

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101986473 A

(43) 申请公布日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201010253063. X

(22) 申请日 2010. 08. 13

(71) 申请人 东莞中探探针有限公司

地址 523920 广东省东莞市虎门镇南面大道
10 号东莞中探探针有限公司

(72) 发明人 林璟宇 蔡伯成

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51) Int. Cl.

H01R 13/62 (2006. 01)

H01R 13/02 (2006. 01)

H01R 13/64 (2006. 01)

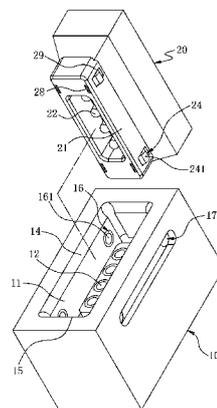
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

一种电连接器

(57) 摘要

一种电连接器,包括插座和插头,所述插座设置有插设槽,所述插设槽内设置导电端子,且所述插设槽设有第一导电组件和第二导电组件;所述插头设置有插入所述插设槽的插设部,所述插设部设置有导电端子和第三导电组件,所述第三导电组件分别与第一导电组件、第二导电组件相抵触,并且第一导电组件、第二导电组件分别与所述第三导电组件电连接;本发明的插座和插头不但可以稳固定位,且当插头受外力拉扯时可快速松脱,同时通过第三导电组件与第一、第二导电组件接触与否,确定第一、第二导电组件是否电性导通,以判断出该插头与该插座的是否稳固插设。



1. 一种电连接器,包括插座和插头,其特征在于:所述插座设置有插设槽,所述插设槽内设置导电端子,且所述插设槽设有第一导电组件和第二导电组件;所述插头设置有插入所述插设槽的插设部,所述插设部设置有导电端子和第三导电组件,所述第三导电组件分别与第一导电组件、第二导电组件相抵触,并且第一导电组件、第二导电组件分别与所述第三导电组件电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电连接器,其特征在于:所述插座设置有放置第一导电组件的贯穿孔和放置第二导电组件的贯穿孔。

3. 根据权利要求1所述的一种电连接器,其特征在于:所述第一导电组件和所述第二导电组件分别设置有定位凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种电连接器,其特征在于:所述第三导电组件包括两个分别与第一导电组件、第二导电组件接触的弹性部,两个弹性部之间通过连接段连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电连接器,其特征在于:所述插设部设置有用安装所述第三导电组件的安装通道,并设置有连通所述安装通道使所述弹性部外露的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种电连接器,其特征在于:所述第三导电组件包括一套筒,所述套筒内设置有两个分别与第一导电组件、第二导电组件电连接的导电凸块和支撑两个导电凸块的弹性体。

7. 根据权利要求6所述的一种电连接器,其特征在于:所述套筒两端分别设有供导电凸块外露的通孔,并且所述通孔设置有限制所述导电凸块的限位部。

8. 根据权利要求6所述的一种电连接器,其特征在于:所述插设部设置有放置所述套筒的贯穿孔。

9. 根据权利要求1所述的一种电连接器,其特征在于:所述插设槽端缘设置倾斜的开口。

一种电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电器设备技术领域,具体地说涉及一种电连接器。

背景技术

[0002] 随着现代社会科技不断进步,电子产品在生活上的应用越来越广泛,生活家电或是信息产品都使得人们的生活更加的方便,而前述的家电产品或信息产品往往需要使用连接器插接电力传输线取得电力以正常运作,且传统的连接器装置为了达到插接的目的,均设有一公插头与一母插座,例如将公插头连接一电线以插设于家用电源,而该母插座则设置于一电子产品上,该公、母插件则由机构上的卡合达到彼此固接的目的。在通常情况下,该公、母插件可以完全达成电性连接的目的,然而,在某些突发的状况下,例如有外力拉扯该公插头所连接的导线时,公、母插件的连接机构反而会造成母插件与电子产品的松脱,更有甚者会使电子产品由高处摔落,诸如上述的情况均会导致电器或电连接器的损伤。

[0003] 为了解决上述问题,目前已开发出可快速松脱的接头,如中国台湾第 M376000 号专利公开了一种磁吸式接插件组合,其包括磁吸式插头与磁吸式插座,其中,磁吸式插头包括插头壳体;该插头壳体内收容有插头端子及插头磁吸组件;而磁吸式插座包括插座壳体;该插座壳体内收容有插座端子及插座磁吸组件,且插座端子与插头端子相接触;该插座磁吸组件与该插头磁吸组件之间产生磁吸作用并使插头壳体与插座壳体吸合固定。当直接或间接作用于插座磁吸组件或插头磁吸组件上的拉扯力超过磁吸组件之间的磁吸作用力时,就会使插头磁吸组件与插座磁吸组件之间相互脱离。

