



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111675178 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010751789.X

(22)申请日 2020.07.30

(71)申请人 广州裕宏科技有限公司

地址 510630 广东省广州市天河区石牌西路119号2709房(仅限办公)

(72)发明人 黄鑫泉

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 王为

(51)Int.Cl.

B67C 3/30(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

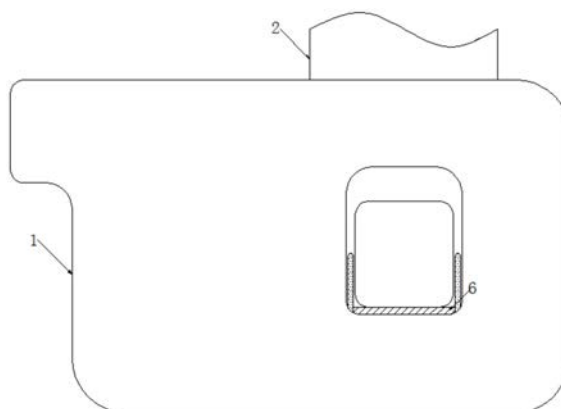
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用

(57)摘要

本发明涉及涂料技术领域,且公开了一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,包括外壳,所述外壳的内部固定连接有料管;第三转盘转动使放置板进行间歇性上下移动,其顶部的接料桶同步运动,自动对接料桶进行升位,避免接料桶与出料口之间的距离过长,导致物料发生飞溅,污染工作台和接料桶,增加清洁工作负担,第四转盘转动使两个筛板进行间歇性往复转动,对物料中的颗粒进行过滤,避免颗粒的存在降低涂料的细腻程度,使其在使用时,出现大量的凹凸颗粒,降低涂刷的美感,并且自动对筛具进行更换,避免由于单一使用筛具,筛具出现高度堵塞的情况,降低涂料的灌装流速,不利于灌装操作的进行。



1. 一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内部固定连接有料管(2),料管(2)的底部活动连接有第一转盘(3),第一转盘(3)的外侧活动连接有封口板(4),料管(2)的外侧活动连接有第二转盘(5),料管(2)的下方活动连接有放置板(6),放置板(6)的下方活动连接有滑板(7),滑板(7)的外侧活动连接有第三转盘(8),外壳(1)的内部活动连接有齿轮(9),齿轮(9)的外侧活动连接有转板(10),转板(10)的上方活动连接有第四转盘(11),第四转盘(11)的外侧活动连接有转柱(12),转柱(12)的上方活动连接有筛板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述外壳(1)的表面开设有通口,料管(2)的底部开设有出料口,料管(2)的底部固定连接有两个尺寸相同的支板,支板的外侧固定连接有卡柱,第一转盘(3)的外侧活动连接有第一拉绳,第一拉绳远离第一转盘(3)的一侧与第二转盘(5)活动连接,第一转盘(3)的表面开设有四个尺寸相同的斜孔。

3. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述封口板(4)有四个并且尺寸相同,封口板(4)活动连接在料管(2)的底部,封口板(4)的外侧固定连接有活动柱,放置板(6)的外侧固定连接有凹型框,放置板(6)的底部固定连接有连杆,连杆的外侧固定连接有卡柱。

4. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述滑板(7)的表面开设有平行四边形状槽道,滑板(7)的外侧固定连接有固定板,第三转盘(8)的外侧固定连接有旋板,旋板的外侧活动连接有连接杆,连接杆远离旋板的一侧与滑板(7)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述齿轮(9)有两个并且尺寸相同,齿轮(9)的外侧固定连接有挡杆和扇板,右侧齿轮(9)的外侧活动连接有第二拉绳,第二拉绳远离右侧齿轮(9)的一侧与第三转盘(8)活动连接,左侧齿轮(9)的外侧活动连接有第三拉绳,第三拉绳远离左侧齿轮(9)的一侧与第四转盘(11)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述转板(10)的表面开设有四个尺寸相同的通孔,转板(10)相邻两个通孔之间的区域呈现凹弧状,转板(10)的外侧固定连接有第一锥轮,第一锥轮的外侧活动连接有第二锥轮,第二锥轮的顶部固定连接有第二转盘(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,其特征在于:所述第四转盘(11)的外侧固定连接有直杆和T型杆,直杆和T型杆均有两个并且尺寸相同,转柱(12)的表面开设有X状槽道,转柱(12)的外侧固定连接有两个尺寸相同的固定板,固定板的表面开设有两个尺寸相同的凹口,筛板(13)有两个并且尺寸相同,筛板(13)的表面开设有两个弧槽。

