



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223088943 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422321277.6

(22) 申请日 2024.09.24

(73) 专利权人 韩丁

地址 430014 湖北省武汉市江岸区工农兵路65号

专利权人 谢德才

(72) 发明人 韩丁 谢德才

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

专利代理师 李团胜

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

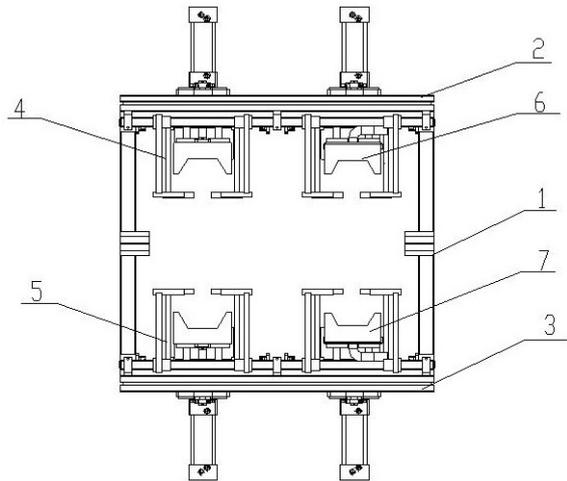
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑框架辅助安装装置领域,尤其是涉及一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,包括支撑框架合件、上平台、下平台、上辅助托臂组、下辅助托臂组、上压紧部及下压紧部;所述的支撑框架合件安装在外设机架上;在支撑框架合件的顶部位置安装有上平台;在支撑框架合件的底部位置安装有下平台;所述的上平台、下平台与支撑框架合件固定在一起;在具体的作业使用过程中,能够通过夹持定位压紧机构替代人工,对待安装的建筑框架进行单个安装夹紧定位,使用较少的人工即可满足对建筑框架的定位,降低了操作人员的劳动强度,满足了建筑框架的现场安装作业需要。



1. 一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,包括支撑框架合件(1)、上平台(2)、下平台(3)、上辅助托臂组(4)、下辅助托臂组(5)、上压紧部(6)及下压紧部(7);在支撑框架合件(1)的顶部位置安装有上平台(2);在支撑框架合件(1)的底部位置安装有下平台(3);所述的上平台(2)、下平台(3)与支撑框架合件(1)固定在一起;在支撑框架合件(1)的上部安装有上辅助托臂组(4),在支撑框架合件(1)的下部安装有下辅助托臂组(5);所述的上压紧部(6)安装在上平台(2)上并与上平台(2)安装相连;所述的下压紧部(7)安装在下平台(3)上并与下平台(3)安装相连。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,所述的支撑框架合件(1)包括,左边框(11)、右边框(12)、上承载架(13)及下承载架(14);所述的左边框(11)安装在下承载架(14)左侧端并与下承载架(14)固定相连;所述的右边框(12)安装在下承载架(14)右侧端并与下承载架(14)固定相连;上承载架(13)横跨在左边框(11)、右边框(12)二者顶部并与左边框(11)、右边框(12)二者分别固定相连。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,所述的上辅助托臂组(4)、下辅助托臂组(5)二者的结构相同,其二者包括,左支座(41)、右支座(42)、支撑杆架(43)、第一托臂部(44)及第二托臂部(45);在上承载架(13)及下承载架(14)上固定安装有左支座(41)、右支座(42);所述的支撑杆架(43)的一端安装在左支座(41)上;支撑杆架(43)的另一端安装在右支座(42)上;在支撑杆架(43)上设置有第一托臂部(44)及第二托臂部(45);所述的第一托臂部(44)及第二托臂部(45)与支撑杆架(43)活动接触。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,所述的第一托臂部(44)与第二托臂部(45)二者的结构相同,其二者包括,调整套(441)、安装托架(442)及托臂本体(443);在调整套(441)上设置有安装孔;调整套(441)通过安装孔活动安装在支撑杆架(43)上;安装托架(442)的上部设置在调整套(441)上;托臂本体(443)安装在安装托架(442)侧面并与安装托架(442)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,所述的托臂本体(443)整体为L形结构体。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,所述的上压紧部(6)与下压紧部(7)二者的结构相同,其二者包括,工作缸体(61)、缸体座(62)、推动杆(63)及压紧块(64);在上平台(2)、下平台(3)上安装有所述的缸体座(62);工作缸体(61)安装在缸体座(62)上;在工作缸体(61)上安装有推动杆(63);所述的压紧块(64)安装在推动杆(63)的外端并与推动杆(63)外端相连。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其特征在于,在压紧块(64)上安装有导向杆(65),在缸体座(62)上加工有导向孔,导向杆(65)的一端与压紧块(64)固定相连,导向杆(65)的另一端贯穿缸体座(62)上所加工的导向孔且与导向孔内壁滑动接触。

