(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219779327 U
(45)授权公告日 2023.09.29

(21)申请号 202320533422.X

(22)申请日 2023.03.17

(73)专利权人 东莞弘源技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇厚新北路43号201室

(72)发明人 黄百元 王波

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/405(2006.01)
H01R 13/02(2006.01)

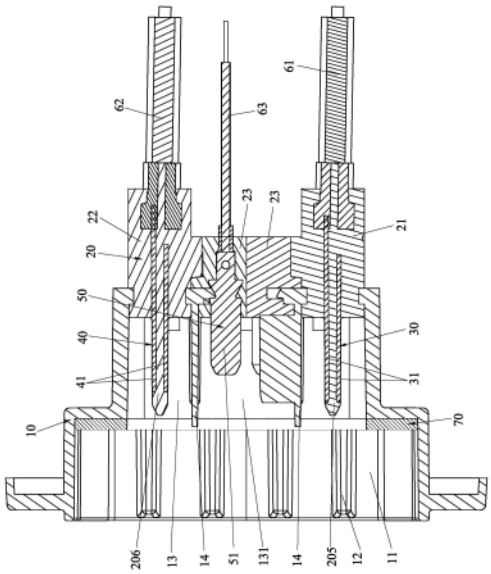
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

改良型电动工具插头

(57)摘要

本实用新型公开一种改良型电动工具插头，包括有绝缘外壳、绝缘后座、正极端子、负极端子以及多个信号端子；该绝缘后座固定于绝缘外壳上；该正极端子、负极端子和多个信号端子均固定于绝缘后座上，多个信号端子位于正极端子和负极端子之间；该绝缘外壳具有一开口朝前的插置腔，插置腔的内周侧壁凸设有用于增强插拔力的凸筋，且插置腔的底面向后凹设有容置槽，该绝缘后座封盖住容置槽的后端开口，通过在外壳上设置插置腔和容置槽，各接触部位于容置槽，并配合在插置腔的内周侧壁凸设有凸筋，当本产品与插座对插时，凸筋可增强对插时的插拔力，使得接触连接的稳定性和可靠性得到了很大的提升，满足使用的需要，并可对各个接触部进行了很好的保护。



CN 219779327 U

1.一种改良型电动工具插头，包括有绝缘外壳、绝缘后座、正极端子、负极端子以及多个信号端子；该绝缘后座固定于绝缘外壳上；该正极端子、负极端子和多个信号端子均固定于绝缘后座上，多个信号端子位于正极端子和负极端子之间；其特征在于：该绝缘外壳具有一开口朝前的插置腔，插置腔的内周侧壁凸设有用于增强插拔力的凸筋，且插置腔的底面向后凹设有容置槽，该绝缘后座封盖住容置槽的后端开口，该正极端子的正极接触部、负极端子的负极接触部和信号端子的信号接触部均位于容置槽中。

2.根据权利要求1所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述容置槽中成型有两隔板，该两隔板将容置槽分隔形成三个左右排布的腔体，正极接触部和负极接触部分别位于左右两侧的腔体中，信号接触部位于中间的腔体中。

3.根据权利要求1所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述绝缘后座包括有第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块，第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块拼接在一起并均与绝缘外壳镶嵌成型固定在一起，该两第三绝缘块左右拼合并位于第一绝缘块和第二绝缘块之间，该正极端子和负极端子分别镶嵌成型固定在第一绝缘块和第二绝缘块上，该多个信号端子分别镶嵌成型在两第三绝缘块上。

4.根据权利要求3所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述两第三绝缘块之间通过定位柱和定位孔配合定位拼接。

5.根据权利要求3所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述第一绝缘块与对应的第三绝缘块之间以及第二绝缘块与对应的第三绝缘块之间通过定位凸部和定位凹槽配合定位拼接。

6.根据权利要求3所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述第一绝缘块上向前延伸出有第一对插柱，该正极接触部为两个，两正极接触部分别外露第一对插柱的两侧面。

7.根据权利要求3所述的改良型电动工具插头，其特征在于：所述第二绝缘块上向前延伸出有第二对插柱，该负极接触部为两个，两负极接触部分别外露第二对插柱的两侧面。

改良型电动工具插头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器领域技术，尤其是指一种改良型电动工具插头。

