



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204815441 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520553094. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 07. 28

A62B 35/00(2006. 01)

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国家新源控股有限公司

河北张河湾蓄能发电有限责任公司

(72) 发明人 朱海峰 郭旭东 李永红 赵浩

潘雪石 卢彬 徐桅 祁亚静

胡立昂

(74) 专利代理机构 石家庄海天知识产权代理有限公司 13101

代理人 田文其

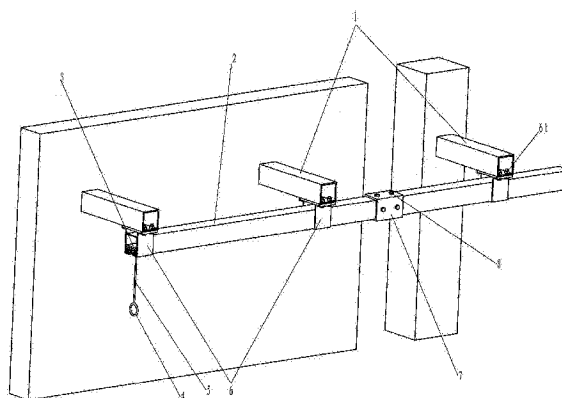
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

高空作业安全带悬挂生命线系统

(57) 摘要

一种高空作业安全带悬挂生命线系统, 具有悬臂梁、轨道、滑动车、立杆、环体、轨道支撑体, 每个悬臂梁皆为方钢管; 每个轨道支撑体具有螺栓与螺母的组合连接件、连接板、卡座, 每个悬臂梁与一个轨道支撑体固定连接; 每个轨道支撑体中的连接板设于该轨道支撑体中由两个卡座的两个上纵向板和两个上横向板所形成的上空腔中, 轨道横穿过每个轨道支撑体的由两个卡座的两个下纵向板和两个下横向板所形成的下空腔而被定位; 轨道的底端以及每个轨道支撑体中的两个卡座的两个下横向板之间皆具有立杆从其穿过的开口, 立杆的上部与滑动车的车架固定连接, 立杆的底端与环体固定连接。在高空作业时它能始终与安全带相连接, 而且它便于安装, 结构稳定, 实用。



1. 一种高空作业安全带悬挂生命线系统,具有固定安装在建筑墙面上方或者立柱上方的呈间隔设置的多个悬臂梁(1),其特征在于所述的高空作业安全带悬挂生命线系统还具有轨道(2)、设于所述轨道的腔体内并能沿该轨道水平移动的滑动车(3)、随所述滑动车一起移动的立杆(5)、用于和安全带相连接的环体(4)、与多个悬臂梁一一对应的多个轨道支撑体(6),每个悬臂梁(1)皆为方钢管;每个轨道支撑体(6)具有螺栓与螺母的组合连接件(61)、连接板(62)、呈对称设置的两个卡座(63),每个轨道支撑体(6)中螺栓与螺母的组合连接件(61)的数量为至少一对,每个卡座(63)具有从上到下依次固定连接的上纵向板(631)、上横向板(632)、下纵向板(633)、下横向板(634),每个悬臂梁(1)的底端与其相对应的一个轨道支撑体(6)固定连接,该固定连接的结构是每对螺栓与螺母的组合连接件中的两个螺栓皆分别穿过所述两个上横向板(632)上的连接孔、连接板(62)上的连接孔以及悬臂梁的底端的连接孔,并各由一个位于悬臂梁腔体内的螺栓与螺母的组合连接件中的螺母锁定;两个卡座(63)形成上宽下窄的两个空腔即上空腔和下空腔,每个轨道支撑体(6)中的连接板(62)设于该轨道支撑体中由两个卡座的两个上纵向板(631)和两个上横向板(632)所形成的所述上空腔中,轨道(2)横穿过每个轨道支撑体的由两个卡座的两个下纵向板(633)和两个下横向板(634)所形成的上述下空腔而被定位;轨道(2)的底端以及每个轨道支撑体中的两个卡座的两个下横向板(634)之间皆具有上述立杆(5)从其穿过并能移动的开口,立杆(5)的上部从所述开口伸入轨道(2)内且立杆(5)的顶端与滑动车(3)的车架固定连接,立杆(5)的底端与所述环体(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的高空作业安全带悬挂生命线系统,其特征在于上述轨道(2)的横截面呈壁厚均匀的长方形结构。

