



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204831079 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520598539. 1

(22) 申请日 2015. 08. 10

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路 669 号

(72) 发明人 王强 唐小艳 高凯 班正逸

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 刘路尧 逢京喜

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

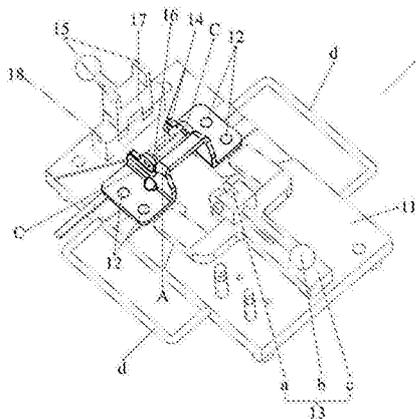
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车门铰链检测工装

(57) 摘要

本实用新型涉及检测工装技术领域,公开了一种车门铰链检测工装,包括侧围端铰链检测装置和车门端铰链检测装置,其中,所述侧围端铰链检测装置包括第一底座,所述第一底座上设有侧围端铰链定位部、侧围端铰链压紧部、检测侧围端铰链上铰链轴安装孔的第一检测销以及对侧围端铰链上与车门端铰链贴合的平面进行检测的第一检测平面;所述车门端铰链检测装置包括第二底座、所述第二底座上设有车门端铰链定位部、车门端铰链压紧部、检测车门端铰链上铰链轴安装孔的第二检测销以及对车门端铰链上与侧围端铰链贴合的平面进行检测的第二检测平面。该检测工装可对车门铰链的铰链轴安装位置进行检测,保证铰链轴安装精度,且结构简单,方便使用。



1. 一种车门铰链检测工装,其特征在于,包括侧围端铰链检测装置(1)和车门端铰链检测装置(2),其中,所述侧围端铰链检测装置(1)包括第一底座(11),所述第一底座(11)上设有侧围端铰链定位部(12)、侧围端铰链压紧部(13)、检测侧围端铰链上铰链轴安装孔的第一检测销(14)以及对侧围端铰链上与车门端铰链贴合的平面进行检测的第一检测平面(15);所述车门端铰链检测装置(2)包括第二底座(21)、所述第二底座(21)上设有车门端铰链定位部(22)、车门端铰链压紧部(23)、检测车门端铰链上铰链轴安装孔的第二检测销(24)以及对车门端铰链上与侧围端铰链贴合的平面进行检测的第二检测平面(25)。

2. 根据权利要求1所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第一底座(11)上设有第一检测销安装座(16),且所述第一检测销安装座(16)沿侧围端铰链上两组铰链轴安装孔的连线方向设置有第一检测销安装通孔,所述第一检测销(14)可滑动的置于所述第一检测销安装通孔中。

3. 根据权利要求2所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第一检测销安装座(16)上相对的两侧侧面分别与对应的侧围端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合。

4. 根据权利要求3所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第一底座(11)上设有第一支撑块(17),所述第一支撑块(17)上铰接有第一检测卡板(18),所述第一检测卡板(18)上一对相对设置的侧壁的外表面均为所述第一检测平面(15)。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第二底座(21)上对称的设有两组第二检测销座(26),且两组所述第二检测销座(26)上分别设有第二检测销安装通孔,所述第二检测销(24)为两组,分置于两组所述第二检测销安装通孔中,且每组所述第二检测销(24)远离车门端铰链的端头均设有止通销(27),所述止通销(27)滑动卡接在旋转手柄(28)上的条形通孔中,所述旋转手柄(28)与固定在所述第二底座(21)上的固定柱(29)铰接。

6. 根据权利要求5所述的车门铰链检测工装,其特征在于,两组所述第二检测销座(26)分置于车门端铰链的两侧,且分别与对应的车门端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合。

