(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206158216 U
(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621156111.2

(22)申请日 2016.10.30

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 张杰 程飞 宋佰勇 费翔 黄红喜 左京力 张继龙 包妍 李天星

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232
代理人 滕慧

(51)Int.Cl.
E04G 21/32(2006.01)

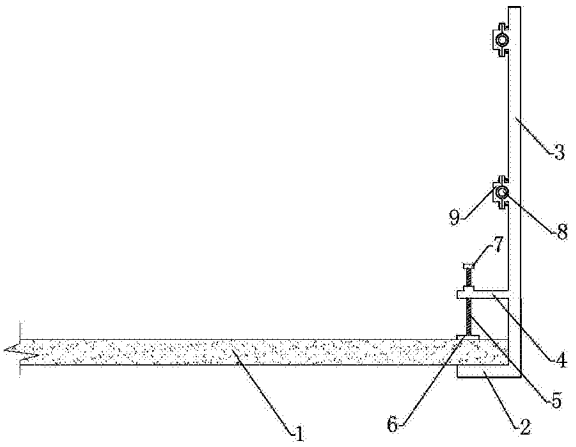
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调错层临边防护结构

(57)摘要

本实用新型涉及土木工程设备技术领域，特别是涉及一种可调错层临边防护结构。该可调错层临边防护结构包括与混凝土板后浇带外侧可拆卸相连的L型防护立杆，L型防护立杆由水平杆和与水平杆后端垂直固连的竖直杆一体连接而成，水平杆与混凝土板后浇带外部底面抵接，在竖直杆下部固设一可调式支架，可调式支架包括横杆，横杆后端与竖直杆固连，一螺纹杆底端穿出设于横杆上的螺纹孔并与钢板固连，钢板底端与混凝土板后浇带顶面抵接，在横杆上方螺纹杆上设螺栓；在竖直杆上设防护水平杆，防护水平杆与各竖直杆通过设于各竖直杆上的可调式卡扣相连。该可调错层临边防护结构安装方便、牢固、可移动性强、能够提高定型化防护的周转利用率。



CN 206158216 U

1.一种可调错层临边防护结构，其特征是：包括若干个与混凝土板后浇带外侧可拆卸相连的L型防护立杆，L型防护立杆由一水平杆和与水平杆后端垂直固连的竖直杆一体连接而成，水平杆与混凝土板后浇带外部底面抵接，在竖直杆下部固设一可调式支架，所述可调式支架包括一与水平杆上下平行对应设置的横杆，横杆的后端与竖直杆固连，一螺纹杆的底端穿出设于横杆上的螺纹孔并与一钢板固连，钢板的底端与混凝土板后浇带顶面抵接，在横杆上方的螺纹杆上设有用于固定所述钢板的螺栓；在竖直杆上设有若干个垂直于各竖直杆设置的防护水平杆，所述防护水平杆与各竖直杆通过设于各竖直杆上的可调式卡扣相连。

2.根据权利要求1所述的一种可调错层临边防护结构，其特征是：所述L型防护立杆沿混凝土板长度方向均匀间隔设置；所述防护水平杆在L型防护立杆的竖直杆上从上向下均匀间隔设置。

3.根据权利要求1所述的一种可调错层临边防护结构，其特征是：所述钢板为5mm厚、直径100mm的钢板。

一种可调错层临边防护结构

(一)技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程设备技术领域，特别是涉及一种可调错层临边防护结构。

(二)背景技术

[0002] 《建筑施工高处作业安全技术规范》中规定，对临边高处作业，必须设置防护措施。在实际施工过程中因单层楼板长度较大，一层性浇筑难度过大，须分段进行施工时，必然会产生错层施工缝临边，但原始的临边防护使用钢管进行搭设，须设置斜撑进行固定，搭设过程繁琐且占用空间较大，并且错层临边处的防护使用周期较短，最多使用一星期左右就要拆除，拆除过程繁琐、周转困难，造成人工、材料的浪费以及固定不牢会产生安全隐患。

