



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222218964 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420975005.5

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 福建优轩农业发展有限公司

地址 364300 福建省龙岩市武平县武平工业园区环城南路110号

(72) 发明人 林健深 王秀珍 罗志康 路雄

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 陈贇

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

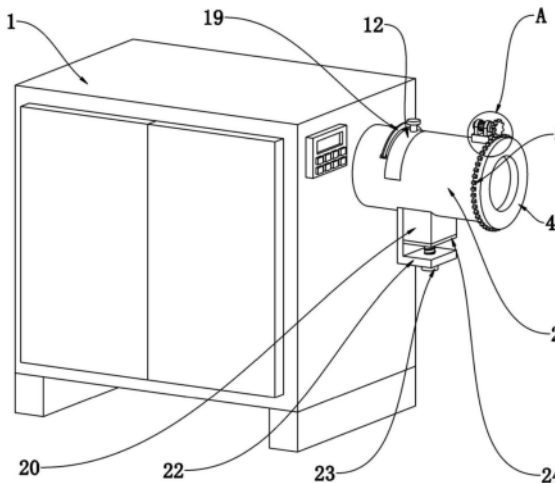
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种热风干燥机空气净化机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种热风干燥机空气净化机构,包括热风干燥机主体,所述热风干燥机主体一侧固定设有进风管,所述进风管内安装有过滤网,所述进风管一端转动设有旋转环,所述旋转环外侧固定设有齿环,所述齿环啮合连接有齿轮,所述齿轮固定连接有固定设置在进风管上的电机,所述旋转环一侧固定设有两个螺旋刮板,两个所述螺旋刮板一端伸入到进风管内均固定连接有旋转刮板,所述进风管下端设有排污口,能对过滤网进行刮动清洁的同时对进风管内部进行刮动清洁,能将过滤网快速拆卸下来进行清理或更换,同时收集盒便于拆卸和安装。



1. 一种热风干燥机空气净化机构, 包括热风干燥机主体 (1), 其特征是: 所述热风干燥机主体 (1) 一侧固定设有进风管 (2), 所述进风管 (2) 内安装有过滤网 (3), 所述进风管 (2) 一端转动设有旋转环 (4), 所述旋转环 (4) 外侧固定设有齿环 (5), 所述齿环 (5) 啮合连接有齿轮 (6), 所述齿轮 (6) 固定连接有固定设置在进风管 (2) 上的电机 (7), 所述旋转环 (4) 一侧固定设有两个螺旋刮板 (8), 两个所述螺旋刮板 (8) 一端伸入到进风管 (2) 内均固定连接有旋转刮板 (9), 所述进风管 (2) 下端设有排污口 (10);

所述过滤网 (3) 外侧固定设有安装环 (11), 所述安装环 (11) 上端固定连接有安装板 (12), 所述进风管 (2) 上设有与安装环 (11) 和安装板 (12) 相配合的安装槽 (13)。

2. 根据权利要求1所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 所述进风管 (2) 外侧向内凹陷形成三个固定室 (14), 每个所述固定室 (14) 内活动设有移动板 (15)。

3. 根据权利要求2所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 每个所述移动板 (15) 一侧与固定室 (14) 之间固定连接弹簧 (16)。

4. 根据权利要求3所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 所述移动板 (15) 一侧固定设有插杆 (17), 所述安装板 (12) 一侧设有三个与插杆 (17) 相配合的插孔 (18)。

5. 根据权利要求4所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 三个所述移动板 (15) 上端穿过固定室 (14) 均固定连接有一个推板 (19)。

6. 根据权利要求1或2任意一项权利要求所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 所述进风管 (2) 下端活动设有收集盒 (20), 所述进风管 (2) 下端设有与收集盒 (20) 相配合的限位槽 (21)。

7. 根据权利要求6所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 所述进风管 (2) 下端固定设有支架 (22), 所述支架 (22) 上螺纹连接有螺杆 (23)。

