



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220460606 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321776417.8

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 辽宁省雲杉农业生态科技有限公司

地址 113000 辽宁省抚顺市新抚区永安路5
号楼14单元103号

(72) 发明人 彭文文

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务
所(普通合伙) 34286

专利代理师 吴娟

(51) Int.Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

C05G 5/12 (2020.01)

C05F 15/00 (2006.01)

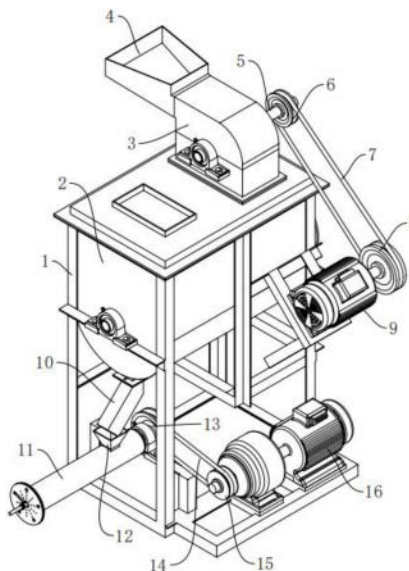
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物有机肥料挤压造粒机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物有机肥料挤压造粒机,包括机架,机架的顶部固定有蓄料箱,蓄料箱顶端的一侧设有碎料箱,碎料箱一侧的外壁上设有注料口,蓄料箱表面的一侧通过支座安装有第一旋转驱动件,第一旋转驱动件的一端安装有第一主动轮,机架的底部设有挤压筒,挤压筒顶部的一侧设有进料口,进料口上方的蓄料箱底部设有排料口,挤压筒的内部转动连接有第二联动轴,第二联动轴的一端延伸至挤压筒的外部并设有第二从动轮,第二联动轴的另一端固定有第三联动轴。本实用新型不仅保障了生物有机肥料呈小颗粒状,以方便后续对生物有机肥料进行造粒作业,还降低了蓄料箱内部生物有机肥料产生凝结的现象,而且达到了自动化切料造粒的目的。



1. 一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)的顶部固定有蓄料箱(2),所述蓄料箱(2)顶端的一侧设有碎料箱(3),所述碎料箱(3)的底端与蓄料箱(2)的顶端相连通,所述碎料箱(3)一侧的外壁上设有注料口(4),所述蓄料箱(2)表面的一侧通过支座安装有第一旋转驱动件(9),所述第一旋转驱动件(9)的一端安装有第一主动轮(8),所述机架(1)的底部设有挤压筒(11),所述挤压筒(11)顶部的一侧设有进料口(12),所述进料口(12)上方的蓄料箱(2)底部设有排料口(10),所述挤压筒(11)的内部转动连接有第二联动轴(21),所述第二联动轴(21)的一端延伸至挤压筒(11)的外部并设有第二从动轮(13),所述第二联动轴(21)的另一端固定有第三联动轴(22),所述第三联动轴(22)远离第二联动轴(21)的一端延伸至挤压筒(11)的外部并设有切刀(24),所述第三联动轴(22)外侧的挤压筒(11)外壁上设有多组造粒孔(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于:所述蓄料箱(2)的内部转动连接有搅拌轴(18),所述搅拌轴(18)一侧的外壁上设有搅拌叶片(19),所述搅拌轴(18)的一端延伸至蓄料箱(2)的外部并安装有旋柄(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于:所述碎料箱(3)的内部转动连接有第一联动轴(5),所述第一联动轴(5)的一端延伸至碎料箱(3)的外部并设有第一从动轮(6),所述碎料箱(3)内侧的第一联动轴(5)外壁上安装有破碎叶片(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于:所述第一从动轮(6)的外壁上缠绕有第一传动带(7),所述第一传动带(7)远离第一从动轮(6)一端的内壁与第一主动轮(8)的外壁相缠绕。

5. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于:所述挤压筒(11)一侧的机架(1)底部通过支座安装有第二旋转驱动件(16),所述第二旋转驱动件(16)的一端设有第二主动轮(15),所述第二主动轮(15)的外壁上缠绕有第二传动带(14),所述第二传动带(14)远离第二主动轮(15)一端的内壁与第二从动轮(13)的外壁相缠绕。

6. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥料挤压造粒机,其特征在于:所述挤压筒(11)内部的第二联动轴(21)外壁上设有螺旋叶片(20),所述螺旋叶片(20)的外壁与挤压筒(11)的内壁相触碰。

一种生物有机肥料挤压造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物有机肥料造粒技术领域,具体为一种生物有机肥料挤压造粒机。

背景技术

[0002] 生物有机肥料是由动物粪便和农作物秸秆发酵制得的,生物有机肥因具有养分含量高、副成分少、吸湿性小、不易结块、便于存贮和施用等优点,在现代生态农业中应用十分广泛,而在生物有机肥料进行生产加工时,需将其制粒呈小颗粒状,因而需使用到相应的挤压造粒机。

[0003] 参考公开号为CN211445560U的一种生物有机肥料挤压造粒机,其包括造粒机体,所述造粒机体的顶部固定有加热箱,所述加热箱的内底面固定有伸出其顶部的分散箱,所述加热箱的内顶面与内底面之间连接有多个沿周向设置的加热杆,所述分散箱的顶部固定有顶板,所述顶板的中间位置安装有竖向设置的电机,所述电机的输出端连接有伸入分散箱内部的竖向设置的转轴,所述转轴上横向连接有等距设置的搅拌杆,从而不但能够通过搅拌杆对原料进行分散,且同时能够在破碎杆的作用下进行更为充分的破碎分散,且与加热杆进行协同作用下,其更加方便破碎分离,且同时又在磨盘的作用下,使进入造粒机的物料符合造粒需求,使造粒品质更好,根据上述可知,该造粒机虽能够对生物有机肥料进行造粒处理,但通常不便于对注入的生物有机肥料进行打碎处理,进而不易于后续对生物有机肥料进行造粒作业,另者不便于对存储的生物有机肥料进行搅拌处理,使得生物有机肥料易产生凝结的现象,时常困扰着人们。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生物有机肥料挤压造粒机,以解决上述背景技术中提出造粒机虽能够对生物有机肥料进行造粒处理,但通常不便于对注入的生物有机肥料进行打碎处理,进而不易于后续对生物有机肥料进行造粒作业,另者不便于对存储的生物有机肥料进行搅拌处理,使得生物有机肥料易产生凝结现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物有机肥料挤压造粒机,包括机架,所述机架的顶部固定有蓄料箱,所述蓄料箱顶端的一侧设有碎料箱,所述碎料箱的底端与蓄料箱的顶端相连通,所述碎料箱一侧的外壁上设有注料口,所述蓄料箱表面的一侧通过支座安装有第一旋转驱动件,所述第一旋转驱动件的一端安装有第一主动轮,所述机架的底部设有挤压筒,所述挤压筒顶部的一侧设有进料口,所述进料口上方的蓄料箱底部设有排料口,所述挤压筒的内部转动连接有第二联动轴,所述第二联动轴的一端延伸至挤压筒的外部并设有第二从动轮,所述第二联动轴的另一端固定有第三联动轴,所述第三联动轴远离第二联动轴的一端延伸至挤压筒的外部并设有切刀,所述第三联动轴外侧的挤压筒外壁上设有多组造粒孔。

[0006] 优选的,所述蓄料箱的内部转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴一侧的外壁上设有搅

拌叶片,所述搅拌轴的一端延伸至蓄料箱的外部并安装有旋柄,以便对蓄料箱内部的生物有机肥料进行搅拌处理。

[0007] 优选的,所述碎料箱的内部转动连接有第一联动轴,所述第一联动轴的一端延伸至碎料箱的外部并设有第一从动轮,所述碎料箱内侧的第一联动轴外壁上安装有破碎叶片,以便对碎料箱内部的生物有机肥料进行打碎处理。

[0008] 优选的,所述第一从动轮的外壁上缠绕有第一传动带,所述第一传动带远离第一从动轮一端的内壁与第一主动轮的外壁相缠绕,以便带动第一从动轮进行旋转。

[0009] 优选的,所述挤压筒一侧的机架底部通过支座安装有第二旋转驱动件,所述第二旋转驱动件的一端设有第二主动轮,所述第二主动轮的外壁上缠绕有第二传动带,所述第二传动带远离第二主动轮一端的内壁与第二从动轮的外壁相缠绕,以便带动第二从动轮进行旋转。

