[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01H 27/04 (2006.01)
H01H 3/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820093524.X

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201204147Y

[22] 申请日 2008.4.22

[21] 申请号 200820093524.X

[73] 专利权人 深圳天鹏盛电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区深南大道 6025 号英龙展业大厦 25 楼

[72] 发明人 张至善 简克昌 徐登峰 马泽文 苏德兴

[74] 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司

代理人 胡清方

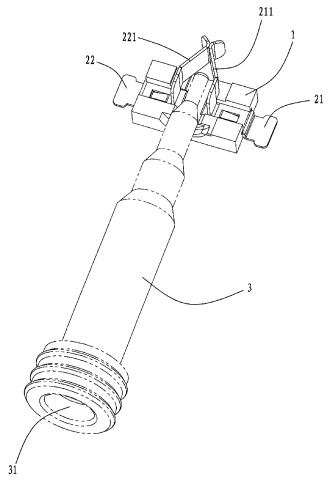
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构

[57] 摘要

一种利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，包括绝缘基座、绝缘插杆及两金属弹片，所述两金属弹片相对固定设置在所述绝缘基座上，在通常情况下，两金属弹片中至少有一部分是相互弹性接触的，当需要断开电源时，两金属弹片可被所述绝缘插杆撑开。 本实用新型具有可充分利用便携式电子产品自身所带的耳机座孔或者是机壳上的其它穿孔，利用绝缘插杆来控制电源通断，其具有当便携式电子产品关机时可以完全隔断电源电路的利用便携式电子产品的优点。



1、 一种利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：包括设置在机壳上的插孔、绝缘插杆及电源开关，所述电源开关的控制部位于插孔内侧，与插孔对应，从插孔插入绝缘插杆可以控制电源开关的开或关。

2、 根据权利要求 1 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：在所述插孔与所述电源开关之间设有耳机插座。

3、 根据权利要求 1 或 2 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述电源开关包括绝缘基座及两金属弹片，所述两金属弹片相对固定设置在所述绝缘基座上，在导电情况下，两金属弹片中至少有一部分是相互弹性接触的，当需要断开电源时，两金属弹片可被所述绝缘插杆撑开。

4、 根据权利要求 3 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述基座是塑料材料制作的。

5、 根据权利要求 2 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述电源开关包括两金属弹片，所述两金属弹片相对固定设置在所述耳机插座的外侧壁上，在导电情况下，两金属弹片中至少有一部分是相互弹性接触的，当需要断开电源时，两金属弹片可被所述绝缘插杆撑开。

6、 根据权利要求 2 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述电源开关包括一片金属弹片和一电极，所述金属弹片固定设置在所述耳机插座的外侧壁上或者是电路板上，在导电情况下，金属

弹片至少有一部分与所述电极相接触的，当需要断开电源时，金属弹片与电极可被所述绝缘插杆撑开。

7、 根据权利要求 2、5 或 6 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述插杆的外壁形状与耳机座孔内壁形状相吻合。

8、 根据权利要求 1、2、5 或 6 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述插杆是用塑料材料制作的。

9、 根据权利要求 1、4 至 6 中任何一项权利要求所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述金属弹片是用高弹性的金属材料制作的。

10、 根据权利要求 1 所述的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其特征在于：所述电源开关为按压式开关或触摸式开关。

利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构

技术领域

本实用新型涉及对一种便携式电子产品改进,尤其是一种利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构。

背景技术

现市面上便携式电子产品，例如微型数码播放器（MP3、MP4），数码相框、GPS、数码相机、手机等产品关机时，所带锂电电源仍处于供电状态，如此一段时间后电池能量将会被耗尽,浪费电池能量；严重时还会出现电池鼓涨，更严重时有可能产生电池爆炸。目前对于这一问题还没有良好地解决办法。

发明内容

本实用新型的目的是克服上述问题，向社会提供一种当便携式电子产品关机时可以完全隔断电源电路的利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构。

本实用新型的技术方案是：设计一种利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，包括设置在机壳上的插孔、绝缘插杆及电源开关,所述电源开关的控制部位于插孔内侧,与插孔对应，从插孔插入绝缘插杆可以控制电源开关的开或关。

在所述插孔与所述电源开关之间设有耳机插座。

所述电源开关包括绝缘基座及两金属弹片，所述两金属弹片相对固定设置在所述绝缘基座上，在导电情况下，两金属弹片中至少有一部分是相互弹性接触的，当需要断开电源时，两金属弹片可被所述绝缘插杆撑开。

