(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218418148 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222745803.2

(22)申请日 2022.10.18

(73)专利权人 长沙龙虎生态农业科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市望城区高塘岭街道新康社区长沙龙虎生态农业科技有限公司办公楼1楼101室

(72)发明人 袁龙

(74)专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268
专利代理师 谈立志

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

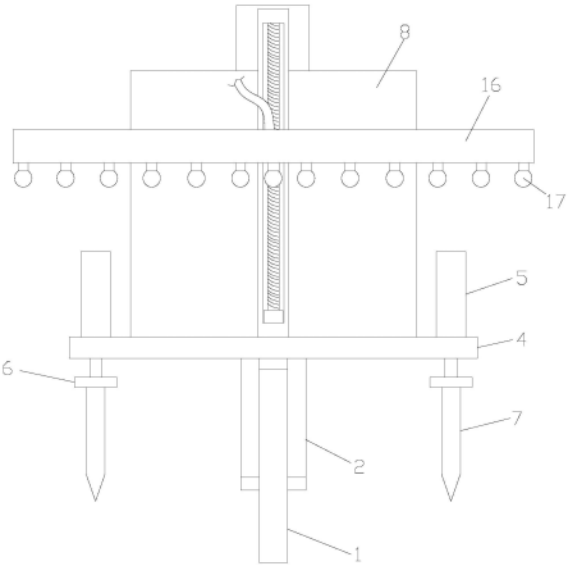
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水稻种植的喷淋装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种水稻种植的喷淋装置;本实用新型通过第一电机使螺杆转动,通过螺杆转动使活动块带动横板上下移动,通过横板上下移动能够使喷药杆上下移动,从而实现装置方便对雾化喷药嘴的喷药高度进行调整,具备喷药范围广和喷药效果好的优点,可适用于不同水稻高度的稻田,实用性强;通过独轮在水稻行数之间运行,能够避免碾压到水稻;通过液压缸输出端前伸或回缩能够使支撑杆上下移动,从而实现当装置需要停下时,通过支撑杆向下移动插入土壤内,能够对装置进行支撑,保持装置支撑的稳定。



CN 218418148 U

1.一种水稻种植的喷淋装置,包括独轮(1)、承载板(4)、液压缸(5)、支撑杆(7)、螺杆(12)、喷药杆(16)、雾化喷药嘴(17)和水泵(18),其特征在于:所述独轮(1)通过中间的轴承左右两端分别安装有支杆(2),两个所述支杆(2)上端安装在承载板(4)下端的中心位置,所述承载板(4)上端左右对称分别设有液压缸(5),对称设置的所述液压缸(5)输出端贯穿承载板(4)分别连接安装杆(6),两个所述安装杆(6)下端前后对称分别设有支撑杆(7),对称设置的所述液压缸(5)之间设有药桶(8),所述药桶(8)前侧设有安装壳体(9),所述安装壳体(9)远离药桶(8)的一端贯穿设有滑槽(10),所述安装壳体(9)内底面设有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端连接螺杆(12),所述螺杆(12)远离第一电机(11)的一端与安装壳体(9)内顶面转动连接,所述螺杆(12)外壁螺纹连接活动块(13),所述活动块(13)一端设有连接块(14),所述连接块(14)远离活动块(13)的一端贯穿滑槽(10)连接横板(15),所述横板(15)远离连接块(14)的一端设有喷药杆(16),所述喷药杆(16)下端安装有多个雾化喷药嘴(17),所述药桶(8)上端设有水泵(18),所述水泵(18)的抽水端连接抽水管(19),所述抽水管(19)远离水泵(18)的一端贯穿药桶(8)上端,并延伸至药桶(8)内底面,所述水泵(18)出水端连接软管(20),所述软管(20)远离水泵(18)的一端与喷药杆(16)相连,所述药桶(8)上端贯穿设有进药管(21),所述药桶(8)远离安装壳体(9)的一侧设有推把(22)。

2.根据权利要求1所述的一种水稻种植的喷淋装置,其特征在于:所述药桶(8)上端设有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端连接转轴(24),所述转轴(24)下端贯穿药桶(8)上端并延伸至药桶(8)内,所述转轴(24)外壁环绕设有多个搅拌杆(25)。

