



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210368763 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921026274.2

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 常州百川新型护栏有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进经济开发
区赵墅村

(72)发明人 顾乐明

(51)Int.Cl.

E01F 15/04(2006.01)

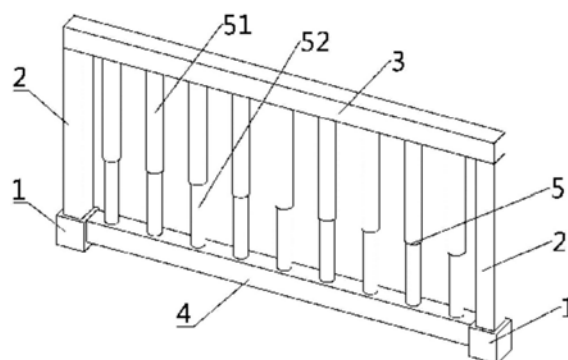
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高度可调的护栏

(57)摘要

本实用新型涉及护栏领域,特别是涉及一种高度可调的护栏。高度可调的护栏包括两个底座、两个立柱和两个横梁,两个横梁分别为上横梁和下横梁,所述立柱包括与底座固定连接的外柱和与上横梁固定连接的内柱,两个内柱中均设置有丝杆,内柱与丝杆螺纹连接,其中一个底座内还布置有电机,电机与两个丝杆同步传动连接,上横梁与下横梁之间还沿其延伸方向间隔布置有多个隔离柱,所述隔离柱为伸缩柱。丝杆转动时,在螺纹结构的作用下,内柱会沿竖直方向上移动,内柱及其上的横梁带动隔离柱伸缩,从而调节护栏的高度;同时两个立柱内的丝杆通过同一个电机同步传动连接,可以保证丝杆的同步转动,避免丝杆转动速度不同而使两个立柱卡死。



1. 一种高度可调的护栏,其特征在于,包括两个底座、竖直布置在两个底座上的立柱和连接在两个立柱之间的两个横梁,两个横梁分别为上横梁和下横梁,所述立柱包括与底座固定连接的外柱和与上横梁固定连接的内柱,两个内柱中均设置有转动装配在底座上的丝杆,内柱与丝杆螺纹连接,其中一个底座内还布置有电机,电机与两个丝杆同步传动连接,上横梁与下横梁之间还沿其延伸方向间隔布置有多个隔离柱,所述隔离柱为伸缩柱。

2. 根据权利要求1所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述电机上布置有主动轮,所述丝杆的底部连接有从动轮,所述主动轮与从动轮上均为链轮,主动轮与从动轮之间通过链条传动连接。

3. 根据权利要求1所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述内柱的内侧固定连接有升降螺母,升降螺母与所述丝杆螺纹连接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述隔离柱包括套管和布置在套管内的芯柱,所述套管与所述上横梁连接,所述芯柱与所述下横梁连接。

5. 根据权利要求4所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述芯柱上开设有安装孔,安装孔内布置有可沿水平方向伸缩的弹性伸缩组件,所述弹性伸缩组件有多个且沿竖直方向间隔布置,所述弹性伸缩组件包括伸缩杆和顶压装配安装孔的孔底与伸缩杆之间的弹簧,所述伸缩杆的外端面为球面,所述伸缩杆在其伸缩行程中具有与所述套管的端面挡止配合的挡止位和位于所述芯柱内以使套管移动的回收位。

6. 根据权利要求5所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述伸缩杆的外壁上设置有挡止轴肩,所述安装孔的孔口处布置有与所述挡止轴肩配合的挡沿。

7. 根据权利要求6所述的高度可调的护栏,其特征在于,所述安装孔的孔口处螺纹装配有螺帽,所述挡沿由螺帽形成。

一种高度可调的护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及护栏领域,特别是涉及一种高度可调的护栏。

背景技术

[0002] 护栏在我们生活中处处可见,主要用于住宅,公路,商业区、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护与防护。

[0003] 现有的护栏结构多为钢结构,护栏包括立柱和布置在立柱之间的隔离栅格。护栏在加工完成后,立柱与隔离栅格之间通常为焊接连接,其防护高度是一定的,不能够根据实际需求进行调节,适用范围小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高度可调的护栏,以解决现有技术中的护栏高度不能够根据实际的使用环境进行调节,适用范围小的问题。

[0005] 本实用新型的高度可调的护栏的技术方案为:

[0006] 一种高度可调的护栏,包括两个底座、竖直布置在两个底座上的立柱和连接在两个立柱之间的两个横梁,两个横梁分别为上横梁和下横梁,所述立柱包括与底座固定连接的外柱和与上横梁固定连接的内柱,两个内柱中均设置有转动装配在底座上的丝杆,内柱与丝杆螺纹连接,其中一个底座内还布置有电机,电机与两个丝杆同步传动连接,上横梁与下横梁之间还沿其延伸方向间隔布置有多个隔离柱,所述隔离柱为伸缩柱。

[0007] 该技术方案有益效果在于,丝杆转动时,在螺纹结构的作用下,内柱会沿竖直方向上移动,内柱及其上的横梁带动隔离柱伸缩,从而调节护栏的高度;同时两个立柱内的丝杆通过同一个电机同步传动连接,可以保证丝杆的同步转动,避免丝杆转动速度不同而使两个立柱卡死,仅用一个电机驱动,可以节省一个电机,减低护栏的成本。

[0008] 所述电机上布置有主动轮,所述丝杆的底部连接有从动轮,所述主动轮与从动轮上均为链轮,主动轮与从动轮之间通过链条传动连接。链轮与链条的成本低。

[0009] 所述内柱的内侧固定连接升降螺母,升降螺母与所述丝杆螺纹连接。在内柱的内侧布置升降螺母,避免内柱内全部加工螺纹,简化制作步骤,同时可以减少内柱的厚度,降低重量。

[0010] 所述隔离柱包括套管和布置在套管内的芯柱,所述套管与所述上横梁连接,所述芯柱与所述下横梁连接。套管随上横梁移动,套管的开口位于底部,可以减少雨水进入芯柱内。

[0011] 所述芯柱上开设有安装孔,安装孔内布置有可沿水平方向伸缩的弹性伸缩组件,所述弹性伸缩组件有多个且沿竖直方向间隔布置,所述弹性伸缩组件包括伸缩杆和顶压装配安装孔的孔底与伸缩杆之间的弹簧,所述伸缩杆的外端面为球面,所述伸缩杆在其伸缩行程中具有与所述套管的端面挡止配合的挡止位和位于所述芯柱内以使套管移动的回收位。隔离柱上升后,伸缩杆可以对套管进行支撑,电机停止后利用伸缩杆以及芯柱承受上横

梁与套管的重量,减少电机的负担。

[0012] 所述伸缩杆的外壁上设置有挡止轴肩,所述安装孔的孔口处布置有与所述挡止轴肩配合的挡沿。挡沿与挡止轴肩配合可以对伸缩杆进行限位。

[0013] 所述安装孔的孔口处螺纹装配有螺帽,所述挡沿由螺帽形成。螺帽便于弹性伸缩组件的安装与拆卸。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的高度可调的护栏的实施例1的立体结构示意图;

[0015] 图2是图1的高度可调的护栏的剖视图;

[0016] 图3是图2的高度可调的护栏的立柱与底座的局部结构示意图;

[0017] 图4是图2的高度可调的护栏的隔离柱的局部结构示意图。

[0018] 其中,1-底座,2-立柱,21-内柱,22-外柱,3-上横梁,4-下横梁,5-隔离柱,51-套管,52-芯柱,53-安装孔,6-丝杆,7-升降螺母,8-电机,81-主动轮,82-传动轮,83-链条,9-伸缩杆,10-弹簧,11-挡止轴肩,12-螺帽。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 本实用新型的高度可调的护栏的实施例1,如图1至图4所示,该高度可调的护栏包括底座1、立柱2、横梁和隔离柱5。

[0021] 底座1共有两个,两个底座1位于护栏的延伸方向的两端,底座1用于固定在地面上,底座1与地面之间通过销钉连接,以便于护栏的拆卸。两个底座1上分别焊接有立柱2,两个立柱2之间连接有两个横梁,两个横梁沿竖直方向间隔分布,两个横梁分别为上横梁3和下横梁4。隔离柱5的两端分别与上横梁3与下横梁4连接,隔离柱5有多个且沿横梁的延伸方向间隔布置,隔离柱5与立柱2平行。

[0022] 立柱2包括与底座1固定连接的外柱22和与上横梁3固定连接的内柱21,外柱22与底座1之间焊接连接,内柱21与上横梁3之间焊接连接。内柱21中布置有丝杆6,丝杆6沿竖直方向延伸,丝杆6的底端通过轴承转动装配在底座1上。内柱21的内侧固定有升降螺母7,升降螺母7与内柱21一体成型布置,升降螺母7与丝杆6通过螺纹结构连接。在内柱21的内侧布置升降螺母7,避免内柱21内全部加工螺纹,简化制作步骤,同时可以减少内柱21的厚度,降低重量。

