



(21) 申请号 202420668402.8

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 惠民县城乡水务发展服务中心
地址 251700 山东省滨州市惠民县武定府
路530号

(72) 发明人 孙艳 苏孝霖 苏英

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司
13162
专利代理师 钱雪岷

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B62B 3/02 (2006.01)

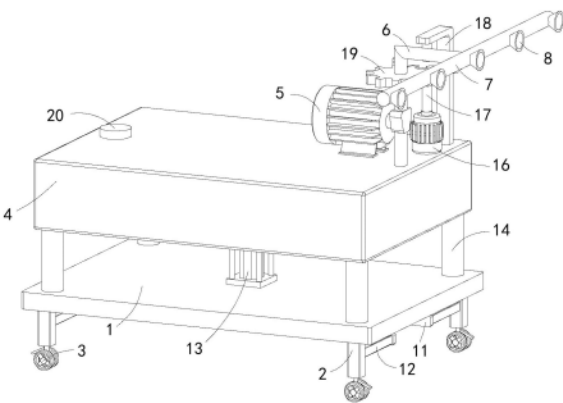
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及灌溉装置技术领域,提出了一种水利工程用灌溉装置,包括移动底板、移动柱、自锁轮、灌溉箱、水泵、连接管、灌溉管和灌溉喷头,多个移动柱通过调节组件移动安装于移动底板的底端,自锁轮安装于每个移动柱的底端,灌溉箱通过升降座升降设置于移动底板的上侧,水泵安装于灌溉箱的顶端,灌溉箱的顶端开设有进水口,进水口处盖装有箱盖,且水泵的进水端与灌溉箱连通,连接管通过接头转动安装于水泵的出水端上,且连接管上设置有转动座,灌溉管连通于连接管的一侧,多个灌溉喷头均连通在灌溉管上。通过上述技术方案,解决了现有技术中的不便于根据农作物的生长高度和生长范围对灌溉高度和移动范围进行调节的问题。



1. 一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,包括:
移动底板(1);
移动柱(2),所述移动柱(2)设置为多个,多个所述移动柱(2)通过调节组件移动安装于所述移动底板(1)的底端;
自锁轮(3),所述自锁轮(3)安装于每个所述移动柱(2)的底端;
灌溉箱(4),所述灌溉箱(4)通过升降座升降设置于所述移动底板(1)的上侧;
水泵(5),所述水泵(5)安装于所述灌溉箱(4)的顶端,且所述水泵(5)的进水端与所述灌溉箱(4)连通;
连接管(6),所述连接管(6)通过连接头转动安装于所述水泵(5)的出水端上,且所述连接管(6)上设置有转动座;
灌溉管(7),所述灌溉管(7)连通于所述连接管(6)的一侧;
灌溉喷头(8),所述灌溉喷头(8)设置为多个,多个所述灌溉喷头(8)均连通在所述灌溉管(7)上。
2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,所述调节组件包括:
双头电缸(9),所述双头电缸(9)通过连接板(10)安装于所述移动底板(1)的底端;
调节板(11),所述调节板(11)设置为两个,两个所述调节板(11)均与所述双头电缸(9)的输出端固定连接;
调节柱(12),所述调节柱(12)设置为两个,两个所述调节柱(12)对称连接在每个所述调节板(11)上,且所述调节柱(12)与相邻的所述移动柱(2)固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,所述升降座包括:
电动缸(13),所述电动缸(13)安装于所述移动底板(1)的顶端,所述电动缸(13)的输出端与所述灌溉箱(4)固定连接;
支撑筒(14),所述支撑筒(14)设置为多个,多个所述支撑筒(14)均与所述移动底板(1)的顶端固定连接;
升降柱(15),所述升降柱(15)贯穿滑动设置于每个所述支撑筒(14)上,且所述升降柱(15)与所述灌溉箱(4)的底端固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,所述转动座包括:
电机(16),所述电机(16)安装于所述灌溉箱(4)的顶端;
转动杆(17),所述转动杆(17)固定连接在所述电机(16)的输出端上;
支撑架(18),所述支撑架(18)固定连接在所述灌溉箱(4)的顶端,所述转动杆(17)与所述支撑架(18)转动连接;
齿轮(19),所述齿轮(19)设置为两个,两个所述齿轮(19)分别固定连接在所述连接管(6)与所述转动杆(17)上,且两个所述齿轮(19)相啮合。
5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,所述移动底板(1)的底端开设有多个用于所述移动柱(2)进行滑动的滑动槽。
6. 根据权利要求5所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于,所述灌溉箱(4)的顶端开设有进水口,所述进水口处盖装有箱盖(20)。