一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及涂料技术领域,具体为一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用。

背景技术

[0002] 涂料在加工的过程中,需要将涂料灌装入涂料桶,然后再将涂料桶进行上盖、锁紧、压紧密封等工序,使涂料能够便捷的被储运销售。

[0003] 由于涂料生产过程中可能会由于涂料粉碎程不完善或者混入杂质,导致涂料中存在大量颗粒,若直接灌装到成品罐中则会影响涂料制品的质量,粉刷时会出现大量的凹凸颗粒,影响整体美观性,通常需要对其进行过滤,而传统的灌装装置设备的滤具多是固定安装,由于在运行过程中滤具无法自行更换,使滤具严重被堵塞,涂料无法顺畅下落,不利灌装操作的进行,降低工作效率。同时加工位上方的灌装管向灌装桶内灌入涂料进行涂料的灌装,为了便于灌装桶的移动,同时避免灌装管浸入涂料中,灌装管通常是远离机台设置的,使得灌装管与灌装桶之间的距离也较远,因而灌装管在向灌装桶灌装涂料的过程中,涂料易飞溅至灌装桶外侧而对加工台造成污染,不利于保持加工环境的卫生,增加清理负担。

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,具备自行更换滤具、升降加工位和工作效率更高的优点,解决了滤具被堵塞、涂料飞溅和工作效率低的问题,自动控制涂料的下落情况,使涂料间歇落料,并且对接料桶进行升位,避免接料桶与出料口之间的距离过长,导致涂料发生飞溅,污染工作台和接料桶,增加清洁工作负担,可对涂料中的颗粒进行过滤,避免颗粒的存在降低涂料的细腻程度,使其在使用时,出现大量的凹凸颗粒,降低涂刷的美感,并且自动对筛具进行更换,避免由于单一使用筛具,筛具出现高度堵塞的情况,降低涂料的灌装流速,不利于灌装操作的进行。

发明内容

[0005] (一)技术方案

[0006] 为实现上述自行更换滤具、升降加工位和工作效率更高的目的,本发明提供如下技术方案:自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用包括外壳、料管、第一转盘、封口板、第二转盘、放置板、滑板、第三转盘、齿轮、转板、第四转盘、转柱、筛板。

[0007] 其中:

[0008] 上述各结构之间的位置及连接关系如下:

[0009] 一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,包括外壳,外壳的表面开设有通口,外壳的内部固定连接有料管,料管的底部开设有出料口,料管的底部固定连接有两个尺寸相同的支板,支板的外侧固定连接有卡柱,料管的底部活动连接有第一转盘,第一转盘的外侧活动连接有第一拉绳,第一拉绳远离第一转盘的一侧与第二转盘活动连接,第一转盘的表面开设有四个尺寸相同的斜孔,第一转盘的外侧活动连接有封口板,封口板有四个并且尺寸相同,封口板活动连接在料管的底部,封口板的外侧固定连接有活动柱,料管的

外侧活动连接有第二转盘,料管的下方活动连接有放置板,放置板的外侧固定连接有凹型框,放置板的底部固定连接有连杆,连杆的外侧固定连接有卡柱,放置板的下方活动连接有滑板,滑板的表面开设有平行四边形状槽道,滑板的外侧固定连接有固定板,滑板的外侧活动连接有第三转盘,第三转盘的外侧固定连接有旋板,旋板的外侧活动连接有连接杆,连接杆远离旋板的一侧与滑板活动连接。

[0010] 外壳的内部活动连接有齿轮,齿轮有两个并且尺寸相同,齿轮的外侧固定连接有挡杆和扇板,右侧齿轮的外侧活动连接有第二拉绳,第二拉绳远离右侧齿轮的一侧与第三转盘活动连接,左侧齿轮的外侧活动连接有第三拉绳,第三拉绳远离左侧齿轮的一侧与第四转盘活动连接,齿轮的外侧活动连接有转板,转板的表面开设有四个尺寸相同的通孔,转板相邻两个通孔之间的区域呈现凹弧状,转板的外侧固定连接有第一锥轮,第一锥轮的外侧活动连接有第二锥轮,第二锥轮的顶部固定连接有第二转盘,转板的上方活动连接有第四转盘,第四转盘的外侧固定连接有直杆和T型杆,直杆和T型杆均有两个并且尺寸相同,第四转盘的外侧活动连接有转柱,转柱的表面开设有X状槽道,转柱的外侧固定连接有两个尺寸相同的固定板,固定板的表面开设有两个尺寸相同的凹口,转柱的上方活动连接有筛板,筛板有两个并且尺寸相同,筛板的表面开设有两个弧槽。

