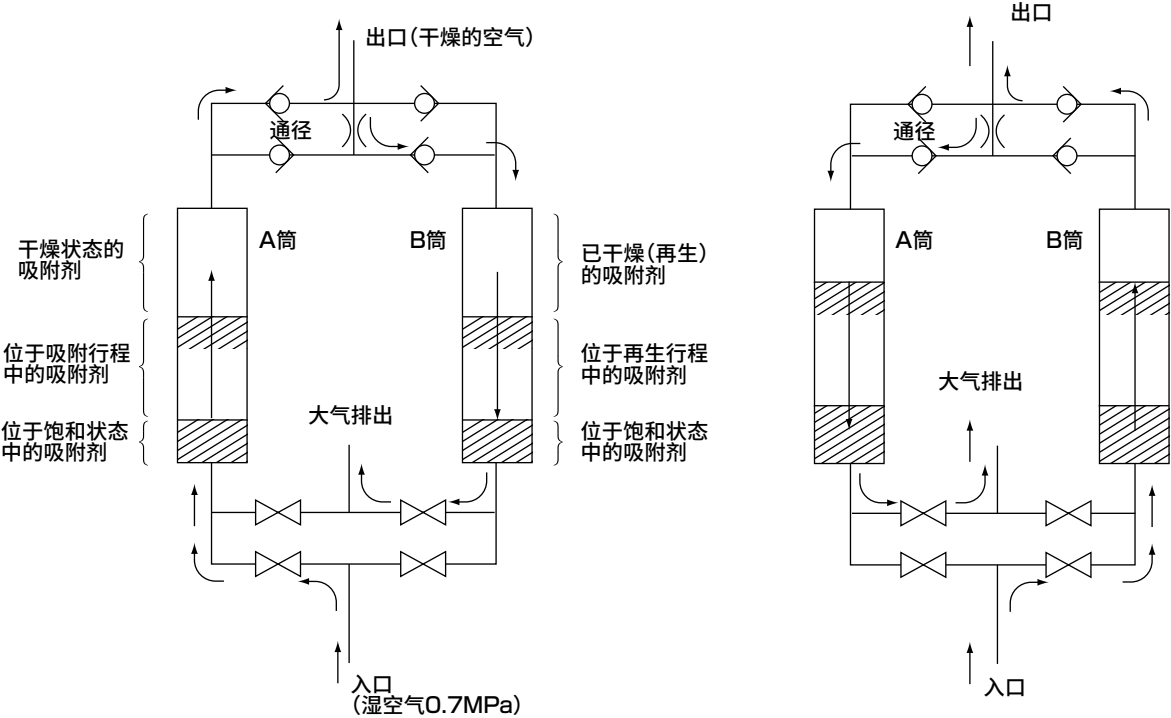


F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀、单向阀等
接头、气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位、密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器、控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

吸附式原理和回路图

无热再生式空气干燥机利用了吸附剂(干燥剂)始终与周围空气中的水蒸汽浓度保持平衡状态的性质。具有2个筒，吸附剂吸附湿空气中水蒸汽的吸附行程和通过干燥空气由湿润吸附剂挥发水份的再生行程交互作用，始终将进入装置内的湿空气作为干燥的空气经由装置出口进行供给。



从入口进入的湿空气进入A筒，通过已干燥的吸附剂去除水份，变为干燥空气通过出口排出。部分从A筒排出的干燥空气通过通路减压为大气压，进入B筒，通过湿吸附剂除去水份，排放到大气中。部分通过加压吸附、干燥的空气作为再生用空气减压为大气压，可进一步提高干燥度，提高再生效率。例如，将0.7MPa的干燥空气减压为大气压时，空气体积增大到8倍，单位体积内的相对湿度变为约1/8。因此，吸附剂为保持与该空气的平衡状态，将挥发更多的水份。经过一定时间后，通过正时电机使空气的流动反向，通过B筒进行吸附，通过A筒进行再生。重复该动作。