3. 根据权利要求2所述的高空作业安全带悬挂生命线系统,其特征在于上述轨道(2)由若干个轨道单元构成,相邻的两个轨道单元之间具有一个将这两个轨道单元连接为一体的轨道接头(7),轨道接头(7)的横截面呈壁厚均匀的长方形结构,轨道接头(7)的底端具有上述立杆(5)从其穿过并能移动的缺口,该缺口与轨道(2)的底端的所述开口相对应并连通,相邻的两个轨道单元的端头套装在与之相对应的轨道接头(7)的腔体内,相邻的两个轨道单元的端头与轨道接头(7)通过多个连接螺栓(8)固定连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的高空作业安全带悬挂生命线系统,其特征在于上述每个轨道支撑体(6)中,螺栓与螺母的组合连接件(61)的数量为两对。

5. 根据权利要求1所述的高空作业安全带悬挂生命线系统,其特征在于上述立杆(5)的顶端与滑动车(3)的车架固定连接的具体位置是,立杆(5)的顶端与滑动车(3)的车架的上端面的底端中心位置固定连接。

6. 根据权利要求1所述的高空作业安全带悬挂生命线系统,其特征在于上述环体(4)为圆环体。

高空作业安全带悬挂生命线系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于高空作业的安全配套装置,属于高空作业安全设备领域,具体是一种高空作业安全带悬挂生命线系统。

背景技术

[0002] 依据《电厂高空作业安全管理标准》,凡距离地面 2 米以上的作业均视为高空作业,在电厂机房作业经常遇到高空作业,而作业人员的安全带(安全绳)的起始端不易找到合适的固定地点,往往是安全带无吊挂点,不便固定和悬挂,因此这种高空作业存在较大的安全隐患。为了解决这一问题,人们提出了相关的技术解决方案,比如 CN204319553U 公开了一种高空作业人员安全绳稳定装置,它包括铁桶,预埋铁环为 L 形结构,在所述的 L 形结构的顶部设置有封闭圆环,所述的封闭圆环铁环顶部低于铁桶上沿 15 ~ 25mm,并且圆环铁环底部 15 ~ 20mm 以下部分的铁桶内灌有混凝土。再比如 CN202822531U 公开了一种安全绳固定支架,它包括底板、顶板、垫板、立杆、固定螺栓和钩钩;其特征是立杆竖立固定于底板一侧边上,顶板平行布置于底板顶部上方并与立杆固定连接;顶板开有螺纹通孔,固定螺栓穿设于顶板的螺纹通孔内;垫板设于底板与顶板之间;钩钩固定连接于顶板顶部;立杆上纵向开有至少两个通孔。

[0003] 以上这些技术并不适合电厂机房的高空作业,这些技术对于本实用新型如何解决高空作业时安全带悬挂的技术问题,并未给出具体的指导方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高空作业安全带悬挂生命线系统,它能在高空作业人员带动安全带移动时,始终与安全带相连接,而且该生命线系统便于安装,结构稳定,实用,以解决高空作业时安全带不易悬挂的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种高空作业安全带悬挂生命线系统(或者说是一种高空作业安全绳悬挂装置),具有固定安装在建筑墙面上方或者立柱上方的呈间隔设置的多个悬臂梁,其技术方案在于所述的高空作业安全带悬挂生命线系统还具有轨道、设于所述轨道的腔体内并能沿该轨道水平移动的滑动车、随所述滑动车一起移动的立杆、用于和安全带相连接的环体、与多个悬臂梁一一对应的多个轨道支撑体,每个悬臂梁皆为方钢管;每个轨道支撑体具有螺栓与螺母的组合连接件、连接板、呈对称设置的两个卡座,每个轨道支撑体中螺栓与螺母的组合连接件的数量为至少一对,每个卡座具有从上到下依次固定连接的上纵向板、上横向板、下纵向板、下横向板,每个悬臂梁的底端与其相对应的一个轨道支撑体固定连接,该固定连接的结构是每对螺栓与螺母的组合连接件中的两个螺栓皆分别穿过所述两个上横向板上的连接孔、连接板上的连接孔以及悬臂梁的底端的连接孔,并各由一个位于悬臂梁腔体内的螺栓与螺母的组合连接件中的螺母锁定;两个卡座形成上宽下窄的两个空腔即上空腔和下空腔,每个轨道支撑体中的连接板设于该轨道支撑体中由两个卡座的两个上纵向板和两

