



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218193479 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222531940.6

(22) 申请日 2022.09.25

(73) 专利权人 十堰庶人科技有限公司

地址 442000 湖北省十堰市公园路18号

(72) 发明人 章红波 许显华 刘华

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110

专利代理师 祁世才

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

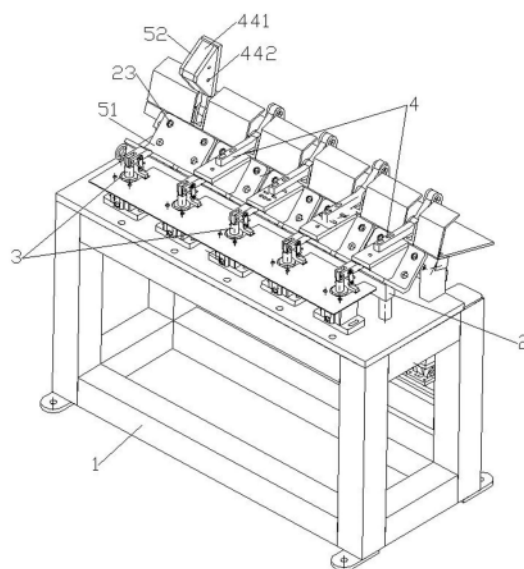
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种后限位支架焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种后限位支架焊接工装,包括台架,台架上设有支架定位部件、支架压紧部件和加强筋板夹持部件,支架定位部件用于定位多个有序排列的工件支架,支架压紧部件在支架定位部件的一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套支架压紧部件用于压紧对应的工件支架,加强筋板夹持部件在支架定位部件的另一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套加强筋板夹持部件用于夹持工件加强筋板并压紧于对应的工件支架上;本实用新型将点焊和满焊工序集合于一套工装上,并实现了多套工件同时进行焊接作业的目的,提高了作业效率,降低了生产成本;本实用新型应用于自动焊接线上,减少了工序,保证了焊接质量一致性,适用于多种型号的工件。



1. 一种后限位支架焊接工装,包括台架,其特征在于:台架上设有支架定位部件、支架压紧部件和加强筋板夹持部件,支架定位部件用于定位多个有序排列的工件支架,支架压紧部件在支架定位部件的一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套支架压紧部件用于压紧对应的工件支架,加强筋板夹持部件在支架定位部件的另一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套加强筋板夹持部件用于夹持工件加强筋板并压紧于对应的工件支架上。

2. 根据权利要求1所述一种后限位支架焊接工装,其特征在于:所述支架定位部件的结构:包括底部定位块和垂直部定位块,底部定位块和垂直部定位块固定于台架的台面上,底部定位块和垂直部定位块的定位斜面上均分布有多个定位销,底部定位块、垂直部定位块和定位销三者相配合用于定位排列状的工件支架。

3. 根据权利要求1或2所述一种后限位支架焊接工装,其特征在于:所述支架压紧部件的结构:包括支座、连杆、压块和第一气缸,支座上设有气缸孔,第一气缸的缸体一端固定于气缸孔内,第一气缸的缸体另一端通过转销与台架铰接,两杆的两端通过销轴分别与支座和压块中部铰接,压块的尾端通过销轴与气缸的活塞杆铰接,压块能对工件支座的棱边施加压紧力。

4. 根据权利要求3所述一种后限位支架焊接工装,其特征在于:所述加强筋板夹持部件的结构为:包括支架、压杆和第二气缸和磁性夹块,支撑架固定于台架上,压杆的中部通过转销与支架铰接,磁性夹块固定于压杆的工作端上,磁性夹块用于夹持加强筋板,压杆的另一端通过转销与第二气缸的活塞杆铰接,第二气缸的缸筒通过转销与台架铰接。

5. 根据权利要求4所述一种后限位支架焊接工装,其特征在于:所述夹块的结构:包括定位块,定位块固定于压杆上,定位块的定位端形状与工件的槽腔相适配,定位块的定位面上设有永磁体。

一种后限位支架焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于商用车后限位支架焊接技术领域,尤其是一种后限位支架焊接工装。

背景技术

[0002] 如图1所示后限位支架5,后限位支架用于连接底盘车架和副车架,防止副车架发生位移;后限位支架的结构:包括支架51,支架的底部和垂直部支架设有加强筋板52,即加强筋板焊接于支架的槽腔内;所示支架的截面呈L形。

