(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221159204 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322922176.X

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 宁波腾立精密机械科技有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区大碶街道龙潭山路55号1号楼206

(72)发明人 胡巧明 谢国平 李成

(74)专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务所(普通合伙) 33485
专利代理师 崔璇璇

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

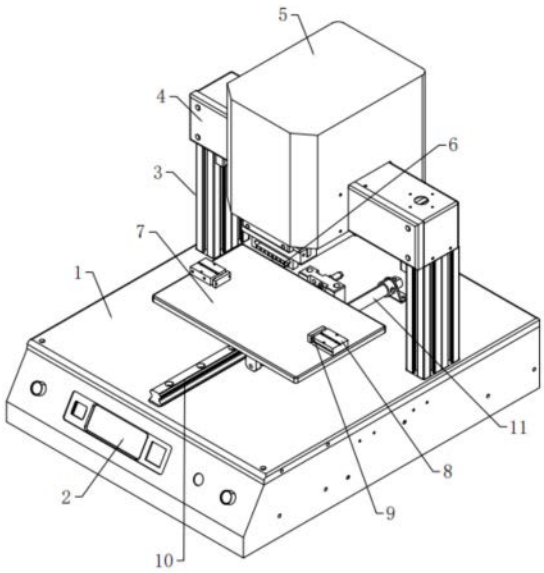
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业机器人自动焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业机器人自动焊接装置,包括底座,底座的上方设有传动机体,传动机体的外壁上滑动安装有联动壳,传动机体底端的两侧皆设有立柱,立柱的底端与底座的顶端固定连接,底座的表面安装有控制面板,联动壳一侧的内壁上通过支架安装有升降驱动件,升降驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,升降驱动件的底端设有联动座,联动座远离升降驱动件的一端设有焊接头。本实用新型不仅方便对工件的指定位置进行焊接作业,以提升焊接装置使用时对工件的焊接精度,而且能够由两组夹头将工件夹持固定于焊接台的顶端,进而降低了工件焊接过程中产生位移的现象。



CN 221159204 U

1.一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上方设有传动机体(4),所述传动机体(4)的外壁上滑动安装有联动壳(5),所述传动机体(4)底端的两侧皆设有立柱(3),所述立柱(3)的底端与底座(1)的顶端固定连接,所述底座(1)的表面安装有控制面板(2),所述联动壳(5)一侧的内壁上通过支架安装有升降驱动件(12),所述升降驱动件(12)的输入端与控制面板(2)内部单片机的输出端电性连接,所述升降驱动件(12)的底端设有联动座(13),所述联动座(13)远离升降驱动件(12)的一端设有焊接头(6),所述焊接头(6)的下方设有焊接台(7),所述焊接台(7)下方的底座(1)顶端设有第一导轨(10),所述第一导轨(10)的顶部滑动连接有轨座(20),所述轨座(20)的顶端与焊接台(7)的底端固定连接,所述焊接台(7)一侧的底座(1)顶端设有抵接件(21),所述第一导轨(10)一侧的底座(1)顶端通过支架安装有电动推杆(11),所述电动推杆(11)的输入端与控制面板(2)内部单片机的输出端电性连接,所述电动推杆(11)的一端设有连接块(19),所述连接块(19)的顶端与焊接台(7)的底端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:所述传动机体(4)的底部设有两组L型支座(18),所述L型支座(18)之间的内壁上转动安装有螺纹杆(15)。

3.根据权利要求1所述的一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:所述焊接台(7)顶端的两侧皆安装有伸缩驱动件(8),所述伸缩驱动件(8)的输入端与控制面板(2)内部单片机的输出端电性连接,所述伸缩驱动件(8)的一端设有夹头(9)。

