



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111250879 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 201811454129.4
(22) 申请日 2018.11.30
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111250879 A
(43) 申请公布日 2020.06.09
(73) 专利权人 捷普电子(新加坡)公司
 地址 新加坡淡滨尼工业区16号
(72) 发明人 吴玉农 庞云飞
(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283
 代理人 王晓桐 温春艳
(51) Int.Cl.
 B23K 26/70 (2014.01)
 B23K 26/362 (2014.01)

(56) 对比文件
CN 204893282 U, 2015.12.23
CN 207272565 U, 2018.04.27
CN 208067580 U, 2018.11.09
CN 207983170 U, 2018.10.19
CN 108296654 A, 2018.07.20
CN 205600183 U, 2016.09.28
CN 206998045 U, 2018.02.13
CN 107914087 A, 2018.04.17
CN 108262560 A, 2018.07.10
CN 207668699 U, 2018.07.31

审查员 王妍

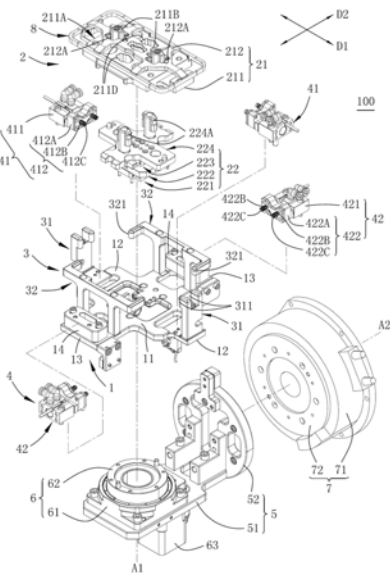
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54) 发明名称

治具

(57) 摘要

一种治具,适用于供工件设置,以通过激光雕刻装置对所述工件进行激光雕刻,所述工件具有待刻部。所述治具包括基座、承载单元、定位单元以及驱动单元。所述承载单元可滑动地设于所述基座且可供所述工件固定设置。所述定位单元具有对应于所述激光雕刻装置所发出的激光目标位置的定位部。所述驱动单元用于驱动所述承载模组朝所述定位单元的定位部滑动,使所述工件的待刻部抵靠于所述定位单元的定位部,而被所述激光雕刻装置所发出的激光所雕刻。



1. 一种治具,适用于供工件设置,以通过激光雕刻装置对所述工件进行激光雕刻,所述工件具有第一待刻段,所述第一待刻段具有至少一个第一待刻部;其特征在于,所述治具包括:

基座;

承载单元,设于所述基座,所述承载单元具有能够相对所述基座沿第一方向滑动的承载模组,所述承载模组具有适用于供所述工件固设的承载部;

定位单元,设于所述基座,所述定位单元具有适用于供所述工件的第一待刻段抵靠的第一定位部,所述第一定位部沿所述第一方向与所述第一待刻段邻近第一待刻部处彼此相对;以及

驱动单元,用于驱动所述承载模组相对于所述基座滑动,当所述驱动单元驱动所述承载模组沿所述第一方向朝所述定位单元的第一定位部滑动后,所述工件的第一待刻段的邻近所述第一待刻部处抵靠于所述定位单元的第一定位部。

2. 如权利要求1所述的治具,其特征在于:所述工件还具有第二待刻段,所述第二待刻段具有至少一个第二待刻部,所述承载模组还能相对所述基座沿第二方向滑动,所述定位单元还具有适用于供所述工件的第二待刻段抵靠的第二定位部,所述第二定位部沿所述第二方向与所述第二待刻段邻近第二待刻部处彼此相对,当所述驱动单元驱动所述承载模组沿所述第二方向朝所述定位单元的第二定位部滑动后,所述工件的第二待刻段的邻近所述第二待刻部处抵靠于所述定位单元的第二定位部。

3. 如权利要求2所述的治具,其特征在于:所述工件具有两个沿着所述第一方向间隔地排列的所述第一待刻段以及两个沿着所述第二方向间隔地排列且连接于所述第一待刻段之间的所述第二待刻段,所述定位单元具有多个所述第一定位部,所述第一定位部分布于所述承载部在所述第一方向上的相反两侧处以与所述工件的第一待刻段相对应,且所述第一定位部适用于供对应的第一待刻段抵靠,所述定位单元具有多个所述第二定位部,所述第二定位部分布于所述承载部在所述第二方向上的相反两侧处以与所述工件的第二待刻段相对应,且所述第二定位部适用于供对应的第二待刻段抵靠。

4. 如权利要求3所述的治具,其特征在于:所述承载单元还包括连接于所述基座与所述承载模组之间的滑动机构,所述滑动机构具有至少一个第一导轨滑块组、第一连接座、至少一个第二导轨滑块组、以及第二连接座,所述第一导轨滑块组连接于所述基座与所述第一连接座之间,以使所述第一连接座能够相对于所述基座沿所述第一方向滑动,所述第二导轨滑块组连接于所述第一连接座与所述第二连接座之间,以使所述第二连接座能够相对于所述第一连接座沿所述第二方向滑动,且所述承载模组设于所述第二连接座,以使所述承载模组能够相对于所述基座沿所述第一方向与所述第二方向滑动。

5. 如权利要求3所述的治具,其特征在于:所述定位单元具有两个设于所述基座且分别位于所述承载部在所述第一方向上的相反两侧处的第一定位件以及两个设于所述基座且分别位于所述承载部在所述第二方向上的相反两侧处的第二定位件,每个所述第一定位件具有所述第一定位部,每个所述第二定位件具有所述第二定位部。

6. 如权利要求4所述的治具,其特征在于:所述驱动单元包括两个设于所述基座且位于所述第一连接座在所述第一方向上的相反两侧处的第一驱动模组以及两个设于所述基座且位于所述第二连接座在所述第二方向上的相反两侧处的第二驱动模组,所述第一驱动模

组具有设于所述基座的固定件以及可相对于所述固定件沿所述第一方向滑动地设于所述固定件且用于推抵所述第一连接座的推抵机构,所述第二驱动模组具有设于所述基座的固定件以及能够相对于所述固定件沿所述第二方向滑动地设于所述固定件且用于推抵所述第二连接座的推抵机构。

7.如权利要求6所述的治具,其特征在于:每个推抵机构具有推抵块、设于所述推抵块且用于推抵所述滑动机构以使所述承载模组滑动的推抵柱以及套设于所述推抵柱且连接于所述推抵块以顶抵于所述滑动机构的支撑弹簧,所述承载模组未相对于所述基座滑动时,所述支撑弹簧使所述工件与所述第一定位部以及所述第二定位部之间间隔一段距离。

8.如权利要求2至7中任一项所述的治具,其特征在于:所述治具还包括底座以及第一旋转机构,所述第一旋转机构连接于所述基座与所述底座之间,以使所述基座能够相对于所述底座绕垂直于所述第一方向与所述第二方向的第一旋转轴进行自转。

9.如权利要求8所述的治具,其特征在于:所述治具还包括第二旋转机构,所述底座设于所述第二旋转机构,以使所述底座能绕垂直于所述第一旋转轴的第二旋转轴进行旋转。

10.一种治具,适用于供工件设置,以通过激光雕刻装置对所述工件进行激光雕刻,所述工件具有待刻部;其特征在于,所述治具包括:

基座;

承载模组,可滑动地设于所述基座且可供所述工件固定设置;

定位单元,具有对应于所述激光雕刻装置所发出的激光目标位置的定位部;以及

驱动单元,用于驱动所述承载模组朝所述定位单元的定位部滑动,使所述工件的待刻部抵靠于所述定位单元的定位部,而被所述激光雕刻装置所发出的激光所雕刻。

治具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种治具,特别是涉及一种用于辅助激光雕刻的治具。

背景技术

[0002] 一般工件在进行激光雕刻时,需以治具固定工件的位置以使所述工件的待刻部被定位于激光雕刻装置所聚焦的一聚焦平面上,然而,当工件固设于治具时,容易因为工件与治具的公差而使工件产生变形或使工件与所述治具之间具有安装间隙,无论是上述两种状况的哪一种,皆可能造成所述工件的待刻部与所述聚焦平面之间产生位置上的偏差,进而导致激光雕刻的加工良率不佳。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的,即在提供一种能改善背景技术中至少一缺点的治具。

[0004] 于是,本发明治具,适用于供工件设置,以通过激光雕刻装置对所述工件进行激光雕刻,所述工件具有第一待刻段,所述第一待刻段具有至少一个第一待刻部。所述治具包括基座、承载单元、定位单元,以及驱动单元。所述承载单元设于所述基座,所述承载单元具有能相对所述基座沿第一方向滑动的承载模组,所述承载模组具有适用于供所述工件固设的承载部。所述定位单元设于所述基座,所述定位单元具有适用于供所述工件的第一待刻段抵靠的第一定位部,所述第一定位部沿所述第一方向与所述第一待刻段邻近第一待刻部处彼此相对。所述驱动单元用于驱动所述承载模组相对于所述基座滑动,当所述驱动单元驱动所述承载模组沿所述第一方向朝所述定位单元的第一定位部滑动后,所述工件的第一待刻段的邻近所述等第一待刻部处抵靠于所述定位单元的第一定位部。

[0005] 本发明所述的治具,所述工件还具有第二待刻段,所述第二待刻段具有至少一个第二待刻部,所述承载模组还能相对所述基座沿第二方向滑动,所述定位单元还具有适用于供所述工件的第二待刻段抵靠的第二定位部,所述第二定位部沿所述第二方向与所述第二待刻段邻近第二待刻部处彼此相对,当所述驱动单元驱动所述承载模组沿所述第二方向朝所述定位单元的第二定位部滑动后,所述工件的第二待刻段的邻近所述等第二待刻部处抵靠于所述定位单元的第二定位部。

[0006] 本发明所述的治具,所述工件具有两个沿着所述第一方向间隔地排列的所述第一待刻段以及两个沿着所述第二方向间隔地排列且连接于所述第一待刻段之间的所述第二待刻段,所述定位单元具有多个所述第一定位部,所述第一定位部分布于所述承载部在所述第一方向上的相反两侧处以与所述工件的第一待刻段相对应,且所述第一定位部适用于供对应的第一待刻段抵靠,所述定位单元具有多个所述第二定位部,所述第二定位部分布于所述承载部在所述第二方向上的相反两侧处以与所述工件的第二待刻段相对应,且所述第二定位部适用于供对应的第二待刻段抵靠。

