(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222220917 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420108054.9

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 襄阳元创汽车零部件实业有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术产业开发区叶店路32号

(72)发明人 李灿华

(74)专利代理机构 湖北百炼石律师事务所 42281

专利代理师 冯文豆

(51)Int.Cl.

B21D 37/14(2006.01)

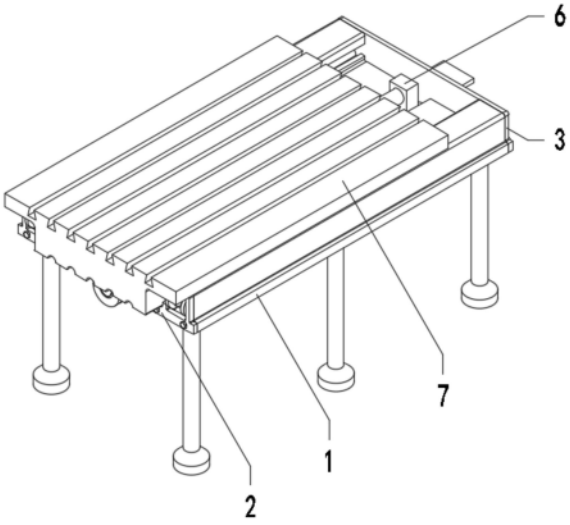
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

大型冲压机换模装置

(57)摘要

本实用新型涉及大型冲压机换模装置,包括:支撑主架;以及前挡板和后挡板,其分别设置于所述支撑主架的两端;传动机构,其包括伺服电机、螺纹丝杆以及移动架,其中,移动架,其设置于所述螺纹丝杆的外部,且与所述螺纹丝杆螺纹传动连接;移动台,其通过螺钉与所述移动架相连接。本实用新型通过设置伺服电机、螺纹丝杆以及移动架等部件,通过伺服电机和螺纹丝杆之间的配合关系,使得移动架能够在螺纹丝杆的带动下沿着移动槽的方向运动,进而带动移动台一同运动,通过对移动台以及支撑主架的设置,实现了限制移动台运动的效果,在运动过程中移动台能够从支撑主架的内部伸出,并伸至冲压机的平台上,以实现更换模具的效果。



CN 222220917 U

1.大型冲压机换模装置,其特征在于,包括:

支撑主架(1);以及

前挡板(2)和后挡板(3),其分别设置于所述支撑主架(1)的两端;

传动机构,其包括伺服电机(4)、螺纹丝杆(5)以及移动架(6),其中,

移动架(6),其设置于所述螺纹丝杆(5)的外部,且与所述螺纹丝杆(5)螺纹传动连接;

移动台(7),其通过螺钉与所述移动架(6)相连接。

2.根据权利要求1所述的换模装置,其特征在于,所述支撑主架(1)包括主架体(11)、移动槽(12)、引导槽(13)、引导条(14)、螺纹盲孔(15)以及支撑腿(16),所述主架体(11)的一端设置有所述引导槽(13)和所述螺纹盲孔(15)。

3.根据权利要求2所述的换模装置,其特征在于,所述引导槽(13)内部的底壁上设置有所述引导条(14),所述引导条(14)为半圆杆。

4.根据权利要求3所述的换模装置,其特征在于,所述移动槽(12)设置于所述主架体(11)的上表面,所述移动槽(12)设置于所述引导条(14)之间,所述主架体(11)的底端设置有所述支撑腿(16)。

5.根据权利要求4所述的换模装置,其特征在于,所述伺服电机(4)设置于所述后挡板(3)远离所述支撑主架(1)的一端,所述伺服电机(4)的输出轴处设置有所述螺纹丝杆(5),所述螺纹丝杆(5)设置于所述移动槽(12)的内部。

6.根据权利要求2所述的换模装置,其特征在于,所述移动架(6)包括移动块(61)、螺纹孔(62)、移动架体(63)、安装孔(64)以及第一滚轮(65),所述移动块(61)设置于所述移动槽(12)的内部,其表面设置有所述螺纹孔(62)。

7.根据权利要求6所述的换模装置,其特征在于,所述螺纹孔(62)与所述螺纹丝杆(5)相适配,所述移动块(61)的一端设置有所述移动架体(63),所述移动架体(63)的表面设置有所述安装孔(64)。

8.根据权利要求7所述的换模装置,其特征在于,所述移动架体(63)为C字架,所述移动架体(63)的两端设置有所述第一滚轮(65),所述第一滚轮(65)设置于所述引导槽(13)的内部,且与所述引导条(14)相接触。

