



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216935735 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220427648.7

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街12号

(72) 发明人 张晴雯

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

专利代理师 吴佳佳

(51) Int. Cl.

B01F 29/90 (2022.01)

B01F 29/81 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 101/33 (2022.01)

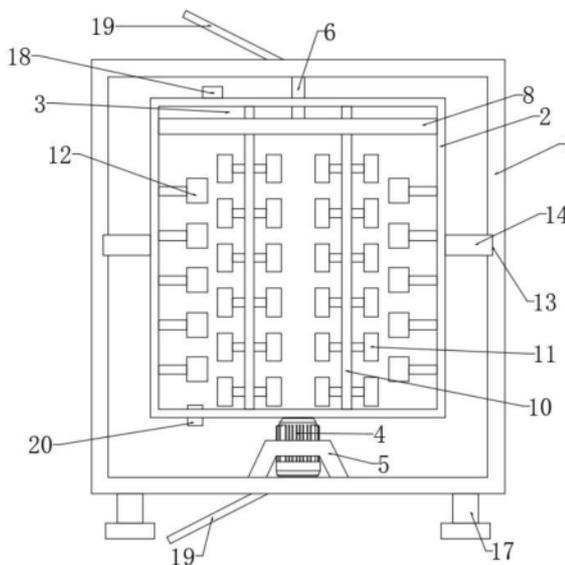
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大量元素沼液水溶肥生产装置

(57) 摘要

本实用新型公开的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,包括箱体和搅拌组件,所述搅拌组件设于箱体内,所述搅拌组件包括电机固定架、驱动电机、搅拌桶、第一滑动块、第二滑动块、固定轴、齿环、太阳齿轮、行星齿轮、旋转轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述电机固定架固定设于箱体底部,所述驱动电机固定设于电机固定架内,所述箱体内壁设有第一滑动槽,所述第一滑动块滑动设于第一滑动槽内,所述搅拌桶固定设于第一滑动块上,所述驱动电机的输出端与搅拌桶底部中心点固定连接,所述固定轴上端固定设于箱体顶部。本实用新型属于沼液制肥技术领域,具体是一种使用方便、搅拌效果好、水溶肥品质好且反应速率快的一种大量元素沼液水溶肥生产装置。



1. 一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:包括箱体和搅拌组件,所述搅拌组件设于箱体内,所述搅拌组件包括电机固定架、驱动电机、搅拌桶、第一滑动块、第二滑动块、固定轴、齿环、太阳齿轮、行星齿轮、旋转轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述电机固定架固定设于箱体底部,所述驱动电机固定设于电机固定架内,所述箱体内壁设有第一滑动槽,所述第一滑动块滑动设于第一滑动槽内,所述搅拌桶固定设于第一滑动块上,所述驱动电机的输出端与搅拌桶底部中心点固定连接,所述固定轴上端固定设于箱体顶部,所述固定轴下端伸入搅拌桶内,所述齿环固定设于搅拌桶内壁上,所述搅拌桶顶部内壁上设有第二滑动槽,所述第二滑动块滑动设于第二滑动槽内,所述旋转轴上端旋转设于第二滑动块上,所述行星齿轮固定设于旋转轴上,所述行星齿轮与齿环相啮合,所述太阳齿轮固定设于固定轴下端,所述太阳齿轮与行星齿轮相啮合,所述第一搅拌叶固定设于旋转轴上,所述第二搅拌叶固定设于搅拌桶内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:所述箱体下侧固定设有支撑腿。

3. 根据权利要求2所述的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:所述箱体下侧设有下防护盖。

4. 根据权利要求3所述的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:所述箱体上侧设有上防护盖。

5. 根据权利要求4所述的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:所述搅拌桶上侧设有添料口。

6. 根据权利要求5所述的一种大量元素沼液水溶肥生产装置,其特征在于:所述搅拌桶下侧设有排出口。

一种大量元素沼液水溶肥生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于沼液制肥技术领域,尤其涉及一种大量元素沼液水溶肥生产装置。

背景技术

[0002] 而随着国内养殖废弃物技术的发展与养殖废弃物气化处理站的建设,大量反应完全的沼液也随着沼气被一同生产出来,而沼液通常也可作为优质的液体肥料,其中所含的吡啶乙酸等物质可有效的抑制病虫害的生长与繁殖,因此沼液的资源利用化在农业的发展中被广泛的重视。

