



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215636312 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122490472.8

(22) 申请日 2021.10.16

(73) 专利权人 魏珊珊

地址 252000 山东省聊城市东昌府区颐馨  
园小区二期2B号楼3单元

(72) 发明人 魏珊珊

(51) Int. Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

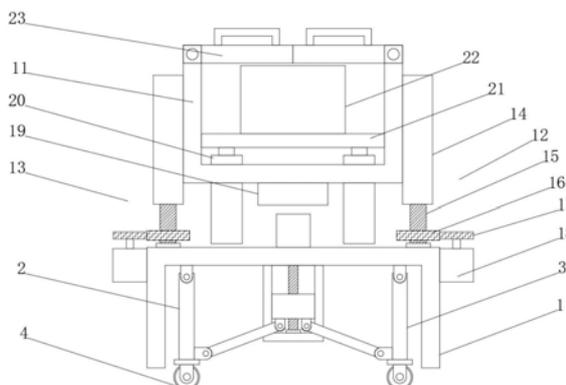
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种结构设计用测量装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种结构设计用测量装置,包括槽体,通过设置箱体和箱盖,结构简单,实现了对测量设备本体的收纳防护,避免人员在使用和移动过程中对测量设备本体造成损坏,通过设置第一升降机构和第二升降机构中的第二电机带动第二齿轮与第一齿轮啮合,进而带动第二螺杆在筒体内螺旋转动,可使测量设备本体在使用时进行高度调节,扩大了使用范围,提高了装置的适用性,通过设置第一电机带动第一螺杆转动,从而带动安装槽内的滑块滑动,进而通过第一连接杆和第二连接杆的旋转铰接下,进一步带动第一竖杆和第二竖杆通过铰接座旋转,可使行走轮在槽体内进行收缩和伸展,从而装置在移动搬运时更加方便,提高了装置的便利性。



1. 一种结构设计用测量装置,包括槽体(1),其特征在于:所述槽体(1)内侧顶部通过铰接座分别对称铰接有第一竖杆(2)和第二竖杆(3),所述第一竖杆(2)和第二竖杆(3)的底端均固定安装有行走轮(4),所述槽体(1)顶部固定安装有第一电机(5),所述槽体(1)内侧顶部固定连接安装有安装槽(6),所述安装槽(6)内滑动连接有滑块(8),所述滑块(8)的外侧均与安装槽(6)的内壁滑动连接,所述安装槽(6)内设置有第一螺杆(7),所述滑块(8)底部通过铰接座分别对称铰接有第一连接杆(9)和第二连接杆(10),所述第一连接杆(9)和第二连接杆(10)的另一端均贯穿安装槽(6)后分别与第一竖杆(2)和第二竖杆(3)的相对侧通过铰接座铰接,所述槽体(1)上方设置有箱体(11),所述箱体(11)上分别设置有第一升降机构(12)和第二升降机构(13),所述第一升降机构(12)包括筒体(14)、第二螺杆(15)、第一齿轮(16)、第二齿轮(17)和第二电机(18),所述第一升降机构(12)和第二升降机构(13)的结构和各部件规格均相同,所述箱体(11)底部固定安装有移动电源(19),所述箱体(11)底部对称嵌设有电动推杆(20),所述箱体(11)上开设有用于电动推杆(20)固定连接的通孔,所述电动推杆(20)的推杆端部固定连接安装有放置板(21),所述放置板(21)的外侧均与箱体(11)内壁贴合且滑动连接,所述放置板(21)顶部固定安装有测量设备本体(22),所述箱体(11)顶部对称设置有箱盖(23),所述槽体(1)前表面固定安装有开关(24)。

2. 根据权利要求1所述的结构设计用测量装置,其特征在于:所述第一螺杆(7)一端通过轴承座转动连接在安装槽(6)的内侧底部,所述第一螺杆(7)的另一端竖向贯穿滑块(8)和槽体(1)后与第一电机(5)的输出轴固定连接,所述滑块(8)上开设有用于第一螺杆(7)螺纹连接的螺纹通孔,所述槽体(1)上开设有用于第一螺杆(7)转动连接的通孔。