4.根据权利要求2所述的一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)一侧的外壁上螺纹连接有螺纹座(16),所述螺纹座(16)的一端延伸至传动机体(4)的外部并与联动壳(5)的内壁固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)下方的传动机体(4)底部设有第二导轨(17),所述第二导轨(17)的顶部与螺纹座(16)的底部滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种工业机器人自动焊接装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)一侧的传动机体(4)底部通过支架安装有旋转驱动件(14),所述旋转驱动件(14)的一端与螺纹杆(15)的一端相连接,所述旋转驱动件(14)的输入端与控制面板(2)内部单片机的输出端电性连接。

一种工业机器人自动焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接加工技术领域,具体为一种工业机器人自动焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接机器人顾名思义是指从事焊接工作的工业机器人,根据国际标准化组织工业机器人属于标准焊接机器人的定义,工业机器人是一种多用途的和可重复编程的自动控制操作机。

[0003] 参考公开号为CN213998353U的一种工业机器人自动焊接装置,其包括支撑腿,所述支撑腿的顶部固定焊接有工作台,所述工作台的顶部固定焊接有支撑架,所述支撑架上设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有安全门,所述安全门包括把手和观察镜片,所述安全门正面固定安装有把手,所述安全门的内部设置有观察镜片,所述观察镜片的材质为聚碳酸脂,该焊接装置通过设有自动夹持机构,焊接前将工件对应的放置在工件座上,可选择对应的夹持方式对工件进行夹持,提升本实用新型的适用性,减少使用者的体力消耗,提升本实用新型的工作效率,通过电机运行,带动叶片旋转,可将焊接时产生的烟雾吸走,减少烟雾对使用者的伤害,根据上述可知,该焊接装置虽能够得到较好的应用,以对工件进行焊接作业,但通常只能横向调节焊接头的位置,进而不便于按需对工件的指定纵向位置进行焊接处理,以影响焊接装置对工件的焊接精度,时常困扰着人们。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业机器人自动焊接装置,以解决上述背景技术中提出焊接装置虽能够得到较好的应用,以对工件进行焊接作业,但通常只能横向调节焊接头的位置,进而不便于按需对工件的指定纵向位置进行焊接处理,以影响焊接装置对工件焊接精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业机器人自动焊接装置,包括底座,所述底座的上方设有传动机体,所述传动机体的外壁上滑动安装有联动壳,所述传动机体底端的两侧皆设有立柱,所述立柱的底端与底座的顶端固定连接,所述底座的表面安装有控制面板,所述联动壳一侧的内壁上通过支架安装有升降驱动件,所述升降驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,所述升降驱动件的底端设有联动座,所述联动座远离升降驱动件的一端设有焊接头,所述焊接头的下方设有焊接台,所述焊接台下方的底座顶端设有第一导轨,所述第一导轨的顶部滑动连接有轨座,所述轨座的顶端与焊接台的底端固定连接,所述焊接台一侧的底座顶端设有抵接件,所述第一导轨一侧的底座顶端通过支架安装有电动推杆,所述电动推杆的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,所述电动推杆的一端设有连接块,所述连接块的顶端与焊接台的底端固定连接。

[0006] 优选的,所述传动机体的底部设有两组L型支座,所述L型支座之间的内壁上转动安装有螺纹杆,通过螺纹杆的设置,以便对螺纹座进行安置处理。

[0007] 优选的,所述焊接台顶端的两侧皆安装有伸缩驱动件,所述伸缩驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,所述伸缩驱动件的一端设有夹头,通过伸缩驱动件驱动夹头平移并贴合于工件的外壁,以便将工件夹持固定于焊接台的顶端。

[0008] 优选的,所述螺纹杆一侧的外壁上螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座的一端延伸至传动机体的外部并与联动壳的内壁固定连接,通过螺纹座位于螺纹杆的外壁进行滑移,以使得螺纹座带动联动壳位于传动机体的外壁进行横向移动。