一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑框架辅助安装装置领域,尤其是涉及一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装。

背景技术

[0002] 装配式建筑结构是一种可快速安装的结构形式,其一般是在生产车间将用于装配的建筑组成部分进行标准化生产,然后再将生产后的建筑组成部分运输到建造施工地点,进行快速的安装使用作业;建筑框架是装配式建筑结构中所使用到的基础支撑、承载结构,为了保证建筑框架的整体稳定性,在作业现场,需要通过连接件将两组或四组框架进行安装相连,同时,为了保证安装位置的准确性,现有的建筑框架在安装时,需要多个作业人员协同操作才能实现对所安装的建筑框架进行安装定位,操作人员的工作劳动量大且安装作业效率低,不能满足建筑框架的现场安装作业需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,其在具体的作业使用过程中,能够通过夹持定位压紧机构替代人工,对待安装的建筑框架进行单个安装夹紧定位,使用较少的人工即可满足对建筑框架的定位,降低了操作人员的劳动强度,满足了建筑框架的现场安装作业需要。

[0004] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装,包括,支撑框架合件、上平台、下平台、上辅助托臂组、下辅助托臂组、上压紧部及下压紧部;所述的支撑框架合件安装在外设机架上;在支撑框架合件的顶部位置安装有上平台;在支撑框架合件的底部位置安装有下平台;所述的上平台、下平台与支撑框架合件固定在一起;在支撑框架合件的上部安装有上辅助托臂组,在支撑框架合件的下部安装有下辅助托臂组;所述的上压紧部安装在上平台上并与上平台安装相连;所述的下压紧部安装在下平台上并与下平台安装相连。

[0006] 所述的支撑框架合件包括,左边框、右边框、上承载架及下承载架;所述的左边框安装在下承载架左侧端并与下承载架固定相连;所述的右边框安装在下承载架右侧端并与下承载架固定相连;上承载架横跨在左边框、右边框二者顶部并与左边框、右边框二者分别固定相连。

[0007] 所述的上辅助托臂组、下辅助托臂组二者的结构相同,其二者包括,左支座、右支座、支撑杆架、第一托臂部及第二托臂部;在上承载架及下承载架上固定安装有左支座、右支座;所述的支撑杆架的一端安装在左支座上与左支座相连;所述的支撑杆架的另一端安装在右支座上与右支座相连;在支撑杆架上设置有第一托臂部及第二托臂部;所述的第一托臂部及第二托臂部与支撑杆架活动接触。

[0008] 所述的第一托臂部与第二托臂部二者的结构相同,其二者包括,调整套、安装托架及托臂本体;在调整套上设置有安装孔;调整套通过安装孔活动安装在支撑杆架上;安装托

架的上部设置在调整套上并与调整套固定相连;托臂本体安装在安装托架侧面并通过安装螺栓与安装托架相连。

[0009] 进一步的,所述的托臂本体整体为L形结构体。

[0010] 所述的上压紧部与下压紧部二者的结构相同,其二者包括,工作缸体、缸体座、推动杆及压紧块;在上平台、下平台上安装有所述的缸体座;工作缸体安装在缸体座上并与缸体座固定相连;在工作缸体上安装有推动杆;所述的压紧块安装在推动杆的外端并与推动杆外端相连。

[0011] 进一步的,在压紧块上安装有导向杆,在缸体座上加工有导向孔,导向杆的一端与压紧块固定相连,导向杆的另一端贯穿缸体座上所加工的导向孔且与导向孔内壁滑动接触。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的装配式建筑框架安装用辅助定位工装的整体结构设计科学,安装操作使用简单方便,在具体操作使用时,本实用新型的具有如下优点:

[0013] 1、框架安装作业效率高;本实用新型的框架安装用辅助定位工装在具体使用时可通过上辅助托臂组、下辅助托臂组、上压紧部及下压紧部等组成部件的协同作业,对建筑框架进行快速的夹持定位,两组或四组框架通过连接件进行安装相连的作业使用需要,保证了建筑框架的安装连接作业效率;

