(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216844722 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202122682393.7

(22)申请日 2021.11.04

(73)专利权人 苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区石湖西路188号

(72)发明人 潘磊 吴雪兴 马锦强

(74)专利代理机构 苏州高专知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32474
专利代理师 冷泠

(51)Int.Cl.
F23J 3/02(2006.01)
B01D 50/20(2022.01)
B01D 53/04(2006.01)

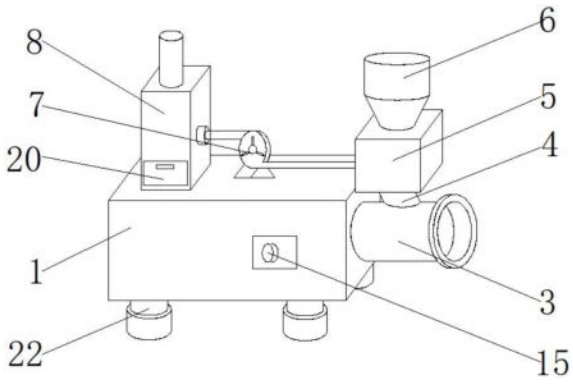
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保用回转窑清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保用回转窑清洁装置，一种环保用回转窑清洁装置，包括机体，所述机体的内部设置有清洁组件，所述机体的一侧固定安装有筒体，所述筒体的顶部贯通安装有下料管，所述下料管的顶端固定安装有箱体，所述箱体的内部设置有开关组件，所述机体的顶部固定安装有吸风机，所述吸风机的另一端设置有沉降组件，所述机体的前侧表面固定安装有控制开关。该一种环保用回转窑清洁装置，在进行日常使用的过程中，通过电机带动电动推杆转动，通过电动推杆推动灰铲向烟道内部伸展，使灰铲在窑体内缓慢推进并伴随着旋转，对烟道内壁上粘附的残渣进行清理，取代人工手动清理的方式，省时省力，提高了工作效率。



CN 216844722 U

1.一种环保用回转窑清洁装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内部设置有清洁组件(2),所述机体(1)的一侧固定安装有筒体(3),所述筒体(3)的顶部贯通安装有下料管(4),所述下料管(4)的顶端固定安装有箱体(5),所述箱体(5)的内部设置有开关组件(21),所述机体(1)的顶部固定安装有吸风机(7),所述吸风机(7)的另一端设置有沉降组件(8),所述机体(1)的前侧表面固定安装有控制开关(15)。

2.根据权利要求1所述的一种环保用回转窑清洁装置,其特征在于:所述清洁组件(2)包括固定安装在机体(1)内部的支架(9),所述支架(9)的内部贯穿活动安装有传动轴(10),所述传动轴(10)的两端分别固定安装有电动推杆(11)和电机(12),所述电动推杆(11)的一端贯穿机体(1)的一侧固定安装有灰铲(13),且所述灰铲(13)位于筒体(3)的内部,所述机体(1)的一侧对应的电动推杆(11)表面环绕安装有轴承(14),所述电动推杆(11)和电机(12)的输入端通过导线与控制开关(15)的输出端电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种环保用回转窑清洁装置,其特征在于:所述开关组件(21)包括活动安装在箱体(5)一侧内壁的液压杆(23),所述液压杆(23)的一端活动安装有隔板(24),所述隔板(24)的一侧通过铰链(25)与箱体(5)的内部顶端活动安装。

4.根据权利要求1所述的一种环保用回转窑清洁装置,其特征在于:所述机体(1)的底部四个边角处固定安装有底座(22),所述箱体(5)的顶部固定安装有进料斗(6)。

5.根据权利要求1所述的一种环保用回转窑清洁装置,其特征在于:所述沉降组件(8)包括固定安装在吸风机(7)另一端的净化塔(16),所述净化塔(16)的内部固定安装有第一滤网(17),所述第一滤网(17)的下方固定安装有第二滤网(18),所述净化塔(16)的顶部固定安装有排烟口(19),所述净化塔(16)的内部底端设置有收集箱(20)。

6.根据权利要求1所述的一种环保用回转窑清洁装置,其特征在于:所述吸风机(7)的一端通过管道与箱体(5)的内部相通,所述吸风机(7)的输入端通过导线与控制开关(15)的输出端电性连接。

一种环保用回转窑清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回转窑清洁技术领域，具体为一种环保用回转窑清洁装置。

