



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220864480 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202322721600.4

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 安徽鑫莱特新材料科技有限公司

地址 232200 安徽省淮南市寿县蜀山现代
产业园区科学大道与育才路交叉口向东
50米安徽锦鸿公司厂内

(72) 发明人 梁海滨

(74) 专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务

所(普通合伙) 34168

专利代理师 许希富

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

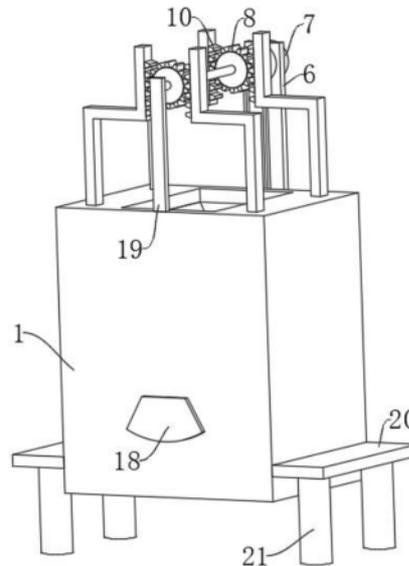
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种塑料颗粒筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料颗粒筛分装置,包括壳体,所述壳体的内部转动安装有圆筒,所述圆筒上通过安装槽安装有筛分板,所述圆筒上且处于安装槽的相反方向开设有进料口,所述圆筒通过驱动组件带动圆筒来回转动;所述圆筒的内部设置有搅拌组件,通过搅拌组件可以对所述圆筒内部的塑料颗粒搅拌,可以使所述圆筒内的塑料颗粒不会出现堆积的现象,同时提高了对塑料颗粒的筛分效率。本实用新型在使用的过程中,通过圆筒的设置,利用驱动组件可以带动圆筒来回转动,可以极大的提高塑料颗粒的流动性,可以使落入到圆筒内的塑料颗粒不会一直堆积在一起,同时不会使不合格的塑料原料排出,可以提高塑料颗粒的筛分效果。



1. 一种塑料颗粒筛分装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部转动安装有圆筒(2),所述圆筒(2)上通过安装槽安装有筛分板(3),所述圆筒(2)上且处于安装槽的相反方向开设有进料口(4),所述圆筒(2)通过驱动组件带动圆筒(2)来回转动;

所述圆筒(2)的内部设置有搅拌组件,通过搅拌组件可以对所述圆筒(2)内部的塑料颗粒搅拌,可以使所述圆筒(2)内的塑料颗粒不会出现堆积的现象,同时提高了对塑料颗粒的筛分效率。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述驱动组件包括第一齿块(5)、支撑板(6)与四个升降杆(9),所述第一齿块(5)安装在圆筒(2)的外侧面,所述第一齿块(5)固定安装在圆筒(2)的外侧面,所述支撑板(6)上固定安装有电机(7),所述电机(7)的输出端固定安装有齿轮(8),四个所述升降杆(9)的内侧端面均固定安装有第二齿块(10)与第三齿块(11),利用所述电机(7)带动齿轮(8)转动,通过所述齿轮(8)分别与对称布置的两个升降杆(9)上的第二齿块(10)啮合传动,可以使两个所述升降杆(9)一升一降,再通过所述第三齿块(11)与第一齿块(5)啮合传动,从而可以带动所述圆筒(2)来回转动。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述搅拌组件包括第一皮带轮(12)与转轴(13),所述第一皮带轮(12)固定安装在电机(7)的输出轴上,且处于齿轮(8)的一侧,所述转轴(13)上固定安装有第二皮带轮(14),所述转轴(13)上且处于第二皮带轮(14)的一侧固定安装有搅拌杆(16),通过所述电机(7)带动所述第一皮带轮(12)转动,利用所述第一皮带轮(12)通过皮带(15)与第二皮带轮(14)传动,通过第二皮带轮(14)带动转轴(13)转动,从而可以带动搅拌杆(16)转动。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)的上端面开设有入料口,所述入料口的出口处固定安装有对称布置的导流板(22),两个所述导流板(22)均为倾斜布置。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)的上端面且处于入料口的外侧固定安装有稳固板(19)。

