



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204975178 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520605439. 7

(22) 申请日 2015. 08. 12

(73) 专利权人 宁波裕民机械工业有限公司

地址 315803 浙江省宁波市北仑区小港义成
路 78 号

(72) 发明人 张益钢

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21J 15/10(2006. 01)

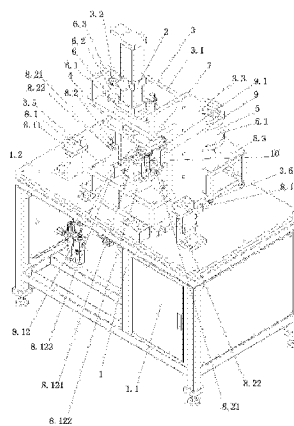
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

汽车天窗导轨铆接螺母治具

(57) 摘要

汽车天窗导轨铆接螺母治具,包括机架、压铆气缸及其固定架、导轨压板、压铆螺母输送机构及定位模、导轨定位支撑结构;压铆螺母输送机构设有压铆螺母输送通道;导轨定位支撑结构包括有支撑块和定位销;压铆气缸固定架包括有后、左、右侧板,上、中安装板;左、右侧板分别和后侧板的左、右侧面固连;左、右侧板的下端和工作台板固连;上、中安装板的左、右端分别和左、右侧板的U形缺口之上、下侧边固连;压铆气缸固定在上安装板上,其活塞和导轨压板相连;压铆螺母定位模固定在中安装板上、导轨压板的下方,其上设有和压铆螺母输送通道的一端连通的压铆螺母定位腔;支撑块包括支撑在工作台板上和支撑在中安装板上的支撑块;定位销设在中安装板上。



1. 一种汽车天窗导轨铆接螺母治具,包括机架(1)、压铆气缸(2)、压铆气缸固定架(3)、导轨压板(4)、压铆螺母输送机构(5)、压铆螺母定位模(7)、导轨定位支撑结构(8);机架(1)上设有电控箱(1.1),机架(1)的上端固定有工作台板(1.2);压铆螺母输送机构(5)设有压铆螺母输送通道(5.2);导轨定位支撑结构包括有若干支撑块(8.1)和若干定位销(8.2);其特征是:所述压铆气缸固定架(3)包括有后侧板(3.1)、左侧板(3.2)、右侧板(3.3)、上安装板(3.4)和中安装板(3.5);左、右侧板均设有U形缺口;左、右侧板左右对置,分别和后侧板的左侧面和右侧面固连;左、右侧板的下端和工作台板固连,上安装板的左、右端分别和左、右侧板的U形缺口之上侧边固连,中安装板的左、右端分别和左、右侧板的U形缺口之下侧边固连;压铆气缸固定在上安装板的中部,压铆气缸的活塞向下穿过上安装板后和导轨压板相连;压铆螺母定位模固定在中安装板上、导轨压板的下方,压铆螺母定位模上设有和压铆螺母输送通道的一端连通的压铆螺母定位腔;所述支撑块包括支撑在工作台板上的支撑块(8.11)和支撑在中安装板上的支撑块(8.12);定位销固定在定位销安装板(8.21)上,定位销安装板固定在定位销安装板固定支架(8.22)上,定位销安装板固定支架和中安装板固连。

2. 根据权利要求1所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:所述压铆螺母输送机构(5)还包括有压铆螺母振动输送盘(5.1)和振动输送盘安装架(5.3);振动输送盘安装架(5.3)位于后侧板(3.1)的后方,振动输送盘安装架(5.3)支撑在工作台板(1.2)上,压铆螺母振动输送盘(5.1)安装在震动输送盘安装架(5.3)的上端面上,压铆螺母输送通道的另一端和压铆螺母振动输送盘相连。

3. 根据权利要求2所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:振动输送盘安装架(5.3)通过支撑脚支撑在工作台板(1.2)上,其上端面距离工作台板(1.2)的距离可调。

