(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215781872 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202122456060.2

(22)申请日 2021.10.12

(73)专利权人 四川中信华诚化工科技有限公司
地址 636150 四川省达州市宣汉县普光微玻纤新材料产业园

(72)发明人 李凤彬 梁信嘉

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/72(2006.01)

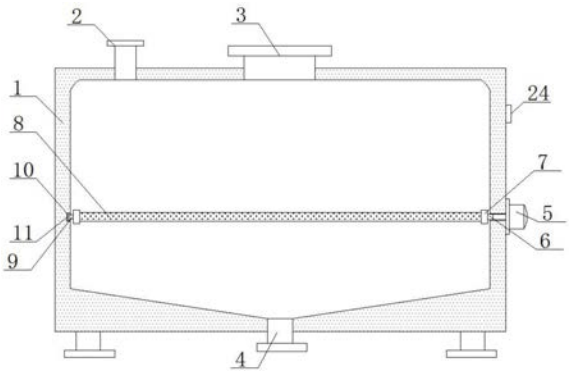
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置，包括筒体；所述筒体顶端内壁的左侧贯穿连通有二氧化碳进料口，所述筒体顶端内壁的中部贯穿连通有硫磺进出料口，所述筒体底端内壁的中部贯穿连通有排料口，所述筒体右侧的中部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的电机轴贯穿筒体的右侧并与第一转动杆固定连接。本实用新型通过伺服电机和过滤网板的结合，能够带动过滤网板转动倾斜至指定角度并与顶块的上表面贴合，通过驱动电机、凸轮、弹簧和顶块的结合，凸轮转动过程中能够推动顶块上下移动，从而敲击倾斜的过滤网板，进一步对过滤网板上的固体粉末进行清理，结构简单，使用效果好。



CN 215781872 U

1.一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,其特征在于,包括筒体(1);

所述筒体(1)顶端内壁的左侧贯穿连通有二氧化碳进料口(2),所述筒体(1)顶端内壁的中部贯穿连通有硫磺进出料口(3),所述筒体(1)底端内壁的中部贯穿连通有排料口(4),所述筒体(1)右侧的中部固定安装有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的电机轴贯穿筒体(1)的右侧并与第一转动杆(6)固定连接,所述第一转动杆(6)的左端与固定框(7)右侧的中部固定连接,所述固定框(7)的内侧水平固定安装有过滤网板(8),所述固定框(7)左侧的中部水平固定安装有第二转动杆(9),所述筒体(1)左侧的中部开设有安装槽(10),所述安装槽(10)的内部固定安装有轴承(11),所述第二转动杆(9)的左端贯穿轴承(11)的中轴并与轴承(11)固定连接,所述筒体(1)底端内壁的前侧中部固定安装有固定架(12),所述固定架(12)的上表面中部固定安装有壳体(13),所述壳体(13)后侧内壁的下端中部固定安装有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的电机轴固定连接有第三转动杆(15),所述第三转动杆(15)的前端贯穿凸轮(16)的底侧中部并固定连接,所述壳体(13)的内部滑动连接有调节板(17),所述调节板(17)的上表面中部竖直固定安装有顶杆(18),所述壳体(13)顶端内壁的中部贯穿开设有导槽(19),所述顶杆(18)的顶端贯穿导槽(19)并与顶块(20)底侧的中部固定连接,所述筒体(1)右侧的上端设置有按钮面板(24),所述顶杆(18)下端的外侧套设有弹簧(25),所述弹簧(25)置于壳体(13)的内侧。

2.根据权利要求1所述的一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,其特征在于:所述壳体(13)前侧和后侧内壁的中部竖直对称开设有限位槽(22),所述调节板(17)前后两侧的中部对称安装有限位块(23),所述限位槽(22)与限位块(23)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,其特征在于:所述顶块(20)的上表面通过胶水粘接有防护垫(21),所述防护垫(21)的外侧与过滤网板(8)的底侧贴合。