[0011] (二)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本发明提供了一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过齿轮、转板和第一转盘的共同作用,齿轮转动使转板进行间歇性往复转动,引起第一转盘进行间歇性往复转动,为后续的落料操作提供动力源,增大结构之间的联动性。

[0014] 2、通过第一转盘和封口板的共同作用,第一转盘转动使四个封口板相互远离再靠近,自动控制涂料的下落情况,使涂料间歇落料,方便灌装操作的进行。

[0015] 3、通过第三转盘、滑板和放置板的共同作用,第三转盘转动使滑板进行左右移动,引起放置板进行间歇性上下移动,其顶部的接料桶同步运动,自动对接料桶进行升位,避免接料桶与出料口之间的距离过长,导致涂料发生飞溅,污染工作台和接料桶,增加清洁工作负担。

[0016] 4、通过第四转盘、转柱和筛板的共同作用,第四转盘转动使转柱进行间歇性往复转动,引起两个筛板同步运动,对涂料中的颗粒进行过滤,避免颗粒的存在降低涂料的细腻程度,使其在使用时,出现大量的凹凸颗粒,降低涂刷的美感,并且自动对筛具进行更换,避免由于单一使用筛具,筛具出现高度堵塞的情况,降低涂料的灌装流速,不利于灌装操作的进行。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明图1剖视图;

[0019] 图3为本发明结构料管和封口板连接关系示意图;

[0020] 图4为本发明结构筛板示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、料管;3、第一转盘;4、封口板;5、第二转盘;6、放置板;7、滑板;8、

第三转盘;9、齿轮;10、转板;11、第四转盘;12、转柱;13、筛板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,一种自动更换滤具的涂料用灌装装置及其应用,包括外壳1,外壳1的表面开设有通口,通口位于放置板6的外侧,外壳1的表面开设有通孔,通孔位于左侧筛板13的顶部,方便对左侧筛板13进行清洁,外壳1的内部固定连接有料管2,料管2的底部开设有出料口,料管2的底部固定连接有两个尺寸相同的支板,支板的外侧固定连接有卡柱,料管2的底部活动连接有第一转盘3,第一转盘3的外侧活动连接有第一拉绳,第一拉绳远离第一转盘3的一侧与第二转盘5活动连接,第一转盘3的表面开设有四个尺寸相同的斜孔,四个斜孔等距分布,第一转盘3的外侧活动连接有封口板4,封口板4有四个并且尺寸相同,封口板4活动连接在料管2的底部,封口板4的外侧固定连接有活动柱,活动柱活动卡在第一转盘3的斜孔内,料管2的外侧活动连接有第二转盘5。

[0024] 料管2的下方活动连接有放置板6,放置板6的外侧固定连接有凹型框,凹型框两侧竖板的表面开设有槽道,放置板6活动卡在其槽道内,凹型框横板的顶部活动连接有两个尺寸相同的弹簧,弹簧远离横板的一侧与放置板6活动连接,放置板6的底部固定连接有连杆,连杆的外侧固定连接有卡柱,放置板6的表面活动连接有接料桶,放置板6的下方活动连接有滑板7,滑板7的表面开设有平行四边形状槽道,其尺寸与放置板6底部连杆卡柱的尺寸相适配,滑板7平行四边形状槽道下槽处于的平面低于左槽,其上槽所处的平面低于右槽,滑板7的外侧固定连接有固定板,固定板的表面开设有滑槽,滑板7活动卡在其滑槽内,滑板7的外侧活动连接有第三转盘8,第三转盘8的外侧固定连接有旋板,旋板的外侧活动连接有连接杆,连接杆远离旋板的一侧与滑板7活动连接,外壳1的内部活动连接有齿轮9,齿轮9有两个并且尺寸相同,两个齿轮9相啮合,齿轮9的外侧固定连接有挡杆和扇板,挡杆的外侧固定连接有凸柱,右侧齿轮9的外侧活动连接有第二拉绳,第二拉绳远离右侧齿轮9的一侧与第三转盘8活动连接,左侧齿轮9的外侧活动连接有第三拉绳,第三拉绳远离左侧齿轮9的一侧与第四转盘11活动连接。