[0007] 本发明所述的治具,所述承载单元还包括连接于所述基座与所述承载模组之间的滑动机构,所述滑动机构具有至少一个第一导轨滑块组、第一连接座、至少一个第二导轨滑

块组、以及第二连接座,所述第一导轨滑块组连接于所述基座与所述第一连接座之间,以使所述第一连接座能够相对于所述基座沿所述第一方向滑动,所述第二导轨滑块组连接于所述第一连接座与所述第二连接座之间,以使所述第二连接座能够相对于所述第一连接座沿所述第二方向滑动,且所述承载模组设于所述第二连接座,以使所述承载模组能够相对于所述基座沿所述第一方向与所述第二方向滑动。

[0008] 本发明所述的治具,所述定位单元具有两个设于所述基座且分别位于所述承载部在所述第一方向上的相反两侧处的第一定位件以及两个设于所述基座且分别位于所述承载部在所述第二方向上的相反两侧处的第二定位件,每个所述第一定位件具有所述第一定位部,每个所述第二定位件具有所述第二定位部。

[0009] 本发明所述的治具,所述驱动单元包括两个设于所述基座且位于所述第一连接座在所述第一方向上的相反两侧处的第一驱动模组以及两个设于所述基座且位于所述第二连接座在所述第二方向上的相反两侧处的第二驱动模组,所述第一驱动模组具有设于所述基座的固定件以及可相对于所述固定件沿所述第一方向滑动地设于所述固定件且用于推抵所述第一连接座的推抵机构,所述第二驱动模组具有设于所述基座的固定件以及能够相对于所述固定件沿所述第二方向滑动地设于所述固定件且用于推抵所述第二连接座的推抵机构。

[0010] 本发明所述的治具,每个推抵机构具有推抵块、设于所述推抵块且用于推抵所述滑动机构以使所述承载模组滑动的推抵柱以及套设于所述推抵柱且连接于所述推抵块以顶抵于所述滑动机构的支撑弹簧,所述承载模组未相对于所述基座滑动时,所述支撑弹簧使所述工件与所述第一定位部以及所述第二定位部之间间隔一段距离。

[0011] 本发明所述的治具,所述治具还包括底座以及第一旋转机构,所述第一旋转机构连接于所述基座与所述底座之间,以使所述基座能够相对于所述底座绕垂直于所述第一方向与所述第二方向的第一旋转轴进行自转。

[0012] 本发明所述的治具,所述治具还包括第二旋转机构,所述底座设于所述第二旋转机构,以使所述底座能绕垂直于所述第一旋转轴的第二旋转轴进行旋转。

[0013] 于是,本发明治具,适用于供工件设置,以通过激光雕刻装置对所述工件进行激光雕刻,所述工件具有待刻部。所述治具包括基座、承载单元、定位单元,以及驱动单元。所述承载单元可滑动地设于所述基座且可供所述工件固定设置。所述定位单元具有对应于所述激光雕刻装置所发出的激光目标位置的定位部。所述驱动单元用于驱动所述承载模组朝所述定位单元的定位部滑动,使所述工件的待刻部抵靠于所述定位单元的定位部,而被所述激光雕刻装置所发出的激光所雕刻。

[0014] 本发明的有益效果在于:通过所述驱动单元推动承载单元以使工件抵靠定位单元的方式,可使工件的待刻部得到较佳的定位,避免因为工件与治具的承载部的公差而使工件产生变形或使工件与所述治具的承载部之间具有安装间隙,而导致工件的待刻部与激光雕刻装置所聚焦的聚焦平面之间产生位置上的偏差,以提升激光雕刻的加工良率。

附图说明

[0015] 图1是立体示意图,说明本发明治具的其中一个实施例;

[0016] 图2是图1的立体分解示意图;

- [0017] 图3是立体示意图,说明所述实施例的承载模组与工件;
- [0018] 图4是图3的立体分解示意图;
- [0019] 图5是立体示意图,说明所述实施例的滑动机构;
- [0020] 图6是图5的立体分解示意图;
- [0021] 图7是侧视示意图,说明所述实施例的驱动单元的第一驱动模组与滑动机构;
- [0022] 图8是图7的剖视示意图;以及
- [0023] 图9至图16是多个示意图,用于说明本实施例应用于激光雕刻的步骤。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明:

[0025] 参阅图1及图2,本发明治具100的实施例,适用于供工件8设置,以通过激光雕刻装置9(见图11)对工件8进行激光雕刻,工件8在本实施例中呈矩形环状,但不以此为限制,工件8具有两个彼此平行间隔地排列的第一待刻段81,以及两个彼此平行间隔地排列且连接于所述第一待刻段81的第二待刻段82,所述第二待刻段82的长度较所述第一待刻段81长。每个第一待刻段81具有两个彼此相间隔的第一待刻部811,每个第一待刻部811具有朝向上方的第一上待刻面811A,以及朝向外侧的第一外待刻面811B。每个第二待刻段82具有彼此相间隔的第二待刻部821,每个第二待刻部821具有朝向上方的第二上待刻面821A,以及朝向外侧的第二外待刻面821B。治具100包括基座1、承载单元2、定位单元3、驱动单元4、底座5、第一旋转机构6,以及第二旋转机构7。

[0026] 配合参阅图3至图6,基座1呈板状且具有中央部11、两个自中央部11沿第一方向D1反向地朝外延伸的第一延伸部12,以及两个自中央部11沿垂直于第一方向D1的第二方向D2反向地朝外延伸的第二延伸部13。承载单元2设于基座1的中央部11的顶面,且承载单元2具有承载模组21,以及连接于基座1与承载模组21之间的滑动机构22。承载模组21具有承载件211,以及压扣件212,承载件211具有朝上延伸且适用于供工件8套设的承载部211A,以及两个朝向上方地设于承载部211A的旋扣结构211B,所述承载部211A由多个凸块211C所组成,压扣件212适用于压抵于工件8上方,且形成有两个与旋扣结构211B相对应的通孔212A,当工件8设于承载部211A时,将旋扣结构211B穿伸压扣件212后旋转90度旋紧即可使承载件211与压扣件212共同固持工件8。滑动机构22具有两个第一导轨滑块组221、第一连接座222、两个第二导轨滑块组223,以及第二连接座224,但第一导轨滑块组221与第二导轨滑块组223在变化实施例中也可以仅有一个或三个以上,不以此为限。第一连接座222与第二连接座224皆呈板状,每个第一导轨滑块组221具有设于基座1的中央部11的顶面的第一固定部221A,以及可相对于第一固定部221A沿第一方向D1滑动地设于第一固定部221A且供第一连接座222的底面设置的第一活动部221B,以使第一连接座222能相对基座1沿第一方向D1滑动。每一第二导轨滑块组223具有设于第一连接座222的顶面的第二固定部223A,以及可相对于第二固定部223A沿第二方向D2滑动地设于第二固定部223A且供第二连接座224的底面设置的第二活动部223B,以使第二连接座224能相对第一连接座222沿第二方向D2滑动。第二连接座224的顶面供承载模组21可拆地设置,承载模组21的承载件211还形成有两个穿孔211D,且第二连接座224具有两个对应穿孔211D且用于锁固承载模组21的锁固结构224A,将锁固结构224A穿伸承载件211后旋紧即可使承载模组21固定于滑动机构22的第二连接座

224(图式中锁固结构224A为未锁固状态,将其旋转90度后便为锁固状态)。通过滑动机构22以使设于第二连接座224的承载模组21可以相对于基座1沿第一方向D1与第二方向D2滑动,且当工件8设于能相对于基座1滑动的承载模组21,工件8的第一待刻段81沿第一方向D1间隔地排列,第二待刻段82沿第二方向D2间隔地排列。

[0027] 参阅图1与图2,定位单元3设于基座1,定位单元3具有两个分别设于基座1的两个第一延伸部12的顶面的第一定位件31,以及两个分别设于基座1的两个第二延伸部13的顶面的第二定位件32,所述两个第一定位件31分布于承载模组21的承载部211A在第一方向D1上的相反两侧处,以分别对应于工件8的所述两个第一待刻段81,所述两个第二定位件32分布于承载模组21的承载部211A在第二方向D2上的相反两侧处,以分别对应于工件8的所述两个第二待刻段82。每个第一定位件31具有两个沿第一方向D1朝向承载模组21的承载部211A延伸且呈柱状的第一定位部311,第一定位部311适用于供对应的第一待刻段81抵靠,且第一定位部311沿第一方向D1与所述第一待刻段81邻近第一待刻部811处彼此相对。每个第二定位件32具有两个沿第二方向D2朝向承载模组21的承载部211A延伸且呈柱状的第二定位部321,第二定位部321适用于供对应的第二待刻段82抵靠,且第二定位部321沿第二方向D2与所述第一待刻段81邻近第二待刻部821处彼此相对。

