



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210682938 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 202020198038.5

(22)申请日 2020.02.24

(73)专利权人 胜利油田新大管业科技发展有限
责任公司

地址 257055 山东省东营市开发区北一路
86号

(72)发明人 朱华 李培江 许兆宁

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通
合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

B66C 1/10(2006.01)

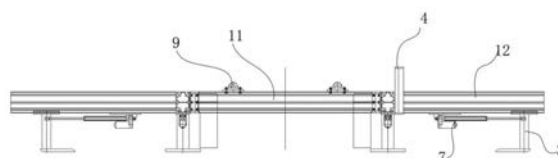
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

板件吊装装置

(57)摘要

本实用新型提供一种板件吊装装置,包括吊装框架以及设置在吊装框架上的至少一对吊具,所述吊装框架上设置有用驱动同一对的两个吊具沿水平方向相互靠拢和远离的驱动机构,且所述吊装框架上设置有用限制所述吊具滑出所述吊装框架的限位结构,所述吊装框架上设置有用连接起吊机构的连接部件。本实用新型,吊装时,通过起吊机构带动吊装装置下降至垫板位置,同一对的两个吊具先相互远离,到达垫板以下位置后,收拢吊具,使同一对的两个吊具支撑起垫板相对的两边,然后通过起吊机构提升,运送至指定位置;该结构便于垫板类零件的吊装,通过调节吊具之间的间距,可适应不同尺寸的垫板。



1. 一种板件吊装装置,其特征在于:包括吊装框架以及设置在吊装框架上的至少一对吊具,所述吊装框架上设置有用于驱动同一对的两个吊具沿水平方向相互靠拢和远离的驱动机构,且所述吊装框架上设置有用于限制所述吊具滑出所述吊装框架的限位结构,所述吊装框架上设置有用于连接起吊机构的连接部件。

2. 根据权利要求1所述的板件吊装装置,其特征在于:所述吊装框架包括平行设置的两根横梁以及连接在两根横梁之间的连接件,两根横梁上分别设置有一对吊具,所述吊具能够沿横梁长度方向滑动,所述横梁上设置有所述驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的板件吊装装置,其特征在于:所述连接件为两根纵梁,两根所述纵梁上分别设置有一对吊具,且所述吊具能够沿纵梁长度方向滑动,所述纵梁上设置有所述驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的板件吊装装置,其特征在于:每一个吊具对应一个驱动机构,所述驱动机构的一端与吊具连接,所述驱动机构的另一端与吊装框架连接。

5. 根据权利要求3所述的板件吊装装置,其特征在于:所述横梁和纵梁上沿长度方向设置有滑槽,所述吊具包括支撑块、连接板和支撑板,所述支撑块可滑动地设置在滑槽内,所述支撑板水平设置,所述连接板上端与支撑块连接,下端与支撑板连接。

6. 根据权利要求3所述的板件吊装装置,其特征在于:每根所述横梁和纵梁上分别设置有两个限位结构,所述横梁和纵梁上的每一对吊具位于对应的两个限位结构之间,所述限位机构包括相连接的限位座和挡板,所述限位座与横梁或者纵梁连接,所述挡板挡在吊具的外侧。

7. 根据权利要求2至6任意一项所述的板件吊装装置,其特征在于:每根所述横梁包括相连接的第一段和第二段,所述第一段与连接件连接,每一段上分别安装有一个吊具,两段之间通过连接组件相连,所述连接组件使得第二段能够相对于第一段在竖直方向上移动,并限制两段之间沿横梁长度方向的相对运动。

8. 根据权利要求7所述的板件吊装装置,其特征在于:所述连接组件包括滑座和滑块,所述滑座沿竖直方向开设有燕尾槽,所述滑块安装在燕尾槽内,并能沿燕尾槽上下运动;所述滑座与第一段连接,所述滑块与第二段连接;所述滑座的上下端分别设置有限位板。

9. 根据权利要求8所述的板件吊装装置,其特征在于:所述第二段的下限位置与所述第一段平齐,常态时,所述第二段在重力作用下保持在下限位置,当第二段受到向上的外力时相对于第一段向上运动。

