



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221992519 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420623623.3

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 辽宁昌盛节能锅炉有限公司

地址 115000 辽宁省营口市中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区智胜街西88号

(72) 发明人 徐甫 修天润 尹振海 梁继成 侯健

(74) 专利代理机构 大连至诚专利代理事务所
(特殊普通合伙) 21242

专利代理师 马玉戈

(51) Int. Cl.

F28G 3/04 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

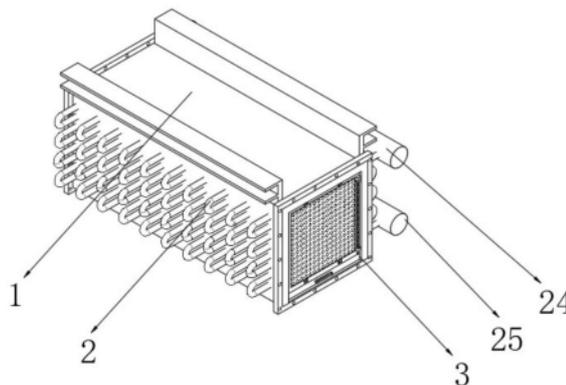
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种螺旋翅片管节能器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋翅片管节能器,包括壳体,所述壳体的内部等距离固定安装有翅片管,所述翅片管的表面贯穿壳体并延伸至壳体的两端,所述壳体的一侧开设有烟气进口,所述壳体的另一侧开设有烟气出口,所述烟气进口与烟气出口的内部皆固定安装有固定框,所述固定框的一侧皆固定安装有固定块,所述固定块之间皆转动安装有丝杆,所述丝杆的表面皆螺纹套接有滑套。该一种螺旋翅片管节能器,在进行日常使用的过程中,操作人员转动丝杆,丝杆的转动会带动滑套发生滑动,随之会带动滑块在滑槽的内部发生滑动,进而带动连接板与毛刷发生滑动,此时连接板会带动圆轴发生滑动,随之带动齿轮在齿板的表面发生滑动,进而带动毛刷发生旋转。



1. 一种螺旋翅片管节能器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部等距离固定安装有翅片管(2),所述翅片管(2)的表面贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)的两端,所述壳体(1)的一侧开设有烟气进口(3),所述壳体(1)的另一侧开设有烟气出口(4),所述烟气进口(3)与烟气出口(4)的内部皆固定安装有固定框(5),所述固定框(5)的一侧皆固定安装有固定块(6),所述固定块(6)之间皆转动安装有丝杆(7),所述丝杆(7)的表面皆螺纹套接有滑套(8),所述固定框(5)的一侧皆开设有滑槽(9),所述滑套(8)的一侧皆固定安装有位于滑槽(9)内部的滑块(10),所述滑块(10)的一侧皆固定安装有连接板(11),所述连接板(11)与滑块(10)之间皆转动安装有毛刷(12),所述固定框(5)的一侧皆固定安装有齿板(13),所述连接板(11)的一端皆转动安装有圆轴(14),所述圆轴(14)的一侧贯穿连接板(11)并与毛刷(12)的一端固定连接,所述圆轴(14)的表面皆固定套接有齿轮(15),且齿轮(15)的外表面与齿板(13)的外表面啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋翅片管节能器,其特征在于:所述固定框(5)的一侧皆开设有卡槽(16),所述卡槽(16)的内部皆活动安装有卡块(17),且卡块(17)之间固定安装有滤网(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种螺旋翅片管节能器,其特征在于:所述卡块(17)的一侧皆转动安装有螺栓(19),且螺栓(19)的一侧贯穿卡块(17)并延伸至固定框(5)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种螺旋翅片管节能器,其特征在于:所述壳体(1)的内部底端两侧皆活动安装有位于固定框(5)下方的储灰盒(20),且储灰盒(20)的一侧皆固定安装有把手(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种螺旋翅片管节能器,其特征在于:所述壳体(1)的表面两侧皆固定套接有安装板(22),且安装板(22)的表面皆环绕开设有安装孔(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种螺旋翅片管节能器,其特征在于:所述翅片管(2)的一端固定安装有热进水管(24),且翅片管(2)的一端固定安装有位于热进水管(24)下方的冷进水管(25)。

