(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 213258981 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202022139960.X

(22)申请日 2020.09.26

(73)专利权人 盐城大丰阳光抛丸机械设备有限公司
地址 224100 江苏省盐城市大丰区白驹镇三里树村

(72)发明人 景步桂

(74)专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理事务所(普通合伙) 32475
代理人 何薇

(51)Int.Cl.
B24C 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

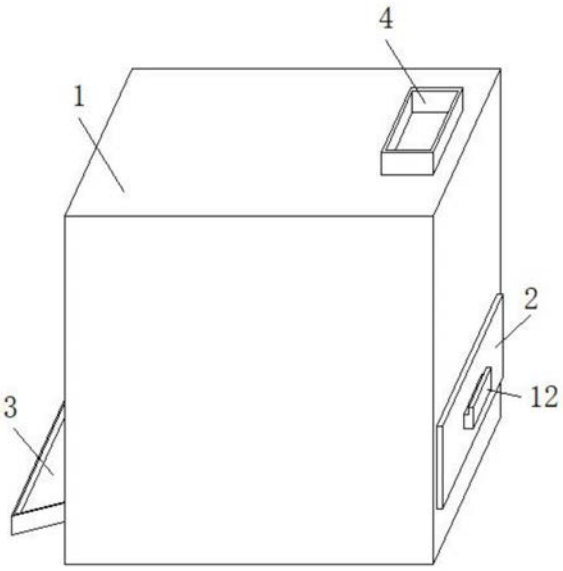
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抛丸机用的丸渣分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抛丸机用的丸渣分离装置，包括箱体，所述箱体顶部一侧贯穿设有进料口，所述箱体一端下部贯穿设有出料口，且出料口内部倾斜放置有出料板，所述箱体远离出料板的一端贯穿设有废料箱，所述箱体内腔倾斜放置有过滤板，所述过滤板的一端设有活动块，所述活动块内部中间位置贯穿设有往复丝杆，且往复丝杆两端通过轴承连接于箱体的侧壁。本实用新型具有在不改变过滤板长度的情况下，增加丸渣混合物在过滤板上过滤的时间，进一步提高了丸渣分离和过滤的效果，避免了工作人员进行二次分拣，同时通过设置的震动装置，达到对粘结特别顽固的丸渣混合物进行震动分离的效果，具有很高的实用性。



CN 213258981 U

1.一种抛丸机用的丸渣分离装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)顶部一侧贯穿设有进料口(4),所述箱体(1)一端下部贯穿设有出料口,且出料口内部倾斜放置有出料板(3),所述箱体(1)远离出料板(3)的一端贯穿设有废料箱(2),所述箱体(1)内腔倾斜放置有过滤板(5),所述过滤板(5)的一端设有活动块(9),所述活动块(9)内部中间位置贯穿设有往复丝杆(10),且往复丝杆(10)两端通过轴承连接于箱体(1)的侧壁,所述往复丝杆(10)一端贯穿箱体(1)侧壁后的延伸部分设有第二滑轮(16),所述过滤板(5)的顶部设有三条活动杆(17),三条所述活动杆(17)两端均通过轴承与箱体(1)侧壁连接,三条所述活动杆(17)的表面均套设有转轮(6),且转轮(6)的表面设有刮片(7),所述刮片(7)远离转轮(6)的一端与过滤板(5)顶部接触,所述活动杆(17)一端贯穿箱体(1)侧壁后的延伸部分均设有第一滑轮(15),所述箱体(1)的后端设有电机(18),且电机(18)的输出端设有第三滑轮(22),且第一滑轮(15)、第二滑轮(16)和第三滑轮(22)通过第一皮带(21)和第二皮带(20)连接。

2.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述过滤板(5)位于箱体(1)内腔中间位置,所述箱体(1)的一侧内侧壁开设有第一滑槽(11),且活动块(9)位于第一滑槽(11)内部滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述箱体(1)内腔底部设有支撑板(8),所述出料板(3) 的一端位于箱体(1)内部与支撑板(8)表面的上部连接。

