



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212701029 U
(45) 授权公告日 2021. 03. 16

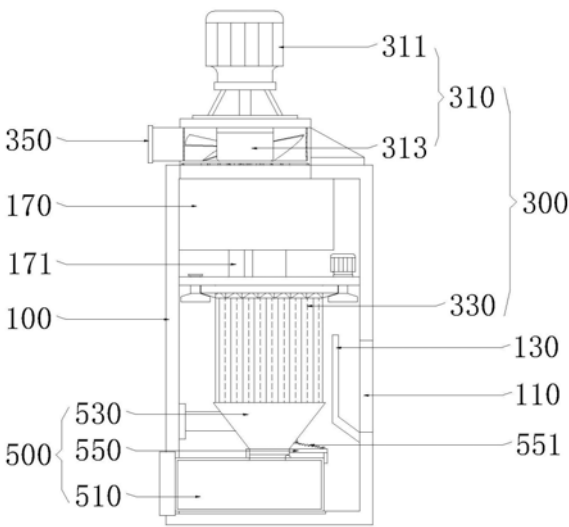
(21) 申请号 202021158186.0
(22) 申请日 2020.06.19
(73) 专利权人 宁波博斯德环保科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区中山西
路322弄20号630室
(72) 发明人 杨军法
(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684
代理人 方仕杰
(51) Int.Cl.
B01D 46/24 (2006.01)
B01D 46/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种干式高效除尘器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种干式高效除尘器,属于空气净化领域。该干式高效除尘器,包括除尘器壳体、过滤组件和积灰组件。所述除尘器壳体侧壁开设有空气入口;所述过滤组件包括风机和滤筒,所述滤筒安装在所述除尘器壳体内部,所述引流灰斗的下端滑动插接有密封盖,所述引流灰斗表面与所述密封盖之间连接有弹性件;通过引流灰斗集聚到粉尘收集盒内,便于灰尘的收集处理,粉尘收集盒滑动插接在除尘器壳体表面,且引流灰斗下端连接的密封盖在粉尘收集盒抽取后,通过弹性件的拉力向一侧滑移将引流灰斗下端封闭,降低更换粉尘收集盒的过程中灰尘落入到除尘器壳体底部的可能性,并且便于对收集后的灰尘进行处理,提高工作效率。



1. 一种干式高效除尘器,其特征在于,包括
除尘器壳体(100),所述除尘器壳体(100)侧壁开设有空气入口(110);
过滤组件(300),所述过滤组件(300)包括风机(310)和滤筒(330),所述滤筒(330)安装在所述除尘器壳体(100)内部,所述风机(310)的抽风口与所述滤筒(330)内部连通;
积灰组件(500),所述积灰组件(500)包括粉尘收集盒(510)和引流灰斗(530),所述粉尘收集盒(510)与所述除尘器壳体(100)滑动插接,所述引流灰斗(530)的上端套于所述滤筒(330)下端,所述引流灰斗(530)的下端与所述粉尘收集盒(510)的进料口连接,所述引流灰斗(530)的下端滑动插接有密封盖(550),所述引流灰斗(530)表面与所述密封盖(550)之间连接有弹性件(551)。
2. 根据权利要求1所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述除尘器壳体(100)内固定有导流板(130),所述导流板(130)设置在所述空气入口(110)处。
3. 根据权利要求1所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述风机(310)固定在所述除尘器壳体(100)顶部,所述风机(310)包括第一电机(311)和风机叶轮(313),所述第一电机(311)与所述风机叶轮(313)的转轴固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述风机叶轮(313)出风口固定有滤后气体排出连接口(350),所述滤后气体排出连接口(350)设在所述除尘器壳体(100)外部,所述第一电机(311)表面固定有温度传感器。
5. 根据权利要求1所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述滤筒(330)包括滤芯(331)和外筒(333),所述滤芯(331)设置在所述外筒(333)内,所述除尘器壳体(100)内固定有隔板(190),所述滤芯(331)与所述隔板(190)固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述除尘器壳体(100)内固定有空气压缩机(170),所述滤芯(331)上端安装有垫圈,所述垫圈表面环形分布有气孔,所述空气压缩机(170)排气口连接有反冲洗管(171),所述垫圈与所述反冲洗管(171)连接。
7. 根据权利要求6所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述滤芯(331)一端连接有三通管(150),所述三通管(150)的第二端口与所述风机(310)进风口连接,所述三通管(150)的第三端口与所述空气压缩机(170)进气口连接。
8. 根据权利要求5所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述外筒(333)侧壁环形分布有扰流板(335),所述外筒(333)与所述隔板(190)转动连接,所述隔板(190)固定连接有第二电机(339),所述第二电机(339)的驱动轴与所述外筒(333)传动连接。
9. 根据权利要求8所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述外筒(333)上端固定有限位环(337),所述限位环(337)表面开设有齿槽,所述隔板(190)表面转动安装有限位齿轮(191),所述限位齿轮(191)设置有多个,多个限位齿轮(191)分别与所述齿槽啮合连接,所述第二电机(339)与多个限位齿轮(191)中的任意一个键连接。
10. 根据权利要求1所述的一种干式高效除尘器,其特征在于,所述粉尘收集盒(510)的进料口上端口固定有U型挡板(511),所述粉尘收集盒(510)的进料口上端口固定有密封条(513),U型挡板(511)与所述密封条(513)环形封闭在所述粉尘收集盒(510)的进料口表面,所述引流灰斗(530)下端固定有与所述U型挡板(511)配合卡接的D型筒体(531),所述粉尘收集盒(510)移动卡接有盖板。

