



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217568941 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221446247.2

(22) 申请日 2022.06.10

(73) 专利权人 东营市华科农业科技有限公司

地址 257500 山东省东营市垦利区永安镇
博新路以东七干渠桥以北

(72) 发明人 王仕虹 崔树君 张培农 邵光杰
赵雪兰 徐燕 李永强 刘璐颖
邵光浩 刘伟林

(74) 专利代理机构 北京中联智道知识产权代理
事务所(普通合伙) 11963

专利代理师 熊蒙

(51) Int. Cl.

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

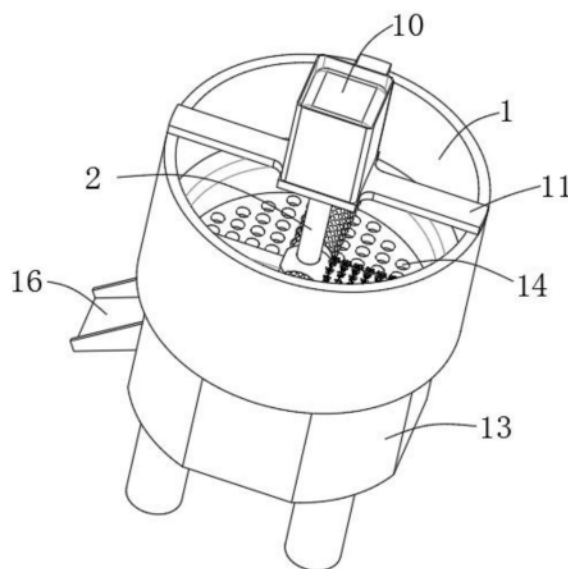
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

有机肥粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了有机肥粉碎装置,涉及粉碎装置的技术领域,解决了有机肥粉碎效率低的问题,包括粉碎桶、转轴、清扫辊、齿轮和防护组件,粉碎桶的底部开设有落料孔,转轴与粉碎桶的底部转动连接,其外侧固定设有固定块,固定块的相对两侧均转动有碾压辊,清扫辊与固定块的一侧转动连接,且表面固定设有清扫刷,齿轮分别与碾压辊和清扫辊的一端固定连接,其下方均与齿环啮合,齿环固定设于粉碎桶的内侧底部,本实用新型通过增设碾压辊、齿轮和齿环之间的相配合,使碾压辊围绕固定块转动对于粉碎桶内的结块有机肥碾压粉碎,增加了粉碎的方便性,该装置结构简单,方便操作,降低了工作人员的劳动强度,提高了结块有机肥粉碎的工作效率。



1. 有机肥粉碎装置,其特征在于,包括:
粉碎桶(1),所述粉碎桶(1)的底部开设有落料孔(14);
转轴(2),与所述粉碎桶(1)的底部转动连接,其外侧固定设有固定块(3),所述固定块(3)的相对两侧均转动有碾压辊(5);
清扫辊(6),与所述固定块(3)的一侧转动连接,且表面固定设有清扫刷(4);
齿轮(7),分别与所述碾压辊(5)和所述清扫辊(6)的一端固定连接,其下方均与齿环(8)啮合,所述齿环(8)固定设于所述粉碎桶(1)的内侧底部;
防护组件(9),滑动安装于所述粉碎桶(1)的内部,对所述齿轮(7)和所述齿环(8)之间啮合起到保护作用。
2. 根据权利要求1所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述转轴(2)的一端向所述粉碎桶(1)的外侧延伸且与电机(10)的输出端连接,所述粉碎桶(1)的外侧固定设有对所述电机(10)支撑的支架(11)。
3. 根据权利要求1所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述固定块(3)远离所述清扫辊(6)的一侧固定设有与所述粉碎桶(1)底面接触的刮板(12)。
4. 根据权利要求1所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述粉碎桶(1)的下方连通设有收集箱(13),所述收集箱(13)的内部固定设有导料板(15)。
5. 根据权利要求4所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述收集箱(13)的一侧开设有排料口(16),且所述排料口(16)位于所述导料板(15)的低端一侧。
6. 根据权利要求1所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述防护组件(9)包括开设于所述粉碎桶(1)底部的限位滑槽(17),所述限位滑槽(17)的内部滑动设有防护板(18),且所述防护板(18)的另一侧与所述粉碎桶(1)的内壁接触。
7. 根据权利要求6所述的有机肥粉碎装置,其特征在于:所述碾压辊(5)和所述清扫辊(6)均贯穿所述防护板(18)与所述齿轮(7)固定连接。

