



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104218422 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410473665. 4

(22) 申请日 2014. 09. 17

(71) 申请人 苏州瀚墨材料技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区嘉瑞巷 8 号乐嘉大厦 1 幢 520 室

(72) 发明人 何源

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张汉钦

(51) Int. Cl.

H01R 43/02(2006. 01)

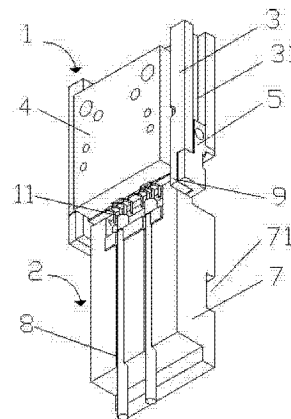
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

连接器自动化加工载具

(57) 摘要

本发明公开了一种连接器自动化加工载具, 它包括: 连接头载具, 所述的连接头载具包括第一本体以及安装于所述的第一本体的连接头模具块, 所述的连接头模具块具有开口沿 Y 轴向下的连接头容置腔, 并且该连接头容置腔具有开口朝向 Z 轴方向的待焊接区, 所述的连接头模具块的底端具有第一定位部; 与所述的连接头载具相配合的数据线载具, 所述的数据线载具包括第二本体以及安装于所述的第二本体顶端的数据线模具块, 所述的第二本体上设置有至少一个沿 Y 轴延伸的数据线装载槽, 所述的数据线模具块包括多个呈锯齿状的芯线固定槽, 所述的数据线模具块的顶端具有第二定位部。本发明结构简单实用, 是一种适用于自动化大批量生产的连接器自动化加工载具。



1. 一种连接器自动化加工载具,其特征在于,它包括:

连接头载具(1),所述的连接头载具(1)包括第一本体(3)以及安装于所述的第一本体(3)的连接头模具块,所述的连接头模具块具有开口沿Y轴向下的连接头容置腔,并且该连接头容置腔具有开口朝向Z轴方向的待焊接区,所述的连接头模具块的底端具有第一定位部(11);

与所述的连接头载具(1)相配合的数据线载具(2),所述的数据线载具(2)包括第二本体(7)以及安装于所述的第二本体(7)顶端的数据线模具块,所述的第二本体(7)上设置有至少一个沿Y轴延伸的数据线装载槽(8),所述的数据线模具块包括多个呈锯齿状的芯线固定槽,所述的数据线模具块的顶端具有第二定位部(10);

当处于加工状态下时,所述的第一定位部(11)与所述的第二定位部(10)沿Y轴方向组合在一起,从而使得所述的数据线载具(2)内数据线的端部被定位于所述的连接头容置腔内的连接头的焊点上,并且暴露于所述的待焊接区内。

2. 根据权利要求1所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的连接头模具块包括第一模具块(4)以及第二模具块(5),所述的第一模具块(4)与第二模具块(5)共同包围形成所述的连接头容置腔,所述的第二模具块(5)设置在所述的第一模具块(4)与第一本体(3)之间。

3. 根据权利要求2所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第一模具块(4)和第二模具块(5)之间还设置有定位块(6),所述的定位块(6)位于所述的连接头容置腔内的顶部。

4. 根据权利要求3所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第一模具块(4)上设置有沿X轴方向伸延的第一凹槽和沿Y轴方向延伸的第二凹槽,所述的定位块(6)固定在所述的第一凹槽内,所述的第一模具块(4)、定位块(6)、第二模具块(5)将所述的第二凹槽包围形成沿Y轴方向延伸的连接头容置腔,所述的第二模具块(5)的底部形成开口朝向Z轴方向的待焊接区。

5. 根据权利要求3所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第一模具块(4)、第二模具块(5)以及数据线模具块由耐高温塑料材料制成,所述的第一本体(3)、第二本体(7)以及定位块(6)由金属材料制成。