[0010] 优选的,所述挤压筒内部的第二联动轴外壁上设有螺旋叶片,所述螺旋叶片的外壁与挤压筒的内壁相触碰,以便对挤压筒内部的生物有机肥料进行螺旋式挤压输送。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该生物有机肥料挤压造粒机不仅保障了生物有机肥料呈小颗粒状,以方便后续对生物有机肥料进行造粒作业,还降低了蓄料箱内部生物有机肥料产生凝结的现象,而且达到了自动化切料造粒的目的;

[0012] (1)通过第一旋转驱动件带动第一主动轮进行旋转,使得第一主动轮经第一传动带带动第一从动轮进行旋转,以使得第一从动轮经第一联动轴带动破碎叶片位于碎料箱的内部进行转动,即可由破碎叶片对注入至碎料箱内部的生物有机肥料进行打碎处理,从而保障了生物有机肥料呈小颗粒状,以方便后续对生物有机肥料进行造粒作业;

[0013] (2)通过旋转旋柄,使其经搅拌轴带动搅拌叶片位于蓄料箱的内部进行转动,即可由搅拌叶片对蓄料箱内部存储的生物有机肥料进行搅拌翻转,以提升生物有机肥料内部分子的活跃性,从而降低了蓄料箱内部生物有机肥料产生凝结的现象;

[0014] (3)通过第二联动轴旋转时经第三联动轴带动切刀进行转动,当挤压筒内部生物有机肥料经造粒孔排出时,转动中的切刀则会对排出的生物有机肥料进行切断处理,从而达到了自动化切料造粒的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型侧视三维结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型碎料箱俯视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型挤压筒侧视放大结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、蓄料箱;3、碎料箱;4、注料口;5、第一联动轴;6、第一从动轮;7、第一传动带;8、第一主动轮;9、第一旋转驱动件;10、排料口;11、挤压筒;12、进料口;13、第二从动轮;14、第二传动带;15、第二主动轮;16、第二旋转驱动件;17、旋柄;18、搅拌轴;19、搅拌叶片;20、螺旋叶片;21、第二联动轴;22、第三联动轴;23、破碎叶片;24、切刀;25、造粒孔。

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。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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种生物有机肥料挤压造粒机,包括机架1,机架1的顶部固定有蓄料箱2,蓄料箱2的内部转动连接有搅拌轴18,搅拌轴18一侧的外壁上设有搅拌叶片19,搅拌轴18的一端延伸至蓄料箱2的外部并安装有旋柄17;

[0022] 使用时,通过转动旋柄17,使其经搅拌轴18带动搅拌叶片19位于蓄料箱2的内部进行翻转,以便对蓄料箱2内部的生物有机肥料进行搅拌处理;

[0023] 第一从动轮6的外壁上缠绕有第一传动带7,第一传动带7远离第一从动轮6一端的内壁与第一主动轮8的外壁相缠绕;

[0024] 使用时,通过第一主动轮8旋转时带动第一传动带7进行运转,以便带动第一从动轮6进行旋转;

[0025] 蓄料箱2顶端的一侧设有碎料箱3,碎料箱3的底端与蓄料箱2的顶端相连通,碎料箱3的内部转动连接有第一联动轴5,第一联动轴5的一端延伸至碎料箱3的外部并设有第一从动轮6,碎料箱3内侧的第一联动轴5外壁上安装有破碎叶片23;

[0026] 使用时,通过破碎叶片23位于碎料箱3的内部进行转动,以便对碎料箱3内部的生物有机肥料进行打碎处理;

[0027] 碎料箱3一侧的外壁上设有注料口4,蓄料箱2表面的一侧通过支座安装有第一旋转驱动件9,第一旋转驱动件9的一端安装有第一主动轮8,机架1的底部设有挤压筒11,挤压筒11一侧的机架1底部通过支座安装有第二旋转驱动件16,第二旋转驱动件16的一端设有第二主动轮15,第二主动轮15的外壁上缠绕有第二传动带14,第二传动带14远离第二主动轮15一端的内壁与第二从动轮13的外壁相缠绕;

