(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106091861 B
(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201610388784.9

(22)申请日 2016.06.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106091861 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 昆山达亚汽车零部件有限公司
地址 215312 江苏省苏州市昆山市巴城镇石牌工业区金凤凰路799号

(72)发明人 王飞 孟悦娟 杨为

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01B 5/14(2006.01)
G01B 5/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 103629997 A,2014.03.12,
CN 203443522 U,2014.02.19,
CN 103528463 A,2014.01.22,
JP 4446733 B2,2010.04.07,
CN 103630047 A,2014.03.12,
KR 100820713 B1,2008.04.11,

审查员 徐雅

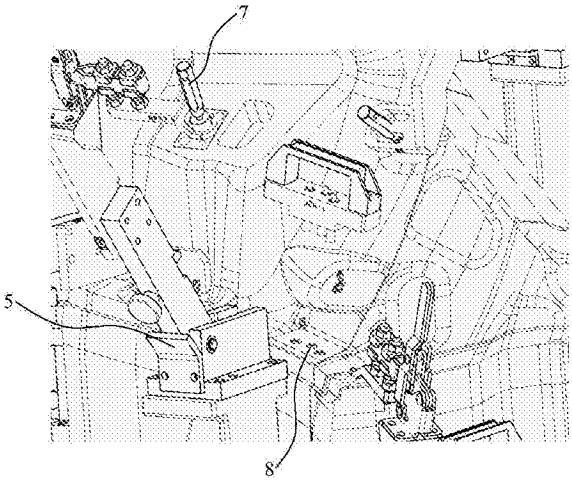
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

汽车零件用形面检测装置

(57)摘要

本发明公开一种汽车零件用形面检测装置，其夹紧机构、间隙检测机构安装于坐标底座上，位于夹紧机构上端的夹钳用于夹持放置于模拟块座上表面的待检测零件；通止规插销下部为第一插销，通止规插销中部自下而上依次设置有通规部、止规部，通止规插销上部为推杆部；间隙检测机构进一步包括基座、卡板和位于基座上表面平行设置的左固定板、右固定板，一旋转臂后端活动安装于左固定板、右固定板之间，所述卡板安装于旋转臂前端，所述坐标底座的四个拐角处均设置有一吊装棒；所述坐标底座的四个拐角处均设置有一吊装棒。本发明可快速直观地对零件间隙进行检测，且检测可靠性高，检测效率高，能快速、直观地判断出零件是否合格。



CN 106091861 B

1.一种汽车零件用形面检测装置，其特征在于：包括坐标底座(1)、用于放置待检测零件的模拟块座(2)、检测棒(3)、至少2个夹紧机构(4)、至少2个间隙检测机构(5)、通孔位置检测机构(6)和通止规插销(7)，所述夹紧机构(4)、间隙检测机构(5)安装于坐标底座(1)上，位于夹紧机构(4)上端的夹钳(41)用于夹持放置于模拟块座(2)上表面的待检测零件，所述通孔位置检测机构(6)进一步包括一手柄座(61)和位于手柄座(61)底面的至少2个第二插销(62)；

所述通止规插销(7)下部为第一插销(71)，通止规插销(7)中部自下而上依次设置有通规部(72)、止规部(73)，通止规插销(7)上部为推杆部(74)，通止规插销(7)的第一插销(71)用于插入待检测零件的检测孔内，此通规部(72)外壁紧贴检测孔(8)的内壁；

所述间隙检测机构(5)进一步包括基座(51)、卡板(52)和位于基座(51)上表面平行设置的左固定板(53)、右固定板(54)，一旋转臂(9)后端活动安装于左固定板(53)、右固定板(54)之间，所述卡板(52)安装于旋转臂(9)前端，一压紧螺栓(10)沿竖直方向安装于旋转臂(9)上，位于左固定板(53)、右固定板(54)之间具有一供压紧螺栓(10)旋入的螺孔(11)；所述检测棒(3)一端为第一圆棒部(31)，另一端为第二圆棒部(32)，此检测棒(3)的第一圆棒部(31)直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒(3)的第二圆棒部(32)直径大于零件间隙设计尺寸；