[0003] 目前使用的错层临边防护有以下三个缺点：

[0004] 1.错层临边防护的搭设过程较为繁琐，需要在两侧设置斜撑以保证防护架体结构的稳定性，占用的场地较大，而且搭设使用的钢管较多，造成材料使用功能的浪费；

[0005] 2.此种防护使用周期较短，每次使用完成后都要进行拆除，在下一次使用时须重新进行搭设，重复繁琐的搭设过程，可周转率降低；

[0006] 3.此种防护两端多采用与外架体连接的形式进行固定，容易对外架体的受力造成影响，有一定的安全隐患，而且中间拉结点须考虑结构柱的位置进行设置，拉结部位受限并有一定困难。

(三)发明内容

[0007] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种安装方便、牢固、可移动性强、能够提高定型化防护的周转利用率、大大提高了使用效率的可调错层临边防护结构，解决了现有技术中存在的问题。

[0008] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0009] 一种可调错层临边防护结构，包括若干个与混凝土板后浇带外侧可拆卸相连的L型防护立杆，L型防护立杆由一水平杆和与水平杆后端垂直固连的竖直杆一体连接而成，水平杆与混凝土板后浇带外部底面抵接，在竖直杆下部固设一可调式支架，所述可调式支架包括一与水平杆上下平行对应设置的横杆，横杆的后端与竖直杆固连，一螺纹杆的底端穿出设于横杆上的螺纹孔并与一钢板固连，钢板的底端与混凝土板后浇带顶面抵接，在横杆上方的螺纹杆上设有用于固定所述钢板的螺栓；在竖直杆上设有若干个垂直于各竖直杆设置的防护水平杆，所述防护水平杆与各竖直杆通过设于各竖直杆上的可调式卡扣相连。

[0010] 所述L型防护立杆沿混凝土板长度方向均匀间隔设置；所述防护水平杆在L型防护立杆的竖直杆上从上向下均匀间隔设置。

[0011] 所述钢板为5mm厚、直径100mm的钢板。

[0012] 本实用新型的有益效果是：该可调错层临边防护结构固定于错层的混凝土楼面上，具有如下优点：

[0013] 1、可以使防护的拆卸、固定变得简单，增加了可移动性，提高了周转效率；

[0014] 2、定型化的设计可以保证防护水平杆与防护立杆达到整齐划一的高辨识度，更加统一；

[0015] 3、可以通过工厂进行定型化的加工，可以批量生产，并且可调式支架可以满足不同的板厚条件进行安装、固定。

[0016] 该可调错层临边防护结构避免之前错层临边防护搭设过程繁琐、需要在两侧设置斜撑以保证防护架体结构的稳定性的弊端，占用的场地小，搭设使用的钢管大大减少，避免了材料使用功能的浪费；整个防护结构使用周期短，拆除、移动方便，可周转率大大提升；不再与与外架体固定，大大减除了安全隐患，提升了工作效率。

(四)附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为图1侧视结构示意图。

[0020] 图中，1混凝土板后浇带，2水平杆，3竖直杆，4横杆，5螺纹杆，6钢板，7螺栓，8防护水平杆，9可调式卡扣。

(五)具体实施方式

[0021] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0022] 如附图1-2所示，该可调错层临边防护结构包括若干个与混凝土板后浇带1外侧可拆卸相连的L型防护立杆，L型防护立杆由一水平杆2和与水平杆2后端垂直固连的竖直杆3一体连接而成，水平杆2与混凝土板后浇带1外部底面抵接，在混凝土板后浇带1上方的竖直杆3下部固设一可调式支架，所述可调式支架包括一与水平杆2上下平行对应设置的横杆4，横杆4的后端与竖直杆3固连，一螺纹杆5的底端穿出设于横杆4上的螺纹孔并与一钢板6固连，钢板6的底端与混凝土板后浇带1顶面抵接，在横杆4上方的螺纹杆5上设有用于固定所述钢板6的螺栓7；在可调式支架上方的竖直杆3上从上向下平行设有若干个垂直于各竖直杆3的防护水平杆8，所述防护水平杆8与各竖直杆3通过设于各竖直杆3上的可调式卡扣9相连。

[0023] 所述L型防护立杆沿混凝土板长度方向均匀间隔设置；所述防护水平杆8在L型防护立杆的竖直杆3上从上向下均匀间隔设置。

[0024] 所述钢板6为5mm厚、直径100mm的钢板。

[0025] 使用情况：实际施工过程中，当单层楼板面积较大，一层性砼浇筑难度过大，须分段进行施工，施工过程中采用本实用新型的可调错层临边防护结构用于临边防护，拆卸、安装简单，可移动性强，能够提高定型化防护的周转利用率，大大提高了使用效率。具体过程如下：

