



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112621176 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011460872.8

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 温州宏刚科技有限公司

地址 325003 浙江省温州市鹿城区府东路
717号浙江工贸学院众创空间A区

(72) 发明人 王伟 田雪萌 马林刚 范德正
田澎逸

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

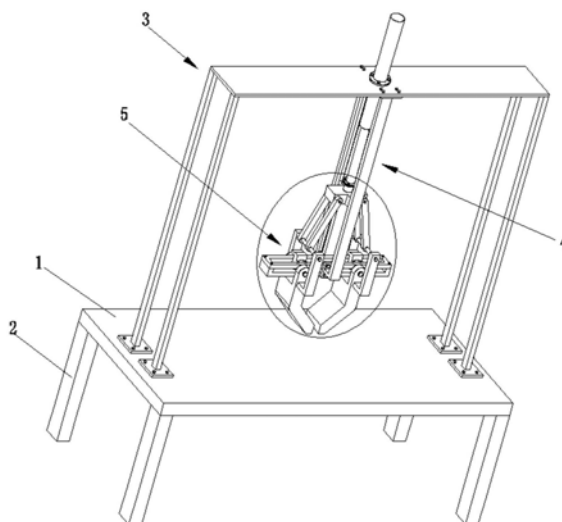
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种电器生产用压紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电器生产用压紧装置,包括支撑工作台,所述支撑工作台上固定有限位支撑架,所述限位支撑架中的上安装顶板上连接有动力输出调节机构,所述动力输出调节机构中的限位滑块上铰接有夹持压紧机构,通过动力输出调节机构的驱动,使夹持压紧机构中的第一压紧爪和第二压紧爪背向移动或相向移动,使得第一压紧爪和第二压紧爪松开或夹紧电器,用机器压紧代替了现有技术中的人工压紧作业,既降低了工人的劳动强度,又提高了作业效率。



1. 一种电器生产用压紧装置,其特征在于:包括支撑工作台(1),所述支撑工作台(1)的四角底部分别固定有支撑腿(2),所述支撑工作台(1)上固定有限位支撑架(3),所述限位支撑架(3)包括四个竖支撑柱(31),所述竖支撑柱(31)的下端固定有第一限位安装边板(32),四个所述竖支撑柱(31)的上端之间固定有一上安装顶板(33),所述上安装顶板(33)上连接有动力输出调节机构(4),所述动力输出调节机构(4)包括与上安装顶板(33)固连的液压缸(42),所述液压缸(42)的伸缩端连接有连接头(45),所述连接头(45)的下端固定有限位滑块(44),所述限位滑块(44)上铰接有夹持压紧机构(5),所述夹持压紧机构(5)包括与限位滑块(44)铰接的左右两组限位传动连接臂(512),左右两组限位传动连接臂(512)的底部分别铰接有第一连接轴杆(510)和第二连接轴杆(511),第一连接轴杆(510)的两端分别铰接有第一L形连接件(58),两第一L形连接件(58)之间固连有第一压紧爪(55),所述第二连接轴杆(511)的两端分别铰接有第二L形连接件(59),两第二L形连接件(59)之间固连有第二压紧爪(56),所述上安装顶板(33)上位于液压缸(42)的前后两侧分别固定有第三安装边板(48),两个所述第三安装边板(48)的底部分别固连有L形限位滑柱(41),所述限位滑块(44)的前后两端分别与两L形限位滑柱(41)滑动连接,两L形限位滑柱(41)中远离第三安装边板(48)的一端分别固连有第二安装边板(47),两第二安装边板(47)之间设置有限位滑座(51)和限位挡框(52),所述限位挡框(52)固连在限位滑座(51)的顶部,所述限位挡框(52)的内腔滑动连接有第一调节滑块(53)和第二调节滑块(54),所述第一压紧爪(55)和第二压紧爪(56)的顶部分别通过铰接轴(57)与第一调节滑块(53)和第二调节滑块(54)铰接。

2. 如权利要求1所述的一种电器生产用压紧装置,其特征在于:所述L形限位滑柱(41)上开设有用于与限位滑块(44)滑动连接的限位顺滑槽(49)。

3. 如权利要求2所述的一种电器生产用压紧装置,其特征在于:所述第三安装边板(48)通过螺栓与上安装顶板(33)固连。

4. 如权利要求3所述的一种电器生产用压紧装置,其特征在于:所述液压缸(42)的伸缩端通过第一连接法兰(46)与连接头(45)固连。

5. 如权利要求4所述的一种电器生产用压紧装置,其特征在于:所述第一限位安装边板(32)通过螺栓固定在支撑工作台(1)上。

6. 如权利要求5所述的一种电器生产用压紧装置,其特征在于:所述上安装顶板(33)上开设有用于安装液压缸(42)的限位安装孔(34),所述液压缸(42)通过法兰安装盘(43)与上安装顶板(33)连接。

