



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220674680 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322353033.1

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 安徽省群发农业科技服务有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市固镇县城关镇
电子商务产业园515室

(72) 发明人 范传红 张星星 张亭亭 杨妹

(74) 专利代理机构 蚌埠么四零二知识产权代理
事务所(普通合伙) 34156

专利代理师 尹杰

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

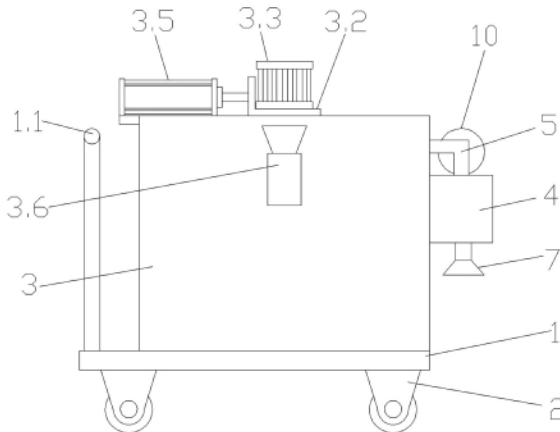
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农业喷灌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业喷灌装置,包括支撑板,在支撑板的下侧连接车轮,在支撑板的上侧连接水箱,在所述水箱的一侧连接矩形管,矩形管连接水管,水管的一端连接水泵,水泵设置在所述水箱内,在矩形管的下侧连接一排喷头,在矩形管内滑动连接两个隔板,两个隔板与所述矩形管之间形成储水腔,所述水管连通所述储水腔,在矩形管的一侧连接第一电机,第一电机通过传动机构驱动两个所述隔板相对移动。本实用新型的优点:本装置通过增减喷头喷水的数量,不仅起到改变喷洒面积的效果,而且还能够防止因喷灌水量过多而对部分农作物造成危害。



1. 一种农业喷灌装置,包括支撑板(1),在支撑板(1)的下侧连接车轮(2),在支撑板(1)的上侧连接水箱(3),其特征在于:在所述水箱(3)的一侧连接矩形管(4),矩形管(4)连接水管(5),水管(5)的一端连接水泵(6),水泵(6)设置在所述水箱(3)内,在矩形管(4)的下侧连接一排喷头(7),在矩形管(4)内滑动连接两个隔板(8),两个隔板(8)与所述矩形管(4)之间形成储水腔(9),所述水管(5)连通所述储水腔(9),在矩形管(4)的一侧连接第一电机(10),第一电机(10)通过传动机构驱动两个所述隔板(8)相对移动。

2. 根据权利要求1所述的一种农业喷灌装置,其特征在于:在所述矩形管(4)内转动连接双向螺杆(4.1),在所述隔板(8)上设有螺纹通孔,螺纹通孔螺纹连接所述双向螺杆(4.1)。

3. 根据权利要求2所述的一种农业喷灌装置,其特征在于:所述传动机构包括主动轮(11),主动轮(11)连接在所述第一电机(10)的输出轴上,主动轮(11)通过传动带(12)传动从动轮(13),从动轮(13)通过固定轴连接所述双向螺杆(4.1)。

4. 根据权利要求1所述的一种农业喷灌装置,其特征在于:在所述隔板(8)的外侧设有环形槽,在环形槽内套接密封圈(8.1)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业喷灌装置,其特征在于:在所述水箱(3)的上侧面设有滑动通槽(3.1),在滑动通槽(3.1)内滑动连接滑动板(3.2),在滑动板(3.2)上连接第二电机(3.3),在第二电机(3.3)的输出轴上连接搅拌件(3.4),搅拌件(3.4)设置在所述水箱(3)内。

6. 根据权利要求5所述的一种农业喷灌装置,其特征在于:在所述水箱(3)的上方一侧连接驱动件(3.5),驱动件(3.5)用于驱动所述滑动板(3.2)进行移动。

一种农业喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷灌装置技术领域,尤其涉及一种农业喷灌装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业运作中需要使用到喷灌装置来对农作物面进行灌溉,地面灌溉、普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式,在人们对土地进行灌溉时,通常都会使用喷水灌溉装置直接对土地进行浇灌。