[0004] 又如中国台湾第 M371334 号专利公开一种插座连接器,包括一插座壳体,其内部设置有一容置空间,所述容置空间内设置有插座磁性单元;一电路板,其设置于该容置空间中;复数个插座端子,其设置于该电路板上;一插座导线组,其包括复数个插座导线,该插座导线电性连接于该插座端子;以及一绝缘本体,其上设有多个线槽,该插座导线系设于该线槽中。因此,该插座连接器与一插头连接器相互组接之后,可以减少因外力拉扯而使连接器损坏的机率。

[0005] 上述公开的专利文献都是以磁力吸附的方式实施,当插头与插座并未对准时,插头与插座仍旧相互吸引而未分离,但是实际上插头与插座内部的导电端子并未构成电性连接,而无法进行电力的传输,因此上述公开的专利文献的技术均无法分辨出插头与插座的连接状况。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有技术的不足提供一种电连接器,不但使插头与插座具有适当的结合力,且受外力拉扯时可快速松脱,另外更可侦测出插头与插座相互插接的状况。

[0007] 为实现上述目的,本发明是通过以下技术方案实现的:

一种电连接器,包括插座和插头,所述插座设置有插设槽,所述插设槽内设置导电端

子,且所述插设槽设有第一导电组件和第二导电组件;所述插头设置有插入所述插设槽的插设部,所述插设部设置有导电端子和第三导电组件,所述第三导电组件分别与第一导电组件、第二导电组件相抵触,并且第一导电组件、第二导电组件分别与所述第三导电组件电连接。

[0008] 所述插座设置有放置第一导电组件的贯穿孔和放置第二导电组件的贯穿孔。

[0009] 所述第一导电组件和所述第二导电组件分别设置有定位凹槽。

[0010] 所述第三导电组件包括两个分别与第一导电组件、第二导电组件接触的弹性部,两个弹性部之间通过连接段连接。

[0011] 所述插设部设置有用安装所述第三导电组件的安装通道,并设置有连通所述安装通道使所述弹性部外露的通孔。

[0012] 所述第三导电组件包括一套筒,所述套筒内设置有两个分别与第一导电组件、第二导电组件电连接的导电凸块和支撑两个导电凸块的弹性体。

[0013] 所述套筒两端分别设有供导电凸块外露的通孔,并且所述通孔设置有限制所述导电凸块的限位部。

[0014] 所述插设部设置有放置所述套筒的贯穿孔。

[0015] 所述插设槽端缘设置倾斜的开口。

[0016] 本发明的有益效果:插座设置有插设槽并于该插设槽设置导电端子,且插座在该插设槽内设有第一导电组件和第二导电组件,插头设置有插设部,插设部设有导电端子,且该插设部设有第三导电组件,第三导电组件与该第一、第二导电组件相抵触而构成定位关系,且该第一、第二导电组件藉该第三导电组件形成电性导通该插头与该插座不但可藉此稳固定位,且当插头受外力拉扯时可快速松脱,同时通过第三导电组件与第一、第二导电组件接触与否,确定第一、第二导电组件是否电性导通,以判断出该插头与该插座的是否稳固插设。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明中插座与插头的外观示意图。

[0018] 图 2 为本发明中插座与插头的结构分解示意图。

[0019] 图 3-1 至图 3-2 为本发明的作动示意图。

[0020] 图 4 为本发明的电路示意图。

[0021] 图 5 为本发明的另一实施例示意图。

[0022] 图 6 为本发明的另一实施例的剖面示意图。

[0023] 图 7 是发明的导电组件的另一种结构示意图。

图 8 是发明的导电组件的另一种结构的剖面示意图。

在图 1 至图 8 中包括有:10——插座 11——插设槽 12——导电端子 13——贯穿孔 14——斜面 15——开口 16——第一导电组件 161——定位凹槽 17——第二导电组件 171——定位凹槽 20——插头 21——插设部 22——导电端子 23——贯穿孔 24——第三导电组件 241——弹性部 242——连接段 25——套筒 251——穿孔 252——限位部 26——弹性体 27——导电凸块 28——安装通道 29——通孔 30——侦测单元。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本发明做进一步的说明。

[0025] 一种电连接器,其主要包括有一插座 10 与一插头 20,该插座 10 一端设有一插设槽 11,该插设槽 11 内设有复数导电端子 12,且该插设槽 11 端缘设有一具有斜面 14 的开口 15,而该插头 20 一端设有一对应该插设槽 11 之插设部 21,且该插设部 21 亦设有复数导电端子 22,令该插头 20 以其插设部 21 插置于该插座 10 之插设槽 11,使导电端子 12、22 相接而构成电性连接。