一种螺旋翅片管节能器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翅片管技术领域,具体为一种螺旋翅片管节能器。

背景技术

[0002] 翅片管是一种换热元件,是为了提高换热效率,通常在换热管的表面通过加翅片,增大换热管的外表面积,从而达到提高换热效率的目的,螺旋翅片管也是翅片管的一种,在对锅炉的热量进行回收时会用到节能器,因此需要一种螺旋翅片管节能器。

[0003] 操作人员在锅炉热量进行回收工作时,常用到相对应的螺旋翅片管节能器,尽管现有的节能器可以达到节能的目的,但在实际的使用过程中生物质燃料燃烧后会产生烟尘,严重时直接堵塞节能器内的烟气换热通道,导致锅炉系统非正常停机,在对烟尘进行过滤时常采用滤网,但是在对滤网上的灰尘进行清理时多需要将滤网拆下方可对滤网内侧的灰尘进行清理,可能会降低清洁的效率,且滤网多为固定结构,不方便对其进行安装与拆卸,实用性有所降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种螺旋翅片管节能器,以解决上述背景技术中提出的操作人员在锅炉热量进行回收工作时,常用到相对应的螺旋翅片管节能器,尽管现有的节能器可以达到节能的目的,但在实际的使用过程中生物质燃料燃烧后会产生烟尘,严重时直接堵塞节能器内的烟气换热通道,导致锅炉系统非正常停机,在对烟尘进行过滤时常采用滤网,但是在对滤网上的灰尘进行清理时多需要将滤网拆下方可对滤网内侧的灰尘进行清理,可能会降低清洁的效率,且滤网多为固定结构,不方便对其进行安装与拆卸,实用性有所降低。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺旋翅片管节能器,包括壳体,所述壳体的内部等距离固定安装有翅片管,所述翅片管的表面贯穿壳体并延伸至壳体的两端,所述壳体的一侧开设有烟气进口,所述壳体的另一侧开设有烟气出口,所述烟气进口与烟气出口的内部皆固定安装有固定框,所述固定框的一侧皆固定安装有固定块,所述固定块之间皆转动安装有丝杆,所述丝杆的表面皆螺纹套接有滑套,所述固定框的一侧皆开设有滑槽,所述滑套的一侧皆固定安装有位于滑槽内部的滑块,所述滑块的一侧皆固定安装有连接板,所述连接板与滑块之间皆转动安装有毛刷,所述固定框的一侧皆固定安装有齿板,所述连接板的一端皆转动安装有圆轴,所述圆轴的一侧贯穿连接板并与毛刷的一端固定连接,所述圆轴的表面皆固定套接有齿轮,且齿轮的外表面与齿板的外表面啮合连接。

[0006] 优选的,所述固定框的一侧皆开设有卡槽,所述卡槽的内部皆活动安装有卡块,且卡块之间固定安装有滤网。

[0007] 优选的,所述卡块的一侧皆转动安装有螺栓,且螺栓的一侧贯穿卡块并延伸至固定框的内部。

[0008] 优选的,所述壳体的内部底端两侧皆活动安装有位于固定框下方的储灰盒,且储灰盒的一侧皆固定安装有把手。

[0009] 优选的,所述壳体的表面两侧皆固定套接有安装板,且安装板的表面皆环绕开设有安装孔。

[0010] 优选的,所述翅片管的一端固定安装有热进水管,且翅片管的一端固定安装有位于热进水管下方的冷进水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该一种螺旋翅片管节能器,在进行日常使用的过程中,操作人员转动丝杆,丝杆的转动会带动滑套发生滑动,随之会带动滑块在滑槽的内部发生滑动,进而带动连接板与毛刷发生滑动,此时连接板会带动圆轴发生滑动,随之带动齿轮在齿板的表面发生滑动,进而带动毛刷发生旋转,即可对滤网内侧的灰尘进行清理,从而提高其清洁的效率。