个上横向板所形成的所述上空腔中,轨道横穿过每个轨道支撑体的由两个卡座的两个下纵向板和两个下横向板所形成的上述下空腔而被定位;轨道的底端以及每个轨道支撑体中的两个卡座的两个下横向板之间皆具有上述立杆从其穿过并能移动的开口,立杆的上部从所述开口伸入轨道内且立杆的顶端与滑动车的车架(车体)固定连接,立杆的底端与所述环体固定连接。

[0007] 上述技术方案中,优选的技术方案可以是:上述轨道的横截面最好呈壁厚均匀的长方形结构,轨道最好由若干个轨道单元构成,相邻的两个轨道单元之间具有一个将这两个轨道单元连接为一体的轨道接头,轨道接头的横截面相应地也呈壁厚均匀的长方形结构,轨道接头的底端具有上述立杆从其穿过并能移动的缺口,该缺口与轨道的底端的所述开口相对应并连通,相邻的两个轨道单元的端头套装在与之相对应的轨道接头的腔体内,相邻的两个轨道单元的端头与轨道接头通过多个连接螺栓固定连接在一起。上述每个轨道支撑体中,螺栓与螺母的组合连接件的数量最好为两对(四个)。上述立杆的顶端与滑动车的车架固定连接的具体位置最好是,立杆的顶端与滑动车的车架的上端面的底端中心位置固定连接。上述环体最好为圆环体。

[0008] 与已有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0009] ①它能在高空作业人员带动安全带移动时,始终与安全带相连接。本实用新型具有多个悬臂梁、轨道、滑动车、立杆、环体、多个轨道支撑体。每个悬臂梁皆为方钢管;每个轨道支撑体具有螺栓与螺母的组合连接件、连接板、两个卡座。这样,使用本实用新型时,将高空作业人员(作业者)的安全带(安全绳)的起始端与环体固定连接即可,高空作业人员移动时,环体通过立杆带动滑动车沿轨道水平移动,滑动车随安全带一起移动,高空作业人员一旦坠落便可通过本实用新型的生命线系统悬挂在高空中,达到了安全救护的目的(因此说本实用新型为生命线系统),它解决了高空作业时安全带不易悬挂的技术问题,消除了电厂机房高空作业人员的安全隐患。

[0010] ②它加工制作简便,易于安装。本实用新型的悬臂梁采用方钢管,轨道支撑体采用螺栓与螺母的组合连接件、连接板、卡座,每个悬臂梁的底端与其相对应的一个轨道支撑体固定连接,该固定连接的结构采用螺栓与螺母的组合连接件方式进行,各部件呈分体式,加工好后再在建筑墙面上方或者立柱上方安装,从而便于安装。

[0011] ③它结构稳定,实用。本实用新型的每个轨道支撑体中的连接板设于该轨道支撑体中由两个卡座的两个上纵向板和两个上横向板所形成的上空腔中,这样悬臂梁与轨道支撑体连接会更加牢固,更加安全可靠,增强了实用性,它构造简单,使用灵活方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图(立体图)。

