(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108365408 A
(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810141600.8

(22)申请日 2018.02.11

(71)申请人 维沃移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号

(72)发明人 潘小军 吉圣平 付绍儒 李再先 朱中武

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)

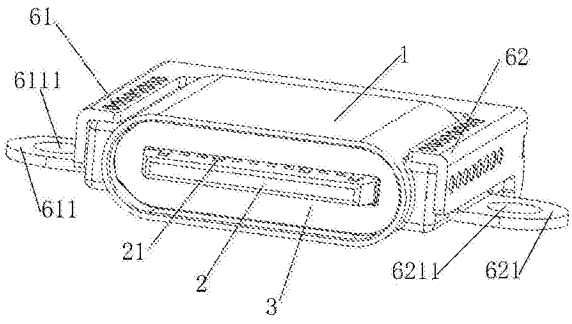
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

一种电连接器及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种电连接器及移动终端，该电连接器包括：壳体，内部形成有容置腔，且所述壳体上设置有与所述容置腔连通的第一开口；连接板，所述连接板的其中一端面上设置有接触端子，所述连接板设置于所述容置腔中，且所述连接板与所述壳体的内壁之间形成为USB插头插入时的插设空间；阻挡块，包括穿透相对两个端面的通孔，所述连接板穿设所述通孔；固定件，设置于所述容置腔中远离所述第一开口的一侧；所述阻挡块与所述固定件弹性连接。通过阻挡块的设置，能够阻挡外部异物进入电连接器的容置腔内，保证电连接器的安全使用，提高用户体验。



CN 108365408 A

1.一种电连接器，其特征在于，包括：

壳体，内部形成有容置腔，且所述壳体上设置有与所述容置腔连通的第一开口；

连接板，所述连接板的其中一端面上设置有接触端子，所述连接板设置于所述容置腔中，且所述连接板与所述壳体的内壁之间形成一插设空间；

阻挡块，包括穿透相对两个端面的通孔，所述连接板穿设所述通孔；

固定件，设置于所述容置腔中远离所述第一开口的一侧；

其中，所述阻挡块与所述固定件弹性连接。

2.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于，所述电连接器还包括：

弹性元件，设置于所述容置腔中，所述弹性元件设置于所述阻挡块与所述固定件之间。

3.根据权利要求2所述的电连接器，其特征在于，所述阻挡块和/或所述固定件上设置有用于对所述弹性元件进行限位的限位部。

4.根据权利要求3所述的电连接器，其特征在于，所述限位部包括限位柱，所述弹性元件套设于所述限位柱上；或者，所述限位部包括限位凹槽，所述弹性元件插设于所述限位凹槽中；或者，所述限位部包括弧形面，所述弧形面沿所述弹性元件的长度方向设置，且所述弧形面与所述弹性元件的外表面的其中一部分相匹配。

5.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于，所述通孔的内壁面上设置有突出的第一凸筋，所述连接板穿设于所述通孔中时，所述第一凸筋与所述连接板相抵接；所述阻挡块的外表面上设置有突出的第二凸筋，所述阻挡块设置于所述容置腔中时，所述第二凸筋与所述容置腔的内壁面相抵接。

6.根据权利要求2所述的电连接器，其特征在于，所述容置腔包括：

第一容置腔，其中所述连接板设置于所述容置腔中时，所述连接板位于所述第一容置腔中，且所述第一容置腔的中心面与所述第一开口的中心面相重合；

第二容置腔，位于所述第一容置腔的一侧，且与所述第二容置腔连通；

其中，所述第一容置腔与所述第二容置腔的连接位置处形成用于对所述阻挡块进行阻挡的阻挡部，所述弹性元件设置于所述第二容置腔中。

7.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于，所述电连接器还包括：

外壳，包括相对设置的第一包覆部和第二包覆部；

其中，所述第一包覆部和所述第二包覆部分别包覆于所述壳体的其中一部分外表面上，所述壳体相对的第一外表面和第二外表面分别通过所述外壳露出，其中所述第一外表面至所述第二外表面的方向垂直于所述连接板的长度方向。

8.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于，在所述阻挡块处于设置于所述容置腔的所述第一开口处且封闭所述第一开口的状态时，所述阻挡块部分外露于所述壳体上设置有所述第一开口的端面，且所述阻挡块外露于所述壳体的部分的第一端面与所述连接板外露于所述壳体的部分的第二端面位于同一端面上；

其中，所述第一端面为所述阻挡块外露于所述壳体的部分上远离所述壳体的一侧端面，所述第二端面为所述连接板外露于所述壳体的部分上远离所述壳体的一侧端面。

9.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于，所述电连接器还包括：

保护壳，所述保护壳包括用于容置所述壳体的容置空间，且所述保护壳上设置有与所述容置空间连通的第三开口；

其中，所述壳体设置于所述容置空间中，所述连接板外露于所述壳体的部分的第二端面与所述保护壳上设置有所述第三开口的端面位于同一端面上，所述第二端面为所述连接板外露于所述壳体的部分上远离所述壳体的一侧端面。

10.一种移动终端，其特征在于，包括权利要求1至9任一项所述的电连接器。

一种电连接器及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种电连接器及移动终端。

背景技术

[0002] 手机的USB接口通常起到与其他设备之间进行数据交互或者通过该USB接口实现对手机的充电的效果。在手机的USB接口内具有一容置空间，在手机的外表面上开设有一与该容置空间连通的开口，外部插头通过该开口插入至该容置空间中，并通过与容置空间中设置的舌片上的接触端子相接触，实现信息交互或者充电。

[0003] 现有技术中的问题在于，USB接口的容置空间中设置的舌片通过该开口直接与外部连通，这种设置导致空气中的灰尘等异物很容易通过该开口进入至容置空间中并积存在舌片上，积存在舌片上的异物会导致舌片上的接触端子之间短路，进而导致USB接口功能失效，甚至造成安全事故出现，影响用户体验。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种电连接器，以解决异物进入USB接口内导致的USB接口功能失效的问题。

[0005] 第一方面，本发明实施例提供了一种电连接器，包括：

[0006] 壳体，内部形成有容置腔，且所述壳体上设置有与所述容置腔连通的第一开口；

[0007] 连接板，所述连接板的其中一端面上设置有接触端子，所述连接板设置于所述容置腔中，且所述连接板与所述壳体的内壁之间形成一插设空间；

[0008] 阻挡块，包括穿透相对两个端面的通孔，所述连接板穿设所述通孔；

[0009] 固定件，设置于所述容置腔中远离所述第一开口的一侧；

[0010] 其中，所述阻挡块与所述固定件弹性连接。

[0011] 第二方面，本发明实施例还提供了一种移动终端，包括上述的电连接器。

[0012] 这样，本发明的上述方案中，通过阻挡块的设置，能够在该电连接器中未插入USB插头时对外部异物进行阻挡，而在电连接器中插入有USB插头时，随着USB插头的推动而向容置腔内部移动，以保证USB插头的正常插入使用。由于该阻挡块的设置，可以避免外部异物进入到容置腔中，能够防止因异物导致的连接板上的接触端子之间短路的情况出现，可以保证该电连接器的安全使用，提高用户体验。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1表示本发明实施例的电连接器的结构示意图之一；

[0015] 图2表示本发明实施例的电连接器的结构示意图之二；

[0016] 图3表示本发明实施例中的USB插头通过第一开口插入至该电连接器内的结构示意图；

[0017] 图4表示本发明实施例中的USB插头插入插设空间中推动阻挡块移动至容置空间内的结构示意图；

[0018] 图5表示本发明实施例中的阻挡块的结构示意图之一；

[0019] 图6表示本发明实施例中的阻挡块的结构示意图之二；

[0020] 图7表示本发明实施例中的壳体的结构示意图；

[0021] 图8表示本发明实施例中的电连接器的结构示意图之三；

[0022] 图9表示本发明实施例中的电连接器的结构示意图之四；

[0023] 图10表示本发明实施例中固定件的结构示意图之一；

[0024] 图11表示本发明实施例中的固定件与弹性元件的装配结构示意图；

[0025] 图12表示本发明实施例中的固定件的结构示意图之二；

[0026] 图13表示本发明实施例中的固定件的结构示意图之三；

[0027] 图14表示本发明实施例中的固定件装配在壳体内的容置空间中的结构示意图；

[0028] 图15表示本发明实施例中的固定件为舌片主体时，固定件与连接板的装配示意图之一；

[0029] 图16表示本发明实施例中的固定件为舌片主体时，固定件与连接板的装配示意图之二；

[0030] 图17表示本发明实施例中的固定件为舌片主体时，固定件与连接板的装配示意图之二；

[0031] 图18表示本发明实施例中的固定件为舌片主体时，阻挡块、固定件与连接板三者之间的装配示意图；

[0032] 图19表示本发明实施例中的连接板部分外露于壳体上设置有第一开口的端面时，电连接器的结构示意图之一；

[0033] 图20表示本发明实施例中的连接板部分外露于壳体上设置有第一开口的端面时，电连接器的结构示意图之二；

[0034] 图21表示本发明实施例中的阻挡块的第一端面与连接板的第二端面位于同一平面上时，电连接器的结构示意图之一；

[0035] 图22表示本发明实施例中的阻挡块的第一端面与连接板的第二端面位于同一平面上时，电连接器的结构示意图之二；

[0036] 图23表示本发明实施例中的壳体与外壳的装配示意图；

[0037] 图24表示本发明实施例中的保护壳装配至壳体上的结构示意图；

[0038] 图25表示本发明实施例中的电连接器的拆解示意图；

[0039] 图26表示本发明实施例中的电连接器的结构示意图之五。

[0040] 附图标记说明：1、壳体；111、第一容置腔；112、第二容置腔；2、连接板；21、接触端子；3、阻挡块；31、通孔；32、第一凸筋；33、第二凸筋；4、弹性元件；5、固定件；511、限位柱；512、限位凹槽；513、弧形面；52、第一通孔；6、外壳；61、第一包覆部；611、第一连接部；6111、第一连接孔；62、第二包覆部；621、第二连接部；6211、第二连接孔；63、第三包覆部；7、保护

壳;8、USB插头。

具体实施方式

[0041] 下面将参照附图更详细地描述本发明的示例性实施例。虽然附图中显示了本发明的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本发明,并且能够将本发明的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0042] 参照图1、图2、图3、图4、图8、图9、图19至图25,本发明实施例提供了一种电连接器,包括:

[0043] 壳体1,内部形成有容置腔,且壳体1上设置有与容置腔连通的第一开口;

[0044] 连接板2,连接板2的其中一端面上设置有接触端子21,连接板2设置于容置腔中,且连接板2与壳体1的内壁之间形成一插设空间;

[0045] 阻挡块3,包括穿透相对两个端面的通孔31,连接板2穿设通孔31;

[0046] 固定件5,设置于所述容置腔中远离第一开口的一侧;

[0047] 其中,阻挡块3与固定件5弹性连接。

[0048] 其中,插射空间用于供USB插头8插入。

[0049] 具体的,由于阻挡块3与固定件5弹性连接,使得阻挡块3能够在受到USB插头8的推力后朝向容置腔的内部移动,以及在未受到推力时,能够向外反弹。其中,阻挡块3包括设置于容置腔中的第一开口处,封闭第一开口的第一状态,以及当USB插头8通过第一开口插入插设空间中且推动阻挡块3时,阻挡块3相对于连接板2朝容置腔的内部移动的第二状态。

[0050] 其中,在本发明实施例中,在该壳体1上与该第一开口所在端面相对于的一侧端面上也设置有一与该容置腔连通的开口,也即,该容置腔为一贯穿该壳体1相对两个端面的通孔31或通槽。