一种电器生产用压紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及应用于电器生产技术领域,具体为一种电器生产用压紧装置。

背景技术

[0002] 电器生产过程中,为了保证零部件的装配紧密性,需要对相互装配的两个零件进行压紧操作,目前,一般采用人工手动用夹具进行夹紧,这种方式不仅劳动强度大,而且作业效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电器生产用压紧装置,该压紧装置用机器压紧代替了现有技术中的人工压紧作业,既降低了工人的劳动强度,又提高了作业效率。

[0004] 为实现上述目的,发明提供如下技术方案:一种电器生产用压紧装置,包括支撑工作台,所述支撑工作台的四角底部分别固定有支撑腿,所述支撑工作台上固定有限位支撑架,所述限位支撑架包括四个竖支撑柱,所述竖支撑柱的下端固定有第一限位安装边板,四个所述竖支撑柱的上端之间固定有一上安装顶板,所述上安装顶板上连接有动力输出调节机构,所述动力输出调节机构包括与上安装顶板固连的液压缸,所述液压缸的伸缩端连接有连接头,所述连接头的下端固定有限位滑块,所述限位滑块上铰接有夹持压紧机构,所述夹持压紧机构包括与限位滑块铰接的左右两组限位传动连接臂,左右两组限位传动连接臂的底部分别铰接有第一连接轴杆和第二连接轴杆,第一连接轴杆的两端分别铰接有第一L形连接件,两第一L形连接件之间固连有第一压紧爪,所述第二连接轴杆的两端分别铰接有第二L形连接件,两第二L形连接件之间固连有第二压紧爪,所述上安装顶板上位于液压缸的前后两侧分别固定有第三安装边板,两个所述第三安装边板的底部分别固连有L形限位滑柱,所述限位滑块的前后两端分别与两L形限位滑柱滑动连接,两L形限位滑柱中远离第三安装边板的一端分别固连有第二安装边板,两第二安装边板之间设置有限位滑座和限位挡框,所述限位挡框固连在限位滑座的顶部,所述限位挡框的内腔滑动连接有第一调节滑块和第二调节滑块,所述第一压紧爪和第二压紧爪的顶部分别通过铰接轴与第一调节滑块和第二调节滑块铰接。

[0005] 优选的,所述L形限位滑柱上开设有用于与限位滑块滑动连接的限位顺滑槽。

[0006] 优选的,所述第三安装边板通过螺栓与上安装顶板固连。

[0007] 优选的,所述液压缸的伸缩端通过第一连接法兰与连接头固连。

[0008] 优选的,所述第一限位安装边板通过螺栓固定在支撑工作台上。

[0009] 优选的,所述上安装顶板上开设有用于安装液压缸的限位安装孔,所述液压缸通过法兰安装盘与上安装顶板连接。

[0010] 与现有技术相比,发明的有益效果是:该电器生产用压紧装置中,通过液压缸的伸缩端伸长或回缩,实现第一压紧爪和第二压紧爪背向移动或相向移动,使得第一压紧爪和第二压紧爪松开或夹紧电器,用机器压紧代替了现有技术中的人工压紧作业,既降低了工

人的劳动强度,又提高了作业效率。

附图说明

[0011] 图1为发明的结构示意图;

[0012] 图2为图1中A点的放大图;

[0013] 图3为发明的局部结构示意图一;

[0014] 图4为发明的局部结构示意图一;

[0015] 图5为局部结构示意图一;

[0016] 图6为发明的动力输出调节机构和夹持压紧机构的装配结构示意图;

[0017] 图7为L形限位滑柱的结构示意图;

