



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220052636 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321118220.5

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 河津市津昌药包材有限公司

地址 043300 山西省运城市河津市龙岗西路282号

(72) 发明人 杨英

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 郁静

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

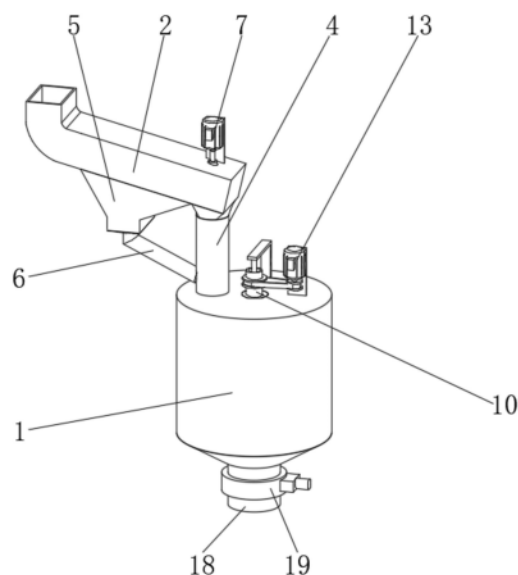
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种注塑机搅拌料斗

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料加工机械技术领域,且公开了一种注塑机搅拌料斗,包括料斗本体和斜通道,所述斜通道底部的一侧设置有筛网,所述斜通道底部的两侧分别连通设置有竖管和下通道,所述下通道的底部连通设置有连接管,所述连接管的另一端与竖管相互连通;本实用新型通过筛网对结块的塑料颗粒原料进行筛选,并通过开启第一电机带动旋转杆和撞击杆旋转,将结块的原料打散,避免结块的原料参与搅拌,同时通过开启第二电机带动旋转套管转动,来带动转动杆做圆周运动,并在固定杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮的配合使用下,使旋转杆在做圆周运动的同时,做自旋运动,并通过搅拌叶带动原料上下翻滚,有助于原料之间上下扩散,让搅拌更加均匀。



1. 一种注塑机搅拌料斗,包括料斗本体(1)和斜通道(2),其特征在于:所述斜通道(2)底部的一侧设置有筛网(3),所述斜通道(2)底部的两侧分别连通设置有竖管(4)和下通道(5),所述下通道(5)的底部连通设置有连接管(6),所述连接管(6)的另一端与竖管(4)相互连通,所述斜通道(2)顶部的一侧栓接有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴固定有旋转杆(8),所述旋转杆(8)的另一端延伸至竖管(4)的内部,所述旋转杆(8)的表面且位于竖管(4)的内部固定有若干个撞击杆(9),所述料斗本体(1)的表面贯穿设置有旋转套管(10),且旋转套管(10)与料斗本体(1)的贯穿处通过轴承相互固定,所述料斗本体(1)顶部的一侧栓接有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出轴与旋转套管(10)通过皮带传动连接,所述旋转套管(10)的表面转动连接有若干个转动杆(11),所述转动杆(11)的表面固定有搅拌叶(12),所述料斗本体(1)顶部的另一侧栓接有连板(14),所述连板(14)的底部栓接有固定杆(15),所述固定杆(15)的另一端延伸至旋转套管(10)的内部,所述固定杆(15)的表面栓接有若干个第一锥齿轮(16),所述转动杆(11)的一端固定有第二锥齿轮(17),且第一锥齿轮(16)与第二锥齿轮(17)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌料斗,其特征在于:所述斜通道(2)内腔的顶部还栓接有直线往复电机(20),所述直线往复电机(20)的输出轴固定有撞击块(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑机搅拌料斗,其特征在于:所述撞击块(21)的整体呈球形设计,且撞击块(21)的材质为橡胶。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌料斗,其特征在于:所述料斗本体(1)的底部连通设置有下列管(18),所述下料管(18)的表面安装电磁物料阀(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌料斗,其特征在于:所述固定杆(15)的外径小于旋转套管(10)的内径,所述第一锥齿轮(16)的直径小于旋转套管(10)的内径。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌料斗,其特征在于:所述撞击杆(9)的数量为若干个并从上至下交错分布,且撞击杆(9)的长度小于竖管(4)的内径。