[0003] 现在越来越多的厂家开始用沼液生产大量元素水溶肥,但沼液在利用时需要先进行金属固化去除和除臭,需要对其进行搅拌反应,但现有的生产装置搅拌效果不好,反应效果一般,因此,需要一种使用方便、搅拌效果好、水溶肥品质好且反应速率快的一种大量元素沼液水溶肥生产装置去解决这一缺陷。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种大量元素沼液水溶肥生产装置,通过电机固定架、驱动电机、搅拌桶、第一滑动块、第二滑动块、固定轴、齿环、太阳齿轮、行星齿轮、旋转轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶的配套使用,可以驱动第一搅拌叶的旋转、第二搅拌叶的公转旋转和第二搅拌叶的自转旋转将沼液和菌液完全打散,搅拌效果更好,且沼液和菌液反应的更充分,增加了水溶肥的品质,同时加快了反应速率,减少了生产时间。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种大量元素沼液水溶肥生产装置,包括箱体和搅拌组件,所述搅拌组件设于箱体内,所述搅拌组件包括电机固定架、驱动电机、搅拌桶、第一滑动块、第二滑动块、固定轴、齿环、太阳齿轮、行星齿轮、旋转轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述电机固定架固定设于箱体底部,所述驱动电机固定设于电机固定架内,所述箱体内壁设有第一滑动槽,所述第一滑动块滑动设于第一滑动槽内,所述搅拌桶固定设于第一滑动块上,所述驱动电机的输出端与搅拌桶底部中心点固定连接,所述固定轴上端固定设于箱体顶部,所述固定轴下端伸入搅拌桶内,所述齿环固定设于搅拌桶内壁上,所述搅拌桶顶部内壁上设有第二滑动槽,所述第二滑动块滑动设于第二滑动槽内,所述旋转轴上端旋转设于第二滑动块上,所述行星齿轮固定设于旋转轴上,所述行星齿轮与齿环相啮合,所述太阳齿轮固定设于固定轴下端,所述太阳齿轮与行星齿轮相啮合,所述第一搅拌叶固定设于旋转轴上,所述第二搅拌叶固定设于搅拌桶内壁上。

[0006] 作为本方案的一种优选技术方案,所述箱体下侧固定设有支撑腿。

[0007] 作为本方案的一种优选技术方案,所述箱体下侧设有下防护盖。

[0008] 作为本方案的一种优选技术方案,所述箱体上侧设有上防护盖。

[0009] 作为本方案的一种优选技术方案,所述搅拌桶上侧设有添料口。

[0010] 作为本方案的一种优选技术方案,所述搅拌桶下侧设有排出口。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:本实用新型一种大量元素沼液水溶肥生产装置,通过电机固定架、驱动电机、搅拌桶、第一滑动块、第二滑动块、固定轴、齿环、太阳齿轮、行星齿轮、旋转轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶的配套使用,可以驱动第一搅拌叶的旋转、第二搅拌叶的公转旋转和第二搅拌叶的自转旋转将沼液和菌液完全打散,搅拌效果更好,且沼液和菌液反应的更充分,增加了水溶肥的品质,同时加快了反应速率,减少了生产时间。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1为本方案一种大量元素沼液水溶肥生产装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本方案一种大量元素沼液水溶肥生产装置的齿环的连接结构仰视图

[0015] 图3为本方案一种大量元素沼液水溶肥生产装置的搅拌桶顶部内壁示意图。

[0016] 在附图中:1、箱体,2、搅拌桶,3、搅拌组件,4、驱动电机,5、电机固定架,6、固定轴,7、太阳齿轮,8、齿环,9、行星齿轮,10、旋转轴,11、第一搅拌叶,12、第二搅拌叶,13、第一滑动槽,14、第一滑动块,15、第二滑动槽,16、第二滑动块,17、支撑腿,18、添料口,19、上防护盖,20、排出口,21、下防护盖。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 如图1-图3所示,一种大量元素沼液水溶肥生产装置,包括箱体1和搅拌组件3,所述搅拌组件3设于箱体1内,所述搅拌组件3包括电机固定架5、驱动电机4、搅拌桶2、第一滑动块14、第二滑动块16、固定轴6、齿环8、太阳齿轮7、行星齿轮9、旋转轴10、第一搅拌叶11和第二搅拌叶12,所述电机固定架5固定设于箱体1底部,所述驱动电机4固定设于电机固定架5内,所述箱体1内壁设有第一滑动槽13,所述第一滑动块14滑动设于第一滑动槽13内,所述搅拌桶2固定设于第一滑动块14上,所述驱动电机4的输出端与搅拌桶2底部中心点固定连接,所述固定轴6上端固定设于箱体1顶部,所述固定轴6下端伸入搅拌桶2内,所述齿环8固定设于搅拌桶2内壁上,所述搅拌桶2顶部内壁上设有第二滑动槽15,所述第二滑动块16滑动设于第二滑动槽15内,所述旋转轴10上端旋转设于第二滑动块16上,所述行星齿轮9固定