10. 根据权利要求1所述的板件吊装装置,其特征在于:所述驱动机构为气缸或者液压缸,所述连接部件为吊环。

板件吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于辅助施工设施技术领域,具体涉及一种板件吊装装置。

背景技术

[0002] 目前,垫板铺设现场施工中,通常需要吊车、叉车、装载机等多种设备和大量操作人员配合进行施工,实现垫板卸车、转运至铺设现场、将单张垫板吊起至铺设位置、人工对正、放平,移动找正位置后联接,如此一张连着一张有序排列地铺设在所需地面或其他介质表面。安装过程费时费力,效率低,还会影响操作人员安全。

[0003] 垫板常用的吊装方式是,在框架上设置两组吊钩,吊钩挂在垫板的两边,通过连接在框架上的钢丝绳对框架进行起吊。这种吊装方式虽然简便,然而这种吊装方式容易在吊钩位置对垫板表面造成损伤,稳定性较差,在吊装过程中有可能发生掉落的风险,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种现场板件吊装装置,便于垫板的吊装。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型技术方案如下:

[0006] 一种板件吊装装置,包括吊装框架以及设置在吊装框架上的至少一对吊具,所述吊装框架上设置有用驱动同一对的两个吊具沿水平方向相互靠拢和远离的驱动机构,且所述吊装框架上设置有用限制所述吊具滑出所述吊装框架的限位结构,所述吊装框架上设置有用连接起吊机构的连接部件。

[0007] 采用上述结构,吊装时,通过起吊机构带动吊装装置下降至垫板位置,同一对的两个吊具先相互远离,到达垫板以下位置后,收拢吊具,使同一对的两个吊具支撑起垫板相对的两边,然后通过起吊机构提升,运送至指定位置;该结构便于垫板类零件的吊装,通过调节吊具之间的间距,可适应不同尺寸的垫板。

[0008] 可选地,所述吊装框架包括平行设置的两根横梁以及连接在两根横梁之间的连接件,两根横梁上分别设置有一对吊具,所述吊具能够沿横梁长度方向滑动,所述横梁上设置有所述驱动机构。

[0009] 可选地,所述连接件为两根纵梁,两根所述纵梁上分别设置有一对吊具,且所述吊具能够沿纵梁长度方向滑动,所述纵梁上设置有所述驱动机构。

[0010] 可选地,每一个吊具对应一个驱动机构,所述驱动机构的一端与吊具连接,所述驱动机构的另一端与吊装框架连接。

[0011] 可选地,所述横梁和纵梁上沿长度方向设置有滑槽,所述吊具包括支撑块、连接板和支撑板,所述支撑块可滑动地设置在滑槽内,所述支撑板水平设置,所述连接板上端与支撑块连接,下端与支撑板连接。

[0012] 可选地,每根所述横梁和纵梁上分别设置有两个限位结构,所述横梁和纵梁上的

每一对吊具位于对应的两个限位结构之间,所述限位机构包括相连接的限位座和挡板,所述限位座与横梁或者纵梁连接,所述挡板挡在吊具的外侧。

[0013] 可选地,每根所述横梁包括相连接的第一段和第二段,所述第一段与连接件连接,每一段上分别安装有一个吊具,两段之间通过连接组件相连,所述连接组件使得第二段能够相对于第一段在竖直方向上移动,并限制两段之间沿横梁长度方向的相对运动。

[0014] 可选地,所述连接组件包括滑座和滑块,所述滑座沿竖直方向开设有燕尾槽,所述滑块安装在燕尾槽内,并能沿燕尾槽上下运动;所述滑座与第一段连接,所述滑块与第二段连接;所述滑座的上下端分别设置有限位板。

[0015] 可选地,所述第二段的下限位置与所述第一段平齐,常态时,所述第二段在重力作用下保持在下限位置,当第二段受到向上的外力时相对于第一段向上运动。

[0016] 可选地,所述驱动机构为气缸或者液压缸,所述连接部件为吊环。

[0017] 如上所述,本实用新型的有益效果在于:本实用新型,吊装时,通过起吊机构带动吊装装置下降至垫板位置,同一对的两个吊具先相互远离,到达垫板以下位置后,收拢吊具,使同一对的两个吊具支撑起垫板相对的两边,然后通过起吊机构提升,运送至指定位置,起吊机构带动吊装装置下落至铺设位置表面,同一对的两个吊具相互远离,松开垫板,起吊机构带动吊装装置回到初始位置,准备下一块垫板的铺设;该结构便于垫板类零件的吊装,通过调节吊具之间的间距,可适应不同尺寸的垫板。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的俯视示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的左视图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的主视图;

