



(21) 申请号 202421319236.7

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 山联(长兴)新材料股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县小浦镇
郎山工业园区

(72) 发明人 蔡剑勇 厉瑞亚 蔡俐晨霞

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 33325

专利代理师 李重重

(51) Int.Cl.

B29B 7/10 (2006.01)

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/80 (2006.01)

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 9/06 (2006.01)

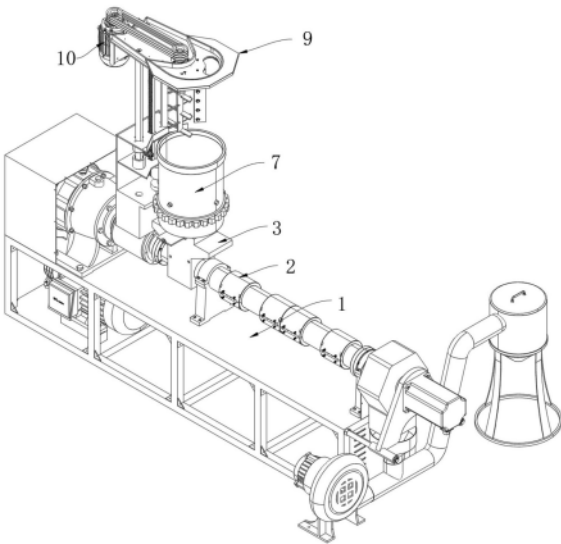
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可塑性母粒的制粒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可塑性母粒的制粒装置,包括机架和造粒机,所述机架的顶端安装有造粒机,所述造粒机的顶端安装有进料罩,所述进料罩一侧的造粒机顶端安装有支撑架,所述支撑架的外部设置有提升架,所述进料罩顶端的中心位置处设置有机械阀,所述机械阀的顶端安装有支撑套,所述支撑套的顶端活动安装有旋转套,所述旋转套的顶端安装有混料桶,所述混料桶上方的提升架内部安装有动力轴。本实用新型不仅实现了可塑性母粒的制粒装置对原料高效的搅拌混合,方便了进行多级的搅拌提高原料混合的均匀度,而且提高了可塑性母粒的制粒装置内壁原料清理的便利性,防止了内壁原料长时间粘附发生凝固。



1. 一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:包括机架和造粒机,所述机架的顶端安装有造粒机,所述造粒机的顶端安装有进料罩,所述进料罩一侧的造粒机顶端安装有支撑架,所述支撑架的外部设置有提升架,所述进料罩顶端的中心位置处设置有机械阀,所述机械阀的顶端安装有支撑套,所述支撑套的顶端活动安装有旋转套,所述旋转套的顶端安装有混料桶,所述混料桶上方的提升架内部安装有动力轴,所述动力轴的底端安装有搅拌架,所述搅拌架一侧的提升架底端安装有刮刀,所述动力轴一侧的提升架外壁上安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有皮带轮组件,且皮带轮组件延伸至动力轴的表面;

所述混料桶的表面套装有环型齿盘,所述环型齿盘一侧的支撑架内部安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端安装有第一齿轮,且第一齿轮与环型齿盘相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述支撑架上方的提升架底端安装有齿条,且齿条延伸至支撑架的内部,所述齿条一侧的支撑架内部安装有步进电机,所述步进电机的输出端安装有第二齿轮,且第二齿轮与齿条相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述齿条两侧的提升架底端皆安装有伸缩杆,且伸缩杆延伸至支撑架的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述支撑架一侧的伸缩杆表面套装有限位套,且限位套与伸缩杆滑动连接,并且限位套与支撑架固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述混料桶的顶端安装有环型圈,所述环型圈上方的提升架底端安装有盖板。

6. 根据权利要求5所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述盖板一侧的提升架底端安装有等间距的三组滚轴,所述滚轴的表面皆活动套装有滚套。

7. 根据权利要求1所述的一种可塑性母粒的制粒装置,其特征在于:所述机架的外壁上安装有控制面板,且控制面板的输出端与伺服电机、步进电机、旋转电机的输入端电性连接。

一种可塑性母粒的制粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒技术领域,尤其涉及一种可塑性母粒的制粒装置。