[0028] 参阅图1、图2、图7及图8,驱动单元4包括两个设于基座1且位于第一连接座222在第一方向D1上的相反两侧处的第一驱动模组41,以及两个设于基座1且位于第二连接座224在第二方向D2上的相反两侧处的第二驱动模组42。第一驱动模组41具有设于基座1的第一延伸部12的固定件411,以及可相对于固定件411沿第一方向D1滑动地设于固定件411且用于推抵第一连接座222的侧缘的推抵机构412,第二驱动模组42具有设于基座1的第二延伸部13的固定件421,以及可相对于固定件421沿第二方向D2滑动地设于固定件421且用于推抵第二连接座224的侧缘的推抵机构422。需要说明的是,在本实施例中,基座还具有两个分别设于第二延伸部13且连接于第二延伸部13与第二驱动模组42的固定件42之间1的垫高件14,垫高件14用于垫高第二驱动模组42,以使第二驱动模组42的高度与第二连接座224相对应。每个推抵机构412、422具有一推抵块412A、422A、多个设于推抵块412A、422A且分别用于推抵滑动机构22的第一连接座222与第二连接座224以使承载模组21滑动的推抵柱412B、422B、多个分别套设于推抵柱412B、422B且连接于推抵块412A、422A以顶抵于滑动机构22的支撑弹簧412C、422C,以及多个连接于推抵块412A与推抵柱412B之间的缓冲弹簧412D。在本实施例中,所述固定件411、421与推抵块412A、422A的部分的组合为气缸,但不以此为限制。支撑弹簧412C、422C分别顶抵于第一连接座222与第二连接座224,以使第一连接座222与第二连接座224在未受驱动单元4驱动时置于中央,进而使承载模组21未相对于基座1滑动时,工件8与所述第一定位部311以及所述第二定位部32之间1间隔一段距离。另外,以第一驱动模组举例说明,在本实施例中,推抵块412A内形成有容置空间412E,推抵柱412B是局部地设于容置空间412E内,缓冲弹簧412D设于容置空间412E,且一端连接于推抵块412A的容置空间412E远离推抵柱412B的壁面,另一端连接推抵柱412B位于容置空间412E内的一端,以防止推抵机构412、422的推抵柱412B、422B推抵滑动机构22的力道过大而造成治具100损坏。通过驱动单元4推动滑动机构22的第一连接座222或第二连接座224以驱动承载模组21相对于基座1沿第一方向D1或第二方向D2滑动。当驱动单元4驱动承载模组21沿第一方向D1朝定位单元3的其中任意一个第一定位件31的第一定位部311滑动后,工件8的第一待刻段81的

邻近第一待刻部811处抵靠于定位单元3的所述第一定位部311。当驱动单元4驱动承载模组21沿第二方向D2朝定位单元3的其中任一第二定位件32的第二定位部321滑动后,工件8的第二待刻段82的邻近第二待刻部821处抵靠于定位单元3的所述第二定位部321。通过驱动单元4推动承载单元2以使工件8抵靠定位单元3,能使工件8的待刻部得到较佳的定位,避免因工件8与治具100的承载部211A的公差而使工件8产生变形或使工件8与治具100的承载部211A之间具有安装间隙,而导致工件8的待刻部与激光雕刻装置9所聚焦的聚焦平面之间产生位置上的偏差,以提升激光雕刻的加工良率。

[0029] 底座5位于基座1下方,底座5具有平行于基座1且矩型板状的支撑部51,以及连接于支撑部51的一侧缘且呈与支撑部51垂直的圆板状的设置部52。第一旋转机构6设于支撑部51且连接于基座1与底座5的支撑部51之间,第一旋转机构6具有设于支撑部51的固定部61、连接于固定部61且供基座1的中央部11设置的活動部62,以及用于驱动所述活动部62的伺服马达63,所述活动部62能被伺服马达63驱动地相对于固定部61绕垂直于第一方向D1与第二方向D2且贯穿承载模组21的中心处的第一旋转轴A1自转,借此以使基座1能相对于底座5的支撑部51绕第一旋转轴A1进行自转。第二旋转机构7具有用于设于机台(图未示)或其他支撑机构的固定部71、连接于固定部71且供底座5的设置部52设置的活動部72,以及用于驱动所述活动部72的伺服马达(图未示),所述活动部72能被所述伺服马达驱动地绕垂直于第一旋转轴A1的第二旋转轴A2进行旋转,以使底座5能相对于所述机台绕第二旋转轴A2进行旋转。通过底座5、第一旋转机构6与第二旋转机构7使基座1能够绕第一旋转轴A1与第二旋转轴A2旋转,以使设于承载模组21的工件8能够以不同的待刻面面向激光雕刻装置9(见图11),以利于激光雕刻加工。

[0030] 配合参阅图1、图2,以下说明本实施例应用于激光雕刻的步骤。

[0031] 参阅图9及图10,以驱动单元4的其中一个第一驱动模组41(见图11,位于左侧的第一驱动模组41)沿第一方向D1推动滑动机构22的第一连接座222,以使设于承载模组21的工件8沿第一方向D1朝图中右侧滑动,并使工件8位于右侧的第一待刻段81邻近第一待刻部811处分别抵靠于位于右侧的第一定位件31的第一定位部311,以使所述第一待刻段81的第一待刻部811得到定位(如图10所示,另图9示出承载模组21尚未滑动的状态)。

[0032] 参阅图11,使位于基座1上方的激光雕刻装置9聚焦于所述第一待刻段81的第一待刻部811的第一上待刻面811A,并发出激光光束91以对第一上待刻面811A进行激光雕刻。

[0033] 参阅图12,驱动第二旋转机构7的活动部72绕第二旋转轴A2以图中逆时针方向进行90度旋转,以使基座1、承载单元2及定位单元3以相同方式绕第二旋转轴A2进行旋转,并使所述第一待刻段81的第一待刻部811的第一外待刻面811B朝向激光雕刻装置9,再使激光雕刻装置9将聚焦于所述第一待刻段81的第一待刻部811的第一外待刻面811B,并发出激光光束91以对第一外待刻面811B进行激光雕刻。之后,再以相同方式针对左侧的第一待刻段81进行定位与激光雕刻,由于步骤程序类似,于此不再赘述。

[0034] 参阅图13至图14,接着,将第一驱动模组41与第二旋转机构7复位后(如图1所示),驱动第一旋转机构6的活动部62绕第一旋转轴A1旋转90度,以使基座1、承载单元2及定位单元3以相同方式绕第一旋转轴A1进行旋转(如图13所示)。而后以驱动单元4的其中一个第二驱动模组42(见图13,位于左侧的第二驱动模组42)沿第一方向D1推动滑动机构22的第二连接座224,以使设于承载模组21的工件8沿第二方向D2朝图中右侧滑动,并使工件8位于右侧

的第二待刻段82邻近第二待刻部821处分别抵靠于位于右侧的第二定位件32的第二定位部321,以使所述第二待刻段82的第二待刻部821得到定位(如图14所示)。

[0035] 参阅图15,以位于基座1上方的激光雕刻装置9聚焦于所述第二待刻段82的第二待刻部821的第二上待刻面821A,并发出激光光束91以对第二上待刻面821A进行激光雕刻。

[0036] 参阅图16,驱动第二旋转机构7的活动部72绕第二旋转轴A2以图中逆时针方向进行90度旋转,以使基座1、承载单元2及定位单元3以相同方式绕第二旋转轴A2进行旋转,并使所述第二待刻段82的第二待刻部821的第二外待刻面821B朝向激光雕刻装置9,再以激光雕刻装置9将聚焦于所述第二待刻段82的第二待刻部821的第二外待刻面821B,并发出激光光束91以对第二外待刻面821B进行激光雕刻。之后,再以相同方式针对左侧的第二待刻段82进行定位与激光雕刻,由于步骤程序类似,于此不再赘述。

[0037] 综上所述,本发明通过驱动单元4推动承载单元2以使工件8抵靠定位单元3,可使工件8的待刻部得到较佳的定位,避免因为工件8与治具100的承载部211A的公差而使工件8产生变形或使工件8与治具100的承载部211A之间具有安装间隙,而导致工件8的待刻部与激光雕刻装置9所聚焦的聚焦平面之间产生位置上的偏差,以提升激光雕刻的加工良率。

