



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108925410 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810661654.7

(22)申请日 2018.06.25

(71)申请人 沿河后花园农业观光旅游综合开发有限公司

地址 550011 贵州省铜仁市沿河土家族自治县板场镇东红村

(72)发明人 黄霞

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

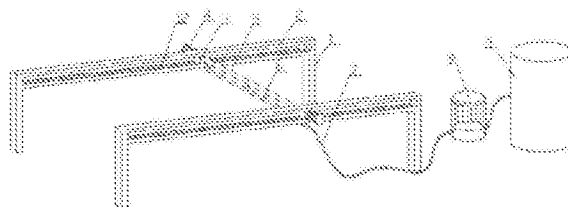
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种百合种植喷洒装置及其应用

(57)摘要

本发明涉及灌溉设备技术领域,特别是一种百合种植喷洒装置及其应用,通过设置平行的龙门架,并在龙门架之间设置横梁,横梁下方设置灌溉管,灌溉管的下方间隔设有喷水孔,横梁经驱动机构驱动后在龙门架的两端来回移动,并通过压力泵将灌溉水打入灌溉管中进行浇灌。具有灌溉均匀,效果好,且成本低,喷孔不易堵塞的特点。



1. 一种百合种植喷洒装置,其特征在于:包括平行设置的2个龙门架(1),龙门架(1)由两根立柱与横杆组成;在龙门架(1)的横杆上设有限位滑槽(2),限位滑槽(2)内设有滑块(3),滑块(3)连接有驱动机构(4);2个龙门架(1)上的滑块(3)之间连接有横梁(5),横梁(5)的下方平行设有灌溉管(6);灌溉管(6)的下方设有喷水孔(14);灌溉管(6)与给水管(7)连接,给水管(7)上设有压力泵(9)。

2. 如权利要求1所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述驱动机构(4)为电机,所述滑块(3)上设有纵向的方形通孔(10),电机的转轴伸入方形通孔(10)内,并在其伸入端连接有驱动齿轮(11),所述限位滑槽(2)的底面设有与驱动齿轮(11)配合使用的齿形带(12)。

3. 如权利要求1所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述驱动机构(4)设置在横杆的一端;所述滑块(3)与驱动机构(4)分离设置,并且滑块(3)设置在限位滑槽(2)内;限位滑槽内面设有内外均具有齿形的齿形带(12);驱动机构(4)上设置有转轴,转轴一端设有驱动齿轮(11);驱动齿轮(11)与齿形带外部齿形配合使用,能够带动齿形带(12);滑块设置在齿形带内部齿形上,能够在齿形带(12)移动下,左右移动。

4. 如权利要求1所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述横梁(5)与滑块(3)经螺纹(13)连接。

5. 如权利要求1所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述龙门架,立柱与横杆之间采用可拆卸连接。

6. 如权利要求1或5所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述立柱底部设有万向轮。

7. 如权利要求1所述的百合种植喷洒装置,其特征在于:所述横梁(5)为伸缩杆;并且灌溉管(6)能够随着横梁(5)伸缩过程,相匹配伸缩。

8. 如权利要求1-7任一项所述的百合种植喷洒装置安装方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 制备龙门架:在横杆上设置限位滑槽,并在限位滑槽中设置有滑块,滑块上设置螺纹连接孔;再将横杆与立柱连接,形成龙门架;并在龙门架一端的立柱上或者滑块上设置驱动机构;

(2) 安装横梁:将横梁两端设置成外螺纹,并与滑块上设置的螺纹连接孔连接,使得龙门架上的横杆与横梁形成“工”字形,并在横梁下面安装灌溉管;

(3) 连接管路:将灌溉管与压力泵采用给水管连通,并在压力泵进口部分采用给水管延伸,完成装置的安装。

9. 如权利要求1-7任一项所述的百合种植喷洒装置用于百合种植灌溉水或喷洒农药。

一种百合种植喷洒装置及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及灌溉设备技术领域,特别是一种百合种植喷洒装置及其应用。

背景技术

[0002] 百合,学名(*Lilium brownii* var.*viridulum* Baker)又名强蜀、番韭、山丹、倒仙、重迈、中庭、摩罗、重箱、中逢花、百合蒜、大师傅蒜、蒜脑薯、夜合花等,是百合科百合属(学名:*Lilium*)多年生草本球根植物,原产于中国,主要分布在亚洲东部、欧洲、北美洲等北半球温带地区,全球已发现有至少120个品种,其中55种产于中国。近年更有不少经过人工杂交而产生的新品种,如亚洲百合、香水百合、火百合等。鳞茎含丰富淀粉,可食,亦作药用。

