



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221582544 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323081436.1

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 洛阳艾罗德智控技术有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自
由贸易试验区洛阳片区高新丰华路6
号银昆科技园2#3209-3211室

(72) 发明人 周顺利

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

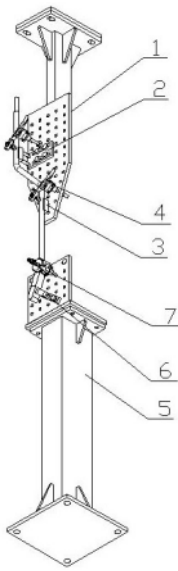
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动焊接机器人焊接专用工装

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接辅助工装领域,尤其是涉及一种自动焊接机器人焊接专用工装,包括,上部安装合件、上部支撑组、上部支撑块、第一压紧合件、下部安装合件、下部支撑组及第二压紧合件,所述的上部安装合件的顶部安装在外设机架上,在上部安装合件的下侧对应布置有下部安装合件,所述的下部安装合件的底部通过紧固件安装在工作地面上,在上部安装合件上开设有上贯穿孔,本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装在使用时可根据连杆、曲柄的具体型号类型,对其进行分别适应性的调整定位,一组焊接专用工装可满足较多类型工件的定位,进而满足了使用人员的使用需要。



1. 一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 包括上部安装合件(1)、上部支撑组(2)、上部支撑块(3)、第一压紧合件(4)、下部安装合件(5)、下部支撑组(6)及第二压紧合件(7), 所述的上部安装合件(1)的顶部安装在外设机架上, 在上部安装合件(1)的下侧对应布置有下部安装合件(5), 所述的下部安装合件(5)的底部通过紧固件安装在工作地面上, 在上部安装合件(1)上开设有上贯穿孔, 所述的上部支撑组(2)、上部支撑块(3)、第一压紧合件(4)布置在上部安装合件(1)上所开设的上贯穿孔位置上, 在下部安装合件(5)上开设有下贯穿孔, 所述的下部安装合件(5)、下部支撑组(6)及第二压紧合件(7)布置在下部安装合件(5)上所开设的下贯穿孔位置上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 所述的上部安装合件(1)包括, 顶部安装座(11)、上支架(12)及上托板(13), 所述的顶部安装座(11)通过紧固件安装在外设机架上, 在顶部安装座(11)的下侧安装有上支架(12), 上支架(12)与顶部安装座(11)固焊为一体, 在上支架(12)的下部侧面安装有上托板(13), 所述的上贯穿孔开设在上托板(13)上。

3. 根据权利要求2所述的一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 所述的上部支撑组(2)包括, 活动支座(21)、固定支杆(22)、固定支撑块(23), 在活动支座(21)上加工有长条通孔, 在长条通孔内安装有连接件, 活动支座(21)通过连接件安装在上托板(13)上, 在活动支座(21)上设置有固定支杆(22), 所述的固定支杆(22)与活动支座(21)固连为一体, 固定支撑块(23)安装在固定支杆(22)顶部并与固定支杆(22)安装连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 所述的第一压紧合件(4)与第二压紧合件(7)的结构相同, 其二者包括, 安装螺杆(41)、承载支架(42)、压紧架(43)、带动手柄(44)及接触压紧部(45), 所述的承载支架(42)安装在安装螺杆(41)顶部并与安装螺杆(41)固定安装连接, 在承载支架(42)上设置有压紧架(43)及带动手柄(44), 压紧架(43)及带动手柄(44)与承载支架(42)铰接在一起, 接触压紧部(45)安装在压紧架(43)上并与压紧架(43)安装连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 所述的下部安装合件(5)包括, 支撑底板(51)、竖直支撑(52)、承载平台(53)及下托板(54), 所述的支撑底板(51)通过连接件安装在工作地面之上, 竖直支撑(52)的底部安装在支撑底板(51)上并与支撑底板(51)固连在一起, 在竖直支撑(52)上安装有承载平台(53), 所述的下托板(54)安装在承载平台(53)上并与承载平台(53)垂直固定相连, 所述的下贯穿孔开设在下托板(54)上。