一种注塑机搅拌料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工机械技术领域,具体为一种注塑机搅拌料斗。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,为了方便热塑性塑料或热固性塑料的熔化,大都采用漏斗的形式将热塑性塑料或热固性塑料输送到熔化炉内。过去的一下注塑机进料斗,不能够对需要加工的热塑性塑料或热固性塑料进行搅拌,在热塑性塑料或热固性塑料进入熔化,因此目前一些注塑机的料斗带有搅拌功能。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种具有搅拌结构的注塑机料斗【申请号:CN201920406257.5;公开号:CN209007863U】。这种具有搅拌结构的注塑机料斗,包括壳体,所述壳体的顶部设有电机,所述电机与外接电源电连接,所述电机的输出轴外侧套设有转轴,所述转轴与所述输出轴固定连接,所述转轴外壁设有若干旋转板,所述转轴上端穿设有转盘,所述转盘与所述输出轴连通并与所述转轴活动连接,所述输出轴上设有反转机构,所述反转机构与所述转盘连接,所述转盘外壁设有若干转体,所述转体底部穿设有若干旋转柱,所述旋转柱通过传动机构与所述输出轴连接,所述旋转柱设有若干交错的旋转叶,本装置完成对塑料颗粒的全方位搅拌的同时提高塑料颗粒之间的混合程度,大大提高了搅拌效率。

[0004] 上述料斗虽然具有搅拌功能,但是仅能够在水平方向上进行搅拌,无法对塑料颗粒原料进行翻滚,无法加速原料之间的上下扩散,搅拌不够均匀,同时因为塑料大多数的主要成分都是聚烯烃,聚乙烯遇到空气的时候会发生氧化还原反应,然后就会导致塑料的表面变黏,部分塑料颗粒原料因保存不当与空气接触,进而造成部分塑料颗粒原料粘在一起形成结块,结块的原料参与搅拌,也会造成搅拌不均匀,影响成品的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种注塑机搅拌料斗,其能够在多个方向对塑料颗粒原料进行搅拌,而且能够对结块的原料进行打散,搅拌更加均匀。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种注塑机搅拌料斗,包括料斗本体和斜通道,所述斜通道底部的一侧设置有筛网,所述斜通道底部的两侧分别连通设置有竖管和下通道,所述下通道的底部连通设置有连接管,所述连接管的另一端与竖管相互连通,所述斜通道顶部的一侧栓接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定有旋转杆,所述旋转杆的另一端延伸至竖管的内部,所述旋转杆的表面且位于竖管的内部固定有若干个撞击杆,所述料斗本体的表面贯穿设置有旋转套管,且旋转套管与料斗本体的贯穿处通过轴承相互固定,所述料斗本体顶部的一侧栓接有第二电机,所述第二电机的输出轴与旋转套管通过皮带传动连接,所述旋转套管的表面转动连接有若干个转动杆,所述转动杆的表面固定有搅拌叶,所述料斗本体顶部的另一侧栓接有连板,所述连板的底部栓接有固定杆,所

述固定杆的另一端延伸至旋转套管的内部,所述固定杆的表面栓接有若干个第一锥齿轮,所述转动杆的一端固定有第二锥齿轮,且第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合。

