



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223008032 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421913722.1

B05B 15/25 (2018.01)

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 广东粤晟建工集团有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
环街道惠风东二路12号城发大厦1901
室

专利权人 曾旭文 赵久长 古晋明
李日宏 邓国根

(72) 发明人 姚军彬

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务
所(普通合伙) 11965

专利代理师 冷霜

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

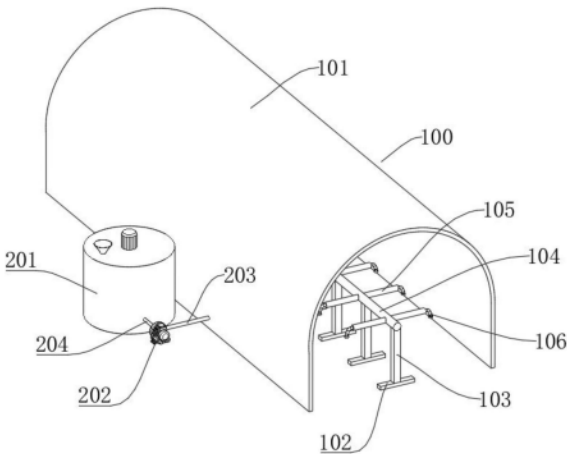
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,包括:主体单元,其包括棚体,棚体内设置有多个底座,底座的顶部固定有支架,多个支架的顶部共同固定有总管,总管上固定并连通有多个支管,支管远离的总管的一端安装有喷头。启动电机使其带动转轴转动,转轴转动时带动切割刀转动,使得切割刀对颗粒肥料进行粉碎,另外当转轴转动时带动挡盘转动,当挡盘上的通孔二和筒体底部的通孔一重合时,粉碎后的肥料即可从通孔一、通孔二落入储水罐内,而当挡盘转动使得通孔二和通孔一错位时,即挡盘阻挡肥料落入储水罐内,由于颗粒肥料是被粉碎了,并且是间断落入储水罐内,且在搅拌杆的搅拌作用下,使得肥料能够充分、快速的溶解在水中。



1. 一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于,包括:

主体单元(100),其包括棚体(101),所述棚体(101)内设置有多底座(102),所述底座(102)的顶部固定有支架(103),多个所述支架(103)的顶部共同固定有总管(104),所述总管(104)上固定并连通有多个支管(105),所述支管(105)远离的总管(104)的一端安装有喷头(106);

灌溉单元(200),其包括储水罐(201),所述储水罐(201)的一侧设置有水泵(202),所述水泵(202)的进水口固定并连通有进水管(204),且进水管(204)远离水泵(202)的一端和储水罐(201)固定并连通,所述水泵(202)的出水口固定并连通有排水管(203),且排水管(203)远离水泵(202)的一端贯穿棚体(101)并和总管(104)固定并连通,所述储水罐(201)内设置有肥料处理组件(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于:所述肥料处理组件(205)包括固定于储水罐(201)顶部内壁的筒体(2051),所述储水罐(201)的顶部安装有电机(2052),所述电机(2052)的输出端固定有转轴(2053),且转轴(2053)贯穿筒体(2051)并与筒体(2051)转动连接,所述转轴(2053)的外侧固定有多个切割刀(2054),且切割刀(2054)位于筒体(2051)内。

3. 根据权利要求2所述的一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于:所述筒体(2051)的底部开设有多个通孔一(206),所述转轴(2053)的外侧固定有挡盘(207),且挡盘(207)位于筒体(2051)下方,并且挡盘(207)顶部和筒体(2051)底部相贴合,所述挡盘(207)内开设有多个和通孔一(206)相对应的通孔二(208)。

4. 根据权利要求2所述的一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于:所述转轴(2053)外侧沿其径向等间距固定有多个搅拌杆(209)。

5. 根据权利要求2所述的一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于:所述储水罐(201)内固定有料斗(211),所述料斗(211)的底部固定并连通有导管(210),所述导管(210)远离料斗(211)的一端和筒体(2051)固定并连通。