8. 根据权利要求7所述的一种热风干燥机空气净化机构, 其特征是: 所述螺杆 (23) 上端穿过支架 (22) 转动连接有与支架 (22) 通过轨道滑动连接的固定板 (24)。

## 一种热风干燥机空气净化机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥机空气净化技术领域,更具体的说,它涉及一种热风干燥机空气净化机构。

### 背景技术

[0002] 热风干燥机是一种常用的工业干燥设备,用于将湿润的物料通过热风流动的方式进行干燥。为了防止空气中的灰尘等杂质颗粒进入到干燥机内,延长整个干燥机的使用寿命,通常会在干燥机的进风口上设置空气净化机构对进入的空气进行除尘过滤。现有的热风干燥机空气净化机构在使用过程中,通常在进风管内设置有过滤网用于对进入干燥机内的空气进行过滤,但长时间使用后,过滤网容易出现堵塞的现象,同时进风管内也会有附大量的灰尘,从而影响空气的流通量;其次,现有的热风干燥机空气净化机构在使用过程中,进风管内部的过滤网通常使用多个螺丝进行安装的,在过滤网出现损坏需要更换时,工作人员需要借助专业的工具拧动多个螺丝才能将其拆卸下来更换,浪费了维修的工作时间,从而降低了过滤网更换的工作效率。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种热风干燥机空气净化机构,以解决背景技术中提到的现有的热风干燥机空气净化机构在使用过程中过滤网容易出现堵塞的现象,同时进风管内也会有附大量的灰尘,从而影响空气的流通量的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热风干燥机空气净化机构,包括热风干燥机主体,所述热风干燥机主体一侧固定设有进风管,所述进风管内安装有过滤网,所述进风管一端转动设有旋转环,所述旋转环外侧固定设有齿环,所述齿环啮合连接有齿轮,所述齿轮固定连接有固定设置在进风管上的电机,所述旋转环一侧固定设有两个螺旋刮板,两个所述螺旋刮板一端伸入到进风管内均固定连接有旋转刮板,所述进风管下端设有排污口;

[0007] 所述过滤网外侧固定设有安装环,所述安装环上端固定连接有安装板,所述进风管上设有与安装环和安装板相配合的安装槽。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述进风管外侧向内凹陷形成三个固定室,每个所述固定室内活动设有移动板,便于给移动板移动时限位。

[0009] 本实用新型进一步设置为,每个所述移动板一侧与固定室之间固定连接弹簧,便于推动移动板。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述移动板一侧固定设有插杆,所述安装板一侧设有三个与插杆相配合的插孔,便于固定安装板。

[0011] 本实用新型进一步设置为,三个所述移动板上端穿过固定室均固定连接有一个推

板,便于移动板移动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述进风管下端活动设有收集盒,所述进风管下端设有与收集盒相配合的限位槽,便于安装收集盒。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述进风管下端固定设有支架,所述支架上螺纹连接有螺杆,便于螺杆移动。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述螺杆上端穿过支架转动连接有与支架通过轨道滑动连接的固定板,便于固定收集盒。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种热风干燥机空气净化机构,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过热风干燥机主体、进风管、过滤网、旋转环、齿环、齿轮、电机、螺旋刮板、旋转刮板和排污口相配合,能对过滤网进行刮动清洁的同时对进风管内部进行刮动清洁,从而避免过滤网堵塞的现象,减少了过滤网拆卸清理的次数,保障了进风管的通气量。

[0018] 2、通过安装环、安装板、安装槽、固定室、移动板、弹簧、插杆、插孔和推板相配合,能将过滤网快速拆卸下来进行清理或更换,无需使用专业的工具拧动多个螺丝,节约了维修的工作时间,提高了过滤网更换的工作效率。

[0019] 3、通过收集盒、限位槽、支架、螺杆和固定板相配合,能对排污口排出的灰尘等颗粒杂质进行收集,能将收集盒进行快速拆卸和安装,整个操作方法简单,使得收集盒的清理更加方便快捷。

## 附图说明

[0020] 图1为一种热风干燥机空气净化机构使用状态下的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中A的局部放大示意图;