设于旋转轴10上,所述行星齿轮9与齿环8相啮合,所述太阳齿轮7固定设于固定轴6下端,所述太阳齿轮7与行星齿轮9相啮合,所述第一搅拌叶11固定设于旋转轴10上,所述第二搅拌叶12固定设于搅拌桶2内壁上。

[0020] 其中,所述箱体1下侧固定设有支撑腿17。

[0021] 所述箱体1下侧设有下防护盖21。

[0022] 所述箱体1上侧设有上防护盖19。

[0023] 所述搅拌桶2上侧设有添料口18。

[0024] 所述搅拌桶2下侧设有排出口20。

[0025] 具体使用时,首先将上防护盖19打开,然后将沼液和菌液从添料口加入到搅拌桶2内,然后启动驱动电机4,驱动电机4带动搅拌桶2旋转,搅拌桶2带动第一滑动块14在第一滑动槽13内旋转,同时搅拌桶2带动第二搅拌叶12对沼液和菌液进行初步搅拌,在搅拌桶2旋转时,搅拌桶2会带动齿环8旋转,齿环8旋转时会带动行星齿轮9旋转,此时行星齿轮9会围绕太阳齿轮7旋转,同时,行星齿轮9自身也在旋转,所以此时行星齿轮9会带动旋转轴10旋转,旋转轴10带动第二滑动块16在第二滑动槽15内旋转,同时旋转轴10自身也在旋转,所以旋转轴10会带动第一搅拌叶11将沼液和菌液完全打散,搅拌效果更好,且沼液和菌液反应的更充分,增加了水溶肥的品质,同时加快了反应速率,减少了生产时间,反应完成后,将下防护盖21打开,然后将排出口20打开,将反应好的沼液水溶肥进行收集即可。

[0026] 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。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

