



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217936770 U

(45) 授权公告日 2022.12.02

(21) 申请号 202221843641.X

(22) 申请日 2022.07.18

(73) 专利权人 安徽科技学院

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县东华路9
号安徽科技学院机械工程学院

(72) 发明人 李健 张春雨 李运会

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

专利代理师 叶立剑

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

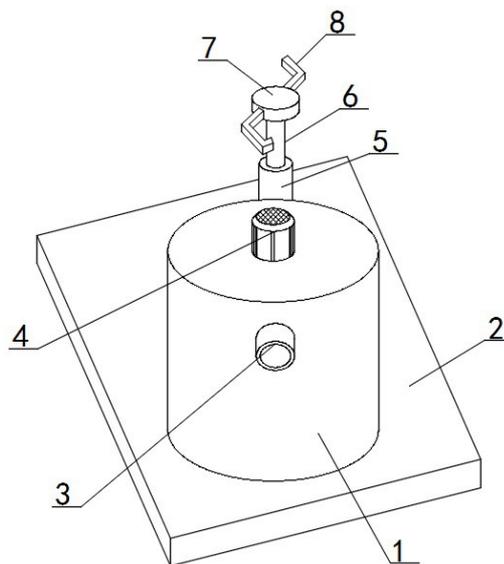
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,包括灌溉箱,为装置主要的外框安装结构,所述灌溉箱底部设置有底架,所述底架底部设置有脚轮,所述灌溉箱的一端外表面连接有进料管;伺服电机,位于所述灌溉箱顶端,所述伺服电机输出端连接有搅拌轴;增压泵,位于所述灌溉箱的一端外表面,所述增压泵输出的连接输送管,所述输送管的另一端连接有中转管。该用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,轴管随和中转管内部的水压增加,高度也随之增加,中转管内部的水压由增压泵控制分级,由于活动盘和回旋喷头以轴管为中心旋转,随着轴管高度增加,回旋喷头旋喷范围也随之增加,从而能够增加设备的喷洒范围。



1. 一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,其特征在于,包括:
灌溉箱(1),为装置主要的外框安装结构,所述灌溉箱(1)底部设置有底架(2),所述底架(2)底部设置有脚轮(9),所述灌溉箱(1)的一端外表面连接有进料管(3);
伺服电机(4),位于所述灌溉箱(1)顶端,所述伺服电机(4)输出端连接有搅拌轴(12);
增压泵(10),位于所述灌溉箱(1)的一端外表面,所述增压泵(10)输出的连接管有输送管(11),所述输送管(11)的另一端连接有中转管(5);
轴管(6),其一端与中转管(5)内表面相互连接,所述轴管(6)另一端连接在活动盘(7),所述活动盘(7)外表面连接有回旋喷头(8)。
2. 根据权利要求1所述的一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,其特征在于:所述搅拌轴(12)外表面环形分布有搅拌桨(13),所述搅拌桨(13)内部对称分布有通腔(14),所述通腔(14)呈倾斜状结构。
3. 根据权利要求1所述的一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,其特征在于:所述中转管(5)与轴管(6)为卡合滑动连接,所述中转管(5)与轴管(6)之间连接有复位弹簧(15)。
4. 根据权利要求1所述的一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,其特征在于:所述轴管(6)与活动盘(7)为旋转活动连接,所述活动盘(7)内部为镂空状结构。
5. 根据权利要求1所述的一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,其特征在于:所述回旋喷头(8)以活动盘(7)为中心点环形分布,所述回旋喷头(8)与活动盘(7)为一体化的结构。

一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,具体为一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉,即用水浇地,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉,其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等。在农业种植时,为了保证农作物的正常生长,需要进行定期灌溉。

[0003] 然而现有的农业灌溉装置具有一定的局限性,难以实际上对喷洒范围进行调节,只能对喷洒高度及喷洒流量进行调节,从而喷洒范围难以全面且均匀的覆盖在农作物周围,因此,需要一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,以解决上述背景技术中提出难以实际上对喷洒范围进行调节,只能对喷洒高度及喷洒流量进行调节,从而喷洒范围难以全面且均匀的覆盖在农作物周围的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,包括:

[0006] 灌溉箱,为装置主要的外框安装结构,所述灌溉箱底部设置有底架,所述底架底部设置有脚轮,所述灌溉箱的一端外表面连接有进料管;