6. 根据权利要求2所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述圆筒(2)上的第一出料口处设置有料门(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)上的第二出料口设置有封闭板(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料颗粒筛分装置,其特征在于:所述壳体(1)的侧端面固定安装有固定板(20),所述固定板(20)的下端面固定安装有支撑块(21)。

一种塑料颗粒筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料颗粒加工技术领域,具体为一种塑料颗粒筛分装置。

背景技术

[0002] 塑料颗粒上料机是塑料制品生产的重要设备,其设于塑料生产的上游环节,通过控制其上料速度控制生产质量参数,为塑料产品自动化生产提供了保证。同时塑料挤出机对于上料的颗粒大小要求较高,颗粒太大或颗粒不均匀都会导致塑料颗粒不能完全融化,进而影响产品质量。为了提高产品质量,需要对塑料颗粒进行筛分。

[0003] 现有技术中,公告号为“CN217752252U”的公开了一种塑料颗粒筛分装置,通过定位杆表面固定杆上方半球状的橡胶球的使用,能够使其上方震动的筛分网向下运动时对橡胶球进行撞击,进而使得筛分网表面产生振动,有效的避免塑料颗粒卡进筛分网孔,将网孔堵住的现象,同时配合筛分箱上方伸缩连接的第一连接轴和第二连接轴表面金属铁材质的搅动杆的使用,提高该装置的实用性,解决了现现有塑料颗粒筛分装置在使用时筛分效果差,不能够在筛分的同时有效的避免筛分装置上筛分网出现卡孔堵塞的问题。

[0004] 但现有技术仍存在较大不足,如:

[0005] 目前塑料颗粒筛分装置多数是采用倾斜设置的筛网,将塑料颗粒倒在筛网上,通过振动筛网使塑料颗粒被筛分,合格品从筛网的筛孔处落下,而不合格的大型颗粒随着倾斜的筛网从另一出口被挑选出来,由于合格品和不合格品的差异并不够大,并且塑料颗粒在被筛分的过程中伴随着振动,振动会使部分原本合格的塑料颗粒经筛网的碰撞弹到不合格品出口,浪费了部分原料,严重的影响到塑料颗粒的筛分效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种塑料颗粒筛分装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种塑料颗粒筛分装置,包括壳体,所述壳体的内部转动安装有圆筒,所述圆筒上通过安装槽安装有筛分板,所述圆筒上且处于安装槽的相反方向开设有进料口,所述圆筒通过驱动组件带动圆筒来回转动;

[0009] 所述圆筒的内部设置有搅拌组件,通过搅拌组件可以对所述圆筒内部的塑料颗粒搅拌,可以使所述圆筒内的塑料颗粒不会出现堆积的现象,同时提高了对塑料颗粒的筛分效率。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括第一齿块、支撑板与四个升降杆,所述第一齿块安装在圆筒的外侧面,所述第一齿块固定安装在圆筒的外侧面,所述支撑板上固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有齿轮,四个所述升降杆的内侧面均固定安装有第二齿块与第三齿块,利用所述电机带动齿轮转动,通过所述齿轮分别与对称布置的两个升降杆上的第二齿块啮合传动,可以使两个所述升降杆一升一降,再通过所述第三齿块与第一齿块啮合

传动,从而可以带动所述圆筒来回转动。

[0011] 优选的,所述搅拌组件包括第一皮带轮与转轴,所述第一皮带轮固定安装在电机的输出轴上,且处于齿轮的一侧,所述转轴上固定安装有第二皮带轮,所述转轴上且处于第二皮带轮的一侧固定安装有搅拌杆,通过所述电机带动所述第一皮带轮转动,利用所述第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮传动,通过第二皮带轮带动转轴转动,从而可以带动搅拌杆转动。