[0009] 优选的,所述螺纹杆下方的传动机体底部设有第二导轨,所述第二导轨的顶部与螺纹座的底部滑动连接,通过第二导轨的设置,以便对螺纹座的移动幅度进行限位。

[0010] 优选的,所述螺纹杆一侧的传动机体底部通过支架安装有旋转驱动件,所述旋转驱动件的一端与螺纹杆的一端相连接,所述旋转驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,通过旋转驱动件的设置,以驱动螺纹杆进行旋转。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该工业机器人自动焊接装置不仅方便对工件的指定位置进行焊接作业,以提升焊接装置使用时对工件的焊接精度,而且能够由两组夹头将工件夹持固定于焊接台的顶端,进而降低了工件焊接过程中产生位移的现象;

[0012] (1)通过电动推杆经连接块驱动焊接台进行前后移动,使得焊接台带动轨座位于第一导轨的顶部进行滑移,且能够由抵接件对焊接台的前移幅度进行抵接限位,进而达到了前后调节焊接台顶部工件位置的目的,从而方便对工件纵向指定位置处进行焊接作业,以提升焊接装置使用时对工件的焊接精度;

[0013] (2)通过旋转驱动件驱动螺纹杆进行旋转,使得螺纹座位于螺纹杆的外壁以及第二导轨的顶部进行滑移,以使得螺纹座带动联动壳位于传动机体的外壁横向滑移,即可按需横向调节焊接头的位置,从而方便对工件的横向指定位置处进行焊接作业;

[0014] (3)通过伸缩驱动件驱动夹头进行平移,使得夹头平移并接触于焊接台顶部的工件外壁,即可由两组夹头将工件夹持固定于焊接台的顶端,从而降低了工件焊接过程中产生位移的现象。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型俯视三维结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型焊接头仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型传动机体剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型焊接台仰视结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、控制面板;3、立柱;4、传动机体;5、联动壳;6、焊接头;7、焊接台;8、伸缩驱动件;9、夹头;10、第一导轨;11、电动推杆;12、升降驱动件;13、联动座;14、旋转驱动件;15、螺纹杆;16、螺纹座;17、第二导轨;18、L型支座;19、连接块;20、轨座;21、抵接件。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种工业机器人自动焊接装置,包括底座1,底座1的上方设有传动机体4,传动机体4的底部设有两组L型支座18,L型支座18之间的内壁上转动安装有螺纹杆15;

[0022] 使用时,通过螺纹杆15的设置,以便对螺纹座16进行安置处理;

[0023] 螺纹杆15一侧的外壁上螺纹连接有螺纹座16,螺纹座16的一端延伸至传动机体4的外部并与联动壳5的内壁固定连接;

[0024] 使用时,通过螺纹座16位于螺纹杆15的外壁进行滑移,以使得螺纹座16带动联动壳5位于传动机体4的外壁进行横向移动;

[0025] 螺纹杆15下方的传动机体4底部设有第二导轨17,第二导轨17的顶部与螺纹座16的底部滑动连接;

[0026] 使用时,通过第二导轨17的设置,以便对螺纹座16的移动幅度进行限位;

[0027] 螺纹杆15一侧的传动机体4底部通过支架安装有旋转驱动件14,旋转驱动件14的一端与螺纹杆15的一端相连接,旋转驱动件14的输入端与控制面板2内部单片机的输出端电性连接;

[0028] 使用时,通过旋转驱动件14的设置,以驱动螺纹杆15进行旋转;

[0029] 传动机体4的外壁上滑动安装有联动壳5,传动机体4底端的两侧皆设有立柱3,立柱3的底端与底座1的顶端固定连接,底座1的表面安装有控制面板2,联动壳5一侧的内壁上通过支架安装有升降驱动件12,升降驱动件12的输入端与控制面板2内部单片机的输出端电性连接,升降驱动件12的底端设有联动座13,联动座13远离升降驱动件12的一端设有焊接头6,焊接头6的下方设有焊接台7,焊接台7下方的底座1顶端设有第一导轨10,第一导轨10的顶部滑动连接有轨座20,轨座20的顶端与焊接台7的底端固定连接,焊接台7一侧的底座1顶端设有抵接件21;

[0030] 使用时,通过轨座20位于第一导轨10的顶部进行滑移,以便对焊接台7的滑移幅度进行限位;

