



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215100607 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202121230183.8

(22) 申请日 2021.06.03

(73) 专利权人 芜湖丛林轻量化汽车有限责任公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区火龙街
道九华南路1011号

(72) 发明人 王敬臣 黄涛 刘玉强

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

代理人 宦晓军

(51) Int.Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

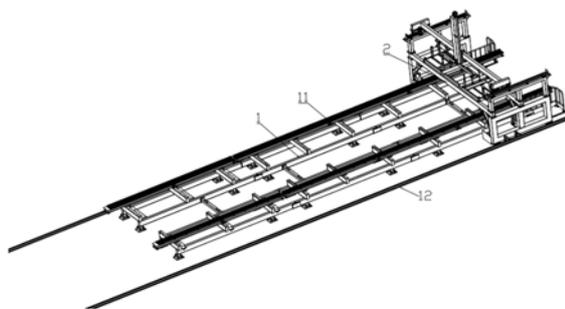
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种板材拼装转运工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材拼装转运工装,涉及转运工装的技术领域,包括拼接架、运载架、第一驱动机构、移动架、第二驱动机构及升降取料机构,所述拼接架顶部的左右两侧均布有若干对称的卡槽,所述拼接架的左右外侧分别设有导轨一,所述运载架位于拼接架的上方并通过第一驱动机构的驱动在导轨一上移动,所述运载架顶部的两侧对称设有与导轨一平行的导轨二,所述移动架通过第二驱动机构的驱动在导轨二上移动,所述运载架上设有若干用于对侧板进行限位的限位组件,所述升降取料机构设于移动架上并用于将限位组件中的侧板转移至拼接架上的卡槽中。本实用新型的工装使侧板的放置间隔均匀,提高了生产节拍,增产增效。



1. 一种板材拼装转运工装,其特征在于:包括拼接架(1)、运载架(2)、第一驱动机构(3)、移动架(4)、第二驱动机构(5)及升降取料机构(7),所述拼接架(1)顶部的左右两侧均布有若干对称的卡槽(11),所述拼接架(1)的左右外侧分别设有导轨一(12),所述运载架(2)位于拼接架(1)的上方并通过第一驱动机构(3)的驱动在导轨一(12)上移动,所述运载架(2)顶部的两侧对称设有与导轨一(12)平行的导轨二(21),所述移动架(4)通过第二驱动机构(5)的驱动在导轨二(21)上移动,所述运载架(2)上设有若干用于对侧板进行限位的限位组件(6),所述升降取料机构(7)设于移动架(4)上并用于将限位组件(6)中的侧板转移至拼接架(1)上的卡槽(11)中。

2. 根据权利要求1所述的一种板材拼装转运工装,其特征在于:所述第一驱动机构(3)包括第一电机(33)、电机保护壳(35)及第一链轮(36),所述运载架(2)的两侧的底部分别通过转轴一(31)转动连接有滚轮一(32),所述滚轮一(32)在导轨一(12)上滚动,每个转轴一(31)的侧面均设有所述第一电机(33),所述第一电机(33)通过电机安装座(34)固定于所述的电机保护壳(35)中,所述电机保护壳(35)固定于运载架(2)上,所述第一电机(33)的输出轴上安装有所述第一链轮(36),所述第一链轮(36)通过链条(37)与转轴一(31)上安装的第二链轮(38)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板材拼装转运工装,其特征在于:所述第二驱动机构(5)包括齿条(54)和第二电机(55),所述移动架(4)的两侧的底部分别通过转轴二(51)转动连接有滚轮二(52),所述滚轮二(52)在导轨二(21)上滚动,所述导轨二(21)的前后两侧分别设有挡板(53),所述导轨二(21)的内侧均固定有所述的齿条(54),所述第二电机(55)设有两个并分别设于移动架(4)的两侧,所述第二电机(55)通过安装板(56)固定于移动架(4)上,所述第二电机(55)的输出轴上安装有驱动齿轮(57),所述驱动齿轮(57)与对应的齿条(54)之间啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种板材拼装转运工装,其特征在于:所述限位组件(6)包括第一限位板(61)、第二限位板(62)及限位柱(63),所述运载架(2)上的左右两侧分别均布有若干所述第一限位板(61),所述运载架(2)上的前后两侧分别对称设有所述第二限位板(62),相对称的两个第二限位板(62)之间均布有若干所述的限位柱(63)。