所述基座是塑料材料制作的。

所述电源开关包括两金属弹片，所述两金属弹片相对固定设置在所述耳机插座的外侧壁上，在导电情况下，两金属弹片中至少有一部分是相互弹性接触的，当需要断开电源时，两金属弹片可被所述绝缘插杆撑开。

所述电源开关包括一片金属弹片和一电极，所述金属弹片固定设置在所述耳机插座的外侧壁上或者是电路板上，在导电情况下，金属弹片至少有一部分与所述电极相接触的，当需要断开电源时，金属弹片与电极可被所述绝缘插杆撑开。

所述插杆的外壁形状与耳机座孔内壁形状相吻合。

所述插杆是用塑料材料制作的。

所述金属弹片是用高弹性的金属材料制作的。

所述电源开关为按压式开关或触摸式开关。

本实用新型可以适用多种便携式电子产品的多种机型，集成度高、体积小、结构简单、易组装，牢固耐冲击。此结构具有可充分利用便携式电子产品自身所带的耳机插座孔，当便携式电子产品关机时可以完全隔断电源电路的利用便携式电子产品的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型一种实施例的立体结构示意图。

图 2 和图 3 是本实用新型实施例的使用状态结构示意图。

图 4 和图 5 是本实用新型第二种实施例的立体结构示意图。

图 6 和图 7 是本实用新型第三种实施例的立体结构示意图。

图 8 和图 9 是本实用新型第四种实施例的立体结构示意图。

图 10 和图 11 是本实用新型第五种实施例的立体结构示意图。

图 12 和图 13 是本实用新型第六种实施例的立体结构示意图。

具体实施方式

请参见图 1，图 1 是本实用新型一种实施例的立体结构示意图。它是一种利用便携式电子产品的插孔隔断电源通路的结构，其电源开关包括绝缘基座 1，第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 及绝缘插杆 3。该绝缘基座 1 是用塑料类可耐高温材料过锡炉不变形的材料制作的，例如利用 PA67、LCP 等，其耐高温达 280 度；所述第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 是用具有高弹性的金属弹片材料制作的，例如用铍铜(c17000)具有高弹性，高导电率及优异的散热性能，经过热处理能获得非常好的弹性。或用磷青铜 phosphor bronze (5191, 5210) 具有高弹性，是高导电率铜；所述绝缘插杆是用绝缘性材料制作的，例如用塑料类 PC ，Nylon 等。其中尼龙 Nylon66，耐韧、耐冲击性特优。第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 相对固定设置在所述绝缘基座 1 上，将绝缘基座 1 固定在便携式电子产品的耳机插座 4 的座孔下方的电路板 5 上，将两金属弹片 21、22 分别接便携式电子产品的电源的正负极。通常情况下，第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 的前端 211、221 是相互接触的，可以导通电源（参见图 3）；当便携式电子产品不使用，需要断开便携式电子产品的电源时，可以将绝缘插杆 3 从耳机插座 4 的座孔插入座孔内，直至让绝缘插杆 3 的顶端撑开第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 的下端的相互接触部分，将电源（本实用为电池）的两极断开，从而克服便携式电子产品在不使用时，也需要耗电的问题。

图 2 和图 3 是本实用新型实施例的使用状态结构示意图。其中图 2 为当人们不需要使用便携式电子产品时，将绝缘插杆 3 插入耳机插座孔内的示意图，为了节省材料，可以将绝缘插杆 3 设计成带中孔 31 的中空结构。图 3 为便携式电子产品正常使用时使用状态图，当然，当人们需要使用耳机插座时，得将绝缘插杆 3 从耳机插座孔内抽出。

图 4 和图 5 是实用新型二种实施例的立体结构示意图。图 4 和图 5 所示实施例与图 1 所述实施例其基本原理相同，所不同的是它不包括绝缘基座 1，而是将第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 直接固定在耳机插座 4 的外壁上。

图 6 和图 7 是实用新型三种实施例的立体结构示意图。电源开关包括只包括一片金属弹片 21 和一个固定在电路板 5 上的电极 6，所述金属弹片 21 固定设置在所述耳机插座 4 的外侧壁上，在通常情况下，金属弹片 21 至少有一部分与所述电极 6 相接触的，当需要断开电源时，金属弹片 21 与电极 6 可被所述绝缘插杆 3 撑开。

请参见图 8 和图 9，图 8 和图 9 是本实用新型第四种实施例的立体结构示意图。它与图 6 和图 7 所述实施例的结构基本相同，所不同的是所述金属弹片 21 是固定在所述电路板 5 上的。

