



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104631849 B

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201510084261.0

CN 201241481 Y, 2009.05.20,

(22)申请日 2015.02.16

CN 204456937 U, 2015.07.08,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 203022360 U, 2013.06.26,

申请公布号 CN 104631849 A

CN 203022360 U, 2013.06.26,

(43)申请公布日 2015.05.20

CN 202416893 U, 2012.09.05,

(73)专利权人 中冶建工集团有限公司

CN 103774861 A, 2014.05.07,

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

CN 202706585 U, 2013.01.30,

(72)发明人 刘辉 文润友 肖云 张勤

CN 203393929 U, 2014.01.15,

陈伟恒 陈利平

CN 201826459 U, 2011.05.11,

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

CN 203113654 U, 2013.08.07,

代理人 李晓兵 李玉盛

CN 202990447 U, 2013.06.12,

(51)Int.Cl.

CN 203213629 U, 2013.09.25,

E04G 21/32(2006.01)

CN 203393930 U, 2014.01.15,

(56)对比文件

审查员 殷武

CN 203939202 U, 2014.11.12,

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

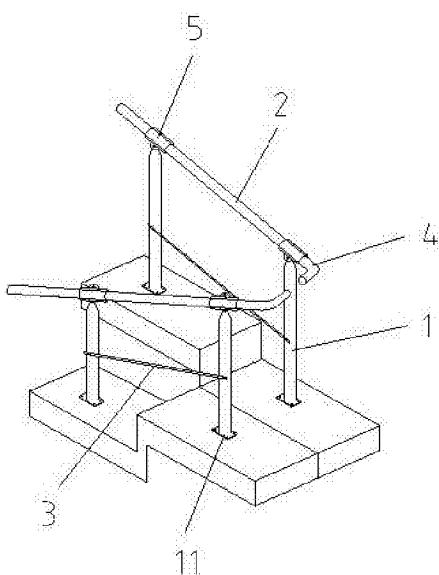
(54)发明名称

一种楼梯临边施工防护栏杆及安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种楼梯临边施工防护栏杆及安装方法,防护栏杆包括树根沿楼梯临边间隔分布的立杆、置于所有立杆顶部的上横杆、以及连接在所有立杆中部的下横杆,上横杆包括直横杆以及连接在直横杆端部的弯头,弯头插接或套接在直横杆的端部,两者的重合段用螺栓锁紧。本发明将施工防护栏杆分解为立杆、直横管、弯头、扁钢四个部分,各个部分之间通过螺栓紧固连接,装拆方便;同时这种组合式的施工防护栏杆各个部分可以采用工厂化制作,可以避免因材料截断而造成的浪费;另外弯头通过螺栓连接在直横杆的端部,松开螺栓即可对弯头的角度进行自由调节,并且由于弯头部分采用套管连接,使得整个上横杆具有一定的长短可调性,能够适应不同长度的楼梯。

B
CN 104631849



1. 一种楼梯临边施工防护栏杆的安装方法，其特征在于，所述楼梯临边施工防护栏杆，包括树根沿楼梯临边间隔分布的立杆、置于所有立杆顶部的上横杆、以及连接在所有立杆中部的下横杆；所述上横杆包括直横杆以及连接在直横杆端部的弯头，所述弯头插接或套接在直横杆的端部，并且两者的重合段用螺栓锁紧固定，相邻两个弯头分离设置；所述上横杆与下横杆平行，所述下横杆为扁钢，下横杆通过螺栓连接在所有立杆上，在立杆的底部设置有底座，所述底座通过膨胀螺钉固定在楼梯上；所述立杆的顶部设置有卡箍，所述卡箍由上半部分和下半部分组成，下半部分连接在立杆的顶部，上半部分的一侧可转动地连接下半部分上，上半部分的另一侧通过螺栓和螺母连接在下半部分上从而将上横杆夹紧固定；所述立杆的顶部具有向上延伸的第一固定板，所述卡箍的下半部分的底部具有向下延伸的第二固定板，所述第一固定板与第二固定板之间通过螺栓和螺母连接起来；

所述楼梯临边施工防护栏杆的安装方法包括如下步骤：

1) 立杆安装：首先确定各个立杆的安装位置，然后依据立杆底座上预留的螺栓孔洞在安装位置钻孔，清理孔沉渣，立杆就位，安装膨胀螺栓，紧固膨胀螺栓，将立杆的底座固定在安装位置，并且使立杆稳固无晃动；