5. 根据权利要求1所述的一种板材拼装转运工装,其特征在于:所述升降取料机构(7)包括升降架(71)、真空吸盘(74)、丝杆(75)及第三电机(77),所述升降架(71)竖直设于移动架(4)前侧的中间,所述升降架(71)底部固定有水平设置的安装架(72),所述安装架(72)的底部均布有若干连接板(73),所述连接板(73)上固定有真空吸盘(74),所述升降架(71)的外侧固定有盖板(711),所述丝杆(75)的两端分别通过轴承座与升降架(71)转动连接,所述丝杆(75)的两侧对称设有与升降架(71)固定的滑轨(76),所述第三电机(77)固定于升降架(71)的顶部,所述第三电机(77)的输出轴通过联轴器与丝杆(75)连接,所述丝杆(75)上螺旋连接有丝杆螺母(751),所述丝杆螺母(751)固定在安装块(781)上,所述安装块(781)固定于滑板(78)前侧的中间,所述滑板(78)前侧的两端分别固定有滑块(782),所述滑块(782)与对应的滑轨(76)滑动连接,所述滑板(78)后侧的两端分别从升降架(71)两侧的条形孔(712)中伸出并与移动架(4)固定连接。

一种板材拼装转运工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转运工装的技术领域,具体涉及一种板材拼装转运工装。

背景技术

[0002] 厢式货车作为常见的货物运输车,其车厢是重要的组成部分,车厢在生产时需要多块车厢侧板板材进行拼接,但是现有的侧板拼接工装,在组队拼接工序时,效率低下,组队缝隙不好控制造成整体侧板不均匀,拼接费事费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种板材拼装转运工装,以克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 一种板材拼装转运工装,包括拼接架、运载架、第一驱动机构、移动架、第二驱动机构及升降取料机构,所述拼接架顶部的左右两侧均布有若干对称的卡槽,所述拼接架的左右外侧分别设有导轨一,所述运载架位于拼接架的上方并通过第一驱动机构的驱动在导轨一上移动,所述运载架顶部的两侧对称设有与导轨一平行的导轨二,所述移动架通过第二驱动机构的驱动在导轨二上移动,所述运载架上设有若干用于对侧板进行限位的限位组件,所述升降取料机构设于移动架上并用于将限位组件中的侧板转移至拼接架上的卡槽中。

[0005] 优选的,所述第一驱动机构包括第一电机、电机保护壳及第一链轮,所述运载架的两侧的底部分别通过转轴一转动连接有滚轮一,所述滚轮一在导轨一上滚动,每个转轴一的侧面均设有所述第一电机,所述第一电机通过电机安装座固定于所述的电机保护壳中,所述电机保护壳固定于运载架上,所述第一电机的输出轴上安装有所述的第一链轮,所述第一链轮通过链条与转轴一上安装的第二链轮连接。

[0006] 优选的,所述第二驱动机构包括齿条和第二电机,所述移动架的两侧的底部分别通过转轴二转动连接有滚轮二,所述滚轮二在导轨二上滚动,所述导轨二的前后两侧分别设有挡板,所述导轨二的内侧均固定有所述的齿条,所述第二电机设有两个并分别设于移动架的两侧,所述第二电机通过安装板固定于移动架上,所述第二电机的输出轴上安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮与对应的齿条之间啮合。

[0007] 优选的,所述限位组件包括第一限位板、第二限位板及限位柱,所述运载架上的左右两侧分别均布有若干所述第一限位板,所述运载架上的前后两侧分别对称设有所述第二限位板,相对称的两个第二限位板之间均布有若干所述的限位柱。

[0008] 优选的,所述升降取料机构包括升降架、真空吸盘、丝杆及第三电机,所述升降架竖直设于移动架前侧的中间,所述升降架底部固定有水平设置的安装架,所述安装架的底部均布有若干连接板,所述连接板上固定有真空吸盘,所述升降架的外侧固定有盖板,所述丝杆的两端分别通过轴承座与升降架转动连接,所述丝杆的两侧对称设有与升降架固定的滑轨,所述第三电机固定于升降架的顶部,所述第三电机的输出轴通过联轴器与丝杆连接,

所述丝杆上螺旋连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母固定在安装块上,所述安装块固定于滑板前侧的中间,所述滑板前侧的两端分别固定有滑块,所述滑块与对应的滑轨滑动连接,所述滑板后侧的两端分别从升降架两侧的条形孔中伸出并与移动架固定连接。

