

BBS

平衡吊单元

特殊功能型

φ50・φ63・φ80・φ100

概要

只需些许力量即可操作约300kg重物的平衡吊单元。

搬送的各工件重量不同时，可自动识别并保持最佳平衡。



CONTENTS

产品简介	1254
系列体系表	1256
● 自动调压式(BBS-A)	1258
● 固定调压式(BBS-O)	1270
附件外形尺寸图	1274
技术资料	1275
⚠ 使用注意事项	1278

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·
卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度
控制器
卷末

约300kg的重物 也能轻松移动

平衡吊单元

BBS Series

BBS-A 〈自动调压式〉

BBS-O 〈固定调压式〉

- 一名工作人员可操作最大285kg的重物。
- 在重物处理的作业现场,可确保作业人员的安全性。
- 与以往的以微动方式滞涩移动不同,如图人的双手般,搬送重物轻松自如。

φ50

φ63

φ80

φ100

工件改变也无需调整!

BBS-A型无需繁琐的调整,只用1个按钮即可切换至最佳状态。

只需切换开关即可轻松平衡

BBS-O型只需根据夹具、工件调整1次即可。
使用时只需切换开关即可。

标配注重安全性的制动器

标配高可靠性制动器。万一气源切断,也不会发生工件坠落或复位后的弹跳现象。

亦支持全气动方式

可支持不需要电的全气动方式。
还可在防爆环境下使用。

已获得专利



- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

体系表

平衡吊单元 BBS系列

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

种类	型号	缸径 (mm)	行程 (mm)
自动调压式	BBS-A	$\phi 50 \cdot \phi 63$ $\phi 80 \cdot \phi 100$	100·200·300·400·500·600·700·800·900· 1000·1100·1200·1300·1400·1500
固定调压式 控制箱分体式	BBS-O	$\phi 50 \cdot \phi 63$ $\phi 80 \cdot \phi 100$	100·200·300·400·500·600·700·800·900· 1000·1100·1200·1300·1400·1500
固定调压式 控制箱一体式	BBS-OB	$\phi 50 \cdot \phi 63$ $\phi 80 \cdot \phi 100$	100·200·300·400·500·600·700·800·900· 1000·1100·1200·1300·1400·1500

●：标准 ◎：准标准 ■：不可制作

	最大行程	最小行程	安装形式					附件		记载页码
			基本型	单耳环型	双耳环型	前端法兰型	后端法兰型	单耳环连接件	双耳环连接件	
	(mm)	(mm)	OO	CA	CB	FA	FB	I	Y	
	1500	100	●	●	■	●	●	●	●	1258
			●	■	●	●	●	●	●	
	1500	100	●	●	■	●	●	●	●	1270
			●	■	●	●	●	●	●	
	1500	300	●	●	■	●	●	●	●	1270
			●	■	●	●	●	●	●	

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·
卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度
控制器
卷末



平衡吊单元
自动调压式

BBS-A Series

● 缸径：φ50、φ63、φ80、φ100



规格

项目	型号	BBS-A-50	BBS-A-63	BBS-A-80	BBS-A-100
使用流体		清洁的压缩空气			
最高使用压力	MPa	0.60			
最低使用压力	MPa	0.25			
耐压力	MPa	0.90			
环境温度	℃	-5~50(但是, 不得冻结)			
缸径	mm	φ50	φ63	φ80	φ100
最大行程	mm	1500			
使用活塞速度	mm/s	1~200			
缓冲		橡胶缓冲			
给油		不可			
最小负荷范围	kg	10	16	25	40
最大负荷范围 注1	kg	70	115	180	285
操作力	N	参阅第1277页 BBS操作力资料			
夹持力	N	1539		3940	

注1：请参阅第1277页 针对BBS使用压力的最大负荷范围资料。

行程

标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程(mm)
100、200、300、400、500、600、700、800、900、 1000、1100、1200、1300、1400、1500	1500	100

注：关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。

重量表

(单位：kg)

缸径 (mm)	行程为0mm时的产品重量					每100mm行程 的加算重量
	基本型 (OO)	单耳环 (CA)	双耳环 (CB)	法兰		
				FA	FB	
φ50	7.22	7.62	—	8.35	7.56	0.44
φ63	7.52	8.20	—	8.65	8.02	0.52
φ80	10.96	—	11.67	12.88	11.67	0.70
φ100	12.09	—	13.37	14.01	13.44	0.86

型号表示方法

BBS-A - A D 1 - CB - 80 D - 300 - Y

自动调压式
平衡吊单元

A 方式

B 负荷方向
注1

C 气缸方向
(活塞杆方向)
注1

D 安装形式
注2

E 缸径

F 行程

G 附件
注3

符号	内容
A 方式	
无符号	电气方式(DC24V)
A	气动方式 注4
B 负荷方向	
D	伸出侧
U	缩回侧
C 气缸方向(活塞杆方向)	
无符号	向下
1	向上
2	水平
D 安装形式	
00	基本型
CA	单耳环(φ50、φ63)(带销和挡圈)
CB	双耳环(φ80、φ100)(带销和挡圈)
FA	前法兰
FB	后法兰
E 缸径(mm)	
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
F 行程(mm)	
100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1500	
G 附件	
I	单耳环连接件
Y	双耳环连接件(带销和挡圈)

型号选择时的注意事项

- 注1：负荷方向和气缸负荷的输入方向。
气缸方向是指安装时的气缸方向。请参照下图。
- 注2：安装部件附带在产品中发货。
- 注3：无法同时选择“1”“Y”。
- 注4：选择气动方式时，请务必使用控制箱(BBS-A-TB 第1267页)。

C 气缸方向

负荷方向 伸出侧(D)		
D(活塞杆向下) 	D1(活塞杆向上) 	D2(活塞杆水平)
负荷方向 缩回侧(U)		
U(活塞杆向下) 	U1(活塞杆向上) 	U2(活塞杆水平)

安装部件型号表示方法

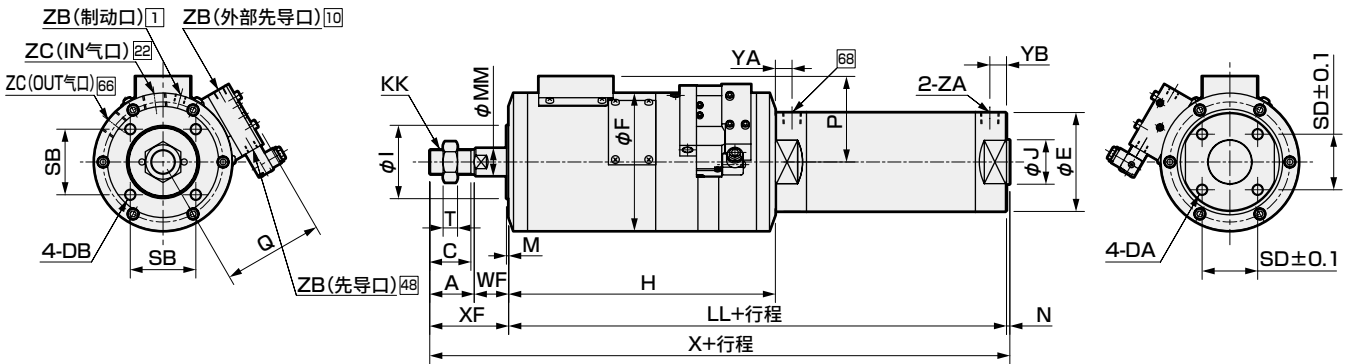
缸径(mm)	φ50	φ63	φ80	φ100
安装部件				
法兰(FA)	BBS-FA-50	BBS-FA-63	BBS-FA-80	BBS-FA-100
法兰(FB)	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
单耳环(CA)	SCM-CA-50	SCM-CA-63	-	-
双耳环(CB)	-	-	SCM-CB-80	SCM-CB-100

注：各安装部件附带安装用螺栓。

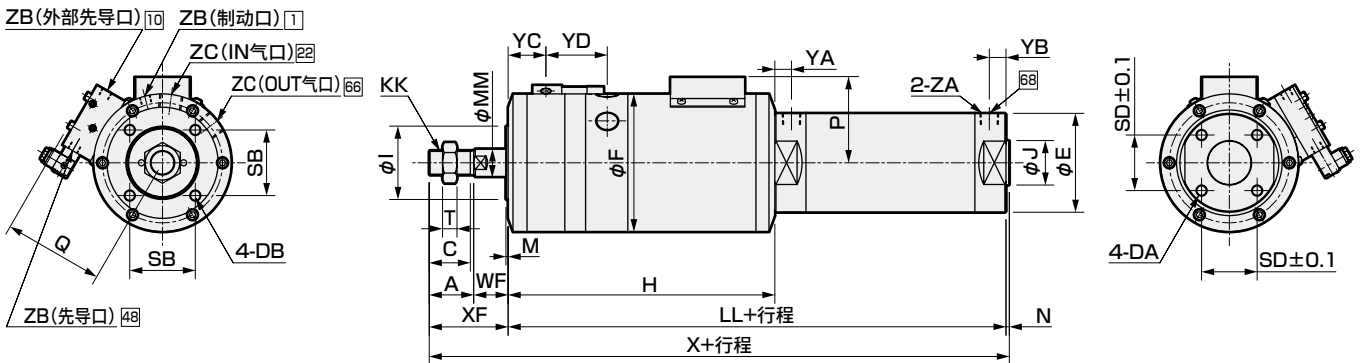
- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

外形尺寸图

● 基本型(OO)负荷方向伸出侧(D)



● 基本型(OO)负荷方向缩回侧(U)