[0007] 优选的,所述斜通道内腔的顶部还栓接有直线往复式电机,所述直线往复式电机的输出轴固定有撞击块。

[0008] 优选的,所述撞击块的整体呈球形设计,且撞击块的材质为橡胶。

[0009] 优选的,所述料斗本体的底部连通设置有下列管,所述下料管的表面安装电磁物料阀。

[0010] 优选的,所述固定杆的外径小于旋转套管的内径,所述第一锥齿轮的直径小于旋转套管的内径。

[0011] 优选的,所述撞击杆的数量为若干个并从上至下交错分布,且撞击杆的长度小于竖管的内径。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过筛网对结块的塑料颗粒原料进行筛选,并通过开启第一电机带动旋转杆和撞击杆旋转,将结块的原料打散,避免结块的原料参与搅拌,同时通过开启第二电机带动旋转套管转动,来带动转动杆做圆周运动,并在固定杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮的配合使用下,使旋转杆在做圆周运动的同时,做自旋运动,并通过搅拌叶带动原料上下翻滚,有助于原料之间上下扩散,让搅拌更加均匀。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中竖管的剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中的局部结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中旋转套管的剖面结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型图5中A处的放大结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型中的局部结构示意图。

[0021] 图中:1、料斗本体;2、斜通道;3、筛网;4、竖管;5、下通道;6、连接管;7、第一电机;8、旋转杆;9、撞击杆;10、旋转套管;11、转动杆;12、搅拌叶;13、第二电机;14、连板;15、固定杆;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、下料管;19、电磁物料阀;20、直线往复式电机;21、撞击块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7所示,一种注塑机搅拌料斗,包括料斗本体1和斜通道2,斜通道2底部的一侧设置有筛网3,斜通道2底部的两侧分别连通设置有竖管4和下通道5,下通道5的底部连通设置有连接管6,连接管6的另一端与竖管4相互连通,斜通道2顶部的一侧栓接有第一

电机7,第一电机7的输出轴固定有旋转杆8,旋转杆8的另一端延伸至竖管4的内部,旋转杆8与斜通道2的贯穿处通过轴承相互固定,旋转杆8的表面且位于竖管4的内部固定有若干个撞击杆9,撞击杆9的数量为若干个并从上至下交错分布,且撞击杆9的长度小于竖管4的内径,避免撞击杆9在做圆周运动的过程中与竖管4的内壁产生摩擦,料斗本体1的表面贯穿设置有旋转套管10,且旋转套管10与料斗本体1的贯穿处通过轴承相互固定,从而使旋转套管10能够旋转,料斗本体1顶部的一侧栓接有第二电机13,第二电机13的输出轴与旋转套管10通过皮带传动连接,旋转套管10的表面转动连接有若干个转动杆11,转动杆11的表面固定有搅拌叶12,料斗本体1顶部的另一侧栓接有连板14,连板14的底部栓接有固定杆15,固定杆15的另一端延伸至旋转套管10的内部,固定杆15的表面栓接有若干个第一锥齿轮16,转动杆11的一端固定有第二锥齿轮17,且第一锥齿轮16与第二锥齿轮17相互啮合,由于旋转套管10能够旋转,而第一锥齿轮16与固定杆15栓接,无法旋转,为了避免第一锥齿轮16与旋转套管10的内壁产生摩擦,因此设计固定杆15的外径小于旋转套管10的内径,第一锥齿轮16的直径小于旋转套管10的内径。

[0024] 斜通道2内腔的顶部还栓接有直线往复式电机20,直线往复式电机20的输出轴固定有撞击块21,开启直线往复式电机20,其输出轴反复伸长和收缩,并带动撞击块21频繁地对筛网3进行敲击,由于金属材质的筛网3具有一定的弹性,其使筛网3产生抖动,从而方便塑料原料颗粒在筛网3的表面移动,以便进行筛选,撞击块21的整体呈球形设计,且撞击块21的材质为橡胶,避免撞击块21对筛网3造成损伤,料斗本体1的底部连通设置有下列管18,下料管18的表面安装电磁物料阀19,下料管18用于与注塑机对接,将搅拌好的原料下料至注塑机内,而电磁物料阀19则能够对下料管18的开合进行控制。

