



(21) 申请号 202420950409.9

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 湖北工程学院

地址 432000 湖北省孝感市孝南区交通大道272号

(72) 发明人 刘杰

(74) 专利代理机构 兴东知识产权代理有限公司
34148

专利代理师 胡东升

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 5/06 (2006.01)

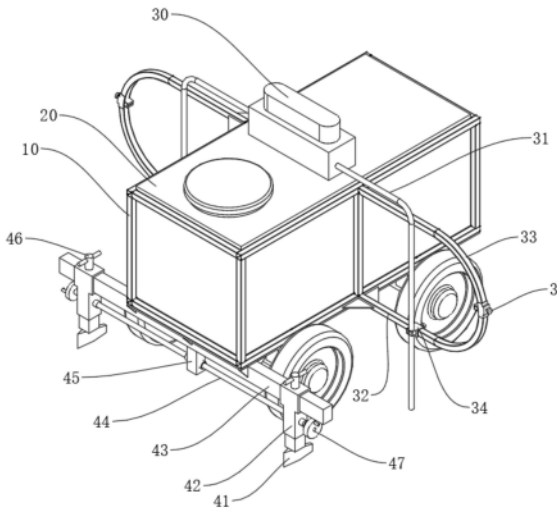
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节水灌溉车

(57) 摘要

本实用新型属于农业浇灌设备技术领域,尤其涉及一种节水灌溉车。包括:车身、水箱和开沟组件;所述开沟组件的顶部与车身连接,底部插入待浇灌的垄地,并在车身行进的过程中在待浇灌的垄地上开辟出浇灌用的地沟;所述水箱固定在车身上,且水箱通过导水组件将水箱中的水引入地沟中。该灌溉车结构简单,易于使用,在保证了对垄地灌溉的同时能够提升灌溉的效率。



1. 一种节水灌溉车,其特征在于,包括车身(10)、水箱(20)和开沟组件;所述开沟组件的顶部与车身(10)连接,底部插入待浇灌的垄地,并在车身(10)行进的过程中在待浇灌的垄地上开辟出浇灌用的地沟;所述水箱(20)固定在车身(10)上,且水箱(20)通过导水组件将水箱(20)中的水引入地沟中。

2. 根据权利要求1所述的一种节水灌溉车,其特征在于,所述开沟组件包括犁头(41)和调节部;所述犁头(41)至少有两个,并分布在车身(10)底部;所述调节部顶部与车身(10)连接,底部与犁头(41)连接,且调节部可带动两个犁头(41)沿水平方向和竖直方向移动。

3. 根据权利要求2所述的一种节水灌溉车,其特征在于,所述调节部包括竖直伸缩杆(42)、调节杆(43)、丝杆(44)和固定杆(45);所述调节杆(43)与车身(10)底部的前端固定连接,且调节杆(43)与车身(10)的车轮轴平行;所述竖直伸缩杆(42)的顶部套装在水平调节杆(43)上,底部与犁头(41)连接,且竖直伸缩杆(42)与水平调节杆(43)的连接处设有紧固螺栓(46);所述固定杆(45)的顶部与调节杆(43)的中部垂直连接;所述丝杆(44)有两个,并分别分布在固定杆(45)的两侧,丝杆(44)的一端与固定杆(45)转动连接,另一端穿过竖直伸缩杆(42)后与调节旋钮(47)连接,且丝杆(44)与竖直伸缩杆(42)构成螺纹传动。

4. 根据权利要求2或3所述的一种节水灌溉车,其特征在于,所述导水组件包括移动部和抽水软管(31);所述抽水软管(31)的一端与安装在水箱(20)上的电动吸水泵(30)连通,另一端固定在移动部上;所述移动部与车身(10)的两侧连接,并调节抽水软管(31)的出水口与地沟对齐。

5. 根据权利要求4所述的一种节水灌溉车,其特征在于,所述移动部包括水管架(32)和第一管夹(34);所述水管架(32)与车身(10)的两侧垂直连接,并可沿车身(10)的长度方向滑动;所述第一管夹(34)与水管架(32)构成滑动连接,并与抽水软管(31)的管身构成卡接。