请参见图 10 和图 11，图 10 和图 11 是本实用新型第五种实施例的立体结构示意图。本实施例与图 1 所示实施例相比，其大体结构相同，所不同的是没有耳机插座 4，而绝缘插杆 3 是直接从壳体 7 上的插孔插入机体内，来控制第一金属弹片 21、第二金属弹片 22 的断开或接通的。

请参见图 12 和图 13，图 12 和图 13 是本实用新型第六种实施例的立体结构示意图。图 12 和图 13 所示实施例与图 6 和图 7 所示实施例相比，其大体结构相同，所不同的是没有耳机插座 4。绝缘插杆 3 是直接从壳体 7 上的插孔插入机体内，来控制电源开关的金属弹片 21 和电极 6 开关状态。

显然，上述电源开关也可以用按压式开关或触摸式开关代替，如用电磁炉上所使用的按压式开关，当插杆插入一次，可以改变一次按压式开关的工作状态，即将开变成关或将关变成开。触摸式开关的工作过程类似于按压式开关的工作原理。

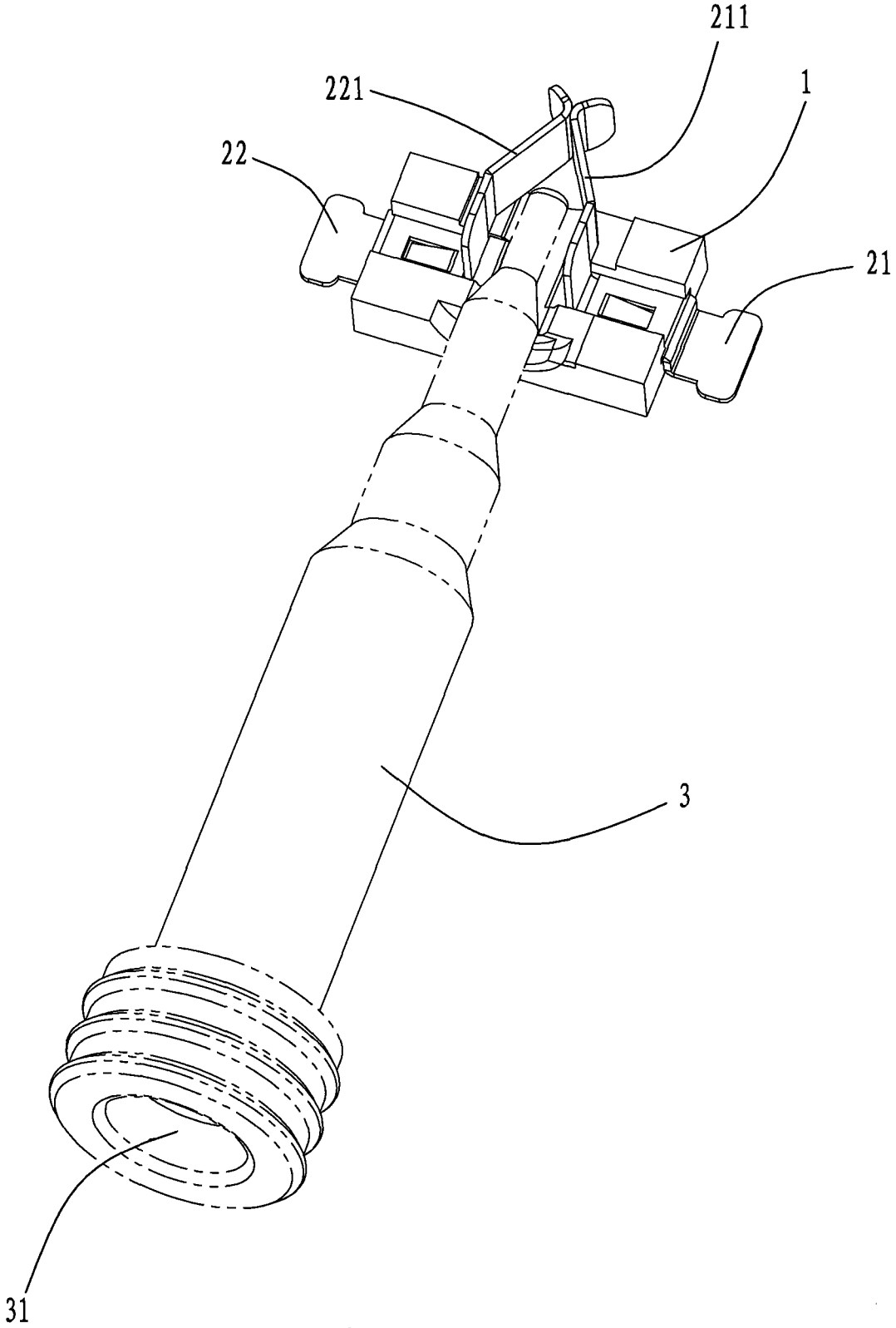


图1

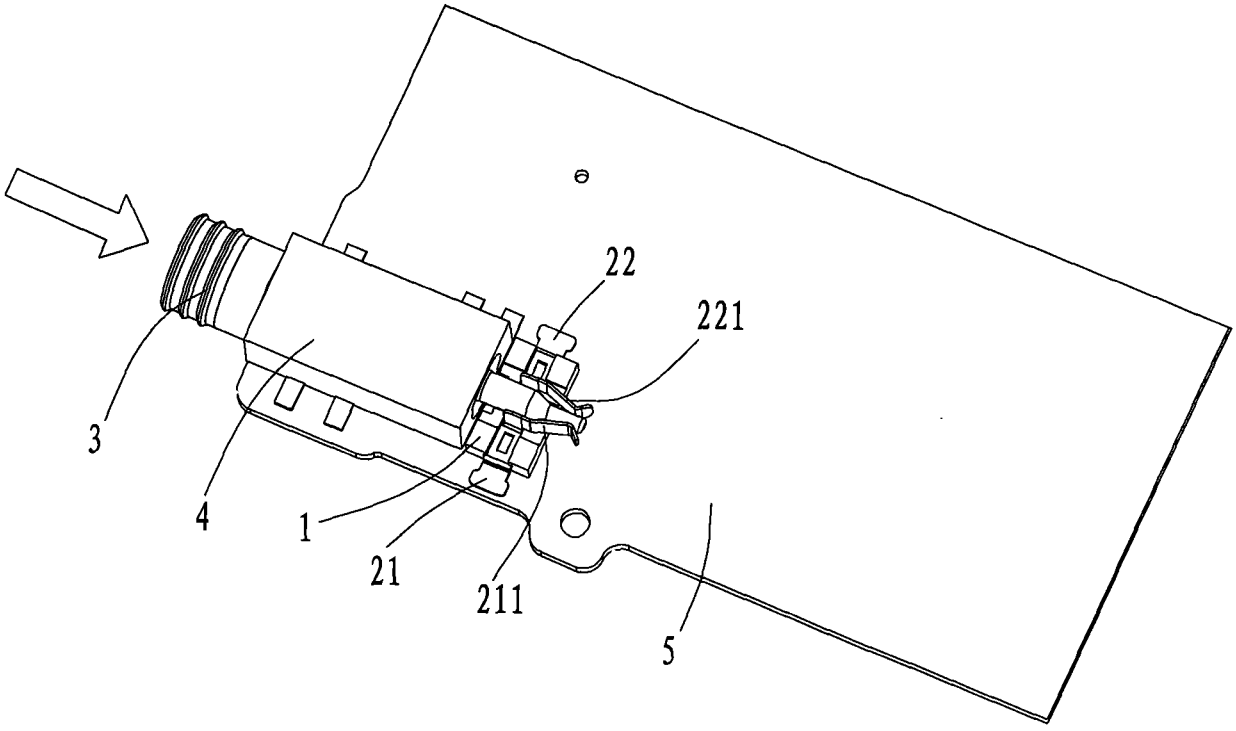


图2