[0051] 其中,连接板2为该电连接器内部的舌片,其设置于该容置腔的中部位置处。设置于该连接板2的其中一侧端面上的接触端子21在本发明实施例中为该连接板2上的上侧端面,接触端子21为多个,多个接触端子21均匀布置于该连接板2的上侧面上,接触端子21与电连接器内部的控制器连接。当USB插头8插入至该插设空间中时,USB插头8内部的连接端子与该连接板2上的接触端子21之间相接触,以实现USB插头8与该电连接器之间的连接。

[0052] 具体地,本发明实施例中,相邻接触端子21之间的距离均为0.25mm。

[0053] 其中,连接板2穿设该阻挡块3的通孔31即表示将该阻挡块3套设在该连接板2上,并且,在本发明实施例中,为保证完全杜绝外部异物进入壳体1的容置腔中,将阻挡块3与连接板2之间设置为间隙配合的方式。

[0054] 参照图3,在USB插头8未穿过该第一开口插入至该插设空间中时,通过阻挡块3将第一开口封闭,使得外部异物无法进入壳体1内部的容置腔中,以保证连接板2上的端子之间不会出现短路,保证该电连接器的正常使用以及安全使用;参照图4,在USB插头8穿过该第一开口插入于该插设空间中时,USB插头8推动该阻挡块3向该容置腔的内部移动,以保证该USB插头8能够正常插入使用。

[0055] 本发明实施例中,阻挡块3的设置,能够在该电连接器中未插入USB插头8时对外部异物进行阻挡,而在电连接器中插入有USB插头8时,随着USB插头8的推动而向容置腔内部

移动，以保证USB插头8的正常插入使用。由于该阻挡块3的设置，可以避免外部异物进入到容置腔中，能够防止因异物导致的连接板2上的接触端子21之间短路的情况出现，可以保证该电连接器的安全使用，提高用户体验。

[0056] 更进一步地，本发明实施例中，参照图2、图3、图4、图8、图9、图11、图19至图25，电连接器还包括：

[0057] 弹性元件4，设置于容置腔中，弹性元件4设置于阻挡块3与固定件5之间。

[0058] 其中，通过弹性元件4，阻挡块3能够从第二状态变化至第一状态。

[0059] 其中，在本发明实施例中，参照图2、图3、图4、图8、图9、图11、图19至图25，为了保证该阻挡块3两端能够同步移动，该弹性元件4为两个，分别设置于该阻挡块3的两端。

[0060] 具体地，该弹性元件4为一可伸缩弹簧，其与该阻挡块3之间相抵接，且该可伸缩弹簧通过该阻挡块3遮挡住。在将USB插头8插入至插设空间中且对阻挡块3进行推动时，USB插头8施加的压力通过该阻挡块3传递至可伸缩弹簧处使得该可伸缩弹簧被压缩；在将USB插头8从该插设空间中取出时，由于压力消失，可伸缩弹簧自身回弹，使得该阻挡块3向外移动。当该可伸缩弹簧的长度回弹至自由长度时，阻挡块3恢复至该第一状态。

[0061] 在本发明实施例中，通过该弹性元件4的设置，实现了该阻挡块3在容置腔内的移动。当USB插头8从该插设空间中取出时，由于该可伸缩弹簧的回弹，使得该阻挡块3回移至该第一状态对应的位置处，继续阻挡外部异物进入到容置空间中，保证该电连接器的安全使用。

[0062] 更进一步地，本发明实施例中，参照图2、图3、图4、图8、图9、图12、图13、图14、图15、图16、图17、图18、图20、图22和图25，阻挡块3和/或固定件5上设置有用于对弹性元件4进行限位的限位部。

[0063] 其中，在本发明实施例中，该固定件5可以为以下两种设置形式。

[0064] 第一种设置形式中，该固定件5为电连接器内既有的舌片主体，该固定件5可以与该连接板2一体连接。参照图3、图4、图8、图9、图15、图16、图17、图18、图20、图22和图25，该连接板2在该舌片主体上的垂直投影的面积小于该舌片主体上与该连接板2连接的端面的面积，并且，该舌片主体上与该连接板2连接的端面的面积小于或等于该第一开口的开口面积。在该固定件5为该舌片主体上时，该弹性元件4设置于该阻挡块3与该舌片主体之间。

[0065] 第二种设置形式中，该固定件5还可以为一单独设置的导轨，其中，该导轨设置在阻挡块3与该舌片主体之间，参照图10至图14，该导轨上设置有贯穿该导轨的相对两个端面的第一通孔52，其中，连接板2的一端依次穿过该第一通孔52和阻挡块3上的通孔31，并且，舌片主体上与该连接板2一体连接的端面与该导轨之间相贴合。

[0066] 更进一步地，本发明实施例中，限位部包括限位柱511，弹性元件4套设于限位柱511上；或者，限位部包括限位凹槽512，弹性元件4插设于限位凹槽512中；或者，限位部包括弧形面513，弧形面513沿弹性元件4的长度方向设置，且弧形面513与弹性元件4的外表面的其中一部分相匹配。

[0067] 在本发明实施例中，为了配合两个弹性元件4的设置，设置在该固定件5和/或阻挡块3上的限位部同样为两个，且每一限位部对应一弹性元件4。

[0068] 当该固定件5为该单独设置的导轨时，该限位部可以为单独设置在该导轨朝向该阻挡块3的端面上的限位柱511；或者，单独设置在该导轨朝向阻挡块3的端面上的限位凹槽

512;或者,单独设置在该导轨朝向阻挡块3的端面上的弧形面513;或者,如图10所示,在该导轨朝向阻挡块3的端面上设置限位柱511、限位凹槽512和弧形面513,其中,限位柱511自该限位凹槽512的底部突出设置,如图11所示,此种设置方式下,弹性元件4套设在该限位柱511上,并且,插设在该限位凹槽512中;或者,如图12所示,在该导轨朝向阻挡块3的端面上设置限位凹槽512和弧形面513;或者,如图13所示,在该导轨朝向阻挡块3的端面上设置限位柱511和弧形面513。以上多种设置方式,均可以实现对弹性元件4的限位,防止弹性元件4发生扭转现象。

[0069] 在本发明实施例中,参照图15至图17,当该固定件5为舌片主体时,限位部在舌片主体上的设置方式可以与上述在导轨上设置的方式相同,在此,不再赘述。

[0070] 同样地,限位部在阻挡块3朝向固定件5的端面上的设置方式也与在固定件5朝向阻挡块3上的设置方式相同,在此,也不再进行赘述。

[0071] 在本发明实施例中,若该限位部为设置在该阻挡块3和/或该固定件5上的限位柱511时,为了保证USB插头8能够顺利的插设于该插设空间中,在固定件5上设置有与设置在阻挡块3上的限位柱511相对的第一限位孔和/或在阻挡块3上设置有与设置在固定件5上的限位柱511相对的第二限位孔;例如,如图18所示,在阻挡块3朝向该固定件5的端面上设置有限位柱511,则在该固定件5上设置有与该限位柱511相对的第二限位孔。其中,当该阻挡块3处于第二状态时,设置在阻挡块3上的限位柱511插设于该第一限位孔中,在固定件5上的限位柱511插设于该第二限位孔中。

[0072] 在本发明实施例中,当该限位部仅设置于该固定件5上时,可对将阻挡块3上与该弹性元件4接触的位置设置为图9中的平面的设置形式;或者,将该阻挡块3上与该弹性元件4接触的位置设置为图8中的阶梯状的设置形式,以加强对该弹性元件4的限位作用。

[0073] 更进一步地,本发明实施例中,参照图5与图6,通孔31的内壁面上设置有突出的第一凸筋32,连接板2穿设于通孔31中时,第一凸筋32与连接板2相抵接;阻挡块3的外表面上设置有突出的第二凸筋33,阻挡块3设置于容置腔中时,第二凸筋33与容置腔的内壁面相抵接。

[0074] 其中,在USB插头8从该插设空间中取出时,该第一凸筋32和第二凸筋33能够将USB插头8带入的异物推动至该电连接器外。参照图5与图6,该第一凸筋32和第二凸筋33的截面可以为锯齿形或者方形。最优地,在本发明实施例中,考虑到该连接板2上设置有接触端子21,第一凸筋32采用截面为锯齿形的形式,并且,该第一凸筋32上的相邻锯齿之间的距离与相邻接触端子21之间的距离相等,例如,为0.25mm。由于壳体1的内壁为光滑面,因此,在本发明实施例中,最优地,该第二凸筋33采用截面为方形的形式。

[0075] 下面对本发明实施例中的壳体1进行详细介绍。如图7所示,本发明实施例中的容置腔包括:

[0076] 第一容置腔111,其中连接板2设置于容置腔中时,连接板2位于第一容置腔111中,且第一容置腔111的中心面与第一开口的中心面相重合;

[0077] 第二容置腔112,位于第一容置腔111的一侧,且与第二容置腔112连通;

[0078] 其中,第一容置腔111与第二容置腔112的连接位置处形成用于对阻挡块3进行阻挡的阻挡部,弹性元件4设置于第二容置腔112中。

[0079] 其中,该插设空间为第一容置腔111与该壳体1的内壁之间形成的;该第二容置腔

112为两个，两个第二容置腔112设置于该第一容置腔111相对的两侧，其中，每一第二容置腔112与该第一容置腔111的连接部位处均形成一用于对阻挡块3进行阻挡的阻挡部。阻挡块3的一端设置于该其中一个第二容置腔112中，另外一端设置于另外一个第二容置腔112中；固定件5的一端设置于其中一个第二容置腔112中，另外一端设置于另外一个容置腔中，每一第二容置腔112内各设置一弹性元件4，且每一第二容置腔112内的弹性元件4均设置于阻挡块3和固定件5之间。由于该第一容置腔111与第二容置腔112连接位置处形成用于对阻挡块3进行阻挡的阻挡部，能够防止该阻挡块3从容置腔中脱离出；将该弹性元件4设置在第二容置腔112中不会对USB插头8插入造成阻挡。

[0080] 更进一步地，本发明实施例中，参照图1、图2、图3、图4、图8、图9、图19至图25，电连接器还包括：

[0081] 外壳6，包括相对设置的第一包覆部6和第二包覆部62；

[0082] 其中，第一包覆部6和第二包覆部62分别包覆于壳体1的其中一部分外表面上，壳体1相对的第一外表面和第二外表面分别通过外壳6露出，其中第一外表面至第二外表面的方向垂直于连接板2的长度方向。

[0083] 其中，第一包覆部6和第二包覆部62均通过焊接的方式固定包覆至该壳体1的其中一部分外表面上。参照图1、图2、图3、图4、图8、图9、图19至图25在该第一包覆部6上向外延伸出有一第一连接部611，该第一连接部611上设置有一第一连接孔6111，该第二包覆部62上向外延伸出有一第二连接部621，该第二连接部621上设置有一第二连接孔6211。通过该第一连接部611上的第一连接孔6111和第二连接部621上的第二连接孔6211实现将该电连接器固定在移动终端上。在本发明实施例中，该第一包覆部6和第二包覆部62的截面形成呈一“ ⌐”形状或者呈一“匚”形。

[0084] 具体来说，该壳体1的其中一部分外表面为该壳体1的外表面中的侧表面，该壳体1的第一外表面为壳体1的外表面中的上表面，壳体1的第二外表面为壳体1的外表面中的下表面，第一包覆部6包覆于该壳体1的其中一侧侧表面上，第二包覆部62包覆于该壳体1上的另一侧侧表面上。通过将壳体1的上表面和壳体1的下表面露出，使得本发明实施例中的电连接器相对于现有标准中的电连接器在纵向上的厚度减小了；并且，由于该电连接器的厚度减小，在将该电连接器安装至移动终端上后，能够使得移动终端的厚度能够相对于现有技术中的移动终端的厚度更薄。