4. 根据权利要求2所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:所述压铆螺母输送机构(5)还包括有压铆螺母推送气缸组件(9),所述压铆螺母推送气缸组件包括压铆螺母推送气缸(9.1)和压铆螺母推送气缸安装支架;所述压铆螺母推送气缸用于把压铆螺母从压铆螺母输送道(5.2)上推送到压铆螺母定位腔内。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:还包括有导轨压板导向结构(6),导轨压板导向结构(6)包括直线轴承(6.1)及和直线轴承(6.1)适配的导向轴(6.2),直线轴承(6.1)固定在上安装板(3.4)上,导向轴(6.2)的下端和导轨压板(4)相连。

6. 根据权利要求5所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:所述导轨压板导向结构(6)有两个,两个导轨压板导向结构(6)分列在压铆气缸的左右两侧。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的汽车天窗导轨铆接螺母治具,其特征是:所述压铆气缸固定架(3)还包括有下安装板,左、右侧板(3.2、3.3)及后侧板的下端和下安装板的上板面固连,下安装板和工作台板固连。

汽车天窗导轨铆接螺母治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车部件加工治具,尤其是涉及一种汽车天窗导轨铆接螺母的治具。

背景技术

[0002] 为了把汽车天窗导轨和汽车车身相连,常常要在汽车天窗导轨上铆接压铆螺母。公开日为 2012 年 12 月 12 日,公开号为 CN202591519U,名称为“一种螺母铆接机”的实用新型专利公开了一种把工件和螺母铆接在一起的加工设备,“其特征在于:支架与自动控制台固定连接,气压及液压动力装置与支架上方固定连接,气压及液压动力装置下端与螺母输送机构固定连接,螺母模具铆接机构与支架下端固定连接,螺母输送器与输送气缸的活塞杆固定连接,螺母输送器与机架固定连接,螺母限位器与机架滑动连接,预压器与模架上部固定连接,工件定位机构与模架下部固定连接,下平模与工件定位机构固定连接,上模与预压器下端固定连接,下凸凹模与下平模上方固定连接。”使用使,“将工件装在下平模内,压铆螺母装到螺母输送机构内,启动自动按钮,通过气压及液压动力装置、螺母输送机构和螺母模具铆接机构,通过输送气缸带动螺母输送器将被送压铆螺母送到螺母限位器的限定位置,完成螺母输送工作;压铆螺母经过预压器预压后,通过上模、下凸凹模和下平模共同压铆,以完成压铆螺母铆接过程,之后卸去工件。”也就是说,压铆前工件在压铆螺母的下方,压铆时是通过把压铆螺母压紧工件完成压铆作业的。现有其它用于天窗导轨铆接螺母作业的加工设备,其中天窗导轨也都是放在压铆螺母下方,然后通过把压铆螺母压入天窗导轨中来完成作业的,存在的问题是:1. 压铆时容易在天窗导轨上压出毛刺出来,压铆完成后常常还要增加一道检查、修整毛刺的作业,从而影响的天窗导轨铆接螺母的作业效率和质量。2. 压铆螺母人工放置,效率底,且易防反,造成铆接产品不良,造成报废。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要发明目的是提供一种作业效率和质量高的汽车天窗导轨铆接螺母装置。

[0004] 本实用新型所用的技术方案是:一种汽车天窗导轨铆接螺母治具,包括机架、压铆气缸、压铆气缸固定架、导轨压板、压铆螺母输送机构、压铆螺母定位模、导轨定位支撑结构;机架上设有电控箱,机架的上端固定有工作台板;压铆螺母输送机构设有压铆螺母输送通道;导轨定位支撑结构包括有若干支撑块和若干定位销;所述压铆气缸固定架包括有后侧板、左侧板、右侧板、上安装板和中安装板;左、右侧板均为 U 形缺口;左、右侧板左右对置,分别和后侧板的左侧面和右侧面固连;左、右侧板的下端和工作台板固连,上安装板的左、右端分别和左、右侧板的 U 形缺口之上侧边固连,中安装板的左、右端分别和左、右侧板的 U 形缺口之下侧边固连;压铆气缸固定在上安装板的中部,压铆气缸的活塞向下穿过上安装板后和导轨压板相连;压铆螺母定位模固定在中安装板上、导轨压板的下方,压铆螺母定位模上设有和压铆螺母输送通道的一端连通的压铆螺母定位腔;所述支撑块包括支撑在

