



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211458016 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922239461.5

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 天津市绿视野节能工程设备股份有限公司

地址 300000 天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区6号标准厂房101室

(72)发明人 薛雷 薛涛 朱明 吴佳森

(74)专利代理机构 天津清流知识产权代理事务所(普通合伙) 12243

代理人 高璇

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

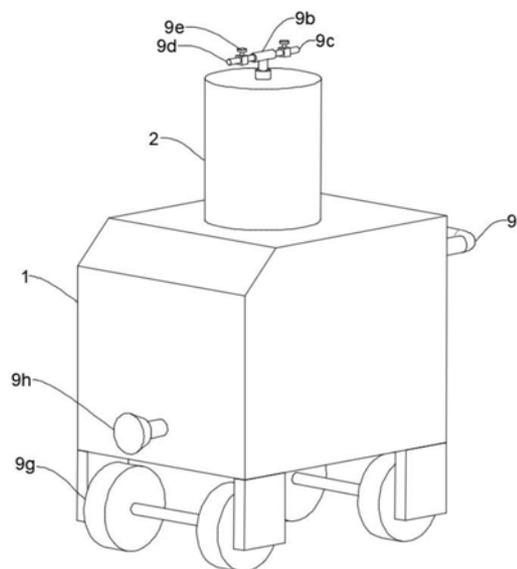
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种旁路式施肥机

(57)摘要

本实用新型提供一种旁路式施肥机。旁路式施肥机包括施肥机主体和同轴反转机构,施肥机主体的顶部固定安装有混合桶,混合桶的内底部上转动连接有第一进水管,第一进水管的外部转动连接有第二进水管,第一进水管与第二进水管的侧壁上固定安装有搅拌板,搅拌板的侧壁上开设有出水口,电机固定安装在混合桶的侧壁上,转轴与电机的输出端固定连接,主动锥齿轮固定套接在转轴远离电机的一端上,第一从动锥齿轮固定套接在第一进水管的外壁上,第二从动锥齿轮固定套接在第二进水管的外壁上。本实用新型提供的旁路式施肥机具有能够使施肥机上混合桶内部不同肥料可以混合均匀,提高营养程度和农作物生长效率的优点。



1. 一种旁路式施肥机,其特征在于,包括:

施肥机主体(1),所述施肥机主体(1)的顶部固定安装有混合桶(2),所述施肥机主体(1)的侧壁上固定安装有喷洒器(9h),所述混合桶(2)的内底部上转动连接有第一进水管(4),所述第一进水管(4)的外部转动连接有第二进水管(5),所述第一进水管(4)与第二进水管(5)的侧壁上固定安装有搅拌板(6),所述搅拌板(6)的侧壁上开设有出水口(7);

同轴反转机构(3),所述同轴反转机构(3)包括电机(31)、主动锥齿轮(32)、第一从动锥齿轮(33)、第二从动锥齿轮(34)和转轴(35),所述电机(31)固定安装在混合桶(2)的侧壁上,所述转轴(35)与电机(31)的输出端固定连接,所述主动锥齿轮(32)固定套接在转轴(35)远离电机(31)的一端上,所述第一从动锥齿轮(33)固定套接在第一进水管(4)的外壁上,所述第二从动锥齿轮(34)固定套接在第二进水管(5)的外壁上,所述主动锥齿轮(32)与第一从动锥齿轮(33)和第二从动锥齿轮(34)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的旁路式施肥机,其特征在于,所述搅拌板(6)的侧壁上开设有若干均匀分布的压水孔(8)。

3. 根据权利要求1所述的旁路式施肥机,其特征在于,所述混合桶(2)的顶部安装有第一进料管(9c)和第二进料管(9d),所述第一进料管(9c)与第二进料管(9d)的外部安装有阀门(9e)。

4. 根据权利要求1所述的旁路式施肥机,其特征在于,所述混合桶(2)的顶部固定安装有连接管(9a),所述连接管(9a)置于混合桶(2)内部的一端与第一进水管(4)固定连接,所述连接管(9a)的顶部转动连接有三通(9b),所述三通(9b)的两端分别与第一进料管(9c)和第二进料管(9d)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的旁路式施肥机,其特征在于,所述混合桶(2)的内侧壁上固定安装有套环(9),所述套环(9)远离混合桶(2)的一端与第二进水管(5)的外壁转动连接。

