(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 207214953 U
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721158629.4

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号

(72)发明人 陈小平 齐东亚 杨华波

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 周放 姜溯洲

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01B 5/02(2006.01)

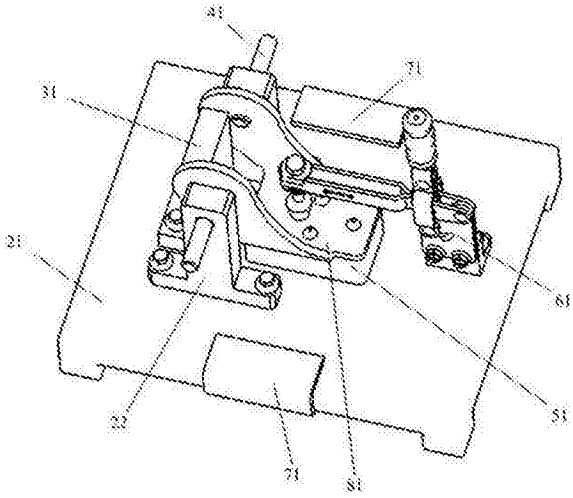
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种发动机悬置支架检测装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种发动机悬置支架检测装置，其包括测量基座、测量块、定位块、测量销以及压紧机构，测量基座包括底座和两个侧板，两侧板相对设置在底座上，两侧板上分别设置有供测量销穿过的检测孔，两检测孔同轴设置；两检测孔中的一个用于与发动机悬置支架的第一支脚连接孔相对应，两检测孔中的另一个用于与发动机悬置支架的第二支脚连接孔相对应；测量块设置在两侧板之间，测量块的宽度与发动机悬置支架的开口宽度相同；底座上还设置有与测量块相对应的定位块，定位块上设置有定位销；压紧机构设置在底座上靠近定位块的一侧。本实用新型的发动机悬置支架检测装置，有效地简化了检测操作步骤，从而节省了检测时间，大大地提高了检测效率。



CN 207214953 U

1.一种发动机悬置支架检测装置，其特征在于，其包括测量基座、测量块、定位块、测量销以及压紧机构，所述测量基座包括底座和两个侧板，两所述侧板相对设置在所述底座上，两所述侧板上分别设置有供所述测量销穿过的检测孔，两所述检测孔同轴设置；两所述检测孔中的一个用于与发动机悬置支架的第一支脚连接孔相对应，两所述检测孔中的另一个用于与所述发动机悬置支架的第二支脚连接孔相对应；所述测量块设置在两所述侧板之间，所述测量块的宽度与所述发动机悬置支架的开口宽度相同；所述底座上还设置有与所述测量块相对应的所述定位块，所述定位块上设置有与所述发动机悬置支架的侧支架连接孔相配合的定位销；所述压紧机构设置在所述底座上靠近所述定位块的一侧。

2.根据权利要求1所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述底座上还设置有由橡胶材料制成的扶手座。

3.根据权利要求2所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述扶手座的个数为两个，两所述扶手座相对设置在所述底座的两侧。

4.根据权利要求1所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述底座和所述定位块均为矩形结构。

5.根据权利要求1所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述测量块、所述定位块、所述侧板以及所述压紧机构均与所述底座可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述侧板为倒T型结构，所述侧板包括横板、与所述横板垂直相连的竖板，所述横板的两端分别设置有用于与所述底座相连的安装孔。

7.根据权利要求1所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述压紧机构包括压杆、把手、连接杆以及与所述底座相连的固定座，所述压杆的一端设置有压头，所述压杆的另一端通过第一销轴与所述固定座的一侧转动连接；所述把手的一端为手持端，所述把手的另一端通过第二销轴与所述固定座的另一侧转动连接；所述连接杆的一端与所述把手转动连接，所述连接杆的另一端与所述压杆上靠近所述第一销轴的一侧转动连接。

8.根据权利要求1至7任一项所述的发动机悬置支架检测装置，其特征在于，所述定位销上远离所述定位块的一端设置有锥形导向结构。

一种发动机悬置支架检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型车辆零部件检测技术领域，具体涉及一种发动机悬置支架检测装置。