[0022] 图3为过滤网清洁状态下的进风管及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0023] 图4为图3中B的局部放大示意图;

[0024] 图5为固定板移动状态下的支架及其连接部件部分剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、热风干燥机主体;2、进风管;3、过滤网;4、旋转环;5、齿环;6、齿轮;7、电机;8、螺旋刮板;9、旋转刮板;10、排污口;11、安装环;12、安装板;13、安装槽;14、固定室;15、移动板;16、弹簧;17、插杆;18、插孔;19、推板;20、收集盒;21、限位槽;22、支架;23、螺杆;24、固定板。

## 具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0028] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但

上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0029] 请参阅图1-5,一种热风干燥机空气净化机构,包括热风干燥机主体1,所述热风干燥机主体1一侧固定设有进风管2,所述进风管2内安装有过滤网3,所述进风管2一端转动设有旋转环4,所述旋转环4外侧固定设有齿环5,所述齿环5啮合连接有齿轮6,所述齿轮6固定连接有固定设置在进风管2上的电机7,所述旋转环4一侧固定设有两个螺旋刮板8,两个所述螺旋刮板8一端伸入到进风管2内均固定连接有旋转刮板9,所述进风管2下端设有排污口10;

[0030] 所述过滤网3外侧固定设有安装环11,所述安装环11上端固定连接有安装板12,所述进风管2上设有与安装环11和安装板12相配合的安装槽13。

[0031] 在本实施例中,热风干燥机主体1运行时,外界的空气进入到进风管2内,然后通过过滤网3将灰尘等颗粒杂质进行拦截,过滤后的空气进入到热风干燥机主体1内进行干燥使用,热风干燥机主体1为现有技术,其工作原理不在此赘述,被过滤网3拦截的灰尘等颗粒杂质在重力的作用下会从排污口10排出,当需要对过滤网3进行清洁时,启动电机7,电机7带动齿轮6旋转,齿轮6带动齿环5旋转,齿环5带动两个螺旋刮板8旋转,螺旋刮板8与进风管2内部相接触,在螺旋刮板8的旋转下,将粘附到进风管2内部的灰尘刮除下来并掉落到进风管2的底部,由于螺旋刮板8为螺旋状的,在下方的螺旋刮板8的旋转下,会将灰尘等颗粒杂质推向排污口10,并从排污口10排出,螺旋刮板8旋转的同时会带动旋转刮板9旋转,使得旋转刮板9对过滤网3进行刮动清洁,清洁下的灰尘杂质也会从排污口10排出。

[0032] 更具体的是,可启动电机7,使得螺旋刮板8对进风管2内部刮动清洁,同时旋转刮板9对过滤网3进行刮动清洁。当需要更换过滤网3时,安装板12上设有拉把,拉动拉把,拉把带动安装板12移动,安装板12带动安装环11和过滤网3移动,使其从安装槽13内移动出,从而将其拆卸下来。

[0033] 请参阅图1-5,作为对过滤网3更换的一种实施方式:所述进风管2外侧向内凹陷形成三个固定室14,每个所述固定室14内活动设有移动板15,每个所述移动板15一侧与固定室14之间固定连接弹簧16,所述移动板15一侧固定设有插杆17,所述安装板12一侧设有三个与插杆17相配合的插孔18,三个所述移动板15上端穿过固定室14均固定连接有一个推板19。

[0034] 具体的,推动推板19,推板19带动三个移动板15同时移动,弹簧16压缩,移动板15带动插杆17移动,使得插杆17从插孔18中移出,拉动拉把,拉把带动安装板12、安装环11和过滤网3移动,使其从安装槽13内移动出,从而将其拆卸下来,将清理或更换后的过滤网3使用相反的操作即可安装上。

[0035] 请参阅图1-5,作为对收集盒20拆卸的一种实施方式:所述进风管2下端活动设有收集盒20,所述进风管2下端设有与收集盒20相配合的限位槽21,所述进风管2下端固定设有支架22,所述支架22上螺纹连接有螺杆23,所述螺杆23上端穿过支架22转动连接有与支架22通过轨道滑动连接的固定板24。