背景技术

[0002] 电动工具分为固定式或便携式，其中便携式意味着手持。便携式电动工具在移动性方面优势明显。然而，固定式电动工具通常在速度和精度方面具有优势。例如，典型的台锯不仅比普通手锯切割得更快，而且比手持电锯通常可以实现的切割更平滑、更直、更方正。一些固定式电动工具可以生产其他方式无法制造的物体。例如，车床可以生产真正的圆形物体。

[0003] 电动工具的工作控制需要使用到插头，目前用于电动工具上插头其主要结构包括有绝缘外壳、绝缘后座、正极端子、负极端子以及多个信号端子；该绝缘后座固定于绝缘外壳上；该正极端子、负极端子和多个信号端子均固定于绝缘后座上，多个信号端子位于正极端子和负极端子之间；现有技术中，该正极端子的正极接触部、负极端子的负极接触部和多个信号端子的信号接触部均外露于外壳，其与对应的插座插接时存在插拔力比较弱的问题，使得接触连接的稳定性和可靠性不足。同时，目前的正极端子、负极端子和多个信号端子采用一次注塑的方式固定在绝缘后座上，由于端子数量多，使得注塑模具复杂，成品率也比较低。因此，有必要研究一种方案以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种改良型电动工具插头，其能有效解决现有之电动工具插头插拔力弱、成品率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种改良型电动工具插头，包括有绝缘外壳、绝缘后座、正极端子、负极端子以及多个信号端子；该绝缘后座固定于绝缘外壳上；该正极端子、负极端子和多个信号端子均固定于绝缘后座上，多个信号端子位于正极端子和负极端子之间；该绝缘外壳具有一开口朝前的插置腔，插置腔的内周侧壁凸设有用于增强插拔力的凸筋，且插置腔的底面向后凹设有容置槽，该绝缘后座封盖住容置槽的后端开口，该正极端子的正极接触部、负极端子的负极接触部和信号端子的信号接触部均位于容置槽中。

[0007] 作为一种优选方案，所述容置槽中成型有两隔板，该两隔板将容置槽分隔形成三个左右排布的腔体，正极接触部和负极接触部分别位于左右两侧的腔体中，信号接触部位于中间的腔体中，以避免各端子之间相互干扰。

[0008] 作为一种优选方案，所述绝缘后座包括有第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块，第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块拼接在一起并均与绝缘外壳镶嵌成型固定在一起，该两第三绝缘块左右拼合并位于第一绝缘块和第二绝缘块之间，该正极端子和负极端子分别镶嵌成型固定在第一绝缘块和第二绝缘块上，该多个信号端子分别镶嵌成型在两第三绝缘块上，结构简单，制作组装方便。

[0009] 作为一种优选方案，所述两第三绝缘块之间通过定位柱和定位孔配合定位拼接，使拼接稳固。

[0010] 作为一种优选方案，所述第一绝缘块与对应的第三绝缘块之间以及第二绝缘块与对应的第三绝缘块之间通过定位凸部和定位凹槽配合定位拼接，使拼接稳固。

[0011] 作为一种优选方案，所述第一绝缘块上向前延伸出有第一对插柱，该正极接触部为两个，两正极接触部分别外露第一对插柱的两侧面，保证了插接强度，接触更加的稳定可靠。

[0012] 作为一种优选方案，所述第二绝缘块上向前延伸出有第二对插柱，该负极接触部为两个，两负极接触部分别外露第二对插柱的两侧面，保证了插接强度，接触更加的稳定可靠。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[0014] 一、通过在外壳上设置插置腔和容置槽，各接触部位于容置槽，并配合在插置腔的内周侧壁凸设有凸筋，当本产品与插座对插时，凸筋可增强对插时的插拔力，使得接触连接的稳定性和可靠性得到了很大的提升，满足使用的需要，并可对各个接触部进行了很好的保护。

[0015] 二、通过将绝缘后座设计为由第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块拼接形成，使得正极端子、负极端子和多个信号端子可分开进行注塑，有利于简化模具结构，提升产品良率，为生产作业带来便利。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型之较佳实施例的组装立体示意图；

