(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 212029552 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020389140.3

(22)申请日 2020.03.25

(73)专利权人 山东富华能源有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区龙奥天街3号楼602-B03席位

(72)发明人 李明福

(51)Int.Cl.
F23J 3/00(2006.01)
F23J 9/00(2006.01)

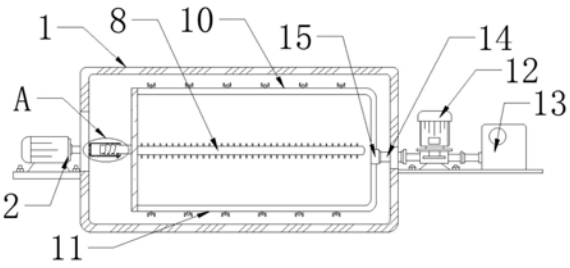
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水冷壁锅炉壁除尘装置

(57)摘要

本实用新型属于除尘装置技术领域，尤其为一种水冷壁锅炉壁除尘装置，包括锅炉罐，所述锅炉罐的一侧设有电机，所述电机的输出轴设有圆筒，所述圆筒靠近电机的一侧焊接有三爪卡盘，所述圆筒与电机的输出轴通过三爪卡盘固定连接，所述圆筒内设有螺纹杆，所述螺纹杆上设有多个圆形槽，所述圆形槽位于两个螺纹之间，所述圆筒的底部开设有螺纹孔，螺纹孔通过螺纹连接有限位螺丝，所述螺纹杆的一端焊接有十字支架，所述十字支架顶端和底端分别焊接有第一清理杆和第二清理杆，本实用新型结构简单，使用方便，通过药剂与清理机构的配合实现除垢更加干净，节省时间通过电机的转动实除垢自动化节省人力。



CN 212029552 U

1.一种水冷壁锅炉壁除尘装置,包括锅炉罐(1),其特征在于:所述锅炉罐(1)的一侧固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴上固定安装有圆筒(3),所述圆筒(3)靠近电机(2)的一侧固定安装有三爪卡盘(18),所述圆筒(3)与电机(2)的输出轴通过三爪卡盘(18)固定连接,所述圆筒(3)内设有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)上设有多个圆形槽(5),所述圆筒(3)的底部开设有螺纹孔,螺纹孔通过螺纹连接有限位螺丝(6),所述螺纹杆(4)的一端固定安装有十字支架(7),所述十字支架(7)顶端和底端分别固定安装有第一清理杆(8)和第二清理杆(9),所述十字支架(7)的两端分别固定安装有第一水管(10)和第二水管(11),所述锅炉罐(1)的另一端设有抽水机(12),所述抽水机(12)的抽水管固定安装有药剂箱(13),所述抽水机(12)的排水管的一端设有排水转动阀(14),所述排水转动阀(14)远离抽水机(12)的一侧固定安装有三通管(15),所述三通管(15)的两端分别和第一水管(10)和第二水管(11)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种水冷壁锅炉壁除尘装置,其特征在于:所述圆筒(3)的内壁上开设有螺纹,所述螺纹杆(4)的螺纹与圆筒(3)内的螺纹相适配。

3.根据权利要求1所述的一种水冷壁锅炉壁除尘装置,其特征在于:所述第一水管(10)和第二水管(11)上均固定安装有多个药剂喷头(17)。

4.根据权利要求1所述的一种水冷壁锅炉壁除尘装置,其特征在于:所述第一清理杆(8)上沿其长度方向布有毛刷,所述第二清理杆(9)上沿其长度方向布有除垢铲(16)。

5.根据权利要求1所述的一种水冷壁锅炉壁除尘装置,其特征在于:所述锅炉罐(1)的一侧通过螺栓固定有支撑板,所述电机(2)的底部通过螺栓与支撑板固定在一起。

6.根据权利要求1所述的一种水冷壁锅炉壁除尘装置,其特征在于:所述药剂箱(13)靠近抽水机(12)的一侧开设有通孔,通孔内壁设有密封圈,所述抽水机(12)的抽水管与密封圈黏贴固定连接。

一种水冷壁锅炉壁除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域，尤其涉及一种水冷壁锅炉壁除尘装置。

背景技术

[0002] 由于水质的问题，锅炉对水长期烧煮后，水里的钙盐和镁盐会在锅炉内结成水垢，使锅炉内金属管道的导热能力大大降低，这不但浪费燃料，而且会使管道局部过热，当超过金属允许的温度时，锅炉管道将变形或损坏，严重时会引起爆炸事故，因此锅炉内壁需要定时清理。