3. 根据权利要求1所述的结构设计用测量装置,其特征在于:所述安装槽(6)上分别开设有用于第一连接杆(9)和第二连接杆(10)穿过的长条状通孔。

4. 根据权利要求1所述的结构设计用测量装置,其特征在于:所述筒体(14)固定连接在箱体(11)外侧,所述第二螺杆(15)一端螺纹连接在筒体(14)内,所述第二螺杆(15)另一端通过轴承座转动连接在槽体(1)顶部,所述第一齿轮(16)固定套设在第二螺杆(15)上,所述第二齿轮(17)固定连接在第二电机(18)的输出轴上,所述第二齿轮(17)与第一齿轮(16)相啮合,所述第二电机(18)固定安装在槽体(1)外侧。

5. 根据权利要求1所述的结构设计用测量装置,其特征在于:所述箱盖(23)一侧通过铰接座与箱体(11)顶部铰接,所述箱盖(23)上固定安装有把手。

6. 根据权利要求1所述的结构设计用测量装置,其特征在于:所述第一电机(5)、第二电机(18)、电动推杆(20)和测量设备本体(22)通过导线与开关(24)电连接,所述开关(24)通过导线与移动电源(19)电连接。

## 一种结构设计用测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及结构设计技术领域,具体是一种结构设计用测量装置。

### 背景技术

[0002] 结构设计分为建筑结构设计和产品结构设计两种,其中建筑结构又包括上部结构设计和基础设计。主要分为框架结构、框架-剪力墙结构、剪力墙结构、砖混结构、钢结构、轻钢结构。而在结构设计的过程中需要使用测量装置对结构设计的场地进行测量。

[0003] 现有的测量装置一般通过将测量仪固定支撑在支撑架上,在使用时无法对测量仪器进行防护,极易造成测量仪器的损坏,同时也不方便对测量仪器的高度进行调节。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构设计用测量装置,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] 一种结构设计用测量装置,包括槽体,所述槽体内侧顶部通过铰接座分别对称铰接有第一竖杆和第二竖杆,所述第一竖杆和第二竖杆的底端均固定安装有行走轮,所述槽体顶部固定安装有第一电机,所述槽体内侧顶部固定连接安装有安装槽,所述安装槽内滑动连接有滑块,所述滑块的外侧均与安装槽的内壁滑动连接,所述安装槽内设置有第一螺杆,所述滑块底部通过铰接座分别对称铰接有第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆的另一端均贯穿安装槽后分别与第一竖杆和第二竖杆的相对侧通过铰接座铰接,所述槽体上方设置有箱体,所述箱体上分别设置有第一升降机构和第二升降机构,所述第一升降机构包括筒体、第二螺杆、第一齿轮、第二齿轮和第二电机,所述第一升降机构和第二升降机构的结构和各部件规格均相同,所述箱体底部固定安装有移动电源,所述箱体底部对称嵌设有电动推杆,所述箱体上开设有用于电动推杆固定连接的通孔,所述电动推杆的推杆端部固定连接放置板,所述放置板的外侧均与箱体内壁贴合且滑动连接,所述放置板顶部固定安装有测量设备本体,所述箱体顶部对称设置有箱盖,所述槽体前表面固定安装有开关。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一螺杆一端通过轴承座转动连接在安装槽的内侧底部,所述第一螺杆的另一端竖向贯穿滑块和槽体后与第一电机的输出轴固定连接,所述滑块上开设有用于第一螺杆螺纹连接的螺纹通孔,所述槽体上开设有用于第一螺杆转动连接的通孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装槽上分别开设有用于第一连接杆和第二连接杆穿过的长条状通孔。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述筒体固定连接在箱体外侧,所述第二螺杆一端螺纹连接在筒体内,所述第二螺杆另一端通过轴承座转动连接在槽体顶部,所述第一齿轮固定套设在第二螺杆上,所述第二齿轮固定连接在第二电机的输出轴上,所述第二齿