6. 根据权利要求1所述的旁路式施肥机,其特征在于,所述施肥机主体(1)的底部固定安装有车轮(9g),所述施肥机主体(1)的侧壁上固定安装有推把(9f)。

一种旁路式施肥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术领域,尤其涉及一种旁路式施肥机。

背景技术

[0002] 当土壤里不能提供作物生长发育所需的营养时,这时就需要人为的对作物进行营养元素的补充,这个过程就是施肥,农业生产中,施肥是很重要的环节,经常需要用到各种肥料,不同种类的肥料需要按照不同的使用量进行播撒,以便满足农作物对不同营养元素的吸收。

[0003] 现有的施肥机需要将不同种类的肥料液体放入混合箱内部进行混合后再喷洒到农田里,但是大都是直接将两组肥料放进混合桶内部使其自然混合,混合效率不好,容易出现混合不彻底的现象,会导致肥料的营养程度不合格,从而会造成农作物生产效率不高。

[0004] 因此,有必要提供一种旁路式施肥机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能够使施肥机上混合桶内部不同肥料可以混合均匀,提高营养程度和农作物生长效率的旁路式施肥机。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的旁路式施肥机包括:施肥机主体,所述施肥机主体的顶部固定安装有混合桶,所述施肥机主体的侧壁上固定安装有喷洒器,所述混合桶的内底部上转动连接有第一进水管,所述第一进水管的外部转动连接有第二进水管,所述第一进水管与第二进水管的侧壁上固定安装有搅拌板,所述搅拌板的侧壁上开设有出水口;同轴反转机构,所述同轴反转机构包括电机、主动锥齿轮、第一从动锥齿轮、第二从动锥齿轮和转轴,所述电机固定安装在混合桶的侧壁上,所述转轴与电机的输出端固定连接,所述主动锥齿轮固定套接在转轴远离电机的一端上,所述第一从动锥齿轮固定套接在第一进水管的外壁上,所述第二从动锥齿轮固定套接在第二进水管的外壁上,所述主动锥齿轮与第一从动锥齿轮和第二从动锥齿轮相互啮合。

[0007] 优选的,所述搅拌板的侧壁上开设有若干均匀分布的压水孔。

[0008] 优选的,所述混合桶的顶部安装有第一进料管和第二进料管,所述第一进料管与第二进料管的外部安装有阀门。

[0009] 优选的,所述混合桶的顶部固定安装有连接管,所述连接管置于混合桶内部的一端与第一进水管固定连接,所述连接管的顶部转动连接有三通,所述三通的两端分别与第一进料管和第二进料管固定连接。

[0010] 优选的,所述混合桶的内侧壁上固定安装有套环,所述套环远离混合桶的一端与第二进水管的外壁转动连接。

[0011] 优选的,所述施肥机主体的底部固定安装有车轮,所述施肥机主体的侧壁上固定安装有推把。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的旁路式施肥机具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种旁路式施肥机,通过推把推动施肥机主体在田地里移动,施肥机主体侧壁上的喷洒器会将混合桶内部的混合肥料喷洒到农田里,而同轴反转机构会带动第一进水管和第二进水管进行同轴反转,从而使搅拌板对不同肥料进行搅拌混合,提高肥料混合效率,从而提高土地的肥沃性,便于农作物生长。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的旁路式施肥机的一种较佳实施例的结构示意图之一;

[0015] 图2为本实用新型提供的旁路式施肥机的一种较佳实施例的结构示意图之二;