4.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述废料箱(2)的两侧设有滑条(14),所述箱体(1)内腔下部的两端侧壁开设有第二滑槽(13),且第二滑槽(13)与滑条(14)滑动连接,所述废料箱(2)位于箱体(1)外的一端中间位置设有把手(12),且废料箱(2)远离把手(12)的一端与支撑板(8)接触。

5.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述过滤板(5)为相等间隔的竖条状网状,且过滤板(5)的两侧设有护板,所述转轮(6)宽度与护板宽度一致,所述过滤板(5)的倾斜度与活动杆(17)倾斜度一致。

6.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述箱体(1)位于第一滑轮(15)一端的下部设有固定架(19),所述固定架(19)的顶部与电机(18)底部通过螺栓连接,所述第三滑轮(22)为双皮带轮。

7.根据权利要求1所述的一种抛丸机用的丸渣分离装置,其特征在于,所述第一滑轮(15)通过第一皮带(21)与第三滑轮(22)靠近箱体(1)一侧的皮带轮连接,所述第二滑轮(16)通过第二皮带(20)与第三滑轮(22)靠近电机(18)一侧的皮带轮连接。

一种抛丸机用的丸渣分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛丸机技术领域，尤其涉及一种抛丸机用的丸渣分离装置。

背景技术

[0002] 抛丸机是通过抛丸器将钢砂、钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术，钢砂、钢丸高速抛落冲击在材料物体表面，将物体表面的毛刺、铁锈或表面污物清除，撞击后的钢丸自然下落，掺杂有大小不均的铁锈、氧化皮等污物，难以分离。

[0003] 现有的抛丸机用的丸渣分离装置在使用时，都是通过过滤板来对丸渣进行分离，钢丸顺着过滤板滑落，需要去除的杂物会从过滤板缝隙掉落下去，因为过滤板的长度是有限的，如果只让钢丸从过滤板滑落，过滤板过短的行程会让大量的杂物与钢丸一起滚落到钢丸的收集处，工作人员还需要进行二次清理，使用起来十分的不便；并且现有的没有安装震动装置，因为抛丸机是将钢丸高速抛落冲击在材料物体表面，将物体表面的毛刺、铁锈或表面污物清除，会使得钢丸与杂物粘结的十分坚固，如果不对其进行震动的话，分离效果十分的有限。

[0004] 为此，我们提出一种抛丸机用的丸渣分离装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种抛丸机用的丸渣分离装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种抛丸机用的丸渣分离装置，包括箱体，所述箱体顶部一侧贯穿设有进料口，所述箱体一端下部贯穿设有出料口，且出料口内部倾斜放置有出料板，所述箱体远离出料板的一端贯穿设有废料箱，所述箱体内腔倾斜放置有过滤板，所述过滤板的一端设有活动块，所述活动块内部中间位置贯穿设有往复丝杆，且往复丝杆两端通过轴承连接于箱体的侧壁，所述往复丝杆一端贯穿箱体侧壁后的延伸部分设有第二滑轮，所述过滤板的顶部设有三条活动杆，三条所述活动杆两端均通过轴承与箱体侧壁连接，三条所述活动杆的表面均套设有转轮，且转轮的表面设有刮片，所述刮片远离转轮的一端与过滤板顶部接触，所述活动杆一端贯穿箱体侧壁后的延伸部分均设有第一滑轮，所述箱体的后端设有电机，且电机的输出端设有第三滑轮，且第一滑轮、第二滑轮和第三滑轮通过第一皮带和第二皮带连接。

[0008] 优选的，所述过滤板位于箱体内腔中间位置，所述箱体的一侧内侧壁开设有第一滑槽，且活动块位于第一滑槽内部滑动连接。

[0009] 优选的，所述箱体内腔底部设有支撑板，所述出料板的一端位于箱体内部与支撑板表面的上部连接。

[0010] 优选的，所述废料箱的两侧设有滑条，所述箱体内腔下部的两端侧壁开设有第二滑槽，且第二滑槽与滑条滑动连接，所述废料箱位于箱体外的一端中间位置设有把手，且废料箱远离把手的一端与支撑板接触。