[0023] 其中一个底座1内固定设置有电机8,电机8的输出轴上固定有主动轮81,两个丝杆6的底部均固定连接有用从动轮。主动轮81与从动轮均为链轮,主动轮81与传动轮82通过链条83传动连接。链轮与链条83的成本低,可以降低护栏的制作成本。仅用一个电机8驱动,可以节省一个电机8,还可以保证丝杆6的同步转动,避免丝杆6转动速度不同而使两个立柱2卡死。

[0024] 隔离柱5包括套管51和布置在套管51内的芯柱52,套管51的顶端与上横梁3焊接连接,芯柱52的底端与下横梁4焊接连接。芯柱52上开设有安装孔53,安装孔53内布置有可沿水平方向伸缩的弹性伸缩组件,弹性伸缩组件有多个且沿竖直方向间隔布置。

[0025] 弹性伸缩组件包括伸缩杆9和顶压装配安装孔53的孔底与伸缩杆9之间的弹簧10，伸缩杆9的外壁上设置有挡止轴肩11，弹簧10顶压装配在孔底与挡止轴肩11之间。定义靠近芯柱52的中心的一侧为内侧，伸缩杆9的外侧的端面为球面，在伸缩杆9的外端伸出安装孔53时，球面在支撑套管51时还可对套管51导向，减小套管51升降的阻力。

[0026] 安装孔53的孔口处螺纹装配有螺帽12，螺帽12的内端面与伸缩杆9上的挡止轴肩11挡止配合，螺帽12形成用于与挡止轴肩11挡止的挡沿。电机8带动套管51上升，当套管51的底端越过弹性伸缩组件时，伸缩杆9在弹簧10的弹力的作用下向外弹出，伸缩杆9与套管51的端面在竖直方向上挡止，此时伸缩杆9位于挡止位；当套管51未移动至上方的弹性伸缩组件处或者套管51下降越过弹性伸缩组件时，套管51的端面压迫伸缩杆9的球面使伸缩杆9水平方向回收至安装孔53内，此时伸缩杆9位于回收位。隔离柱5上升后，伸缩杆9可以对套管51进行支撑，电机8停止后利用伸缩杆9以及芯柱52承受上横梁3与套管51的重量，减少电机8的负担。

[0027] 本实用新型的高度可调的护栏的其他实施例中，电机与丝杆之间也可以通过同步带、同步轮传动连接，也可以通过齿轮组件传动连接；也可以省略升降螺母，内柱的内壁面上全部开设内螺纹并与丝杆螺纹装配；套管也可以与下横梁焊接，芯柱与上横梁焊接；也可以省略弹性伸缩组件；也可以在安装孔的孔口处通过螺钉连接挡盖，挡盖形成用于与挡止轴肩配合的挡沿。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

