



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218945196 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202320062779.4

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 九江金久再生资源有限公司

地址 332500 江西省九江市湖口县高新技术产业园区

(72) 发明人 邹伟超 徐晔

(74) 专利代理机构 江西九驰知识产权代理有限公司 36146

专利代理师 郑为聪

(51) Int. Cl.

B02C 13/20 (2006.01)

B02C 13/288 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

B03C 1/12 (2006.01)

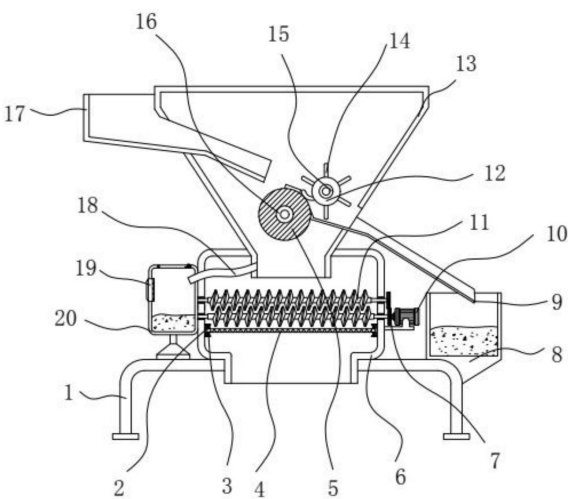
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备预处理功能的双轴撕碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备预处理功能的双轴撕碎机,包括底座,所述底座的内壁固定连接箱体,所述箱体的内壁通过轴承转动连接有两个粉碎杆,所述粉碎杆的上方设置有预处理单元;预处理单元包括电磁辊、收集箱、导料板、圆盘、外壳、橡胶杆、第一伺服电机、第二伺服电机和进料斗;所述外壳与箱体相连通,所述外壳一侧连通有进料斗,所述进料斗的下方设置有安装于外壳的内壁的第二伺服电机。本实用新型涉及双轴撕碎机技术领域,通过电磁辊、圆盘和橡胶杆之间的配合,可对废料在进行撕碎之前进行预处理,将废料中掺杂的金属制品筛分出来,防止金属制品降低撕碎设备的使用寿命,同时避免了工作人员需要进行后期进行筛分的步骤。



1. 一种具备预处理功能的双轴撕碎机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内壁固定连接箱体(6),所述箱体(6)的内壁通过轴承转动连接有两个粉碎杆(11),所述粉碎杆(11)的上方设置有预处理单元;

预处理单元包括电磁辊(5)、收集箱(8)、导料板(9)、圆盘(12)、外壳(13)、橡胶杆(14)、第一伺服电机(15)、第二伺服电机(16)和进料斗(17);

所述外壳(13)与箱体(6)相连通,所述外壳(13)一侧连通有进料斗(17),所述进料斗(17)的下方设置有安装于外壳(13)的内壁的第二伺服电机(16),所述第二伺服电机(16)的输出端固定连接电磁辊(5),所述电磁辊(5)的一侧设置有固定连接于外壳(13)内壁的第一伺服电机(15),所述第一伺服电机(15)的输出端固定连接圆盘(12),所述圆盘(12)的外壁固定连接若干橡胶杆(14),一个所述橡胶杆(14)的外壁与电磁辊(5)的外壁相贴合,所述橡胶杆(14)的下方设置有导料板(9),所述导料板(9)的外壁与电磁辊(5)的外壁相贴合,所述导料板(9)的外壁贯穿外壳(13),所述导料板(9)的下方设置有收集箱(8),所述收集箱(8)的底部与底座(1)的顶部相固接。

2. 根据权利要求1所述的一种具备预处理功能的双轴撕碎机,其特征在于:两个所述粉碎杆(11)的一端均固定连接齿轮(7),两个所述齿轮(7)的外壁相啮合,位于下方的所述齿轮(7)的外壁远离粉碎杆(11)的一侧固定连接第三伺服电机(10),所述第三伺服电机(10)固定连接于箱体(6)的侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种具备预处理功能的双轴撕碎机,其特征在于:所述外壳(13)的一侧设置有吸尘单元;

吸尘单元包括连接管(18)、风机(19)和集尘箱(20);