[0018] 图8为液压缸的结构示意图。

[0019] 图中:1-支撑工作台,2-支撑腿,3-限位支撑架,31-竖支撑柱,32-第一限位安装边板,33-上安装顶板,34-限位安装孔,4-动力输出调节机构,41-L形限位滑柱,42-液压缸,43-法兰安装盘,44-限位滑块,45-连接头,46-第一连接法兰,47-第二安装边板,48-第三安装边板,49-限位顺滑槽,5-夹持压紧机构,51-限位滑座,52-限位挡框,53-第一调节滑块,54-第二调节滑块,55-第一压紧爪,56-第二压紧爪,57-铰接轴,58-第一L形连接件,59-第二L形连接件,510-第一连接轴杆,511-第二连接轴杆,512-限位传动连接臂。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 一种电器生产用压紧装置,包括支撑工作台1,所述支撑工作台1的四角底部分别固定有支撑腿2,所述支撑工作台1上固定有限位支撑架3,所述限位支撑架3包括四个竖支撑柱31,所述竖支撑柱31的下端固定有第一限位安装边板32,所述第一限位安装边板32通过螺栓固定在支撑工作台1上,四个所述竖支撑柱31的上端之间固定有一上安装顶板33,所述上安装顶板33上连接有动力输出调节机构4,所述动力输出调节机构4包括与上安装顶板33固连的液压缸42,所述上安装顶板33上开设有用于安装液压缸42的限位安装孔34,所述液压缸42通过法兰安装盘43与上安装顶板33连接,法兰安装盘43在满足固定安装需要的同时,又方便拆卸修护。所述液压缸42的伸缩端连接有连接头45,具体来说,所述液压缸42的伸缩端通过第一连接法兰46与连接头45固连,第一连接法兰46在满足固定安装需要的同时,又方便拆卸修护。

[0022] 所述连接头45的下端固定有限位滑块44,所述限位滑块44上铰接有夹持压紧机构5,所述夹持压紧机构5包括与限位滑块44铰接的左右两组限位传动连接臂512,左右两组限位传动连接臂512的底部分别铰接有第一连接轴杆510和第二连接轴杆511,第一连接轴杆510的两端分别铰接有第一L形连接件58,两第一L形连接件58之间固连有第一压紧爪55,所述第二连接轴杆511的两端分别铰接有第二L形连接件59,两第二L形连接件59之间固连有第二压紧爪56,所述上安装顶板33上位于液压缸42的前后两侧分别固定有第三安装边板

48,所述第三安装边板48通过螺栓与上安装顶板33固连。两个所述第三安装边板48的底部分别固连有L形限位滑柱41,所述限位滑块44的前后两端分别与两L形限位滑柱41滑动连接,所述L形限位滑柱41上开设有用于与限位滑块44滑动连接的限位顺滑槽49。两L形限位滑柱41中远离第三安装边板48的一端分别固连有第二安装边板47,两第二安装边板47之间设置有限位滑座51和限位挡框52,所述限位挡框52固连在限位滑座51的顶部,所述限位挡框52的内腔滑动连接有第一调节滑块53和第二调节滑块54,所述第一压紧爪55和第二压紧爪56的顶部分别通过铰接轴57与第一调节滑块53和第二调节滑块54铰接。采用这种结构形式后,可以对第二压紧爪56和第一压紧爪55进行调节,使得第二压紧爪56和第一压紧爪55可以对不同大小的电器进行夹持,通用性强,整体结构比较稳定。

[0023] 工作原理:把需要压紧的电器放置在第一压紧爪55和第二压紧爪56之间,然后启动液压缸42,使液压缸42的伸缩端缩回,进而带动限位滑块44向上滑动,进而带动限位传动连接臂512的摆动,限位传动连接臂512带动第一连接轴杆510和第二连接轴杆511相向移动,第一连接轴杆510和第二连接轴杆511通过第一L形连接件58和第二L形连接件59带动第一压紧爪55和第二压紧爪56相向移动,将需要压紧的电器夹紧。当需要松开电器时,使液压缸42的伸缩端伸长,进而带动限位滑块44向下滑动,限位传动连接臂512带动第一连接轴杆510和第二连接轴杆511背向移动,第一连接轴杆510和第二连接轴杆511通过第一L形连接件58和第二L形连接件59带动第一压紧爪55和第二压紧爪56背向移动,使得第一压紧爪55和第二压紧爪56松开压紧完成的电器,然后工人把压紧完成的电器取下来即可。