6. 根据权利要求5所述的一种自动焊接机器人焊接专用工装, 其特征在于, 所述的下部支撑组(6)包括, 限位挡块(61)、定位块(62)、第一螺栓(63)及第二螺栓(64), 所述的限位挡块(61)安装在定位块(62)的一侧端部位置并与定位块(62)垂直固定连接在一起, 在定位块(62)上加工有长条形通槽, 第一螺栓(63)及第二螺栓(64)安装在长条形通槽内并将定位块(62)与下托板(54)紧固安装相连。

一种自动焊接机器人焊接专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接辅助工装领域,尤其是涉及一种自动焊接机器人焊接专用工装。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接(包括切割与喷涂)的工业机器人,焊接机器人主要包括机器人和焊接设备两部分,机器人由机器人本体和控制柜(硬件及软件)组成。而焊接装备,以弧焊及点焊为例,则由焊接电源,(包括其控制系统)、送丝机(弧焊)、焊枪(钳)等部分组成;连杆与曲柄在焊接时多采用自动焊接机器人将其二者固焊在一起,由于连杆与曲柄各为独立的零件个体,型号类型差异较大,在具体焊接过程中需要操作人员制作不同的焊接工装对其进行焊接定位,工人的劳动作业量较大,同时调整操作过程复杂,不能满足对连杆与曲柄高效率的焊接作业使用需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动焊接机器人焊接专用工装,其整体结构设计科学,安装操作使用简单方便,本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装在使用时可根据连杆、曲柄的具体型号类型,对其进行分别适应性的调整定位,一组焊接专用工装可满足较多类型工件的定位,进而满足了使用人员的使用需要。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种自动焊接机器人焊接专用工装,包括,上部安装合件、上部支撑组、上部支撑块、第一压紧合件、下部安装合件、下部支撑组及第二压紧合件,所述的上部安装合件的顶部安装在外设机架上,在上部安装合件的下侧对应布置有下部安装合件,所述的下部安装合件的底部通过紧固件安装在工作地面上,在上部安装合件上开设有上贯穿孔,所述的上部支撑组、上部支撑块、第一压紧合件布置在上部安装合件上所开设的上贯穿孔位置上,在下部安装合件上开设下贯穿孔,所述的下部安装合件、下部支撑组及第二压紧合件布置在下部安装合件上所开设的下贯穿孔位置上。

[0006] 所述的上部安装合件包括,顶部安装座、上支架及上托板,所述的顶部安装座通过紧固件安装在外设机架上,在顶部安装座的下侧安装有上支架,上支架与顶部安装座固焊为一体,在上支架的下部侧面安装有上托板,所述的上贯穿孔开设在上托板上。

[0007] 所述的上部支撑组包括,活动支座、固定支杆、固定支撑块,在活动支座上加工有长条通孔,在长条通孔内安装有连接件,活动支座通过连接件安装在上托板上,在活动支座上设置有固定支杆,所述的固定支杆与活动支座固连为一体,固定支撑块安装在固定支杆顶部并与固定支杆安装连接。

[0008] 所述的第一压紧合件与第二压紧合件的结构相同,二者包括,安装螺杆、承载支架、压紧架、带动手柄及接触压紧部,所述的承载支架安装在安装螺杆顶部并与安装螺杆固定安装连接,在承载支架上设置有压紧架及带动手柄,压紧架及带动手柄与承载支架铰接

在一起,接触压紧部安装在压紧架上并与压紧架安装连接。

[0009] 所述的下部安装合件包括,支撑底板、竖直支撑、承载平台及下托板,所述的支撑底板通过连接件安装在工作地面之上,竖直支撑的底部安装在支撑底板上并与支撑底板固连在一起,在竖直支撑上安装有承载平台,所述的下托板安装在承载平台上并与承载平台垂直固定相连,所述的下贯穿孔开设在下托板上。

[0010] 所述的下部支撑组包括,限位挡块、定位块、第一螺栓及第二螺栓,所述的限位挡块安装在定位块的一侧端部位置并与定位块垂直固定连接在一起,在定位块上加工有长条形通槽,第一螺栓及第二螺栓安装在长条形通槽内并将定位块与下托板紧固安装相连。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装的整体结构设计科学,安装使用简单方便,本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装在使用时具有如下技术特点及优势:

