



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111472504 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202010317701.3

(22) 申请日 2020.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111472504 A

(43) 申请公布日 2020.07.31

(73) 专利权人 新疆苏中建设工程有限公司
地址 834008 新疆维吾尔自治区克拉玛依市白碱滩区跃北路8-11号

(72) 发明人 顾李平 林荣 白小松 濮建华

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
专利代理师 尉伟敏

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

E04F 11/18 (2006.01)

(56) 对比文件

KR 102031748 B1, 2019.10.14

EP 1683930 A2, 2006.07.26

CN 109723228 A, 2019.05.07

CN 109723228 A, 2019.05.07

CN 212201398 U, 2020.12.22

CN 106958270 A, 2017.07.18

CN 207211795 U, 2018.04.10

CN 206784977 U, 2017.12.22

CN 107327097 A, 2017.11.07

CN 210217197 U, 2020.03.31

CN 110616777 A, 2019.12.27

CN 208518372 U, 2019.02.19

审查员 吕胜男

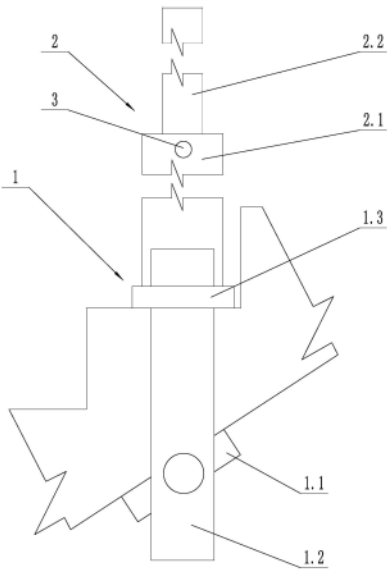
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种周转式楼梯防护栏杆

(57) 摘要

本发明公开了一种周转式楼梯防护栏杆,包括底座和防护栏杆,底座与楼梯可拆卸连接,防护栏杆与底座固定,所述底座包括下压板、连接杆、上压板和用于锁紧连接杆与上压板的锁紧机构;下压板与连接杆转动连接,上压板与连接杆滑动连接。本发明提供了一种周转式楼梯防护栏杆,底座结构安装时不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用。



1. 一种周转式楼梯防护栏杆,包括底座和防护栏杆,底座与楼梯可拆卸连接,防护栏杆与底座固定,其特征是,所述底座包括下压板、连接杆、上压板和用于锁紧连接杆与上压板的锁紧机构;下压板与连接杆转动连接,上压板与连接杆滑动连接;所述锁紧机构包括套环,套环与上压板连接,套环的内侧壁上设有内螺纹,连接杆包括上杆和下杆,上杆和下杆转动连接,上杆上设有与内螺纹适配的外螺纹;所述锁紧机构还包括第二伸缩弹簧和斜楔块,套环包括两个半环,半环与上压板滑动连接,第二伸缩弹簧一端与上压板连接,第二伸缩弹簧的另一端与半环连接;斜楔块与上压板滑动连接,且斜楔块的一端设置在两个半环之间;所述锁紧机构还包括第三伸缩弹簧,包括第三伸缩弹簧套设在斜楔块外侧,第三伸缩弹簧一端与上压板连接,第三伸缩弹簧的另一端与斜楔块连接。

2. 根据权利要求1所述的一种周转式楼梯防护栏杆,其特征是,所述下压板上设有垫块,所述上压板上设有垫块。

3. 根据权利要求1所述的一种周转式楼梯防护栏杆,其特征是,所述防护栏杆包括连接套管和伸缩杆,连接套管套设在伸缩杆外侧,连接套管上设有顶紧结构,顶紧结构顶紧伸缩杆。

4. 根据权利要求3所述的一种周转式楼梯防护栏杆,其特征是,所述顶紧结构为顶紧螺钉,顶紧螺钉与连接套管螺纹连接,顶紧螺钉的端部压紧伸缩杆。

5. 根据权利要求4所述的一种周转式楼梯防护栏杆,其特征是,所述伸缩杆的侧壁上设有接触平面,接触平面与顶紧螺钉的端部接触。

6. 根据权利要求3所述的一种周转式楼梯防护栏杆,其特征是,所述顶紧结构包括压紧件和第一伸缩弹簧,压紧件与连接套管滑动连接,第一伸缩弹簧一端与连接套管连接,第一伸缩弹簧的另一端与压紧件连接;伸缩杆的侧壁上设有一段连续的齿凸,压紧件一端与齿凸的间隙适配且与齿凸接触。