2) 上横杆安装：首先根据楼梯的长度，选择合适长度的直横杆，然后将弯头插接或套接在直横杆的端部，两者的重合段用螺栓锁紧固定，得到带有弯头的上横杆，最后将上横杆固定在所有立杆的顶部；

3) 下横杆安装：依据立杆的间距选择适配的下横杆，用螺栓将下横杆固定在所有立杆的中部。

2. 根据权利要求1 所述的楼梯临边施工防护栏杆的安装方法，其特征在于，所述安装方法还包括如下步骤：4) 涂刷：对安装固定好的楼梯防护栏杆进行清理除锈，并且在楼梯防护栏杆的表面涂刷油漆。

一种楼梯临边施工防护栏杆及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工防护栏杆,特别是涉及一种楼梯临边施工防护栏杆及防护栏杆的安装方法。

背景技术

[0002] 建筑施工中,在临边危险区域进行作业都需要进行安全防护,以预防工作人员从高处跌落,造成工人伤亡事故和不应有的损失。

[0003] 通常,临边防护栏杆为现场制作,量好临边尺寸,再取好钢管料,然后现场焊制,由于各种临边情况不同,临边防护栏杆尺寸也不同,在一处使用后,拆卸来后也无法再利用,并且拆除时要用气焊割除,浪费材料,浪费工时;同时,焊接弯头的角度不能自由调节,不适用于再次使用,只有切割后重新进行调节,即使有些栏杆可以自由调节角度,但结构比较复杂,成本高,装拆不便;另外,楼梯的长度是不规则的,对于不同长度的楼梯的防护栏杆需要单独分开制作,这样就容易造成因材料截断而造成的浪费。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的是为了解决现有技术中楼梯临边施工防护栏杆装拆不便、转角弯头的角度不能自由调节、栏杆长短不可调而不能适应不同长度的楼梯等缺陷,而提供一种装拆方便、转角弯头的角度可以自由调节、具有一定长短可调性的楼梯临边施工防护栏杆及安装方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

[0006] 一种楼梯临边施工防护栏杆,包括树根沿楼梯临边间隔分布的立杆、置于所有立杆顶部的上横杆、以及连接在所有立杆中部的下横杆,所述上横杆包括直横杆以及连接在直横杆端部的弯头,所述弯头插接或套接在直横杆的端部,并且两者的重合段用螺栓锁紧固定。

[0007] 优选地,所述立杆的顶部设置有卡箍,所述卡箍由上半部分和下半部分组成,下半部分连接在立杆的顶部,上半部分的一侧可转动地连接下半部分上,上半部分的另一侧通过螺栓和螺母连接在下半部分上从而将上横杆夹紧固定。

[0008] 优选地,所述立杆的顶部具有向上延伸的第一固定板,所述卡箍的下半部分的底部具有向下延伸的第二固定板,所述第一固定板与第二固定板之间通过螺栓和螺母连接起来。

[0009] 优选地,所述下横杆为扁钢,下横杆通过螺栓连接在所有立杆上。

[0010] 优选地,所述上横杆与下横杆平行。

[0011] 优选地,所述立杆的底部设置有底座,所述底座通过膨胀螺钉固定在楼梯上。

[0012] 本发明的楼梯临边施工防护栏杆的优点在于:

[0013] 本发明将施工防护栏杆分解为四个部分:立杆、上横杆(直横杆和弯头)、下横杆(扁钢),各个部分之间通过螺栓紧固连接,装拆方便;同时,这种组合式的防护栏杆相比现

场焊制的栏杆而言,各部分可以采用工厂化制作,可以避免因材料截断而造成的浪费,并且这种组合式的防护栏杆还具有方便租借的优点。

[0014] 本发明的上横杆由直横杆和弯头两部分组成,弯头通过螺栓连接在直横杆的端部,由于弯头采用分离设置,松开螺栓即可对弯头的角度进行自由调节。

[0015] 本发明的直横杆与弯头之间采用套管连接,松开螺栓即可对两者重合部分的长度进行调节,这样就使得整个上横杆具有一定的长短可调性,能够适应不同长度的楼梯。

[0016] 一种楼梯临边施工防护栏杆的施工方法,包括如下步骤:

[0017] 1)立杆安装:首先确定各个立杆的安装位置,然后依据立杆底座上预留的螺栓孔洞在安装位置钻孔,清理孔沉渣,立杆就位,安装膨胀螺栓,紧固膨胀螺栓,将立杆的底座固定在安装位置,并且使立杆稳固无晃动;

