



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212892578 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021849470.2

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 佛山市腾华自动化机械有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇
西乐大道三水工业园区D区22号车间
一(住所申报)

(72) 发明人 张传来

(74) 专利代理机构 佛山信智汇知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44629

代理人 郭文娟

(51) Int.Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

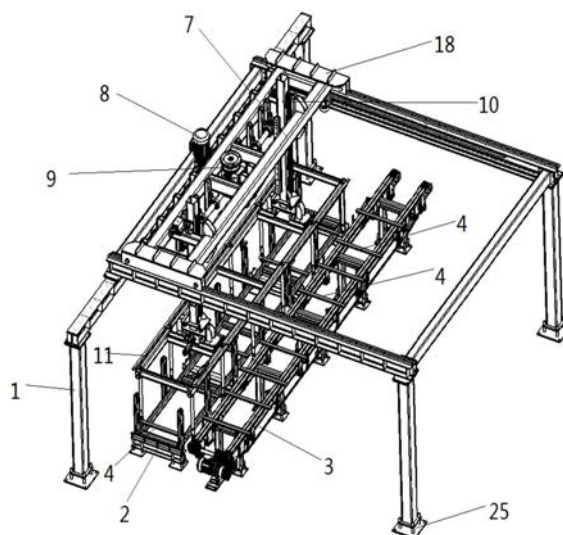
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动装框机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动装框机,包括机架、放料架以及传输装置,传输装置等距间隔设置有支撑板,放料架与传输装置相互间隔放置,机架上设置有第一导轨以及第二导轨,升降杆通过第二动力装置在移动框架上进行升降运动,升降杆的底端设置有夹持架,夹持架的两端在竖直方向上设置有多个连接杆且与夹持架转动连接,连接杆的顶端设置有伸缩块,夹持架同一端上的伸缩块之间设置有连杆且与连杆转动连接,连接杆的底端设置有支撑块,夹持架的两端均设置有第三驱动装置,第三驱动装置用于驱动连杆在水平方向上往复运动;通过本装置可以将传输装置上的型材放入放料框内,实现型材的自动装框操作,装置平稳可靠,提高了效率,降低成本。



1. 一种装框机,其特征在于,包括机架、放料架以及传输装置,所述传输装置等距间隔设置有支撑板,所述放料架与所述传输装置相互间隔放置,所述机架上设置有第一导轨以及第二导轨,所述第一导轨以及所述第二导轨之间滑动设置有移动框架,所述移动框架的一端与所述第一导轨滑动连接,所述移动框架的另一端与所述第二导轨滑动连接,所述移动框架上设置有第一动力装置以及第二动力装置,所述移动框架通过所述第一动力装置在所述第一导轨与所述第二导轨之间水平移动,所述移动框架在竖直方向上设置有升降杆,所述升降杆与所述移动框架滑动连接,所述升降杆通过所述第二动力装置在所述移动框架上进行升降运动,所述升降杆的底端设置有夹持架,所述夹持架的两端在竖直方向上设置有多个连接杆且与夹持架转动连接,所述连接杆的顶端设置有伸缩块,所述夹持架同一端上的伸缩块之间设置有连杆且与所述连杆转动连接,所述连接杆的底端设置有支撑块,所述夹持架的两端均设置有第三驱动装置,所述第三驱动装置用于驱动所述连杆在水平方向上往复运动。

2. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述移动框架的两端均设置有多个滑轮,所述移动框架一端的滑轮与所述第一导轨滚动配合,所述移动框架另一端的滑轮与所述第二导轨滚动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述移动框架的两端均设置有保护罩,所述支撑块上设置有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述移动框架在水平方向上设置有第一传动杆,所述第一动力装置驱动所述第一传动杆转动,所述第一传动杆的两端均设置有第一齿轮,所述移动框架的两端均设置有第一齿条,所述第一齿轮与所述第一齿条相互配合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述移动框架在水平方向上还设置有第二传动杆,所述第二动力装置驱动所述第二传动杆转动,所述第二传动杆设置有第二齿轮,所述升降杆设置有第二齿条,所述第二齿轮与所述第二齿条相互配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述放料架与所述传输装置相互平行且间隔设置,所述第一导轨以及第二导轨相互平行且相向设置。

7. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述第一动力装置和第二动力装置均为电机,所述第三驱动装置为气缸。

8. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述放料架、机架以及传输装置的底端均设置有调整支座,所述调整支座包括第一支撑板、第二支撑板以及多个螺栓,所述螺栓的底端与第二支撑板连接,所述螺栓的顶端与第一支撑板螺纹连接。

