(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218800145 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223096103.1

(22)申请日 2022.11.22

(73)专利权人 上海谷志工业自动化设备有限公司
地址 201400 上海市奉贤区场中路629号

(72)发明人 母浩贤 刘辉

(51)Int.Cl.
*B23K 37/04*(2006.01)

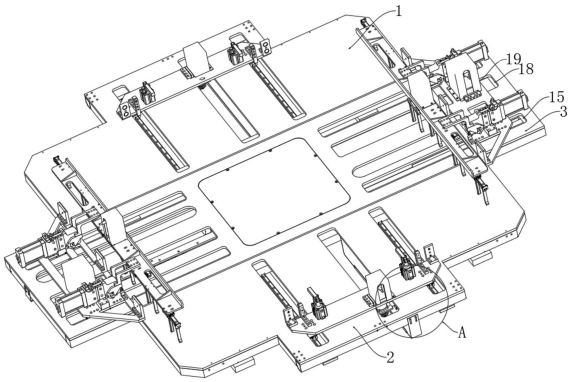
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种焊接工作用轿底平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种焊接工作用轿底平台，包括焊接平台，所述焊接平台一侧设有定位压紧组件，所述焊接平台一侧设有卡紧组件，所述定位压紧组件包括边梁压板，所述边梁压板底部两端均固定连接有第一滑块，所述焊接平台上开设有与第一滑块相匹配的第一滑槽，所述边梁压板顶部固定连接有第一电机，所述边梁压板底部设有第一齿轮。本实用新型通过设置第三电机、第三齿轮和两个第三齿条，可以带动两个导向块向两侧移动，可以根据轿底板的宽度进行调节，配合不同宽度的轿底板和不同个数的加强筋，并且由于卡块的设置是均匀的，可以不用人工测量即可将加强筋均匀分布并且进行固定，减少工作流程，提高工作效率。




CN 218800145 U

1.一种焊接工作用轿底平台,包括焊接平台(1),其特征在于:所述焊接平台(1)一侧设有定位压紧组件(2),所述焊接平台(1)一侧设有卡紧组件(3);

所述定位压紧组件(2)包括边梁压板(4),所述边梁压板(4)底部两端均固定连接有第一滑块(5),所述焊接平台(1)上开设有与第一滑块(5)相匹配的第一滑槽(6),所述边梁压板(4)顶部固定连接有第一电机(7),所述边梁压板(4)底部设有第一齿轮(8),所述第一电机(7)输出端贯穿边梁压板(4)与第一齿轮(8)固定连接,所述焊接平台(1)上开设有长方形槽(9),所述长方形槽(9)一侧设有与第一齿轮(8)相匹配的第一齿条(10),所述第一齿轮(8)和第一齿条(10)啮合连接,所述边梁压板(4)顶部固定连接有L型板(11),所述边梁压板(4)顶部固定连接有推拉气缸(12),所述推拉气缸(12)的数量设置为两个,两个所述推拉气缸(12)关于第一电机(7)对称分布;

所述卡紧组件(3)包括移动板(13),所述移动板(13)底部两端均固定连接有第二滑块(14),所述焊接平台(1)上开设有与第二滑块(14)相匹配的第二滑槽(15),所述移动板(13)顶部固定连接有第二电机(16),所述移动板(13)底部设有第二齿轮(17),所述第二电机(16)输出端贯穿移动板(13)与第二齿轮(17)固定连接,所述焊接平台(1)上开设有移动槽(18),所述移动槽(18)一侧设有与第二齿轮(17)相匹配的第二齿条(19),所述第二齿轮(17)和第二齿条(19)啮合连接,所述移动板(13)顶部且位于第二电机(16)两侧均固定连接有收拉气缸(20),所述移动板(13)顶部固定连接有定位板(21),所述移动板(13)一侧设有加强筋卡槽板(22),所述移动板(13)和加强筋卡槽板(22)之间设有连接板(23),所述连接板(23)两端分别与收拉气缸(20)和加强筋卡槽板(22)固定连接,所述加强筋卡槽板(22)底部固定连接有导轨(24),所述导轨(24)的数量设置为两个,两个所述导轨(24)内均滑动连接有导向块(25),两个所述导向块(25)一侧均设有第三齿条(27),所述加强筋卡槽板(22)顶部固定连接有第三电机(26),所述加强筋卡槽板(22)底部设有第三齿轮,所述第三齿轮位于两个导向块(25)之间,所述第三电机(26)输出端贯穿加强筋卡槽板(22)与第三齿轮固定连接,所述第三齿轮与两个第三齿条(27)均啮合连接,所述导向块(25)底部固定连接有卡块(28)。