[0014] 2、降低安装人员劳动强度;本实用新型的框架安装用辅助定位工装在使用过程中,操作人员仅具有辅助作业功能,不必使用较多的作业人员协同即可实现对建筑框架的夹持定位,操作人员的劳动工作量低,满足了建筑框架的现场安装作业时的夹持定位需要。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的框架安装用辅助定位工装的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中的支撑框架合件的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中的上辅助托臂组、下辅助托臂组的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型中的第一托臂部与第一托臂部的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型中的上压紧部与下压紧部的结构示意图;

[0020] 图中标号为:1-支撑框架合件、2-上平台、3-下平台、4-上辅助托臂组、5-下辅助托臂组、6-上压紧部、7-下压紧部、11-左边框、12-右边框、13-上承载架、14-下承载架、41-左支座、42-右支座、43-支撑杆架、44-第一托臂部、45-第一托臂部、441-调整套、442-安装托架、443-托臂本体、61-工作缸体、62-缸体座、63-推动杆、64-压紧块、65-导向杆。

具体实施方式

[0021] 具体实施例1:为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明,需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接或间接连接在另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接或间接连接到另一个元件。本申请文件中用于表示方位的用语“左”和“右”均以附图中所示的具体结构为基准,并不构成对

结构的限制。

[0022] 具体实施例1：如本实用新型中的说明书附图1所示，本实用新型所提供的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装，主要包括，支撑框架合件1、上平台2、下平台3、上辅助托臂组4、下辅助托臂组5、上压紧部6及下压紧部7；支撑框架合件1用于对上平台2、下平台3、上辅助托臂组4及下辅助托臂组5进行安装支撑；安装时，该支撑框架合件1安装在外设机架上；在支撑框架合件1的顶部位置安装有用于安装上压紧部6的上平台2；在支撑框架合件1的底部位置安装有用于安装下压紧部7的下平台3；所述上平台2、下平台3与支撑框架合件1固定在一起；在支撑框架合件1的上部安装有上辅助托臂组4，上辅助托臂组4用于协助上压紧部6对建筑框架进行压紧定位；在支撑框架合件1的下部安装有下辅助托臂组5；下辅助托臂组5用于协助下压紧部7对建筑框架进行压紧定位；安装时，上压紧部6安装在上平台2上并与上平台2安装相连；所述的下压紧部7安装在下平台3上并与下平台3安装相连。

[0023] 如本实用新型中的说明书附图2所示，用于对上平台2、下平台3、上辅助托臂组4及下辅助托臂组5进行安装支撑的支撑框架合件1包括，左边框11、右边框12、上承载架13及下承载架14；其中，在安装时，左边框11安装在下承载架14左侧端并与下承载架14固定相连；右边框12安装在下承载架14右侧端并与下承载架14固定相连；上平台2安装在上承载架13上；下平台3安装在下承载架14上；上承载架13横跨在左边框11、右边框12二者顶部并与左边框11、右边框12二者分别固定相连。

[0024] 如本实用新型中的说明书附图3所示，用于协同上压紧部6及下压紧部7对建筑框架夹持定位的上辅助托臂组4、下辅助托臂组5二者的结构相同，其二者包括，左支座41、右支座42、支撑杆架43、第一托臂部44及第二托臂部45；其中，左支座41、右支座42用于对支撑杆架43进行安装支撑，在上承载架13及下承载架14上固定安装有左支座41、右支座42；支撑杆架43的一端安装在左支座41上与左支座41相连；支撑杆架43的另一端安装在右支座42上与右支座42相连；在支撑杆架43上设置有辅助加持定位的第一托臂部44及第二托臂部45；安装时，该所述的第一托臂部44及第二托臂部45与支撑杆架43活动接触。

[0025] 如本实用新型中的说明书附图4所示，用于对建筑框架辅助加持定位的第一托臂部44与第二托臂部45二者的结构相同，其二者包括，调整套441、安装托架442及托臂本体443；其中，在调整套441上设置有与支撑杆架43适配的安装孔；安装时，调整套441通过安装孔活动可调的安装在支撑杆架43上；安装托架442用于对托臂本体443安装支撑；安装时，安装托架442的上部设置在调整套441上并与调整套441固定相连；与建筑框架接触的托臂本体443安装在安装托架442侧面并通过安装螺栓与安装托架442相连；所述的托臂本体443整体为L形结构体。