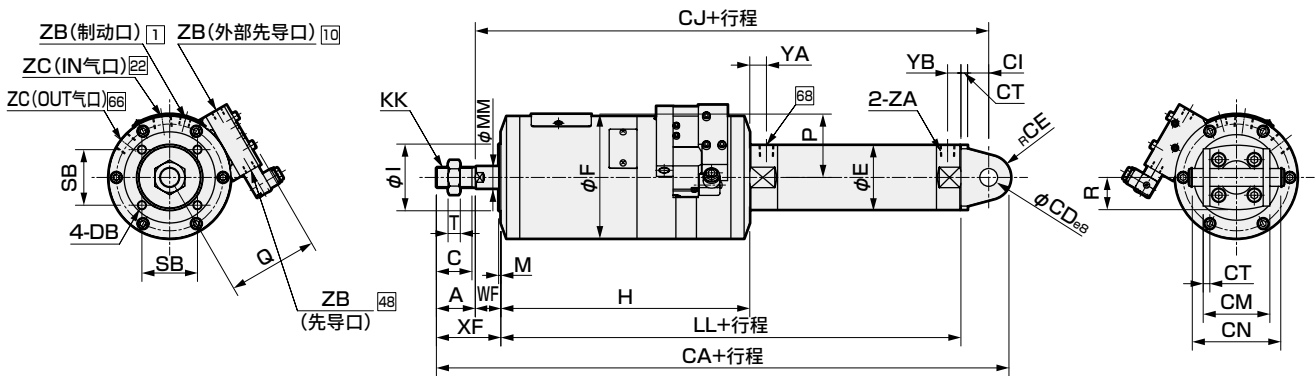


注：□内为气动回路图中的配管连接编号。

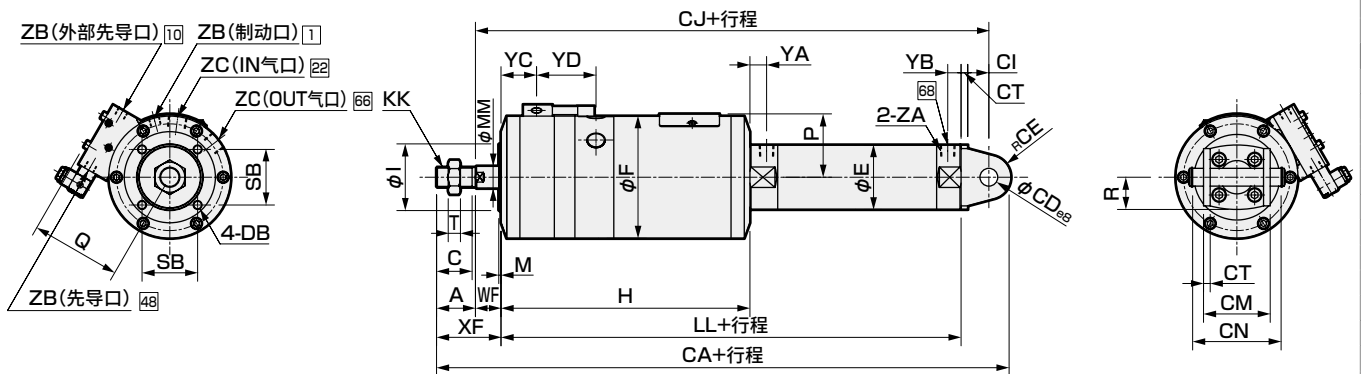
符号	A	C	DA		DB	E	F	H	I	J	KK	LL	MM				
缸径(mm)																	
φ50	35	32	M8×1.25深度16		M8×1.25深度15	58	110	224	60	30	M18×1.5	314	20				
φ63	35	32	M10×1.5深度16		M8×1.25深度15	72	110	224	60	32	M18×1.5	314	20				
φ80	40	37	M10×1.5深度22		M10×1.5深度15	89	124	240	66	40	M22×1.5	348	25				
φ100	40	37	M12×1.5深度22		M10×1.5深度15	110	124	240	66	50	M22×1.5	348	25				
符号	M	N	P	Q	SB	SD	T	WF	X	XF	YA	YB	YC	YD	ZA	ZB	ZC
缸径(mm)																	
φ50	2	2	57	81	50	32	11	23	374	58	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ63	2	2	57	81	50	38	11	23	374	58	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ80	2	3	77	90	59	50	13	31	422	71	15	15	34	55.7	Rc3/8	Rc1/8	Rc1/2
φ100	2	3	77	90	59	60	13	31	422	71	15	15	34	55.7	Rc1/2	Rc1/8	Rc1/2

外形尺寸图

● 单耳环型 (CA) 负荷方向伸出侧 (D)



● 单耳环型 (CA) 负荷方向缩回侧 (U)



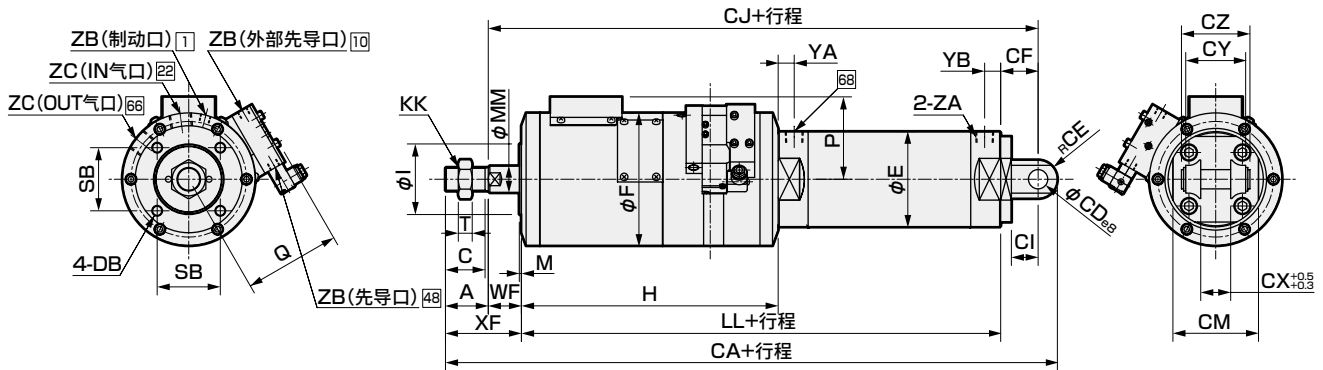
注：□内为气动回路图中的配管连接编号。

符号	A	C	DB	E	F	H	I	KK	LL	MM	M	P	Q	R	SB	T	
缸径 (mm)																	
φ50	35	32	M8×1.25深度15	58	110	224	60	M18×1.5	314	20	2	57	81	29	50	11	
φ63	35	32	M8×1.25深度15	72	110	224	60	M18×1.5	314	20	2	57	81	36	50	11	
符号	WF	XF	CA	CD	CE	CI	CT	CJ	CM	CN	YA	YB	YC	YD	ZA	ZB	ZC
缸径 (mm)																	
φ50	23	58	417	16	20	19	6	362	60	79.6	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ63	23	58	424	18	22	22	8	367	74	97.8	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8

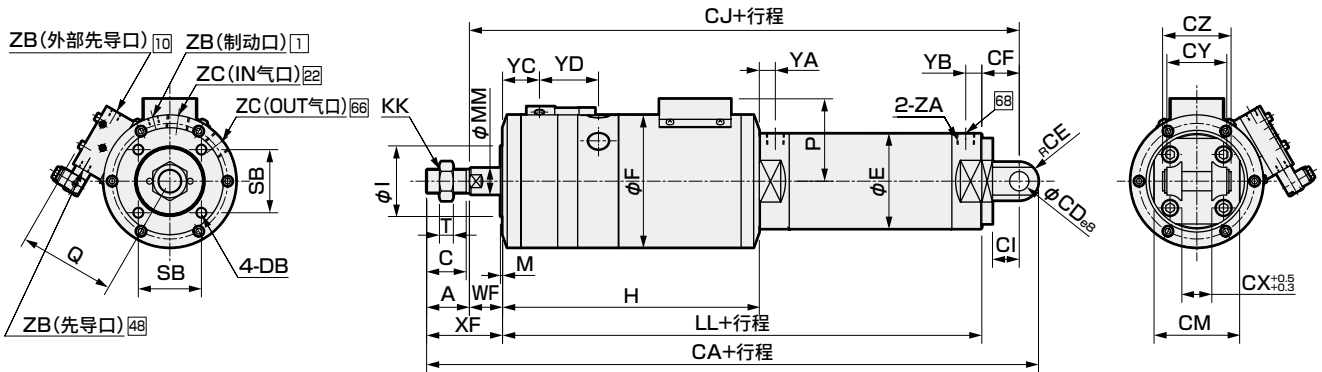
- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

外形尺寸图

● 双耳环型 (CB) 负荷方向伸出侧 (D)



● 双耳环型 (CB) 负荷方向缩回侧 (U)



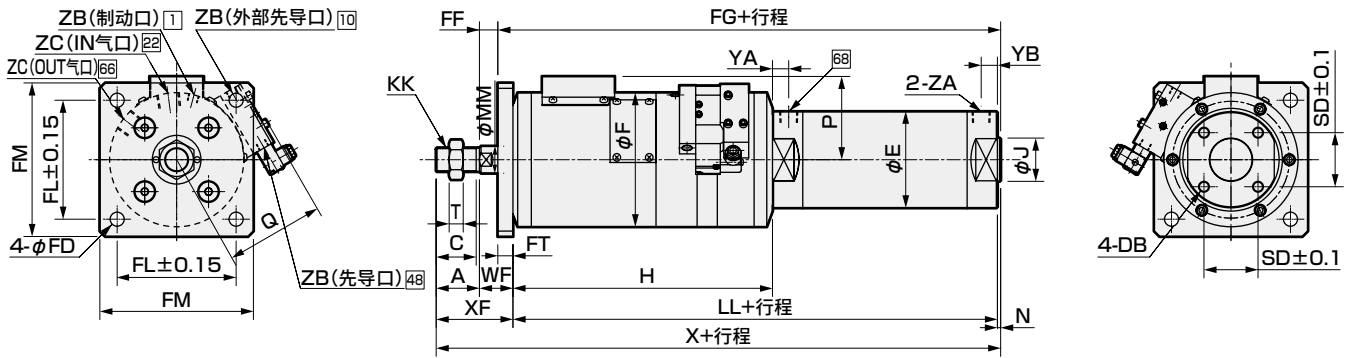
注：□内为气动回路图中的配管连接编号。

符号	A	C	DB	E	F	H	I	KK	LL	MM	M	P	Q	SB	T				
缸径 (mm)																			
φ80	40	37	M10×1.5深度15	89	124	240	66	M22×1.5	348	25	2	77	90	59	13				
φ100	40	37	M10×1.5深度15	110	124	240	66	M22×1.5	348	25	2	77	90	59	13				
符号	WF	XF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CM	CX	CY	CZ	YA	YB	YC	YD	ZA	ZB	ZC
缸径 (mm)																			
φ80	31	71	472	18	18	35	25	414	80	28	56	64	15	15	34	55.7	Rc3/8	Rc1/8	Rc1/2
φ100	31	71	484	22	22	43	31	422	100	32	64	72	15	15	34	55.7	Rc1/2	Rc1/8	Rc1/2

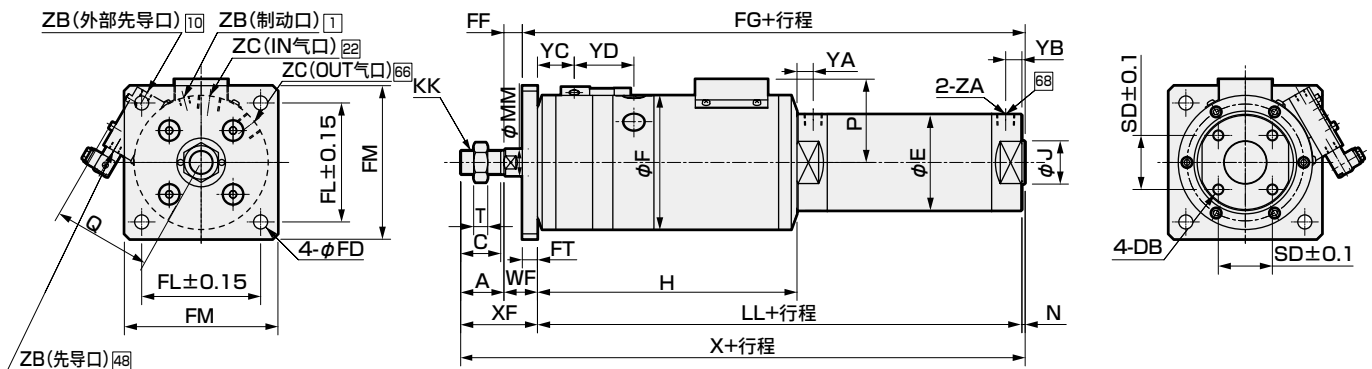
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·
卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度
控制器
卷末

外形尺寸图

● 前端法兰型 (FA) 负荷方向伸出侧 (D)



● 前端法兰型 (FA) 负荷方向缩回侧 (U)