有机肥粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎装置的技术领域，具体为有机肥粉碎装置。

背景技术

[0002] 有机肥，主要来源于植物和动物，施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来，消除了其中的有毒有害物质，富含大量有益物质，包括：多种有机酸、肽类以及包括氮、磷、钾在内的丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养，而且肥效长，可增加和更新土壤有机质，促进微生物繁殖，改善土壤的理化性质和生物活性，是绿色食品生产的主要养分。

[0003] 现有的有机肥在施肥时，一般将有机肥进行粉碎后进行施肥，提高有机肥的吸收效率，现有的有机肥粉碎，一般通过人工进行研磨，粉碎效率低下，容易造成粉碎不充分。

[0004] 为此，我们提出有机肥粉碎装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种增加有机肥粉碎效率降低工作人员劳动强度的有机肥粉碎装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：有机肥粉碎装置，包括粉碎桶、转轴、清扫辊、齿轮和防护组件，所述粉碎桶的底部开设有落料孔，所述转轴与所述粉碎桶的底部转动连接，其外侧固定设有固定块，所述固定块的相对两侧均转动有碾压辊，所述清扫辊与所述固定块的一侧转动连接，且表面固定设有清扫刷，所述齿轮分别与所述碾压辊和所述清扫辊的一端固定连接，其下方均与齿环啮合，所述齿环固定设于所述粉碎桶的内侧底部，所述防护组件滑动安装于所述粉碎桶的内部，对所述齿轮和所述齿环之间啮合起到保护作用。

[0007] 优选的，所述转轴的一端向所述粉碎桶的外侧延伸且与电机的输出端连接，所述粉碎桶的外侧固定设有对所述电机支撑的支架。

[0008] 优选的，所述固定块远离所述清扫辊的一侧固定设有与所述粉碎桶底面接触的刮板。

[0009] 优选的，所述粉碎桶的下方连通设有收集箱，所述收集箱的内部固定设有导料板。

[0010] 优选的，所述收集箱的一侧开设有排料口，且所述排料口位于所述导料板的低端一侧。

[0011] 优选的，所述防护组件包括开设于所述粉碎桶底部的限位滑槽，所述限位滑槽的内部滑动设有防护板，且所述防护板的另一侧与所述粉碎桶的内壁接触。

[0012] 优选的，所述碾压辊和所述清扫辊均贯穿所述防护板与所述齿轮固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过对现有的有机肥粉碎装置进行优化，通过增设碾压辊、齿轮和齿环，能够实现碾压辊围绕转轴转动对于粉碎桶内部的有机肥挤压，同时碾压辊围绕固定块

转动的能够实现对于粉碎桶内的结块有机肥碾压粉碎,增加了粉碎的方便性,该装置结构简单,方便操作,降低了工作人员的劳动强度,提高了结块有机肥粉碎的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中粉碎桶的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型中固定块的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中收集箱的剖视图;

[0019] 图5为图2中A处的放大图。

[0020] 图中:1-粉碎桶;2-转轴;3-固定块;4-清扫刷;5-碾压辊;6-清扫辊;7-齿轮;8-齿环;9-防护组件;10-电机;11-支架;12-刮板;13-收集箱;14-落料孔;15-导料板;16-排料口;17-限位滑槽;18-防护板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-图3和图5,图示中的有机肥粉碎装置,包括粉碎桶1、转轴2、清扫辊6、齿轮7和防护组件9,粉碎桶1的底部开设有落料孔14,转轴2与粉碎桶1的底部转动连接,其外侧固定设有固定块3,固定块3的相对两侧均转动有碾压辊5,清扫辊6与固定块3的一侧转动连接,且表面固定设有清扫刷4,齿轮7分别与碾压辊5和清扫辊6的一端固定连接,其下方均与齿环8啮合,齿环8固定设于粉碎桶1的内侧底部,防护组件9滑动安装于粉碎桶1的内部,对齿轮7和齿环8之间啮合起到保护作用。