背景技术

[0002] 悬置系统通常是是由悬置软垫和发动机悬置支架组成，其主要作用是支撑动力总成，保证动力总成在整车总布置要求的位置。

[0003] 如图1所示，为动力总成前悬置装配示意图，其中，发动机支脚14装配在动力总成15上，车身侧支架11和发动机悬置支架12组装后装配在车架一侧，总装时通过螺栓组件13将发动机支脚14和发动机悬置支架12连接在一起。

[0004] 如图2至图4所示，在制造时，需要控制发动机悬置支架12上第一支脚连接孔121和第二支脚连接孔122的同轴度，同时需要控制发动机悬置支架的开口124的开口宽度A1、靠近侧壁的侧支架连接孔123与侧壁之间的距离A2、第一支脚连接孔121或第二支脚连接孔122与底板之间的距离A3、靠近侧壁的侧支架连接孔123与第一支脚连接孔121或第二支脚连接孔122之间的竖直距离A4的尺寸，其中第一支脚连接孔121和第二支脚连接孔122的同轴度不能满足要求时，螺栓组件13将无法顺利穿过；开口宽度A1的尺寸和发动机支脚14的宽度为配合尺寸，开口宽度A1偏小时发动机支脚14将会无法装配；靠近侧壁的侧支架连接孔123与侧壁之间的距离A2会影响发动机悬置支架12在车架上的位置，其出现偏差较大时将会和发动机支脚14干涉导致装配困难；第一支脚连接孔121或第二支脚连接孔122与底板之间的距离A3和靠近侧壁的侧支架连接孔123与第一支脚连接孔121或第二支脚连接孔122之间的竖直距离A4为第一支脚连接孔121和第二支脚连接孔122的空间定位尺寸，其偏差较大时会影响动力总成15的位置且装配过程会出现干涉；侧支架连接孔123用于与车架侧支架11进行连接。发动机悬置支架12的上述关键尺寸如果控制不好将会引起动力总成15歪斜、与其他零部件发生干涉及装配困难的问题。

[0005] 现有技术中一般是通过手工检测的方式对发动机悬置支架12的关键尺寸进行检测，即检测人员依靠直尺、角度尺、游标卡尺、卷尺等检测工具对该发动机悬置支架12进行检测，这使得其检测操作步骤繁琐，检测效率较低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种发动机悬置支架检测装置，以解决现有技术中检测操作步骤繁琐，检测效率较低的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种发动机悬置支架检测装置，其包括测量基座、测量块、定位块、测量销以及压紧机构，所述测量基座包括底座和两个侧板，两所述侧板相对设置在所述底座上，两所述侧板上分别设置有供所述测量销穿过的检测孔，两所述检测孔同轴设置；两所述检测孔中的一个用于与发动机悬置支架的第一支脚连接孔相对应，两所述检测孔中的另一个用于与所述发动机悬置支架的第二支脚连接孔相对应；所述测量块设置在两所述侧板之间，所述测

量块的宽度与所述发动机悬置支架的开口宽度相同;所述底座上还设置有与所述测量块相对应的所述定位块,所述定位块上设置有与所述发动机悬置支架的侧支架连接孔相配合的定位销;所述压紧机构设置在所述底座上靠近所述定位块的一侧。可以理解的是,测量块的宽度为在两检测孔的中心之间的连线所在的直线上,测量块所具有的长度。

[0009] 优选地,所述底座上还设置有由橡胶材料制成的扶手座。

[0010] 优选地,所述扶手座的个数为两个,两所述扶手座相对设置在所述底座的两侧。

[0011] 优选地,所述底座和所述定位块均为矩形结构。

[0012] 优选地,所述测量块、所述定位块、所述侧板以及所述压紧机构均与所述底座可拆卸连接。

[0013] 优选地,所述侧板为倒T型结构,所述侧板包括横板、与所述横板垂直相连的竖板,所述横板的两端分别设置有用于与所述底座相连的安装孔。

[0014] 优选地,所述压紧机构包括压杆、把手、连接杆以及与所述底座相连的固定座,所述压杆的一端设置有压头,所述压杆的另一端通过第一销轴与所述固定座的一侧转动连接;所述把手的一端为手持端,所述把手的另一端通过第二销轴与所述固定座的另一侧转动连接;所述连接杆的一端与所述把手转动连接,所述连接杆的另一端与所述压杆上靠近所述第一销轴的一侧转动连接。