[0018] 2)上横杆安装:首先根据楼梯的长度,选择合适长度的直横杆,然后将弯头插接或套接在直横杆的端部,两者的重合段用螺栓锁紧固定,得到带有弯头的上横杆,最后将上横杆固定在所有立杆的顶部;

[0019] 3)下横杆安装:依据立杆的间距选择适配的下横杆,用螺栓将下横杆固定在所有立杆的中部。

[0020] 优选地,施工方法还包括如下步骤:4)涂刷:对安装固定的楼梯防护栏杆进行清理除锈,并且在楼梯防护栏杆的表面涂刷油漆。

[0021] 本发明楼梯临边施工防护栏杆的安装方法优点在于:

[0022] 本方法相对于现场焊制的栏杆而言,可以大大节省材料,降低成本,经济效益显著,并且相对于传统防护栏杆的安装方法,本方法工艺更简单,装拆更方便,安全性更高,成本更低廉,并且可以重复利用,较好地实现了从研究到应用的转化,符合建筑业向工具化、标准化的发展趋势。

附图说明

[0023] 图1为本发明楼梯临边施工防护栏杆的安装结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0025] 参见图1,一种楼梯临边施工防护栏杆,包括数根沿楼梯临边间隔分布的立杆1、倾斜地设置在所有立杆1顶部的上横杆2、以及连接在所有立杆1中部的下横杆3,上横杆2包括直横管以及插接在直横管端部的弯头4,两者插接的重合段用螺栓锁紧。本发明的弯头4采用分离设置,弯头4的连接采用套管连接,螺栓锁紧,这样设计的优点是弯头4连接部位结构简单,拆卸方便,松开螺栓即可对弯头的角度可以自由调节;同时,松开螺栓还可以调节弯头4与直横管重合段的长度,使整个上横杆2具有一定的长短可调性,使防护栏杆能够适应不同长度的楼梯。

[0026] 为了对上横杆2进行安装固定,立杆1的顶部设置有卡箍5,卡箍5由上半部分和下半部分组成,下半部分连接在立杆1的顶部,上半部分的一侧可转动地连接下半部分上,上半部分的另一侧通过螺栓和螺母连接在下半部分上从而将上横杆2夹紧固定。本实施例的卡箍5的下半部分连接在立杆1的顶部,具体的结构可以是立杆1的顶部具有向上延伸的第

一固定板，卡箍5下半部分的底部具有向下延伸的第二固定板，第一固定板和第二固定板上具有相互对应的螺栓孔，第一固定板与第二固定板之间通过螺栓和螺母连接固定。

[0027] 本发明的下横杆3可以选用圆钢、方钢或扁钢，本实施例的下横杆3选用扁钢，其通过螺栓连接在所有立杆1的中部，具体安装时，首先根据立杆1的间距在下横杆3上钻孔，然后再在每根立杆1的中部焊接对应大小的螺母，最后再通过螺栓将扁钢固定连接在所有立杆1中部的螺母上。为了施工更加规范，上横杆2和下横杆3最好是保持平行。

[0028] 本发明的立杆1底部设置有底座11，底座11通过膨胀螺钉固定在楼梯上。底座11可以是方形、圆形等任意形状，本实施例的底座11设计成方形，底座11的四个角上钻孔，安装时，首先确定好立杆的安装位置，然后根据立杆底座上预留的孔洞在楼梯上钻孔，最后再通过膨胀螺钉将底座11固定到楼梯上即可。

[0029] 本发明将施工防护栏杆分解为立杆1、上横杆2(由直横管和弯头组成)、下横杆(扁钢)几个部分，各个部分之间通过螺栓紧固连接，装拆方便；同时，这种组合式的防护栏杆相比现场焊制的栏杆而言，各部分可以采用工厂化制作，可以避免因材料截断而造成的浪费，另外，这种组合式的防护栏杆还具有方便租借的优点。

[0030] 一种楼梯临边施工防护栏杆的施工方法，包括如下步骤：

[0031] 1)立杆安装：依次安装各个立杆1，安装立杆1时，首先确定立杆1的安装位置，然后根据立杆底座11上预留的螺栓孔洞在各个安装位置上钻孔，并且清理孔沉渣，最后使立杆就位，安装膨胀螺栓，紧固膨胀螺栓，立杆1的底座11通过膨胀螺栓固定在安装位置，完成对立杆1的安装，安装要求固定好的立杆1稳固无晃动。

