



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206010366 U

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201620979040.X

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 广州敏瑞汽车零部件有限公司

地址 511356 广东省广州市经济技术开发区永和经济区永顺大道西9号

(72)发明人 夏贤懿

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 胡辉

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

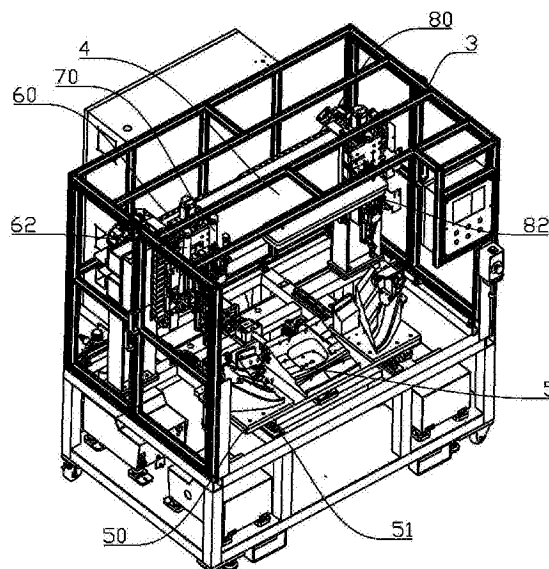
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种格栅螺钉自动组立专机

(57)摘要

本实用新型公开了一种格栅螺钉自动组立专机,包括下机架、工作台面以及上机架,工作台上安装有第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器、第二螺丝分料器以及能沿Y轴方向往复移动的定位治具,上机架安装有横梁,横梁上安装能沿着X轴方向往复移动的第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批,第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批连接,第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批的工作端能沿Z轴往复移动。本实用新型实现螺丝的自动化送料,实现格栅拧螺丝全自动化,减少工装占用场地,节拍由36PCS/H提升到70PCS/H。



1. 一种格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:包括下机架、安装在下机架上端面的工作台面以及位于工作台面上方的上机架,所述工作台面上安装有第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器、第二螺丝分料器以及能沿Y轴方向往复移动的定位治具,所述上机架安装有横梁,所述横梁上安装能沿着X轴方向往复移动的第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批,所述第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批连接,第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批的工作端能沿Z轴往复移动。

2. 根据权利要求1所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述横梁上布置有第一滑块和第二滑块,横梁的一侧安装有第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一自动螺丝批和汽车标自动螺丝批安装在第一滑块上,所述第二自动螺丝批安装在第二滑块上,所述第一驱动电机的输出端与第一滑块连接,所述第二驱动电机的输出端与第二滑块连接。

3. 根据权利要求1或2所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述工作台面上布置有第三驱动电机,两条与Y轴线平行的滑轨以及布置在移动轨上面的第三滑块,所述定位治具安装在第三滑块上,所述第三驱动电机通过丝杆与第三滑块的下端面连接。

4. 根据权利要求2所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述第一滑块上布置有第一Z轴驱动电机和第三Z轴驱动电机,所述第一自动螺丝批安装在第一Z轴驱动电机的工作端上,所述汽车标自动螺丝批安装在第三Z轴驱动电机的工作端上。

5. 根据权利要求2或4所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述第二滑块上布置有第二Z轴驱动电机,所述第二自动螺丝批安装在第二Z轴驱动电机的工作端上。

6. 根据权利要求1所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述下机架上布置有压缩机和储气罐,所述第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与储气罐连通。

7. 根据权利要求1所述的格栅螺钉自动组立专机,其特征在于:所述上机架上安装有触摸控制屏、启动按钮以及防护罩。

一种格栅螺钉自动组立专机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及格栅组立线研究领域中的一种自动设备,特别是一种格栅螺钉自动组立专机。