[0021] 图4为本实用新型实施例中两段横梁通过连接组件连接的示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例中两段横梁通过连接组件连接的俯视示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施例中限位结构和吊具分别与横梁的安装示意图;

[0024] 图7为本实用新型实施例中驱动机构与吊具的连接示意图;

[0025] 图8至图10为本实用新型实施例中连接组件的结构示意图。

[0026] 零件标号说明:

[0027] 1-横梁;11-第一段;12-第二段;2-纵梁;3-吊具;31-支撑块;32-连接板;33-支撑板;34-耳座;4-连接组件;41-滑座;42-滑块;43-限位板;5-限位结构;51-限位座;52-挡板;6-加强梁;7-驱动机构;8-垫板;9-连接部件。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

实施例

[0029] 如图1至图3所示,本实施例中示例的一种板件吊装装置,包括吊装框架以及设置在吊装框架上的至少一对吊具3,每队吊具3为相对设置的两个,每队的两个吊具3在吊装框架上

可沿水平方向移动,从而相互靠拢或远离,吊装框架上设置有用驱动同一对的两个吊具3相互靠拢和远离的驱动机构7,且吊装框架上设置有用限制吊具3水平移动时滑出吊装框架外的限位结构5,吊装框架上设置有用连接起吊机构的连接部件9,其中连接部件9通常采用吊环。

[0030] 吊装时,通过起吊机构带动吊装装置下降至垫板位置,同一对的两个吊具3先相互远离,到达垫板以下位置后,收拢吊具3,使同一对的两个吊具3支撑起垫板相对的两边,然后通过起吊机构提升,运送至指定位置;该结构便于垫板类零件的吊装,通过调节吊具3之间的间距,可适应不同尺寸的垫板。图1所述为吊装装置吊有垫板8的示意图。

[0031] 具体地,吊装框架包括平行设置的两根横梁1以及连接在两根横梁1之间的连接件,两根横梁1上分别设置有一对吊具3,吊具3能够沿横梁1长度方向滑动,每个吊具3对应设置一个驱动机构7,驱动机构7安装在横梁1上。

[0032] 其中,连接件为两根纵梁2,两根纵梁2与横梁1形成井字形结构,每根纵梁2上均设置有一对吊具3,吊具3能够沿纵梁2长度方向滑动,所述纵梁2上设置有所述驱动机构7。每个吊具3对应设置一个驱动机构7,驱动机构7安装在对应的纵梁2上。纵梁2上也设置吊具3,便于吊装较大、较薄的板类零件,并且前后左右方向均有吊具3支撑,保证吊装的稳定性和安全性。其中横梁1位于纵梁2上方,或者纵梁2位于横梁1上方。

[0033] 为提高支撑强度,两根纵梁2之间还设置有加强梁6。

[0034] 所述驱动机构7为气缸或者液压缸,所述驱动机构7的一端与吊具3连接,另一端通过连接座、螺栓等与纵梁2或横梁1连接,如图所示,驱动机构7一端与连接座转动连接或者固定连接,另一端与吊具3转动连接或者固定连接。

[0035] 在一个实施方式中,横梁1和纵梁2可采用现有的型材,所述横梁1和纵梁2上沿长度方向设置有滑槽,例如可以是T型槽,吊具3包括支撑块31、连接板32和支撑板33,支撑块31可滑动地设置在滑槽内,支撑板33水平设置,连接板32上端与支撑块31连接,下端与支撑板33连接,支撑板33用于吊装时支撑在垫板下方,将垫板抬起;在连接板32上设置有耳座34,用于与驱动机构7的输出端连接,如图6和图7所示。

[0036] 所述横梁1和纵梁2上分别设置有两个限位结构5,横梁1和纵梁2上的每一对吊具3位于对应的两个限位结构5之间,本例中限位结构5靠近横梁1和纵梁2的两端;防止吊具3滑出横梁1和纵梁2;限位机构包括限位座51和挡板52,限位座51与横梁1或者纵梁2通过螺栓固定连接,挡板52与限位座51连接,挡在吊具3的外侧,如图1和图6所示。