2.根据权利要求1所述的一种焊接工作用轿底平台,其特征在于:所述压紧组件(2)的个数设置为两个,两个所述压紧组件(2)对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种焊接工作用轿底平台,其特征在于:所述卡紧组件(3)的数量设置为两个,两个所述卡紧组件(3)对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种焊接工作用轿底平台,其特征在于:所述定位板(21)的数量设置为多个,多个所述定位板(21)均匀分布。

5.根据权利要求1所述的一种焊接工作用轿底平台,其特征在于:所述L型板(11)和定位板(21)一侧均设有缓冲层,所述缓冲层由橡胶制成。

6.根据权利要求1所述的一种焊接工作用轿底平台,其特征在于:所述卡块(28)的数量设置为多个,多个所述卡块(28)均匀分布。

# 一种焊接工作用轿底平台

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轿底平台焊接技术领域，具体涉及一种焊接工作用轿底平台。

## 背景技术

[0002] 在现有技术中的轿底焊接，包括轿底板拼接焊接，方管加强筋定位、压实固定、焊接，侧边加强筋定位、压实固定、焊接，由于工艺程序中包含较多固定及焊接工序，故轿底焊接一般都是采用人工流水线作业，即先将两块轿底板拼好，在人工将其焊接成为一个整体，然后流转至下一工序，将数根方管加强筋按设计好的尺寸平铺于焊接好的轿底板上，通过工装夹具将所述加强筋固定好后，人工对每根加强筋进行焊接固定。所述几部分焊接固定后再对所述加强筋进行补焊。

[0003] 在申请号为201610925776.3的中国专利中，公开了一种由机器人操作的全自动轿底焊接工装及方法，工作焊接平台位于中间位置，焊接模具工装设置在工作焊接平台上，两台焊接机器人位于工作焊接平台左右两侧，工业机器人位于工作焊接平台的后面，所述工业机器人右侧设置有折弯底板放置架和轿底板放置架，在工业机器人的右后侧设置有方管加强筋放置架及侧边加强筋放置架，所述工业机器人左后侧设置有对中台，并通过焊接模具工装和焊接夹具工装，利用工业机器人负责轿底板、方管加强筋、侧边加强筋的码放及按压，以及成品的搬运及码放，通过焊接机器人完成轿底成品的焊接工作，有效减少了工作人员的数量，简化工装夹具，同时大大提高了焊接质量及效率，大大节约生产成本，提高生产效率。

[0004] 在上述技术方案中，在固定住加强筋之前难以对加强筋进行定位，由于多个加强筋的间距要求基本相同，需要人工测量间距，增加工作难度。

[0005] 因此，发明一种焊接工作用轿底平台来解决上述问题很有必要。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种焊接工作用轿底平台，通过设置第三电机、第三齿轮和两个第三齿条，可以带动两个导向块向两侧移动，可以根据轿底板的宽度进行调节，配合不同宽度的轿底板和不同个数的加强筋，并且由于卡块的设置是均匀的，可以不用人工测量即可将加强筋均匀分布并且进行固定，减少工作流程，提高工作效率，以解决技术中的上述不足之处。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种焊接工作用轿底平台，包括焊接平台，所述焊接平台一侧设有定位压紧组件，所述焊接平台一侧设有卡紧组件；

[0008] 所述定位压紧组件包括边梁压板，所述边梁压板底部两端均固定连接有第一滑块，所述焊接平台上开设有与第一滑块相匹配的第一滑槽，所述边梁压板顶部固定连接有第一电机，所述边梁压板底部设有第一齿轮，所述第一电机输出端贯穿边梁压板与第一齿轮固定连接，所述焊接平台上开设有长方形槽，所述长方形槽一侧设有与第一齿轮相匹配的第一齿条，所述第一齿轮和第一齿条啮合连接，所述边梁压板顶部固定连接有L型板，所