7. 根据权利要求6所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第二底座(21)上设有第二支撑块(210),所述第二支撑块(210)上铰接有第二检测卡板(211),所述第二检测卡板(211)上一对相对设置的侧壁的外表面均为所述第二检测平面(25)。

8. 根据权利要求1所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述侧围端铰链定位部(12)为与侧围端铰链上的铰链安装孔对应的凸起;所述车门端铰链定位部(22)为与车门端铰链上的铰链安装孔对应的凸起。

9. 根据权利要求1所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述侧围端铰链压紧部(13)和所述车门端铰链压紧部(23)分别包括固定在对应的底座上的压紧支撑座(a)、铰接在所述压紧支撑座(a)上的压紧手柄(b)和压紧块(c);所述压紧块(c)上沿其运动方向设有条形通孔,所述条形通孔与所述压紧支撑座(a)间隙配合,所述压紧手柄(b)与所述压紧块(c)的上表面抵接。

10. 根据权利要求1所述的车门铰链检测工装,其特征在于,所述第一底座(11)和所述第二底座(21)上分别设有手柄(d)。

## 一种车门铰链检测工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测工装技术领域,尤其涉及一种车门铰链检测工装。

### 背景技术

[0002] 车门铰链包括侧围端铰链和车门端铰链,两者通过铰链轴铰接,然后再各自与侧围端或车门端固定。在整车车门系统的研发试制过程中,需要对车门铰链进行单件精度和装配精度的检测,在现有技术中,只是对铰链总成的安装孔位精度进行检测,铰链轴的装配状态不能被检测,但铰链轴的精度会影响整个车门的安装状态,影响整车车门的工作性能。如果安装前不能对铰链轴安装结构进行检测,不能有效保证车门铰链的安装精度,会直接影响之后产品的质量和生产效率。

[0003] 因此,本领域技术人员需要设计一种检测工装,以解决现有技术中存在的上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种车门铰链检测工装,可对车门铰链轴安装结构进行检测,且操作简单、检测精度高、适用性强,能够有效保证车门铰链安装精度。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种车门铰链检测工装,包括侧围端铰链检测装置和车门端铰链检测装置,其中,所述侧围端铰链检测装置包括第一底座,所述第一底座上设有侧围端铰链定位部、侧围端铰链压紧部、检测侧围端铰链上铰链轴安装孔的第一检测销以及对侧围端铰链上与车门端铰链贴合的平面进行检测的第一检测平面;所述车门端铰链检测装置包括第二底座、所述第二底座上设有车门端铰链定位部、车门端铰链压紧部、检测车门端铰链上铰链轴安装孔的第二检测销以及对车门端铰链上与侧围端铰链贴合的平面进行检测的第二检测平面。

[0007] 优选地,所述第一底座上设有第一检测销安装座,且所述第一检测销安装座沿侧围端铰链上两组铰链轴安装孔的连线方向设置有第一检测销安装通孔,所述第一检测销可滑动的置于所述第一检测销安装通孔中。

[0008] 优选地,所述第一检测销安装座上相对的两侧面分别与对应的侧围端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合。

[0009] 优选地,所述第一底座上设有第一支撑块,所述第一支撑块上铰接有第一检测卡板,所述第一检测卡板上相对设置的侧壁的外表面均为所述第一检测平面。

[0010] 优选地,所述第二底座上对称的设有两组第二检测销座,且两组所述第二检测销座上分别设有第二检测销安装通孔,所述第二检测销为两组,分置于两组所述第二检测销安装通孔中,且每组所述第二检测销远离车门端铰链的端头均设有止通销,所述止通销滑动卡接在旋转手柄上的条形通孔中,所述旋转手柄与固定在所述第二底座上的固定柱铰接。