[0024] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

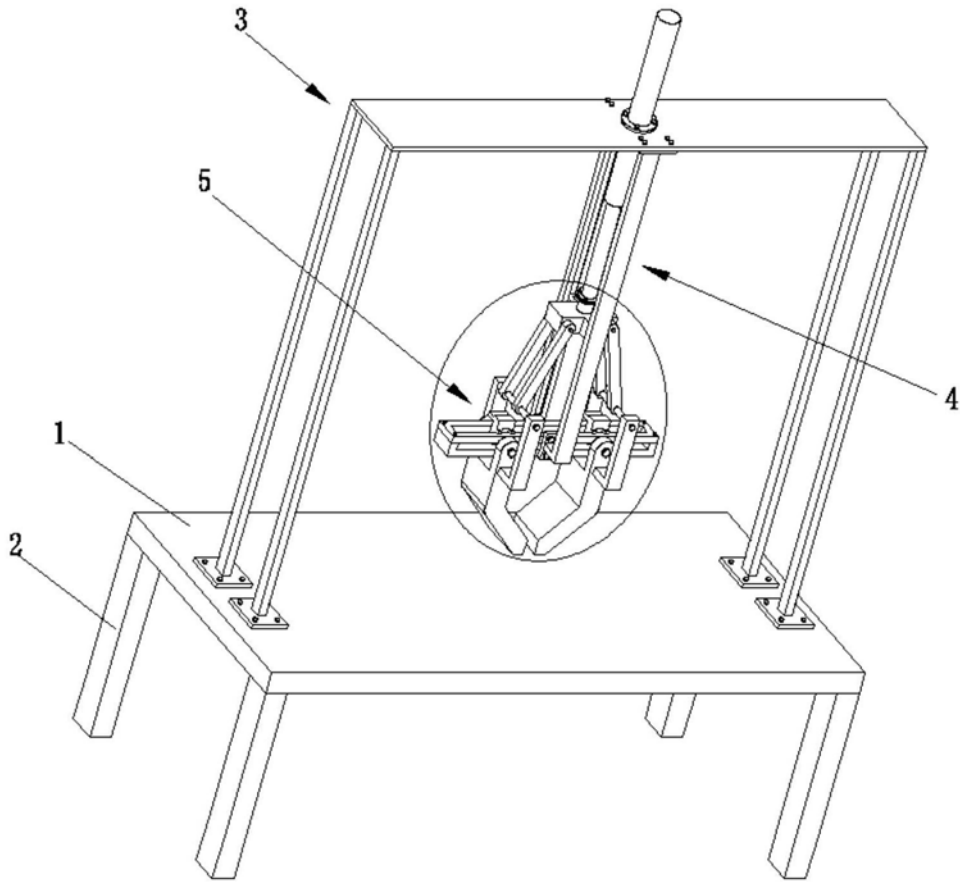


图1