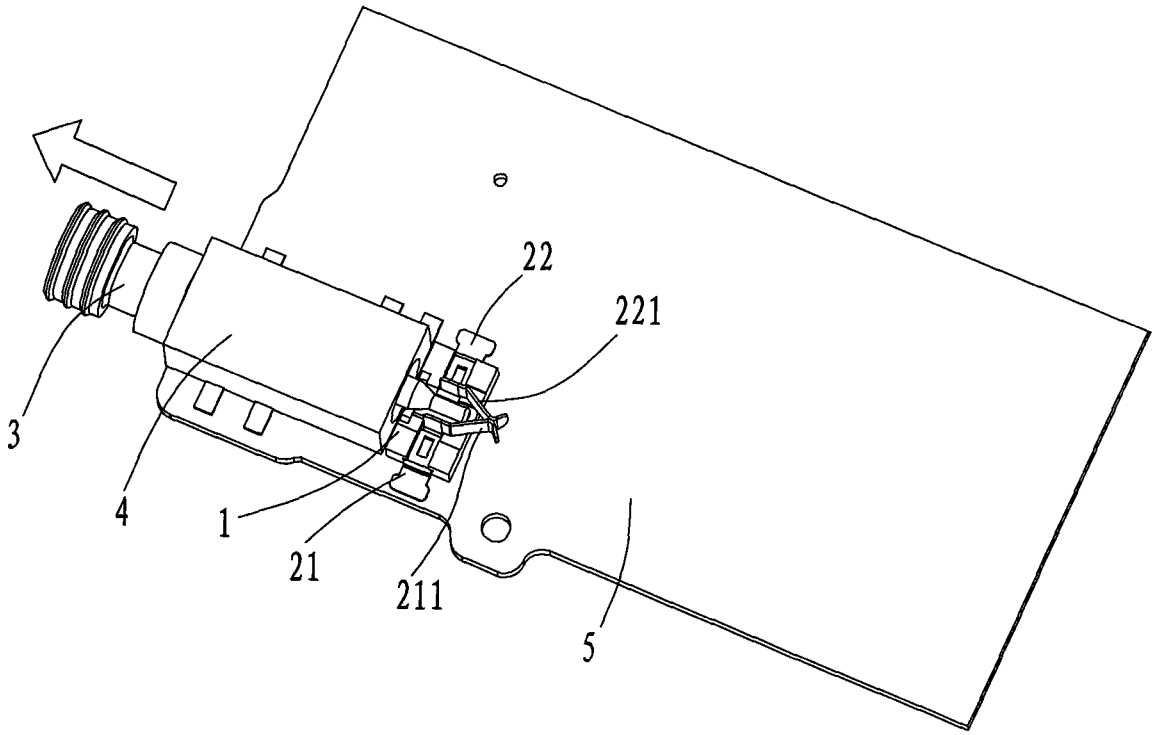


图3

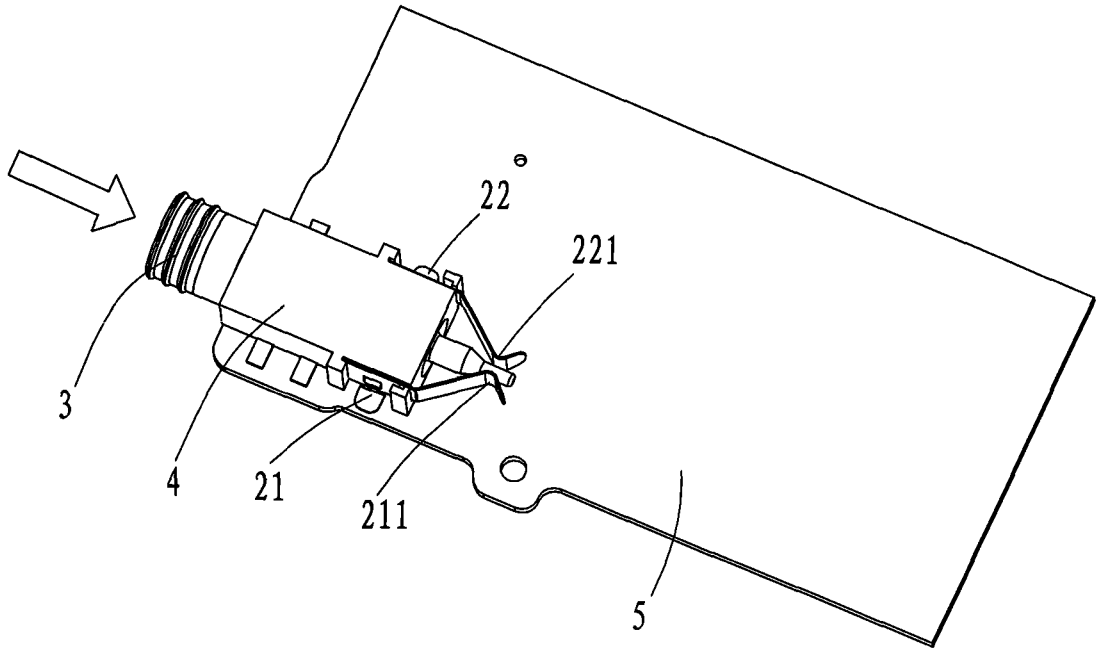


图4

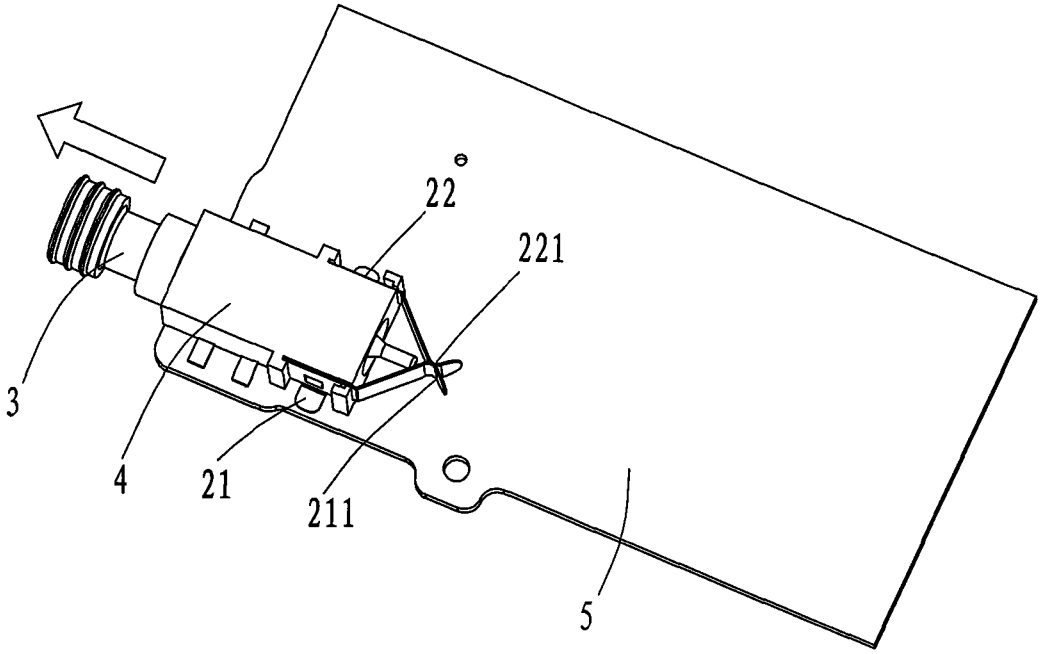


图5

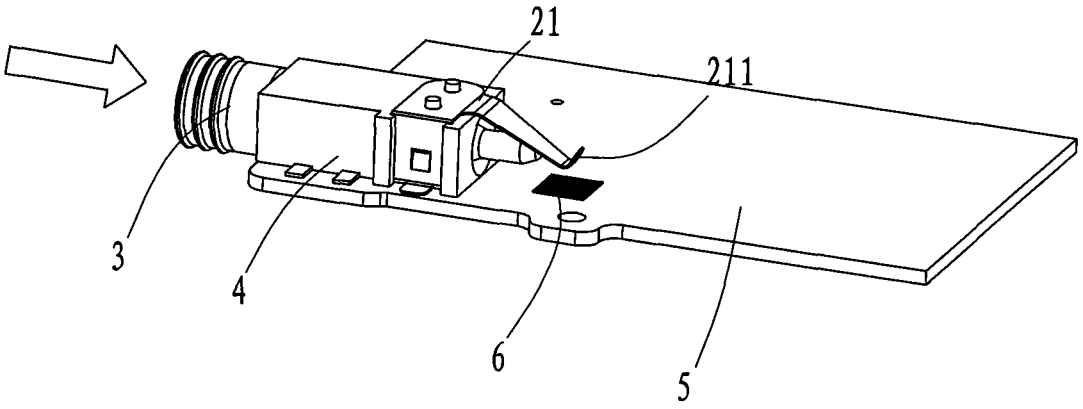