[0011] 优选地,两组所述第二检测销座分置于车门端铰链的两侧,且分别与对应的车门

端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合。

[0012] 优选地,所述第二底座上设有第二支撑块,所述第二支撑块上铰接有第二检测卡板,所述第二检测卡板上一对相对设置的侧壁的外表面均为所述第二检测平面。

[0013] 优选地,所述侧围端铰链定位部为与侧围端铰链上的铰链安装孔对应的凸起;所述车门端铰链定位部为与车门端铰链上的铰链安装孔对应的凸起。

[0014] 优选地,所述侧围端铰链压紧部和所述车门端铰链压紧部分别包括固定在对应的底座上的压紧支撑座、铰接在所述压紧支撑座上的压紧手柄和压紧块;所述压紧块上沿其运动方向设有条形通孔,所述条形通孔与所述压紧支撑座间隙配合,所述压紧手柄与所述压紧块的上表面抵接。

[0015] 优选地,所述第一底座和所述第二底座上分别设有手柄。

[0016] 本实用新型提供的车门铰链检测工装,包括独立的侧围端铰链检测装置和车门端铰链检测装置,可分别对侧围端铰链和车门端铰链进行检测,特别设有对两部分铰链上的铰接轴安装孔精度进行检测的检测销以及对两部分铰链相互贴合的表面进行平面度检测的检测平面。通过上述位置的检测,可及时发现车门铰链上不利于铰链轴安装的因素,提高铰链轴的连接精度,进而提高车门铰链的装配精度,弥补了现有技术中不能对铰链轴安装状态进行检测的缺陷,并且该装置方便使用。

## 附图说明

[0017] 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,并将结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步的详细说明,其中

[0018] 图1为本实用新型实施例中铰链在侧围端铰链检测装置上固定前的状态图;

[0019] 图2为本实用新型实施例中铰链在图1中的侧围端铰链检测装置上进行轴孔检测的状态图;

[0020] 图3为本实用新型实施例中铰链在图1中的侧围端铰链检测装置上进行铰链平面度检测的状态图;

[0021] 图4为本实用新型实施例中铰链在车门端铰链检测装置上固定前的状态图;

[0022] 图5为本实用新型实施例中铰链在图4中的车门端铰链检测装置上进行轴孔检测的状态图;

[0023] 图6为本实用新型实施例中铰链在图4中的车门端铰链检测装置上进行铰链平面度检测的状态图;

[0024] 上述附图中的标号说明如下:

[0025] 1-侧围端铰链检测装置,2-车门端铰链检测装置;

[0026] 11-第一底座,12-侧围端铰链定位部,13-侧围端铰链压紧部,14-第一检测销,15-第一检测平面,16-第一检测销安装座,17-第一支撑块,18-第一检测卡板;

[0027] 21-第二底座,22-车门端铰链定位部,23-车门端铰链压紧部,24-第二检测销,25-第二检测平面,26-第二检测销座,27-止通销,28-旋转手柄,29-固定柱,210-第二支撑块,211-第二检测卡板;

[0028] a-压紧支撑座,b-压紧手柄,c-压紧块,d-手柄;

[0029] A- 侧围端铰链, B- 车门端铰链, C- 铰链轴安装孔。

### 具体实施方式

[0030] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案, 下面将结合具体实施例对本方案作进一步地详细介绍。

[0031] 参考图 1 ~ 6, 本实用新型实施例中提供的车门铰链检测工装, 包括独立的侧围端铰链检测装置 1 和车门端铰链检测装置 2, 分别用于对侧围端铰链 A 和车门端铰链 B 进行检测。其中, 所述侧围端铰链检测装置 1 包括第一底座 11, 所述第一底座 11 上设有侧围端铰链定位部 12、侧围端铰链压紧部 13、检测侧围端铰链上铰链轴安装孔 C 的第一检测销 14 以及对所述侧围端铰链上与车门端铰链贴合的平面进行检测的第一检测平面 15; 所述车门端铰链检测装置 2 包括第二底座 21、所述第二底座 21 上设有车门端铰链定位部 22、车门端铰链压紧部 23、检测车门端铰链上铰链轴安装孔 C 的第二检测销 24 以及对所述车门端铰链上与侧围端铰链贴合的平面进行检测的第二检测平面 25。

