



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212078063 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 04

(21) 申请号 202020397288.1

(22) 申请日 2020.03.25

(73) 专利权人 刘军

地址 510000 广东省广州市海珠区仑头路
100号

(72) 发明人 刘军

(51) Int. Cl.

E02F 5/10 (2006.01)

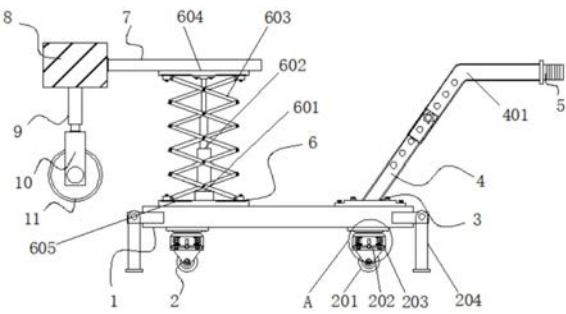
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程建设用开槽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程建设用开槽装置,包括底板、横板、安装座和开槽刀盘,所述底板底端的两侧均设置有缓冲减震结构,所述底板顶端的一侧固定连接有限位板,所述限位板的顶端固定连接有限制结构,所述限制结构的顶端固定连接有限制把手,所述底板顶端的另一侧固定连接有限制机构,所述限制机构的顶端固定连接有限制横板,所述限制横板的一侧设置有限制安装座,所述限制安装座的底端固定连接有限制固定杆,所述限制固定杆的底端固定连接有限制支架,所述限制支架内部设置有限制转动槽。一种水利工程建设用开槽装置,通过设置限制固定螺栓,套管和套筒之间设置有限制固定螺栓,限制固定螺栓固定在预留孔中,设置多个预留孔,便于调整不同的位置,增加了装置的适用性。



1. 一种水利工程建设用开槽装置,包括底板(1)、横板(7)、安装座(8)和开槽刀盘(11),其特征在于:所述底板(1)底端的两侧均设置有缓冲减震结构(2),所述底板(1)顶端的一侧固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的顶端固定连接有调节结构(4),所述调节结构(4)的顶端固定连接有把手(5),所述底板(1)顶端的另一侧固定连接有升降机构(6),所述升降机构(6)的顶端固定连接有横板(7),所述横板(7)的一侧设置有安装座(8),所述安装座(8)的底端固定连接有固定杆(9),所述固定杆(9)的底端固定连接有支架(10),所述支架(10)内部设置有转动槽(15),所述支架(10)之间设置有开槽刀盘(11),所述开槽刀盘(11)的内部设置有转动轴(13),所述转动轴(13)的一侧设置有轴承座(14),所述转动轴(13)的另一侧设置有驱动电机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述缓冲减震结构(2)的内部依次设置有滚轮(201)、限位块(202)、固定座(203)、支撑杆(204)和限位弹簧(205),所述固定座(203)的顶端均固定连接在底板(1)底端的两侧,所述固定座(203)的底端均设置有滚轮(201),所述固定座(203)内部的底端均设置有限位块(202),所述限位块(202)的两侧均设置有限位弹簧(205),所述支撑杆(204)均设置在底板(1)的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述限位弹簧(205)关于限位块(202)的垂直中心线呈对称分布,所述支撑杆(204)关于底板(1)的垂直中心线呈对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述调节结构(4)的内部依次设置有套管(401)、预留孔(402)、固定螺栓(403)和套筒(404),所述套筒(404)的底端固定连接在限位板(3)的顶端,所述套管(401)的顶端固定连接在把手(5)的一侧,所述套管(401)和套筒(404)之间均设置有预留孔(402),所述套管(401)顶端的一侧设置有固定螺栓(403)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述套管(401)的外径大于套筒(404)的内径,所述预留孔(402)在套管(401)和套筒(404)之间均呈等间距排列。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述升降机构(6)的内部依次设置有液压气缸(601)、液压伸缩杆(602)、升降杆(603)、第一固定板(604)和第二固定板(605),所述第二固定板(605)的底端固定连接在底板(1)顶端的一侧,所述第一固定板(604)的顶端固定连接在横板(7)的底端,所述第二固定板(605)的顶端设置有液压气缸(601),所述液压气缸(601)的顶端设置有液压伸缩杆(602),所述液压伸缩杆(602)的顶端固定连接在第一固定板(604)的底端,所述第二固定板(605)和第一固定板(604)之间设置有升降杆(603)。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程建设用开槽装置,其特征在于,所述升降杆(603)通过连接件设置在液压伸缩杆(602)的一侧,所述升降杆(603)在第二固定板(605)和第一固定板(604)之间均呈交错排列。