一种干式高效除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,具体而言,涉及一种干式高效除尘器。

背景技术

[0002] 目前,干式除尘器是将从烟气中除下来的灰以干态排出的除尘器;干净空气会被回流到车间内的工作区域或者直接外排到大气内。而分离出来的粉尘则落在用于粉尘收集的灰桶里;

[0003] 由于灰桶通过夹紧件与灰斗连接,当灰桶集满后需要解开夹紧件,然后更换灰桶,在更换过程中灰斗内聚集的灰尘会落下来,还需要进一步清理,并且解锁夹紧的过程也比较繁琐,不够简便,费时费力。

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干式高效除尘器,旨在改善除尘器的灰桶不便于更换的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种干式高效除尘器,包括除尘器壳体、过滤组件和积灰组件。

[0007] 所述除尘器壳体侧壁开设有空气入口;所述过滤组件包括风机和滤筒,所述滤筒安装在所述除尘器壳体内部,所述风机的抽风口与所述滤筒内部连通。

[0008] 所述积灰组件包括粉尘收集盒和引流灰斗,所述粉尘收集盒与所述除尘器壳体滑动插接,所述引流灰斗的上端套于所述滤筒下端,所述引流灰斗的下端与所述粉尘收集盒的进料口连接,所述引流灰斗的下端滑动插接有密封盖,所述引流灰斗表面与所述密封盖之间连接有弹性件。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述除尘器壳体内固定有导流板,所述导流板设置在所述空气入口处。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述风机固定在所述除尘器壳体顶部,所述风机包括第一电机和风机叶轮,所述第一电机与所述风机叶轮的转轴固定连接。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述风机叶轮出风口固定有滤后气体排出连接接口,所述滤后气体排出连接接口设在所述除尘器壳体外部,所述第一电机表面固定有温度传感器。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述滤筒包括滤芯和外筒,所述滤芯设置在所述外筒内,所述除尘器壳体内固定有隔板,所述滤芯与所述隔板固定连接。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述除尘器壳体内固定有空气压缩机,所述滤芯上端安装有垫圈,所述垫圈表面环形分布有气孔,所述空气压缩机排气口连接有反冲洗管,所述垫圈与所述反冲洗管连接。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述滤芯一端连接有三通管,所述三通管的第二端口与所述风机进风口连接,所述三通管的第三端口与所述空气压缩机进气口连接。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述外筒侧壁环形分布有扰流板,所述外筒与所述隔板转动连接,所述隔板固定连接有第二电机,所述第二电机的驱动轴与所述外筒传动连接。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述外筒上端固定有限位环,所述限位环表面开设有齿槽,所述隔板表面转动安装有限位齿轮,所述限位齿轮设置有多组,多个限位齿轮分别与所述齿槽啮合连接,所述第二电机与多个限位齿轮中的任意一个键连接。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中,所述粉尘收集盒的进料口上端口固定有U型挡板,所述粉尘收集盒的进料口上端口固定有密封条,U型挡板与所述密封条环形封闭在所述粉尘收集盒的进料口表面,所述引流灰斗下端固定有与所述U型挡板配合卡接的D型筒体,所述粉尘收集盒移动卡接有盖板。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种干式高效除尘器,使用时,通过引流灰斗集聚到粉尘收集盒内,便于灰尘的收集处理,粉尘收集盒滑动插在除尘器壳体表面,便于抽取更换,且引流灰斗下端连接的密封盖在粉尘收集盒抽取后,通过弹性件的拉力向一侧滑移将引流灰斗下端封闭,降低更换粉尘收集盒的过程中灰尘落入到除尘器壳体底部的可能性,并且便于对收集后的灰尘进行处理,操作便捷,提高工作效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的滤筒结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的外筒俯视剖开结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的D型筒体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施方式提供的粉尘收集盒结构示意图。