图6

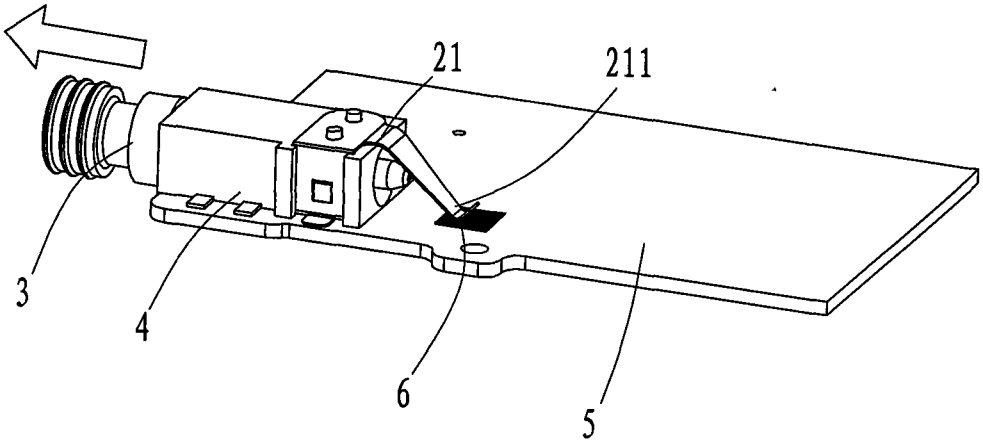


图7

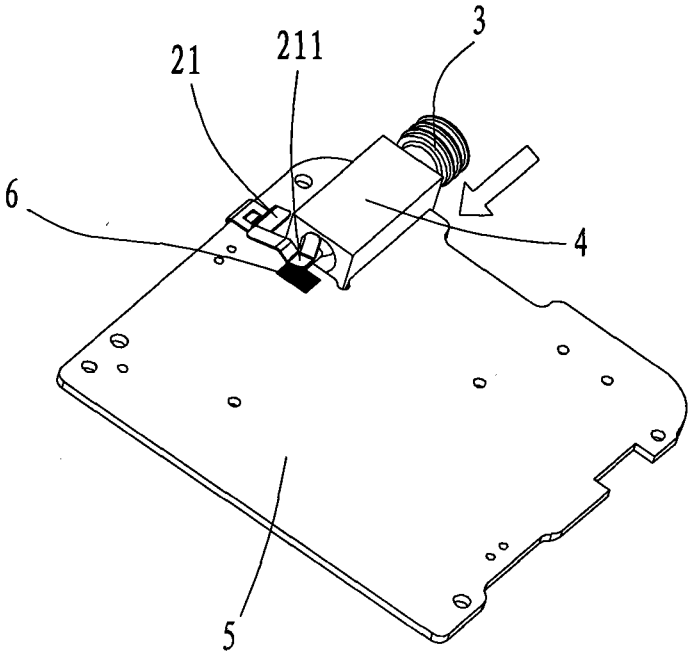


图8

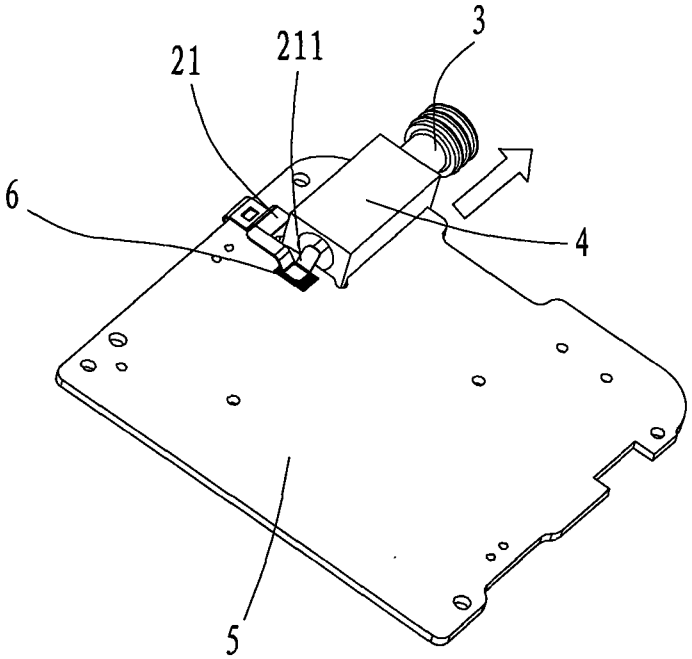


图9

