(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222606593 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202421148677.5

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 广西旺宝森农业科技有限公司
地址 530009 广西壮族自治区南宁市西乡塘区发展大道189号安吉华尔街工谷1号楼B座10楼1009-6号

(72)发明人 莫奇伟 江籽仪

(74)专利代理机构 长沙致为远航知识产权代理事务所(普通合伙) 43280
专利代理师 肖周强

(51)Int.Cl.
B02C 18/12(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/24(2006.01)

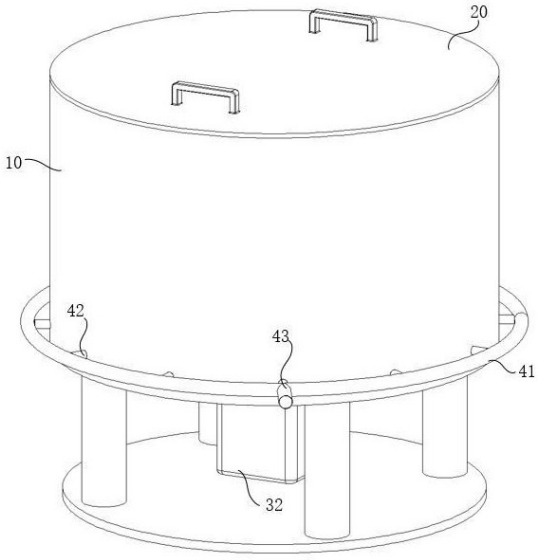
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种有机肥粉碎机

(57)摘要

本申请提供一种有机肥粉碎机,包括粉碎筒、筒盖和粉碎机构,粉碎筒顶部设有开口,筒盖设置在粉碎筒的开口处;粉碎机构包括传动轴和传动电机,传动轴设置在粉碎筒内,传动轴的下端贯穿粉碎筒的底端并连接设置传动电机,传动轴上设置有粉碎刀具,粉碎刀具位于粉碎筒内;粉碎筒的外侧设有环形管道,且环形管道靠近粉碎筒的底端,环形管道的内环壁设有若干个喷气管,喷气管贯穿粉碎筒的侧壁并伸入到粉碎筒内,环形管的外环壁上设有进气管。通过进气管向环形管道内通入高压空气,高压空气通过若干个喷气管吹向粉碎筒的底端,从而将切割盲区的有机肥吹起,防止这些有机肥一直停留在切割盲区,使这些有机肥也得到切割,从而使得机肥粉碎更加均匀。



CN 222606593 U

1.一种有机肥粉碎机,其特征在于,包括粉碎筒、筒盖和粉碎机构,所述粉碎筒顶部设有开口,所述筒盖设置在所述粉碎筒的开口处;

所述粉碎机构包括传动轴和传动电机,所述传动轴设置在所述粉碎筒内,所述传动轴的下端贯穿所述粉碎筒的底端并连接设置所述传动电机,所述传动轴上设置有粉碎刀具,所述粉碎刀具位于所述粉碎筒内;

所述粉碎筒的外侧设有环形管道,且所述环形管道靠近所述粉碎筒的底端,所述环形管道的内环壁设有若干个喷气管,所述喷气管贯穿所述粉碎筒的侧壁并伸入到所述粉碎筒内,所述环形管的外环壁上设有进气管;

所述传动轴上设置有若干个铲板,所述铲板位于所述粉碎刀具的下侧且靠近所述粉碎筒的底端;

所述传动轴上设置有若干个搅拌桨,所述搅拌桨位于所述粉碎刀具的上侧。

2.根据权利要求1所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述铲板为折弯板,且所述铲板相对于所述粉碎筒的内底面呈倾斜设置。

3.根据权利要求1所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述粉碎刀具的数量至少为两个,相邻两个所述粉碎刀具之间设置有所述搅拌桨。

4.根据权利要求1-3任一项所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述粉碎刀具包括基座和设置在所述基座上的水平刀刃,所述基座连接在所述传动轴上。

5.根据权利要求4所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述水平刀刃的顶端和底端均设置有竖直刀刃。