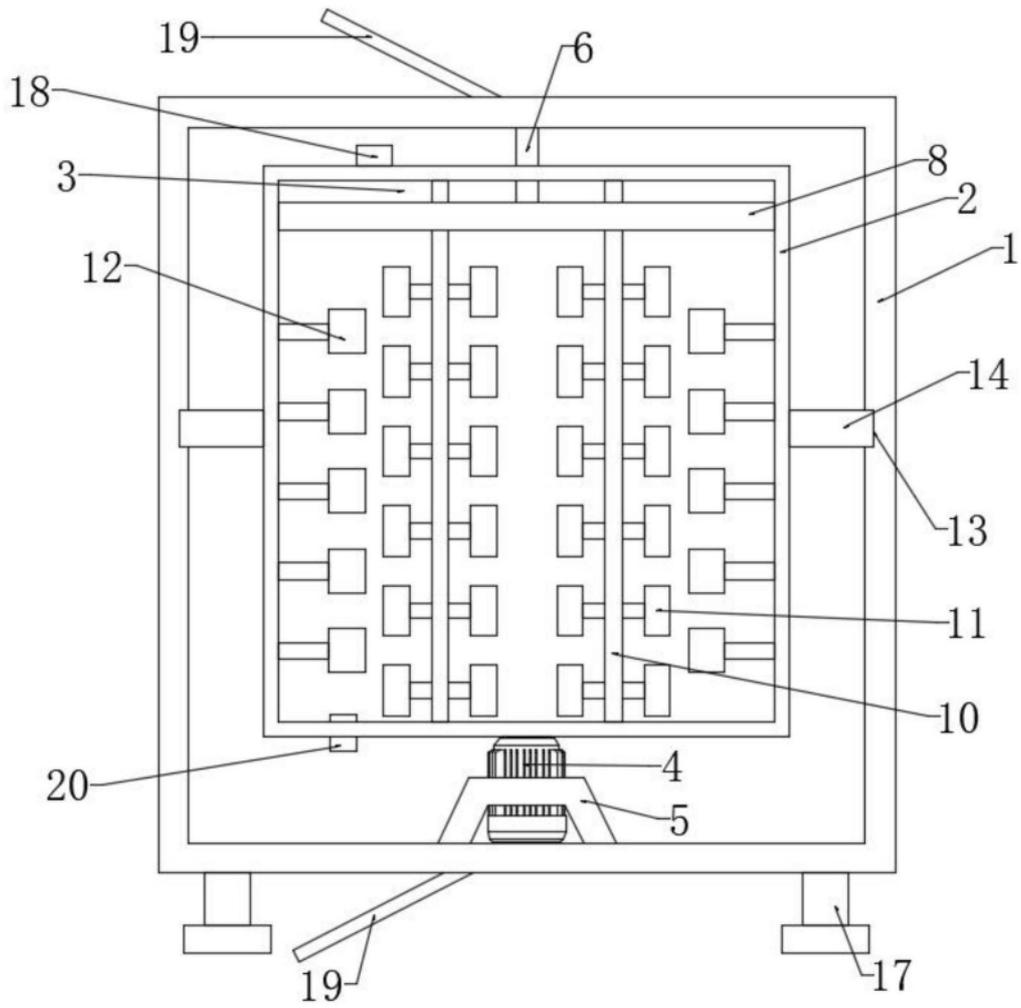


图1

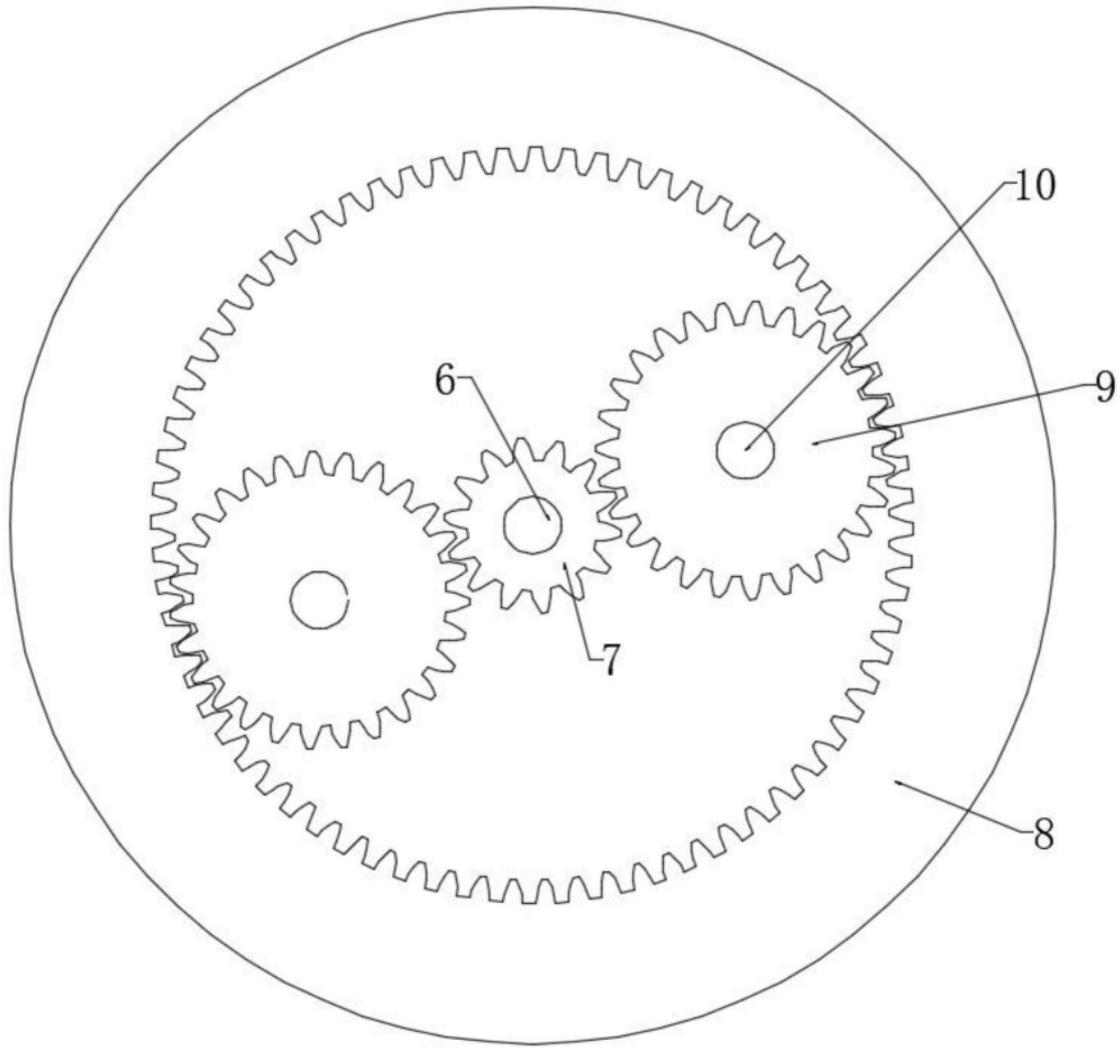