所述坐标底座(1)的四个拐角处均设置有一吊装棒(15)；至少2个所述夹紧机构(4)中一个位于坐标底座(1)左侧，另一个位于坐标底座(1)右侧；所述至少2个间隙检测机构(5)中一个位于坐标底座(1)前侧，另一个位于坐标底座(1)后侧。

2.根据权利要求1所述的汽车零件用形面检测装置，其特征在于：所述旋转臂(9)通过一螺栓(12)安装于左固定板(53)、右固定板(54)之间。

3.根据权利要求1所述的汽车零件用形面检测装置，其特征在于：位于基座(51)前端安装有一橡胶块(14)。

4.根据权利要求1所述的汽车零件用形面检测装置，其特征在于：所述吊装棒(15)沿其周向设置有一凹槽(151)。

汽车零件用形面检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车零件用形面检测装置，属于汽车零件检测技术领域。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展，一方面要求在汽车的开发、制造和检验过程中对产品尺寸精准控制，另一方面要求控制方法方便快捷、直观准确、效率高。目前，对产品尺寸的控制普遍采用游标卡尺、千分尺、三坐标等测量，但这些检测方式存在检测费时，财力和人力耗费大，且存在因人而异的读数误差等问题。另外，产品的不规则尺寸是无法通过游标卡尺和千分尺进行测量的，这就加大了检测的难度。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种汽车零件用形面检测装置，该汽车零件用形面检测装置可快速直观地对零件间隙进行检测，且检测可靠性高，检测效率高，能快速、直观地判断出零件是否合格，为进一步的调整零件做依据。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种汽车零件用形面检测装置，包括坐标底座、用于放置待检测零件的模拟块座、检测棒、至少2个夹紧机构、至少2个间隙检测机构、通孔位置检测机构和通止规插销，所述夹紧机构、间隙检测机构安装于坐标底座上，位于夹紧机构上端的夹钳用于夹持放置于模拟块座上表面的待检测零件，所述通孔位置检测机构进一步包括一手柄座和位于手柄座底面的至少2个第二插销；

[0005] 所述通止规插销下部为第一插销，通止规插销中部自下而上依次设置有通规部、止规部，通止规插销上部为推杆部，通止规插销的第一插销用于插入待检测零件的检测孔内，此通规部外壁紧贴检测孔的内壁；

[0006] 所述间隙检测机构进一步包括基座、卡板和位于基座上表面平行设置的左固定板、右固定板，一旋转臂后端活动安装于左固定板、右固定板之间，所述卡板安装于旋转臂前端，一压紧螺栓沿竖直方向安装于旋转臂上，位于左固定板、右固定板之间具有一供旋入的螺孔；所述检测棒一端为第一圆棒部，另一端为第二圆棒部，此检测棒的第一圆棒部直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒的第二圆棒部直径大于零件间隙设计尺寸；所述坐标底座的四个拐角处均设置有一吊装棒；

[0007] 所述坐标底座的四个拐角处均设置有一吊装棒；至少2个所述夹紧机构中一个位于坐标底座左侧，另一个位于坐标底座右侧；所述至少2个间隙检测机构中一个位于坐标底座前侧，另一个位于坐标底座后侧。

[0008] 上述技术方案中进一步改进的技术方案如下：

[0009] 作为优选，所述旋转臂通过一螺栓安装于左固定板、右固定板之间。

[0010] 作为优选，一止动板固定于基座后端，且位于止动板上端的折弯板与水平方向的夹角为120~160°。

[0011] 作为优选，位于基座前端安装有一橡胶块。

[0012] 作为优选，所述吊装棒沿其周向设置有一凹槽。

[0013] 由于上述技术方案运用，本发明与现有技术相比具有下列优点和效果：

[0014] 1．本发明汽车零件用形面检测装置，其间隙检测机构进一步包括基座、卡板和位于基座上表面平行设置的左固定板、右固定板，一旋转臂后端活动安装于左固定板、右固定板之间，所述卡板安装于旋转臂前端，一压紧螺栓沿竖直方向安装于旋转臂上，位于左固定板、右固定板之间具有一供旋入的螺孔；所述检测棒一端为第一圆棒部，另一端为第二圆棒部，此检测棒的第一圆棒部直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒的第二圆棒部直径大于零件间隙设计尺寸；旋转臂通过旋转在卡板与待检测零件表面形成一间隙，当检测棒的第一圆棒部能通过间隙，且检测棒的第二圆棒部不能通过时，则可快速直观地对零件间隙进行检测，且检测可靠性高，检测效率高，能快速、直观地判断出零件是否合格，为进一步的调整零件做依据，也方便搬运和运输。