[0003] 但是通常是利用人力对锅炉壁进行清理，不仅除垢不完全浪费人力，而且需要对未清理干净的地方反复清理，比较浪费时间，为此，提出一种水冷壁锅炉壁除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种水冷壁锅炉壁除尘装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种水冷壁锅炉壁除尘装置，包括锅炉罐，所述锅炉罐的一侧设有电机，所述电机的输出轴设有圆筒，所述圆筒靠近电机的一侧焊接有三爪卡盘，所述圆筒与电机的输出轴通过三爪卡盘固定连接，所述圆筒内设有螺纹杆，所述螺纹杆上设有多个圆形槽，所述圆筒的底部开设有螺纹孔，螺纹孔通过螺纹连接有限位螺丝，所述螺纹杆的一端焊接有十字支架，所述十字支架顶端和底端分别焊接有第一清理杆和第二清理杆，所述十字支架的两端分别焊接有第一水管和第二水管，所述锅炉罐的另一端设有抽水机，所述抽水机的抽水管固定安装有药剂箱，所述抽水机的排水管的一端设有排水转动阀，所述排水转动阀远离抽水机的一侧焊接有三通管，所述三通管的两端分别和第一水管和第二水管焊接在一起。

[0006] 优选的，所述圆筒的内壁开设有螺纹，所述螺纹杆的螺纹与圆筒内的螺纹相适配。

[0007] 优选的，所述第一水管和第二水管上均焊接有多个药剂喷头。

[0008] 优选的，所述第一清理杆上沿其长度方向布有毛刷，所述第二清理杆上沿其长度方向布有除垢铲。

[0009] 优选的，所述锅炉罐的一侧通过螺栓固定有支撑板，所述电机的底部通过螺栓与支撑板固定在一起。

[0010] 优选的，所述药剂箱靠近抽水机的一侧开设有通孔，通孔内壁设有密封圈，所述抽水机的抽水管与密封圈黏贴固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：需要清理锅炉内壁时首先转动圆筒调节清理机构的长度，调节好以后转动限位螺丝，直至限位螺丝的顶部插入圆形槽内，将螺纹杆固定住，接着调节三爪卡盘，将三爪卡盘的三个加紧爪，卡紧在电机的输出轴上，然后启动抽水机，抽水机的抽水管会从药剂箱内抽取药剂接着药剂会依次通过通过排水转动阀和三通管，最后通过三通管的两个出水口分流到第一水管和第二水管，接着药剂会从药剂

喷头喷洒到锅炉内壁的尘垢上进行腐蚀膨化，然后在启动电机，电机输出轴会带动螺纹杆转动，螺纹杆在带动十字支架转动，十字支架又会带动第一清理杆、第二清理干、第一水管、第二水管同时转动，药剂会顺着转动方向向锅炉内壁喷洒药物，除垢铲将锅炉壁上的尘垢挂掉，第一清理杆上的毛刷再对被刮的锅炉壁进行再一次清洁。

[0012] 本实用新型结构简单，使用方便，通过药剂与清理机构的配合实现除垢更加干净，节省时间通过电机的转动实除垢自动化节省人力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0014] 图2为十字支架的立体结构示意图；

[0015] 图3为图1中A部分的放大结构示意图；

[0016] 图中：1、锅炉罐；2、电机；3、圆筒；4、螺纹杆；5、圆形槽； 6、限位螺丝；7、十字支架；8、第一清理杆；9、第二清理杆；10、第一水管；11、第二水管；12、抽水机；13、药剂箱；14、排水转动阀；15、三通管；16、除垢铲；17、药剂喷头；18、三爪卡盘。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参照图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种水冷壁锅炉壁除尘装置，包括包括锅炉罐1，锅炉罐1的一侧设有电机2，电机2 的输出轴设有圆筒3，圆筒3靠近电机2的一侧焊接有三爪卡盘18，圆筒3与电机2的输出轴通过三爪卡盘18固定连接，圆筒3内设有螺纹杆4，螺纹杆4上设有多个圆形槽5，圆筒3的底部开设有螺纹孔，螺纹孔通过螺纹连接有限位螺丝6，螺纹杆4的一端焊接有十字支架7，十字支架7顶端和底端分别焊接有第一清理杆8和第二清理杆9，十字支架7的两端分别焊接有第一水管10和第二水管11，锅炉罐1的另一端设有抽水机12，抽水机12的抽水管固定安装有药剂箱13，抽水机12的排水管的一端设有排水转动阀14，排水转动阀14 远离抽水机12的一侧焊接有三通管15，三通管15的两端分别和第一水管10和第二水管11焊接在一起；