[0025] 齿轮9的外侧活动连接有转板10,转板10的表面开设有四个尺寸相同的通孔,其尺寸与齿轮9外侧挡杆凸柱的尺寸相适配,转板10相邻两个通孔之间的区域呈现凹弧状,其尺寸与齿轮9外侧扇板的尺寸相适配,转板10的外侧固定连接有第一锥轮,第一锥轮的外侧活动连接有第二锥轮,其尺寸与第一锥轮的尺寸相适配,第二锥轮的顶部固定连接有第二转盘5,转板10的上方活动连接有第四转盘11,第四转盘11的外侧固定连接有直杆和T型杆,直杆和T型杆均有两个并且尺寸相同,T型杆的横杆呈现弧状,第四转盘11的外侧活动连接有转柱12,转柱12的表面开设有X状槽道,其尺寸与第四转盘11外侧直杆的尺寸相适配,转柱12的外侧固定连接有两个尺寸相同的固定板,固定板的表面开设有两个尺寸相同的凹口,其尺寸与第四转盘11外侧T型杆横杆的尺寸相适配,转柱12的上方活动连接有筛板13,筛板13有两个并且尺寸相同,筛板13的表面开设有两个弧槽,其尺寸与料管2底部支板卡柱的尺

寸相适配,两个筛板13之间固定连接有连杆,连杆的底部固定连接有转柱12,两个筛板13以转柱12的中轴线为参考呈现对称分布。

[0026] 该装置的工作过程及原理如下:

[0027] 使用时,右侧齿轮9转动并且与左侧齿轮9相啮合带动其同步转动,由于齿轮9外侧挡杆凸柱的尺寸与转板10通孔的尺寸相适配,齿轮9外侧扇板的尺寸与转板10凹弧面的尺寸相适配,使右侧齿轮9带动其外侧的挡杆和扇板依次靠近转板10,挡杆的凸柱移动至转板10的通孔内再远离,挡杆通过凸柱推动转板10转动,扇板再转动使其与转板10的凹弧面相贴,使其及时止停,后续左侧齿轮9的挡杆和扇板再依次靠近转板10,使转板10逆向转动再停止运动,引起转板10进行间歇性往复转动,转板10带动外侧的第一锥轮同步转动,第一锥轮与第二锥轮相啮合带动其运动,第二锥轮带动顶部的第二转盘5同步运动,第二转盘5通过第一拉绳带动第一转盘3进行间歇性往复转动。

[0028] 由于第一转盘3的表面开设有四个尺寸相同的斜孔,封口板4的活动柱,活动卡在第一转盘3的斜孔内,封口板4活动连接在料管2的底部,使第一转盘3进行逆时针转动时,第一转盘3拉动封口板4以其与料管2的连接处为旋转点转动远离料管2的出料口,使四个封口板4相互远离,不再对料管2的出料口进行遮挡,涂料顺畅下落;第一转盘3顺时针转动时,四个封口板4相互靠近并且紧密相贴,阻碍涂料下落。

[0029] 与此同时,右侧齿轮9通过第二拉绳带动第三转盘8转动,第三转盘8带动其外侧的旋板同步运动,旋板通过连接杆带动滑板7顺着其外侧固定板滑槽进行左右移动,初始时,滑板7位于最右侧,此时放置板6底部连杆的卡柱活动卡在滑板7平行四边形状槽道的下槽内,使滑板7向左移动时,其平行四边形状槽道的下槽远离连杆的卡柱,其右槽靠近卡柱并且推动卡柱移动至上槽内,此时连杆上移,带动顶部的放置板6顺着凹型框侧板的槽道上移,其顶部的接料桶上移靠近料管2,此时料管2的出料口处于打开的状态;后续滑板7向右移动使放置板6下移,接料桶也同步移动远离料管2,此时接料桶完成接料,料管2的出料口处于关闭状态。