[0026] 且该插座 10 于该插设槽 11 的左右两侧分别设有上下位置相对应一第一导电组件 16 与一第二导电组件 17,而该插头 20 于该插设部 21 的左右两侧分别对应设有一第三导电组件 24,其中,该插座 10 具有设置该第一导电组件 16 与该第二导电组件 17 的贯穿孔 13,且该第一导电组件 16 与该第二导电组件 17 分别于该插设槽 11 设有一定位凹槽 161、171,而在本发明的图式中,该第三导电组件 24 为弹片,且包含分别与该第一、第二导电组件 16、17 接触的两弹性部 241,以及链接两弹性部 241 之连接段 242,且该插设部 21 具有一设置该第三导电组件 24 的安装信道 28,并设有连通该安装信道 28 使该弹性部 241 外露的通孔 29,如是构成本发明的主要结构。

[0027] 另请配合「图 3-1 至图 3-3」所示,当该插头 20 与该插座 10 分离时,该第三导电组件 24 上的两弹性部 241 系外露于通孔 29 (如图 3-1 所示);该插头 20 插入该插座 10 时,系将该插头 20 的插设部 21 对准该插座 10 的插设槽 11,并朝该插设槽 11 移动,此时,该第三导电组件 24 上的两弹性部 241 受该斜面 14 与该插设槽 11 的内壁压制,而由该通孔 29 外部朝内部的方向压缩(如图 3-2 所示);当该插头 20 的插设部 21 完全插入该插座 10 的插设槽 11 后,该第三导电组件 24 的两弹性部 241 分别卡制于该第一导电组件 16 与该第二导电组件 17 的定位凹槽 161、171 而构成定位关系(如图 3-3 所示)。当该插头 20 受拉扯时,该第三导电组件 24 的弹性部受压抵而收缩,并脱离该第一导电组件 16 与第二导电组件 17 的定位凹槽 161、171,而轻易地解除定位关系,并可快速地将该插头 20 抽离该插座 10。

[0028] 由于该第三导电组件 24 的两弹性部卡制于该第一、第二导电组件 16、17 的定位凹槽 161、171,而使该第一、第二导电组件 16、17 形成电性导通,并请参阅「图 4」所示,由于本发明于该插座 10 的左右两侧都设有第一导电组件 16 及第二导电组件 17,且于该插头 20 的左右两侧都设有第三导电组件 24,因此两侧的第一、第二、第三导电组件 16、17、24 可分别形成两个回路,并可连接至一侦测单元 30(例如该插座 10 所属装置中的侦测 IC),用以分析两回路的导通状态;当两侧第一、第二导电组件 16、17 均形成电性导通时,表示该插头 20 正确的插在该插座 10 上,该侦测单元 30 则分析可正常传输电力;若仅有一侧(单独左侧或右侧)的第一、第二导电组件 16、17 形成电性导通,表示另侧可能遭外力拉扯松脱而有可能无法正常传输电力,该侦测单元 30 则依据分析结果发出警示,如警示灯、警报声等(图中未示),以提醒用户该插头 20 并未正确插置于该插座 10;此外,当两侧第一、第二导电组件 16、17 均未导通时,表示该插头 20 与该插座 10 分离,该侦测单元 30 则分析将不会有外部电力传输,并驱动以内部电池之电力运作。

[0029] 本发明的实施例中,该第三导电组件 24 更可以非弹片之构件实施,如图 7 和图 8 所示,该第三导电组件 24 包含一套筒 25,该套筒 25 内容置有两分别与该第一、第二导电组件 16、17 接触之导电凸块 27,以及一支撑两导电凸块 27 的弹性体 26,且套筒 25 两端分别

设有供两导电凸块 27 外露的穿孔 251,并于穿孔 251 设有一抵制该导电凸块 27 的限位部 252,而该插设部 21 具有一设置该套筒 25 之贯穿孔 23。

[0030] 综上所述,本发明主要是通过该第三导电组件 24 与该第一、第二导电组件 16、17 相抵制而构成定位关系,使该插座 10 与该插头 20 可稳固连接,且该插头 20 受外力拉扯时可快速松脱,此外,该第一、第二导电组件 16、17 可透过该第三导电组件 24 形成电性导通,藉此判断出该插头 20 与该插座 10 的是否稳固插设。