6. 根据权利要求5所述的一种节水灌溉车,其特征在于,还包括外管段(33)和第二管夹(35);所述水管架(32)设为U型;所述外管段(33)设为半圆形,且外管段(33)的两端与水管架(32)的两端构成插接配合;所述第二管夹(35)与外管段(33)构成滑动连接,且第二管夹(35)与抽水软管(31)的管身构成卡接。

7. 根据权利要求6所述的一种节水灌溉车,其特征在于,所述第一管夹(34)和第二管夹(35)上均设有限制第一管夹(34)和第二管夹(35)移动的手动锁紧螺栓。

一种节水灌溉车

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业浇灌设备技术领域,尤其涉及一种节水灌溉车。

背景技术

[0002] 在植被培育和种植时需要对其进行灌溉,按照传统灌溉方式可分为喷灌、漫灌和滴灌,能够适用不同种植环境。其中,喷灌和漫灌比较废水,而滴管需要架设相应管道在短期种植经济价值不是很好。

[0003] 在低矮植被垄种植时,通过垄距能够保证植被的株距,确保植被良好发育,由于垄面积较大,在短期种植不考虑滴灌的时,采用喷灌效率不如漫灌,但同样漫灌将垄沟填满也会浪费很多水资源并且浇灌时间较长,而且垄沟都是开设在相邻垄中间位置,若垄沟的开设宽度小,浇灌水不能很好的到达垄上植被根部,若开设过宽会浪费水资源。因此,亟需解决。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本实用新型的技术方案,并不代表承认上述内容是最接近的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种节水灌溉车,该灌溉车结构简单,易于使用,在保证了对地灌溉的同时能够提升灌溉的效率。

[0006] 为达到所述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的,提供一种节水灌溉车,包括:车身、水箱和开沟组件;所述开沟组件的顶部与车身连接,底部插入待浇灌的垄地,并在车身行进的过程中在待浇灌的垄地上开辟出浇灌用的地沟;所述水箱固定在车身上,且水箱通过导水组件将水箱中的水引入地沟中。

[0007] 优选的,所述开沟组件包括犁头和调节部;所述犁头至少有两个,并分布在车身底部;所述调节部顶部与车身连接,底部与犁头连接,且调节部可带动两个犁头沿水平方向和竖直方向移动。

[0008] 优选的,所述调节部包括竖直伸缩杆、调节杆、丝杆和固定杆;所述调节杆与车身底部的前端固定连接,且调节杆与车身的车轮轴平行;所述竖直伸缩杆的顶部套装在水平调节杆上,底部与犁头连接,且竖直伸缩杆与水平调节杆的连接处设有紧固螺栓;所述固定杆的顶部与调节杆的中部垂直连接;所述丝杆有两个,并分别分布在固定杆的两侧,丝杆的一端与固定杆转动连接,另一端穿过竖直伸缩杆后与调节旋钮连接,且丝杆与竖直伸缩杆构成螺纹传动。

[0009] 优选的,所述导水组件包括移动部和抽水软管;所述抽水软管的一端与安装在水箱上的电动吸水泵连通,另一端固定在移动部上;所述移动部与车身的两侧连接,并调节抽水软管的出水口与地沟对齐。

[0010] 优选的,所述移动部包括水管架和第一管夹;所述水管架与车身的两侧垂直连接,并可沿车身的长度方向滑动;所述第一管夹与水管架构成滑动连接,并与抽水软管的管身

构成卡接。

[0011] 优选的,还包括外管段和第二管夹;所述水管架设为U型;所述外管段设为半圆形,且外管段的两端与水管架的两端构成插接配合;所述第二管夹与外管段构成滑动连接,且第二管夹与抽水软管的管身构成卡接。

[0012] 优选的,所述第一管夹和第二管夹上均设有限制第一管夹和第二管夹移动的手动锁紧螺栓。

[0013] 本实用新型的有益效果体现在:

[0014] (1)、本实用新型通过在现有浇灌车底部加设犁头,在车身上架设水箱和抽水软管。在使用时能够将犁头和抽水软管横向对应设置,车体行走时犁头能够在植被根部位置形成用于储存浇灌水的地沟,同时抽水软管能够向地沟内注入浇灌水,通过地沟能够实现浇灌水的存留,避免浇灌水肆意流动。这使浇灌水能够尽量靠近植被根部,促使植被吸收,因此能够实现浇灌水的充分有效利用。