[0003] 目前,现有加工后限位支架所存在的问题如下:1)焊接工序多:先在点焊工位进行点焊,然后在焊接工位进行满焊,作业效率低,投入成本高;2)人工焊接存在一致性差的问题,无法控制焊接质量,而且效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种后限位支架焊接工装,目的是为了了解决现有生产方式存在生产效率低和质量差的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:后限位支架焊接工装,包括台架,其特征在于:台架上设有支架定位部件、支架压紧部件和加强筋板夹持部件,支架定位部件用于定位多个有序排列的工件支架,支架压紧部件在支架定位部件的一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套支架压紧部件用于压紧对应的工件支架,加强筋板夹持部件在支架定位部件的另一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套加强筋板夹持部件用于夹持工件加强筋板并压紧于对应的工件支架上。

[0006] 对上述技术方案进一步地限定,所述支架定位部件的结构:包括底部定位块和垂直部定位块,底部定位块和垂直部定位块固定于台架的台面上,底部定位块和垂直部定位块的定位斜面上均分布有多个定位销,底部定位块、垂直部定位块和定位销三者相配合用于定位排列状的工件支架。

[0007] 对上述技术方案进一步地限定,所述支架压紧部件的结构:包括支座、连杆、压块和第一气缸,支座上设有气缸孔,第一气缸的缸体一端固定于气缸孔内,第一气缸的缸体另一端通过转销与台架铰接,两杆的两端通过销轴分别与支座和压块中部铰接,压块的尾端通过销轴与气缸的活塞杆铰接,压块能对工件支座的棱边施加压紧力。

[0008] 对上述技术方案进一步地限定,所述加强筋板夹持部件的结构为:包括支架、压杆和第二气缸和磁性夹块,支撑架固定于台架上,压杆的中部通过转销与支架铰接,磁性夹块固定于压杆的工作端上,磁性夹块用于夹持加强筋板,压杆的另一端通过转销与第二气缸的活塞杆铰接,第二气缸的缸筒通过转销与台架铰接。

[0009] 对上述技术方案进一步地限定,所述夹块的结构:包括定位块,定位块固定于压杆上,定位块的定位端形状与工件的槽腔相适配,定位块的定位面上设有永磁体。

[0010] 有益效果:本实用新型将点焊和满焊工序集合于一套工装上,并实现了多套工件

同时进行焊接作业的目的,提高了作业效率,降低了生产成本;本实用新型应用于自动焊接线上,减少了工序,保证了焊接质量一致性,适用于多种型号的工件。

附图说明

- [0011] 图1是背景技术中工件结构图。
- [0012] 图2是本实用新型结构图。
- [0013] 图3是图2的俯视图。
- [0014] 图4是图2的左视图。
- [0015] 图5是图4中支架定位部件俯视图。
- [0016] 图6是本实用新型使用状态图。

具体实施方式

[0017] 如图2、图3和图4所示,后限位支架焊接工装,包括台架1,台架上设有支架定位部件2、支架压紧部件3和加强筋板夹持部件4,支架定位部件用于定位多个有序排列的工件支架,支架压紧部件在支架定位部件的一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套支架压紧部件用于压紧对应的工件支架,加强筋板夹持部件在支架定位部件的另一侧处沿工件支架排列方向呈分布状设置,每套加强筋板夹持部件用于夹持工件加强筋板并压紧于对应的工件支架上;

[0018] 如图4和图5所示,所述支架定位部件2的结构:包括底部定位块21和垂直部定位块22,底部定位块和垂直部定位块固定于台架的台面上,底部定位块和垂直部定位块的定位斜面上均分布有多个定位销23,底部定位块、垂直部定位块和定位销三者相配合用于定位排列状的工件支架;即底部定位块和垂直部定位块的定位斜面呈相对设置,底部定位块的定位斜面上分有多个工件底部定位区域,垂直部定位块的定位斜面上分有多个工件垂直部定位区域,垂直部定位块和垂直部定位区域的斜面上均设有多个定位销,相对的工件底部定位区域和工件支架定位区域为一组,相配合的定位区域内的定位销与工件支架上的装配孔定位配合;此结构简单,制作成本低,装夹零件方便,通用性好;