[0007] 伺服电机,位于所述灌溉箱顶端,所述伺服电机输出端连接有搅拌轴;

[0008] 增压泵,位于所述灌溉箱的一端外表面,所述增压泵输出的连接管有输送管,所述输送管的另一端连接在中转管;

[0009] 轴管,其一端与中转管内表面相互连接,所述轴管另一端连接有活动盘,所述活动盘外表面连接有回旋喷头。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述搅拌轴外表面环形分布有搅拌桨,所述搅拌桨内部对称分布有通腔,所述通腔呈倾斜状结构。

[0011] 采用上述技术方案,伺服电机驱动搅拌轴带动搅拌桨旋转,搅拌桨对灌溉箱内部的水与肥料进行混合,在搅拌的过程中,通过搅拌桨内部所设置的通腔将肥料吸入,并从另一端排出,能够打乱灌溉箱内部的搅拌规律,减少搅拌混合的死角。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述中转管与轴管为卡合滑动连接,所述中转管与轴管之间连接有复位弹簧。

[0013] 采用上述技术方案,增压泵通过输送管将水从灌溉箱抽入到中转管内部,使中转管内部水压增压,利用压力推动轴管底部,使轴管在中转管内部滑动,并由复位弹簧对抗压力,使轴管能够垂直升降。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述轴管与活动盘为旋转活动连接,所述活动盘内部为镂空状结构。

[0015] 采用上述技术方案,轴管随和中转管内部的水压增加,高度也随之增加,中转管内部的水压由增压泵控制分级,由于活动盘和回旋喷头以轴管为中心旋转,随着轴管高度增加,回旋喷头旋喷范围也随之增加,从而能够增加设备的喷洒范围。

[0016] 作为本实用新型的优选技术方案,所述回旋喷头以活动盘为中心点环形分布,所述回旋喷头与活动盘为一体化结构。

[0017] 采用上述技术方案,回旋喷头在喷洒的过程中,利用排水产生的反推力,使一端所连接的活动盘以回旋喷头的中心点进行转动,以旋喷的方式提高浇灌范围及均匀性。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置:

[0019] 1.轴管随和中转管内部的水压增加,高度也随之增加,中转管内部的水压由增压泵控制分级,由于活动盘和回旋喷头以轴管为中心旋转,随着轴管高度增加,回旋喷头旋喷范围也随之增加,从而能够增加设备的喷洒范围;

[0020] 2.通过搅拌桨对灌溉箱内部的清水与肥料进行混合,并在搅拌的过程中,通过搅拌桨内部所设置的通腔将肥料吸入,并从另一端排出,能够打乱灌溉箱内部的搅拌规律,减少搅拌混合的死角。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型灌溉箱立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型灌溉箱内部正视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中转管和轴管内部正视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型搅拌桨内部俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、灌溉箱;2、底架;3、进料管;4、伺服电机;5、中转管;6、轴管;7、活动盘;8、回旋喷头;9、脚轮;10、增压泵;11、输送管;12、搅拌轴;13、搅拌桨;14、通腔;15、复位弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置,包括:

[0028] 灌溉箱1,为装置主要的外框安装结构,灌溉箱1底部设置有底架2,底架2底部设置有脚轮9,灌溉箱1的一端外表面连接有进料管3;伺服电机4,位于灌溉箱1顶端,伺服电机4输出端连接有搅拌轴12;增压泵10,位于灌溉箱1的一端外表面,增压泵10输出的连接有输送管11,输送管11的另一端连接有中转管5;轴管6,其一端与中转管5内表面相互连接,轴管6另一端连接有活动盘7,活动盘7外表面连接有回旋喷头8。