[0015] 2．本发明汽车零件用形面检测装置，其通止规插销插入检测孔后，通过拧紧转轴部分带动通止规插销的螺栓结构螺纹啮合内螺纹孔，进而使得通规部、止规部向下深入至定位孔，当通规结构顺利通过定位孔、止规部无法深入定位孔时，即判定合格，其使得汽车零件表面的定位孔的中心位置、半径检测方便，确保了整个零件的检测高精度。

附图说明

[0016] 附图1为本发明汽车零件用形面检测装置结构示意图；

[0017] 附图2为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图一；

[0018] 附图3为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图二；

[0019] 附图4为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图三；

[0020] 附图5为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图四；

[0021] 附图6为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图五；

[0022] 附图7为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图六；

[0023] 附图8为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图七；

[0024] 附图9为本发明汽车零件用形面检测装置局部结构示意图八。

[0025] 以上附图中：1、坐标底座；2、模拟块座；3、检测棒；31、第一圆棒部；32、第二圆棒部；4、夹紧机构；41、夹钳；5、间隙检测机构；51、基座；52、卡板；53、左固定板；54、右固定板；6、通孔位置检测机构；61、手柄座；62、第二插销；7、通止规插销；71、第一插销；72、通规部；73、止规部；74、推杆部；8、检测孔；9、旋转臂；10、压紧螺栓；11、螺孔；12、螺栓；13、止动板；131、折弯板；14、橡胶块；15、吊装棒；151、凹槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本发明作进一步描述：

[0027] 实施例1：一种汽车零件用形面检测装置，包括坐标底座1、用于放置待检测零件的模拟块座2、检测棒3、至少2个夹紧机构4、至少2个间隙检测机构5、通孔位置检测机构6和通止规插销7，所述夹紧机构4、间隙检测机构5安装于坐标底座1上，位于夹紧机构4上端的夹钳41用于夹持放置于模拟块座2上表面的待检测零件，所述通孔位置检测机构6进一步包括一手柄座61和位于手柄座61底面的至少2个第二插销62；

[0028] 所述通止规插销7下部为第一插销71，通止规插销7中部自下而上依次设置有通规部72、止规部73，通止规插销7上部为推杆部74，通止规插销7的第一插销71用于插入待检测零件的检测孔内，此通规部72外壁紧贴检测孔8的内壁；

[0029] 所述间隙检测机构5进一步包括基座51、卡板52和位于基座51上表面平行设置的左固定板53、右固定板54，一旋转臂9后端活动安装于左固定板53、右固定板54之间，所述卡板52安装于旋转臂9前端，一压紧螺栓10沿竖直方向安装于旋转臂9上，位于左固定板53、右固定板54之间具有一供10旋入的螺孔11；所述检测棒3一端为第一圆棒部31，另一端为第二圆棒部32，此检测棒3的第一圆棒部31直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒3的第二圆棒部32直径大于零件间隙设计尺寸；

[0030] 所述坐标底座1的四个拐角处均设置有一吊装棒15；至少2个所述夹紧机构4中一个位于坐标底座1左侧，另一个位于坐标底座1右侧；所述至少2个间隙检测机构5中一个位于坐标底座1前侧，另一个位于坐标底座1后侧。

[0031] 一止动板13固定于基座51后端，且位于止动板13上端的折弯板131与水平方向的夹角为145°。

[0032] 位于基座51前端安装有一橡胶块14。

[0033] 实施例2：一种汽车零件用形面检测装置，包括坐标底座1、用于放置待检测零件的模拟块座2、检测棒3、至少2个夹紧机构4、至少2个间隙检测机构5、通孔位置检测机构6和通止规插销7，所述夹紧机构4、间隙检测机构5安装于坐标底座1上，位于夹紧机构4上端的夹钳41用于夹持放置于模拟块座2上表面的待检测零件，所述通孔位置检测机构6进一步包括一手柄座61和位于手柄座61底面的至少2个第二插销62；