[0012] 优选的,所述壳体的上端面开设有入料口,所述入料口的出口处固定安装有对称布置的导流板,两个所述导流板均为倾斜布置。

[0013] 优选的,所述壳体的上端面且处于入料口的外侧固定安装有稳固板。

[0014] 优选的,所述圆筒上的第一出料口处设置有料门。

[0015] 优选的,所述壳体上的第二出料口设置有封闭板。

[0016] 优选的,所述壳体的侧端面固定安装有固定板,所述固定板的下端面固定安装有支撑块。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.通过圆筒的设置,利用驱动组件可以带动圆筒来回转动,可以极大的提高塑料颗粒的流动性,可以使落入到圆筒内的塑料颗粒不会一直堆积在一起,同时不会使不合格的塑料原料排出,可以提高塑料颗粒的筛分效果;

[0019] 2.通过搅拌杆的设置,利用驱动组件作为动力源,可以带动搅拌杆在圆筒内转动,可以对圆筒内的塑料颗粒搅拌,进一步提升塑料颗粒的筛分效率,同时也降低了本装置的耗能。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的后视图;

[0022] 图3为本实用新型中壳体的内部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中齿轮与第二齿块啮合的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中圆筒的剖视图。

[0025] 图中:1、壳体;2、圆筒;3、筛分板;4、进料口;5、第一齿块;6、支撑板;7、电机;8、齿轮;9、升降杆;10、第二齿块;11、第三齿块;12、第一皮带轮;13、转轴;14、第二皮带轮;15、皮带;16、搅拌杆;17、料门;18、封闭板;19、稳固板;20、固定板;21、支撑块;22、导流板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种塑料颗粒筛分装置,包括壳体1,壳体1的上端面开设有入料口,入料口的出口

处固定安装有对称布置的导流板22,两个导流板22均为倾斜布置,导流板22倾斜形成的入料口小于进料口4的宽度,方便塑料颗粒可以直接落入到圆筒2的内部,壳体1的上端面且处于入料口的外侧固定安装有稳固板19,电机7的输出轴与稳固板19的内侧端面转动安装,保证齿轮8与第一皮带轮12在转动时的稳定性,使其不会发生晃动的现象,壳体1的内部转动安装有圆筒2,圆筒2内可以固定安装一些竖杆(竖杆未在图中画出),利用这些竖杆可以对圆筒2内的塑料颗粒进行分散,达到搅拌的效果,竖杆在安装的时候不在影响搅拌杆16的转动即可,投入到圆筒2内的塑料颗粒不超过圆筒2的一半高度,处于圆筒的三分之一的高度最佳,避免圆筒2在转动时发生甩出的现象,圆筒2上的第一出料口处设置有料门17,方便将圆筒2内筛选出来的较大颗粒的塑料排出圆筒2外,壳体1上的第二出料口设置有封闭板18,封闭板18可以通过铰链安装在壳体1上,也可以利用紧固螺栓安装在壳体1上,可以直接将圆筒2内的塑料颗粒排出壳体1外,壳体1的侧端面固定安装有固定板20,固定板20的下端面固定安装有支撑块21,方便对壳体1进行位置稳固,同时也方便将圆筒2筛分出来的塑料颗粒排出壳体1外,方便对颗粒进行收集;

[0030] 圆筒2上通过安装槽安装有筛分板3,圆筒2上且处于安装槽的相反方向开设有进料口4,圆筒2通过驱动组件带动圆筒2来回转动;

[0031] 驱动组件包括第一齿块5、支撑板6与四个升降杆9,四个升降杆9分别两两对称滑动安装在壳体1上,第一齿块5安装在圆筒2的外侧面,第一齿块5固定安装在圆筒2的外侧面,支撑板6上固定安装有电机7,电机7的动力源可以安装在壳体1的侧端面,同时在壳体1的侧端面安装控制面板,用于控制电机7,电机7为三相异步电动机,可以使齿轮8实现持续的正反转,电机7的输出端固定安装有齿轮8,四个升降杆9的内侧端面均固定安装有第二齿块10与第三齿块11,利用电机7带动齿轮8转动,通过齿轮8分别与对称布置的两个升降杆9上的第二齿块10啮合传动,可以使两个升降杆9一升一降,再通过第三齿块11与第一齿块5啮合传动,从而可以带动圆筒2来回转动,支撑板6固定安装在壳体1的外侧端面,四个升降杆9的低端滑动延伸至壳体1的内部,第二齿块10的位置处于壳体1的外部,第三齿块11的位置处于壳体1的内部,齿轮8的数量至少两个,方便圆筒2在转动时的稳定性,第一齿块5的数量为四个,且两两分布在圆筒2的外侧面;