[0012] 1、本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装可通过上部安装合件、上部支撑组、上部支撑块、第一压紧合件、下部安装合件、下部支撑组及第二压紧合件等组成结构元件的协同配合对连杆与曲柄进行压紧定位作业,具有定位快速、准确的优点,同时,一组焊接专用工装能够满足多型号的连杆与曲柄的定位,降低了企业的工装制作成本;

[0013] 2、本实用新型的自动焊接机器人焊接专用工装中的上托板上开设有若干组上贯穿孔,下托板上开设有若干组下贯穿孔,操作人员可根据使用需要对上部支撑组、上部支撑块、第一压紧合件、下部支撑组及第二压紧合件的安装位置进行调整固定,具有非常灵活的使用操作过程,可满足不同类型的连杆与曲柄的焊接定位,极大的满足了生产使用需要。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的焊接专用工装的安装总成结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型中的上部安装合件的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型中的上部支撑组的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型中的第一压紧合件的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型中的下部安装合件的结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型中的下部支撑组的结构示意图;

[0020] 图中标号为:1-上部安装合件、2-上部支撑组、3-上部支撑块、4-第一压紧合件、5-下部安装合件、6-下部支撑组、7-第二压紧合件、11-顶部安装座、12-上支架、13-上托板、21-活动支座、22-固定支杆、23-固定支撑块、41-安装螺杆、42-承载支架、43-压紧架、44-带动手柄、45-接触压紧部、51-支撑底板、52-竖直支撑、53-承载平台、54-下托板、61-限位挡块、62-定位块、63-第一螺栓、64-第二螺栓。

实施方式

[0021] 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自动焊接机器人焊接专用工装，主要包括，上部安装合件1、上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4、下部安装合件5、下部支撑组6及第二压紧合件7，其中，上部安装合件1主要用于对上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4进行安装承载，安装时，上部安装合件1的顶部安装在外设机架上，在上部安装合件1的下侧对应布置有下部安装合件5，下部安装合件5主要用于对下部支撑组6及第二压紧合件7进行安装承载，在安装时，下部安装合件5的底部通过紧固件安装在工作地面上，在上部安装合件1上开设有上贯穿孔，上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4布置在上部安装合件1上所开设的上贯穿孔位置上，在下部安装合件5上开设下贯穿孔，下部安装合件5、下部支撑组6及第二压紧合件7布置在下部安装合件5上所开设的下贯穿孔位置上。

[0023] 如本实用新型中的说明书附图2所示，用于对上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4进行安装承载的上部安装合件1包括，顶部安装座11、上支架12及上托板13，其中，顶部安装座11主要用于对上支架12进行安装支撑，安装时，顶部安装座11通过紧固件安装在外设机架上，在顶部安装座11的下侧安装有上支架12，上支架12与顶部安装座11固焊为一体，在上支架12的下部侧面安装有适配上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4安装的上托板13，上贯穿孔开设在上托板13上。

[0024] 如本实用新型中的说明书附图3所示，用于对连杆零件进行支撑的上部支撑组2包括，活动支座21、固定支杆22、固定支撑块23，其中，在活动支座21上加工有适配连接件安装的长条通孔，在长条通孔内安装有连接件，安装时，活动支座21通过连接件安装在上托板13上，在活动支座21上设置有两组对固定支撑块23进行支撑的固定支杆22，安装时，固定支杆22与活动支座21固连为一体，直接对连杆进行支撑的固定支撑块23安装在固定支杆22顶部并与固定支杆22安装连接。

[0025] 如本实用新型中的说明书附图4所示，用于对连杆及曲柄进行压紧的第一压紧合件4与第二压紧合件7的结构相同，二者包括，安装螺杆41、承载支架42、压紧架43、带动手柄44及接触压紧部45，其中，承载支架42用于对压紧架43、带动手柄44进行铰接支撑，安装时，承载支架42安装在安装螺杆41顶部并与安装螺杆41固定安装连接，在承载支架42上设置有压紧架43及带动手柄44，其中，压紧架43及带动手柄44与承载支架42铰接在一起，直接与两件接触压紧的接触压紧部45安装在压紧架43上并与压紧架43安装连接。