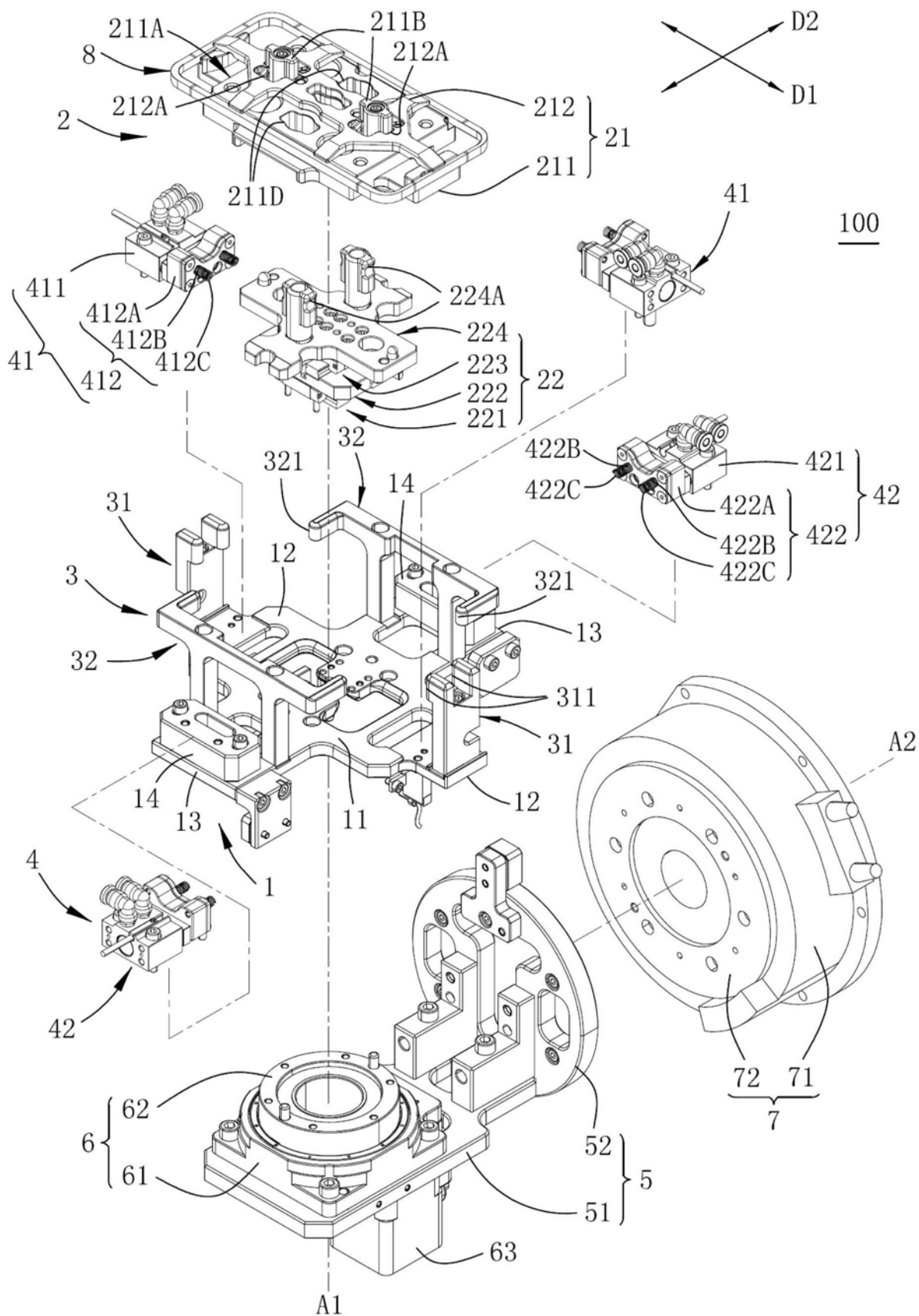


图2

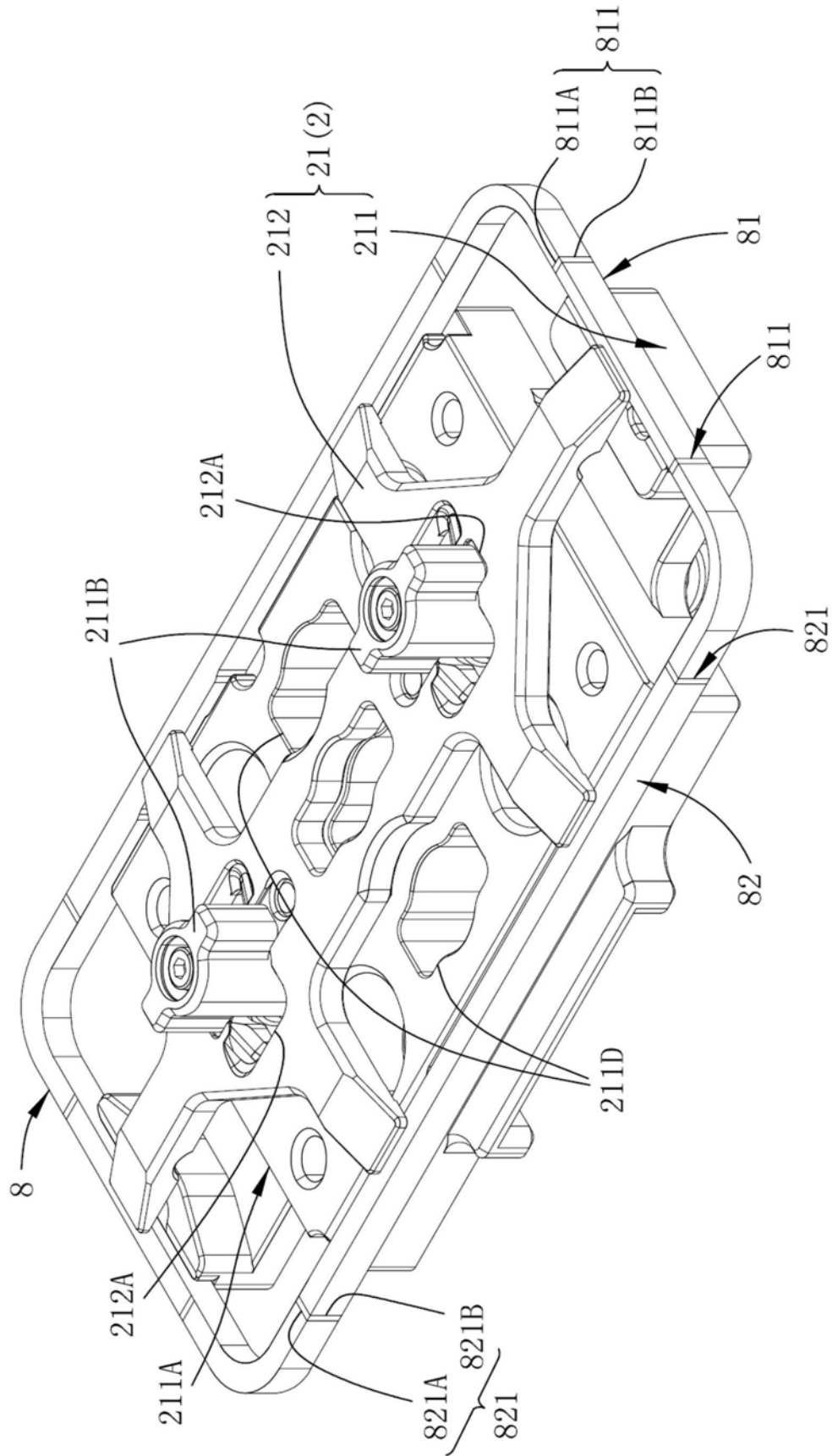


图3

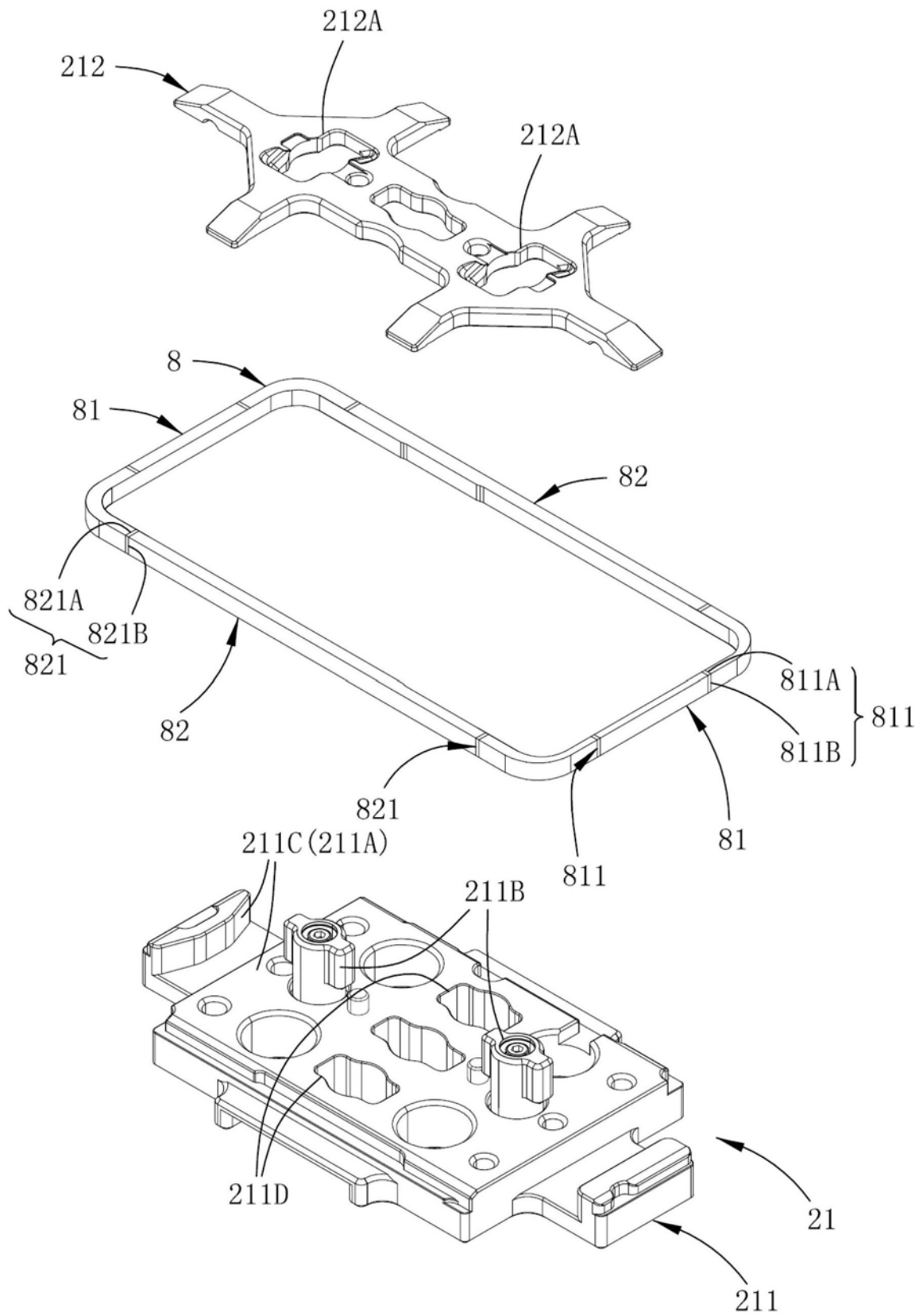