[0085] 具体地，在本发明实施例中，该外壳6可以仅为第一包覆部6和第二包覆部62两个单独设置的结构，通过第一包覆部6和第二包覆部62焊接至该壳体1的其中一部分外表面上，实现壳体1和外壳6之间的固定连接。

[0086] 在本发明实施例中，该外壳6还可以为如图19所示的结构，在本发明实施例中，该外壳6还包括与第一包覆部6和第二包覆部62连接的第三包覆部63，该第一包覆部6、第二包覆部62和第三包覆部63之间围设形成一U型结构，且该第三包覆部63包覆于该壳体1上与设置有该第一开口的端面相对的一侧端面上。

[0087] 具体地，如图26所示，在本发明实施例中的外壳6还可以采用将该壳体1的外表面进行完全包覆的形式。采用此种设置形式的外壳6，其为上下两部分组成，上部分外壳6和下部分外壳6之间通过焊接实现固定连接，此时，并且，上部分外壳6和下部分外壳6之间均焊接在壳体1的外表面上。同样地，此种设置方式的外壳6的外表面上也具有向外延伸的第一

连接部611和第二连接部621，同时，第一连接部611上设置有第一连接孔6111，第二连接部621上设置有第二连接孔6211。

[0088] 更进一步地，本发明实施例中，参照图19，连接板2部分外露于壳体1上设置有第一开口的端面。

[0089] 由于现有技术中的壳体1采用金属制成，并且连接板2完全设置于壳体1内部形成的容置腔内，金属制成的壳体1会对连接板2上的天线端子的天线信号造成干扰，导致天线信号较差。本发明实施例中，通过将连接板2部分外露于壳体1设置有第一开口的端面，使得连接板2上的天线端子能够外露至壳体1外，降低了金属壳体1对天线信号的干扰。

[0090] 更进一步地，本发明实施例中，在将连接板2设置成部分外露于壳体1上设置有第一开口的端面后，为了防止连接板2外露于在壳体1上设置第一开口的端面的部分受压或受撞击出现毁损的情况出现，在本发明实施例中，采用了两种方式来对连接板2外露于壳体1上设置第一开口的端面的部分进行保护，同时还能保证天线信号的良好。

[0091] 参照图20，本发明实施例中的第一种方式是在阻挡块3处于设置于容置腔的第一开口处且封闭第一开口的状态时，将阻挡块3部分外露于壳体1上设置有第一开口的端面，且阻挡块3外露于壳体1的部分的第一端面与连接板2外露于壳体1的部分的第二端面位于同一端面上；

[0092] 其中，第一端面为阻挡块3外露于壳体1的部分上远离壳体1的一侧端面，第二端面为连接板2外露于壳体1的部分上远离壳体1的一侧端面。

[0093] 其中，本发明实施例中的阻挡块3为一非金属的柔性部件，通过该阻挡块3外露于壳体1的部分的第一端面与连接板2外露于壳体1的部分的第二端面位于同一端面上，在USB插头8未插入至插设空间中时，该阻挡块3能够对连接板2起到保护的作用。

[0094] 参照图21、图22、图24和图25，在本发明实施例中，还可以采用增加一采用塑胶制成的保护壳7来实现对该连接板2的保护，其中，保护壳7包括用于容置壳体1的容置空间，且保护壳7上设置有与容置空间连通的第三开口；

[0095] 其中，壳体1设置于容置空间中，连接板2外露于壳体1的部分的第二端面与保护壳7上设置有第三开口的端面位于同一端面上，第二端面为连接板2外露于壳体1的部分上远离壳体1的一侧端面。

[0096] 具体地，如图23和24所示，该保护壳7可以在壳体1与外壳6焊接固定后再采用注塑的方式注塑成型；或者，可以先在外壳6上注塑该保护壳7，进而将壳体1装配至经过注塑形成的外壳6与塑胶外壳6的组合构件中。

[0097] 不管采用上述何种方式形成该塑胶外壳6，最终形成的塑胶外壳6内部均会形成该用于安装壳体1的容置空间，并且，通过连接板2外露于壳体1的部分的第二端面与保护壳7上设置有第三开口的端面位于同一端面上，在USB插头8未插入至插设空间中时，该阻挡块3能够对连接板2起到保护的作用。

[0098] 通过本发明实施例提供的电连接器，通过阻挡块3的设置能够在该电连接器中未插入USB插头8时对外部异物进行阻挡，而在电连接器中插入有USB插头8时，随着USB插头8的推动而向容置腔内部移动，以保证USB插头8的正常插入使用。由于该阻挡块3的设置，可以避免外部异物进入到容置腔中，能够防止因异物导致的连接板2上的接触端子21之间短路的情况出现，可以保证该电连接器的安全使用，提高用户体验。

[0099] 根据本发明的另一方面，本发明实施例还提供了一种移动终端，包括上述的电连接器。

[0100] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0101] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

[0102] 最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0103] 以上所述的是本发明的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