[0024] 请参阅图3,图示中的转轴2的一端向粉碎桶1的外侧延伸且与电机10的输出端连接,粉碎桶1的外侧固定设有对电机10支撑的支架11。

[0025] 请参阅图3,图示中的固定块3远离清扫辊6的一侧固定设有与粉碎桶1底面接触的刮板12。

[0026] 在对结块的有机肥料进行封锁时:首先启动支架11上的电机10,电机10的启动将会带动输出端的转轴2的转动,转轴2的转动即可带动另一端的固定块3同步运动,由于固定块3的侧边转动设有碾压辊5和清扫辊6,从而能够带动碾压辊5和清扫辊6同步运动,由于碾压辊5和清扫辊6的另一端均固定设有齿轮7,且齿轮7与粉碎桶1底部固定的齿环8之间啮合连接,在碾压辊5和清扫辊6围绕着转轴2做圆周运动的同时带动齿轮7在齿环8上啮合转动,从而实现带动碾压辊5和清扫辊6自身转动,其中碾压辊5在围绕着转轴2转动能够实现对于粉碎桶1内部的块状有机肥进行推压粉碎,同时自身转动时,能够对结块的有机肥进行碾压粉碎,实现有机肥粉碎的效率,粉碎后粘附在粉碎桶1底部的有机肥将会通过清扫辊6上的清扫刷4对其进行清扫,然后由固定块3一侧固定的刮板12将其推刮,然后由粉碎桶1底部的落料孔14掉落,实现落料;该装置结构简单,方便操作,降低了工作人员的劳动强度,提高了

结块有机肥粉碎的工作效率。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1-图4,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中的粉碎桶1、转轴2、清扫辊6、齿轮7和防护组件9,粉碎桶1的底部开设有落料孔14,转轴2与粉碎桶1的底部转动连接,其外侧固定设有固定块3,固定块3的相对两侧均转动有碾压辊5,清扫辊6与固定块3的一侧转动连接,且表面固定设有清扫刷4,齿轮7分别与碾压辊5和清扫辊6的一端固定连接,其下方均齿环8啮合,齿环8固定设于粉碎桶1的内侧底部,防护组件9滑动安装于粉碎桶1的内部,对齿轮7和齿环8之间啮合起到保护作用;

[0029] 请参阅图1和图4,图示中的粉碎桶1的下方连通设有收集箱13,收集箱13的内部固定设有导料板15。

[0030] 请参阅图4,图示中的收集箱13的一侧开设有排料口16,且排料口16位于导料板15的低端一侧。

[0031] 本实施方案中,在对粉碎后的有机肥进行排料时,在粉碎桶1的下方收集箱13,能够实现对于落料孔14掉落的粉碎后的有机肥物进行收集,同时在收集箱13的内部固定设有导料板15,且导料板15倾斜设置与所述收集箱13的内部,方便掉落在导料板15上的有机肥向低处滑落,在导料板15低处且位于收集箱13的侧壁上开有排料口16,方便对收集的粉碎有机肥进行排出,排出时工作人员可以在排料口16处放置收纳盛接容器对排出的有机肥进行收集,增加了收集的方便性。

[0032] 实施例3

[0033] 请参阅图2和图5,本实施方式对于其它实施例进一步说明,图示中的粉碎桶1、转轴2、清扫辊6、齿轮7和防护组件9,粉碎桶1的底部开设有落料孔14,转轴2与粉碎桶1的底部转动连接,其外侧固定设有固定块3,固定块3的相对两侧均转动有碾压辊5,清扫辊6与固定块3的一侧转动连接,且表面固定设有清扫刷4,齿轮7分别与碾压辊5和清扫辊6的一端固定连接,其下方均齿环8啮合,齿环8固定设于粉碎桶1的内侧底部,防护组件9滑动安装于粉碎桶1的内部,对齿轮7和齿环8之间啮合起到保护作用。

[0034] 请参阅图2和图5,图示中的防护组件9包括开设于粉碎桶1底部的限位滑槽17,限位滑槽17的内部滑动设有防护板18,且防护板18的另一侧与粉碎桶1的内壁接触;