6.根据权利要求5所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述竖直刀刃的数量为多个,多个所述竖直刀刃沿所述水平刀刃的长度方向均匀分布。

7.根据权利要求5所述的有机肥粉碎机,其特征在于,所述水平刀刃的数量为多个,多个所述水平刀刃沿所述基座的周侧均匀分布。

8.根据权利要求4所述的有机肥粉碎机,其特征在于,若干个所述喷气管沿所述粉碎筒周侧均匀分布。

一种有机肥粉碎机

技术领域

[0001] 本申请涉及肥料生产技术领域,尤其涉及一种有机肥粉碎机。

背景技术

[0002] 有机肥是一种以动植物残体、排泄物、生物废弃物等有机物质为原料,经过加工处理制成的肥料。它具有天然、环保、养分全面、改善土壤结构等优点。有机肥的种类繁多,包括植物有机肥、动物有机肥、矿物有机肥以及固体有机肥等。植物有机肥如棉花籽、苜蓿、豆饼等,其特点是所提供养分含量低,但有助于改善土壤结构。动物有机肥则是使用动物的血、骨头或者鱼制作的肥料,含有较高的营养成分,且颗粒状肥料如血肥、骨肥可以作为缓释肥使用。矿物有机肥虽不严格属于有机肥范畴,但它是肥料中不可缺少的部分,可以提供蔬菜生长所需的微量元素。固体有机肥通常分为颗粒状和粉末状,使用时加入土壤混合,通过浇水让有机肥被土壤微生物分解,进而被植物吸收。有机肥与化肥相比,其最大的优点在于来源于自然,不含有化学合成物质,对土壤和环境无害。同时,有机肥含有多种营养元素,能够满足植物生长的全面需求,提高土壤生物活性,增加土壤保水保肥能力,具有持久的肥效。

[0003] 有机肥加工需要用到多种设备,这些设备在加工过程中各自扮演着重要的角色,这些设备中包括了有机肥粉碎机。有机肥在制作过程中经过发酵和烘干后需要进行借助粉碎机进行粉碎,粉碎后的有机肥能更有效发挥肥力。现有的粉碎机采用高速电机带动切割刀旋转,对容器内有机肥进行旋转切割粉碎,但切割刀始终是对同一区域的有机肥进行切割粉碎,而部分有机肥可能始终停留在切割刀所无法切割到的切割盲区,容易出现一部分有机肥粉碎不到位,粉碎不均匀的情况。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种有机肥粉碎机,包括粉碎筒、筒盖和粉碎机构,所述粉碎筒顶部设有开口,所述筒盖设置在所述粉碎筒的开口处;

[0005] 所述粉碎机构包括传动轴和传动电机,所述传动轴设置在所述粉碎筒内,所述传动轴的下端贯穿所述粉碎筒的底端并连接设置所述传动电机,所述传动轴上设置有粉碎刀具,所述粉碎刀具位于所述粉碎筒内;

[0006] 所述粉碎筒的外侧设有环形管道,且所述环形管道靠近所述粉碎筒的底端,所述环形管道的内环壁设有若干个喷气管,所述喷气管贯穿所述粉碎筒的侧壁并伸入到所述粉碎筒内,所述环形管的外环壁上设有进气管。

[0007] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述传动轴上设置有若干个铲板,所述铲板位于所述粉碎刀具的下侧且靠近所述粉碎筒的底端。

[0008] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述铲板为折弯板,且所述铲板相对于所述粉碎筒的内底面呈倾斜设置。

[0009] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述传动轴

上设置有若干个搅拌桨,所述搅拌桨位于所述粉碎刀具的上侧。

[0010] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述粉碎刀具的数量至少为两个,相邻两个所述粉碎刀具之间设置有所述搅拌桨。

[0011] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述粉碎刀具包括基座和设置在所述基座上的水平刀刃,所述基座连接在所述传动轴上。

[0012] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述水平刀刃的顶端和底端均设置有竖直刀刃。

[0013] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述竖直刀刃的数量为多个,多个所述竖直刀刃沿所述水平刀刃的长度方向均匀分布。