一种水利工程用灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域,具体涉及一种水利工程用灌溉装置。

背景技术

[0002] 在水利工程中,发展灌溉排水和调节地区水情,能够改善农田水分状况,防治旱、涝、盐和碱灾害,以促进农业稳产高产,目前应用于水利工程的移动喷灌装置不便于对喷水方向进行控制,容易造成水资源的浪费;

[0003] 经检索,专利公开号为CN219395808U的实用新型公开了一种水利工程用灌溉装置,其通过设置第二电动推杆带动齿条运动,齿条带动齿环旋转,并通过连接柱等组件的传动间接带动支管旋转调节方向,改变装置的浇灌方向,其虽然便于对灌溉方向进行调节,但是其在对农作物进行灌溉时,底板的高度和多个万向轮之间的移动范围固定,不便于根据农作物的生长高度和生长范围对灌溉高度和移动范围进行调节,在灌溉时容易被农作物阻挡,从而容易影响灌溉进程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种水利工程用灌溉装置,解决了相关技术中的不便于根据农作物的生长高度和生长范围对灌溉高度和移动范围进行调节的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种水利工程用灌溉装置,包括移动底板、移动柱、自锁轮、灌溉箱、水泵、连接管、灌溉管和灌溉喷头;

[0006] 所述移动柱设置为多个,多个所述移动柱通过调节组件移动安装于所述移动底板的底端;

[0007] 所述自锁轮安装于每个所述移动柱的底端;

[0008] 所述灌溉箱通过升降座升降设置于所述移动底板的上侧;

[0009] 所述水泵安装于所述灌溉箱的顶端,且所述水泵的进水端与所述灌溉箱连通;

[0010] 所述连接管通过连接头转动安装于所述水泵的出水端上,且所述连接管上设置有转动座;

[0011] 所述灌溉管连通于所述连接管的一侧;

[0012] 所述灌溉喷头设置为多个,多个所述灌溉喷头均连通在所述灌溉管上。

[0013] 优选的,所述调节组件包括:

[0014] 双头电缸,所述双头电缸通过连接板安装于所述移动底板的底端;

[0015] 调节板,所述调节板设置为两个,两个所述调节板均与所述双头电缸的输出端固定连接;

[0016] 调节柱,所述调节柱设置为两个,两个所述调节柱对称连接在每个所述调节板上,且所述调节柱与相邻的所述移动柱固定连接。

[0017] 进一步的,所述升降座包括:

[0018] 电动缸,所述电动缸安装于所述移动底板的顶端,所述电动缸的输出端与所述灌

溉箱固定连接；

[0019] 支撑筒,所述支撑筒设置为多个,多个所述支撑筒均与所述移动底板的顶端固定连接；

[0020] 升降柱,所述升降柱贯穿滑动设置于每个所述支撑筒上,且所述升降柱与所述灌溉箱的底端固定连接。

[0021] 作为本申请再进一步的方案,所述转动座包括:

[0022] 电机,所述电机安装于所述灌溉箱的顶端；

[0023] 转动杆,所述转动杆固定连接在所述电机的输出端上；

[0024] 支撑架,所述支撑架固定连接在所述灌溉箱的顶端,所述转动杆与所述支撑架转动连接；

[0025] 齿轮,所述齿轮设置为两个,两个所述齿轮分别固定连接在所述连接管与所述转动杆上,且两个所述齿轮相啮合。

[0026] 进一步说明的是,所述移动底板的底端开设有多个用于所述移动柱进行滑动的滑动槽。

[0027] 另外需说明的是,所述灌溉箱的顶端开设有进水口,所述进水口处盖装有箱盖。

[0028] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0029] 1、本实用新型中,通过多个移动柱和多个自锁轮的配合,便于对移动底板进行移动,以便于对灌溉箱、水泵、连接管、灌溉管和灌溉喷头进行移动,从而便于在水利工程中对灌溉位置进行调节；

[0030] 2、本实用新型中,通过调节组件,便于在移动底板的底端对相对的两个移动柱进行相向推动,以便于对相对的两个移动柱之间的距离进行调节,从而可以对多个自锁轮之间的移动距离进行调节,进而便于根据农作物的规格对移动范围进行调节；

[0031] 3、本实用新型中,通过升降座,便于在移动底板的上侧对灌溉箱进行移动,以便于对水泵、连接管、灌溉管和灌溉喷头进行移动,从而可以根据农作物的生长高度对灌溉高度进行调节；

[0032] 4、本实用新型中,通过转动座和连接头的配合,便于在水泵的出水端上对连接管进行转动,以便于对灌溉管和灌溉喷头进行转动,从而可以对灌溉角度进行调节,然后通过水泵、连接管、连接头、灌溉管和多个灌溉喷头的配合,便于在水利工程中对农作物进行灌溉工作；

[0033] 5、因此,该水利工程用灌溉装置对比现有技术不便于根据农作物的生长高度和生长范围对灌溉高度和移动范围进行调节的问题,其便于通过移动底板、移动柱、调节组件、自锁轮、灌溉箱、升降座、水泵、连接管、灌溉管、转动座和灌溉喷头等的配合对灌溉高度和灌溉范围进行调节,从而便于提高在水利工程中对农作物的灌溉效果。

附图说明

[0034] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0035] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0036] 图2为本实用新型移动底板、连接板和调节板配合的结构示意图；

[0037] 图3为本实用新型连接管、转动杆和支撑架配合的结构示意图；

[0038] 图4为本实用新型支撑筒和升降柱配合的结构示意图。

[0039] 图中:1、移动底板;2、移动柱;3、自锁轮;4、灌溉箱;5、水泵;6、连接管;7、灌溉管;8、灌溉喷头;9、双头电缸;10、连接板;11、调节板;12、调节柱;13、电动缸;14、支撑筒;15、升降柱;16、电机;17、转动杆;18、支撑架;19、齿轮;20、箱盖。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型实施例,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一部分实施例,而不是全部的实施例。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,都涉及本实用新型保护的范围。

[0041] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种水利工程用灌溉装置,包括移动底板1、移动柱2、自锁轮3、灌溉箱4、水泵5、连接管6、灌溉管7和灌溉喷头8,移动柱2设置为多个,多个移动柱2通过调节组件移动安装于移动底板1的底端,移动底板1的底端开设有多个用于移动柱2进行滑动的滑动槽,可以对移动柱2在移动底板1上的滑动进行限位,自锁轮3安装于每个移动柱2的底端,灌溉箱4通过升降座升降设置于移动底板1的上侧,水泵5安装于灌溉箱4的顶端,灌溉箱4的顶端开设有进水口,进水口处盖装有箱盖20,通过对箱盖20打开,便于为灌溉箱4内补充灌溉水,且水泵5的进水端与灌溉箱4连通,连接管6通过连接头转动安装于水泵5的出水端上,且连接管6上设置有转动座,灌溉管7连通于连接管6的一侧,灌溉喷头8设置为多个,多个灌溉喷头8均连通在灌溉管7上。