[0025] 图中:100-除尘器壳体;110-空气入口;130-导流板;150-三通管;170-空气压缩机;171-冲洗管;190-隔板;191-限位齿轮;300-过滤组件;310-风机;311-第一电机;313-风机叶轮;330-滤筒;331-滤芯;333-外筒;335-扰流板;337-限位环;339-第二电机;350-滤后气体排出连接口;500-积灰组件;510-粉尘收集盒;511-U型挡板;513-密封条;530-引流灰斗;531-D型筒体;550-密封盖;551-弹性件。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 实施例

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种干式高效除尘器,包括除尘器壳体100、过滤组件300和积灰组件500。

[0035] 其中,夹杂着灰尘的空气进入到除尘器壳体100内,通过过滤组件300将空气中的灰尘过滤后,通过积沉进入积灰组件500,便于灰尘的收集处理。

[0036] 请参阅图2-3,除尘器壳体100侧壁开设有空气入口110;过滤组件300包括风机310和滤筒330,滤筒330安装在除尘器壳体100 内部,风机310的抽风口与滤筒330内部连通,除尘器壳体100内固定有导流板130,导流板130设置在空气入口110处,灰尘气体通过空气入口110进入除尘器壳体100内,撞击入口处的导流板130上。这样粉尘颗粒就不会直接撞击到滤筒330上,气流被减速,被改变流向,可形成一个下沉式的气流,从而加强了粉尘颗粒的沉积现象;

[0037] 需要说明的是,风机310固定在除尘器壳体100顶部,风机310 包括第一电机311和风机叶轮313,第一电机311与风机叶轮313的转轴固定连接,风机叶轮313出风口固定有滤

后气体排出连接口350,滤后气体排出连接口350设在除尘器壳体100外部,第一电机311 表面固定有温度传感器,滤筒330包括滤芯331和外筒333,滤芯331 设置在外筒333内,除尘器壳体100内固定有隔板190,滤芯331与隔板190固定连接。

[0038] 在本实施例中,除尘器壳体100内固定有空气压缩机170,滤芯 331上端安装有垫圈,垫圈表面环形分布有气孔,空气压缩机170排气口连接有反冲洗管171,垫圈与反冲洗管171连接,滤芯331一端连接有三通管150,三通管150的第二端口与风机310进风口连接,三通管150的第三端口与空气压缩机170进气口连接。

[0039] 需要说明的是,外筒333侧壁环形分布有扰流板335,外筒333 与隔板190转动连接,隔板190固定连接有第二电机339,第二电机 339的驱动轴与外筒333传动连接。

[0040] 在具体实施时,外筒333上端固定有限位环337,限位环337表面开设有齿槽,隔板190表面转动安装有限位齿轮191,限位齿轮191 设置有多个,多个限位齿轮191分别与齿槽啮合连接,第二电机339 与多个限位齿轮191中的任意一个键连接。

[0041] 请参阅图4-5,积灰组件500包括粉尘收集盒510和引流灰斗 530,粉尘收集盒510与除尘器壳体100滑动插接,引流灰斗530的上端套于滤筒330下端,引流灰斗530的下端与粉尘收集盒510的进料口连接,引流灰斗530的下端滑动插接有密封盖550,引流灰斗530 表面与密封盖550之间连接有弹性件551,弹性件551可以为拉簧;

[0042] 在本实施例中,粉尘收集盒510的进料口上端口固定有U型挡板511,粉尘收集盒510的进料口上端口固定有密封条513,U型挡板511与密封条513环形封闭在粉尘收集盒510的进料口表面,引流灰斗530下端固定有与U型挡板511配合卡接的D型筒体531,粉尘收集盒510移动卡接有盖板。