[0014] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,所述水平刀刃的数量为多个,多个所述水平刀刃沿所述基座的周侧均匀分布。

[0015] 在其中一种可能的实施方式中,本申请实施例提供的有机肥粉碎机,若干个所述喷气管沿所述粉碎筒周侧均匀分布。

[0016] 有益效果:在使用本申请实施例所述提供的有机肥粉碎机对有机肥进行切割粉碎时,通过进气管向环形管道内通入高压空气,高压空气通过若干个喷气管吹向粉碎筒的底端,从而将切割盲区的有机肥吹起,防止这些有机肥一直停留在切割盲区,使这些有机肥也得到切割,从而使得机肥粉碎更加均匀。可以通过多个水平刀刃和多个竖直刀刃对有机肥进行水平和竖向的同时切割,使得切割粉碎效率更高。在切割的同时铲板也在不断的将停留在粉碎筒底端的有机肥铲起,能够配合喷气管喷出的高压空气,从而防止这些有机肥一直停留在切割盲区,并还能防止这些有机肥板结在筒底。通过搅拌桨能够使得有机肥在切割粉碎的同时还不断的被带动,从而使得粉碎更加均匀。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本申请实施例提供的有机肥粉碎机的结构示意图;

[0019] 图2是本申请实施例提供的有机肥粉碎机的内部示意图;

[0020] 图3是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中粉碎机构的示意图;

[0021] 图4是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中粉碎刀具的示意图;

[0022] 图5是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中铲板的示意图;

[0023] 图6是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中搅拌桨的示意图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 10-粉碎筒;

[0026] 20-筒盖;

[0027] 31-传动轴;

[0028] 32-传动电机;

[0029] 33-粉碎刀具;

[0030] 34-基座；

[0031] 35-水平刀刃；

[0032] 36-竖直刀刃；

[0033] 37-铲板；

[0034] 38-搅拌桨；

[0035] 41-环形管道；

[0036] 42-喷气管；

[0037] 43-进气管。

具体实施方式

[0038] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请的优选实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中，自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0039] 图1是本申请实施例提供的有机肥粉碎机的结构示意图；图2是本申请实施例提供的有机肥粉碎机的内部示意图；图3是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中粉碎机构的示意图；图4是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中粉碎刀具的示意图；图5是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中铲板的示意图；图5是本申请实施例提供的有机肥粉碎机中搅拌桨的示意图。

[0040] 参见图1-图6所示，本申请实施例提供一种有机肥粉碎机，包括粉碎筒10、筒盖20和粉碎机构，粉碎筒10顶部设有开口，筒盖20设置在粉碎筒10的开口处，其中：

[0041] 粉碎机构包括传动轴31和传动电机32，传动轴31设置在粉碎筒10内，传动轴31的下端贯穿粉碎筒10的底端并连接设置传动电机32，传动轴31上设置有粉碎刀具33，粉碎刀具33位于粉碎筒10内；

[0042] 粉碎筒10的外侧设有环形管道41，且环形管道41靠近粉碎筒10的底端，环形管道41的内环壁设有若干个喷气管42，若干个喷气管42沿粉碎筒10周侧均匀分布，喷气管42贯穿粉碎筒10的侧壁并伸入到粉碎筒10内，环形管的外环壁上设有进气管43。

[0043] 在使用本申请实施例所述提供的有机肥粉碎机对有机肥进行切割粉碎时，通过进气管43向环形管道41内通入高压空气，高压空气通过若干个喷气管42吹向粉碎筒10的底端，从而将切割盲区的有机肥吹起，防止这些有机肥一直停留在切割盲区，使这些有机肥也得到切割，从而使得机肥粉碎更加均匀。

[0044] 参见图4所示，具体地，粉碎刀具33包括基座34和设置在基座34上的水平刀刃35，基座34连接在传动轴31上。水平刀刃35的顶端和底端均设置有竖直刀刃36。竖直刀刃36的数量为多个，多个竖直刀刃36沿水平刀刃35的长度方向均匀分布。水平刀刃35的数量为多个，多个水平刀刃35沿基座34的周侧均匀分布。

