(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111631119 A
(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010682890.4

(22)申请日 2020.07.15

(71)申请人 周彬
地址 473000 河南省南阳市卧龙区梅溪村28号
申请人 翟京召 赵松涛

(72)发明人 周彬 翟京召 赵松涛 刘水 张丰莉 刘大伟 刘伟全

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)

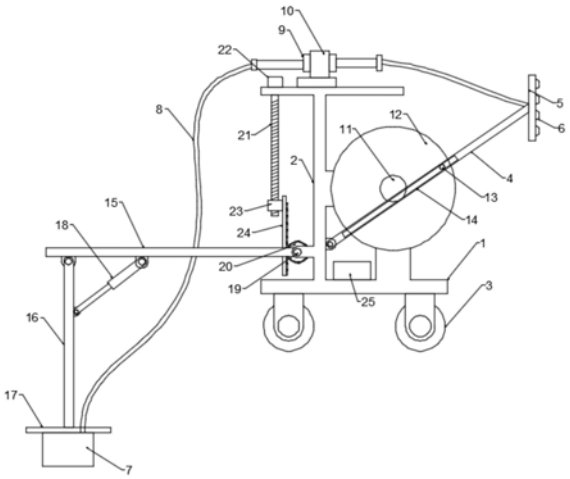
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种农田灌溉节水给水装置

(57)摘要

本发明公开了一种农田灌溉节水给水装置，包括移动车架和设置在移动车架上的立架，移动车架底部四角处均设置有移动滚轮，立架上设置有喷灌机构且喷灌机构包括集水板和给水泵，立架上设置有可折叠支架且给水泵设置在可折叠支架上，立架上设置有驱使支杆架上下摆动的转盘拨动机构，所述转盘拨动机构包括摆动电机和驱动转盘，所述摆动电机固定在立架上且驱动转盘设置在摆动电机输出端上，驱动转盘端面上设置有偏心拨柱且偏心拨柱伸入开设于支杆架杆壁上的条形孔内侧。本发明结构简单，可采用折叠支架始终保持给水泵置于水渠内并连续性给水，采用摆动喷洒可提高浇灌的面积并避免水灌溉过多而产生涝害并浪费水源，实用性较强。



CN 111631119 A

1.一种农田灌溉节水给水装置,包括移动车架(1)和设置在移动车架(1)上的立架(2),移动车架(1)底部四角处均设置有移动滚轮(3),其特征在于,立架(2)上设置有喷灌机构且喷灌机构包括集水板(5)和给水泵(7),所述集水板(5)板面上设置有多个喷头(6),集水板(5)通过导水管带(8)与给水泵(7)相连通,立架(2)上设置有可折叠支架且给水泵(7)设置在可折叠支架上,立架(2)上还设置有端部与之铰接的支杆架(4)且集水板(5)设置在支杆架(4)另一端部,立架(2)上设置有驱使支杆架(4)上下摆动的转盘拨动机构,所述转盘拨动机构包括摆动电机(11)和驱动转盘(12),所述摆动电机(11)固定在立架(2)上且驱动转盘(12)设置在摆动电机(11)输出端上,驱动转盘(12)端面上设置有偏心拨柱(13)且偏心拨柱(13)伸入开设于支杆架(4)杆壁上的条形孔(14)内侧。

2.根据权利要求1所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述可折叠支架包括横支架(15)和悬吊架(16),所述横支架(15)靠近立架(2)的端部连接有连接横杆轴(19)且连接横杆轴(19)端部通过轴座安装在立架(2)上,立架(2)上设置有驱使连接横杆轴(19)转动并保持稳定的推动单元,所述悬吊架(16)顶部与横支架(15)端部铰接且横支架(15)杆壁上设置有电动伸缩杆(18),给水泵(7)设置在悬吊架(16)底部,电动伸缩杆(18)伸缩端与悬吊架(16)侧壁铰接。

3.根据权利要求2所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述推动单元包括竖直设置在立架(2)上的折叠驱动丝杆(21)和滑动设置在立架(2)上的驱动齿条(24),所述折叠驱动丝杆(21)由设置在立架(2)顶部的折叠电机(22)驱动旋转且折叠驱动丝杆(21)上设置有与之螺旋配合的固定螺套(23),固定螺套(23)与驱动齿条(24)侧部固定连接,驱动齿条(24)与设置在连接横杆轴(19)上的转动齿轮(20)相啮合。

4.根据权利要求1所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述导水管带(8)中部设置有连接管体(9)且连接管体(9)通过固定座(10)安装在立架(2)顶部。