[0026] 如本实用新型中的说明书附图5所示，用于对建筑框架进行压紧定位的上压紧部6与下压紧部7二者的结构相同，其二者包括，工作缸体61、缸体座62、推动杆63及压紧块64；其中，工作缸体61用于驱动推动杆63伸缩动作；在上平台2、下平台3上安装有所述的缸体座62；安装时，该所述工作缸体61安装在缸体座62上并与缸体座62固定相连；在工作缸体61上安装有带动压紧块64对建筑框架执行压紧动作的推动杆63；安装时，该压紧块64安装在推动杆63的外端并与推动杆63外端相连。需要指出说明的是，为了保证压紧块64在压紧作业过程中的运动稳定性；在压紧块64上安装有对其进行导向的导向杆65，在缸体座62上加工有导向孔，导向杆65的一端与压紧块64固定相连，导向杆65的另一端贯穿缸体座62上所加

工的导向孔且与导向孔内壁滑动接触。

[0027] 本实用新型的一种装配式建筑框架安装用辅助定位工装在具体安装使用时的安装使用过程如下：

[0028] 一、安装过程如下：

[0029] 首先,安装人员可对支撑框架合件1进行安装,具体安装时,可将左边框11安装在下承载架14左侧端并与下承载架14固定相连;将右边框12安装在下承载架14右侧端并与下承载架14固定相连;将上平台2安装在上承载架13上;下平台3安装在下承载架14上;最后将上承载架13横跨在左边框11、右边框12二者顶部,然后对上辅助托臂组4、下辅助托臂组5进行安装,具体的,可在上承载架13及下承载架14上固定安装左支座41、右支座42;将支撑杆架43的一端安装在左支座41上;支撑杆架43的另一端安装在右支座42上;将调整套441通过安装孔活动可调的安装在支撑杆架43上;安装托架442用于对托臂本体443安装支撑;安装时,安装托架442的上部固定在调整套441上,将托臂本体443安装在安装托架442侧面并通过安装螺栓与安装托架442相连,最后对上压紧部6、下压紧部7进行安装,具体的安装时,可将工作缸体61安装在缸体座62上;在工作缸体61上安装推动杆63;然后将该压紧块64安装在推动杆63的外端并与推动杆63外端相连。同时,为了保证压紧块64在压紧作业过程中的运动稳定性;在压紧块64上安装对其进行导向的导向杆65,在缸体座62上加工有导向孔,导向杆65的一端与压紧块64固定相连,导向杆65的另一端贯穿缸体座62上所加工的导向孔且与导向孔内壁滑动接触;至此,本实用新型的安装过程完成;

[0030] 二、使用过程如下：

[0031] 在具体使用时,如说明书附图1所示,在支撑框架合件1内分别布置有两组上辅助托臂组4、上压紧部6以及两组下辅助托臂组5、下压紧部7;具体使用时,操作人员可通过外部辅助吊件将待组装的单个建筑框架依次放置于上辅助托臂组4与上压紧部6之间的空间、下辅助托臂组5与下压紧部7之间的空间;当建筑框架的放置动作完成后,此时,操作人员可通过控制工作缸体61启动工作来实现对建筑框架的压紧定位;具体的,工作缸体61可驱动推动杆63外伸,推动杆63在外伸的同时可带动压紧块64将处于压紧块64与托臂本体443之间的建筑框架压紧定位,此时,当对建筑框架压紧定位我丑,安装人员即可通过连接件将压紧定位后的单个建筑框架进行安装连接;同时需要说明的是,第一托臂部44与第一托臂部44中的调整套441可在支撑杆架43进行活动调整,操作人员可以根据具体建筑框架本身的宽度来适应性的调整第一托臂部44与第一托臂部44二者之间的间隔距离,具体为,调整套441在支撑杆架43上活动调整时会带动安装托架442移动,安装托架442会带动托臂本体443进行位移调整。总体而言,本实用新型在具体的作业使用过程中,能够通过夹持定位压紧机构(上辅助托臂组4、下辅助托臂组5、上压紧部6及下压紧部7等)替代人工对待安装的建筑框架进行单个安装夹紧定位,使用较少的人工即可满足对建筑框架的安装,降低了操作人员的劳动强度,进而满足建筑框架的现场安装作业需要。以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