3.根据权利要求1所述的一种水稻种植的喷淋装置,其特征在于:所述进药管(21)上安装有密封盖(26)。

4.根据权利要求1所述的一种水稻种植的喷淋装置,其特征在于:所述第一电机(11)和第二电机(23)外侧设有防护箱(27)。

5.根据权利要求1所述的一种水稻种植的喷淋装置,其特征在于:多个所述支撑杆(7)下端为锥形结构。

6.根据权利要求1所述的一种水稻种植的喷淋装置,其特征在于:所述药桶(8)侧壁贯穿设置有透明刻度条(3),所述透明刻度条(3)的长度与药桶(8)的高度一致。

一种水稻种植的喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻种植技术领域，具体为一种水稻种植的喷淋装置。

背景技术

[0002] 水稻按稻谷类型分为籼稻和粳稻、早稻和中晚稻、糯稻和非糯稻，按留种方式分为常规水稻和杂交水稻，还有其它分类，按是否无土栽培分为水田稻与浮水稻；按生存周期分为季节稻与“懒人稻”(越年再生稻)；按高矮分为普通水稻与2米左右的巨型稻；按耐盐碱性分为普通淡水稻与“海水稻”(其实它主要使用淡水)。水稻在种植过程中极易发生病害，所以就需要喷淋装置，将药物对水稻进行喷淋。

[0003] 现有的喷淋装置不能根据不同水稻的高度调整喷淋的高度，从而使得喷淋装置存在局限性，而且现在的喷淋装置都是采用两轮或四轮进行移动，这样容易碾压到水稻，例如专利号为:202021193109.9的专利，一种水稻种植喷淋装置，包括药箱，所述药箱的顶部固定连接有电机，电机的输出端贯穿药箱并延伸至药箱的内部，电机的输出端固定连接有第一齿轮，第一齿轮的底部啮合连接有两个相对称的第二齿轮，两个第二齿轮的底部啮合连接有第三齿轮，第一齿轮的底部固定连接有第一转动轴，第三齿轮的底部固定连接有第二连接轴，且第一转动轴依次贯穿第三齿轮和第二连接轴并延伸至第二连接轴的底部，第一转动轴的外表面固定连接有滑杆，第二连接轴的内部开设有滑槽密切滑槽与滑杆滑动连接；该装置虽然解决了人工混合十分浪费时间，而且混合效果差的问题，但是无法根据水稻高度调节喷淋高度，而且药箱下端的移动车也是多个轮子的，在稻田里喷淋的过程中，容易碾压水稻。

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水稻种植的喷淋装置，以解决上述背景技术中提到的问题。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种水稻种植的喷淋装置，包括独轮、承载板、液压缸、支撑杆、螺杆、喷药杆、雾化喷药嘴和水泵，所述独轮通过中间的轴承左右两端分别安装有支杆，两个所述支杆上端安装在承载板下端的中心位置，所述承载板上端左右对称分别设有液压缸，对称设置的所述液压缸输出端贯穿承载板分别连接安装杆，两个所述安装杆下端前后对称分别设有支撑杆，对称设置的所述液压缸之间设有药桶，所述药桶前侧设有安装壳体，所述安装壳体远离药桶的一端贯穿设有滑槽，所述安装壳体内底面设有第一电机，所述第一电机的输出端连接螺杆，所述螺杆远离第一电机的一端与安装壳体内顶面转动连接，所述螺杆外壁螺纹连接活动块，所述活动块一端设有连接块，所述连接块远离活动块的一端贯穿滑槽连接横板，所述横板远离连接块的一端设有喷药杆，所述喷药杆下端安装有多个雾化喷药嘴，所述药桶上端设有水泵，所述水泵的抽水端连接抽水管，所述抽水管远离水泵的一端贯穿药桶上端，并延伸至药桶内底面，所述水泵出水端连接软管，所述软管远离水泵的一端与喷药杆相连，所述药桶上端贯穿设有进药管，所述药桶远离安装壳