[0031] 焊接台7顶端的两侧皆安装有伸缩驱动件8,伸缩驱动件8的输入端与控制面板2内部单片机的输出端电性连接,伸缩驱动件8的一端设有夹头9;

[0032] 使用时,通过伸缩驱动件8驱动夹头9平移并贴合于工件的外壁,以便将工件夹持固定于焊接台7的顶端;

[0033] 第一导轨10一侧的底座1顶端通过支架安装有电动推杆11,电动推杆11的输入端与控制面板2内部单片机的输出端电性连接,电动推杆11的一端设有连接块19,连接块19的顶端与焊接台7的底端固定连接;

[0034] 使用时,通过电动推杆11的设置,以便经连接块19驱动焊接台7进行前后移动。

[0035] 本申请实施例在使用时,首先将待焊接的工件放置于焊接台7的顶端,通过伸缩驱动件8驱动夹头9进行平移,使得夹头9平移并接触于焊接台7顶部的工件外壁,即可由两组夹头9将工件夹持固定于焊接台7的顶端,之后通过旋转驱动件14驱动螺纹杆15进行旋转,使得螺纹座16位于螺纹杆15的外壁以及第二导轨17的顶部进行滑移,以使得螺纹座16带动联动壳5位于传动机体4的外壁横向滑移,即可按需横向调节焊接头6的位置,再通过电动推杆11经连接块19驱动焊接台7进行前后移动,使得焊接台7带动轨座20位于第一导轨10的顶部进行滑移,且能够由抵接件21对焊接台7的前移幅度进行抵接限位,即可前后调节焊接台

7顶部工件的位置,最后通过升降驱动件12驱动联动座13向下移动,以使得联动座13带动焊接头6下移贴近于工件,以便由焊接头6对工件进行焊接作业,综上所述:该焊接装置只需将工件放置于焊接台7的顶端,即可自动化对工件进行焊接处理,无需人员手动借助工具对工件进行焊接作业,进而能够保障工件的焊接效率,降低人员劳动强度,从而完成该焊接装置的使用。