[0032] 在本实施例中, 所述侧围端铰链定位部 12 为与侧围端铰链上的铰链安装孔对应的凸起; 所述车门端铰链定位部 22 为与车门端铰链上的铰链安装孔对应的凸起。所述凸起对待检测的铰链起到定位作用的同时, 还可对铰链安装孔的孔径、各安装孔的相对位置等参数进行检测, 确保铰链在整车上装配的固定精度。

[0033] 所述凸起可通过焊接等方式固定在对应的底座上, 或采用与对应的底座一体成型的方式。

[0034] 优选地, 本实施例中的所述侧围端铰链压紧部 13 和所述车门端铰链压紧部 23 的结构相同, 分别包括固定在对应的底座上的压紧支撑座 a、铰接在所述压紧支撑座 a 上的压紧手柄 b 以及压紧块 c; 所述压紧块 c 上沿其运动方向设有条形通孔, 所述条形通孔与所述压紧支撑座 a 间隙配合, 所述压紧手柄 b 与所述压紧块 c 的上表面抵接。

[0035] 使用时, 当待检测的铰链通过定位部定位好后, 先推动所述压紧块 c, 使其朝向待检测的铰链方向运动, 所述压紧支撑座 a 在条形通孔中做相对运动, 当所述压紧块 c 压在对应的铰链上后, 转动所述压紧手柄 b, 使其压紧在所述压紧块 c 上, 进而将待检测的铰链压紧在对应的底座上。检测完毕后, 反向转动压紧手柄 b, 向后推动所述压紧块 c, 即可移动铰链。

[0036] 本实用新型实施例提供的车门铰链检测工装, 特别设置了对铰链安装孔进行检测的检测销和分别对侧围端铰链和车门端铰链相互贴合的表面进行检测的检测平面, 铰链安装孔的精度以及侧围端铰链和车门端铰链相互贴合的表面的精度, 直接影响铰链轴的连接状态, 进而影响车门铰链的装配质量, 对这两个结构进行检测, 可有效提高车门铰链的装配精度。

[0037] 具体地, 对于所述侧围端铰链检测装置 1, 在所述第一底座 11 上设有第一检测销安装座 16, 且所述第一检测销安装座 16 上沿侧围端铰链上两组铰链轴安装孔的连线方向设置有第一检测销安装通孔, 所述第一检测销 14 可滑动的置于所述第一检测销安装通孔中, 为方便操作, 所述第一检测销 14 上还垂直设有操作杆, 所述操作杆伸出所述第一检测销安装座 16 设置。通过所述第一检测销 14 左右滑动, 分别对侧围端铰链两侧的铰链轴安装孔 C 进行检测, 可检验两侧的所述铰链轴安装孔 C 的孔径是否满足精度要求, 以及轴线是

否一致。

[0038] 可选择地,也可不设置所述第一检测销安装座 16,而是将所述第一检测销 14 选择足够长的检测销,也可完成对两侧铰链轴安装孔的检测。

[0039] 进一步地,所述第一底座 11 上设有第一支撑块 17,所述第一支撑块 17 上铰接有第一检测卡板 18,所述第一检测卡板 18 上一对相对设置的侧壁的外表面均为所述第一检测平面 15。侧围端铰链 A 在检测装置上固定后,所述第一检测卡板 18 与所述第一支撑块 17 的铰接轴与铰链轴平行。当对侧围端铰链 A 上与车门端铰链贴合的表面(即设有所述铰链轴安装孔 C 的侧壁的内表面)进行检测时,转动所述第一检测卡板 18,使得两组所述第一检测平面 15 分别与对应的待检测面贴合,从而确定待检测面的平面度是否符合要求。