轮与第一齿轮相啮合,所述第二电机固定安装在槽体外侧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱盖一侧通过铰接座与箱体顶部铰接,所述箱盖上固定安装有把手。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电机、第二电机、电动推杆和测量设备本体通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与移动电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.通过设置箱体和箱盖,结构简单,实现了对测量设备本体的收纳防护,避免人员在使用和移动过程中对测量设备本体造成损坏,通过设置第一升降机构和第二升降机构中的第二电机带动第二齿轮与第一齿轮啮合,进而带动第二螺杆在筒体内螺旋转动,可使测量设备本体在使用时进行高度调节,扩大了使用范围,提高了装置的适用性。

[0014] 2.通过设置第一电机带动第一螺杆转动,从而带动安装槽内的滑块滑动,进而通过第一连接杆和第二连接杆的旋转铰接下,进一步带动第一竖杆和第二竖杆通过铰接座旋转,可使行走轮在槽体内进行收缩和伸展,从而装置在移动搬运时更加方便,提高了装置使用的便利性。

## 附图说明

[0015] 图1为结构设计用测量装置的结构示意图。

[0016] 图2为结构设计用测量装置中局部的结构示意图。

[0017] 图3为结构设计用测量装置的正视图。

[0018] 图中所示:槽体1、第一竖杆2、第二竖杆3、行走轮4、第一电机5、安装槽6、第一螺杆7、滑块8、第一连接杆9、第二连接杆10、箱体11、第一升降机构12、第二升降机构13、筒体14、第二螺杆15、第一齿轮16、第二齿轮17、第二电机18、移动电源19、电动推杆20、放置板21、测量设备本体22、箱盖23和开关24。

## 具体实施方式

[0019] 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做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。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种结构设计用测量装置,包括槽体1、第一竖杆2、第二竖杆3、行走轮4、第一电机5、安装槽6、第一螺杆7、滑块8、第一连接杆9、第二连接杆10、箱体11、第一升降机构12、第二升降机构13、筒体14、第二螺杆15、第一齿轮16、第二齿轮17、第二电机18、移动电源19、电动推杆20、放置板21、测量设备本体22、箱盖23和开关24,所述槽体1内侧顶部通过铰接座分别对称铰接有第一竖杆2和第二竖杆3,所述第一竖杆2和第二竖杆3的底端均固定安装有行走轮4,所述槽体1顶部固定安装有第一电机5,所述槽体1内侧顶部固定连接安装有安装槽6,所述安装槽6内滑动连接有滑块8,所述滑块8的外侧均与安装槽6的内壁滑动连接,所述安装槽6内设置有第一螺杆7,所述第一螺杆7一端通过轴承座转动连接在安装槽6的内侧底部,所述第一螺杆7的另一端竖向贯穿滑块8和槽体1后与第一电机5的输出轴固定连接,所述滑块8上开设有用于第一螺杆7螺纹连接的螺纹通孔,所述

槽体1上开设有用于第一螺杆7转动连接的通孔,所述滑块8底部通过铰接座分别对称铰接有第一连接杆9和第二连接杆10,所述第一连接杆9和第二连接杆10的另一端均贯穿安装槽6后分别与第一竖杆2和第二竖杆3的相对侧通过铰接座铰接,所述安装槽6上分别开设有用于第一连接杆9和第二连接杆10穿过的长条状通孔,所述槽体1上方设置有箱体11,所述箱体11上分别设置有第一升降机构12和第二升降机构13,所述第一升降机构12包括筒体14、第二螺杆15、第一齿轮16、第二齿轮17和第二电机18,所述筒体14固定连接在箱体11外侧,所述第二螺杆15一端螺纹连接在筒体14内,所述第二螺杆15另一端通过轴承座转动连接在槽体1顶部,所述第一齿轮16固定套设在第二螺杆15上,所述第二齿轮17固定连接在第二电机18的输出轴上,所述第二齿轮17与第一齿轮16相啮合,所述第二电机18固定安装在槽体1外侧,所述第一升降机构12和第二升降机构13的结构和各部件规格均相同,所述箱体11底部固定安装有移动电源19,所述箱体11底部对称嵌设有电动推杆20,所述箱体11上开设有用于电动推杆20固定连接的通孔,所述电动推杆20的推杆端部固定连接在放置板21,所述放置板21的外侧均与箱体11内壁贴合且滑动连接,所述放置板21顶部固定安装有测量设备本体22,所述箱体11顶部对称设置有箱盖23,所述箱盖23一侧通过铰接座与箱体11顶部铰接,所述箱盖23上固定安装有把手,所述槽体1前表面固定安装有开关24,所述第一电机5、第二电机18、电动推杆20和测量设备本体22通过导线与开关24电连接,所述开关24通过导线与移动电源19电连接。