工作台板上的支撑块和支撑在中安装板上的支撑块；定位销固定在定位销安装板上，定位销安装板固定在定位销安装板固定支架上，定位销安装板固定支架和中安装板固连。

[0005] 使用时，首先把一颗压铆螺母送到压铆螺母定位腔内，然后把汽车天窗导轨抬放到汽车天窗导轨铆接螺母治具上，使汽车天窗导轨一个用于和压铆螺母相连的预制孔和压铆螺母对好位，然后压铆气缸通过导轨压板把汽车天窗导轨压向压铆螺母，从而使压铆螺母定位腔内的压铆螺母和汽车天窗导轨相连在一起，然后压铆气缸把导轨压板抬起，再把汽车天窗导轨连同压铆在导轨上的压铆螺母抬起来移开，此时顺势把另一颗压铆螺母送到已空出来的压铆螺母定位腔内，然后再把汽车天窗导轨上另一个用于和压铆螺母相连的预制孔和压铆螺母定位腔内的压铆螺母对好位，压铆气缸再次通过导轨压板把汽车天窗导轨压向压铆螺母，从而使压铆螺母定位腔内的压铆螺母和汽车天窗导轨相连在一起，如此直至汽车天窗导轨上所有用于和压铆螺母相连的预制孔都和压铆螺母相连好了，就把这根汽车天窗导轨拿走换新的一根汽车天窗导轨进行压铆作业。利用本实用新型进行汽车天窗导轨铆接压铆螺母作业，具有以下优点：1. 汽车天窗导轨上不会出现毛刺，因此不需要进行检查、修整毛刺的作业，2. 压铆螺母自动上料，不会造访反向放置情况，从而有利于提高天窗导轨铆接螺母的作业效率和质量。

[0006] 作为优选，所述压铆螺母输送机构还包括有压铆螺母振动输送盘和振动输送盘安装架；振动输送盘安装架位于后侧板的后方，振动输送盘安装架支撑在工作台板上，压铆螺母振动输送盘安装在震动输送盘安装架的上端面上，压铆螺母输送通道的另一端和压铆螺母振动输送盘相连。进一步地优选，振动输送盘安装架通过支撑脚支撑在工作台板上，其上端面距离工作台板的距离可调。本优选方案，结构简单，安装调整容易，工作效率高。

[0007] 作为优选，所述压铆螺母输送机构还包括有压铆螺母推送气缸组件，所述压铆螺母推送气缸组件包括压铆螺母推送气缸和压铆螺母推送气缸安装支架；所述压铆螺母推送气缸用于把压铆螺母从压铆螺母输送道上推送到压铆螺母定位腔内。本优选方案，有利于提高工作可靠性。

[0008] 作为优选，所述汽车天窗导轨铆接螺母治具还包括有导轨压板导向结构，导轨压板导向结构包括直线轴承及和直线轴承适配的导向轴，直线轴承固定在上安装板上，导向轴的下端和导轨压板相连。进一步地优选，所述导轨压板导向结构有两个，两个导轨压板导向结构分列在压铆气缸的左右两侧。本优选方案，有利于提高工作可靠性。

[0009] 作为优选，所述压铆气缸固定架还包括有下安装板，左、右侧板及后侧板的下端和下安装板的上板面固连，下安装板和工作台板固连，从而使左、右侧板的下端和工作台板相固连。本优选方案，结构简单，加工制造容易，安装方便。