[0026] 当对面积较大的单层楼面进行砼浇筑时，因外部设置外脚手架，此时可对进行一部分楼面顺利的砼浇筑，这一部分浇铸完毕，需要拆除外脚手架，以进行下一部分楼面的砼浇筑，此时两部分楼面之间正好有一层浇筑层的高度差，拆除临时脚手架后，浇筑好的这一

部分楼面外部无防护，于是采用本实用新型的可调错层临边防护结构方便的安装用于防护：首先，沿砼浇筑好的楼面混凝土板后浇带外侧间隔设置L型防护立杆，使L型防护立杆的水平杆2与混凝土板后浇带1底面抵接，调节螺纹杆5使钢板6底端与混凝土板后浇带1的顶面抵接，调节螺纹杆5上的螺栓7，使钢板与混凝土板后浇带1顶面压紧。依次间隔安装各L型防护立杆。通过各L型防护立杆上设置的可调式卡扣9，将各层防护水平杆8依次固定安装于L型防护立杆的竖直杆3上，于是，错层临边的临时防护作用形成。当需要进行拆除时，先打开可调式卡扣的紧固螺栓，卸下防护水平杆8，然后调节螺栓7，向上旋动螺纹杆5，使钢板6与混凝土板脱离，从而取下L型防护立杆。这一防护结构很好的解决了现有施工过程中错层临边防护须设置斜撑进行固定、搭设过程繁琐且占用空间较大、并且错层临边处的防护使用周期较短，最多使用一星期左右就要拆除、拆除过程繁琐的困难。