[0003] 现有申请号为CN202222680752.X的一种可横向扩展的农业喷灌装置,该装置包括支撑板、水箱、支撑管和水泵,在水箱的顶部设置有电机,水箱的顶部开设有进料口,水箱的中部设置有螺旋搅拌机构,在支撑板靠近支撑管的一端两侧对称设置有扩展杆,扩展杆靠近支撑板的一端两侧对称设置有第一固定板,扩展杆的顶部连接有连接绳,扩展杆远离支撑管的一侧转动连接有支撑杆,支撑管和扩展杆的底部均设置有喷头,支撑板的两侧对称开设有限位槽,限位槽的中部设置有螺纹杆,螺纹杆的一端套设有传动皮带,螺纹杆的一端套设有有限位滑块,其中一个螺纹杆的一端连接有步进电机。该装置虽然能够横向扩展喷洒面积,提高工作效率,但是当耕地面积过窄,扩展杆不能完全展开时,两个扩展杆呈V形,会造成喷头之间的喷灌区域会重复,不仅浪费水资源,而且还会导致部分农作物喷灌过多,对农作物造成危害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种农业喷灌装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种农业喷灌装置,包括支撑板,在支撑板的下侧连接车轮,在支撑板的上侧连接水箱,在所述水箱的一侧连接矩形管,矩形管连接水管,水管的一端连接水泵,水泵设置在所述水箱内,在矩形管的下侧连接一排喷头,在矩形管内滑动连接两个隔板,两个隔板与矩形管之间形成储水腔,水管连通储水腔,在矩形管的一侧连接第一电机,第一电机通过传动机构驱动两个隔板相对移动。

[0007] 优选地,在所述矩形管内转动连接双向螺杆,在所述隔板上设有螺纹通孔,螺纹通孔螺纹连接所述双向螺杆。

[0008] 优选地,所述传动机构包括主动轮,主动轮连接在所述第一电机的输出轴上,主动轮通过传动带传动从动轮,从动轮通过固定轴连接所述双向螺杆。

[0009] 优选地,在所述隔板的外侧设有环形槽,在环形槽内套接密封圈。

[0010] 优选地,在所述水箱的上侧面设有滑动通槽,在滑动通槽内滑动连接滑动板,在滑动板上连接第二电机,在第二电机的输出轴上连接搅拌件,搅拌件设置在所述水箱内。

[0011] 优选地,在所述水箱的上方一侧连接驱动件,驱动件用于驱动所述滑动板进行移动。

[0012] 本实用新型的优点在于:本实用新型所提供的一种农业喷灌装置通过增减喷头喷水的数量,不仅起到改变喷洒面积的效果,而且还能够防止因喷灌水量过多而对部分农作物造成危害;

[0013] 另外通过驱动件带动滑动板来回移动,从而带动搅拌件在搅拌的同时在水箱内来回移动,能够使水和药物之间充分融合。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型所提供的一种农业喷灌装置的原理结构示意图;

[0015] 图2是水箱的内部结构示意图;

[0016] 图3是矩形管的内部结构示意图。

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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0019] 如图1所示,本实用新型提供的一种农业喷灌装置,包括支撑板1,在支撑板1的下侧连接车轮2,在支撑板1的上方一侧连接推手1.1,通过推手1.1推动车轮2,从而带动支撑板1移动。

[0020] 在支撑板1的上侧连接水箱3,在水箱3的一侧上方连接进液料斗3.6,通过进液料斗3.6向水箱3内输送水和药物。

[0021] 如图2所示,在水箱3的上侧面设有滑动通槽3.1,在滑动通槽3.1内滑动连接滑动板3.2,在滑动板3.2上通过螺栓固定第二电机3.3,在滑动板3.2上设有贯通孔,在贯通孔内穿过第二电机3.3的输出轴,在第二电机3.3的输出轴上连接搅拌件3.4,搅拌件3.4为现有结构,搅拌件3.4设置在水箱3内,通过搅拌件3.4的转动搅拌,使水箱3内的水和药物能够快速融合。

[0022] 在水箱3的上方一侧连接驱动件3.5,驱动件3.5为电动推杆,在滑动板3.2的一侧连接竖板,电动推杆的驱动杆连接在竖板的一侧,通过驱动件3.5带动竖板进行移动,竖板带动滑动板3.2进行移动,滑动板3.2带动第二电机3.3进行移动,从而使搅拌件3.4在搅拌的同时还能够在水箱3内来回移动,使水和药物能够更好更快的融合。