背景技术

[0002] 格栅总成是通过螺钉将格栅亮条和汽车标固定在格栅本体上的。现在的生产中一般是由1名作业员通过手持式螺钉填装机分别将格栅总成左侧、右侧以及汽车标的螺钉安装好,最后还需要1名作业员对上述3名作业员的安装进行检验,另外由于汽车标上的扭力油特殊要求。而由于人工操作节拍慢,效率低下,在生产格栅总成时,一般是布置两条生产线同时生产,并配置4名作业员。并且,格栅总成本身的面积不小,生产线由于涵括上螺钉和检验两道工序导致其生产线占地面积大,需要比较多的占地空间。人工组装螺丝,格栅总成的品质不稳定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,在于提供一种格栅螺钉自动组立专机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:一种格栅螺钉自动组立专机,包括下机架、安装在下机架上端面的工作台面以及位于工作台面上方的上机架,所述工作台面上安装有第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器、第二螺丝分料器以及能沿Y轴方向往复移动的定位治具,所述上机架安装有横梁,所述横梁上安装能沿着X轴方向往复移动的第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批,所述第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批连接,第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批的工作端能沿Z轴往复移动。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进,所述横梁上布置有第一滑块和第二滑块,横梁的一侧安装有第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一自动螺丝批和汽车标自动螺丝批安装在第一滑块上,所述第二自动螺丝批安装在第二滑块上,所述第一驱动电机的输出端与第一滑块连接,所述第二驱动电机的输出端与第二滑块连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述工作台面上布置有第三驱动电机,两条与Y轴线平行的滑轨以及布置在移动轨上面的第三滑块,所述定位治具安装在第三滑块上,所述第三驱动电机通过丝杆与第三滑块的下端面连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一滑块上布置有第一Z轴驱动电机和第三Z轴驱动电机,所述第一自动螺丝批安装在第一Z轴驱动电机的工作端上,所述汽车标自动螺丝批安装在第三Z轴驱动电机的工作端上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二滑块上布置有第二Z轴驱动电机,所述第二自动螺丝批安装在第二Z轴驱动电机的工作端上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述下机架上布置有压缩机和储气罐,所述第

一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与储气罐连通。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上架上安装有触摸控制屏、启动按钮以及防护罩。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器实现螺丝的自动化送料,通过第一自动螺丝批、汽车标自动螺丝批以及第二自动螺丝批实现格栅拧螺丝全自动化,并且通过布置专用的汽车标自动螺丝批上相应的螺丝,实现不同扭力值的螺丝通过不同螺丝批在自动化专机上完成,减少工装占用场地,节拍由36PCS/H提升到70PCS/H,减少3~4名作业员;由于自动化生产,减少人为的误差,进而提高产品的品质。另外定位治具可以更滑,可将本实用新型用于其他类似的产品中。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0013] 图1是本实用新型的正视图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视图;

[0015] 图3是本实用新型的侧视图;

[0016] 图4是本实用新型的等轴视图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范畴。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。

[0018] 参照图1~图4,一种格栅螺钉自动组立专机,包括下机架1、安装在下机架1上端面的工作台面2以及位于工作台面2上方的上架3,所述工作台面2上安装有第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器、第二螺丝分料器以及能沿Y轴方向往复移动的定位治具5,所述上架3安装有横梁4,所述横梁4上安装能沿着X轴方向往复移动的第一自动螺丝批6、汽车标自动螺丝批7以及第二自动螺丝批8,所述第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与第一自动螺丝批6、汽车标自动螺丝批7以及第二自动螺丝批8连接,第一自动螺丝批6、汽车标自动螺丝批7以及第二自动螺丝批8的工作端能沿Z轴往复移动。当然,本实用新型还包括控制第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器、第二螺丝分料器、第一自动螺丝批6、汽车标自动螺丝批7、第二自动螺丝批8、第一驱动电机60、第二驱动电机80、第三驱动电机52、第一Z轴驱动电机62、第二Z轴驱动电机82、第三Z轴驱动电机70以及压缩机11工作的控制系统,此控制系统为本领域技术人员所熟知。