[0009] 本实用新型具有如下优点:

[0010] 本实用新型在使用时,第一驱动机构带动运载架移动至拼接架上相应的卡槽位置,通过第二驱动机构将升降取料机构移动至侧板的上方,升降取料机构对侧板的顶部进行吸附,并使侧板放置于拼接架上均布的卡槽中,使侧板的放置间隔均匀,提高了生产节拍,增产增效。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体三维的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型未安装在导轨一上时的结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图。

[0014] 图4为本实用新型图2底部的结构示意图。

[0015] 图5为本实用新型图4中B处的局部放大图。

[0016] 图6为本实用新型移动架和升降取料机构前侧的结构示意图。

[0017] 图7为本实用新型移动架和升降取料机构后侧的结构示意图。

[0018] 图8为本实用新型升降架内部的结构示意图。

[0019] 其中:1、拼接架,11、卡槽,12、导轨一,2、运载架,21、导轨二,3、第一驱动机构,31、转轴一,32、滚轮一,33、第一电机,34、电机安装座,35、电机保护壳,36、第一链轮,37、链条,38、第二链轮,4、移动架,5、第二驱动机构,51、转轴二,52、滚轮二,53、挡板,54、齿条,55、第二电机,56、安装板,57、驱动齿轮,6、限位组件,61、第一限位板,62、第二限位板,63、限位柱,7、升降取料机构,71、升降架,711、盖板,712、条形孔,72、安装架,73、连接板,74、真空吸盘,75、丝杆,751、丝杆螺母,76、滑轨,77、第三电机,78、滑板,781、安装块,782、滑块。

具体实施方式

[0020] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0021] 如图1-8所示,本实用新型提供了一种板材拼装转运工装,包括拼接架1、运载架2、第一驱动机构3、移动架4、第二驱动机构5及升降取料机构7,所述拼接架1顶部的左右两侧均布有若干对称的卡槽11,所述拼接架1的左右外侧分别设有导轨一12,所述运载架2位于拼接架1的上方并通过第一驱动机构3的驱动在导轨一12上移动,所述运载架2顶部的两侧对称设有与导轨一12平行的导轨二21,所述移动架4通过第二驱动机构5的驱动在导轨二21上移动,所述运载架2上设有若干用于对侧板进行限位的限位组件6,所述升降取料机构7设于移动架4上并用于将限位组件6中的侧板转移至拼接架1上的卡槽11中。

[0022] 在本实施例中,所述第一驱动机构3包括第一电机33、电机保护壳35及第一链轮36,所述运载架2的两侧的底部分别通过转轴一31转动连接有滚轮一32,所述滚轮一32在导轨一12上滚动,每个转轴一32的侧面均设有所述第一电机33,所述第一电机33通过电机

安装座34固定于所述的电机保护壳35中,所述电机保护壳35固定于运载架2上,所述第一电机33的输出轴上安装有所述的第一链轮36,所述第一链轮36通过链条37与转轴一31上安装的第二链轮38连接。

[0023] 在本实施例中,所述第二驱动机构5包括齿条54和第二电机55,所述移动架4的两侧的底部分别通过转轴二51转动连接有滚轮二52,所述滚轮二52在导轨二21上滚动,所述导轨二21的前后两侧分别设有挡板53,所述导轨二21的内侧均固定有所述的齿条54,所述第二电机55设有两个并分别设于移动架4的两侧,所述第二电机55通过安装板56固定于移动架4上,所述第二电机55的输出轴上安装有驱动齿轮57,所述驱动齿轮57与对应的齿条54之间啮合。

[0024] 在本实施例中,所述限位组件6包括第一限位板61、第二限位板62及限位柱63,所述运载架2上的左右两侧分别均布有若干所述的第一限位板61,所述运载架2上的前后两侧分别对称设有第二限位板62,相对称的两个第二限位板62之间均布有若干所述的限位柱63。