[0015] 优选地,所述定位销上远离所述定位块的一端设置有锥形导向结构。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型的发动机悬置支架检测装置,其在检测时,只需先将测量块置于发动机悬置支架的开口中,使发动机悬置支架上的侧支架连接孔与定位块上的定位销相配合,然后使用压紧机构将发动机悬置支架压紧在定位块上,再将测量销分别通过两侧板上的检测孔插入第一支脚连接孔和第二支脚连接孔中,若上述各操作均能顺利完成,则该发动机悬置支架合格,否则为不合格。由此可见,本实用新型的发动机悬置支架检测装置,有效地简化了检测操作步骤,从而节省了检测时间,大大地提高了检测效率。

附图说明

[0018] 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

[0019] 图1为现有发动机悬置支架在安装时的示意图;

[0020] 图2为现有发动机悬置支架的示意图;

[0021] 图3为现有发动机悬置支架的主视图;

[0022] 图4为现有发动机悬置支架的另一示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例提供的发动机悬置支架检测装置的示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施例提供的测量基座的示意图;

[0025] 图7为本实用新型实施例提供的测量块与发动机悬置支架配合时的示意图;

[0026] 图8为本实用新型实施例提供的定位块的示意图;

[0027] 图9为本实用新型实施例提供的压紧机构的示意图;

[0028] 图10为本实用新型实施例提供的压紧机构的另一示意图。

[0029] 附图中标记：

[0030] 11、车身侧支架 12、发动机悬置支架 13、螺栓组件

[0031] 14、发动机支脚 15、动力总成 121、第一支脚连接孔

[0032] 122、第二支脚连接孔 123、侧支架连接孔 124、开口

[0033] A1、开口宽度 A2、靠近侧壁的侧支架连接孔与侧壁之间的距离

[0034] A3、第一支脚连接孔或第二支脚连接孔与底板之间的距离

[0035] A4、靠近侧壁的侧支架连接孔与第一支脚连接孔或第二支脚连接孔之间的竖直距离 21、底座 22、侧板 23、检测孔 31、测量块 41、测量销 51、定位块 52、定位销 61、压紧机构 62、固定座 63、压杆 64、把手 65、压头 66、连接杆 67、第一销轴 68、第二销轴 71、扶手座 81、发动机悬置支架

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 如图5至图8所示，本实用新型实施例提供了一种发动机悬置支架检测装置，其包括测量基座、测量块31、定位块51、测量销41以及压紧机构61，其中，测量基座包括底座21和两个侧板22，两侧板22相对设置在底座21上，两侧板22上分别设置有供测量销41穿过的检测孔23，两检测孔23同轴设置；两检测孔23中的一个用于与发动机悬置支架81的第一支脚连接孔相对应，两检测孔23中的另一个用于与发动机悬置支架81的第二支脚连接孔相对应；测量块31设置在两侧板22之间，测量块31的宽度与发动机悬置支架81的开口宽度相同；底座21上还设置有与测量块31相对应的定位块51，定位块51上设置有与发动机悬置支架81的侧支架连接孔相配合的定位销52；压紧机构61设置在底座21上靠近定位块51的一侧。

[0038] 本实用新型实施例提供的发动机悬置支架检测装置，其在检测时，只需先将测量块31置于发动机悬置支架81的开口中，使发动机悬置支架81上的侧支架连接孔与定位块51上的定位销相配合，然后使用压紧机构61将发动机悬置支架81压紧在定位块51上，再将测量销41分别通过两侧板22上的检测孔23插入第一支脚连接孔和第二支脚连接孔中，若上述各操作均能顺利完成，则该发动机悬置支架81合格，否则为不合格。由此可见，该发动机悬置支架检测装置，有效地简化了检测操作步骤，从而节省了检测时间，大大地提高了检测效率。

