(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203022741 U
(45)授权公告日 2013.06.26

(21)申请号 201220640859.5

(22)申请日 2012.11.29

(73)专利权人 唐山开滦广汇设备制造有限公司
地址 063026 河北省唐山市开平区荆各庄矿内

(72)发明人 王爱民 杨跃文 洪树海 霍文涛

(74)专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所 13115
代理人 王琪

(51)Int.Cl.
E21C 35/00(2006.01)

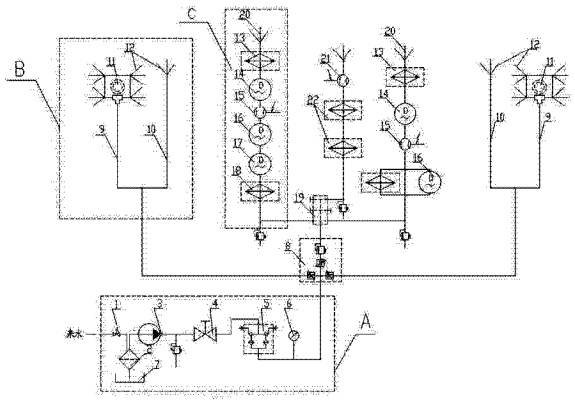
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种采煤机喷淋冷却系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种采煤机喷淋冷却系统，包括原水供给系统、摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统，所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别与原水供给系统输出端连接。本实用新型将现有技术中的摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统串联改为并联的独立供水，具有可同时提供二级压力水的优点。



CN 203022741 U

1. 一种采煤机喷淋冷却系统，包括原水供给系统（A）、摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统，其特征在于：所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别与原水供给系统（A）输出端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述原水供给系统（A）的输出端还安装一中控阀（8），所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别经中控阀（8）与原水供给系统（A）输出端连接。

3. 根据权利要求 2 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述摇臂喷雾系统包括二个分别与原水供给系统（A）连接的摇臂喷雾装置（B）；其中每个摇臂喷雾装置（B）包括分别与中控阀（8）的中心水道（9）和摇臂水道（10）、安装于中心水道（9）上的中心水套（11），以及安装于中心水套（11）和摇臂水道（10）上的若干摇臂喷头（12）。

4. 根据权利要求 2 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述摇臂冷却系统包括二个分别与原水供给系统（A）连接的摇臂冷却装置（C）；其中每个摇臂冷却装置（C）包括依次连接的摇臂冷却器（13）、截隔电机（14）、第一流量传感器（15）、牵引电机（16）、泵电机（17）、油箱（18）以及水分配阀（19），所述油箱（18）经水分配阀与中控阀（8）连接，所述摇臂冷却器（13）上安装冷却喷头（20）。

5. 根据权利要求 4 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：还包括依次连接的第二流量传感器（21）以及变频器（22），所述变频器（22）与水分配阀（19）连接。

6. 根据权利要求 2 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述原水供给系统包括依次连接的第一截止阀（1）、过滤器（2）、喷雾泵（3）、第二截止阀（4）、反冲洗过滤阀（5）以及压力表（6），所述过滤器安装于一液箱（7）内。

7. 根据权利要求 3 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述摇臂喷头（12）的材料为不锈钢。

8. 根据权利要求 4 所述的采煤机喷淋冷却系统，其特征在于：所述冷却喷头（20）的材料为不锈钢。

一种采煤机喷淋冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却系统，特别涉及一种采煤机喷淋冷却系统。

背景技术

[0002] 现有在 MXG350、MG375.500.700 以及 MGTY710 等型采煤机滚筒摇臂外喷原设计的喷淋冷却水水，需要先经摇臂齿轮箱冷却器，然后再到滚筒外喷。其中冷却器是由薄壁紫铜管煨制而成，当使用压力高的水时，出现了损坏冷却器的现象。另外冷却器通经较小，水通过此处后，再到滚筒喷嘴外喷水量明显不足，大大的影响了喷嘴喷淋效果。于此同时，采煤机喷淋水源来自静压水，其水质含较多的杂质、污垢、喷嘴极易堵塞，致使喷嘴功能经常失效。另外，冷却系统水压按规定应要求使用不高于 2MPa 的低压水、否则将损坏相应电气设备；而水源是静压水、水压无法控制、压力波动较大、从而造成部分截割电机水套变形等损坏设备的现象。针对因以上诸多原因，采煤机喷淋灭尘功能不能很好的发挥，操作者即在现场多加了一个外喷块，应对煤尘的飞扬，致使采煤机工作现场空气质量非常不好。