[0025] 在本实施例中,所述升降取料机构7包括升降架71、真空吸盘74、丝杆75及第三电机77,所述升降架71竖直设于移动架4前侧的中间,所述升降架71底部固定有水平设置的安装架72,所述安装架72的底部均布有若干连接板73,所述连接板73上固定有真空吸盘74,所述升降架71的外侧固定有盖板711,所述丝杆75的两端分别通过轴承座与升降架71转动连接,所述丝杆75的两侧对称设有与升降架71固定的滑轨76,所述第三电机77固定于升降架71的顶部,所述第三电机77的输出轴通过联轴器与丝杆75连接,所述丝杆75上螺旋连接有丝杆螺母751,所述丝杆螺母751固定在安装块781上,所述安装块781固定于滑板78前侧的中间,所述滑板78前侧的两端分别固定有滑块782,所述滑块782与对应的滑轨76滑动连接,所述滑板78后侧的两端分别从升降架71两侧的条形孔712中伸出并与移动架4固定连接。

[0026] 具体实施方式及原理:

[0027] 本实用新型在实际应用时,运载架2行至导轨一12的起始端,通过机械装置将侧板竖放至在第二限位板62与限位柱63、限位柱63与限位柱63之间的间隔中,当限位组件6中装满侧板时,启动第一电机33,第一电机33输出轴上的第一链轮36通过链条37带动第二链轮38和转轴一31旋转,转轴一31上的滚轮一32在导轨一12上向前移动,当移动至拼接架1上的卡槽11时,停止第一电机33的输出轴转动,接着启动第二电机55,第二电机55的输出轴上的驱动齿轮57转动带动移动架4沿齿条54向后移动,当安装架4移动至最前侧的侧板上时,停止第二电机55输出轴的转动,启动真空吸盘74,真空吸盘74对侧板的顶部进行吸附,接着启动第三电机77,第三电机77的输出轴带动丝杆75旋转,使滑轨76在滑板78上的滑块782向上移动,侧板离开限位组件6所在的位置,接着停止第三电机77的输出轴转动,然后启动第二电机55,第二电机55的输出轴上的驱动齿轮57转动带动移动架4沿齿条54向前移动至适宜位置,停止第二电机55输出轴的转动,接着启动第三电机77,第三电机77的输出轴反向旋转,带动升降架71和吸附的侧板下移,当侧板放置在拼接架1上的卡槽11中时,停止真空吸盘74对侧板的吸附,接着第三电机77的输出轴反转,升降架71上升至运载架2的上方,接着重复上述操作将限位组件6中的侧板依次放置在拼接架1上的卡槽11中。