一种水利工程建设用开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域,具体是一种水利工程建设用开槽装置。

背景技术

[0002] 在水利工程施工过程中,某些管线需要进行铺设,需要用到开槽装置对管线的铺设提前设计好路线,便于管线的铺设。

[0003] 现有的开槽装置仍然存在工作效率低,不便于调整开槽刀盘的高度,进行不同深度的开槽,降低了装置的适用性,如果不同身高的使用者在使用时,不能随时调整推杆的高度,不利于使用者使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程建设用开槽装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水利工程建设用开槽装置,包括底板、横板、安装座和开槽刀盘,所述底板底端的两侧均设置有缓冲减震结构,所述底板顶端的一侧固定连接有限位板,所述限位板的顶端固定连接有限制结构,所述限制结构的顶端固定连接有限制把手,所述底板顶端的另一侧固定连接有限制机构,所述限制机构的顶端固定连接有限制横板,所述限制横板的一侧设置有安装座,所述安装座的底端固定连接有限制固定杆,所述限制固定杆的底端固定连接有限制支架,所述限制支架内部设置有转动槽,所述限制支架之间设置有开槽刀盘,所述开槽刀盘的内部设置有转动轴,所述转动轴的一侧设置有轴承座,所述转动轴的另一侧设置有驱动电机。

[0007] 优选的,所述缓冲减震结构的内部依次设置有滚轮、限位块、固定座、支撑杆和限位弹簧,所述固定座的顶端均固定连接在底板底端的两侧,所述固定座的底端均设置有滚轮,所述固定座内部的底端均设置有限位块,所述限位块的两侧均设置有限位弹簧,所述支撑杆均设置在底板的两侧。

[0008] 优选的,所述限位弹簧关于限位块的垂直中心线呈对称分布,所述支撑杆关于底板的垂直中心线呈对称分布。

[0009] 优选的,所述限制结构的内部依次设置有套管、预留孔、固定螺栓和套筒,所述套筒的底端固定连接在限位板的顶端,所述套管的顶端固定连接在把手的一侧,所述套管和套筒之间均设置有预留孔,所述套管顶端的一侧设置有固定螺栓。

[0010] 优选的,所述套管的外径大于套筒的内径,所述预留孔在套管和套筒之间均呈等间距排列。

[0011] 优选的,所述限制机构的内部依次设置有液压气缸、液压伸缩杆、升降杆、第一固定板和第二固定板,所述第二固定板的底端固定连接在底板顶端的一侧,所述第一固定板的顶端固定连接在限制横板的底端,所述第二固定板的顶端设置有液压气缸,所述液压气缸的顶端设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的顶端固定连接在第一固定板的底端,所述第二

固定板和第一固定板之间设置有升降杆。

[0012] 优选的,所述升降杆通过连接件设置在液压伸缩杆的一侧,所述升降杆在第二固定板和第一固定板之间均呈交错排列。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、一种水利工程建设用开槽装置,通过设置限位弹簧,固定座固定在底板的底部,固定座的内部设置的限位弹簧,在受到外界压力时,通过挤压限位块,起到缓冲减震的作用,提高装置使用的稳定性;