[0036] 具体的,从排污口10排出的灰尘等颗粒杂质会掉落到收集盒20内进行收集,当需要将收集盒20拆卸下来进行清理时,转动螺杆23,螺杆23旋转的同时会往远离收集盒20的方向移动,螺杆23带动固定板24沿着与支架22滑动连接处向下移动,在重力的作用下,使得收集盒20随着固定板24向下移动并从限位槽21内移出,从而将收集盒20拆卸下来,将清理

完成的收集盒20使用相反的操作即可安装上。

[0037] 综上所述,整体设备在使用时:

[0038] 当在热风干燥机主体1运行的状态时,外界的空气进入到进风管2内,然后通过过滤网3将灰尘等颗粒杂质进行拦截,过滤后的空气进入到热风干燥机主体1内进行干燥使用,热风干燥机主体1为现有技术,其工作原理不在此赘述,被过滤网3拦截的灰尘等颗粒杂质在重力的作用下会从排污口10排出,当需要对过滤网3进行清洁时,启动电机7,电机7带动齿轮6旋转,齿轮6带动齿环5旋转,齿环5带动两个螺旋刮板8旋转,螺旋刮板8与进风管2内部相接触,在螺旋刮板8的旋转下,将粘附到进风管2内部的灰尘刮除下来并掉落到进风管2的底部,由于螺旋刮板8为螺旋状的,在下方的螺旋刮板8的旋转下,会将灰尘等颗粒杂质推向排污口10,并从排污口10排出,螺旋刮板8旋转的同时会带动旋转刮板9旋转,使得旋转刮板9对过滤网3进行刮动清洁,清洁下的灰尘杂质也会从排污口10排出。

[0039] 当需要对灰尘等杂质进行收集的状态时,从排污口10排出的灰尘等颗粒杂质会掉落到收集盒20内进行收集,当需要将收集盒20拆卸下来进行清理时,转动螺杆23,螺杆23旋转的同时会往远离收集盒20的方向移动,螺杆23带动固定板24沿着与支架22滑动连接处向下移动,在重力的作用下,使得收集盒20随着固定板24向下移动并从限位槽21内移出,从而将收集盒20拆卸下来,将清理完成的收集盒20使用相反的操作即可安装上。

[0040] 当需要对过滤网3进行拆卸清理或更换的状态时,推动推板19,推板19带动三个移动板15同时移动,弹簧16压缩,移动板15带动插杆17移动,使得插杆17从插孔18中移出,安装板12上设有拉把,拉动拉把,拉把带动安装板12、安装环11和过滤网3移动,使其从安装槽13内移动出,从而将其拆卸下来,将清理或更换后的过滤网3使用相反的操作即可安装上。