4.根据权利要求1所述的一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,其特征在于:所述导槽(19)的内壁设置有密封圈(26),所述密封圈(26)的内侧与顶杆(18)的外侧贴合。

5.根据权利要求1所述的一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,其特征在于:所述按钮面板(24)的输入端与外界电源通过导线构成电连接,所述按钮面板(24)的输出端与伺服电机(5)和驱动电机(14)的输入端通过导线构成电连接。

一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不溶性硫磺生产设备技术领域,具体为一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置。

背景技术

[0002] 不溶性硫磺作为一种新型的橡胶促进剂和硫化交联剂,具有不喷霜、提高多层橡胶制品各层间的粘合强度、有效减少胶料存放时焦烧现象等优点。在轮胎生产中,特别是在汽车全钢丝子午轮胎的生产中,是必不可少的重要原料。回转式不溶性硫磺生产装置是目前不溶性硫磺生产的常用设备。在回转设备中生成的不溶性硫磺需要使用二硫化碳等有机溶剂进行多次洗涤,产生的大量洗液需要从回转设备中过滤出来。

[0003] 经检索公开号为CN202988721U,公开了一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,包括可正反转动的卧式筒体、和所述卧式筒体两端固定连接的不带夹套的封头,卧式筒体内部分为传热区和过滤区,其特征在于,在过滤区上方相对的一端封头上设置有清液出口,所述的生产装置还包括内部设置滤板的过滤罐,过滤罐侧壁的底部设有进液口,过滤罐侧壁的顶部设有滤液出口,进液口和滤液出口均与过滤罐内部连通,所述过滤罐的进液口通过管道与卧式筒体的清液出口连接。

[0004] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,生产过程中产生的大量不溶性硫磺固体粉末沉积在筒体底部的滤层上,过滤速率明显降低,从而造成生产中过滤占用的时间延长,但是过滤装置在筒体的内部,不方便拆卸清理,而且现有的清理方式一般都是通过毛刷进行清理,毛刷容易损坏掉毛,增大使用成本的同时容易污染筒体。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置,包括筒体;

[0007] 所述筒体顶端内壁的左侧贯穿连通有二氧化碳进料口,所述筒体顶端内壁的中部贯穿连通有硫磺进出料口,所述筒体底端内壁的中部贯穿连通有排料口,所述筒体右侧的中部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的电机轴贯穿筒体的右侧并与第一转动杆固定连接,所述第一转动杆的左端与固定框右侧的中部固定连接,所述固定框的内侧水平固定安装有过滤网板,所述固定框左侧的中部水平固定安装有第二转动杆,所述筒体左侧的中部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有轴承,所述第二转动杆的左端贯穿轴承的中轴并与轴承固定连接,所述筒体底端内壁的前侧中部固定安装有固定架,所述固定架的上表面中部固定安装有壳体,所述壳体后侧内壁的下端中部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的电机轴固定连接有第三转动杆,所述第三转动杆的前端贯穿凸轮的底侧中部并固定

连接，所述壳体的内部滑动连接有调节板，所述调节板的上表面中部竖直固定安装有顶杆，所述壳体顶端内壁的中部贯穿开设有导槽，所述顶杆的顶端贯穿导槽并与顶块底侧的中部固定连接，所述筒体右侧的上端设置有按钮面板，所述顶杆下端的外侧套设有弹簧，所述弹簧置于壳体的内侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述壳体前侧和后侧内壁的中部竖直对称开设有限位槽，所述调节板前后两侧的中部对称安装有限位块，所述限位槽与限位块滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述顶块的上表面通过胶水粘接有防护垫，所述防护垫的外侧与过滤网板的底侧贴合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述导槽的内壁设置有密封圈，所述密封圈的内侧与顶杆的外侧贴合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述按钮面板的输入端与外界电源通过导线构成电连接，所述按钮面板的输出端与伺服电机和驱动电机的输入端通过导线构成电连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1.本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置，通过伺服电机和过滤网板的结合，能够带动过滤网板转动倾斜至指定角度并与顶块的上表面贴合，通过驱动电机、凸轮、弹簧和顶块的结合，凸轮转动过程中能够推动顶块上下移动，从而敲击倾斜的过滤网板，进一步对过滤网板上的固体粉末进行清理，结构简单，使用效果好。