[0013] 图2为本实用新型的结构示意图(主视图)。

[0014] 图3为图2中沿A-A线的剖视图。

[0015] 图4为图2中沿B-B线的剖面图。

具体实施方式

[0016] 实施例:如图1、图2、图3所示,本实用新型具有固定安装在建筑墙面上方或者立

柱上方的呈间隔设置的多个悬臂梁 1、轨道 2、设于所述轨道的腔体（内部型腔）内并能沿该轨道水平移动的滑动车 3、随所述滑动车一起移动的立杆 5、用于和安全带（即安全绳）相连接的环体 4、与多个悬臂梁一一对应的多个轨道支撑体 6。呈纵向设置的立杆为一刚性体，可由钢筋制成。环体 4 可为一个圆环体，可由（细）圆钢制成封闭圆环体。滑动车 3 包括车架（车体）、设于车架底部的四个滑动轮（滚轮），车架可为一平板。每个悬臂梁 1 皆为方钢管，每个悬臂梁（或者说是每个方钢管）中，悬臂梁的前端为开口端，悬臂梁的后端焊接有封口板，该封口板通过四个膨胀螺栓 9 固定安装在建筑墙面上方或者立柱上方，此时采用加长的扳手从悬臂梁的开口端伸进，拧紧膨胀螺栓中的六角螺母，这样就使多个悬臂梁呈间隔设置固定安装在建筑墙面上方或者立柱上方。每个轨道支撑体 6 具有螺栓与螺母的组合连接件 61、连接板 62、呈对称设置的两个卡座 63，每个轨道支撑体 6 中螺栓与螺母的组合连接件 61 的数量为两对（四个）。每个卡座 63 具有从上到下依次固定连接的上纵向板 631、上横向板 632、下纵向板 633、下横向板 634。连接板 62 可以由钢板制成，卡座 63 可以由钢板焊接而成。每个悬臂梁 1 的底端与其相对应的一个轨道支撑体 6 固定连接，该固定连接的结构是每对螺栓与螺母的组合连接件中的两个螺栓皆分别穿过所述两个上横向板 632 上的连接孔、连接板 62 上的连接孔以及悬臂梁的底端的连接孔，并各由一个位于悬臂梁腔体内的螺栓与螺母的组合连接件中的螺母锁定，此时将扳手从悬臂梁的开口端伸进，拧紧螺栓与螺母的组合连接件中的螺母。两个卡座 63 形成上宽下窄的两个空腔即上空腔和下空腔，每个轨道支撑体 6 中的连接板 62 设于该轨道支撑体中由两个卡座的两个上纵向板 631 和两个上横向板 632 所形成的所述上空腔中，轨道 2 横穿过每个轨道支撑体的由两个卡座的两个下纵向板 633 和两个下横向板 634 所形成的上述下空腔而被定位，轨道 2 的底端以及每个轨道支撑体中的两个卡座的两个下横向板 634 之间皆具有上述立杆 5 从其穿过并能移动的开口，立杆 5 的上部从所述开口伸入轨道 2 内且立杆 5 的顶端与滑动车 3 的车架固定连接（具体连接位置是，立杆 5 的顶端与滑动车 3 的车架的上端面的底端中心位置固定连接），立杆 5 的底端与所述环体 4 固定连接。

[0017] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示，上述轨道 2 的横截面呈壁厚均匀的长方形结构（或者说是轨道的横截面为长方形的框体结构），轨道的腔体（内部型腔）为滑动车 3 运行的空间，轨道 2 可以由若干个轨道单元构成，相邻的两个轨道单元之间具有一个将这两个轨道单元连接为一体的轨道接头 7，轨道接头 7 的横截面呈壁厚均匀的长方形结构，轨道接头 7 的底端具有上述立杆 5 从其穿过并能移动的缺口，该缺口与轨道 2 的底端的所述开口相对应并连通，相邻的两个轨道单元的端头套装在与之相对应的轨道接头 7 的腔体内（轨道单元的端头与轨道接头的腔体相吻合），相邻的两个轨道单元的端头与轨道接头 7 通过多个连接螺栓 8 固定连接在一起，每个连接螺栓 8 同时与轨道单元的端头、轨道接头螺纹连接。上述轨道 2、轨道接头 7 可由钢板制成。使用本实用新型时，为了确保滑动车 3 不会从轨道 2 的端头出口滑落，应将轨道 2 的端头延伸至建筑墙面上方的墙角处，轨道 2 的端头出口由建筑墙面上方的墙角封口，或者也可以在轨道 2 的端头出口处焊接一块封堵板，这样都能限制滑动车 3 从轨道 2 的端头出口滑落。