[0042] 如图1~图4所示,调节组件包括双头电缸9、调节板11和调节柱12,双头电缸9通过连接板10安装于移动底板1的底端,调节板11设置为两个,两个调节板11均与双头电缸9的输出端固定连接,调节柱12设置为两个,两个调节柱12对称连接在每个调节板11上,且调节柱12与相邻的移动柱2固定连接;

[0043] 通过双头电缸9对两个调节板11进行相向推动,可以使两个调节板11带动多个调节柱12进行移动,便于对多个底柱进行移动,通过相对的两个底柱的相向移动,以便于根据农作物的规格对移动范围进行调节。

[0044] 如图1~图4所示,升降座包括电动缸13、支撑筒14和升降柱15,电动缸13安装于移动底板1的顶端,电动缸13的输出端与灌溉箱4固定连接,支撑筒14设置为多个,多个支撑筒14均与移动底板1的顶端固定连接,升降柱15贯穿滑动设置于每个支撑筒14上,且升降柱15与灌溉箱4的底端固定连接;

[0045] 通过电动缸13对灌溉箱4进行推动,可以对灌溉箱4的灌溉高度进行调节,同时在灌溉箱4的移动过程中,通过多个支撑筒14和多个升降柱15的配合,便于增加灌溉箱4移动的稳定性。

[0046] 如图1~图4所示,转动座包括电机16、转动杆17、支撑架18和齿轮19,电机16安装于灌溉箱4的顶端,电机16设定为可自动进行正反转运动,转动杆17固定连接在电机16的输出端上,支撑架18固定连接在灌溉箱4的顶端,转动杆17与支撑架18转动连接,齿轮19设置为两个,两个齿轮19分别固定连接在连接管6与转动杆17上,且两个齿轮19相啮合;

[0047] 通过电机16对转动杆17进行转动,可以使转动杆17通过两个齿轮19的啮合对连接管6进行转动,以便于使连接管6带动灌溉管7进行转动,从而可以对多个灌溉喷头8进行转

动,进而便于对灌溉角度进行调节。

[0048] 本实施例中,首先根据农作物的规格,通过双头电缸9对两个调节板11进行相向推动,使两个调节板11带动多个调节柱12和多个自锁轮3进行移动,以便于对移动范围进行调节,同时根据农作物的生长高度,对电动缸13启动,使电动缸13通过多个支撑筒14和多个升降柱15对灌溉箱4推动,以便于根据农作物的高度对灌溉高度进行调节,然后通过多个自锁轮3对移动底板1进行移动,可以对灌溉箱4、灌溉管7和灌溉喷头8等进行移动,在移动过程中,通过电机16对转动杆17进行转动,使转动杆17通过两个齿轮19对连接管6进行转动,以便于通过灌溉管7对多个灌溉喷头8进行转动,同时通过对水泵5启动,可以使灌溉箱4中的灌溉水通过连接头、连接管6和灌溉管7进入多个灌溉喷头8中,以便于通过多个灌溉喷头8对农作物进行全方位灌溉工作。