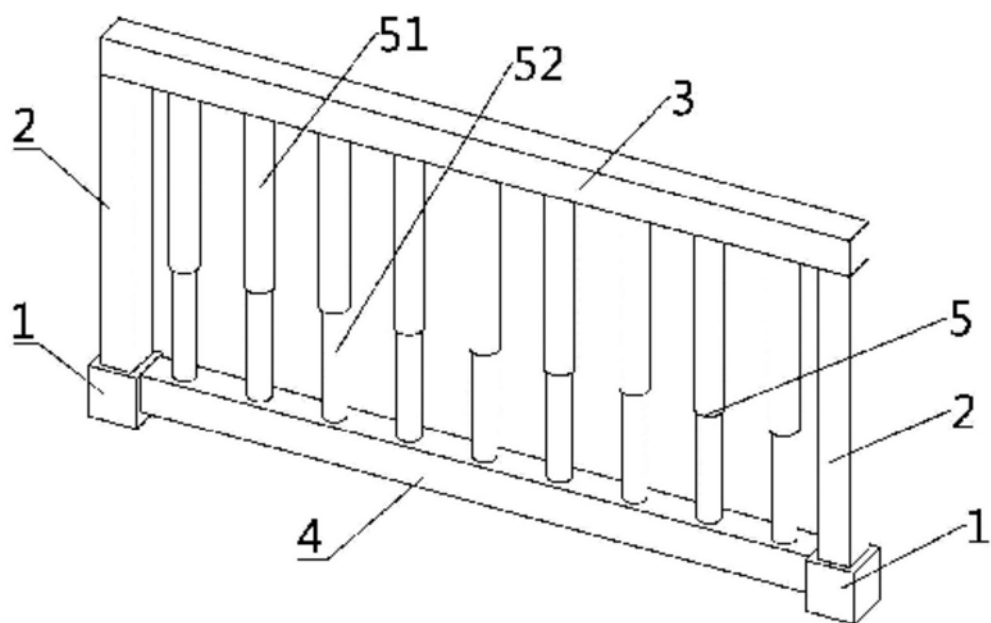


图1

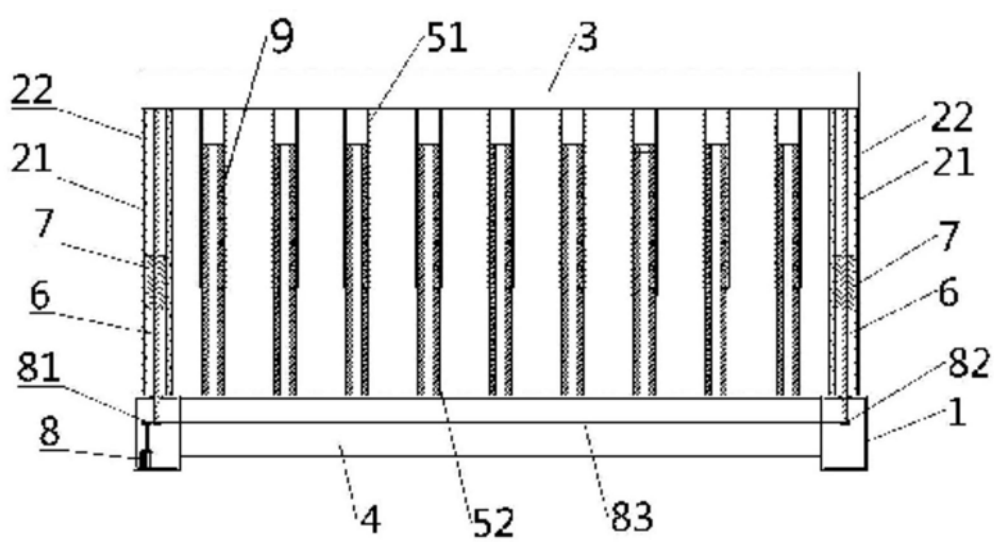


图2

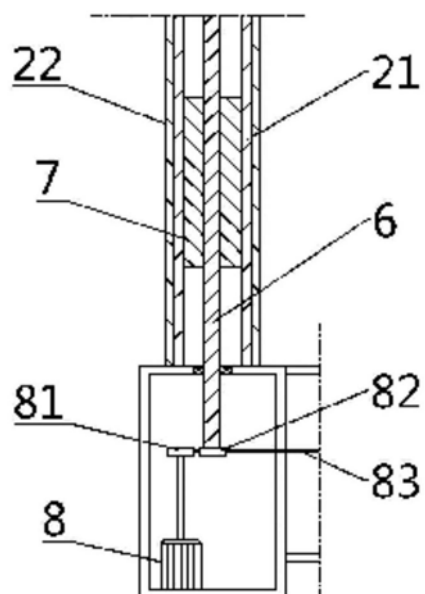


图3

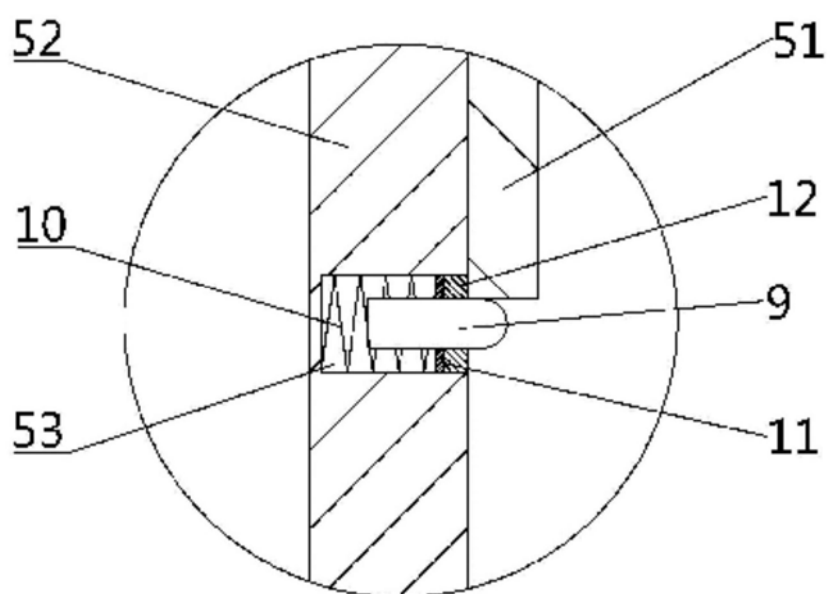


图4