[0015] 2、一种水利工程建设用开槽装置,通过设置固定螺栓,套管和套筒之间设置有固定螺栓,固定螺栓固定在预留孔中,设置多个预留孔,便于调整不同的位置,增加了装置的适用性;

[0016] 3、一种水利工程建设用开槽装置,通过设置升降杆,可以通过液压伸缩杆调整升降杆的高度,随着升降杆的移动,开槽刀盘也会随之更改,可以用于不同深度的开槽,提高了装置的工作效率,同时也减少了经济损失。

附图说明

[0017] 图1为一种水利工程建设用开槽装置的正视内部结构示意图:

[0018] 图2为一种水利工程建设用开槽装置的支架右视内部结构示意图；

[0019] 图3为一种水利工程建设用开槽装置的图1中A处局部放大结构示意图;

[0020] 图4为一种水利工程建设用开槽装置的预留孔正视结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、缓冲减震结构;201、滚轮;202、限位块;203、固定座;204、支撑杆;205、限位弹簧;3、限位板;4、调节结构;401、套管;402、预留孔;403、固定螺栓;404、套筒;5、把手;6、升降机构;601、液压气缸;602、液压伸缩杆;603、升降杆;604、第一固定板;605、第二固定板;7、横板;8、安装座;9、固定杆;10、支架;11、开槽刀盘;12、驱动电机;13、转动轴;14、轴承座;15、转动槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 请参阅图1-4,一种水利工程建设用开槽装置,包括底板1、横板7、安装座8和开槽刀盘11,底板1底端的两侧均设置有缓冲减震结构2,底板1顶端的一侧固定连接有限位板3,限位板3的顶端固定连接有关节结构4,关节结构4的顶端固定连接有关节把手5,底板1顶端的另一侧固定连接有关节机构6,关节机构6的顶端固定连接有关节横板7,横板7的一侧设置有安装座8,安装座8的底端固定连接有关节杆9,关节杆9的底端固定连接有关节支架10,关节支架10内部设置有转动槽15,关节支架10之间设置有开槽刀盘11,开槽刀盘11的内部设置有转动轴13,转动轴13的一侧设置有轴承座14,转动轴13的另一侧设置有驱动电机12,该驱动电机12的型号可为MR-J2S-10A。

[0024] 进一步的,缓冲减震结构2的内部依次设置有滚轮201、限位块202、固定座203、支撑杆204和限位弹簧205,固定座203的顶端均固定连接在底板1底端的两侧,固定座203的底端均设置有滚轮201,固定座203内部的底端均设置有限位块202,限位块202的两侧均设置有限位弹簧205,支撑杆204均设置在底板1的两侧,通过设置支撑杆204,支撑杆204设置在

底板1的两侧,与滚轮201同一水平线,支撑杆204通过铰接的设置,在装置推动工程中,把支撑杆204收上去,到达目的地后,把支撑杆204放下来,用来固定装置,提高了装置的稳定性。

[0025] 进一步的,限位弹簧205关于限位块202的垂直中心线呈对称分布,支撑杆204关于底板1的垂直中心线呈对称分布,通过设置限位弹簧205,底板1底部设置的固定座203,在固定座203的内部设置有限位弹簧205,受到外界压力时,限位弹簧205向下挤压限位块202,在力的作用下,起到了缓冲减震的作用,避免了碰撞对装置的损坏。

[0026] 进一步的,调节结构4的内部依次设置有套管401、预留孔402、固定螺栓403和套筒404,套筒404的底端固定连接在限位板3的顶端,套管401的顶端固定连接在把手5的一侧,套管401和套筒404之间均设置有预留孔402,套管401顶端的一侧设置有固定螺栓403,通过设置固定螺栓403,固定螺栓403用来固定套管401和套筒404,避免套管401和套筒404的连接处晃动,影响装置的使用效率。