[0037] 如图1、图4和图5所示,在一个实施方式中,为便于将垫板放下,每根横梁1包括相连接的第一段11和第二段12,第一段11与连接件连接,形成主体框架,第一段11和第二段12上分别安装有一个吊具3,两段之间通过连接组件4相连,连接组件4使得第二段12能够相对于第一段11在竖直方向上上下移动,沿横梁1的长度方向不产生相对运动。

[0038] 具体地参见图8至图10所示,连接组件4包括竖直设置的滑座41和滑块42,滑座41沿竖直方向开设有燕尾槽,滑块42安装在燕尾槽内,并能沿燕尾槽上下滑动;第一段11的内端与滑座41通过螺栓连接,第二段12的内端与滑块42通过另外的螺栓连接;滑座41的上下端分别设置有限位板43,用于限制第二段相对于第一段上下运动的行程。在其他实施方式中燕尾槽也可以是T型槽,只要能实现竖向相对运动而水平方向不相对运动均可。

[0039] 本例中,下方的限位板43作为第二段12的支撑,使第二段12的下限位置与第一段

11平齐,即常态时,第二段12在重力作用下保持在下限位置,当第二段12受到向上的外力时,相对于第一段11向上运动,在撤去外力后又自动落下。在垫板放置过程中,可以先让第二段12所在侧的吊具3向外移动,脱离垫板,便于控制垫板下降时与前一块垫板之间的间隙,该侧的吊具3脱离垫板后支撑在前一块垫板上,避免产生干涉,此时第二段12可以相对于第一段11向上运动一段距离,然后第一段11所在侧的垫板再落下,便于垫板的连续铺设,同时又可保证相邻垫板的无缝对接。