9. 根据权利要求1所述的一种装框机,其特征在于,所述放料架的两侧均设置有加强柱,所述加强柱相互一一对应设置。

10. 根据权利要求9所述的一种装框机,其特征在于,所述放料架与所述加强柱为一体化结构。

一种自动装框机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化技术领域,具体而言,涉及一种自动装框机。

背景技术

[0002] 型材生产过程中,在完成挤压工序完成后,通过传输装置对型材进行传输,进而对型材进行装框操作。

[0003] 但是,传统对型材进行装框过程中,需要通过人工对传输装置上的型材进行搬运,工作效率低下,工作量巨大且容易造成安全隐患。

实用新型内容

[0004] 基于此,为了克服现有技术的型材装框效率低下的问题,本实用新型提供了一种自动装框机,本实用新型的具体技术方案如下:

[0005] 一种装框机,包括机架、放料架以及传输装置,所述传输装置等距间隔设置有支撑板,所述放料架与所述传输装置相互间隔放置,所述机架上设置有第一导轨以及第二导轨,所述第一导轨以及所述第二导轨之间滑动设置有移动框架,所述移动框架的一端与所述第一导轨滑动连接,所述移动框架的另一端与所述第二导轨滑动连接,所述移动框架上设置有第一动力装置以及第二动力装置,所述移动框架通过所述第一动力装置在所述第一导轨与所述第二导轨之间水平移动,所述移动框架在竖直方向上设置有升降杆,所述升降杆与所述移动框架滑动连接,所述升降杆通过所述第二动力装置在所述移动框架上进行升降运动,所述升降杆的底端设置有夹持架,所述夹持架的两端在竖直方向上设置有多组连接杆且与夹持架转动连接,所述连接杆的顶端设置有伸缩块,所述夹持架同一端上的伸缩块之间设置有连杆且与所述连杆转动连接,所述连接杆的底端设置有支撑块,所述夹持架的两端均设置有第三驱动装置,所述第三驱动装置用于驱动所述连杆在水平方向上往复运动。

[0006] 上述的一种自动装框机,传输装置上横向等距水平放置支撑板,所需要运输的型材放置于支撑板上,启动传输装置,将型材通过传输装置传输到达指定位置,通过启动第一动力装置,移动框架通过第一动力装置在第一导轨与所述第二导轨之间水平移动至于传输装置的正上方,进而启动第二动力装置,通过第二动力装置驱动升降杆下降,进而升降杆带动夹持架下降,使得连接杆置于支撑板的下方,通过启动第三动力装置,通过第三动力装置驱动连杆在水平方向上运动,通过连杆的运动带动连接杆底部的支撑块转动,使得支撑块位于且支撑板的正下方,进而启动第二动力装置驱动夹持架上升,所述支撑块与支撑板抵接,进而支撑板上的型材上升,启动第一动力装置,移动框架将支撑板上的型材转移到指定位置,启动第三动力装置,通过第三动力装置驱动连杆使得连杆上的支撑块脱离支撑条,进而本装置进行复位,如此往复循环进行型材装框操作,通过本装置可以将传输装置上的型材放入放料框内,实现型材的自动装框操作,装置平稳可靠,提高了效率,降低成本。

[0007] 进一步的,所述移动框架的两端均设置有多组滑轮,所述移动框架一端的滑轮与所述第一导轨滚动配合,所述移动框架另一端的滑轮与所述第二导轨滚动配合。

- [0008] 进一步的,所述移动框架的两端均设置有保护罩,所述支撑块上设置有防滑纹。
- [0009] 进一步的,所述移动框架在水平方向上设置有第一传动杆,所述第一动力装置驱动所述第一传动杆转动,所述第一传动杆的两端均设置有第一齿轮,所述移动框架的两端均设置有第一齿条,所述第一齿轮与所述第一齿条相互配合连接。
- [0010] 进一步的,所述移动框架在水平方向上还设置有第二传动杆,所述第二动力装置驱动所述第二传动杆转动,所述第二传动杆设置有第二齿轮,所述升降杆设置有第二齿条,所述第二齿轮与所述第二齿条相互配合连接。
- [0011] 进一步的,所述放料架与所述传输装置相互平行且间隔设置,所述第一导轨以及第二导轨相互平行且相向设置。
- [0012] 进一步的,所述第一动力装置和第二动力装置均为电机,所述第三驱动装置为气缸。
- [0013] 进一步的,所述放料架、机架以及传输装置的底端均设置有调整支座,所述调整支座包括第一支撑板、第二支撑板以及多个螺栓,所述螺栓的底端与第二支撑板连接,所述螺栓的顶端与第一支撑板螺纹连接。
- [0014] 进一步的,所述放料架的两侧均设置有加强柱,所述加强柱相互一一对应设置。
- [0015] 进一步的,所述放料架与所述加强柱为一体化结构。