[0043] 该干式高效除尘器的工作原理:使用时,启动风机310带动气体流动,使得空气入口110产生负压,夹杂着灰尘的空气在负压作用下通过空气入口110进入到除尘器壳体100内,进入到除尘器壳体100 内空气通过滤筒330,灰尘气体被抽吸穿过滤筒330,同时粉尘颗粒被滤筒330表面分离出来,将空气中的灰尘过滤后,通过积沉落入引流灰斗530内,通过引流灰斗530集聚到粉尘收集盒510内,便于灰尘的收集处理,粉尘收集盒510滑动插接在除尘器壳体100表面,便于抽取更换,且引流灰斗530下端连接的密封盖550在粉尘收集盒 510抽取后,通过弹性件551的拉力向一侧滑移将引流灰斗530下端封闭,更换后的粉尘收集盒510插入除尘器壳体100时推动密封盖 550的一端,使得密封盖550滑移打开引流灰斗530下端,便于粉尘收集盒510对灰尘的收集,降低更换粉尘收集盒510的过程中灰尘落入到除尘器壳体100底部的可能性,并且便于对收集后的灰尘进行处理,操作便捷,提高工作效率。

[0044] 需要说明的是,第一电机311、温度传感器、第二电机339具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0045] 第一电机311、温度传感器、第二电机339的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