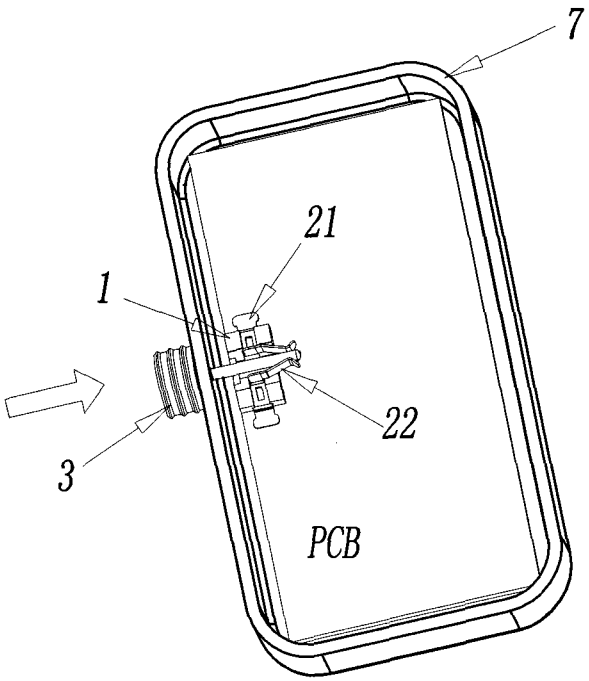


图10

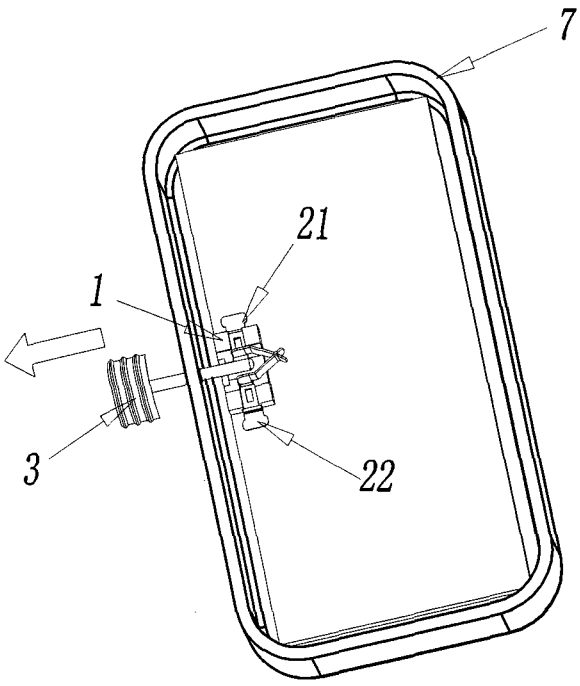


图11

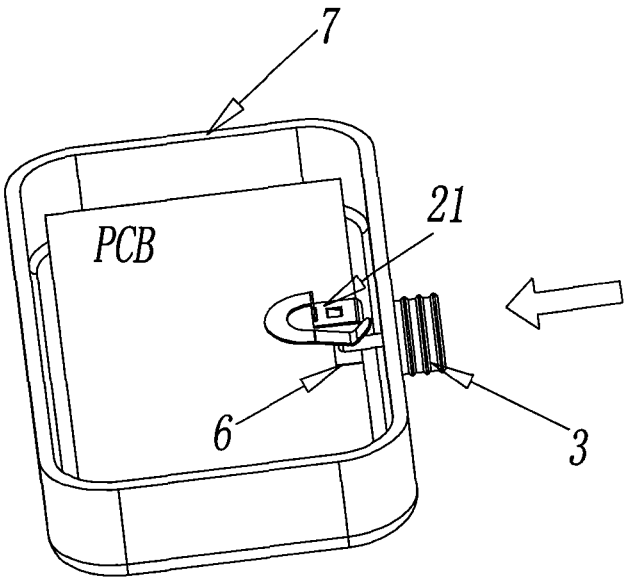


图12

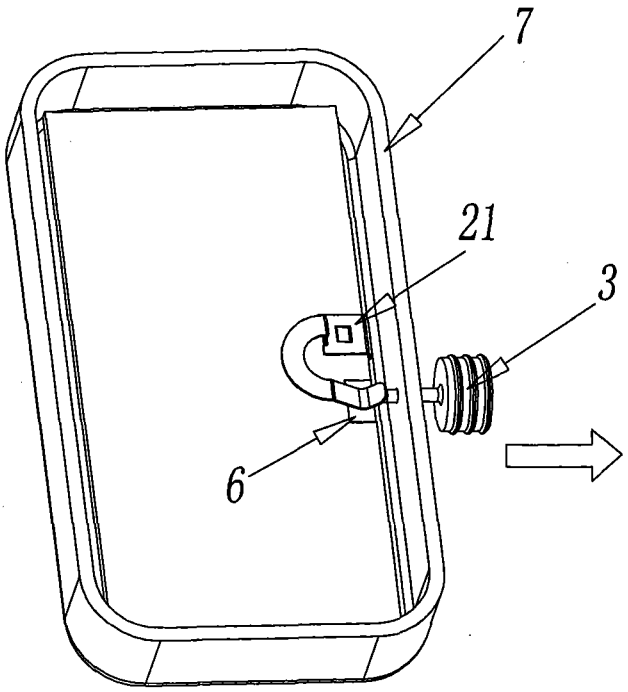


图13