注：□内为气动回路图中的配管连接编号。

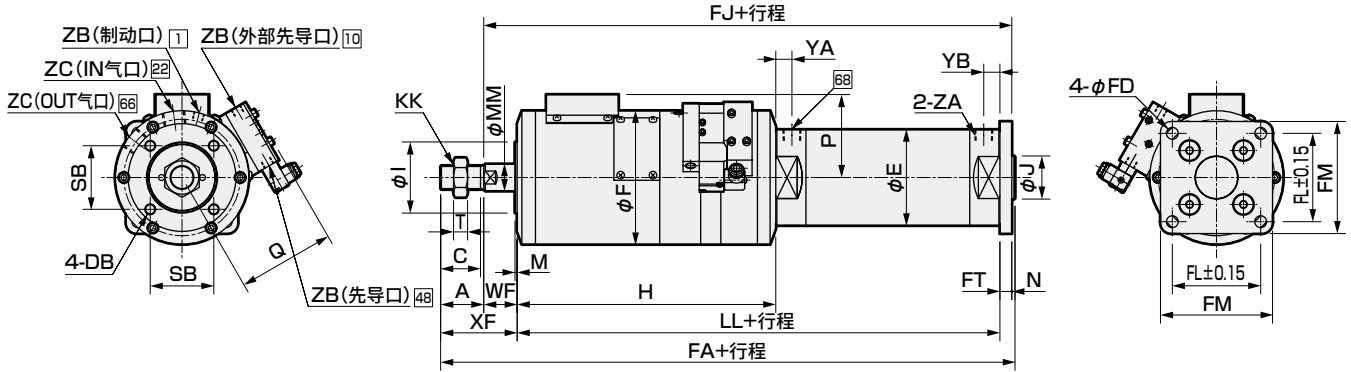
符号 缸径 (mm)	A	C	DB	E	F	H	J	KK	LL	MM	N	P	Q	SD
φ50	35	32	M8×1.25深度16	58	110	224	30	M18×1.5	314	20	2	57	81	32
φ63	35	32	M10×1.5深度16	72	110	224	32	M18×1.5	314	20	2	57	81	38
φ80	40	37	M10×1.5深度22	89	124	240	40	M22×1.5	348	25	3	77	90	50
φ100	40	37	M12×1.75深度22	110	124	240	50	M22×1.5	348	25	3	77	90	60

符号 缸径 (mm)	T	WF	X	XF	FD	FF	FG	FL	FM	FT	YA	YB	YC	YD	ZA	ZB	ZC
φ50	11	23	374	58	11	11	328	95	120	12	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ63	11	23	374	58	11	11	328	95	120	12	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ80	13	31	422	71	13	17	365	110	142	14	15	15	34	55.7	Rc3/8	Rc1/8	Rc1/2
φ100	13	31	422	71	13	17	365	110	142	14	15	15	34	55.7	Rc1/2	Rc1/8	Rc1/2

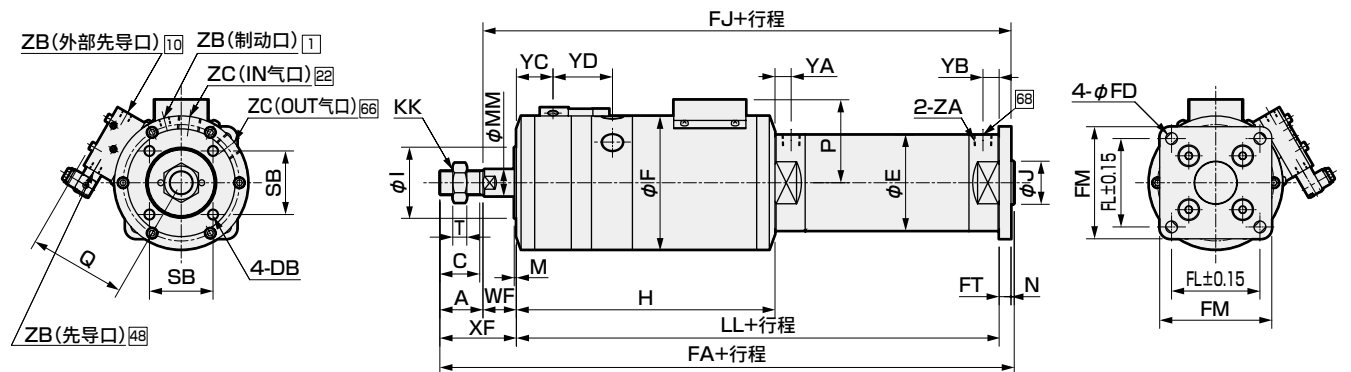
- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

外形尺寸图

● 后端法兰型(FB)负荷方向伸出侧(D)



● 后端法兰型(FB)负荷方向缩回侧(U)



注：□内为气动回路图中的配管连接编号。

符号	A	C	DB		E	F	H	I	J	KK	LL	MM	M	N	P	Q	
缸径(mm)																	
φ50	35	32	M8×1.25深度15		58	110	224	60	30	M18×1.5	314	20	2	2	57	81	
φ63	35	32	M8×1.25深度15		72	110	224	60	32	M18×1.5	314	20	2	2	57	81	
φ80	40	37	M10×1.5深度15		89	124	240	66	40	M22×1.5	348	25	2	3	77	90	
φ100	40	37	M10×1.5深度15		110	124	240	66	50	M22×1.5	348	25	2	3	77	90	
符号	SB	T	WF	XF	FA	FD	FJ	FL	FM	FT	YA	YB	YC	YD	ZA	ZB	ZC
缸径(mm)																	
φ50	50	11	23	58	383	9	346	58	76	9	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ63	50	11	23	58	383	11	346	70	92	9	15	12	32	52	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ80	59	13	31	71	433	11	390	82	104	11	15	15	34	55.7	Rc3/8	Rc1/8	Rc1/2
φ100	59	13	31	71	436	13	393	100	128	14	15	15	34	55.7	Rc1/2	Rc1/8	Rc1/2

控制箱(电气方式用)

型号表示方法

BBS-A - ETB

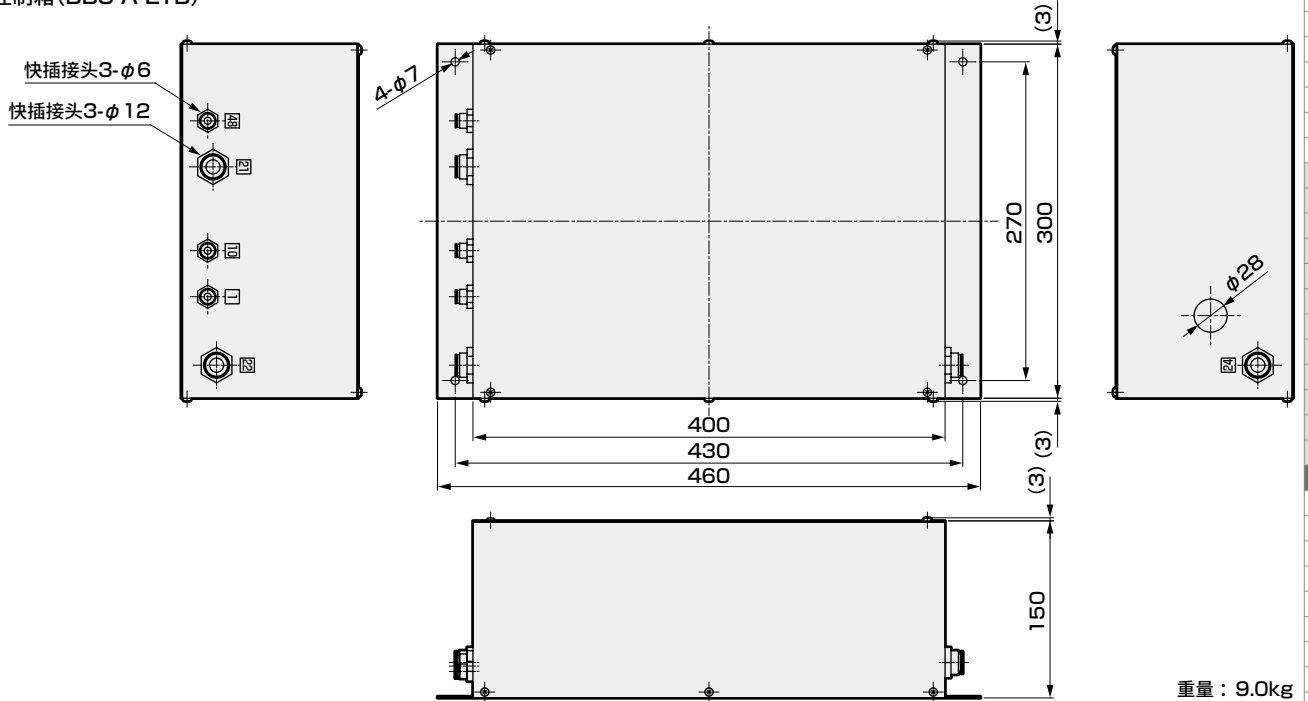
自动调压式
平衡吊单元

控制箱

根据客户的使用状况，承接回路的特注订购。请与本公司协商。

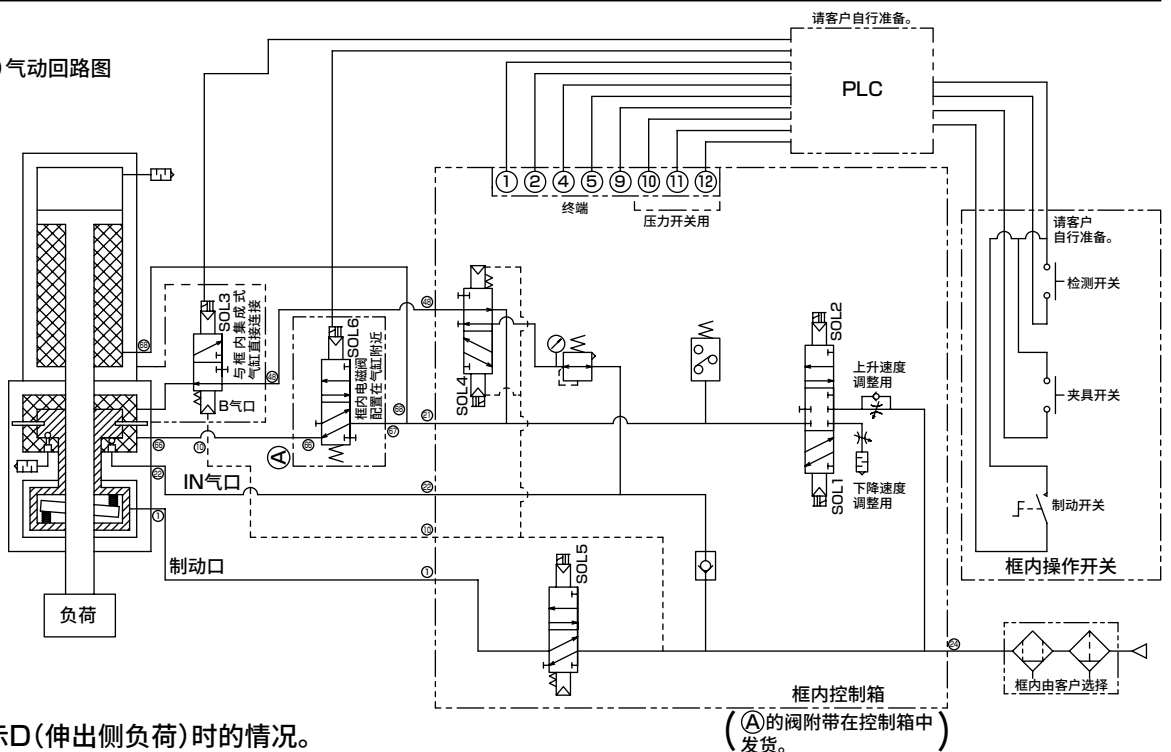
外形尺寸图

● 控制箱(BBS-A-ETB)