[0049] 以上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。

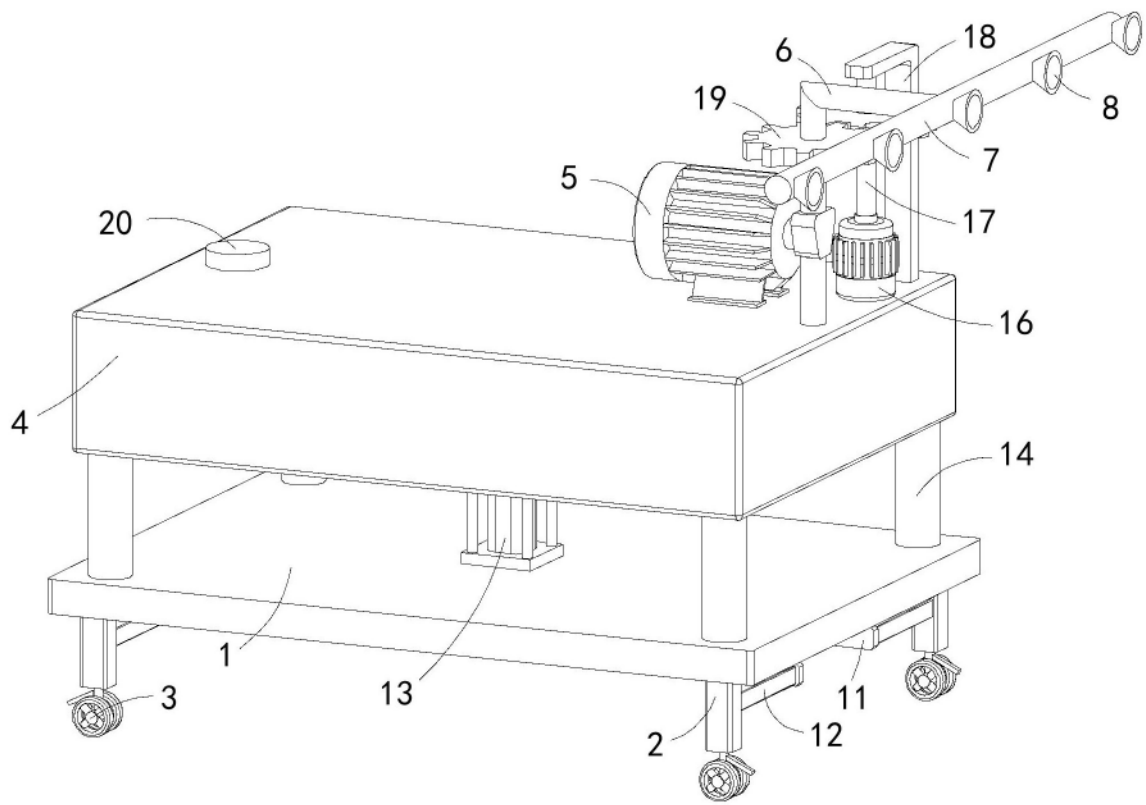


图1