6. 根据权利要求2所述的一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其特征在于:所述棚体(101)内安装有湿度传感器(107)和中央处理器(108),且湿度传感器(107)、水泵(202)、电机(2052)的输出端均和中央处理器(108)的输入端相连。

一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及补水灌溉装置技术领域,尤其涉及一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置。

背景技术

[0002] 基于智慧农业的自动补水灌溉装置是一种结合了传感、自动化等技术,用于实现农田自动灌溉的设备,旨在提高农业生产的效率和节约资源。

[0003] 公告号CN 217742483 U公开了一种智慧农业用具备自动补水功能的育苗装置,通过棚体、棚顶、升降盒、水箱、水泵、出水管、湿度传感器、温度传感器、中央处理器、电动推杆、滑轮、移动板、斜台和支撑杆的配合使用,具备自动补水功能的优点,能够有效的解决现有的智慧农业用育苗装置,大多不具备自动补水的功能,同时通风效果不理想,因此无法满足使用需求的问题。

[0004] 上述现有技术在使用过程中虽然能够自动进行补水,但是仍存在以下问题:农业种植时,除了日常的灌溉补水,经常还需要在水中添加肥料,从而实现对农业的施肥、灌溉工作,而目前的有机肥多数是颗粒状的,这些颗粒状的肥料全部直接倒入水中的,导致肥料是先沉淀到储水罐底部,后续需要花费较长的时间进行搅拌才能使其溶解,溶解速度慢,效率低。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 鉴于上述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型目的是提供一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其用于解决农业种植时,除了日常的灌溉补水,经常还需要在水中添加肥料,从而实现对农业的施肥、灌溉工作,而目前的有机肥多数是颗粒状的,这些颗粒状的肥料全部直接倒入水中的,导致肥料是先沉淀到储水罐底部,后续需要花费较长的时间进行搅拌才能使其溶解,溶解速度慢,效率低等问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,包括:

[0009] 主体单元,其包括棚体,所述棚体内设置有多个底座,所述底座的顶部固定有支架,多个所述支架的顶部共同固定有总管,所述总管上固定并连通有多个支管,所述支管远离的总管的一端安装有喷头;

[0010] 灌溉单元,其包括储水罐,所述储水罐的一侧设置有水泵,所述水泵的进水口固定并连通有进水管,且进水管远离水泵的一端和储水罐固定并连通,所述水泵的出水口固定

并连通有排水管,且排水管远离水泵的一端贯穿棚体并和总管固定并连通,所述储水罐内设置有肥料处理组件。

[0011] 作为本实用新型所述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的一种优选方案,其中:所述肥料处理组件包括固定于储水罐顶部内壁的筒体,所述储水罐的顶部安装有电机,所述电机的输出端固定有转轴,且转轴贯穿筒体并与筒体转动连接,所述转轴的外侧固定有多个切割刀,且切割刀位于筒体内。

[0012] 作为本实用新型所述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的一种优选方案,其中:所述筒体的底部开设有多个通孔一,所述转轴的外侧固定有挡盘,且挡盘位于筒体下方,并且挡盘顶部和筒体底部相贴合,所述挡盘内开设有多个和通孔一相对应的通孔二。

[0013] 作为本实用新型所述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的一种优选方案,其中:所述转轴外侧沿其径向等间距固定有多个搅拌杆。

[0014] 作为本实用新型所述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的一种优选方案,其中:所述储水罐内固定有料斗,所述料斗的底部固定并连通有导管,所述导管远离料斗的一端和筒体固定并连通。

[0015] 作为本实用新型所述一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的一种优选方案,其中:所述棚体内安装有湿度传感器和中央处理器,且湿度传感器、水泵、电机的输出端均和中央处理器的输入端相连。