[0039] 进一步地，底座21上还可以设置有由橡胶材料制成的扶手座71，从而能够在检测人员搬运该发动机悬置支架检测装置对人手进行保护，避免检测人员受到划伤。

[0040] 为了能够更方便地对该发动机悬置支架检测装置进行搬运，扶手座71的个数可以为两个，两扶手座71相对设置在底座21的两侧。

[0041] 如图6和图8所示，底座21和定位块51可以均为矩形结构，以便于制造加工。

[0042] 为了能够方便地对各部件进行维修和更换，测量块31、定位块51、侧板22以及压紧机构61均可以与底座21可拆卸连接。可以理解的是，此处的可拆卸连接可以为螺栓连接、螺钉连接以及销钉连接等；此时底座21上可以设置有用于与上述各部件相连的固定孔。

[0043] 如图6所示，侧板22可以为倒T型结构，侧板22包括横板、与横板垂直相连的竖板，横板的两端分别设置有用于与底座21相连的安装孔，从而使得侧板22能够牢固可靠地连接

在底座21上。

[0044] 如图9和图10所示，压紧机构61可以包括压杆63、把手64、连接杆66以及与底座21相连的固定座62，压杆63的一端设置有压头65，压杆63的另一端通过第一销轴67与固定座62的一侧转动连接；把手64的一端为手持端，把手64的另一端通过第二销轴68与固定座62的另一侧转动连接；连接杆66的一端与把手64转动连接，连接杆66的另一端与压杆63上靠近第一销轴67的一侧转动连接，从而通过简单的压紧机构就能够方便地实现对发动机悬置支架81的压紧。可以理解的是，把手64和压杆63交叉设置在固定座62上；搬动把手64，通过连接杆66就能够带动压杆63运动，压杆63通过压头65实现对发动机悬置支架81的压紧和松开；当然，压紧机构61还可以为其它结构，只要其能够实现对该发动机悬置支架81的压紧即可。

[0045] 进一步地，定位销52上远离定位块的一端设置有锥形导向结构，从而能够较好地避免对侧支架连接孔造成划伤，同时还能够使得定位销52与侧支架连接孔的配合易于实现。

[0046] 本实用新型实施例提供的发动机悬置支架检测装置的一般使用过程为：拿取发动机悬置支架81，将测量块31置于发动机悬置支架81的开口中，此时若测量块31能置于该开口中，则该开口宽度合格，否则为不合格；然后使发动机悬置支架81沿着测量块31落下，并使发动机悬置支架81的三个侧支架连接孔对准定位销52，此时若侧支架连接孔与定位销52能够实现配合，则其合格，否则为不合格；而后搬动把手64，通过压头65将发动机悬置支架81压紧在定位块51上，使第一支脚连接孔和第二支脚连接孔分别与两个检测孔23一一对应，再将测量销41分别通过两侧板22上的检测孔23穿过第一支脚连接孔和第二支脚连接孔，此时若测量销41能够穿过第一支脚连接孔和第二支脚连接孔，则其合格，否则为不合格。本实用新型实施例提供的发动机悬置支架检测装置能够快速有效地检测发动机悬置支架81的关键尺寸是否合格，其结构简单易于制作，成本低廉，可以普遍实施，不需专业人员即可进行测量，检测精度较高。

[0047] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，需要指出的是，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，而且，在阅读了本实用新型的内容之后，本领域相关技术人员可以对本实用新型做出各种改动或修改，这些等价形式同样落入本申请所附权利要求书所限定的范围。