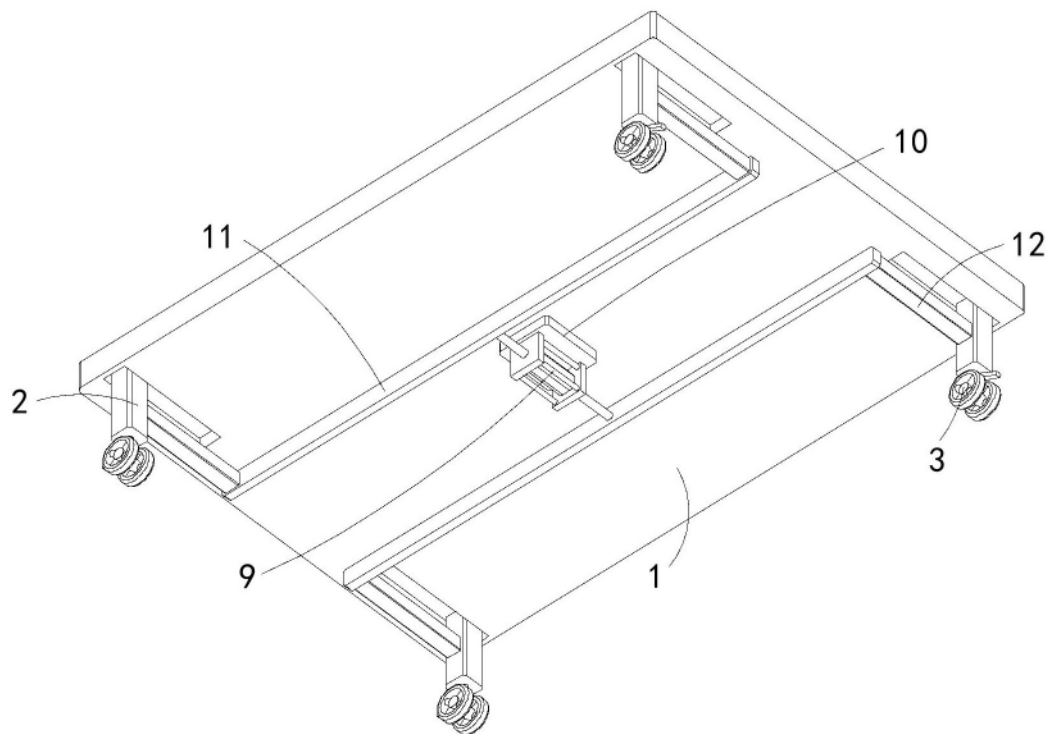


图2

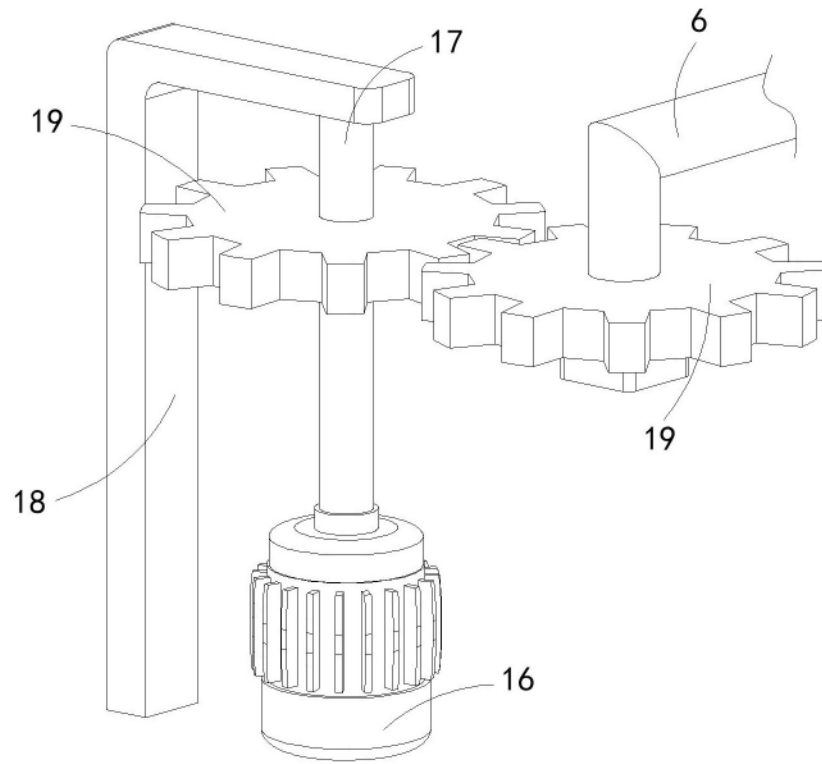


图3

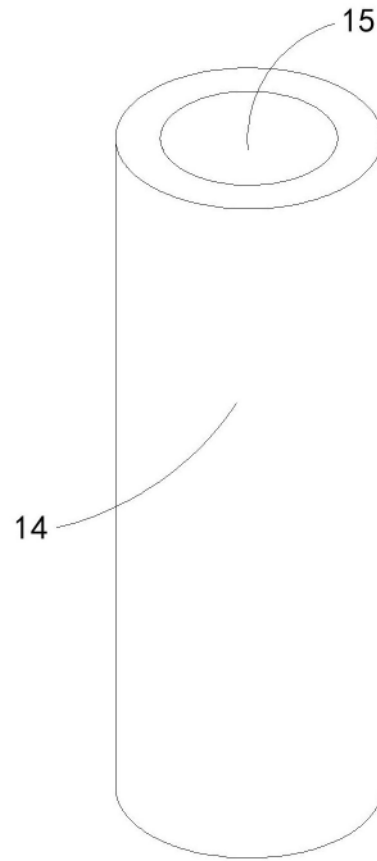


图4