[0031] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

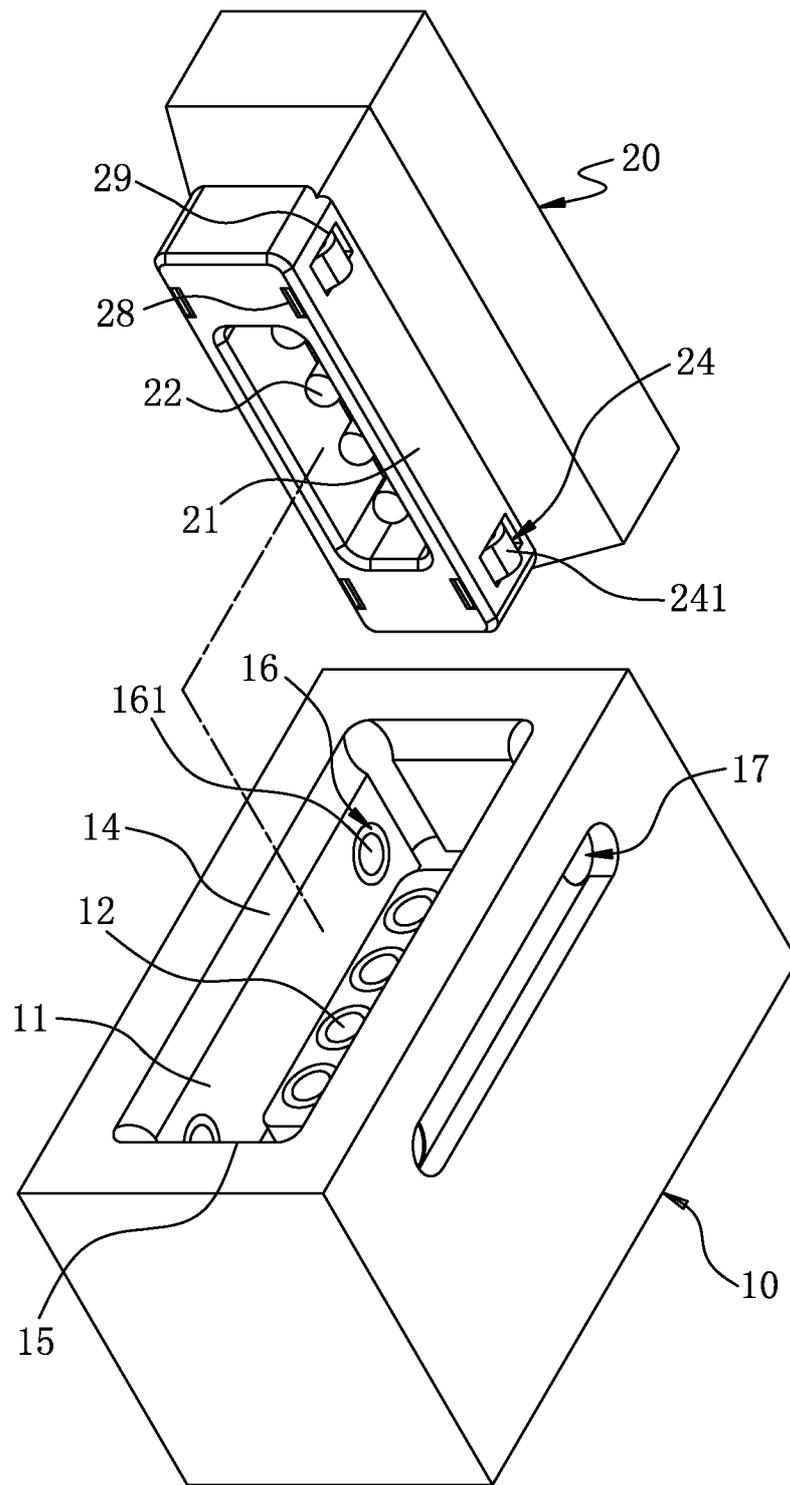