述边梁压板顶部固定连接有推拉气缸，所述推拉气缸的数量设置为两个，两个所述推拉气缸关于第一电机对称分布；

[0009] 所述卡紧组件包括移动板，所述移动板底部两端均固定连接有第二滑块，所述焊接平台上开设有与第二滑块相匹配的第二滑槽，所述移动板顶部固定连接有第二电机，所述移动板底部设有第二齿轮，所述第二电机输出端贯穿移动板与第二齿轮固定连接，所述焊接平台上开设有移动槽，所述移动槽一侧设有与第二齿轮相匹配的第二齿条，所述第二齿轮和第二齿条啮合连接，所述移动板顶部且位于第二电机两侧均固定连接有收拉气缸，所述移动板顶部固定连接有定位板，所述移动板一侧设有加强筋卡槽板，所述移动板和加强筋卡槽板之间设有连接板，所述连接板两端分别与收拉气缸和加强筋卡槽板固定连接，所述加强筋卡槽板底部固定连接有导轨，所述导轨的数量设置为两个，两个所述导轨内均滑动连接有导向块，两个所述导向块一侧均设有第三齿条，所述加强筋卡槽板顶部固定连接有第三电机，所述加强筋卡槽板底部设有第三齿轮，所述第三齿轮位于两个导向块之间，所述第三电机输出端贯穿加强筋卡槽板与第三齿轮固定连接，所述第三齿轮与两个第三齿条均啮合连接，所述导向块底部固定连接有卡块。

[0010] 作为本实用新型的优选方案，所述压紧组件的个数设置为两个，两个所述压紧组件对称分布。

[0011] 作为本实用新型的优选方案，所述卡紧组件的数量设置为两个，两个所述卡紧组件对称分布。

[0012] 作为本实用新型的优选方案，所述定位板的数量设置为多个，多个所述定位板均匀分布。

[0013] 作为本实用新型的优选方案，所述L型板和定位板一侧均设有缓冲层，所述缓冲层由橡胶制成。

[0014] 作为本实用新型的优选方案，所述卡块的数量设置为多个，多个所述卡块均匀分布。

[0015] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0016] 1、通过设置第三电机、第三齿轮和两个第三齿条，可以带动两个导向块向两侧移动，可以根据轿底板的宽度进行调节，配合不同宽度的轿底板和不同个数的加强筋，并且由于卡块的设置是均匀的，可以不用人工测量即可将加强筋均匀分布并且进行固定，减少工作流程，提高工作效率；

[0017] 2、通过设置焊接平台、定位压紧组件和卡紧组件可以将需要焊接的物件进行固定并且移动到焊接机器人一侧进行焊接，使用此平台可以替代人工作业、减少职业伤害，同时可以降低作业安全风险，并且能够保证产品无明显焊接变形、焊接表面无裂纹、焊缝无缺陷，提高产品的优秀率，实现产品的柔性自动化生产。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的图1中A部分放大图；

[0021] 图3为本实用新型的卡紧组件结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的图3中B部分放大图；

[0023] 图5为本实用新型的压紧组件结构示意图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1、焊接平台；2、压紧组件；3、卡紧组件；4、边梁压板；5、第一滑块；6、第一滑槽；7、第一电机；8、第一齿轮；9、长方形槽；10、第一齿条；11、L型板；12、推拉气缸；13、移动板；14、第二滑块；15、第二滑槽；16、第二电机；17、第二齿轮；18、移动槽；19、第二齿条；20、收拉气缸；21、定位板；22、加强筋卡槽板；23、连接板；24、导轨；25、导向块；26、第三电机；27、第三齿条；28、卡块。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种焊接工作用轿底平台，包括焊接平台1，焊接平台1一侧设有定位压紧组件2，焊接平台1一侧设有卡紧组件3；

[0028] 定位压紧组件2包括边梁压板4，边梁压板4底部两端均固定连接有第一滑块5，焊接平台1上开设有与第一滑块5相匹配的第一滑槽6，边梁压板4顶部固定连接有第一电机7，边梁压板4底部设有第一齿轮8，第一电机7输出端贯穿边梁压板4与第一齿轮8固定连接，焊接平台1上开设有长方形槽9，长方形槽9一侧设有与第一齿轮8相匹配的第一齿条10，第一齿轮8和第一齿条10啮合连接，边梁压板4顶部固定连接有L型板11，边梁压板4顶部固定连接有推拉气缸12，推拉气缸12的数量设置为两个，两个推拉气缸12关于第一电机7对称分布；

