



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201797146 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020149360.5

(22) 申请日 2010.04.02

(73) 专利权人 富士康（昆山）电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市开发区高科技工业园北门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 姚李强 韩洪强 胡伦松 朱自强

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 12/71 (2011.01)

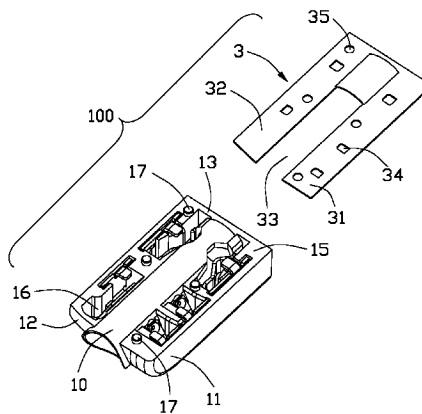
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

电连接器

(57) 摘要

一种电连接器，其包括绝缘本体及固定于绝缘本体上的导电端子，该绝缘本体包括收容对接插头的收容空间、位于收容空间外侧的安装面及自该安装面延伸至收容空间的端子槽，一覆盖安装面的密封体，该密封体封闭端子槽，实现防水防尘之效果。



1. 一种电连接器，其包括绝缘本体及固定于绝缘本体上的导电端子，绝缘本体包括用以收容对接插头的收容空间、位于收容空间外侧的安装面及自安装面延伸至收容空间的端子槽，所述导电端子包括延伸入收容空间的接触部、固定于端子槽内的固定部及自固定部延伸出安装面的焊接部，其特征在于：所述电连接器还包括覆盖安装面的密封体，密封体封闭所述端子槽，端子槽仅与收容空间连通。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述密封体设置为粘贴在绝缘本体上的单面胶布。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述密封体设置为平板片状。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述密封体是由绝缘材料制成，其开设有与导电端子焊接部形状相对应的通孔，所述焊接部与通孔密封配合。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述密封体是由绝缘材料制成，所述安装面上设置有固定密封体的凸柱，所述密封体开设有与凸柱相对应的固定孔，凸柱与固定孔密封配合。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体包括自收容空间向外侧延伸的插入口。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述收容空间为单面开口。

8. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述密封体具有凹口，绝缘本体具有略高出安装面的弧形凸部，该凸部位于凹口内，在沿垂直安装面的方向上，凹口与收容空间相对设置。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器为传输音频信号的音频连接器，绝缘本体包括围设收容空间的侧壁，端子槽设于侧壁上。

10. 如权利要求 1 至 9 中任一项所述的电连接器，其特征在于：所述密封体采用聚酰亚胺材料。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器，尤其涉及一种具有防水功能的电连接器。

【背景技术】

[0002] 电连接器广泛应用于计算机、笔记本电脑、多媒体播放器（MP3，MP4）等电子设备上，在一些应用场合要求电子设备具备防水功能，相应地要求其上的电连接器也具备防水的功能。

[0003] 与本案相关的现有技术请参考 2009 年 7 月 9 日公开的美国专利第 2009/0176414 号揭示的一种电连接器，其包括绝缘本体及安装在绝缘本体内的若干导电端子。绝缘本体包括主体部、对接头及插接孔，该主体部包括后壁、两相对的侧壁、一顶壁及一底壁，其中主体部仅在底壁上设置有若干端子槽，而其他壁则不开设孔洞因而阻止水或者灰尘进入绝缘本体内。对接头固定在主体上与后壁相对的一侧，插接孔穿设于对接头上并延伸至于绝缘本体内，同时插接孔分别与一端子孔连通。各端子槽相互平行并分别与端子孔连通。各导电端子包括基部、安装部、连接部、接触部及弹性部。

[0004] 该现有技术电连接器通过仅在底壁上设置端子槽而其他壁不设置任何孔洞，并在安装时由电路板将端子槽封闭从而实现防水防尘的效果。但是在连接器安装到电路板后，原先延伸出端子槽的导电端子的安装部被电路板按压而保持至端子槽内，以致导电端子的安装部会对电路板产生使电连接器与电路板分开的力，导致影响了该电连接器的防水防尘效果。