[0028] 使用时,通过第二主动轮15旋转时带动第二传动带14进行运转,以便带动第二从动轮13进行旋转;

[0029] 挤压筒11内部的第二联动轴21外壁上设有螺旋叶片20,螺旋叶片20的外壁与挤压筒11的内壁相触碰;

[0030] 使用时,通过第二联动轴21旋转时带动螺旋叶片20位于挤压筒11的内部进行转动,以便对挤压筒11内部的生物有机肥料进行螺旋式挤压输送;

[0031] 挤压筒11顶部的一侧设有进料口12,进料口12上方的蓄料箱2底部设有排料口10,挤压筒11的内部转动连接有第二联动轴21,第二联动轴21的一端延伸至挤压筒11的外部并设有第二从动轮13,第二联动轴21的另一端固定有第三联动轴22,第三联动轴22远离第二联动轴21的一端延伸至挤压筒11的外部并设有切刀24,第三联动轴22外侧的挤压筒11外壁上设有多组造粒孔25。

[0032] 本申请实施例在使用时,首先由注料口4将生物有机肥料注入至碎料箱3的内部,使得碎料箱3内部的生物有机肥料落入至蓄料箱2的内部进行储存,通过第一旋转驱动件9带动第一主动轮8进行旋转,使得第一主动轮8经第一传动带7带动第一从动轮6进行旋转,以使得第一从动轮6经第一联动轴5带动破碎叶片23位于碎料箱3的内部进行转动,即可由破碎叶片23对碎料箱3内部的生物有机肥料进行打碎处理,以保障生物有机肥料呈小颗粒状,之后通过转动旋柄17,使其经搅拌轴18带动搅拌叶片19位于蓄料箱2的内部进行转动,即可由搅拌叶片19对蓄料箱2内部存储的生物有机肥料进行搅拌翻转,以降低蓄料箱2内部

生物有机肥料产生凝结的现象,再通过打开排料口10外壁的阀门,使得蓄料箱2内部生物有机肥料经排料口10落入至挤压筒11中,因第二旋转驱动件16带动第二主动轮15进行旋转,使得第二主动轮15经第二传动带14带动第二从动轮13进行旋转,以使得第二从动轮13经第二联动轴21带动螺旋叶片20位于挤压筒11的内部进行转动,进而可由螺旋叶片20对挤压筒11内部的生物有机肥料向左螺旋式挤压输送,以使得生物有机肥料经造粒孔25排出,最后通过第二联动轴21旋转时经第三联动轴22带动切刀24进行转动,即可由转动中的切刀24对排出的生物有机肥料进行切断处理,以达到自动化切料造粒的目的,从而完成该挤压造粒机的使用。