[0029] 卡紧组件3包括移动板13，移动板13底部两端均固定连接有第二滑块14，焊接平台1上开设有与第二滑块14相匹配的第二滑槽15，移动板13顶部固定连接有第二电机16，移动板13底部设有第二齿轮17，第二电机16输出端贯穿移动板13与第二齿轮17固定连接，焊接平台1上开设有移动槽18，移动槽18一侧设有与第二齿轮17相匹配的第二齿条19，第二齿轮17和第二齿条19啮合连接，移动板13顶部且位于第二电机16两侧均固定连接有收拉气缸20，移动板13顶部固定连接有定位板21，移动板13一侧设有加强筋卡槽板22，移动板13和加强筋卡槽板22之间设有连接板23，连接板23两端分别与收拉气缸20和加强筋卡槽板22固定连接，加强筋卡槽板22底部固定连接有导轨24，导轨24的数量设置为两个，两个导轨24内均滑动连接有导向块25，两个导向块25一侧均设有第三齿条27，加强筋卡槽板22顶部固定连接有第三电机26，加强筋卡槽板22底部设有第三齿轮，第三齿轮位于两个导向块25之间，第三电机26输出端贯穿加强筋卡槽板22与第三齿轮固定连接，第三齿轮与两个第三齿条27均啮合连接，导向块25底部固定连接有卡块28。

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，压紧组件2的个数设置为两个，两个压紧组件2对称分布；

[0031] 具体的，启动第一电机7，第一电机7带动第一齿轮8转动，第一滑块5在第一滑槽6内向轿底板方向移动，带动边梁压板4移动，直至L型板11与轿底板抵接，对轿底板进行定位

后，启动推拉气缸12将轿底板进行固定。

[0032] 进一步的，在上述技术方案中，卡紧组件3的数量设置为两个，两个卡紧组件3对称分布；

[0033] 具体的，启动第二电机16，第二电机16带动第二齿轮17转动，第二滑块14在第二滑槽15内向轿底板方向移动，带动移动板13移动，直至定位板21和轿底板抵接，在轿底板被固定后，启动第三电机26带动第三齿轮转动，调节两个导向块25的位置使之与轿底板和加强筋个数相匹配，启动收拉气缸20将卡块28卡进相应的加强筋内对加强筋进行固定。

[0034] 进一步的，在上述技术方案中，定位板21的数量设置为多个，多个定位板21均匀分布；

[0035] 具体的，多个定位板21和轿底板抵接可以增加受力面积，可以防止固定轿底板过程中发生移动。

[0036] 进一步的，在上述技术方案中，L型板11和定位板21一侧均设有缓冲层，缓冲层由橡胶制成；

[0037] 具体的，定位板21和L型板11对轿底板抵接定位时，缓冲层可以防止L型板11和定位板21对轿底板造成损伤。

[0038] 进一步的，在上述技术方案中，卡块28的数量设置为多个，多个卡块28均匀分布；

[0039] 具体的，由于加强筋的数量通常为多个，设置多个卡块28可以配合不同数量的加强筋。

[0040] 本实用新型提供的一种焊接工作用轿底平台在使用时，其工作过程为：

[0041] 在上下料工位先将轿底板放在焊接平台1上，取多个加强筋依次放在轿底板上，按位置摆好，启动第一电机7，第一电机7带动第一齿轮8转动，第一滑块5在第一滑槽6内向轿底板方向移动，带动边梁压板4移动，直至L型板11与轿底板抵接，对轿底板进行定位，启动第二电机16，第二电机16带动第二齿轮17转动，第二滑块14在第二滑槽15内向轿底板方向移动，带动移动板13移动，直至定位板21和轿底板抵接，启动推拉气缸12将轿底板进行固定，启动第三电机26带动第三齿轮转动，调节两个导向块25的位置使之与轿底板和加强筋个数相匹配，启动收拉气缸20将卡块28卡进相应的加强筋内对加强筋进行固定，将轿底平台移动到特定位置用机器人进行焊接，当工件被焊接牢固后，收拉气缸20带动加强筋卡槽板22和卡块28松开，机器人焊接系统将剩余部分全部焊接完成。