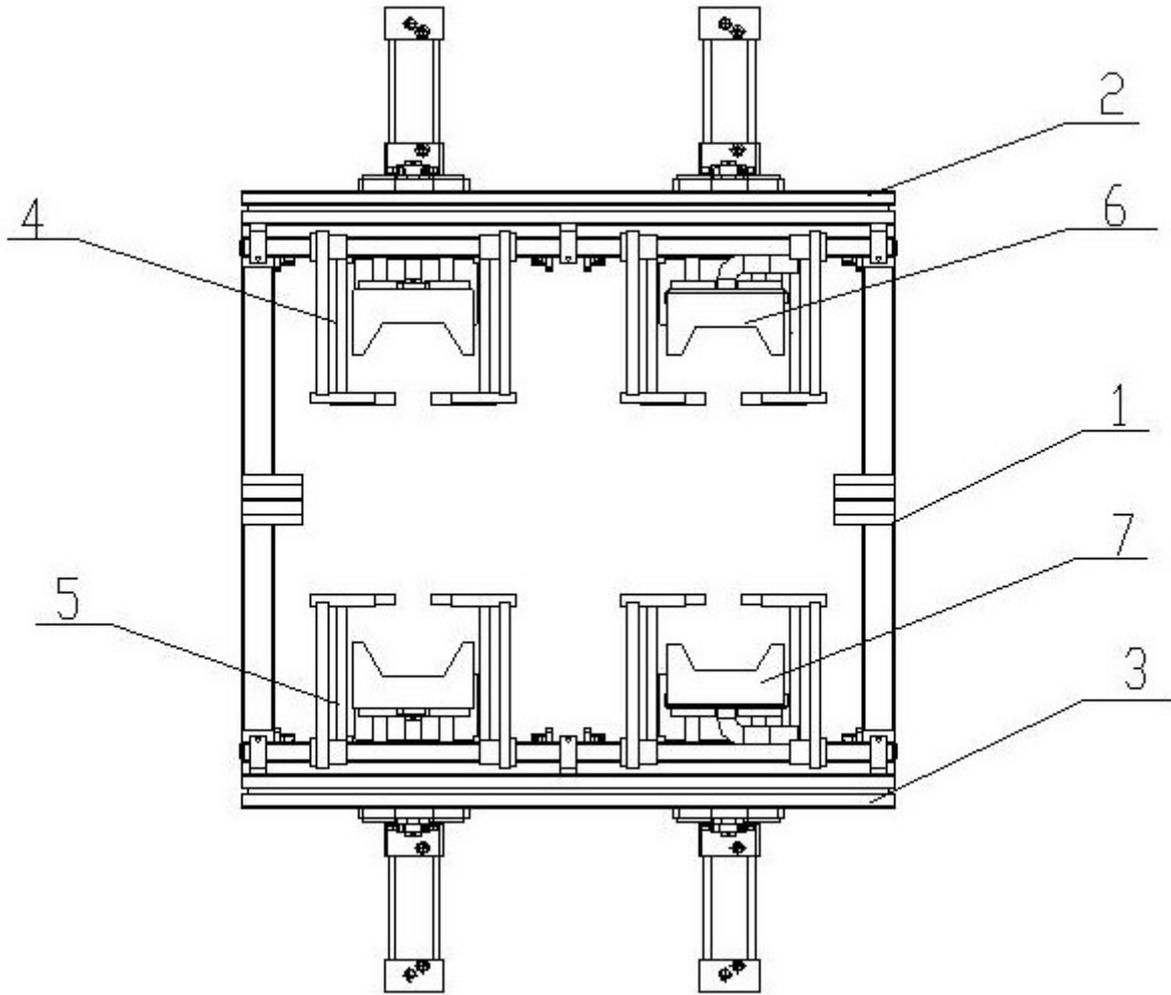


图 1

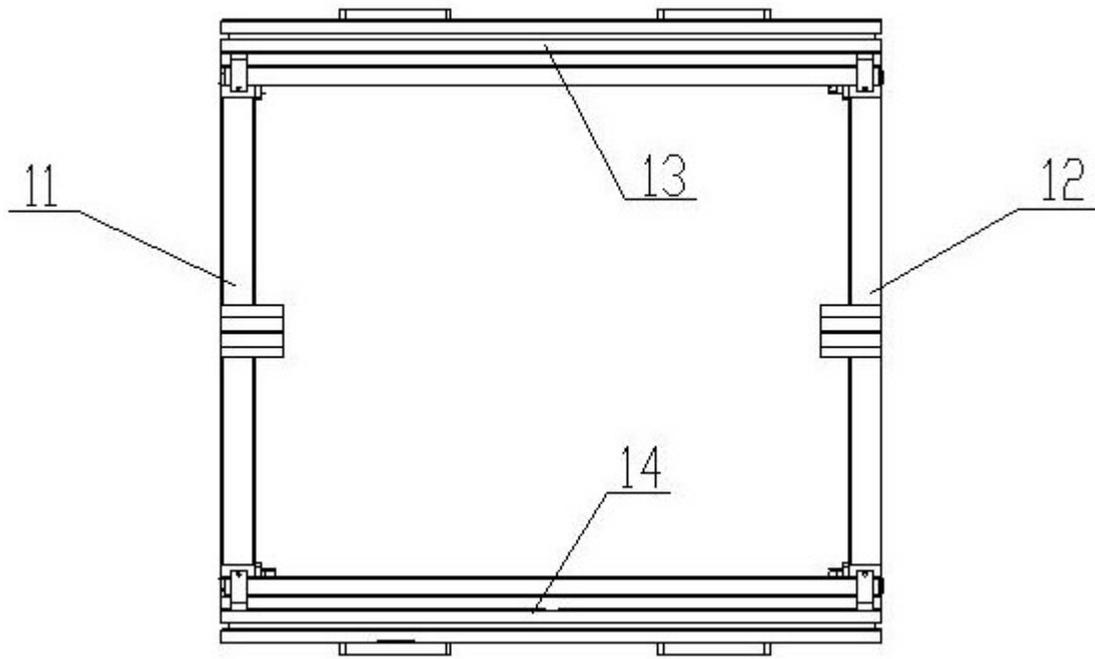


图 2

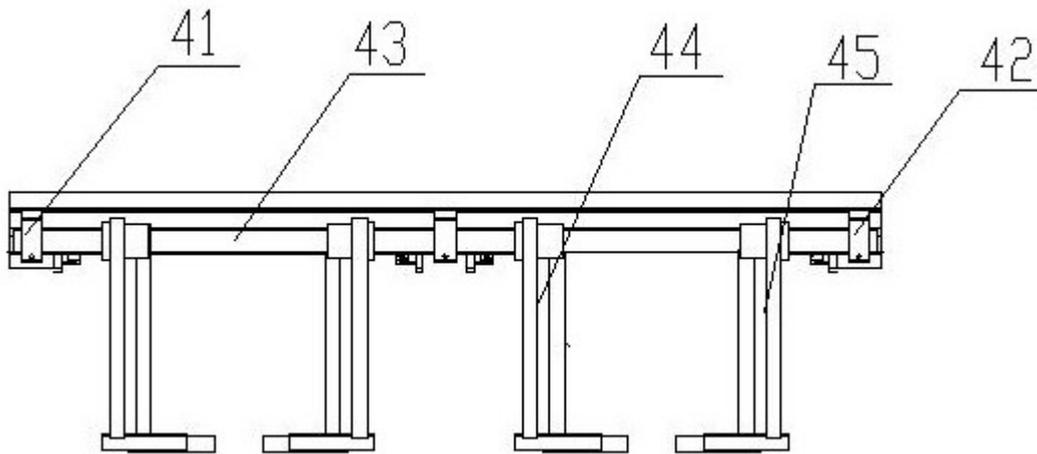