[0005] 因而，有必要设计一种具有改善以上现有技术不足之处的电连接器。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有改善防水防尘效果的电连接器。

[0007] 为实现以上目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体及固定于绝缘本体上的导电端子，绝缘本体包括用以收容对接插头的收容空间、位于收容空间外侧的安装面及自安装面延伸至收容空间的端子槽，所述导电端子包括延伸入收容空间的接触部、固定于端子槽内的固定部及自固定部延伸出安装面的焊接部，所述电连接器还包括覆盖安装面的密封体，密封体封闭所述端子槽，端子槽仅与收容空间连通。

[0008] 所述密封体设置为粘贴在绝缘本体上的单面胶布。

[0009] 所述密封体设置为平板片状。

[0010] 所述密封体是由绝缘材料制成，其开设有与导电端子焊接部形状相对应的端子孔，所述焊接部与端子孔密封配合。

[0011] 所述密封体是由绝缘材料制成，所述安装面上设置有固定密封体的凸柱，所述密封体开设有与凸柱相对应的固定开口，凸柱与固定开口密封配合。

[0012] 所述绝缘本体包括自收容空间向外侧延伸的插入口，插入口设置成不规则的圆

形。

[0013] 所述收容空间为单面开口。

[0014] 所述密封体具有开口，绝缘本体具有略高出安装面的弧形凸部，该凸部位于开口内，在沿垂直安装面的方向上，开口与收容空间相对设置。

[0015] 所述电连接器为传输音频信号的音频连接器，绝缘本体包括围设收容空间的侧壁，所述端子槽设于侧壁上。

[0016] 所述密封体采用聚酰亚胺材料。

[0017] 相对于现有技术，本实用新型电连接器采用密封体封闭端子槽，使得端子槽仅与收容空间连通，其可以起到良好的防水防尘的密封效果，防止了导电端子被腐蚀。

【附图说明】

[0018] 图 1 为本实用新型电连接器的立体组合图。

[0019] 图 2 为本实用新型电连接器的另一角度立体组合图。

[0020] 图 3 为本实用新型电连接器绝缘本体与密封体分离的局部立体分解图。

[0021] 图 4 为本实用新型电连接器的立体分解图。

[0022] 图 5 为本实用新型电连接器与电路板的立体示意图。

[0023] 图 6 为本实用新型电连接器安装在电路板上的立体示意图。

【具体实施方式】

[0024] 请参照图 1 至图 4 所示，符合本实用新型的电连接器 100 为了一种高度较小的低构形 (Low Profile) 音频连接器，其应用于诸如 MP3、MP4、手机等消费类电子产品中。该电连接器 100 包括绝缘本体 1、固定于绝缘本体 1 上的导电端子 2 及覆盖于绝缘本体 1 上的防水绝缘密封体 3。

[0025] 请参照图 1 至图 4 所示，绝缘本体 1 由绝缘材料一体成型，其包括对接部 10、分别位于对接部 10 两侧的左侧壁 11 与右侧壁 12 及位于对接部 10 后侧的端壁 13，绝缘本体 1 在左侧壁 11、右侧壁 12 及端壁 13 的下方形成一个安装面 15，并且对接部 10 具有略高出安装面 15 的弧形凸部 18。对接部 10 包括一插入口 101 及自插入口 101 向内侧延伸形成的一呈圆筒形并单面开口的收容空间 102。对接部 10 的前端及插入口 101 设置成不规则的圆形，同时左、右侧壁 11、12 的前端也设置成圆弧形。绝缘本体 1 的侧壁 11、12 包括自安装面 15 向上凹设的端子槽 16，其中左侧壁 11 上依次设置有第一端子槽 161、第二端子槽 162 与第三端子槽 163，右侧壁 12 上设置有第四端子槽 164 与第五端子槽 165。该等端子槽 161、162、163、164、165 均包括卡持槽 16a、活动槽 16b 及端子孔 16c，该端子孔 16c 将各端子槽 161、162、163、164、165 与收容空间 102 连通。绝缘本体 1 在左侧壁 11 与右侧壁 12 上设有凸伸出安装面 15 的四个凸柱 17，该四个凸柱 17 分别位于绝缘本体 1 的前、中、后三个位置处。

