



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204948974 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520708580. X

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 天津市天兴佳业科技有限公司

地址 300380 天津市西青区西青汽车工业区
(张家窝工业区) 广新路 1 号

(72) 发明人 刘刚

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 司马利锋

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006. 01)

E03B 3/02(2006. 01)

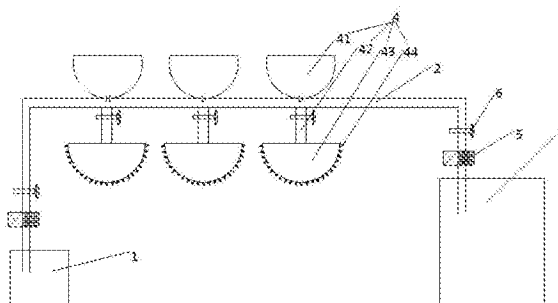
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种集水型全方位喷灌设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种集水型全方位喷灌设备,包括补水池,所述补水池通过一主管道与蓄水池连通,所述主管道上固设有若干储水分水单元。与现有技术相比,在降雨时,本装置可以直接利用雨水喷灌并将多余雨水收集至蓄水池备用,灌溉时,输送泵将收集来的雨水输送到本实用新型的喷灌设备中,进行多角度、全方位喷洒,实现了雨水就地收集,就地灌溉,非常实用、方便,而且本实用新型储水分水单元设计合理,采用半球形结构设计,加设多个不同角度喷管,实现了喷灌角度多,喷灌面积全面,喷射水流较缓等效果,能够在喷灌的同时保证作物正常生长,喷灌效果好、效率高。



1. 一种集水型全方位喷灌设备,其特征在于:包括补水池,所述补水池通过一主管道与蓄水池连通,所述主管道上固设有若干储水分水单元,所述储水分水单元包括集雨槽、分水器和支管,所述支管位于所述主管道的下方并与所述主管道相连通,所述支管下方固设有一内部有储水空间的半球形分水器,所述分水器的半圆形球面均匀分布若干喷管,所述分水器的正上方设有一集雨槽,所述集雨槽的底部与所述主管道相连通;

所述补水池与所述储水分水单元之间设有抽水泵和阀门,所述储水分水单元与所述蓄水池之间同样设有抽水泵和阀门,所述支管上均设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的集水型全方位喷灌设备,其特征在于:所述集雨槽与所述分水器的形状大小均相同,均为内部有储水空间的半球形结构。

3. 根据权利要求1所述的集水型全方位喷灌设备,其特征在于:所述集雨槽与所述分水器的上方均设有遮挡盖,且所述遮挡盖上分布有若干溢水孔。

4. 根据权利要求1所述的集水型全方位喷灌设备,其特征在于:所述储水分水单元的个数为2~10个。

5. 根据权利要求1所述的集水型全方位喷灌设备,其特征在于:所述主管道水平设置于大棚内或室外作物喷灌用的支撑架上。

一种集水型全方位喷灌设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业灌溉设施技术领域,具体为一种集水型全方位喷灌设备。

背景技术

[0002] 近几年,设施栽培在我国迅速发展,大大地促进了滴灌、渗灌等微灌技术的研究与推广,为农业节水灌溉的发展起了积极的作用。但是,由于设施农业棚顶的覆盖,棚内棚外形成了两种气候条件,棚外降雨、棚内灌溉的现象普遍存在,阻断了雨水资源的天然利用,使天然雨水在设施栽培中不能得以直接利用。目前设施农业只注重棚内节水,忽视雨水利用问题普遍存在。尽管棚内的现代节水灌溉系统节省了用水,但由于棚外大量宝贵的可用天然雨水资源不能有效利用,使之与露天种植相比大大增加了灌溉用水量,这种现象在湿润地区尤为突出。

[0003] 除此以外,现有的喷灌设备的喷灌角度大多比较单一,喷灌面积较为集中,喷射水流较大影响作物正常生长;甚至会出现喷灌低洼地积水等现象,不利于作物的统一管理和培养。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种集水型全方位喷灌设备,以解决现有技术存在的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种集水型全方位喷灌设备,包括补水池,所述补水池通过一主管道与蓄水池连通,所述主管道上固设有若干储水分水单元,所述储水分水单元包括集雨槽、分水器 and 支管,所述支管位于所述主管道的下方并与所述主管道相连通,所述支管下方固设有一内部有储水空间的半球形分水器,所述分水器的半圆形球面均匀分布若干喷管,所述分水器的正上方设有一集雨槽,所述集雨槽的底部与所述主管道相连通;

[0007] 所述补水池与所述储水分水单元之间设有抽水泵和阀门,所述储水分水单元与所述蓄水池之间同样设有抽水泵和阀门,所述支管上均设有阀门。

[0008] 进一步的,所述集雨槽与所述分水器的形状大小均相同,均为内部有储水空间的半球形结构。

[0009] 进一步的,所述集雨槽与所述分水器的上方均设有遮挡盖,且所述遮挡盖上分布有若干溢水孔。

[0010] 进一步的,所述储水分水单元的个数为 2 ~ 10 个。

[0011] 进一步的,所述主管道水平设置于大棚内或室外作物喷灌用的支撑架上。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型所述的集水型全方位喷灌设备具有以下优势:

[0013] 与现有技术相比,在降雨时,本装置可以直接利用雨水喷灌并将多余雨水收集至蓄水池备用,灌溉时,输送泵将收集来的雨水输送到本实用新型的喷灌设备中,进行多角度、全方位喷洒,实现了雨水就地收集,就地灌溉,非常实用、方便,而且本实用新型储水分

水单元设计合理,采用半球形结构设计,加设多个不同角度喷管,实现了喷灌角度多,喷灌面积全面,喷射水流较缓等效果,能够在喷灌的同时保证作物正常生长,喷灌效果好、效率高。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图 1 为本实用新型实施例所述的集水型全方位喷灌设备的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0018] 一种集水型全方位喷灌设备,如图 1 所示,包括补水池 1,所述补水池 1 通过一主管道 2 与蓄水池 3 连通,所述主管道 2 上固设有若干储水分水单元 4,所述储水分水单元 4 包括集雨槽 41、分水器 43 和支管 42,所述支管 42 位于所述主管道 2 的下方并与所述主管道 2 相连通,所述支管 42 下方固设有一内部有储水空间的半球形分水器 43,所述分水器 43 的半圆形球面均匀分布若干喷管 44,所述分水器 43 的正上方设有一集雨槽 41,所述集雨槽 41 的底部与所述主管道 2 相连通;

[0019] 其中,所述补水池 1 与所述储水分水单元 4 之间设有抽水泵 5 和阀门 6,所述储水分水单元 4 与所述蓄水池 3 之间同样设有抽水泵 5 和阀门 6,所述支管上均设有阀门 6。

[0020] 所述集雨槽 41 与所述分水器 43 的形状大小均相同,均为内部有储水空间的半球形结构。

[0021] 优选的,所述集雨槽 41 与所述分水器 43 的上方均设有遮挡盖(图 1 中未给出),且所述遮挡盖上分布有若干溢水孔,有利于收集的多余雨水的溢出。

[0022] 根据实际设计需求,所述储水分水单元的个数一般为 2~10 个,且所述主管道水平设置于大棚内或室外作物喷灌用的支撑架上。

[0023] 本实用新型的工作过程为:在降雨时,若不需要浇灌,则需要将集雨槽 41 的遮挡盖打开,同时打开储水分水单元 4 与蓄水池 3 之间的抽水泵和阀门,其余阀门和泵均关闭,将雨水收集至蓄水池备用;若既需要灌溉又需要收集,则关闭补水池 1 与储水分水单元 4 之间的抽水泵和阀门,打开各个支管的阀门,同时开启储水分水单元 4 与蓄水池 3 之间的阀门(雨势较小时可以关闭抽水泵,较大时打开),则雨水会自动进入分水器进行多角度全方位全面喷灌,同时多余的雨水会通过主管道进入蓄水池收集备用。

[0024] 在没有降雨的天气进行灌溉时,可以打开储水分水单元 4 与蓄水池 3 之间的抽水泵和阀门以及各个支管的阀门,采用蓄水池 4 内收集的雨水进行农作物喷灌,也可以采用补水池 1 内的备用水(多为自来水)进行喷灌,以满足作物用水需求。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

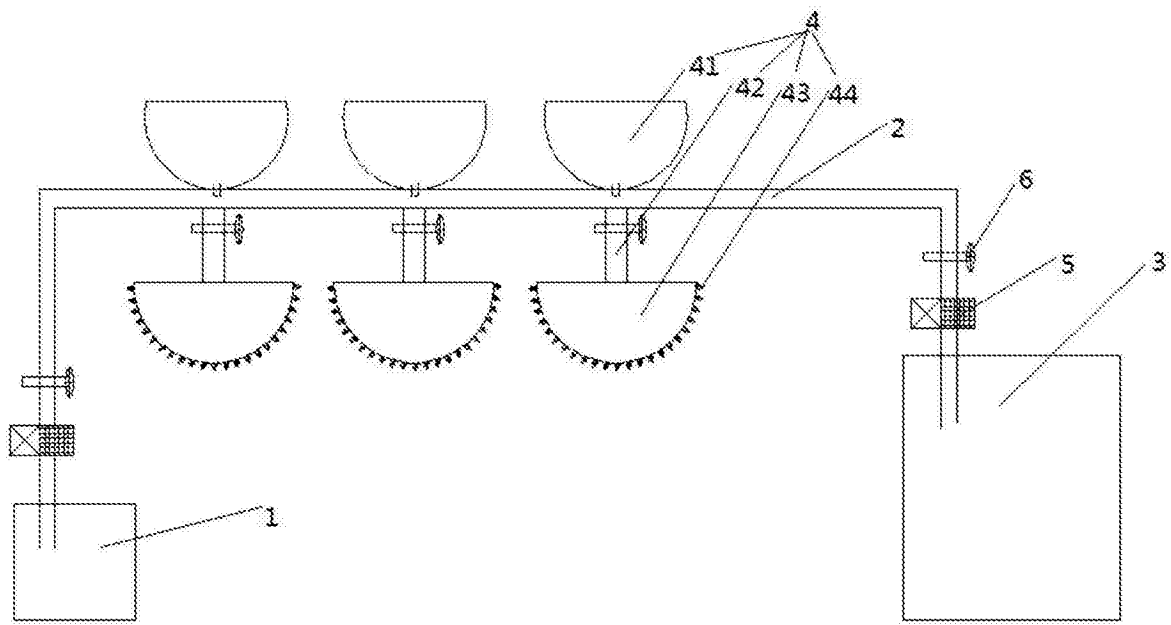


图 1