所述集尘箱(20)固定连接于底座(1)的顶部,所述集尘箱(20)的内壁一侧安装有连接管(18),所述连接管(18)的另一端与外壳(13)相连通,所述集尘箱(20)的内壁远离连接管(18)的一侧安装有风机(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种具备预处理功能的双轴撕碎机,其特征在于:所述粉碎杆(11)的下方设置有过滤网(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种具备预处理功能的双轴撕碎机,其特征在于:所述过滤网(4)的外壁两侧均设置有驱动单元;

驱动单元包括弹簧(2)、凸轮(3)、滑筒(21)、滑杆(22)和第四伺服电机(23);

所述滑筒(21)固定连接于过滤网(4)的外壁一侧,所述滑筒(21)的内壁活动连接有滑杆(22),所述滑杆(22)固定连接于箱体(6)的侧壁,所述滑筒(21)的顶部固定连接弹簧(2),所述弹簧(2)的顶部与箱体(6)的内壁相固接,所述滑筒(21)的下方设置有第四伺服电机(23),所述第四伺服电机(23)的输出端固定连接凸轮(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种具备预处理功能的双轴撕碎机,其特征在于:所述凸轮(3)的顶部贴合有滚轮(24),所述滚轮(24)安装于滑筒(21)的底部。

一种具备预处理功能的双轴撕碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双轴撕碎机技术领域,具体为一种具备预处理功能的双轴撕碎机。

背景技术

[0002] 双轴撕碎机又名剪切式撕碎机,是通过剪切、撕裂和挤压达到减小物料尺寸的撕碎机,这种撕碎机广泛应用于废塑料、废橡胶、木材和其它大体积废弃物。

[0003] 在使用时,工作人员现将废料投入撕碎机的内部,利用粉碎杆之间的配合,对废料进行撕碎和剪切处理。

[0004] 因现有的撕碎机广泛应用于废弃物回收利用前期的破碎,而废弃物中常常掺杂有金属,如果被送进撕碎机的内部一同进行粉碎,则会降低撕碎机的使用寿命,同时不利于工作人员进行后期筛分。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具备预处理功能的双轴撕碎机,解决了废弃物中掺杂有金属制品,如果被送进撕碎机的内部一同进行粉碎,则会降低撕碎机的使用寿命的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具备预处理功能的双轴撕碎机,包括底座,所述底座的内壁固定连接有箱体,所述箱体的内壁通过轴承转动连接有两个粉碎杆,所述粉碎杆的上方设置有预处理单元;预处理单元包括电磁辊、收集箱、导料板、圆盘、外壳、橡胶杆、第一伺服电机、第二伺服电机和进料斗;所述外壳与箱体相连通,所述外壳一侧连通有进料斗,所述进料斗的下方设置有安装于外壳的内壁的第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接有电磁辊,所述电磁辊的一侧设置有固定连接于外壳内壁的第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接有圆盘,所述圆盘的外壁固定连接有若干橡胶杆,一个所述橡胶杆的外壁与电磁辊的外壁相贴合,所述橡胶杆的下方设置有导料板,所述导料板的外壁与电磁辊的外壁相贴合,所述导料板的外壁贯穿外壳,所述导料板的下方设置有收集箱,所述收集箱的底部与底座的顶部相固接。

[0007] 优选的,两个所述粉碎杆的一端均固定连接有齿轮,两个所述齿轮的外壁相啮合,位于下方的所述齿轮的外壁远离粉碎杆的一侧固定连接有第三伺服电机,所述第三伺服电机固定连接于箱体的侧壁。

[0008] 优选的,所述外壳的一侧设置有吸尘单元;吸尘单元包括连接管、风机和集尘箱;所述集尘箱固定连接于底座的顶部,所述集尘箱的内壁一侧安装有连接管,所述连接管的另一端与外壳相连通,所述集尘箱的内壁远离连接管的一侧安装有风机。

[0009] 优选的,所述粉碎杆的下方设置有过滤网。

[0010] 优选的,所述过滤网的外壁两侧均设置有驱动单元;驱动单元包括弹簧、凸轮、滑筒、滑杆和第四伺服电机;所述滑筒固定连接于过滤网的外壁一侧,所述滑筒的内壁活动连