[0015] (2)本实用新型通过调整犁头规格和间距,进而合理控制水渠深度和宽度,并且能够调节电动吸水泵控制浇灌水量,进而能够达到节水目的,从而实现合理浇灌,提高效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例所提供的是节水浇灌车立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例所提供的是节水浇灌车侧方结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 10、车身;20、水箱;30、电动吸水泵;31、抽水软管;32、水管架;

[0020] 33、外管段;34、第一管夹;35、第二管夹;41、犁头;

[0021] 42、竖直伸缩杆;43、调节杆;44、丝杆;45、固定杆;46、紧固螺栓。

具体实施方式

[0022] 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的一部分实施例,而不是全部的实施例。在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0023] 实施例

[0024] 参见图1-2所示:

[0025] 本实用新型提供了一种节水灌溉车,包括:车身10、水箱20和开沟组件。

[0026] 开沟组件的顶部与车身10连接,底部插入待浇灌的垄地,并在车身10行进的过程中在待浇灌的垄地上开辟出浇灌用的地沟;水箱20固定在车身10上,且水箱20通过导水组件将水箱20中的水引入地沟中。

[0027] 通过这样的设置,在实际使用过程中,只需车身10前进,即可使得开辟地沟和对地沟灌水两个工序同步进行,从而使得待浇灌垄地的灌溉更为方便和精准,从而提升对植被的浇灌效率。

[0028] 开沟组件包括犁头41和调节部。

[0029] 在实际使用时,依据车身10下方待浇灌垄地上的植被的列数,设置犁头41的个数,一般犁头41至少有两个,并分布在车身10底部。调节部的顶部与车身10连接,底部与犁头41连接,且调节部可带动两个犁头41沿水平方向和竖直方向移动,并对两个犁头41在水平方向上的间距和两个犁头41在竖直方向上进入垄地的深度进行调整。

[0030] 通过这样的设置,使得在实际使用时,操作人员依据待浇灌垄地上植被的行间距,以及依据待浇灌垄地的土质设计的待开辟地沟的深度对两个犁头41的位置进行调整,从而提升了整个灌溉车使用的灵活性。

[0031] 调节部主要由竖直伸缩杆42、调节杆43、丝杆44和固定杆45组成。

[0032] 调节杆43与车身10底部的前端固定连接,且调节杆43与车身10的车轮轴平行。竖直伸缩杆42的顶部套装在水平调节杆43上,底部与犁头41连接,且竖直伸缩杆42与水平调节杆43的连接处设有紧固螺栓46。

[0033] 实际设置时,将调节杆43由方形钢管构成,从而竖直伸缩杆42套装在调节杆43上后,在随车身10前行的过程中不易摆动,进而带动犁头41开辟地沟的效果更好。另外,通过调节紧固螺栓46使得竖直伸缩杆42能够沿调节杆43的长度方向移动不受限制,并固定在任意位置。

[0034] 固定杆45的顶部与调节杆43的中部垂直连接;丝杆44有两个,并分别分布在固定杆45的两侧,丝杆44的一端与固定杆45转动连接,另一端穿过竖直伸缩杆42后与调节旋钮47连接,且丝杆44与竖直伸缩杆42构成螺纹传动。

[0035] 通过这样设置,操作人员只需转动调节旋钮47,即可使得竖直伸缩杆42沿调节杆43的长度方向移动,这种调节方式操作简单,易于上手。

[0036] 导水组件包括移动部和抽水软管31。

[0037] 抽水软管31的一端与安装在水箱20上的电动吸水泵30连通,另一端固定在移动部上,移动部与车身10的两侧连接,并调节抽水软管31的出水口与地沟对齐。

[0038] 移动部主要由水管架32、外管段33、第一管夹34和第二管夹35组成。水管架32与车身10的两侧垂直连接,并可沿车身10的长度方向滑动;第一管夹34与水管架32构成滑动连接,并与抽水软管31的管身构成卡接。