[0003] 百合对生长环境有较高的要求,其喜阴凉,喜干燥,怕水涝,土壤湿度稍微过高即可引起鳞茎腐烂死亡。因此,在百合种植过程中,必须注意灌溉工作。而传统的人工灌溉由于浇水量不均匀,部分地方水量多大影响百合健康,部分地方水量过少也会影响百合的生长,导致其灌溉效果较差。而管道喷灌的方式基本解决了灌溉不均的问题,但是,灌溉时需要在种植地里铺设大量的管道,并且需要大功率水泵为喷灌管道提供足够的压力,同时,管道铺设在地里,长时间使用后容易造成损坏,成本较高,并且管道的喷孔容易造成堵塞,影响该处的灌溉。

发明内容

[0004] 本发明创造的目的在于,提供一种百合种植喷洒装置及其应用。本发明创造具有灌溉均匀,效果好,且成本低,喷孔不易堵塞的特点,此外,还具有喷水管驱动同步,适用范围广的特点。

[0005] 本发明创造的技术方案:一种百合种植喷洒装置,包括平行设置的2个龙门架,龙门架由两根立柱与横杆组成;在龙门架的横杆上设有限位滑槽,限位滑槽内设有滑块,滑块连接有驱动机构;2个龙门架上的滑块之间连接有横梁,横梁的下方平行设有灌溉管;灌溉管的下方设有喷水孔;灌溉管与给水管连接,给水管上设有压力泵(9)。通过设置平行的龙门架,并在龙门架之间设置横梁,横梁下方设置灌溉管,灌溉管的下方间隔设有喷水孔,横梁经驱动机构驱动后在龙门架的两端来回移动,并通过压力泵将灌溉水打入灌溉管中进行浇灌。与人工灌溉相比,本发明创造的驱动机构可以带动灌溉管匀速的从百合园上方经过,很好的控制了每一个区域的喷洒水量,大大提高了灌溉的均匀性,灌溉效果更好。同时,不需要铺设大量的管道,且灌溉管和其他设备均不易受损,可以长时间使用,且选用较低功率的压力泵即可完成灌溉,大大降低了成本。并且,由于灌溉管不与土壤接触,灰尘等渣滓很难进入喷水孔中,具有喷孔不易堵塞的优点。

[0006] 进一步的,所述驱动机构为电机,所述滑块上设有纵向的方形通孔,电机的转轴伸入方形通孔内,并在其伸入端连接有驱动齿轮,所述限位滑槽的底面设有与驱动齿轮配合使用的齿形带。结构设计合理,横梁两端驱动的不同步性高。

[0007] 进一步的,所述驱动机构设置于横杆的一端;所述滑块与驱动机构分离设置,并且

滑块设置在限位滑槽内;限位滑槽内面设有内外均具有齿形的齿形带;驱动机构上设置有转轴,转轴一端设有驱动齿轮;驱动齿轮与齿形带外部齿形配合使用,能够带动齿形带;滑块设置在齿形带内部齿形上,能够在齿形带移动下,左右移动。使得在操作过程中,能够在限位滑槽之间来回移动,避免了操作过程中,工作量增大,导致操作不方便的缺陷。

[0008] 进一步的,所述横梁与滑块经螺纹连接。便于横梁的更换和龙门架宽度的增减,适用于不同宽度的种植地。

[0009] 进一步的,所述龙门架,立柱与横杆之间采用可拆卸连接。方便检修和使用。

[0010] 进一步的,所述立柱底部设有万向轮。方便使用过程移动。

[0011] 进一步的,所述横梁为伸缩杆;并且灌溉管能够随着横梁伸缩过程,相匹配伸缩。方便根据不同的百合种植基地的大小,满足百合种植基地的面积需求,实现大面积的种植喷洒与灌溉。

[0012] 百合种植喷洒装置安装方法,包括以下步骤:

[0013] (1) 制备龙门架:在横杆上设置限位滑槽,并在限位滑槽中设置有滑块,滑块上设置螺纹连接孔;再将横杆与立柱连接,形成龙门架;并在龙门架一端的立柱上或者滑块上设置驱动机构;