[0011] 优选的，所述过滤板为相等间隔的竖条状网状，且过滤板的两侧设有护板，所述转轮宽度与护板宽度一致，所述过滤板的倾斜度与活动杆倾斜度一致。

[0012] 优选的，所述箱体位于第一滑轮一端的下部设有固定架，所述固定架的顶部与电机底部通过螺栓连接，所述第三滑轮为双皮带轮。

[0013] 优选的，所述第一滑轮通过第一皮带与第三滑轮靠近箱体一侧的皮带轮连接，所述第二滑轮通过第二皮带与第三滑轮靠近电机一侧的皮带轮连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0015] 1、通过设置的电机、转轮、刮片、滑轮和过滤板，以达到增加丸渣混合物下落行程的的效果；工作人员在使用时，先通过控制器开动电机，电机会带动第三滑轮转动，第三滑轮通过第一皮带与第二皮带带动第一滑轮和第二滑轮转动，进而使得往复丝杆与活动杆转动，此时工作人员将丸渣混合物从进料口投入，渣混合物会落入到过滤板上，因为活动杆会带动转轮转动，转轮继而带动刮片旋转，此时刮片与钢丸接触，并且刮板会把钢丸向上推增加钢丸在过滤板上的行程，通过设置的多组转轮和刮片，具有在不改变过滤板长度的情况下，增加丸渣混合物在过滤板上过滤的时间，进一步提高了丸渣分离和过滤的效果，避免工作人员还需要二次分拣的作用。

[0016] 2、通过设置的往复丝杆、滑轮、皮带和活动块，以达到对丸渣混合物进行震动分离的效果；当第二滑轮旋转时，会转动往复丝杆，继而使得与往复丝杆配合的活动块带动过滤板左右震动，进一步提高分离效果，当钢丸与杂物分离后，钢丸会顺着出料板滑出，然后工作人员进行收集即可，进一步具有对粘结特别顽固的丸渣混合物进行有效分离的作用，具有很高的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种抛丸机用的丸渣分离装置的立体结构示意图；

[0018] 图2为图1中废料箱打开后的立体结构示意图；

[0019] 图3为图1的正剖图；

[0020] 图4为图1的俯剖图；

[0021] 图5为图1中皮带与滑轮的连接结构图

[0022] 图6为图5中的侧视图。

[0023] 图中：1、箱体；2、废料箱；3、出料板；4、进料口；5、过滤板；6、转轮；7、刮片；8、支撑板；9、活动块；10、往复丝杆；11、第一滑槽；12、把手；13、第二滑槽；14、滑条；15、第一滑轮；16、第二滑轮；17、活动杆；18、电机；19、固定架；20、第二皮带；21、第一皮带；22、第三滑轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-6，一种抛丸机用的丸渣分离装置，包括箱体1，箱体1顶部一侧贯穿设有进料口4，箱体1一端下部贯穿设有出料口，且出料口内部倾斜放置有出料板3，箱体1远离出料板3的一端贯穿设有废料箱2，废料箱2为收集分离后的杂质而设计，箱体1内腔倾斜放置

有过滤板5,过滤板5倾斜的设计效果为方便丸渣混合物能通过自带的重力下滑,过滤板5的一端设有活动块9,活动块9内部中间位置贯穿设有往复丝杆10,往复丝杠是能够在不改变主轴转动方向前提下,使滑块实现往复运动的一种丝杠,且往复丝杆10两端通过轴承连接于箱体1的侧壁,往复丝杆10一端贯穿箱体1侧壁后的延伸部分设有第二滑轮16,过滤板5的顶部设有三条活动杆17,三条活动杆17两端均通过轴承与箱体1侧壁连接,三条活动杆17的表面均套设有转轮6,且转轮6的表面设有刮片7,刮片7远离转轮6的一端与过滤板5顶部接触,活动杆17一端贯穿箱体1侧壁后的延伸部分均设有第一滑轮15,箱体1的后端设有电机18,且电机18的输出端设有第三滑轮22,且第一滑轮15、第二滑轮16和第三滑轮22通过第一皮带21和第二皮带20连接。