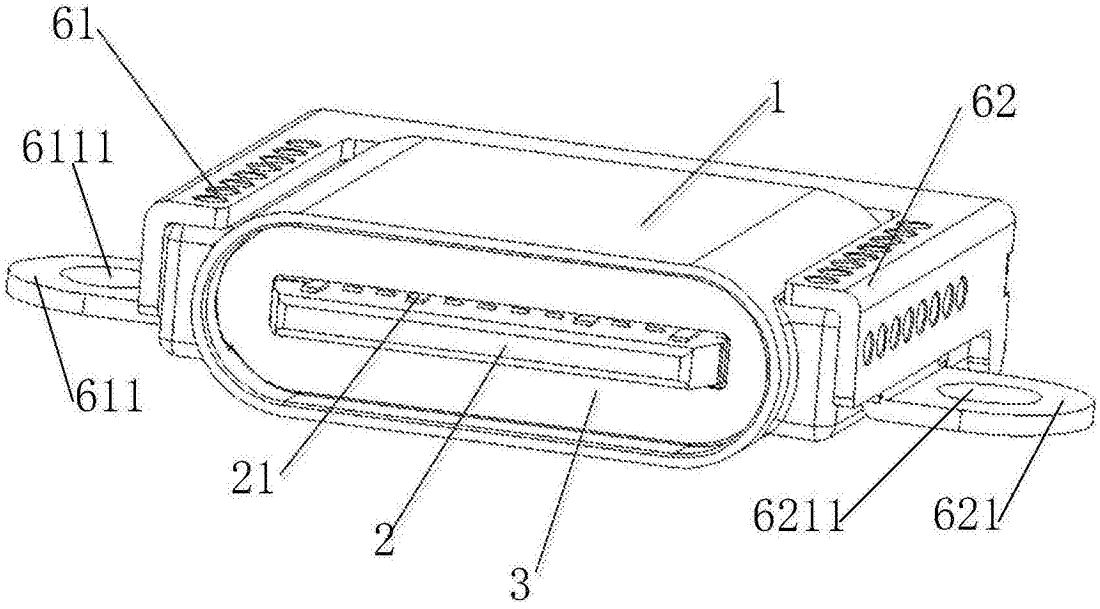


图1

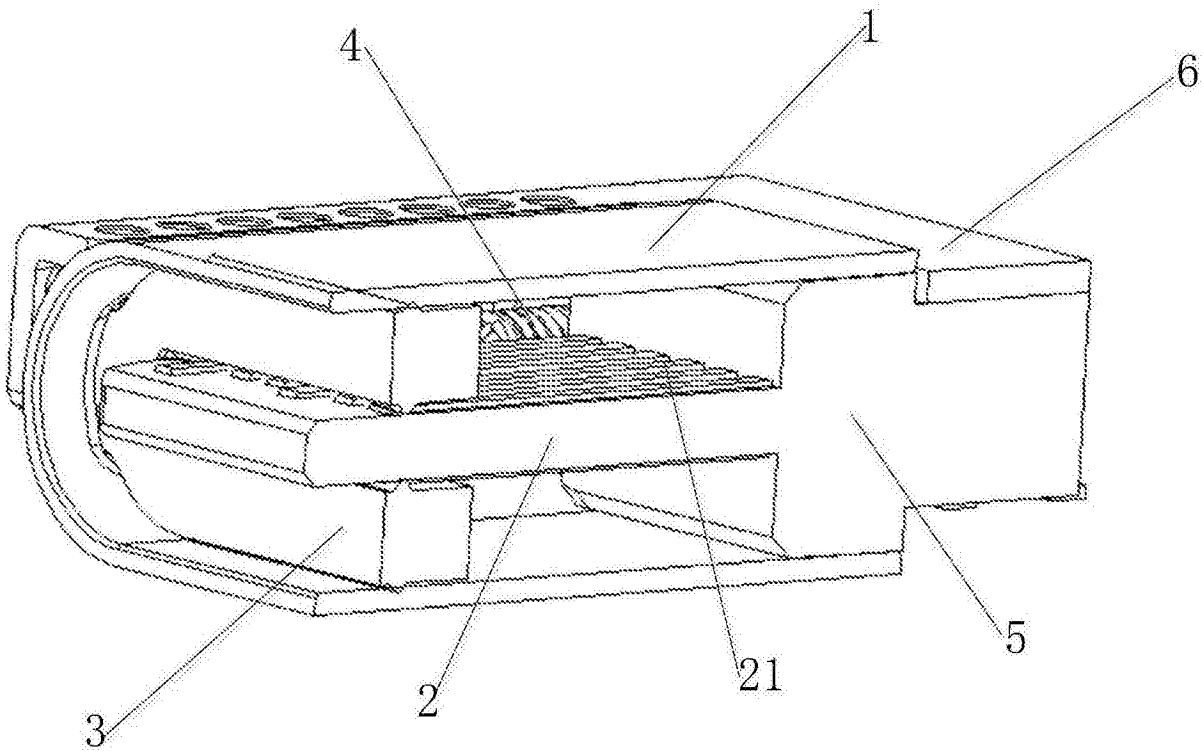


图2

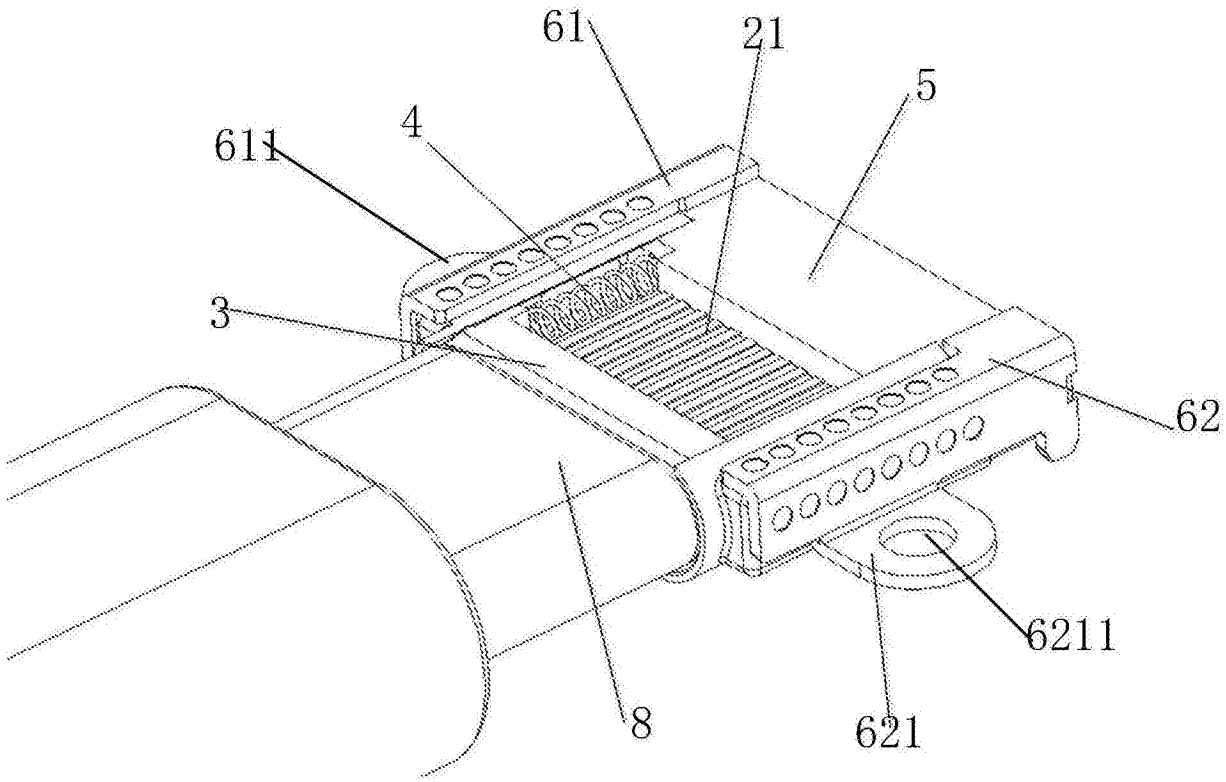


图3

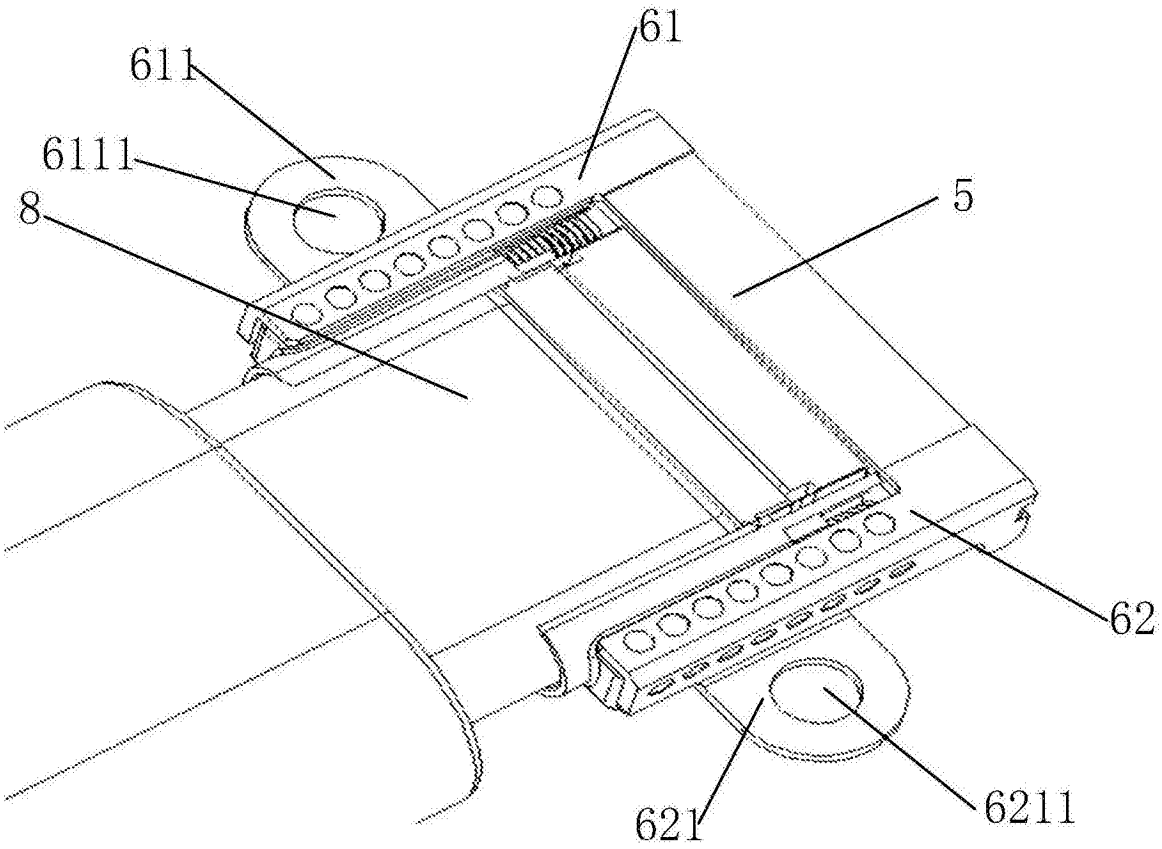


图4

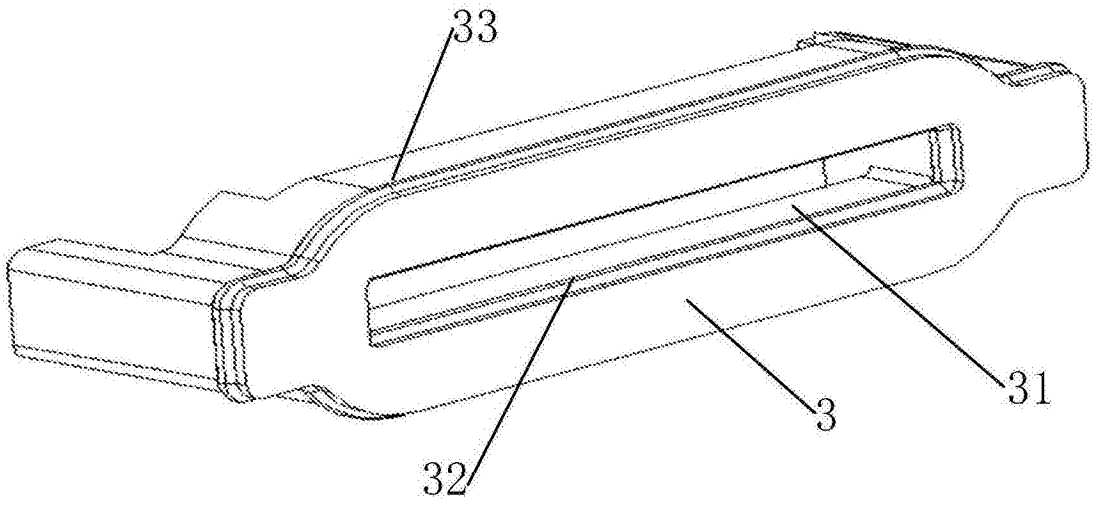


图5