[0018] 图2是本实用新型之较佳实施例的分解图；

[0019] 图3是本实用新型之较佳实施例的截面图。

[0020] 附图标识说明：

[0021] 10、绝缘外壳 11、插置腔

[0022] 12、凸筋 13、容置槽

[0023] 131、腔体 14、隔板

[0024] 20、绝缘后座 21、第一绝缘块

[0025] 22、第二绝缘块 23、第三绝缘块

[0026] 201、定位柱 202、定位孔

[0027] 203、定位凸部 204、定位凹槽

[0028] 205、第一对插柱 206、第二对插柱

[0029] 30、正极端子 31、正极接触部

[0030] 40、负极端子 41、负极接触部

[0031] 50、信号端子 51、信号接触部

[0032] 61、正极线 62、负极线

[0033] 63、信号线 70、强力磁片。

具体实施方式

[0034] 请参照图1至图3所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，包括有绝缘外壳10、绝缘后座20、正极端子30、负极端子40以及多个信号端子50。

[0035] 该绝缘外壳10具有一开口朝前的插置腔11，插置腔11的内周侧壁凸设有用于增强插拔力的凸筋12，且插置腔11的底面向后凹设有容置槽13，在本实施例中，该绝缘外壳10为塑胶材质，该凸筋12为间隔均等排布的多个，每一凸筋12均前后延伸。并且，该容置槽13中成型有两隔板14，该两隔板14将容置槽13分隔形成三个左右排布的腔体131。并且，该插置腔11的底面设置有强力磁片70，以便进行自动磁吸固定，提升插接稳定性。

[0036] 该绝缘后座20固定于绝缘外壳10上；在本实施例中，该绝缘后座20封盖住容置槽13的后端开口，具体地，该绝缘后座20包括有第一绝缘块21、第二绝缘块22和两第三绝缘块23，第一绝缘块21、第二绝缘块22和两第三绝缘块23拼接在一起并均与绝缘外壳10镶嵌成型固定在一起，该两第三绝缘块23左右拼合并位于第一绝缘块21和第二绝缘块22之间；并且，该两第三绝缘块23之间通过定位柱201和定位孔202配合定位拼接，拼接稳固；该第一绝缘块21与对应的第三绝缘块23之间以及第二绝缘块22与对应的第三绝缘块23之间通过定位凸部203和定位凹槽204配合定位拼接，拼接稳固。另外，该第一绝缘块21上向前延伸出有第一对插柱205，该第二绝缘块22上向前延伸出有第二对插柱206，保证了插接强度。

[0037] 该正极端子30、负极端子40和多个信号端子50均固定于绝缘后座20上，多个信号端子50位于正极端子30和负极端子40之间，该正极端子30的正极接触部31、负极端子40的负极接触部41和信号端子50的信号接触部51均位于容置槽13中。在本实施例中，该正极接触部31和负极接触部41分别位于左右两侧的腔体131中，信号接触部51位于中间的腔体131中，以避免各端子之间相互干扰。该正极端子30和负极端子40分别镶嵌成型固定在第一绝缘块21和第二绝缘块22上，该多个信号端子50分别镶嵌成型在两第三绝缘块23上，结构稳固。以及，该正极接触部31为两个，两正极接触部31分别外露第一对插柱205的两侧面，接触更加的稳定可靠。该负极接触部41为两个，两负极接触部41分别外露第二对插柱206的两侧面，接触更加的稳定可靠。

[0038] 详述本实施例的制作过程如下：

[0039] 首先，将正极端子30和负极端子40分别与正极线61和负极线62铆接并导通连接，并将多个信号端子50分别与多根信号线63铆接并导通连接；接着，将正极端子30、负极端子40和多个信号端子50分别放入对应的模具中成型出第一绝缘块21、第二绝缘块22和两第三绝缘块23；然后，将第一绝缘块21、第二绝缘块22和两第三绝缘块23拼接在一起形成绝缘后座20；最后，将绝缘后座20放入另一模具中成型出绝缘外壳10即可。