[0014] 2.本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置，通过限位槽与限位块滑动连接，能够提高调节板的移动稳定性，避免调节板移动过程中发生晃动倾斜，影响顶块的使用效果。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0016] 图1为本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置的主视图；

[0017] 图2为本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置的右视图；

[0018] 图3为本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置的A部位结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置的凸轮结构示意图。

[0020] 图中：筒体1，二氧化碳进料口2，硫磺进出料口3，排料口4，伺服电机5，第一转动杆6，固定框7，过滤网板8，第二转动杆9，安装槽10，轴承11，固定架12，壳体13，驱动电机14，第三转动杆15，凸轮16，调节板17，顶杆18，导槽19，顶块20，防护垫21，限位槽22，限位块23，按钮面板24，弹簧25，密封圈26。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、

“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置；本实用新型中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置，包括筒体1；

[0025] 所述筒体1顶端内壁的左侧贯穿连通有二氧化碳进料口2，所述筒体1顶端内壁的中部贯穿连通有硫磺进出料口3，所述筒体1底端内壁的中部贯穿连通有排料口4，所述筒体1右侧的中部固定安装有伺服电机5，所述伺服电机5的电机轴贯穿筒体1的右侧并与第一转动杆6固定连接，所述第一转动杆6的左端与固定框7右侧的中部固定连接，所述固定框7的内侧水平固定安装有过滤网板8，所述固定框7左侧的中部水平固定安装有第二转动杆9，所述筒体1左侧的中部开设有安装槽10，所述安装槽10的内部固定安装有轴承11，所述第二转动杆9的左端贯穿轴承11的中轴并与轴承11固定连接，所述筒体1底端内壁的前侧中部固定安装有固定架12，所述固定架12的上表面中部固定安装有壳体13，所述壳体13后侧内壁的下端中部固定安装有驱动电机14，所述驱动电机14的电机轴固定连接有第三转动杆15，所述第三转动杆15的前端贯穿凸轮16的底侧中部并固定连接，所述壳体13的内部滑动连接有调节板17，所述调节板17的上表面中部竖直固定安装有顶杆18，所述壳体13顶端内壁的中部贯穿开设有导槽19，所述顶杆18的顶端贯穿导槽19并与顶块20底侧的中部固定连接，所述筒体1右侧的上端设置有按钮面板24，所述顶杆18下端的外侧套设有弹簧25，所述弹簧25置于壳体13的内侧。

[0026] 本实施例中(如图1-4所示)，通过伺服电机6和过滤网板8的结合，能够带动过滤网板8转动倾斜至指定角度并与顶块20的上表面贴合，通过驱动电机14、凸轮16、弹簧25和顶块20的结合，凸轮16转动过程中能够推动顶块20上下移动，从而敲击倾斜的过滤网板8，进一步对过滤网板8上的固体粉末进行清理，结构简单，使用效果好。

[0027] 本实施例中(请参阅图3)，所述壳体13前侧和后侧内壁的中部竖直对称开设有限位槽22，所述调节板17前后两侧的中部对称安装有限位块23，所述限位槽22与限位块23滑动连接，能够提高调节板17的移动稳定性，避免调节板17移动过程中发生晃动倾斜，影响顶块20的使用效果。

[0028] 本实施例中(请参阅图3)，所述顶块20的上表面通过胶水粘接有防护垫21，所述防护垫21的外侧与过滤网板8的底侧贴合，能够减少顶块20与过滤网板8之间的磨损。

