



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222186977 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420320860.2

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 中稹绿探(河南)能源集团有限公司

地址 457000 河南省濮阳市濮阳县铁丘路
东段南侧、文明路西侧

(72) 发明人 高海华 陈道新 赵文信 邱婷

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41199

专利代理师 谷利平

(51) Int.Cl.

F23J 1/06 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

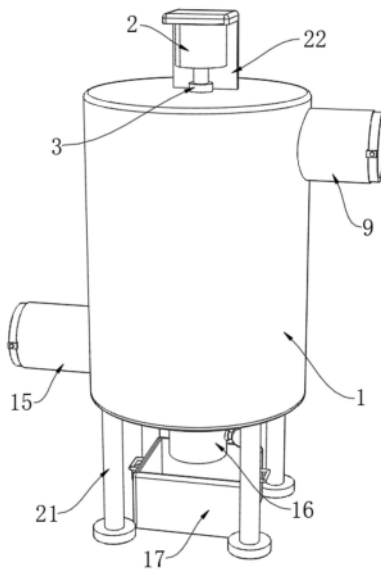
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及烟尘处理技术领域,公开了一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,包括锅炉,所述锅炉顶端一侧滑动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部转动连接有电机,所述电动伸缩杆驱动端固定连接有连接杆,所述连接杆上下部外周固定连接有清理架,所述清理架内部均滑动连接有滑动板,两个所述滑动板相离一侧均固定连接有刷子。本实用新型中,通过除尘机构实现了对锅炉内壁进行除尘,从而不会导致锅炉装置内壁灰尘的增多,使装置使用性和寿命下降,通过防尘机构实现了能够有效捕获和去除生物质燃烧产生的颗粒物和灰尘,从而降低锅炉排放的颗粒物量,减少空气污染,保护周围环境。



1. 一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,包括锅炉(1),其特征在于:所述锅炉(1)顶端一侧滑动连接有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)顶部转动连接有电机(2),所述电动伸缩杆(3)驱动端固定连接连接有连接杆(4),所述连接杆(4)上下部外周固定连接连接有清理架(6),所述清理架(6)内部均滑动连接有滑动板(7),两个所述滑动板(7)相离一侧均固定连接连接有刷子(5),所述滑动板(7)右侧前端固定连接有两个伸缩弹簧一(8),所述锅炉(1)左侧下部固定连接连接有烟气进口(15),所述锅炉(1)右侧上部固定连接连接有烟气出口(9),所述烟气出口(9)一侧设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述固定组件包括多个固定块(10),多个所述固定块(10)均固定连接在所述烟气出口(9)两端,多个所述固定块(10)内侧均滑动连接有插杆(11),多个所述插杆(11)另一端均固定连接连接有弹簧二(12),多个所述弹簧二(12)另一端设置有防尘组件。

3. 根据权利要求2所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述防尘组件包括防尘框(14),所述防尘框(14)固定连接在所述弹簧二(12)一侧,所述防尘框(14)内侧固定连接连接有防尘网(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述锅炉(1)底部固定连接连接有排尘口(16),所述排尘口(16)一侧螺纹连接有蜗杆(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述蜗杆(19)一端固定连接连接有转柄(20)。

6. 根据权利要求4所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述蜗杆(19)另一端固定连接连接有开合板(18)。

7. 根据权利要求4所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述排尘口(16)底部滑动连接有收集箱(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,其特征在于:所述锅炉(1)底端固定连接连接有多个支撑座(21)。

一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟尘处理技术领域,尤其涉及一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置。