附图说明

- [0016] 从以下结合附图的描述可以进一步理解本实用新型。图中的部件不一定按比例绘制,而是将重点放在示出实施例的原理上。在不同的视图中,相同的附图标记指定对应的部分。
- [0017] 图1为本实用新型实施例之一中一种自动装框机结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型实施例之一中一种自动装框机局部结构示意图之一;
- [0019] 图3为本实用新型实施例之一中一种自动装框机局部结构放大图之二;
- [0020] 图4为本实用新型实施例之一中一种自动装框机局部结构放大图之三;
- [0021] 图5为本实用新型实施例之一中一种自动装框机局部结构放大图之四;
- [0022] 图6为本实用新型实施例之一中一种自动装框机局部结构放大图之五;
- [0023] 图中:1、机架;2、放料架;3、传输装置;4、支撑板;5、第一导轨;6、第二导轨;7、移动框架;8、第一动力装置;9、第二动力装置;10、升降杆;11、夹持架;12、连接杆;13、伸缩块;14、连杆;15、支撑块;16、第三驱动装置;17、滑轮;18、保护罩;19、第一传动杆;20、第一齿轮;21、第一齿条;22、第二传动杆;23、第二齿轮;24、第二齿条;25、调整支座;26、第一支撑板;27、第二支撑板;28、螺栓;29、加强柱。

具体实施方式

- [0024] 为了使得本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合其实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并限定本实用新型的保护范围。
- [0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 本实用新型中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序，仅仅是用于名称的区分。

[0028] 一种装框机，包括机架1，放料架2以及传输装置3，所述传输装置3等距间隔设置有支撑板4，所述放料架2与所述传输装置3相互间隔放置，所述机架1上设置有第一导轨5以及第二导轨6，所述第一导轨5以及所述第二导轨6之间滑动设置有移动框架7，所述移动框架7的一端与所述第一导轨5滑动连接，所述移动框架7的另一端与所述第二导轨6滑动连接，所述移动框架7上设置有第一动力装置8以及第二动力装置9，所述移动框架7通过所述第一动力装置8在所述第一导轨5与所述第二导轨6之间水平移动，所述移动框架7在竖直方向上设置有升降杆10，所述升降杆10与所述移动框架7滑动连接，所述升降杆10通过所述第二动力装置9在所述移动框架7上进行升降运动，所述升降杆10的底端设置有夹持架11，所述夹持架11的两端在竖直方向上设置有多组连接杆12且与夹持架11转动连接，所述连接杆12的顶端设置有伸缩块13，所述夹持架11同一端上的伸缩块13之间设置有连杆14且与所述连杆14转动连接，所述连接杆12的底端设置有支撑块15，所述夹持架11的两端均设置有第三驱动装置16，所述第三驱动装置16用于驱动所述连杆14在水平方向上往复运动。

[0029] 具体的，如图1-6所示，使用时，传输装置3上横向等距水平放置支撑板4，所需要运输的型材放置于支撑板4上，启动传输装置3，将型材1通过传输装置3传输到达指定位置，通过启动第一动力装置8，移动框架7通过第一动力装置8在第一导轨5与所述第二导轨6之间水平移动至于传输装置3的正上方，进而启动第二动力装置9，通过第二动力装置9驱动升降杆10下降，进而升降杆10带动夹持架11下降，使得连接杆12置于支撑板4的下方，通过启动第三动力装置，通过第三动力装置驱动连杆14在水平方向上运动，通过连杆14的运动带动连接杆12底部的支撑块15转动，使得支撑块15位于且支撑板4的正下方，进而启动第二动力装置9驱动夹持架11上升，所述支撑块15与支撑板4抵接，进而支撑板4上的型材1上升，启动第一动力装置8，移动框架7将支撑板4上的型材转移到指定位置，启动第三动力装置，通过第三动力装置驱动连杆14使得连杆14上的支撑块15脱离支撑条，进而本装置进行复位，如此往复循环进行型材1装框操作，通过本装置可以将传输装置3上的型材放入放料框内，实现型材的自动装框操作，装置平稳可靠，提高了效率，降低成本。

[0030] 在其中一个实施例中，所述移动框架7的两端均设置有多组滑轮17，所述移动框架7一端的滑轮17与所述第一导轨5滚动配合，所述移动框架7另一端的滑轮17与所述第二导轨6滚动配合，通过滑轮17使得移动框架7在水平方向上移动更加顺畅。