[0034] 所述通止规插销7下部为第一插销71，通止规插销7中部自下而上依次设置有通规部72、止规部73，通止规插销7上部为推杆部74，通止规插销7的第一插销71用于插入待检测零件的检测孔内，此通规部72外壁紧贴检测孔8的内壁；

[0035] 所述间隙检测机构5进一步包括基座51、卡板52和位于基座51上表面平行设置的左固定板53、右固定板54，一旋转臂9后端活动安装于左固定板53、右固定板54之间，所述卡板52安装于旋转臂9前端，一压紧螺栓10沿竖直方向安装于旋转臂9上，位于左固定板53、右固定板54之间具有一供10旋入的螺孔11；所述检测棒3一端为第一圆棒部31，另一端为第二圆棒部32，此检测棒3的第一圆棒部31直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒3的第二圆棒部32直径大于零件间隙设计尺寸；

[0036] 所述坐标底座1的四个拐角处均设置有一吊装棒15；至少2个所述夹紧机构4中一个位于坐标底座1左侧，另一个位于坐标底座1右侧；所述至少2个间隙检测机构5中一个位于坐标底座1前侧，另一个位于坐标底座1后侧。

[0037] 上述旋转臂9通过一螺栓12安装于左固定板53、右固定板54之间。

[0038] 一止动板13固定于基座51后端，且位于止动板13上端的折弯板131与水平方向的夹角为125°。

[0039] 上述吊装棒15沿其周向设置有一凹槽151。

[0040] 采用上述汽车零件用形面检测装置时，其间隙检测机构进一步包括基座、卡板和位于基座上表面平行设置的左固定板、右固定板，一旋转臂后端活动安装于左固定板、右固定板之间，所述卡板安装于旋转臂前端，一压紧螺栓沿竖直方向安装于旋转臂上，位于左固

定板、右固定板之间具有一供旋入的螺孔；所述检测棒一端为第一圆棒部，另一端为第二圆棒部，此检测棒的第一圆棒部直径小于零件间隙设计尺寸，检测棒的第二圆棒部直径大于零件间隙设计尺寸；旋转臂通过旋转在卡板与待检测零件表面形成一间隙，当检测棒的第一圆棒部能通过间隙，且检测棒的第二圆棒部不能通过时，则可快速直观地对零件间隙进行检测，且检测可靠性高，检测效率高，能快速、直观地判断出零件是否合格，为进一步的调整零件做依据；再次，其通止规插销插入检测孔后，通过拧紧转轴部分带动通止规插销的螺栓结构螺纹啮合内螺纹孔，进而使得通规部、止规部向下深入至定位孔，当通规结构顺利通过定位孔、止规部无法深入定位孔时，即判定合格，其使得汽车零件表面的定位孔的中心位置、半径检测方便，确保了整个零件的检测高精度。