[0041] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

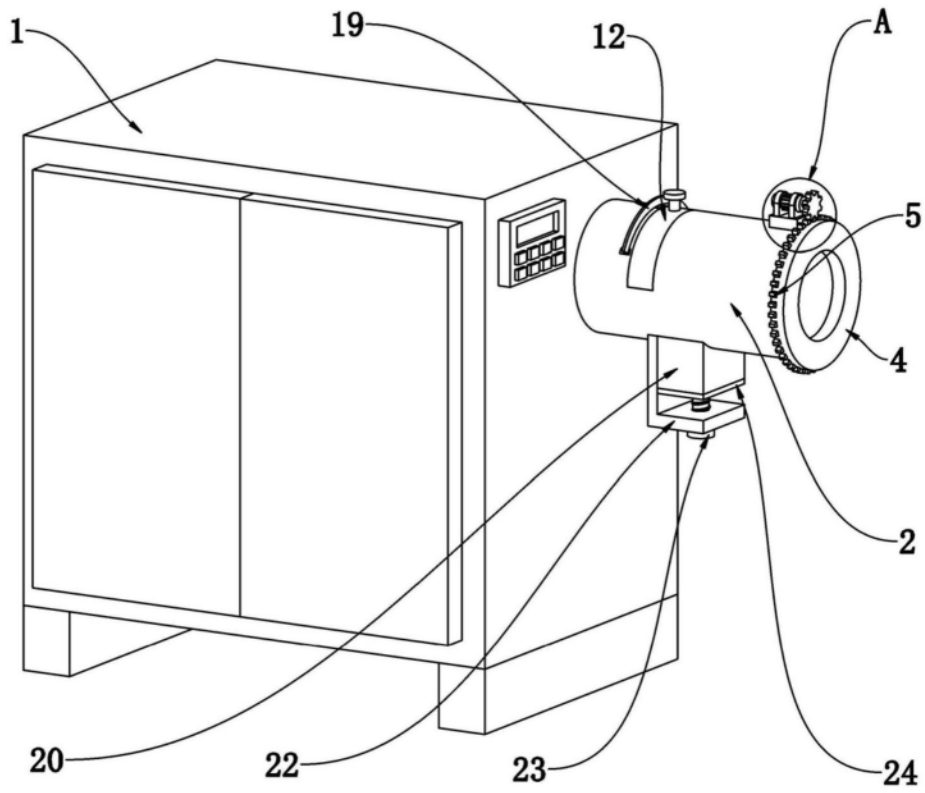


图1