实用新型内容

[0003] 基于此，本实用新型的目的在于针对上述的缺点提供一种采煤机喷淋冷却系统。

[0004] 为了解决上述提出的问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种采煤机喷淋冷却系统，包括原水供给系统、摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统，所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别与原水供给系统输出端连接。

[0006] 进一步，所述原水供给系统的输出端还安装一中控阀，所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别经中控阀与原水供给系统输出端连接。

[0007] 进一步，所述摇臂喷雾系统包括二个分别与原水供给系统连接的摇臂喷雾装置 B；其中每个摇臂喷雾装置包括分别与中控阀的中心水道和摇臂水道、安装于中心水道上的中心水套，以及安装于中心水套和摇臂水道上的若干摇臂喷头。

[0008] 进一步，所述摇臂冷却系统包括二个分别与原水供给系统连接的摇臂冷却装置；其中每个摇臂冷却装置包括依次连接的摇臂冷却器、截隔电机、第一流量传感器、牵引电机、泵电机、油箱以及水分配阀，所述油箱经水分配阀与中控阀连接，所述摇臂冷却器上安装冷却喷头。

[0009] 进一步，还包括依次连接的第二流量传感器以及变频器，所述变频器与水分配阀连接。

[0010] 进一步，所述原水供给系统包括依次连接的第一截止阀、过滤器、喷雾泵、第二截止阀、反冲洗过滤阀以及压力表，所述过滤器安装于一液箱内。

[0011] 进一步，所述摇臂喷头的材料为不锈钢。

[0012] 进一步，所述冷却喷头的材料为不锈钢。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：将现有技术中的摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统串联改为并联的独立供水，具有可同时提供二级压力水的优点。

附图说明

[0014] 图 1. 为本实用新型的采煤机喷淋冷却系统的结构图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] A、原水供给系统，B、摇臂喷雾装置，C、摇臂冷却装置，1、第一截止阀，2、过滤器，3、喷雾泵，4、第二截止阀，5、反冲洗过滤阀，6、压力表，7、液箱，8、中控阀，9、中心水道，10 摇臂水道，11、中心水套，12、摇臂喷头，13、摇臂冷却器，14、截隔电机，15、第一流量传感器，16、牵引电机，17、泵电机，18、油箱，19、水分配阀，20、冷却喷头，21、第二流量传感器，22、变频器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型做进一步详细的说明。

[0018] 参阅图 1 所示，本实用新型提供一种采煤机喷淋冷却系统，包括原水供给系统 A、摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统，所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别与原水供给系统 A 输出端连接。

[0019] 进一步，在本实用新型中：所述原水供给系统的输出端还安装一中控阀 8，所述摇臂喷雾系统以及摇臂冷却系统分别经中控阀 8 与原水供给系统 A 输出端连接；且为了在采煤机的每个摇臂上均能实现摇臂喷雾，所述摇臂喷雾系统包括二个分别与原水供给系统 A 连接的摇臂喷雾装置 B，即左右二个摇臂喷雾装置；其中每个摇臂喷雾装置 B 包括分别与中控阀 8 的中心水道 9 和摇臂水道 10、安装于中心水道 9 上的中心水套 11，以及安装于中心水套 11 和摇臂水道 10 上的若干摇臂喷头 12。同时，所述摇臂冷却系统包括二个分别与原水供给系统 A 连接的摇臂冷却装置 C；其中每个摇臂冷却装置 C 包括依次连接的摇臂冷却器 13、截隔电机 14、第一流量传感器 15、牵引电机 16、泵电机 17、油箱 18 以及水分配阀 19，所述油箱 18 经水分配阀与中控阀 8 连接，所述摇臂冷却器 13 上安装冷却喷头 20。本实用新型还包括依次连接的第二流量传感器 21 以及变频器 22，所述变频器 22 与水分配阀 19 连接。作为供给水源的原水供给系统包括依次连接的第一截止阀 1、过滤器 2、喷雾泵 3、第二截止阀 4、反冲洗过滤阀 5 以及压力表 6，所述过滤器安装于一液箱 7 内，其中压力表 6 可以用于观察水流量的压力大小，以便控制水的流入，其中反冲洗过滤阀 5 的流量为 400L/min，用于对水源中的杂质进行过滤。而所述摇臂喷头 12 以及冷却喷头 20 的材料选为不锈钢代替原有的铜材质，使得喷雾效果好，寿命长的优点，并且将二者的喷嘴的孔径加大、使得检修方便、喷淋效果好。