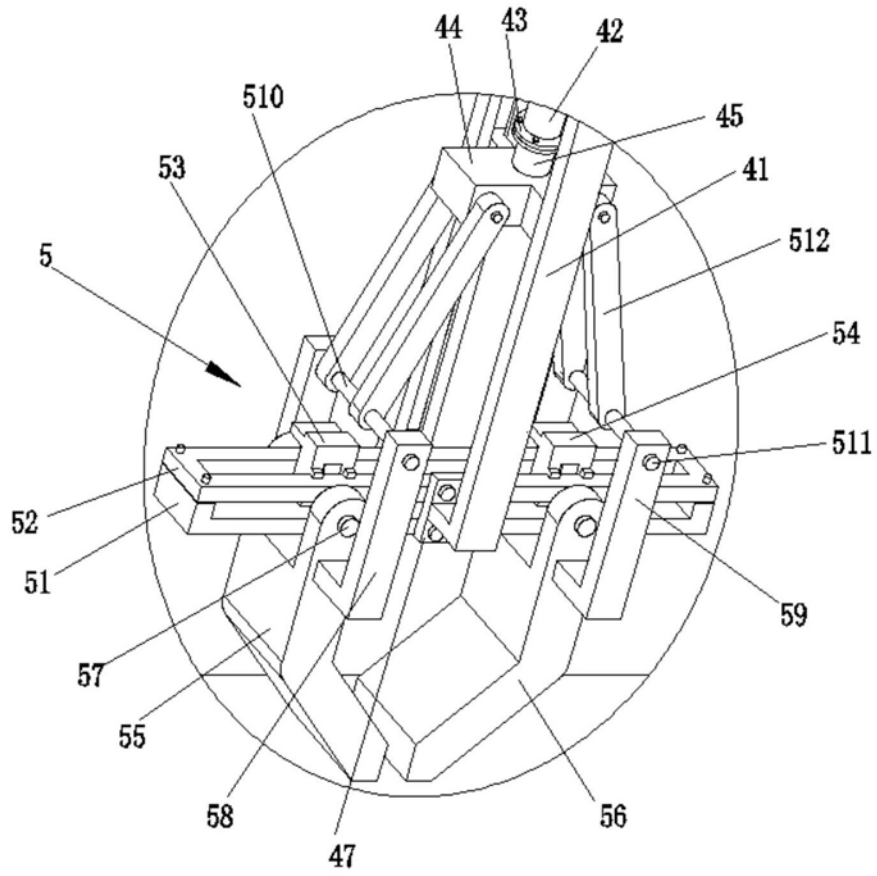


图2

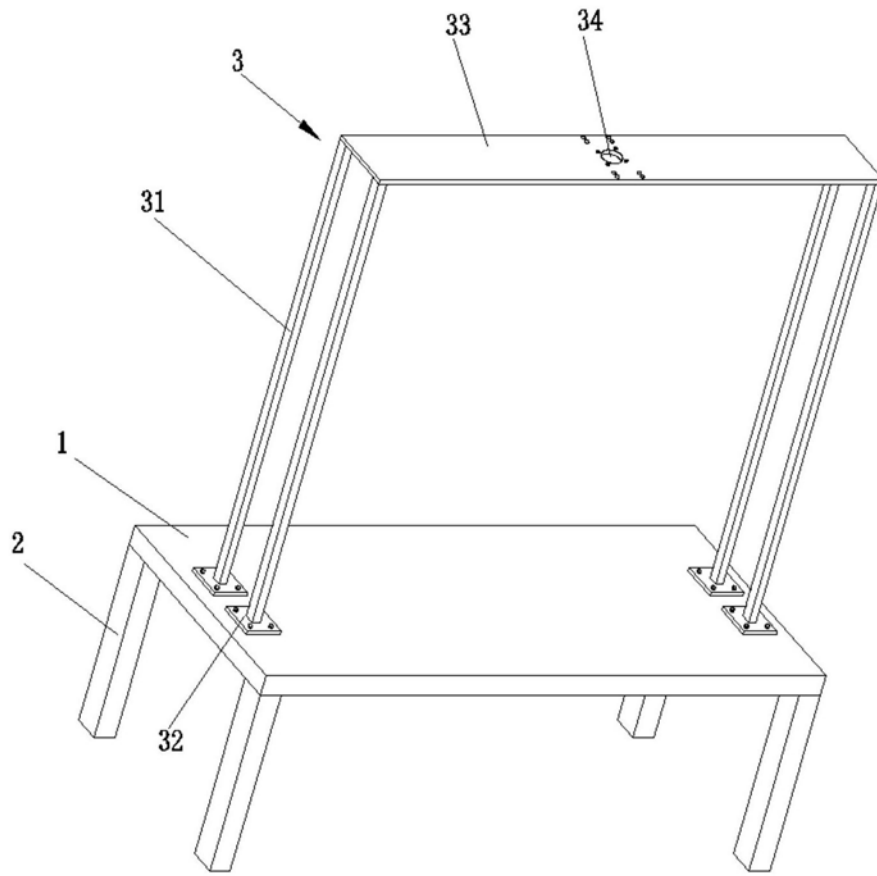


图3