一种周转式楼梯防护栏杆

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其是涉及一种周转式楼梯防护栏杆。

背景技术

[0002] 高层建筑物楼梯的防护栏安装属于后期阶段的施工项目,为了保证前期施工的安全,往往在没有安装正式防护栏时,要在楼梯上架设临时防护栏。为此,大多数施工单位为了节约成本,大多使用脚手架钢管和扣件搭建简易的楼梯扶手,不仅占用大量的脚手架钢管,而且稳定性差,尤其是很容易使得施工现场因钢管头外露、满眼都是连接扣件,行人容易碰撞到钢管或扣件而受伤。如果直接用钢管焊接,则施工结束后将造成拆除困难和大量施工材料的浪费。因此,需要设计一种周转式楼梯防护栏杆,底座与楼梯可拆卸连接,可以将防护栏杆临时安装到需要的位置,且防护栏杆可以根据需要调节高度,满足不同场景的防护安全高度要求。

[0003] 中国专利申请公开号CN206784977U,公开日为2017年12月22日,名称为“建筑施工楼梯易组装临时护栏”,公开了一种建筑施工楼梯易组装临时护栏,包括若干根均沿垂直方向设置的立杆,每根立杆下端均水平固定设置有底板,底板通过膨胀螺栓分别固定在楼梯最低处的地面上、楼梯拐角处的地面上和楼梯最高处的地面上,相邻两根立杆之间设置有两根上下间隔并均倾斜的扶手栏杆,每根扶手栏杆均通过一个构造相同的易拆装定位连接结构与立杆连接;本发明易于拆卸和安装,安全可靠,稳定性强,另外,在扶手护栏上涂刷荧光层,提高夜晚上下楼梯的安全可靠性。但是护栏的高度不可调节,且底座采用螺纹连接,拆装不方便。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术中临时护栏拆装不方便,适用范围小的问题,提供一种周转式楼梯防护栏杆,底座结构安装时不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种周转式楼梯防护栏杆,包括底座和防护栏杆,底座与楼梯可拆卸连接,防护栏杆与底座固定,所述底座包括下压板、连接杆、上压板和用于锁紧连接杆与上压板的锁紧机构;下压板与连接杆转动连接,上压板与连接杆滑动连接。

[0007] 上述技术方案中,所述上压板与连接杆滑动连接,可以根据楼梯台阶的厚度调整上压板与下压板之间的距离,调整好后压紧楼梯台阶,再使用锁紧机构锁紧上压板即可。上述结构不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用;底座位置随意放置,满足楼梯段变化和安装防护栏杆要求。

[0008] 作为优选,所述锁紧机构为锁紧螺钉,锁紧螺钉与上压板螺纹连接,锁紧螺钉的端部压紧连接杆。所述锁紧机构结构简单,可以比较方便的锁紧下压板与连接杆的相对位置。

[0009] 作为优选,所述锁紧机构包括套环,套环与上压板连接,套环的内侧壁上设有内螺

纹,连接杆包括上杆和下杆,上杆和下杆转动连接,上杆上设有与内螺纹适配的外螺纹。上述结构中的上杆的转动轴与连接杆的延伸方向平行,通过转动上杆,可以调整上压板与上杆之间的相对位置,进而调整上压板与下压板之间的距离,使保证下压板可以压紧台阶。

[0010] 作为优选,所述锁紧机构还包括第二伸缩弹簧和斜楔块,套环包括两个半环,半环与上压板滑动连接,第二伸缩弹簧一端与上压板连接,第二伸缩弹簧的另一端与半环连接;斜楔块与上压板滑动连接,且斜楔块的一端设置在两个半环之间。上述结构中的两个半环的内螺纹组成一条完整的内螺纹,与上杆上的外螺纹适配。当上压板与下压板之间的距离与台阶厚度相差较大时,按下斜楔块,斜楔块将两个半环推开,此时上压板可以相对上杆自由滑动,当上压板调整到合适位置时,松开斜楔块,两个半环合拢,套环与上杆之间形成螺纹连接,再根据需要使用工具旋转上杆,使上压板压紧楼梯即可。当需要距离的距离较大时,上述结构可以节约大量的调整时间。

[0011] 作为优选,所述锁紧机构还包括第三伸缩弹簧,包括第三伸缩弹簧套设在斜楔块外侧,第三伸缩弹簧一端与上压板连接,第三伸缩弹簧的另一端与斜楔块连接。所述结构可以使斜楔块自动复位,避免出现两个半环与斜楔块卡死无法复位的情况。

