(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 202248828 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120398471.4

(22)申请日 2011.10.19

(73)专利权人 陕西浚达技术工程有限责任公司
地址 710061 陕西省西安市雁塔区明德门东区 38 号楼 103 室

(72)发明人 杜根齐 张惠婷 李映江

(74)专利代理机构 西安睿通知识产权代理事务所（特殊普通合伙）61218
代理人 惠文轩

(51)Int.Cl.
E04G 3/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

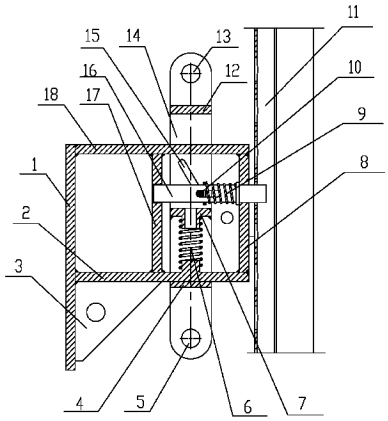
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工设备，公开了一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，包括与建筑物墙体固定的附墙竖板，横向平行固定在附墙竖板上的上盖板和下盖板，上下滑动贯穿上盖板和下盖板的吊板，设置在吊板上并分别位于上盖板和下盖板外的上限位块和下限位块，设置在吊板中上部的斜条形孔，设置在吊板中下部的弹簧座，设置在弹簧座和下盖板之间的压缩弹簧，以及竖向平行固定在上盖板和下盖板之间的左挡板和右挡板，左右滑动贯穿左挡板和右挡板的制动杆，垂直设置在制动杆上的滑动轴；所述滑动轴垂直于吊板，并伸入吊板上的斜条形孔；所述吊板下部设置有工作拉环。



CN 202248828 U

1. 一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，包括与建筑物墙体固定的附墙竖板，横向平行固定在附墙竖板上的上盖板和下盖板，上下滑动贯穿上盖板和下盖板的吊板，设置在吊板上并分别位于上盖板和下盖板外的上限位块和下限位块，设置在吊板中上部的斜条形孔，设置在吊板中下部的弹簧座，设置在弹簧座和下盖板之间的压缩弹簧，以及竖向平行固定在上盖板和下盖板之间的左挡板和右挡板，左右滑动贯穿左挡板和右挡板的制动杆，垂直设置在制动杆上的滑动轴；所述滑动轴垂直于吊板，并伸入吊板上的斜条形孔；所述吊板下部设置有工作拉环。

2. 根据权利要求 1 所述的整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，所述制动杆上设置有复位弹簧。

3. 根据权利要求 1 所述的整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，所述附墙竖板和下盖板的拐角设置有筋板。

4. 根据权利要求 1 所述的整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，所述吊板上部设置有串联拉环。

一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备，具体涉及一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置。

背景技术

[0002] 目前，高层建筑施工、装修使用的整体提升式脚手架，其成本低、结构简单，操作方便，与传统的脚手架相比，可减少安装操作人员且能大幅提高建筑施工效率，在建设筑施工行业已得到广泛应用。但是，其架体在提升、下降及使用过程中，坠落事件时有发生，对施工人员生命安全造成严重危害。

[0003] 整体提升脚手架用防坠落装置，大多采用楔块制动夹紧钢丝绳式、钢吊杆式等防坠落形式，其整体结构及传动形式较为复杂、可靠性较差；并且钢丝绳质量问题有可能导致二次坠落发生，对于钢吊杆式也存在类似情况。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种结构简单、传动形式合理的整体提升式脚手架用自动防坠落装置，能够在架体提升与下降过程中出现起吊钢绳断裂时，自动锁住架体而防止坠落。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型的采用以下技术方案予以实现。