6. 根据权利要求1所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第一本体(3)的底部两端分别向下延伸形成一对护翼(9),当所述的数据线载具(2)结合于所述的连接头载具(1)时,该对护翼(9)分别阻挡于所述的数据线载具(2)的两侧。

7. 根据权利要求6所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的一对护翼(9)上套设有由耐高温塑料制成的保护套。

8. 根据权利要求1所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第一本体(3)包括沿X轴方向延伸的第一导向槽(31)以及沿Y轴方向延伸的第二导向槽(32)。

9. 根据权利要求1所述的连接器自动化加工载具,其特征在于:所述的第二本体(7)包括沿X轴方向延伸的第三导向槽(71)。

连接器自动化加工载具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器自动化加工载具。

背景技术

[0002] 随着消费电子、汽车电子、通信终端市场的快速增长以及全球连接器生产能力不断向亚洲及中国转移,亚洲已成为连接器市场最有发展潜力的地方,而中国将成为全球连接器增长最快和容量最大的市场。据估计,未来中国连接器市场的成长速度将继续超过全球平均水平,到 2010 年,中国的连接器市场容量已达 257 亿元。电连接器的主要配套领域有交通、通信、网络、IT、医疗、家电等,配套领域产品技术水平的快速发展及其市场的快速增长,强有力地牵引着连接器技术的发展。到目前为止,连接器已发展成为产品种类齐全、品种规格丰富、结构型式多样、专业方向细分、行业特征明显、标准体系规范的系列化和专业化的产品。

[0003] 连接器一般包括两个部分,一个部分为连接头,连接头是与外部器件进行数据传输、电气相连的部件;另一个部分为与连接头相固定连接的数据线或电缆线。现有技术中将连接头与数据线连接的加工方式主要有两种:1、人工焊接,即连接头和电缆线或数据线的组装以及焊接固定都通过人工实现,这种生产方式的缺点在于人工劳动强度大,连接器容易发生过焊或缺焊,连接器品质不稳定;2、机器焊接,即连接头和电缆线或数据线通过机器组合,通过人工焊接或机器使用电烙铁进行焊接,这种生产方式的缺点在于,焊接方式古老,焊接速率慢,无法满足大批量的现代化生产的需要。

发明内容

[0004] 为克服上述缺点,本发明的目的在于提供一种适用于自动化大批量生产的连接器自动化加工载具。

[0005] 为了达到以上目的,本发明采用的技术方案是:一种连接器自动化加工载具,它包括:连接头载具,所述的连接头载具包括第一本体以及安装于所述的第一本体的连接头模具块,所述的连接头模具块具有开口沿 Y 轴向下的连接头容置腔,并且该连接头容置腔具有开口朝向 Z 轴方向的待焊接区,所述的连接头模具块的底端具有第一定位部;

与所述的连接头载具相配合的数据线载具,所述的数据线载具包括第二本体以及安装于所述的第二本体顶端的数据线模具块,所述的第二本体上设置有至少一个沿 Y 轴延伸的数据线装载槽,所述的数据线模具块包括多个呈锯齿状的芯线固定槽,所述的数据线模具块的顶端具有第二定位部;

当处于加工状态下时,所述的第一定位部与所述的第二定位部沿 Y 轴方向组合在一起,从而使得所述的数据线载具内数据线的端部被定位于所述的连接头容置腔内的连接头的焊点上,并且暴露于所述的待焊接区内。

[0006] 作为本发明的再一种优选方案,所述的连接头模具块包括第一模具块以及第二模具块,所述的第一模具块与第二模具块共同包围形成所述的连接头容置腔,所述的第二模

具块设置在所述的第一模具块与第一本体之间。

[0007] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第一模具块和第二模具块之间还设置有定位块,所述的定位块位于所述的连接头容置腔内的顶部。