[0012] 作为优选,所述下压板上设有垫块,所述上压板上设有垫块。垫块对预制楼梯表面和底面有保护作用,不会污染和损坏预制楼梯。

[0013] 作为优选,所述防护栏杆包括连接套管和伸缩杆,连接套管套设在伸缩杆外侧,连接套管上设有顶紧结构,顶紧结构顶紧伸缩杆。上述技术方案中,底座与楼梯可拆卸连接,可以将防护栏杆临时安装到需要的位置。所述防护栏杆可以根据需要调节高度,满足防护安全高度要求。

[0014] 作为优选,所述顶紧结构为顶紧螺钉,顶紧螺钉与连接套管螺纹连接,顶紧螺钉的端部压紧伸缩杆。所述顶紧结构的结构简单,顶紧方便。

[0015] 作为优选,所述伸缩杆的侧壁上设有接触平面,接触平面与顶紧螺钉的端部接触。所述接触平面可以使顶紧螺钉的端部与伸缩杆有更大的接触面,保证伸缩杆的稳定性。

[0016] 作为优选,所述顶紧结构包括压紧件和第一伸缩弹簧,压紧件与连接套管滑动连接,第一伸缩弹簧一端与连接套管连接,第一伸缩弹簧的另一端与压紧件连接;伸缩杆的侧壁上设有一段连续的齿凸,压紧件一端与齿凸的间隙适配且与齿凸接触。所述顶紧结构顶紧方便,需要调整伸缩杆的位置时,按压或拉出压紧件,使压紧件一端与齿凸脱离,即可对伸缩杆的位置进行调整,调整完成后,松开压紧件即可使压紧件顶紧伸缩杆。

[0017] 本发明的有益效果是:(1)防护栏杆可以根据需要调节高度,满足不同场景的防护安全高度要求;(2)顶紧结构顶紧方便;(3)底座结构安装时不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用;(4)底座位置可以随意放置,满足楼梯段变化和安装防护栏杆要求;(5)上压板与下压板之间的距离可以调整,且调整方便。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是实施例1中顶紧结构的结构示意图;

[0020] 图3是实施例2中顶紧结构的结构示意图;

[0021] 图4是实施例3的结构示意图；

[0022] 图5是实施例4的结构示意图；

[0023] 图6是实施例5的结构示意图；

[0024] 图7是实施例5中锁紧机构的结构示意图。

[0025] 图中：底座1、下压板1.1、连接杆1.2、上杆1.2.1、下杆1.2.2、上压板1.3、锁紧机构1.4、套环1.4.1、第二伸缩弹簧1.4.2、斜楔块1.4.3、第三伸缩弹簧1.4.4、垫块1.5、防护栏杆2、连接套管2.1、伸缩杆2.2、齿凸2.2.1、顶紧结构3、压紧件3.1、第一伸缩弹簧3.2。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的描述。

[0027] 实施例1：

[0028] 如图1所示，一种周转式楼梯防护栏杆，包括底座1和防护栏杆2，底座1与楼梯可拆卸连接，防护栏杆2与底座1固定，防护栏杆2包括连接套管2.1和伸缩杆2.2，连接套管2.1套设在伸缩杆2.2外侧，连接套管2.1上设有顶紧结构3。

[0029] 如图2所示，顶紧结构3为顶紧螺钉，顶紧螺钉与连接套管2.1螺纹连接，顶紧螺钉的端部压紧伸缩杆2.2，伸缩杆2.2的侧壁上设有接触平面，接触平面与顶紧螺钉的端部接触。

[0030] 上述技术方案中，底座1与楼梯可拆卸连接，可以将防护栏杆2临时安装到需要的位置。所述防护栏杆2可以根据需要调节高度，满足防护安全高度要求。

[0031] 实施例2：

[0032] 如图1所示，一种周转式楼梯防护栏杆，包括底座1和防护栏杆2，底座1与楼梯可拆卸连接，防护栏杆2与底座1固定，防护栏杆2包括连接套管2.1和伸缩杆2.2，连接套管2.1套设在伸缩杆2.2外侧，连接套管2.1上设有顶紧结构3。

[0033] 如图3所示，所述顶紧结构3包括压紧件3.1和第一伸缩弹簧3.2，压紧件3.1与连接套管2.1滑动连接，第一伸缩弹簧3.2一端与连接套管2.1连接，第一伸缩弹簧3.2的另一端与压紧件3.1连接；伸缩杆2.2的侧壁上设有一段连续的齿凸2.2.1，压紧件3.1一端与齿凸2.2.1的间隙适配且与齿凸2.2.1接触。