[0013] 该一种螺旋翅片管节能器,在进行日常使用的过程中,操作人员滑动滤网,此时滤网会带动卡块发生滑动,随之将卡块置于卡槽的内部,随之转动螺栓,将其旋入卡块与固定框的内部,即可对滤网进行安装,反之可对其进行拆卸,增加其实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图;

[0015] 图2为本实用新型的壳体表面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的图2中A处局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型的剖视图;

[0018] 图5为本实用新型的图4中B处局部放大图;

[0019] 图6为本实用新型的图4中C处局部放大图。

[0020] 图中:1、壳体;2、翅片管;3、烟气进口;4、烟气出口;5、固定框;6、固定块;7、丝杆;8、滑套;9、滑槽;10、滑块;11、连接板;12、毛刷;13、齿板;14、圆轴;15、齿轮;16、卡槽;17、卡块;18、滤网;19、螺栓;20、储灰盒;21、把手;22、安装板;23、安装孔;24、热进水管;25、冷进水管。

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] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种螺旋翅片管节能器,包括壳体1,壳体1的内部等距离固定安装有翅片管2,翅片管2的表面贯穿壳体1并延伸至壳体1的两端,壳体1的一侧开设有烟气进口3,壳体1的另一侧开设有烟气出口4,烟气可通过烟气进口3进入壳体1的内部,最终由烟气出口4排出,烟气进口3与烟气出口4的内部皆固定安装有固定框5,固定框5的一侧皆固定安装有固定块6,固定块6之间皆转动安装有丝杆7,丝杆7的表面皆螺纹套接有滑套8,丝杆7在转动时会带动滑套8在其表面发生滑动,固定框5的一侧皆开设有滑槽9,滑套8的一侧皆固定安装有位于滑槽9内部的滑块10,滑块10的外表面与滑槽

9的内表面皆光滑,可使滑块10在滑槽9的内部滑动的更加流畅,减少出现卡顿的情况,滑块10的一侧皆固定安装有连接板11,滑块10在滑动时会带动连接板11同步发生滑动,连接板11与滑块10之间皆转动安装有毛刷12,可通过毛刷12对滤网18内侧的灰尘进行清理,固定框5的一侧皆固定安装有齿板13,连接板11的一端皆转动安装有圆轴14,圆轴14的一侧贯穿连接板11并与毛刷12的一端固定连接,圆轴14的表面皆固定套接有齿轮15,且齿轮15的外表面与齿板13的外表面啮合连接,连接板11在滑动时会带动圆轴14与齿轮15在齿板13的表面发生滑动,进而带动毛刷12发生转动,固定框5的一侧皆开设有卡槽16,卡槽16的内部皆活动安装有卡块17,卡槽16与卡块17相适配,且卡块17之间固定安装有滤网18,滤网18可对烟尘进行过滤。

[0023] 卡块17的一侧皆转动安装有螺栓19,且螺栓19的一侧贯穿卡块17并延伸至固定框5的内部,转动螺栓19,将其旋入卡块17与固定框5的内部,即可对滤网18进行安装,壳体1的内部底端两侧皆活动安装有位于固定框5下方的储灰盒20,储灰盒20可对清理的烟尘进行储存,且储灰盒20的一侧皆固定安装有把手21,把手21方便对储灰盒20进行抽拉,壳体1的表面两侧皆固定套接有安装板22,且安装板22的表面皆环绕开设有安装孔23,通过安装板22与安装孔23可对其进行安装固定,翅片管2的一端固定安装有热进水管24,且翅片管2的一端固定安装有位于热进水管24下方的冷进水管25,外部水源通过热进水管24、冷进水管25与翅片管2可实现能量的转移和利用。

[0024] 工作原理:在需要对螺旋翅片管节能器进行安装与清灰工作时,首先操作人员转动丝杆7,丝杆7的转动会带动滑套8发生滑动,随之会带动滑块10在滑槽9的内部发生滑动,进而带动连接板11与毛刷12发生滑动,此时连接板11会带动圆轴14发生滑动,随之带动齿轮15在齿板13的表面发生滑动,进而带动毛刷12发生旋转,即可对滤网18内侧的烟尘进行清理,随之烟尘会掉落至储灰盒20的内部,随之拉动把手21,将储灰盒20从壳体1的内部取出,对灰尘进行清理完成之后在对其进行复位,若需要对滤网18进行安装与拆卸时,操作人员滑动滤网18,此时滤网18会带动卡块17发生滑动,随之将卡块17置于卡槽16的内部,随之转动螺栓19,将其旋入卡块17与固定框5的内部,即可对滤网18进行安装,反之可对其进行拆卸,最后可通过安装板22、安装孔23与热进水管24、冷进水管25将节能器安装。