[0006] 一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其特征在于，包括与建筑物墙体固定的附墙竖板，横向平行固定在附墙竖板上的上盖板和下盖板，上下滑动贯穿上盖板和下盖板的吊板，设置在吊板上并分别位于上盖板和下盖板外的上限位块和下限位块，设置在吊板中上部的斜条形孔，设置在吊板中下部的弹簧座，设置在弹簧座和下盖板之间的压缩弹簧，以及竖向平行固定在上盖板和下盖板之间的左挡板和右挡板，左右滑动贯穿左挡板和右挡板的制动杆，垂直设置在制动杆上的滑动轴；所述滑动轴垂直于吊板，并伸入吊板上的斜条形孔；所述吊板下部设置有工作拉环。

[0007] 本实用新型的特点和进一步改进在于：

[0008] 所述制动杆上设置有复位弹簧。

[0009] 所述附墙竖板和下盖板的拐角设置有筋板。

[0010] 所述吊板上部设置有串联拉环。

[0011] 本实用新型中，竖向平行固定在上盖板和下盖板之间的左挡板和右挡板，左右滑动贯穿左挡板和右挡板的制动杆，垂直设置在制动杆上的滑动轴，吊板中上部设置斜条形孔，滑动轴垂直于吊板，并伸入吊板上的斜条形孔，通过吊板的上下移动，利用斜条形孔、滑动轴可以驱动制动杆的收缩或伸出，实现工作状态和制动状态的转化。正常工作时，工作拉环受到向下拉力，吊板向下运动，产生一定位移，制动杆收缩，并脱离架体导轨。在吊板中下部设置弹簧座，在弹簧座和下盖板之间的设置压缩弹簧，正常工作时压缩弹簧收缩。架体坠落时，工作拉环向下拉力消失，压缩弹簧复位，带动吊板向上运动，进而利用斜条形孔、滑动

轴可以驱动制动杆伸出，插入架体导轨上的定位孔中阻止架体下落。

[0012] 此外，制动杆上设置有复位弹簧，便于制动杆的滑顺运动无卡滞；附墙竖板和下盖板的拐角设置有筋板，利于加强自动防坠落装置的强度；吊板上部设置有串联拉环，利于多个自动防坠落装置串联，进一步增强架体坠落时安全措施，提高架体制动的可靠性。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0014] 图 1 为本实用新型的一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置的结构示意图；

[0015] 图 2 为整体提升式脚手架用自动防坠落装置的安装示意图；

[0016] 图中：1、附墙竖板；2、下盖板；3、筋板；4、下限位块；5、工作拉环；6、压缩弹簧；7、弹簧座；8、右挡板；9、复位弹簧；10、滑动轴；11、架体导轨；12、上限位块；13、串联拉环；14、吊板；15、斜条形孔；16、制动杆；17、左挡板；18、上盖板；19、架体；20、钢丝绳；21、导绳轮；22、电葫芦。

具体实施方式

[0017] 参照图 1，为本实用新型的一种整体提升式脚手架用自动防坠落装置，其中，附墙竖板 1 与建筑物墙体固定，横向平行上盖板 18 和下盖板 2 固定在附墙竖板 1 上，附墙竖板 1 和下盖板 2 的拐角设置有筋板 3，吊板 14 上下滑动贯穿上盖板 18 和下盖板 2，在吊板 14 上设置上限位块 12 和下限位块 4，上限位块 12 和下限位块 14 分别位于上盖板 18 和下盖板 2 外，吊板 14 可以相对上盖板 18 和下盖板 2 产生一定位移。在吊板 14 中上部设置斜条形孔 15，在吊板 14 中下部设置弹簧座 7，在弹簧座 7 和下盖板 2 之间设置压缩弹簧 6。吊板 14 下部设置有工作拉环 5，吊板 14 上部设置有串联拉环 13。

[0018] 其中，竖向平行的左挡板 17 和右挡板 8 固定在上盖板 18 和下盖板 2 之间，制动杆 16 左右滑动贯穿左挡板 17 和右挡板 8 在制动杆 16 上设置与其水平垂直的滑动轴 10，制动杆 16 与吊板 14 平行，滑动轴 10 与吊板 14 垂直，并伸入吊板 14 上的斜条形孔 15，通过吊板的上下移动，利用斜条形孔、滑动轴可以驱动制动杆的收缩或伸出，实现工作状态和制动状态的转化。制动杆 16 上套装螺旋弹簧，作为制动杆 16 的复位弹簧 9，螺旋弹簧位于右挡板 8 和滑动轴 10 之间。