[0042] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

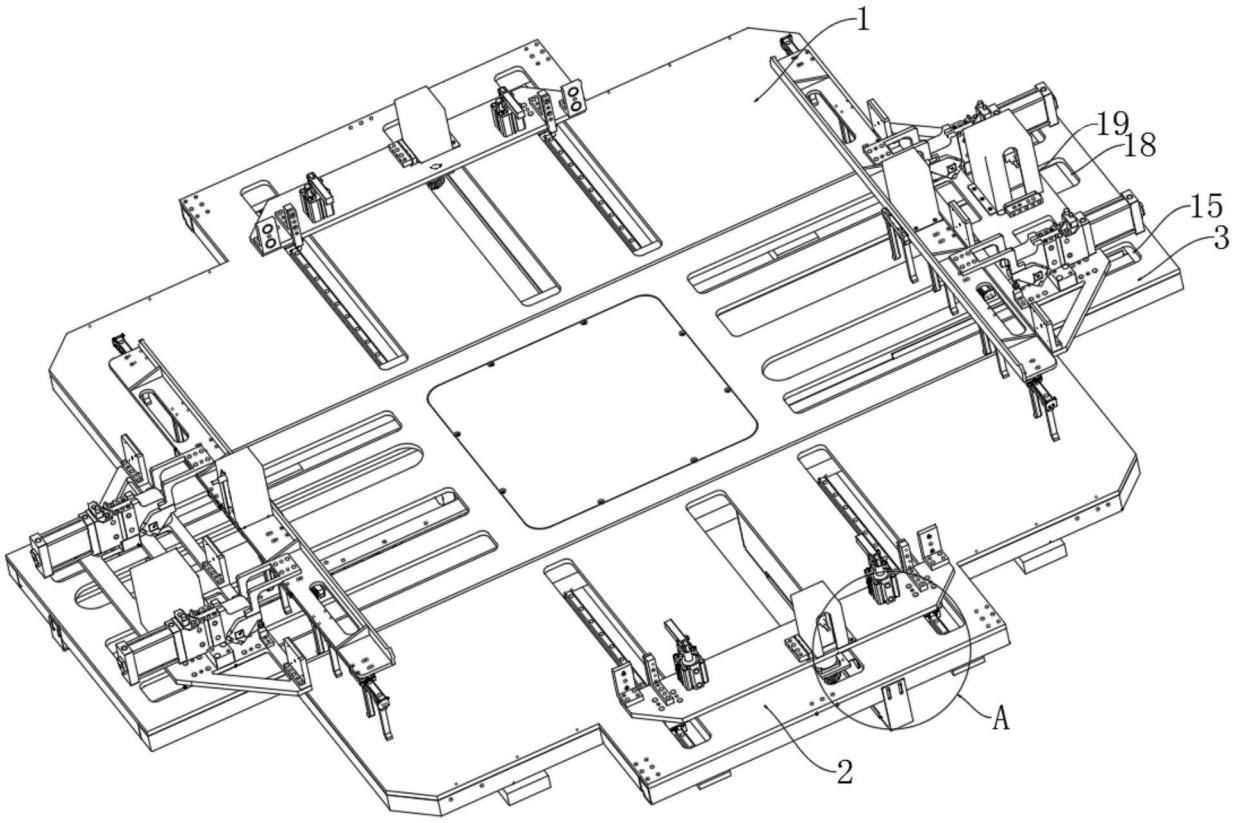



图1

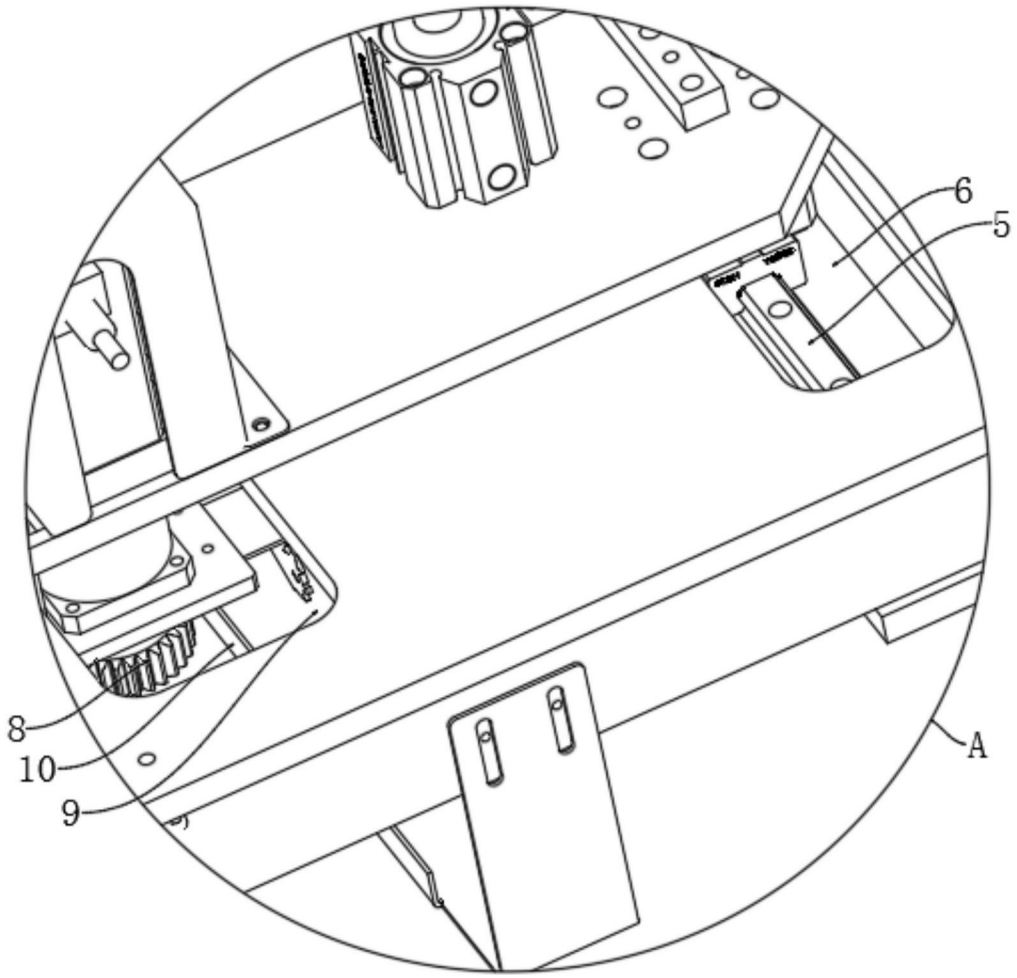