图2

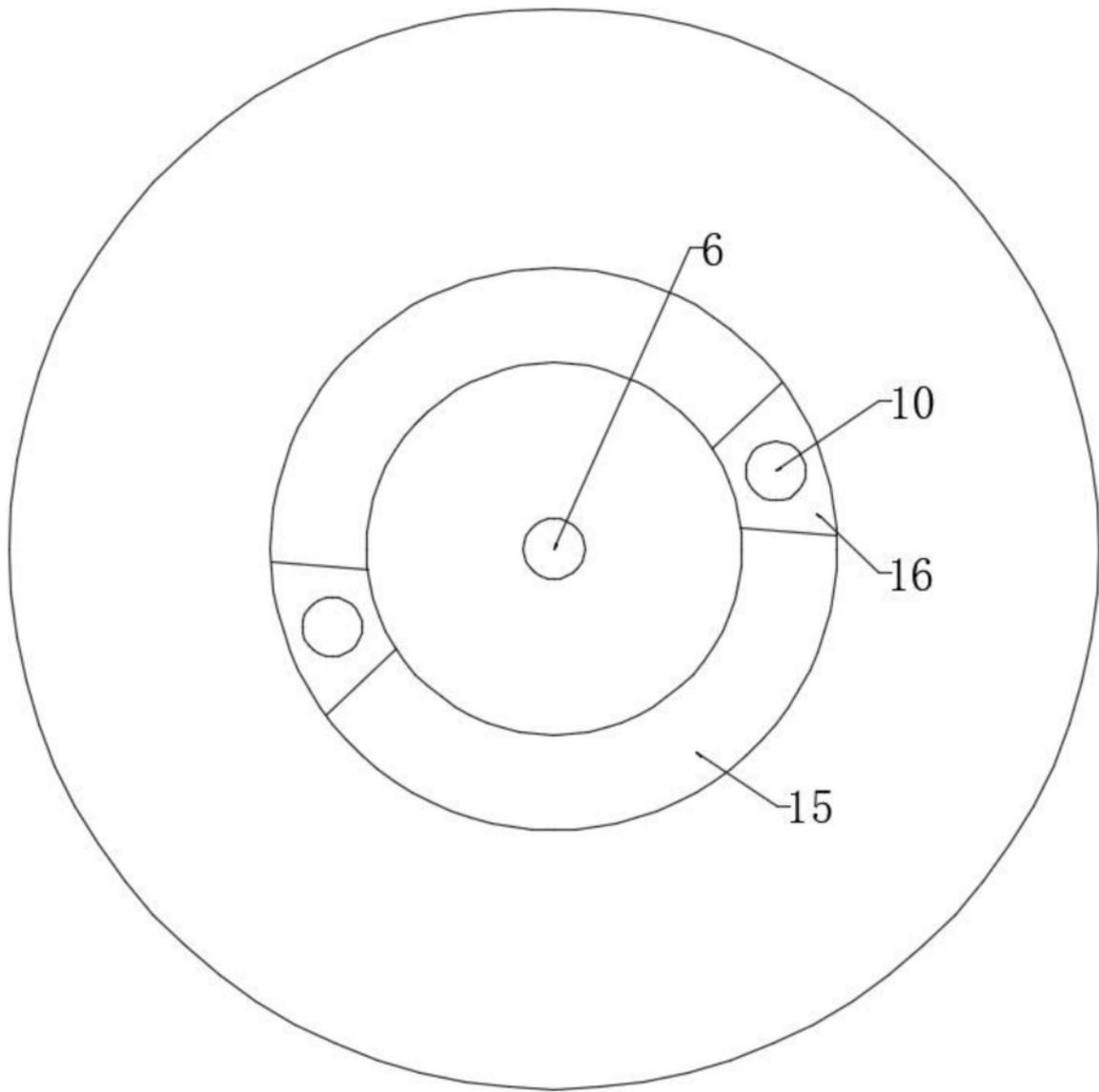


图3