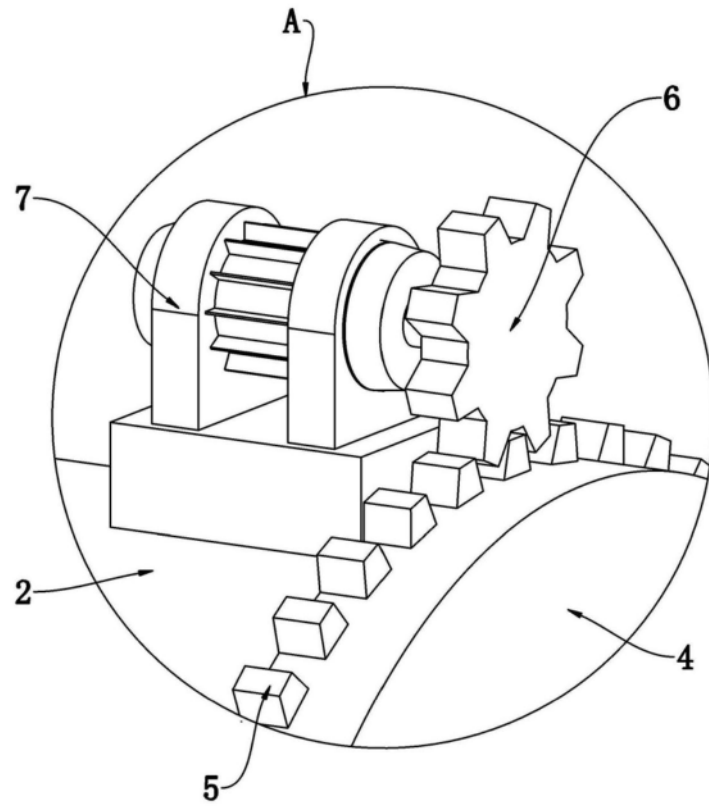


图2

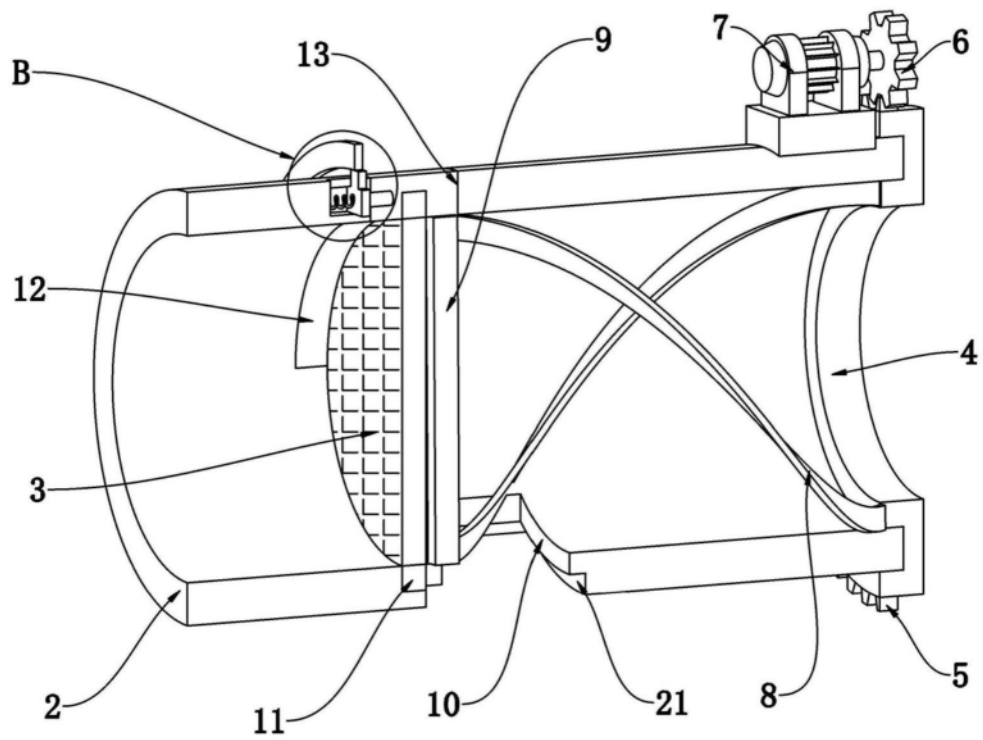


图3



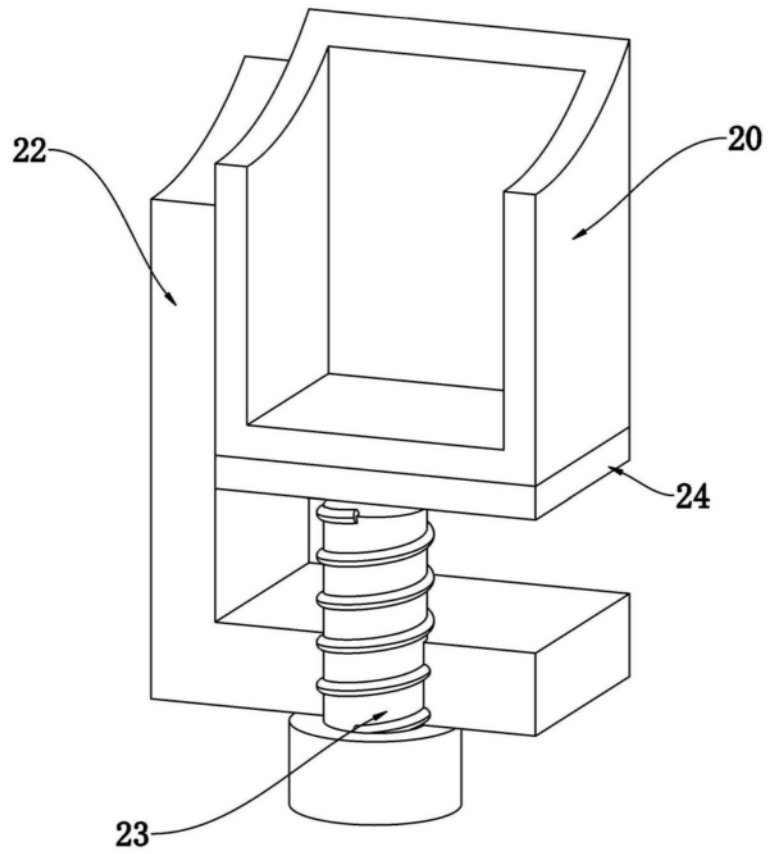


图5