[0010] 综上所述，本实用新型带来的有益效果是：利用本实用新型进行汽车天窗导轨铆接压铆螺母作业，汽车天窗导轨上不会出现毛刺，因此不需要进行检查、修整毛刺的作业，其次压铆螺母自动上料，不会造访反向放置情况，从而有利于提高天窗导轨铆接螺母的作业效率和质量。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示,本实用新型包括机架 1、压铆气缸 2、压铆气缸固定架 3、导轨压板 4、压铆螺母输送机构 5、压铆螺母定位模 7、导轨定位支撑结构 8 及图中未示出的脚踏开关;机架 1 上设有电控箱 1.1 及压力空气管路系统,机架 1 的上端固定有工作台板 1.2;压铆螺母输送机构 5 设有压铆螺母振动输送盘 5.1、压铆螺母输送通道 5.2 和振动输送盘安装架 5.3;导轨定位支撑结构 8 包括有若干支撑块 8.1 和若干定位销 8.2;所述压铆气缸固定架 3 包括有后侧板 3.1、左侧板 3.2、右侧板 3.3、上安装板 3.4 和中安装板 3.5;左、右侧板均设有 U 形缺口;左、右侧板左右对置,分别和后侧板的左侧面和右侧面固连;左、右侧板的下端和工作台板固连,上安装板的左、右端分别和左、右侧板的 U 形缺口之上侧边固连,中安装板的左、右端分别和左、右侧板的 U 形缺口之下侧边固连;压铆气缸固定在上安装板的中部,压铆气缸的活塞向下穿过上安装板后和导轨压板相连;压铆螺母定位模固定在中安装板上、导轨压板的下方,压铆螺母定位模上设有和压铆螺母输送通道的一端连通的压铆螺母定位腔;振动输送盘安装架 5.3 位于后侧板 3.1 的后方,振动输送盘安装架 5.3 支撑在工作台板 1.2 上,压铆螺母振动输送盘 5.1 安装在震动输送盘安装架 5.3 的上端面上,压铆螺母输送通道的另一端和压铆螺母振动输送盘相连。本实施例,振动输送盘安装架 5.3 通过支撑脚支撑在工作台板 1.2 上,其上端面距离工作台板 1.2 的距离可调,所述压铆螺母输送机构 5 还包括有压铆螺母推送气缸组件 9,所述压铆螺母推送气缸组件包括压铆螺母推送气缸 9.1 和压铆螺母推送气缸安装支架;所述压铆螺母推送气缸 9.1 用于把压铆螺母从压铆螺母输送道 5.2 上推送到压铆螺母定位腔内。压铆螺母输送机构 5 的具体结构细节,因系公知技术,在此不做赘述。所述支撑块 8.1 包括支撑在工作台板上的支撑块 8.11 和支撑在中安装板上的支撑块 8.12;作为优选,本实施例,支撑在工作台板上的支撑块 8.11 有两块,分别设置在工作台板 1.2 前端的左右两端,两块支撑在工作台板上的支撑块 8.11 左右对置,均通过相应的支撑架支撑在工作台板上,支撑在中安装板上的支撑块 8.12 包括中支撑块 8.121 和两块分别设置在中支撑块 8.121 的左右两侧的边支撑块 8.122;压铆螺母定位模通过压铆螺母定位模安装支架支撑在中安装板上,压铆螺母定位模及其具体结构,因系简单技术在此不做赘述;定位销 8.2 固定在定位销安装板 8.21 上,定位销安装板固定在定位销安装板固定支架 8.22 上,定位销安装板固定支架 8.22 的下端和中安装板固连,本实施例定位销 8.2 有两个(图 1 中示出了左边的一个),定位销的安装的具体结构细节,因系简单技术,在此不做赘述。

[0015] 作为优选,本实施例还包括有导轨压板导向结构 6,导轨压板导向结构 6 包括直线轴承 6.1 及和直线轴承 6.1 适配的导向轴 6.2,直线轴承 6.1 固定在上安装板 3.4 上,导向轴 6.2 的下端和导轨压板 4 相连;所述导轨压板导向结构 6 有两个,两个导轨压板导向结构 6 分列在压铆气缸的左右两侧。导轨压板导向结构 6 的具体结构细节,因系简单技术,在此不做赘述。

[0016] 作为优选,本实施例所述压铆气缸固定架 3 还包括有下安装板,左、右侧板 3.2、3.3 及后侧板的下端和下安装板的上板面固连,下安装板和工作台板通过螺栓结构固连。