图4

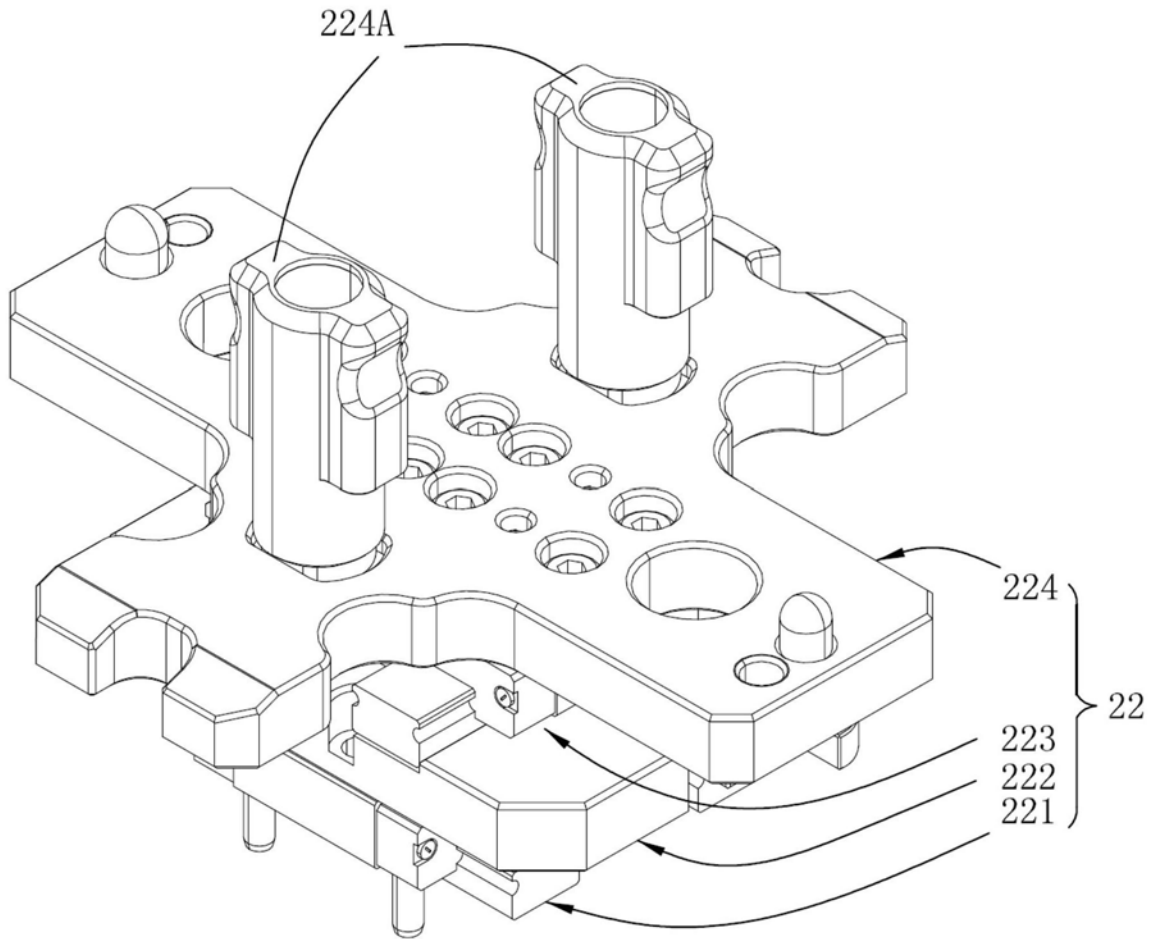


图5

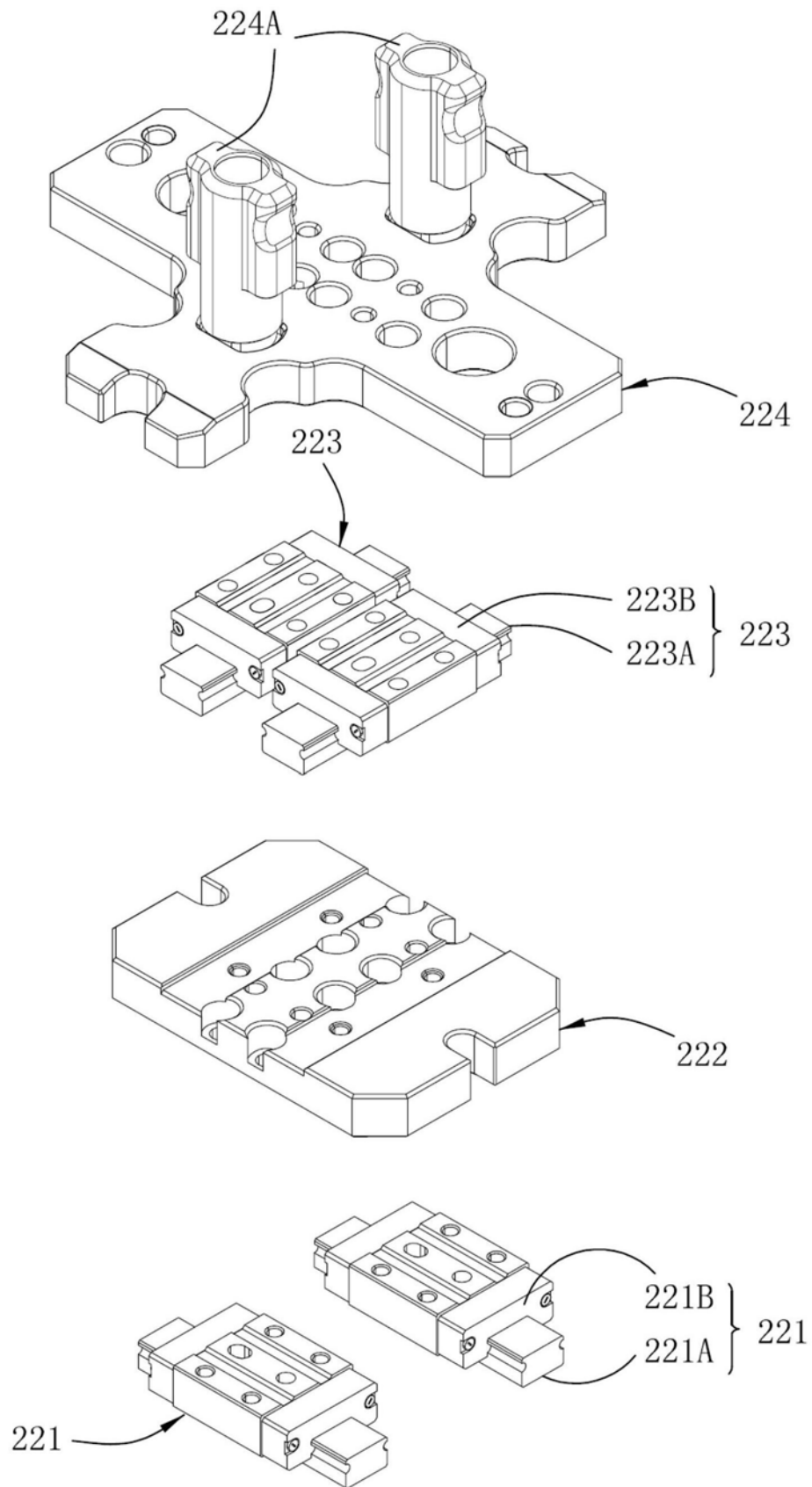
22

图6

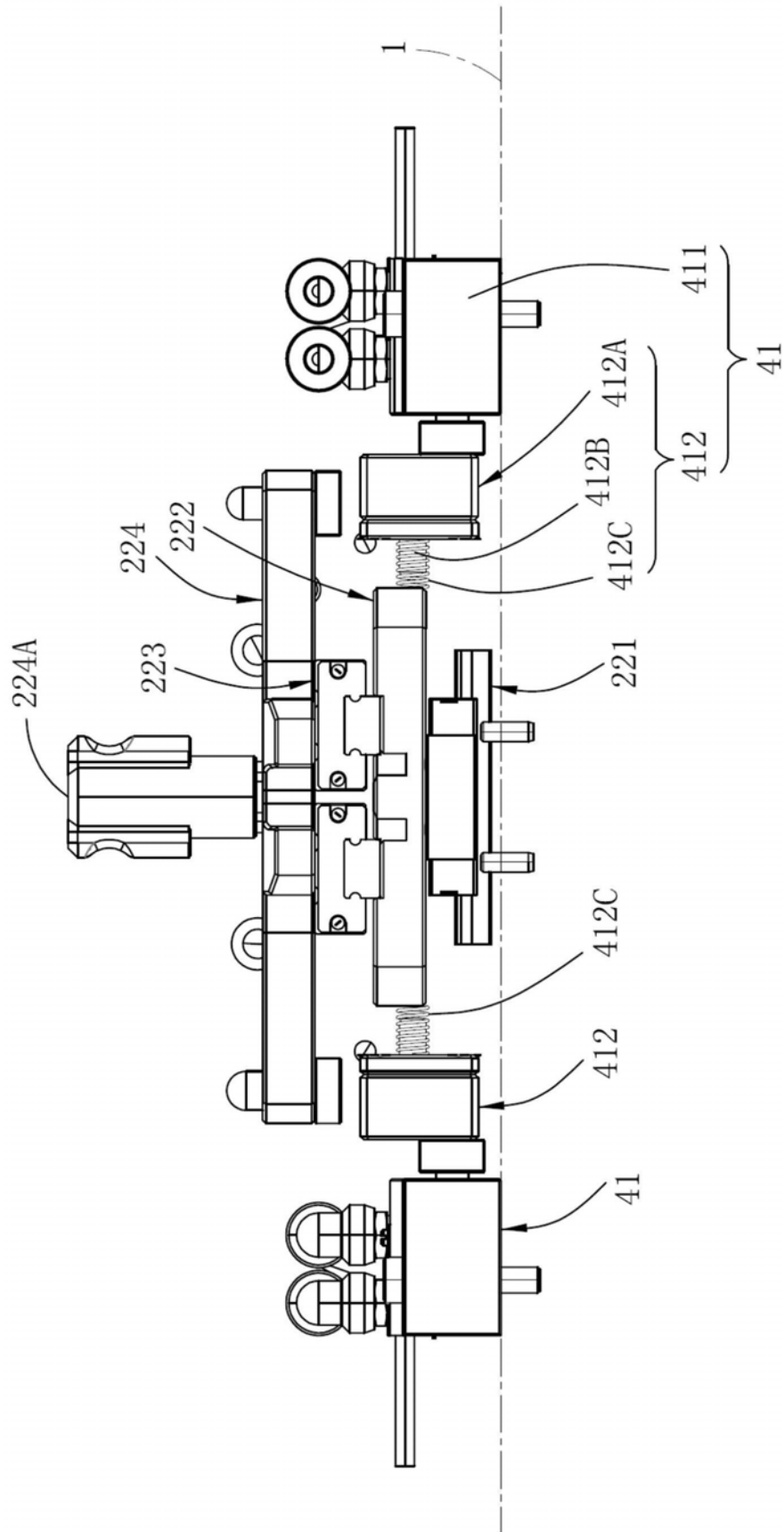


