



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210662907 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921680347.X

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 江苏双立制氧机械有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市虹桥工
业园区兴业路

(72)发明人 耿国兵 耿国庆

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 杜梦

(51)Int.Cl.

F23J 15/06(2006.01)

F28G 1/02(2006.01)

F28G 1/16(2006.01)

F28G 15/04(2006.01)

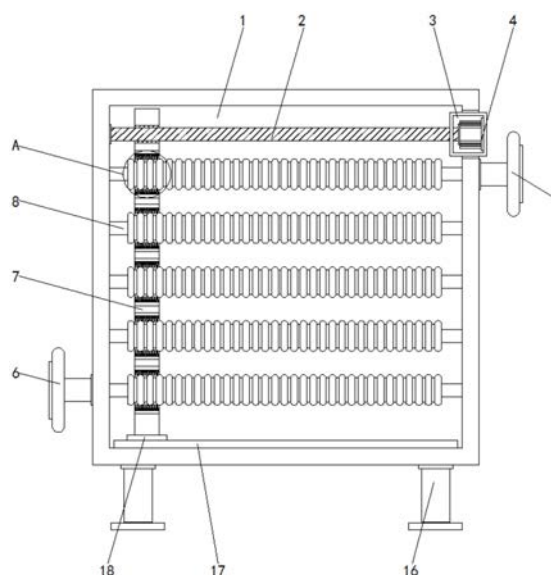
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器

(57)摘要

本实用新型涉及换热器技术领域,且公开了一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,包括安装架。该复合式纵向翅片管烟气余热换热器,通过启动伺服电机后,螺纹杆转动,因活动连接板顶部开设有与螺纹杆外侧螺纹相适配的螺纹通孔,所以螺纹杆转动后可使活动连接板通过滑块在滑轨上向右移动,然后启动两个驱动电机后,可使转动杆带动扇叶转动后,即可对输送仓内部进行送风,又因毛刷上开设的第三通风孔与活动连接板与输送仓上开设的第二通风孔相互连通,所以风会被从输送仓吹送到毛刷内侧,即可使毛刷在对翅片管清理时进行送风,使翅片管可被清理得更干净,从而可防止翅片管堆积灰尘后而不便于清理,达到能够稳定翅片管的工作效率的效果。



1. 一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)右侧固定安装有一端贯穿并延伸至其内侧的固定仓(3),所述固定仓(3)内腔右侧壁固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至固定仓(3)左侧且一端与安装架(1)内腔左侧壁活动连接的螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)外侧活动连接有活动连接板(7),所述安装架(1)内腔左侧壁固定安装有一端贯穿并延伸至活动连接板(7)右侧且一端与安装架(1)内腔右侧壁固定连接的翅片管(8),所述活动连接板(7)内部开设有数量为五个且位于翅片管(8)外侧的圆孔(15),五个所述圆孔(15)内侧均固定安装有一端与翅片管(8)外侧贴合的毛刷(9),所述安装架(1)右侧连通有一端与翅片管(8)连通的出水管(5),所述安装架(1)左侧连通有一端与翅片管(8)连通的进水管(6),所述安装架(1)内腔底壁固定安装有滑轨(17),所述滑轨(17)顶部滑动连接有一端与活动连接板(7)底部固定连接的滑块(18),所述安装架(1)底部的左右两侧均安装有支撑腿(16),所述活动连接板(7)前后两侧均固定连接有输送仓(10),两个所述输送仓(10)相背一侧均固定连接有安装仓(14),两个所述安装仓(14)内腔相对一侧壁均固定安装有驱动电机(13),两个所述驱动电机(13)输出轴均固定连接转动杆(12),所述转动杆(12)外侧固定安装有扇叶(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,其特征在于:两个所述安装仓(14)内腔相对一侧壁与两个输送仓(10)内腔相对一侧壁均开设有第一通风孔,两个所述第一通风孔规格相匹配且相互连通。