气动回路图

● 控制箱(BBS-A-ETB)气动回路图



上述回路表示D(伸出侧负荷)时的情况。
U(缩回侧负荷)时，在后端与气缸进行配管。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

控制箱(电气方式用 速度2档切换型)

型号表示方法

BBS-A - ETB2

自动调压式
平衡吊单元

控制箱

根据客户的使用状况，承接回路的特别订购。请协商。

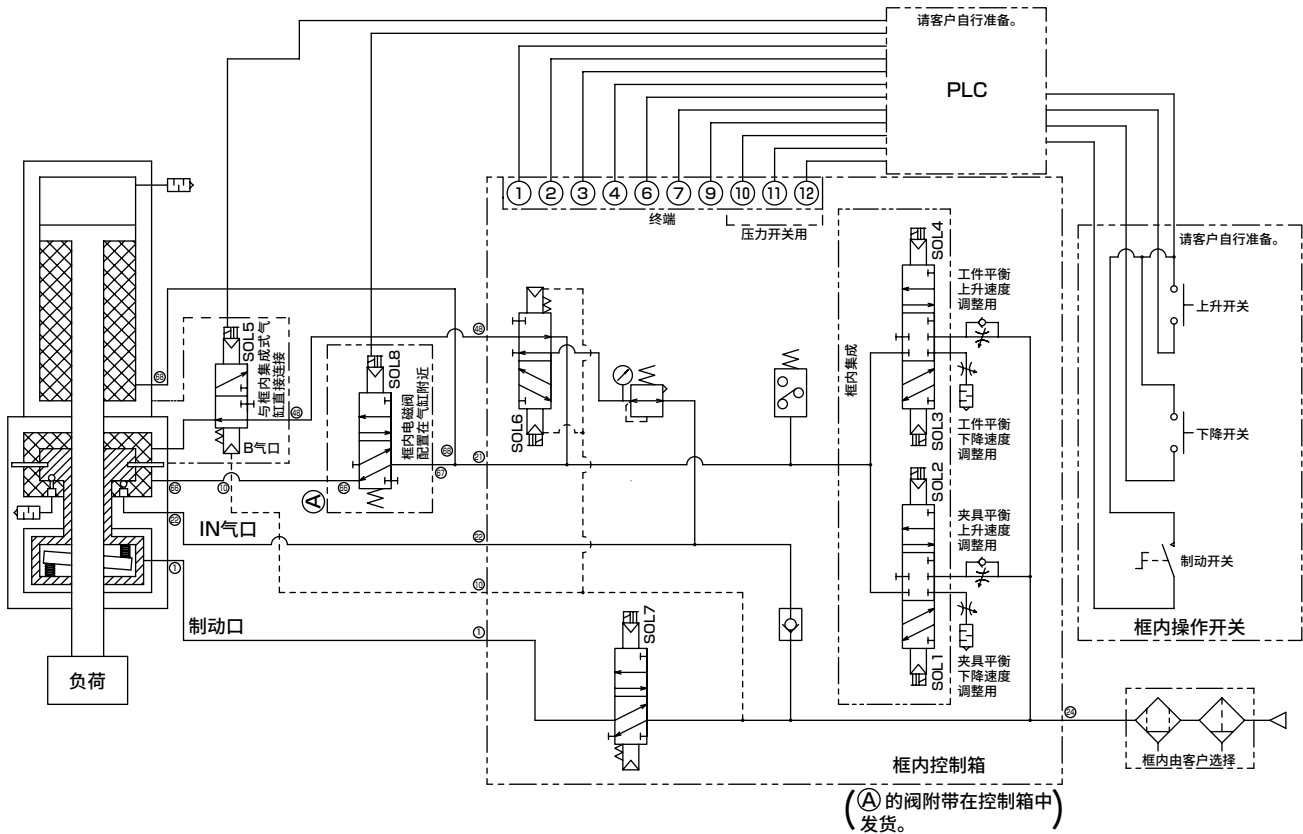
外形尺寸图

● 与控制箱(BBS-A-ETB)相同。请参阅第1265页。

重量：9.5kg

气动回路图

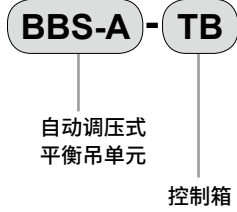
● 控制箱(BBS-A-ETB2)气动回路图



上述回路表示D(伸出侧负荷)时的情况。
U(缩回侧负荷)时，在后端与气缸进行配管。

控制箱(气动方式用)

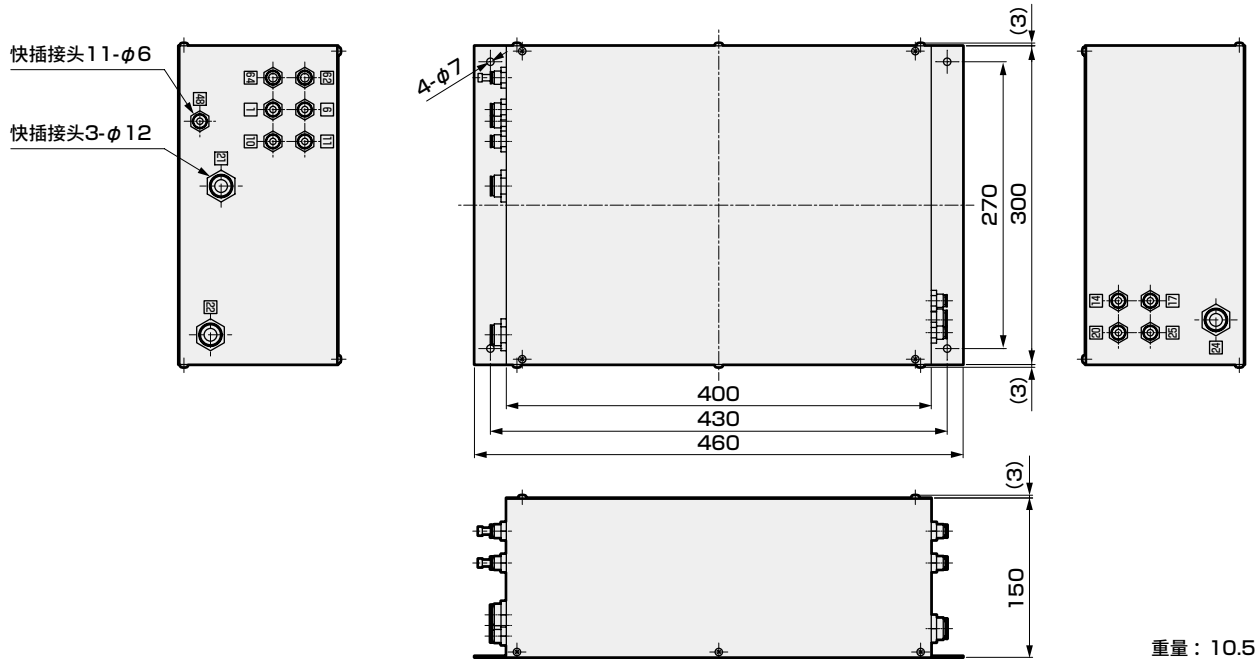
型号表示方法



根据客户的使用状况，承接回路的特注订购。请协商。

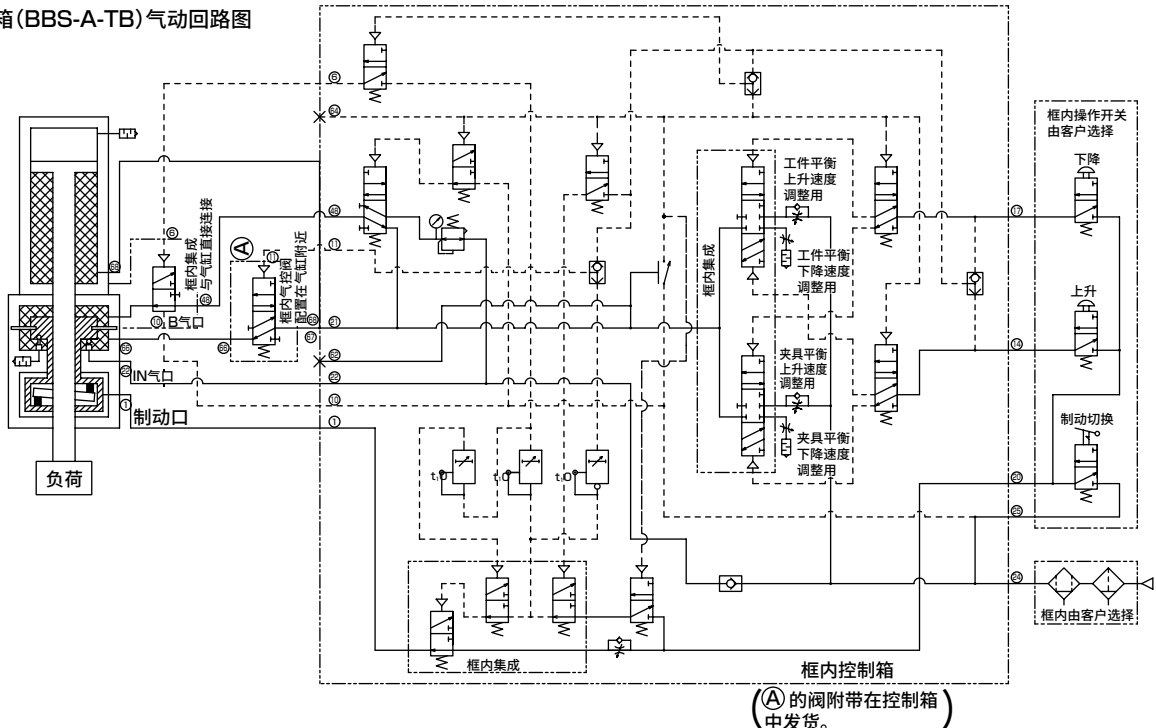
外形尺寸图

● 控制箱(BBS-A-TB)



气动回路图

● 控制箱(BBS-A-TB)气动回路图

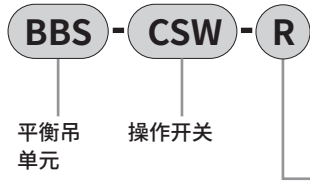


上述回路表示D(伸出侧负荷)时的情况。
U(缩回侧负荷)时，在后端与气缸进行配管。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

操作开关(气动方式用)

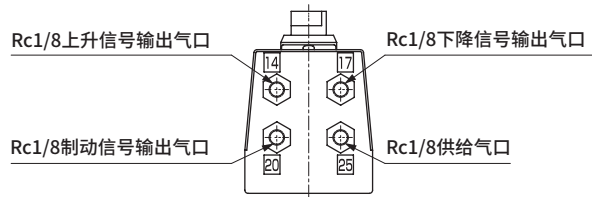
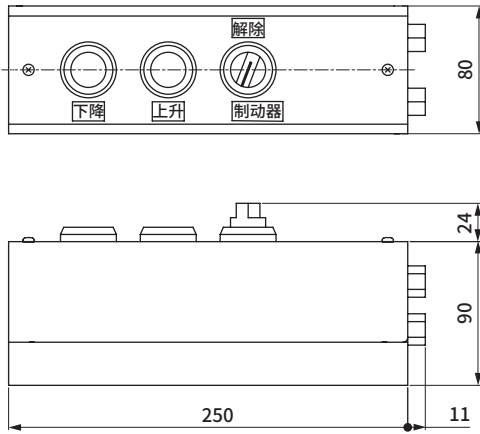
型号表示方法