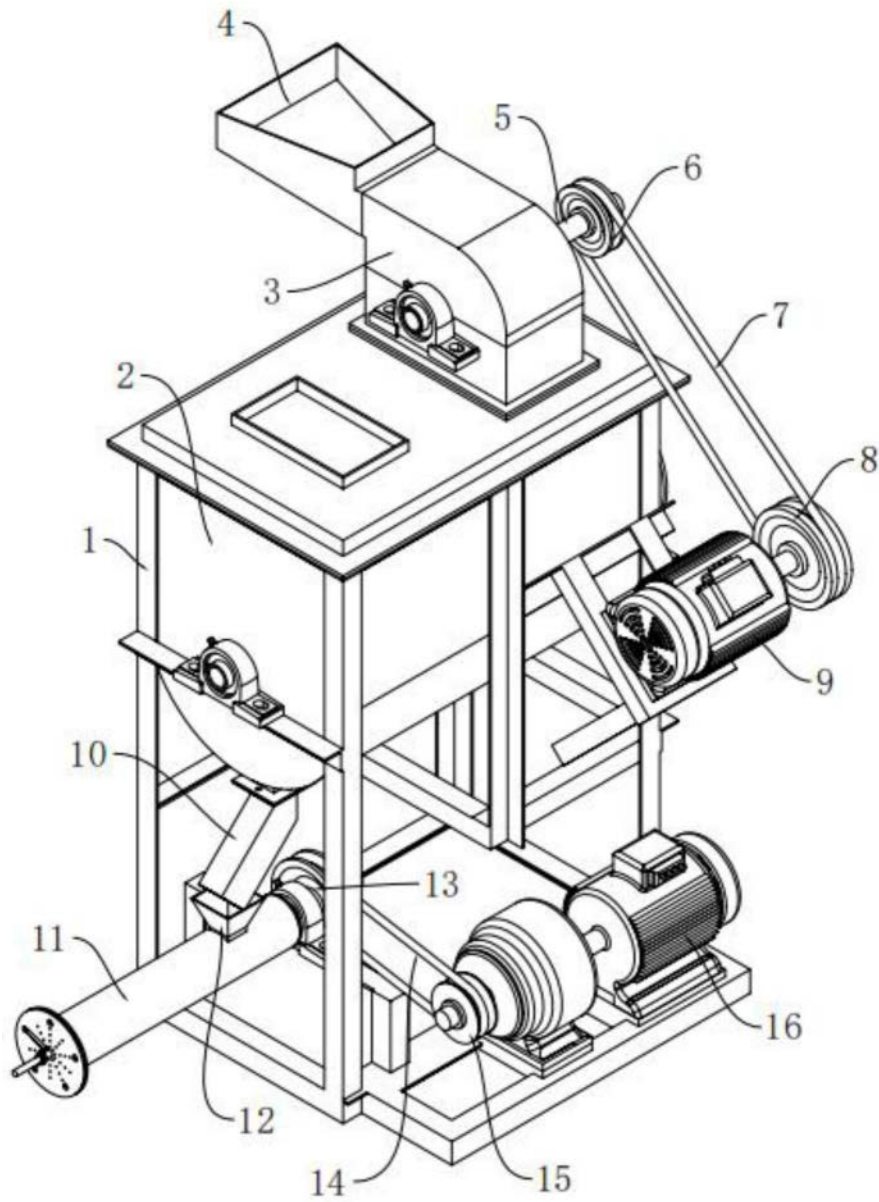


图1

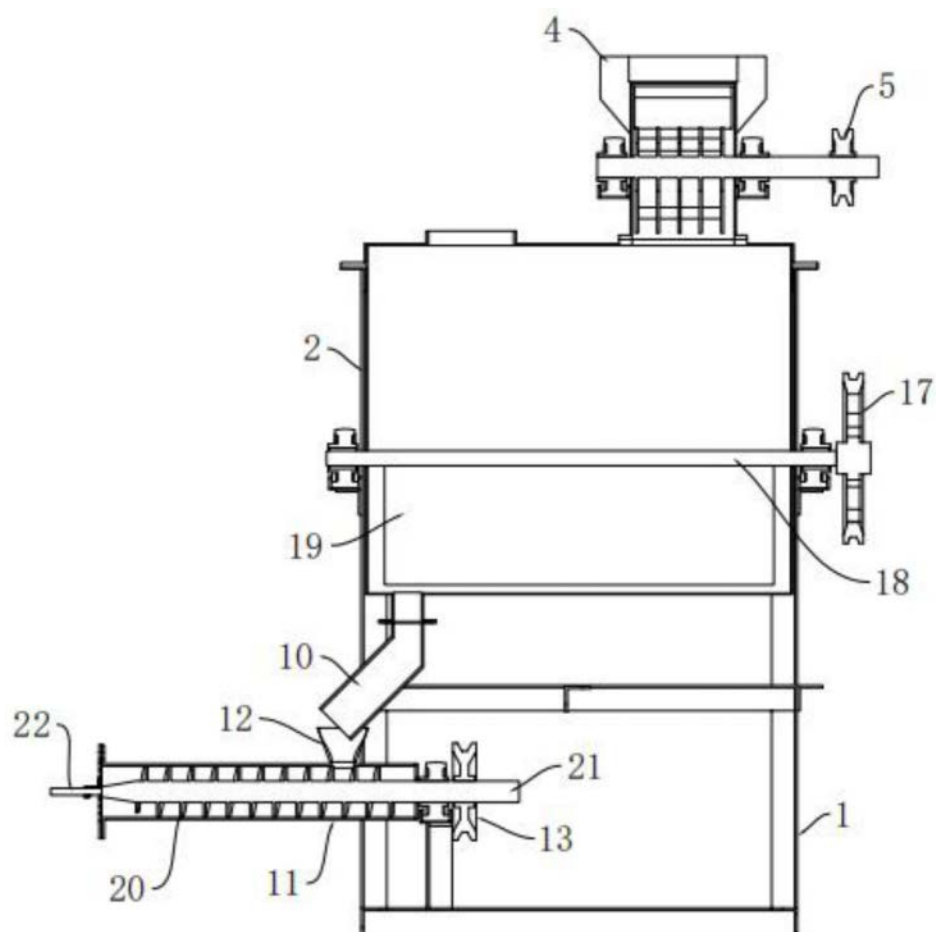


图2