9.根据权利要求8所述的换模装置,其特征在于,所述移动台(7)包括台体(71)、燕尾槽(72)、第二滚轮(73)、凸块(74)以及螺纹安装孔(75),所述台体(71)的上表面设置有所述燕尾槽(72),所述台体(71)的两侧设置有所述第二滚轮(73),所述第二滚轮(73)延伸至所述引导槽(13)的内部。

10.根据权利要求9所述的换模装置,其特征在于,所述台体(71)靠近所述移动架(6)的一侧设置有所述凸块(74),所述凸块(74)的表面设置有所述螺纹安装孔(75),所述凸块(74)延伸至所述移动架体(63)的内部,并通过螺钉与所述移动架体(63)相连接。

大型冲压机换模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型冲压机模具更换装置,具体涉及大型冲压机换模装置。

背景技术

[0002] 冲压机全称冲压式压力机,冲压生产主要是针对板材的,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。

[0003] 大型冲压机是指几十吨甚至上百吨的吨冲压机,这类冲压机是普及度最为广泛的大型冲压机,这类大型冲压机内部设置的模具体积和重量均较大,目前传统的换模方法是人工借助吊车或叉车换模,人工借助吊车换模时,将模具直接拖拽到冲压机工作台边缘,然后用撬棍等将模具沿滑轨推入工作台;

[0004] 上述的方式更于中小型模具,对大型模具而言操作空间狭小、费时费力,甚至无法完成换模,而且钢丝绳容易刮碰冲压机侧面及台面,,稍有不慎即可能造成人身伤害等安全事故;

[0005] 而人工借助叉车换模的操作简单,适于中小型模具,对大型模具进行更换时则需要将支撑臂加长,因此导致换模易发生支撑臂损坏、模具滑落等安全事故,且投入及养护成本较高,故此提出大型冲压机换模装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0006] 基于上述表述,本实用新型提供了大型冲压机换模装置,以解决大型冲压机更换模具不便的问题。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:大型冲压机换模装置,包括:支撑主架;前挡板和后挡板分别设置于所述支撑主架的两端,传动机构包括伺服电机、螺纹丝杆以及移动架,所述移动架设置于所述螺纹丝杆的外部,且与所述螺纹丝杆螺纹传动连接,移动台通过螺钉与所述移动架相连接。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 进一步的,所述支撑主架包括主架体、移动槽、引导槽、引导条、螺纹盲孔以及支撑腿,所述主架体的一端设置有所述引导槽和所述螺纹盲孔。

[0010] 进一步的,所述引导槽内部的底壁上设置有所述引导条,所述引导条为半圆杆。

[0011] 进一步的,所述移动槽设置于所述主架体的上表面,所述移动槽设置于所述引导条之间,所述主架体的底端设置有所述支撑腿。

[0012] 进一步的,所述伺服电机设置于所述后挡板远离所述支撑主架的一端,所述伺服电机的输出轴处设置有所述螺纹丝杆,所述螺纹丝杆设置于所述移动槽的内部。

[0013] 进一步的,所述移动架包括移动块、螺纹孔、移动架体、安装孔以及第一滚轮,所述移动块设置于所述移动槽的内部,其表面设置有所述螺纹孔。

[0014] 进一步的,所述螺纹孔与所述螺纹丝杆相适配,所述移动块的一端设置有所述移动架体,所述移动架体的表面设置有所述安装孔。

[0015] 进一步的,所述移动架体为C字架,所述移动架体的两端设置有所述第一滚轮,所述第一滚轮设置于所述引导槽的内部,且与所述引导条相接触。

[0016] 进一步的,所述移动台包括台体、燕尾槽、第二滚轮、凸块以及螺纹安装孔,所述台体的上表面设置有所述燕尾槽,所述台体的两侧设置有所述第二滚轮,所述第二滚轮延伸至所述引导槽的内部。

[0017] 进一步的,所述台体靠近所述移动架的一侧设置有所述凸块,所述凸块的表面设置有所述螺纹安装孔,所述凸块延伸至所述移动架体的内部,并通过螺钉与所述移动架体相连接。

[0018] 与现有技术相比,本申请的技术方案具有以下有益技术效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置伺服电机、螺纹丝杆以及移动架等部件,通过伺服电机和螺纹丝杆之间的配合关系,使得移动架能够在螺纹丝杆的带动下沿着移动槽的方向运动,进而带动移动台一同运动;