[0040] 本实用新型的设计重点在于：首先，通过在外壳上设置插置腔和容置槽，各接触部位于容置槽，并配合在插置腔的内周侧壁凸设有凸筋，当本产品与插座对插时，凸筋可增强对插时的插拔力，使得接触连接的稳定性和可靠性得到了很大的提升，满足使用的需要，并可对各个接触部进行了很好的保护。其次，通过将绝缘后座设计为由第一绝缘块、第二绝缘块和两第三绝缘块拼接形成，使得正极端子、负极端子和多个信号端子可分开进行注塑，有利于简化模具结构，提升产品良率，为生产作业带来便利。

[0041] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

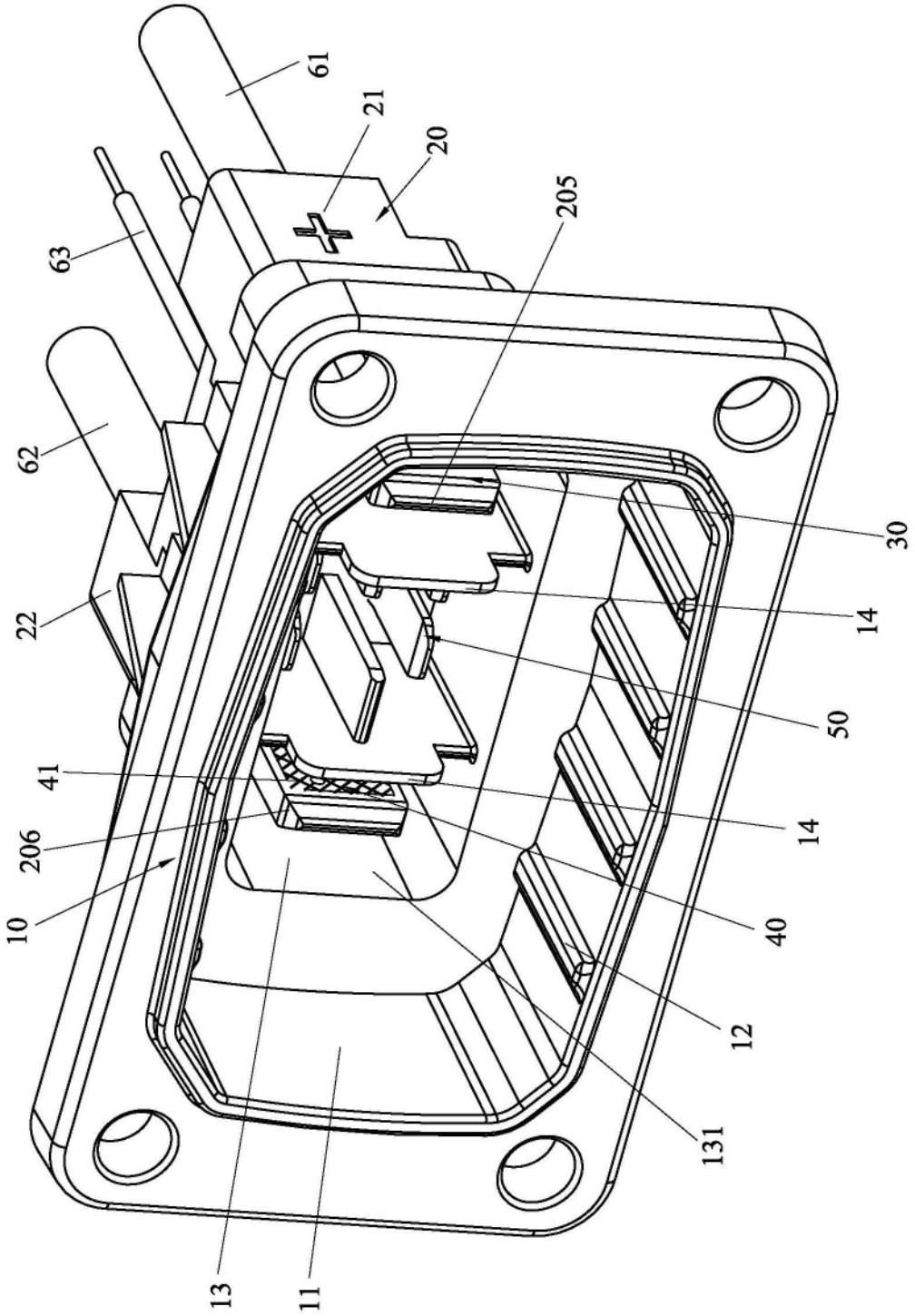


图1

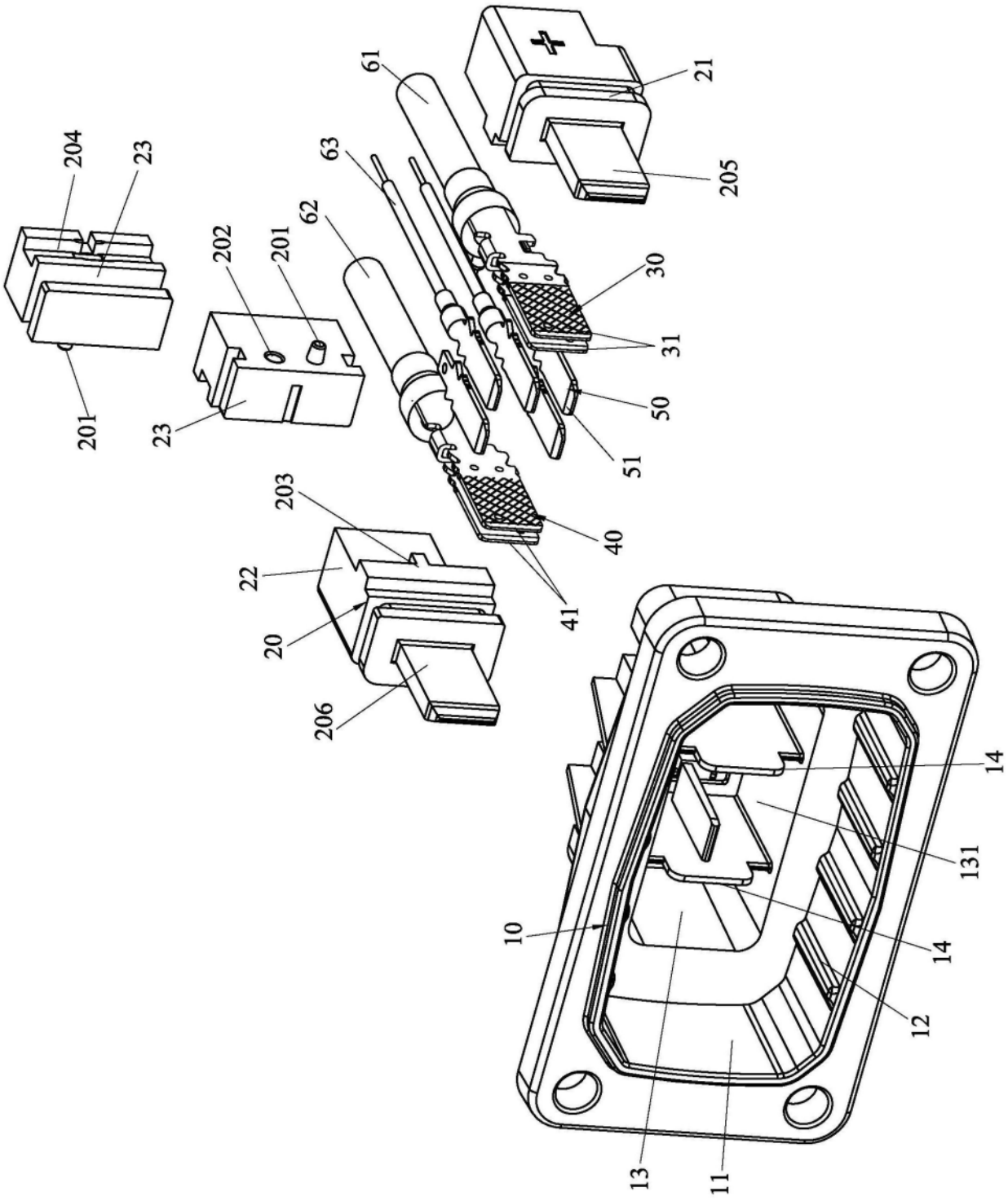

61
21
205
63
204
23
62
202
201
30
31
50
51
201
23
203
40
22
41
20
206
14
131
10
14
12
13
11