接有滑杆,所述滑杆固定连接于箱体的侧壁,所述滑筒的顶部固定连接有弹簧,所述弹簧的顶部与箱体的内壁相固接,所述滑筒的下方设置有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出端固定连接有凸轮。

[0011] 优选的,所述凸轮的顶部贴合有滚轮,所述滚轮安装于滑筒的底部。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种具备预处理功能的双轴撕碎机,具备以下有益效果:该具备预处理功能的双轴撕碎机,通过电磁辊、圆盘和橡胶杆之间的配合,可对废料在进行撕碎之前进行预处理,将废料中掺杂的金属制品筛分出来,防止金属制品降低撕碎设备的使用寿命,同时避免了工作人员需要进行后期进行筛分的步骤。

[0014] 通过凸轮、滑筒和滑杆之间的配合,可驱动过滤网进行上下震动,不但可以防止过滤网堵塞,同时加快废料的掉落速度,提高废料的撕碎回收进度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1中过滤网、凸轮个弹簧的结构示意图;

[0017] 图3为图1中电磁辊、橡胶杆和圆盘的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的外观示意图。

[0019] 图中:1、底座,2、弹簧,3、凸轮,4、过滤网,5、电磁辊,6、箱体,7、齿轮,8、收集箱,9、导料板,10、第三伺服电机,11、粉碎杆,12、圆盘,13、外壳,14、橡胶杆,15、第一伺服电机,16、第二伺服电机,17、进料斗,18、连接管,19、风机,20、集尘箱,21、滑筒,22、滑杆,23、第四伺服电机,24、滚轮。

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] 因现有的撕碎机广泛应用于废弃物回收利用前期的破碎,而废弃物中常常掺杂有金属,如果被送进撕碎机的内部一同进行粉碎,则会降低撕碎机的使用寿命,同时不利于工作人员进行后期筛分。

[0022] 有鉴于此,本实用新型提供了一种具备预处理功能的双轴撕碎机,通过电磁辊、圆盘和橡胶杆之间的配合,可对废料在进行撕碎之前进行预处理,将废料中掺杂的金属制品筛分出来,防止金属制品降低撕碎设备的使用寿命,同时避免了工作人员需要进行后期进行筛分的步骤。

[0023] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0024] 实施例一:由图1和图3可知,一种具备预处理功能的双轴撕碎机,包括底座1,底座1的内壁固定连接箱体6,箱体6的内壁通过轴承转动连接有两个粉碎杆11,粉碎杆11的上方设置有预处理单元;预处理单元包括电磁辊5、收集箱8、导料板9、圆盘12、外壳13、橡胶杆

14、第一伺服电机15、第二伺服电机16和进料斗17；外壳13与箱体6相连通，外壳13一侧连通有进料斗17，进料斗17的下方设置有安装于外壳13的内壁的第二伺服电机16，第二伺服电机16的输出端固定连接电磁辊5，电磁辊5的具体型号不限，满足使用需求即可，电磁辊5的一侧设置有固定连接于外壳13内壁的第一伺服电机15，第一伺服电机15与第二伺服电机16的型号均为ECMA-E11320RS，通过第二伺服电机16与电磁辊5的配合，当工作人员启动第二伺服电机16与电磁辊5的外接电源后，第二伺服电机16的输出端可以带动电磁辊5在外壳13的内壁转动，进而对废料中的金属进行筛分，第一伺服电机15的输出端固定连接圆盘12，圆盘12的外壁固定连接若干橡胶杆14，一个橡胶杆14的外壁与电磁辊5的外壁相贴合，橡胶杆14的下方设置有导料板9，导料板9的外壁与电磁辊5的外壁相贴合，导料板9的外壁贯穿外壳13，导料板9的下方设置有收集箱8，通过导料板9与收集箱8的配合，随着电磁辊5的转动，金属被磁吸在电磁辊5上，然后通过导料板9进入收集箱8的内部进行统一收集，收集箱8的底部与底座1的顶部相固接；