[0019] 如图2、图3和图4所示,所述支架压紧部件3的结构:包括支座31、连杆32、压块33和第一气缸34,支座上设有气缸孔,第一气缸的缸体一端固定于气缸孔内,第一气缸的缸体另一端通过转销与台架铰接,两杆的两端通过销轴分别与支座和压块中部铰接,压块的尾端通过销轴与气缸的活塞杆铰接,压块能对工件支座的棱边施加压紧力;相比市场上常见的快速夹钳,此结构简单,制作成本低,操作方便,通用性好,有利于提高工作效率;

[0020] 如图2、图3和图4所示,所述加强筋板夹持部件4的结构为:包括支架41、压杆42和第二气缸43和磁性夹块44,支撑架固定于台架上,压杆的中部通过转销与支架铰接,磁性夹块固定于压杆的工作端上,磁性夹块用于夹持加强筋板,压杆的另一端通过转销与第二气缸的活塞杆铰接,第二气缸的缸筒通过转销与台架铰接;此结构简单,制作成本低,操作方便,通用性好,有利于提高焊接质量;

[0021] 如图6所示,所述夹块44的结构:包括定位块441,定位块固定于压杆上,定位块的定位端形状与工件的槽腔相适配,定位块的定位面上设有永磁体442;此结构简单,制作成本低,操作方便,通用性好,有利于提高工作效率。

[0022] 本实用新型使用说明:如图6所示,多个工件支座通过底部定位块、垂直部定位块和定位销进行定位,定位后,工件支座呈有序排列状,且工件支座的槽腔朝上;启动支架压紧部件中的第一气缸,第一气缸驱动压块压于工件支架的边部上,这样即保证了定位精度,也避免了与加强筋板夹持部件发生干涉;对称设置的加强筋板通过永磁体定位于加强筋板夹持部件的夹块上,启动第二气缸,第二气缸驱动通过连杆驱动夹块,使夹块上的加强筋板抵靠于工件支架的槽腔内,同时,夹块对工件支架施加压紧力;待加强筋板点焊后,夹块通过第二气缸回位,再对加强筋板进行满焊。

