(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 207032835 U
(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720846681.2

(22)申请日 2017.07.13

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院
地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号

(72)发明人 张冠军

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 韩洋 王芸

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

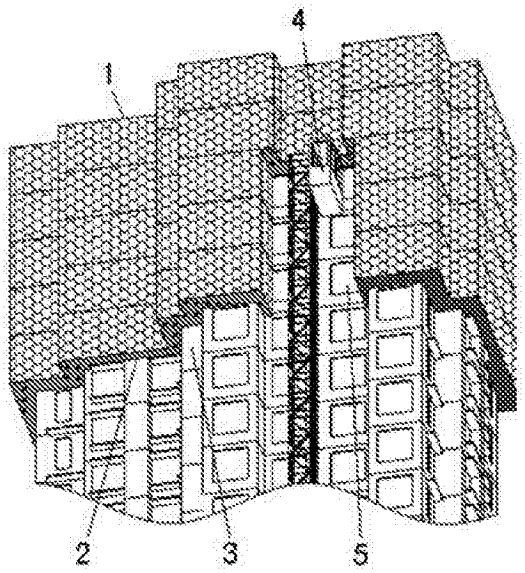
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种施工升降平台

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程施工领域，特别涉及一种施工升降平台，所述施工升降平台为封闭防护结构，所述施工升降平台内边缘的形状与建筑物外立面的形状相对应，所述施工升降平台上设有脚手板，所述施工升降平台还设有供施工电梯停靠窗口，所述施工电梯包括机厢和升降架，所述升降架与建筑主体的各层楼板之间通过连接组件进行定位连接，施工升降平台主要是为了配合高层建筑外立面上下循环穿插施工方法设计的，高层建筑外立面上下循环穿插施工方法是先利用施工升降平台自下而上逐层完成建筑主体结构施工同时完成外立面的初步施工，然后再利用施工升降平台由上而下的完成外立面的最终施工，并且满足施工升降平台覆盖楼层的要求。



CN 207032835 U

1.一种施工升降平台，其特征在于：所述施工升降平台(1)为覆盖在建筑物外立面(3)的封闭防护结构，所述施工升降平台(1)内边缘的形状与建筑物外立面(3)的形状相适配并且可以相对建筑物外立面(3)上下升降，所述施工升降平台(1)上设有脚手板(7)，所述施工升降平台(1)还设有供施工电梯停靠窗口(5)；

所述施工电梯(4)包括机厢和升降架(41)，所述升降架(41)与建筑主体的各层楼板(10)之间通过连接组件(9)进行连接。

2.根据权利要求1所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述连接组件(9)包括楼层连接柱(910)和架体连接件(920)，所述楼层连接柱(910)贯穿所述楼板(10)，所述架体连接件(920)分别包括上连接部(921)和下连接部(922)，所述上连接部(921)和所述下连接部(922)分别与所述楼层连接柱(910)的上端和下端连接。

3.根据权利要求1所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述施工升降平台(1)的高度覆盖4～5个楼层，所述施工升降平台(1)底部留有3～4层供施工电梯停靠窗口(5)。

4.根据权利要求2所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述楼层连接柱(910)在竖直方向从上到下依次为上端部(911)、主体部(912)、收缩部(913)和下端部(914)，所述上端部(911)、主体部(912)、收缩部(913)和下端部(914)均为圆柱体结构。

5.根据权利要求4所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述上端部(911)的直径大于所述主体部(912)的直径，所述楼板(10)的贯穿孔的截面孔径与所述主体部(912)的直径相等，所述收缩部(913)的直径小于所述主体部(912)的直径，所述下端部(914)的直径大于所述收缩部(913)的直径，所述下端部(914)的直径小于所述主体部(912)的直径。

6.根据权利要求5所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述主体部(912)贯穿楼板(10)，所述上端部(911)、收缩部(913)、下端部(914)均设置在所述楼板(10)的外部，所述上连接部(921)套设在所述主体部(912)上，且连接位置设于在所述上端部(911)和楼板(10)之间，所述下连接部(922)与所述收缩部(913)连接。

7.根据权利要求2所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述上连接部(921)为钢缆结构，所述钢缆的一端与所述升降架(41)固定连接，所述钢缆的另一端通过可调节系扣与所述楼层连接柱(910)活动连接。