背景技术

[0002] 生物质锅炉广泛应用于生产和生活中,现有的生物质锅炉尤其是中小型生物质锅炉,其烟气大多是直接排放到大气中的,烟气中的粉尘以及硫氧化物会对环境造成严重的污染。另外,生物质锅炉中排出的烟气中还携带大量的余热,其烟气余热一般在200-300℃,导致了能量流失和燃料热效率降低,既污染环境又增加了生产成本。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN208642175U公开了一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,包括余热回收塔和喷淋除尘塔,所述余热回收塔包括塔体,所述塔体下端设有第一烟气进口,且塔体上端设有第一烟气出口,所述塔体内部设有若干组换热装置,所述换热装置包括外壳、换热盘管和固定板,所述外壳呈U形,且外壳横向设置在塔体上,所述外壳一侧设有矩形出口,所述固定板位于矩形出口外侧,且固定板与外壳之间通过螺丝固定连接,所述换热盘管位于外壳内部,且换热盘管的出水口和进水口均固定在固定板上,所述喷淋除尘塔位于余热回收塔一侧。与传统的生物质锅炉余热回收烟气除尘装置相比,该实用新型拆装方便,维护简单,处理效果更好。上述不具备对锅炉内壁进行除尘,导致锅炉装置内壁灰尘增多,使装置使用性和寿命下降,且不具备防尘,会导致这些颗粒物直接排放到大气中,加剧空气污染问题,对周围环境造成负面影响,为此提出一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,旨在改善了现有技术中通过除尘机构实现了对锅炉内壁进行除尘,从而不会导致锅炉装置内壁灰尘的增多,使装置使用性和寿命下降,通过防尘机构实现了能够有效捕获和去除生物质燃烧产生的颗粒物和灰尘,从而降低锅炉排放的颗粒物量,减少空气污染,保护周围环境的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,包括锅炉,所述锅炉顶端一侧滑动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部转动连接有电机,所述电动伸缩杆驱动端固定连接连接有连接杆,所述连接杆上下部外周固定连接连接有清理架,所述清理架内部均滑动连接有滑动板,两个所述滑动板相离一侧均固定连接连接有刷子,所述滑动板右侧前端固定连接有两个伸缩弹簧一,所述锅炉左侧下部固定连接连接有烟气进口,所述锅炉右侧上部固定连接连接有烟气出口,所述烟气出口一侧设置有固定组件。

[0006] 进一步地,所述固定组件包括多个固定块,多个所述固定块均固定连接在所述烟气出口两端,多个所述固定块内侧均滑动连接有插杆,多个所述插杆另一端均固定连接有

弹簧二,多个所述弹簧二另一端设置有防尘组件。

[0007] 进一步地,所述防尘组件包括防尘框,所述防尘框固定连接在所述弹簧二一侧,所述防尘框内侧固定连接有防尘网。

[0008] 进一步地,所述锅炉底部固定连接有排尘口,所述排尘口一侧螺纹连接有蜗杆。

[0009] 进一步地,所述蜗杆一端固定连接有转柄。

[0010] 进一步地,所述蜗杆另一端固定连接有开合板。

[0011] 进一步地,所述排尘口底部滑动连接有收集箱。

[0012] 进一步地,所述锅炉底端固定连接有多个支撑座。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,电动驱动使电动伸缩杆旋转,旋转的电动伸缩杆带动连接杆转动,转动的连接杆带动清理架在锅炉内壁旋转,这时连接杆上的清理架在旋转时通过内部的弹簧一产生伸缩力,使滑动板上的刷子均匀的对锅炉内壁进行清灰,随后可启动电动伸缩杆对清理架进行高度的变化,从而更好的清理锅炉内壁的灰尘,通过以上实现了对锅炉内壁进行除尘,从而不会导致锅炉装置内壁灰尘的增多,使装置使用性和寿命下降。