3. 根据权利要求1所述的一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,其特征在于:两个所述输送仓(10)内腔相背一侧壁与活动连接板(7)前后两侧均开设有数量为五个的第二通风孔,同侧所述第二通风孔规格相匹配且相互连通,所述第二通风孔分别与数量为五个的圆孔(15)连通,所述毛刷(9)内部开设有第三通风孔且第三通风孔与第二通风孔相互连通。

4. 根据权利要求1所述的一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,其特征在于:所述活动连接板(7)内部开设有位于圆孔(15)上方的螺纹通孔,所述螺纹通孔与螺纹杆(2)外侧螺纹相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,其特征在于:所述固定仓(3)内部为中空且其内腔左侧壁开设有开口,所述开口直径与螺纹杆(2)直径相匹配,两个所述安装仓(14)内腔相对一侧壁均镶嵌有防尘网。

6. 根据权利要求1所述的一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,其特征在于:所述安装架(1)内腔右侧壁开设有矩形通孔,所述矩形通孔直径与固定仓(3)直径相匹配。

一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域，具体为一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器。

背景技术

[0002] 随着煤、石油和天然气等不可再生能源的日益枯竭，对于能量的回收利用或循环利用技术得到了越来越多的重视，因而在燃煤锅炉和冶金等技术领域，烟气换热技术得到了广泛的应用。

[0003] 而烟气热换热器主要用途使用来将烟气中的余热转化为热能的，但是目前现有的热换热器由于都是将翅片管之间焊接起来的，所以这就导致翅片管非常不易清洗，而烟气中含有大量的灰尘，这就导致翅片管长期不予清洗的话就会影响其工作效率，故而提出一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器，具备便于自动清洗而保持其工作效率等优点，解决了不便于清洗而导致其工作效率降低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述便于自动清洗而保持其工作效率的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器，包括安装架，所述安装架右侧固定安装有一端贯穿并延伸至其内侧的固定仓，所述固定仓内腔右侧壁固定安装有伺服电机，所述伺服电机输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至固定仓左侧且一端与安装架内腔左侧壁活动连接的螺纹杆，所述螺纹杆外侧活动连接有活动连接板，所述安装架内腔左侧壁固定安装有一端贯穿并延伸至活动连接板右侧且一端与安装架内腔右侧壁固定连接的翅片管，所述活动连接板内部开设有数量为五个且位于翅片管外侧的圆孔，五个所述圆孔内侧均固定安装有一端与翅片管外侧贴合的毛刷，所述安装架右侧连通有一端与翅片管连通的出水管，所述安装架左侧连通有一端与翅片管连通的进水管，所述安装架内腔底壁固定安装有滑轨，所述滑轨顶部滑动连接有一端与活动连接板底部固定连接的滑块，所述安装架底部的左右两侧均安装有支撑腿，所述活动连接板前后两侧均固定连接有输送仓，两个所述输送仓相背一侧均固定连接有安装仓，两个所述安装仓内腔相对一侧壁均固定安装有驱动电机，两个所述驱动电机输出轴均固定连接有转动杆，所述转动杆外侧固定安装有扇叶。

[0008] 优选的，两个所述安装仓内腔相对一侧壁与两个输送仓内腔相对一侧壁均开设有第一通风孔，两个所述第一通风孔规格相匹配且相互连通。

[0009] 优选的，两个所述输送仓内腔相背一侧壁与活动连接板前后两侧均开设有数量为五个的第二通风孔，同侧所述第二通风孔规格相匹配且相互连通，所述第二通风孔分别与

数量为五个的圆孔连通,所述毛刷内部开设有第三通风孔且第三通风孔与第二通风孔相互连通。

[0010] 优选的,所述活动连接板内部开设有位于圆孔上方的螺纹通孔,所述螺纹通孔与螺纹杆外侧螺纹相互配合。

[0011] 优选的,所述固定仓内部为中空且其内腔左侧壁开设有开口,所述开口直径与螺纹杆直径相匹配,两个所述安装仓内腔相对一侧壁均镶嵌有防尘网。

[0012] 优选的,所述安装架内腔右侧壁开设有矩形通孔,所述矩形通孔直径与固定仓直径相匹配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,具备以下有益效果:

[0015] 该复合式纵向翅片管烟气余热换热器,通过启动伺服电机后,可使螺纹杆转动,因活动连接板顶部开设有与螺纹杆外侧螺纹相适配的螺纹通孔,所以螺纹杆转动后可使活动连接板通过滑块在滑轨上向右移动,而当螺纹杆反向转动后,即可使活动连接板向左侧移动,即可使活动连接板带动毛刷左右移动对翅片管进行清理,然后启动两个驱动电机后,可使转动杆带动扇叶转动后,即可对输送仓内部进行送风,又因毛刷上开设的第三通风孔与活动连接板与输送仓上开设的第二通风孔相互连通,所以风会被从输送仓吹送到毛刷内侧,即可使毛刷在对翅片管清理时进行送风,使翅片管可被清理得更干净,从而可防止翅片管堆积灰尘后而不便于清理,达到能够稳定翅片管的工作效率的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构安装架的右视图;

[0018] 图3为本实用新型结构图1中A部分的放大图。

[0019] 图中:1安装架、2螺纹杆、3固定仓、4伺服电机、5出水管、6进水管、7活动连接板、8翅片管、9毛刷、10输送仓、11扇叶、12转动杆、13驱动电机、14安装仓、15圆孔、16支撑腿、17滑轨、18滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,一种复合式纵向翅片管烟气余热换热器,包括安装架1,安装架1右侧固定安装有一端贯穿并延伸至其内侧的固定仓3,安装架1内腔右侧壁开设有矩形通孔,矩形通孔直径与固定仓3直径相匹配,固定仓3内腔右侧壁固定安装有伺服电机4,伺服电机4型号可为POWSM-T-M1-80-02430,伺服电机4输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至固定仓3左侧且一端与安装架1内腔左侧壁活动连接的螺纹杆2,固定仓3内部为中空且其内腔左侧壁开设有开口,开口直径与螺纹杆2直径相匹配,螺纹杆2外侧活动连接有活动连接板7,活

动连接板7内部开设有位于圆孔15上方的螺纹通孔,螺纹通孔与螺纹杆2外侧螺纹相互配合,使螺纹杆2转动后活动连接板7可左右移动,安装架1内腔左侧壁固定安装有一端贯穿并延伸至活动连接板7右侧且一端与安装架1内腔右侧壁固定连接的翅片管8,活动连接板7内部开设有数量为五个且位于翅片管8外侧的圆孔15,五个圆孔15内侧均固定安装有一端与翅片管8外侧贴合的毛刷9,安装架1右侧连通有一端与翅片管8连通的出水管5,安装架1左侧连通有一端与翅片管8连通的进水管6,安装架1内腔底壁固定安装有滑轨17,滑轨17顶部滑动连接有一端与活动连接板7底部固定连接的滑块18,安装架1底部的左右两侧均安装有支撑腿16,活动连接板7前后两侧均固定连接有输送仓10,两个输送仓10内腔相背一侧壁与活动连接板7前后两侧均开设有数量为五个的第二通风孔,同侧第二通风孔规格相匹配且相互连通,第二通风孔分别与数量为五个的圆孔15连通,毛刷9内部开设有第三通风孔且第三通风孔与第二通风孔相互连通,使毛刷9在移动使可对毛刷9内侧送风,两个安装仓14内腔相对一侧壁与两个输送仓10内腔相对一侧壁均开设有第一通风孔,两个第一通风孔规格相匹配且相互连通,使扇叶11启动后可将风输送到输送仓10内,两个输送仓10相背一侧均固定连接有安装仓14,两个安装仓14内腔相对一侧壁均镶嵌有防尘网,两个安装仓14内腔相对一侧壁均固定安装有驱动电机13,驱动电机13型号可为1LE0001,两个驱动电机13输出轴均固定连接有转动杆12,转动杆12外侧固定安装有扇叶11,通过启动伺服电机4后,可使螺纹杆2转动,因活动连接板7顶部开设有与螺纹杆2外侧螺纹相适配的螺纹通孔,所以螺纹杆2转动后可使活动连接板7通过滑块18在滑轨17上向右移动,而当螺纹杆2反向转动后,即可使活动连接板7向左侧移动,即可使活动连接板7带动毛刷9左右移动对翅片管8进行清理,然后启动两个驱动电机13后,可使转动杆12带动扇叶11转动后,即可对输送仓10内部进行送风,又因毛刷9上开设的第三通风孔与活动连接板7与输送仓10上开设的第二通风孔相互连通,所以风会被从输送仓10吹送到毛刷9内侧,即可使毛刷9在对翅片管8清理时进行送风,使翅片管8可被清理得更干净,从而可防止翅片管8堆积灰尘后而不便于清理,达到能够稳定翅片管8的工作效率的效果。