[0025] 工作原理:在工作时,首先开启第一电机7和第二电机13,第一电机7带动旋转杆8转动,使旋转杆8表面的撞击杆9做圆周运动,第二电机13通过皮带来带动旋转套管10旋转,旋转套管10带动表面的转动杆11做圆周运动,由于第一锥齿轮16与固定杆15均处于固定状态,此时转动杆11在做圆周运动的同时,带动第二锥齿轮17绕着第一锥齿轮16的表面做圆周运动,从而使第一锥齿轮16旋转,并带动转动杆11自旋,并使搅拌叶12在跟随转动杆11绕着旋转套管10的表面做圆周运动的同时,搅拌叶12也能够跟随转动杆11旋转,与此同时将原料从斜通道2中倒入,正常的塑料颗粒原料能够穿过筛网3,而结块的塑料颗粒无法穿过筛网3,继续沿着筛网3的表面移动,正常的塑料颗粒原料经过斜通道2、连接管6进入竖管4中,最终进入料斗本体1内,而结块的塑料颗粒原料进入到竖管4的上方,撞击杆9与结块的塑料颗粒原料碰撞,将结块的塑料颗粒原料打散,打散后的塑料颗粒原料下落进入料斗本体1内,此时料斗本体1内,转动杆11做圆周运动对塑料颗粒原料进行水平搅拌,而转动杆11旋转带动搅拌叶12旋转,旋转过程中的搅拌叶12带动塑料颗粒原料上下翻滚,有助于原料之间的上下扩散,搅拌方式更加多样化,并使搅拌更加均匀,有助于原料之间的均匀融化,搅拌后的原料,打开电磁物料阀19,经过下料管18进入注塑机中。