[0045] 这样可以通过多个水平刀刃35和多个竖直刀刃36对有机肥进行水平和竖向的同时切割，使得切割粉碎效率更高。

[0046] 参见图3所示,具体地,传动轴31上设置有若干个铲板37,铲板37位于粉碎刀具33的下侧且靠近粉碎筒10的底端。铲板37为折弯板,且铲板37相对于粉碎筒10的内底面呈倾斜设置。

[0047] 在切割的同时铲板37也在不断的将停留在粉碎筒10底端的有机肥铲起,能够配合喷气管42喷出的高压空气,从而防止这些有机肥一直停留在切割盲区,并还能防止这些有机肥板结在筒底。

[0048] 参见图3所示,具体地,传动轴31上设置有若干个搅拌桨38,搅拌桨38位于粉碎刀具33的上侧。粉碎刀具33的数量至少为两个,相邻两个粉碎刀具33之间设置有搅拌桨38。通过搅拌桨38能够使得有机肥在切割粉碎的同时还不断的被带动,从而使得粉碎更加均匀。

[0049] 在本申请实施例的描述中,需要理解的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者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申请和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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申请的限制。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0050] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。例如,能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

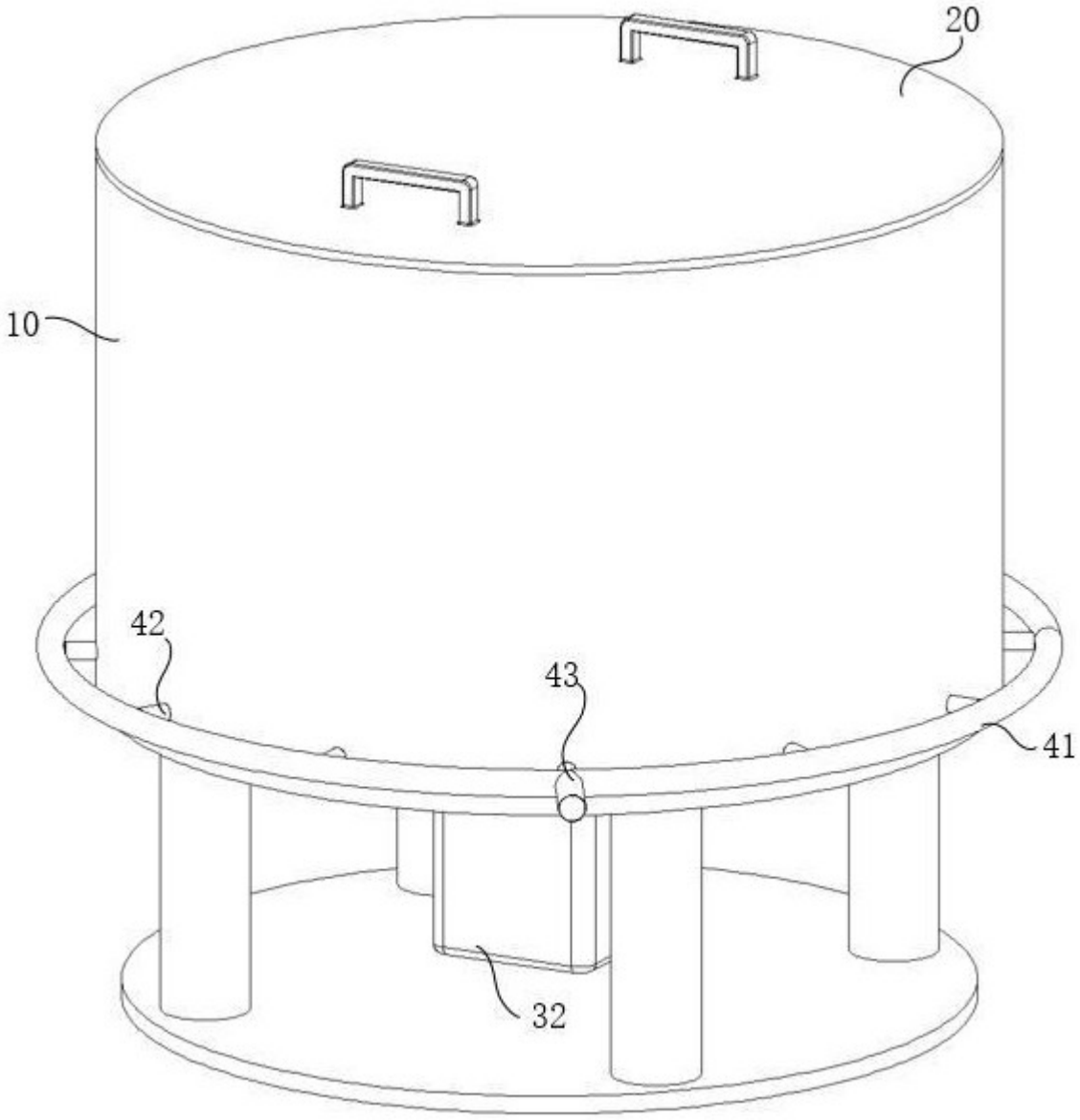


图 1