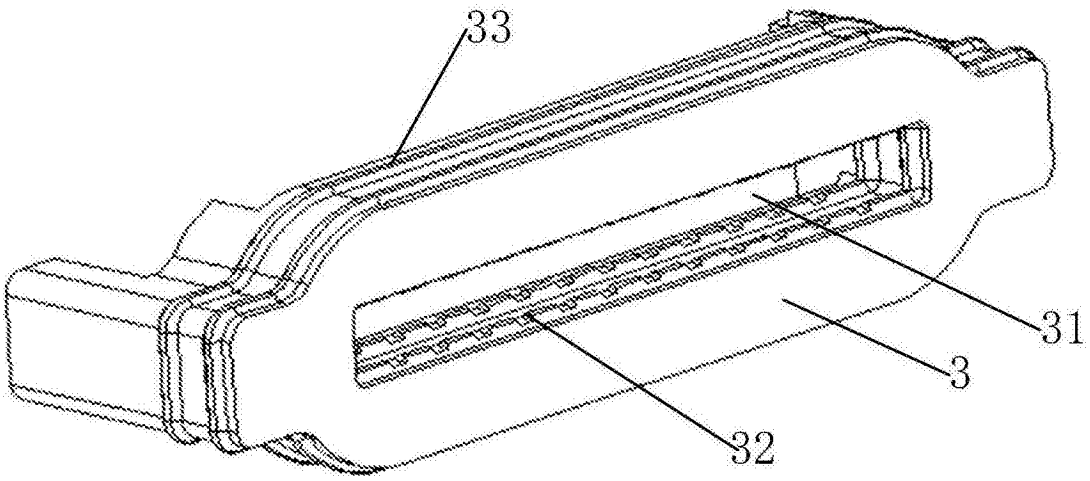


图6

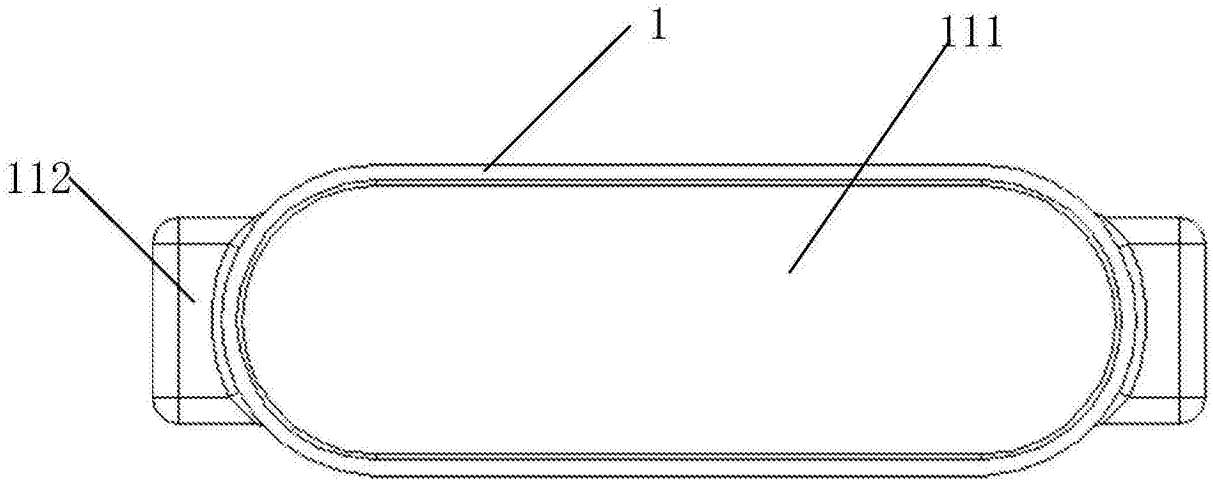


图7

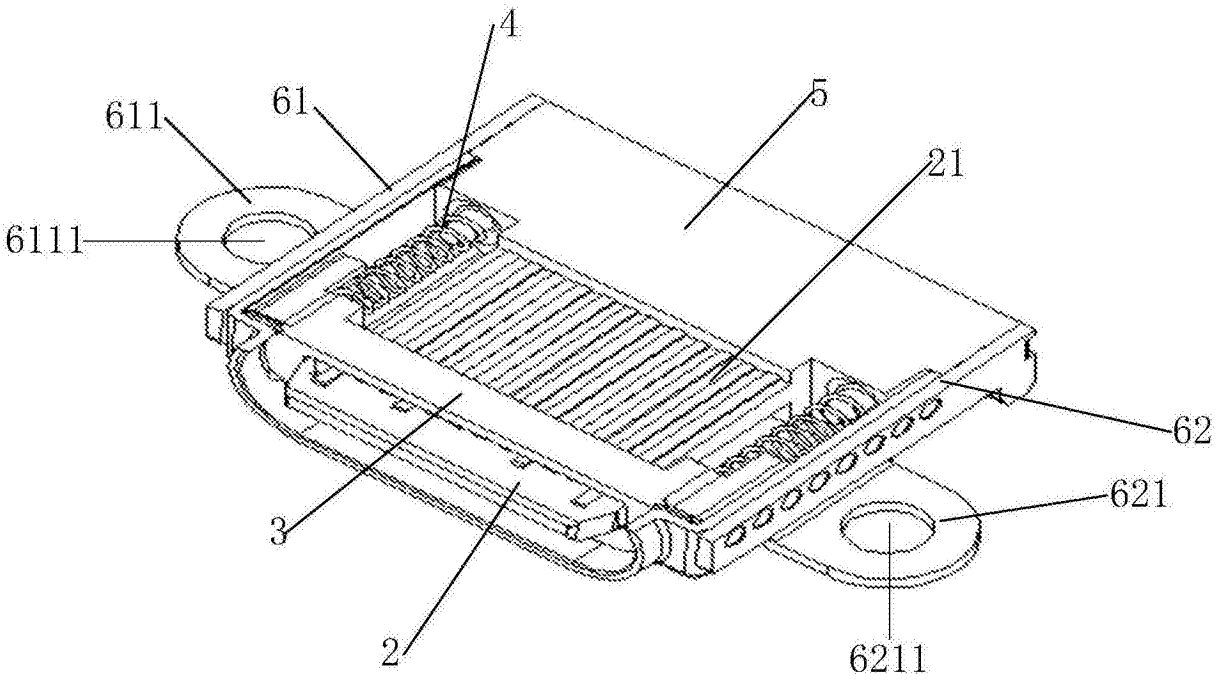


图8

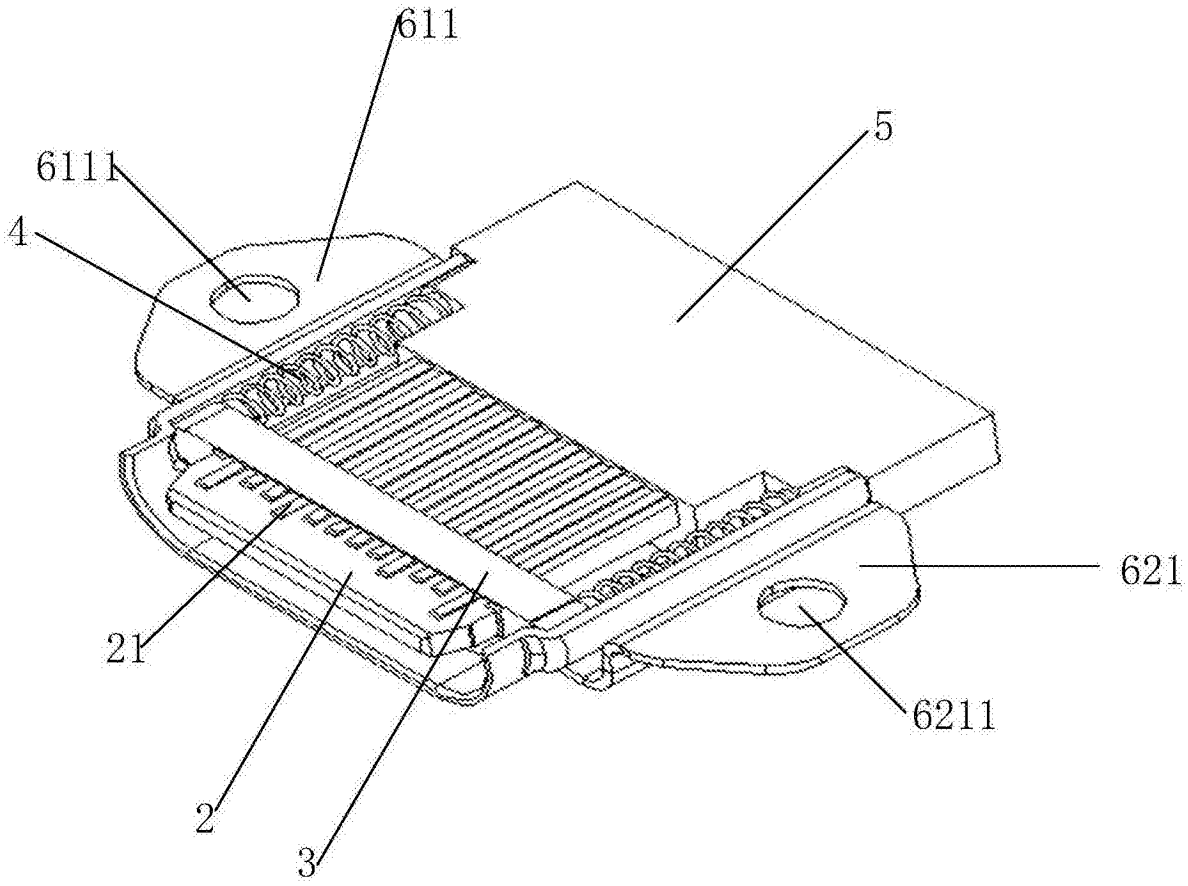


图9

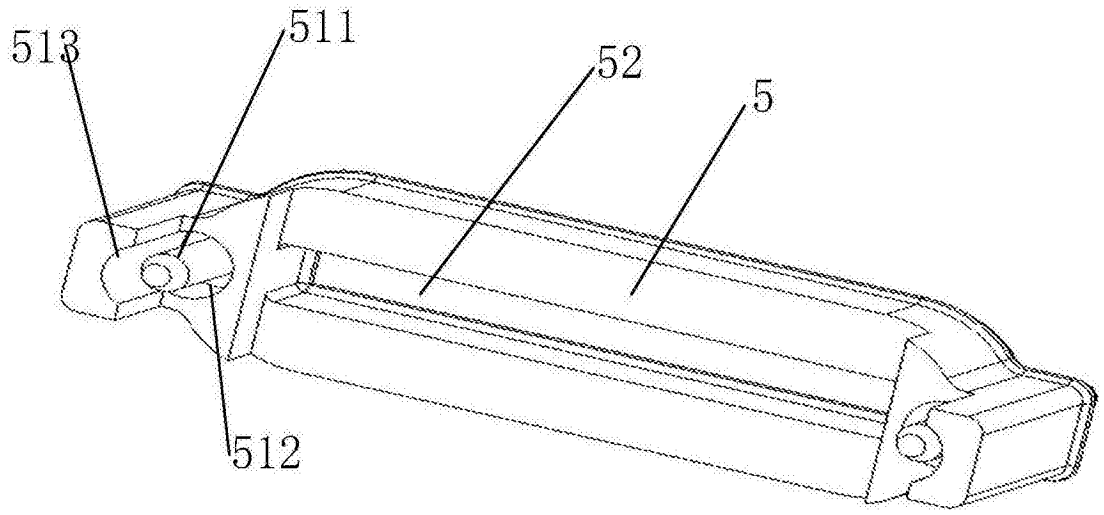


图10

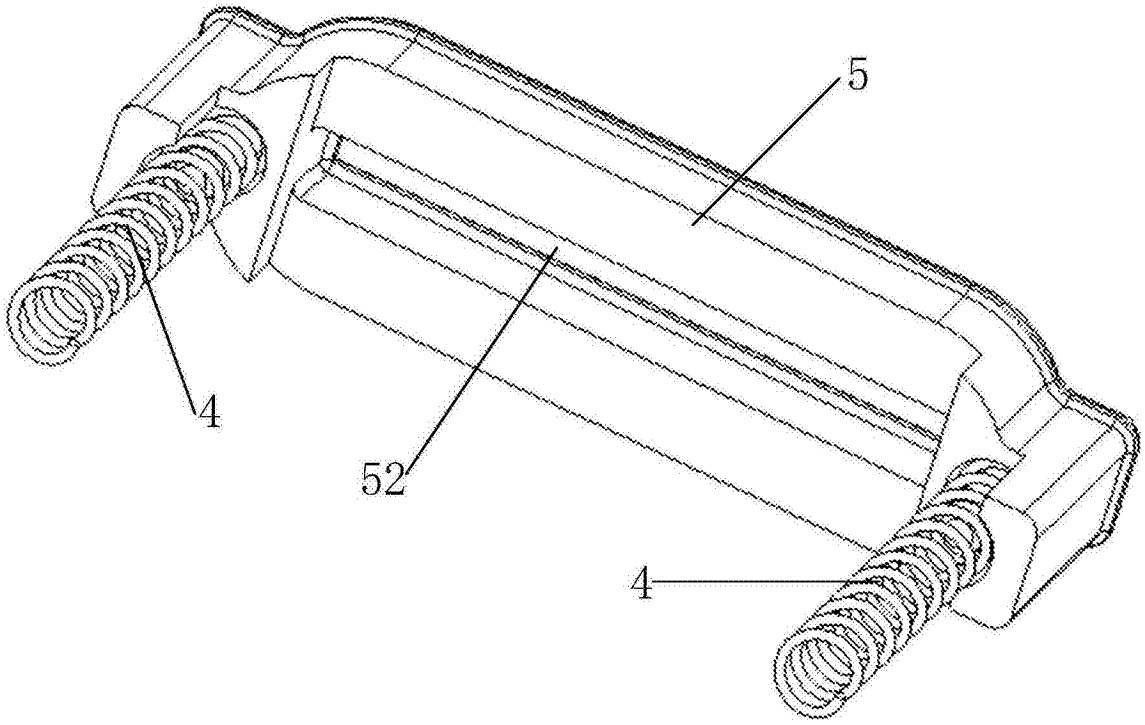