[0031] 在其中一个实施例中，所述移动框架7的两端均设置有保护罩18，保证罩使得装置的表面美观，避免异外碰撞损坏且可以防止发生人身触碰伤害事故，所述支撑块15上设置有防滑纹，增大支撑块15上的摩擦力，使得所述支撑块15与支撑板4抵接时，不易发生脱落。

[0032] 在其中一个实施例中，所述移动框架7在水平方向上设置有第一传动杆19，所述第

一动力装置8驱动所述第一传动杆19转动,所述第一传动杆19的两端均设置有第一齿轮20,所述移动框架7的两端均设置有第一齿条21,所述第一齿轮20与所述第一齿条21相互配合连接,所述移动框架7在水平方向上还设置有第二传动杆22,所述第二动力装置9驱动所述第二传动杆22转动,所述第二传动杆22设置有第二齿轮23,所述升降杆10设置有第二齿条24,所述第二齿轮23与所述第二齿条24相互配合连接,通过齿轮与齿条的相互配合,移动框架7在水平移动的过程中,以及升降杆10在升降的过程中更加平稳。

[0033] 在其中一个实施例中,所述装框机还包括放料架2,所述放料架2与所述传输装置3相互平行且间隔设置,所述第一导轨5以及第二导轨6相互平行且相向设置,结构更加稳定,延长装置的使用寿命。

[0034] 在其中一个实施例中,所述第一动力装置8和第二动力装置9均为电机,寿命长,维护方便,所述第三驱动装置16为气缸,反应灵敏,噪声相对比较小。

[0035] 在其中一个实施例中,所述放料架2、机架1以及传输装置3的底端均设置有调整支座25,所述调整支座25包括第一支撑板26、第二支撑板27以及多个螺栓28,所述螺栓28的底端与第二支撑板27连接,所述螺栓28的顶端与第一支撑板264螺纹连接,可以根据实际需要转动螺栓28,实现调整支座25高低的调整,使得装置可以适应崎岖不平的安装平台。

[0036] 在其中一个实施例中,所述放料架2的两侧均设置有加强柱29,所述加强柱29相互一一对应设置,型材放置于放料架2的两侧加强柱29之间,使得型材不会从放料架2上掉落;所述放料架2与所述加强柱29为一体化结构,放料架2的结构更加稳定可靠。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