[0041] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

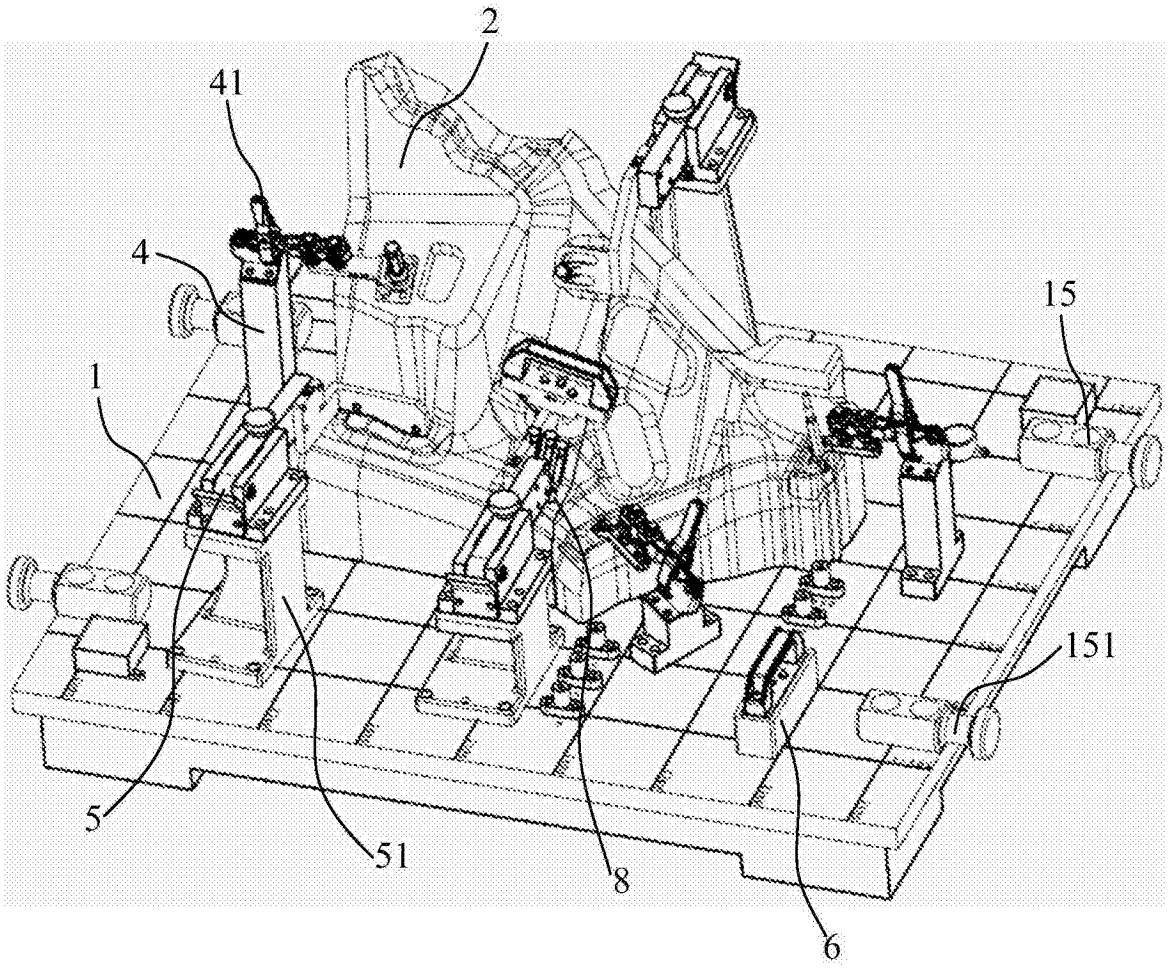


图1