[0040] 优选地,所述第一检测销安装座 16 相对的两侧侧面分别与对应的侧围端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合,当进行平面度检测时,所述第一检测卡板 18 上的两组侧壁分别插入对应的所述第一检测销安装座 16 与所述侧围端铰链之间的间隙中,所述间隙可对所述第一检测卡板 18 起到限位的作用,以提高检测的质量。

[0041] 对于所述车门端铰链检测装置 2,在所述第二底座 21 上对称的设有两组第二检测销座 26,且两组所述第二检测销座 26 上分别设有第二检测销安装通孔,所述第二检测销 24 为两组,分置于两组所述第二检测销安装通孔中,且每组所述第二检测销 24 远离车门端铰链的端头均设有止通销 27,所述止通销 27 滑动卡接在旋转手柄 28 上的条形通孔中,所述旋转手柄 28 与固定在所述第二底座 21 上的固定柱 29 铰接。

[0042] 使用时,转动所述旋转手柄 28,作用于与所述旋转手柄 28 滑动卡接的止通销 27,从而带动所述第二检测销 24 运动,完成对对应的铰链轴安装孔的孔径进行检测。利用上述第二检测销座 26、旋转手柄 28、止通销 27 和第二检测销 24 配合的运动机构,并采用对称布置的设置方式,可保证两端的所述第二检测销 24 运动的同轴度,从而提高对车门端铰链上铰链轴安装孔轴线一致性的检测。

[0043] 与上述所述第一检测销 14 的可选择方案相同,所述第二检测销 24 也可直接使用足够长的检测销,从而不设置第二检测销座 26、旋转手柄 28、止通销 27 等结构。

[0044] 进一步地,所述车门端铰链检测装置 2 上设有与所述侧围端铰链检测装置 1 上结构相同的平面度测量结构,具体地,所述第二底座 21 上设有第二支撑块 210,所述第二支撑块 210 上铰接有第二检测卡板 211,所述第二检测卡板 211 上一对相对设置侧壁的外表面均为所述第二检测平面 25。车门端铰链 A 在检测装置上固定后,所述第二检测卡板 211 与所述第二支撑块 210 的铰接轴与铰链轴平行。当对车门端铰链 B 上与侧围端铰链贴合的表面(即设有所述铰链轴安装孔 C 的侧壁的外表面)进行检测时,转动所述第二检测卡板 211,使得两组所述第二检测平面 25 分别与对应的待检测面贴合,从而确定待检测面的平面度是否符合要求。

[0045] 优选地,两组所述第二检测销座 26 分置于车门端铰链的两侧,且分别与对应的车门端铰链上设有铰链轴安装孔的表面间隙配合。当进行平面度检测时,所述第二检测卡板 211 的侧壁分别插入对应的所述第二检测销座 26 与所述侧车门端铰链之间的间隙中,所述间隙可对所述第二检测卡板 211 起到限位的作用,以提高检测的质量。

[0046] 另外,所述第一底座 11 和所述第二底座 21 上还分别设有手柄 d,所述手柄 d 在所述第一底座 11 或所述第二底座 21 相对的侧面上布置,方便了检测装置的搬运。

[0047] 本实用新型实施例提供的车门铰链检测工装,采用分体式的侧围端铰链检测装置和车门端铰链检测装置,对影响铰链轴装配状态的结构进行检测,弥补了现有技术中不能对铰链轴状态进行检测的不足,提高了车门铰链的装配质量,并且,该工装结构简单,使用方便。