[0034] 上述技术方案中，底座1与楼梯可拆卸连接，可以将防护栏杆2临时安装到需要的位置。所述防护栏杆2可以根据需要调节高度，满足防护安全高度要求。所述顶紧结构3顶紧方便，需要调整伸缩杆2.2的位置时，按压或拉出压紧件3.1，使压紧件3.1一端与齿凸2.2.1脱离，即可对伸缩杆2.2的位置进行调整，调整完成后，松开压紧件3.1即可使压紧件3.1顶紧伸缩杆2.2。

[0035] 实施例3：

[0036] 如图4所示，在实施例1或实施例2的基础上，所述底座1包括下压板1.1、连接杆1.2、上压板1.3和用于锁紧连接杆1.2与上压板1.3的锁紧机构1.4；下压板1.1与连接杆1.2转动连接，上压板1.3与连接杆1.2滑动连接；所述锁紧机构1.4为锁紧螺钉，锁紧螺钉与上压板1.3螺纹连接，锁紧螺钉的端部压紧连接杆1.2。

[0037] 所述下压板1.1与连接杆1.2转动连接，可以根据楼梯底面的倾斜度自动对准。所述上压板1.3与连接杆1.2滑动连接，可以根据楼梯台阶的厚度调整上压板1.3与下压板1.1

之间的距离,调整好后压紧楼梯台阶,再使用锁紧机构1.4锁紧上压板1.3即可。上述结构不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆2,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用;底座1位置随意放置,满足楼梯段变化和安装防护栏杆2要求。

[0038] 实施例4:

[0039] 如图5所示,在实施例1或实施例2的基础上,所述底座1包括下压板1.1、连接杆1.2、上压板1.3和用于锁紧连接杆1.2与上压板1.3的锁紧机构1.4;所述锁紧机构1.4包括套环1.4.1,套环1.4.1与上压板1.3固定,套环1.4.1的内侧壁上设有内螺纹,连接杆1.2包括上杆1.2.1和下杆1.2.2,上杆1.2.1和下杆1.2.2转动连接,上杆1.2.1的转动轴与连接杆1.2的延伸方向平行,上杆1.2.1上设有与内螺纹适配的外螺纹,上压板1.3与上杆1.2.1通过螺纹连接实现上下滑动;下压板1.1与下杆1.2.2转动连接;下压板1.1上设有垫块1.5,所述上压板1.3上设有垫块1.5。

[0040] 上述结构中,通过转动上杆1.2.1,可以调整上压板1.3与上杆1.2.1之间的相对位置,进而调整上压板1.3与下压板1.1之间的距离,使保证下压板1.1可以压紧台阶。

[0041] 实施例5:

[0042] 如图6所示,在实施例1或实施例2的基础上,所述底座1包括下压板1.1、连接杆1.2、上压板1.3和用于锁紧连接杆1.2与上压板1.3的锁紧机构1.4;连接杆1.2包括上杆1.2.1和下杆1.2.2,上杆1.2.1和下杆1.2.2转动连接,上杆1.2.1的转动轴与连接杆1.2的延伸方向平行,上杆1.2.1上设有外螺纹。

[0043] 如图7所示,所述锁紧机构1.4包括套环1.4.1、两个第二伸缩弹簧1.4.2、斜楔块1.4.3和第三伸缩弹簧1.4.4,套环1.4.1的内侧壁上设有与外螺纹适配的内螺纹,套环1.4.1包括两个半环,两个半环分别与上压板1.3滑动连接;第二伸缩弹簧1.4.2与半环一一对应,第二伸缩弹簧1.4.2一端与上压板1.3连接,第二伸缩弹簧1.4.2的另一端与对应的半环连接;斜楔块1.4.3与上压板1.3滑动连接,且斜楔块1.4.3的一端设置在两个半环之间,第三伸缩弹簧1.4.4套设在斜楔块1.4.3外侧,第三伸缩弹簧1.4.4一端与上压板1.3连接,第三伸缩弹簧1.4.4的另一端与斜楔块1.4.3连接;上压板1.3与上杆1.2.1通过螺纹连接实现上下滑动;下压板1.1与下杆1.2.2转动连接。

[0044] 上述结构中的两个半环的内螺纹组成一条完整的内螺纹,内螺纹与上杆1.2.1上的外螺纹适配。当上压板1.3与下压板1.1之间的距离与台阶厚度相差较大时,按下斜楔块1.4.3,斜楔块1.4.3将两个半环推开,此时上压板1.3可以相对上杆1.2.1自由滑动,当上压板1.3调整到合适位置时,松开斜楔块1.4.3,两个半环合拢,套环1.4.1与上杆1.2.1之间形成螺纹连接,再根据需要使用工具旋转上杆1.2.1,使上压板1.3压紧楼梯即可。当需要距离的距离较大时,上述结构可以节约大量的调整时间。