[0008] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第一模具块上设置有沿 X 轴方向伸延的第一凹槽和沿 Y 轴方向延伸的第二凹槽,所述的定位块固定在所述的第一凹槽内,所述的第一模具块、定位块、第二模具块将所述的第二凹槽包围形成沿 Y 轴方向延伸的连接头容置腔,所述的第二模具块的底部形成开口朝向 Z 轴方向的待焊接区。

[0009] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第一模具块、第二模具块以及数据线模具块由耐高温塑料材料制成,所述的第一本体、第二本体以及定位块由金属材料制成。

[0010] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第一本体的底部两端分别向下延伸形成一对护翼,当所述的数据线载具结合于所述的连接头载具时,该对护翼分别阻挡于所述的数据线载具的两侧。

[0011] 作为本发明的再一种优选方案,所述的一对护翼上套设有由耐高温塑料制成的保护套。

[0012] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第一本体包括沿 X 轴方向延伸的第一导向槽以及沿 Y 轴方向延伸的第二导向槽。

[0013] 作为本发明的再一种优选方案,所述的第二本体包括沿 X 轴方向延伸的第三导向槽。

[0014] 由于采用了上述技术方案,连接头载具夹持连接头,将连接头的待焊接焊脚放置在第一定位部上,沿 Z 轴方向暴露在空气中;数据线载具夹持数据线,将数据线的待焊接导线从第二定位部上端伸出。当连接头载具和数据线载具在 Y 轴方向组合在一起后,数据线的待焊接导线穿过第二定位部放置在第一定位部上,第一定位部处形成待焊接区,这时可以使用常规机器焊接方法(如波峰焊)对待焊接区进行焊接,将连接头和数据线的导线焊接在一起,完成连接头和数据线的焊接,可使用机器自动完成连接器的焊接,节约了人力,提高了生产的效率,也提高了产品品质。

附图说明

[0015] 附图 1 为根据本发明连接器自动化加工载具的实施例的立体图;

附图 2 为根据本发明连接器自动化加工载具的实施例的主视图;

附图 3 为根据本发明连接器自动化加工载具的实施例的立体图;

附图 4 为根据本发明连接器自动化加工载具的实施例的后视图;

附图 5 为根据本发明连接器自动化加工载具的实施例的右剖视图;

附图 6 为根据本发明连接器自动化加工载具的第一模具块的立体图。

[0016] 其中:1、连接头载具;2、数据线载具;3、第一本体;4、第一模具块;5、第二模具块;6、定位块;7、第二本体;8、数据线装载槽;9、护翼;10、第二定位部;11、第一定位部;31、第一导向槽;32、第二导向槽;41、第一凹槽;42、第二凹槽;43、第一螺丝;44、第二螺丝;45、第三螺丝;71、第三导向槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 参见附图 1 至附图 6,一种连接器自动化加工载具,包括连接头载具 1 以及和连接头载具 1 相配合的数据线载具 2,连接头载具 1 具有由耐高温塑料制成的第一定位部 11,数据线载具 2 具有由耐高温塑料制成的第二定位部 10,第二定位部 10 和第一定位部 11 沿 Y 轴方向组合在一起后形成一个朝 Z 轴方向暴露在空气中的待焊接区。连接头载具 1 夹持连接头,将连接头容置腔内的连接头的焊点放置在第一定位部 11 上,沿 Z 轴方向暴露在空气中;数据线载具 2 夹持数据线,将数据线的待焊接导线端部从第二定位部 10 上端伸出。当处于加工状态下时,第一定位部 11 与第二定位部 10 沿 Y 轴方向组合在一起,从而使得数据线载具 2 内数据线的端部被定位于连接头容置腔内的连接头的焊点上,并且暴露于待焊接区内。这时可以使用常规机器焊接方法(如波峰焊)对待焊接区进行焊接,将连接头和数据线的导线焊接在一起,完成连接头和数据线的焊接。