体的一侧设有推把。

[0006] 优选的，所述药桶上端设有第二电机，所述第二电机的输出端连接转轴，所述转轴下端贯穿药桶上端并延伸至药桶内，所述转轴外壁环绕设有多个搅拌杆。

[0007] 优选的，所述进药管上安装有密封盖。

[0008] 优选的，所述第一电机和第二电机外侧设有防护箱。

[0009] 优选的，多个所述支撑杆下端为锥形结构。

[0010] 优选的，所述药桶侧壁贯穿设置有透明刻度条，所述透明刻度条的长度与药桶的高度一致。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0012] 本实用新型通过第一电机使螺杆转动，通过螺杆转动使活动块带动横板上下移动，通过横板上下移动能够使喷药杆上下移动，从而实现装置方便对雾化喷药嘴的喷药高度进行调整，具备喷药范围广和喷药效果好的优点，可适用于不同水稻高度的稻田，实用性强；通过独轮在水稻行数之间运行，能够避免碾压到水稻；通过液压缸输出端前伸或回缩能够使支撑杆上下移动，从而实现当装置需要停下时，通过支撑杆向下移动插入土壤内，能够对装置进行支撑，保持装置支撑的稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的整体侧视图；

[0015] 图3为本实用新型的药桶剖面图。

[0016] 图中：1、独轮；2、支杆；3、透明刻度条；4、承载板；5、液压缸；6、安装杆；7、支撑杆；8、药桶；9、安装壳体；10、滑槽；11、第一电机；12、螺杆；13、活动块；14、连接块；15、横板；16、喷药杆；17、雾化喷药嘴；18、水泵；19、抽水管；20、软管；21、进药管；22、推把；23、第二电机；24、转轴；25、搅拌杆；26、密封盖；27、防护箱。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0018] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0019] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0020] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种水稻种植的喷淋装置，包括独轮1、承载板4、液压缸5、支撑杆7、螺杆12、喷药杆16、雾化喷药嘴17和水泵18，所述独轮1通过中间的轴承左右两端分别安装有支杆2，两个所述支杆2上端安装在承载板4下端的中心位置，所述承载板4上端左右对称分别设有液压缸5，对称设置的所述液压缸5输出端贯穿承载板4分别连接安装杆6，两个所述安装杆6下端前后对称分别设有支撑杆7，对称设置的所述液压缸5之间设有药桶8，所述药桶8前侧设有安装壳体9，所述安装壳体9远离药桶8的一端贯穿设有滑槽10，所述安装壳体9内底面设有第一电机11，所述第一电机11的输出端连接螺杆12，所述螺杆12远离第一电机11的一端与安装壳体9内顶面转动连接，所述螺杆12外壁螺纹连接活动块13，所述活动块13一端设有连接块14，所述连接块14远离活动块13的一端贯穿滑槽10连接横板15，所述横板15远离连接块14的一端设有喷药杆16，所述喷药杆16下端安装有多个雾化喷药嘴17，所述药桶8上端设有水泵18，所述水泵18的抽水端连接抽水管19，所述抽水管19远离水泵18的一端贯穿药桶8上端，并延伸至药桶8内底面，所述水泵18出水端连接软管20，所述软管20远离水泵18的一端与喷药杆16相连，所述药桶8上端贯穿设有进药管21，所述药桶8远离安装壳体9的一侧设有推把22。

[0023] 请着重参考图3，所述药桶8上端设有第二电机23，所述第二电机23的输出端连接转轴24，所述转轴24下端贯穿药桶8上端并延伸至药桶8内，所述转轴24外壁环绕设有多个搅拌杆25，通过第二电机23使转轴24带动搅拌杆25转动，能够对药水进行搅拌，使其充分混合。

[0024] 请着重参考图2、图3，所述进药管21上安装有密封盖26，通过在进药管21上安装密封盖26，能够对进药管21进行密封，所述第一电机11和第二电机23外侧设有防护箱27，通过在第一电机11和第二电机23外侧设置防护箱27，能够对第一电机11和第二电机23进行保护。

