



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205511318 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620286496.8

(22)申请日 2016.04.07

(73)专利权人 河海大学

地址 210019 江苏省南京市建邺区奥体大街69号新城科技园01栋311室

(72)发明人 吴坤尧 付英杰

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 成立珍

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006.01)

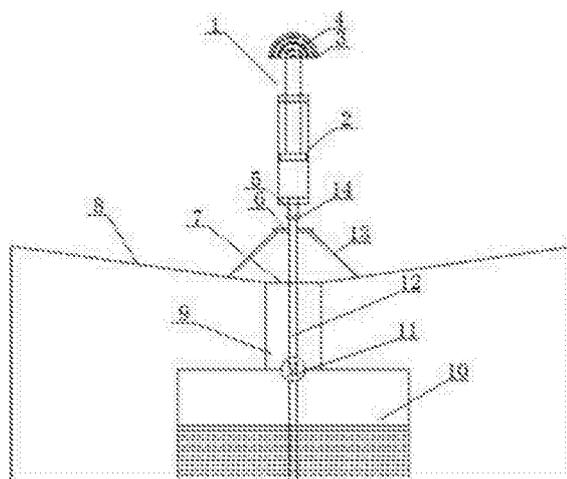
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能农田水利移动式喷灌装置

(57)摘要

本实用新型属于灌溉技术领域公开了一种多功能农田水利移动式喷灌装置,包括喷灌装置由喷水头和伸缩装置构成,所述喷水头安装在伸缩装置顶端,所述伸缩装置包括喷水管、顶盖、缸体、进水管、活塞和密封圈,所述喷水头上设置有許多喷孔,所述进水管通过连接装置与水管相连接,所述水管中间设置有水泵,所述水管由固定块通过支架固定,所述支架固定于锥形地面,所述锥形地面与过水道通连,所述过水道底面设置有过虑网,所述过水道设置在储水间顶面。本实用新型使得农作物茁壮的生长,保证储水间的清洁,避免了水分的浪费,安装和拆卸灵活,省时省力,使用方便,防止被盗,结构简单,设计合理。



1. 一种多功能农田水利移动式喷灌装置,其特征在于,包括喷灌装置由喷水头和伸缩装置构成,所述喷水头安装在伸缩装置顶端,所述伸缩装置包括喷水管、顶盖、缸体、进水管、活塞和密封圈,所述喷水管穿过设置在缸体顶端的顶盖与设置在缸体内的活塞相连接,活塞边缘套设密封圈,进水管设置在缸体底端,喷水头上设置有多个喷孔,进水管通过连接装置与水管相连接,水管中间设置有水泵,水管由固定块通过支架固定,支架固定于锥形地面,锥形地面与过水道通连,过水道底面设置有过虑网,过水道设置在储水间上部。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置,其特征在于,所述储水间和过水道周围填充有防渗混凝土。

3. 根据权利要求1或2所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置,其特征在于,所述锥形地面坡度为 2° 至 5° 。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置,其特征在于,所述缸体、活塞和喷水管采用PVC材料制作。

一种多功能农田水利移动式喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷灌装置,特别涉及一种多功能农田水利移动式喷灌装置,属于灌溉技术领域。