[0035] 请参阅图2,图示中的碾压辊5和清扫辊6均贯穿防护板18与齿轮7固定连接。

[0036] 本实施方案中,在齿环8和齿轮7之间的啮合一侧设有防护组件9,防护组件9中的防护板18能够对齿轮7和齿环8与有机肥之间进行分隔,避免结块的有机肥掉落在齿环8上对齿轮7与齿环之间啮合造成,从而能够实现齿轮7与齿环8之间啮合的安全性,碾压辊5和清扫辊6围绕转轴转动时,将会推动防护板18在限位滑槽17中滑动且以转轴2为轴心做圆周运动,增加了防护板18转动的稳定性和安全性。

[0037] 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。

[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。

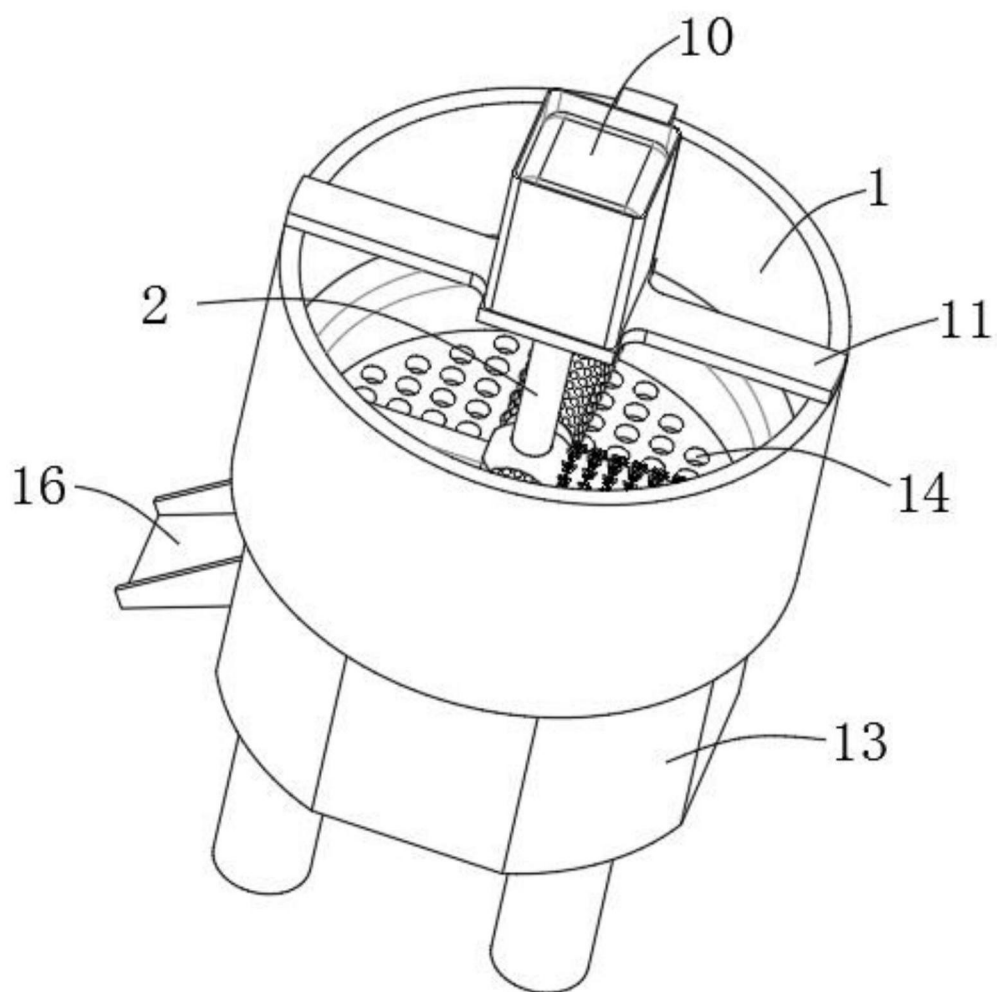


图1

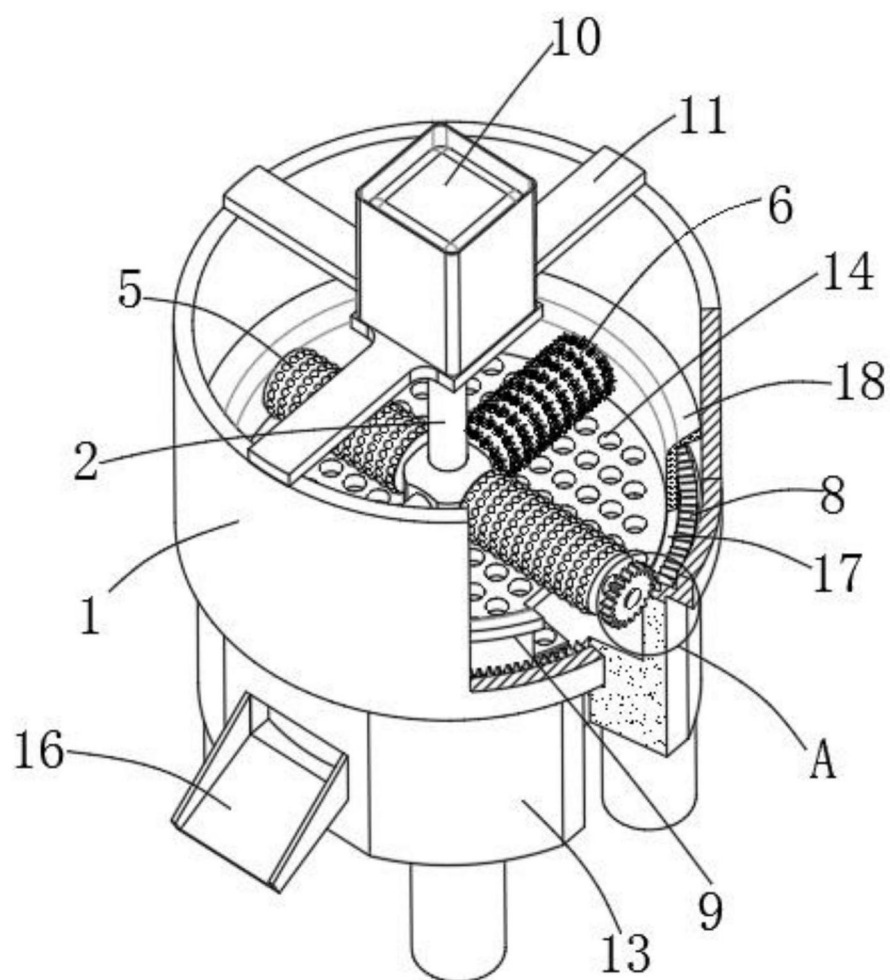