符号	内容
A 种类	
P	按钮式
H	手柄式
R	杠杆式
G	管夹式

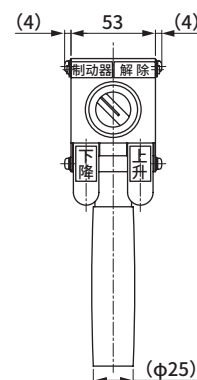
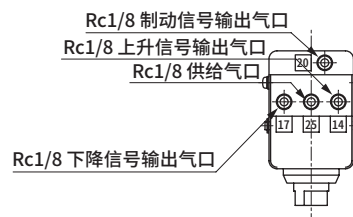
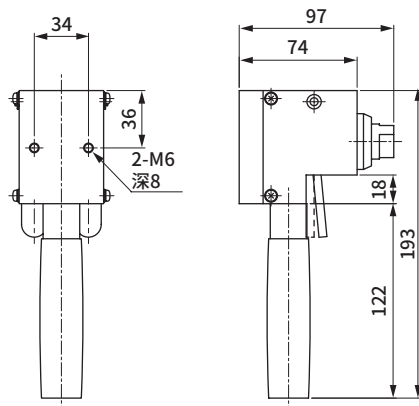
操作开关外观图

● 按钮式 (BBS-CSW-P)



重量：1.4kg

● 手柄式 (BBS-CSW-H)

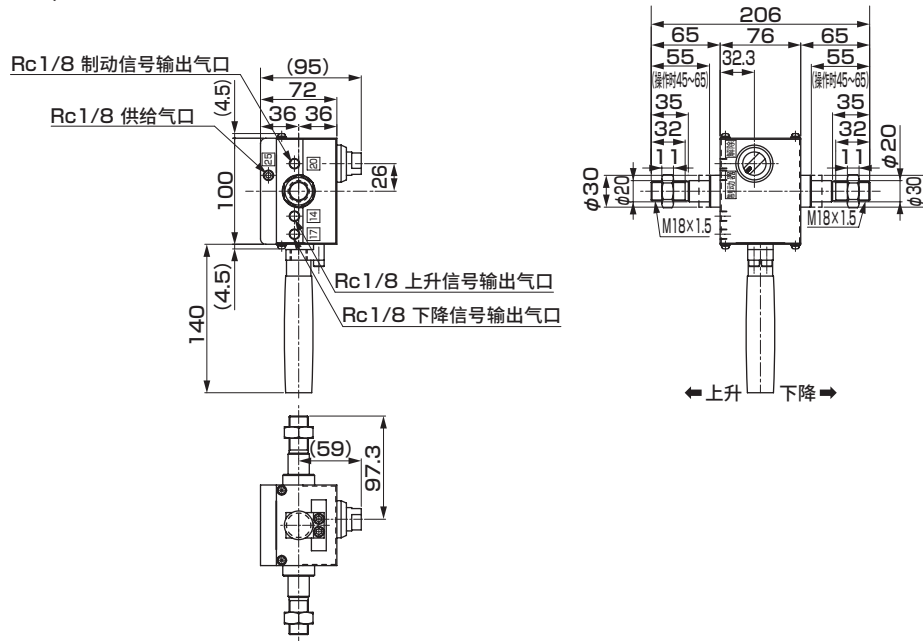


重量：1.0kg

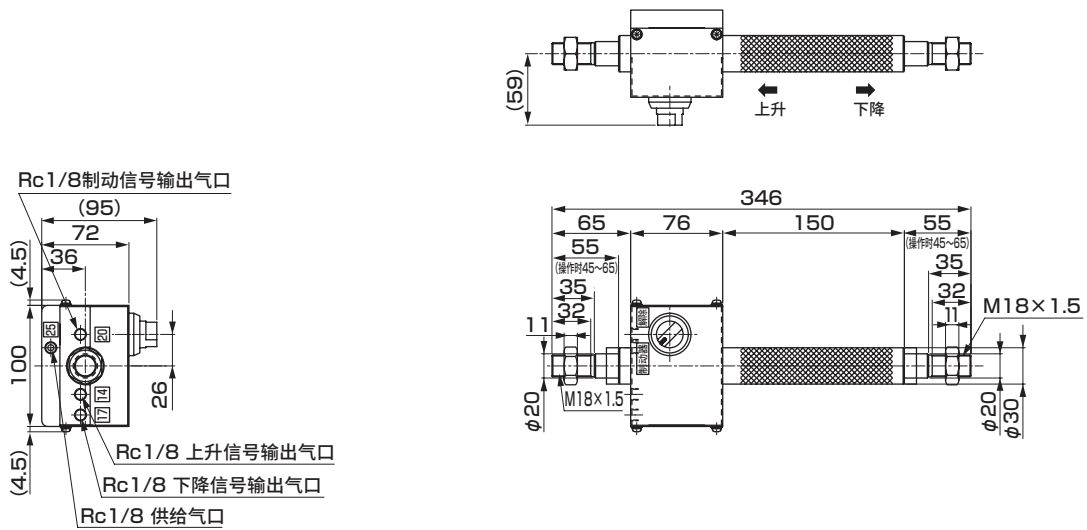
LCM
 LCR
 LCG
 LCW
 LCX
 STM
 STG
 STS·STL
 STR2
 UCA2
 ULK※
 JSK/M2
 JSG
 JSC3·JSC4
 USSD
 UFCD
 USC
 UB
 JSB3
 LMB
 LML
 HCM
 HCA
 LBC
 CAC4
 UCAC2
 CAC-N
 UCAC-N
 RCS2
 RCC2
 PCC
 SHC
 MCP
 GLC
 MFC
BBS
 RRC
 GRC
 RV3※
 NHS
 HRL
 LN
 卡爪
 卡盘
 机械卡爪·
 卡盘
 缓冲器
 FJ
 FK
 速度
 控制器
 卷末

操作开关外观图

● 杠杆式(BBS-CSW-R)



● 管夹式(BBS-CSW-G)



重量：2.0kg

重量：2.5kg

杠杆式和管夹式操作开关请组装在活塞杆上使用。
另备有组装所需的附件，请与本公司协商。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·
卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度
控制器
卷末



平衡吊单元
固定调压式
控制箱分体式

控制箱一体式

BBS-O Series

BBS-OB Series

● 缸径：φ50、φ63、φ80、φ100



规格

项目	型号	BBS-O-50	BBS-O-63	BBS-O-80	BBS-O-100
使用流体		清洁的压缩空气			
最高使用压力	MPa	0.60			
最低使用压力	MPa	0.25			
耐压力	MPa	0.90			
环境温度	℃	-5~50(但是,不得冻结)			
缸径	mm	φ50	φ63	φ80	φ100
最大行程	mm	1500			
使用活塞速度	mm/s	1~200			
缓冲		橡胶缓冲			
给油		不可			
最小负荷范围	kg	10	16	25	40
最大负荷范围 注1	kg	70	115	180	285
操作力	N	参阅第1277页 BBS操作力资料			
夹持力	N	1539		3940	

注1：请参阅第1277页 针对BBS使用压力的最大负荷范围资料。

行程

机种	标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程(mm)
BBS-O	100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1500	1500	100
BBS-OB	300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1500	1500	300

注：关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。

重量表

● 控制箱分体式 BBS-O

(单位：kg)

缸径 (mm)	行程为0mm时的产品重量					每100mm行程 的加算重量
	基本型 (OO)	单耳环 (CA)	双耳环 (CB)	法兰		
				FA	FB	
φ50	7.22	7.62	—	8.35	7.56	0.44
φ63	7.52	8.20	—	8.65	8.02	0.52
φ80	10.96	—	11.67	12.88	11.67	0.70
φ100	12.09	—	13.37	14.01	13.44	0.86

● 控制箱一体式 BBS-OB

(单位：kg)

缸径 (mm)	行程为0mm时的产品重量					每100mm行程 的加算重量
	基本型 (OO)	单耳环 (CA)	双耳环 (CB)	法兰		
				FA	FB	
φ50	11.14	11.54	—	12.27	11.48	0.58
φ63	11.44	12.12	—	12.57	11.94	0.66
φ80	14.78	—	15.49	16.70	15.49	0.84
φ100	15.91	—	17.19	17.83	17.26	1.00

型号表示方法

BBS-O - D - CB - 80 D - 300 - Y

A 机种型号

B 负荷方向
注1

C 安装形式
注2

D 缸径

E 行程
注3

F 附件
注4

符号	内容
A 机种型号	
BBS-O	控制箱分体式(注5)
BBS-OB	控制箱一体式
B 负荷方向	
D	伸出侧
U	拉伸侧
C 安装形式	
OO	基本型
CA	单耳环(φ50、φ63)(带销和挡圈)
CB	双耳环(φ80、φ100)(带销和挡圈)
FA	前法兰
FB	后法兰
D 缸径(mm)	
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
E 行程(mm)	
100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1500	
F 附件	
I	单耳环连接件
Y	双耳环连接件(带销和挡圈)

型号选择时的注意事项

- 注1：负荷方向和气缸负荷的输入方向。
 注2：安装部件附带在产品中发货。
 注3：BBS-OB的最小行程为300mm。
 注4：无法同时选择“I”和“Y”。
 注5：BBS-O的控制箱另行附带。请客户自行连接气缸。

安装部件型号表示方法

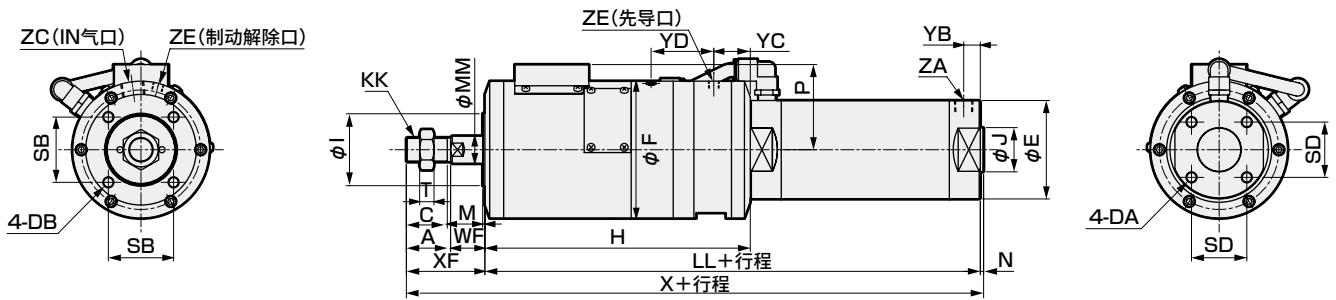
缸径(mm)	φ50	φ63	φ80	φ100
安装部件				
法兰(FA)	BBS-FA-50	BBS-FA-63	BBS-FA-80	BBS-FA-100
法兰(FB)	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
单耳环(CA)	SCM-CA-50	SCM-CA-63	—	—
双耳环(CB)	—	—	SCM-CB-80	SCM-CB-100

