

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16D 48/00 (2006.01)

F17D 1/075 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820033388.5

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201170272Y

[22] 申请日 2008.3.19

[21] 申请号 200820033388.5

[73] 专利权人 张宗良

地址 214500 江苏省靖江市新丰新夹路 43 号

[72] 发明人 张宗良

[74] 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所

代理人 陆平

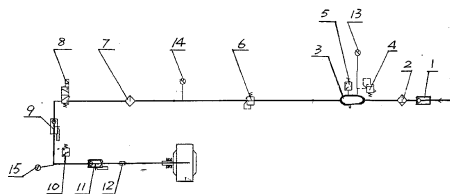
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

气动控制柜

[57] 摘要

本实用新型气动控制柜是由储气罐、安全阀、压力表所组成，通过在其管道上设置二位三通电磁阀可以有效地控制管道上的压缩空气是否进入到气动摩擦离合器的气囊中；在管道中分别设置压力表 A、B、C，可以随时调控工作压力使其工作能保证在正常状态下。本实用新型结构简单、联接方便、安全、可以随时监控设备的工作状态。



1. 气动控制柜是由储气罐(3)、安全阀(4)、压力表所组成,其特征在于:在储气罐(3)的进气端设置有单向阀(1)和分水滤气器(2),储气罐(3)上设置有压力表A(13);在储气罐(3)的出气端设置有用管路联接的减压阀(6)和压力表B(14);在压力表C(15)和压力表B(14)之间分别设置有用管路联接的油雾器(7)、二位三通电磁阀(8)和单向节流阀(9);在压力表C(15)的后端设置有用管路联接的气囊压力继电器(10)、排气阀(11)和旋转密封阀(12)。

## 气动控制柜

技术领域：本实用新型涉及到一种专为气动摩擦离合器设计生产的气动控制柜。

背景技术：气动摩擦离合器是运用于大型矿山机械配套使用的动力传输装置，而气动摩擦离合器的正常运转是需要采用气动控制柜进行控制的。以前气动摩擦离合器的动作控制所需气动元件分别安装在各路管道之中，这样在工作场所气动元件分散难找，气管路纵横难辨，电路杂乱无序，不利于气管路和电路的安装，维护调试和控制操作。

发明内容：本实用新型的目的就是要提供一种气动控制柜，可以有效地克服以上产品所存在的缺陷。本实用新型的目的是这样实现的，气动控制柜是由储气罐、安全阀、压力表所组成，其特征在于：在储气罐的进气端设置有单向阀和分水滤气器，储气罐上设置有压力表 A；在储气罐的出气端设置有用管路联接的减压阀和压力表 B；在压力表 C 和压力表 B 之间分别设置有用管路联接的油雾器，二位三通电磁阀和单向节流阀；在压力表 C 的后端设置有用管路联接的气囊压力继电器、排气阀和旋转密封阀。本实用新型结构紧凑，可以很清楚地了解到气动控制柜的工作状态，并能够很方便地控制气动摩擦离合器的运转。

附图说明：

图 1 是本实用新型的连结示意图；

1. 单向阀, 2. 分水滤气器, 3. 储气罐, 4. 安全阀, 5. 储气罐压力继电器, 6. 减压阀, 7. 油雾器, 8. 二位三通电磁阀, 9. 单向节流阀, 10. 气囊压力继电器, 11. 排气阀, 12. 旋转密封阀, 13. 压力表 A, 14. 压力表 B, 15. 压力表 C。

具体实施方式: 下面结合附图对本实用新型作进一步说明;

在图中, 气动控制柜是由储气罐 3、安全阀 4、压力表所组成, 其特征在于: 在储气罐 3 的进气端设置有单向阀 1 和分水滤气器 2, 储气罐 3 上设置有压力表 A13; 在储气罐 3 的出气端设置有用管路联接的减压阀 6 和压力表 B14; 在压力表 C15 和压力表 B14 之间分别设置有用管路联接的油雾器 7、二位三通电磁阀 8 和单向节流阀 9; 在压力表 C15 的后端设置有用管路联接的气囊压力继电器 10、排气阀 11 和旋转密封阀 12。具体实施时, 气动控制柜的工作属于典型的顺序控制过程, 由气源供应小于 0.8MPa 的清洁压缩空气经控制面板上单向阀 (1) 进入分水滤气器 (2), 分离压缩空气中的水分和杂质, 由管路进入气控柜储气罐 (3), 储气罐 (3) 与控制板上的安全阀 (4) 联接, 确保压缩空气不超过额定值 ( $\leq 0.8\text{MPa}$ ) 由面板上压力表 A (B) 读出数值。储气罐 (3) 还与控制板上的储气压力继电器 (5) 联接。压缩空气由储气罐 (3) 经减压阀 (6) 输出气压值 0.55MPa-0.65MPa, 由面板上压力表 B (14) 读出。从而保证能传递额定的力矩。压缩空气经管路过油雾器 (7), 到二位三通电磁阀 (8), 使电磁

阀做向气囊充气工作。油雾器（7）是保证整个气路管道气动元件的润滑工作，当气动控制系统的气压值低于 0.5MPa 时，由面板压力表 C（15）读出。面板中气囊压力继电器（10）会切断二位三通电磁阀（8）的电源，使其脱开工作状态或报警；而单向节流阀（9）的连接，是控制压缩空气流量的设置，即控制整个设备的起动时间调节。调整好压力流量的压缩空气经由快速排气阀（11）和旋转密封阀（12）从电机轴中心孔流入，经过径向引入主动轮毂孔中而送入到气动摩擦离合器的气囊之中。需停机时二位三通电磁阀（8）断电，气囊内的压缩空气全部由快速排气阀（11）排入大气，此时气囊不工作，使气动摩擦离合器的摩擦片和从动摩擦筒外表分离、脱开，完成分离停机工作。

