(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202336686 U
(45)授权公告日 2012.07.18

(21)申请号 201120512486.9

(22)申请日 2011.12.09

(73)专利权人 浙江吉润汽车有限公司
地址 315800 浙江省宁波市宁波经济开发区新矸镇恒山路 1528 号
专利权人 浙江吉利汽车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 谢小林 安聪慧

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224
代理人 胡红娟

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

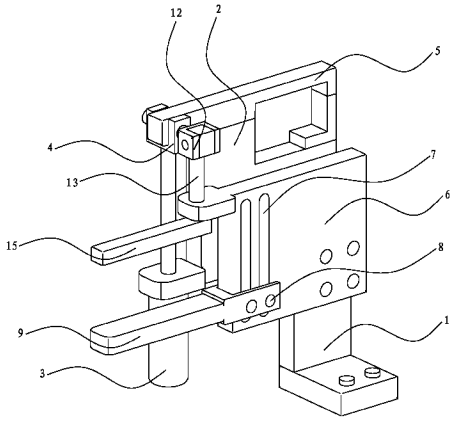
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

一种补焊夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种补焊夹具，包括底座，底座上固定有第一连接板，第一连接板的底部与气缸连接，气缸的活塞杆顶端与第一轴接头相连，第一轴接头上铰接有夹紧臂，夹紧臂的中部与第一连接板铰接；底座上与第一连接板相对的一侧固定有第二连接板，第二连接板中设有纵向的滑动装置，滑动装置与第一夹紧块相连；第二连接板靠近气缸的一端开孔，开孔的上方设有与第一轴接头相连的第二轴接头；第二轴接头上铰接有撑杆，撑杆贯穿开孔后固定在第二夹紧块上。本实用新型提供的补焊夹具，装置小巧、结构紧凑，起到了充当补焊工作台的功能，操作简单、省时省力，既增大了焊接强度，减少零部件在焊接中的磨损，又节约了设备成本，提高工作效率。



CN 202336686 U

1. 一种补焊夹具，包括底座 (1)，底座 (1) 上固定有第一连接板 (2)，第一连接板 (2) 的底部与气缸 (3) 连接，气缸 (3) 的活塞杆顶端与第一轴接头 (4) 相连，第一轴接头 (4) 上铰接有夹紧臂 (5)，夹紧臂 (5) 的中部与第一连接板 (2) 铰接，其特征在于，所述的底座 (1) 上与第一连接板 (2) 相对的一侧固定有第二连接板 (6)，第二连接板 (6) 中设有纵向的滑动装置，滑动装置与第一夹紧块 (9) 相连；第二连接板 (6) 靠近所述的气缸 (3) 的一端开孔 (11)，开孔 (11) 的上方设有与所述的第一轴接头 (4) 相连的第二轴接头 (12)；第二轴接头 (12) 上铰接有撑杆 (13)，撑杆 (13) 贯穿开孔 (11) 后固定在第二夹紧块 (15) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的滑动装置包括纵向的滑槽 (7) 和在滑槽 (7) 内上下滑动的滑杆 (8)，滑槽 (7) 内外贯通所述的第二连接板 (6)，滑杆 (8) 与所述的第一夹紧块 (9) 固定相连。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第一夹紧块 (9) 通过螺栓与所述的滑杆 (8) 固定相连。

4. 根据权利要求 1 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第一轴接头 (4) 为凹槽结构，凹槽的凹口向上，凹槽的底部与所述气缸 (3) 的活塞杆相连，凹槽的两壁设有与所述夹紧臂 (5) 铰接的第一连接杆 (10)。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第二轴接头 (12) 为凹槽结构，凹槽的凹口向外，凹槽的底部与所述第一连接杆 (10) 相连，凹槽的两壁设有与所述撑杆 (13) 铰接的第二连接杆 (14)。

6. 根据权利要求 1 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第一连接板 (2) 的上部开槽，所述的夹紧臂 (5) 的前部设有与所述的第一连接板 (2) 相配合的开槽。

7. 根据权利要求 6 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第一连接板 (2) 的上部设有开口向上的凹槽，所述的夹紧臂 (5) 的前部设有开口向下的凹槽。