[0029] 本实施例中(请参阅图3)，所述导槽19的内壁设置有密封圈26，所述密封圈26的内侧与顶杆18的外侧贴合，能够提高壳体13的密封性。

[0030] 本实施例中(请参阅图1-3)，所述按钮面板24的输入端与外界电源通过导线构成电连接，所述按钮面板24的输出端与伺服电机5和驱动电机14的输入端通过导线构成电连接，按钮面板24能够控制伺服电机5和驱动电机14工作。

[0031] 需要说明的是，本实用新型为一种外接过滤设备的不溶性硫磺生产装置，包括筒体1，二氧化碳进料口2，硫磺进出料口3，排料口4，伺服电机5，第一转动杆6，固定框7，过滤网板8，第二转动杆9，安装槽10，轴承11，固定架12，壳体13，驱动电机14，第三转动杆15，凸轮16，调节板17，顶杆18，导槽19，顶块20，防护垫21，限位槽22，限位块23，按钮面板24，弹簧25，密封圈26，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，工作时控制伺服电机5工作，经第一转动杆6能够带动过滤网板8逆时针转动倾斜至指定角度，并与顶块20的上表面贴合，控制驱动电机14工作，经第三转动杆15能够带动凸轮16转动，通过限位槽22与限位块23滑动连接，进一步凸轮16的凸端能够推动调节板17在壳体13内往上移动，从而顶杆18能够推动顶块20敲击过滤网板8，当凸轮16的凸端远离过滤网板8时，经弹簧25的弹力，能够推动调节板17往下移动复位，进一步顶块20往复移动敲击倾斜的过滤网板8，能够自动对过滤网板8上的固体粉末进行清理，清理后的固体粉末经排料口4排出，结构简单，方便快捷。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