图11

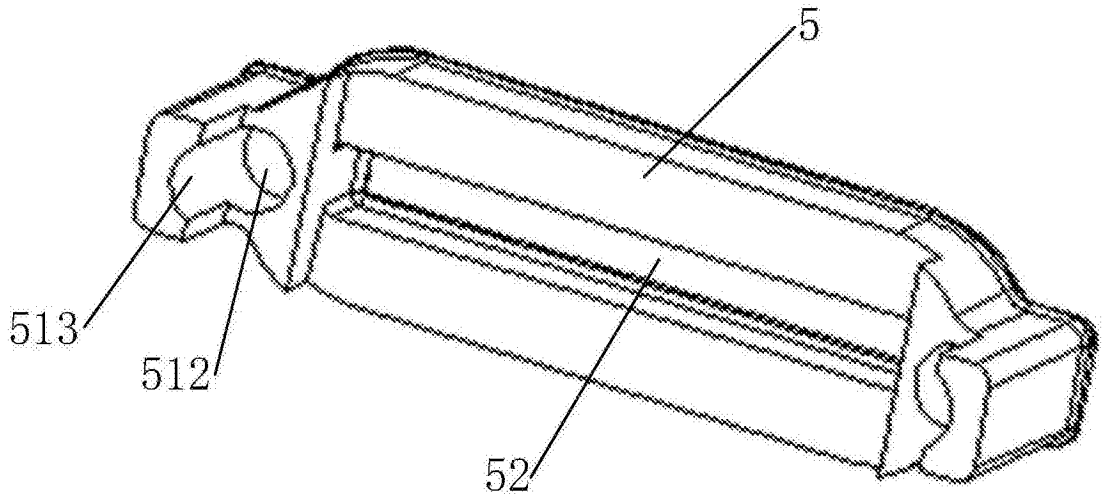


图12

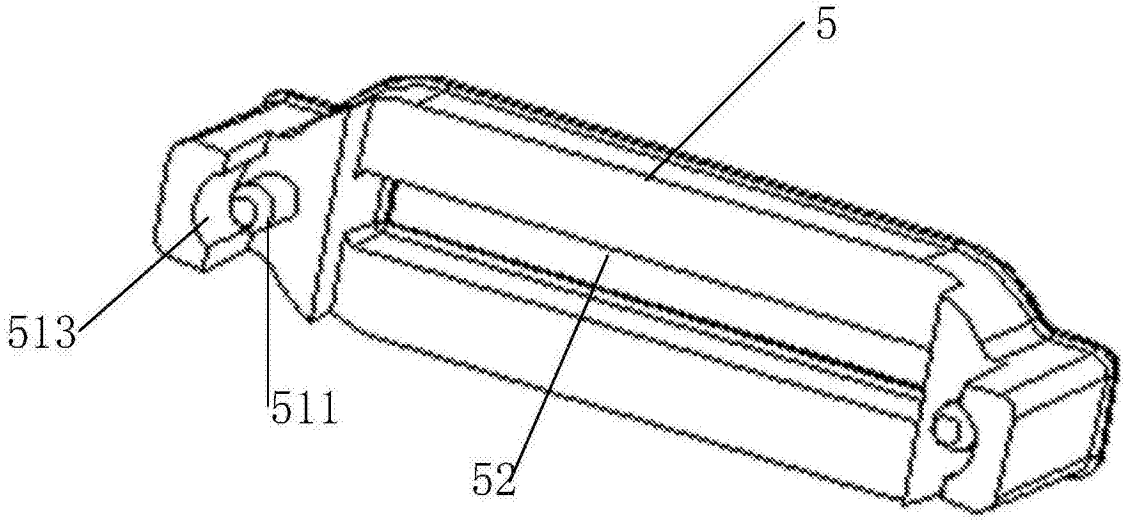


图13

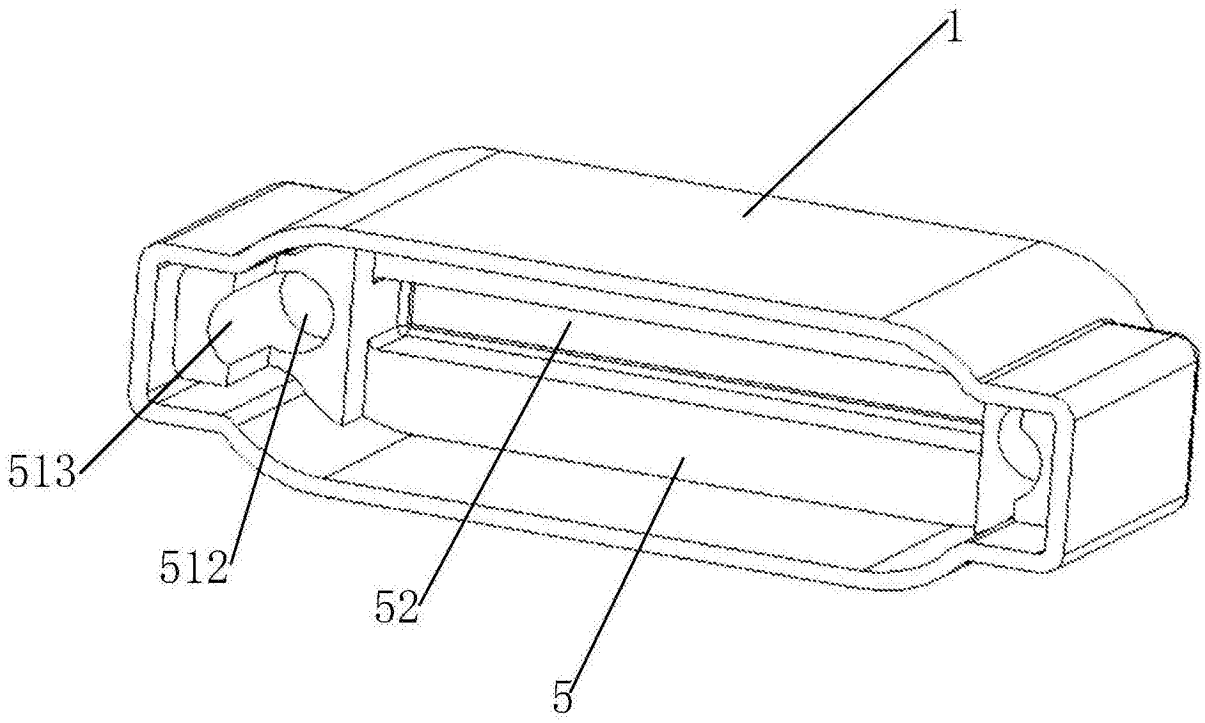


图14

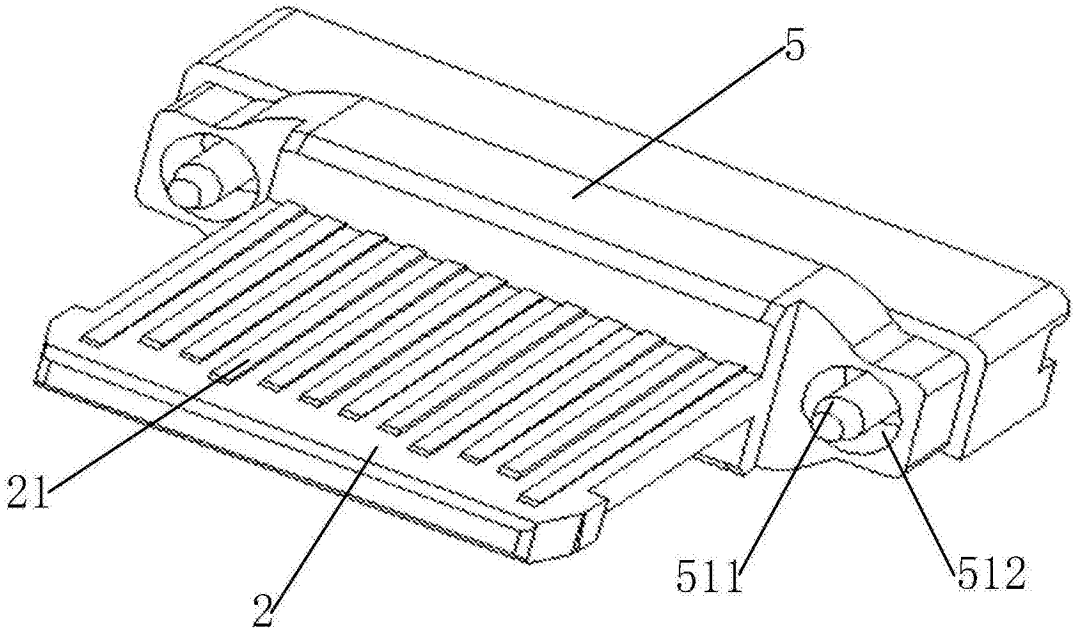


图15

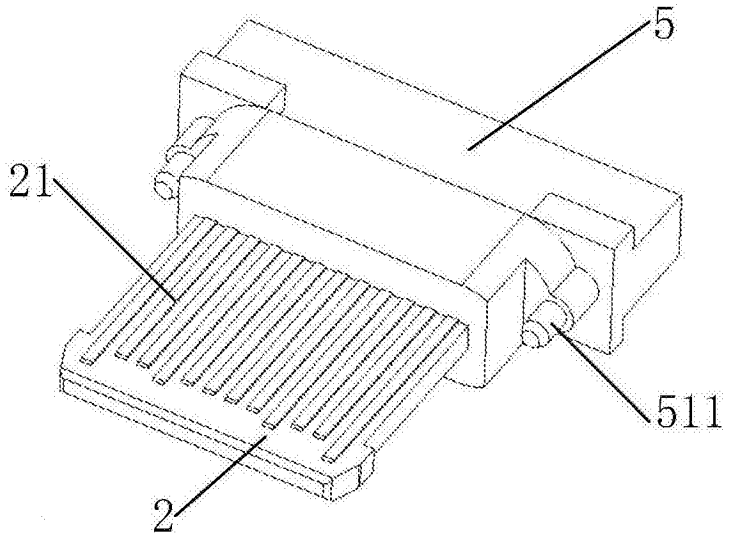