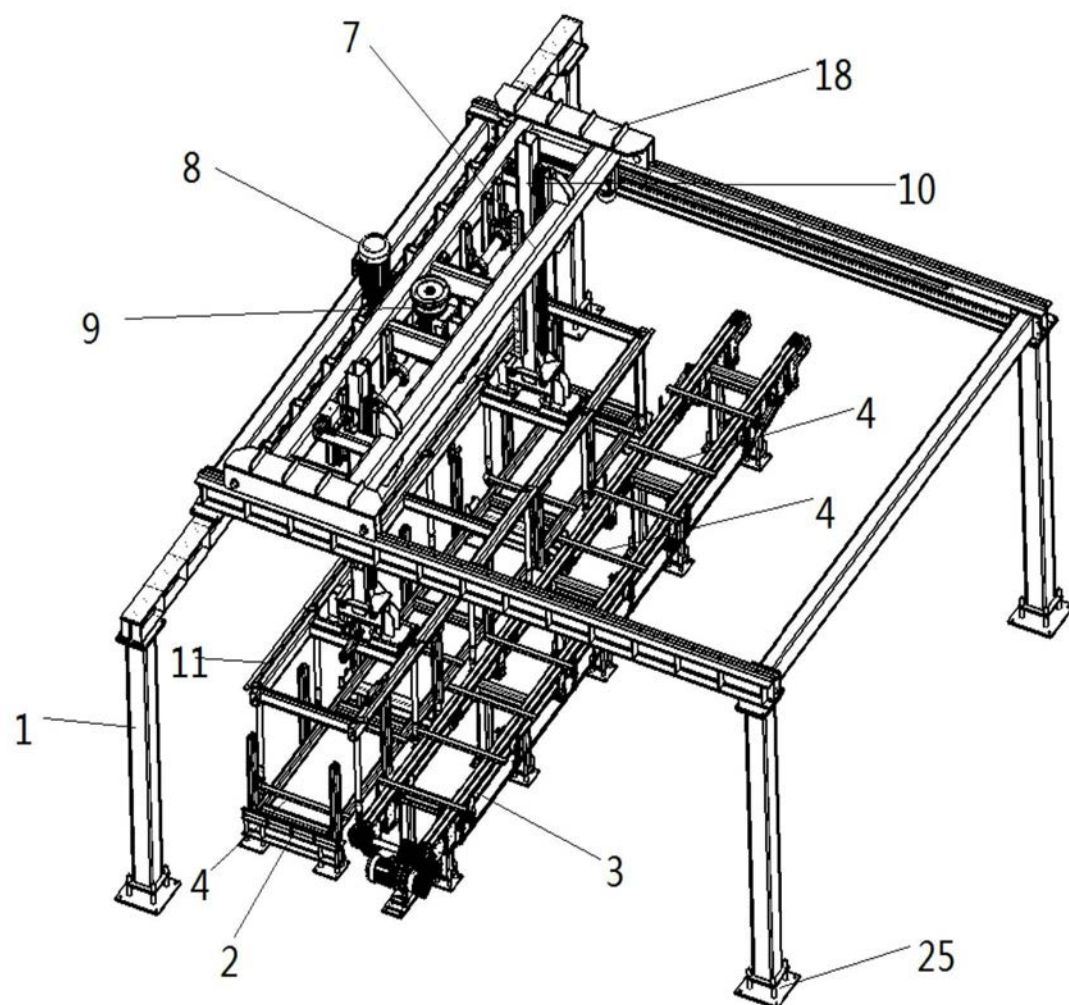


图1

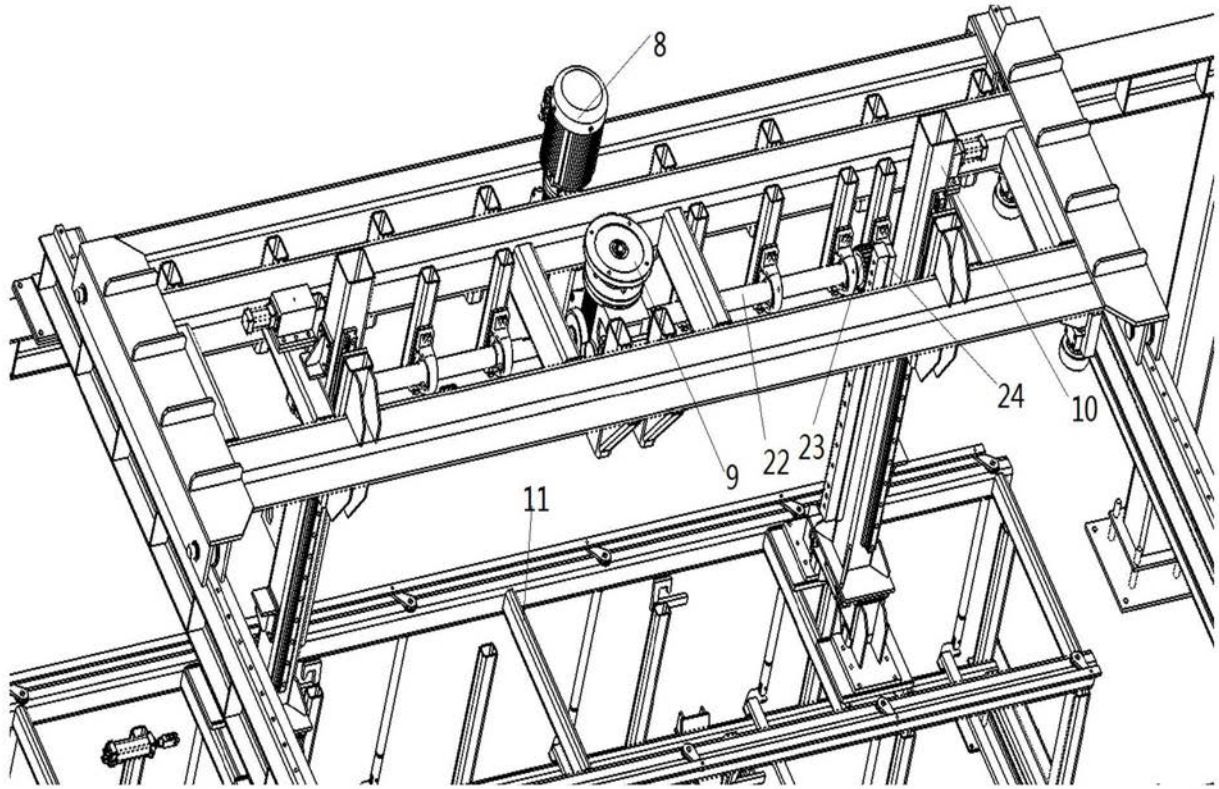