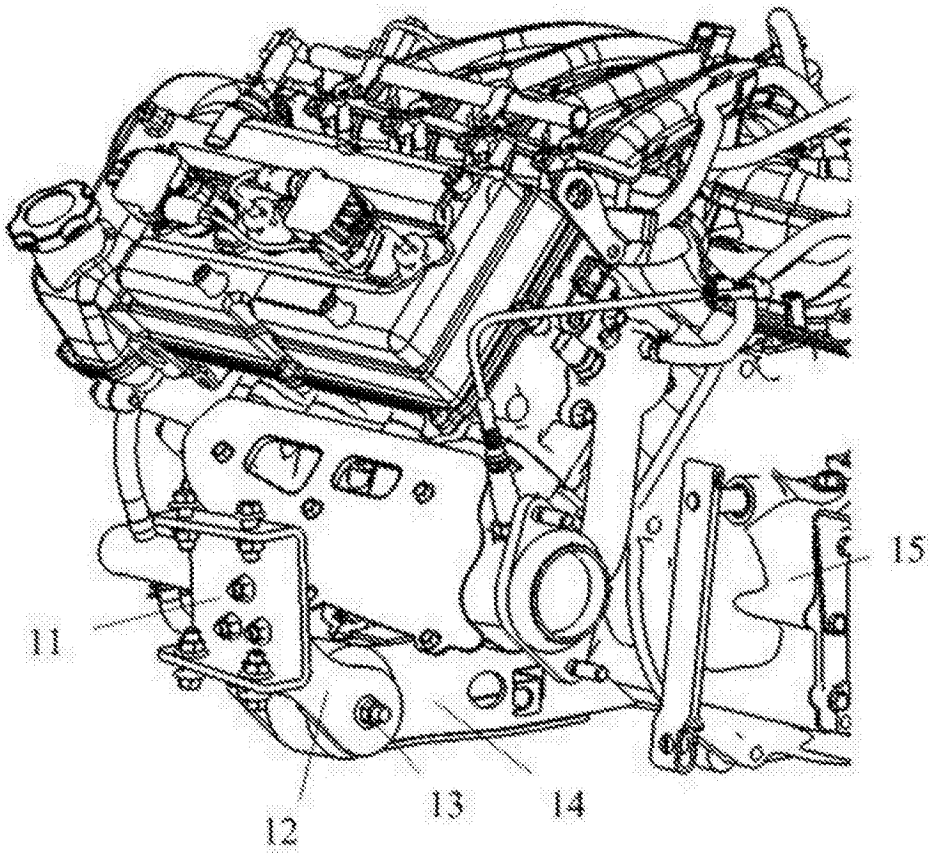


图1

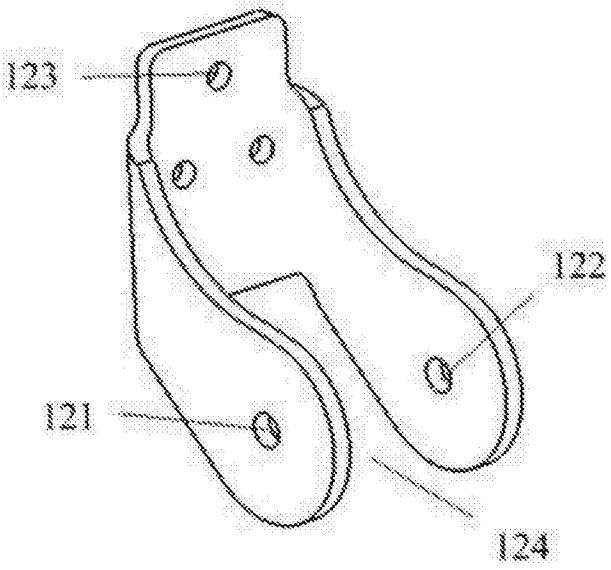


图2

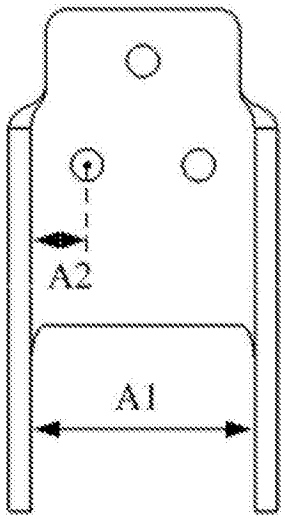