[0014] (2) 安装横梁:将横梁两端设置成外螺纹,并与滑块上设置的螺纹连接孔连接,使得龙门架上的横杆与横梁形成“工”字形,并在横梁下面安装灌溉管;

[0015] (3) 连接管路:将灌溉管与压力泵采用给水管连通,并在压力泵进口部分采用给水管延伸,完成装置的安装。

[0016] 本发明创造的装置适用于百合种植灌溉水或喷洒农药。

[0017] 综上所述,本发明创造的有益效果是:灌溉均匀,灌溉效果好,设备成本低,喷孔不易堵塞,且喷水管驱动同步,适用范围广。

附图说明

[0018] 附图1为本发明创造的结构示意图;

[0019] 附图2为驱动机构的结构示意图;

[0020] 附图3为灌溉管的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1-龙门架,2-限位滑槽,3-滑块,4-驱动机构,5-横梁,6-灌溉管,7-给水管,8-水箱,9-压力泵,10-方形通孔,11-驱动齿轮,12-齿形带,13-螺纹,14-喷水孔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明,但并不作为对本发明创造限制的依据。

[0023] 如附图1-3所示,一种百合种植喷洒装置,包括平行设置的2个龙门架1,龙门架1由两根立柱与横杆组成;在龙门架1的横杆上设有限位滑槽2,限位滑槽2内设有滑块3,滑块3连接有驱动机构4;2个龙门架1上的滑块3之间连接有横梁5,横梁5的下方平行设有灌溉管6;灌溉管6的下方设有喷水孔14;灌溉管6与给水管7连接,给水管7上设有压力泵9(给水管7采用软管,其长度大于龙门架1的长度)。给水管7可以与水池连通或者与配药箱连通,或者

与水箱8连通,实现灌溉与喷药。

[0024] 工作时,首先打开压力泵9,将水箱8中的水经给水管7打入灌溉管6中,然后在压力作用下从下方的喷水孔14向下喷出进行灌溉,同时,与2个龙门架1上的滑块3连接的电机同步转动,带动灌溉管6从龙门架1的一端匀速的移动至另一端,从而均匀的对下方的百合地中的百合进行了灌溉,当移动至另一端后,切断电机和压力泵9的电源即可,如需再次灌溉,将电机电源反接使驱动灌溉管6从另一端回到出发的一端即可。

[0025] 在另外的实施例中,所述驱动机构4为电机,所述滑块3上设有纵向的方形通孔10,电机的转轴伸入方形通孔10内,并在其伸入端连接有驱动齿轮11,所述限位滑槽2的底面设有与驱动齿轮11配合使用的齿形带12。电机转动时,先带动驱动齿轮11旋转,然后驱动齿轮11沿着齿形带12移动,使两端的滑块3同步移动。

[0026] 在另外的实施例中,所述横梁5与滑块3经螺纹13连接,便于随时更换横梁5。当需要更换灌溉管6或者加长和缩短灌溉管时,通过螺纹 13拧下后更换即可,以适应不同宽度的百合地的灌溉需求。

[0027] 在另外的实施例中,所述驱动机构4设置在横杆的一端;所述滑块3与驱动机构4分离设置,并且滑块3设置在限位滑槽2内;限位滑槽内面设有内外均具有齿形的齿形带12;驱动机构4上设置有转轴,转轴一端设有驱动齿轮11;驱动齿轮11与齿形带外部齿形配合使用,能够带动齿形带12;滑块设置在齿形带内部齿形上,能够在齿形带12 移动下,左右移动。使得在操作过程中,能够在限位滑槽之间来回移动,避免了操作过程中,工作量增大,导致操作不方便的缺陷。

[0028] 在另外的实施例中,所述龙门架,立柱与横杆之间采用可拆卸连接。方便检修和使用。

[0029] 在另外的实施例中,所述立柱底部设有万向轮。

[0030] 在另外的实施例中,所述横梁5为伸缩杆;并且灌溉管6能够随着横梁5伸缩过程,相匹配伸缩。方便根据不同的百合种植基地的大小,满足百合种植基地的面积需求,实现大面积的种植喷洒与灌溉。

[0031] 在另外的实施例中,百合种植喷洒装置安装方法,包括以下步骤:

[0032] (1) 制备龙门架:在横杆上设置限位滑槽,并在限位滑槽中设置有滑块,滑块上设置螺纹连接孔;再将横杆与立柱连接,形成龙门架;并在龙门架一端的立柱上或者滑块上设置驱动机构;

[0033] (2) 安装横梁:将横梁两端设置成外螺纹,并与滑块上设置的螺纹连接孔连接,使得龙门架上的横杆与横梁形成“工”字形,并在横梁下面安装灌溉管;

[0034] (3) 连接管路:将灌溉管与压力泵采用给水管连通,并在压力泵进口部分采用给水管延伸,完成装置的安装。使得能够在百合种植基地需要灌溉的过程中,将装置配件运送到基地上之后,将其进行组装,实现对基地的灌溉或者药物的喷洒,能够适用于山地或者道路不通地段的使用。

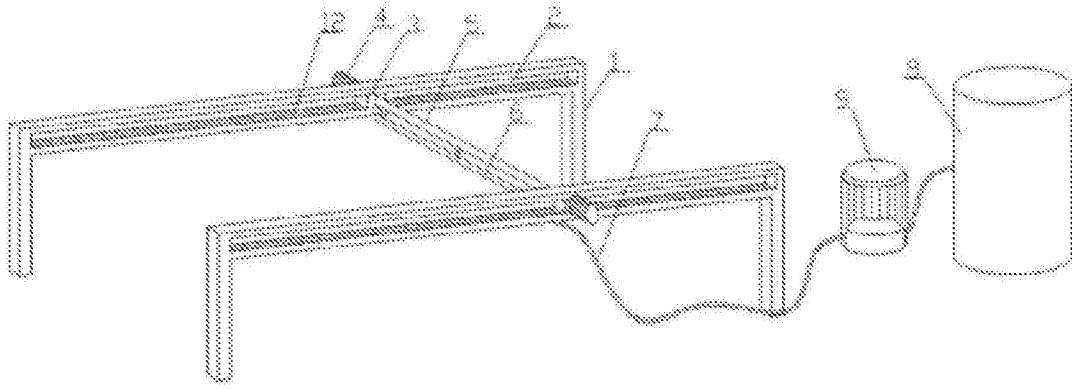


图1

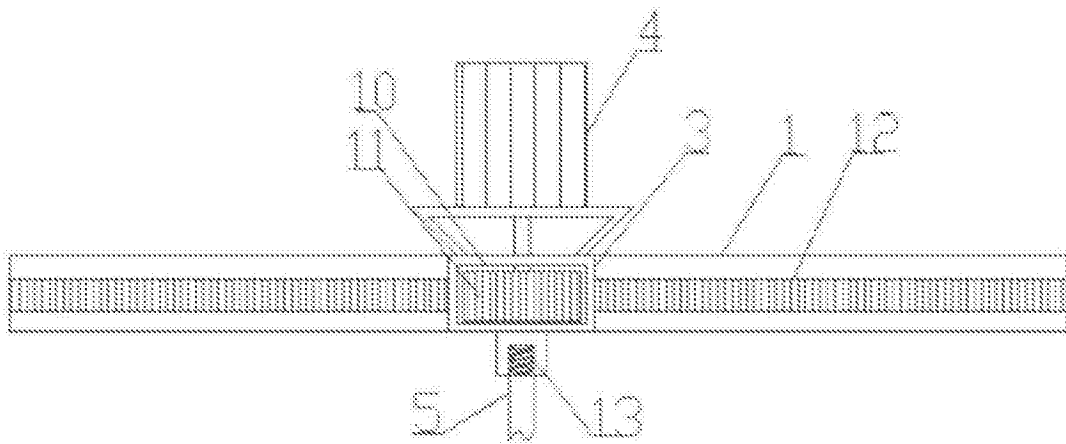


图2

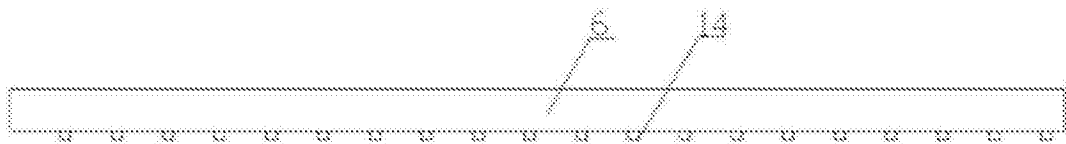


图3