背景技术

[0002] 造粒主机也称造粒母机,其特点是,不同塑料的造粒机其主要体现在主机上,通过其螺杆设计与变化,配置参数变化,以达到生产不同塑料颗粒的要求,主要由以下部分组成:挤压系统、传动系统、加热冷却系统、加料系统,挤压系统主要由机筒、螺杆、模头与过滤网组成,其作用是将膜状、颗粒状、粉状、块状或其他形状的塑料原料在温度和压力的作用下塑化成均匀的熔体,然后被螺杆定温、定压、定量、连续地从模头挤出;

[0003] 加料系统主要由料斗和自动上料装置等组成,其作用是向挤压系统稳定且连续不断地提供所需物料,可塑性母粒是指在塑料加工成型过程中,为了操作上的方便,将所需要的各种助剂、填料与少量载体树脂先进行混合混炼,经过挤出机等设备计量、混合、熔融、挤出、切粒等加工过程制得的颗粒料,称为母粒,在成型加工过程中,必须根据母粒中有关组分的含量和实际制品中需要加入的量,并将其混合均匀,现有的此类制粒装置在使用时一般不利于对原料高效的搅拌混合,可塑性母粒的制粒装置内壁极易粘附大量的原料,内壁原料长时间粘附容易发生凝固,大大的影响了内壁原料清理的便利性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可塑性母粒的制粒装置,以解决上述背景技术中提出制粒装置不便于对原料高效的搅拌混合,可塑性母粒的制粒装置内壁极易粘附大量的原料,内壁原料长时间粘附容易发生凝固,影响了内壁原料清理的便利性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可塑性母粒的制粒装置,包括机架和造粒机,所述机架的顶端安装有造粒机,所述造粒机的顶端安装有进料罩,所述进料罩一侧的造粒机顶端安装有支撑架,所述支撑架的外部设置有提升架,所述进料罩顶端的中心位置处设置有机械阀,所述机械阀的顶端安装有支撑套,所述支撑套的顶端活动安装有旋转套,所述旋转套的顶端安装有混料桶,所述混料桶上方的提升架内部安装有动力轴,所述动力轴的底端安装有搅拌架,所述搅拌架一侧的提升架底端安装有刮刀,所述动力轴一侧的提升架外壁上安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有皮带轮组件,且皮带轮组件延伸至动力轴的表面。

[0006] 优选地,所述混料桶的表面套装有环型齿盘,所述环型齿盘一侧的支撑架内部安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端安装有第一齿轮,且第一齿轮与环型齿盘相互啮合。

[0007] 优选地,所述支撑架上方的提升架底端安装有齿条,且齿条延伸至支撑架的内部,所述齿条一侧的支撑架内部安装有步进电机,所述步进电机的输出端安装有第二齿轮,且第二齿轮与齿条相互啮合。

[0008] 优选地,所述齿条两侧的提升架底端皆安装有伸缩杆,且伸缩杆延伸至支撑架的内部。

[0009] 优选地,所述支撑架一侧的伸缩杆表面套装有限位套,且限位套与伸缩杆滑动连接,并且限位套与支撑架固定连接。

[0010] 优选地,所述混料桶的顶端安装有环型圈,所述环型圈上方的提升架底端安装有盖板。

[0011] 优选地,所述盖板一侧的提升架底端安装有等间距的三组滚轴,所述滚轴的表面皆活动套装有滚套。

[0012] 优选地,所述机架的外壁上安装有控制面板,且控制面板的输出端与伺服电机、步进电机、旋转电机的输入端电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该制粒装置不仅实现了可塑性母粒的制粒装置对原料高效的搅拌混合,方便了进行多级的搅拌提高原料混合的均匀度,而且提高了可塑性母粒的制粒装置内壁原料清理的便利性,防止了内壁原料长时间粘附发生凝固;

[0014] (1)通过伺服电机经过皮带轮组件驱动动力轴旋转,动力轴驱动搅拌架旋转,搅拌架对混料桶内部的原料进行搅拌混合,旋转电机驱动第一齿轮旋转,在第一齿轮和环型齿盘的配合下驱动环型齿盘转动,环型齿盘驱动混料桶转动,来方便混料桶旋转对内部的原料进行再次的混合,来提高混合的均匀度,混合后的原料经过机械阀进入进料罩的内部,由进料罩输送至造粒机的内部,实现了可塑性母粒的制粒装置对原料高效的搅拌混合,方便了进行多级的搅拌提高原料混合的均匀度。