[0025] 在具体实施过程中，值得特别指出的是，通过第二伺服电机16与电磁辊5的配合，当工作人员启动第二伺服电机16与电磁辊5的外接电源后，第二伺服电机16的输出端可以带动电磁辊5在外壳13的内壁转动，进而对废料中的金属进行筛分，过导料板9与收集箱8的配合，随着电磁辊5的转动，金属被磁吸在电磁辊5上，然后通过导料板9进入收集箱8的内部进行统一收集；

[0026] 进一步的，两个粉碎杆11的一端均固定连接齿轮7，两个齿轮7的外壁相啮合，位于下方的齿轮7的外壁远离粉碎杆11的一侧固定连接第三伺服电机10，第三伺服电机10的型号为SM80-D601930，通过第三伺服电机10与齿轮7的配合，当工作人员启动第三伺服电机10的外接电源后，第三伺服电机10的输出端可以带动齿轮7转动，进而通过齿轮7的转动可以同时驱动两个粉碎杆11在箱体6的内部转动，对塑料进行撕碎，第三伺服电机10固定连接于箱体6的侧壁；

[0027] 在具体实施过程中，值得特别指出的是，通过第三伺服电机10与齿轮7的配合，当工作人员启动第三伺服电机10的外接电源后，第三伺服电机10的输出端可以带动齿轮7转动，进而通过齿轮7的转动可以同时驱动两个粉碎杆11在箱体6的内部转动，对塑料进行撕碎；

[0028] 具体的，在使用该具备预处理功能的双轴撕碎机时，首先工作人员将废料通过进料斗17倒入外壳13的内部，随着废料的降落，此时工作人员应同时启动第一伺服电机15、第二伺服电机16与电磁辊5的外接电源，通过电磁辊5的转动对废料中掺杂的金属进行磁吸，而塑料则在重力的作用下通过进料斗17与电磁辊5之间的空隙向下掉落，利用粉碎杆11的撞击对塑料进行撕碎，与此同时第一伺服电机15带动圆盘12在外壳13的内部转动，进而通过圆盘12的转动带动橡胶杆14与电磁辊5同步转动，利用橡胶杆14将电磁辊5上的金属刮到导料板9上，最后通过导料板9进入收集箱8的内部，而当工作人员启动第三伺服电机10的外接电源后，第三伺服电机10的输出端可以带动位于下方的齿轮7转动，通过位于下方的齿轮7转动可以带动位于下方的粉碎杆11在箱体6的内部转动，与此同时通过位于下方的齿轮7的转动可以驱动位于上方的齿轮7转动，进而使两个粉碎杆11同时在箱体6的内部转动，对塑料进行撕碎。

[0029] 实施例二：由图1可知，外壳13的一侧设置有吸尘单元；吸尘单元包括连接管18、风

机19和集尘箱20;集尘箱20固定连接于底座1的顶部,集尘箱20的内壁一侧安装有连接管18,连接管18的另一端与外壳13相连通,集尘箱20的内壁远离连接管18的一侧安装有风机19,风机19的型号为YNF-200-2T,风机19的输入端安装有过滤网,过滤网的具体目数不限,满足使用需求即可,通过风机19与集尘箱20的配合,当工作人员启动风机19的外接电源后,风机19通过连接管18将塑料中夹带的灰尘抽入集尘箱20的内部。

[0030] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过风机19与集尘箱20的配合,当工作人员启动风机19的外接电源后,风机19通过连接管18将塑料中夹带的灰尘抽入集尘箱20的内部;

[0031] 具体的,在上述实施例的基础上,在被筛选出的塑料掉落至箱体6的过程中,工作人员应启动风机19的外接电源,风机19通过连接管18将塑料中夹带的灰尘抽入集尘箱20的内部,集尘箱20的顶部通过螺纹杆固定连接有封闭门,工作人员可通过开启封闭门将集尘箱20内部的灰尘取出,进行统一处理。

[0032] 实施例三:由图1、图2和图4可知,粉碎杆11的下方设置有过滤网4,过滤网4的具体目数不限,满足使用需求即可;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,过滤网4的具体目数不限,满足使用需求即可;