[0019] 连接头载具 1 包括用于与外部机台相连、金属材料制成的第一本体 3 以及与第一本体 3 相连接的连接头模具块。第一本体 3 包括沿 X 轴方向延伸的第一导向槽 31 以及沿 Y 轴方向延伸的第二导向槽 32。当机器手夹持连接头载具 1 时,机器手通过和第二导向槽 32 的配合完成在 Y 轴方向的定位,设置了第二导向槽 32 后连接头夹具可以通过和机器手的配合完成在生产中不同高度的搬运,而限于在同一平面内运动。设置了第一导向槽 31 后,不仅可以通过第一导向槽 31 实现连接头载具 1 在 X 轴方向上的定位,而且和导轨配合还可以实现连接头载具 1 在 X 轴方向上的移动,以便实现连接器的全自动化生产。

[0020] 连接头模具块包括第一模具块 4 以及与第一模具块 4 围成连接头容置腔的第二模具块 5,第二模具块 5 设置在第一模具块 4 与第一本体 3 之间。第一模具块 4 和第二模具块 5 之间还设置有由金属材料制成、用于限定连接头沿 Y 轴方向位置的定位块 6,定位块 6 位于连接头容置腔 Y 轴方向的顶部。第一模具块 4 设置有沿 X 轴方向伸延、供定位块 6 插入的第一凹槽 41 和沿 Y 轴方向延伸的第二凹槽 42,定位块 6 和第二模具块 5 分别将第二凹槽 42 一侧和顶部封闭形成沿 Y 轴方向延伸的连接头容置腔。第二模具块 5 仅封闭第二凹槽 42 的部分,所以第一模具块 4 在 Y 轴方向的底端露出形成第一定位部 11。

[0021] 连接头模具块通过三对螺丝相固定连接,第一模具块 4 与第一本体 3 通过一对第一螺丝 43 相连接,第一螺丝 43 沿 Z 轴方向穿过第一模具块 4 与第一本体 3 相连接;第一模具块 4 与定位块 6 通过一对第二螺丝 44 相连接,第二螺丝 44 沿 Z 轴方向穿过第一模具块 4 与定位块 6 相连接;第一模具块 4 与第二模具块 5 通过一对第三螺丝 45 相连接,第三螺丝 45 沿 Z 轴方向穿过第二模具块 5 与第一模具块 4 相连接。第一螺丝 43、第二螺丝 44 和第三螺丝 45 在 Y 轴方向上从高到低排列。组合时,先使用一对第三螺丝 45 将第二模具块 5 和第一模具块 4 相连接,再在第二模具块 5 和第一模具块 4 之间插入定位块 6,使用一对第二螺丝 44 在 Z 轴方向上依次穿过第一模具块 4 与定位块 6,使定位块 6 位置固定,最后再和第一本体 3 通过第一螺钉相连接。为了方便第一本体 3 的定位,在第二模具块 5 设置了沿 Z 轴方向延伸的凸起,使第二模具块 5 为“丁”字形,当第二模具块 5 的凸起的上边缘和第一本体 3 的下边缘相贴合时,第一本体 3 在 Y 轴方向上的位置确定,即可进行第一本体 3 的固定。

[0022] 第一模具块 4 和第二模具块 5 的部分都暴露在外并且是在焊接时位于和焊接区相

重合,为了避免焊锡和第一模具块 4 以及焊锡和第二模具块 5 难以分离,本实施例中第一模具块 4 和第二模具块 5 的材料使用耐高温塑料,而不是采用金属。需要特别提及的是,也可以在第一模具块 4 或第二模具块 5 上一体成型定位块 6,但是因为现有工艺下,塑料材质的制作工艺精度较低,如果使用塑料材质制作定位装置完成接头在 Y 轴方向上的定位就会造成定位精度低、产品焊点不固定、并且容易发生少焊、过焊的现象,降低产品品质。