[0025] 请着重参考图1、图2，多个所述支撑杆7下端为锥形结构，通过将多个支撑杆7下端设置为锥形结构，便于支撑杆7插入土壤内。

[0026] 请着重参考图2，所述药桶8侧壁贯穿设置有透明刻度条3，所述透明刻度条3的长度与药桶8的高度一致，通过在药桶8侧壁贯穿设置透明刻度条3，且透明刻度条3的长度与药桶8的高度一致，在对药桶8内注入水量配比农药时，可通过透明刻度条3进行查看，便于农药配比的精准度，保证农药的药效，也便于查看药桶8内药水的药量。

[0027] 本实用新型实施例一的具体操作方式如下：

[0028] 使用时，水通过进药管21进入药桶8内，并通过透明刻度条3根据水的量配比农药，然后开启第二电机23，通过第二电机23使转轴24带动搅拌杆25对药水进行搅拌，使其充分混合，对水稻稻田喷洒农药时，操作者通过推把22控制独轮1前进运行，开启水泵18，通过水泵18将药桶8内的药水输送到喷药杆16，然后通过多个雾化喷药嘴17喷出，对水稻进行喷淋，需要调节喷淋高度时，开启第一电机11，通过第一电机11使螺杆12转动，通过螺杆12转动使活动块13带动横板15上下移动，通过横板15上下移动能够使喷药杆16上下移动，当雾化喷药嘴17移动到合适高度时，关闭第一电机11。当装置需要停下时，通过液压缸5输出端前伸使支撑杆7向下移动，通过支撑杆7向下移动插入土壤内，能够对装置进行支撑，保持装置支撑的稳定。