[0026] 如本实用新型中的说明书附图5所示，用于对下部支撑组6进行安装承载的下部安装合件5包括，支撑底板51、竖直支撑52、承载平台53及下托板54，其中，支撑底板51用于对竖直支撑52进行安装支撑，安装时，支撑底板51通过连接件安装在工作地面之上，竖直支撑52的底部安装在支撑底板51上并与支撑底板51固连在一起，在竖直支撑52上安装有承载平台53，用于对下部支撑组6进行安装承载的下托板54安装在承载平台53上并与承载平台53垂直固定相连，所述的下贯穿孔开设在下托板54上。

[0027] 如本实用新型中的说明书附图6所示，用于对曲柄进行接触定位的下部支撑组6包括，限位挡块61、定位块62、第一螺栓63及第二螺栓64，其中，限位挡块61直接与对曲柄接触定位，安装时，限位挡块61安装在定位块62的一侧端部位置并与定位块62垂直固定连接在一起，在定位块62上加工有适配第一螺栓63及第二螺栓64安装的长条形通槽，第一螺栓63及第二螺栓64安装在长条形通槽内并将定位块62与下托板54紧固安装相连。

[0028] 本实用新型的一种自动焊接机器人焊接专用工装在具体安装使用时的安装使用过程如下：

[0029] 1、安装过程如下：

[0030] 首先,安装人员可对上部安装合件1进行安装,具体的安装时,顶部安装座11通过紧固件安装在外设机架上,在顶部安装座11的下侧安装有上支架12,上支架12与顶部安装座11固焊为一体,在上支架12的下部侧面安装上托板13,在上托板13上加工上贯穿孔,安装完成后,将上部安装合件1的顶部通过顶部安装座11安装在外设机架上,然后对上部支撑组2进行安装,具体的,首先在活动支座21上加工长条通孔,在长条通孔内安装连接件,安装时,活动支座21通过连接件安装在上托板13上,在活动支座21上安装两组对固定支撑块23进行支撑的固定支杆22,安装时,固定支杆22与活动支座21固连为一体,固定支撑块23安装在固定支杆22顶部,将安装完成的上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4安装在上托板13上;然后对下部安装合件5进行安装,可将支撑底板51通过连接件安装在工作地面之上,竖直支撑52的底部安装在支撑底板51上,在竖直支撑52上安装承载平台53,将下托板54安装在承载平台53上,在下托板54上加工下贯穿孔,然后将下部支撑组6及第二压紧合件7安装在下托板54上,至此,本实用新型的安装过程完成;

[0031] 2、在具体使用时,安装人员可根据具体的使用需要在上部安装合件1中的上托板13上对上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4的安装位置进行适应性选着安装,同时,也可根据具体的使用需要将下部支撑组6及第二压紧合件7安装在下部安装合件5中的下托板54上的适应位置,综上所述,本实用新型可通过上部安装合件1、上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4、下部安装合件5、下部支撑组6及第二压紧合件7等组成结构元件的协同配合对连杆与曲柄进行压紧定位作业,具有定位快速、准确的优点,一组焊接专用工装能够满足多型号的连杆与曲柄的定位,降低了企业的工装制作成本,同时,操作人员可根据使用需要对上部支撑组2、上部支撑块3、第一压紧合件4、下部支撑组6及第二压紧合件7的安装位置进行调整固定,具有非常灵活的使用操作过程,可满足不同类型的连杆与曲柄的焊接定位。