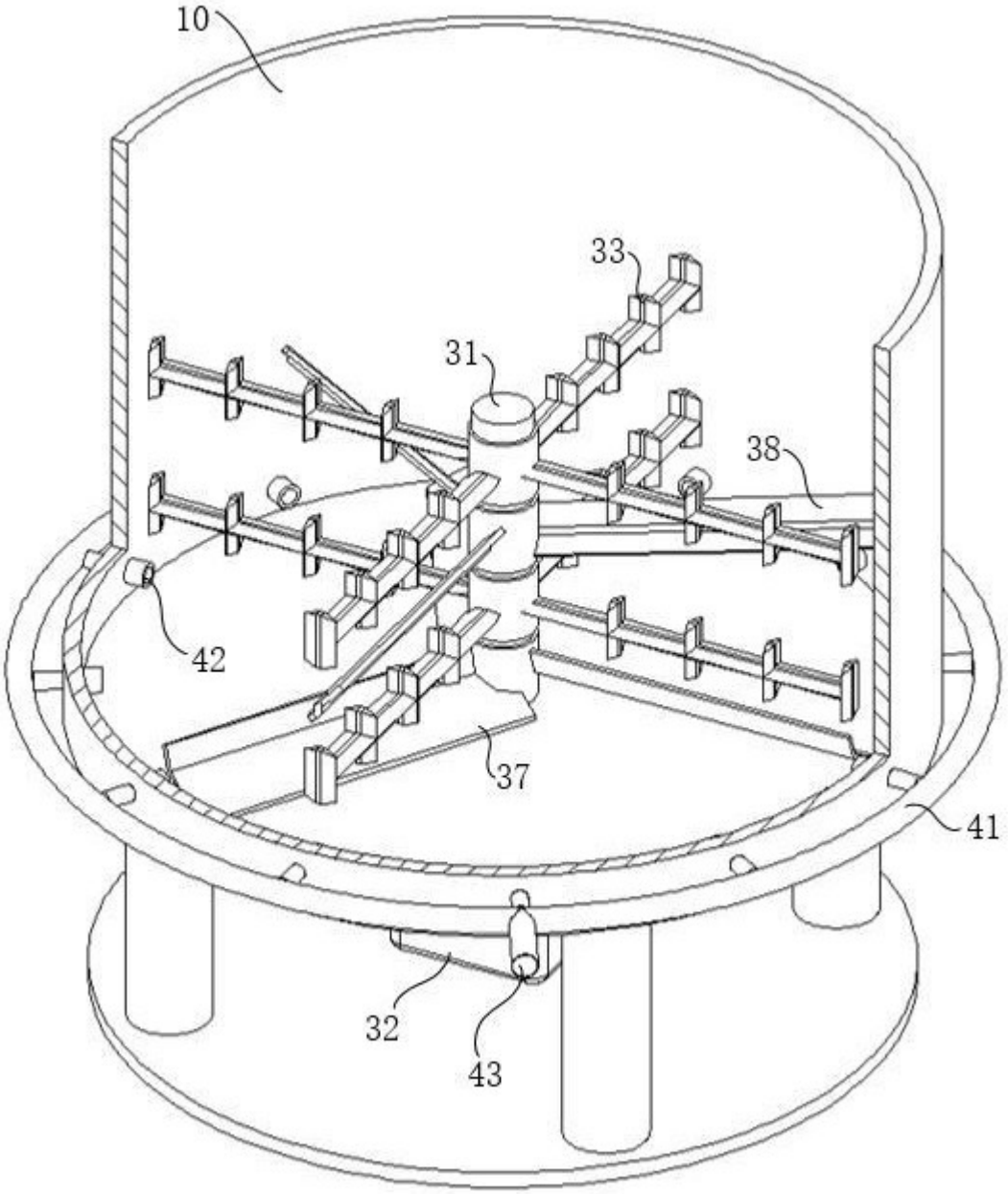


图 2

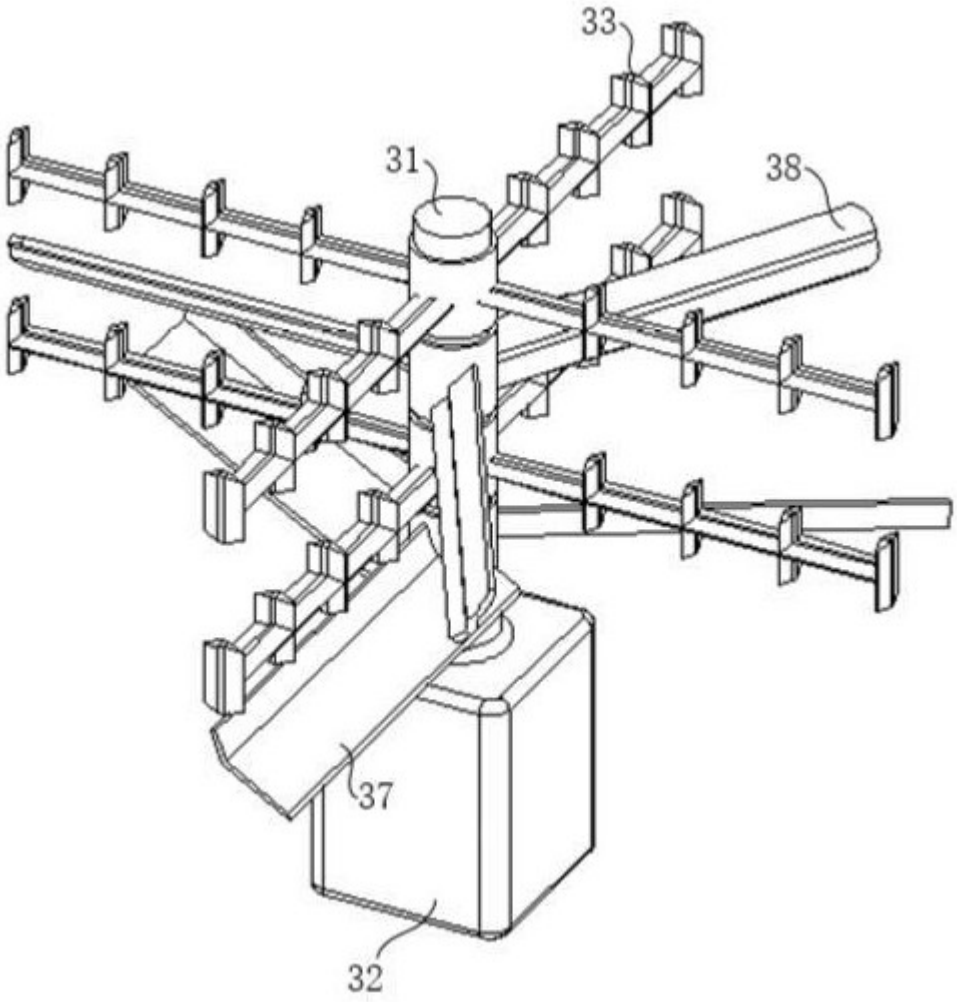


图 3

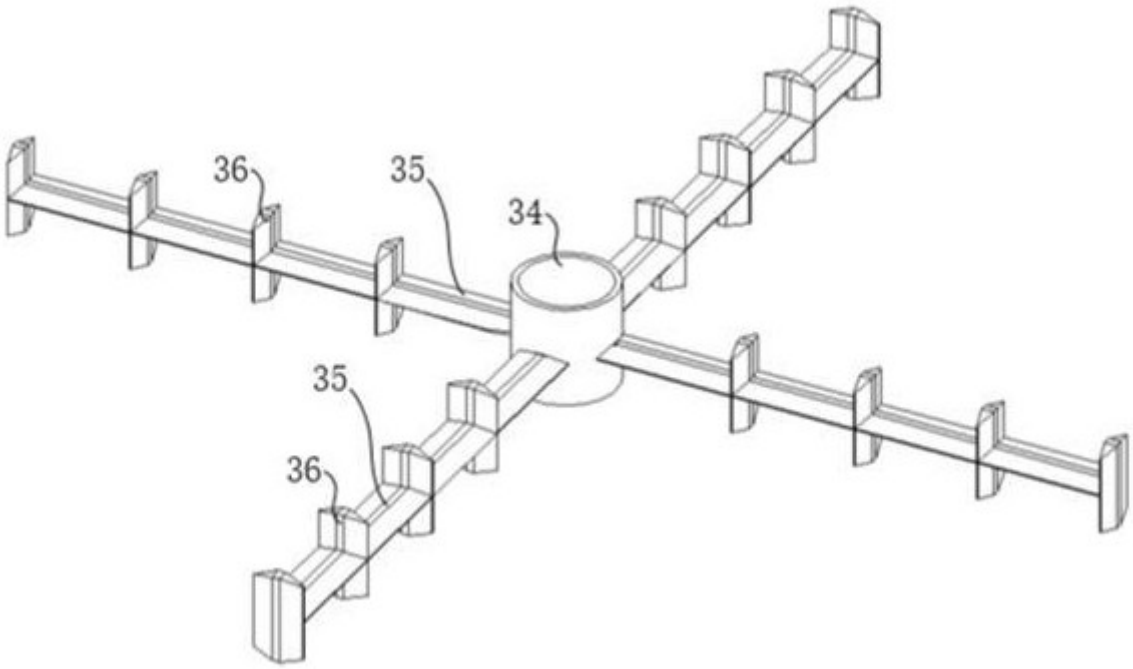


图 4

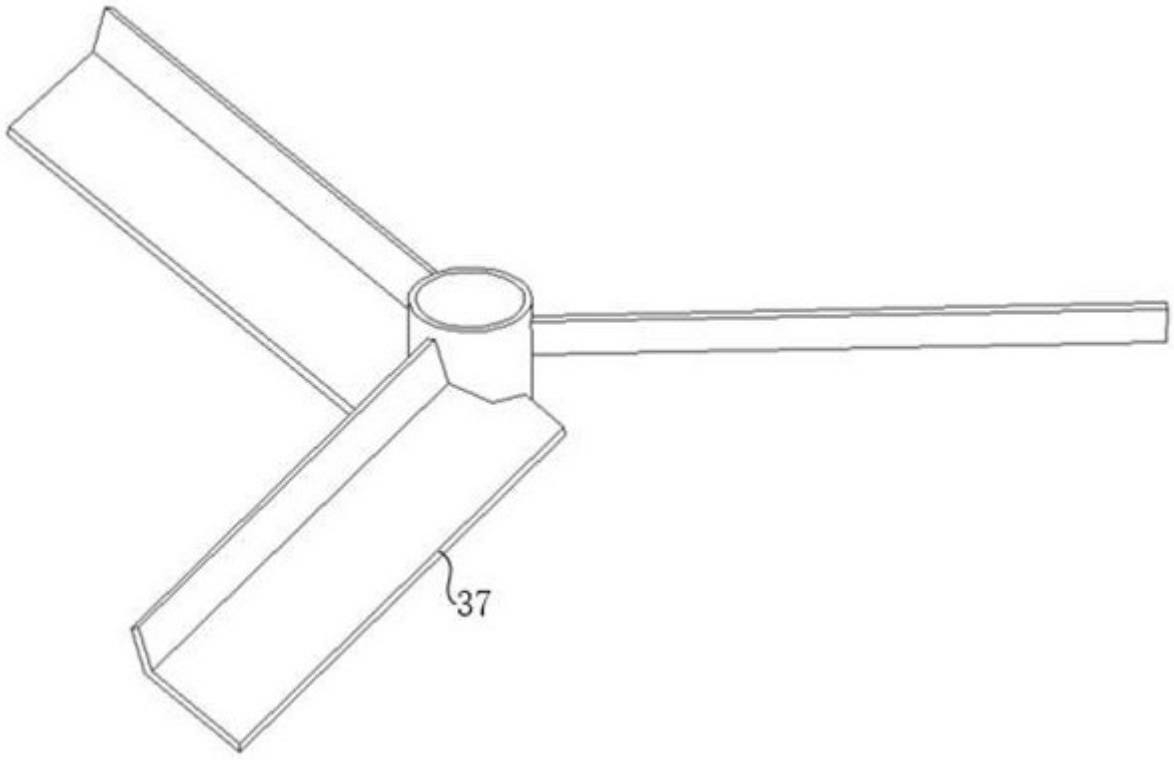


图 5

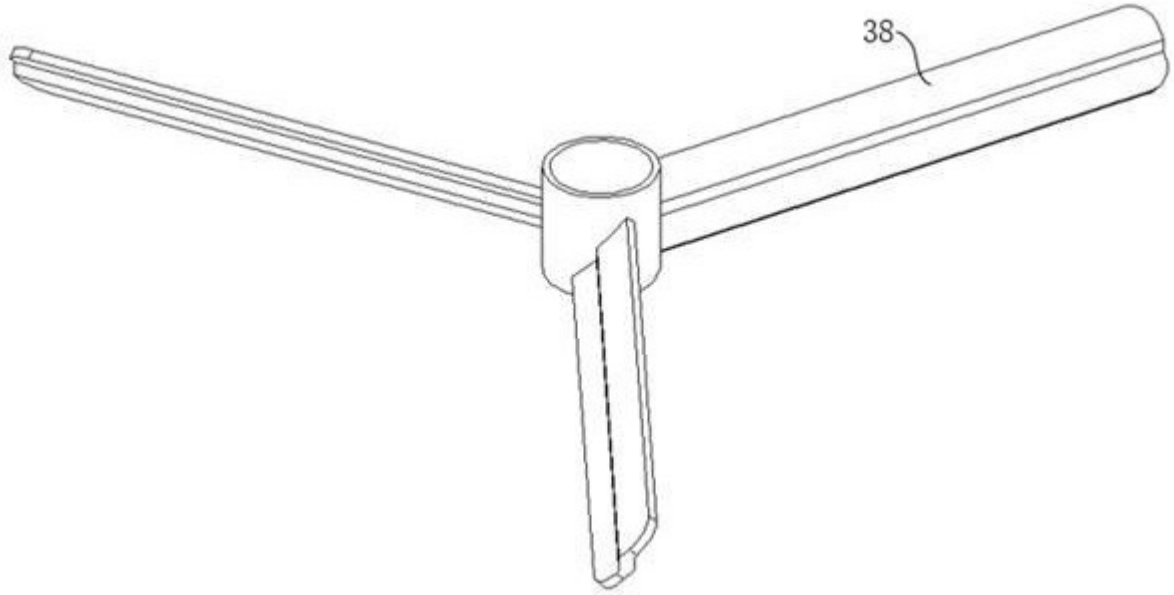


图 6