[0026] 过滤板5位于箱体1内腔中间位置,箱体1的一侧内侧壁开设有第一滑槽11,且活动块9位于第一滑槽11内部滑动连接,活动块9通过往复丝杆10能在第一滑槽11内往复滑动,箱体1内腔底部设有支撑板8,支撑板8的设计效果为为出料板3提供支撑效果,出料板3的一端位于箱体1内部与支撑板8表面的上部连接。

[0027] 废料箱2的两侧设有滑条14,箱体1内腔下部的两端侧壁开设有第二滑槽13,且第二滑槽13与滑条14滑动连接,废料箱2位于箱体1外的一端中间位置设有把手12,把手12的设计效果为更废料箱2更方便的拉出,且废料箱2远离把手12的一端与支撑板8接触。

[0028] 过滤板5为相等间隔的竖条状网状,竖条状网状的设计使得杂质会通过条状网的缝隙落下,而钢丸则不会,且过滤板5的两侧设有护板,护板的设计效果为防止钢丸从过滤板5两侧落下,转轮6宽度与护板宽度一致,过滤板5的倾斜度与活动杆17倾斜度一致,倾斜一致的设计效果为刮板为过滤板5顶部更好的抵接,箱体1位于第一滑轮15一端的下部设有固定架19,固定架19的顶部与电机18底部通过螺栓连接,第三滑轮22为双皮带轮,双皮带轮的设计使得电机18能通过两组皮带同时带动四个滑轮旋转。

[0029] 第一滑轮15通过第一皮带21与第三滑轮22靠近箱体1一侧的皮带轮连接,第二滑轮16通过第二皮带20与第三滑轮22靠近电机18一侧的皮带轮连接,第一皮带21与第一滑轮15的的连接方式为:从第一个滑轮的圆上切点连接至中间一个滑轮的圆下切点,然后再连接带第三个滑轮的圆上切点,使得第三滑轮22通过第一皮带21能同时带动三个第一滑轮15旋转。

[0030] 工作原理:本实用新型,工作人员在使用时,先通过控制器开动电机18,电机18会带动第三滑轮22转动,第三滑轮22通过第一皮带21与第二皮带20带动第一滑轮15和第二滑轮16转动,进而使得往复丝杆10与活动杆17转动,此时工作人员将丸渣混合物从进料口4投入,渣混合物会落入到过滤板5上,因为过滤板5是条形状,只允许杂物从中间缝隙通过,而钢丸无法通过,所以大量的杂质会进行第一次过滤,杂质会掉落在下方的废料箱2内,钢丸继续下滚,因为活动杆17会带动转轮6转动,转轮6继而带动刮片7旋转,此时刮片7与钢丸接触,并且刮板会把钢丸向上推增加钢丸在过滤板5上的行程,通过设置的多组转轮6和刮片7,以提高分离的效果,当第二滑轮16旋转时,会转动往复丝杆10,继而使得与往复丝杆10配合的活动块9带动过滤板5左右震动,进一步提高分离效果,当钢丸与杂物分离后,钢丸会顺着出料板3滑出,然后工作人员进行收集,然后工作通过把手12将废料箱2拉出,将里面的杂物倒至指定收集点即可。

[0031] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述

实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，指示方位或位置关系的术语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。