[0019] 结合图 2，本实用新型的整体提升式脚手架用自动防坠落装置可以多个串联使用。例如，建筑物墙体固定 3 个自动防坠落装置，下方的自动防坠落装置的串联拉环与上方的自动防坠落装置的工作拉环用绳索连接。最下方的自动防坠落装置的工作拉环连接钢丝绳 20 的一端，钢丝绳 20 的另一端通过导绳轮 21 后与安装在架体 19 上的电葫芦 22 连接。

[0020] 正常情况下，整体提升式脚手架的工作拉环受到绳索或钢丝绳的向下拉力，吊板向下运动，产生一定位移，制动杆向左收缩，并脱离架体导轨。当钢丝绳断裂时，工作拉环向下拉力消失，压缩弹簧复位，带动吊板向上运动，进而利用斜条形孔、滑动轴可以驱动制动杆伸出，插入架体导轨上的定位孔中阻止架体下落。在整体提升式脚手架的全高度内可等距设置 2 ～ 3 个自动防坠落装置，即使有一个自动防坠落装置失灵也不影响整体防坠性能，使架体防坠落的可靠性提高。

[0021] 尽管以上结合附图对本实用新型的实施方案进行了描述，但本实用新型并不局限

于上述的具体实施方案和应用领域，上述的具体实施方案仅仅是示意性的、指导性的，而不是限制性的。本领域的普通技术人员在本说明书的启示下，在不脱离本实用新型权利要求所保护的范围的情况下，还可以做出很多种的形式，这些均属于本发明保护之列。