图7

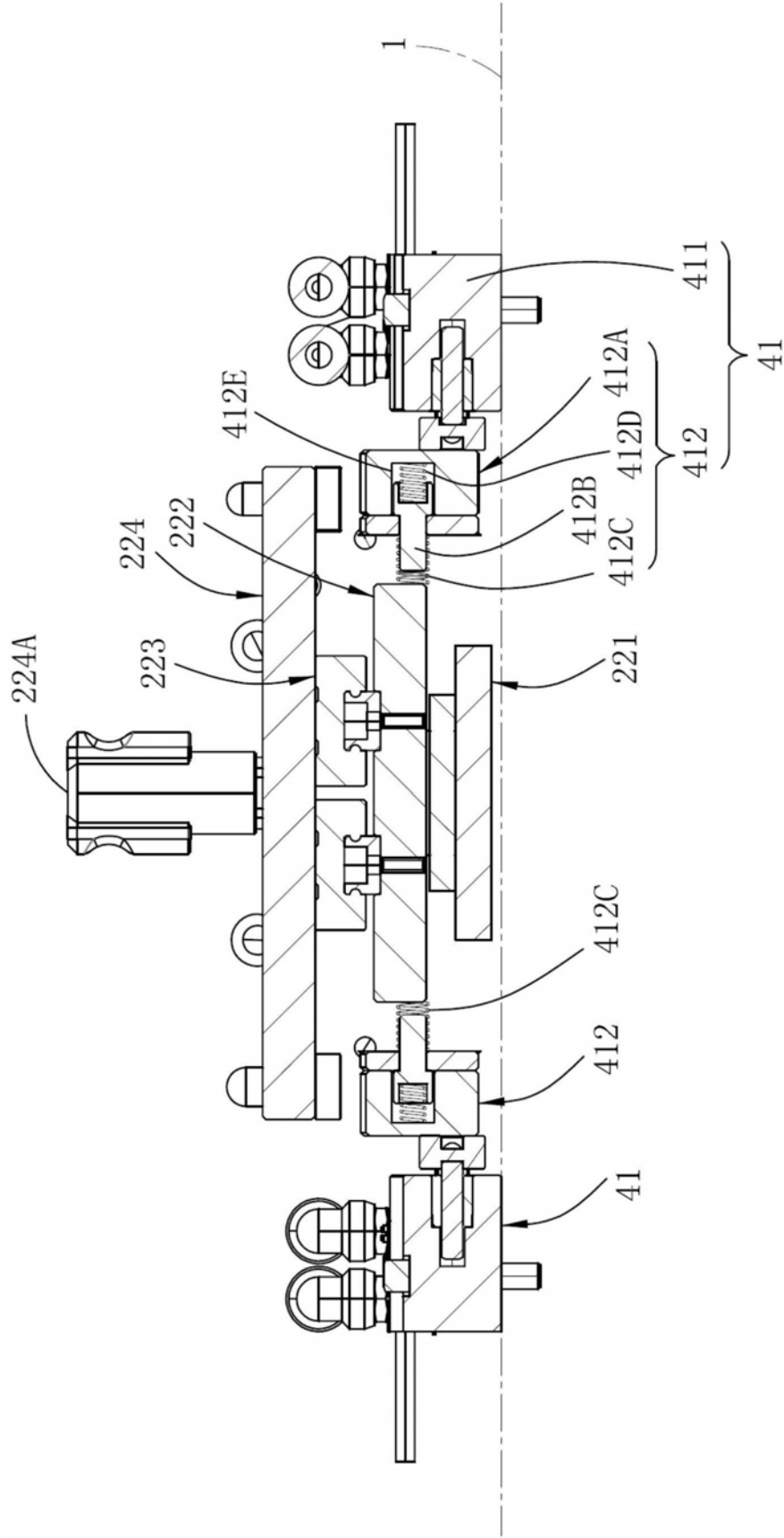


图8

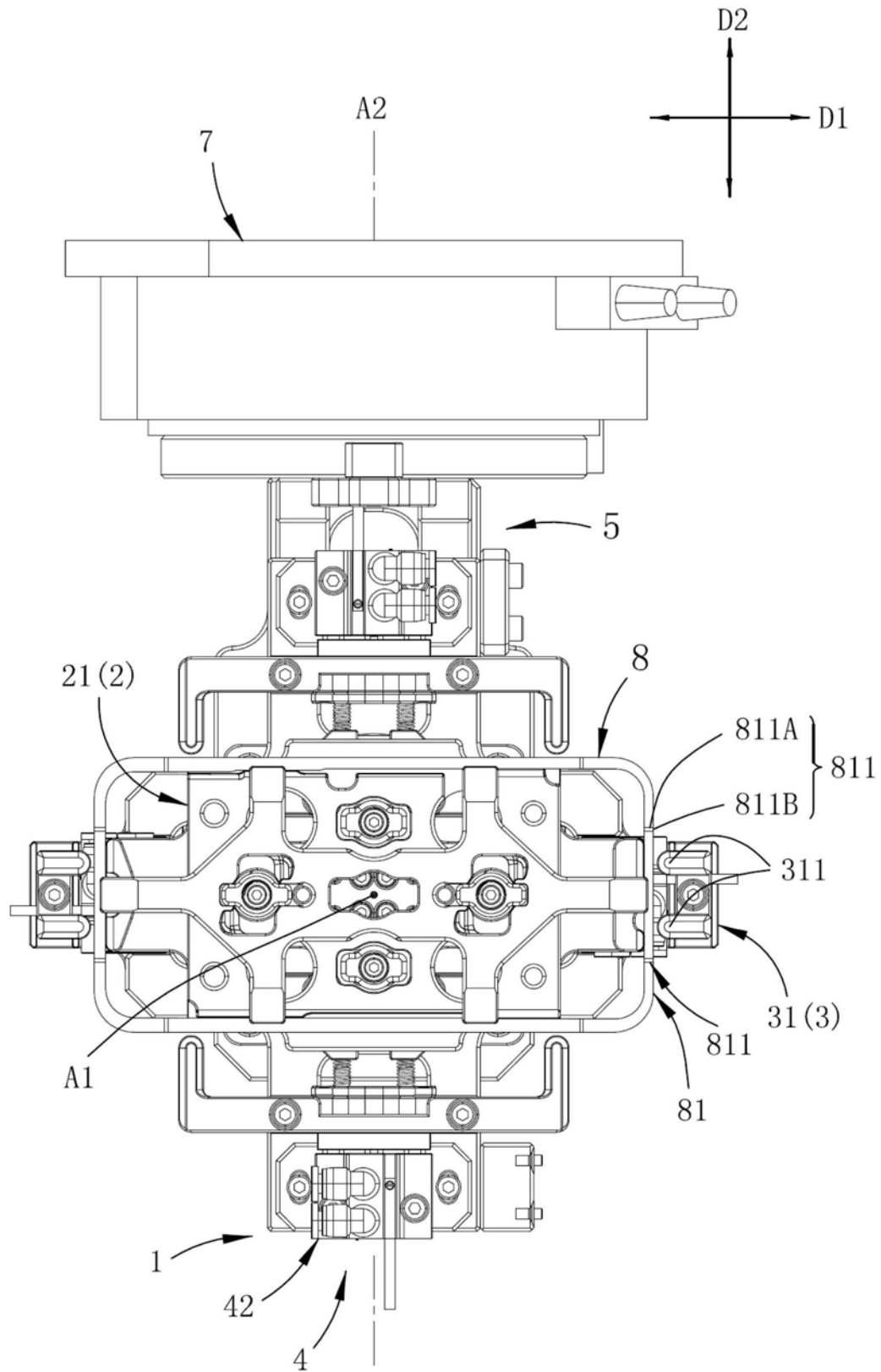


图9