图2

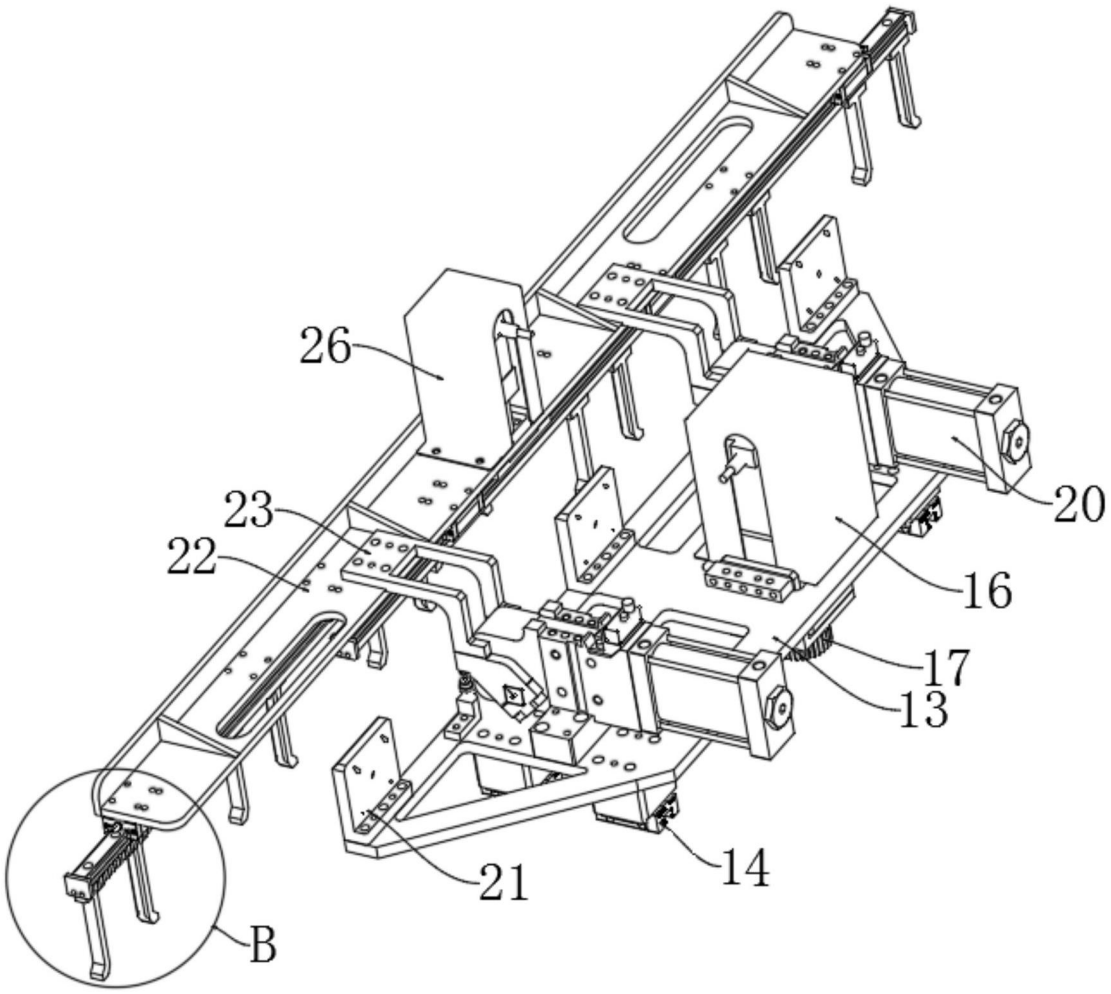



图3