[0029] 搅拌轴12外表面环形分布有搅拌桨13,搅拌桨13内部对称分布有通腔14,通腔14

呈倾斜状结构;伺服电机4驱动搅拌轴12带动搅拌桨13旋转,搅拌桨13对灌溉箱1内部的清水与肥料进行混合,在搅拌的过程中,通过搅拌桨13内部所设置的通腔14将肥料吸入,并从另一端排出,能够打乱灌溉箱1内部的搅拌规律,减少搅拌混合的死角;中转管5与轴管6为卡合滑动连接,中转管5与轴管6之间连接有复位弹簧15;增压泵10通过输送管11将水从灌溉箱1抽入到中转管5内部,使中转管5内部水压增压,利用压力推动轴管6底部,使轴管6在中转管5内部滑动,并由复位弹簧15对抗压力,使轴管6能够垂直升降;轴管6与活动盘7为旋转活动连接,活动盘7内部为镂空状结构;轴管6随和中转管5内部的水压增加,高度也随之增加,中转管5内部的水压由增压泵10控制分级,由于活动盘7和回旋喷头8以轴管6为中心旋转,随着轴管6高度增加,回旋喷头8旋喷范围也随之增加,从而能够增加设备的喷洒范围;回旋喷头8以活动盘7为中心点环形分布,回旋喷头8与活动盘7为一体化结构;回旋喷头8在喷洒的过程中,利用排水产生的反推力,使一端所连接的活动盘7以回旋喷头8的中心点进行转动,以旋喷的方式提高浇灌范围及均匀性。

[0030] 工作原理:在使用该用于农业机械可调节喷洒范围的灌溉装置时,伺服电机4驱动搅拌轴12带动搅拌桨13旋转,搅拌桨13对灌溉箱1内部的清水与肥料进行混合,在搅拌的过程中,通过搅拌桨13内部所设置的通腔14将肥料吸入,并从另一端排出,能够打乱灌溉箱1内部的搅拌规律,减少搅拌混合的死角,增压泵10通过输送管11将水从灌溉箱1抽入到中转管5内部,使中转管5内部水压增压,利用压力推动轴管6底部,使轴管6在中转管5内部滑动,并由复位弹簧15对抗压力,使轴管6能够垂直升降,回旋喷头8在喷洒的过程中,利用排水产生的反推力,使一端所连接的活动盘7以回旋喷头8的中心点进行转动,以旋喷的方式提高浇灌范围及均匀性采用上述技术方案,轴管6随和中转管5内部的水压增加,高度也随之增加,中转管5内部的水压由增压泵10控制分级,由于活动盘7和回旋喷头8以轴管6为中心旋转,随着轴管6高度增加,回旋喷头8旋喷范围也随之增加,从而能够增加设备的喷洒范围。