图 1

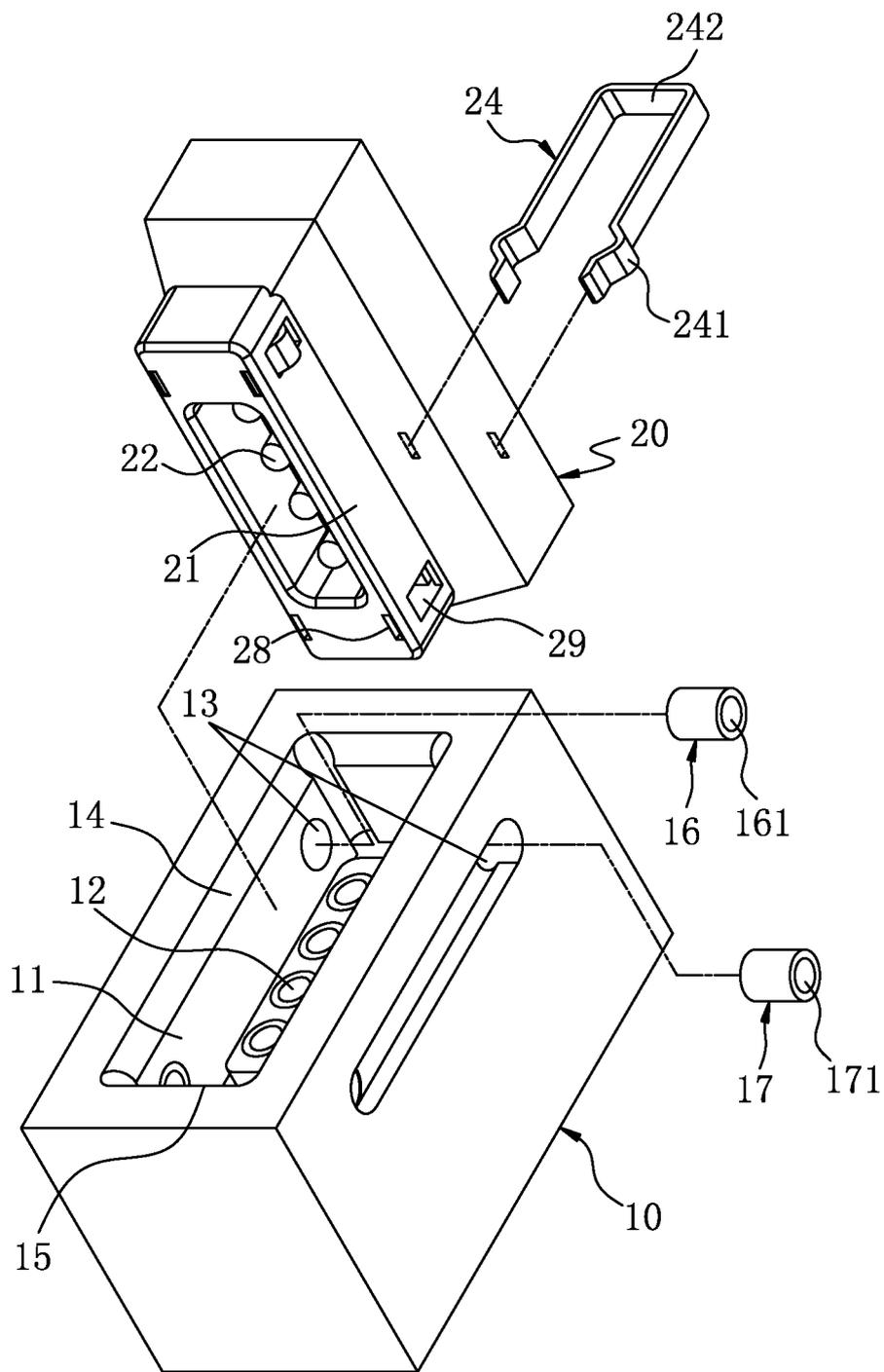


图 2