5.根据权利要求4所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述固定座(10)由活动卡箍(26)和固定卡箍(28)构成,活动卡箍(26)与固定卡箍(28)一端铰接且两者另一端通过螺栓(27)紧固并夹紧固定连接管体(9)。

6.根据权利要求1-5任一所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述移动车架(1)上还设置有用以调节导水管带(8)的加压泵(25)。

7.根据权利要求2所述的农田灌溉节水给水装置,其特征在于,所述悬吊架(16)底端部固定有固定底板(17)且固定底板(17)下侧设置有网罩体(30),所述给水泵(7)安装在网罩体(30)内侧。

一种农田灌溉节水给水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大的领域，具体是一种农田灌溉节水给水装置。

背景技术

[0002] 农田灌溉为地补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长，获取高产稳产，必须供给作物以充足的水分。在自然条件下，往往因降水量不足或分布的不均匀，不能满足作物对水分要求。因此，必须人为地进行灌溉，以补天然降雨之不足。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。

[0003] 而现有的灌溉装置大多采用沟渠直接引水进入田地内或者直接在田埂上安装喷水装置，直接引水进入农田是需要沟渠内的水面高度高于农田表面，对于农田表面低于沟渠水面高度则无法灌溉，而安装喷水装置成本较高且容易受环境侵蚀损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农田灌溉节水给水装置，以达到上述目的。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种农田灌溉节水给水装置，包括移动车架和设置在移动车架上的立架，移动车架底部四角处均设置有移动滚轮，立架上设置有喷灌机构且喷灌机构包括集水板和给水泵，所述集水板板面上设置有多个喷头，集水板通过导水管带与给水泵相连通，立架上设置有可折叠支架且给水泵设置在可折叠支架上，立架上还设置有端部与之铰接的支杆架且集水板设置在支杆架另一端部，立架上设置有驱使支杆架上下摆动的转盘拨动机构，所述转盘拨动机构包括摆动电机和驱动转盘，所述摆动电机固定在立架上且驱动转盘设置在摆动电机输出端上，驱动转盘端面上设置有偏心拨柱且偏心拨柱伸入开设于支杆架杆壁上的条形孔内侧。

[0006] 在上述技术方案的基础上，本发明还提供以下可选技术方案：

在一种可选方案中：所述可折叠支架包括横支架和悬吊架，所述横支架靠近立架的端部连接有连接横杆轴且连接横杆轴端部通过轴座安装在立架上，立架上设置有驱使连接横杆轴转动并保持稳定的推动单元，所述悬吊架顶部与横支架端部铰接且横支架杆壁上设置有电动伸缩杆，给水泵设置在悬吊架底部，电动伸缩杆伸缩端与悬吊架侧壁铰接。

[0007] 在一种可选方案中：所述推动单元包括竖直设置在立架上的折叠驱动丝杆和滑动设置在立架上的驱动齿条，所述折叠驱动丝杆由设置在立架顶部的折叠电机驱动旋转且折叠驱动丝杆上设置有与之螺旋配合的固定螺套，固定螺套与驱动齿条侧部固定连接，驱动齿条与设置在连接横杆轴上的转动齿轮相啮合。

[0008] 在一种可选方案中：所述导水管带中部设置有连接管体且连接管体通过固定座安装在立架顶部。

[0009] 在一种可选方案中:所述固定座由活动卡箍和固定卡箍构成,活动卡箍与固定卡箍一端铰接且两者另一端通过螺栓紧固并夹紧固定连接管体。

[0010] 在一种可选方案中:所述移动车架上还设置有用以调节导水管带的加压泵。

[0011] 在一种可选方案中:所述悬吊架底端部固定有固定底板且固定底板下侧设置有网罩体,所述给水泵安装在网罩体内侧。

[0012] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

该装置中给水泵在可折叠支架伸展下置于田埂处的水渠内,在给水泵作用下可将水渠内的水经导水管带抽送至集水板并由喷头喷出而转动拨动机构中的摆动电机带动驱动转盘转动,而驱动转盘利用其上的偏心拨柱可拨动支杆架上下摆动,从而驱使喷头上下摆动,而对农田中的一定区域进行均匀性喷洒给水,避免通过沟渠进入农田内,而容易造成水灌溉不均匀且造成部分农田产生涝害问题。本发明结构简单,可采用折叠支架始终保持给水泵置于水渠内并连续性给水,采用摆动喷洒可提高浇灌的面积并避免水灌溉过多而产生涝害并浪费水源,实用性较强。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明中固定座的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中网罩体的安装结构示意图。

