



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222011964 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202323581410.3

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 山东福源锅炉有限公司

地址 250300 山东省济南市长清区经济开发
区南园双龙路1018乙号

(72) 发明人 王云超 侯昭胜 徐营

(74) 专利代理机构 杭州杭奕专利代理事务所
(普通合伙) 33535

专利代理师 邓健

(51) Int. Cl.

F23J 15/06 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F24H 1/00 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

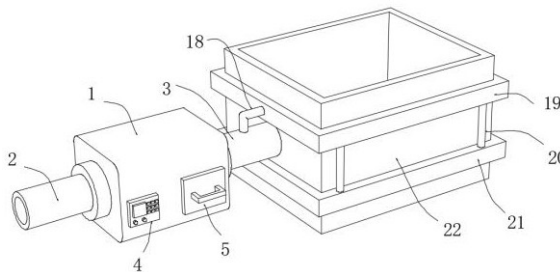
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

锅炉烟道余热回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及烟道余热回收技术领域,特别涉及锅炉烟道余热回收利用装置,包括运转箱,所述运转箱的外侧固定连接有进气管,所述运转箱的外侧固定连接有出气管,所述运转箱的外侧固定连接有控制器,所述运转箱的外侧固定连接有密封板,所述运转箱的内壁中开设有卡接口,所述卡接口的内部卡接有连接板,所述连接板的外侧固定连接有过滤板,所述运转箱的内壁上固定连接有衔接板,所述衔接板的内部开设有升降槽,所述升降槽的内部滑动连接有滑杆,本实用新型结构简单,使用方便,能够对排出气体内部的烟雾杂质进行过滤处理,防止排放到空气中,造成空气污染,同时能够对烟气中的余热进行二次利用,防止能源的浪费。



1. 锅炉烟道余热回收利用装置,包括运转箱(1),其特征在于:所述运转箱(1)的外侧固定连接有进气管(2),所述运转箱(1)的外侧固定连接有出气管(3),所述运转箱(1)的外侧固定连接有控制器(4),所述运转箱(1)的外侧固定连接有密封板(5),所述运转箱(1)的内壁中开设有卡接口(6),所述卡接口(6)的内部卡接有连接板(7),所述连接板(7)的外侧固定连接有过滤板(8),所述运转箱(1)的内壁上固定连接有衔接板(9),所述衔接板(9)的内部开设有升降槽(10),所述升降槽(10)的内部滑动连接有滑杆(11),所述滑杆(11)的外侧固定连接有滑块(12),所述滑块(12)的外侧固定连接有刮板(13),所述运转箱(1)的内壁上固定连接有稳固板(14),所述稳固板(14)的外侧固定连接有电机(15),所述电机(15)的输出端固定连接有转轴(16),所述转轴(16)的外侧缠绕有尼龙绳(17)。

2. 根据权利要求1所述的锅炉烟道余热回收利用装置,其特征在于:所述出气管(3)的顶部固定连接有导管(18),所述导管(18)的外侧固定连接有一号加热板(19),所述一号加热板(19)的底部固定连接有通管(20),所述通管(20)的底部固定连接有二号加热板(21),所述一号加热板(19)与二号加热板(21)的内部固定连接有蓄水箱(22)。

3. 根据权利要求1所述的锅炉烟道余热回收利用装置,其特征在于:所述进气管(2)与出气管(3)对称分布在运转箱(1)的外侧,所述连接板(7)对称分布在过滤板(8)的外侧,所述出气管(3)的尾端为封闭状态。

4. 根据权利要求1所述的锅炉烟道余热回收利用装置,其特征在于:所述过滤板(8)通过连接板(7)安装在出气管(3)与运转箱(1)的连接处,所述滑块(12)通过滑杆(11)滑动连接在衔接板(9)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的锅炉烟道余热回收利用装置,其特征在于:所述刮板(13)滑动连接在过滤板(8)的外侧,所述尼龙绳(17)的底部固定连接在过滤板(8)的顶部。

6. 根据权利要求2所述的锅炉烟道余热回收利用装置,其特征在于:所述一号加热板(19)与二号加热板(21)对称分布在蓄水箱(22)的外侧,所述通管(20)均匀分布在一号加热板(19)与二号加热板(21)之间,所述二号加热板(21)的尾端开设有漏孔。