[0023] 在水箱3的一侧焊接矩形管4,矩形管4两端封闭,在矩形管4上侧中间连接水管5,在水箱3的一侧壁上设有通孔,在通孔内穿过水管5,水管5的一端连接水泵6,水泵6设置在

水箱3内,通过水泵6抽取水箱3内的药物进入矩形管4内。

[0024] 在矩形管4的下侧连接一排喷头7,通过喷头7将水喷涂,从而对耕地进行喷灌。

[0025] 如图3所示,在矩形管4内滑动连接两个隔板8,隔板8的形状与矩形管4的内部形状相同,两个隔板8与矩形管4之间形成储水腔9,在每个隔板8的外侧均设有环形槽,在环形槽内套接密封圈8.1,通过密封圈8.1能够增加密封防水性。

[0026] 水管5连通储水腔9,通过水泵6抽取水箱3内的药物进入储水腔9内,使与储水腔9连通的喷头7能够喷出药物,通过移动两个隔板8能够改变储水腔9的大小,改变储水腔9的大小能够改变喷水喷头7的数量,从而改变横向的喷洒面积。

[0027] 在矩形管4内的一端面通过螺栓固定轴承座,在轴承座内插接转动连接双向螺杆4.1,在矩形管4的另一端设有转动孔,在转动孔内插接固定轴,固定轴连接双向螺杆4.1,在隔板8上设有螺纹通孔,螺纹通孔螺纹连接双向螺杆4.1,当双向螺杆4.1转动时两个隔板8相对移动,从而改变储水腔9的大小。

[0028] 在矩形管4的上方一侧通过螺栓固定连接第一电机10,第一电机10通过传动机构驱动两个隔板8相对移动,传动机构包括主动轮11,主动轮11连接在第一电机10的输出轴上,主动轮11通过传动带12传动从动轮13,从动轮13通过固定轴连接双向螺杆4.1,第一电机10带动主动轮11转动,主动轮11通过传动带12传动从动轮13,从动轮13带动双向螺杆4.1进行转动,从而带动两个隔板8相对移动。

[0029] 本装置在使用时,首先通过进液料斗3.6向水箱3内输送水和药物,然后启动第二电机3.3带动搅拌件3.4进行旋转,在搅拌件3.4旋转的同时启动驱动件5带动搅拌件3.4来回移动,加速药物与水的融合,在对农作物进行喷灌时,首先根据农作物的横向长度来确定储水腔9的长度大小,从而确定能够喷水的喷头7的数量,因此本装置通过增减喷头喷水的数量,不仅起到改变喷洒面积的效果,而且还能够防止因喷灌水量过多而对部分农作物造成危害。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