[0025] 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。

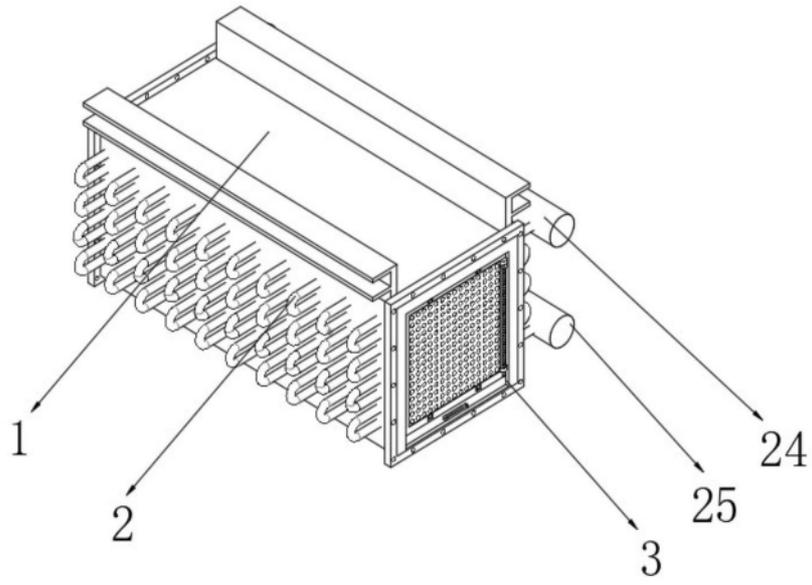