背景技术

[0002] 回转窑是指旋转煅烧窑，俗称旋窑，外形类似于转床，也叫转床窑，属于建材设备类，回转窑按处理物料不同可分为水泥窑、冶金化工窑和石灰窑，水泥窑主要用于煅烧水泥熟料，分干法生产水泥窑和湿法生产水泥窑两大类，冶金化工窑则主要用于冶金行业钢铁厂贫铁矿磁化焙烧，铬、镍铁矿氧化焙烧，耐火材料厂焙烧高铝钒土矿和铝厂焙烧熟料、氢氧化铝，化工厂焙烧铬矿砂和铬矿粉等类矿物，石灰窑用于焙烧钢铁厂、铁合金厂用的活性石灰和轻烧白云石，回转窑是有气体流动、燃料燃烧、热量传递和物料运动等过程所组成的.回转窑就是如何使燃料能充分燃烧，燃料燃烧的热量能有效的传给物料，物料接受热量后发生一系列的物理化学变化，最后形成成品熟料，燃烧时会产生大量的热量和废气，而且少量燃料和燃烧产物等残渣会粘附在窑体的内壁上，长时间堆积难以掉落，需要在烧制完成之后进行清理。

[0003] 现有的回转窑清洁装置较为简单，大多采用人工使用铲子清理的方式，费时费力，影响工作效率，而且燃烧时产生大量的废气排出，严重污染了环境，危害人体的健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保用回转窑清洁装置，以解决上述背景技术中提出的现有的回转窑清洁装置较为简单，大多采用人工使用铲子清理的方式，费时费力，影响工作效率，而且燃烧时产生大量的废气排出，严重污染了环境，危害人体的健康的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保用回转窑清洁装置，包括机体，所述机体的内部设置有清洁组件，所述机体的一侧固定安装有筒体，所述筒体的顶部贯通安装有下料管，所述下料管的顶端固定安装有箱体，所述箱体的内部设置有开关组件，所述机体的顶部固定安装有吸风机，所述吸风机的另一端设置有沉降组件，所述机体的前侧表面固定安装有控制开关。

[0006] 优选的，所述清洁组件包括固定安装在机体内部的支架，所述支架的内部贯穿活动安装有传动轴，所述传动轴的两端分别固定安装有电动推杆和电机，所述电动推杆的一端贯穿机体的一侧固定安装有灰铲，且所述灰铲位于筒体的内部，所述机体的一侧对应的电动推杆表面环绕安装有轴承，所述电动推杆和电机的输入端通过导线与控制开关的输出端电性连接。

[0007] 优选的，所述开关组件包括活动安装在箱体一侧内壁的液压杆，所述液压杆的一端活动安装有隔板，所述隔板的一侧通过铰链与箱体的内部顶端活动安装。

[0008] 优选的，所述机体的底部四个边角处固定安装有底座，所述箱体的顶部固定安装有进料斗。

[0009] 优选的，所述沉降组件包括固定安装在吸风机另一端的净化塔，所述净化塔的内

部固定安装有第一滤网，所述第一滤网的下方固定安装有第二滤网，所述净化塔的顶部固定安装有排烟口，所述净化塔的内部底端设置有收集箱。

[0010] 优选的，所述吸风机的一端通过管道与箱体的内部相通，所述吸风机的输入端通过导线与控制开关的输出端电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 该一种环保用回转窑清洁装置，在进行日常使用的过程中，通过电机带动电动推杆转动，通过电动推杆推动灰铲向烟道内部伸展，使灰铲在窑体内缓慢推进并伴随着旋转，对烟道内壁上粘附的残渣进行清理，取代人工手动清理的方式，省时省力，提高了工作效率。

[0013] 该一种环保用回转窑清洁装置，在进行日常使用的过程中，其安装于二燃室至余热锅炉烟道间，其设计为一箱体，箱体的内部设置有开关组件及气流沉降设计，可以利用烟气沉降将粉尘沉降，通过进料斗导入物料吸收利用余热，减少热量损耗，通过吸风机将燃烧产生的废气吸入净化塔，通过第一滤网和第二滤网过滤、净化，通过排烟口排出无污染气体，保护了环境和人体的健康。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的清洁组件局部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的沉降组件局部结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的开关组件局部结构示意图。