[0039] 通过这样的设置,使得灌溉车在实际使用时,操作人员可以依据地沟的位置对抽水软管31的位置进行调整,确保抽水软管31的出水口与地沟在竖直方向上对齐,从而将水箱20中的水顺利的引入地沟中,完成定向灌溉。

[0040] 另外,在实际使用过程中,电动吸水泵30与移动电源连接,且电动吸水泵30的运行功率可调节。通过移动水管架32在车身10上的位置,从而使得抽水软管31的出水速度和犁头41开辟地沟的速度相适应,避免出现开辟地沟太快,而抽水软管31出水太慢的现象出现,提升了灌溉效果。

[0041] 水管架32设为U型;外管段33设为半圆形,且外管段33的两端与水管架32的两端构成插接配合。第二管夹35与外管段33构成滑动连接,且第二管夹35与抽水软管31的管身构成卡接。

[0042] 第一管夹34和第二管夹35上均设有限制第一管夹34和第二管夹35移动的手动锁紧螺栓。

[0043] 通过这样的设置,使得灌溉车也可以对待浇灌的垄地上的植被进行喷洒作业。只

需将抽水软管31的出水口固定在第二管夹35上,使得抽水软管31的出水对着车身10两侧的植被,再依据喷洒需求,在抽水软管31安装相应型号的喷头,即可使得灌溉车实现定向喷灌作业,提升了灌溉车使用的灵活性。

[0044] 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、等同更换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