图1

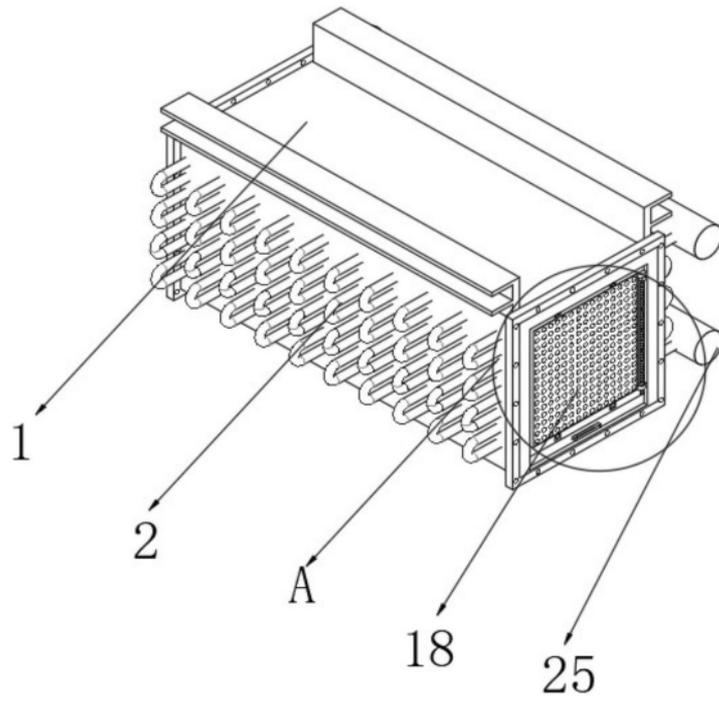


图2