图3

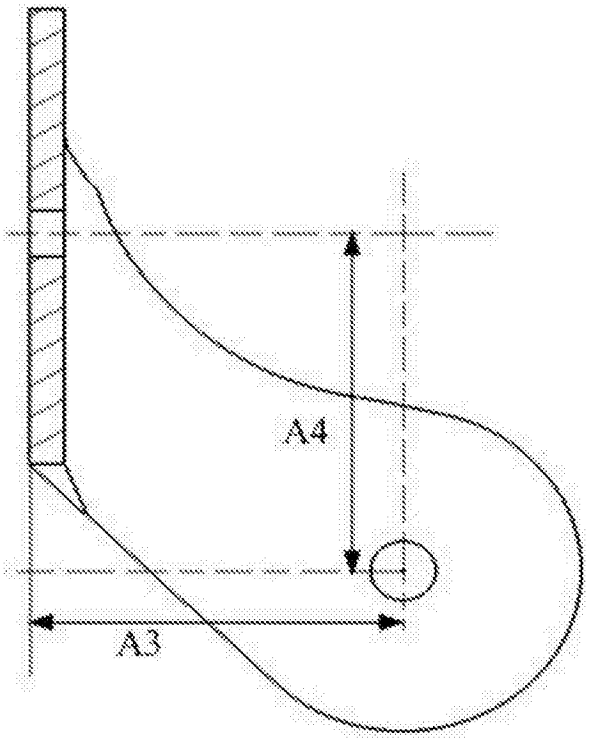


图4

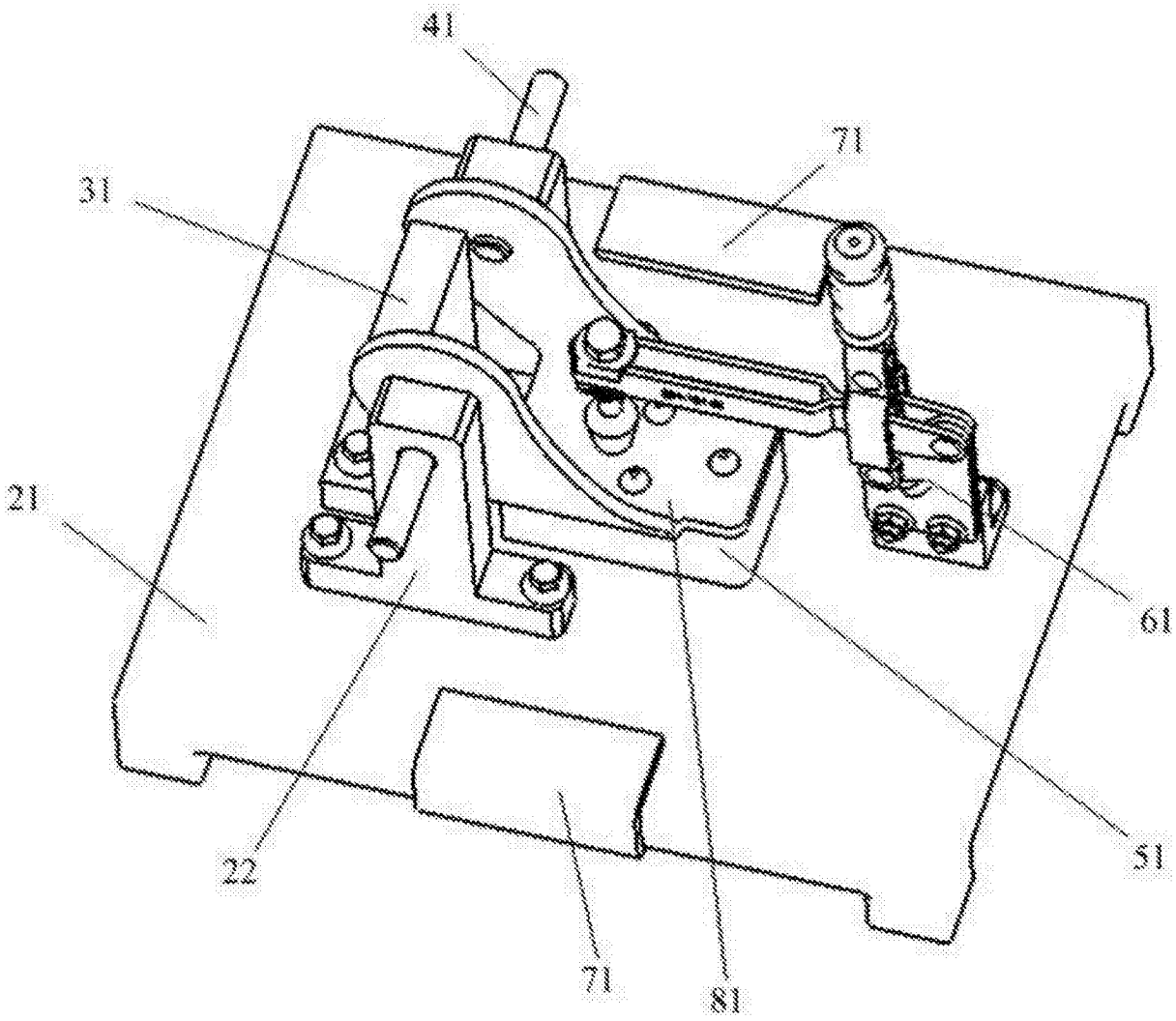


图5