[0028] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,

或未经改进将本实用新型构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型保护范围之内。

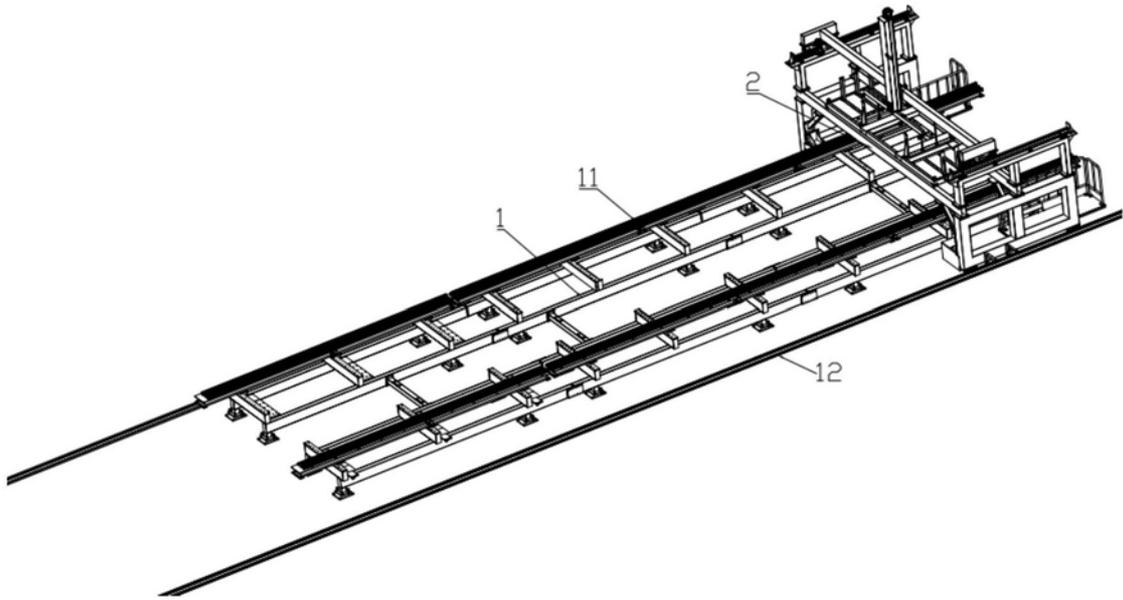


图1

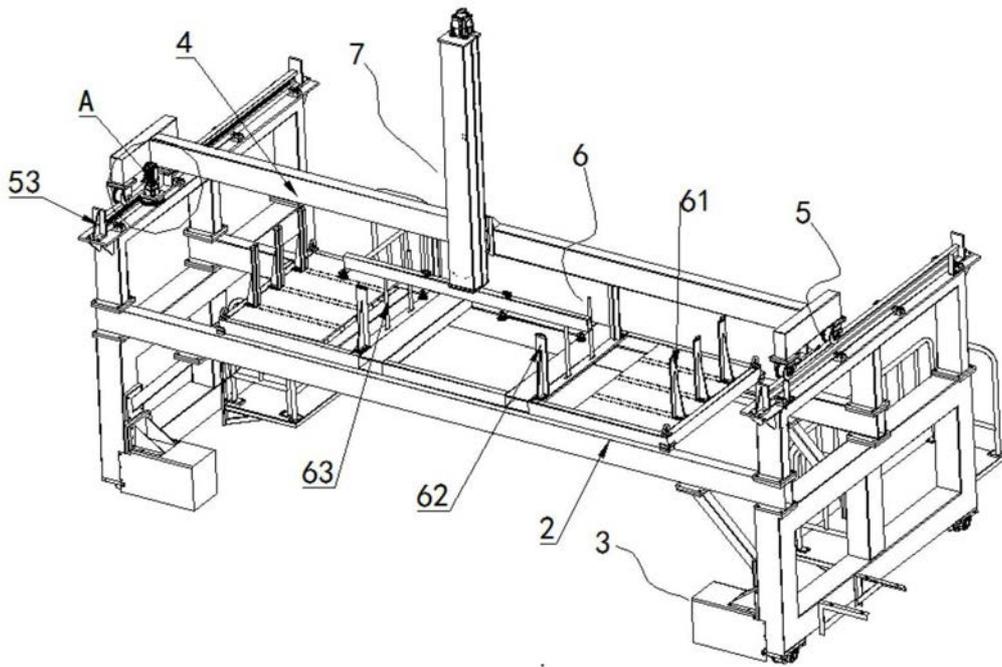


图2

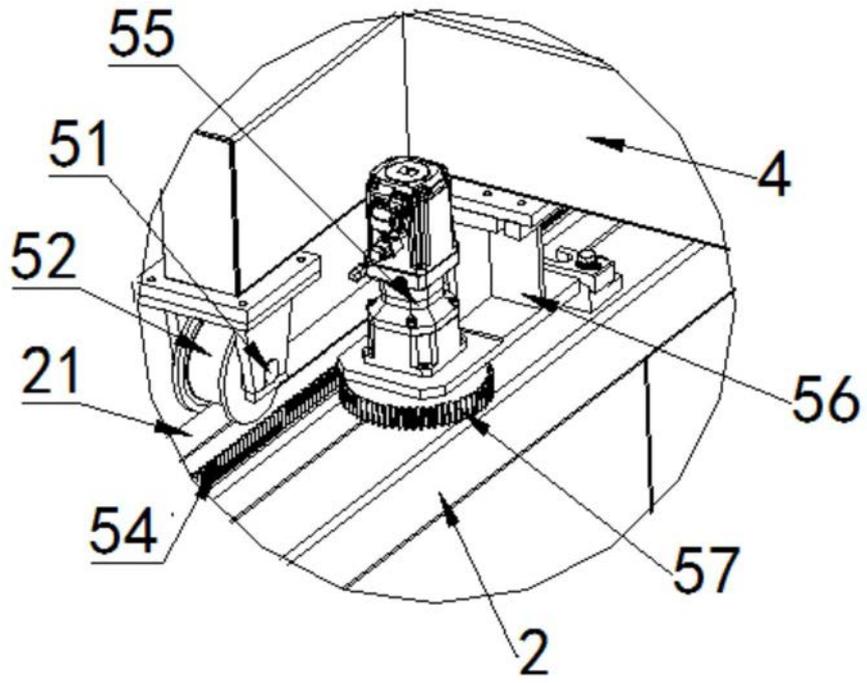