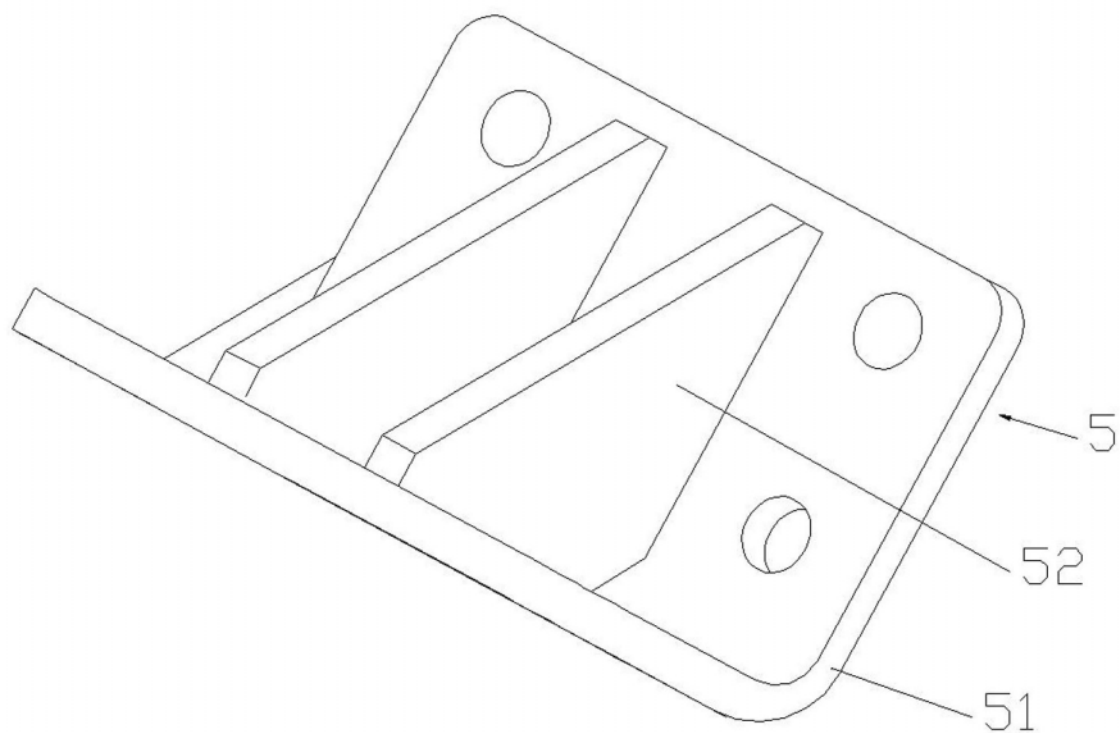


图 1

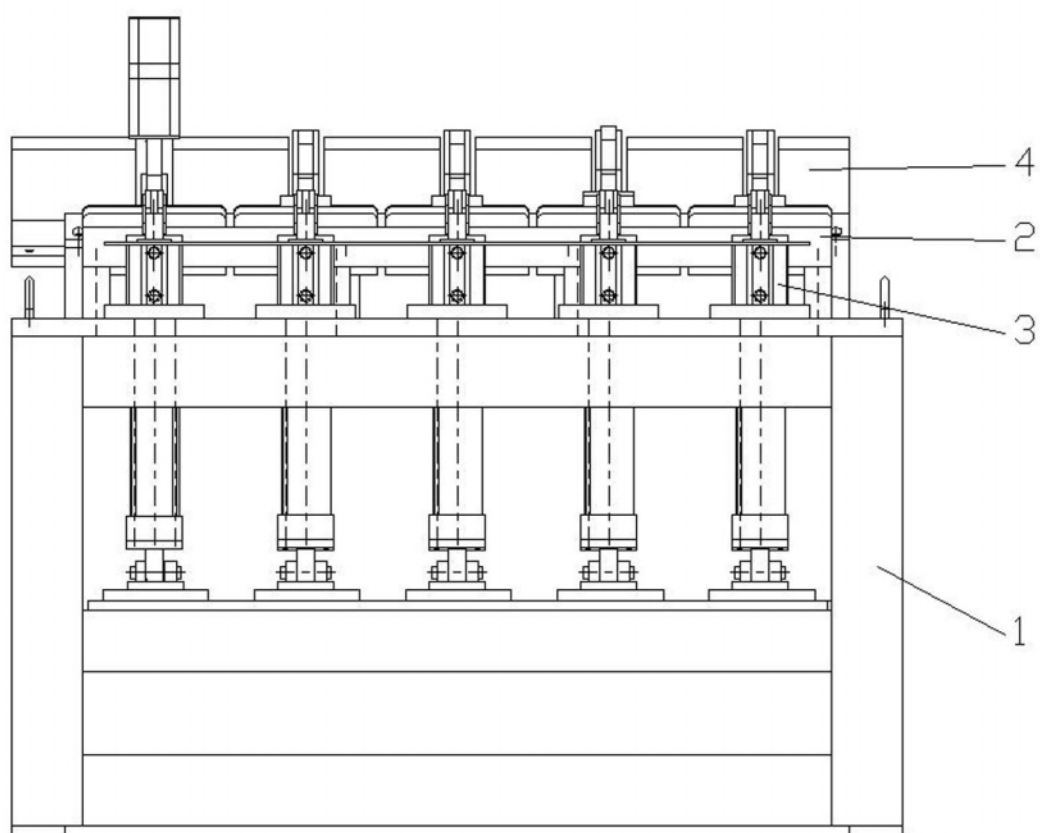