[0019] 图中：1、机体；2、清洁组件；3、筒体；4、下料管；5、箱体；6、进料斗；7、吸风机；8、沉降组件；9、支架；10、传动轴；11、电动推杆；12、电机；13、灰铲；14、轴承；15、控制开关；16、净化塔；17、第一滤网；18、第二滤网；19、排烟口；20、收集箱；21、开关组件；22、底座；23、液压杆；24、隔板；25、铰链。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种环保用回转窑清洁装置，包括机体1，机体1的内部设置有清洁组件2，机体1的一侧固定安装有筒体3，通过筒体3的一端与回转窑对接，筒体3的顶部贯通安装有下料管4，下料管4的顶端固定安装有箱体5，箱体5的内部设置有开关组件21，其安装于二燃室至余热锅炉烟道间，其设计为一箱体5，箱体5的内部设置有开关组件21及气流沉降设计，可以利用烟气沉降将粉尘沉降，通过进料斗6导入物料吸收利用余热，减少热量损耗，机体1的顶部固定安装有吸风机7，该吸风机7的型号可为JM-550W，吸风机7通过电动机转动，带动风叶高速旋转，空气进入吸风机7并产生一定的压力后，从风嘴吹出，吸风机7的另一端设置有沉降组件8，机体1的前侧表面固定安装有控制

开关15，通过控制开关15方便通过人工控制器件进行协调运行，避免造成能源浪费和器件长时间闲置运行导致故障，清洁组件2包括固定安装在机体1内部的支架9，支架9的内部贯穿活动安装有传动轴10，传动轴10的两端分别固定安装有电动推杆11和电机12，该电动推杆11的型号可为ALI2，电动推杆11是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置，可用于各种简单或复杂的工艺流程中做为执行机械使用，以实现远距离控制、集中控制或自动控制，电动机经齿轮减速后，带动一对丝杆螺母，把电机的旋转运动变成直线运动，利用电动机正反转完成推杆动作，如通过各种杠杆、摇杆或连杆等机构可完成转动、摇动等复杂动作，通过改变杠杆力臂长度，可以增大或加大行程，该电机12的型号可为Y132S2-2，电机12依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置，它的主要作用是产生驱动转矩，作为清洁组件2转动的动力源，电动推杆11的一端贯穿机体1的一侧固定安装有灰铲13，且灰铲13位于筒体3的内部，机体1的一侧对应的电动推杆11表面环绕安装有轴承14，电动推杆11和电机12的输入端通过导线与控制开关15的输出端电性连接，通过电机12带动电动推杆11转动，通过电动推杆11推动灰铲13向烟道内部伸展，使灰铲13在窑体内缓慢推进并伴随着旋转，对烟道内壁上粘附的残渣进行清理，取代人工手动清理的方式，省时省力，提高了工作效率，开关组件21包括活动安装在箱体5一侧内壁的液压杆23，液压杆23的一端活动安装有隔板24，隔板24的一侧通过铰链25与箱体5的内部顶端活动安装，通过启动液压杆23闭合隔板24，待吸收余热后，可收缩液压杆23，放下隔板24，可将进料斗6中吸收余热后的物料导入回转窑中。

[0022] 机体1的底部四个边角处固定安装有底座22，箱体5的顶部固定安装有进料斗6，沉降组件8包括固定安装在吸风机7另一端的净化塔16，净化塔16的内部固定安装有第一滤网17，该第一滤网17可采用活性炭滤网，作为净化废气的第二道防线，并吸附除去异味和有害气体，第一滤网17的下方固定安装有第二滤网18，该第二滤网18可采用HEPA滤网，采用超细玻璃纤维纸作滤料，胶版纸、铝膜等材料作分割板，与木框铝合金胶合而成，采用特殊硅橡胶制作，无气味，表面不会硬化，时间长也不会有裂纹，化学性能稳定，耐腐蚀，可吸收热胀冷缩产生的应力而不会开裂，软硬度适中，弹性恢复好，每台均经钠焰法测试，具有过滤效率高、阻力低、容尘量大等特点，净化塔16的顶部固定安装有排烟口19，净化塔16的内部底端设置有收集箱20，通过收集箱20装载沉降后的烟灰统一处理，吸风机7的一端通过管道与箱体5的内部相通，吸风机7的输入端通过导线与控制开关15的输出端电性连接，通过吸风机7将燃烧产生的废气吸入净化塔16，通过第一滤网17和第二滤网18过滤、净化，通过排烟口19排出无污染气体，保护了环境和人体的健康。