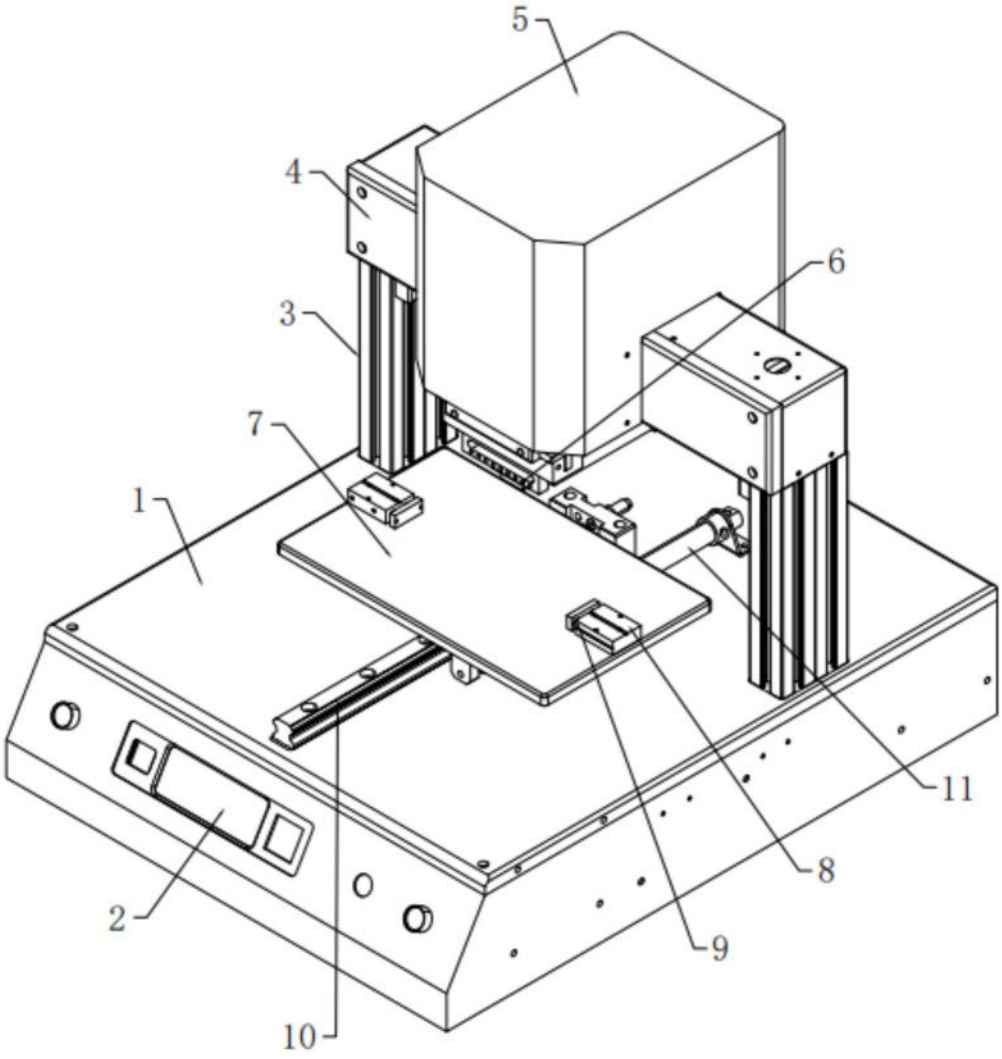


图1

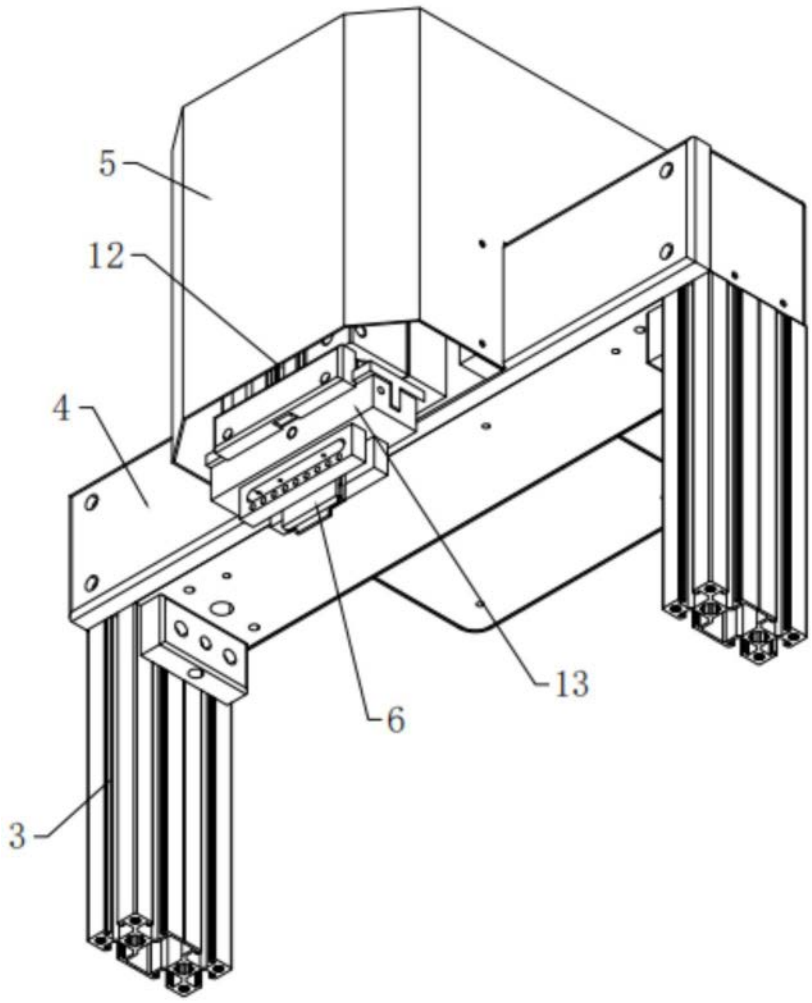


图2