[0019] 通过第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器实现螺丝的自动化送

料,通过第一自动螺丝批6、汽车标自动螺丝批7以及第二自动螺丝批8实现格栅拧螺丝全自动化,并且通过布置专用的汽车标自动螺丝批7上相应的螺丝,实现不同扭力值的螺丝通过不同螺丝批在自动化专机上完成,减少工装占用场地,节拍由36PCS/H提升到70PCS/H,减少3~4名作业员;由于自动化生产,减少人为的误差,进而提高产品的品质。另外定位治具5可以更滑,可将本实用新型用于其他类似的产品中。

[0020] 进一步作为优选的实施方式,所述横梁4上布置有第一滑块61和第二滑块81,横梁4的一侧安装有第一驱动电机60和第二驱动电机80,所述第一自动螺丝批6和汽车标自动螺丝批7安装在第一滑块61上,即第一自动螺丝批6和汽车标自动螺丝批7共用一个电机驱使其沿X轴移动,降低设备成本。所述第二自动螺丝批8安装在第二滑块81上,所述第一驱动电机60的输出端与第一滑块61连接,所述第二驱动电机80的输出端与第二滑块81连接。

[0021] 进一步作为优选的实施方式,所述工作台面2上布置有第三驱动电机52,两条与Y轴线平行的滑轨51以及布置在移动轨上面的第三滑块50,所述定位治具5安装在第三滑块50上,所述第三驱动电机52通过丝杆与第三滑块50的下端面连接,通过丝杆驱使第三滑块50平稳地在Y轴上往复移动。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述第一滑块61上布置有第一Z轴驱动电机62和第三Z轴驱动电机70,所述第一自动螺丝批6安装在第一Z轴驱动电机62的工作端上,所述汽车标自动螺丝批7安装在第三Z轴驱动电机70的工作端上,通过第一Z轴驱动电机62和第三Z轴驱动电机70分别驱使第一自动螺丝批6和汽车标自动螺丝批7的工作端沿Z轴往复移动。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述第二滑块81上布置有第二Z轴驱动电机82,所述第二自动螺丝批8安装在第二Z轴驱动电机82的工作端上,通过第二Z轴驱动电机82驱使第二自动螺丝批8的工作端沿Z轴往复移动。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述下机架1上布置有压缩机11和储气罐,所述第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器分别通过管道与储气罐连通,第一螺丝分料器、汽车标螺丝分料器和第二螺丝分料器中的螺丝通过压缩空气吹到相应的螺丝批中。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,所述上机架3上安装有触摸控制屏9、启动按钮10以及防护罩,防护罩是在本实用新型工作时起保护作用。

[0026] 在触摸控制屏上设置好相应的数据,将格栅亮条、汽车标预固定在格栅本体上的后形成格栅总成,将格栅总成放到定位治具5上,管好防护罩,按下启动按钮,第一驱动电机60和第二驱动电机80驱使第一自动螺丝批6和第二自动螺丝批8在横梁4上沿X轴方向移动,与此同时,定位治具5在第三驱动电机52的驱使下沿Y轴移动,将格栅总成左右两侧的螺丝自动拧好,第二驱动电机80复位,第一Z轴驱动电机62的输出端缩回,使得第一自动螺丝批6退出其工作范围,第三Z轴驱动电机70的输出端伸出,使得汽车标自动螺丝批7位于工作范围内,第一驱动电机60驱使汽车标自动螺丝在横梁4上移动,与此同时,定位治具5在第三驱动电机52的驱使下沿Y轴移动,汽车标自动螺丝依次将螺丝拧紧在准格栅总成上汽车标相应位置的螺丝孔中,完成所有位置的拧螺丝后,第一驱动电机60复位,第一Z轴驱动电机62的输出端伸出,使得第一自动螺丝批6位于工作范围内,第三Z轴驱动电机70的输出端缩回,使得汽车标自动螺丝批7退出其工作范围。