[0023] 数据线载具 2 包括用于与外部机台相连接的第二本体 7、与第二本体 7 相连接沿 Y 轴方向伸展的数据线装载槽 8 以及沿 X 轴方向延伸的第三导向槽 71。数据线装载槽 8 的顶部设置第二定位部 10。数据线装载槽 8 为沿 Y 轴延伸的两个凹槽,每一个凹槽内可以容置一个数据线。当然还可以设置多个凹槽,设置的凹槽越多,每次焊接的数据线数目越多,效率也越高。设置了第三导向槽 71,使数据线载具 2 和导轨配合实现数据线载具 2 在 X 轴方向上的移动,以便实现连接器的全自动化生产。

[0024] 第一本体 3 的底部两端分别向下延伸形成一对护翼 9,第二定位部 10 的宽度和第一定位部 11 的宽度相等,并且都小于第一本体 3 的宽度,第一本体 3 底端开口,第二定位部 10 可插入第一本体 3 的底端与第一定位部 11 相配合。当数据线载具 2 结合于接头载具 1 时,该对护翼 9 分别阻挡于数据线载具 2 的两侧。本实施例中,因为第一本体 3 的宽度大于第一定位部 11 和第二定位部 10,即第一本体 3 的宽度大于待焊接区的宽度,为了防止第一本体 3 在焊接过程中粘锡,第一本体 3 位于第一定位部 11 两侧的部分一对护翼 9 上还套设有由耐高温塑料制成的保护套(图中未示出)。

[0025] 以上实施方式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了解本发明的内容并加以实施,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做的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