[0040] 如上所述,本实用新型,不需要大量人工参与,操作效率高,依靠机械操作,安全性更高,通过调节吊具3之间的间距,可适应不同尺寸的垫板。

[0041] 任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

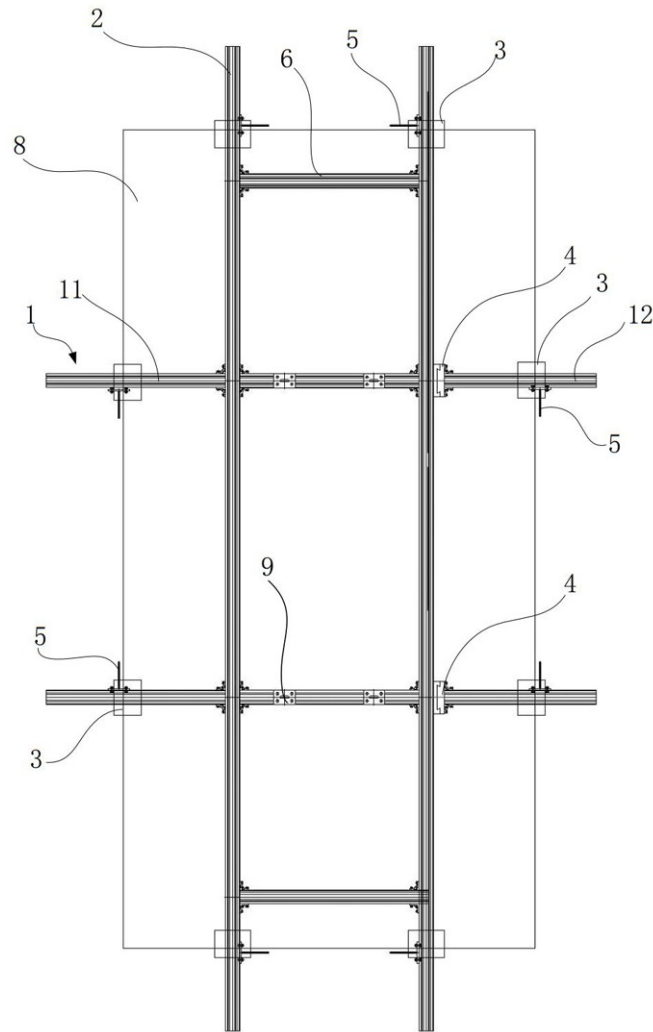


图1

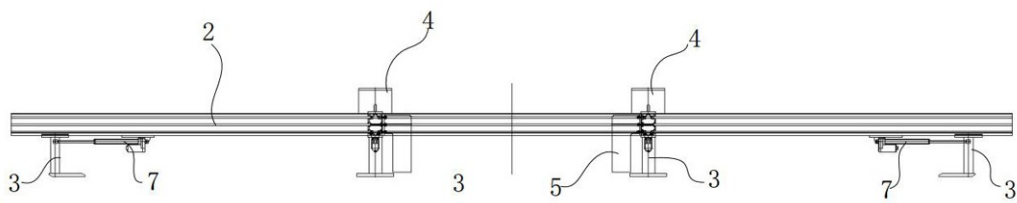


图2

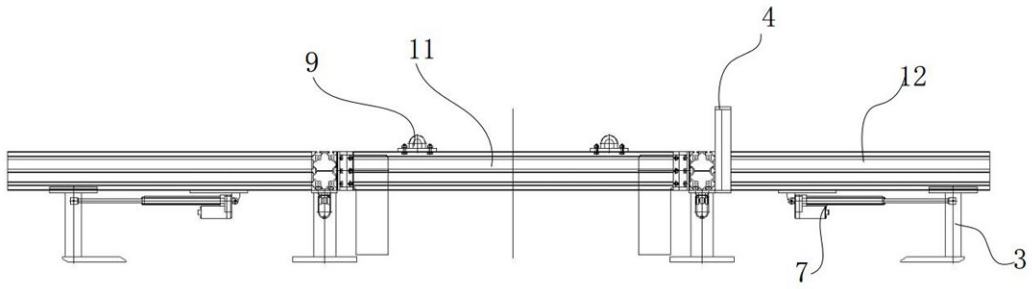


图3

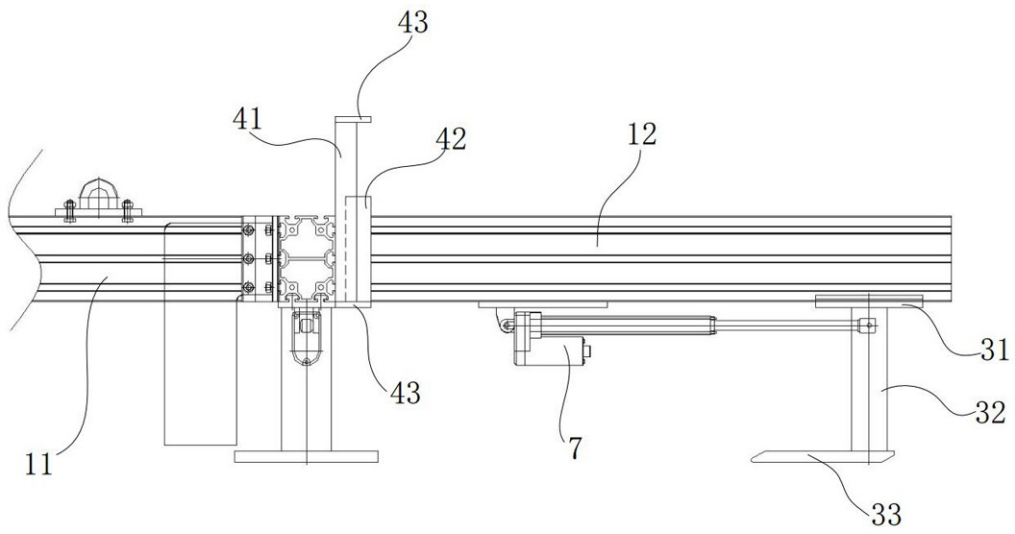