锅炉烟道余热回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉烟道余热回收利用装置,属于烟道余热回收技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科学的进步,余热利用装置越来越普及,利用目前锅炉烟道高温烟气,提高部分精制冷凝水温度,在不用锅炉蒸汽的情况下,确保浴池热水供应,这样不仅可以节约水资源和蒸汽,而且还有利于锅炉稳定运行和锅炉烟气的控制。

[0003] 在工业锅炉运行过程中存在着排烟温度高、燃烧不充分、锅炉热效率低等问题,燃烧产生大量的烟雾排到室外,一方面其带走了大量的热,另一方面其带走了大量的灰尘,灰尘导致室外环境严重污染,给周围的人员身体健康造成伤害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供锅炉烟道余热回收利用装置,本实用新型结构简单,使用方便,能够对排出气体内部的烟雾杂质进行过滤处理,防止排放到空气中,造成空气污染,同时能够对烟气中的余热进行二次利用,防止能源的浪费,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 锅炉烟道余热回收利用装置,包括运转箱,所述运转箱的外侧固定连接有进气管,所述运转箱的外侧固定连接有出气管,所述运转箱的外侧固定连接有控制器,所述运转箱的外侧固定连接有密封板,所述运转箱的内壁中开设有卡接口,所述卡接口的内部卡接有连接板,所述连接板的外侧固定连接有过滤板,所述运转箱的内壁上固定连接有衔接板,所述衔接板的内部开设有升降槽,所述升降槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的外侧固定连接有滑块,所述滑块的外侧固定连接有刮板,所述运转箱的内壁上固定连接有稳固板,所述稳固板的外侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外侧缠绕有尼龙绳。

[0007] 进一步的,所述出气管的顶部固定连接有导管,所述导管的外侧固定连接有一号加热板,所述一号加热板的底部固定连接有通管,所述通管的底部固定连接有二号加热板,所述一号加热板与二号加热板的内部固定连接有蓄水箱。

[0008] 进一步的,所述进气管与出气管对称分布在运转箱的外侧,所述连接板对称分布在过滤板的外侧,所述出气管的尾端为封闭状态。

[0009] 进一步的,所述过滤板通过连接板安装在出气管与运转箱的连接处,所述滑块通过滑杆滑动连接在衔接板的外侧。

[0010] 进一步的,所述刮板滑动连接在过滤板的外侧,所述尼龙绳的底部固定连接在过滤板的顶部。

[0011] 进一步的,所述一号加热板与二号加热板对称分布在蓄水箱的外侧,所述通管均匀分布在一号加热板与二号加热板之间,所述二号加热板的尾端开设有漏孔。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] (一)、本实用新型通过设置了运转箱,首先烟雾气体通过进气管进入到运转箱的内部,再通过运转箱外侧的出气管排出,而在出气管与运转箱连接处的外侧安装有过滤板,从而对烟雾中的杂质进行过滤处理,当过滤板进行长时间的工作后,会在过滤板的表面布满灰尘与杂质,如果不及时清理会影响过滤板的过滤效果,这时通过电机带动转轴进行旋转,从而使转轴带动其外侧的尼龙绳进行向下移动,由于尼龙绳的底部固定连接有刮板的顶部,因此刮板在重力的作用下,会在滑杆与滑块的带动下向下进行移动,使过滤板表面所吸附进行清理到运转箱的内部,当清理结束后,再通过电机带动转轴反转,从而使刮板回到原先的位置,这时再通过打开密封板,对清理下来的灰尘与杂质进行集中清理。

[0014] (二)、本实用新型通过设置了运转箱,在运转箱的外侧固定连接有出气管,当过滤后的热气通过出气管顶部的导管进入到一号加热板的内部,而在一号加热板的底部固定连接通管,使一号加热板与二号加热板之间可以进行连通,由于蓄水箱固定连接在一号加热板与二号加热板的内部,因此通过气体的循环对蓄水箱内部的水分进行加热处理,最后从二号加热板的漏孔中排出,避免了能源的浪费。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型锅炉烟道余热回收利用装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型锅炉烟道余热回收利用装置运转箱内壁上的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型锅炉烟道余热回收利用装置衔接板之间与转轴外侧的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型锅炉烟道余热回收利用装置图3中A处结构的放大图;