[0015] (2)通过步进电机驱动第二齿轮旋转,在第二齿轮和齿条的配合下驱动齿条往下移动,齿条带动提升架往下移动,提升架带动伸缩杆移动,伸缩杆在限位套的内部滑动,来方便驱动提升架和盖板往下移动,盖板进入环型圈的内部,来方便混料桶进行盖盖,刮刀来方便对混料桶内部的原料进行刮除,来防止原料粘附混料桶的内壁,当需要对混料桶进行清理时,操作控制面板反向打开步进电机,来方便提升架提升至高位,来方便对混料桶进行清理,实现了可塑性母粒的制粒装置便捷的开盖清理原料,提高了可塑性母粒的制粒装置内壁原料清理的便利性,防止了内壁原料长时间粘附发生凝固。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的支撑架三维立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的提升架三维立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的步进电机三维立体结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的支撑套正视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、机架;2、造粒机;3、进料罩;4、机械阀;5、支撑套;6、旋转套;7、混料桶;8、支撑架;9、提升架;10、伺服电机;11、皮带轮组件;12、动力轴;13、搅拌架;14、刮刀;15、环型圈;16、伸缩杆;17、齿条;18、第二齿轮;19、限位套;20、步进电机;21、旋转电机;22、第一齿轮;23、环型齿盘;24、盖板;25、滚套;26、滚轴;27、控制面板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系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。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种可塑性母粒的制粒装置,包括机架1和造粒机2,机架1的顶端安装有造粒机2,造粒机2的顶端安装有进料罩3,进料罩3一侧的造粒机2顶端安装有支撑架8,支撑架8的外部设置有提升架9,进料罩3顶端的中心位置处设置有机械阀4,机械阀4的顶端安装有支撑套5,支撑套5的顶端活动安装有旋转套6,旋转套6的顶端安装有混料桶7,混料桶7上方的提升架9内部安装有动力轴12,动力轴12的底端安装有搅拌架13,搅拌架13一侧的提升架9底端安装有刮刀14,刮刀14与混料桶7内壁滑动连接,动力轴12一侧的提升架9外壁上安装有伺服电机10,伺服电机10起到动力驱动的作用,伺服电机10的输出端设置有皮带轮组件11,且皮带轮组件11延伸至动力轴12的表面;

[0028] 混料桶7的表面套装有环型齿盘23,环型齿盘23一侧的支撑架8内部安装有旋转电机21,旋转电机21起到动力驱动的作用,旋转电机21的输出端安装有第一齿轮22,且第一齿轮22与环型齿盘23相互啮合;

[0029] 通过将可塑性母粒倒入混料桶7的内部,将塑料颗粒原料倒入混料桶7的内部,由混料桶7进行混合,操作控制面板27打开伺服电机10,伺服电机10经过皮带轮组件11驱动力轴12旋转,动力轴12驱动搅拌架13旋转,搅拌架13对混料桶7内部的原料进行搅拌混合,操作控制面板27打开旋转电机21,在支撑架8的支撑下,旋转电机21驱动第一齿轮22旋转,在第一齿轮22和环型齿盘23的配合下驱动环型齿盘23转动,环型齿盘23驱动混料桶7转动,支撑套5对旋转套6进行活动支撑,滚套25对环型圈15进行活动支撑,来方便混料桶7旋转对内部的原料进行再次的混合,来提高混合的均匀度,混合后的原料经过机械阀4进入进料罩3的内部,由进料罩3输送至造粒机2的内部,实现了可塑性母粒的制粒装置对原料高效的搅拌混合,方便了进行多级的搅拌提高原料混合的均匀度;

[0030] 支撑架8上方的提升架9底端安装有齿条17,且齿条17延伸至支撑架8的内部,齿条17一侧的支撑架8内部安装有步进电机20,步进电机20起到动力驱动的作用,步进电机20的输出端安装有第二齿轮18,且第二齿轮18与齿条17相互啮合;

[0031] 齿条17两侧的提升架9底端皆安装有伸缩杆16,且伸缩杆16延伸至支撑架8的内

部,支撑架8一侧的伸缩杆16表面套装有限位套19,且限位套19与伸缩杆16滑动连接,并且限位套19与支撑架8固定连接;