[0016] 附图标记注释:移动车架1、立架2、移动滚轮3、支杆架4、集水板5、喷头6、给水泵7、导水管带8、连接管体9、固定座10、摆动电机11、驱动转盘12、偏心拨柱13、条形孔14、横支架15、悬吊架16、固定底板17、电动伸缩杆18、连接横杆轴19、转动齿轮20、折叠驱动丝杆21、折叠电机22、固定螺套23、驱动齿条24、加压泵25、活动卡箍26、螺栓27、固定卡箍28、网罩体30。

具体实施方式

[0017] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0018] 实施例1

请参阅图1～3,本发明实施例中,一种农田灌溉节水给水装置,包括移动车架1和设置在移动车架1上的立架2,移动车架1底部四角处均设置有移动滚轮3,立架2上设置有喷灌机构且喷灌机构包括集水板5和给水泵7,所述集水板5板面上设置有多个喷头6,集水板5通过导水管带8与给水泵7相连通,立架2上设置有可折叠支架且给水泵7设置在可折叠支架上,立架2上还设置有端部与之铰接的支杆架4且集水板5设置在支杆架4另一端部,立架2上设置有驱使支杆架4上下摆动的转盘拨动机构,所述转盘拨动机构包括摆动电机11和驱动转盘12,所述摆动电机11固定在立架2上且驱动转盘12设置在摆动电机11输出端上,驱动转盘12端面上设置有偏心拨柱13且偏心拨柱13伸入开设于支杆架4杆壁上的条形孔14内侧;

使用时,人工或机器驱动使得整个给水装置沿着农田边侧移动,给水泵7在可折叠支架

伸展下置于田埂处的水渠内，在给水泵7作用下可将水渠内的水经导水管带8抽送至集水板5并由喷头6喷出而转动拨动机构中的摆动电机11带动驱动转盘12转动，而驱动转盘12利用其上的偏心拨柱13可拨动支杆架4上下摆动，从而驱使喷头6上下摆动，而对农田中的一定区域进行均匀性喷洒给水，避免通过沟渠进入农田内，而容易造成水灌溉不均匀且造成部分农田产生涝害问题；

所述可折叠支架包括横支架15和悬吊架16，所述横支架15靠近立架2的端部连接有连接横杆轴19且连接横杆轴19端部通过轴座安装在立架2上，立架2上设置有驱使连接横杆轴19转动并保持稳定的推动单元，所述悬吊架16顶部与横支架15端部铰接且横支架15杆壁上设置有电动伸缩杆18，给水泵7设置在悬吊架16底部，电动伸缩杆18伸缩端与悬吊架16侧壁铰接，通过推动单元驱使连接横杆轴19旋转而使得横支架15上移并合拢至立架2上，通过电动伸缩杆18的伸缩可实现悬吊架16折叠至横支架15底部，进而可避免整个装置体积过大而影响放置；

所述推动单元包括竖直设置在立架2上的折叠驱动丝杆21和滑动设置在立架2上的驱动齿条24，所述折叠驱动丝杆21由设置在立架2顶部的折叠电机22驱动旋转且折叠驱动丝杆21上设置有与之螺旋配合的固定螺套23，固定螺套23与驱动齿条24侧部固定连接，驱动齿条24与设置在连接横杆轴19上的转动齿轮20相啮合，折叠驱动丝杆21在折叠电机22驱动下旋转而可使得固定螺套23在其上移动，从而可驱使驱动齿条24升降，进而可利用驱动齿条24与转动齿轮20的啮合使得连接横杆轴19旋转；

所述导水管带8中部设置有连接管体9且连接管体9通过固定座10安装在立架2顶部，所述固定座10由活动卡箍26和固定卡箍28构成，活动卡箍26与固定卡箍28一端铰接且两者另一端通过螺栓27紧固并夹紧固定连接管体9；连接管体9的设置可便于引导导水管带8以避免其杂乱。