[0045] 本发明的有益效果是:防护栏杆可以根据需要调节高度,满足不同场景的防护安全高度要求;顶紧结构顶紧方便;底座结构安装时不需要在楼梯表面或侧面打孔安装膨胀螺栓安装防护栏杆,保证了楼梯的完整性,不需要后期处理费用;底座位置可以随意放置,满足楼梯段变化和安装防护栏杆要求;上压板与下压板之间的距离可以调整,且调整方便。

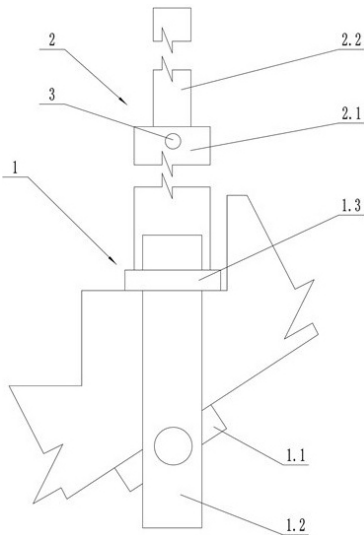


图1

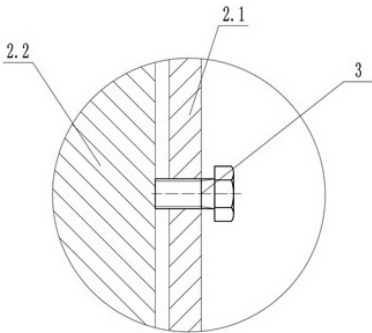


图2

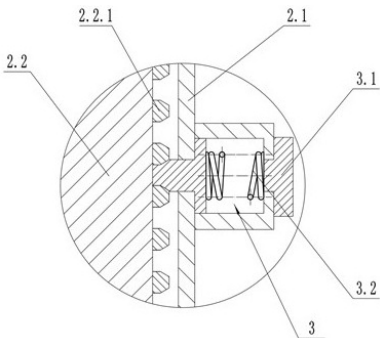


图3

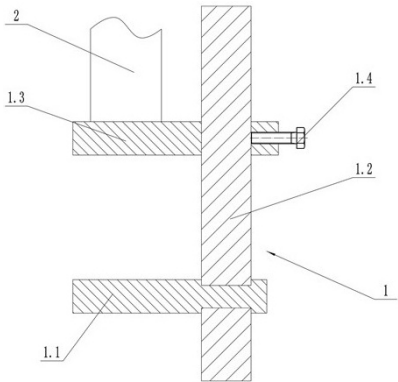


图4

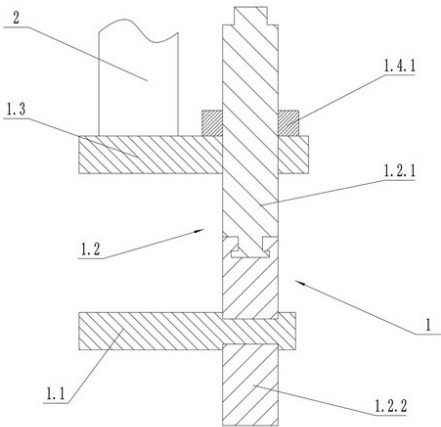


图5

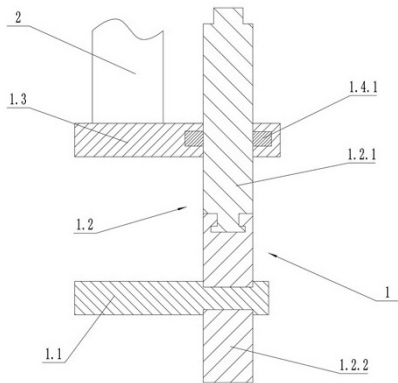


图6

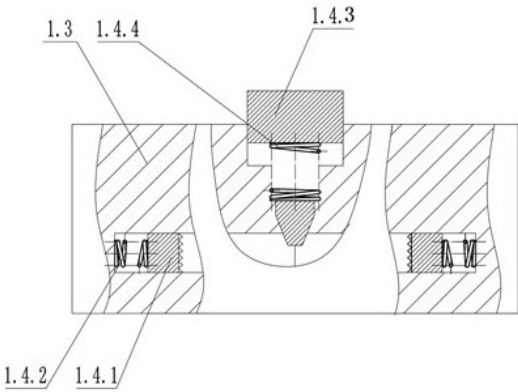


图7