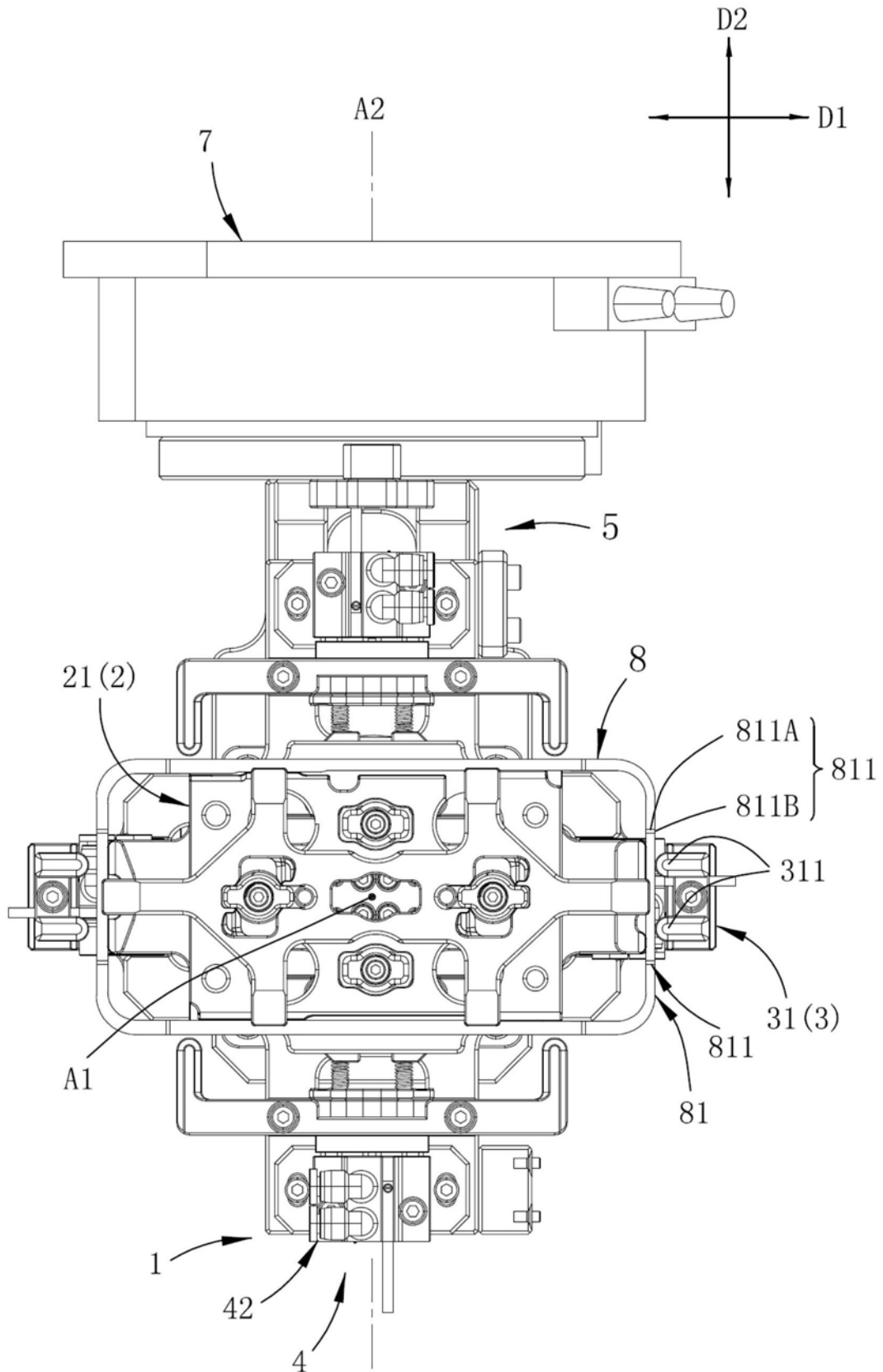


图10

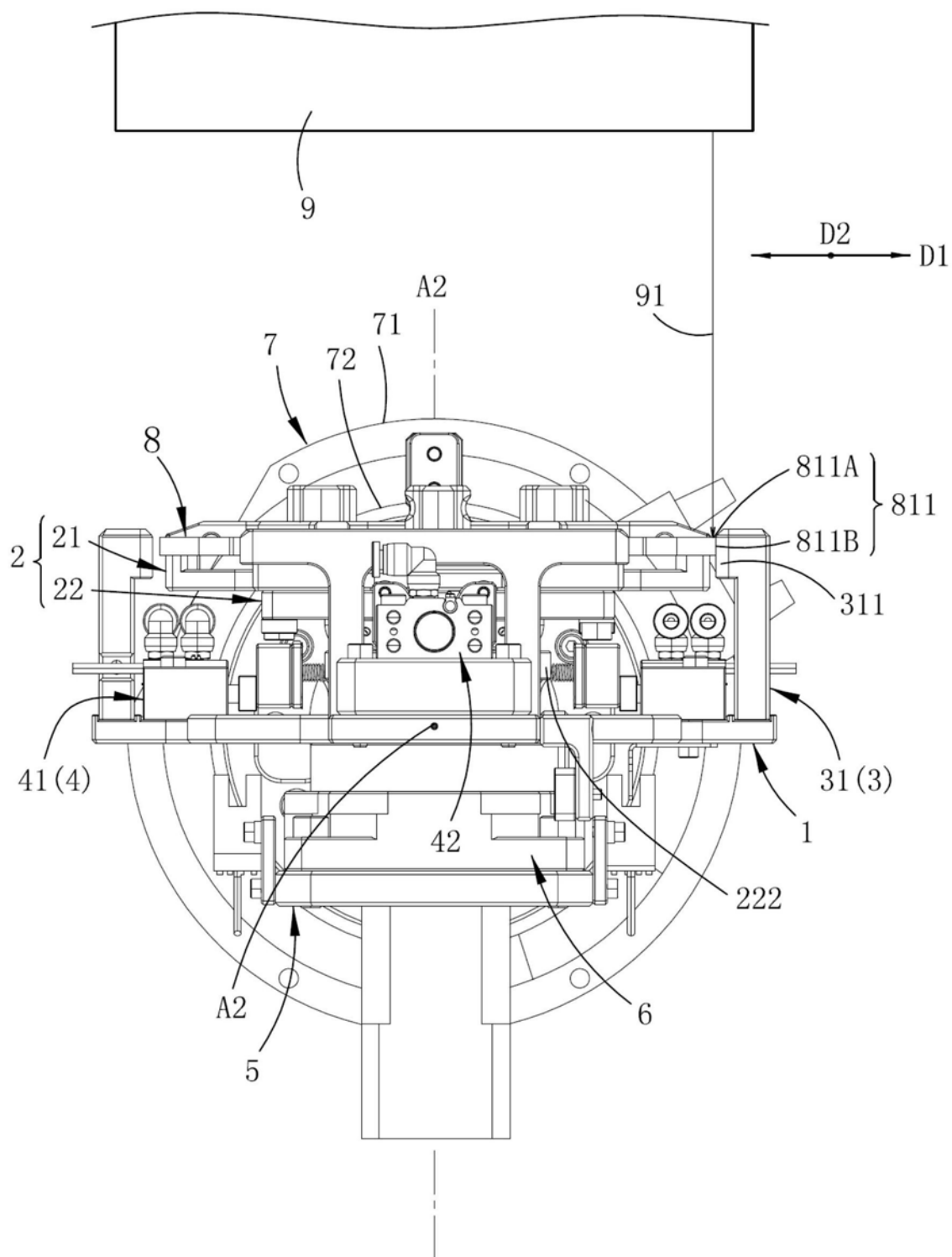


图11

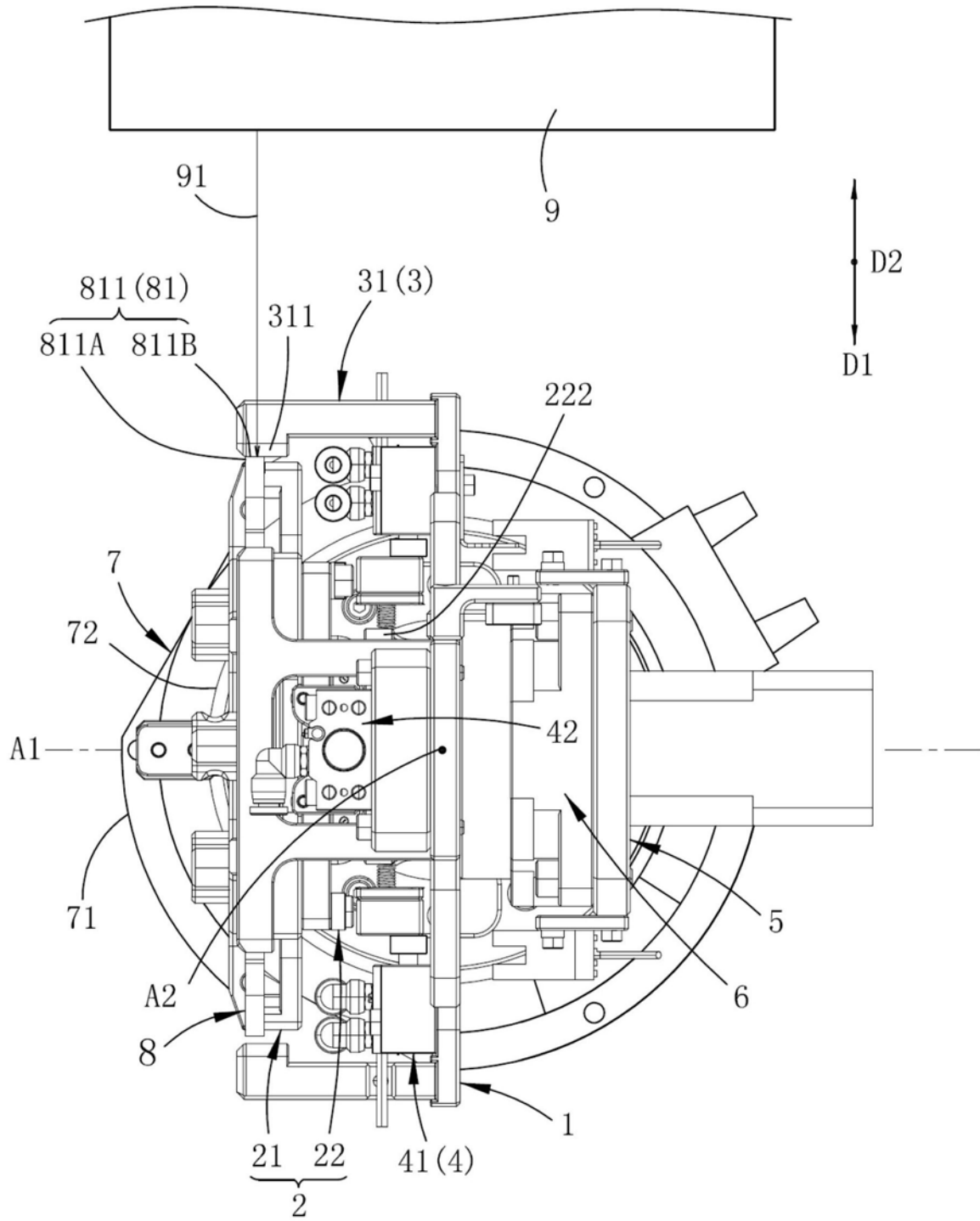


图12