[0032] 圆筒2的内部设置有搅拌组件,通过搅拌组件可以对圆筒2内部的塑料颗粒搅拌,可以使圆筒2内的塑料颗粒不会出现堆积的现象,同时提高了对塑料颗粒的筛分效率。

[0033] 实施例二:

[0034] 在实施例一的基础上,对搅拌组件进行详细描述,搅拌组件包括第一皮带轮12与转轴13,第一皮带轮12固定安装在电机7的输出轴上,且处于齿轮8的一侧,转轴13上固定安装有第二皮带轮14,转轴13上且处于第二皮带轮14的一侧固定安装有搅拌杆16,通过电机7带动第一皮带轮12转动,利用第一皮带轮12通过皮带15与第二皮带轮14传动,通过第二皮带轮14带动转轴13转动,从而可以带动搅拌杆16转动,转轴13上的第二皮带轮14处于壳体1的外部,转轴13上的搅拌杆16处于圆筒2的内部,转轴13与壳体1转动安装。

[0035] 工作原理:

[0036] 在使用时,通过壳体1上的入料口将需要筛分的塑料颗粒投入到壳体1的内部,塑料颗粒会通过导流板22会投入到圆筒2内部,通过电机7带动齿轮8转动,通过齿轮8与左右对称的两个升降杆9上第二齿块10啮合传动,通过齿轮8的转动,可以带动两个升降杆9一升

一降,再通过升降杆9上的第三齿块11与圆筒2上的第一齿块5啮合传动,从而可以带动圆筒2来回转动,通过圆筒2的持续转动,可以使圆筒2内的塑料颗粒不会处于同一位置,方便对塑料颗粒进行筛分;

[0037] 在电机7的输出轴转动的同时会带动第一皮带轮12转动,第一皮带轮12通过皮带15带动第二皮带轮14转动,通过第二皮带轮14会带动转轴13上的搅拌杆16转动,通过搅拌杆16的转动可以到圆筒2内的塑料颗粒进行搅拌,可以对圆筒2内晃动的塑料颗粒分散,进一步提高分散塑料颗粒的筛分效果。