背景技术

[0002] 喷灌是把由水泵加压或自然落差形成的有压水通过压力管道送到田间,再经喷头喷射到空中,形成细小水滴,均匀地洒落在农田,达到灌溉的目的。

[0003] 现有技术中的喷灌装置大都固定安装于水管上,这种固定式喷灌装置无法满足不同种类农作物的需水量要求,且固定式喷灌装置的喷灌范围不能自由调控,喷水头大都固定安装于喷水管上,存在喷灌盲区,导致蔬菜等农作物受水不均匀,影响作物生长;现有的农田灌溉只注重灌溉技术的更新,无法使灌溉设备与农田本身有机结合起来。灌溉时由于储水单元与用水单元,即灌溉设备空间上的分离,水分运输过程中的渗漏及蒸发损失较大,不利于水资源的优化利用;现有的灌溉装置容易被盗,且不利于节约用水,结构复杂,设计不合理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种多功能农田水利移动式喷灌装置,采用连接装置连接喷灌装置,储水间对水资源的循环利用,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种多功能农田水利移动式喷灌装置,包括喷灌装置由喷水头和伸缩装置构成,所述喷水头安装在伸缩装置顶端,所述伸缩装置包括喷水管、顶盖、缸体、进水管、活塞和密封圈,所述喷水管穿过设置在缸体顶端的顶盖与设置在缸体内的活塞相连接,活塞边缘套设密封圈,进水管设置在缸体底端,喷水头上设置有多个喷孔,进水管通过连接装置与水管相连接,所述水管中间设置有水泵,水管由固定块通过支架固定,支架固定于锥形地面,锥形地面与过水道通连,过水道底面设置有过虑网,过水道设置在储水间上部。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储水间和过水道周围填充有防渗混凝土。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锥形地面坡度为 2° 至 5° 。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缸体、活塞和喷水管采用PVC材料制作。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储水间和过水道周围用混凝土防渗。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锥形地面坡度控制在 2° 至 5° 之间。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缸体、活塞和喷水管都采用PVC材料制作。

[0013] 所述喷水头上设置有许多喷孔,由喷水头安装在伸缩装置上,喷水头更换方便,喷

灌水的密度可进行调控,伸缩装置可对喷灌装置高低进行调节,可达到全面喷灌的效果,锥形地面受水均匀,使得农作物茁壮的生长,所述进水管通过连接装置与水管相连接,安装和拆卸灵活,省时省力,使用方便,当不使用时可将其拆卸,防止被盗。所述水泵对储水间的水进行抽出通过喷孔喷出;所述支架对水管固定,防止发生晃动,锥形地面坡度控制在 2° 至 5° ,使农田表面曲面呈现弱圆锥形面,以便形成坡面径流,在锥形中心处开挖储水间并架设喷灌装置,在降水时,降水量在满足土壤空隙缺水后,多余的水量将沿着坡面流入圆锥中心的储水间,并在过水道上面布设过滤网,在干旱季节,可以利用水泵抽取所储水分传至喷灌装置进行灌溉,由于农田坡面径流的存在,使得喷灌的喷水量在空间上得到二次分配,这就增加了喷灌装置水资源的利用率,多余的水会重新返回地下储水间,避免了水分的浪费;利用过滤网过滤杂质,保证储水间的清洁。所述缸体、活塞和喷水管都采用PVC材料制作,其具有较高的机械强度和较好的耐蚀性,化学稳定性好,使用寿命长,完全能满足本装置的使用要求。

[0014] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 1、由喷水头安装在伸缩装置上,喷水头更换方便,喷灌水的密度可进行调控,伸缩装置可对喷灌装置高低进行调节,可达到全面喷灌的效果,锥形地面受水均匀,使得农作物茁壮的生长;

[0016] 3、利用过滤网过滤杂质,保证储水间的清洁;

[0017] 4、锥形地面坡度控制在 2° 至 5° 之间,多余的水会重新返回地下储水间,避免了水分的浪费;

[0018] 5、由连接装置连接喷灌装置,安装和拆卸灵活,省时省力,使用方便,防止被盗;

[0019] 6、结构简单,设计合理。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置的伸缩装置结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例所述的一种多功能农田水利移动式喷灌装置的过滤网结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例1:如图1-3所示,一种多功能农田水利移动式喷灌装置,所述喷灌装置1包括喷水头3和伸缩装置2,喷水头3安装在伸缩装置2顶端,所述伸缩装置2包括喷水管15、顶盖16、缸体17、进水管5、活塞18和密封圈19,喷水头3上设置有多个喷孔4,进水管5通过连接装置14与水管12相连接,所述水管12中间设置有水泵11,水管11由固定块6通过支架13固定,支架13固定于锥形地面8,锥形地面8与过水道9连通,过水道9底部设置有过滤网7,过水道9设置在储水间10顶面上部。