图3

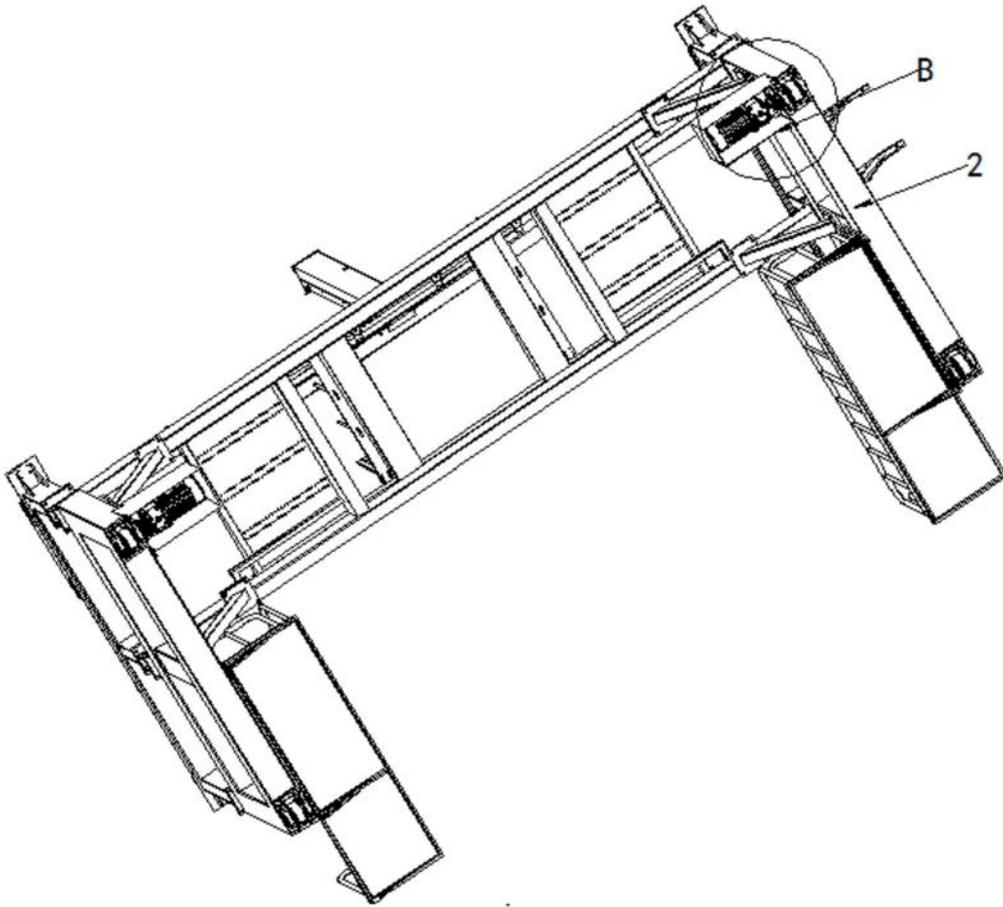


图4

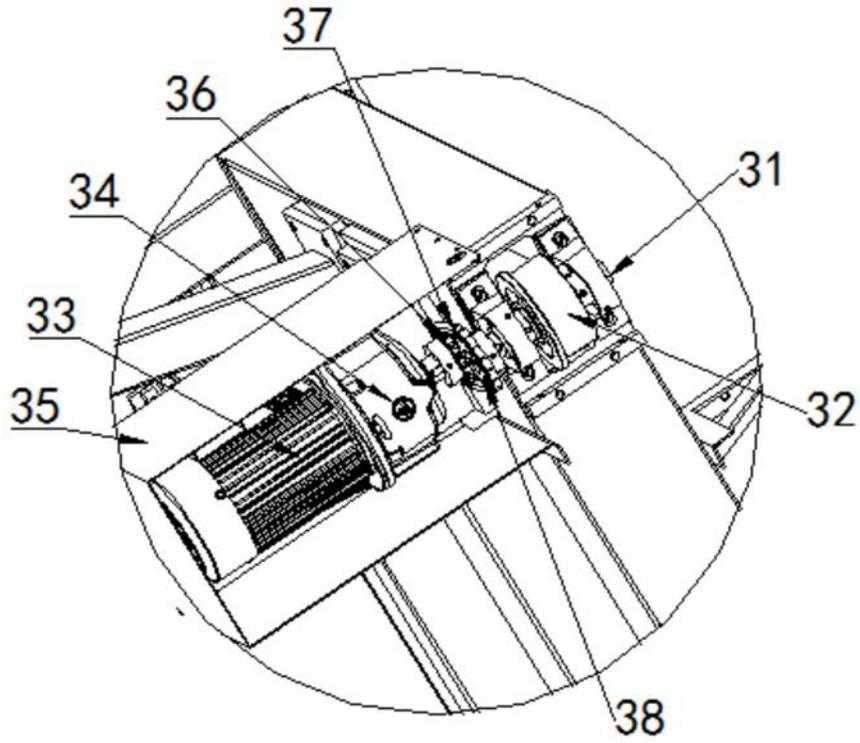


图5