[0026] 请参照图 3 与图 4 所示，导电端子 2 包括固定于左侧壁 11 上的第一导电端子 21、第二导电端子 22、第三导电端子 23、及固定于右侧壁 12 上的第四导电端子 24 与第五导电端子 25。

[0027] 第一导电端子 21 自安装面 15 的下方安装至第一端子槽 161，其包括片状的固定

部 211、由固定部 211 顶部向下弯折延伸的连接部 212、由连接部 212 进一步向下延伸的接触部 213 及由固定部 211 向内侧垂直弯折延伸的焊接部 214。固定部 211 干涉插入卡持槽 16a 以将第一导电端子 21 固定至第一端子槽 161。连接部 212 收容于活动槽 16b 内，该连接部 212 呈弯曲状从而形成一片状弹簧。接触部 213 的前端形成一凸包 213a，该凸包 213a 延伸至收容空间 102 内以与对接插头（未图示）连接。焊接部 214 延伸超出安装面 15 并与安装面 15 平行，因而焊接部 214 形成一可以表面焊接至电路板 4 的接脚。

[0028] 第二导电端子 22 与第一导电端子 21 结构类似，第二导电端子 22 自安装面 15 的下方安装至第二端子槽 162，该第二导电端子 22 包括片状的固定部 221、由固定部 221 顶部向下弯折延伸的连接部 222、由连接部 222 进一步向下延伸的接触部 223 及由固定部 221 底部向内侧垂直弯折延伸的焊接部 224。固定部 221 干涉插入卡持槽 16a 以将第二导电端子 22 固定至第二端子槽 162。连接部 222 收容于活动槽 16b 内，该连接部 222 呈弯曲状从而形成一片状弹簧。接触部 223 的前端形成一凸包 223a，该凸包 223a 延伸至收容空间 102 内以与对接插头连接。焊接部 224 延伸超出安装面 15 并与安装面 15 平行，因而焊接部 224 形成一可以表面焊接至电路板 4 的接脚。

[0029] 第三导电端子 23 自安装面 15 的下方安装至第三端子槽 163，该第三导电端子 23 包括片状的固定部 231、由固定部 231 前端向后弯折延伸的连接部 232、由连接部 232 进一步向后延伸的接触部 233 及由固定部 231 底端向内侧垂直延伸的焊接部 234。固定部 231 干涉插入卡持槽 16a 以将第三导电端子 23 固定至第三端子槽 163。连接部 232 收容于活动槽 16b 内，该连接部 232 呈弯曲状从而形成一片状弹簧。接触部 233 的前端形成圆弧部 233a，该圆弧部 233a 延伸至收容空间 102 内以与对接插头连接。焊接部 234 延伸超出安装面 15 并与安装面 15 平行，因而焊接部 234 形成一可以表面焊接至电路板 4 的接脚。

[0030] 第四导电端子 24 结构与第一导电端子 21 类似，第四导电端子 24 自安装面 15 的下方安装至第四端子槽 164，第四导电端子 24 包括片状的固定部 241、由固定部 241 顶部向下弯折延伸的连接部 242、由连接部 242 向前延伸的接触部 243 及由固定部 241 底部向内侧垂直弯折延伸的焊接部 244。固定部 241 干涉插入卡持槽 16a 以将第四导电端子 24 固定至第四端子槽 164。连接部 242 收容于活动槽 16b 内，该连接部 242 呈弯曲状从而形成一片状弹簧。接触部 243 的前端形成一凸包 243a，该凸包 243a 延伸至收容空间 102 内以与对接插头连接。焊接部 244 延伸超出安装面 15 并与安装面 15 平行，因而焊接部 244 形成一可以表面焊接至电路板 4 的接脚。