[0020] 本实用新型的工作原理为：水源进入原水供给系统 A 中的分别经过过滤器 2 和反冲洗过滤阀 5 后进入中控阀 8 处，分别进入二侧的摇臂喷雾装置 B 和摇臂冷却装置 C，然后通过摇臂喷头 12 和冷却喷头 20 进行喷雾，通过控制中控阀 8 合理分配水量，可达到最佳用水的效果，也可控制摇臂喷头 12 和冷却喷头 20 处的水压力大小。

[0021] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，而其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

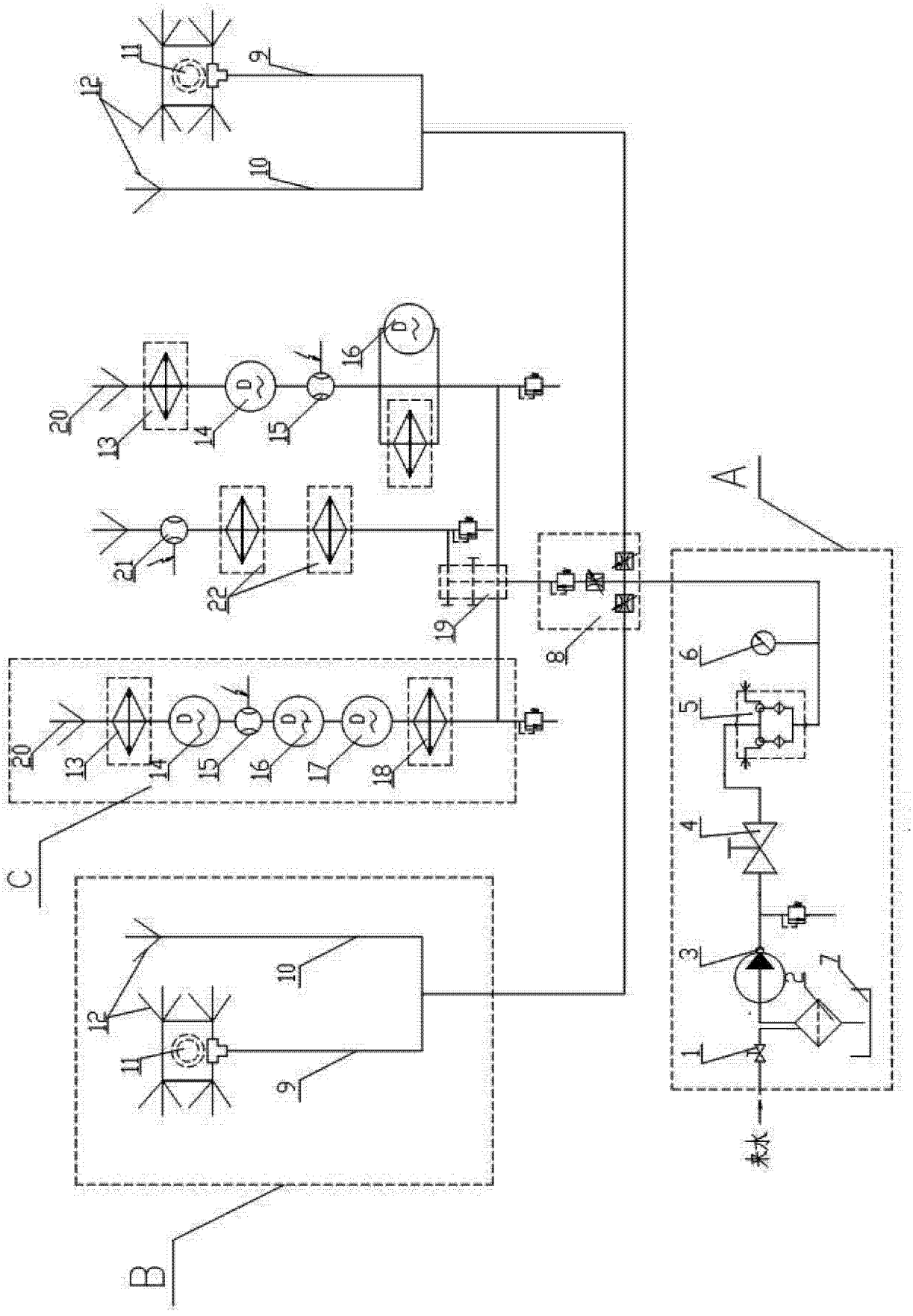


图 1