[0015] 2、本实用新型中,烟气进口和烟气出口都有防尘机构,防尘网可对烟气进出时的防尘,当防尘网因灰尘过多需要拿下清理时,按住防尘框两边的插杆,使两个弹簧二通过按压力产生伸缩力使两个插杆脱离两个固定块上的两个穿孔,从而取下卡在烟气进口或者烟气出口内的防尘框,防尘框连同防尘网一起取下,通过以上实现了能够有效捕获和去除生物质燃烧产生的颗粒物和灰尘,从而降低锅炉排放的颗粒物量,减少空气污染,保护周围环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置的电机的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置的防尘网的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置的清理架的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置的开合板的结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、锅炉;2、电机;3、电动伸缩杆;4、连接杆;5、刷子;6、清理架;7、滑动板;8、弹簧一;9、烟气出口;10、固定块;11、插杆;12、弹簧二;13、防尘网;14、防尘框;15、烟气进口;16、排尘口;17、收集箱;18、开合板;19、蜗杆;20、转柄;21、支撑座。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1、图3和图4,本实用新型提供的一种实施例:一种可将生物质锅炉余热回收的烟气除尘装置,包括锅炉1,锅炉1顶端一侧滑动连接有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3顶部转动连接有电机2,电动伸缩杆3驱动端固定连接连接有连接杆4,连接杆4上下部外周固定连接连接有清理架6,清理架6内部均滑动连接有滑动板7,两个滑动板7相离一侧均固定连接连接有刷子5,滑动板7右侧前端固定连接有两个伸缩弹簧一8,锅炉1左侧下部固定连接连接有烟气进口15,锅炉1右侧上部固定连接连接有烟气出口9,烟气出口9一侧设置有固定组件,锅炉1底部固定连接连接有排尘口16,排尘口16一侧螺纹连接有蜗杆19。

[0025] 具体的,电机2驱动使电动伸缩杆3旋转,旋转的电动伸缩杆3带动连接杆4转动,转动的连接杆4带动清理架6在锅炉1内壁旋转,这时连接杆4上的清理架6在旋转时通过内部的弹簧一8产生伸缩力,使滑动板7上的刷子5均匀的对锅炉1内壁进行清灰,随后可启动电动伸缩杆3对清理架6进行高度的变化,从而更好的清理锅炉1内壁的灰尘,清完的灰尘从排尘口16排出,蜗杆19可使开合板18进行开合。

[0026] 参照图1和图3,固定组件包括多个固定块10,多个固定块10均固定连接在烟气出口9两端,多个固定块10内侧均滑动连接有插杆11,多个插杆11另一端均固定连接连接有弹簧二12,多个弹簧二12另一端设置有防尘组件,防尘组件包括防尘框14,防尘框14固定连接在弹簧二12一侧,防尘框14内侧固定连接连接有防尘网13,蜗杆19一端固定连接连接有转柄20。

[0027] 具体的,防尘网13可对烟气进出时的防尘,当防尘网13因灰尘过多需要拿下清理时,按住防尘框14两边的插杆11,使两个弹簧二12通过按压力产生伸缩力使两个插杆11脱离两个固定块10上的两个穿孔,从而取下卡在烟气进口15或者烟气出口9内的防尘框14,防尘框14连同防尘网13一起取下,转柄20可旋转蜗杆19从而控制开合板18的开合。

[0028] 参照图1和图5,蜗杆19另一端固定连接连接有开合板18,排尘口16底部滑动连接有收集箱17,锅炉1底端固定连接连接有多个支撑座21。

[0029] 具体的,开合板18可对排尘口16内的灰尘进行控量的排出,收集箱17负责收集灰尘从而方便对灰尘进行处理,支撑座21支撑装置稳定。

[0030] 工作原理:电机2驱动使电动伸缩杆3旋转,旋转的电动伸缩杆3带动连接杆4转动,转动的连接杆4带动清理架6在锅炉1内壁旋转,这时连接杆4上的清理架6在旋转时通过内部的弹簧一8产生伸缩力,使滑动板7上的刷子5均匀的对锅炉1内壁进行清灰,随后可启动电动伸缩杆3对清理架6进行高度的变化,从而更好的清理锅炉1内壁的灰尘,清完的灰尘从排尘口16排出。

[0031] 防尘网13可对烟气进出时的防尘,当防尘网13因灰尘过多需要拿下清理时,按住防尘框14两边的插杆11,使两个弹簧二12通过按压力产生伸缩力使两个插杆11脱离两个固定块10上的两个穿孔,从而取下卡在烟气进口15或者烟气出口9内的防尘框14,防尘框14连同防尘网13一起取下。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