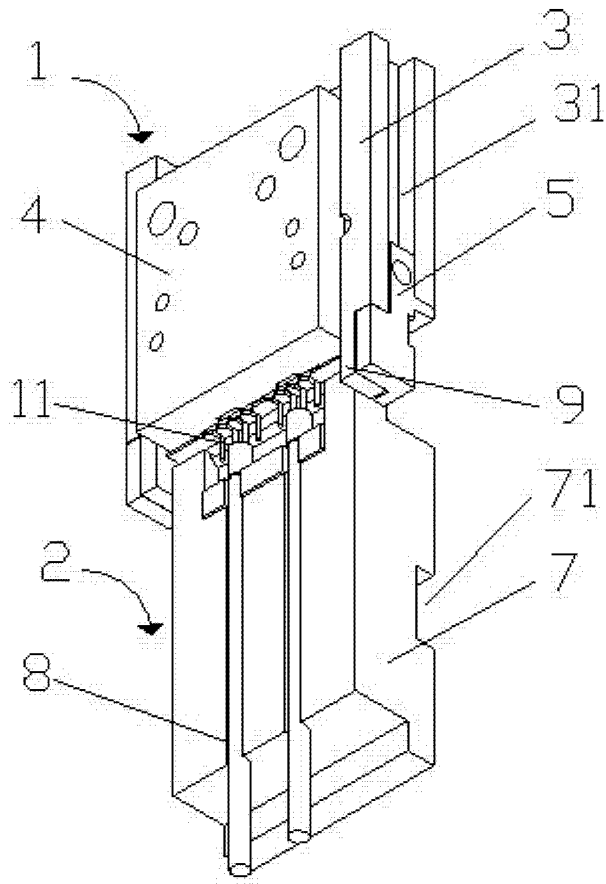


图 1

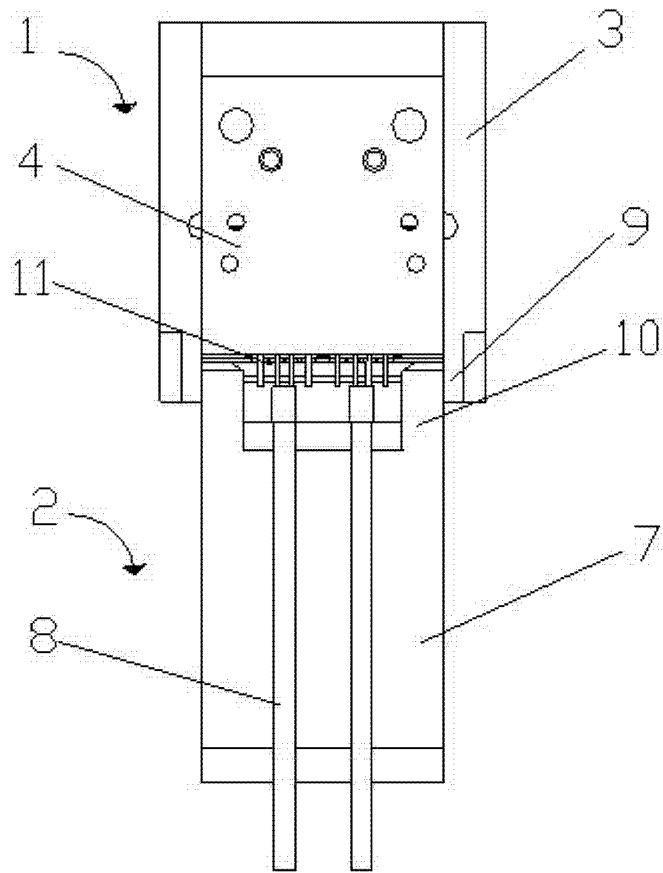


图 2

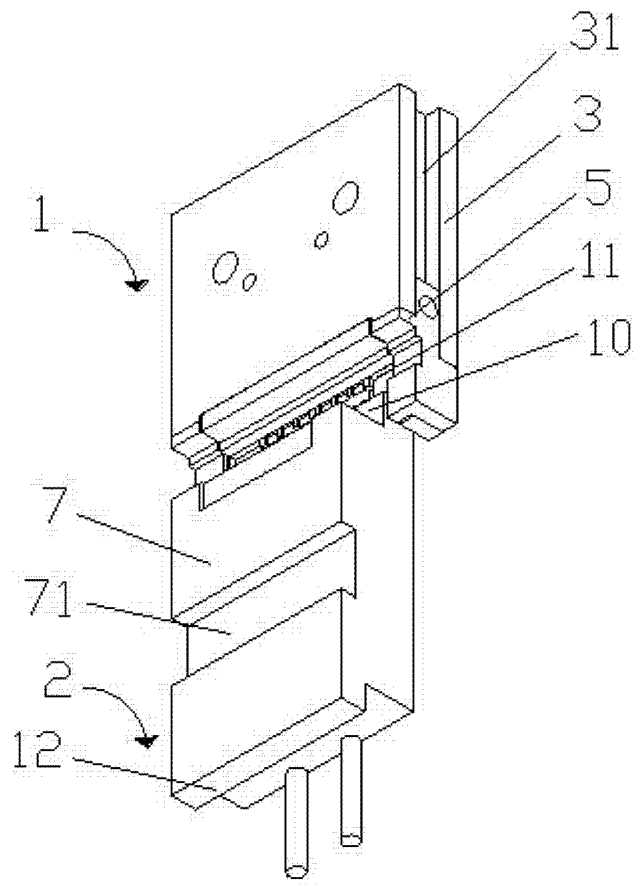


图 3