8.根据权利要求4所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述下连接部(922)为弯杆结构，所述下连接部(922)的一端与所述升降架(41)固定连接，所述下连接部(922)的另一端绕过并勾住所述收缩部(913)。

9.根据权利要求8所述的一种施工升降平台，其特征在于：所述升降架(41)与所述楼层连接柱(910)之间的钢缆处于绷紧状态。

10.根据权利要求1所述的一种施工升降平台，其特征在于：在施工升降平台(1)的脚手板(7)上设有翻板(8)，并且翻板(8)设置在建筑外立面内凹处(6)的部位或设置在建筑奇偶层结构不同处。

一种施工升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工领域，特别涉及一种施工升降平台。

背景技术

[0002] 目前建筑的外立面正朝着多样化方面发展，传统的施工升降平台已不能满足建筑外立面结构变化的要求并且对于施工人员具有一定安全风险，随着建筑施工方法的不断改进，传统的施工升降平台已无法满足施工方法改进的要求，传统的升降平台不但覆盖性较差，且对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，成本过高。

[0003] 综上所述，目前亟需一种技术方案解决传统的升降平台不但覆盖性较差并且对于施工人员具有一定安全风险，对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，从而导致工程成本增加的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的升降平台不但覆盖性较差并且对于施工人员具有一定安全风险，对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，从而导致工程成本增加的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种施工升降平台，所述施工升降平台为封闭防护结构，所述施工升降平台内边缘的形状与建筑物外立面的形状相对应，所述施工升降平台上设有脚手板，所述施工升降平台还设有供施工电梯停靠窗口；

[0007] 所述施工电梯包括机厢和升降架，所述升降架与建筑主体的各层楼板之间通过连接组件进行定位连接。

[0008] 施工升降平台设计为封闭防护结构，避免了施工人员的操作坠落，通过现场施工条件确定施工升降平台与建筑外立面的配合造型，施工升降平台采用牵伸卷扬机驱动自动升降，施工升降平台的内边缘应与建筑外立面的平面形状相同且略离开建筑外立面一段距离，以确保施工升降平台能够沿着建筑外立面垂直升降时电梯能够正常使用，在施工升降平台底部的施工电梯位置留有供施工电梯停靠窗口，电梯可以沿施工升降平台上下运行，电梯包括机厢和升降架，升降架与建筑主体的各层楼板之间通过连接组件进行连接，使升降架和建筑主体与楼层连接稳固，本装置的施工升降平台主要是为了配合高层建筑外立面上下循环穿插施工方法设计的，高层建筑外立面上下循环穿插施工方法是先利用施工升降平台自下而上逐层完成建筑主体结构施工同时完成外立面的初步施工，然后再利用施工升降平台由上而下的完成外立面的最终施工，并且满足施工升降平台覆盖楼层的要求，通过施工升降平台内边缘的形状与建筑物外立面的形状相对应的结构设计以及施工升降平台为封闭防护结构，解决了传统的升降平台不但覆盖性较差施工人员具有坠落风险，且对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，成本过高的问题。

[0009] 优选的，所述连接组件包括楼层连接柱和架体连接件，所述楼层连接柱贯穿所述

楼板，所述架体连接件分别包括上连接部和下连接部，所述上连接部和所述下连接部分别与所述楼层连接柱的上端和下端连接，上连接部和下连接部分别与楼层连接柱的上端和下端连接，楼板钻孔后，连接过程中人力即可完成，不需要额外的工件辅助，拆卸十分方便。

[0010] 优选的，所述施工升降平台的高度覆盖4～5个楼层，所述施工升降平台底部留有3～4层供施工电梯停靠窗口。

[0011] 优选的，所述楼层连接柱在竖直方向从上到下依次为上端部、主体部、收缩部和下端部，所述上端部、主体部、收缩部和下端部均为圆柱体结构。

[0012] 优选的，所述上端部的直径大于所述主体部的直径，所述楼板的贯穿孔的截面孔径与所述主体部的直径相等，所述收缩部的直径小于所述主体部的直径，所述下端部的直径大于所述收缩部的直径，所述下端部的直径小于所述主体部的直径。

[0013] 优选的，所述主体部贯穿楼板，所述上端部、收缩部、下端部均设置在所述楼板的外部，所述上连接部套设在所述主体部上，且连接位置设于在所述上端部和楼板之间，所述下连接部与所述收缩部连接。