[0038] 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。

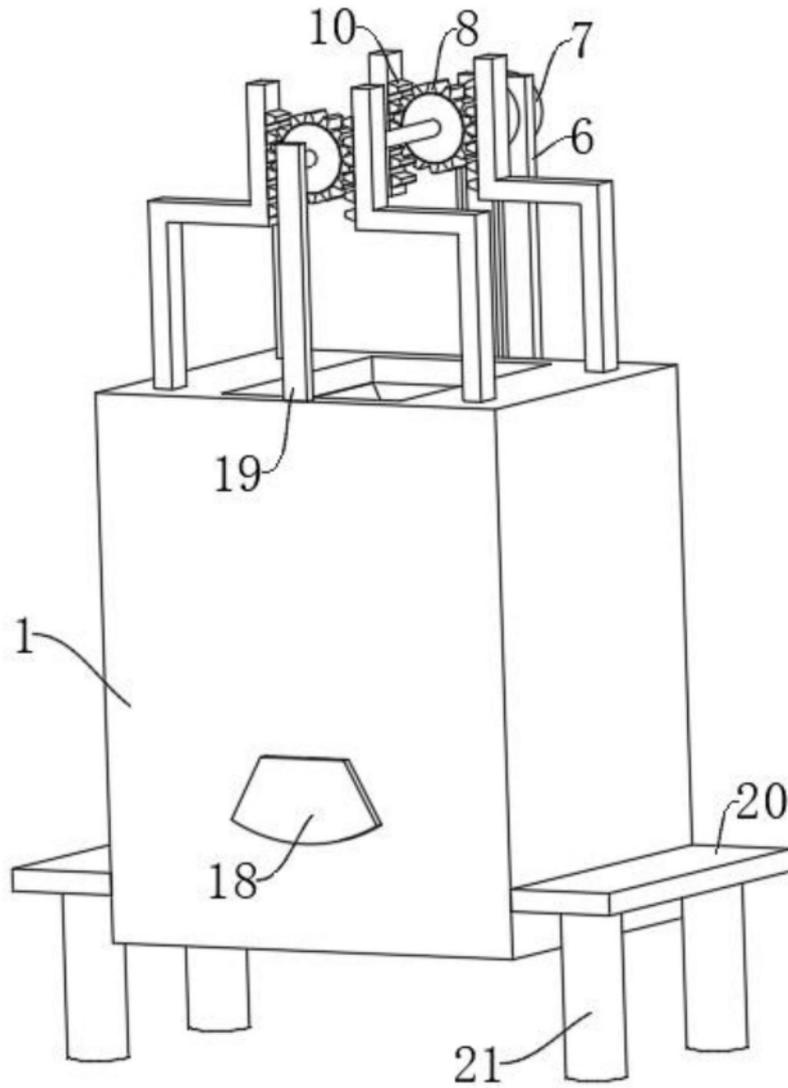