[0027] 以上是对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所

述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

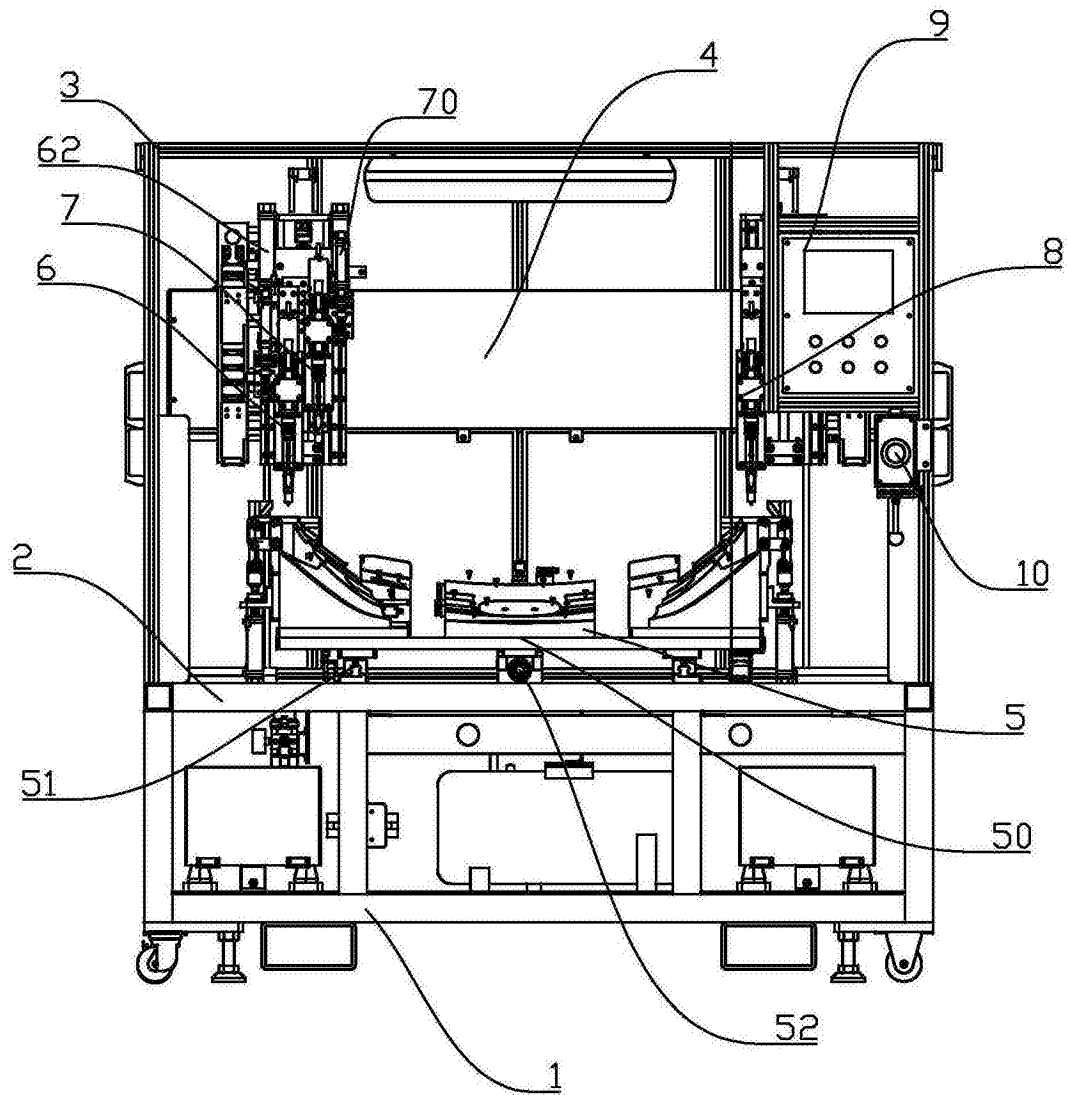


图1

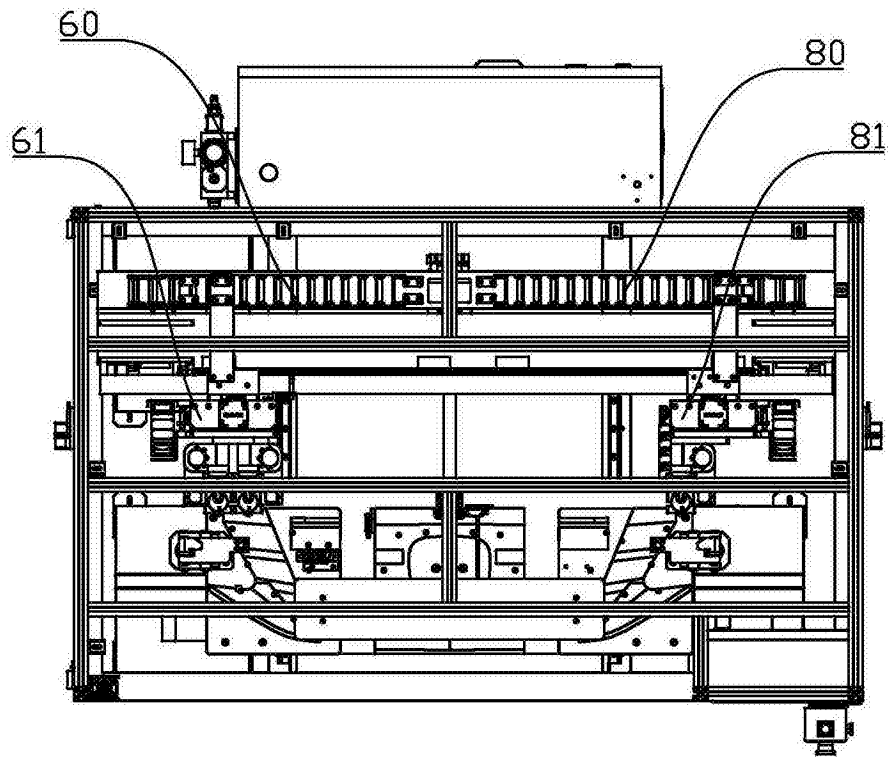