注1：各安装部件附带安装用螺栓。

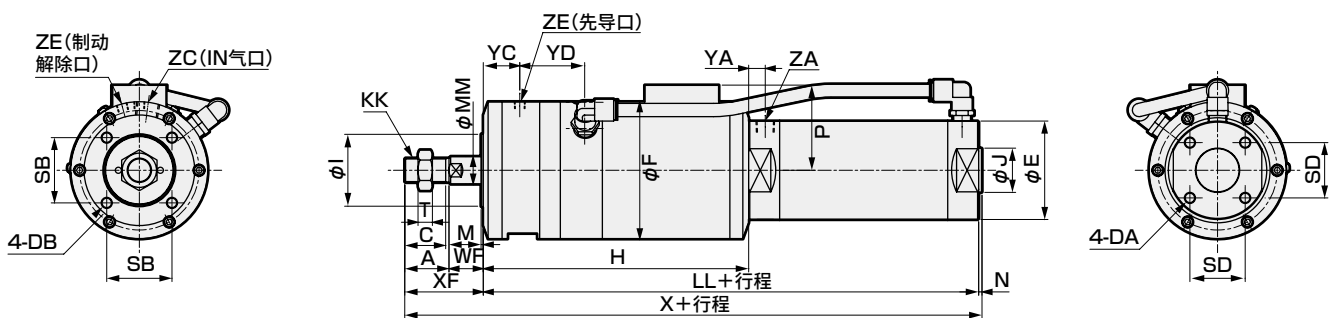
LCM
 LCR
 LCG
 LCW
 LCX
 STM
 STG
 STS·STL
 STR2
 UCA2
 ULK※
 JSK/M2
 JSG
 JSC3·JSC4
 USSD
 UFCD
 USC
 UB
 JSB3
 LMB
 LML
 HCM
 HCA
 LBC
 CAC4
 UCAC2
 CAC-N
 UCAC-N
 RCS2
 RCC2
 PCC
 SHC
 MCP
 GLC
 MFC
BBS
 RRC
 GRC
 RV3※
 NHS
 HRL
 LN
 卡爪
 卡盘
 机械卡爪·卡盘
 缓冲器
 FJ
 FK
 速度控制器
 卷末

外形尺寸图

● 控制箱分体式、基本型(OO)、负荷方向伸出侧(D)



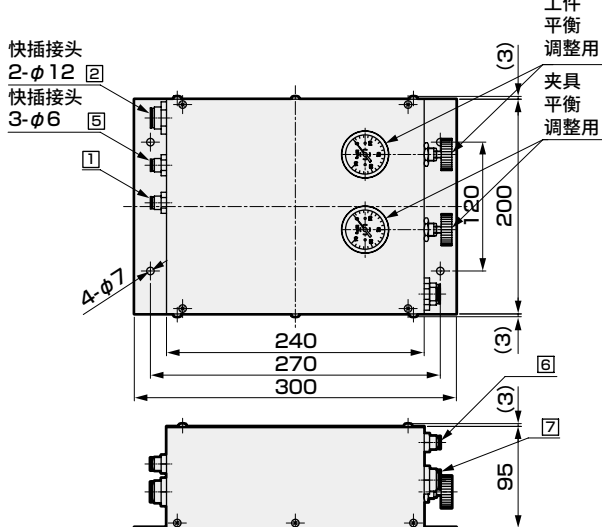
● 控制箱分体式、基本型(OO)、负荷方向缩回侧(D)



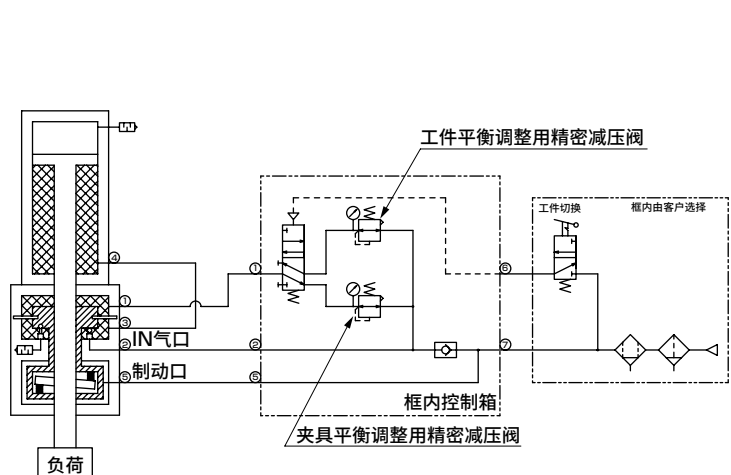
符号	A	C	DA	DB	E	F	H	I	J	KK	LL	MM	M	N
缸径(mm)														
φ50	35	32	M8×1.25深度16	M8×1.25深度15	58	110	224	60	30	M18×1.5	314	20	2	2
φ63	35	32	M10×1.5深度16	M8×1.25深度15	72	110	224	60	32	M18×1.5	314	20	2	2
φ80	40	37	M10×1.5深度22	M10×1.5深度15	89	124	240	66	40	M22×1.5	348	25	2	3
φ100	40	37	M12×1.5深度22	M10×1.5深度15	110	124	240	66	50	M22×1.5	348	25	2	3

符号	P	SB	SD	T	WF	X	XF	YA	YB	YC	YD	ZA	ZE	ZC
缸径(mm)														
φ50	57	50	32	11	23	374	58	15	12	37	48.5	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ63	57	50	38	11	23	374	58	15	12	37	48.5	Rc1/4	Rc1/8	Rc3/8
φ80	77	59	50	13	31	422	71	15	15	33	56.7	Rc3/8	Rc1/8	Rc1/2
φ100	77	59	60	13	31	422	71	15	15	33	56.7	Rc1/2	Rc1/8	Rc1/2

● 控制箱(附带)(重量: 3.7kg)



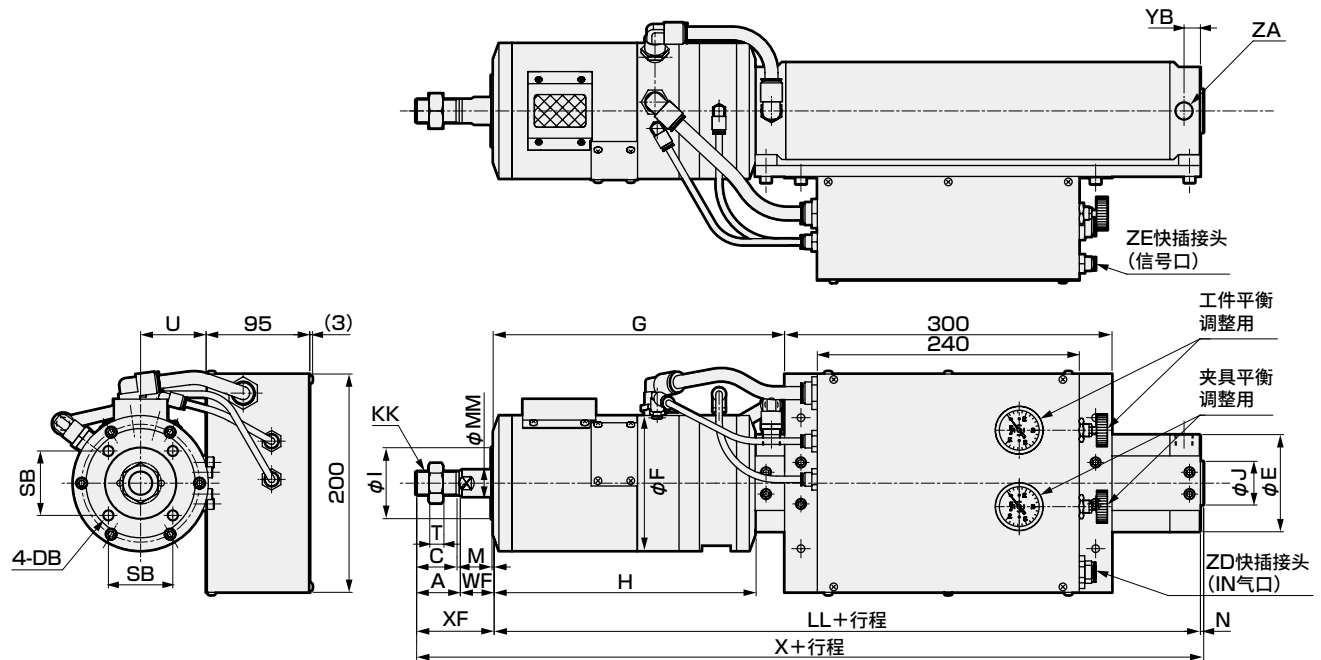
● 气动回路图



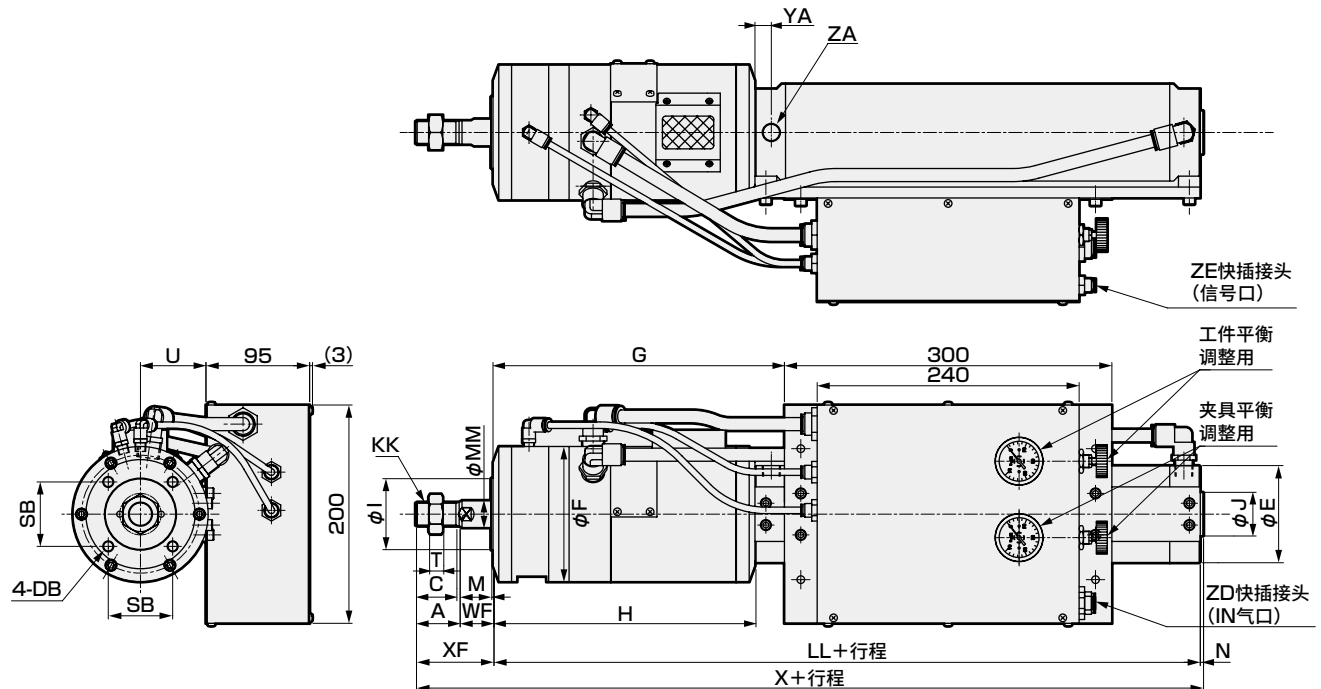
各安装形式的安装尺寸与BBS-A相同。请参阅第1261~1264页。

外形尺寸图

● 控制箱一体式、基本型(OO)、负荷方向伸出侧(D)