[0032] 混料桶7的顶端安装有环型圈15,环型圈15上方的提升架9底端安装有盖板24,盖板24一侧的提升架9底端安装有等间距的三组滚轴26,滚轴26的表面皆活动套装有滚套25;

[0033] 机架1的外壁上安装有控制面板27,且控制面板27的输出端与伺服电机10、步进电机20、旋转电机21的输入端电性连接;

[0034] 通过操作控制面板27打开步进电机20,步进电机20驱动第二齿轮18旋转,在第二齿轮18和齿条17的配合下驱动齿条17往下移动,齿条17带动提升架9往下移动,提升架9带动伸缩杆16移动,伸缩杆16在限位套19的内部滑动,来方便驱动提升架9和盖板24往下移动,盖板24进入环型圈15的内部,来方便混料桶7进行盖盖,刮刀14来方便对混料桶7内部的原料进行刮除,来防止原料粘附混料桶7的内壁,当需要对混料桶7进行清理时,操作控制面板27反向打开步进电机20,来方便提升架9提升至高位,来方便对混料桶7进行清理,实现了可塑性母粒的制粒装置便捷的开盖清理原料,提高了可塑性母粒的制粒装置内壁原料清理的便利性,防止了内壁原料长时间粘附发生凝固。

[0035] 工作步骤

[0036] 步骤一、首先通过伺服电机10经过皮带轮组件11驱动动力轴12旋转,动力轴12驱动搅拌架13旋转,搅拌架13对混料桶7内部的原料进行搅拌混合,旋转电机21驱动第一齿轮22旋转,在第一齿轮22和环型齿盘23的配合下驱动环型齿盘23转动,环型齿盘23驱动混料桶7转动,来方便混料桶7旋转对内部的原料进行再次的混合,来提高混合的均匀度,步进电机20驱动第二齿轮18旋转,在第二齿轮18和齿条17的配合下驱动齿条17往下移动,齿条17带动提升架9往下移动,提升架9带动伸缩杆16移动,来方便驱动提升架9和盖板24往下移动,盖板24进入环型圈15的内部,来方便混料桶7进行盖盖,刮刀14来方便对混料桶7内部的原料进行刮除,来防止原料粘附混料桶7的内壁,当需要对混料桶7进行清理时,操作控制面板27反向打开步进电机20,来方便提升架9提升至高位,来方便对混料桶7进行清理,来完成制粒装置的使用工作。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