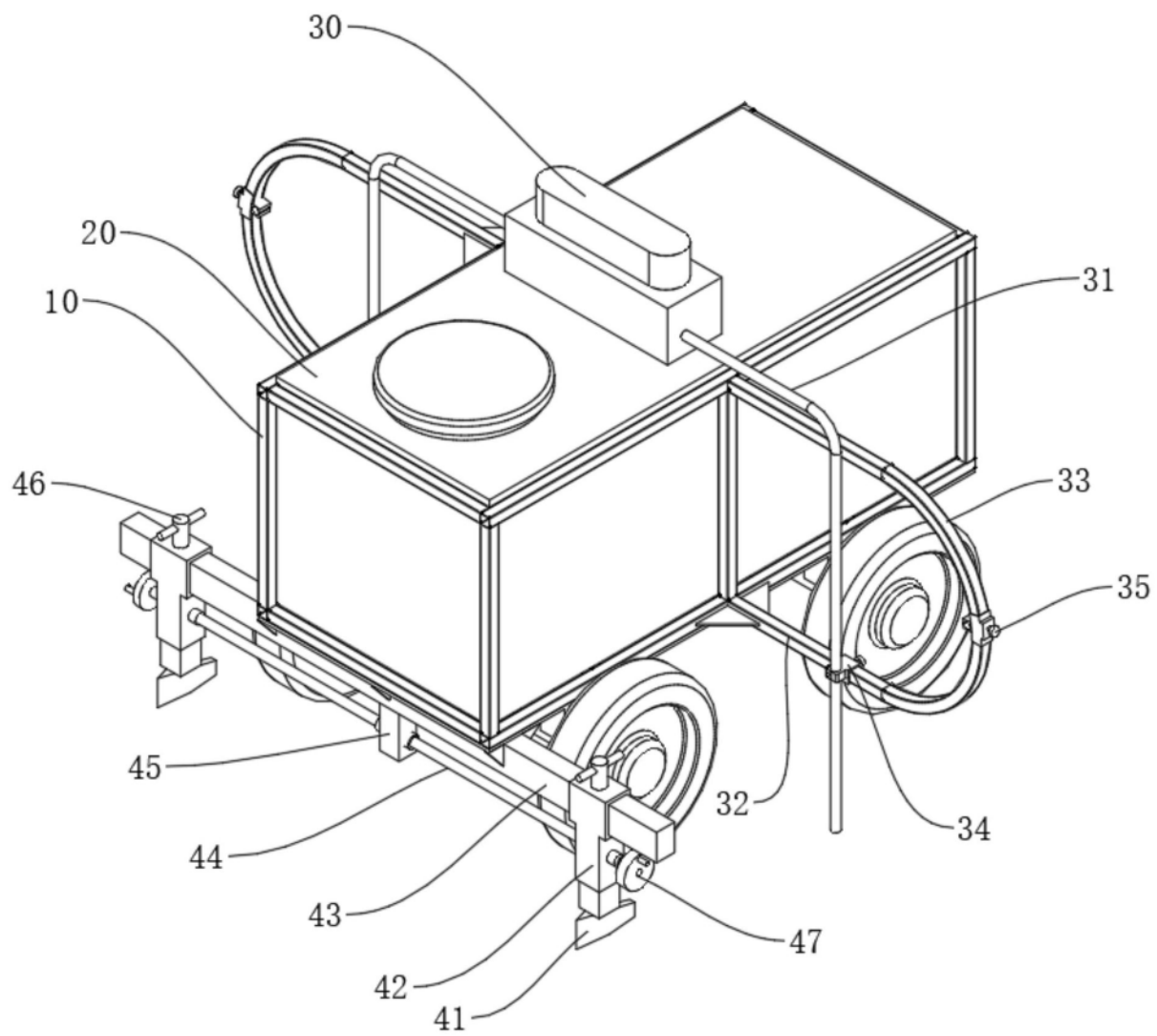


图1

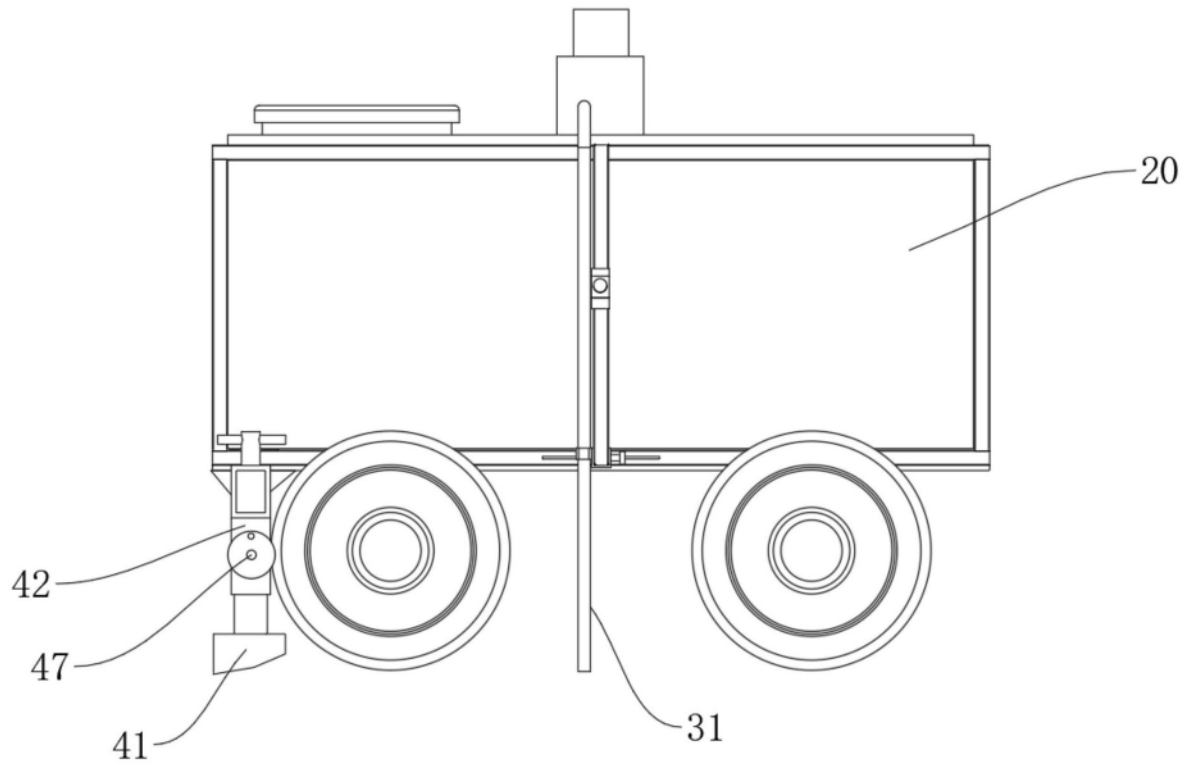


图2