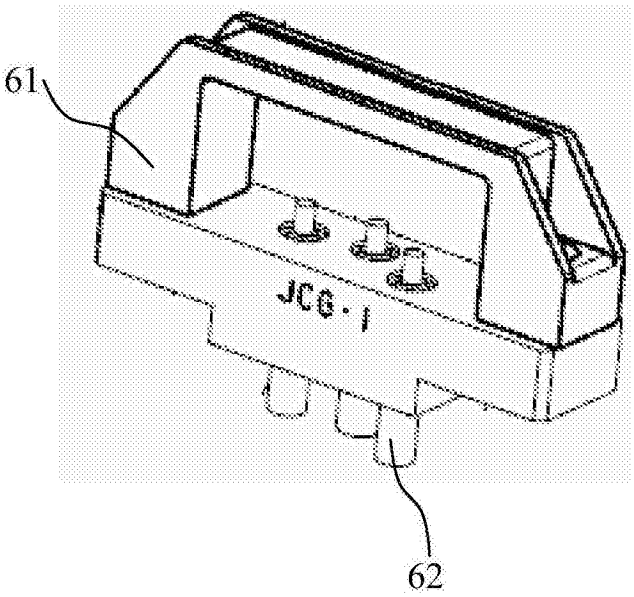


图2

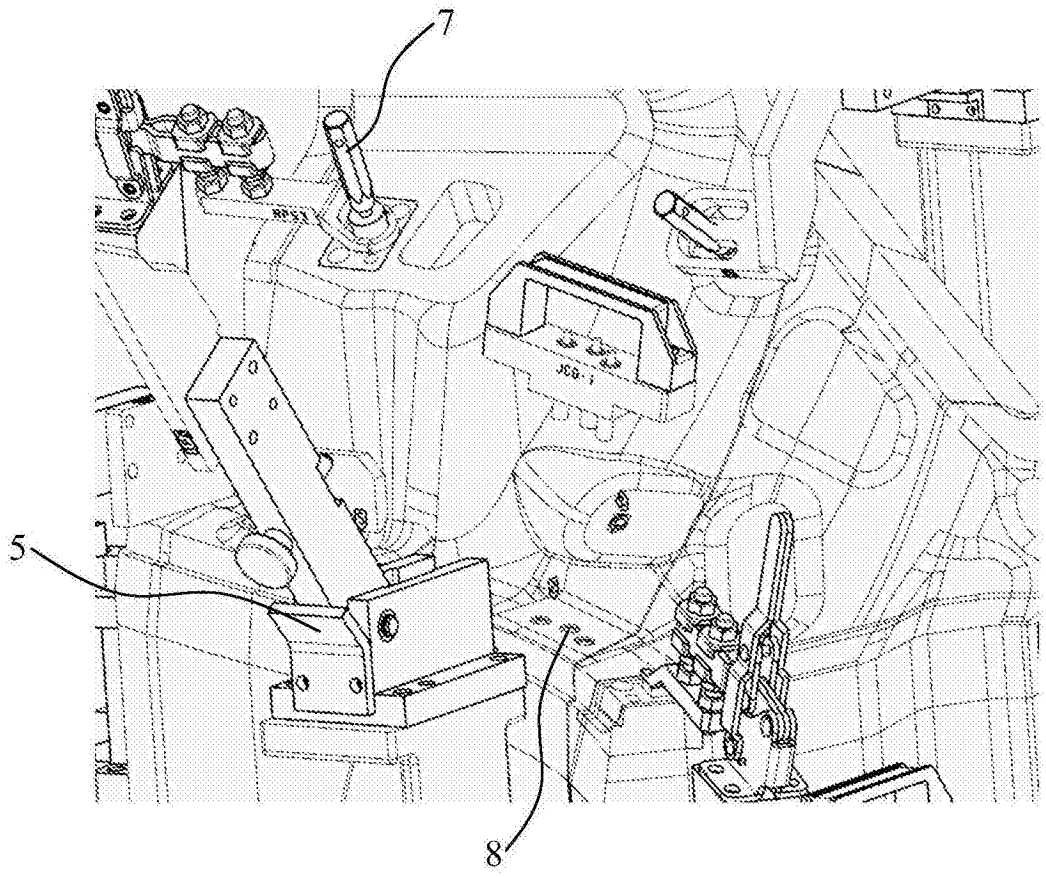


图3

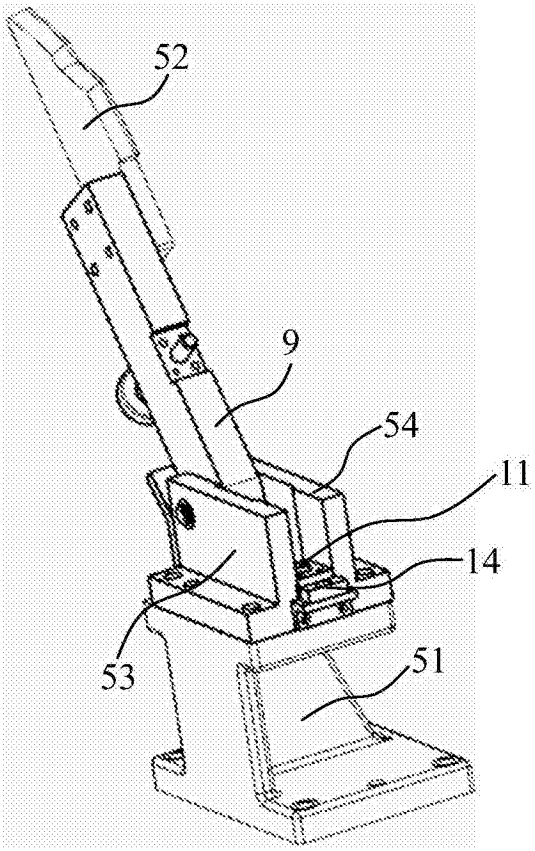