图1

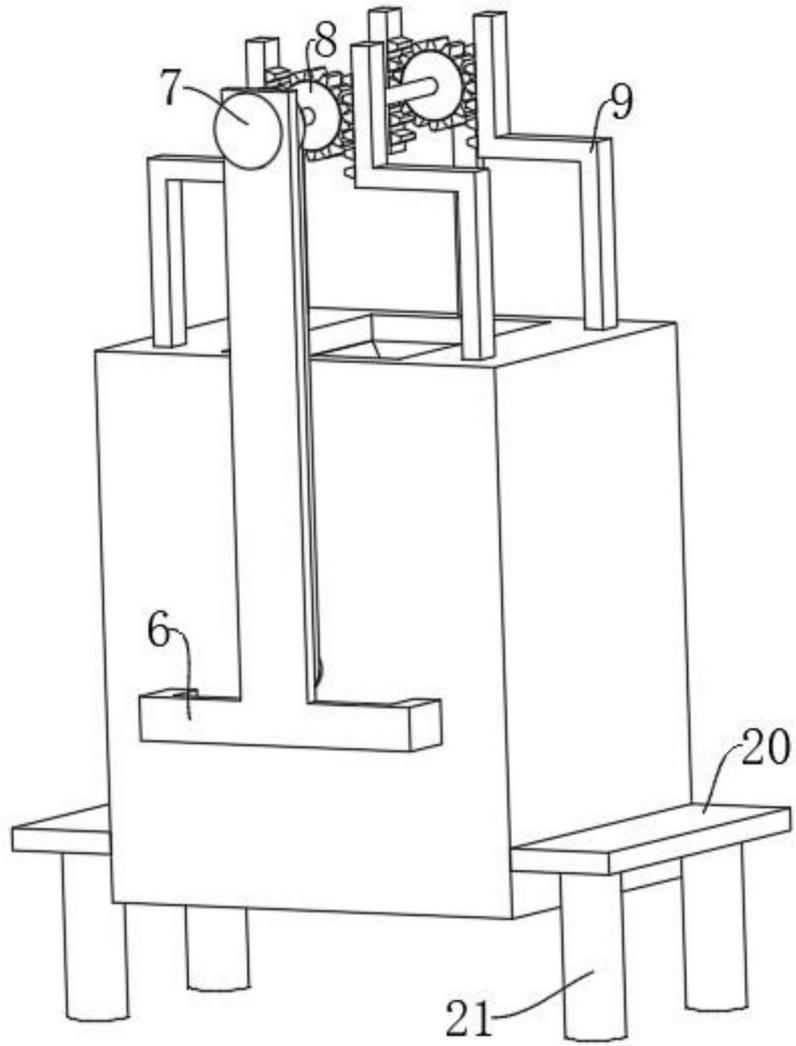


图2

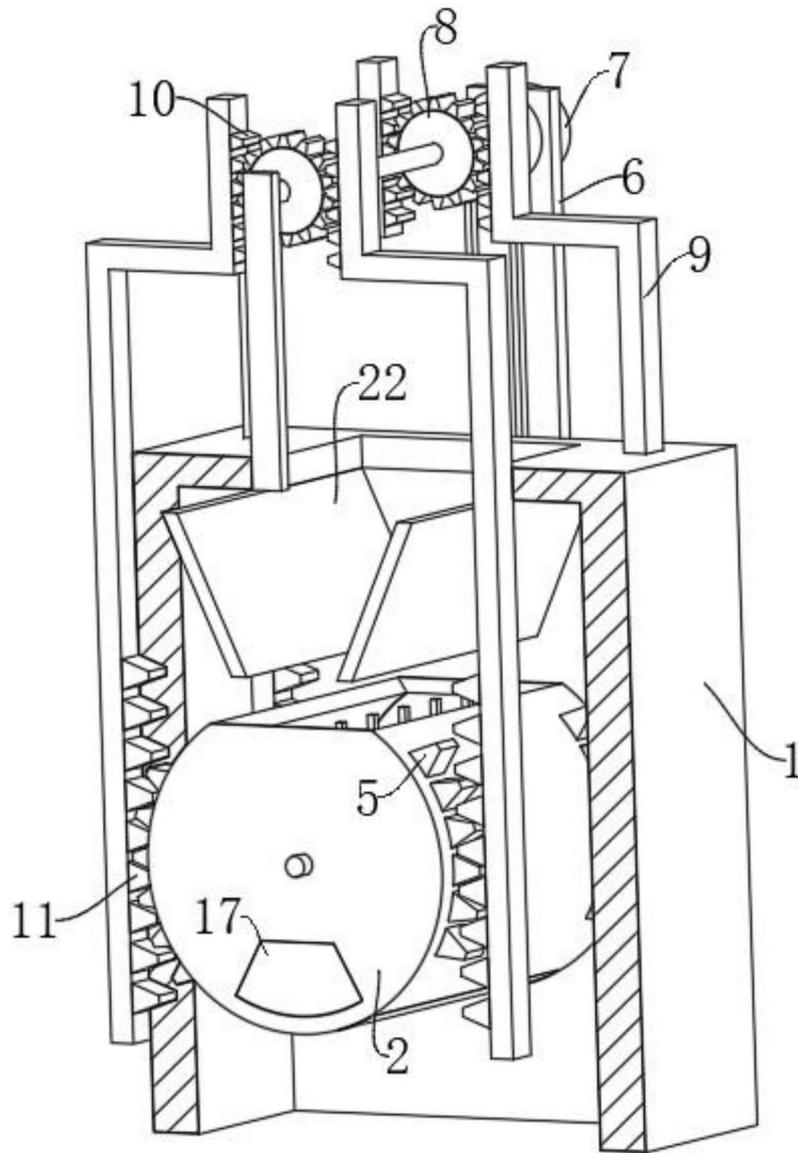