[0026] 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。

[0027] 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。

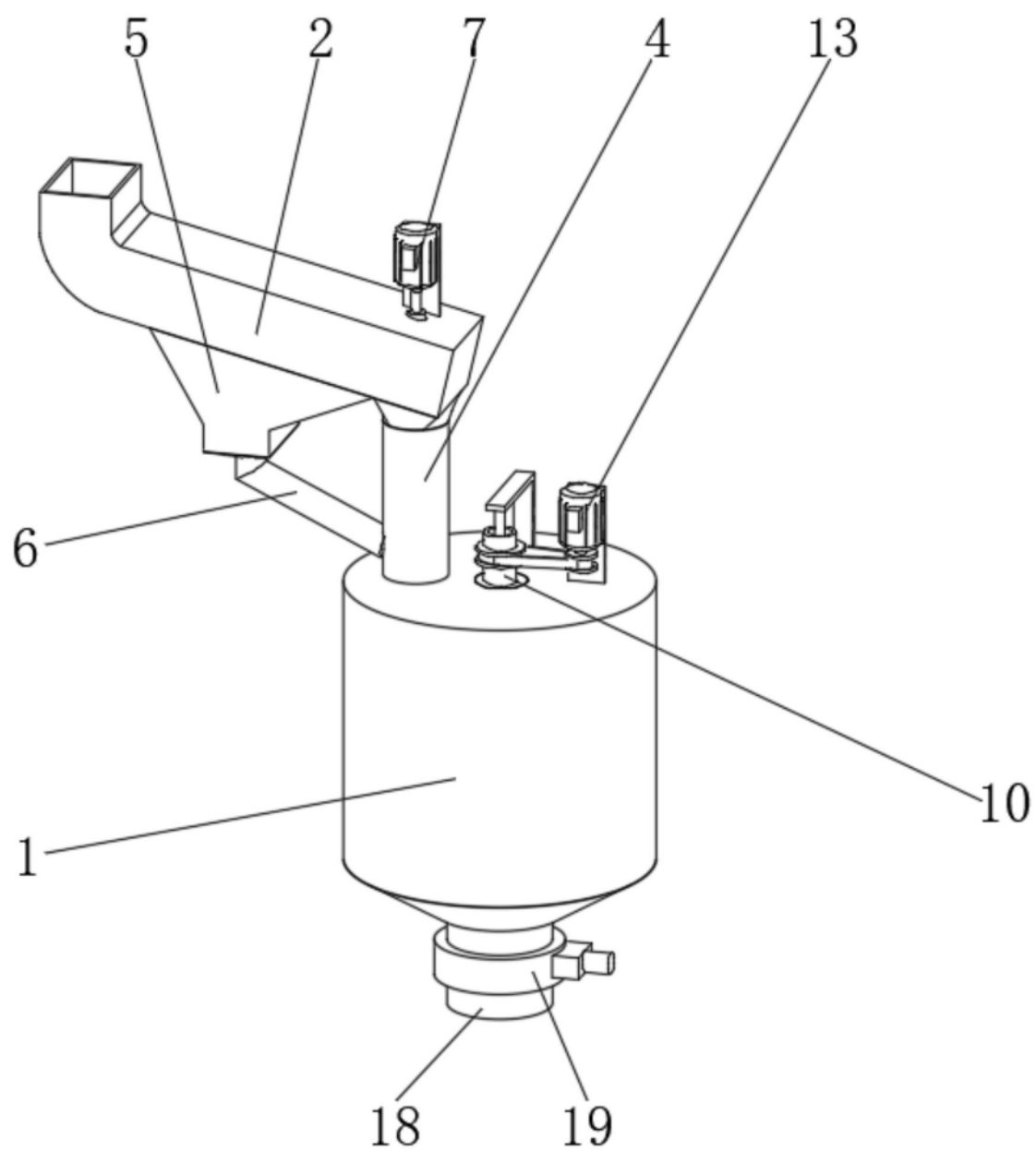


图1

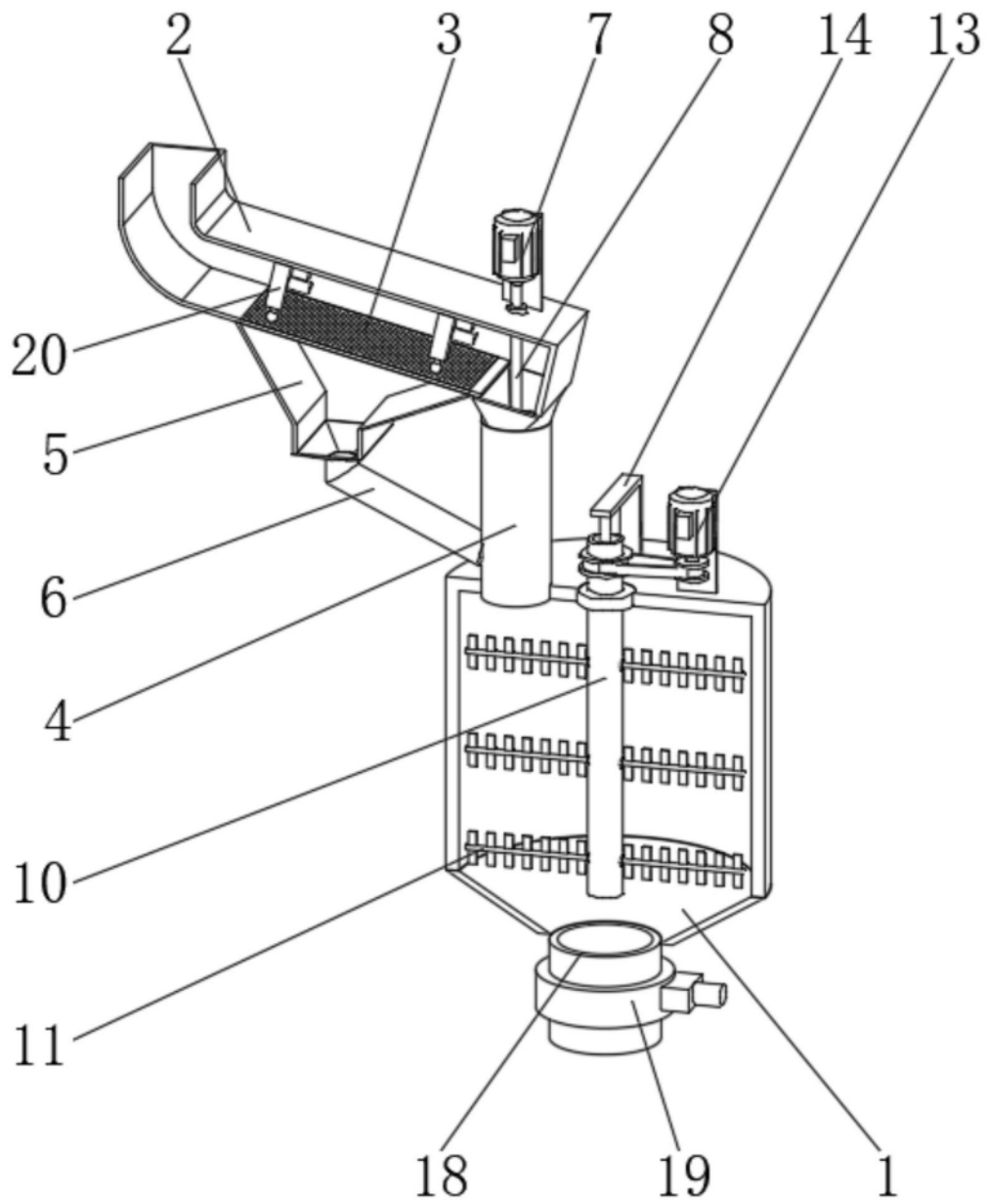


图2