[0020] 图中标号:1、运转箱;2、进气管;3、出气管;4、控制器;5、密封板;6、卡接口;7、连接板;8、过滤板;9、衔接板;10、升降槽;11、滑杆;12、滑块;13、刮板;14、稳固板;15、电机;16、转轴;17、尼龙绳;18、导管;19、一号加热板;20、通管;21、二号加热板;22、蓄水箱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 锅炉烟道余热回收利用装置,包括运转箱1,运转箱1的外侧固定连接进气管2,运转箱1的外侧固定连接出气管3,运转箱1的外侧固定连接控制器4,运转箱1的外侧固定连接密封板5,运转箱1的内壁中开设有卡接口6,卡接口6的内部卡接有连接板7,连接板7的外侧固定连接过滤板8,运转箱1的内壁上固定连接衔接板9,衔接板9的内部开设有升降槽10,升降槽10的内部滑动连接有滑杆11,滑杆11的外侧固定连接滑块12,滑块12的外侧固定连接刮板13,运转箱1的内壁上固定连接稳固板14,稳固板14的外侧固定连

接有电机15,电机15的输出端固定连接有转轴16,转轴16的外侧缠绕有尼龙绳17。

[0024] 具体的,如图1所示,进气管2与出气管3对称分布在运转箱1的外侧,连接板7对称分布在过滤板8的外侧,出气管3的尾端为封闭状态,过滤板8通过连接板7安装在出气管3与运转箱1的连接处,滑块12通过滑杆11滑动连接在衔接板9的外侧,刮板13滑动连接在过滤板8的外侧,尼龙绳17的底部固定连接在过滤板8的顶部。

[0025] 本实施方案中:通过设置了运转箱1,首先烟雾气体通过进气管2进入到运转箱1的内部,再通过运转箱1外侧的出气管3排出,而在出气管3与运转箱1连接处的外侧安装有过滤板8,从而对烟雾中的杂质进行过滤处理,当过滤板8进行长时间的工作后,会在过滤板8的表面布满灰尘与杂质,如果不及时清理会影响过滤板8的过滤效果,这时通过电机15带动转轴16进行旋转,从而使转轴16带动其外侧的尼龙绳17进行向下移动,由于尼龙绳17的底部固定连接有刮板13的顶部,因此刮板13在重力的作用下,会在滑杆11与滑块12的带动下向下进行移动,使过滤板8表面所吸附进行清理到运转箱1的内部,当清理结束后,再通过电机15带动转轴16反转,从而使刮板13回到原先的位置,这时再通过打开密封板5,对清理下来的灰尘与杂质进行集中清理。

[0026] 实施例2请参阅图1、图2与图4,本实施例与实施例1的区别在于:出气管3的顶部固定连接有导管18,导管18的外侧固定连接有一号加热板19,一号加热板19的底部固定连接有通管20,通管20的底部固定连接有二号加热板21,一号加热板19与二号加热板21的内部固定连接有蓄水箱22。

[0027] 具体的,如图1-4所示,一号加热板19与二号加热板21对称分布在蓄水箱22的外侧,通管20均匀分布在一号加热板19与二号加热板21之间,二号加热板21的尾端开设有漏孔。

[0028] 本实施方案中:通过设置了运转箱1,在运转箱1的外侧固定连接有出气管3,当过滤后的热气通过出气管3顶部的导管18进入到一号加热板19的内部,而在一号加热板19的底部固定连接有通管20,使一号加热板19与二号加热板21之间可以进行连通,由于蓄水箱22固定连接在一号加热板19与二号加热板21的内部,因此通过气体的循环对蓄水箱22内部的水分进行加热处理,最后从二号加热板21的漏孔中排出,避免了能源的浪费。