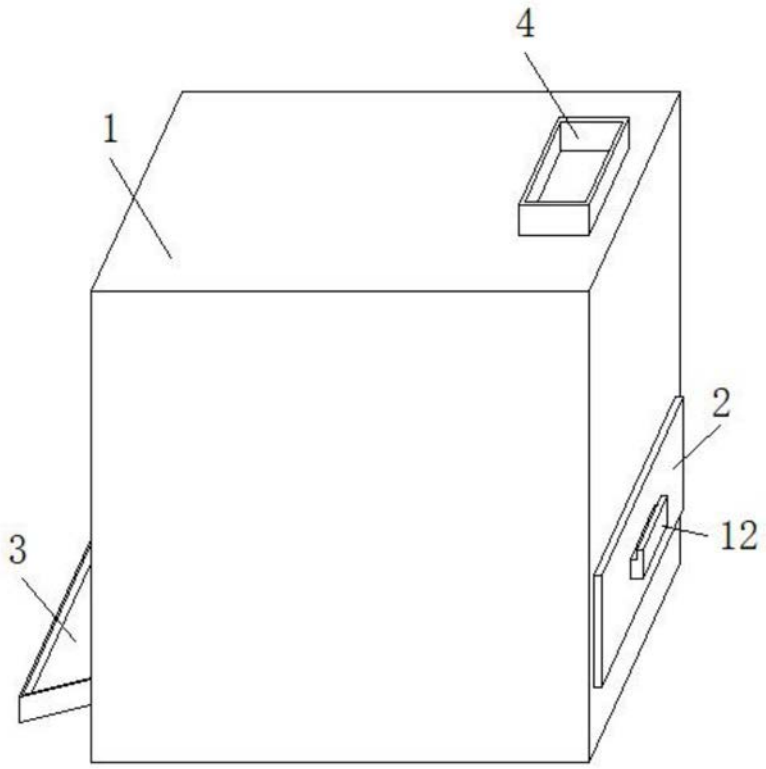


图1

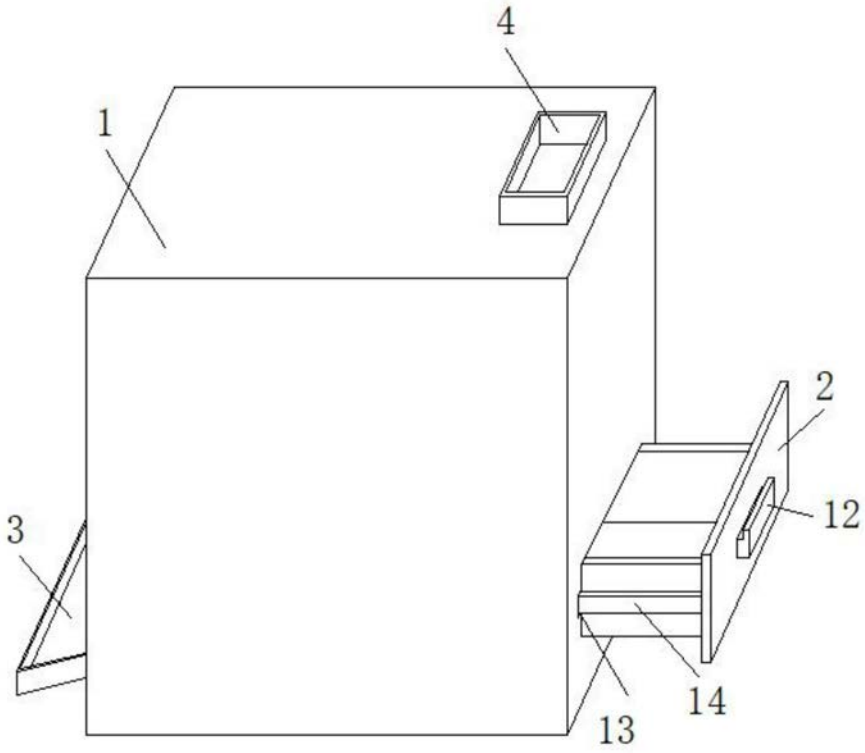


图2