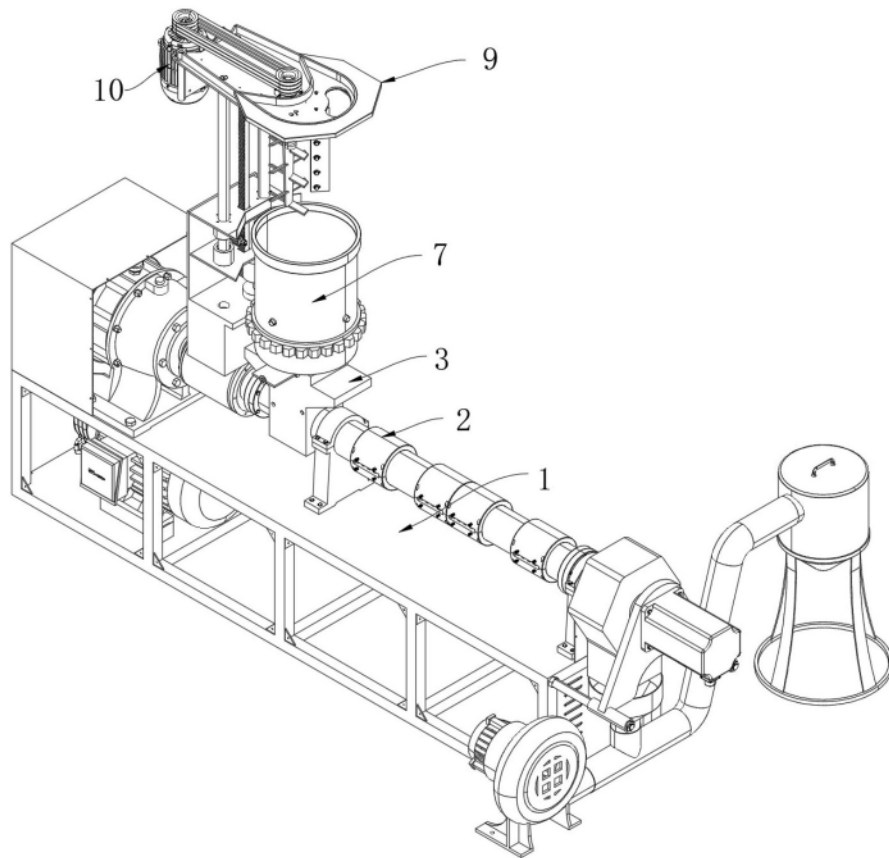


图1

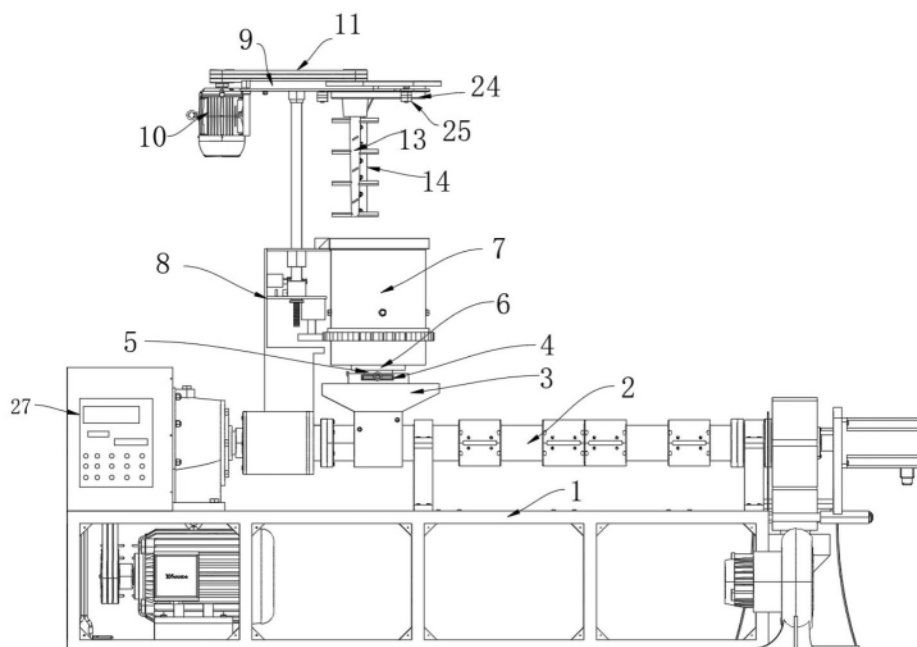


图2

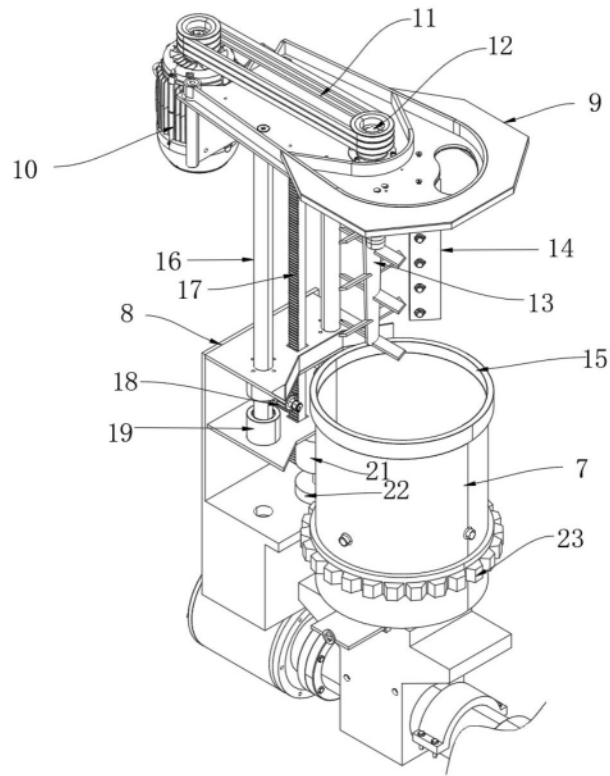


图3