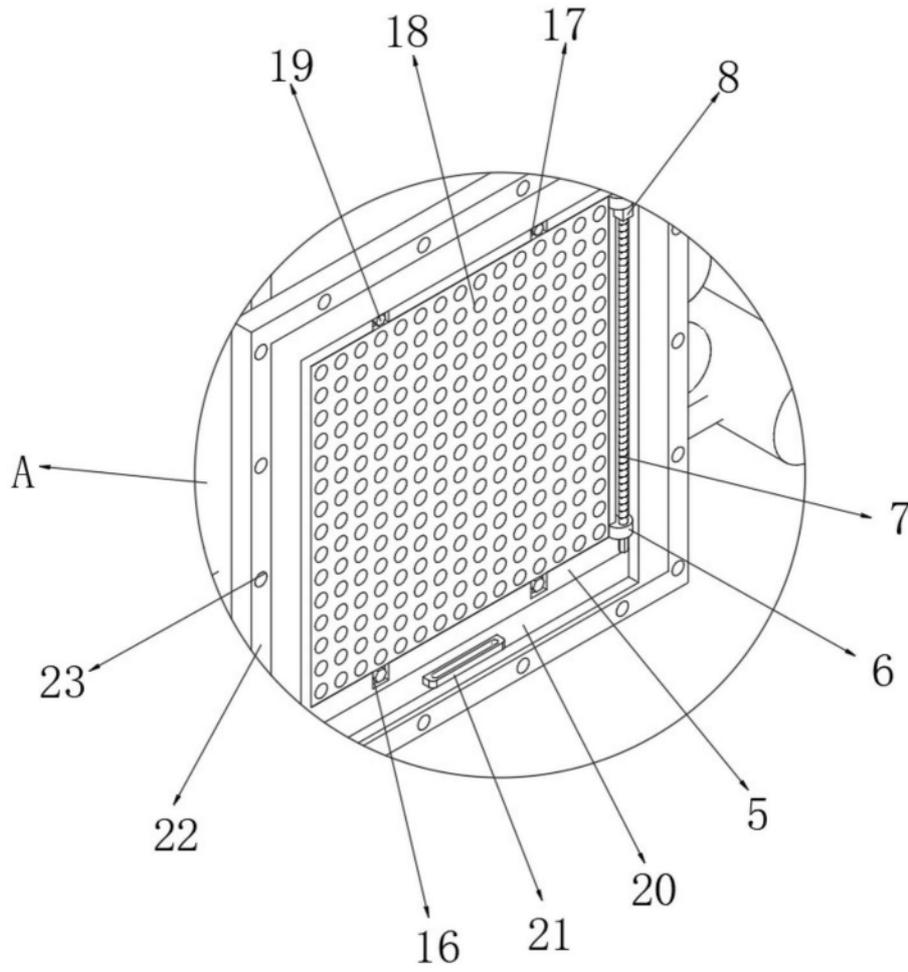


图3

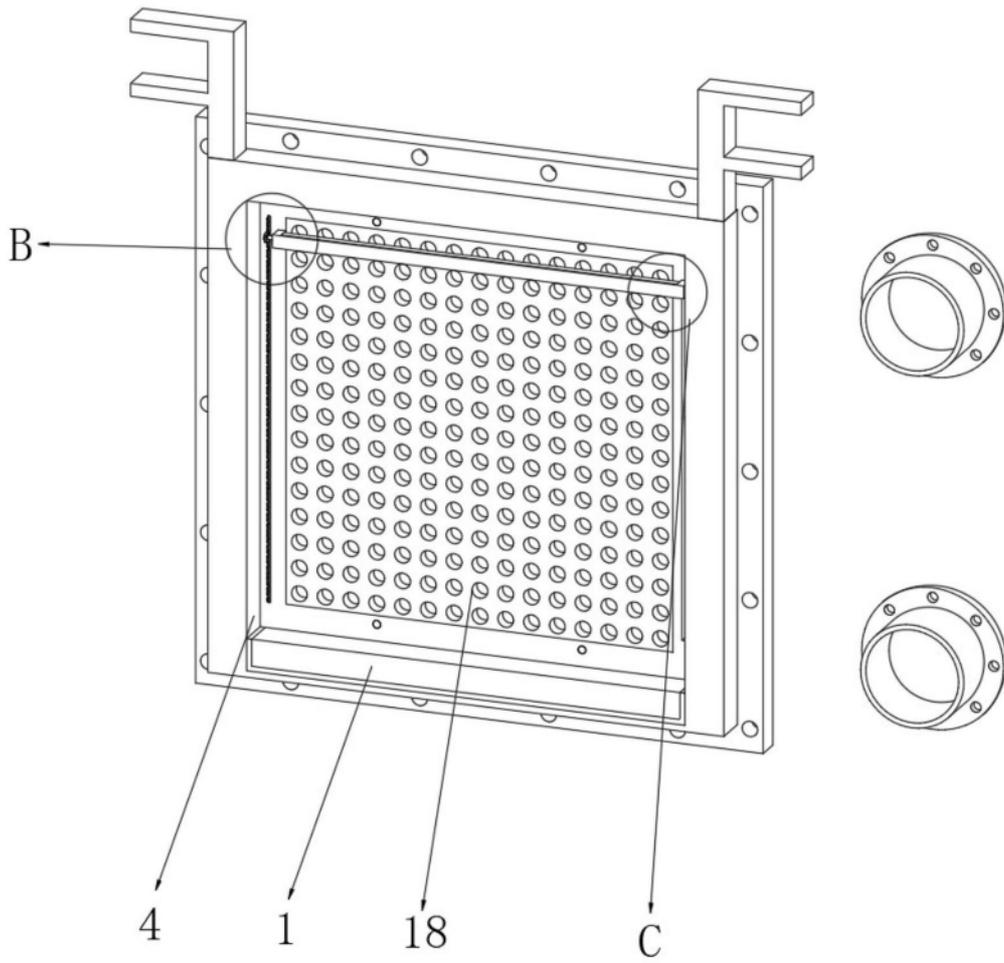


图4