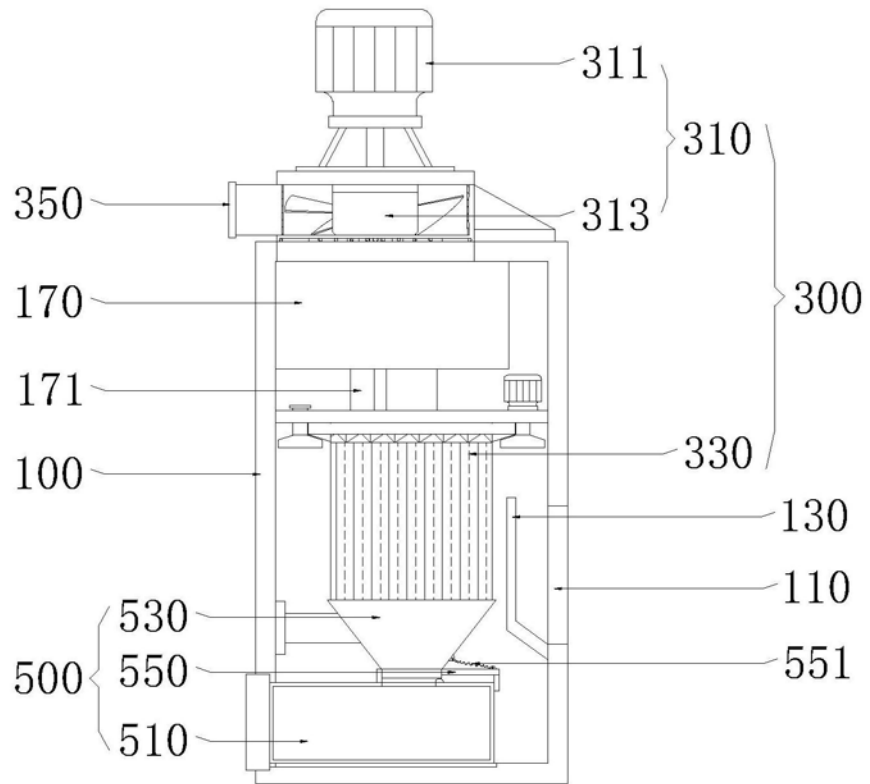


图1

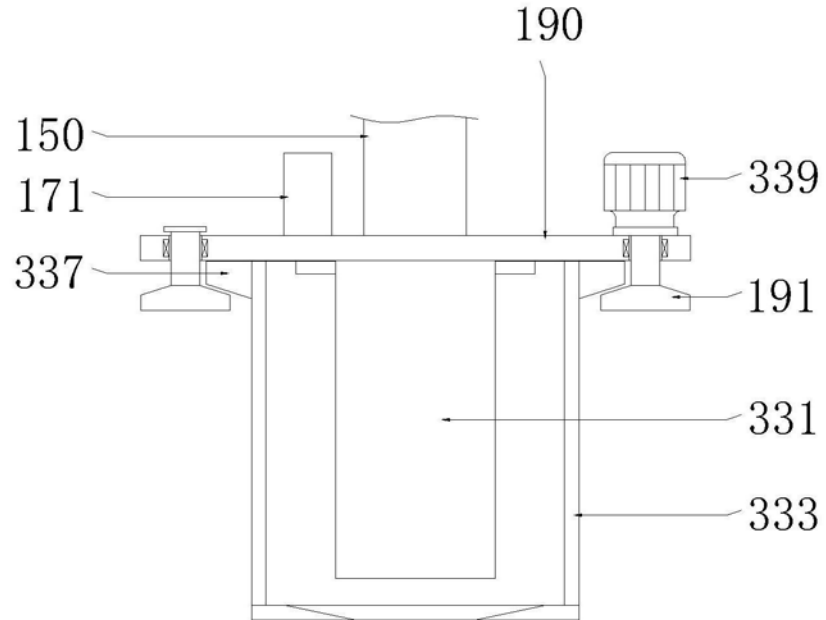


图2

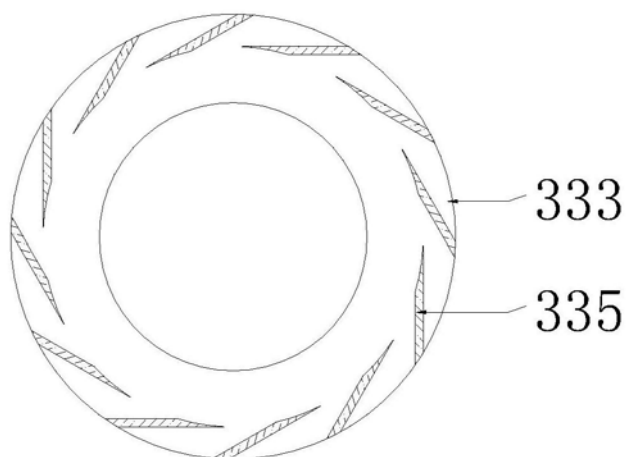


图3

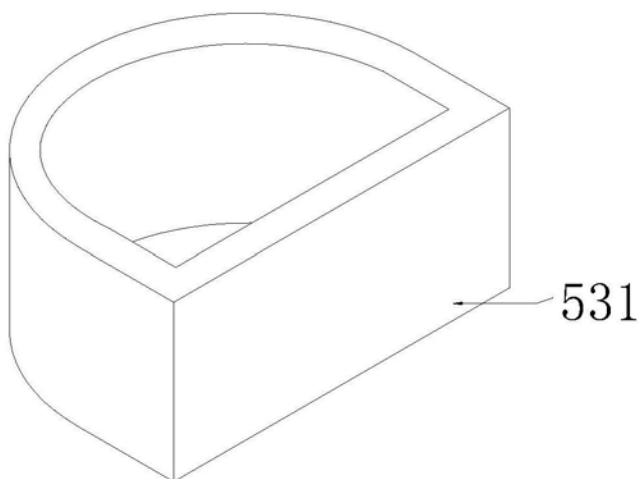


图4

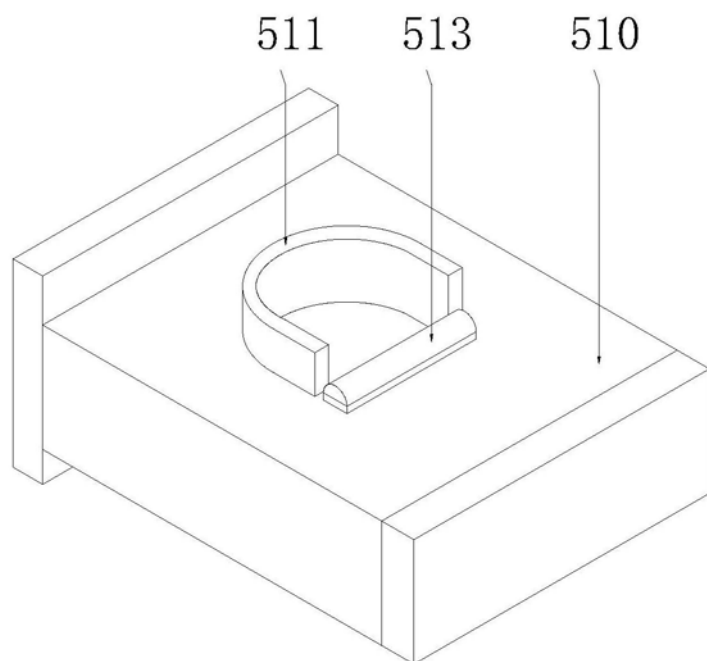


图5