[0034] 进一步的,过滤网4的外壁两侧均设置有驱动单元;驱动单元包括弹簧2、凸轮3、滑筒21、滑杆22和第四伺服电机23;滑筒21固定连接于过滤网4的外壁一侧,滑筒21的内壁活动连接有滑杆22,滑杆22固定连接于箱体6的侧壁,滑筒21的顶部固定连接有弹簧2,弹簧2的顶部与箱体6的内壁相固接,滑筒21的下方设置有第四伺服电机23,第四伺服电机23的型号为SM80-D601930,通过第四伺服电机23与凸轮3的配合,当工作人员启动第四伺服电机23的外接电源后,第四伺服电机23输出端可以带动凸轮3转动,进而通过凸轮3的转动驱动过滤网4进行震动,第四伺服电机23的输出端固定连接有凸轮3;

[0035] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过第四伺服电机23与凸轮3的配合,当工作人员启动第四伺服电机23的外接电源后,第四伺服电机23输出端可以带动凸轮3转动,进而通过凸轮3的转动驱动过滤网4进行震动;

[0036] 进一步的,凸轮3的顶部贴合有滚轮24,滚轮24安装于滑筒21的底部,滚轮24的作用是为了减小过滤网4与凸轮3之间的摩擦力,从而便于凸轮3驱动过滤网4震动;

[0037] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,滚轮24的作用是为了减小过滤网4与凸轮3之间的摩擦力,从而便于凸轮3驱动过滤网4震动;

[0038] 具体的,在上述实施例的基础上,通过粉碎杆11对塑料的撕碎,使细碎的塑料从过滤网4的孔洞掉落出箱体6,而未被完全撕碎的塑料则继续留在过滤网4上,此时工作人员应启动第四伺服电机23的外接电源,利用第四伺服电机23的输出端带动凸轮3转动,进而通凸轮3的转动驱动过滤网4进行震动,通过过滤网4的震动使废料在过滤网4上进行跳动,进而加快碎料的掉落速度,此时滑筒21压缩弹簧在滑杆22的外壁滑动,对过滤网4进行限位,当过滤网4不再受到力的作用后,则在弹簧2的作用下反向回弹,便于凸轮3进行再次驱动。

[0039] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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;可以是机械连接,也可以是电连接;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,除非另有明确的限定,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。