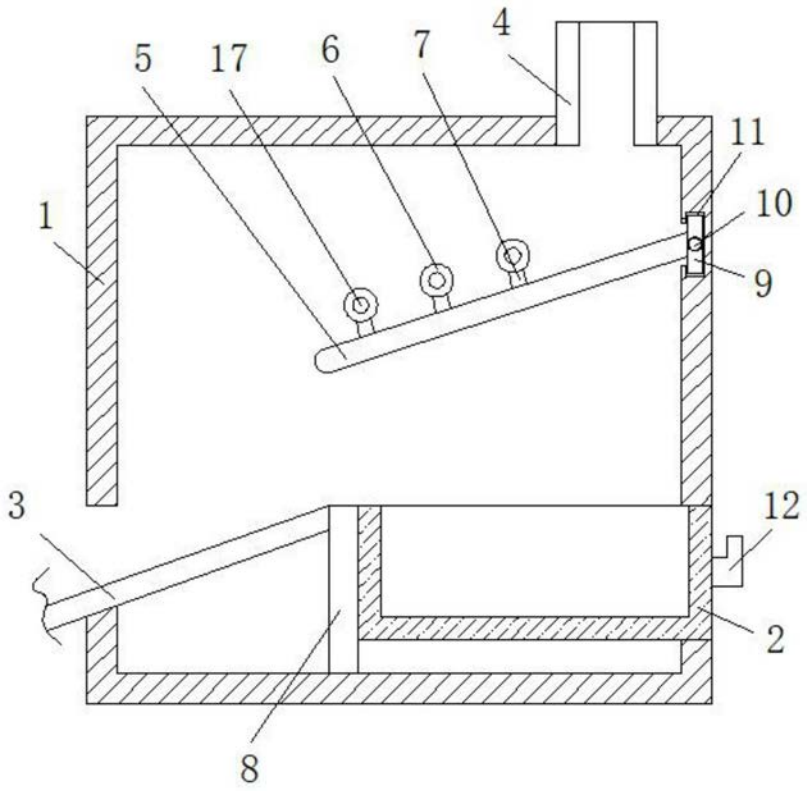


图3

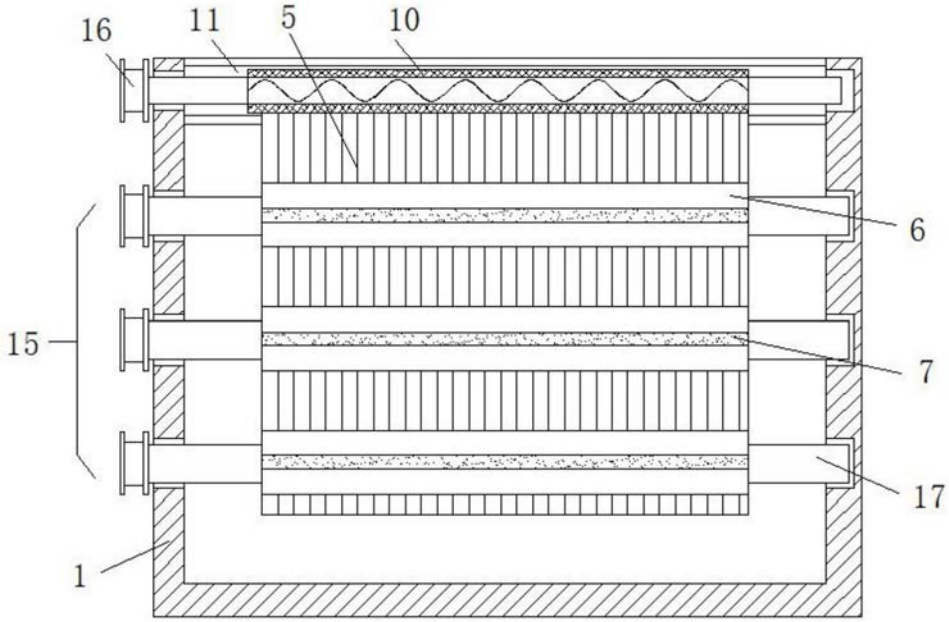


图4