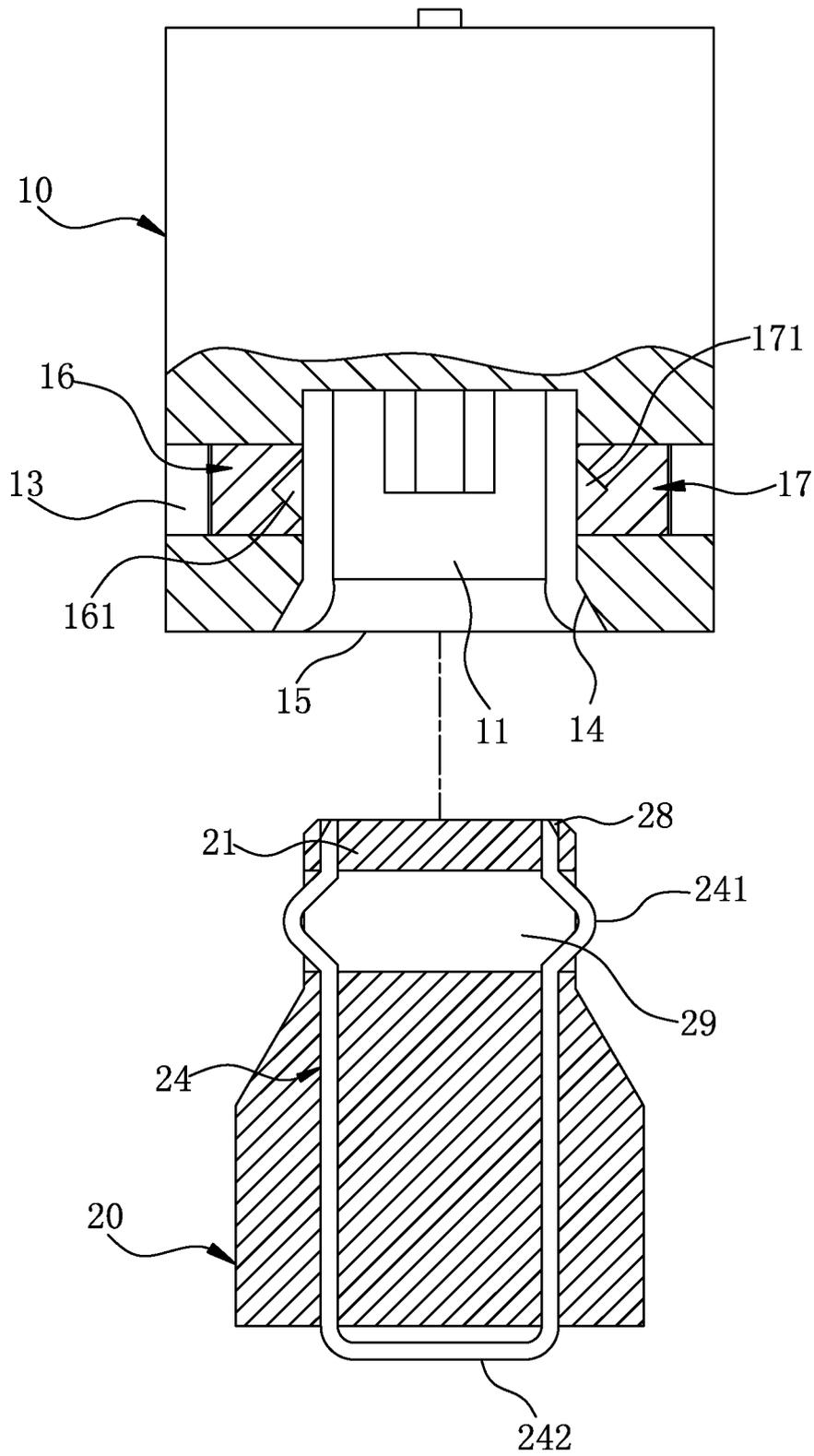


图 3

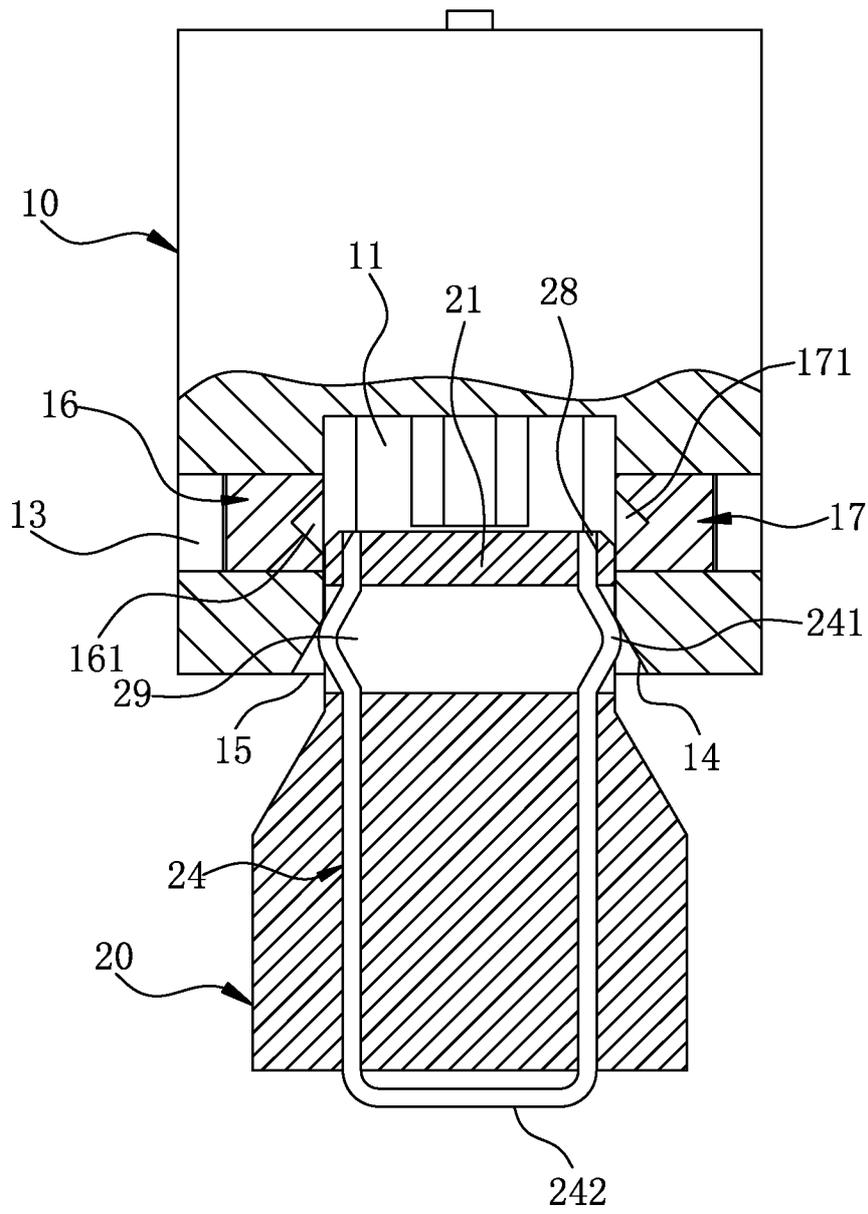


图 4