图2

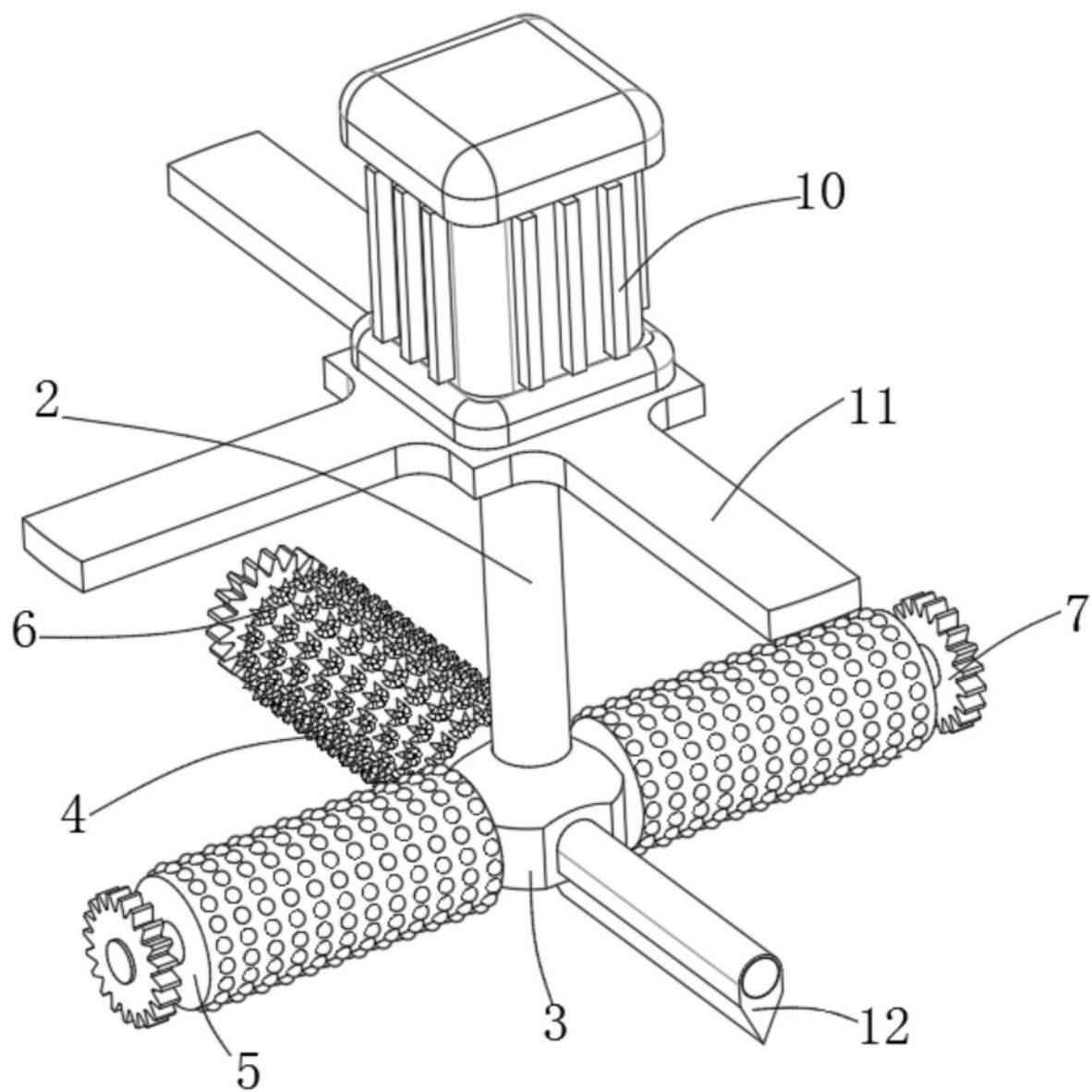


图3

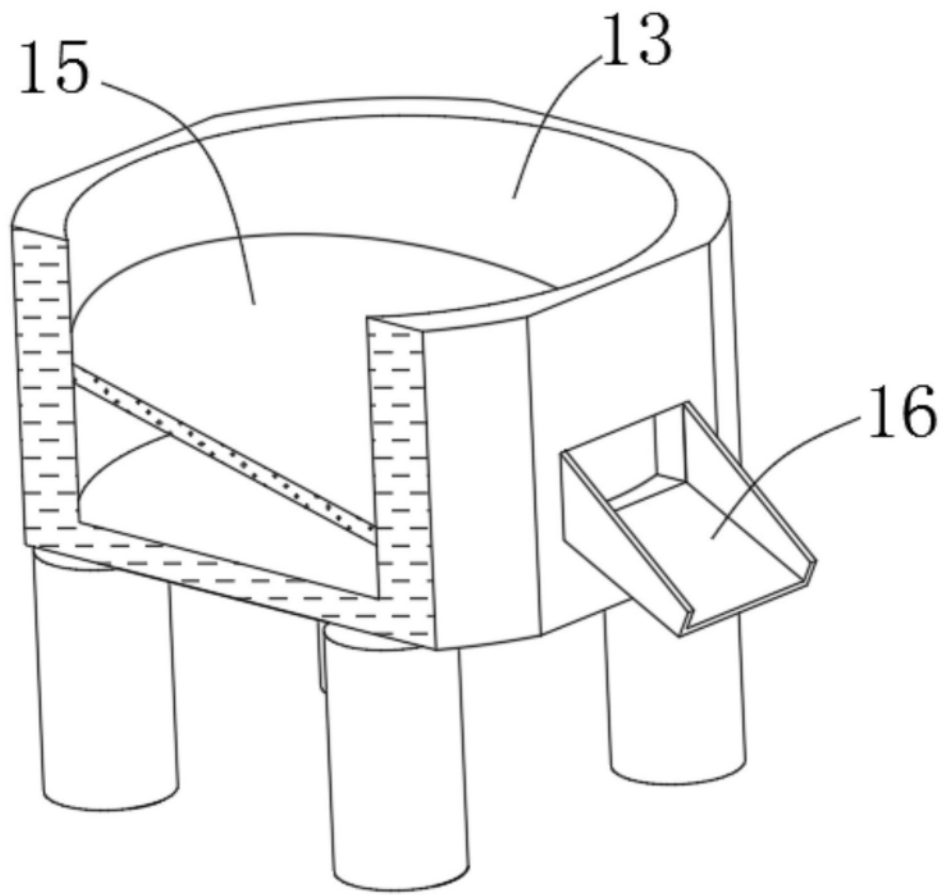


图4

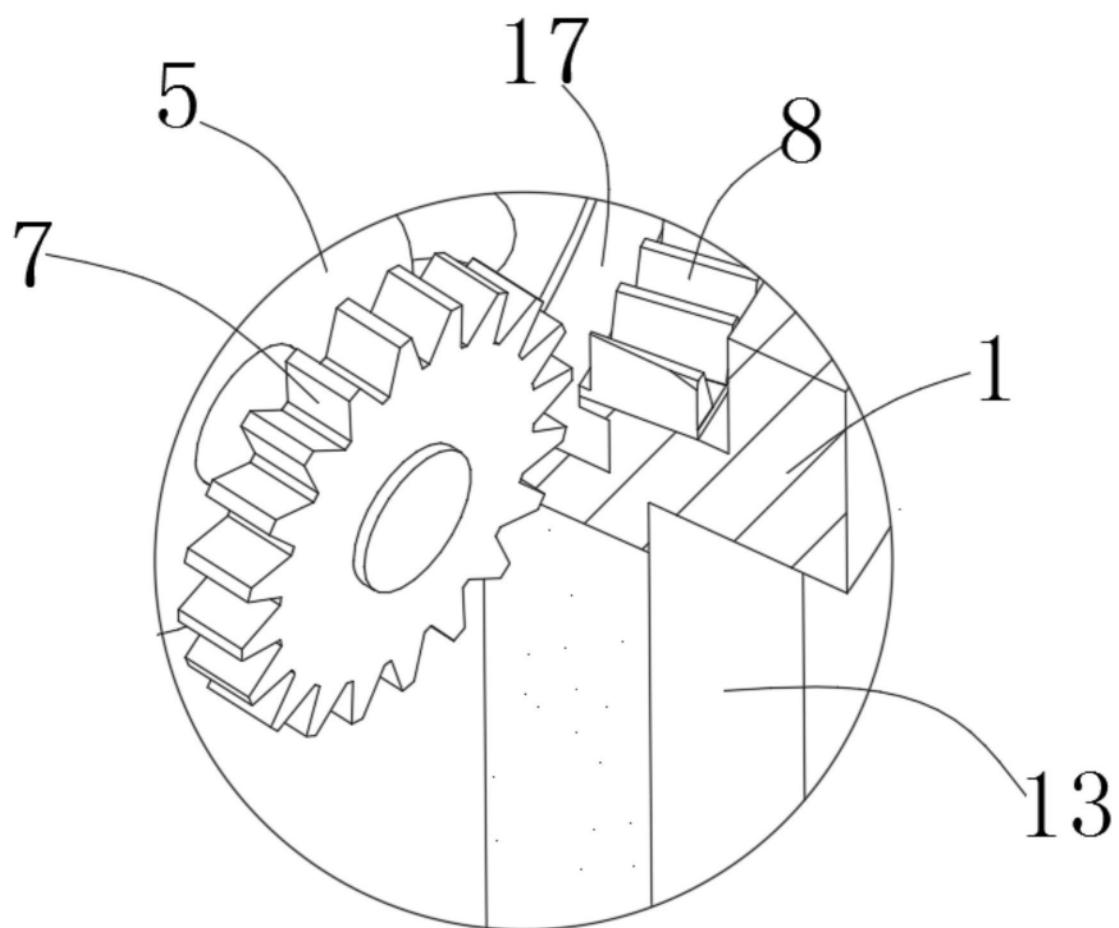


图5