8. 根据权利要求 1 所述的补焊夹具，其特征在于，所述的第一夹紧块 (9) 与第二夹紧块 (15) 上下平行。

一种补焊夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车制造中的夹具，具体涉及一种用于汽车焊装生产线上的补焊夹具。

背景技术

[0002] 目前汽车焊装生产线上焊接零部件时，通常需要用焊接夹具夹紧定位，现有的焊装夹具，主要包括底座、固定在底座上的连接板、与连接板相连的气缸、与气缸的活塞杆铰接的夹紧臂等结构。众所周知，不同形状尺寸的零部件，所用的焊接夹具也各有千秋。对于形状复杂、焊接要求高的零部件，对焊接夹具的要求也较高、结构也较复杂，因此使用复杂的焊接夹具时，夹具的夹紧块可能会遮挡住部分焊接位置而无法进行点焊。

[0003] 针对前述的复杂的焊接夹具无法全方位点焊的缺陷，多数厂家通过采用增设多个工位来完成全部的焊接。具体而言，即先夹紧零件焊接部分定位焊点，然后松开夹具将零部件取出放置于夹紧臂上充当补焊工作台，或将零部件转移至其他工位上进行补焊。上述技术方案的不足之处在于：①若直接将零部件放在夹紧臂上未固定补焊，易磨损零部件的定位精度，从而影响车身精度；同时，这种补焊方式易使零部件在补焊中滑动碰撞，影响焊接强度；②若将零部件转移至其他工位上进行补焊，这种焊钳分流、增设工位的方式，将增大设备成本，造成资源浪费，也降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种补焊夹具，解决了采用现有焊接夹具将造成零部件易磨损、焊接强度差、设备成本高、工作效率低的技术缺陷。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案具体如下：

[0006] 一种补焊夹具，包括底座，底座上固定有第一连接板，第一连接板的底部与气缸连接，气缸的活塞杆顶端与第一轴接头相连，第一轴接头上铰接有夹紧臂，夹紧臂的中部与第一连接板铰接；底座上、与第一连接板相 对的一侧固定有第二连接板，第二连接板中设有纵向的滑动装置，滑动装置与第一夹紧块相连；第二连接板靠近气缸的一端开孔，开孔的上方设有与第一轴接头相连的第二轴接头；第二轴接头上铰接有撑杆，撑杆贯穿开孔后固定在第二夹紧块上。

[0007] 在优选的技术方案中，滑动装置包括纵向的滑槽和在滑槽内上下滑动的滑杆，滑槽内外贯通第二连接板，滑杆与第一夹紧块固定相连。

[0008] 在更优选的技术方案中，第一夹紧块通过螺栓与滑杆固定相连；使得第一夹紧块在滑槽内上下滑动，即可手动调整第一夹紧块与第二夹紧块之间的间距，便于夹持零部件，进行补焊。

[0009] 在优选的技术方案中，第一轴接头为凹槽结构，凹槽的凹口向上，凹槽的底部与气缸的活塞杆相连，凹槽的两壁设有与夹紧臂铰接的第一连接杆。

[0010] 在优选的技术方案中，第二轴接头为凹槽结构，凹槽的凹口向外，凹槽的底部与第

一连接杆相连，凹槽的两壁设有与撑杆铰接的第二连接杆。上述第一轴接头、第二轴接头的技术方案设计，使得当气缸通气产生作用力后，夹紧臂、撑杆、与撑杆固定相连的第二夹紧块均能相应受力而运动。