[0032] 2)上横杆安装：首先根据楼梯的长度，选择合适长度的直横管，直横管的长度最好是比楼梯的长度小200mm；然后将弯头4插接在直横管的端部，两者的重合部分用螺栓锁紧，得到完整的上横杆2，最后将上横杆2安装到所有立杆1的顶部，安装时，可以在立杆1的顶部设置卡箍5，卡箍5的下半部分通过螺栓连接在立杆1的顶部，卡箍5的上半部分与下半部分之间一侧为可转动的连接，另一侧通过螺栓和螺母连接将上横杆2夹紧。

[0033] 3)下横杆安装：首先依据上下两根立杆1的间距选择适配的下横杆3，使下横杆3的长度等于上下两根立杆1的间距，然后用螺栓将下横杆3固定在所有立杆1的中部，使下横杆3与上横杆2平行。安装时，可以首先根据相邻两根立杆1的间距在下横杆3上钻孔，然后再在每根立杆1的中部焊接螺母，最后再用螺栓将下横杆3固定连接在每根立杆1中部的螺母上。

[0034] 为了避免楼梯临边施工防护栏杆因锈蚀而导致其安全性受到影响，本发明还可以对安装固定好的楼梯防护栏杆进行清理除锈，并且在楼梯防护栏杆的表面涂刷油漆。

[0035] 为了满足施工安全要求，本发明的立杆1可以采用符合国家标准(直缝电焊管GB/T13793)的外径为Φ48、壁厚为2.8mm以上的钢管，弯曲变形、锈蚀、壁厚不达标的钢管严禁使用；上横杆2的直横管可以采用符合国家标准(直缝电焊管GB/T13793)的外径为Φ42mm壁厚为2.5mm以上的钢管；下横杆3可以采用符合国家标准(GB/T9945-2001)扁钢厚为4.0mm、宽为20mm；底座11采用符合国家标准的10mm后钢板，需平整且无鳞皮锈；弯头4可以采用符合国家标准(直缝电焊管GB/T13793)的Φ32、壁厚为2.8mm的钢管与Φ42的直横管连接，全部弯头均为冷弯头。

[0036] 最后需要说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方

案，尽管申请人参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

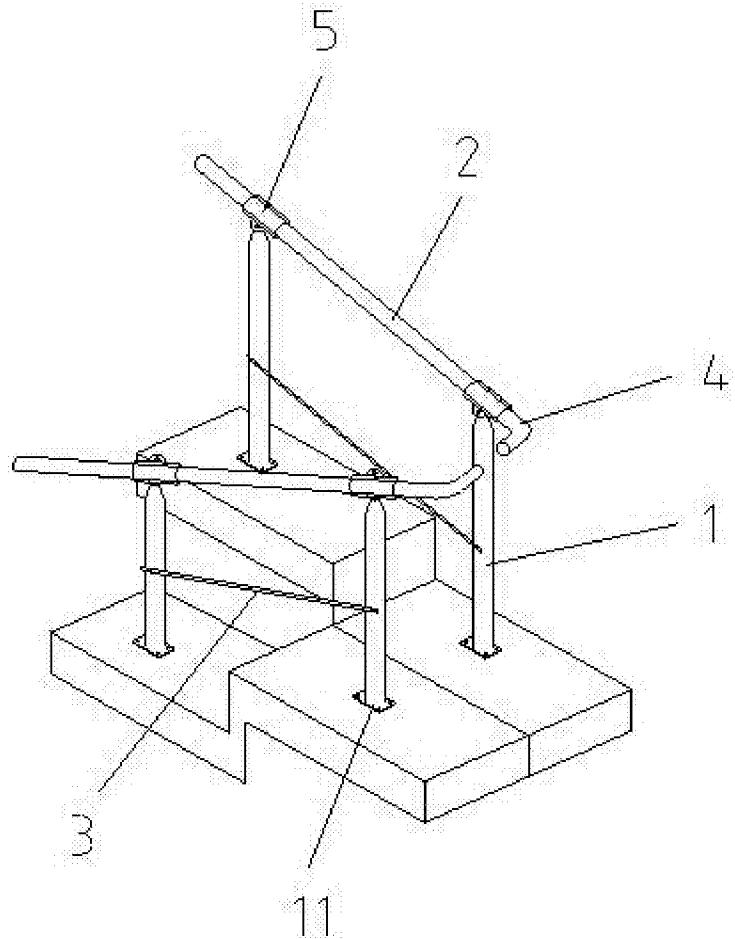


图1