[0031] 第五导电端子 25 结构与第三导电端子 23 类似，第五导电端子 25 自安装面 15 的下方安装至第五端子槽 165，该第五导电端子 25 包括片状的固定部 251、由固定部一侧延伸的连接部 252、由连接部 252 延伸的接触部 253、及由固定部 251 垂直延伸的焊接部 254。固定部 251 干涉插入卡持槽 16a 以将第五导电端子 25 固定至第五端子槽 165。连接部 252 收容于活动槽 16b 内，该连接部 252 呈弯曲状从而形成一片状弹簧。接触部 253 的前端形成圆弧部 253a，该圆弧部 253a 延伸至收容空间 102 内以与对接插头连接。焊接部 254 延伸超出安装面 15 并与安装面 15 平行，因而焊接部 254 形成一可以表面焊接至电路板 4 的接脚。

[0032] 请参照图 3 至图 5 所示，密封体 3 自绝缘材料制成，并设置为平板片状结构，其

包覆安装面 15 并密封端子槽 16, 使端子槽 16 仅与绝缘本体 1 收容空间 102 连通。该密封体 3 包括覆盖至左侧壁 11 的左密封部 31、覆盖至右侧壁 12 的右密封部 32。左密封部 31 与右密封部 32 之间形成一凹口 33, 在沿垂直安装面 15 的方向上, 凹口 33 与收容空间 102 相对设置。对接部 10 略低出安装面 15 的凸部 18 位于该凹口 33 内。密封体 3 上设置有五个通孔 34, 该五个通孔 34 分别与各导电端子 2 的焊接部 214、224、234、244、254 的形状相对应, 因而在密封体 4 覆盖至安装面 15 时, 端子槽 16 可以完全密封并且不影响焊接部 214、224、234、244、254 连接至电路板 4 而进行焊接。密封体 4 还设有与四个凸柱 17 形状及位置均相对应的四个圆形固定孔 35, 四个凸柱 17 穿设该四个固定孔 35 以将密封体 3 固定至绝缘本体 1, 凸柱 17 与固定孔 35 之间形成密封配合, 同时密封体 3 是一种单面胶布, 其可以紧密粘贴在绝缘本体 1 安装面 15 上。

[0033] 请参照图 5 与图 6 所示, 电连接器 100 安装至一电路板 4 上形成一连接器组件 500。电路板 4 为一柔性电路板, 该电路板 4 与密封体 3 的形状类似, 包括收容对接部 10 略高出安装面 15 的凸部 18 的缺口 41。在本实施方式中, 绝缘本体 1 对接部 10 略高出安装面 15 的部分位于密封体 3 的凹口 33 与电路板 4 的缺口 41 处, 因而可以降低电连接器 100 的高度。电路板 4 还设置有与四个凸柱 17 形状及位置均相对应的四个固定圆孔 42, 四个凸柱 17 分别插装至四个圆孔 42 从而将电连接器 100 牢固安装至电路板 4。电路板 4 在与密封体 3 相结合的一面上设置有五个焊接点 (未图示), 各导电端子 2 的焊接部 214、224、234、244、254 分别焊接至该五个焊接点。

[0034] 在组装电连接器 100 时, 将各导电端子 2 分别插装至各端子槽 161、162、163、164、165, 然后将密封体 3 覆盖至安装面 15, 各导电端子 2 的焊接部 214、224、234、244、254 收容于通孔 34 内或者略微延伸高出密封体 3。在将电连接器 100 焊接至电路板 4 时, 先将电连接器 100 插装至电路板 4, 此时四个凸柱 17 分别插装至四个圆孔 42, 各导电端子 2 的焊接部 214、224、234、244、254 分别与五个焊接点 (未图示) 接触, 然后采用超声波焊接方式将两者进行焊接。密封体 3 采用聚酰亚胺材料制成, 具有耐高温性能, 所以电连接器 100 导电端子 2 焊接过程中, 可以防止密封体 3 受热产生变形。

[0035] 在本实施方式中, 绝缘本体 1 的收容空间 102 单面开口, 在安装面 15 上开设的端子槽 16 由端子孔 16c 连通, 而密封体 3 覆盖安装面 15 并将端子槽 16 密封, 从而达到防水防尘的效果。密封体 3 上设置与导电端子 2 的焊接部 214、224、234、244、254 形状相对应的通孔 34, 通孔 34 与焊接部 214、224、234、244、254 之间密封配合, 因而不影响密封效果。