[0027] 进一步的套管401的外径大于套筒404的内径,预留孔402在套管401和套筒404之间均呈等间距排列,通过设置预留孔402,套管401和套筒404之间设置多组预留孔402,用来调整套管401和套筒404之间的距离,适应不同身高的适应者,增加了装置的适用性。

[0028] 进一步的,升降机构6的内部依次设置有液压气缸601、液压伸缩杆602、升降杆603、第一固定板604和第二固定板605,第二固定板605的底端固定连接在底板1顶端的一侧,第一固定板604的顶端固定连接在横板7的底端,第二固定板605的顶端设置有液压气缸601,该液压气缸601的型号可为MXS16,液压气缸601的顶端设置有液压伸缩杆602,液压伸缩杆602的顶端固定连接在第一固定板604的底端,第二固定板605和第一固定板604之间设置有升降杆603,通过设置液压伸缩杆602,液压伸缩杆602带动升降杆603上下移动,调整开槽刀盘11的开槽的深度,比手动调节节省了人力,提高了装置的工作效率。

[0029] 进一步的,升降杆603通过连接件设置在液压伸缩杆602的一侧,升降杆603在第二固定板605和第一固定板604之间均呈交错排列,通过设置升降杆603,升降杆603呈对向三角的形状做交错排列,在升降过程中提高了稳定性,提高了装置的安全性。

[0030] 本实用新型的工作原理是:首先将该装置通过滚轮201移动至所需工作位置,然后将支撑杆204固定在所需工作位置,通过设置支撑杆204,支撑杆204设置在底板1的两侧,与滚轮201同一水平线,支撑杆204通过铰接的设置,在装置推动工程中,把支撑杆204收上去,到达目的地后,把支撑杆204放下来,用来固定装置,提高了装置的稳定性,通过设置限位弹簧205,底板1底部设置的固定座203,在固定座203的内部设置有限位弹簧205,受到外界压力时,限位弹簧205向下挤压限位块202,在力的作用下,起到了缓冲减震的作用,避免了碰撞对装置的损坏,通过设置固定螺栓403,固定螺栓403用来固定套管401和套筒404,避免套管401和套筒404的连接处晃动,影响装置的使用效率,通过设置预留孔402,套管401和套筒404之间设置多组预留孔402,用来调整套管401和套筒404之间的距离,适应不同身高的适应者,增加了装置的适用性,最后通过设置液压伸缩杆602,液压伸缩杆602带动升降杆603上下移动,调整开槽刀盘11的开槽的深度,比手动调节节省了人力,提高了装置的工作效率,通过设置升降杆603,升降杆603呈对向三角的形状做交错排列,在升降过程中提高了稳定性,提高了装置的安全性,就这样一种水利工程建设用开槽装置的工作过程完成了。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

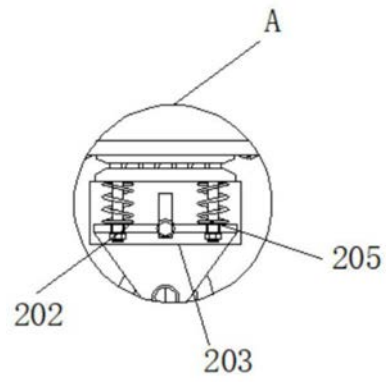


图3

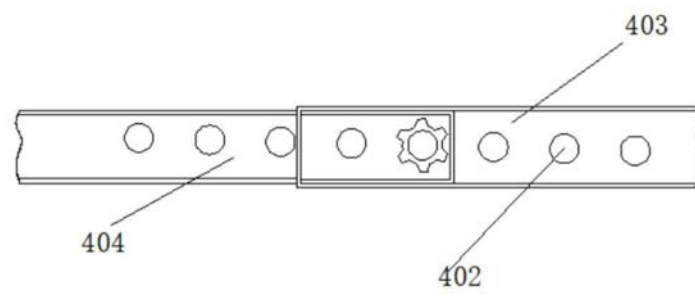


图4