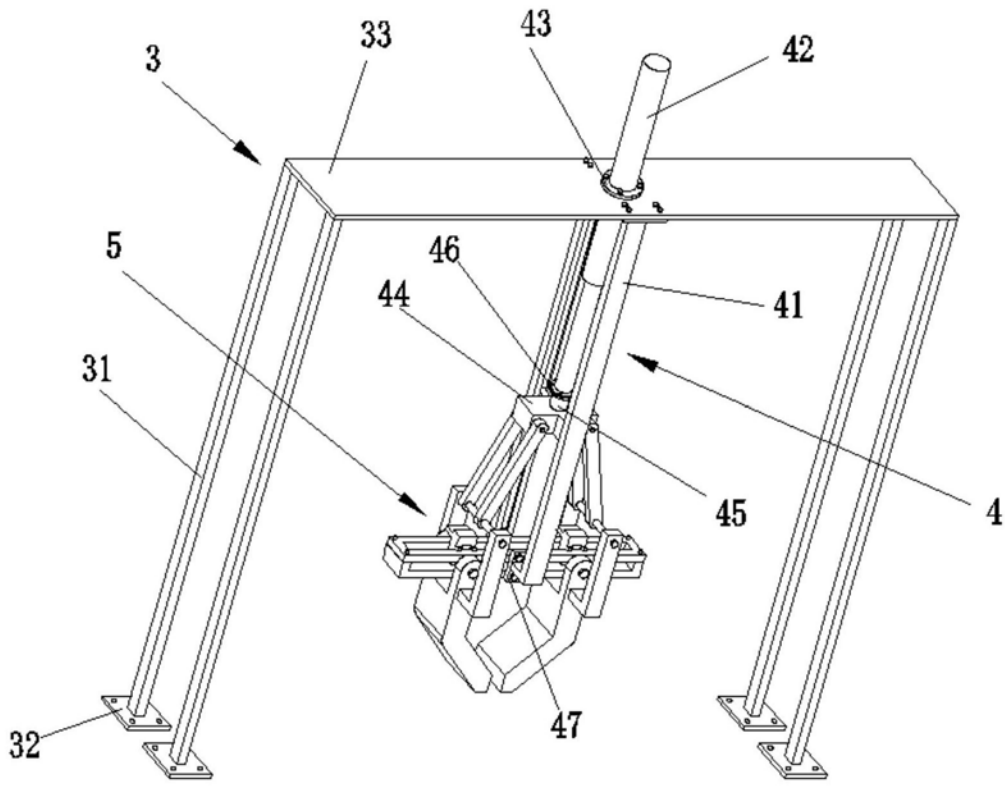


图4

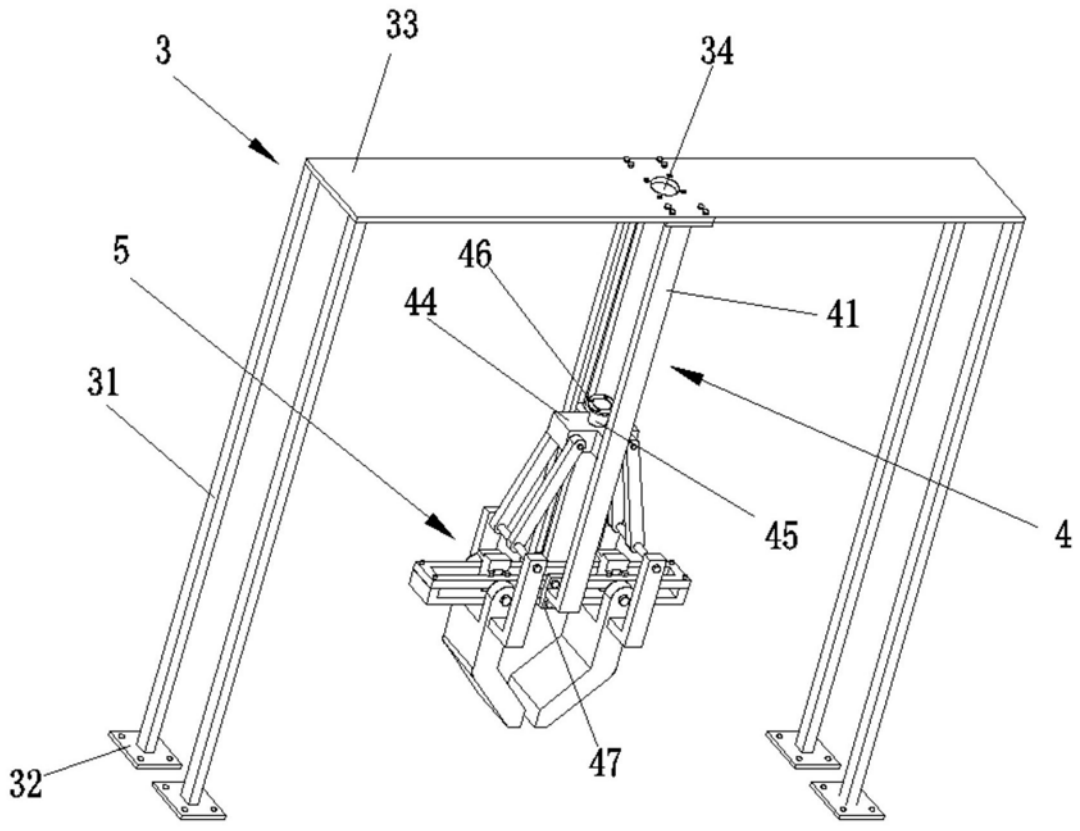


图5

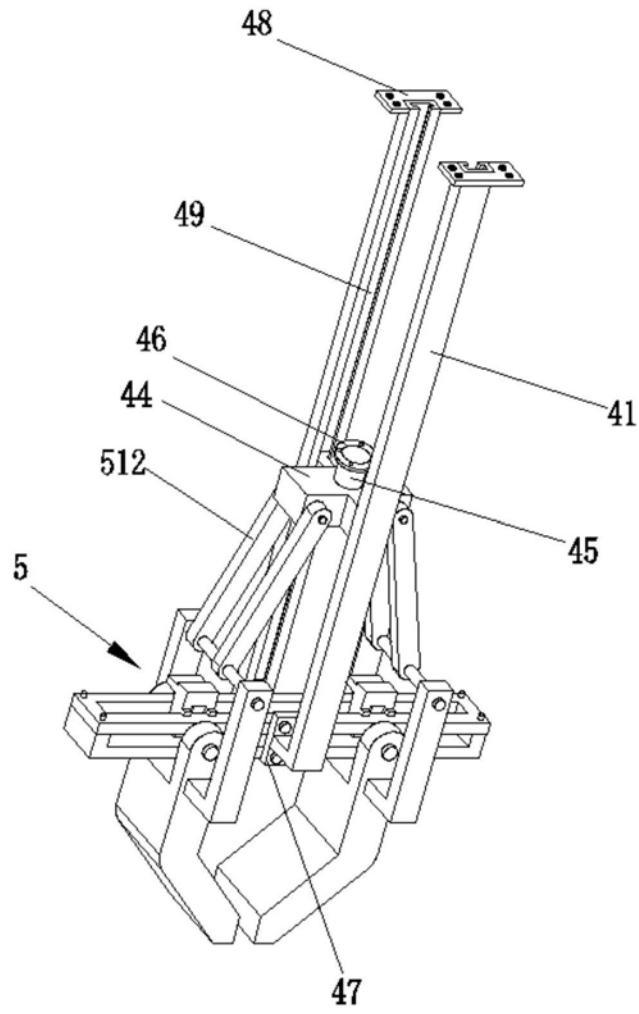