[0011] 在优选的技术方案中，第一连接板的上部开槽，夹紧臂的前部设有与第一连接板相配合的开槽。

[0012] 在更优选的技术方案中，第一连接板的上部设有开口向上的凹槽，夹紧臂的前部设有开口向下的凹槽；凹槽主要是为了能够更平稳的安放不同形状的零部件。

[0013] 在优选的技术方案中，第一夹紧块与第二夹紧块上下平行。

[0014] 本实用新型提供的补焊夹具，装置小巧、结构紧凑，夹具各部件之间多采用活动连接，便于拆卸维修和精度调节；同时，在现有的焊接夹具基础上改造，增设了第一夹紧块、第二夹紧块等夹紧机构，起到了充当补焊工作台的功能，操作简单、省时省力，既增大了焊接强度，减少零部件在焊接中的磨损，又节约了设备成本，提高工作效率。本实用新型提供的补焊夹具，还可将多个夹具联合使用，共同夹持较复杂的零部件，通用性强，能适用于需要补焊的各种工位。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型补焊夹具的立体结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型补焊夹具的正面结构示意图。

[0017] 图 3 为本实用新型补焊夹具的侧视结构示意图。

[0018] 图 4 为多个本实用新型补焊夹具装配在一起的工作示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 和图 2 所示，一种补焊夹具，包括底座 1，底座 1 为 L 形结构，底座 1 上部的一侧固定有第一连接板 2，第一连接板 2 的底部与气缸 3 连接，气缸 3 的活塞杆顶端与第一轴接头 4 相连，第一轴接头 4 与夹紧臂 5 的一端铰接，夹紧臂 5 的中部与第一连接板 2 的上部铰接。

[0020] 底座 1 上部的另一侧固定有第二连接板 6，第二连接板 6 的位置与第一连接板 2 相对；第二连接板 6 中设有纵向的滑动装置，滑动装置包括纵向的滑槽 7 和可在滑槽 7 内上下滑动的滑杆 8，滑槽 7 内外贯通第二连接板 6，滑杆 8 上套有第一夹紧块 9，并在滑杆 8 的两端用螺栓将第一夹紧块 9 拧紧固定。

[0021] 本实用新型中的滑动装置，不限于本实施例中提及的滑槽 7 和滑杆 8 这种结构形式，只要满足与滑动装置相连的第一夹紧块 9 能够进行上下滑动的即可。同时，也不限于滑杆 8 套螺栓这种固定方式，只要满足第一夹紧块 9 固定在滑动装置上的即可。

[0022] 此外，第一连接板 2 的上部设有开口向上的凹槽，夹紧臂 5 的前部设有开口向下、且与第一连接板 2 的凹槽位置配对的凹槽。

[0023] 如图 3 所示，第一轴接头 4 为凹槽结构，凹槽的凹口向上，凹槽的底部与气缸 3 的活塞杆相连，凹槽的两壁设有与夹紧臂 5 铰接的第一连接杆 10。

[0024] 第二连接板 6 的上部、靠近气缸 3 的一端设有开孔 11，开孔 11 的上方设有与第一轴接头 4 相连的第二轴接头 12；第二轴接头 12 也为凹槽结构，凹槽的凹口向外，凹槽的底

部与第一连接杆 10 相连，凹槽的两壁设有与撑杆 13 铰接的第二连接杆 14。

[0025] 如前所述，撑杆 13 的一端与第二轴接头 12 铰接，撑杆 13 的另一端贯穿开孔 11 后固定在第二夹紧块 15 上。

[0026] 本实用新型提供的补焊夹具，工作过程具体如下：

[0027] 将本实用新型补焊夹具放置于工作台上，通过螺栓将夹具的底座 1 固定在工作台上；取待焊接的零部件，放在第一连接板 2 上部的凹槽中，启动气缸 3。

[0028] 气缸 3 通气后，其活塞杆带动夹紧臂 5 下降，夹持住零部件后，对部分焊接位进行点焊。

[0029] 点焊完成后，启动气缸 3，使得夹紧臂 5 上升，取出零部件，翻转侧放于第一夹紧块 9 和第二夹紧块 15 之间；根据零部件的实际大小，可上下滑动第一夹紧块 9 调整间距，以便于夹持住零部件。

[0030] 调整完成后，再次启动气缸 3，其活塞杆依次带动第一轴接头 4、第二轴接头 12、撑杆 13，使得与撑杆 13 固定相连的第二夹紧块 15 下降，牢固夹持住零部件，对之前未焊接到的位置进行补焊。