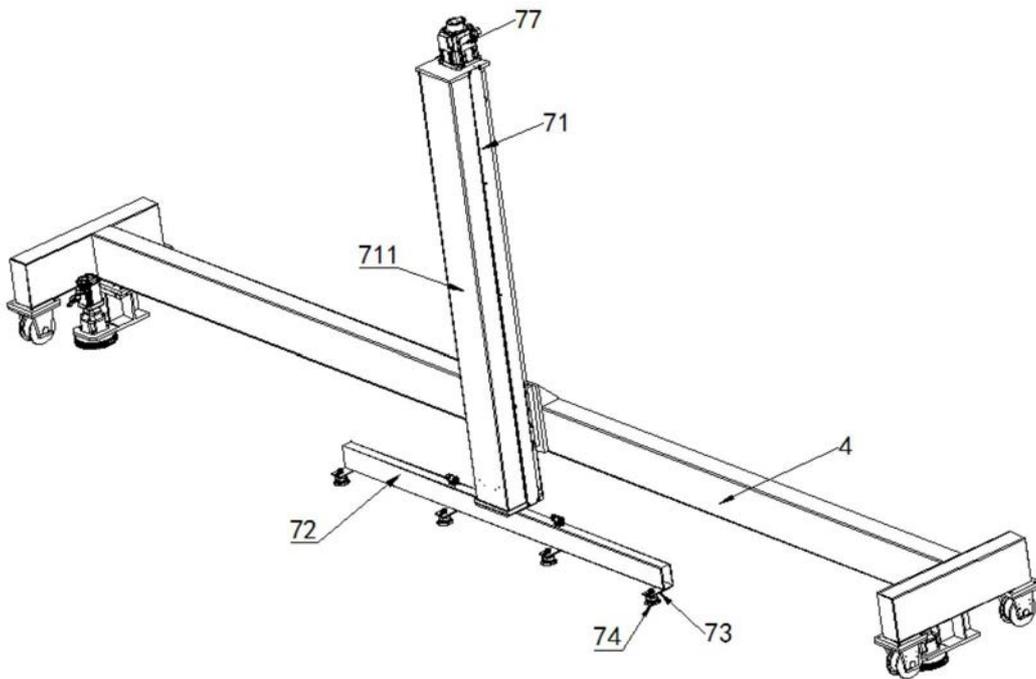


图6

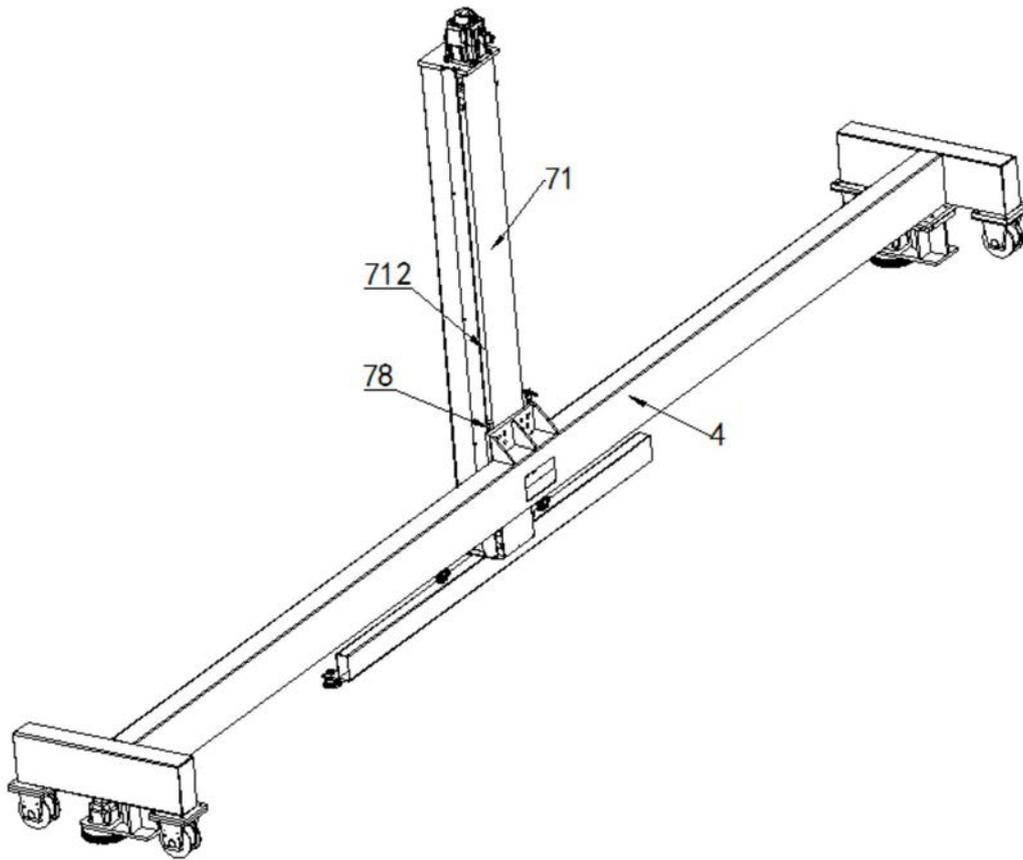


图7

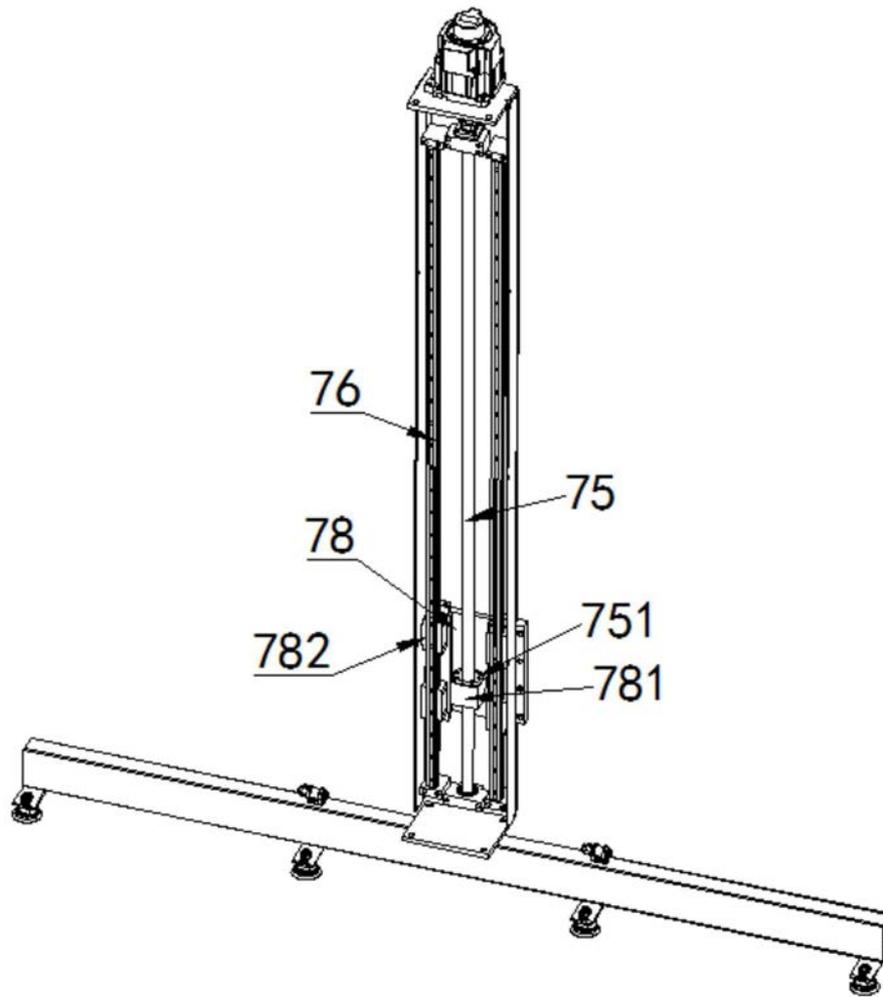


图8