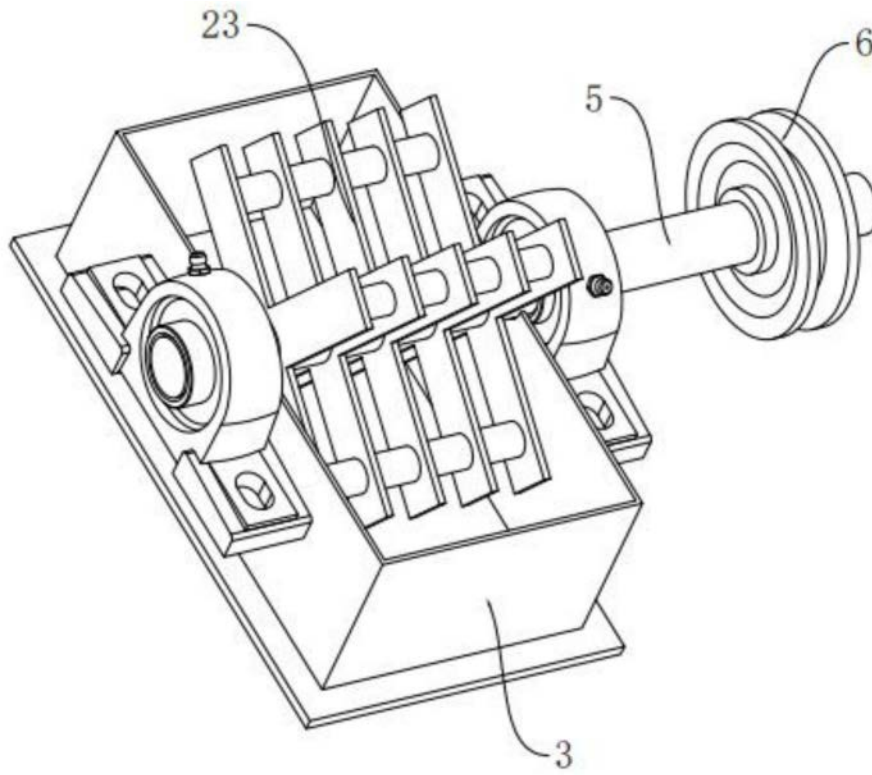


图3

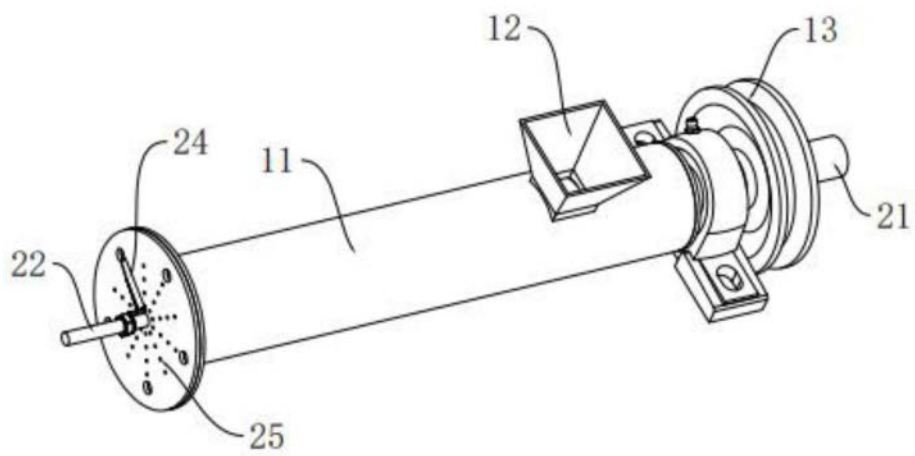


图4