[0041] 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。

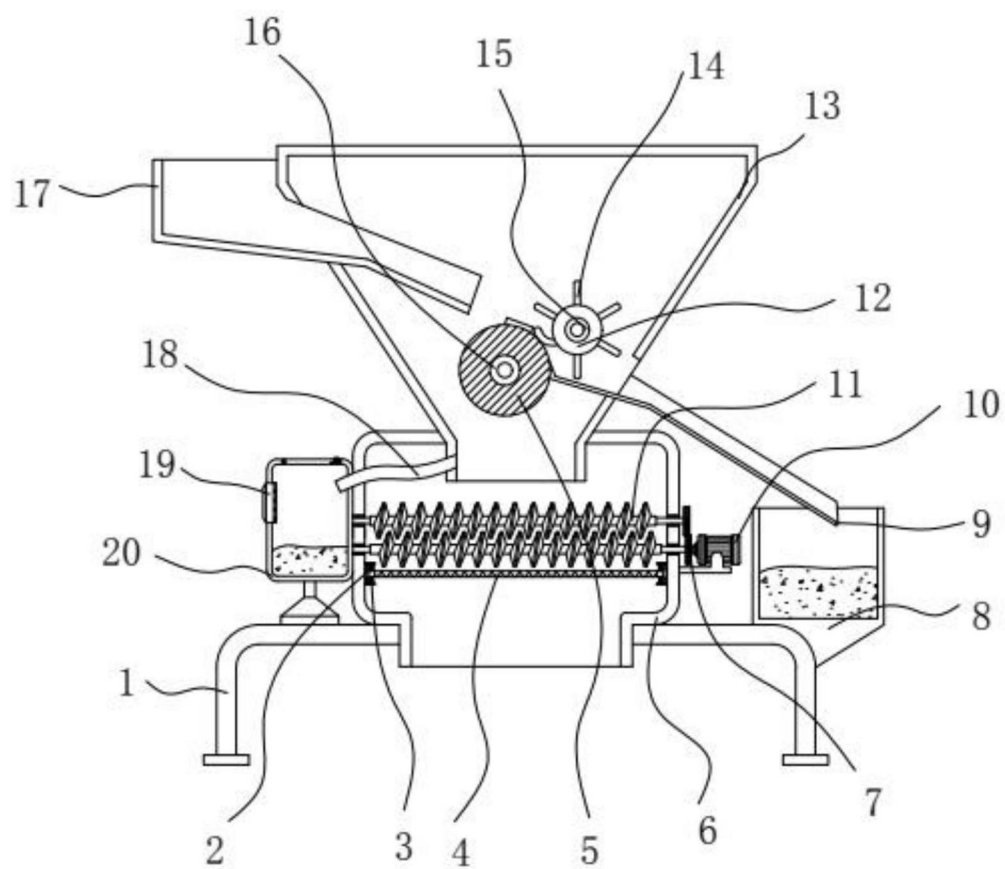


图1