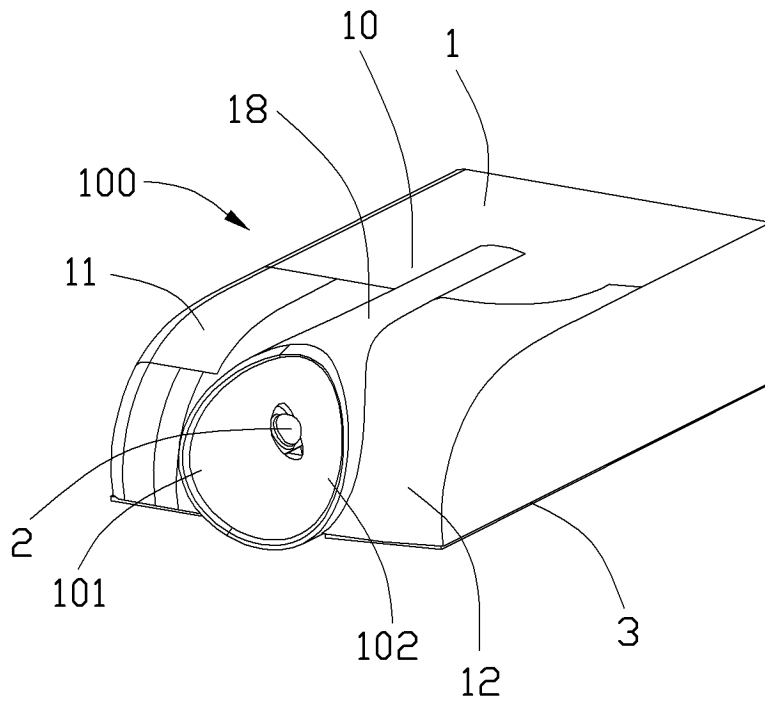


图 1

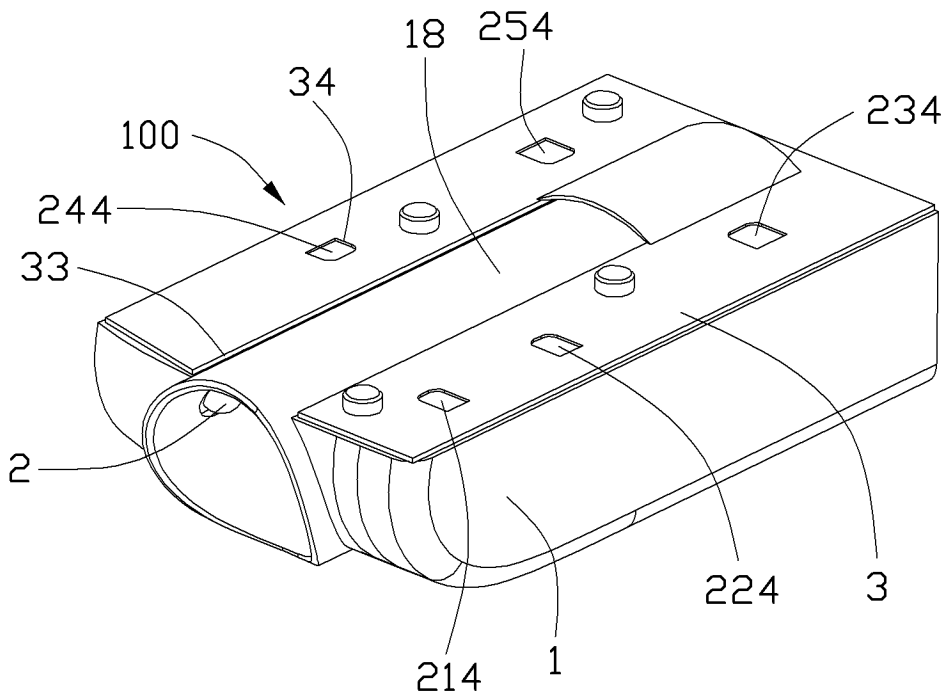