[0027] 安装过程中所用可调式卡扣9为管道间连接常用卡扣设计，结构不再详述。

[0028] 本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

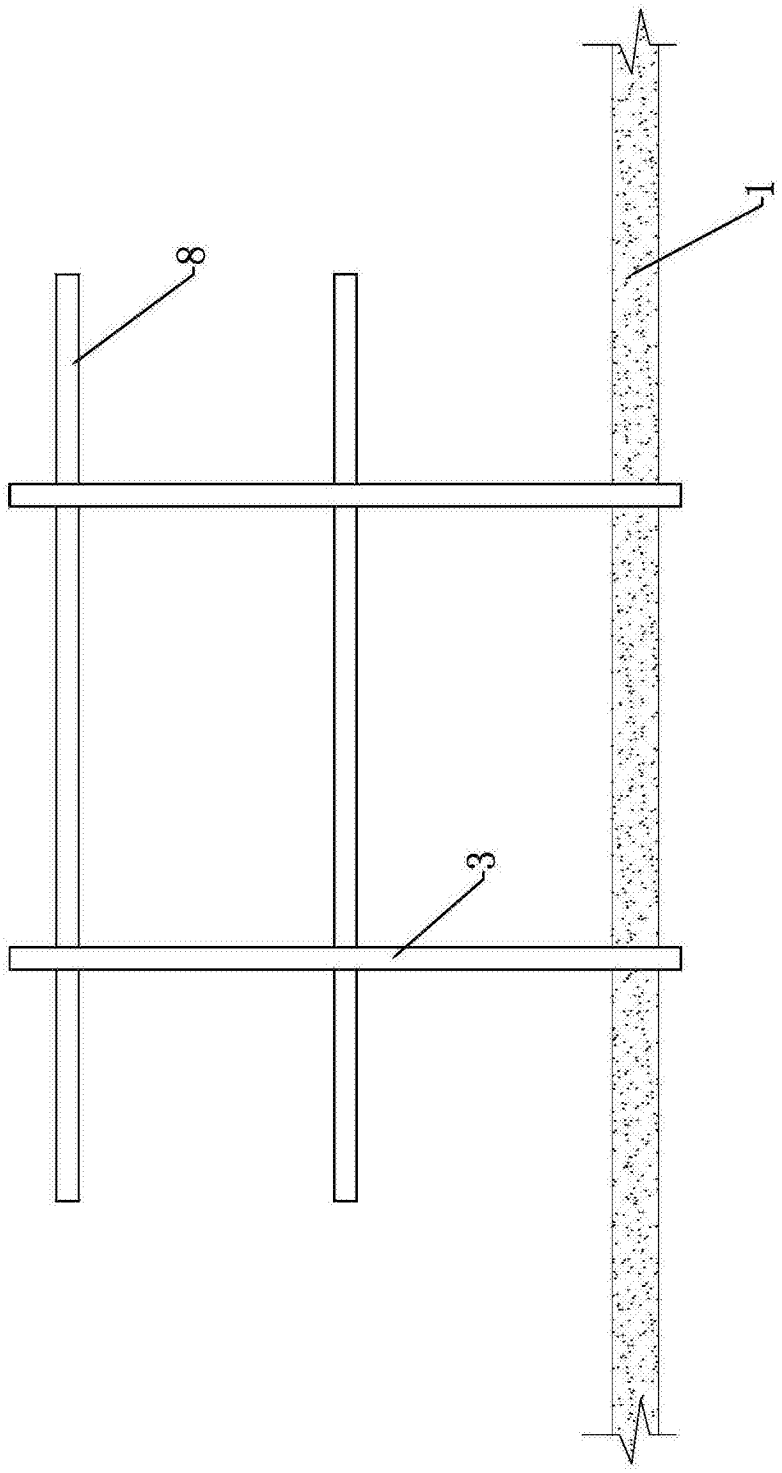


图1

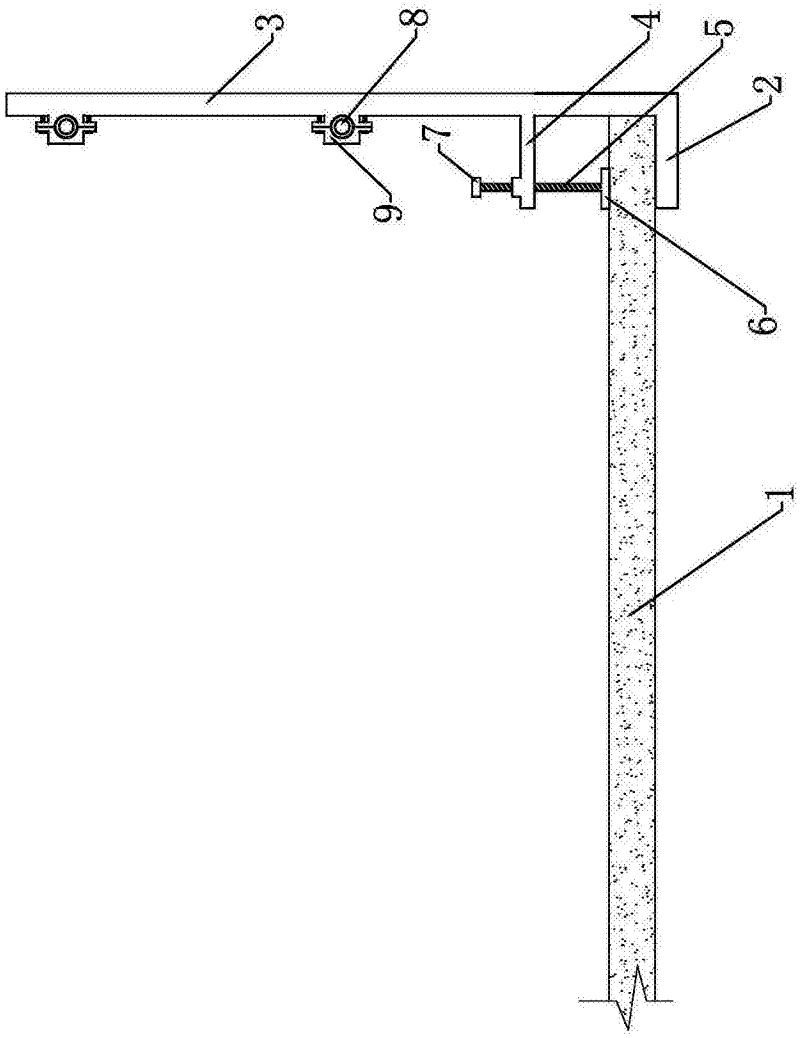


图2