[0031] 补焊完成后，操作同上，启动气缸 3，取出已焊接好的零部件。

[0032] 若要焊接较复杂的大型零部件，可将多个本实用新型的补焊夹具装置一起装配在工作台上，装配位置如图 4 所示，左右、前后对称地装配四个补焊夹具，左右两个补焊夹具的中间装配第一支座 16，工作台的前端再装配第二支座 17；将零部件架在夹紧臂 5 与第一连接板 2 的凹槽中，进行初焊，初焊完成后，操作同前述的使用过程，将零部件翻转侧放于第一夹紧块 9 和第二夹紧块 15 之间，进行补焊。

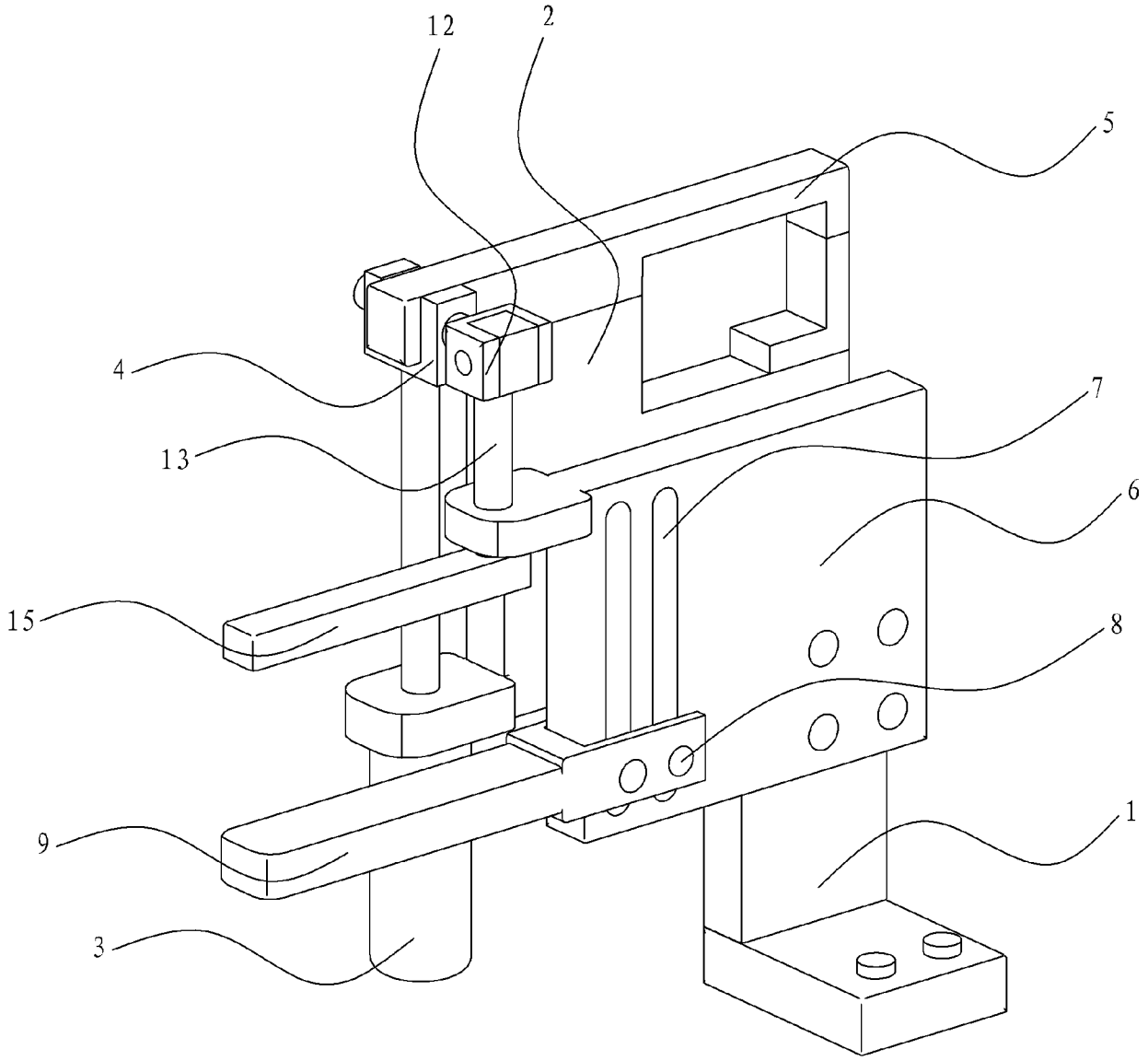


图 1

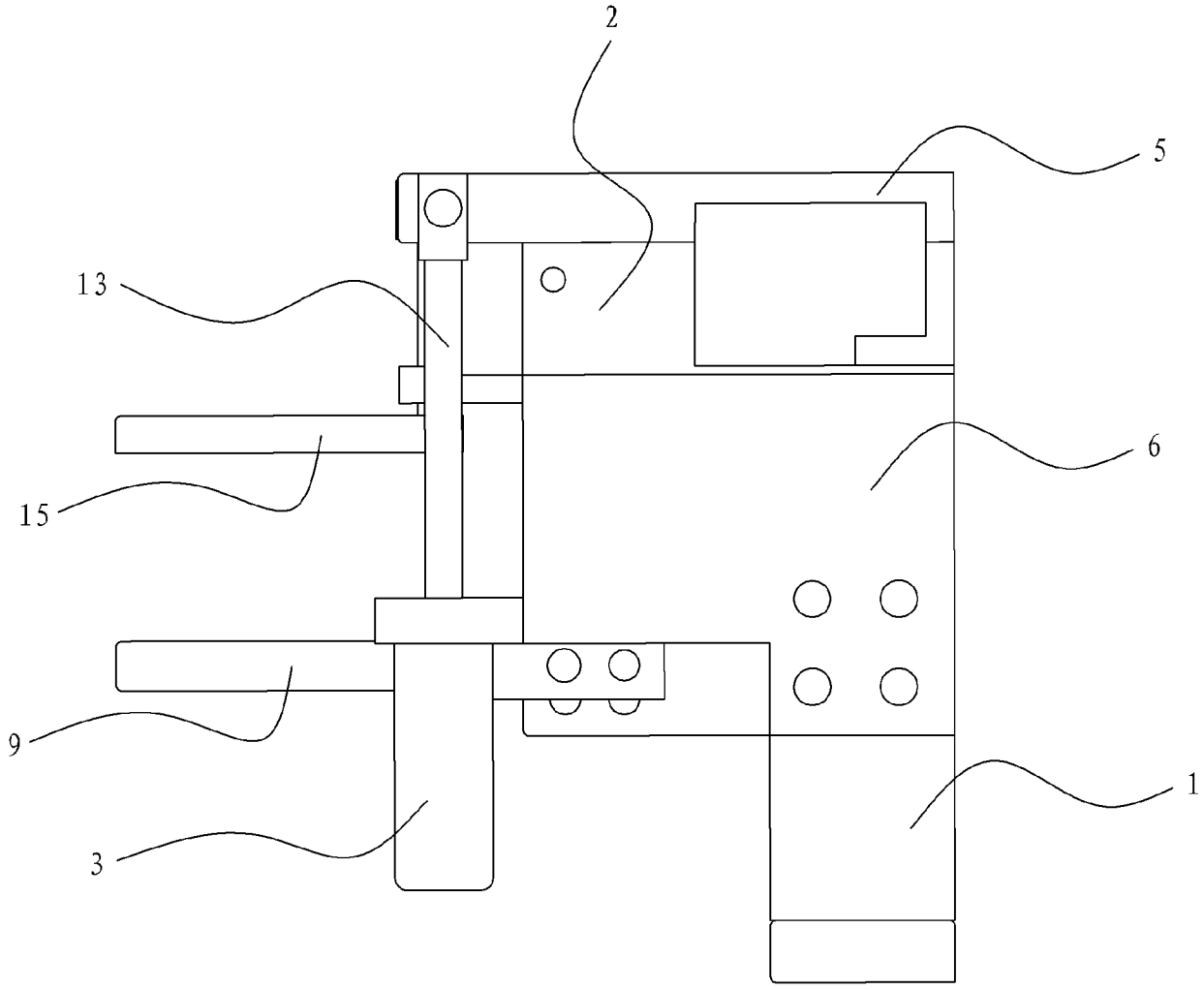