[0020] 2、通过对移动台以及支撑主架的设置,实现了限制移动台运动的效果,使得移动台能够跟随移动架一同沿着移动槽的方向运动,这个过程中移动台能够从支撑主架的内部伸出,并伸至冲压机的平台上,以实现更换模具的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的大型冲压机换模装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1的结构剖视图;

[0023] 图3为本实用新型实施例中支撑主架、前挡板和后挡板的连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例中支撑主架的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例中移动架的结构示意图;

[0026] 图6为图5的另一视角的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型实施例中移动台的结构示意图;

[0028] 图8为图7的另一视角的结构示意图;

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1、支撑主架;11、主架体;12、移动槽;13、引导槽;14、引导条;15、螺纹盲孔;16、支撑腿;2、前挡板;3、后挡板;4、伺服电机;5、螺纹丝杆;6、移动架;61、移动块;62、螺纹孔;63、移动架体;64、安装孔;65、第一滚轮;7、移动台;71、台体;72、燕尾槽;73、第二滚轮;74、凸块;75、螺纹安装孔。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使本申请的公开内容更加透彻全面。

[0032] 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申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。

[0033] 在此使用时,单数形式的“一”、“一个”和“所述/该”也可以包括复数形式,除非上

下文清楚指出另外的方式。还应当理解的是,术语“包括/包含”或“具有”等指定所陈述的特征、整体、步骤、操作、组件、部分或它们的组合的存在,但是不排除存在或添加一个或更多个其他特征、整体、步骤、操作、组件、部分或它们的组合的可能性。

[0034] 请参阅图1、图3以及图4,大型冲压机换模装置,包括:

[0035] 支撑主架1,所述支撑主架1包括主架体11、移动槽12、引导槽13、引导条14、螺纹盲孔15以及支撑腿16,所述主架体11的一端设置有所述引导槽13和所述螺纹盲孔15,所述引导槽13内部的底壁上设置有所述引导条14,所述引导条14为半圆杆,所述移动槽12设置于所述主架体11的上表面,所述移动槽12设置于所述引导条14之间,所述主架体11的底端设置有所述支撑腿16;

[0036] 前挡板2和后挡板3,其分别设置于所述支撑主架1的两端;

[0037] 基于上述,支撑主架1、前挡板2和后挡板3组成了一个完整的支架,其中前挡板2和后挡板3为螺纹丝杆5提供了支撑,而引导槽13以及引导条14的设置则为第一滚轮65和第二滚轮73提供了活动空间,并且对着两个滚轮起到了限制作用,使得其仅仅能够沿着引导槽13的方向运动。

[0038] 如图1、图2、图5以及图6所示,传动机构,其包括伺服电机4、螺纹丝杆5以及移动架6,其中,

[0039] 所述伺服电机4设置于所述后挡板3远离所述支撑主架1的一端,所述伺服电机4的输出轴处设置有所述螺纹丝杆5,所述螺纹丝杆5设置于所述移动槽12的内部;

[0040] 移动架6,其设置于所述螺纹丝杆5的外部,且与所述螺纹丝杆5螺纹传动连接,所述移动架6包括移动块61、螺纹孔62、移动架体63、安装孔64以及第一滚轮65,所述移动块61设置于所述移动槽12的内部,其表面设置有所述螺纹孔62,所述螺纹孔62与所述螺纹丝杆5相适配,所述移动块61的一端设置有所述移动架体63,所述移动架体63的表面设置有所述安装孔64,所述移动架体63为C字架,所述移动架体63的两端设置有所述第一滚轮65,所述第一滚轮65设置于所述引导槽13的内部,且与所述引导条14相接触;

[0041] 基于上述,伺服电机4通电带动螺纹丝杆5转动,螺纹丝杆5带动移动架6在螺纹传动的作用下沿着移动槽12的方向运动,移动架6内部去设置的移动块61与螺纹丝杆5相适配,起到了传动的作用,而移动架体63则起到了与移动台7相互连接的作用,第一滚轮65一方面起到了限制的作用,避免移动架6跟随螺纹丝杆5一同转动的情况出现,另一方面起到了辅助运动的作用,使得移动架6运动时更加顺畅。

[0042] 如图1、图2、图7以及图8所示,移动台7,其通过螺钉与所述移动架6相连接;

[0043] 所述移动台7包括台体71、燕尾槽72、第二滚轮73、凸块74以及螺纹安装孔75,所述台体71的上表面设置有所述燕尾槽72,所述台体71的两侧设置有所述第二滚轮73,所述第二滚轮73延伸至所述引导槽13的内部,所述台体71靠近所述移动架6的一侧设置有所述凸块74,所述凸块74的表面设置有所述螺纹安装孔75,所述凸块74延伸至所述移动架体63的内部,并通过螺钉与所述移动架体63相连接;