[0029] 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。

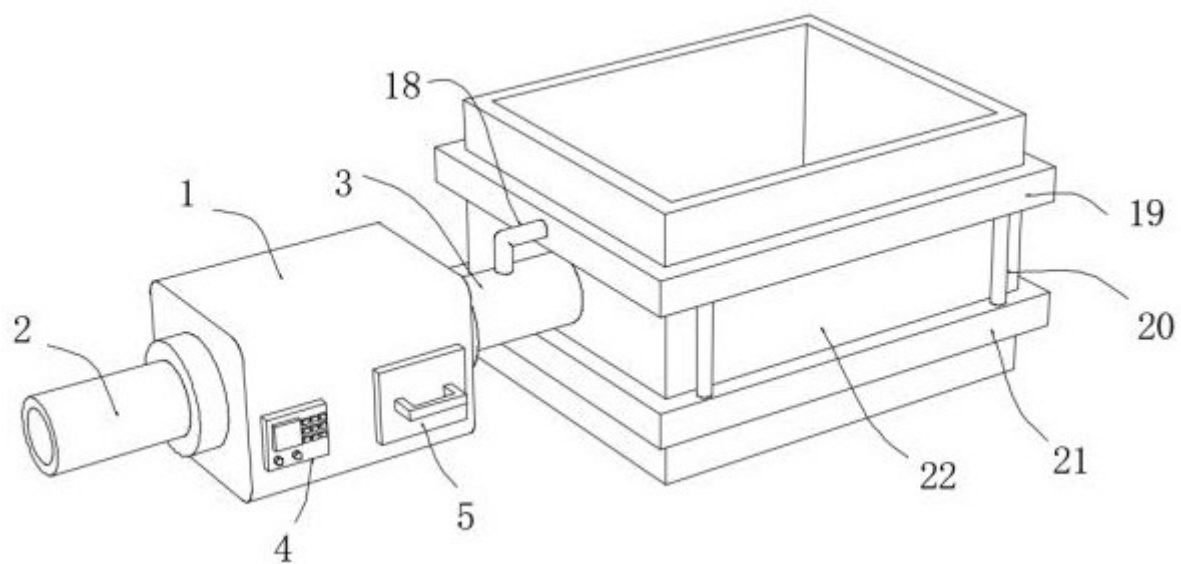