[0014] 优选的，所述上连接部为钢缆结构，所述钢缆的一端与所述升降架固定连接，所述钢缆的另一端通过可调节系扣与所述楼层连接柱活动连接，上连接部为钢缆，钢缆的一端与升降架固定连接，钢缆的另一端通过可调节系扣与楼层连接柱活动连接，钢缆具有一定的缓冲约束力，可以避免升降架向远离楼板的一侧倾斜。

[0015] 优选的，所述下连接部为弯杆结构，所述下连接部的一端与所述升降架固定连接，所述下连接部的另一端绕过并勾住所述收缩部，下连接部为弯杆结构，硬质材料，下连接部的一端与升降架固定连接，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部可以形成很好的限位作用，弯杆的弯曲部分包裹角度较大，因此在安装时，先将下连接部确定位置，再在楼板进行钻孔，穿设楼层连接柱，直至收缩部对应弯杆的弯曲位置，通过大角度弯杆，可以在升降架进行小幅度晃动时，提供约束力。

[0016] 优选的，所述升降架与所述楼层连接柱之间的钢缆处于绷紧状态，升降架与楼层连接柱之间的钢缆处于绷紧状态，可减少升降架的晃动。

[0017] 优选的，在施工升降平台脚手板上设有翻板，并且翻板设置在建筑外立面内凹处的部位或设置在建筑奇偶层结构不同处，通过设在脚手板上的翻板以满足施工升降平台的升降和封闭要求，由于建筑外立面有一些如飘台、飘板等凹凸不平的位置，还有些建筑外立面结构根据层数不同有些变化，对于奇数、偶数层不同外立面结构或者每隔几层变化一次外立面结构的位置，施工升降平台脚手板外同样采用翻板，根据不同结构的变化打开或折起，从而满足不同结构造型的防护要求。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0019] 本实用新型一种施工升降平台设计为封闭防护结构，避免了施工人员的操作坠落，通过现场施工条件确定施工升降平台与建筑外立面的配合造型，施工升降平台采用牵伸卷扬机驱动自动升降，施工升降平台的内边缘应与建筑外立面的平面形状相同且略离开建筑外立面一段距离，以确保施工升降平台能够沿着建筑外立面垂直升降时电梯能够正常使用，在施工升降平台底部的施工电梯位置留有供施工电梯停靠窗口，电梯可以沿施工升降平台上下运行，电梯包括机厢和升降架，升降架与建筑主体的各层楼板之间通过连接组件进行定位连接，使升降架和建筑主体与楼层连接稳固，本装置的施工升降平台主要是为

了配合高层建筑外立面上下循环穿插施工方法设计的，高层建筑外立面上下循环穿插施工方法是先利用施工升降平台自下而上逐层完成建筑主体结构施工同时完成外立面的初步施工，然后再利用施工升降平台由上而下的完成外立面的最终施工，并且满足施工升降平台覆盖楼层的要求，通过施工升降平台内边缘的形状与建筑物外立面的形状相对应的结构设计以及施工升降平台为封闭防护结构，解决了传统的升降平台不但覆盖性较差施工人员具有坠落风险，且对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，成本过高的问题。

[0020] 本申请其他实施方式的有益效果是：

[0021] 1.上连接部和下连接部分别与楼层连接柱的上端和下端连接，楼板钻孔后，连接过程中人力即可完成，不需要额外的工件辅助，拆卸十分方便。

[0022] 2.上连接部为钢缆，钢缆的一端与升降架固定连接，钢缆的另一端通过可调节系扣与楼层连接柱活动连接，钢缆具有一定的缓冲约束力，可以避免升降架向远离楼板的一侧倾斜。

[0023] 3.下连接部为弯杆结构，硬质材料，下连接部的一端与升降架固定连接，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部可以形成很好的限位作用，弯杆的弯曲部分包裹角度较大，因此在安装时，先将下连接部确定位置，再在楼板进行钻孔，穿设楼层连接柱，直至收缩部对应弯杆的弯曲位置，通过大角度弯杆，可以在升降架进行小幅度晃动时，提供约束力。