图2

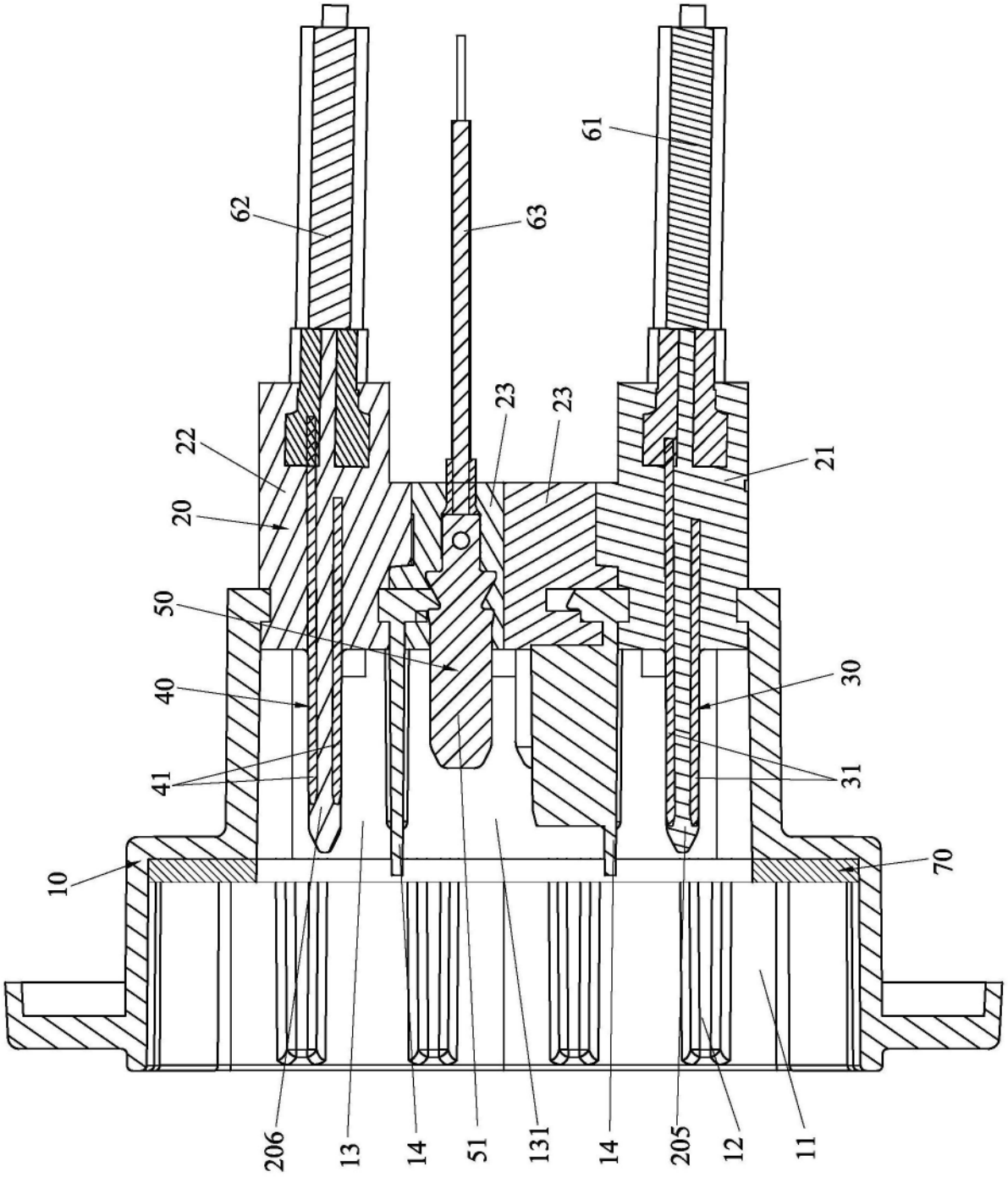

61
62
63
23
23
22
21
20
50
40
30
41
31
10
70
206
13
14
51
131
14
205
12
11

图3