[0032] 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。

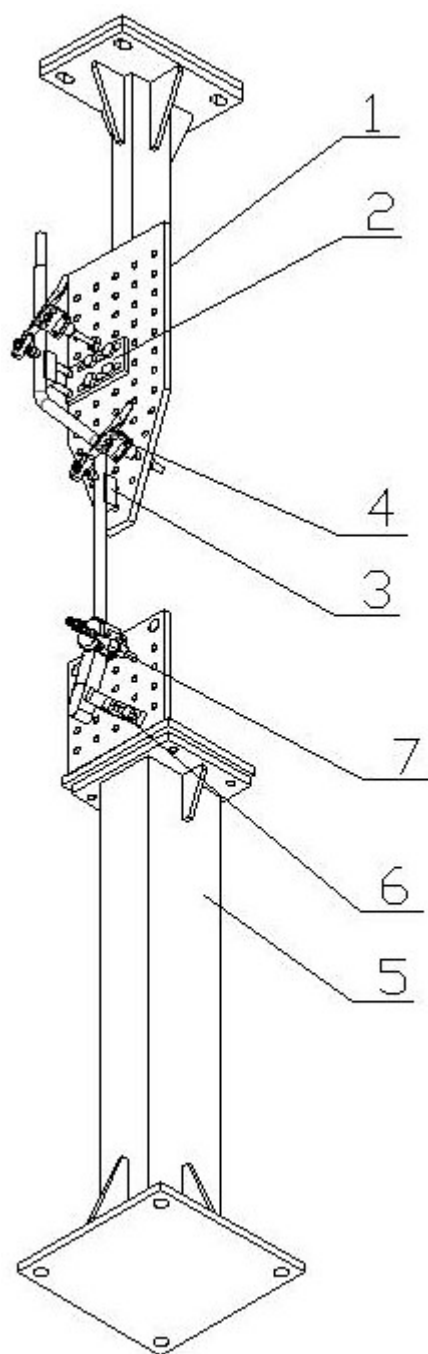


图 1

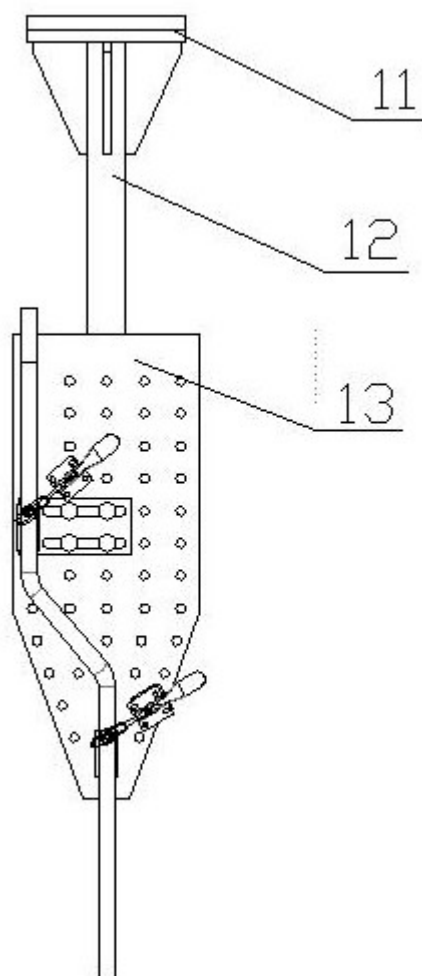


图 2