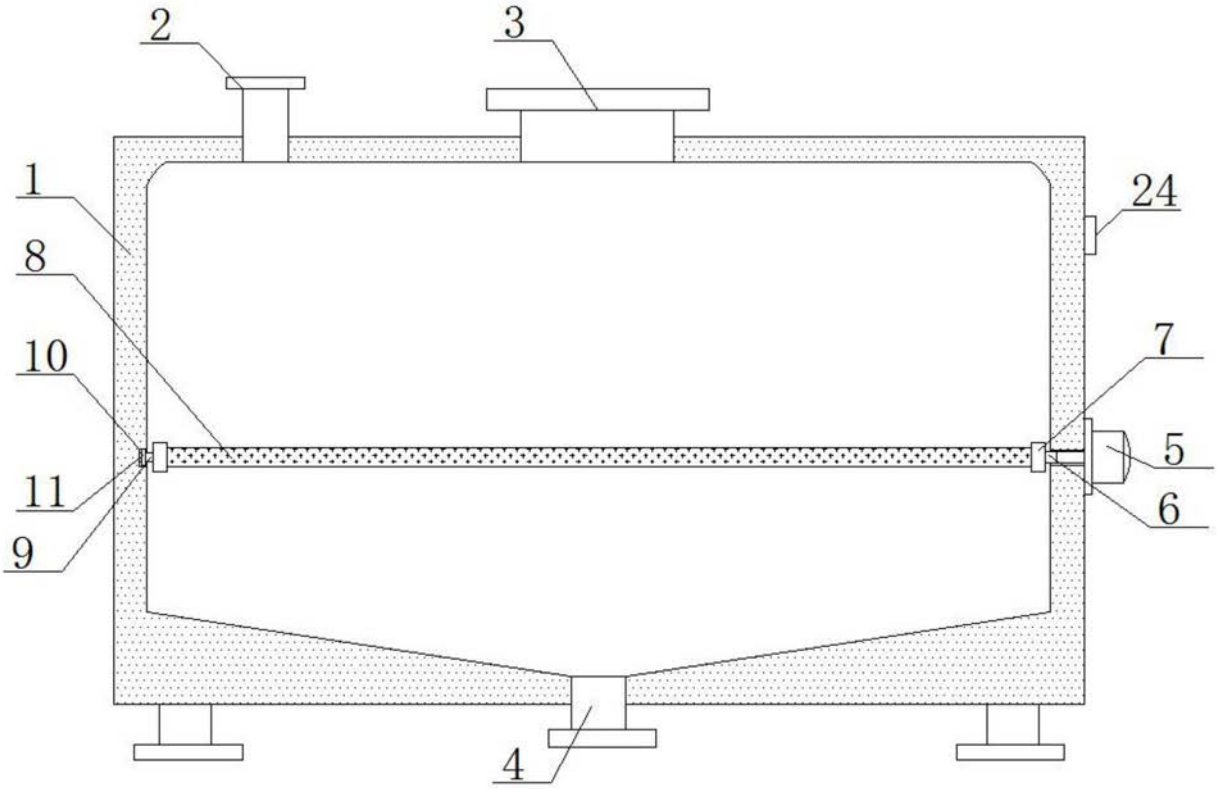


图1

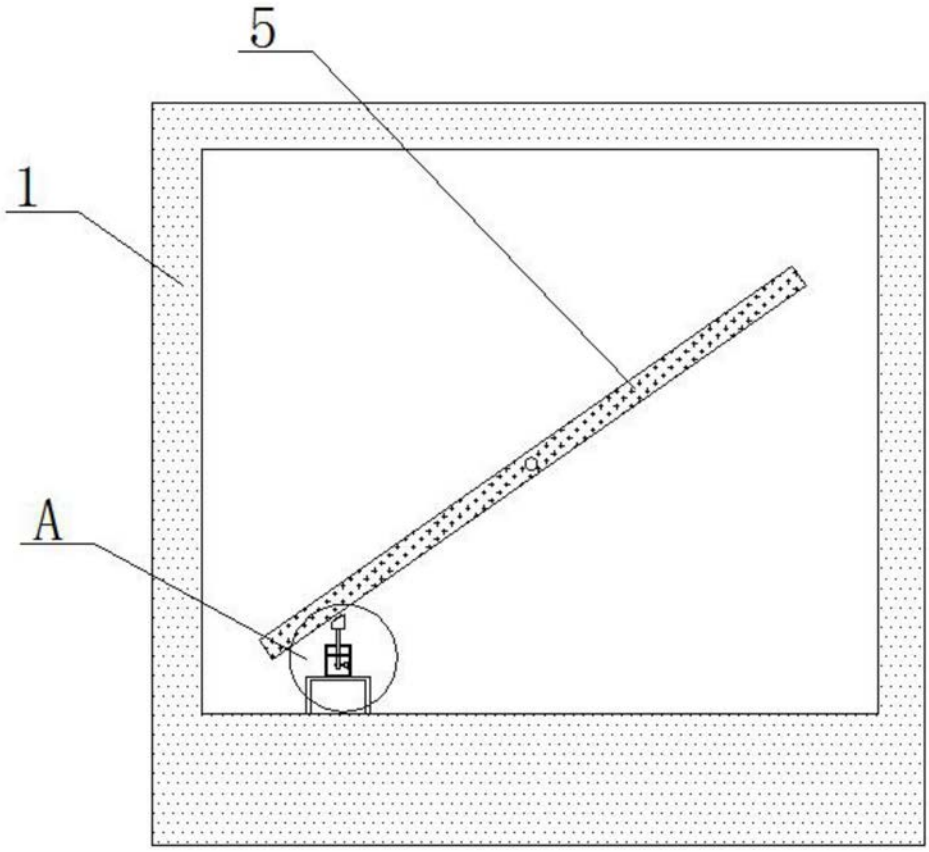


图2