[0025] 所述喷水管15穿过设置在缸体17顶端的顶盖16与设置在缸体17内的活塞18相连接,活塞18周边套有密封圈19,进水管5设置在缸体17底端,所述喷水头3上设置有许多喷孔4,由喷水头3安装在伸缩装置2上,喷水头3更换方便,喷灌水的密度可进行调控,伸缩装置2可对喷灌装置1高低进行调节,可达到全面喷灌的效果,锥形地面受水均匀,使得农作物茁壮的生长,所述进水管5通过连接装置14与水管12相连接,安装和拆卸灵活,省时省力,使用方便,当不使用时可将其拆卸,防止被盗。所述水泵11对储水间的水进行抽出通过喷孔4喷出;所述支架13对水管12固定,防止发生晃动,锥形地面8坡度控制在 2° 至 5° 之间,使农田表面曲面呈现弱圆锥形面8,以便形成坡面径流,在锥形中心处开挖储水间10并架设喷灌装置1,在降水时,降水量在满足土壤空隙缺水后,多余的水量将沿着坡面流入圆锥中心的储水间10,并在过水道上面布设过滤网7,在干旱季节,可以利用水泵11抽取所储水分传至喷灌装置1进行灌溉,由于农田坡面径流的存在,使得喷灌的喷水量在空间上得到二次分配,这就增加了喷灌装置1水资源的利用率,多余的水会重新返回地下储水间10,避免了水分的浪费;利用过滤网7过滤杂质,保证储水间10的清洁。所述缸体17、活塞18和喷水管15都采用PVC材料制作,其具有较高的机械强度和较好的耐蚀性,化学稳定性好,使用寿命长,完全能满足本装置的使用要求。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

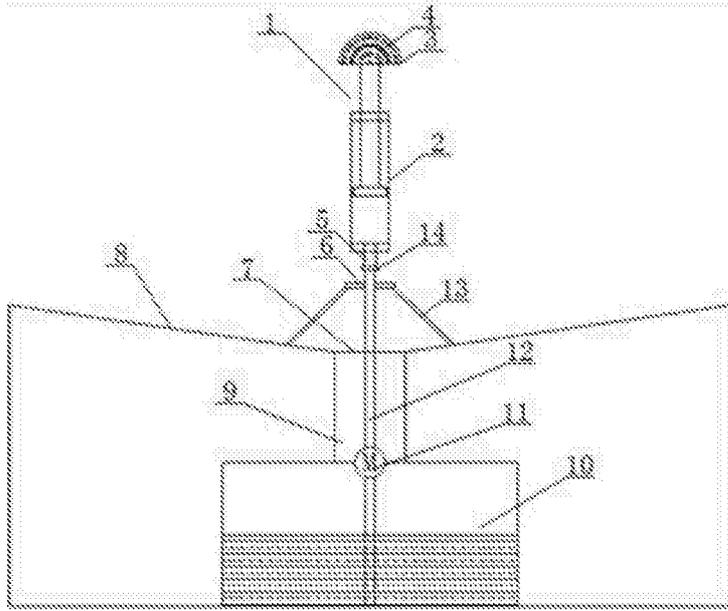


图1

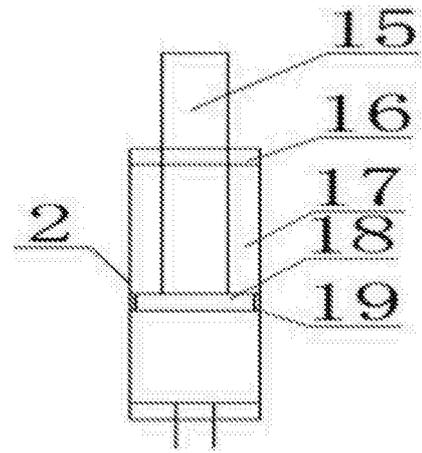


图2

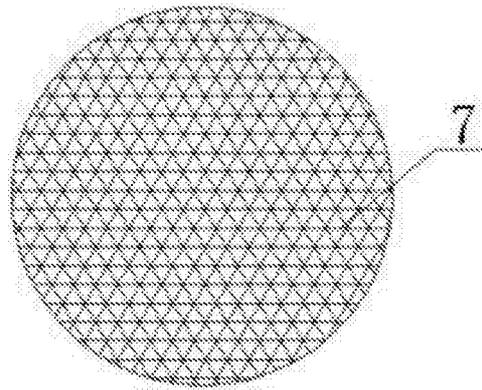


图3