图6

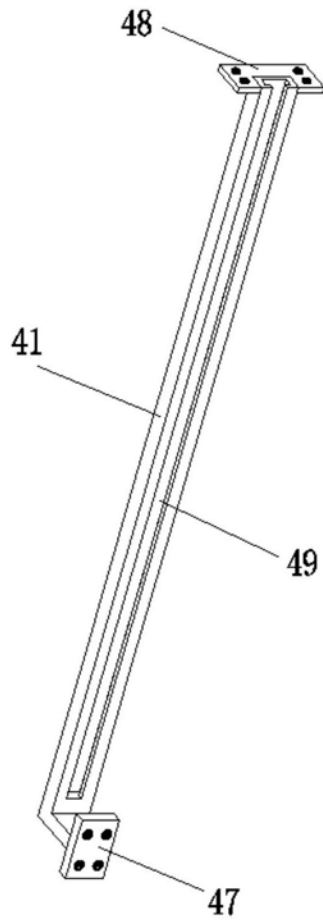


图7

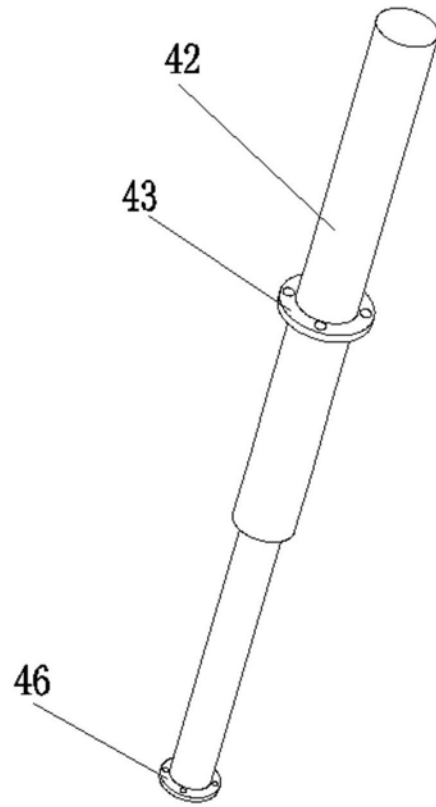


图8