[0048] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围。

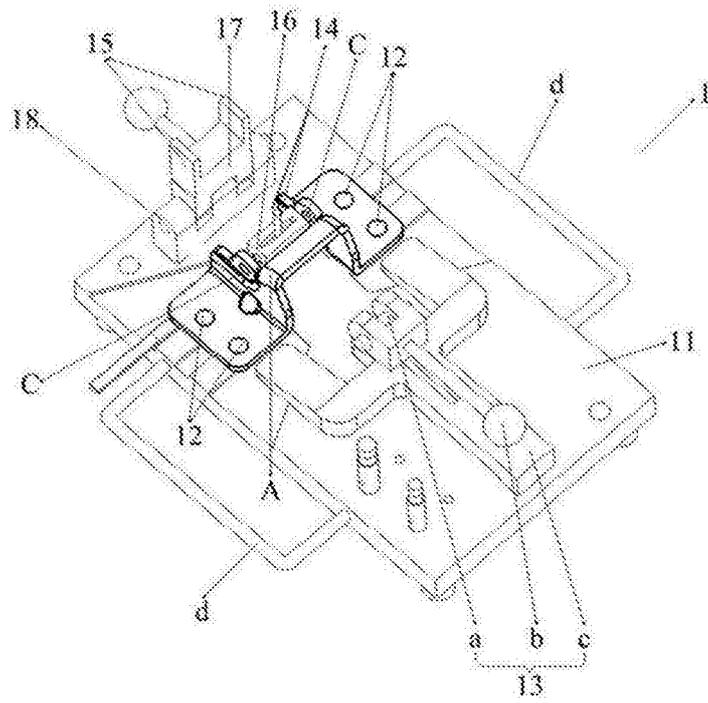


图 1