图2

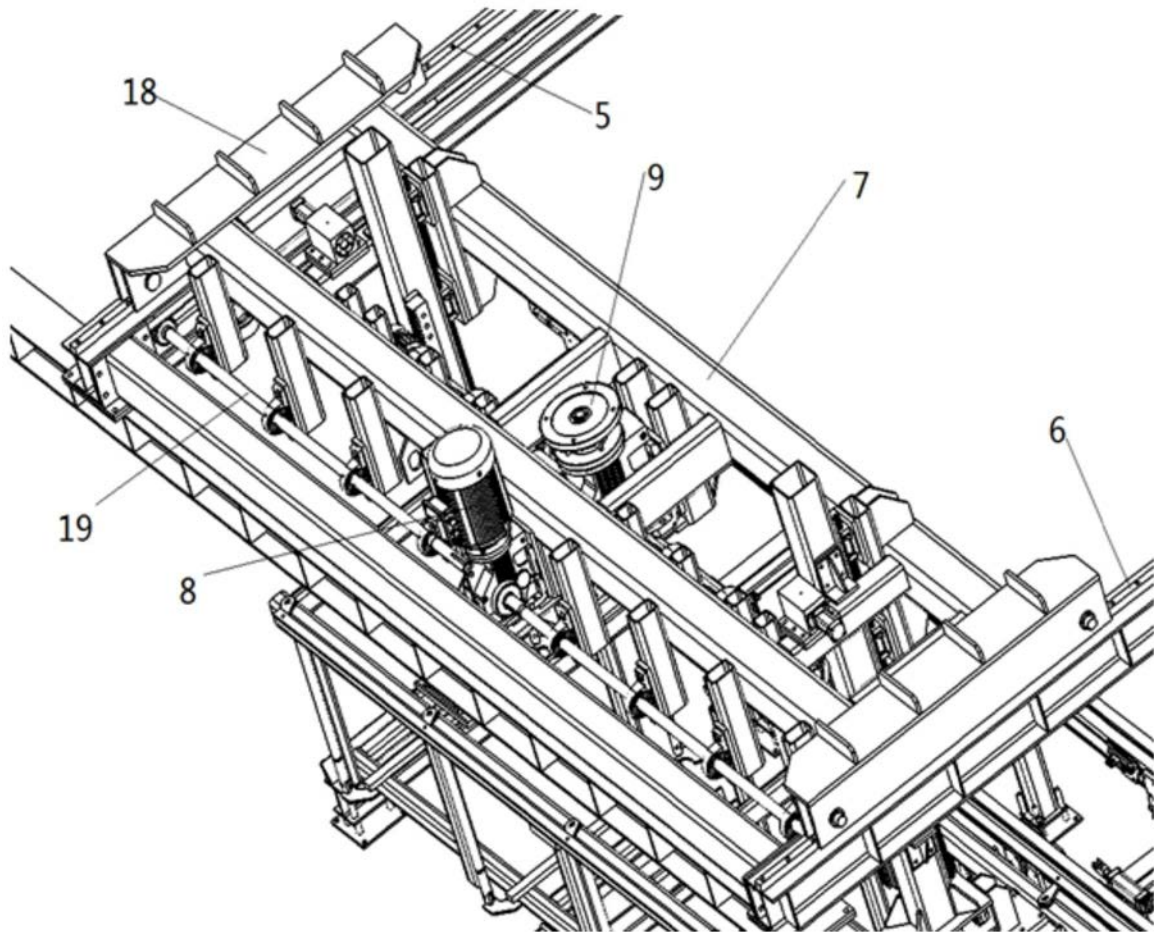


图3