图 3

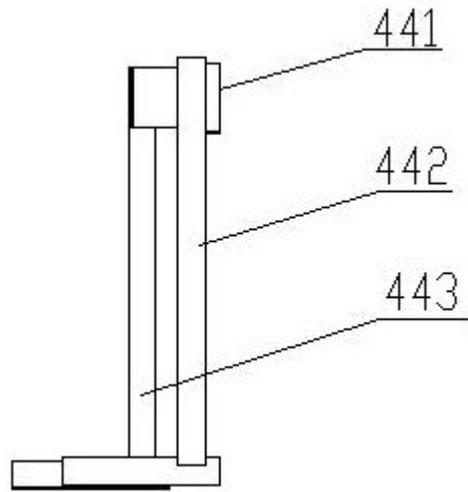


图 4

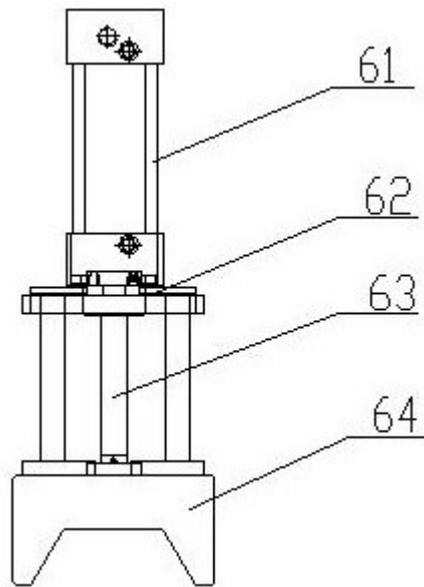


图 5