[0019] 实施例2

本发明实施例与实施例1的不同之处在于：所述移动车架1上还设置有用以调节导水管带8的加压泵25，加压泵25的设置可增加喷头6喷水的压力而提高灌溉喷水的距离；

所述悬吊架16底端部固定有固定底板17且固定底板17下侧设置有网罩体30，所述给水泵7安装在网罩体30内侧以过滤沟渠中的泥土。

[0020] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

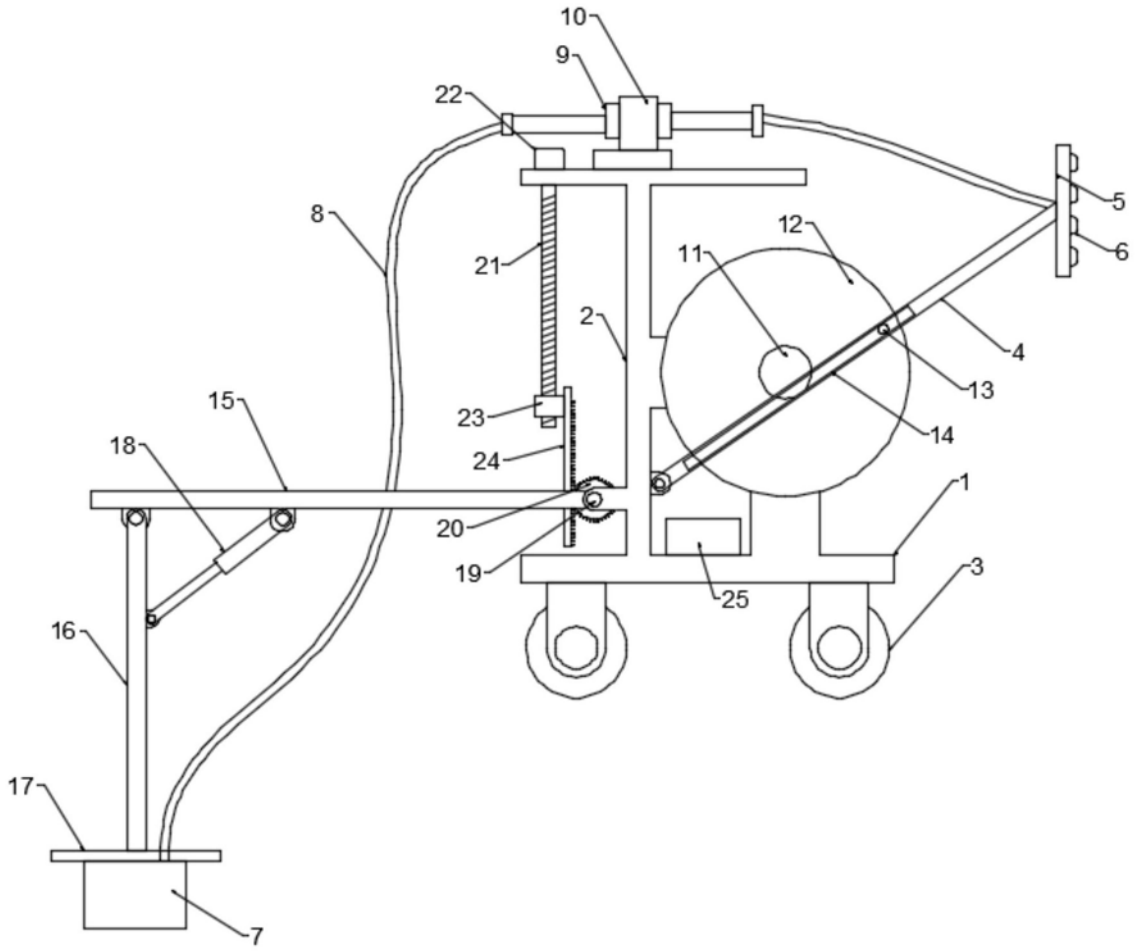


图1

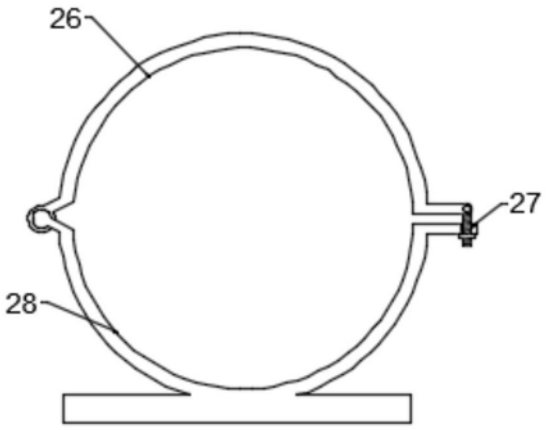


图2

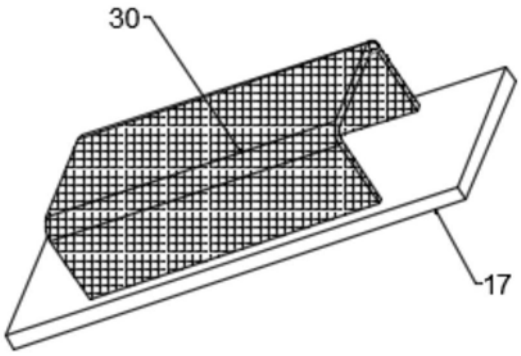


图3