[0019] 圆筒3的内壁开设有螺纹，螺纹杆4的螺纹与圆筒3内的螺纹相适配，第一水管10和第二水管11上均焊接有多个药剂喷头17，第一清理杆8上沿其长度方向布有毛刷，第二清理杆9上沿其长度方向布有除垢铲16，锅炉罐1的一侧通过螺栓固定有支撑板，电机2的底部通过螺栓与支撑板固定在一起，药剂箱13靠近抽水机12的一侧开设有通孔，通孔内壁设有密封圈，抽水机12的抽水管与密封圈黏贴固定连接，需要清理锅炉内壁时首先转动圆筒3调节清理机构的长度，调节好以后转动限位螺丝6，直至限位螺丝6的顶部插入圆形槽 5内，将螺纹杆4固定住，接着调节三爪卡盘18，将三爪卡盘18的三个加紧爪，卡紧在电机2的输出轴上，然后启动抽水机12，抽水机12的抽水管会从药剂箱13内抽取药剂接着药剂会依次通过通过排水转动阀14和三通管15，最后通过三通管15的两个出水口分流到第一水管10和第二水管11，接着药剂会从药剂喷头17喷洒到锅炉内壁的尘垢上进行腐蚀膨化，然后在启动电

机2，电机2输出轴会带动螺纹杆4转动，螺纹杆4在带动十字支架7转动，十字支架7又会带动第一清理杆8、第二清理干9、第一水管10、第二水管11同时转动，药剂会顺着转动方向向锅炉内壁喷洒药物，除垢铲16将锅炉壁上的尘垢挂掉，第一清理杆8上的毛刷再对被刮的锅炉壁进行再一次清洁，本实用新型结构简单，使用方便，通过药剂与清理机构的配合实现除垢更加干净，节省时间通过电机的转动实除垢自动化节省人力。

[0020] 工作原理：需要清理锅炉内壁时首先转动圆筒3调节清理机构的长度，调节好以后转动限位螺丝6，直至限位螺丝6的顶部插入圆形槽5内，将螺纹杆4固定住，接着调节三爪卡盘18，将三爪卡盘18 的三个加紧爪，卡紧在电机2的输出轴上，然后启动抽水机12，抽水机12的抽水管会从药剂箱13内抽取药剂接着药剂会依次通过通过排水转动阀14和三通管15，最后通过三通管15的两个出水口分流到第一水管10和第二水管11，接着药剂会从药剂喷头17喷洒到锅炉内壁的尘垢上进行腐蚀膨化，然后在启动电机2，电机2输出轴会带动螺纹杆4转动，螺纹杆4在带动十字支架7转动，十字支架7又会带动第一清理杆8、第二清理干9、第一水管10、第二水管11同时转动，药剂会顺着转动方向向锅炉内壁喷洒药物，除垢铲16将锅炉壁上的尘垢挂掉，第一清理杆8上的毛刷再对被刮的锅炉壁进行再一次清洁，本实用新型结构简单，使用方便，通过药剂与清理机构的配合实现除垢更加干净，节省时间通过电机的转动实除垢自动化节省人力。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