[0016] 本实用新型的有益效果:启动电机使其带动转轴转动,转轴转动时带动切割刀转动,使得切割刀对颗粒肥料进行粉碎,另外当转轴转动时带动挡盘转动,当挡盘上的通孔二和筒体底部的通孔一重合时,粉碎后的肥料即可从通孔一、通孔二落入储水罐内,而当挡盘转动使得通孔二和通孔一错位时,即挡盘阻挡肥料落入储水罐内,由于颗粒肥料是被粉碎了,并且是间断落入储水罐内,且在搅拌杆的搅拌作用下,使得肥料能够充分、快速的溶解在水中。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置的正视图。

[0020] 图3为本实用新型提供的灌溉单元的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型提供的肥料处理组件的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型提供的肥料处理组件的拆分结构示意图。

[0023] 附图说明:100、主体单元;101、棚体;102、底座;103、支架;104、总管;105、支管;106、喷头;107、湿度传感器;108、中央处理器;200、灌溉单元;201、储水罐;202、水泵;203、排水管;204、进水管;205、肥料处理组件;2051、筒体;2052、电机;2053、转轴;2054、切割刀;206、通孔一;207、挡盘;208、通孔二;209、搅拌杆;210、导管;211、料斗。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实施方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0027] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 参照图1-图5,为本实用新型的一个实施例,提供了一种基于智慧农业的自动补水灌溉装置,其包括:主体单元100和灌溉单元200;

[0029] 其中,主体单元100包括棚体101,棚体101内设置有多个底座102,底座102的顶部固定有支架103,多个支架103的顶部共同固定有总管104,总管104上固定并连通有多个支管105,支管105远离的总管104的一端安装有喷头106;

[0030] 灌溉单元200包括储水罐201,储水罐201的一侧设置有水泵202,水泵202的进水口固定并连通有进水管204,且进水管204远离水泵202的一端和储水罐201固定并连通,水泵202的出水口固定并连通有排水管203,且排水管203远离水泵202的一端贯穿棚体101并和总管104固定并连通,储水罐201内设置有肥料处理组件205。

[0031] 此外,肥料处理组件205包括固定于储水罐201顶部内壁的筒体2051,储水罐201的顶部安装有电机2052,电机2052的输出端固定有转轴2053,且转轴2053贯穿筒体2051并与筒体2051转动连接,转轴2053的外侧固定有多个切割刀2054,且切割刀2054位于筒体2051内,棚体101内安装有湿度传感器107和中央处理器108,且湿度传感器107、水泵202、电机2052的输出端均和中央处理器108的输入端相连。

[0032] 使用时,通过湿度传感器107检测棚体101内部的湿度,当需要进行补水时,湿度传感器107会将信号传输给中央处理器108,中央处理器108控制水泵202开启,水泵202将储水罐201内部的水抽入排水管203的内部,并从总管104、支管105输送至喷头106内,使得喷头106将水喷出对农业进行补水,该过程体现了目前的智慧农业,并且该实施例中的湿度传感器107、中央处理器108、水泵202、电机2052均为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,可以根据实际需要进行型号的选用或进行定制,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述。

[0033] 另外,筒体2051的底部开设有多个通孔一206,转轴2053的外侧固定有挡盘207,且挡盘207位于筒体2051下方,并且挡盘207顶部和筒体2051底部相贴合,挡盘207内开设有多个和通孔一206相对应的通孔二208,转轴2053外侧沿其径向等间距固定有多个搅拌杆209,储水罐201内固定有料斗211,料斗211的底部固定并连通有导管210,导管210远离料斗211