[0031] 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。

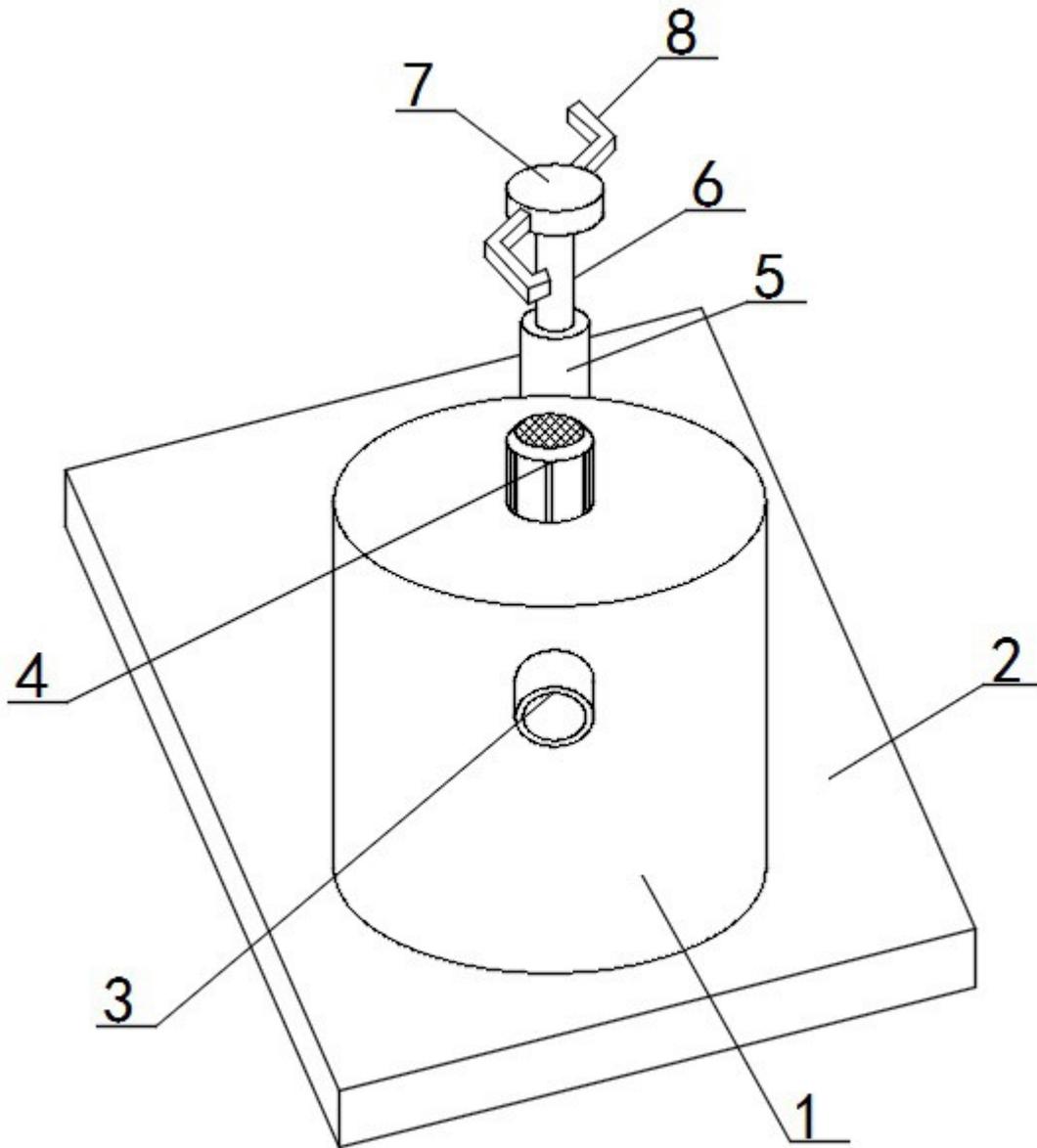


图 1