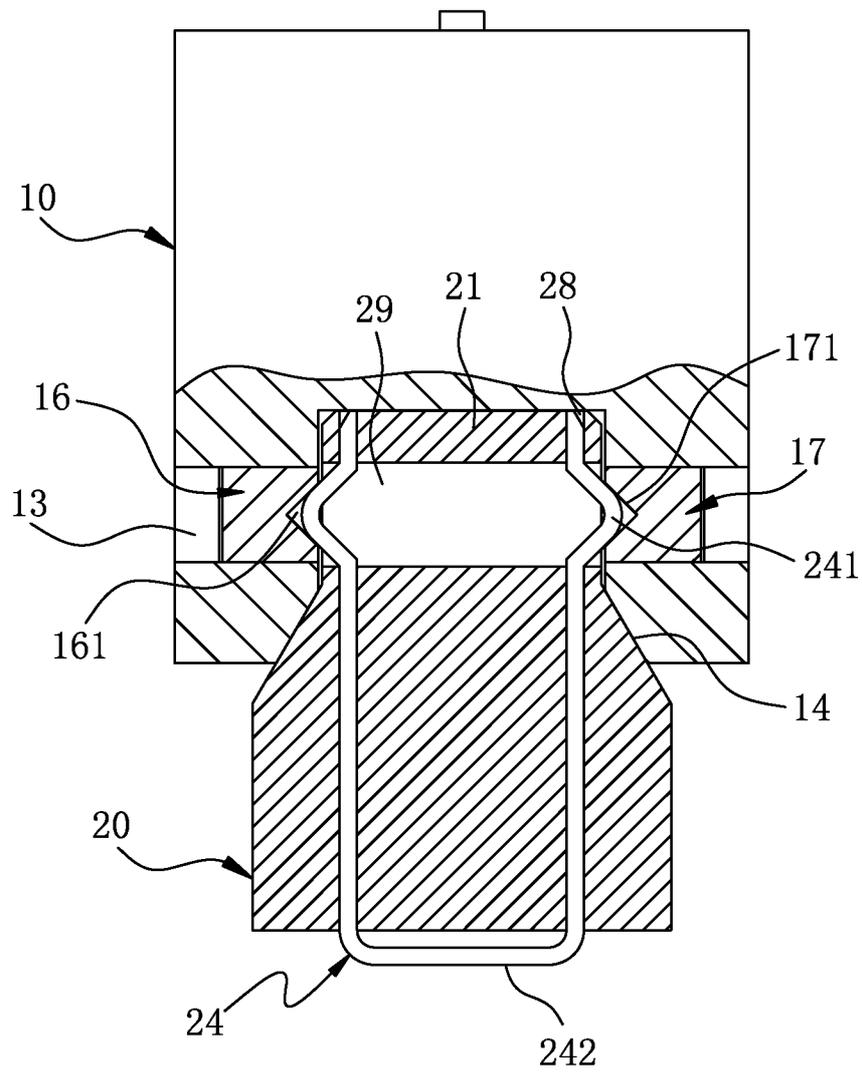


图 5

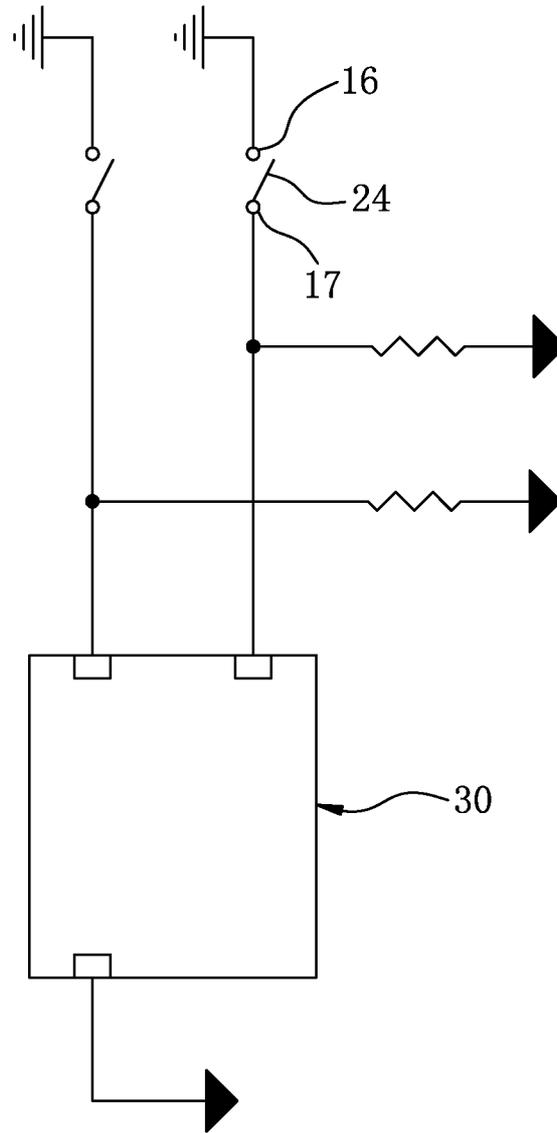


图 6