图 1

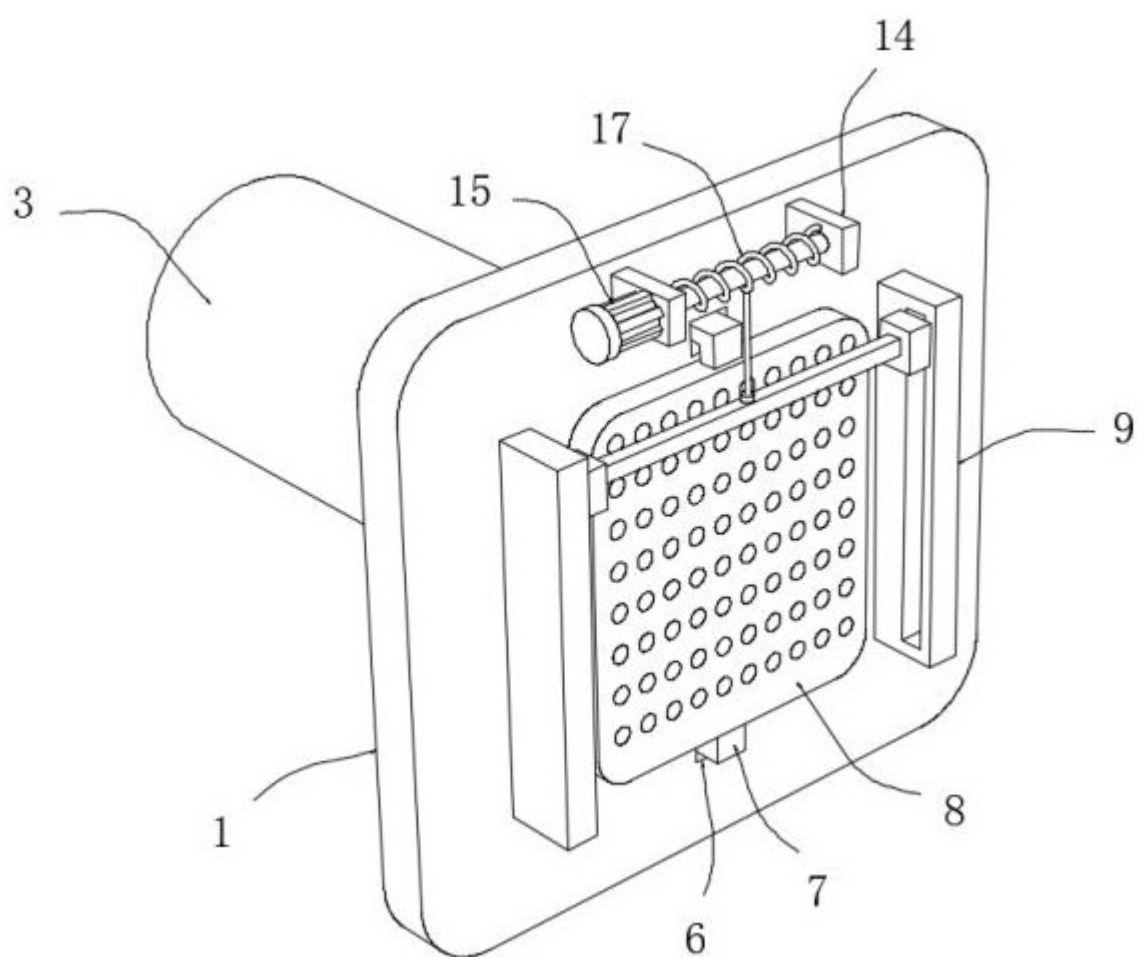


图 2