图16

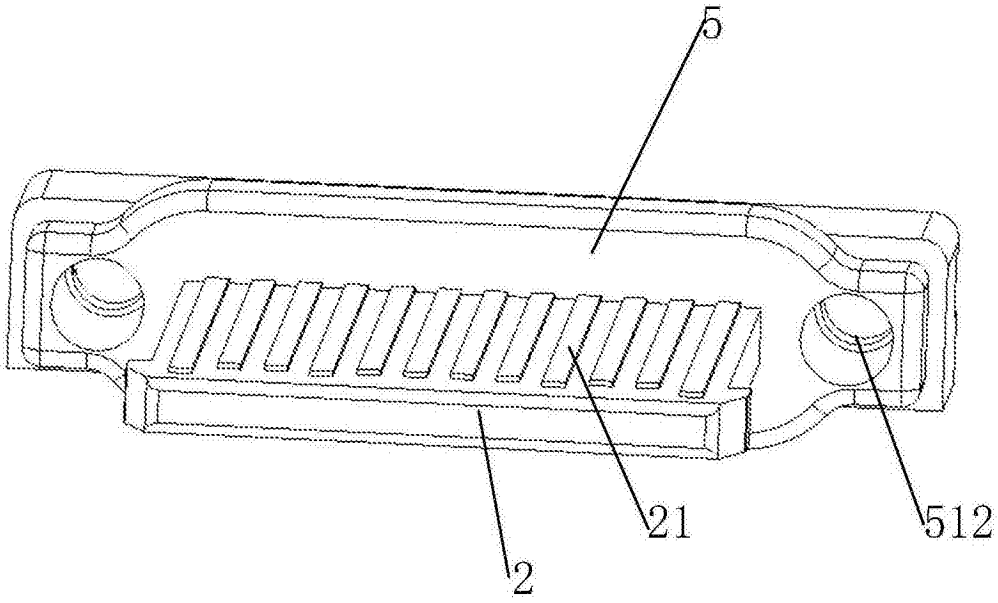


图17

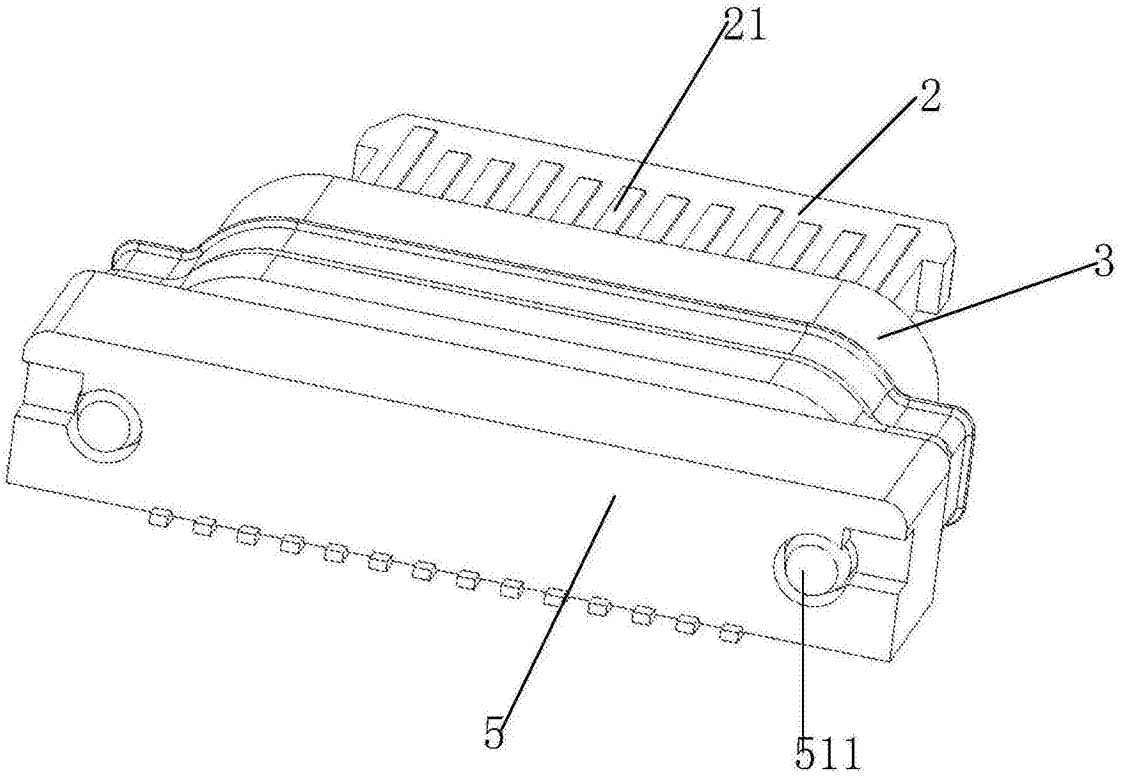


图18

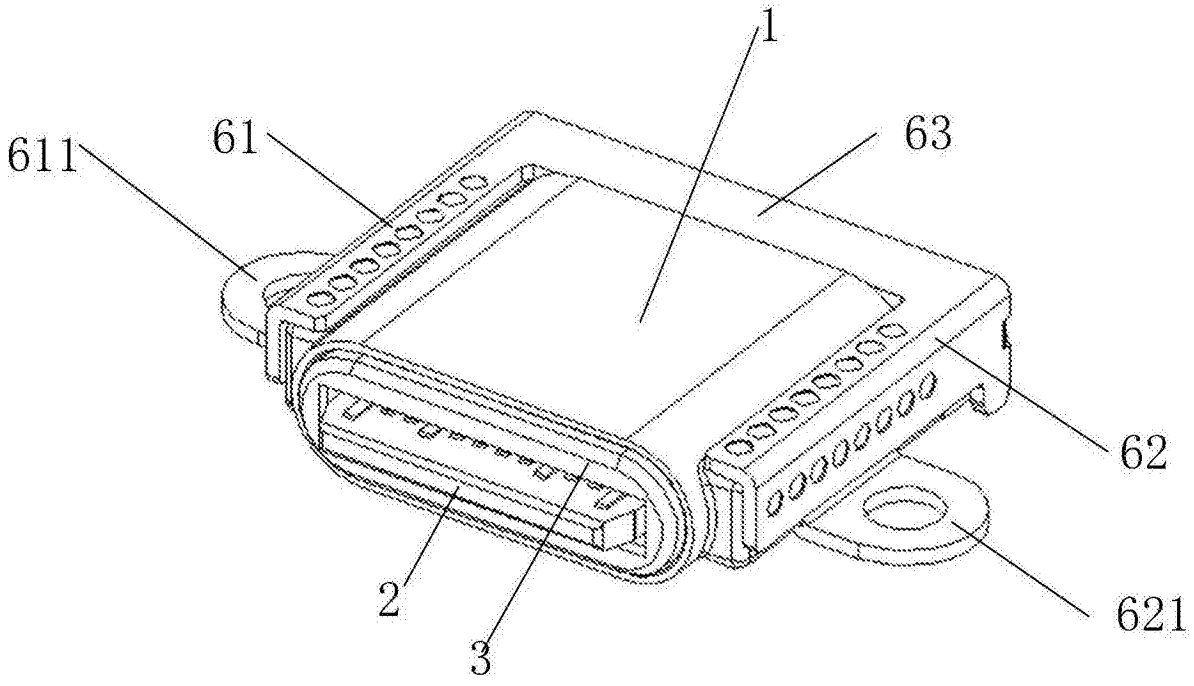


图19

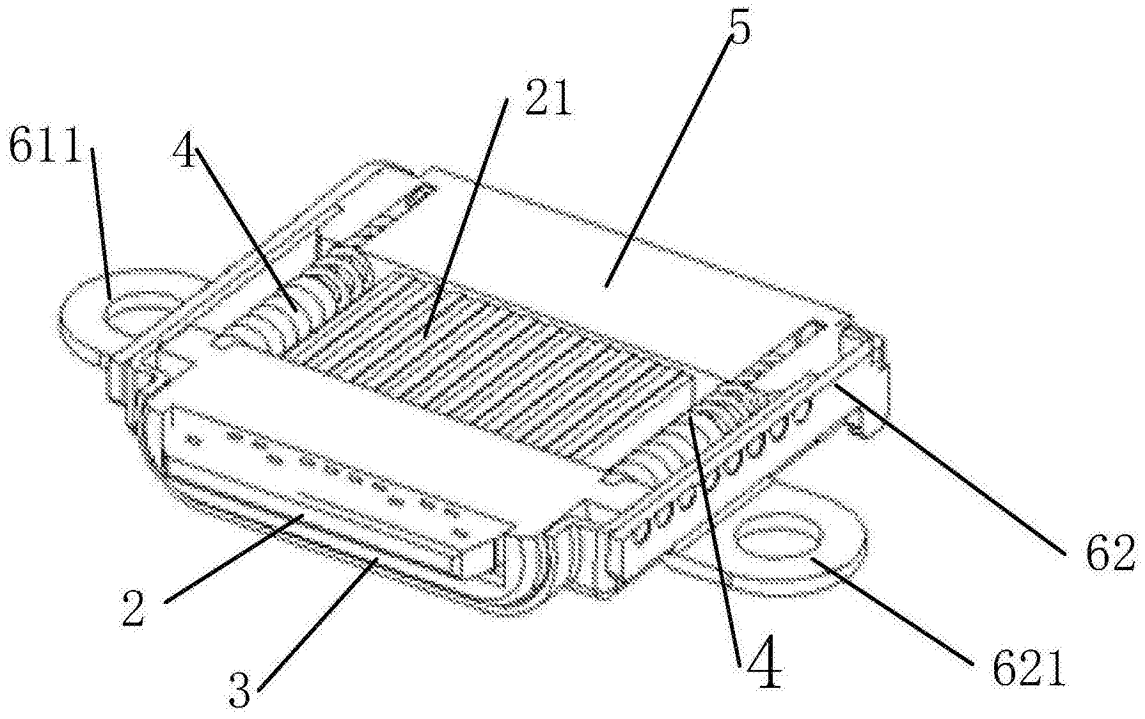


图20

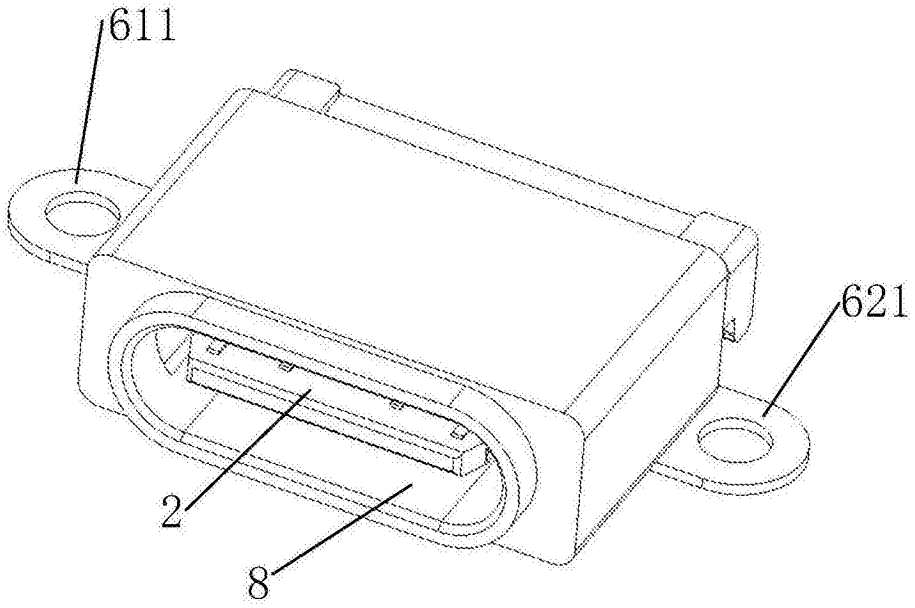