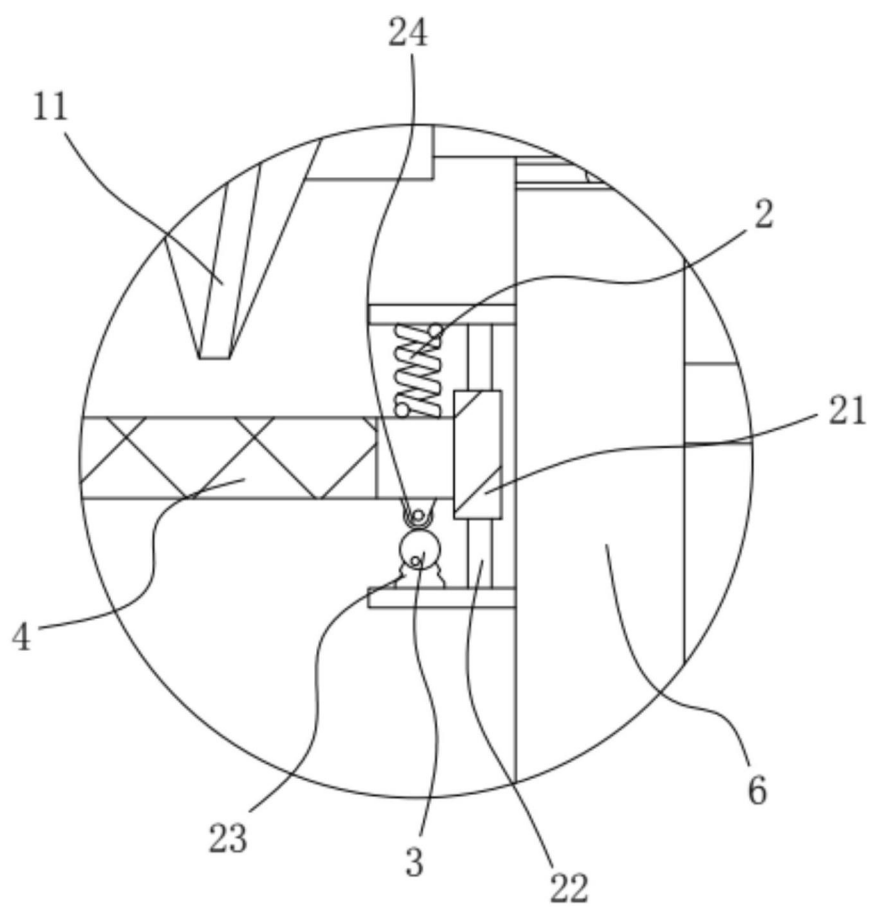


图2

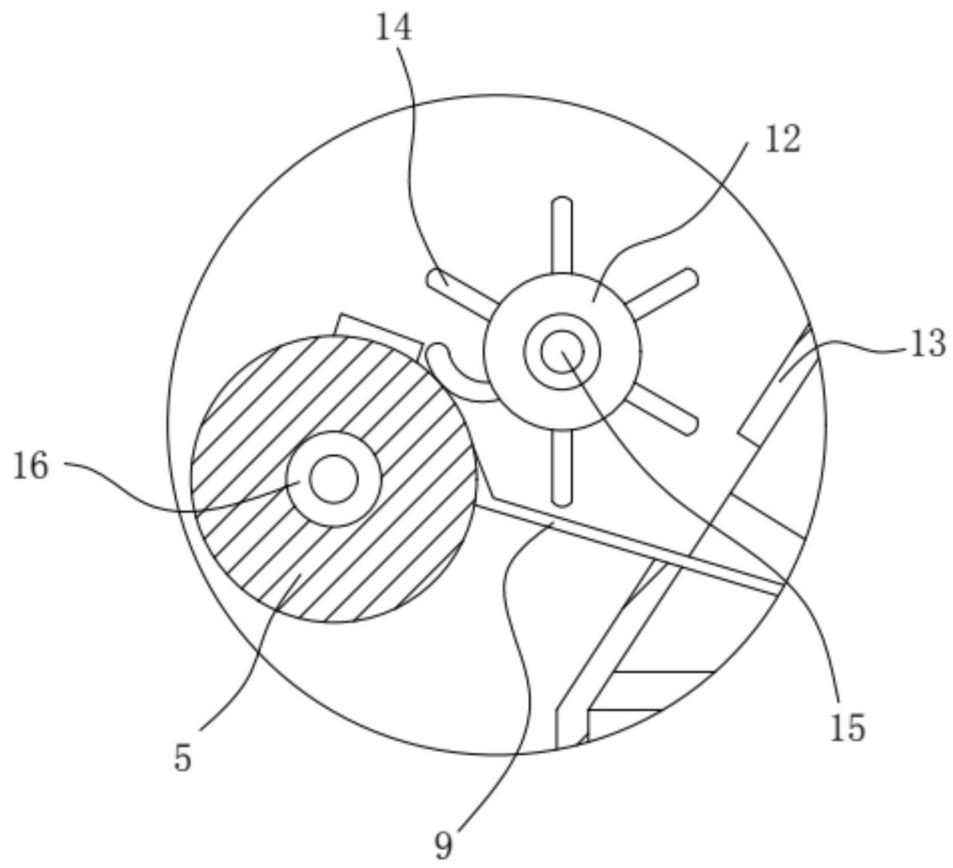


图3

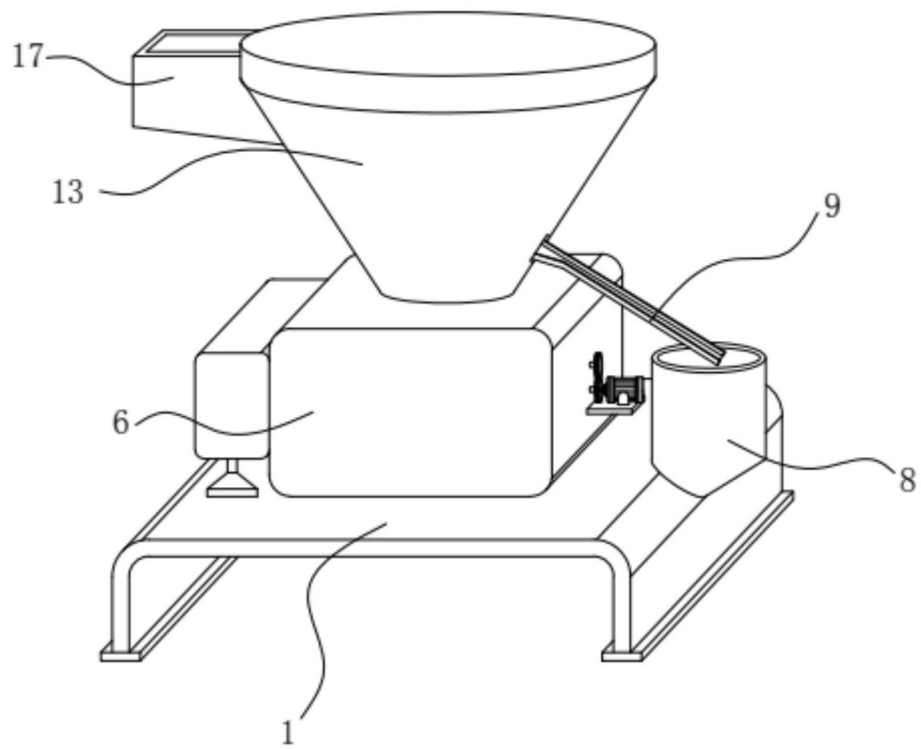


图4