[0024] 4.升降架与楼层连接柱之间的钢缆处于绷紧状态，可减少升降架的晃动。

[0025] 5.通过设在施工升降平台脚手板上的翻板以满足升降和封闭要求，由于建筑外立面有一些如飘台、飘板等凹凸不平的位置，还有些建筑外立面结构根据层数不同有些变化，对于奇数、偶数层不同外立面结构或者每隔几层变化一次外立面结构的位置，施工升降平台脚手板外同样采用翻板，根据不同结构的变化打开或折起，从而满足不同结构造型的防护要求。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型一种施工升降平台的结构示意图；

[0027] 图2是图1建筑外立面与脚手板和翻板的安装结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型一种施工升降平台的连接组件的剖面的结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型一种施工升降平台的连接组件的连接状态的结构示意图。

[0030] 附图标记

[0031] 1-施工升降平台，2-施工升降平台内边缘，3-建筑外立面，4-施工电梯，41-升降架，5-电梯停靠窗口，6-建筑外立面内凹处，7-脚手板，8-翻板，9-连接组件，910-楼层连接柱，911-上端部，912-主体部，913-收缩部，914-下端部，920-架体连接件，921-上连接部，922-下连接部，10-楼板。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0033] 实施例1

[0034] 如附图1、附图2、附图3、附图4所示本实施例一种施工升降平台包括施工升降平台1，施工升降平台内边缘2，建筑外立面3，电梯4，升降架41，电梯停靠窗口5，建筑外立面内凹处6，脚手板7，翻板8，连接组件9，楼层连接柱910，上端部911，主体部 912，收缩部913，下端部914，架体连接件920，上连接部921，下连接部922，楼板 10，施工升降平台1设计为封闭防护结构，避免了施工人员的操作坠落，通过现场施工条件确定施工升降平台1与建筑外立面3的配合造型，施工升降平台1采用牵伸卷扬机驱动自动升降，施工升降平台内边缘2应与建筑外立面3的平面形状相同且略离开建筑外立面一段距离，以确保施工升降平台1能够沿着建筑外立面3垂直升降时电梯能够正常使用，在施工升降平台1底部的施工电梯位置留有供施工电梯停靠窗口5，电梯4可以沿施工升降平台1上下运行，电梯4包括机厢和升降架41，升降架41与建筑主体的各层楼板10之间通过连接组件9进行定位连接，使升降架41与建筑主体的楼板10连接稳固，本装置的施工升降平台主要是为了配合高层建筑外立面上下循环穿插施工方法设计的，高层建筑外立面上下循环穿插施工方法是先利用施工升降平台自下而上逐层完成建筑主体结构施工同时完成外立面的初步施工，然后再利用施工升降平台由上而下的完成外立面的最终施工，并且满足施工升降平台1覆盖楼层的要求，通过施工升降平台内边缘的形状与建筑物外立面的形状相对应的结构设计以及施工升降平台为封闭防护结构，解决了传统的升降平台不但覆盖性较差施工人员具有坠落风险，且对于大面积单体建筑施工时需要大量的升降平台，成本过高的问题。

[0035] 为了保证施工升降平台能够顺利升降，施工升降平台内边缘2应以建筑外立面3最突出处为围护面，建筑外立面内凹处6凹入距离小于60mm时采用加高件进行附着支座的安装，并采用翻板8进行封闭防护(如图2所示采用翻板8结构)，翻板8尺寸根据外立面内凹处6的尺寸定制，通过机械连接可以实现翻折，施工升降平台1升降至需要防护的楼层时翻开翻板8进行防护，施工升降平台1升降至不需要防护的楼层时折起翻板8而不影响架体的升降，施工升降平台1由标准单元架体和转折单元架体构成，对于外立面墙面跨度超出施工升降平台1的单元架体宽度或建筑外立面凹入大于60mm时采用转折单元架体，从而满足施工升降平台1平行于建筑外立面3，施工升降平台1每一层均设有脚手板7，施工升降平台脚手板7铺设时应保证顺直。

[0036] 上连接部921和下连接部922分别与楼层连接柱910的上端和下端连接，楼板钻孔后，连接过程中人力即可完成，不需要额外的工件辅助，拆卸十分方便。

[0037] 上连接部921为钢缆，钢缆的一端与升降架41固定连接，钢缆的另一端通过可调节系扣与楼层连接柱910活动连接，钢缆具有一定的缓冲约束力，可以避免升降架41向远离楼板10的一侧倾斜。