图4

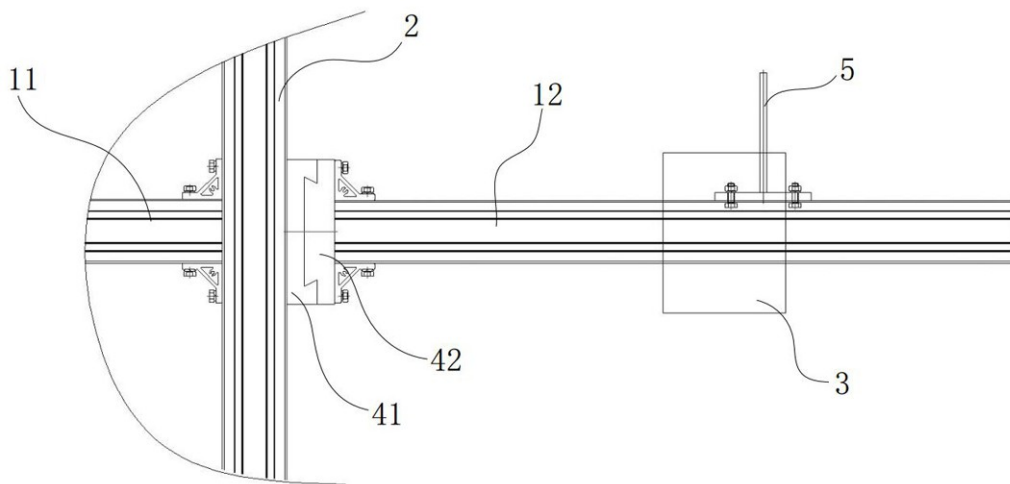


图5

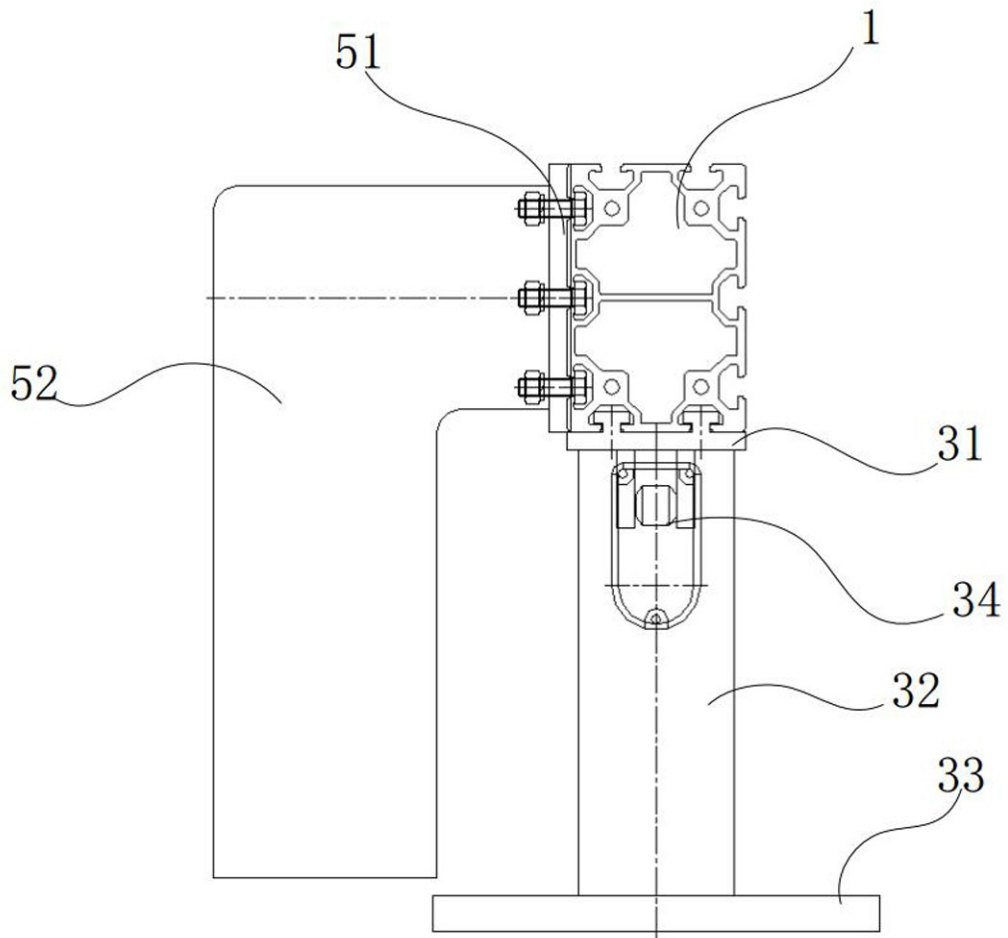


图6

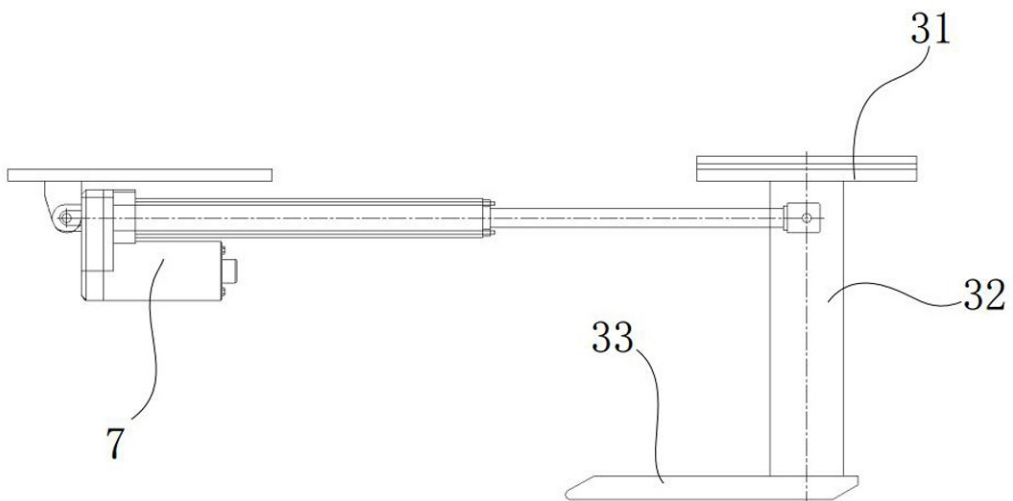