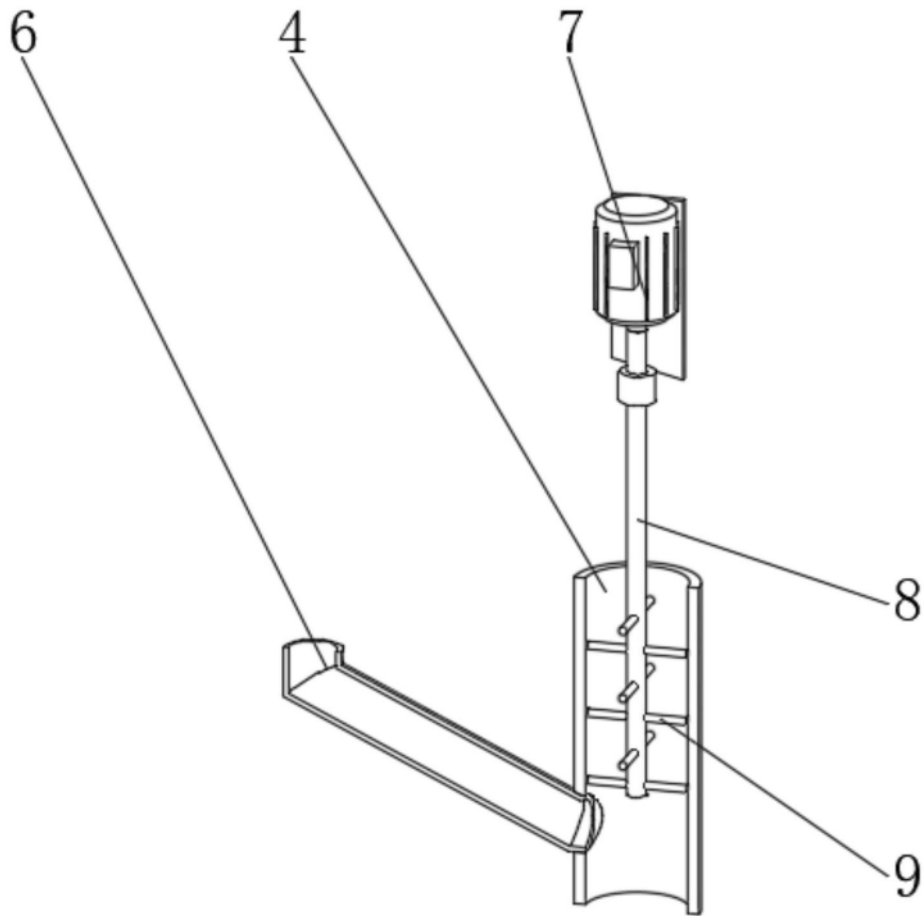


图3

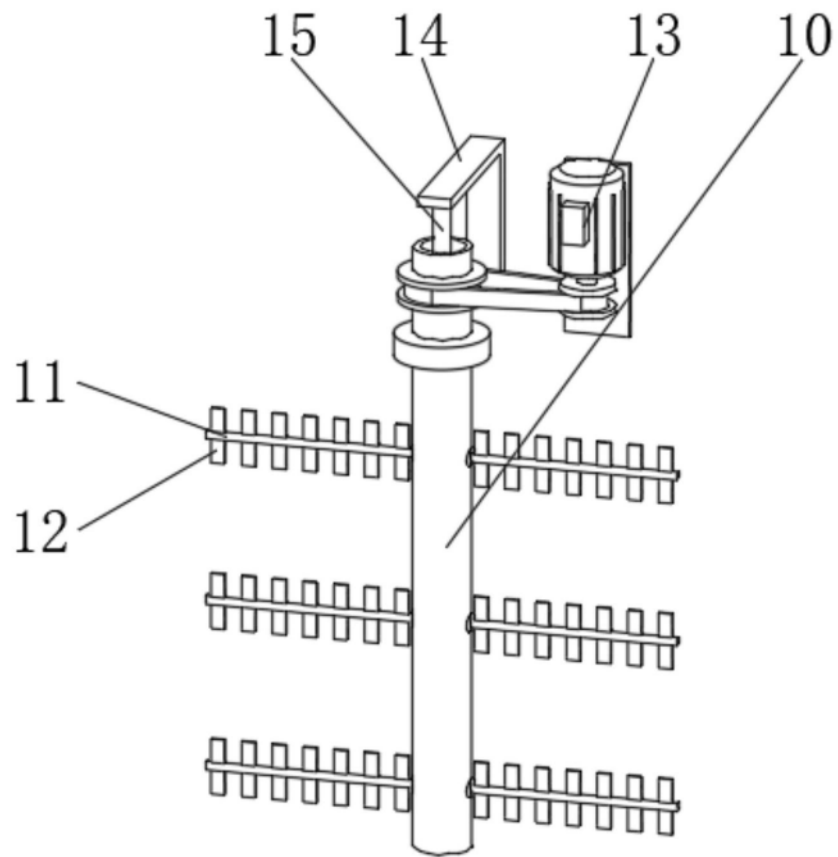


图4

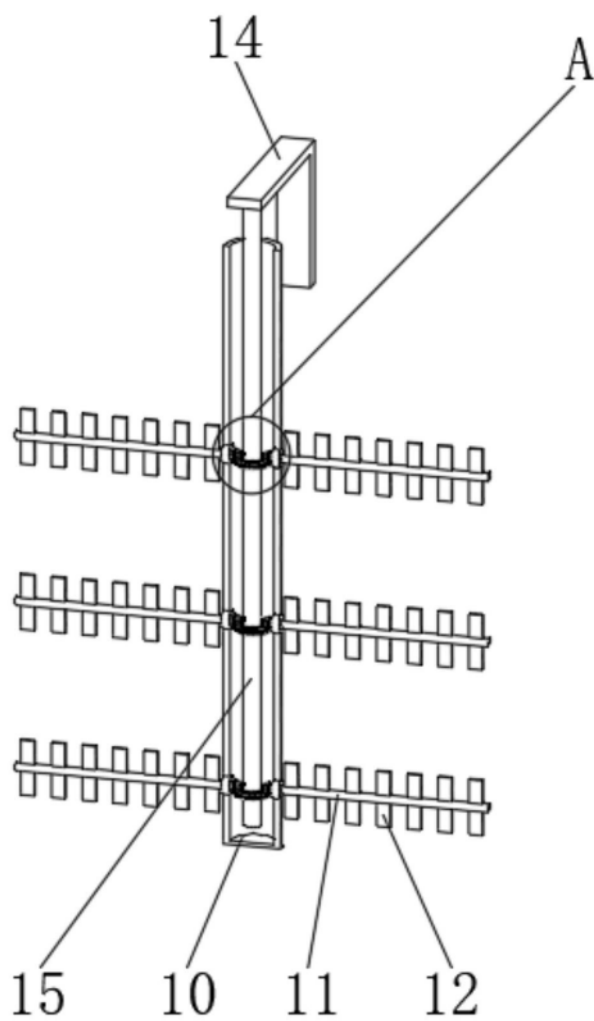