的一端和筒体2051固定并连通。

[0034] 使用时,当需要进行施肥时,将颗粒肥料倒入料斗211内,颗粒肥料经导管210输送至筒体2051内,然后启动电机2052使其带动转轴2053转动,转轴2053转动时带动切割刀2054转动,使得切割刀2054对颗粒肥料进行粉碎,另外当转轴2053转动时带动挡盘207转动,当挡盘207上的通孔二208和筒体2051底部的通孔一206重合时,粉碎后的肥料即可从通孔一206、通孔二208落入储水罐201内,而当挡盘207转动使得通孔二208和通孔一206错位时,即挡盘207阻挡肥料落入储水罐201内,由于颗粒肥料是被粉碎了,并且是间断落入储水罐201内,使得肥料能够充分、快速的溶解在水中。

[0035] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

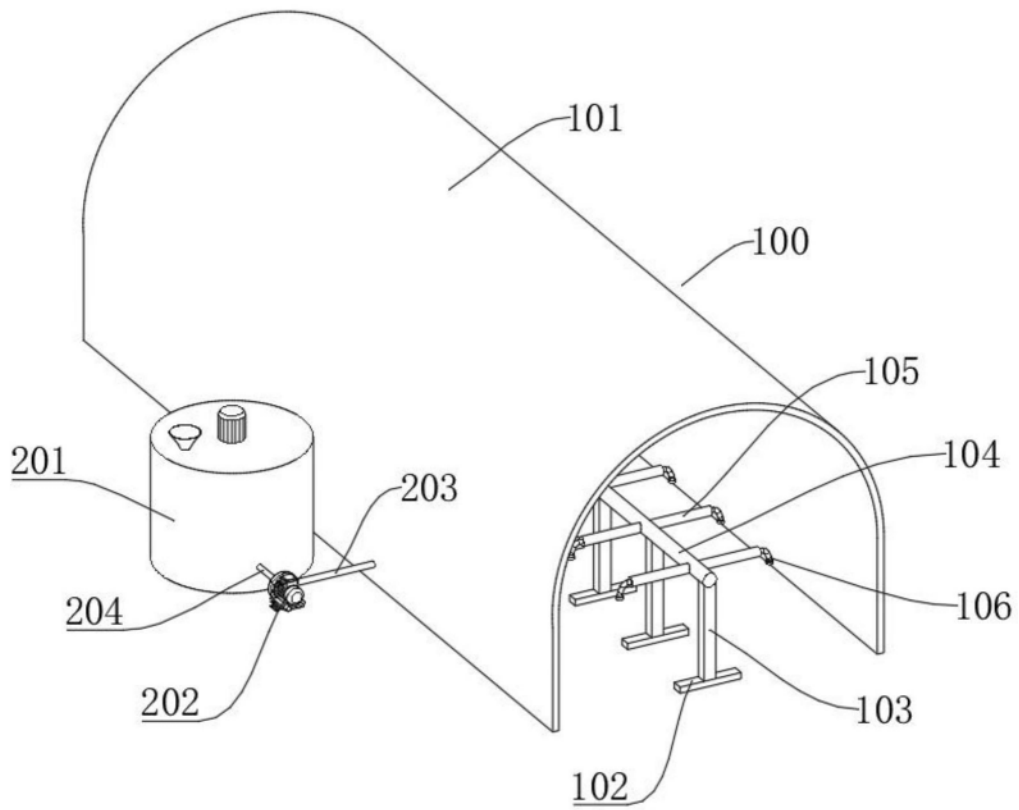