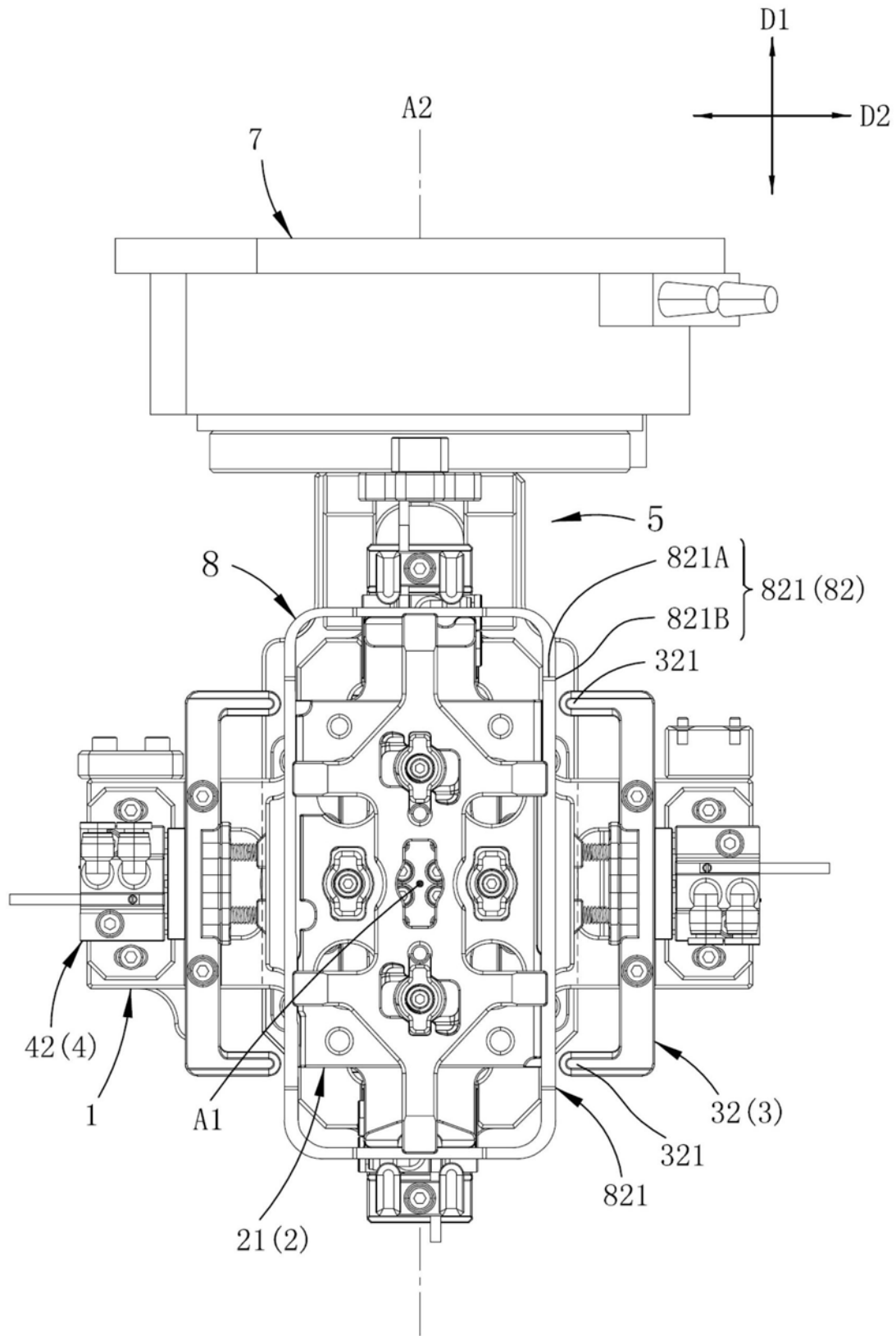


图13

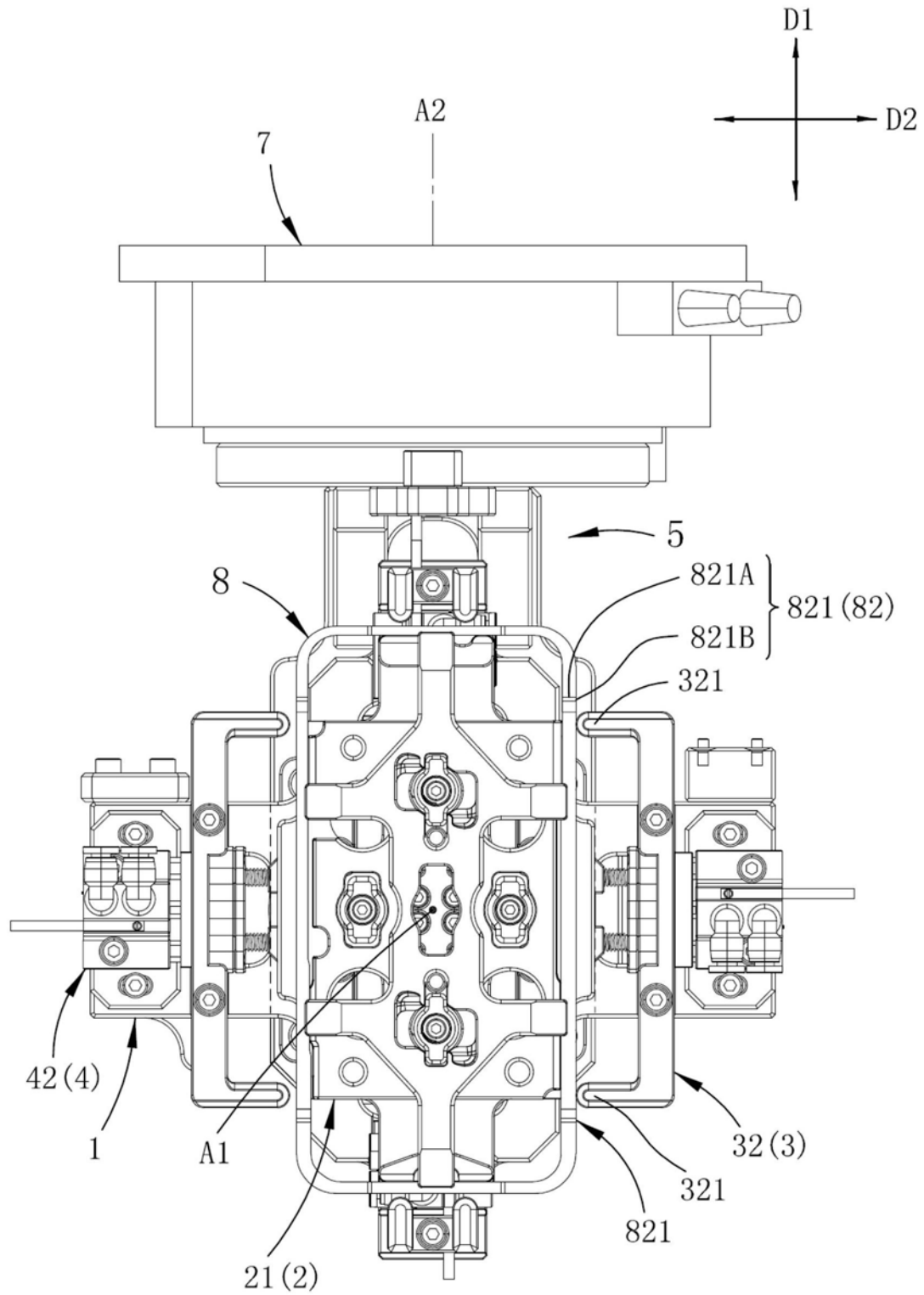


图14

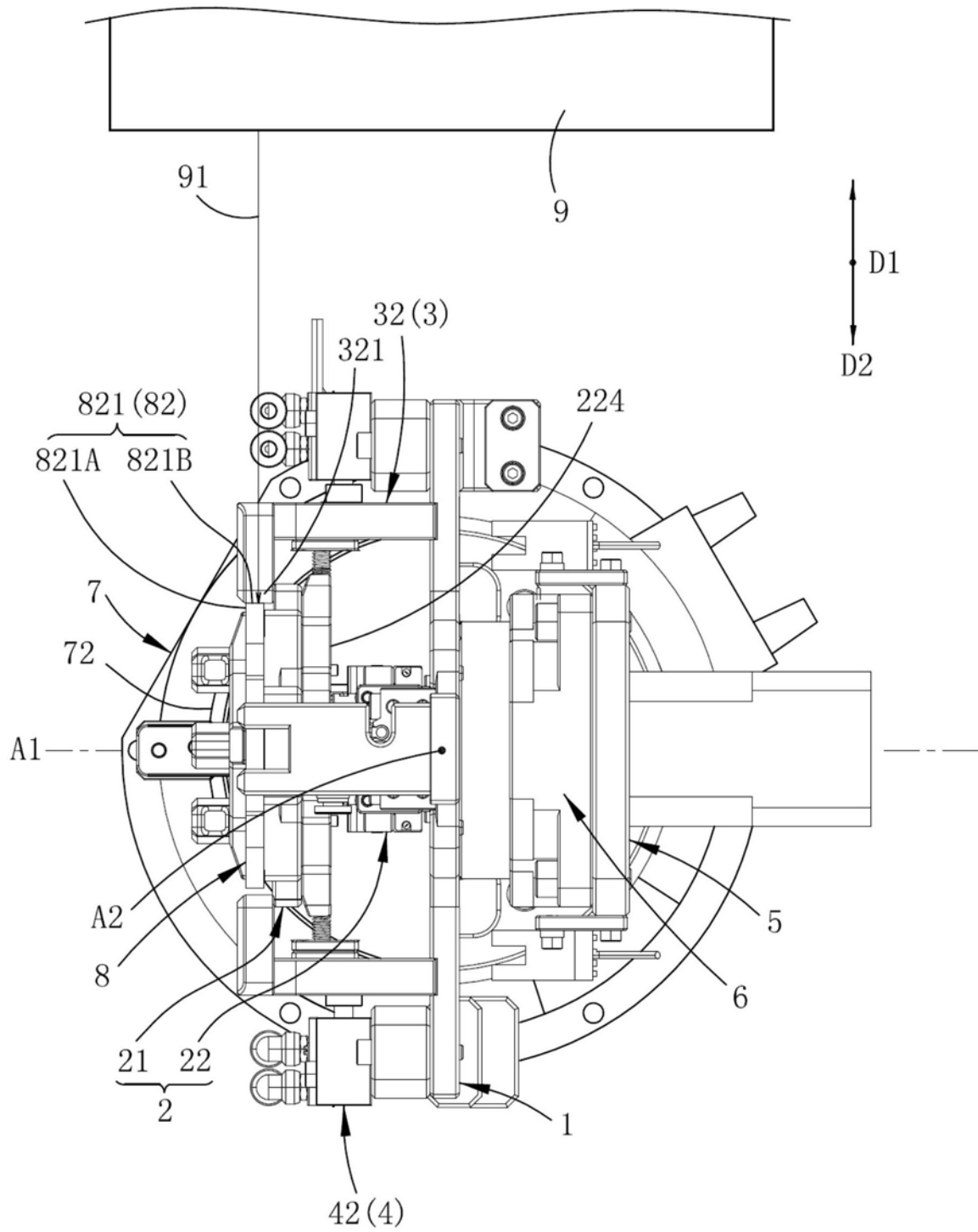


图16