● 控制箱一体式、基本型(OO)、负荷方向缩回侧(U)



符号 缸径(mm)	A	C	(DA)	DB	E	F	G	H	I	J	KK	LL
φ50	35	32	M8×1.25深度16	M8×1.25深度15	58	110	248	224	60	30	M18×1.5	314
φ63	35	32	M10×1.5深度16	M8×1.25深度15	72	110	248	224	60	32	M18×1.5	314
φ80	40	37	M10×1.5深度22	M10×1.5深度15	89	124	267	240	66	40	M22×1.5	348
φ100	40	37	M12×1.5深度22	M10×1.5深度15	110	124	267	240	66	50	M22×1.5	348

符号 缸径(mm)	MM	M	N	SB	(SD)	T	U	WF	X	XF	YA	YB	ZA	ZD	ZE
φ50	20	2	2	50	32	11	47.5	23	374	58	15	12	Rc1/4	φ12	φ6
φ63	20	2	2	50	38	11	54.5	23	374	58	15	12	Rc1/4	φ12	φ6
φ80	25	2	3	59	50	13	60	31	422	71	15	15	Rc3/8	φ12	φ6
φ100	25	2	3	59	60	13	70	31	422	71	15	15	Rc1/2	φ12	φ6

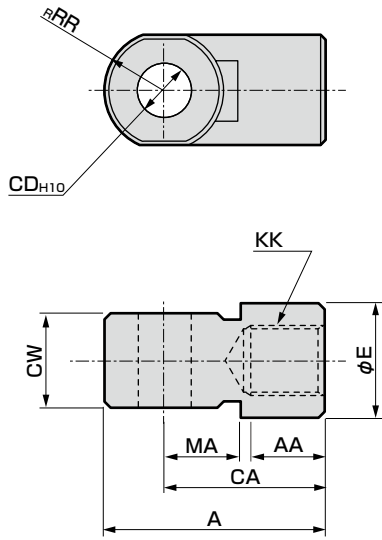
各安装形式的安装尺寸与BBS-A相同。请参阅第1261~1264页。

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

附件外形尺寸图

● 单耳环连接件

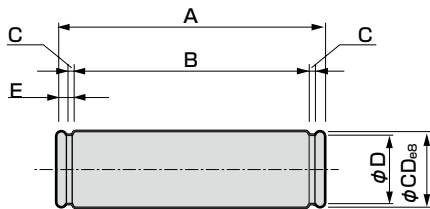
材质：铸铁
涂装处理



型号	适用缸径 (mm)	A	AA	CA	CD	CW	E	KK	MA	RR	重量 (g)
SCM-I-50	50.63	56	18	40	14	22 ^{-0.05}	28	M18x1.5	20	16	158
SCM-I-80	80,100	71	21	50	18	28 ^{-0.05}	38	M22x1.5	27	21	395

● 耳环用销

材质：钢
铬酸锌钝化处理

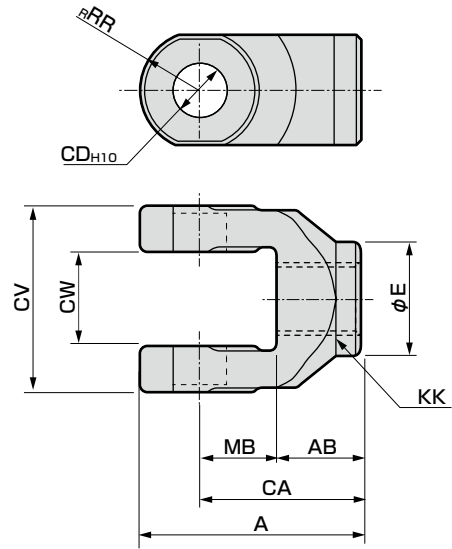


型号	适用缸径 (mm)	A	B	C	CD	D	E	使用的挡圈	重量 (g)
SCM-P1-50	50	86	79.6	1.15	16	15.2	2.1	轴用C型16	133
SCM-P1-63	63	105.4	97.8	1.35	18	17	2.5	轴用C型18	207

注1：φ80、φ100与连接件用销通用。

● 双耳环连接件

材质：铸铁
涂装处理

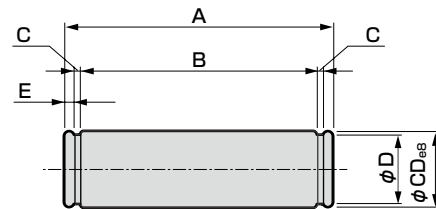


型号	适用缸径 (mm)	A	AB	CA	CD	CV	CW	E	KK	MB	RR	适用销型号	重量 (g)
SCM-Y-50	50.63	56	20	40	14	44	22 ^{+0.05}	28	M18x1.5	20	16	SCM-P-50	258
SCM-Y-80	80,100	71	23	50	18	56	28 ^{+0.05}	38	M22x1.5	27	21	SCM-P-80	590

注：附带销和挡圈。

● 连接件用销

材质：钢
铬酸锌钝化处理



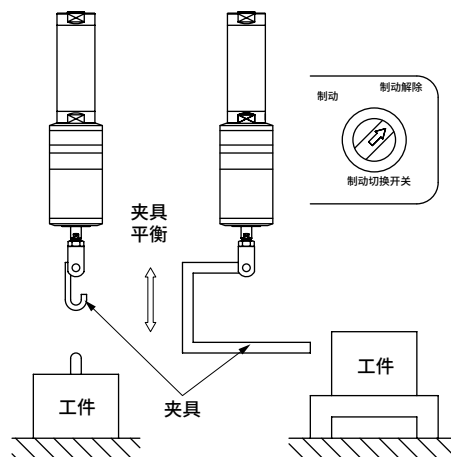
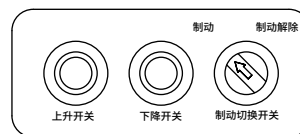
型号	适用缸径 (mm)	A	B	C	CD	D	E	使用的挡圈	重量 (g)
SCM-P-50	50.63	50.6	44.2	1.15	14	13.4	2.1	轴用C型14	60
SCM-P-80	80,100	64	56.2	1.35	18	17	2.6	轴用C型18	126

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

BBS-A系列(自动调压式)操作方法

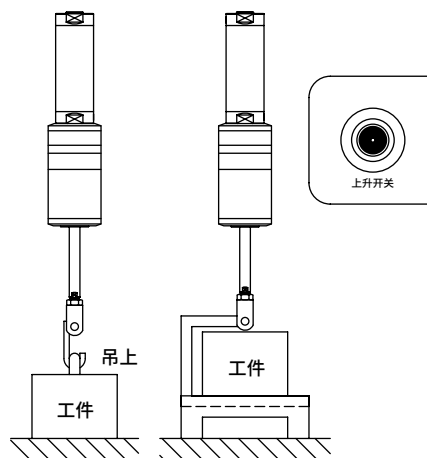
操作步骤如下所述。

- 1) 确认制动切换开关是否处于制动侧(制动开启)。
- 2) 供给空气。
- 3) 操作制动切换开关, 解除制动。(夹具平衡状态)
- 4) 可操作上升、下降开关或手动操作。



5) 将夹具与工件组装。

- 6) 持续按下上升开关予以上升, 在工件上升约50mm后松开上升开关。
约1秒后工件平衡。
(注) 松开开关后的约1秒钟为重量检测时间。如果在这期间对工件、夹具等施加外力, 则该力也会受到检测, 从而会导致平衡不良, 敬请注意。