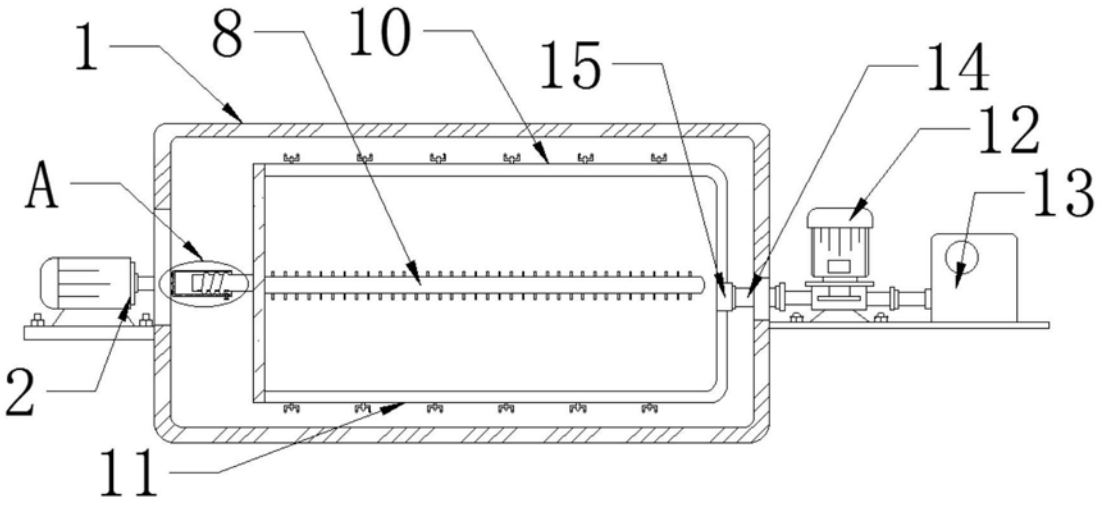


图1

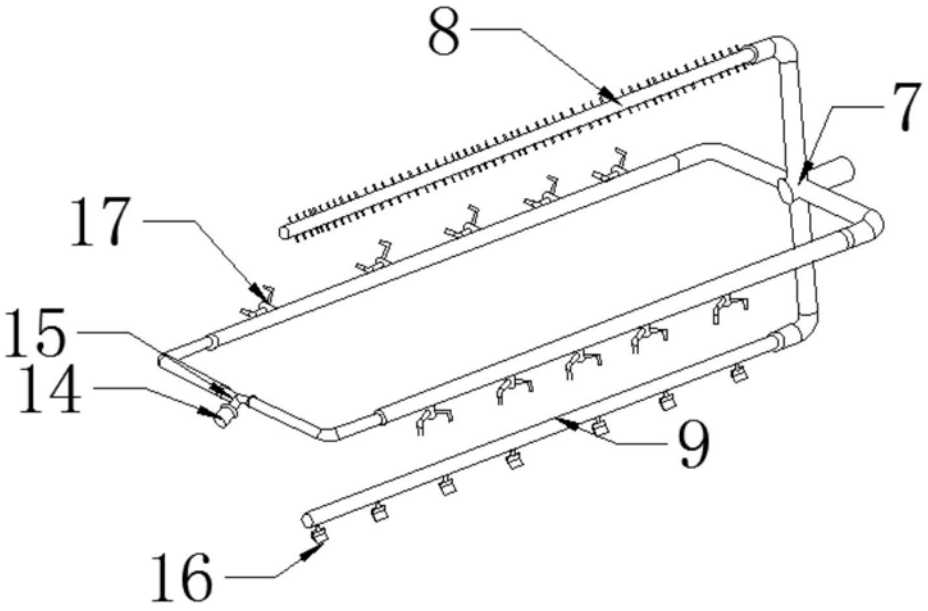


图2

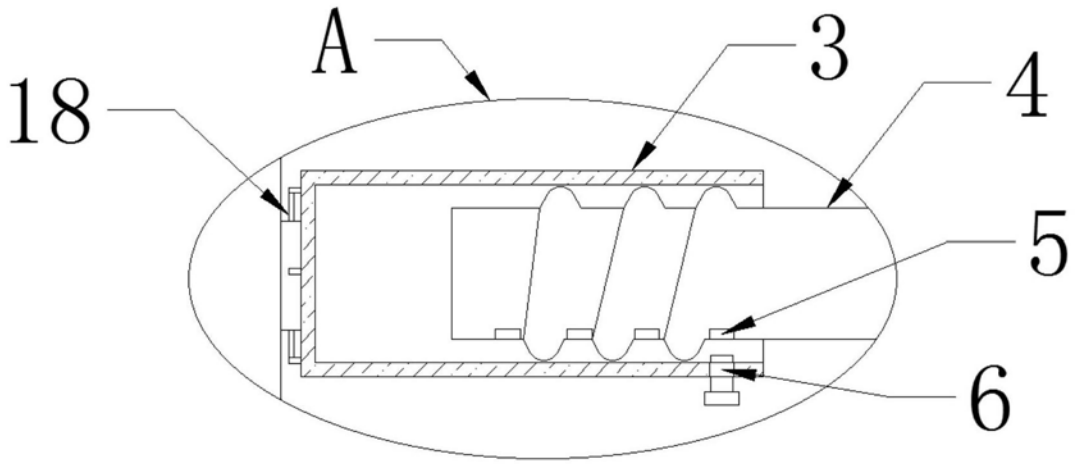


图3