图21

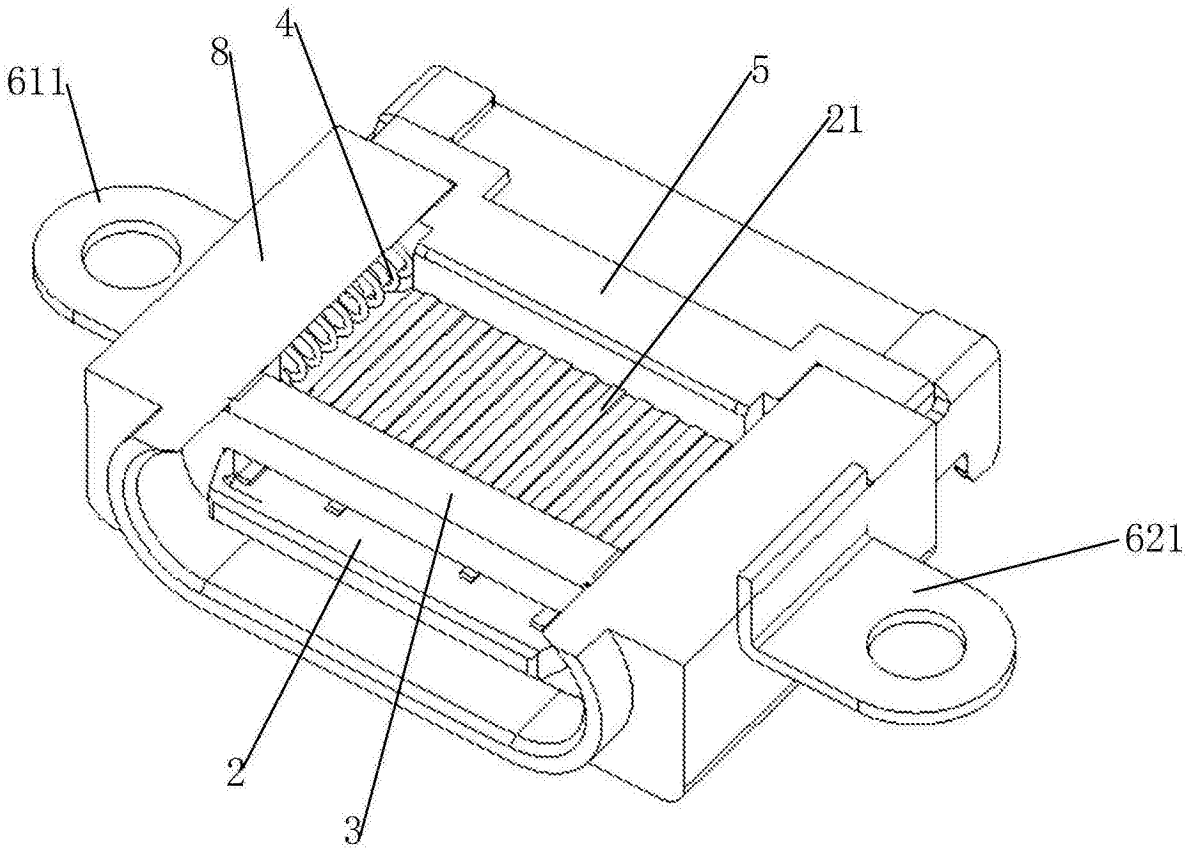


图22

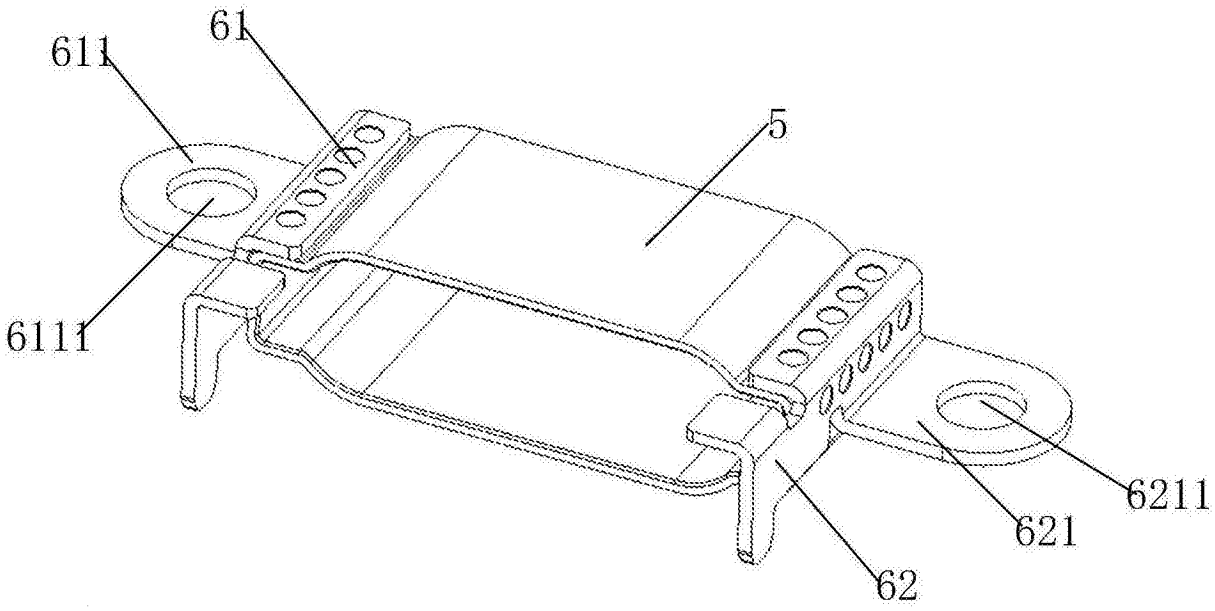


图23

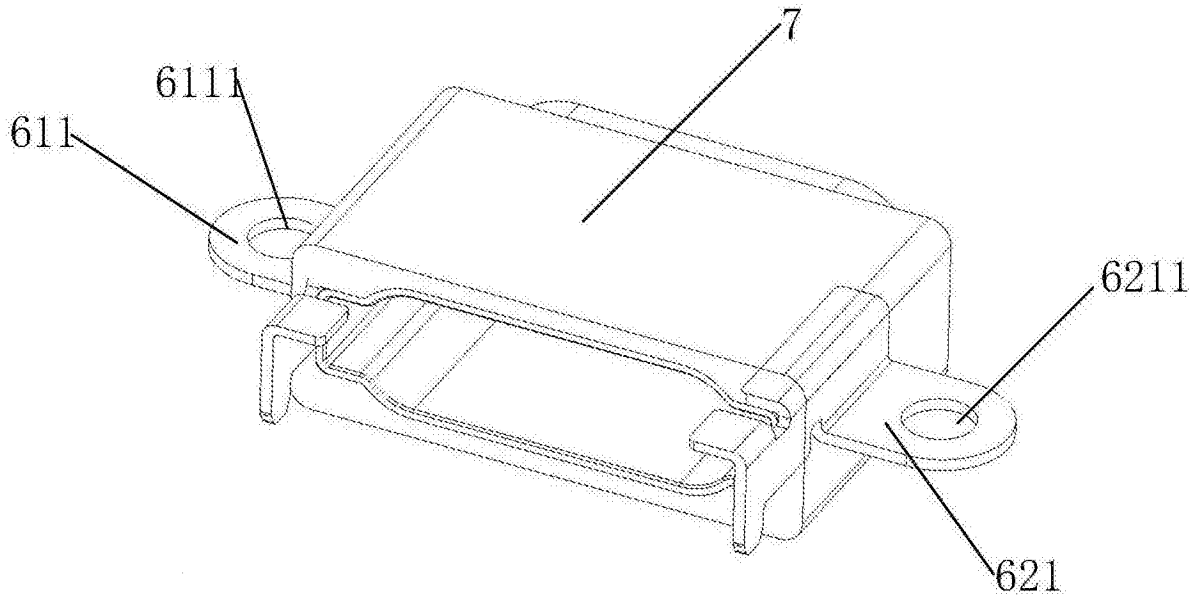


图24

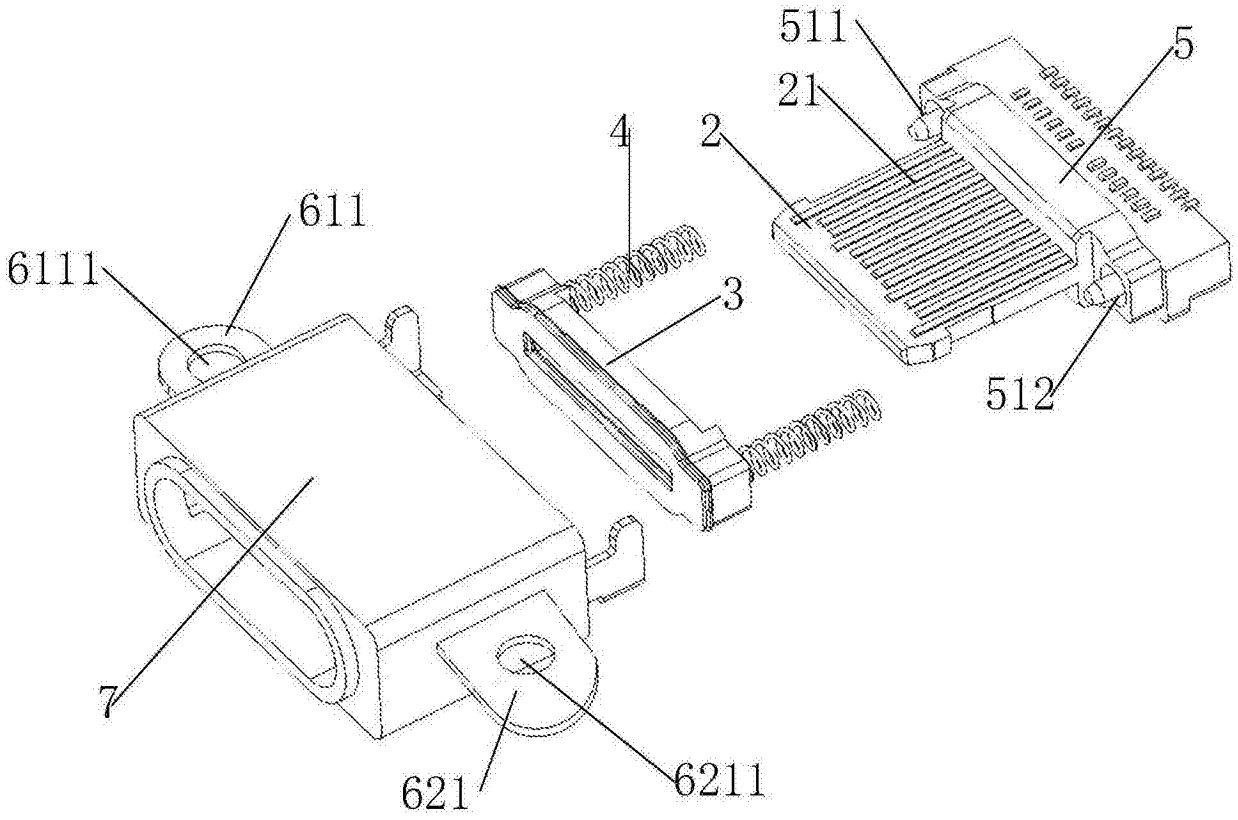


图25

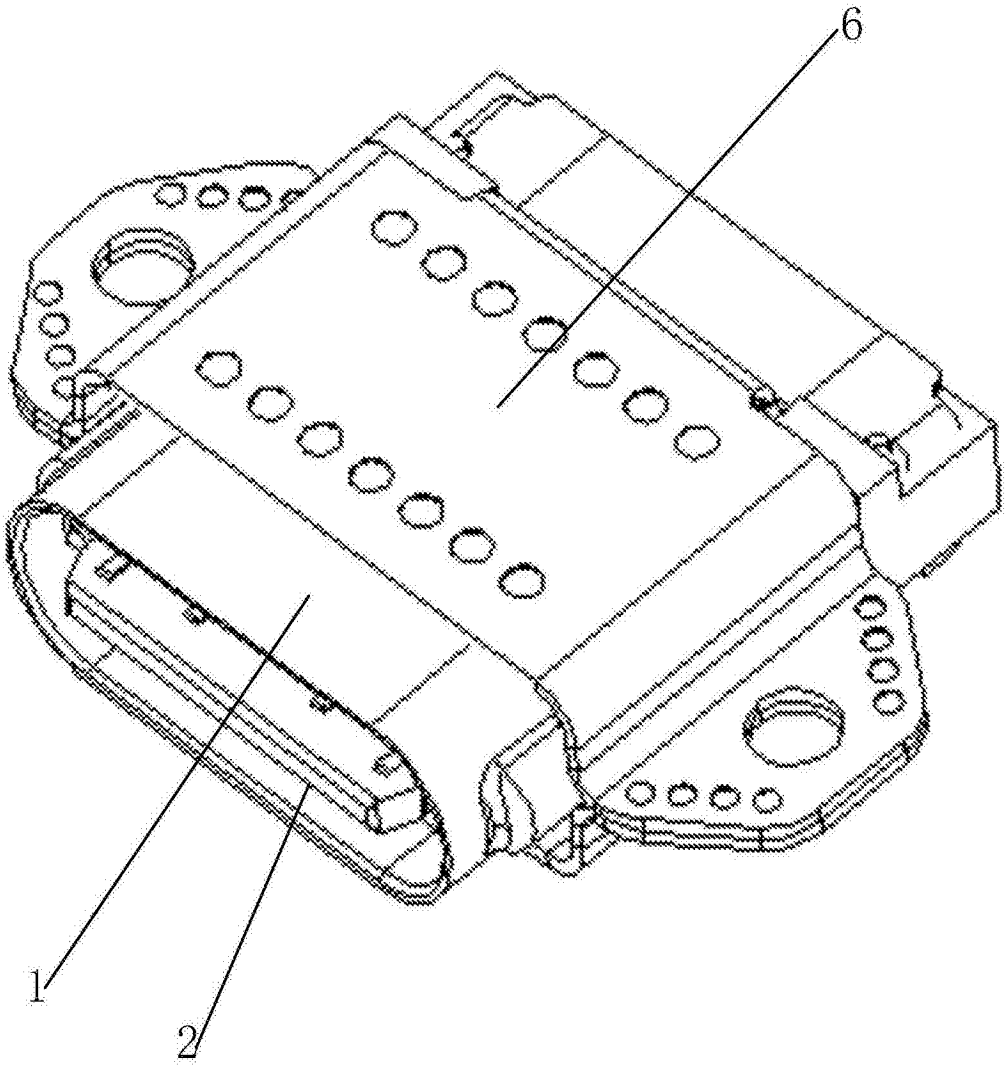


图26