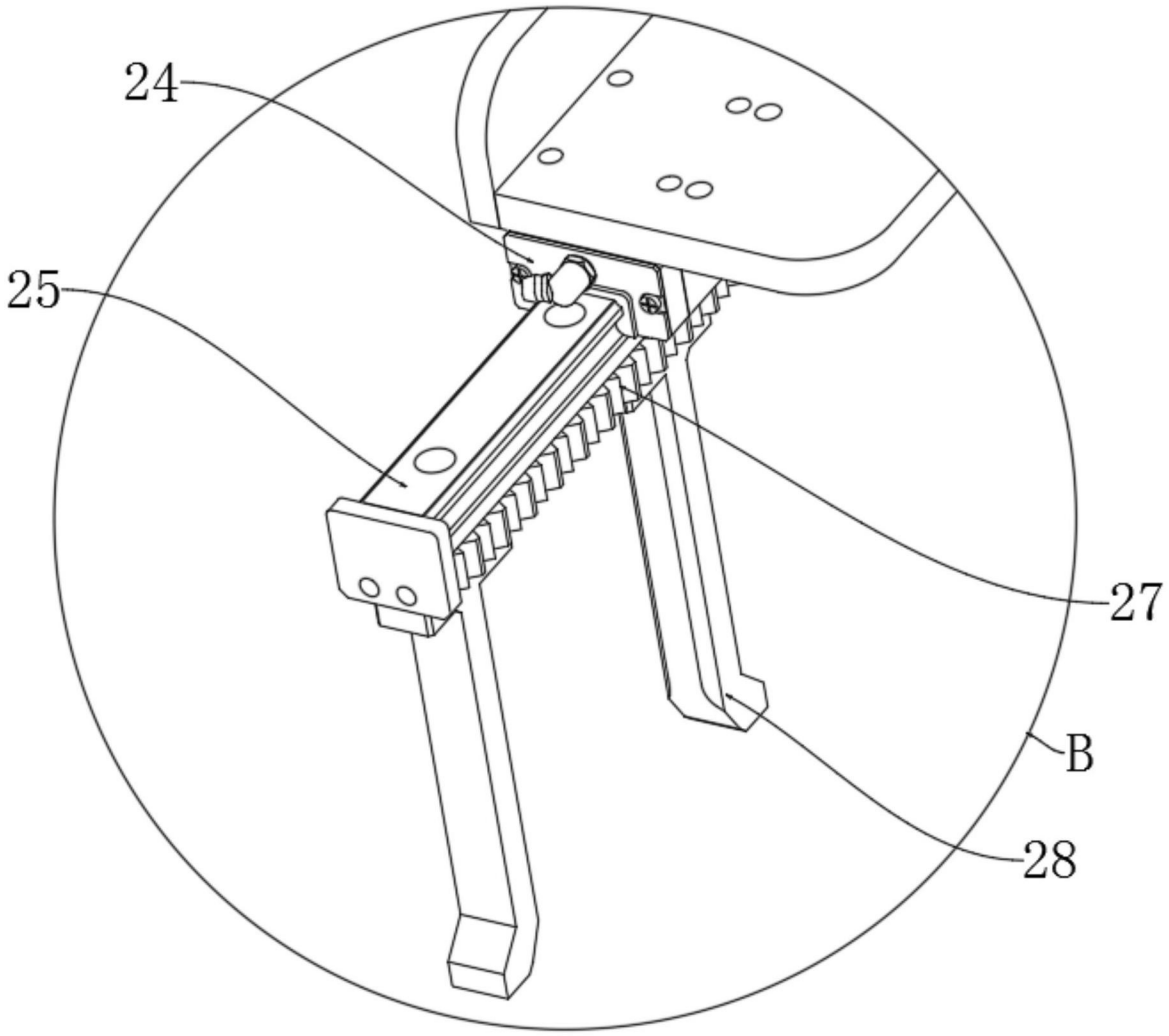



图4

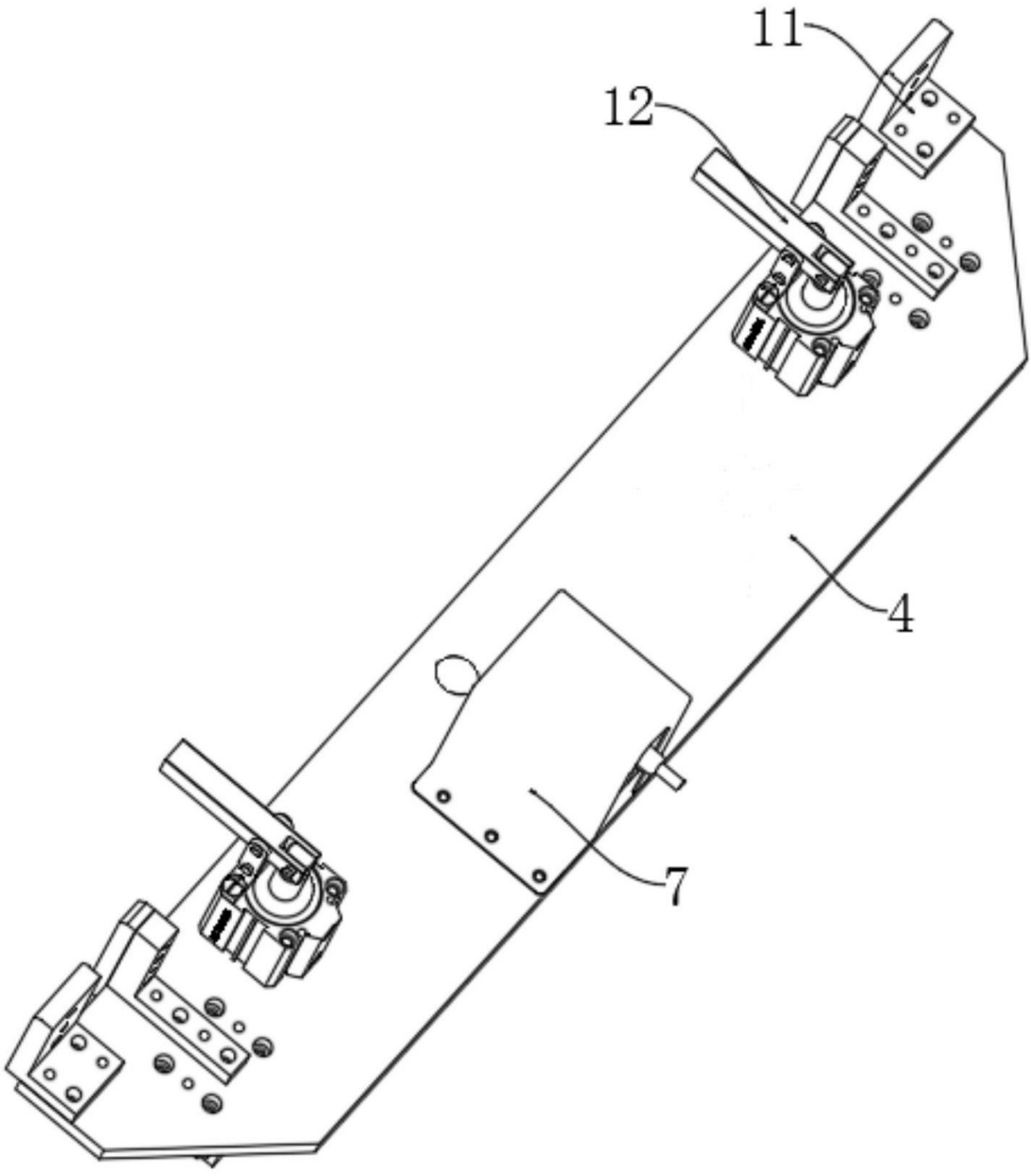



图5