[0029] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

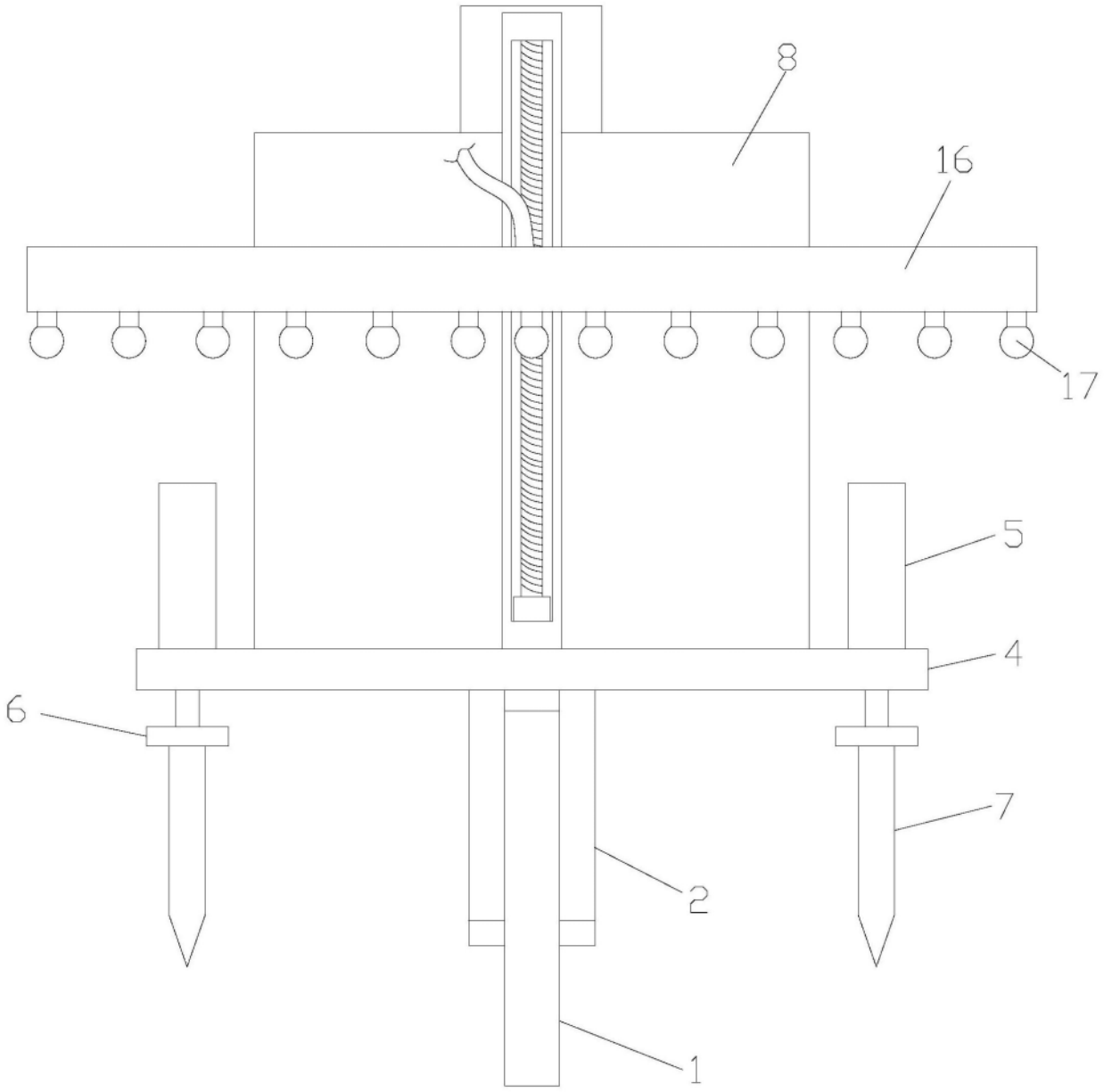