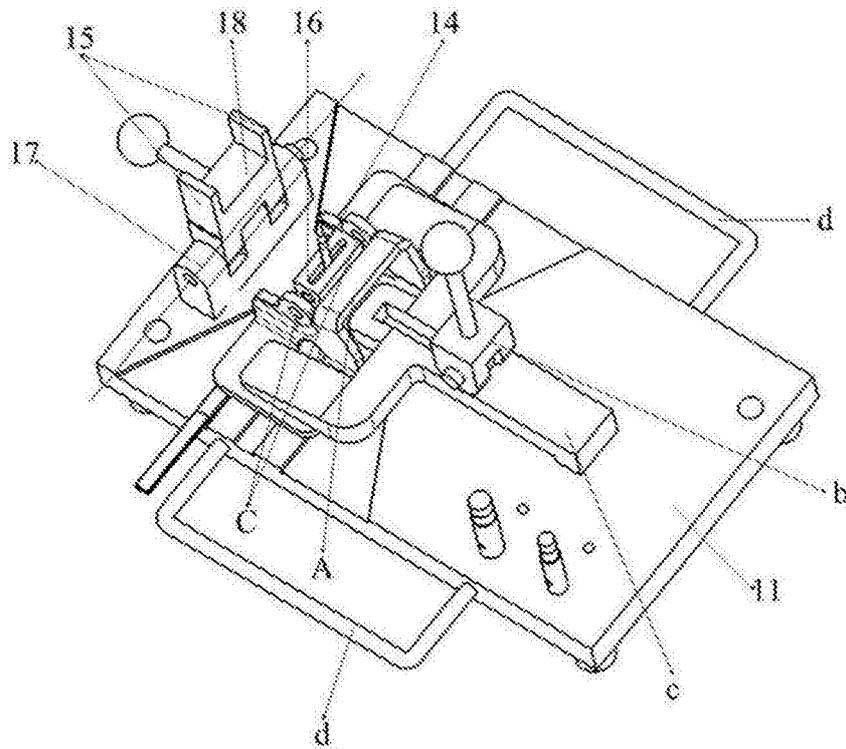


图 2

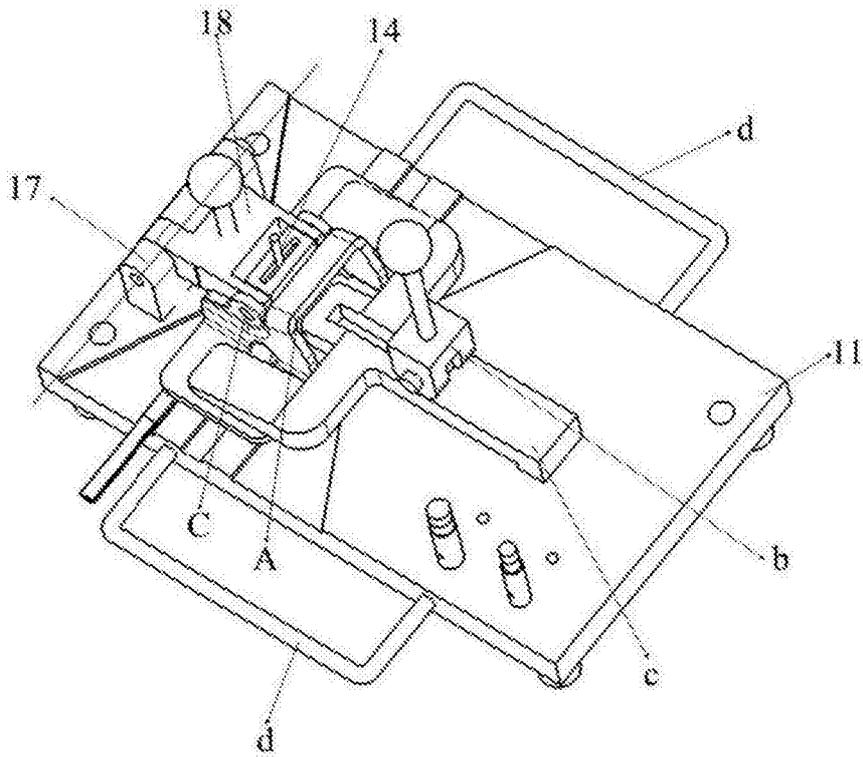


图 3

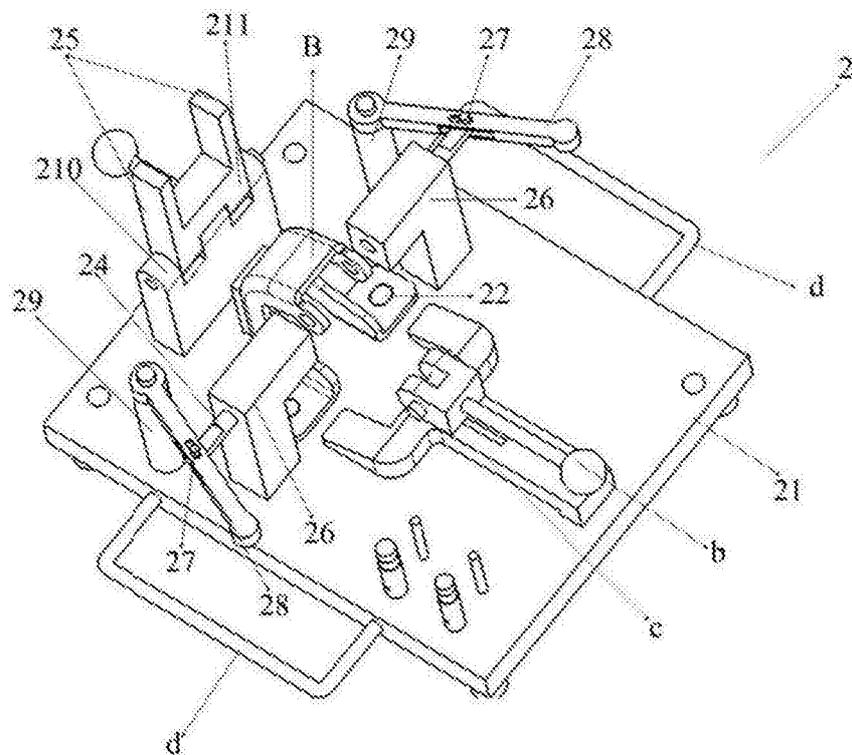


图 4