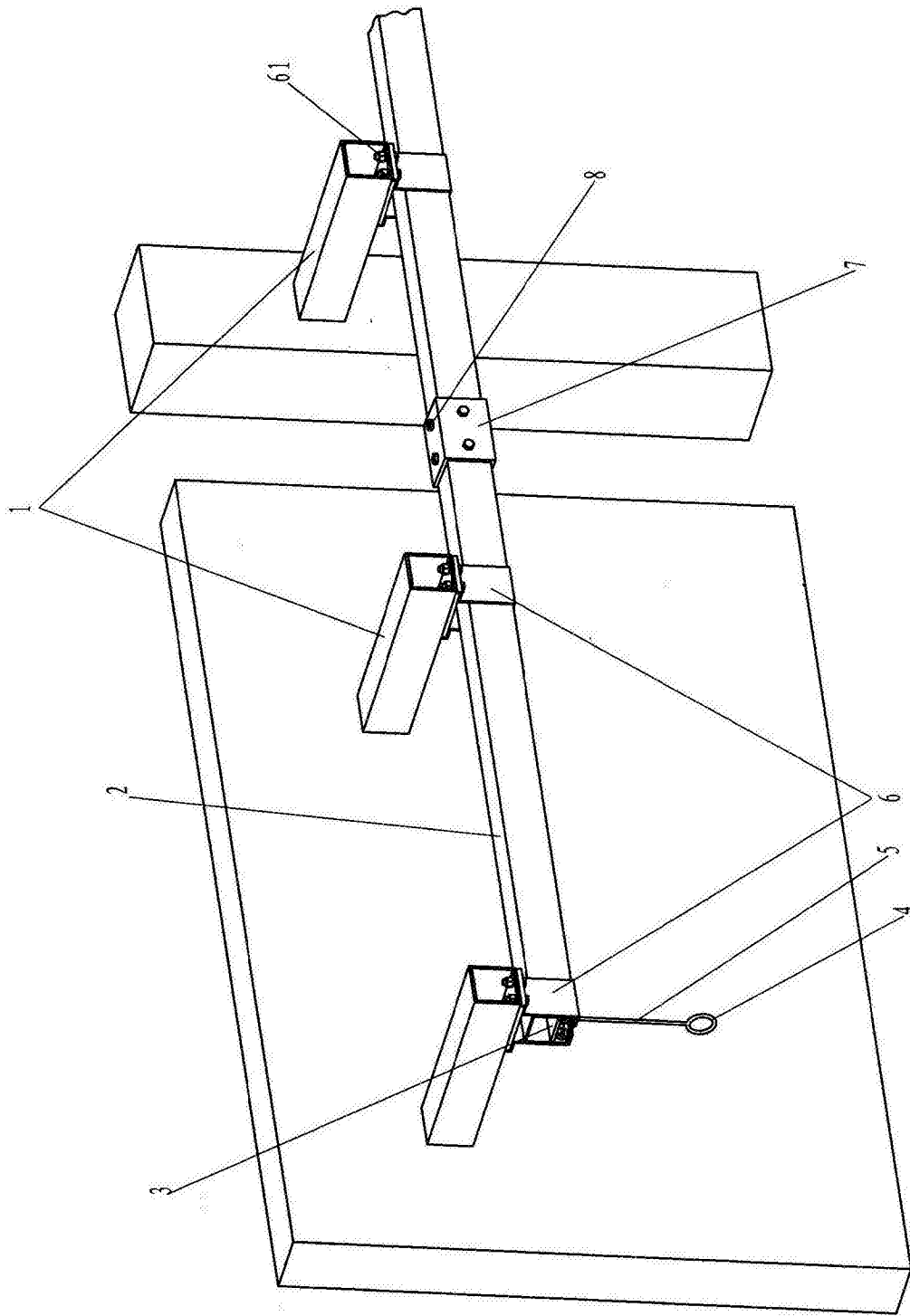


图 1