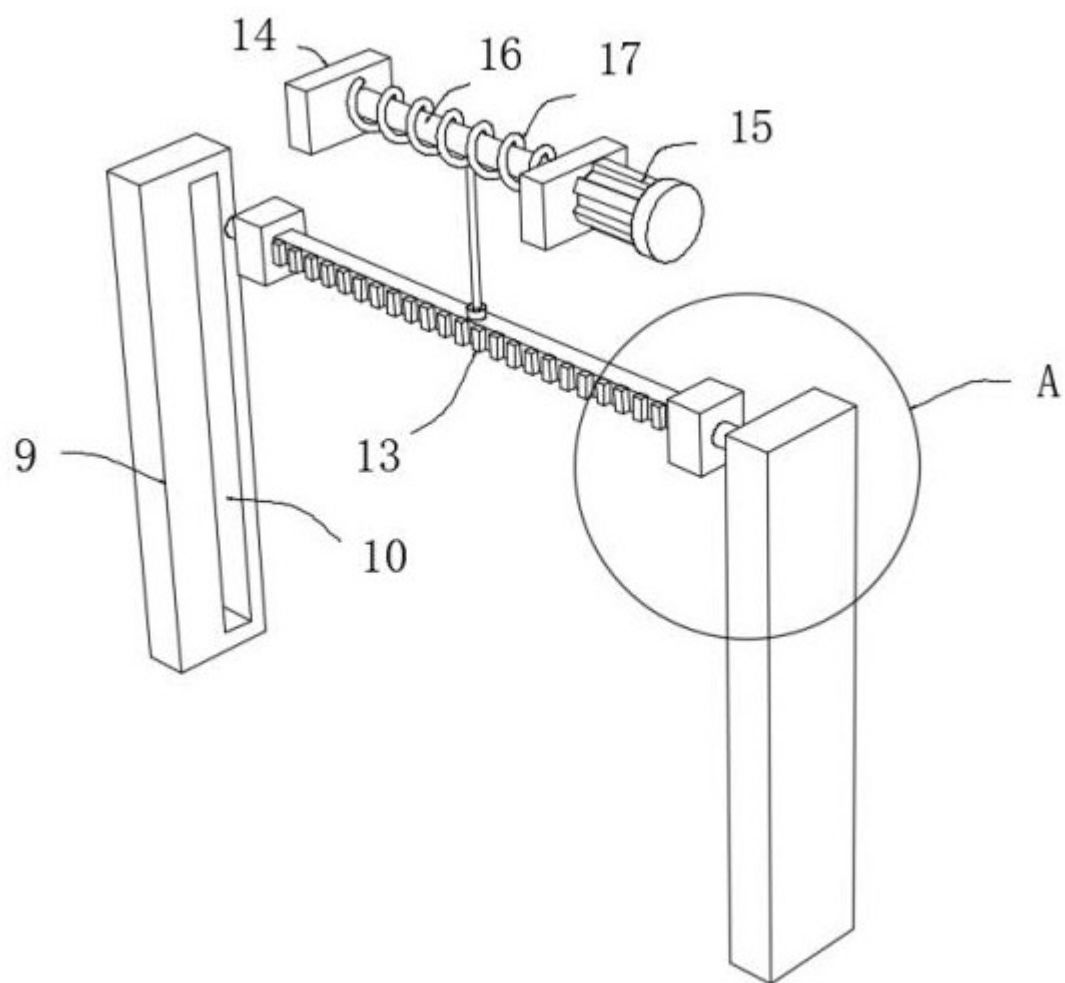


图 3

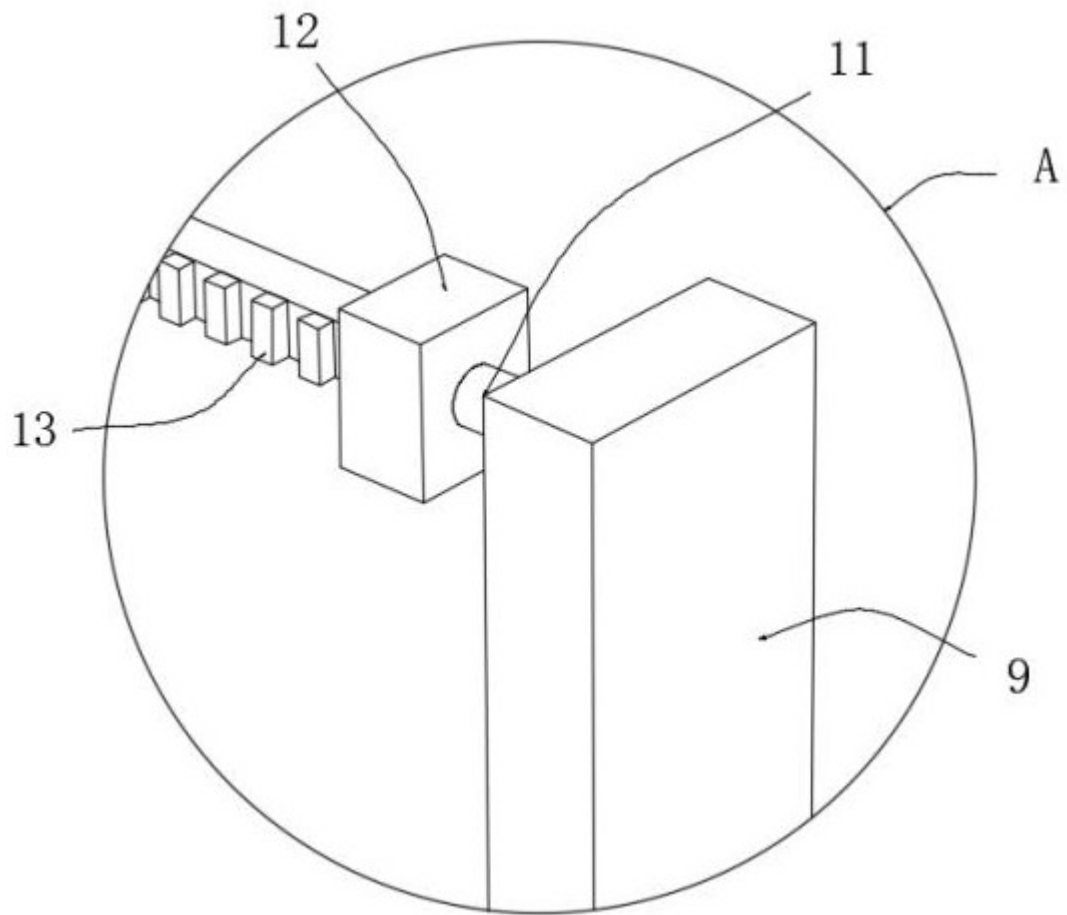


图 4