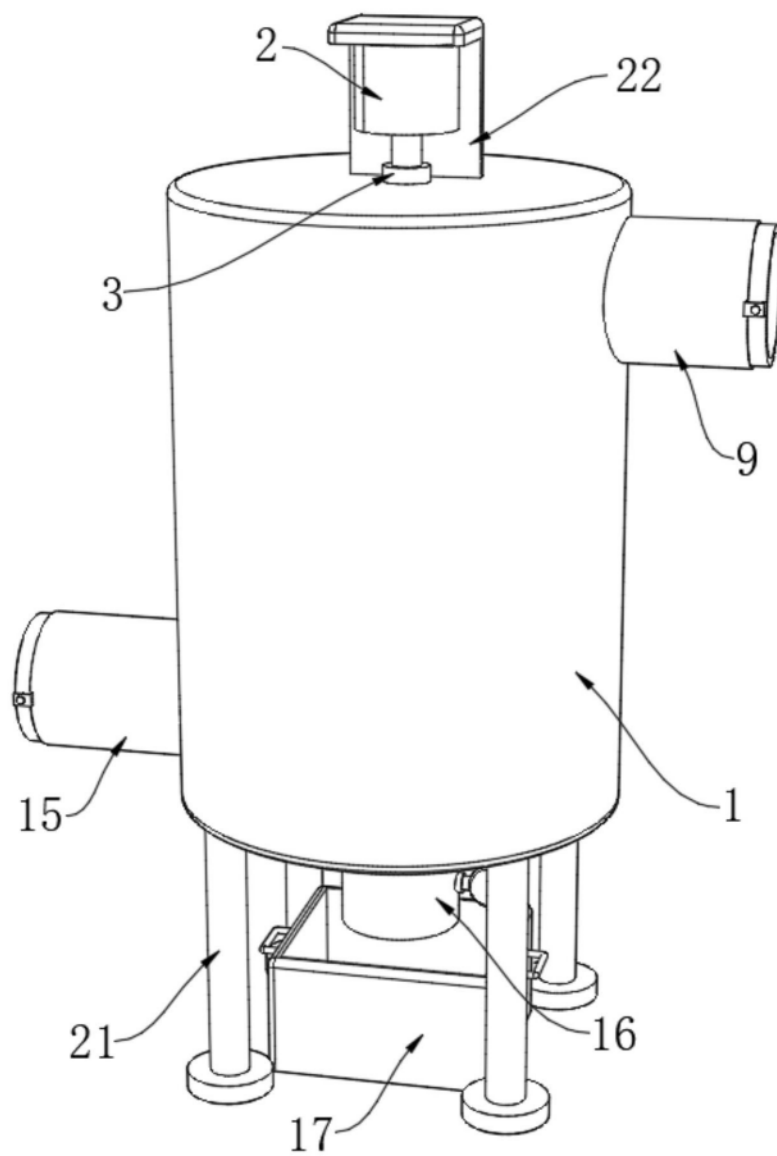


图1

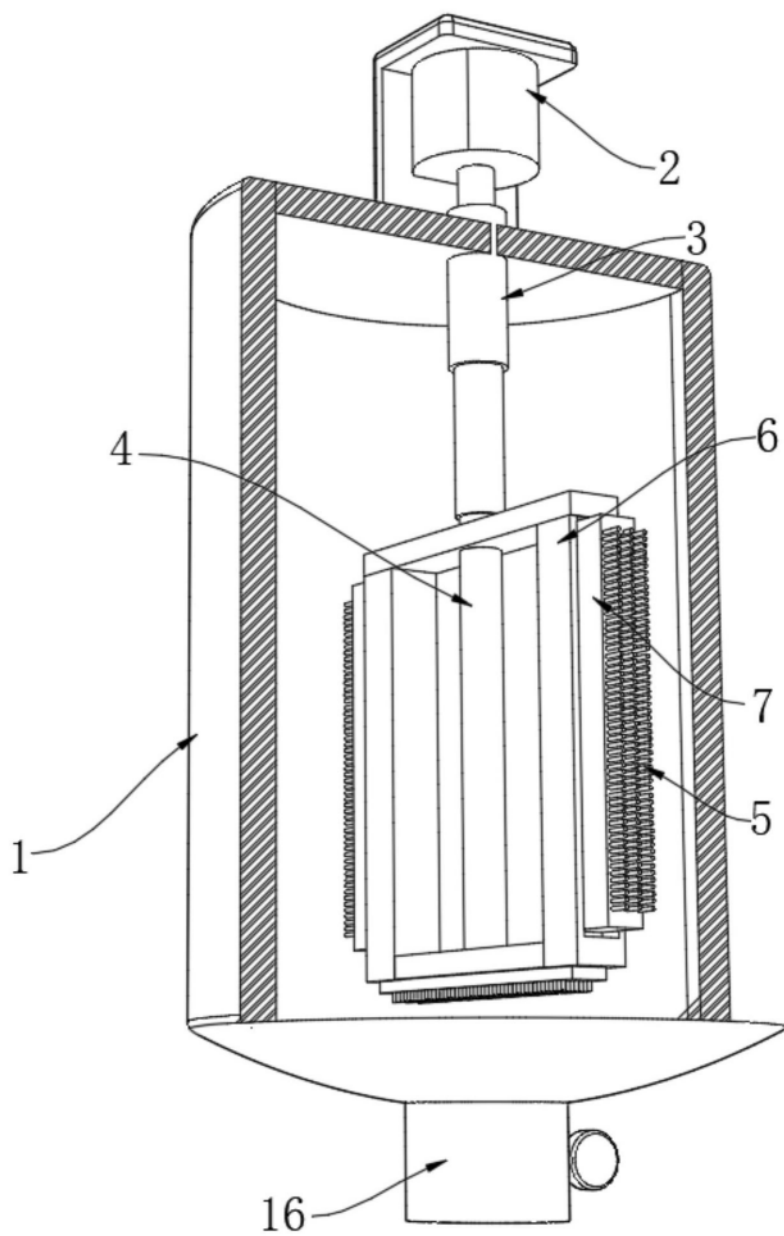