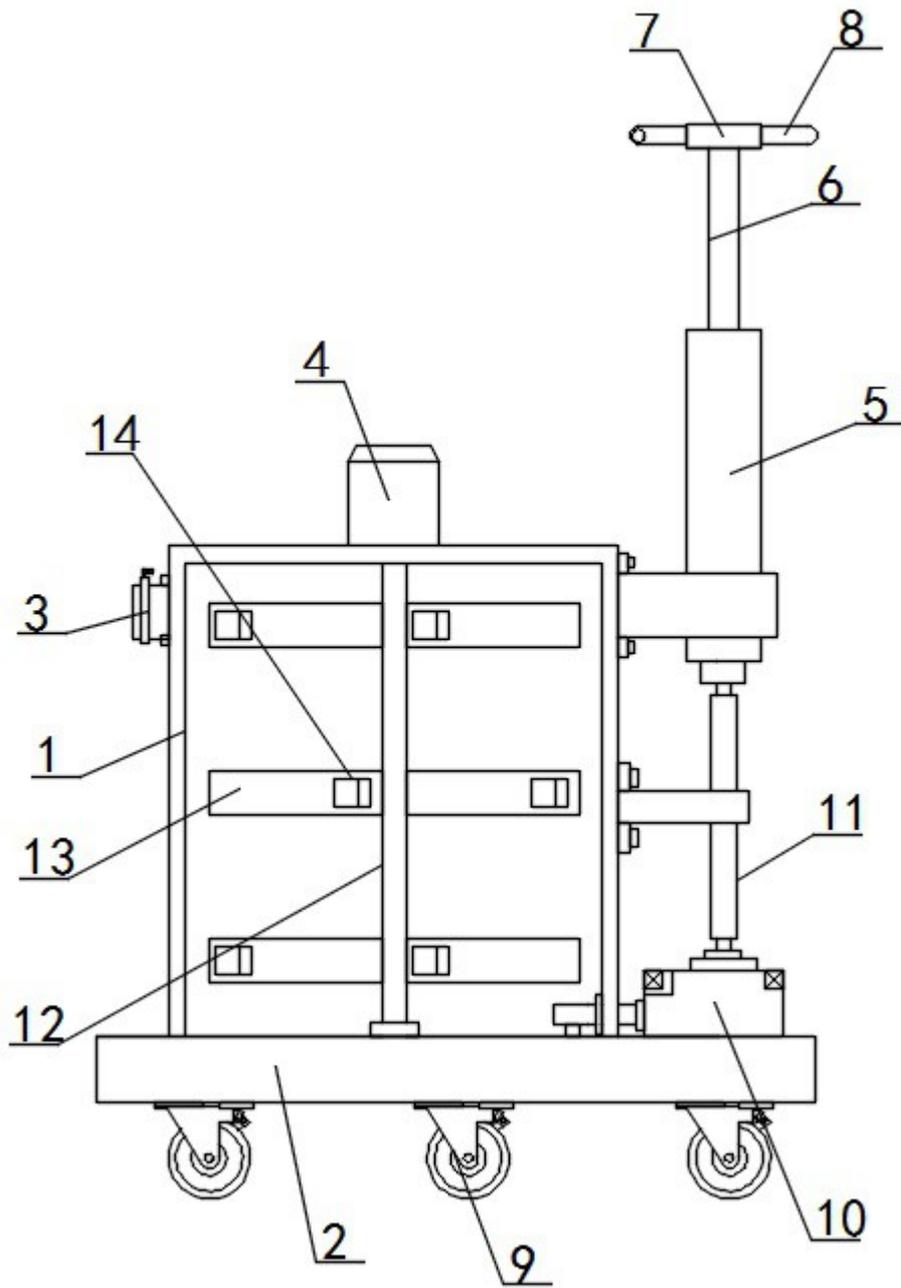


图 2

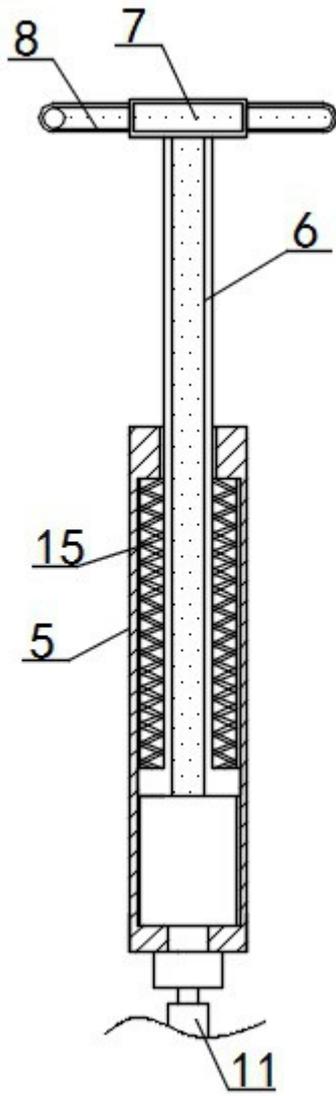


图 3

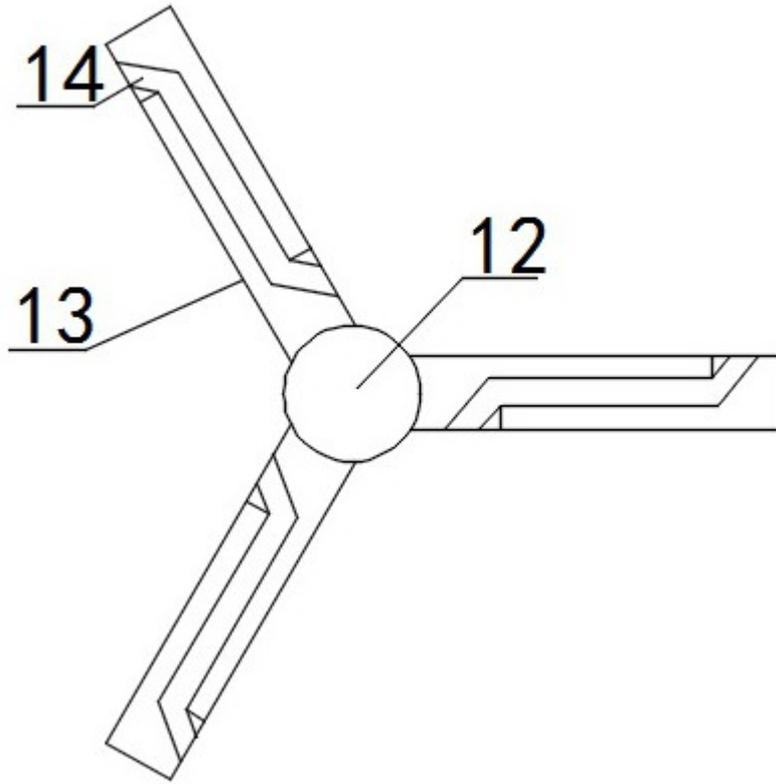


图 4