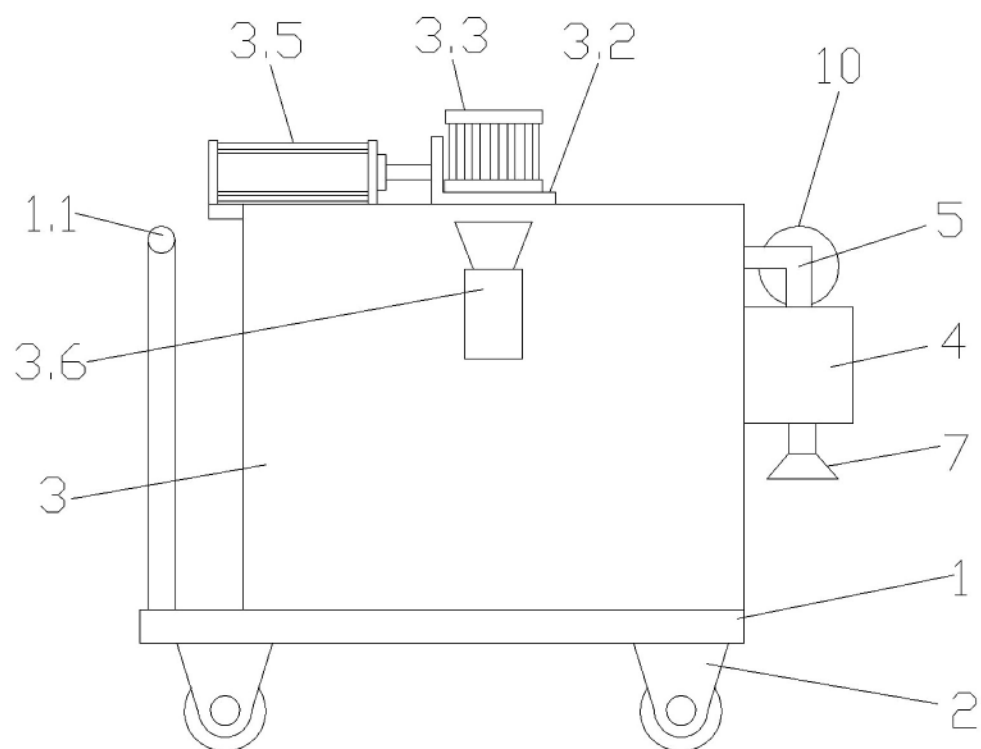


图 1

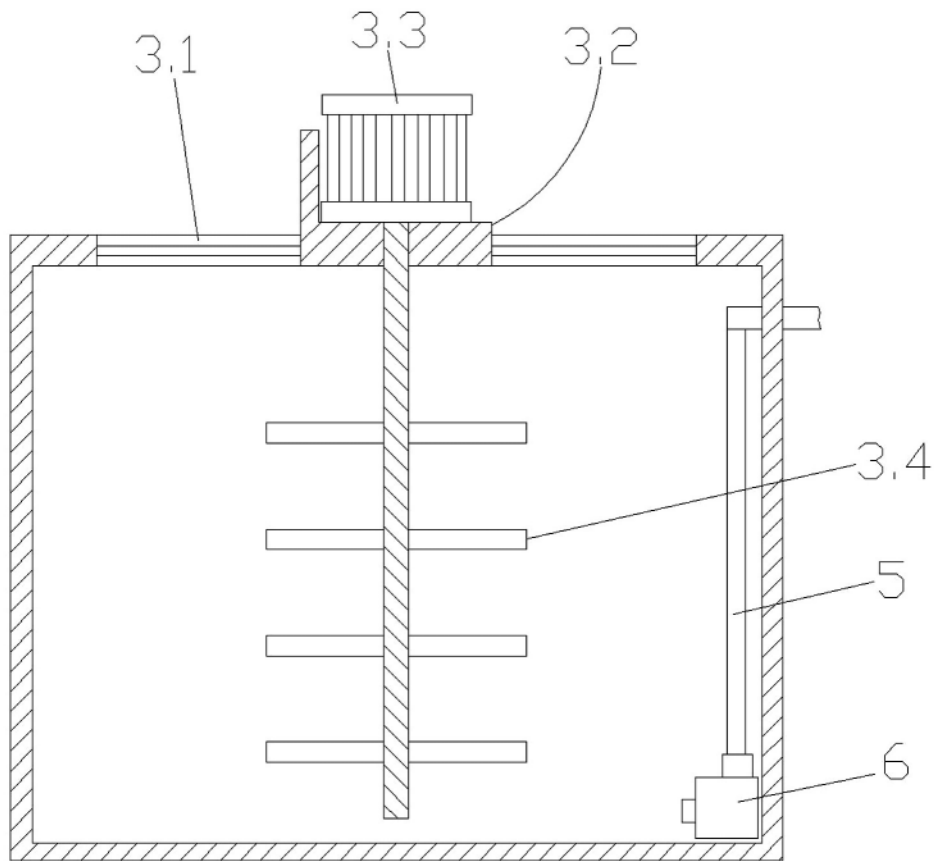


图 2

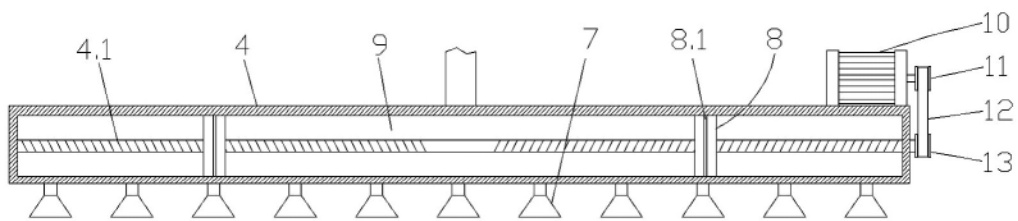


图 3