图4

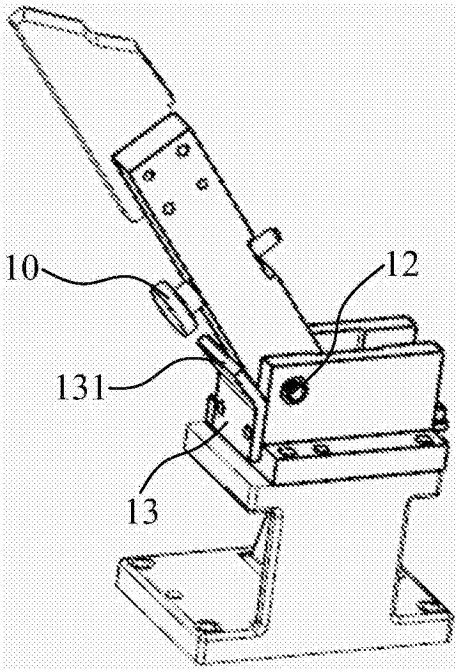


图5

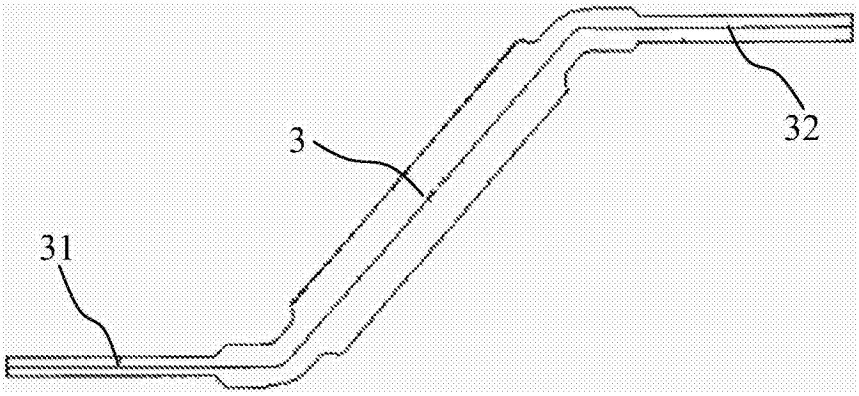


图6