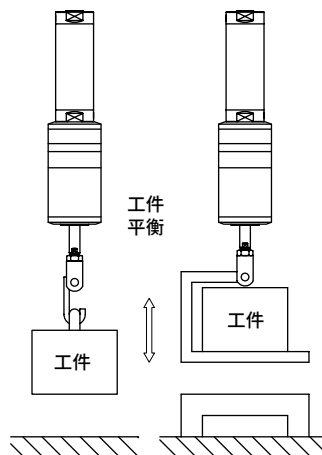


7) 可操作上升、下降开关或手动操作。
但无法使用开关进行连续操作(微动操作)。

- 8) 将工件组装至规定位置后, 持续按下下降开关1秒左右, 执行夹具平衡。

回到步骤4), 进行下一操作。

主气源因故障等而被切断时, 在内置制动器的作用下防坠落功能会动作。
此外, 为了确保安全, 在作业结束后请将制动切换开关切换成制动侧。

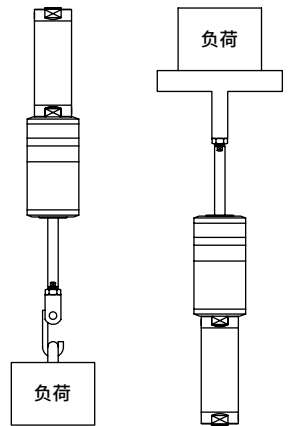


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

技术资料

为了更有效地使用平衡吊单元

标准使用

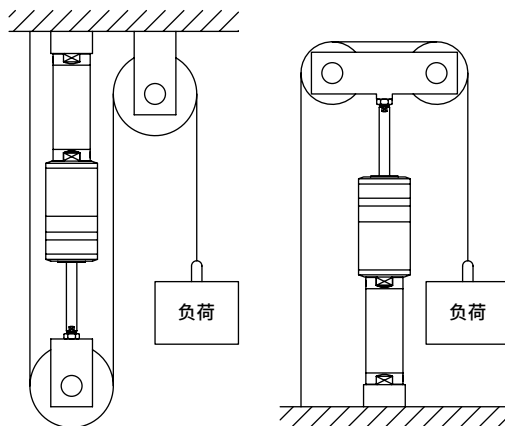


型号表示：D

型号表示：U1

最简便的使用方法。
气缸行程较长时，单元整体的总高度会变长。
高速驱动工件时，操作力会因流量阻力而稍稍增大。

倍速使用

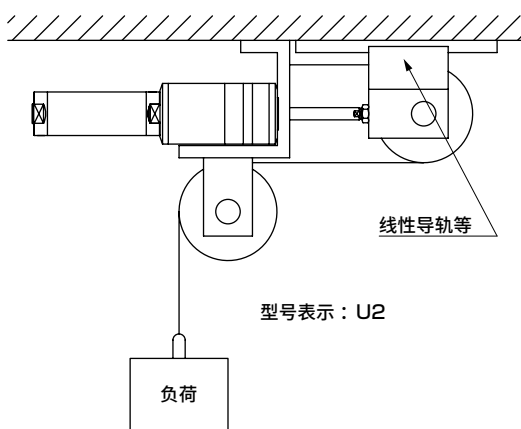


型号表示：U

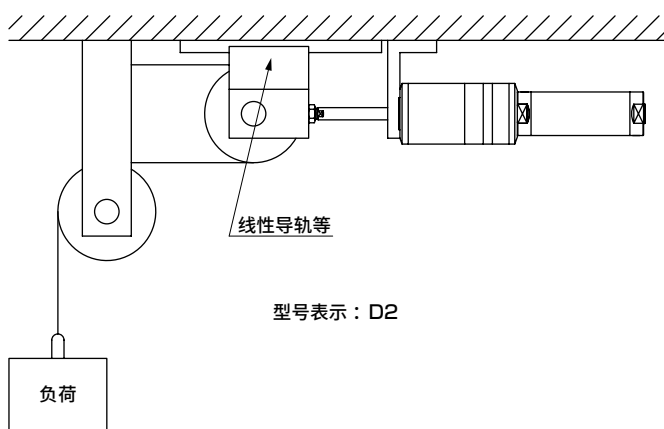
型号表示：U1

气缸行程为标准使用的一半，因此单元整体的总高度缩短。
(2倍速时)理论上的操作力为标准使用时的一半，因此允许最大负荷也减半。

横向倍速使用



型号表示：U2



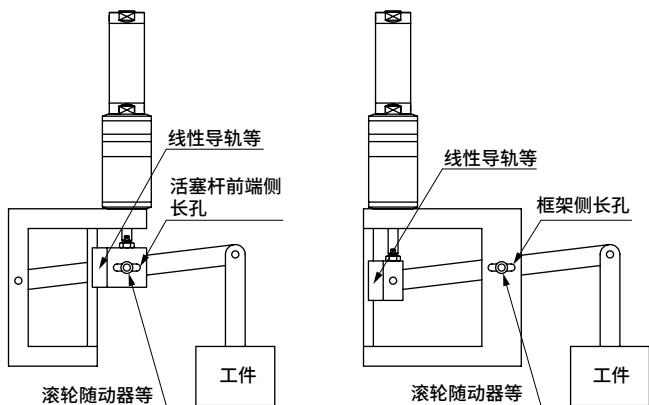
型号表示：D2

基本规格与倍速使用相同，由于将气缸横向安装，因此大幅缩短了单元整体的总高度。

(2倍速时)理论上的操作力为标准使用时的一半，因此允许最大负荷也减半。

请使用线性导轨等，以免施加活塞杆及气缸的自重力矩。

杠杆使用



型号表示：D

型号表示：U

与倍速使用相比，可自由选择杠杆比，因此设计自由度更高。

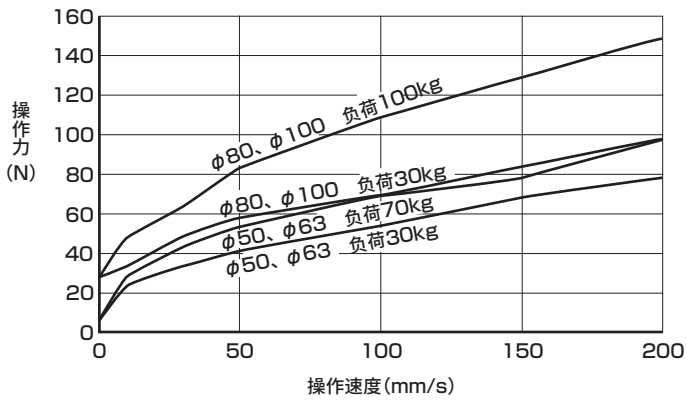
理论操作力为除以杠杆比倍率的值。

允许最大负荷为除以杠杆比倍率的负荷。

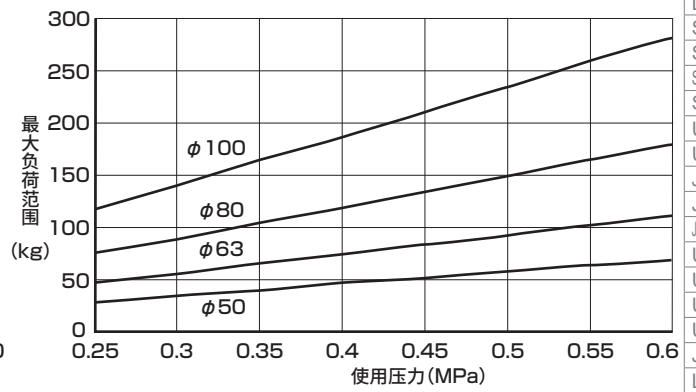
请注意使用线性导轨等以免对活塞杆施加单侧负荷，以及使用滚轮随动器以免杠杆比因上下动作而改变。

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

操作力



相对于使用压力的最大负荷范围



- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS**
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末



气动元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在卷头73确认，关于气缸开关请在卷头80确认。

个别注意事项：平衡吊单元 BBS系列

设计·选型时

警告

■ 使用平衡吊单元时，请勿超过最高使用压力或使用活塞速度。

■ 制动状态下，请勿旋转活塞杆。否则会导致破损。

注意

■ 压缩空气请使用经由空气过滤器、精密过滤器的洁净、无水分的干燥空气。因此，请在回路中使用过滤器，过滤器请注意过滤度(建议为 $5\mu\text{m}$ 以下)、流量、安装位置(靠近控制回路)等。

■ 选择自动调压式的气动方式时，请务必使用控制箱(BBS-A-TB)。

■ 请在过滤器中积留的冷凝水超过指定线之前，进行定期排出。

■ 压缩机油的碳化物(碳或焦油状物质)混入回路中时，会导致阀或气缸动作不良。请充分注意压缩机的保养、检查。

■ 无需对本单元给油。给油后会导致故障，因此请勿给油。

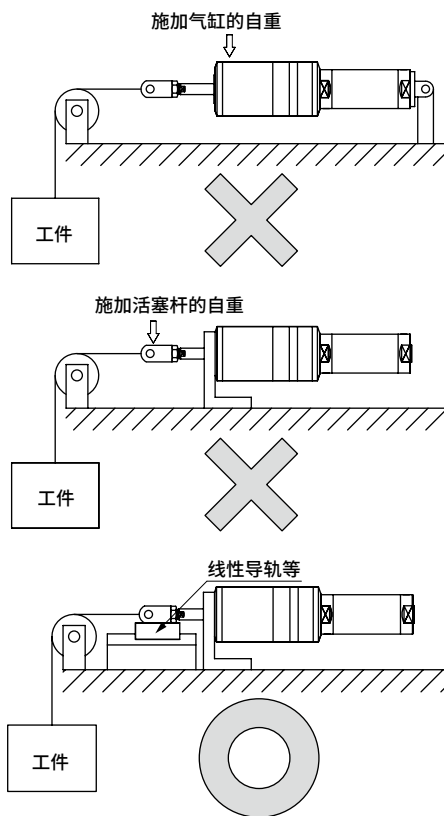
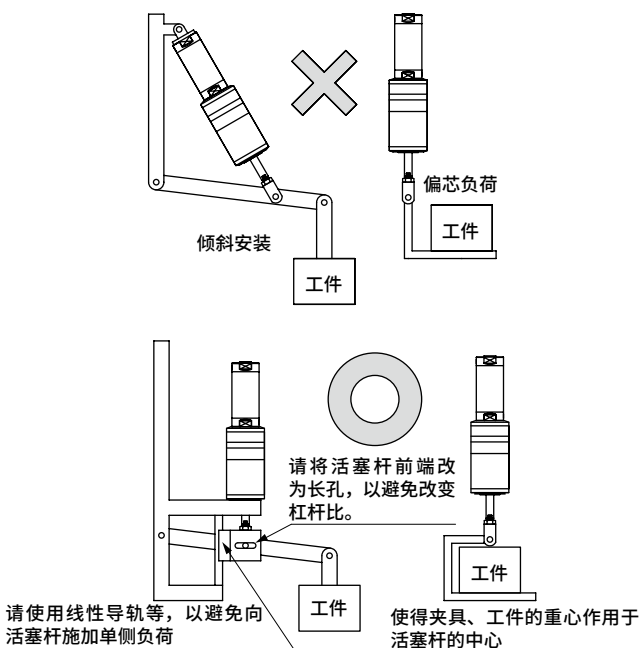
■ 本平衡吊单元一般请在室内使用。移动式单元可在室外使用，但使用后请移动至室内进行保管。

■ 在作业中放置不用时，请务必施加制动。否则可能会发生夹具、工件坠落等重大事故。

安装·装配·调整时

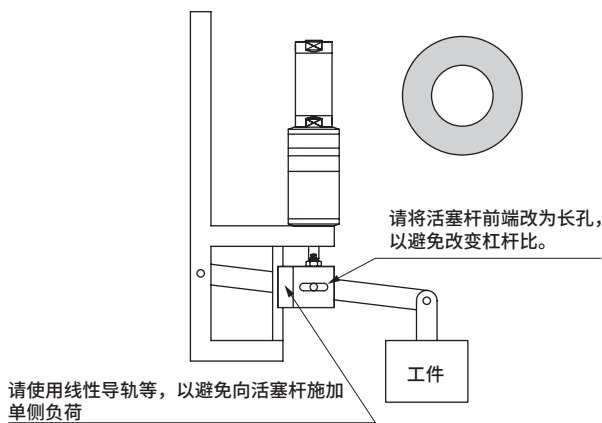
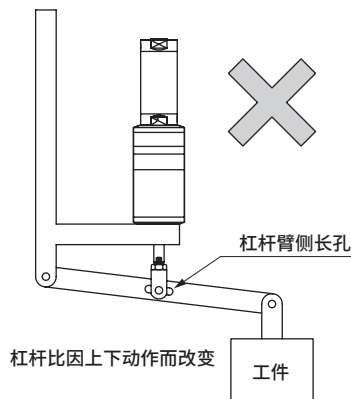
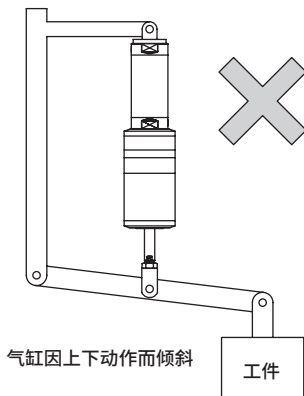
■ 本平衡吊单元是自动检测施加在活塞杆上的负荷的机构，因此请勿对活塞杆施加单侧负荷(倾斜安装、偏芯负荷)。否则会导致活塞杆动作不良，操作力增加。此外，还会在自动检测时发生检测不良，因此请充分注意。

■ 在水平方向使用平衡吊时，请注意避免施加活塞杆及自重的力矩。



- LCM
- LCR
- LCC
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS·STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 卡爪
- 卡盘
- 机械卡爪·卡盘
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 速度控制器
- 卷末

- 使用链接式时，请使用杠杆比不变的结构。(例：支点移动式) 杠杆比因上下动作而改变时，与手动操作无关，会根据检测位置而上升、下降。



- 在负荷制动保持的状态下，请勿旋转活塞杆。活塞杆、制动器及检测部为接合状态，施加旋转扭矩时可能会导致检测部及制动器损坏。
- 先导阀安装在产品上，因此请勿旋松或拆下螺栓。否则会引起空气泄漏，检测压力降低，从而可能会导致夹具、工件等在操作过程中坠落。
- 平衡吊单元和控制箱之间的配管请充分考虑供给空气的流量选择配管，并根据线号进行配管。此外，配置控制箱时请尽量靠近平衡吊，以缩短配管长度。否则会导致流量变小、操作力增加。
- 选择BBS-A气动方式时，初始设定请使用压力表和空气指示灯(或2个压力表)。上述元件请由客户自备。
- 在作业过程中操作力根据使用条件的不同，有时会发生变化，敬请注意。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

使用·维护时

警告

- 请勿拆解。

注意

- 为了确保安全，在作业结束后请将制动切换开关切换成制动侧。