图 2

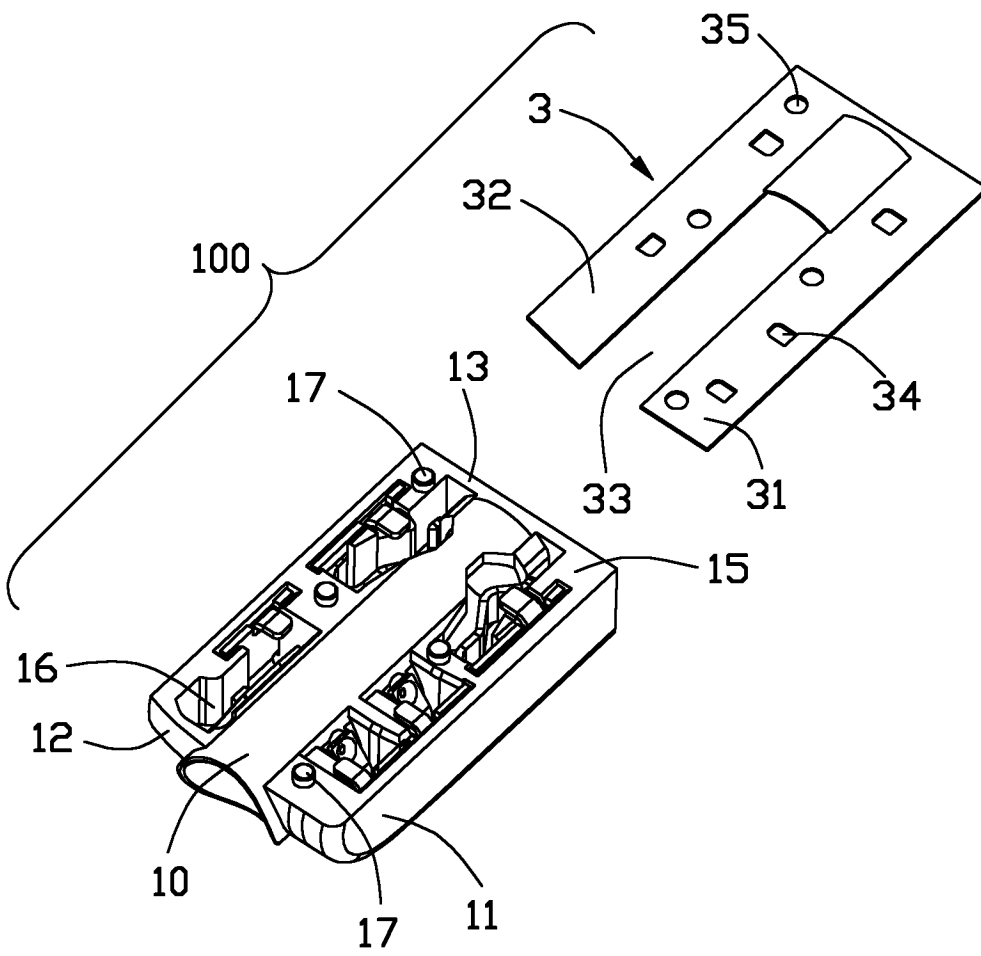


图 3