[0022] 综上所述,该复合式纵向翅片管烟气余热换热器,通过启动伺服电机4后,可使螺纹杆2转动,因活动连接板7顶部开设有与螺纹杆2外侧螺纹相适配的螺纹通孔,所以螺纹杆2转动后可使活动连接板7通过滑块18在滑轨17上向右移动,而当螺纹杆2反向转动后,即可使活动连接板7向左侧移动,即可使活动连接板7带动毛刷9左右移动对翅片管8进行清理,然后启动两个驱动电机13后,可使转动杆12带动扇叶11转动后,即可对输送仓10内部进行送风,又因毛刷9上开设的第三通风孔与活动连接板7与输送仓10上开设的第二通风孔相互连通,所以风会被从输送仓10吹送到毛刷9内侧,即可使毛刷9在对翅片管8清理时进行送风,使翅片管8可被清理得更干净,从而可防止翅片管8堆积灰尘后而不便于清理,达到能够稳定翅片管8的工作效率的效果,解决了上述不便于清洗而导致其工作效率降低的问题。

[0023] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

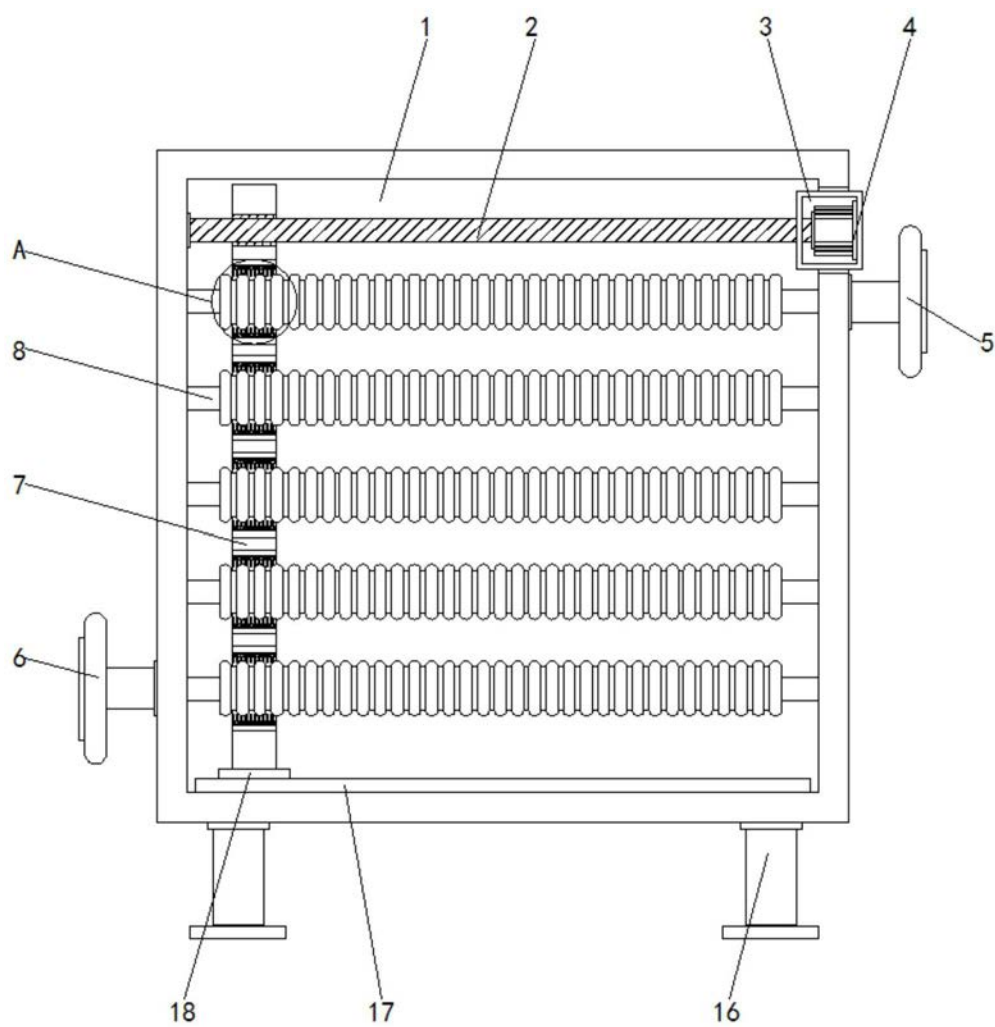


图1

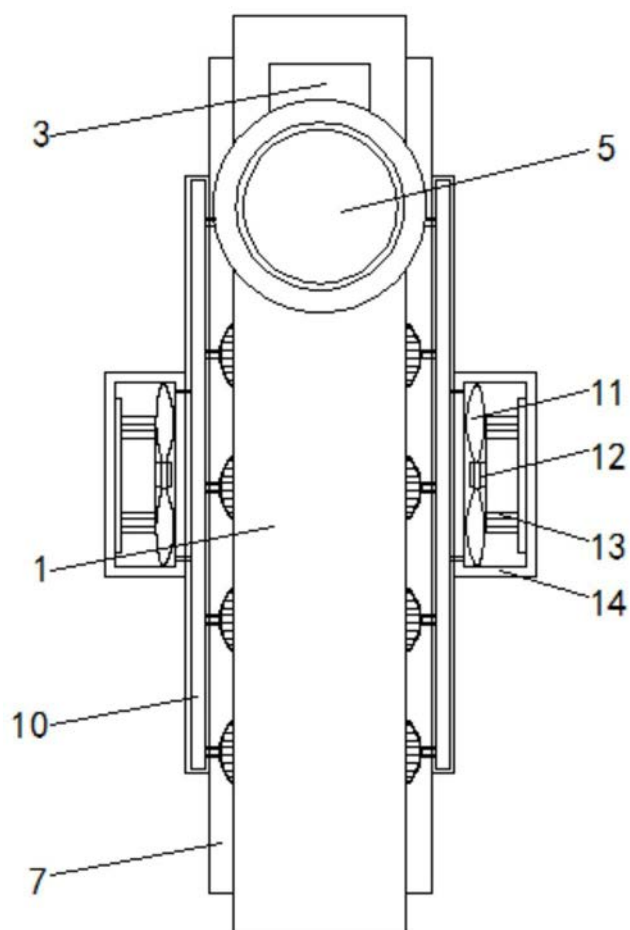


图2

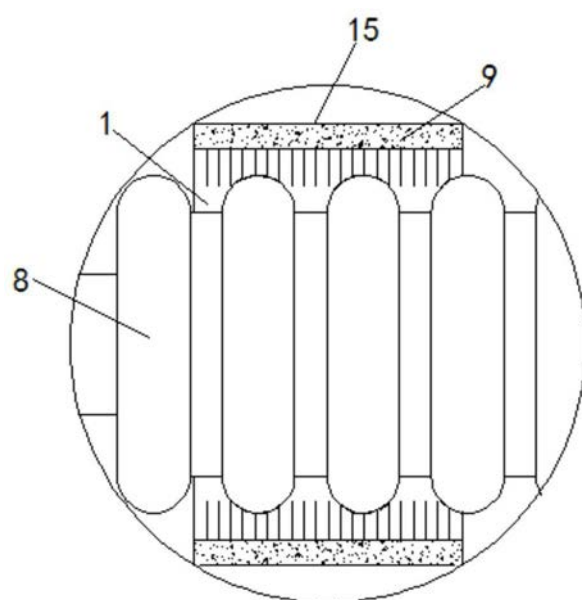


图3