[0017] 作为优选,本实施例还包括有压板气缸组件,所述压板气缸组件包括压板气缸 10

和导轨定位压板。当汽车天窗导轨在所述汽车天窗导轨铆接螺母治具对好位后,先利用压板气缸组件把汽车天窗导轨压固在压铆工作位上,然后压铆气缸再推动导轨压板下行而完成汽车天窗导轨和压铆螺母的压铆作业。压板气缸组件的具体结构细节因系公知技术,在此不做赘述。

[0018] 以上所述之具体实施例仅为本实用新型较佳的实施方式,并非以此限定本实用新型的具体实施范围。凡依照本实用新型之形状、结构所作的等效变化理应均包含在本实用新型的保护范围内。

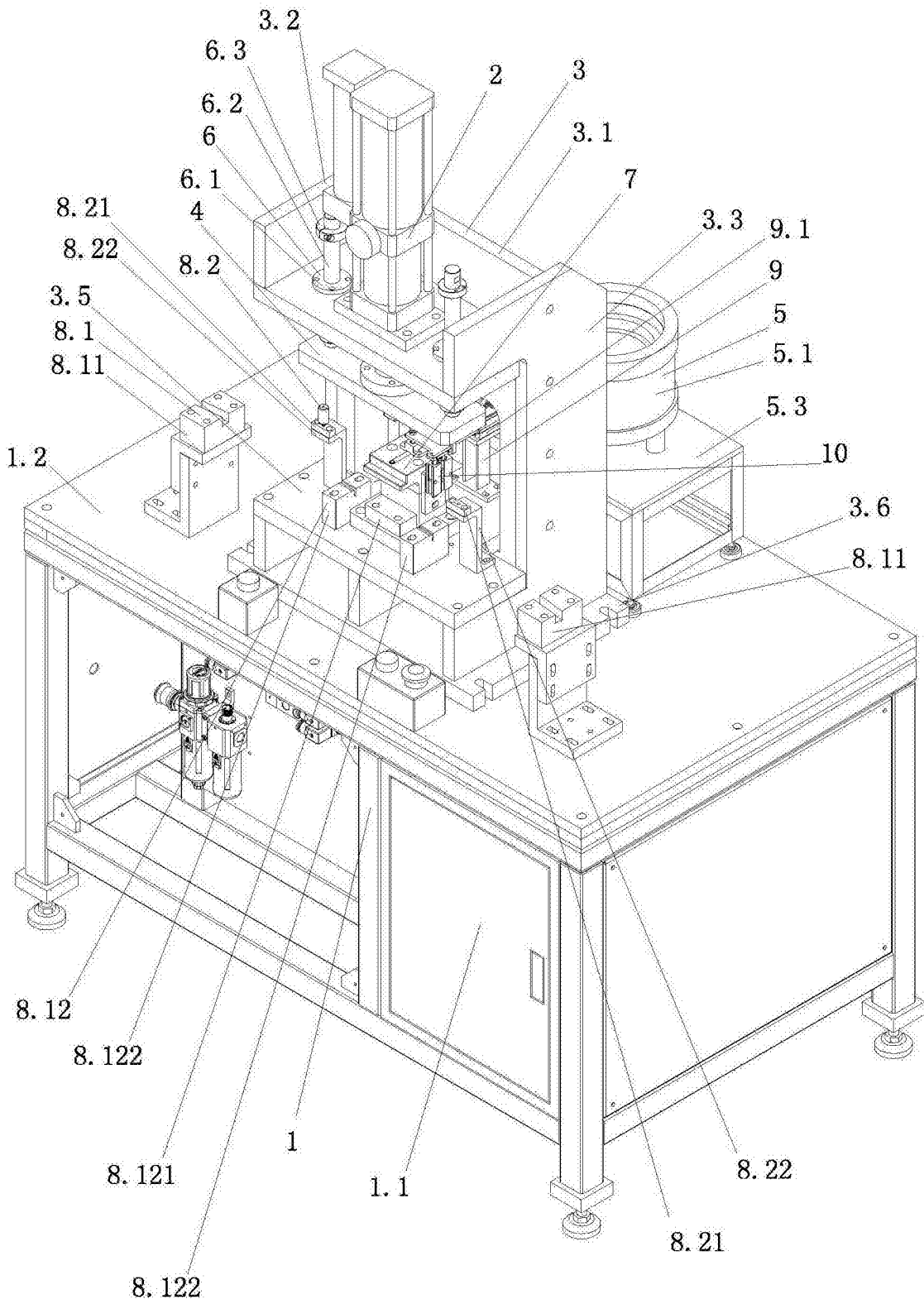


图 1

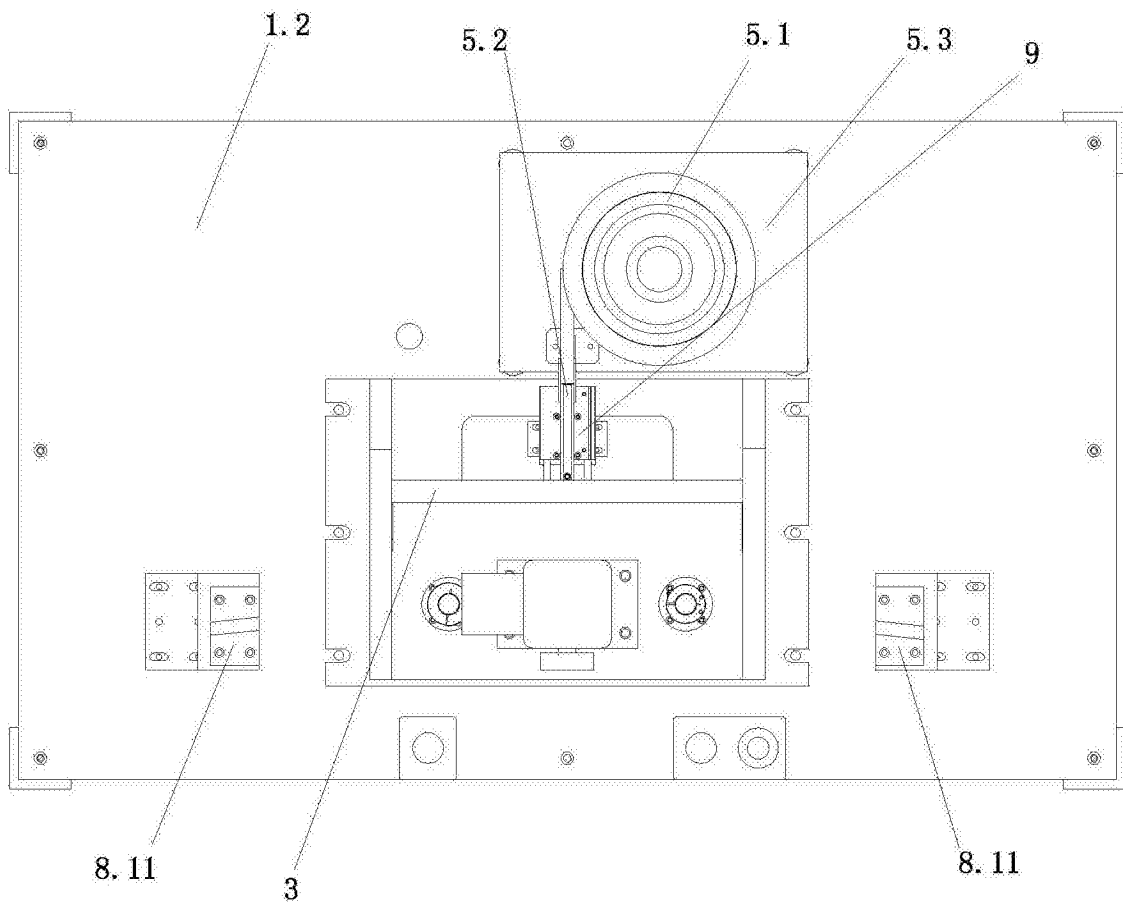


图 2