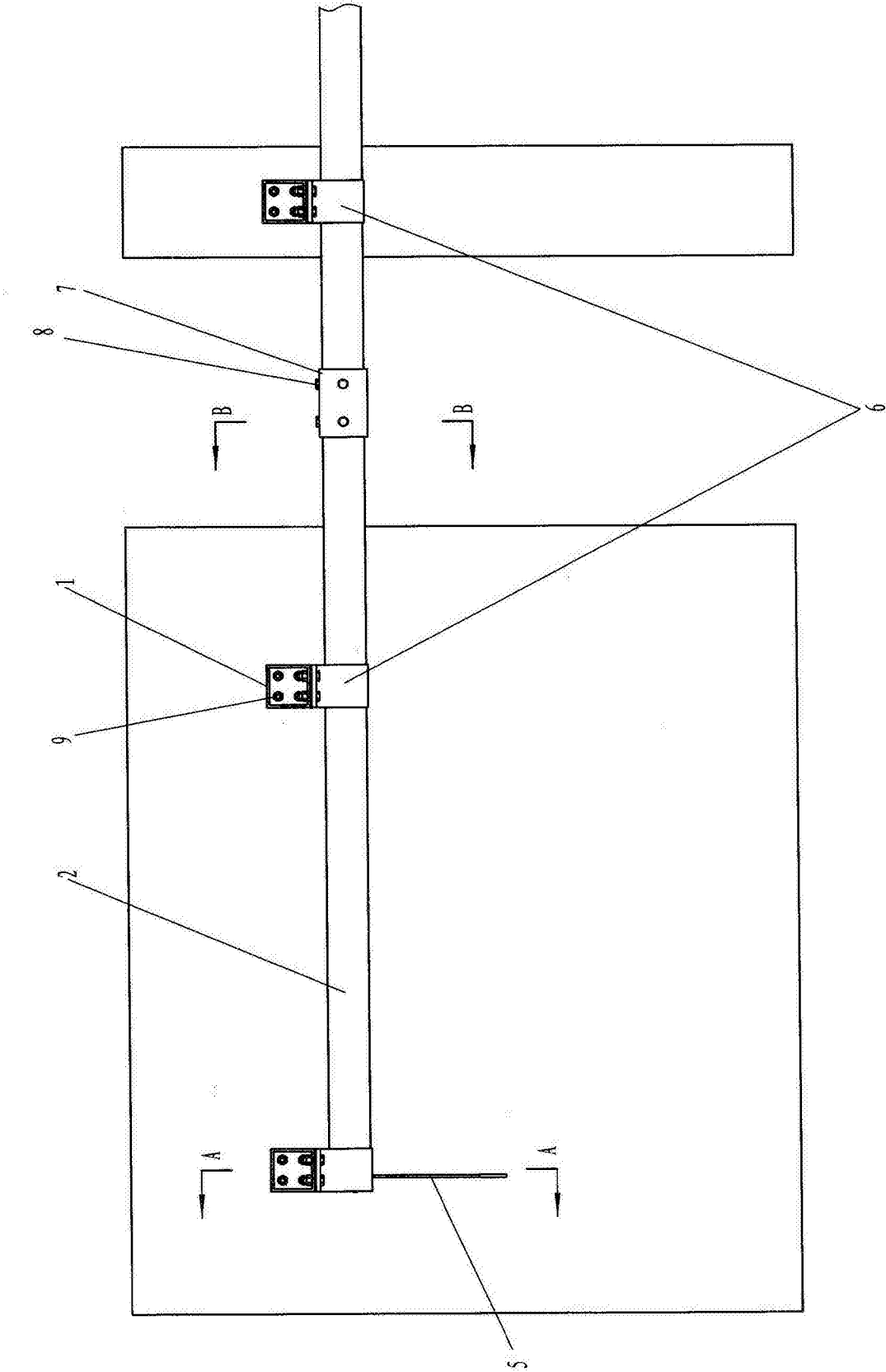


图 2

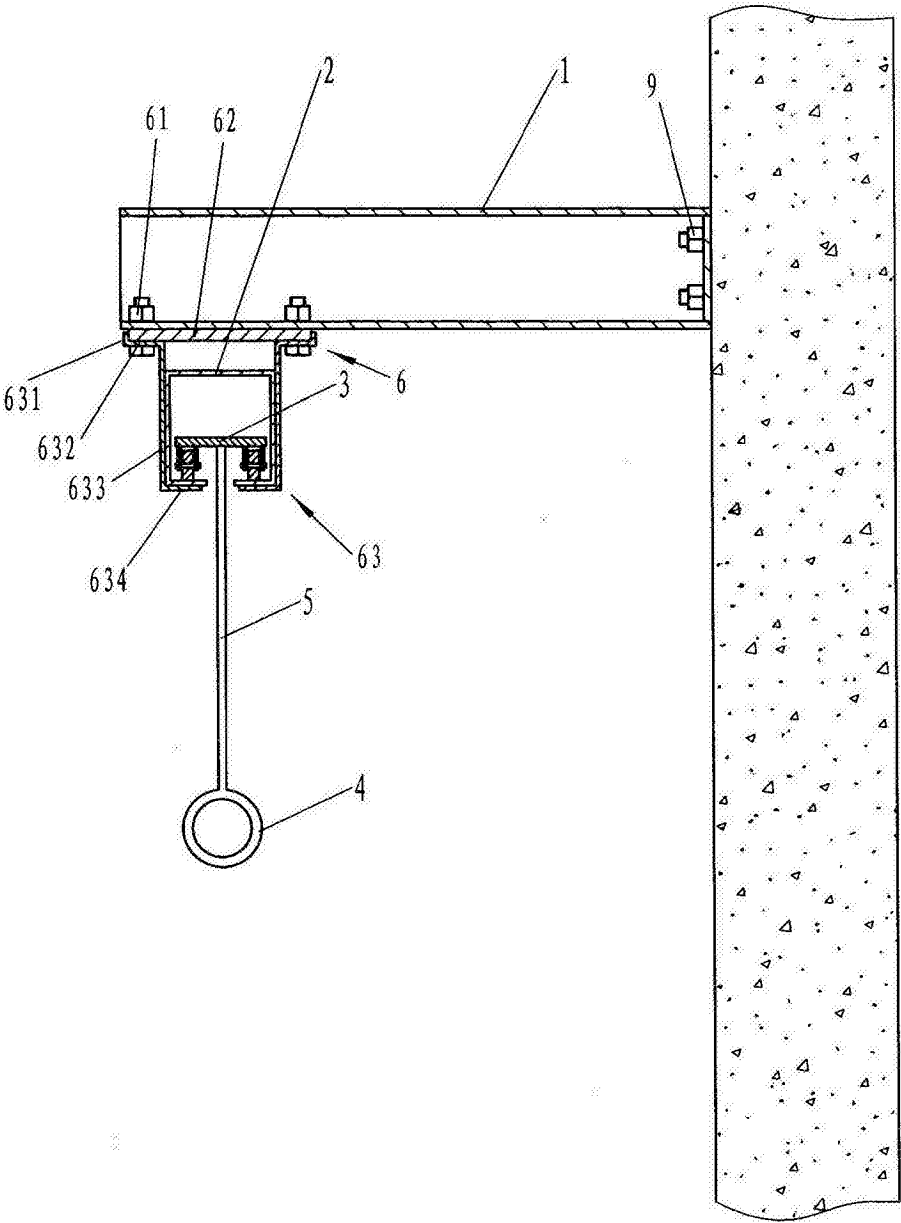


图 3

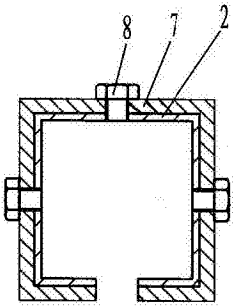


图 4