图7

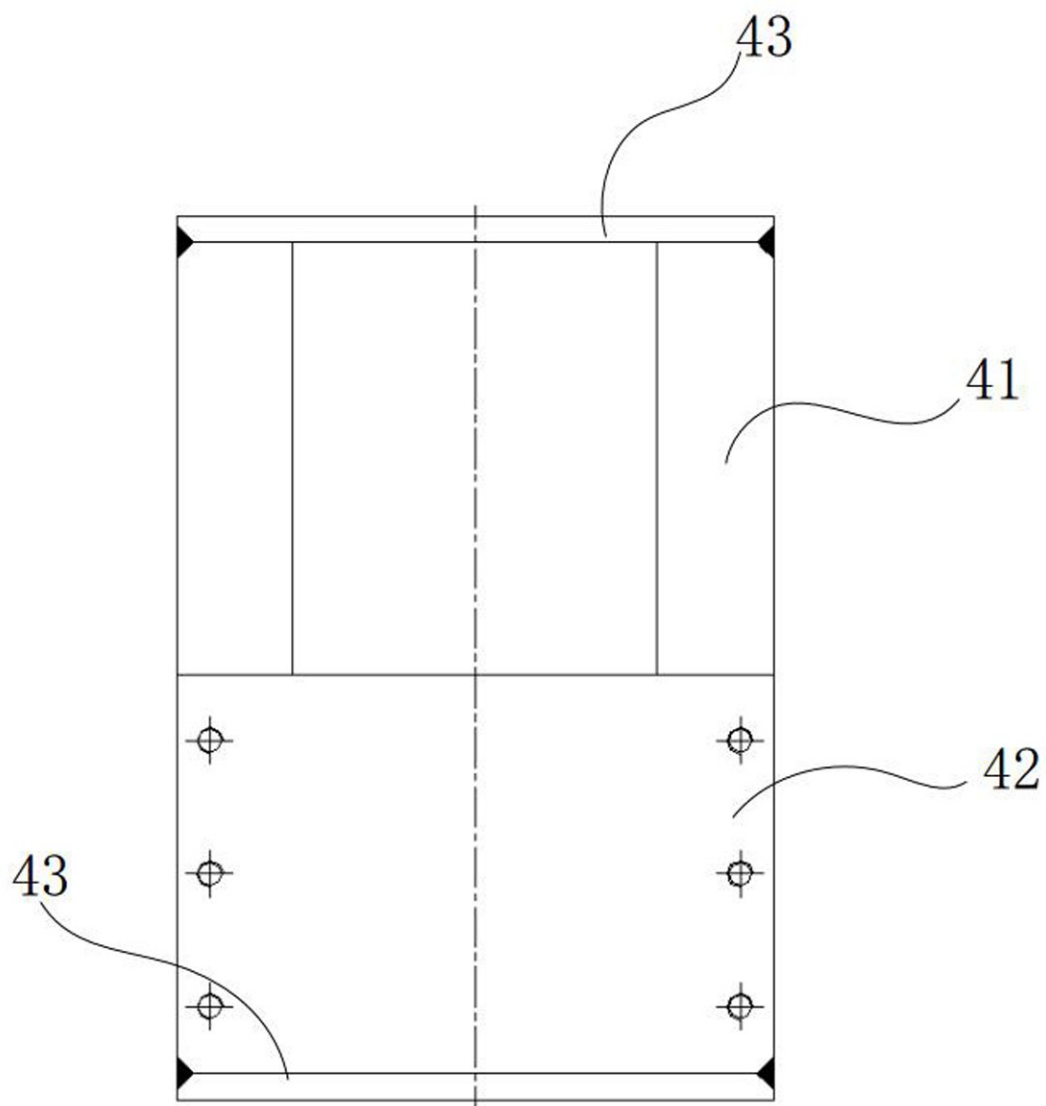


图8

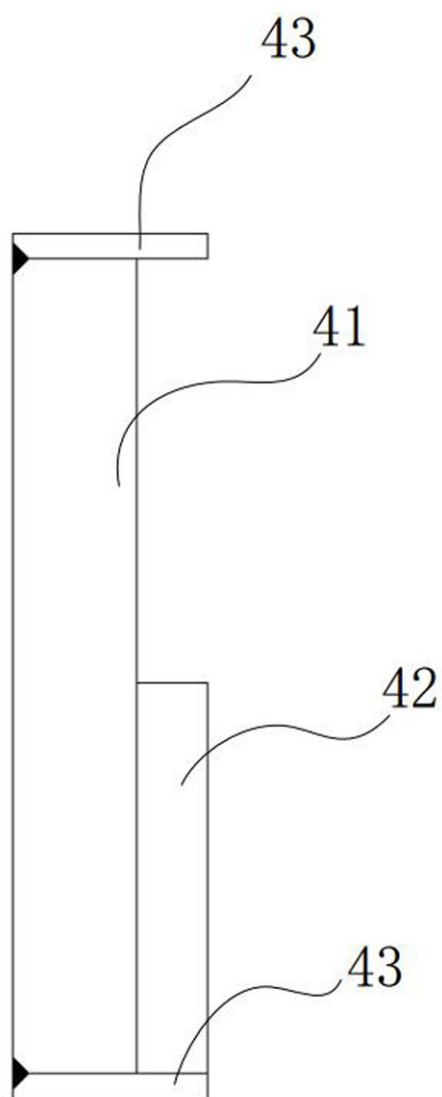


图9

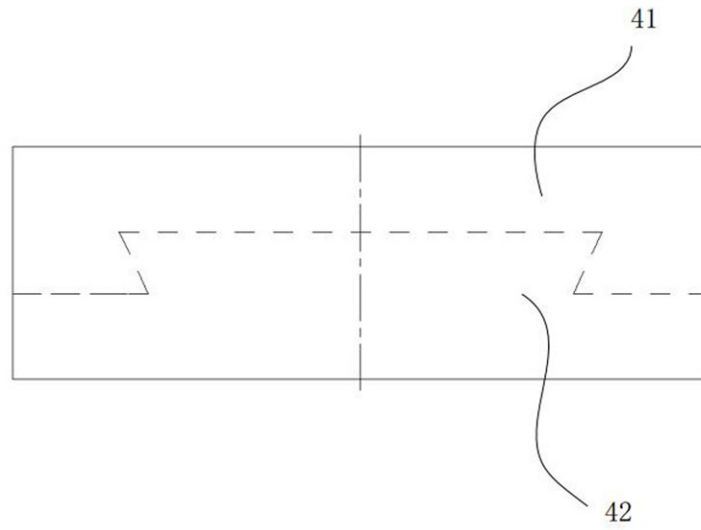


图10