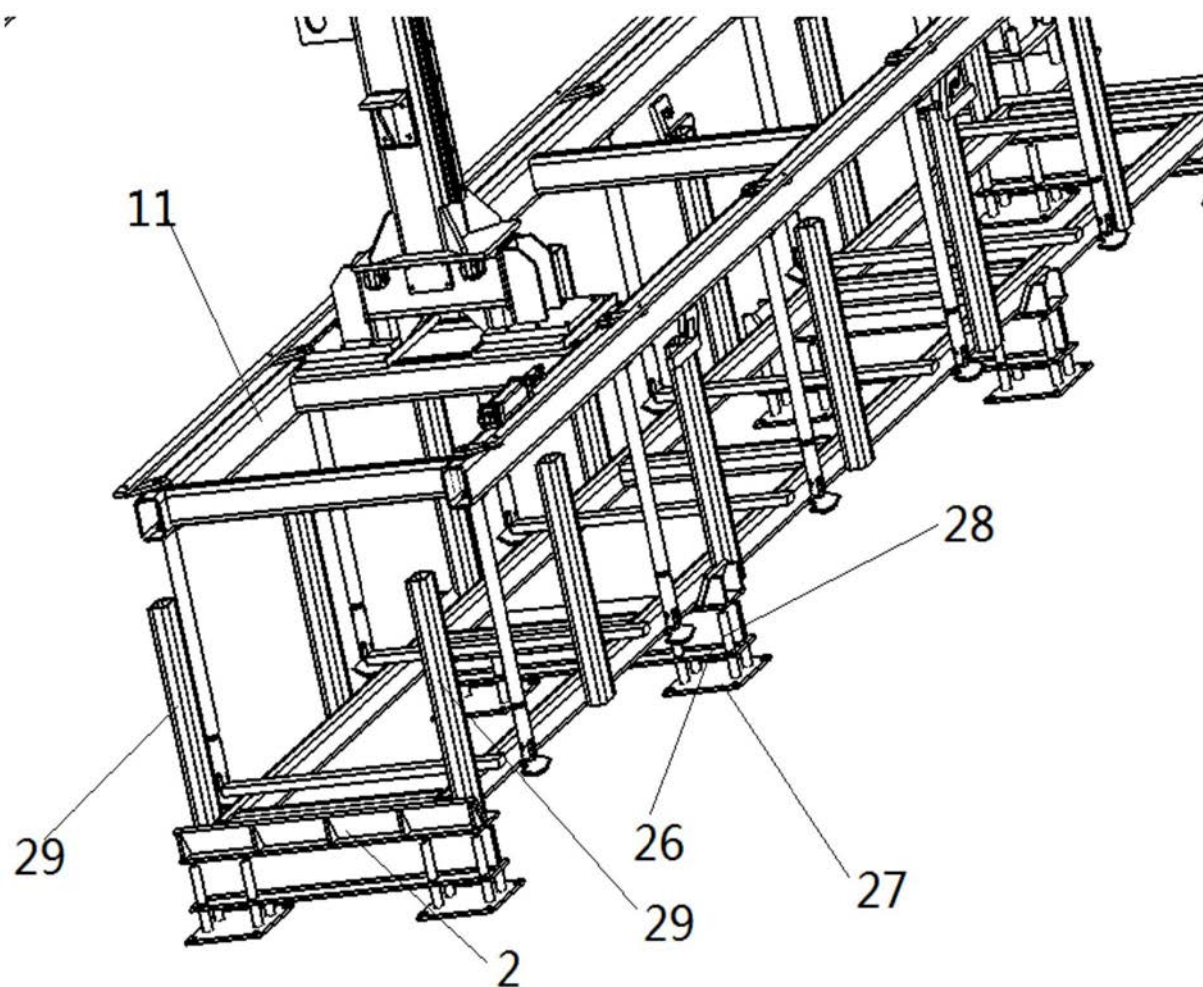


图4

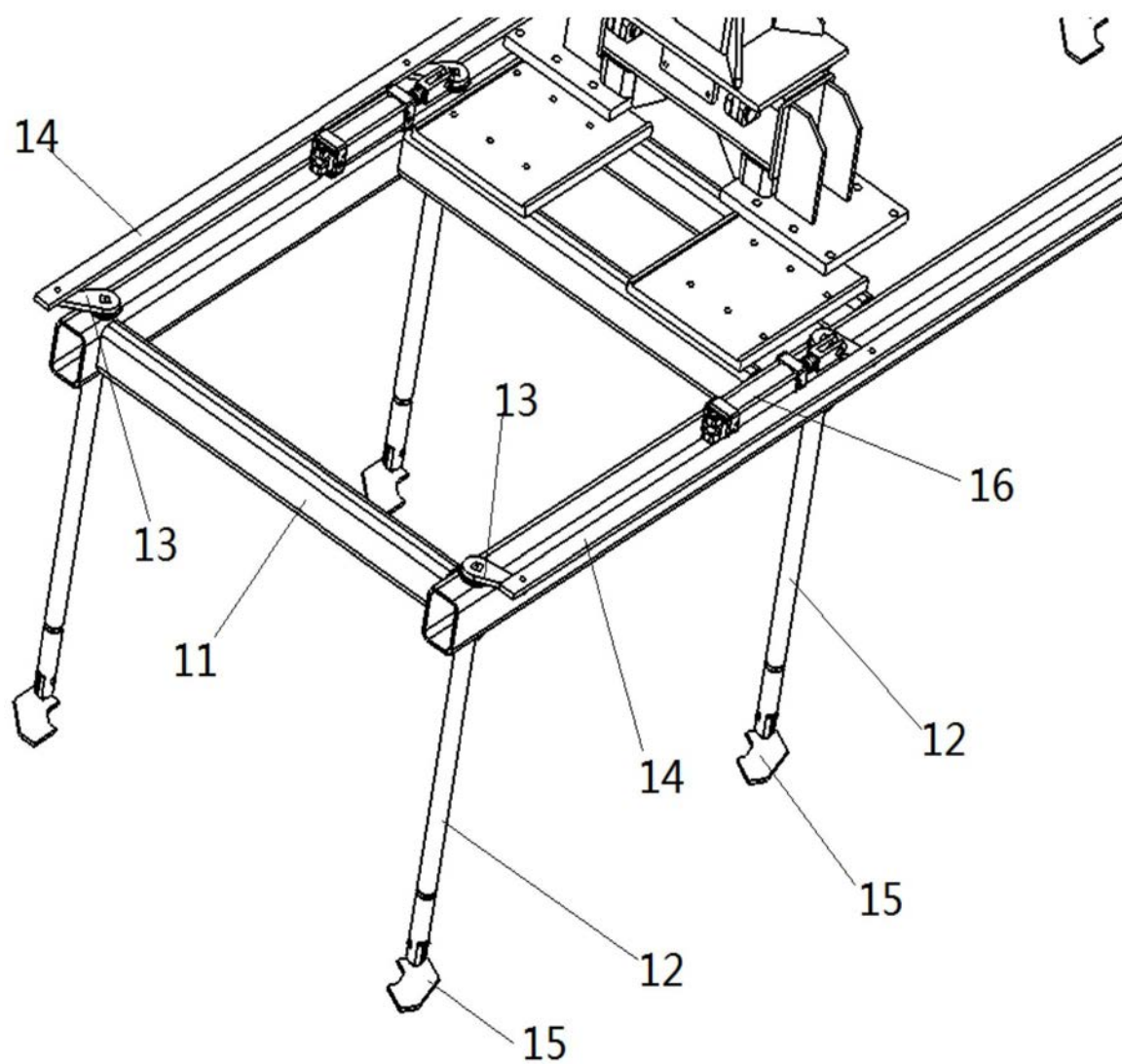