图 2

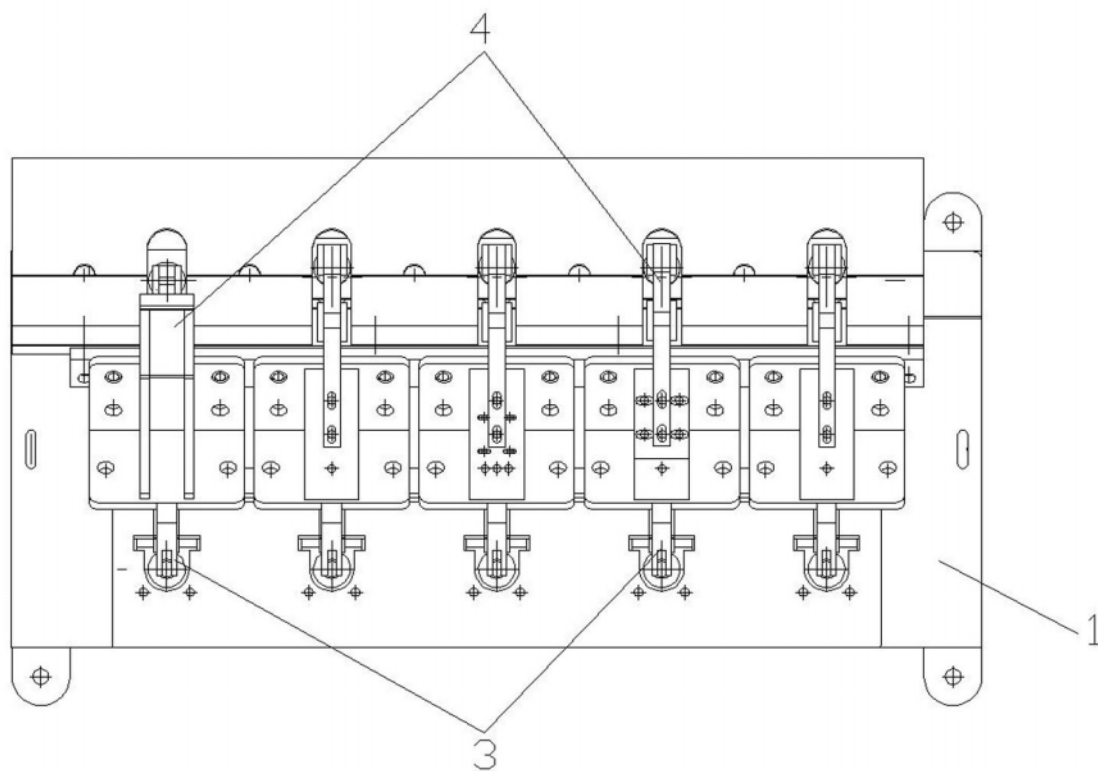


图 3