[0016] 图3为图1所示的混合桶内部结构示意图。

[0017] 图中标号:1、施肥机主体,2、混合桶,3、同轴反转机构,31、电机,32、主动锥齿轮,33、第一从动锥齿轮,34、第二从动锥齿轮,35、转轴,4、第一进水管,5、第二进水管,6、搅拌板,7、出水口,8、压水孔,9、套环,9a、连接管,9b、三通,9c、第一进料管,9d、第二进料管,9e、阀门,9f、推把,9g、车轮,9h、喷洒器。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的旁路式施肥机的一种较佳实施例的结构示意图之一;图2为本实用新型提供的旁路式施肥机的一种较佳实施例的结构示意图之一;图3为图1所示的混合桶内部结构示意图。旁路式施肥机包括:施肥机主体1和同轴反转机构3,施肥机主体1的顶部固定安装有混合桶2,施肥机主体1的侧壁上固定安装有喷洒器9h,混合桶2的内底部上转动连接有第一进水管4,第一进水管4的外部转动连接有第二进水管5,第一进水管4与第二进水管5的侧壁上固定安装有搅拌板6,搅拌板6的侧壁上开设有出水口7,同轴反转机构3安装在混合桶2的内部。

[0020] 在具体实施过程中,如图2和图3所示,同轴反转机构3包括电机31、主动锥齿轮32、第一从动锥齿轮33、第二从动锥齿轮34和转轴35,电机31固定安装在混合桶2的侧壁上,转轴35与电机31的输出端固定连接,主动锥齿轮32固定套接在转轴35远离电机31的一端上,第一从动锥齿轮33固定套接在第一进水管4的外壁上,第二从动锥齿轮34固定套接在第二进水管5的外壁上,主动锥齿轮32与第一从动锥齿轮33和第二从动锥齿轮34相互啮合。

[0021] 混合桶2的内侧壁上固定安装有套环9,套环9远离混合桶2的一端与第二进水管5的外壁转动连接。

[0022] 需要说明的是:电机31工作会带动与其驱动端固定连接的转轴35转动,转轴35则会带动与其固定连接的主动锥齿轮32转动,主动锥齿轮32会再带动与其相互啮合的第一从动锥齿轮33和第二从动锥齿轮34转动,从而使第一从动锥齿轮33和第二从动锥齿轮34分别带动第一进水管4和第二进水管5相互反向转动,从而使第一进水管4和第二进水管5外部的搅拌板6反向转动,使搅拌板6内部流出的两种肥料被甩出,并不断搅拌,从而提高两种肥料的混合效率。

[0023] 参考图3所示,搅拌板6的侧壁上开设有若干均匀分布的压水孔8,在搅拌板6转动的过程中,还可以通过压水孔8将其内部的肥料甩出,并且使肥料不断的穿过搅拌板6,提高肥料的流动力度,从而进一步提高肥料的混合效率。

[0024] 参考图1所示,混合桶2的顶部安装有第一进料管9c和第二进料管9d,第一进料管9c与第二进料管9d的外部安装有阀门9e,打开阀门9e,通过第一进料管9c和第二进料管9d便于将两种不同的肥料一起排放到混合桶2的内部,并且可以进行预先混合。

[0025] 参考图3所示,混合桶2的顶部固定安装有连接管9a,连接管9a置于混合桶2内部的一端与第一进水管4固定连接,连接管9a的顶部转动连接有三通9b,三通9b的两端分别与第一进料管9c和第二进料管9d固定连接。

[0026] 需要说明的是:通过三通9b和连接管9a转动连接,可以使第一进水管4在转动时,第一进料管9c和第二进料管9d不会跟着旋转而受到影响。

[0027] 参考图1所示,施肥机主体1的底部固定安装有车轮9g,施肥机主体1的侧壁上固定安装有推把9f,通过推把9f和车轮9g可以控制施肥机主体1在田地里移动。

[0028] 本实用新型提供的旁路式施肥机的工作原理如下:

[0029] 通过推把9f推动施肥机主体1在田地里移动,打开阀门9e,使第一进料管9c和第二进料管9d将两种不同的肥料放进混合桶2内部,并且可以进行预先混合,使施肥机主体1侧壁上的喷洒器9h会将混合桶2内部的混合肥料喷洒到农田里,而电机31工作会带动与其驱动端固定连接的转轴35转动,转轴35则会带动与其固定连接的主动锥齿轮32转动,主动锥齿轮32会再带动与其相互啮合的第一从动锥齿轮33和第二从动锥齿轮34转动,从而使第一从动锥齿轮33和第二从动锥齿轮34分别带动第一进水管4和第二进水管5相互反向转动,从而使第一进水管4和第二进水管5外部的搅拌板6反向转动,使搅拌板6内部流出的两种肥料被甩出,并不断搅拌,在搅拌板6转动的过程中,还可以通过压水孔8将其内部的肥料甩出,并且使肥料不断的穿过搅拌板6,提高肥料的流动力度,从而进一步提高肥料的混合效率,通过三通9b和连接管9a转动连接,可以使第一进水管4在转动时,第一进料管9c和第二进料管9d不会跟着旋转而受到影响,从而提高两种肥料的混合效率,使肥料营养程度提高,增加土壤的肥沃性,提高农作物的生长效率。