[0044] 基于上述,移动台7起到了安装模具的作用,通过燕尾槽72的设置,使得模具能够通过螺钉的方式进行固定,凸块74和螺纹安装孔75的设置,使得该移动台7能够与移动架6相互连接,并使得移动台7能够跟随移动架6一同运动,而第二滚轮73的设置则起到了辅助移动台7运动的作用,使得移动台7运动更加顺畅。

[0045] 本实用新型在实际使用时,通过将模具安装在移动台7的表面,并将该装置移动至大型冲压机的一端,伺服电机4通电后带动螺纹丝杆5转动,在螺纹传动的作用下带动移动架6运动,此时移动架6推动移动台7伸出,伸出的移动台7移动至冲压机的工作台表面,以实现安装模具的效果;

[0046] 当需要更换模具时,反向操作,即通过伺服电机4电动螺纹丝杆5反转,以实现通过移动架6带动移动台7和模具运动会支撑主架1的位置处,此时通过更换模具后再将模具伸出即可;

[0047] 上述的过程中模具的更换均是在冲压机的外部实现的,因此具有足够的工作空间,以避免因为冲压机内部空间有限,导致在更换大型模具时难度较高的问题。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

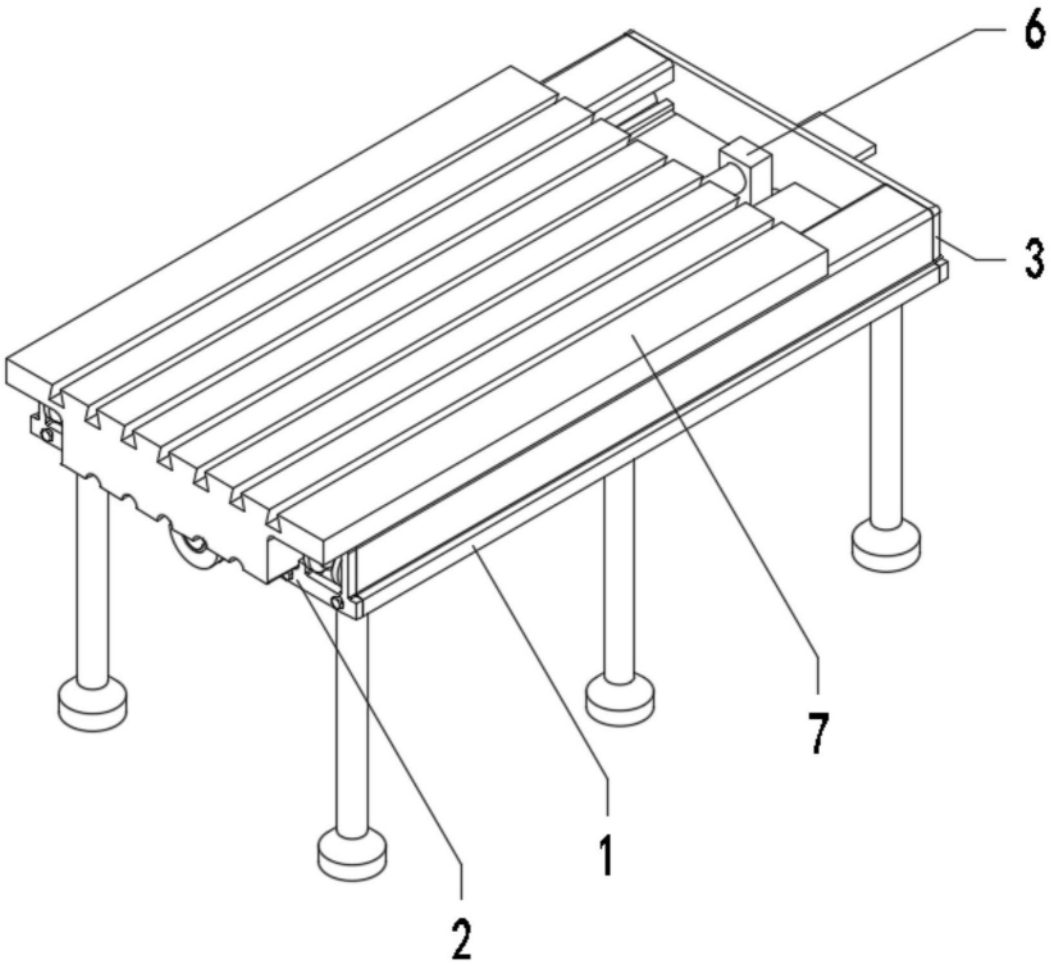


图1

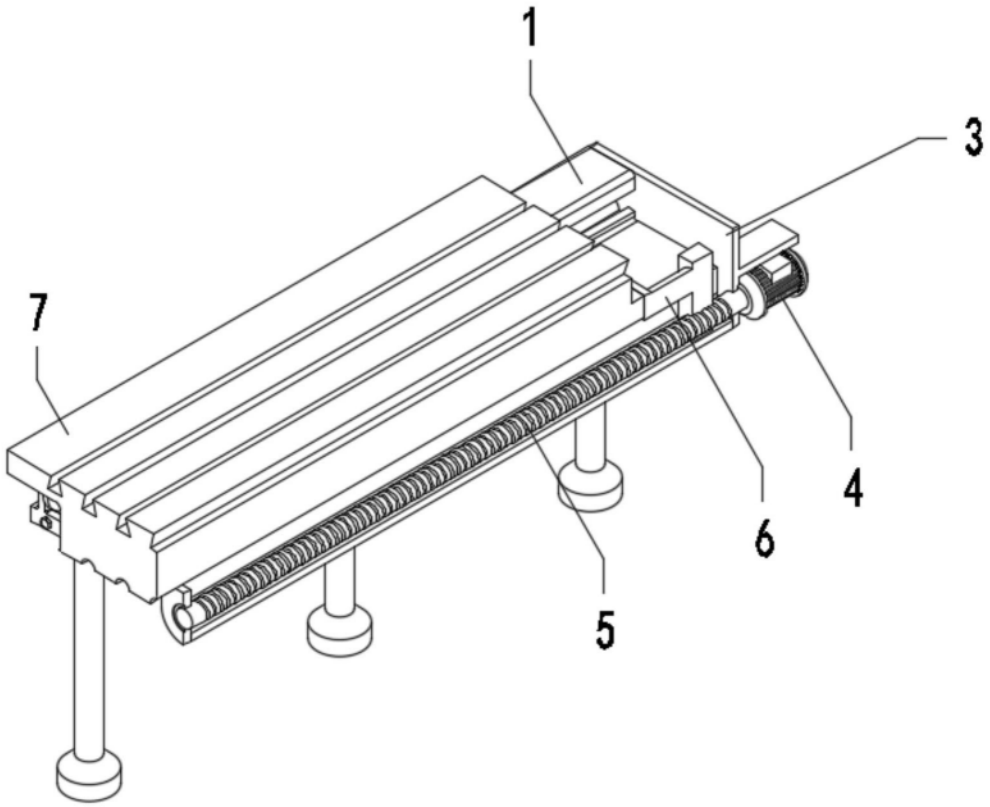


图2

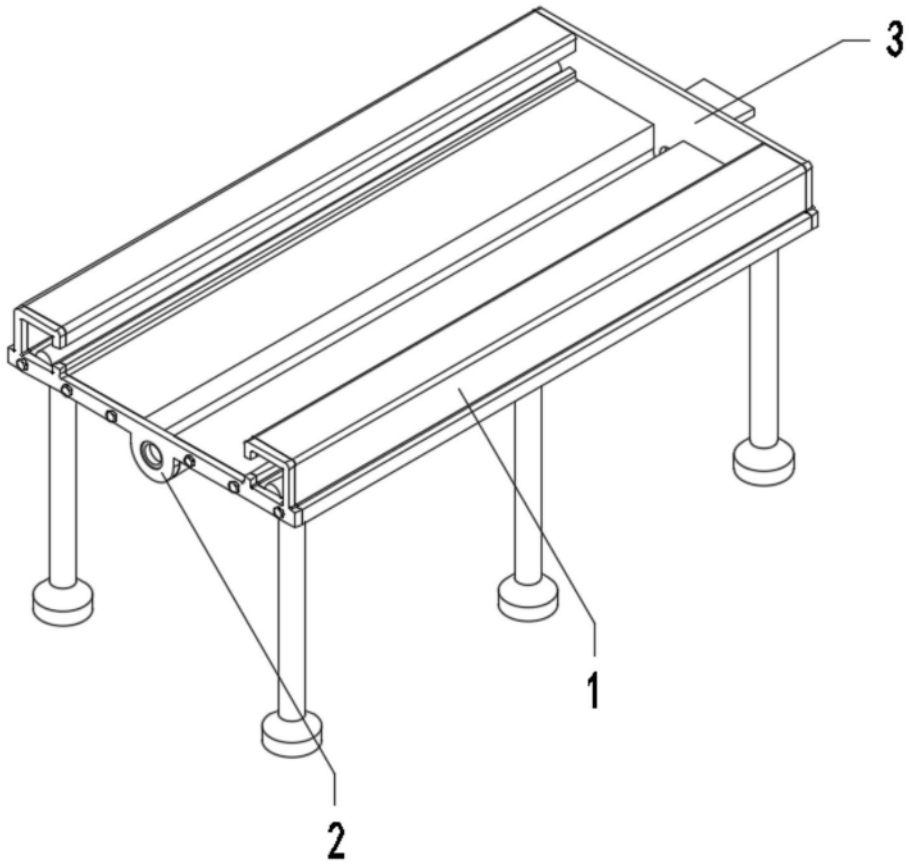


图3

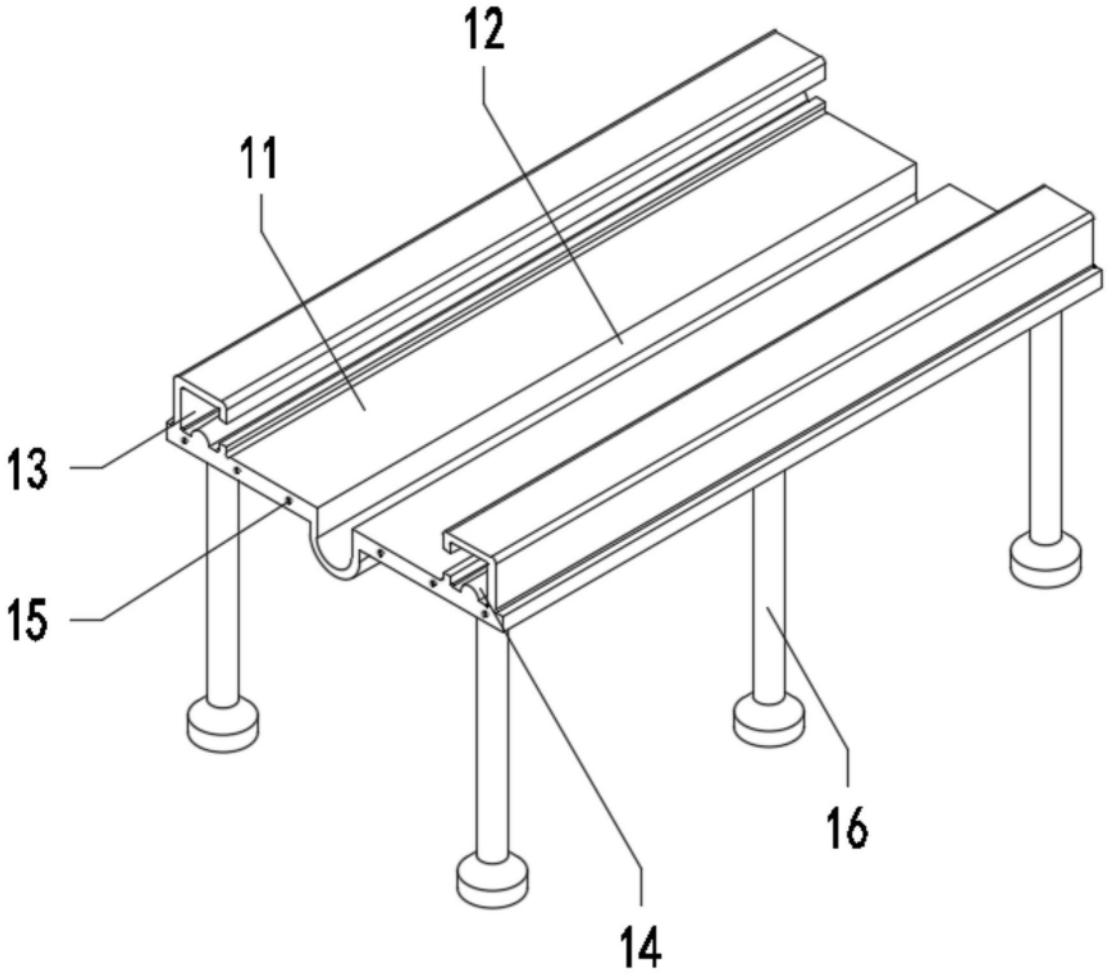


图4