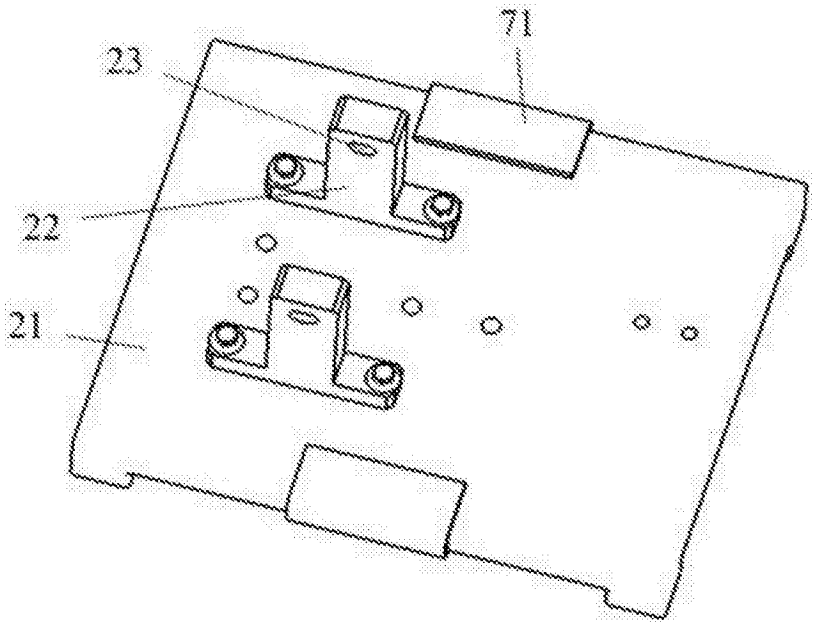


图6

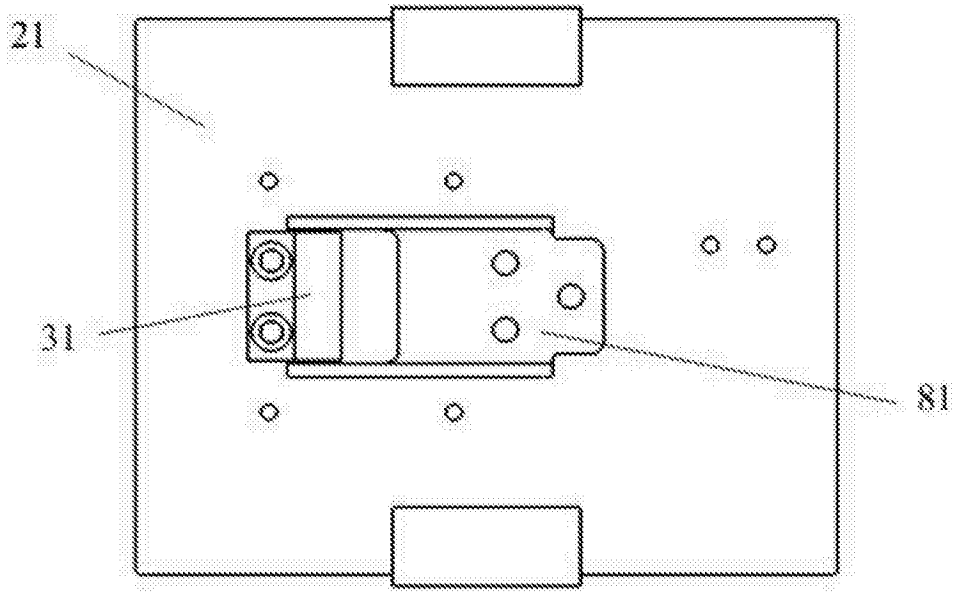


图7

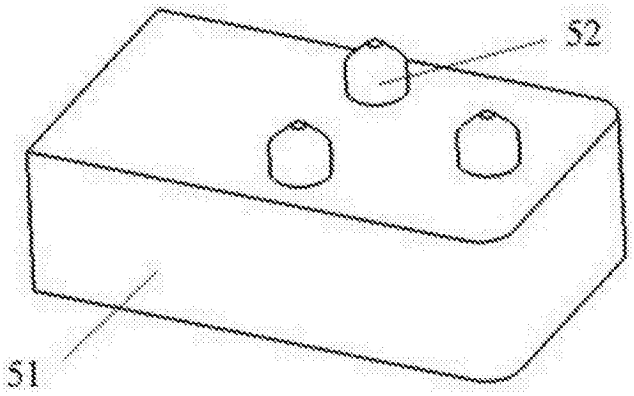