图 2

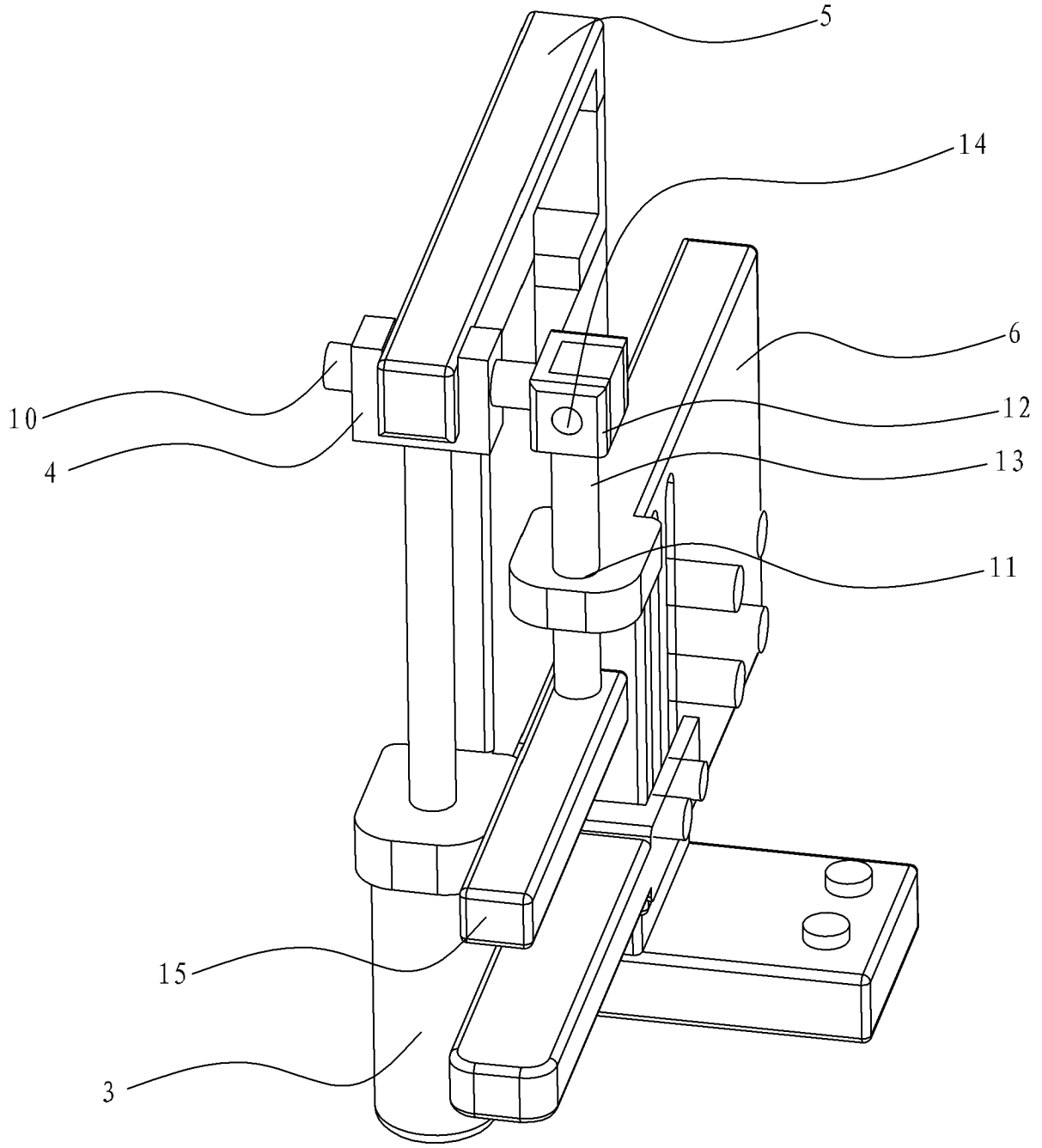


图 3

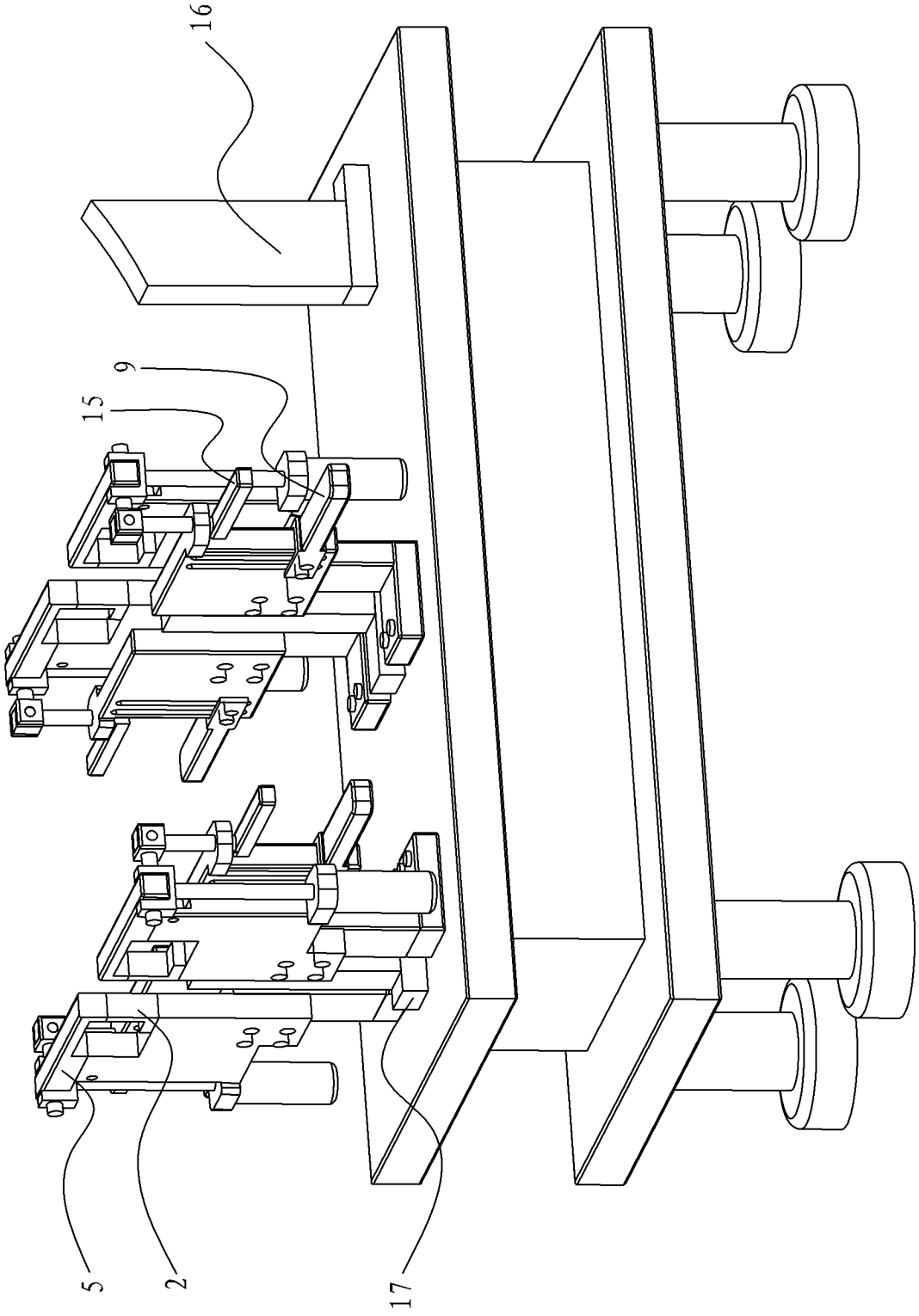


图 4