图2

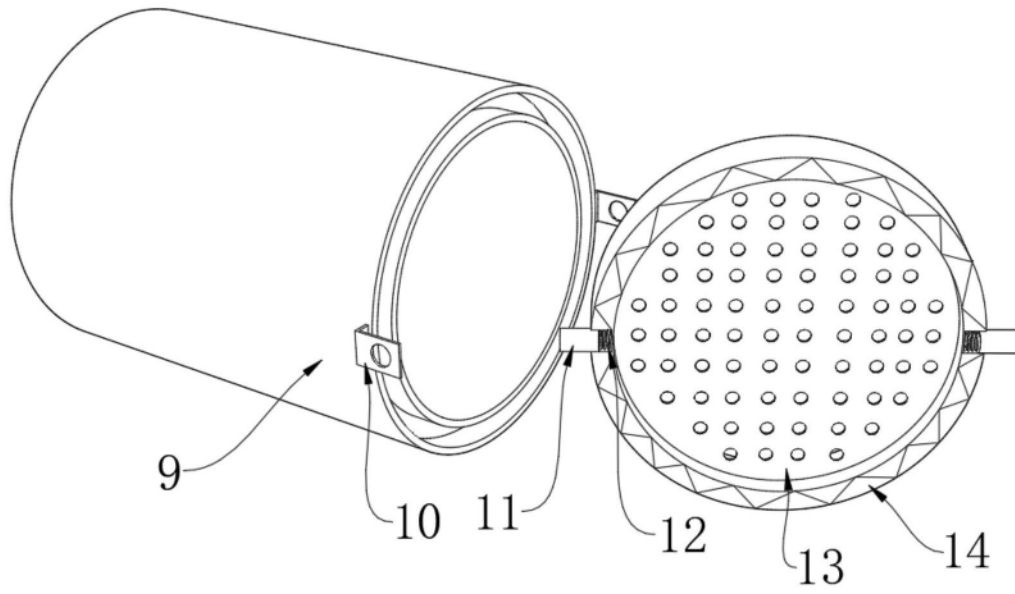


图3