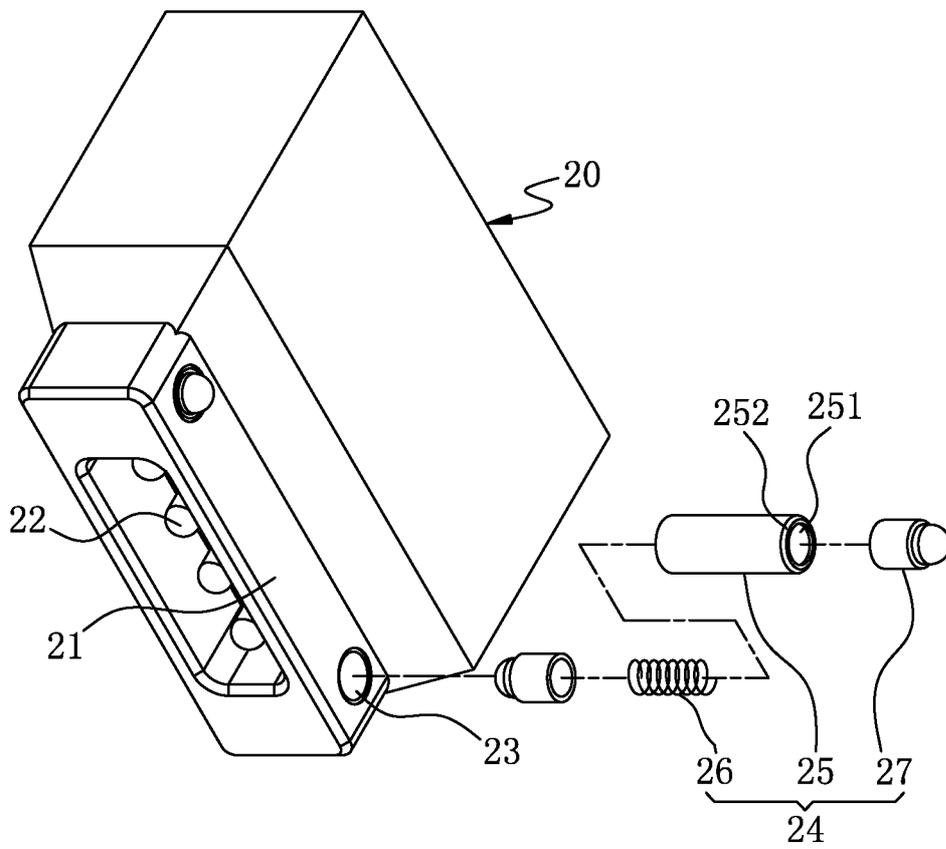


图 7

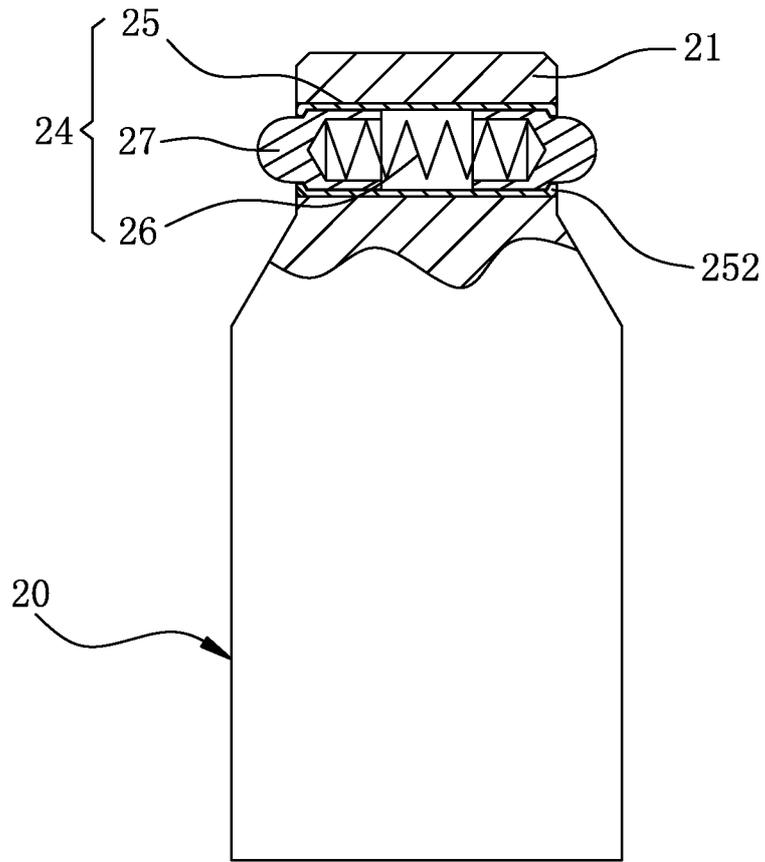


图 8