图1

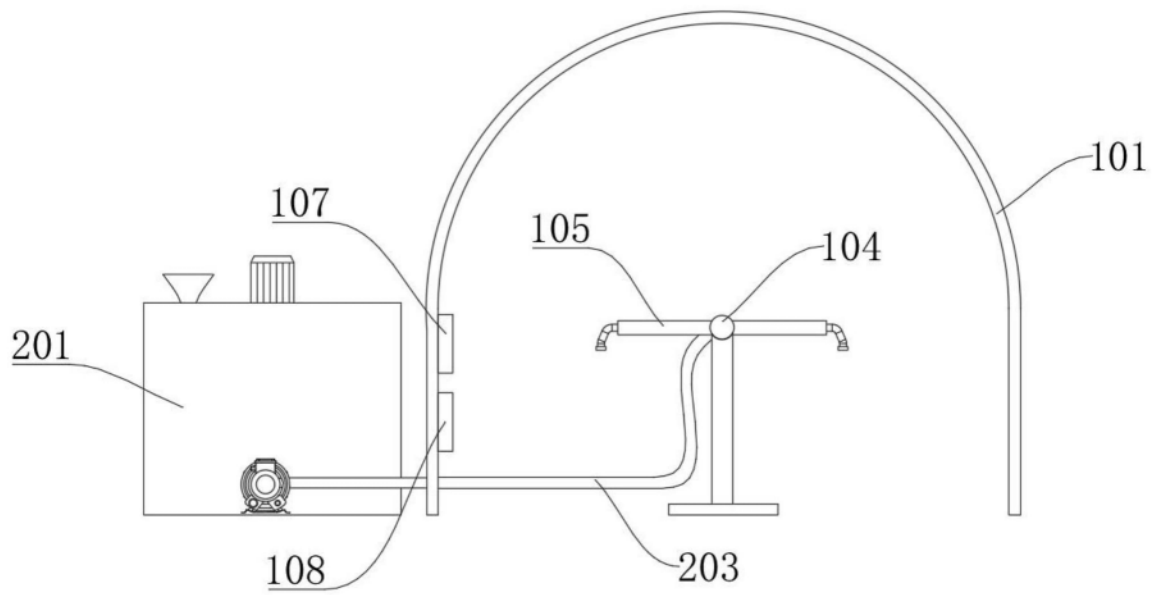


图2

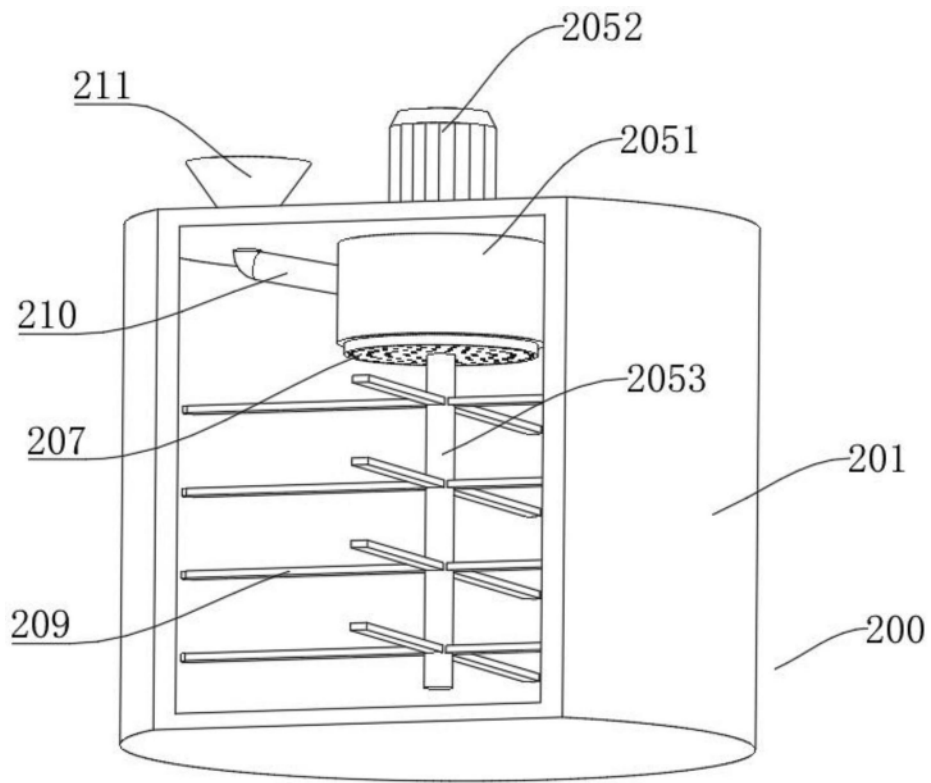


图3

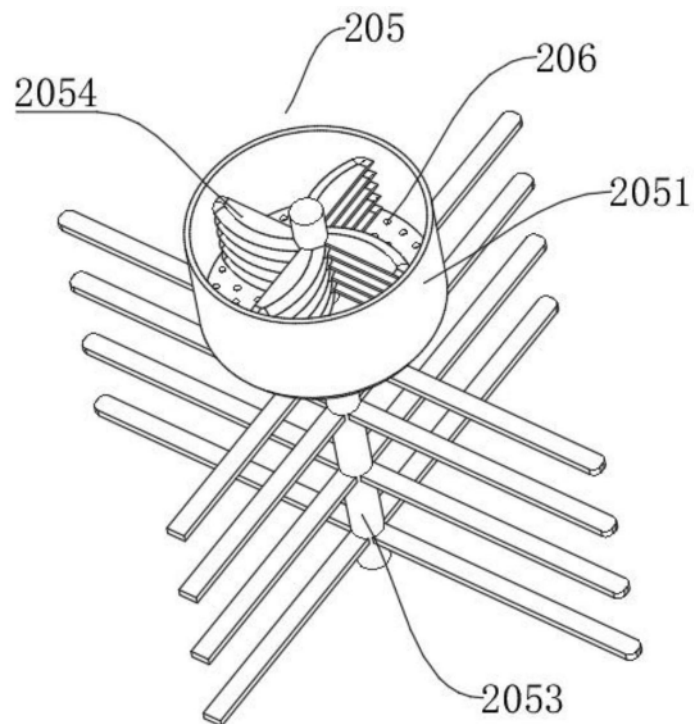


图4

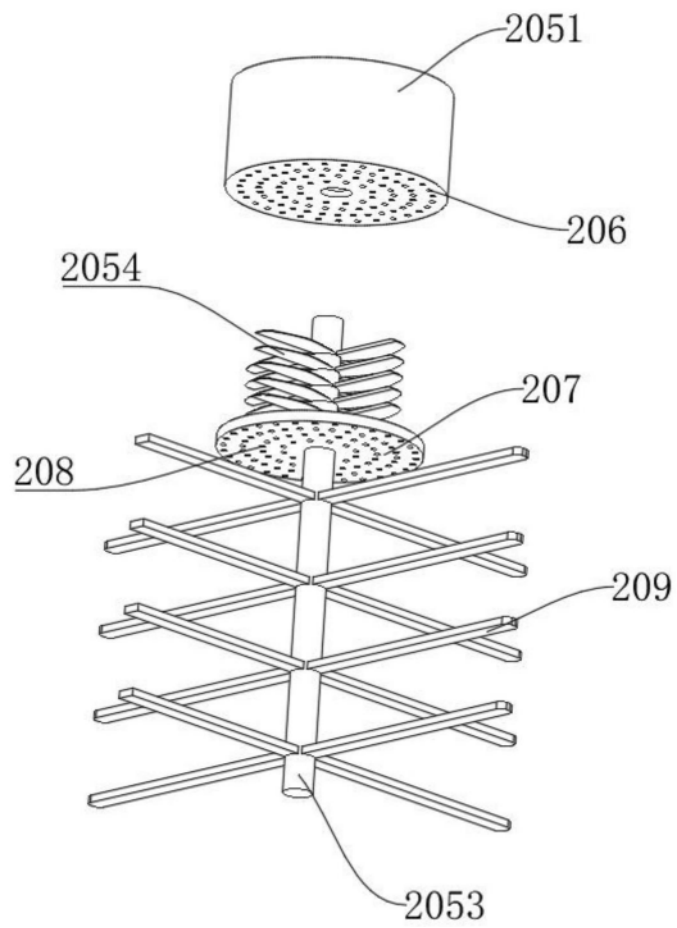


图5