图8

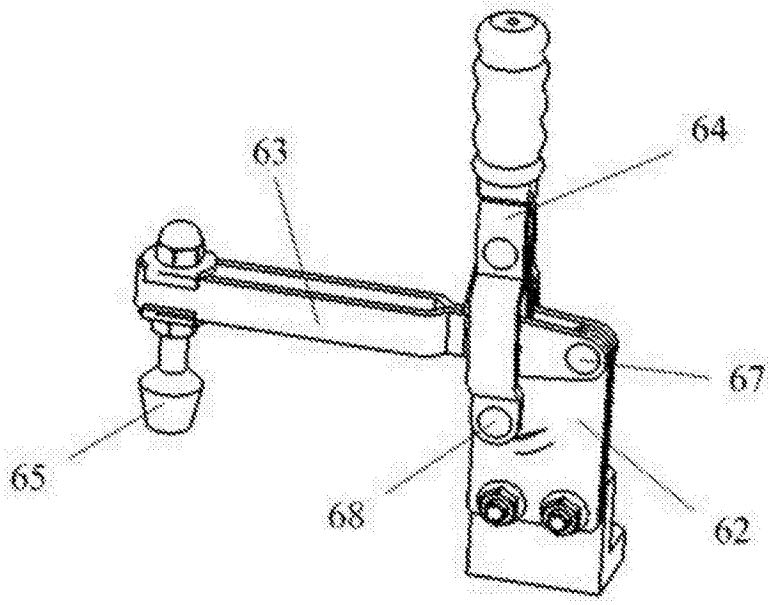


图9

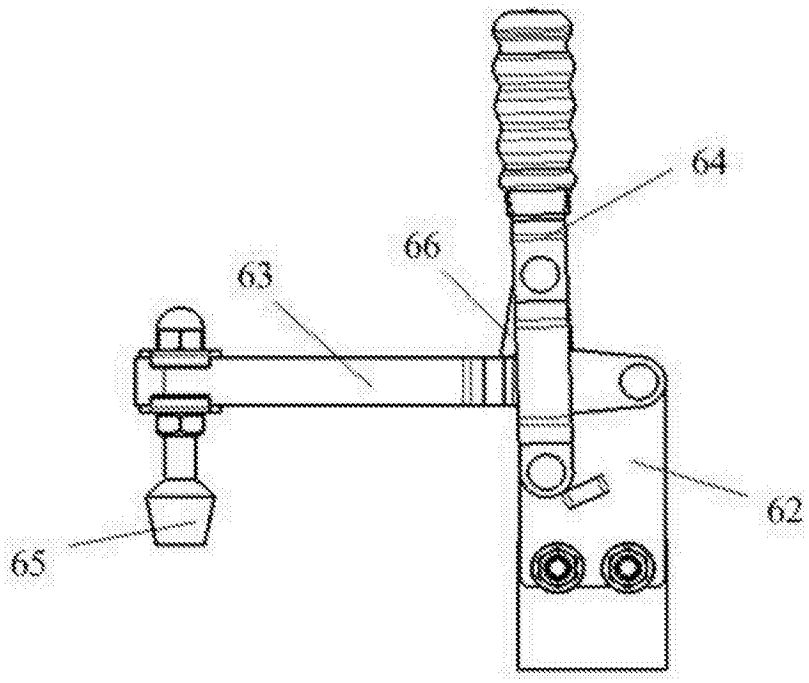


图10