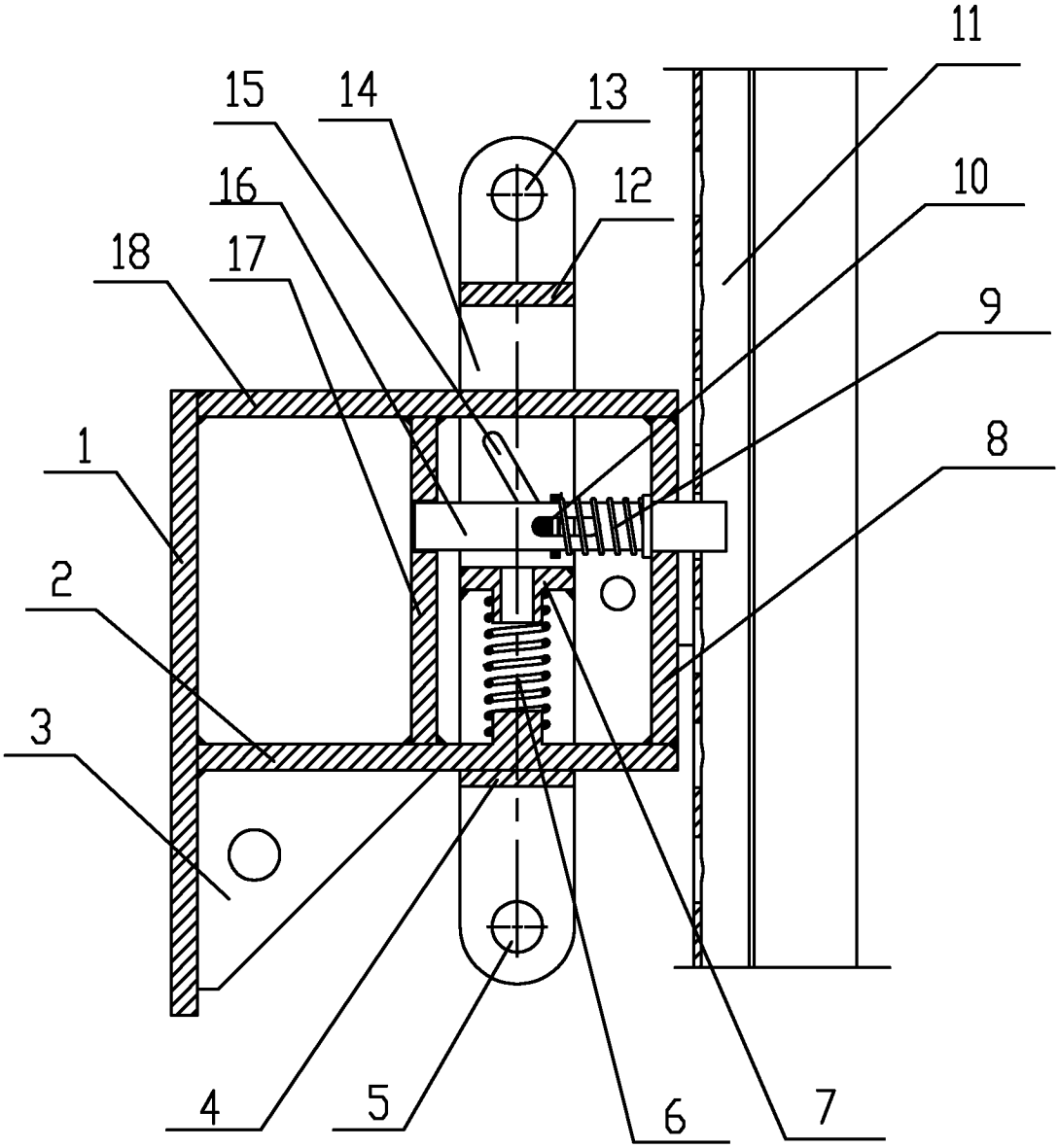


图 1

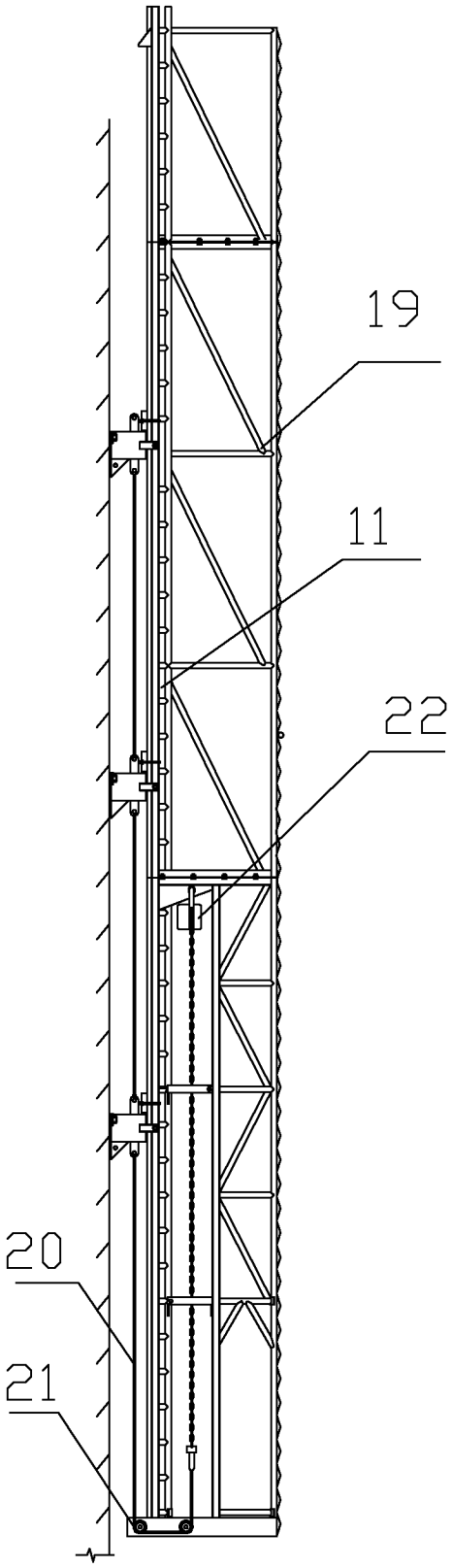


图 2