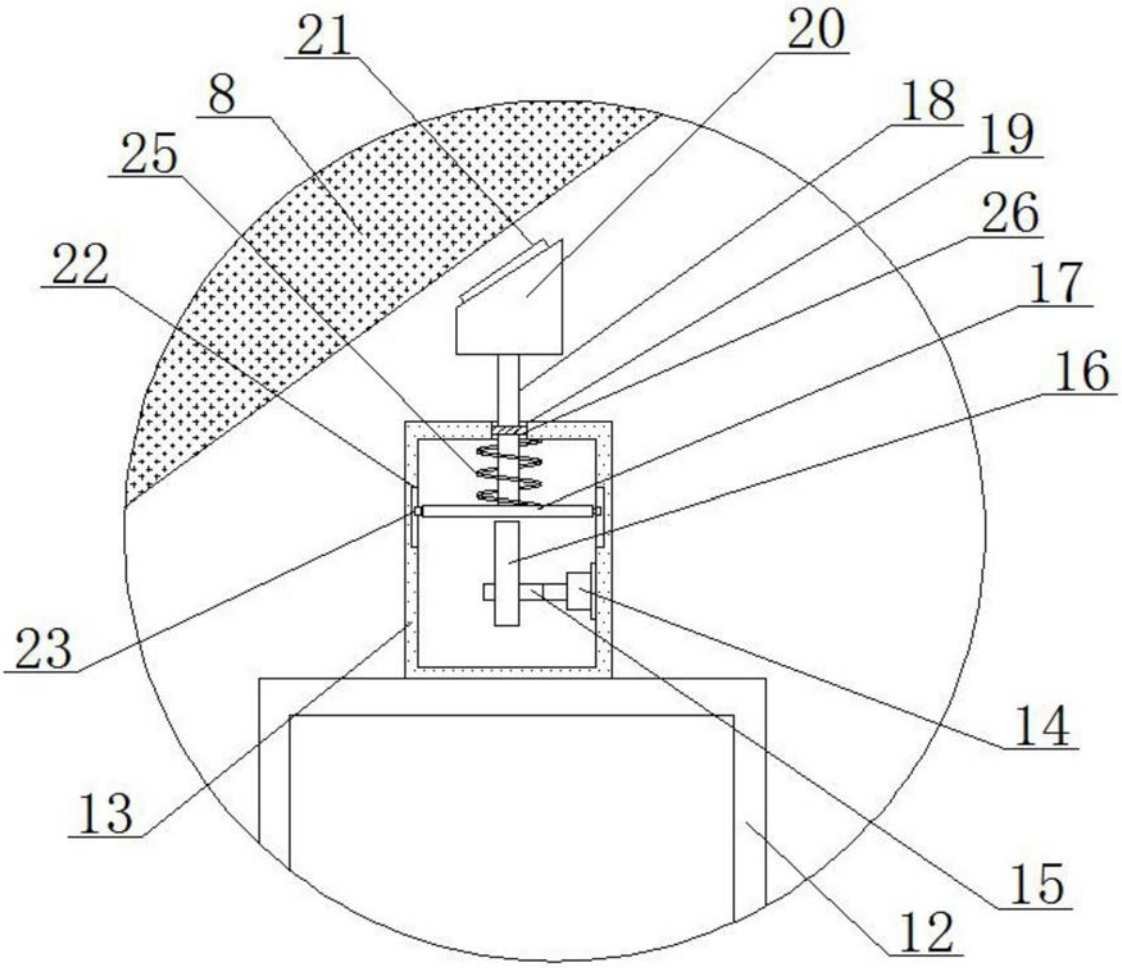


图3

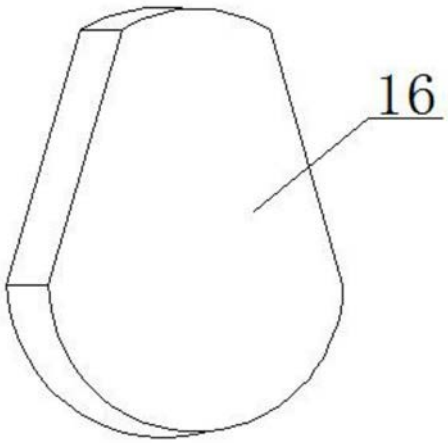


图4