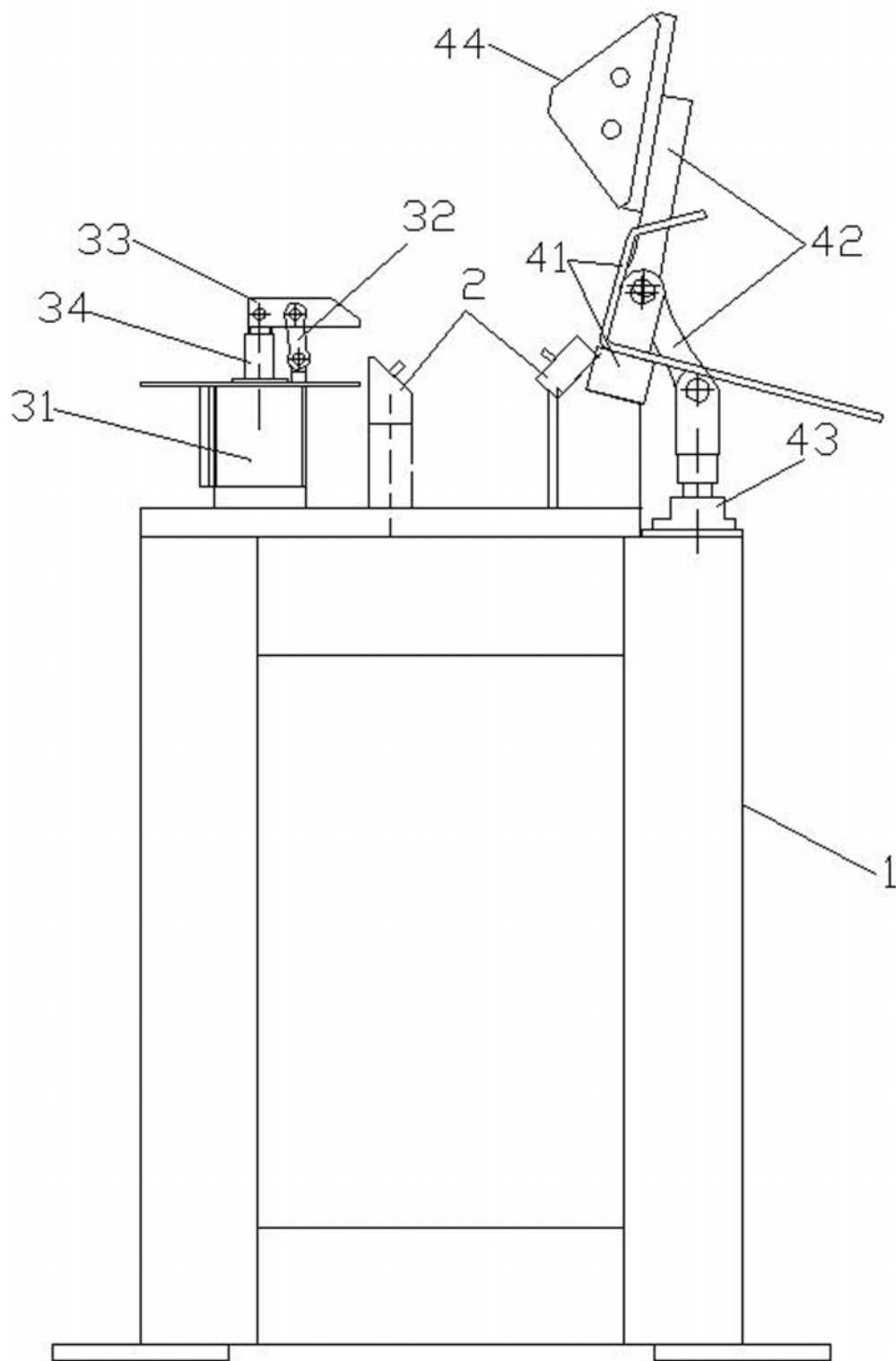


图 4

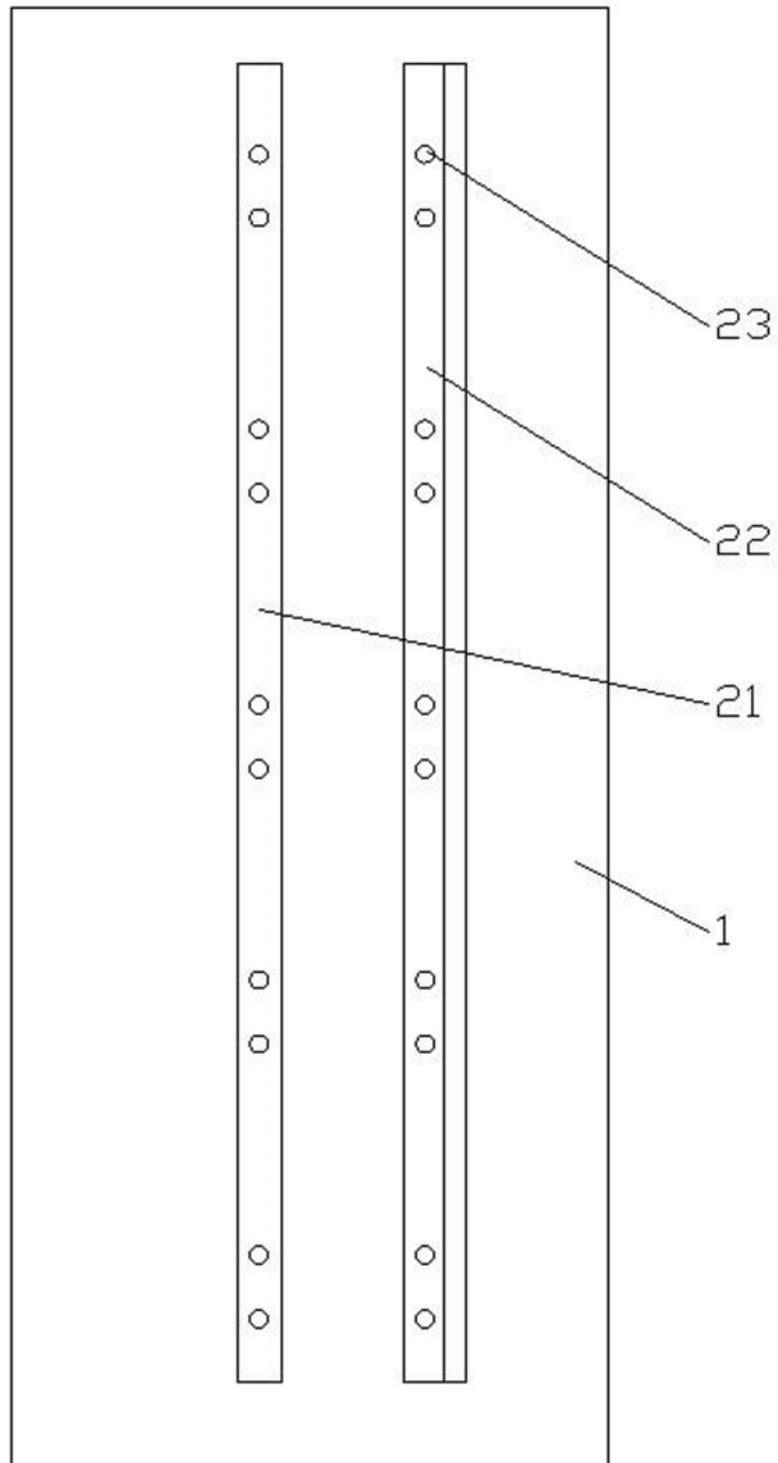