[0021] 本实用新型的工作原理是:

[0022] 当需要使用水泥生产安全管理用警示装置时,首先人员可通过行走轮4将装置移动至指定区域后,进一步将开关24与移动电源19相互连通,进一步通过启动第一电机5带动第一螺杆7转动,从而带动安装槽6内的滑块8在安装槽6内向上滑动,进而通过第一连接杆9和第二连接杆10的旋转铰接下,进一步带动第一竖杆2和第二竖杆3通过铰接座旋转,致使行走轮4收缩至槽体1内,使槽体1底部与地面贴合,从而完成对装置的移动和放置,进一步通过把手打开箱盖23,进一步通过启动电动推杆20带动放置板21在箱体11内上升至箱体11顶部开口处,进一步启动测量设备本体22,从而实现对结构设计工作进行测量,当需要对装置的高度进行调节时,可通过启动第一升降机构12和第二升降机构13中的第二电机18带动第二齿轮17与第一齿轮16啮合,进而带动第二螺杆15在筒体14内螺旋转动,从而使筒体14带动箱体11进行向上移动,在测量完毕后,操作人员可通过上述相反顺序对测量设备本体22进行收纳,从而完成结构设计中的测量工作。

[0023] 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。

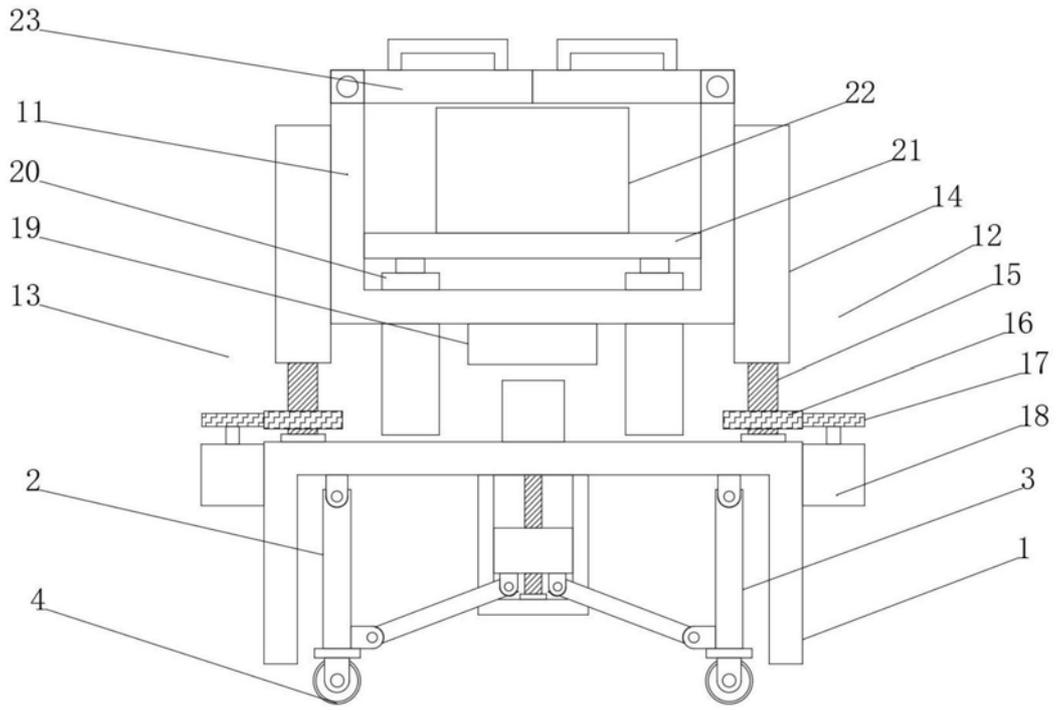


图1

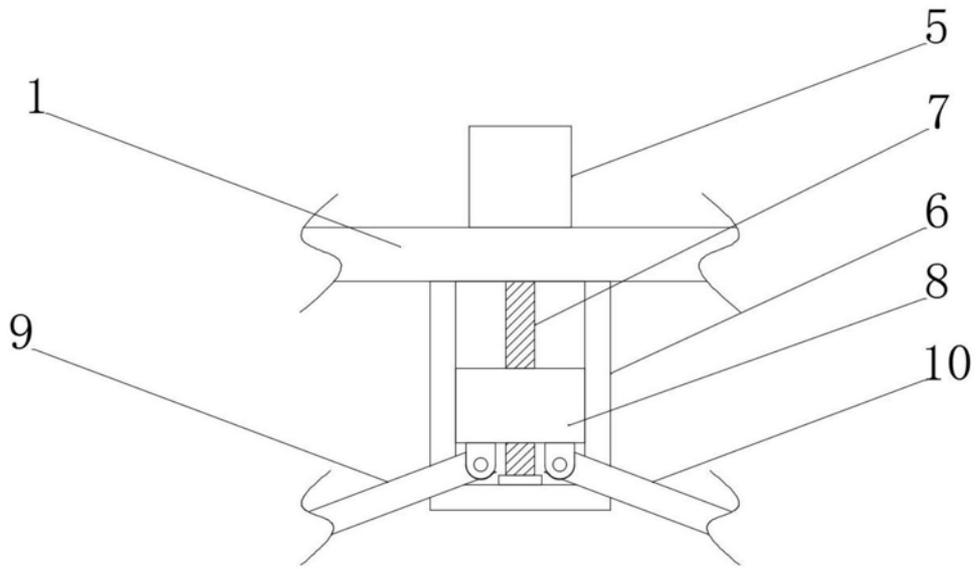


图2

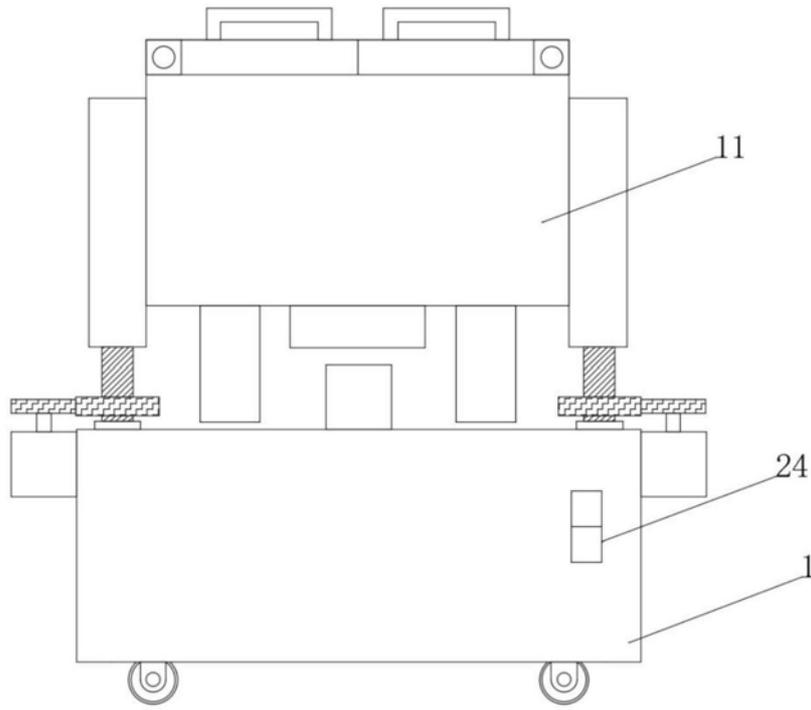


图3