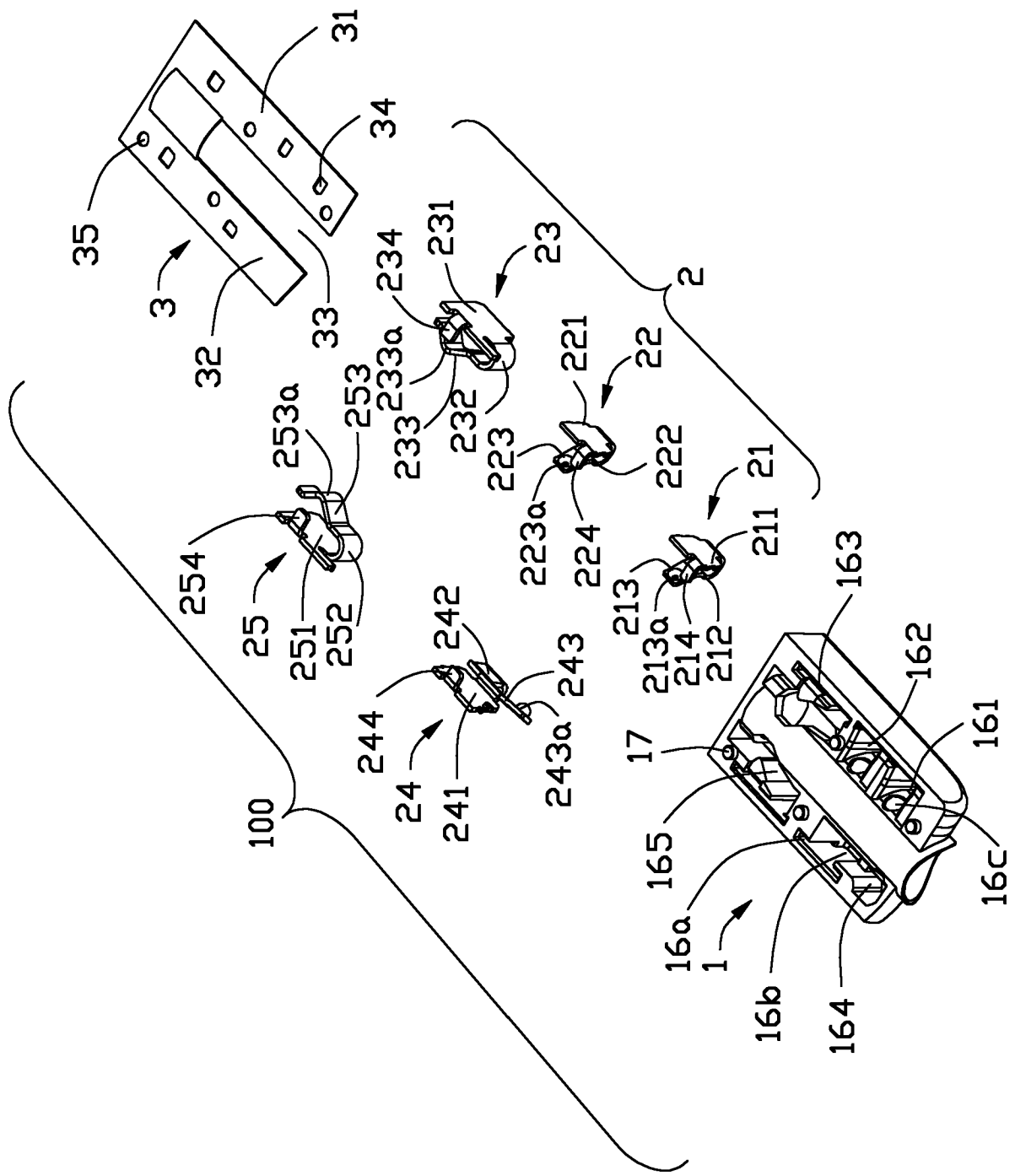


图 4

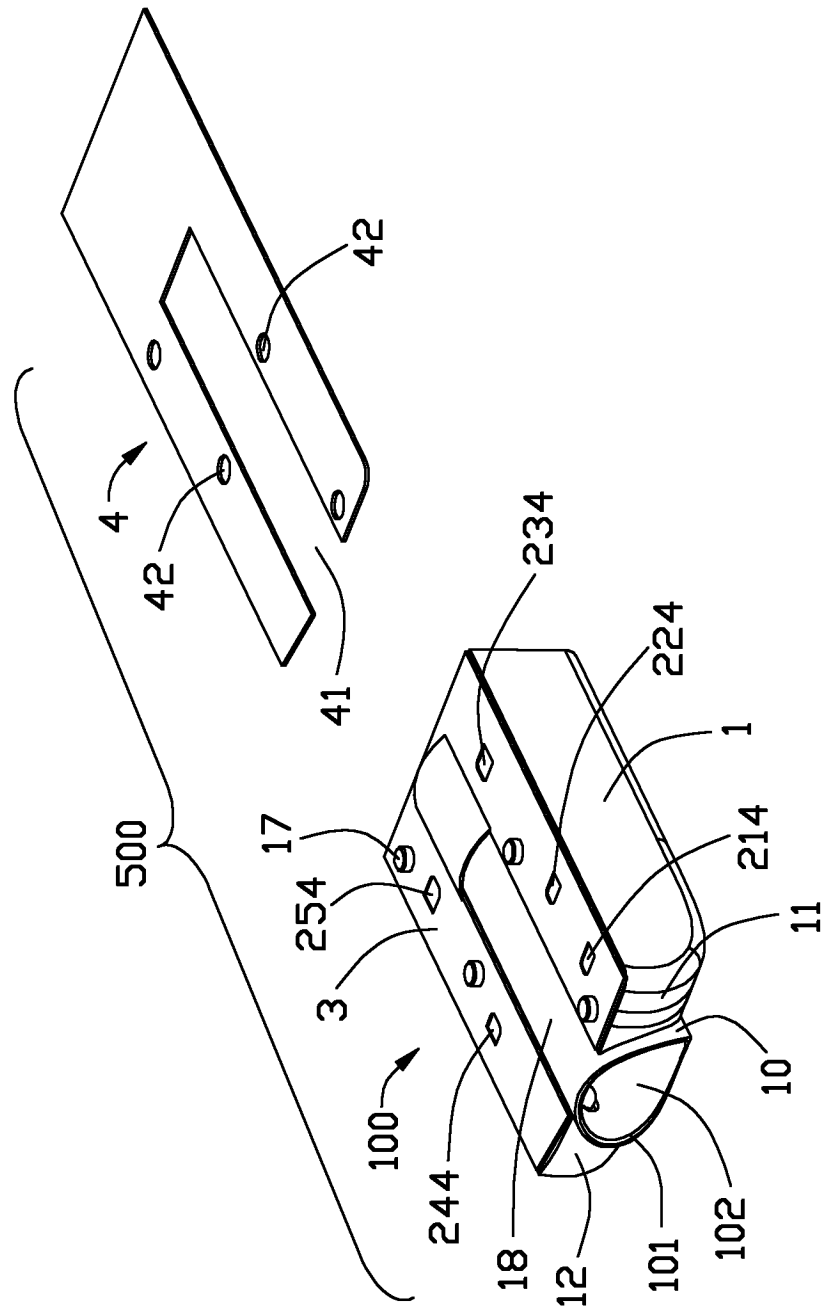