图5

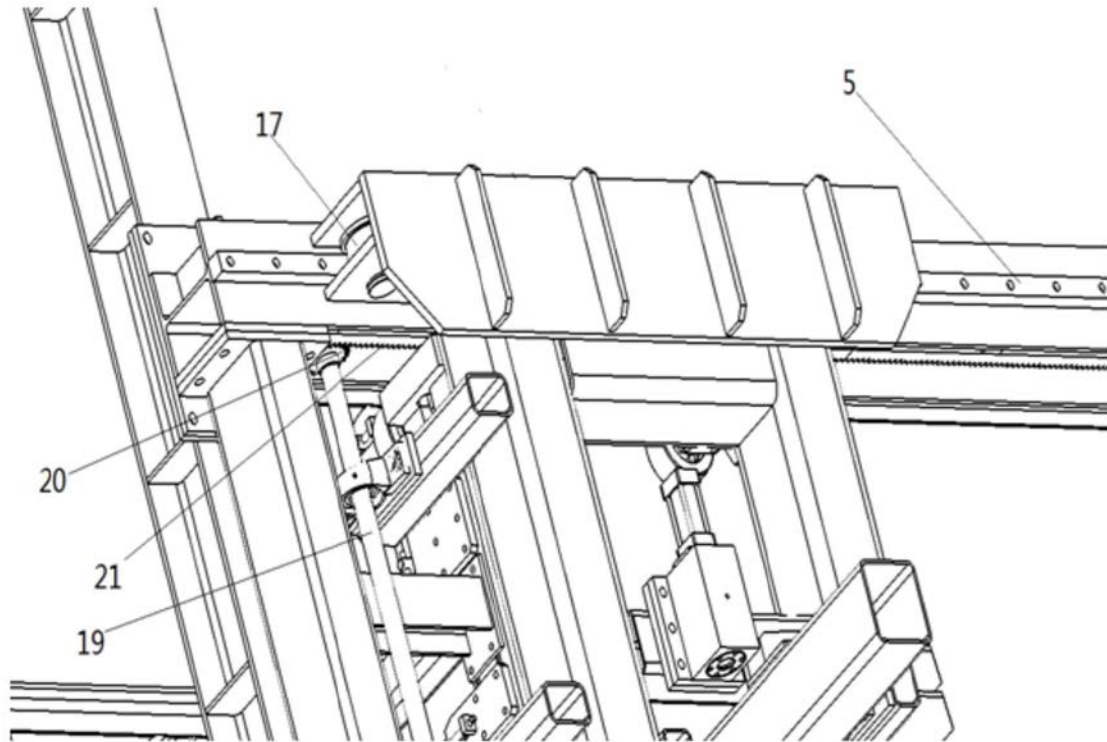


图6