[0030] 左侧齿轮9通过外侧的第三拉绳带动第四转盘11转动,由于第四转盘11的外侧固定连接有直杆和T型杆,直杆和T型杆均有两个并且尺寸相同,T型杆的横杆呈现弧状,其尺寸与转柱12外侧固定板凹口的尺寸相适配,直杆的尺寸与转柱12X状槽道的尺寸相适配,使第四转盘11带动两直杆和T型杆依次靠近转柱12,直杆移动至转柱12X状槽道的一条斜槽内再远离,带动转柱12转动,T型杆的横杆再在转柱12固定板的凹口内移动,使转柱12及时止停,第四转盘11另外一个直杆和T型杆再依次靠近转柱12,使转柱12逆向转动再停止运动,引起转柱12进行间歇性往复转动,转柱12通过其顶部的连杆带动两个筛板13同步,使右侧筛板13的两个弧槽均远离料管2底部支板的两个卡柱,解除对右侧筛板13的固定,左侧筛板13的两个弧槽均靠近料管2底部支板的两个卡柱,使两个卡柱分别活动卡在左侧筛板13的两个弧槽内,完成筛板13的更换并且对筛板13进行固定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

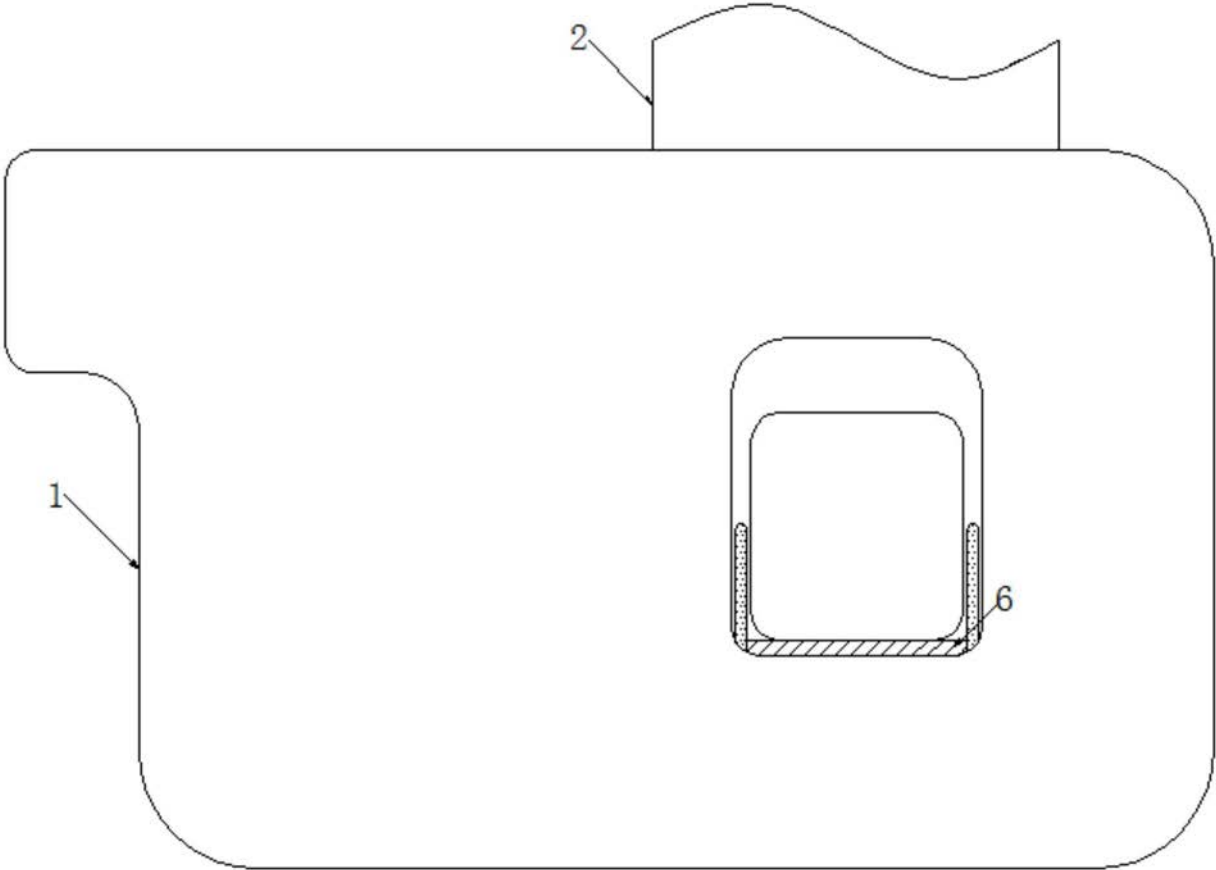


图1

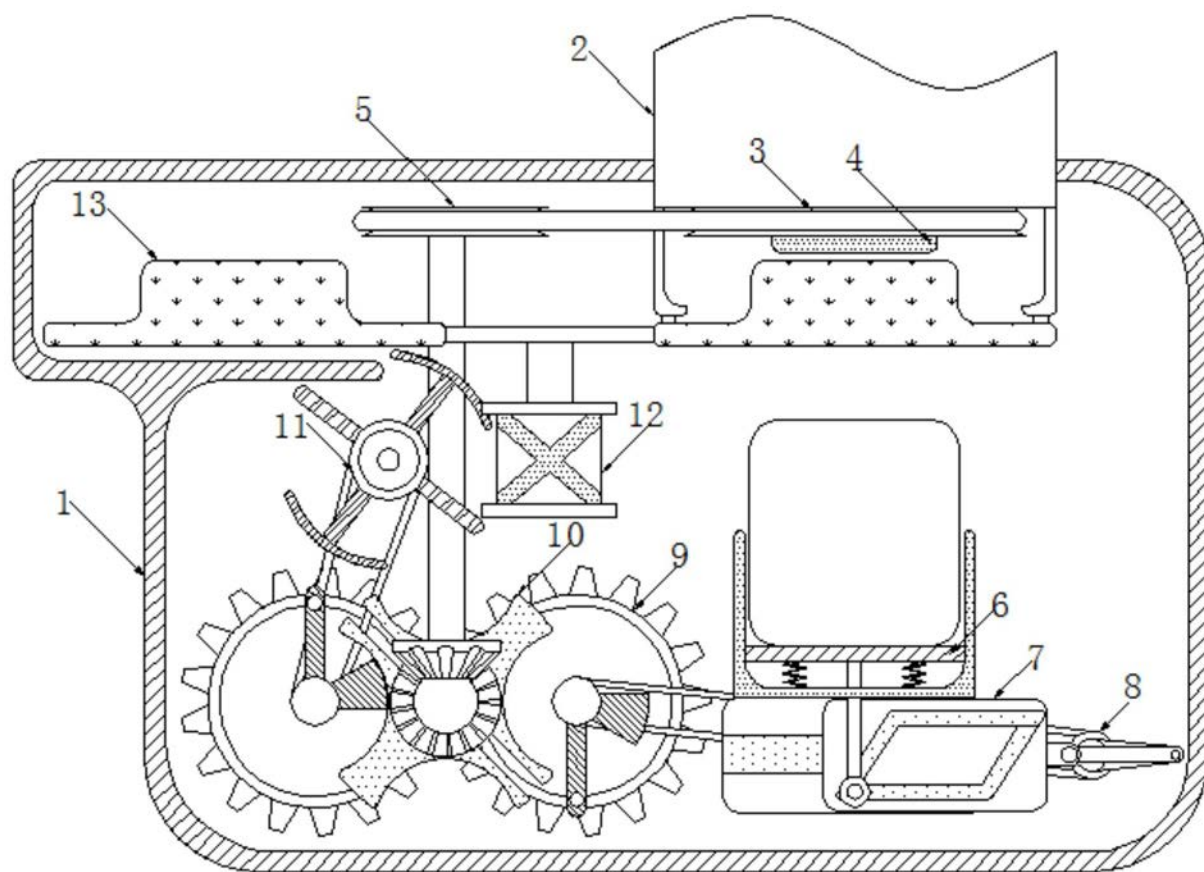


图2

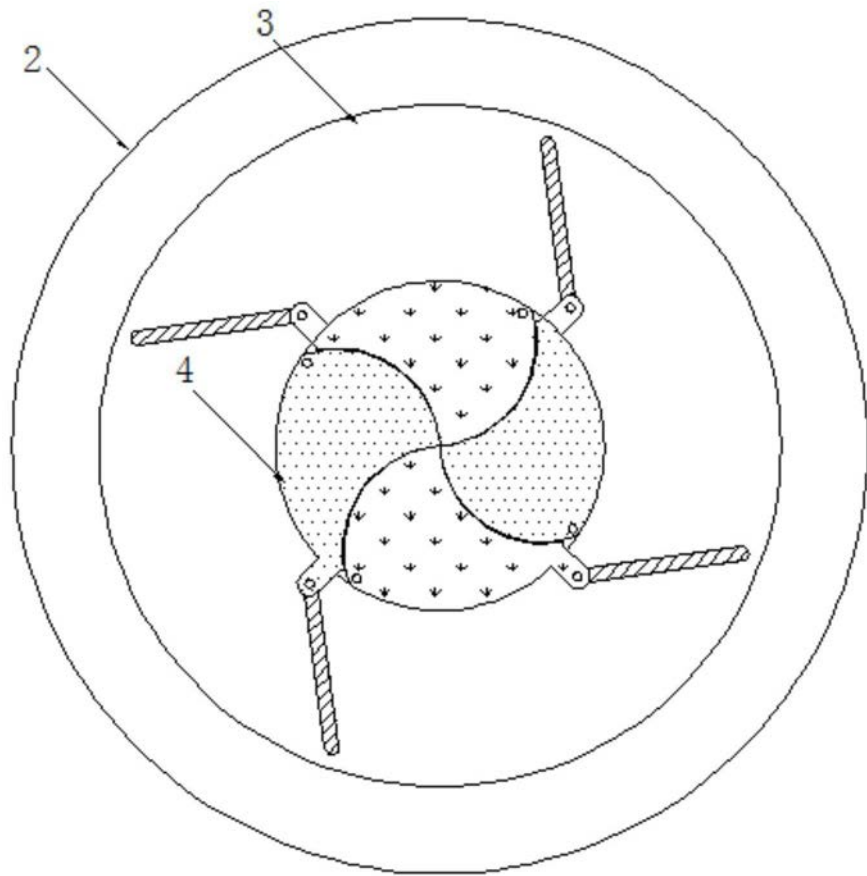


图3

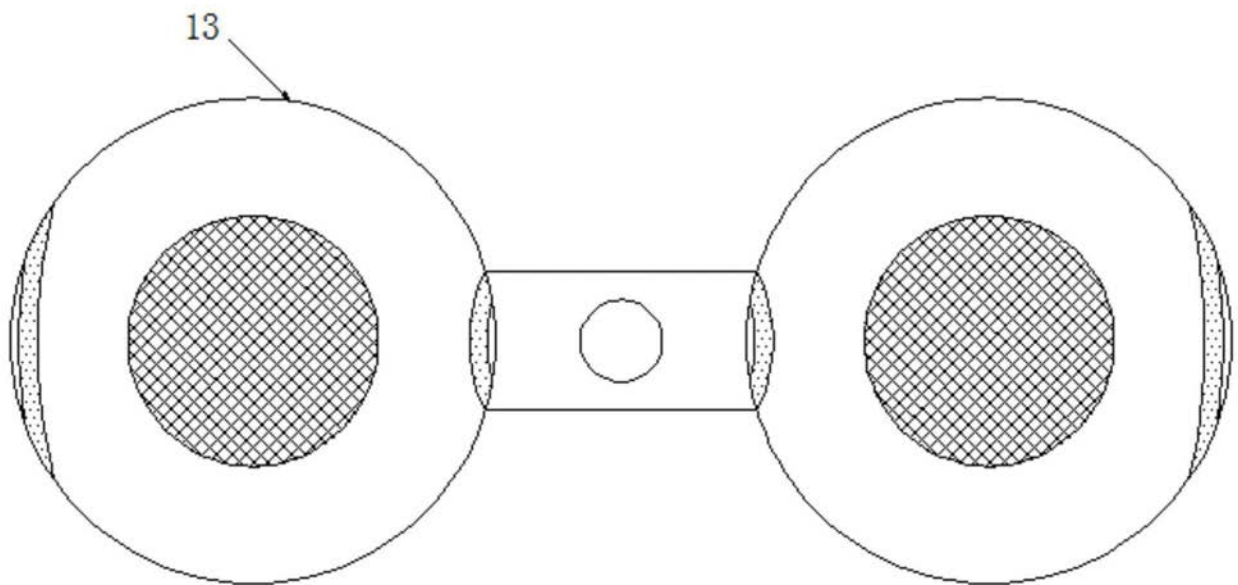


图4