关于无热再生式空气干燥机系统

1. 有关再生流量

无热再生式空气干燥机在进行已吸附水份的干燥剂的再生时，使用部分通过干燥机干燥的干燥空气。将用于再生的空气称为再生空气，通过原理确定最低需要量。

$$\text{理论再生率} = \frac{1}{\text{吸附时的空气压力(绝对压力)}}$$

例如，0.7MPa时，理论再生率约为12.9%(100%负荷时)。

实际操作时，考虑干燥剂的吸附、装拆效率、装置效率，将其设定为15~23%。

因此，如果运行条件不同，再生率将有所差异，处理空气量、再生量将也有所不同。

请务必通过产品目录确认是否满足所用运行条件、所需出气口露点的条件。

另外，也可根据客户的规格，在工厂对最佳再生量进行设置(特注)。因移设等原因，使用条件发生变化时，需要重新进行设定，请与本公司协商。

2. 关于去除油份

使用干燥剂式空气干燥机时，干燥剂吸附油份后，将妨碍水份的吸收，因此会降低出口露点性能，或缩短干燥剂寿命。

因此，在使用给油式空压机的空气管路中设置干燥剂式空气干燥机时，请务必在干燥机的一次侧设置精密过滤器(M型)。

3. 关于干燥机二次侧过滤器的设置

使用干燥剂式空气干燥机时，干燥剂粉将流向干燥机二次侧，因此请根据空气用途(要求的空气质量)，请在干燥机二次侧设置过滤器(P、S、M型过滤器的任意一种或组合)。

4. 关于消音器的更换

在切换干燥剂筒的吸附侧时，因为将此前吸附的筒(加压状态)快速减压为大气压，因此每次切换时都将产生很大的排气音。为了降低排气音装备了消音器，但长期使用时，因干燥剂粉堆积，会引起堵塞。如果不进行处理，会影响干燥剂的再生性能，不能达到规定的露点性能。另外，堵塞严重时，可能会因排气时的压力导致消音器破损，请务必小心操作。

更换的大致标准为，再生筒侧的压力超过0.05MPa时，或使用超过1年时请务必进行更换。

5. 关于干燥机二次侧的压力波动

在干燥剂筒的切换工序(吸附/装拆)前后，暂时停止再生空气，或向大气压筒(再生筒)进行加压填充时，存在用户使用之外的空气流量波动，因此压力将产生波动。波动幅度受到干燥机侧设置的配管状况影响较大，影响较大时可能达到0.1MPa。这些压力波动会对工厂操作产生影响时，请考虑提高初始压力或在二次侧设置储气罐。

6. 关于旁通回路

在很多场合，将干燥机作为紧急空气供给，设置环绕干燥机的旁通回路。即使干燥机发生故障仍必须持续供气时，在供气的状态下紧急对干燥机进行修理时等，打开阀使用旁通回路。但是，在这些场合，理所当然向工厂内供给未除湿的湿空气。

选择无热再生式空气干燥机时，大多要求供给干燥度较高的空气，如果随意打开旁通回路，则干燥机之后的所有空气配管都将变湿，复原时将花费很多工时，请充分注意。类似情况时，建议设置备用干燥机。

7. 关于露点显示

依据惯例，冷冻式干燥机使用压力露点表示性能，无热空气干燥机、膜片式干燥机使用大气压露点(用语请参照第1716页)表示性能，但随着JISB8392-1的制定，开始出现了统一压力露点显示的趋势。CKD也从超级无热空气干燥机SHD3000系列开始，采用压力露点进行表示。根据机种及厂家的不同，表达各不相同，请加以注意。

F.R.L

F.R

F

R

L

冷凝水分离器

机械式压力开关

残压排出阀

缓慢启动阀

抗菌除菌F

阻燃FR

禁油R

中压FR

防紫色化FRL

室外FRL

适配器连接件

压力表

小型FRL

大型FRL

精密R

真空F、R

洁净FR

电空R

空气增压器

调速阀

消音器

止回阀・单向阀等

接头・气管

喷嘴

气源处理单元

精密元件

电子式压力开关

到位・密合确认开关

空气传感器

冷却液用压力开关

气体用流量传感器・控制器

水用流量传感器

全气动系统(全空压)

全气动系统(Y)

气体发生装置

冷冻式干燥机

干燥剂式干燥机

高分子膜式干燥机

主管路过滤器

排水器等

卷末