图2

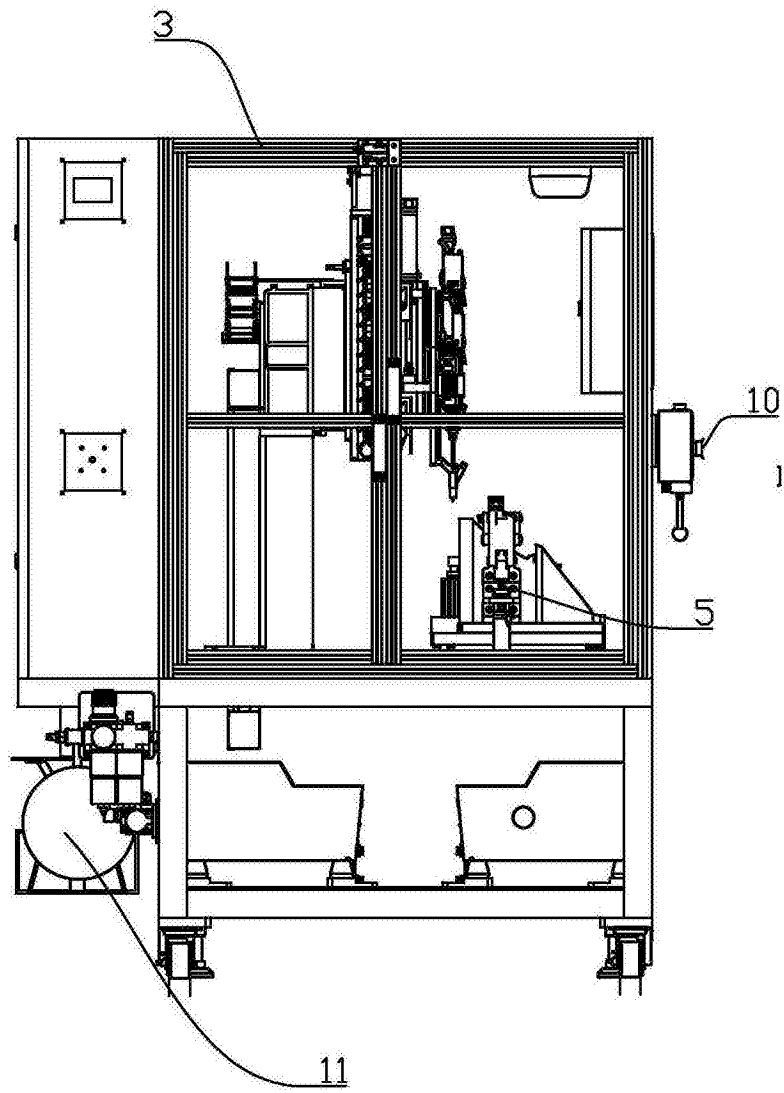


图3

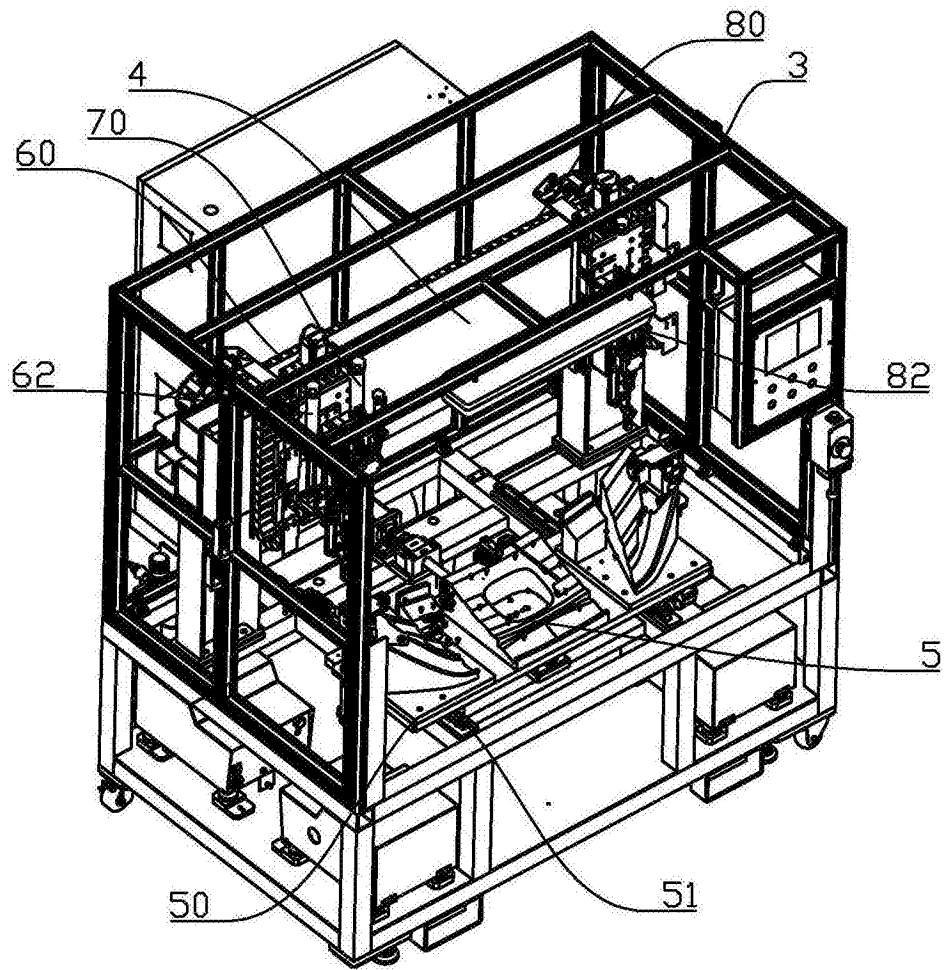


图4