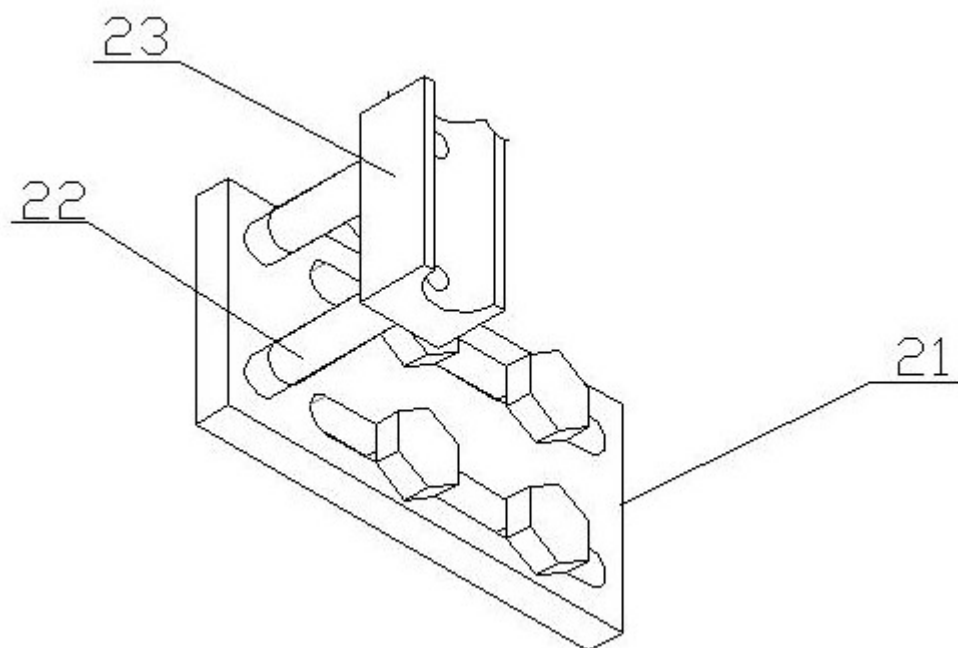


图 3

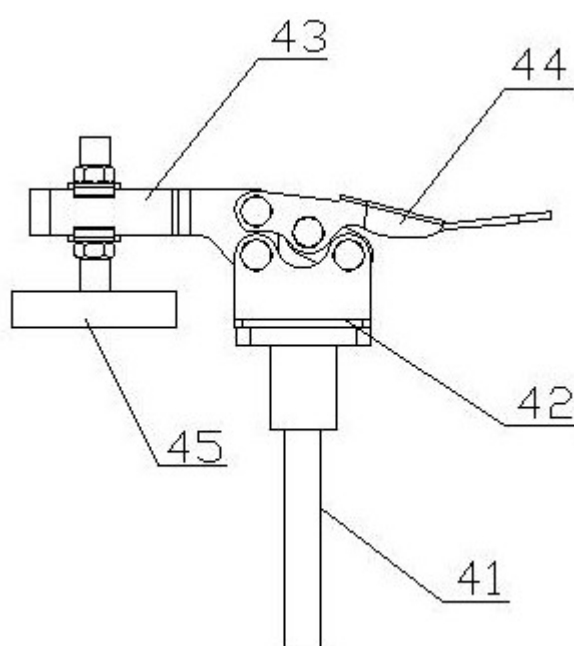


图 4

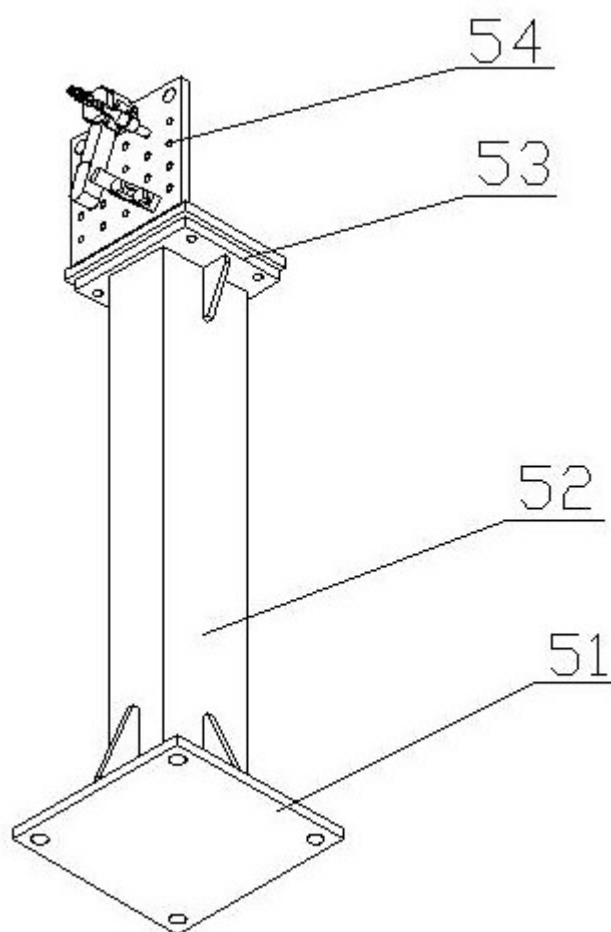


图 5

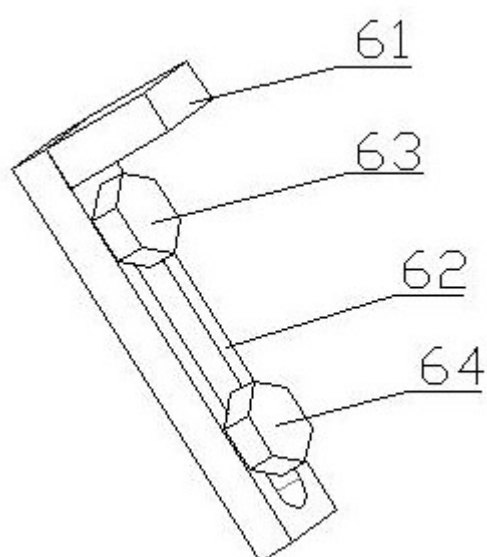


图 6