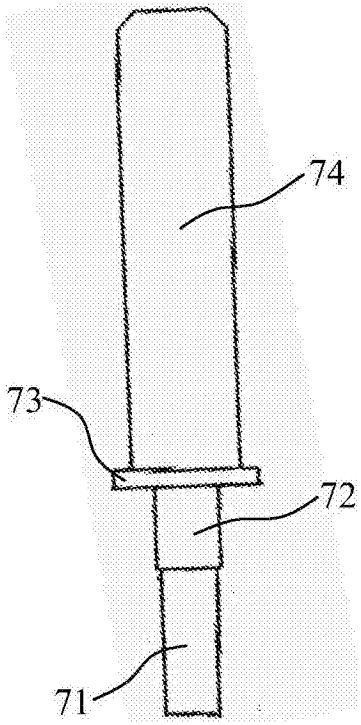


图7

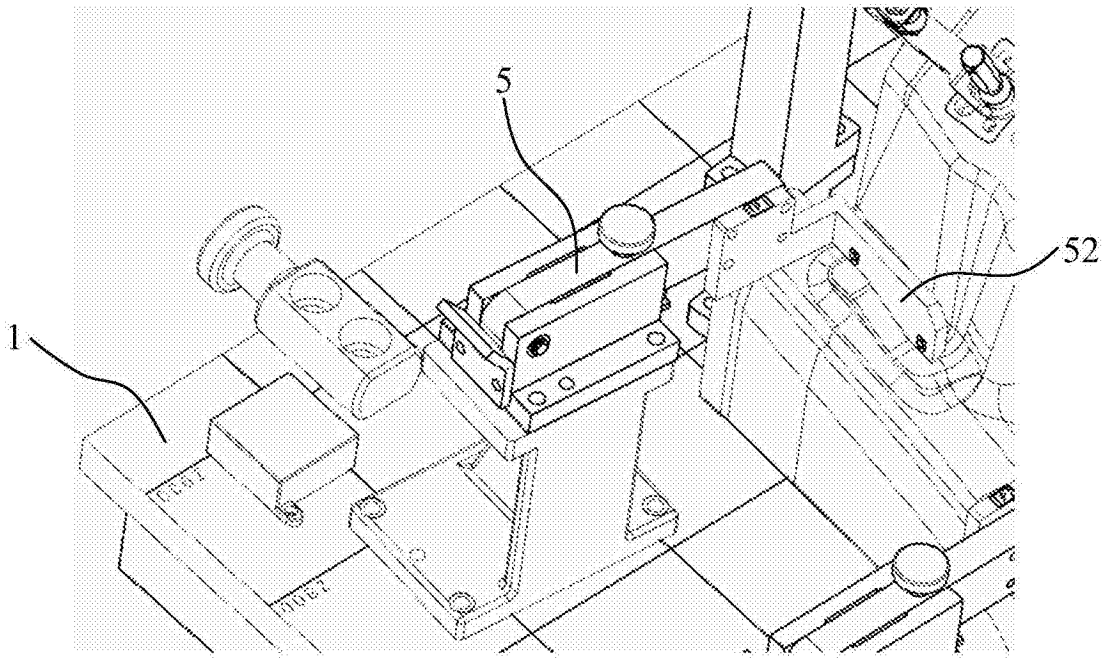


图8

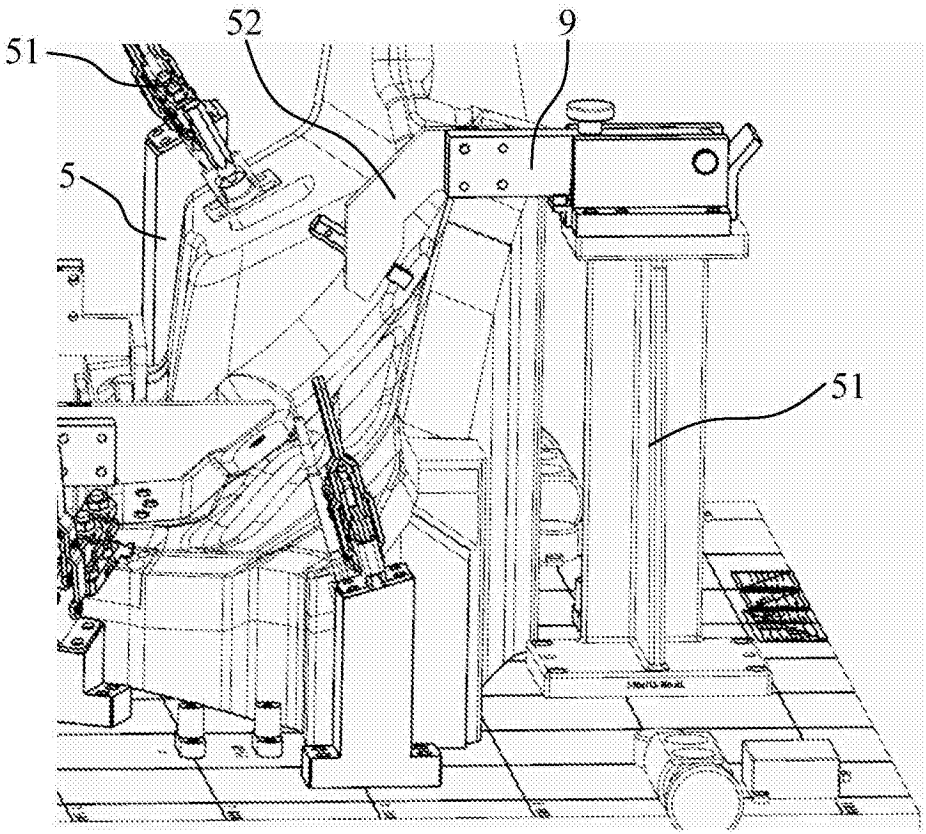


图9