[0038] 下连接部922为弯杆结构，硬质材料，下连接部922的一端与升降架41固定连接，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部913，钢缆的另一端绕过并勾住收缩部可以形成很好的限位作用，弯杆的弯曲部分包裹角度较大，因此在安装时，先将下连接部922确定位置，再在楼板10进行钻孔，穿设楼层连接柱910，直至收缩部913对应弯杆的弯曲位置，通过大角度弯杆，可以在升降架41进行小幅度晃动时，提供约束力。

[0039] 升降架41与楼层连接柱910之间的钢缆处于绷紧状态，可减少升降架41的晃动。

[0040] 通过设在施工升降平台1的脚手板7上的翻板8以满足升降和封闭要求，由于建筑

外立面3有一些如飘台、飘板等凹凸不平的位置，还有些建筑外立面结构根据层数不同有些变化，对于奇数、偶数层不同外立面结构或者每隔几层变化一次外立面结构的位置，施工升降平台1的脚手板7外同样采用翻板8，根据不同结构的变化打开或折起，从而满足不同结构造型的防护要求。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但本实用新型不局限于上述具体实施方式，因此任何对本实用新型进行修改或等同替换；而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

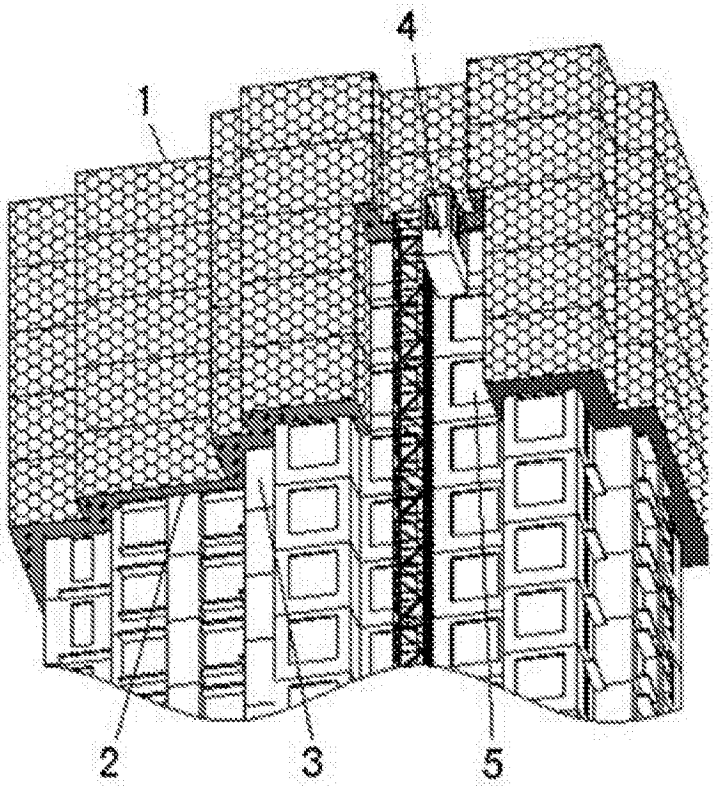


图1

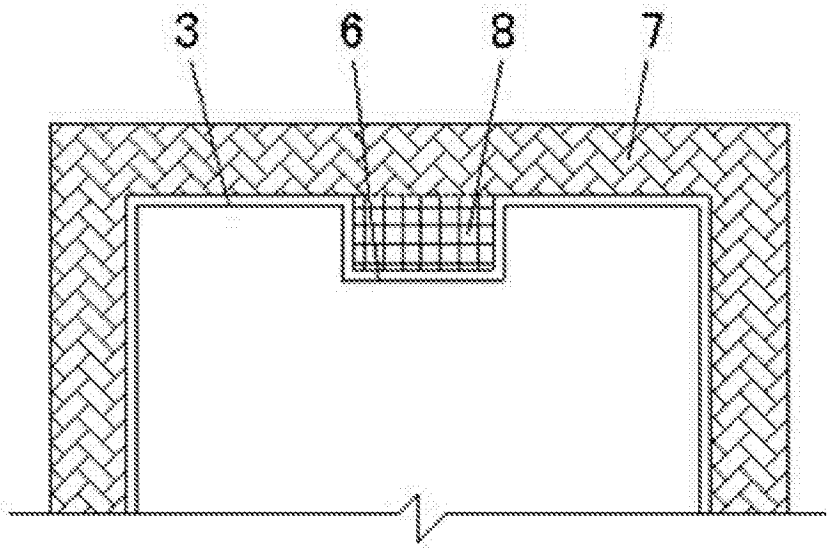


图2

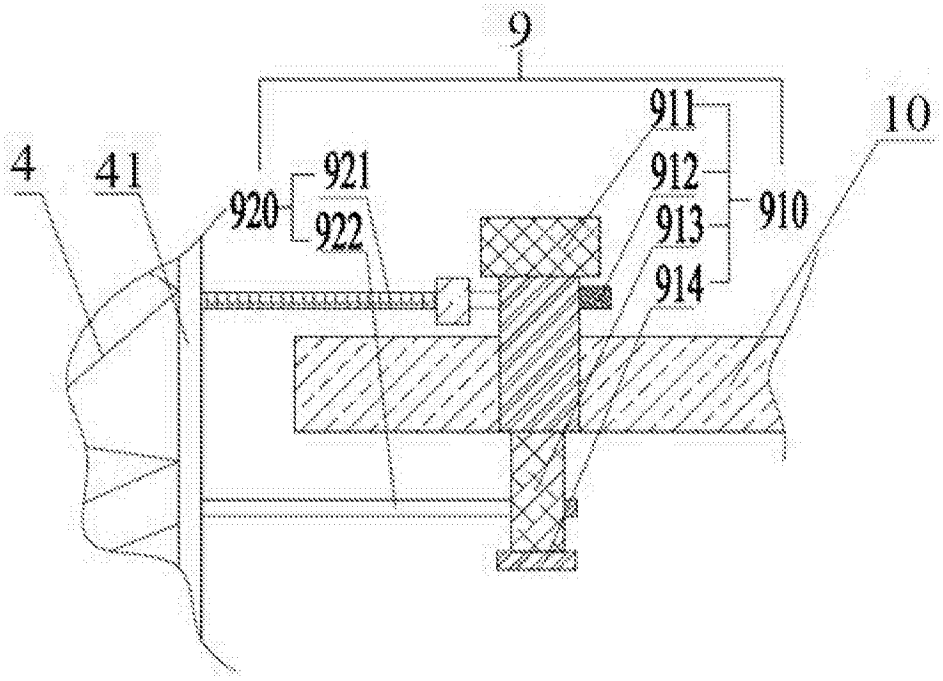


图3

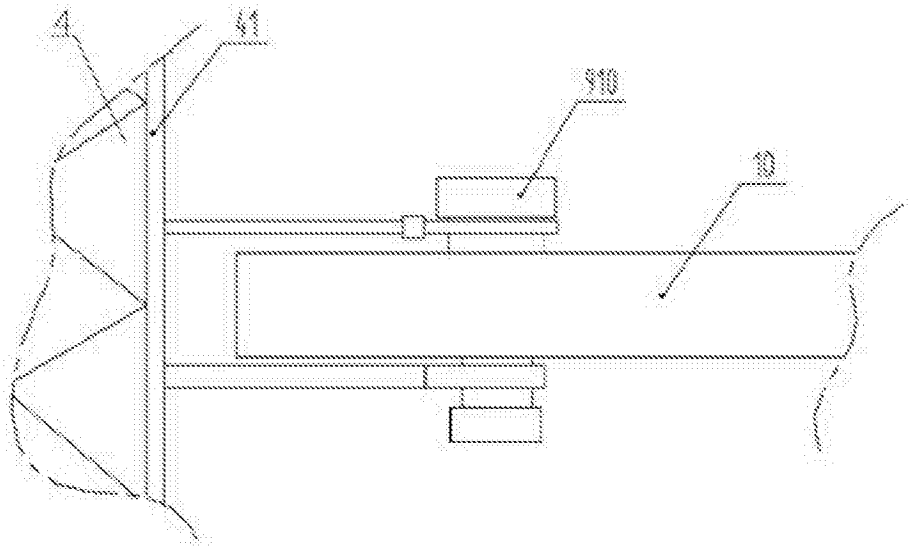


图4