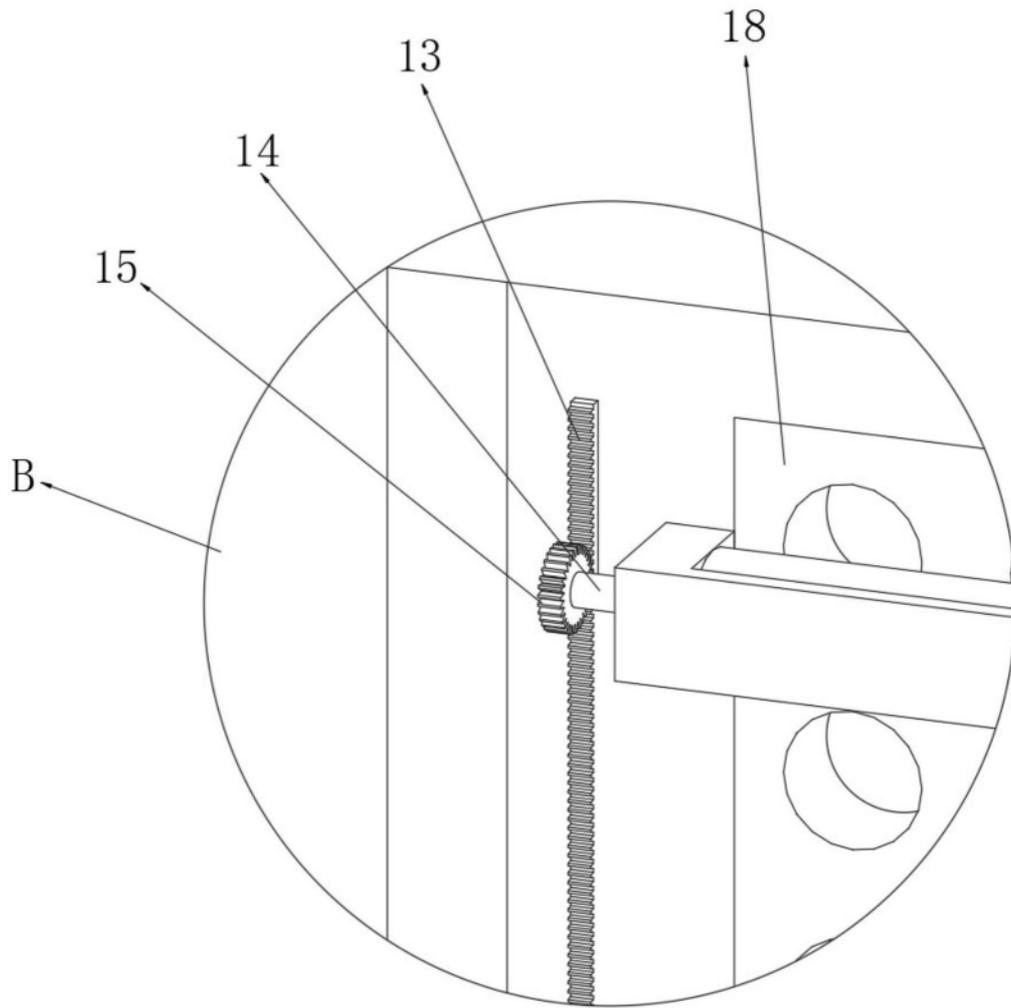


图5

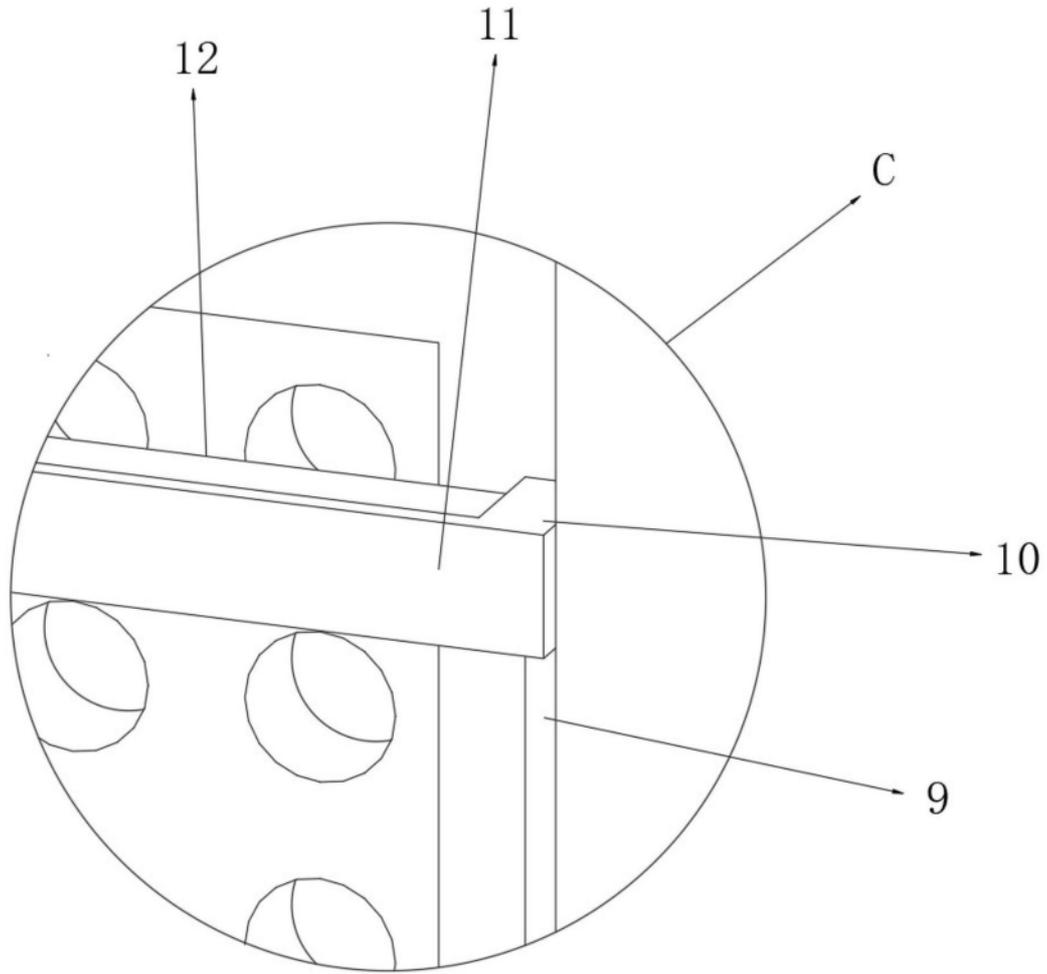


图6