[0030] 本实用新型中电机31采用Y80M1-2型号,电机31运行为现有常规电路,而电机31的供电接口通过开关连接供电系统,实现电机31的转动控制,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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实用新型的限制。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

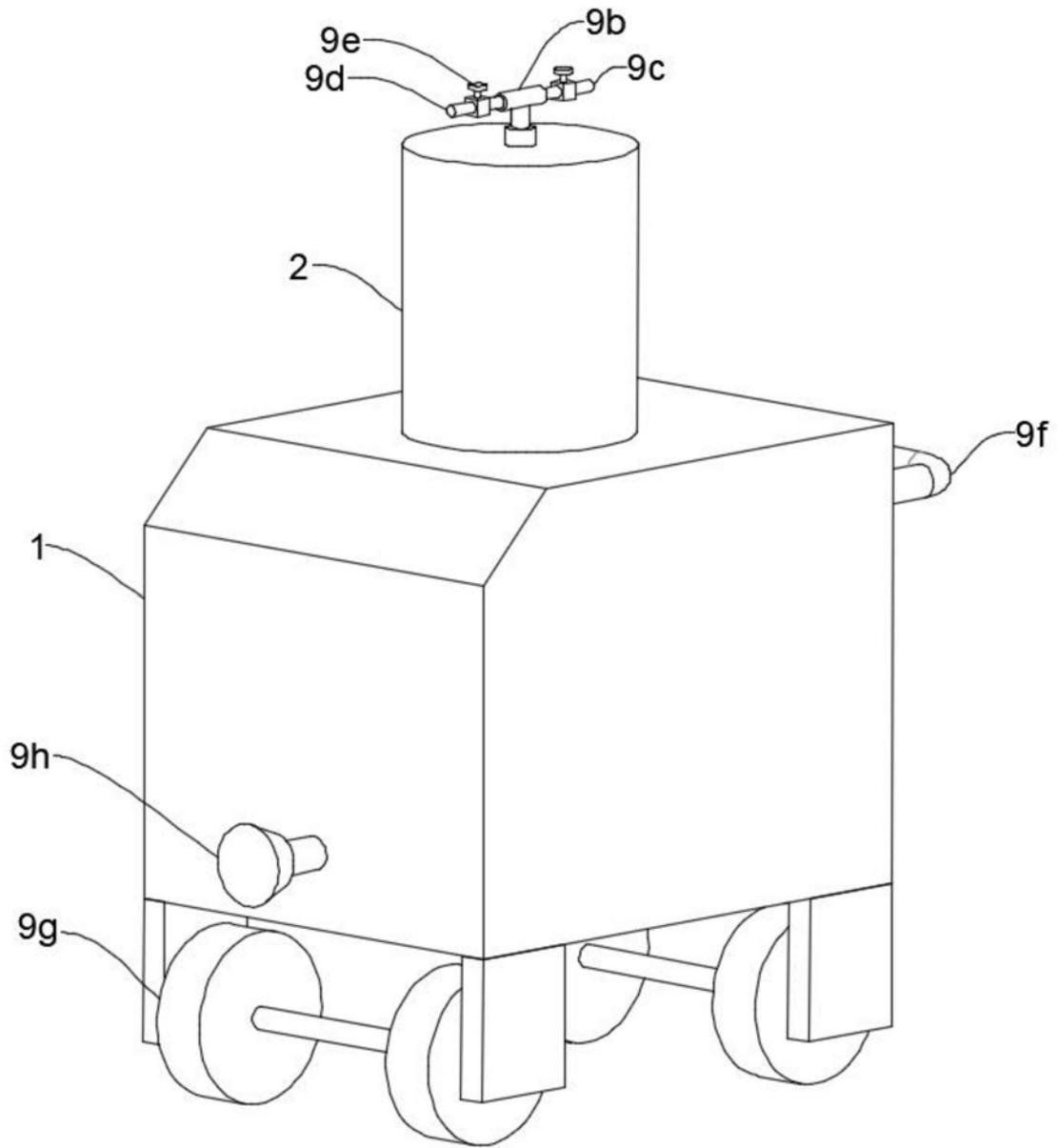


图1

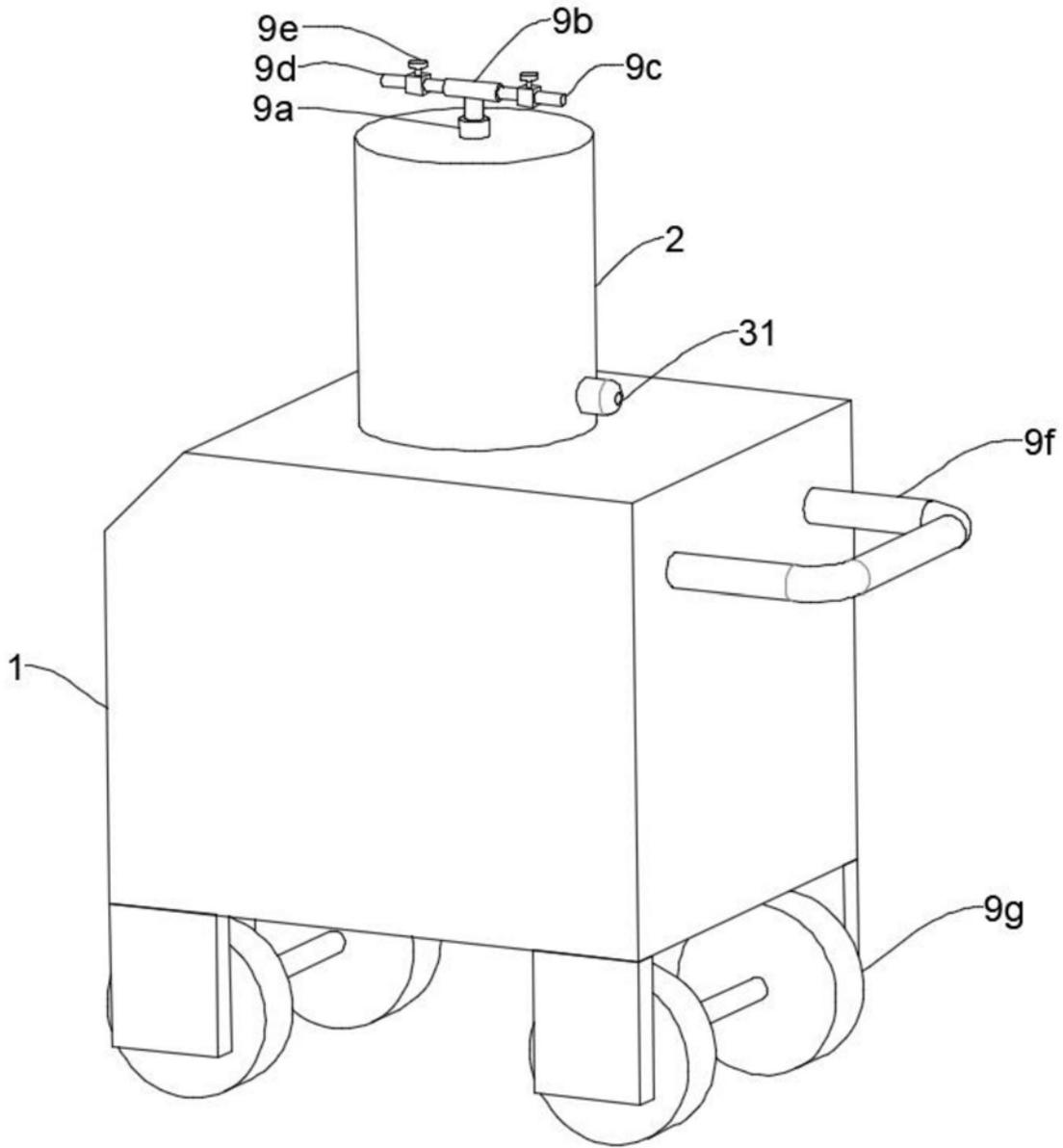


图2

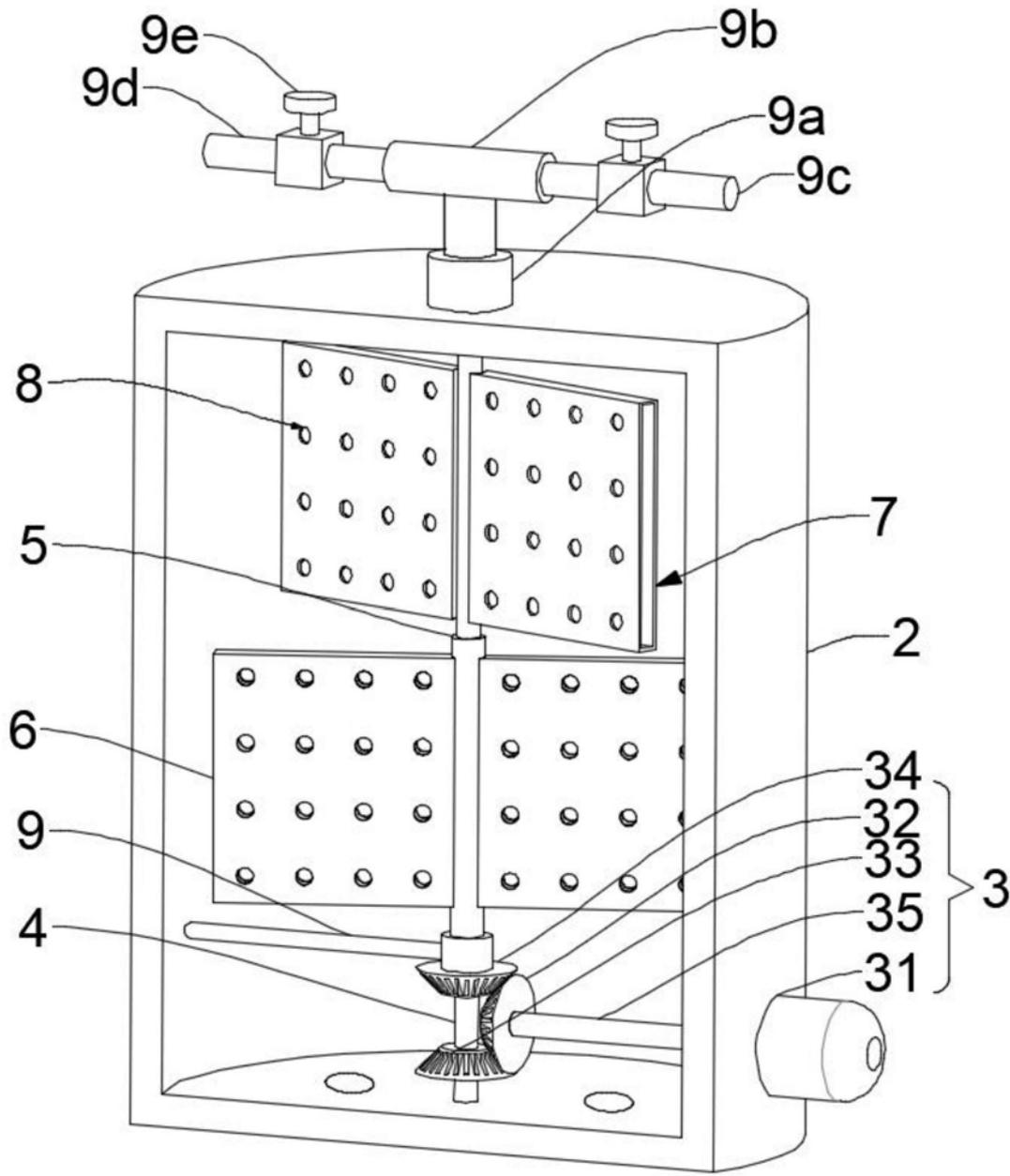


图3