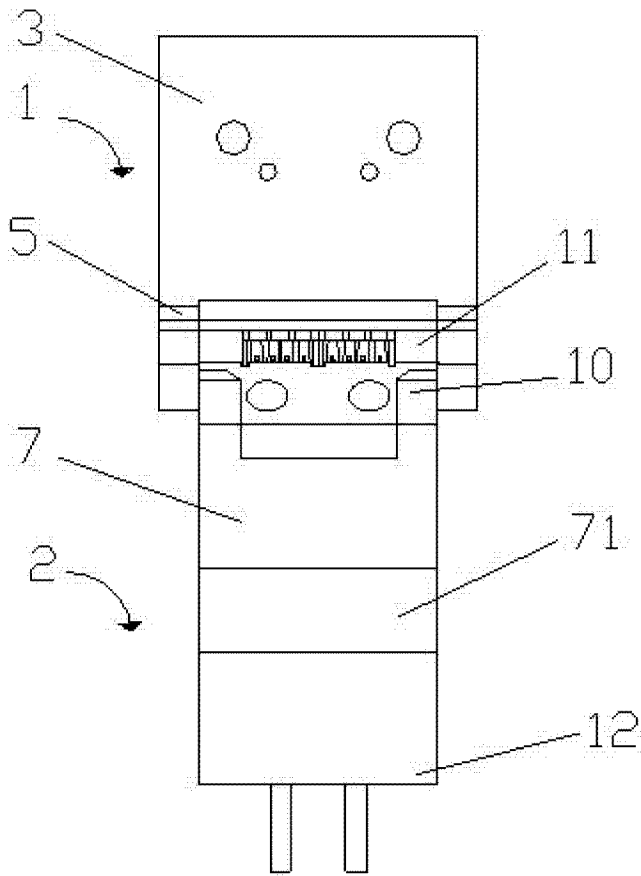


图 4

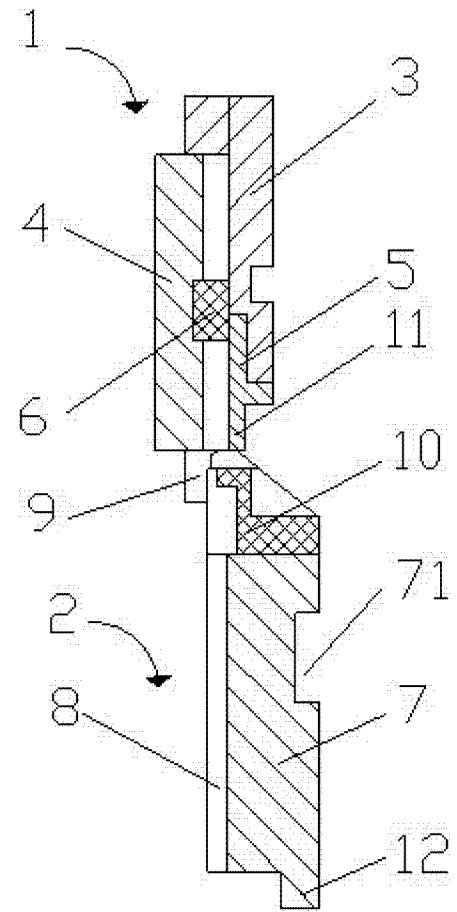


图 5

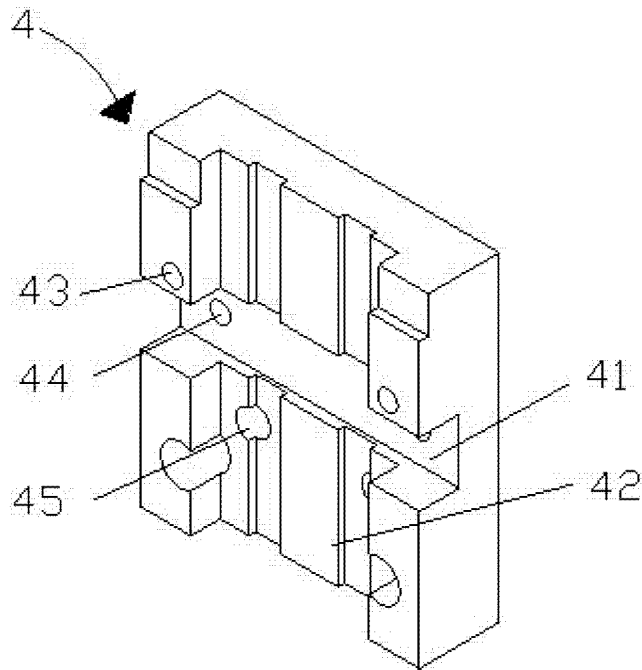


图 6