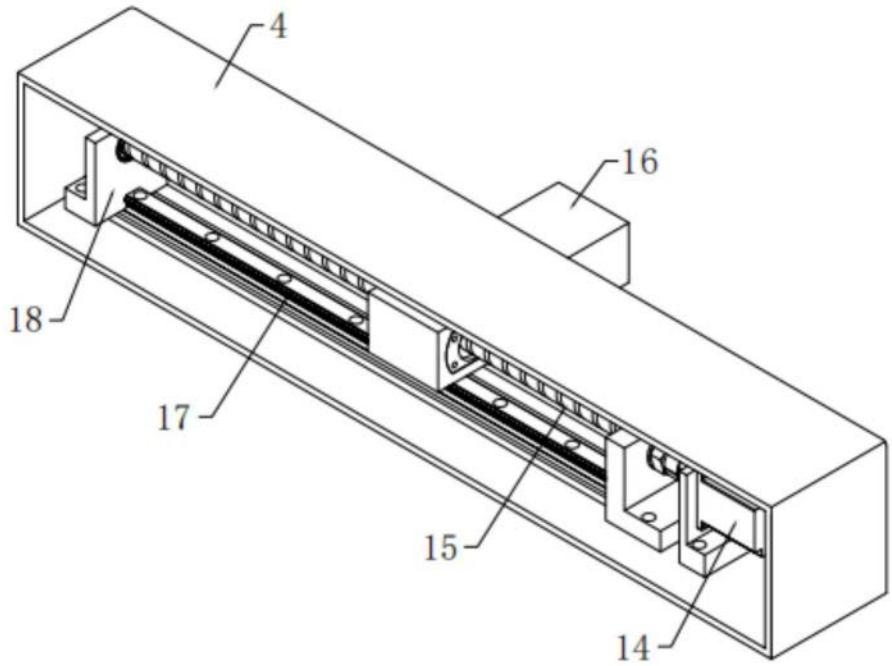


图3

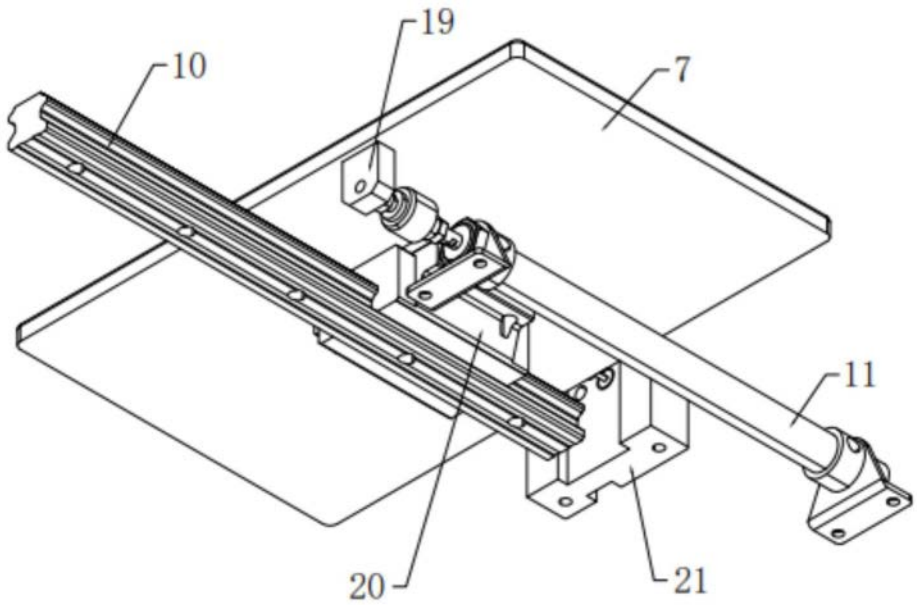


图4