图 5

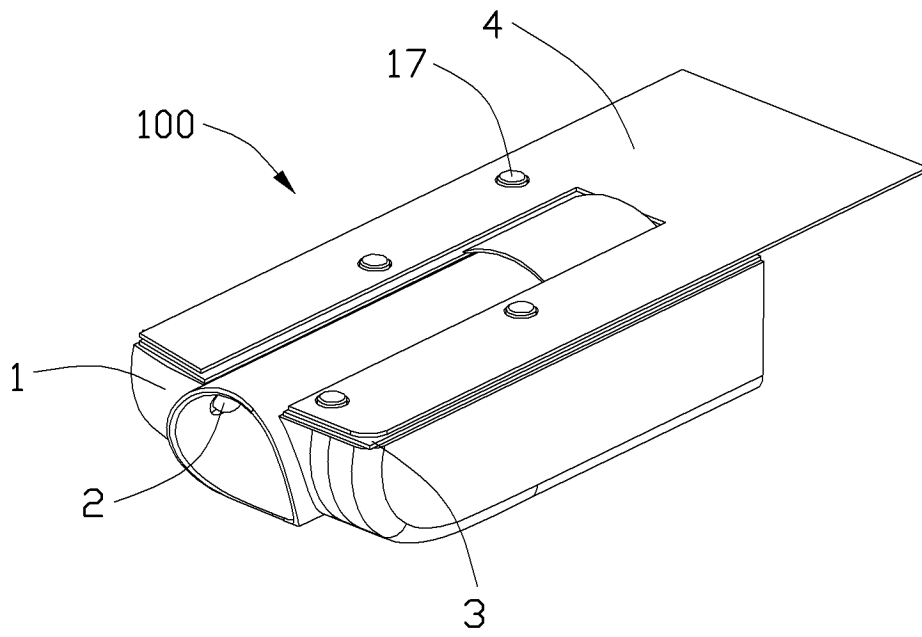


图 6