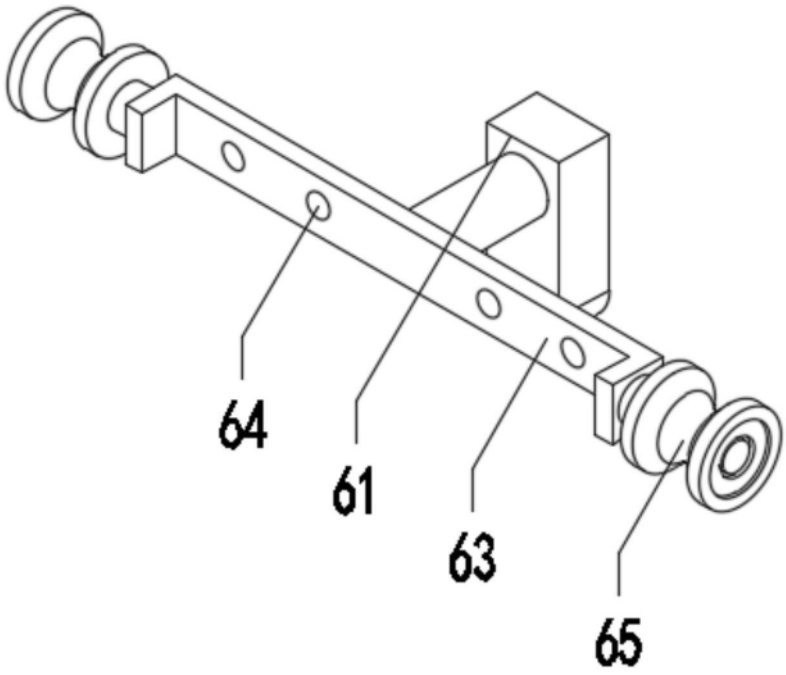


图5

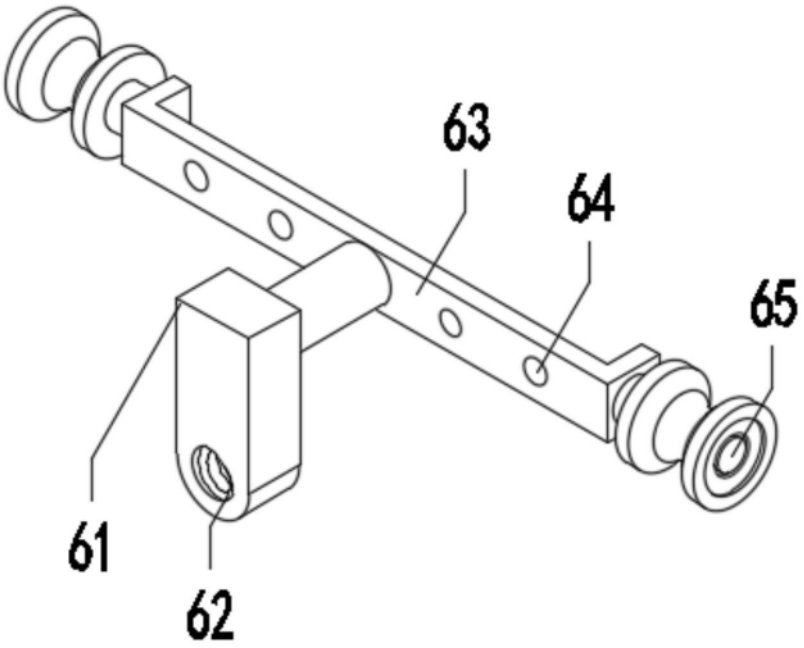


图6

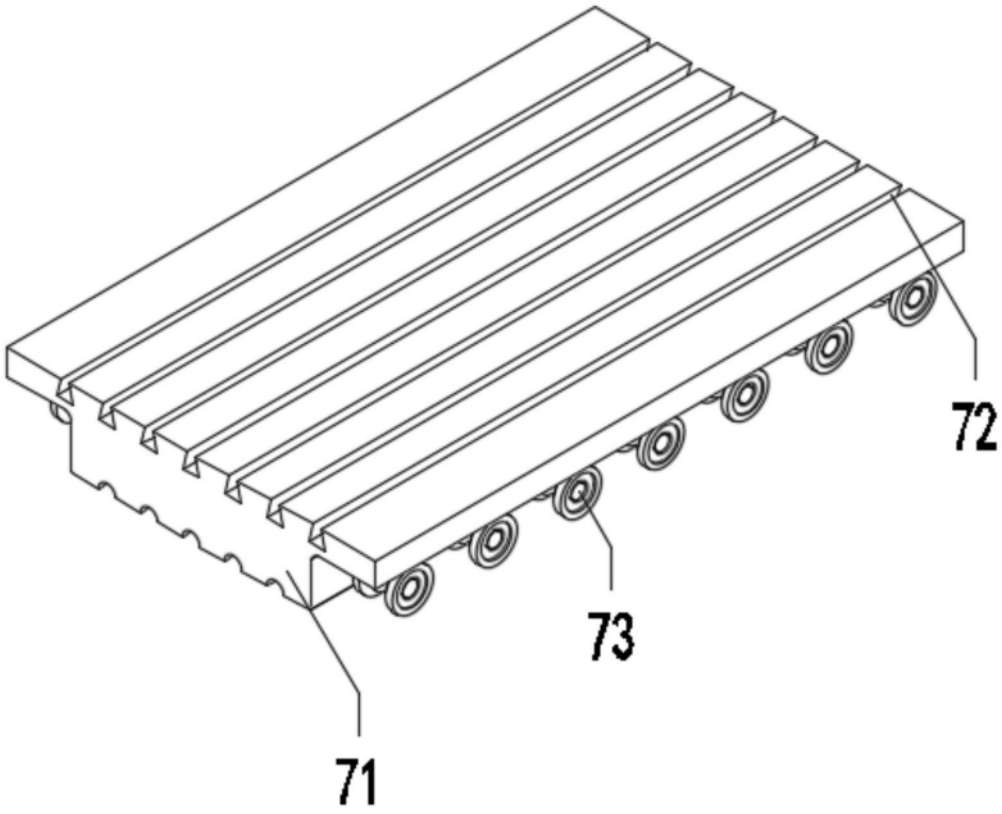


图7

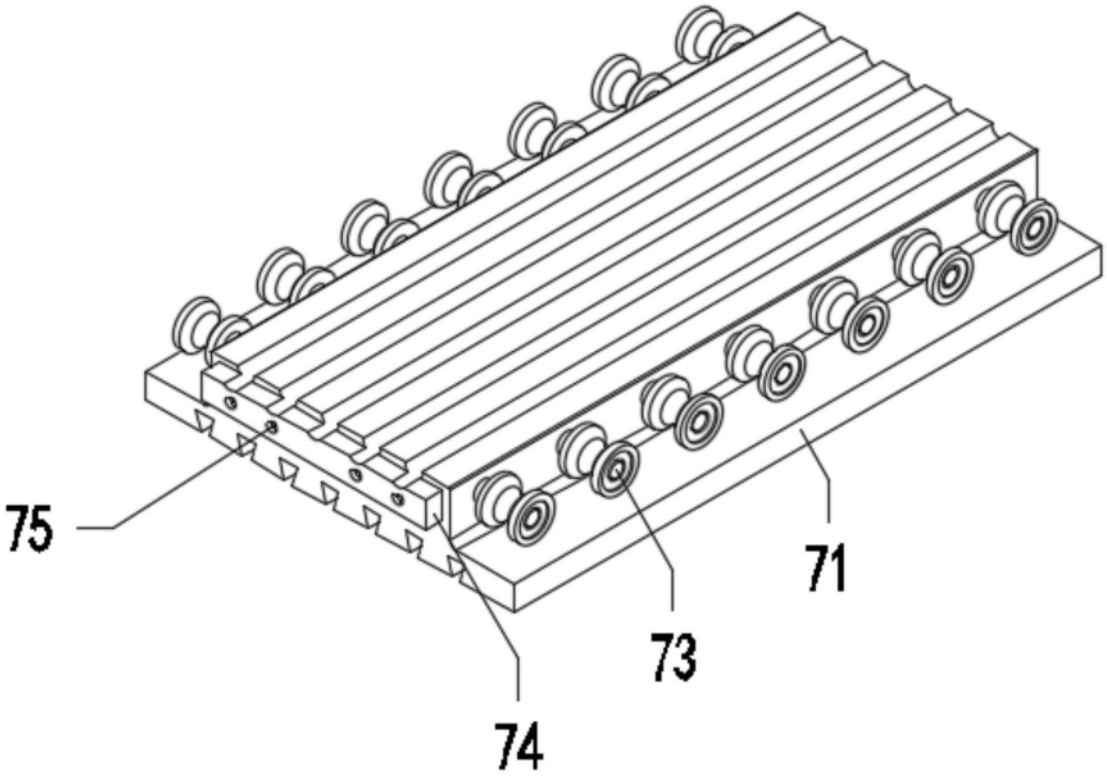


图8