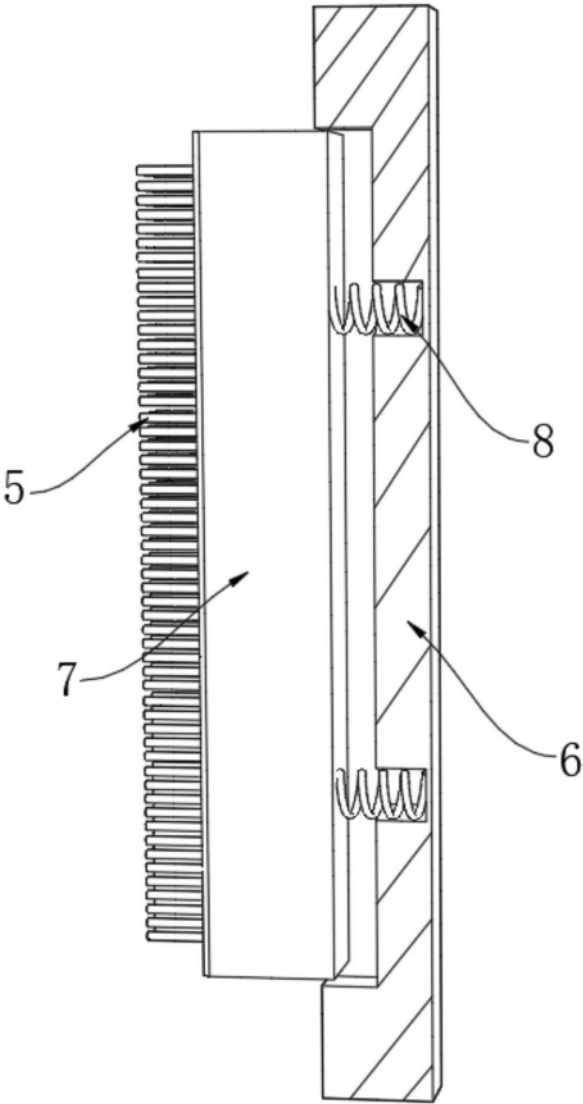


图4

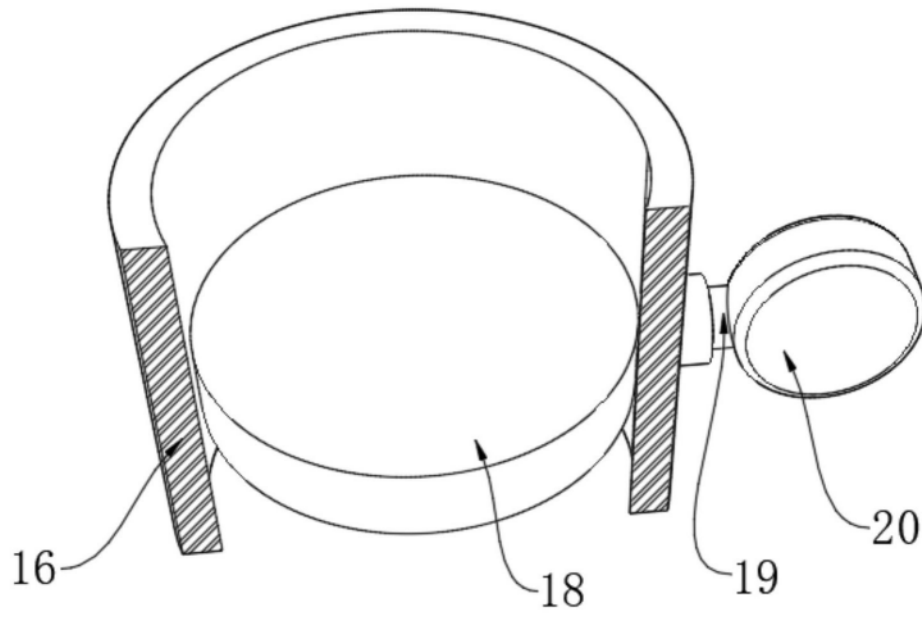


图5