[0023] 工作原理：当需要使用回转窑清洁装置时，通过筒体3的一端与回转窑对接，通过进料斗6导入物料，其安装于二燃室至余热锅炉烟道间，其设计为一箱体5，箱体5的内部设置有开关组件21及气流沉降设计，可以利用烟气沉降将粉尘沉降，通过进料斗6导入物料吸收利用余热，减少热量损耗，通过吸风机7将燃烧产生的废气导入净化塔16，通过采用HEPA耐高温高效滤网的第二滤网18和采用活性炭的第一滤网17，过滤废气中的灰尘和有害物质等杂质后再通过排烟口19排出气体，保护了环境和人体的健康，当需要清理回转窑的内壁时，通过电机12带动电动推杆11转动，通过电动推杆11推动灰铲13向烟道内部伸展，使灰铲13在窑体内缓慢推进并伴随着旋转，对烟道内壁上粘附的残渣进行清理，取代人工手动清理的方式，省时省力，提高了工作效率。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

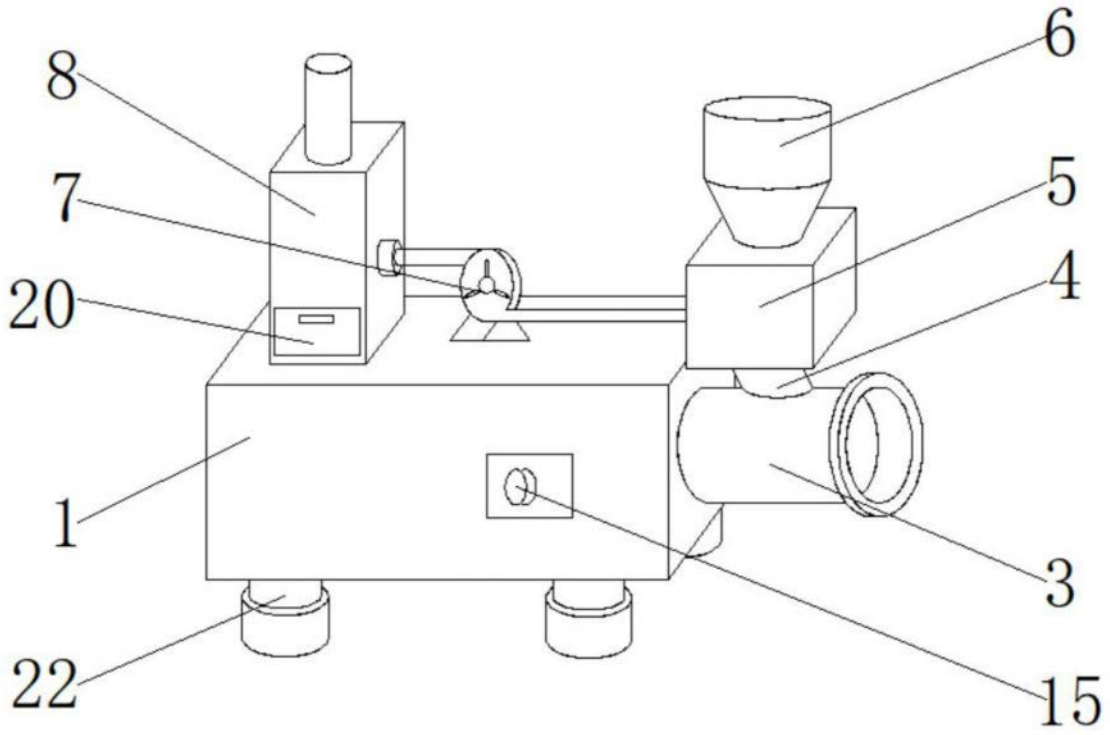


图1

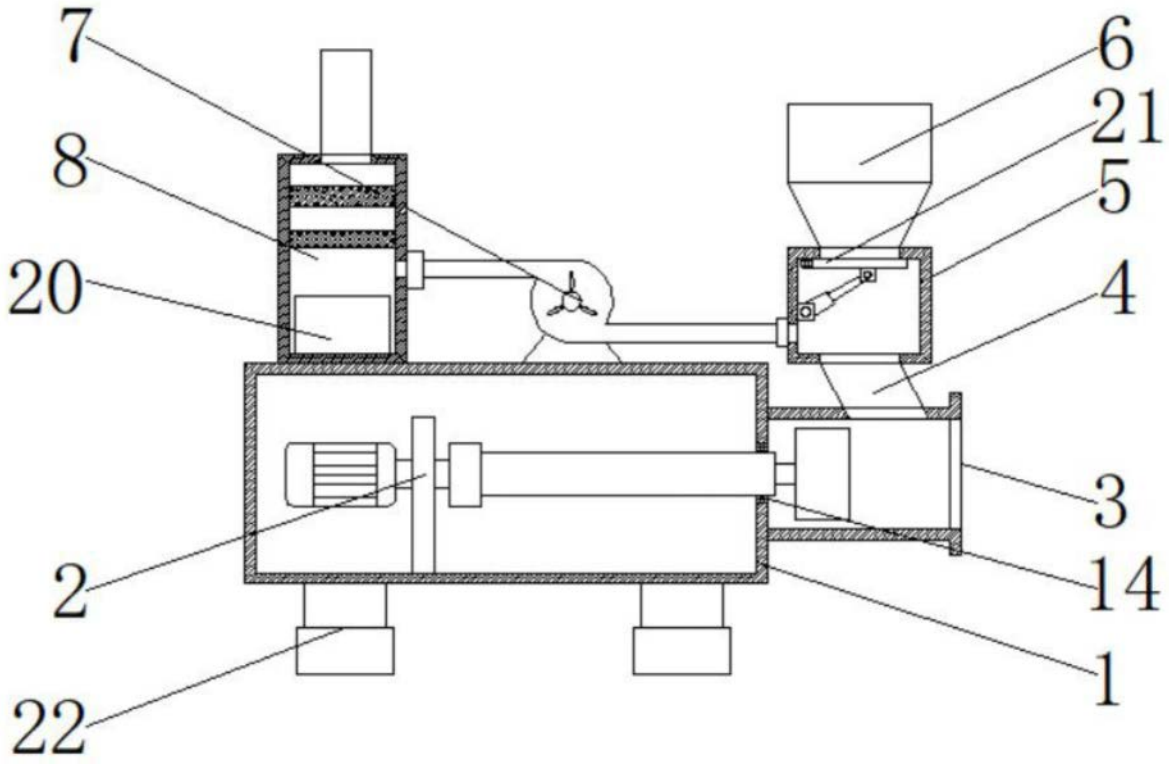


图2

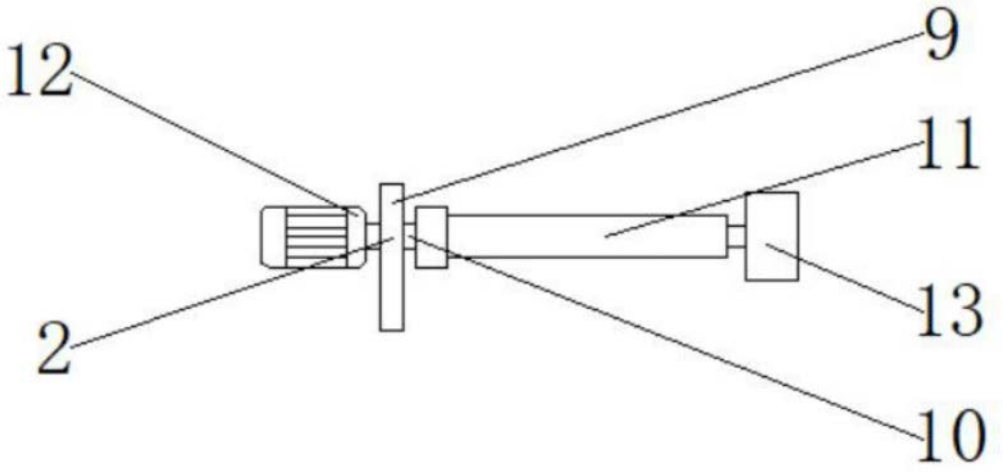


图3

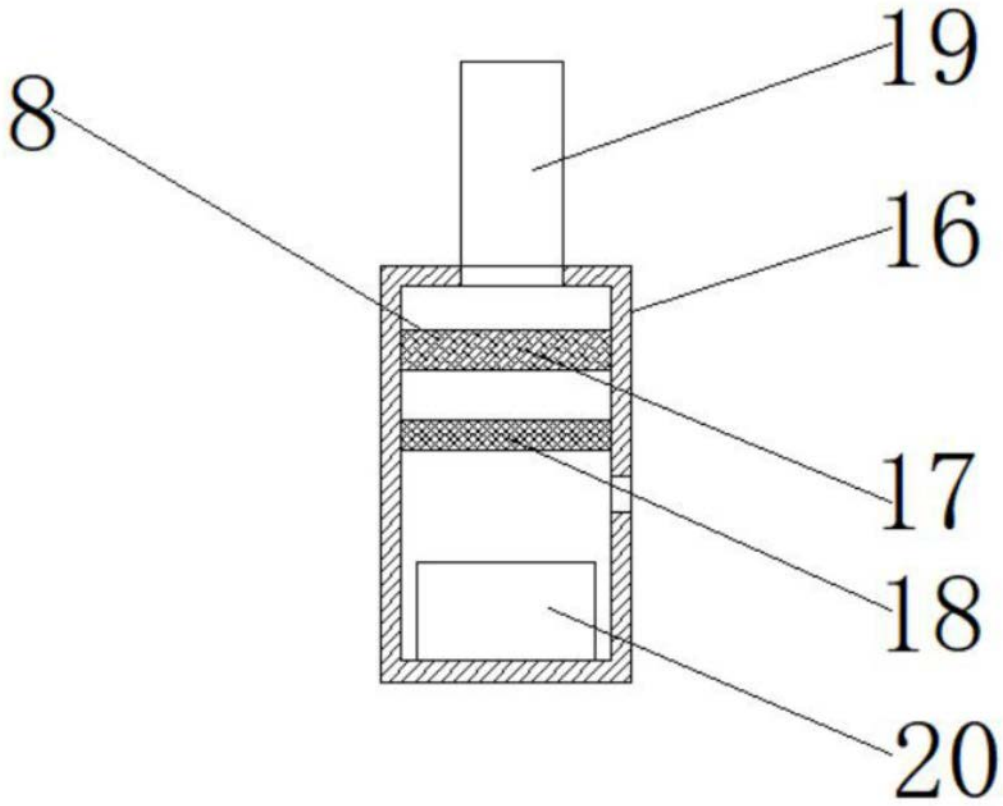


图4

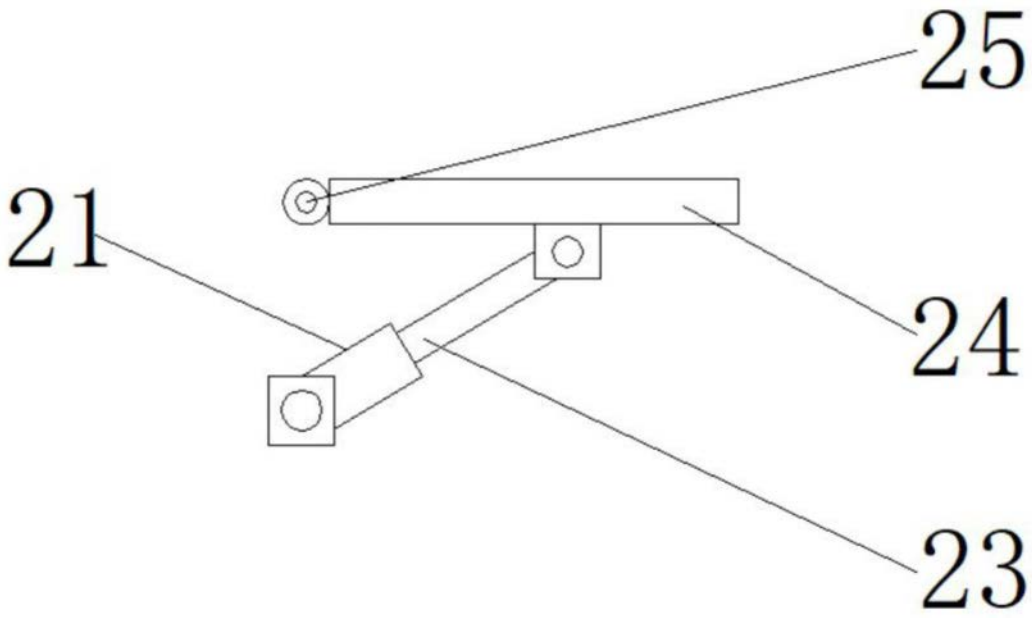


图5