图5

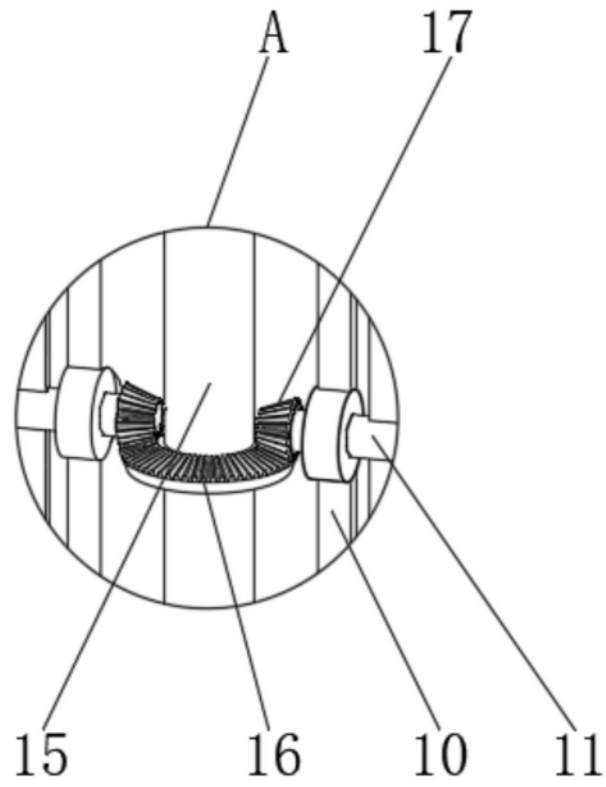


图6

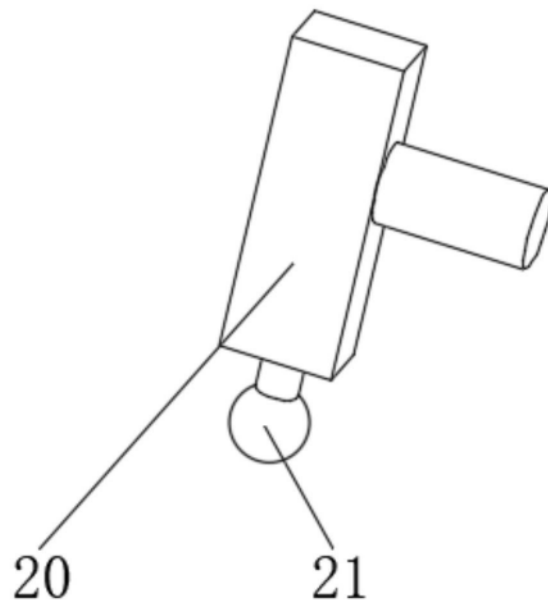


图7