图3

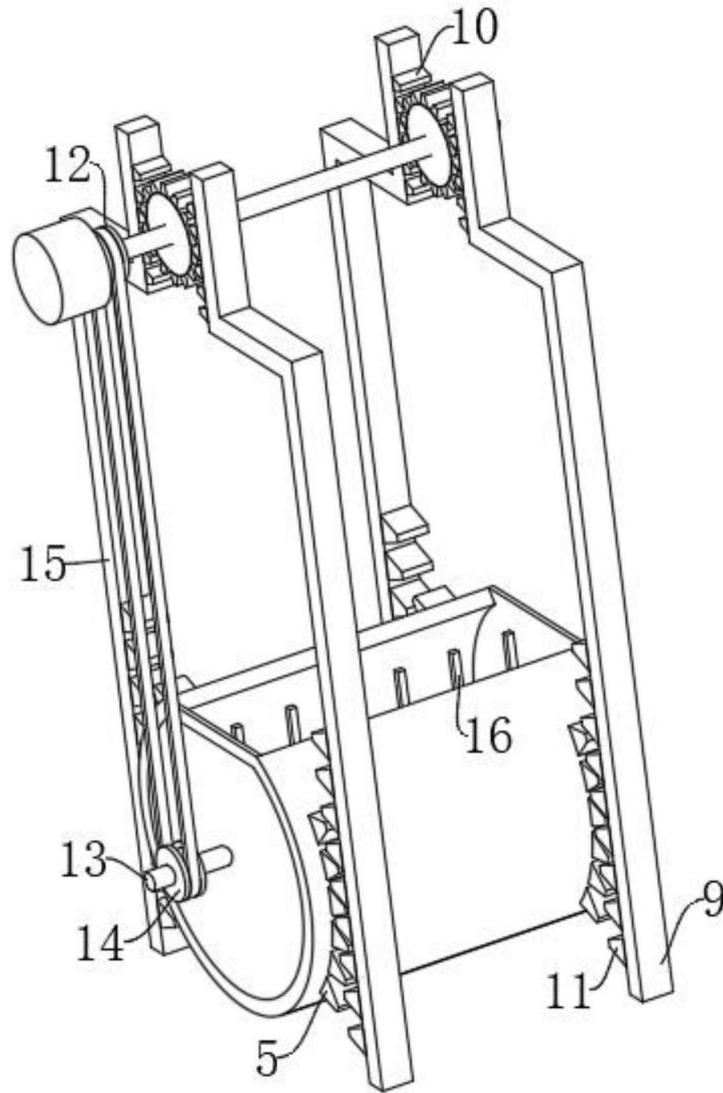


图4

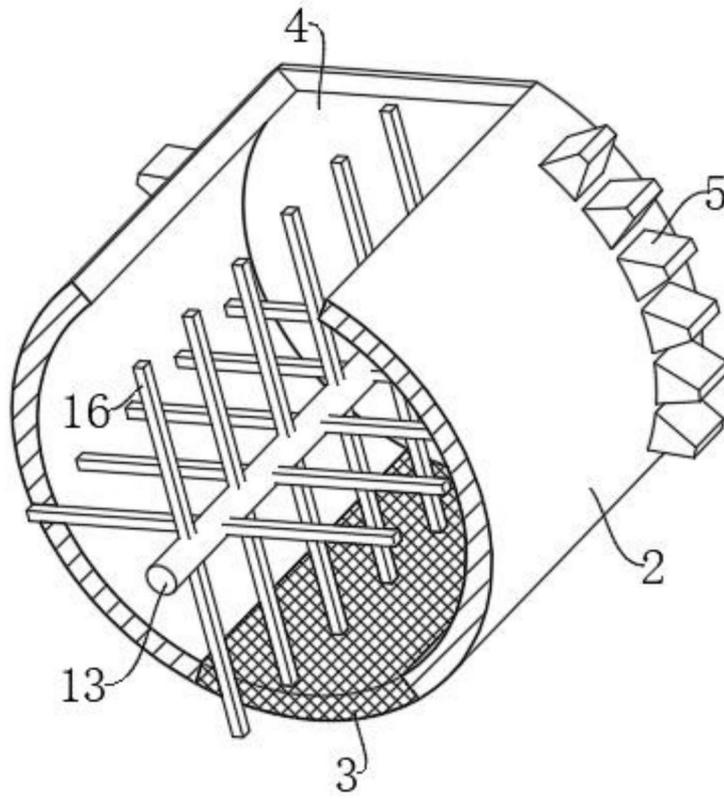


图5