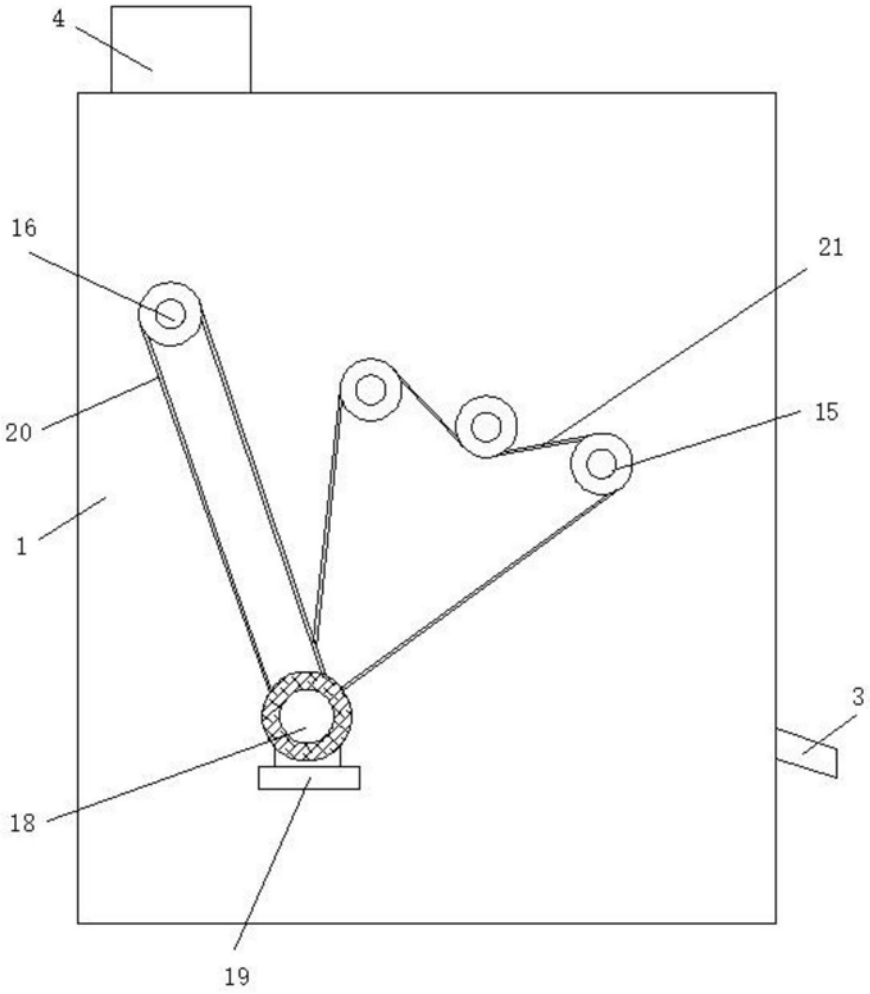


图5

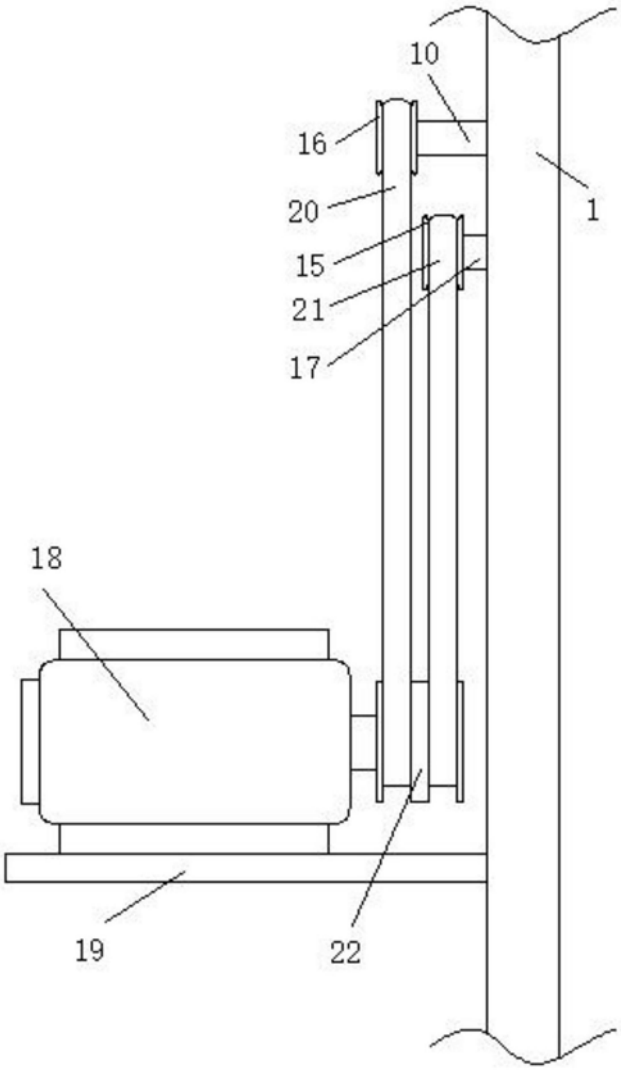


图6