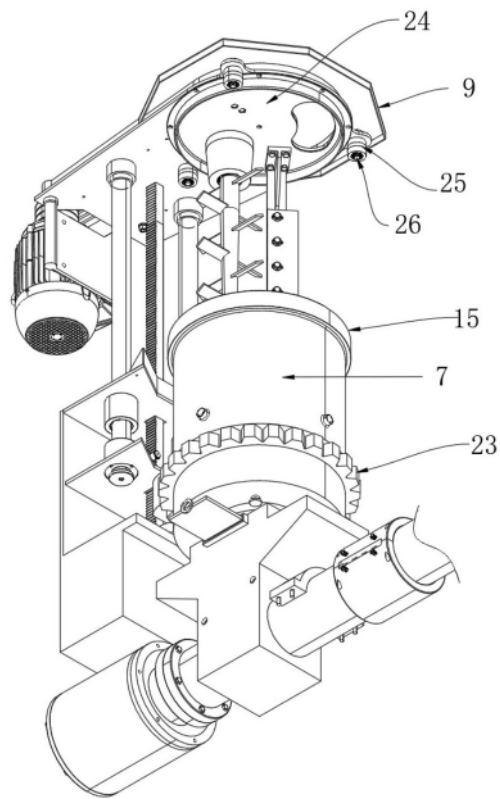


图4

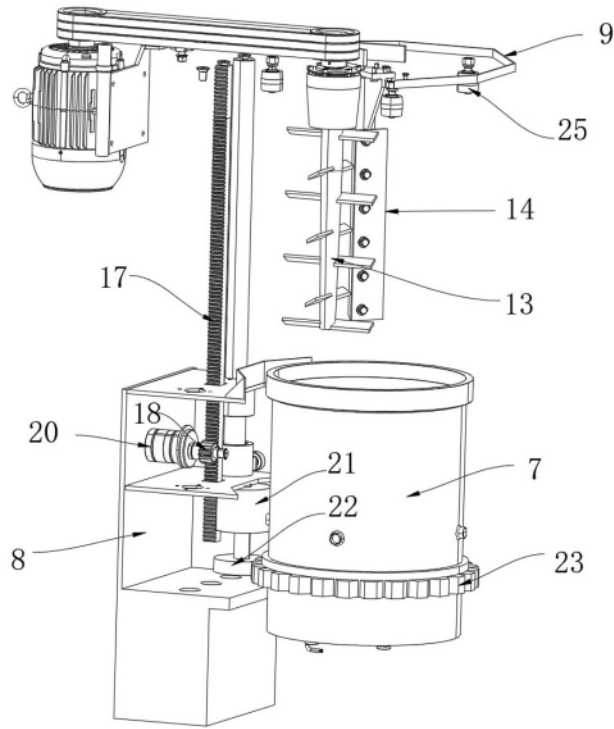


图5

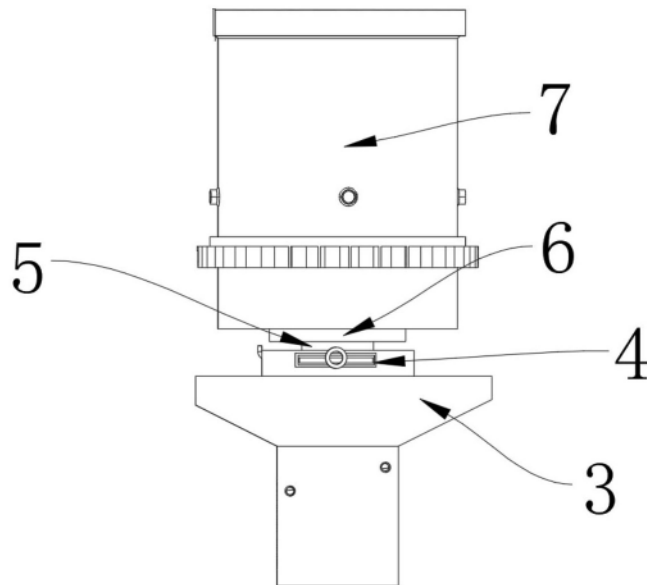


图6