图 5

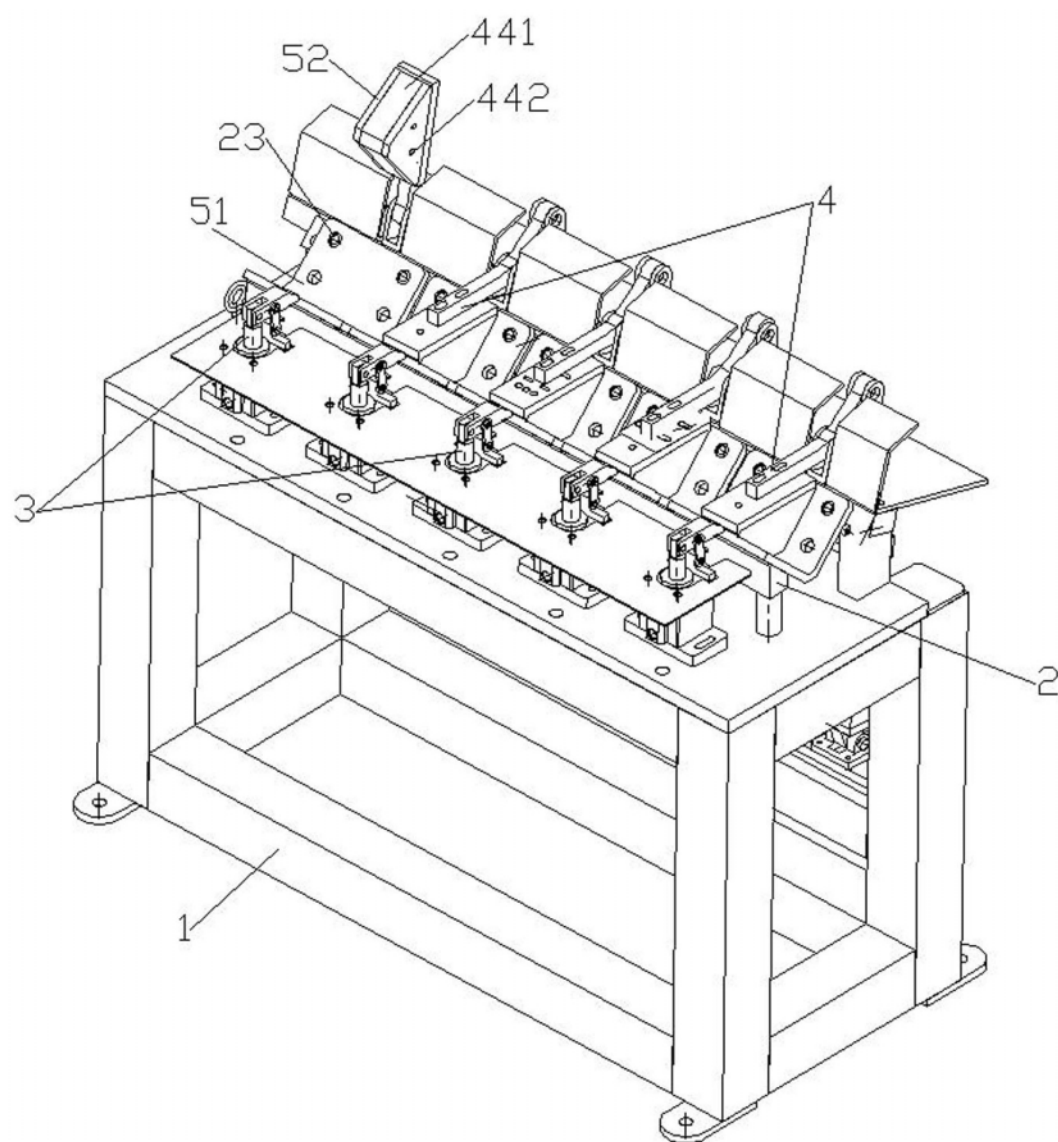


图 6