图1

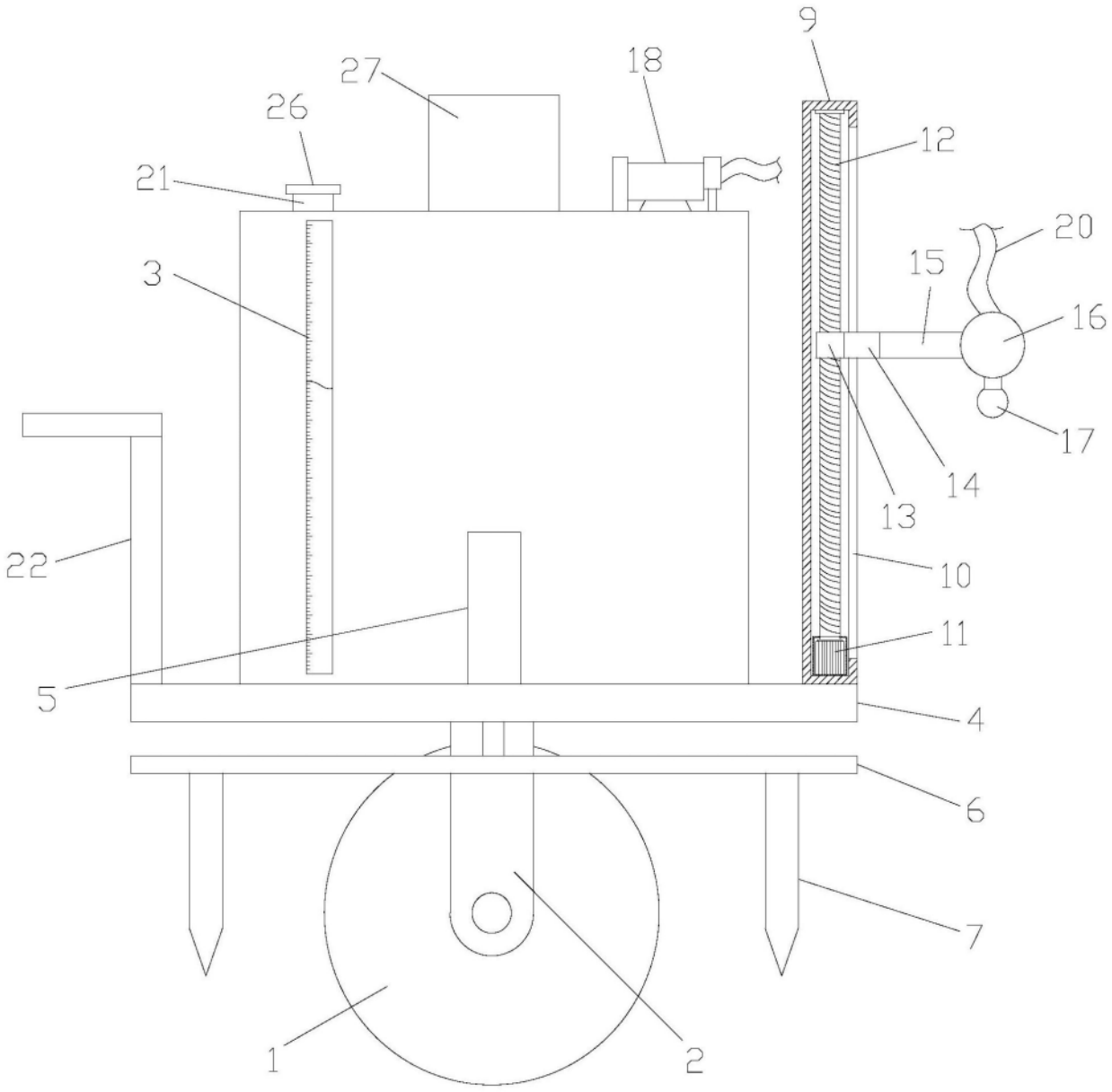


图2

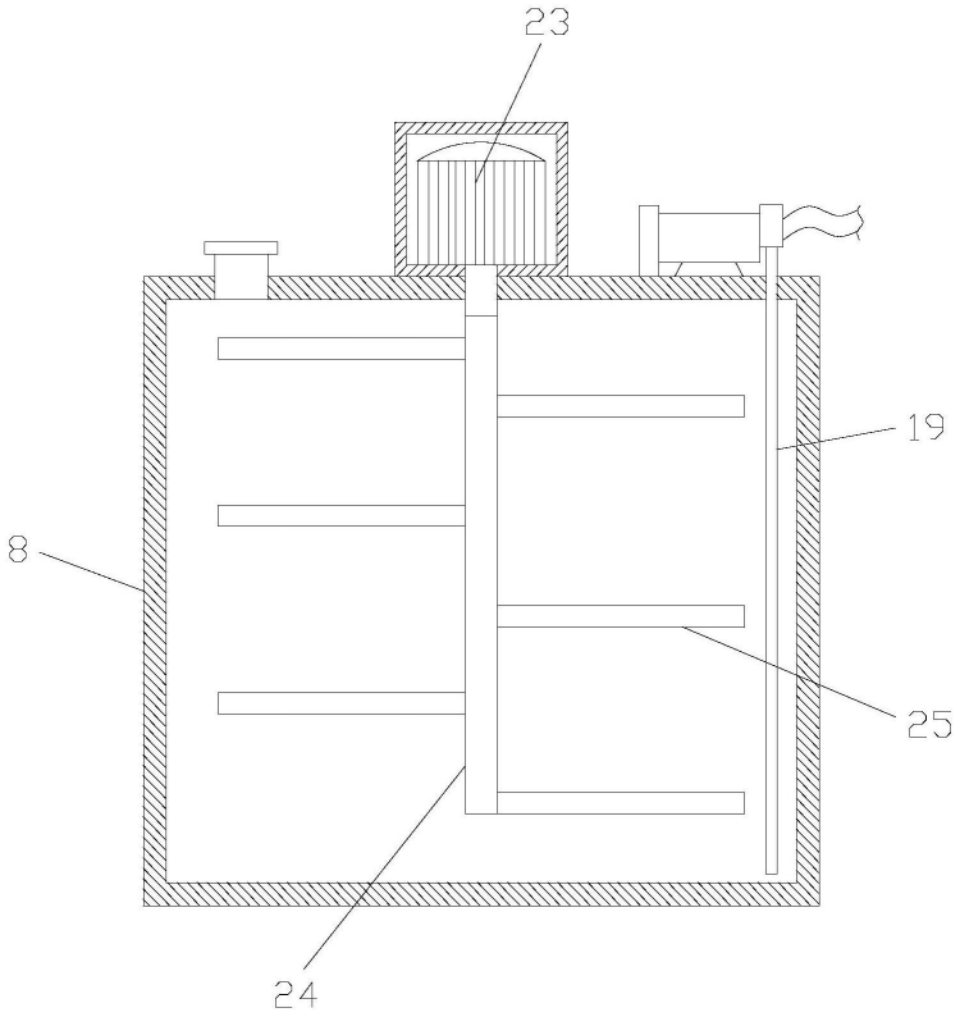


图3