



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107275818 B

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201710345507.4

(22)申请日 2017.05.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107275818 A

(43)申请公布日 2017.10.20

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 曾赞坚 孙志刚 曾武春 熊丰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限

公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

H01R 12/70(2011.01)

(56)对比文件

CN 205726797 U,2016.11.23,全文.

CN 2562394 Y,2003.07.23,说明书第2页第
14行至第3页最后1行,图1-5.

CN 202009133 U,2011.10.12,说明书第13-
14段,图1-3.

CN 104966930 A,2015.10.07,全文.

CN 2562394 Y,2003.07.23,说明书第2页第
14行至第3页最后1行,图1-5.

审查员 潘小明

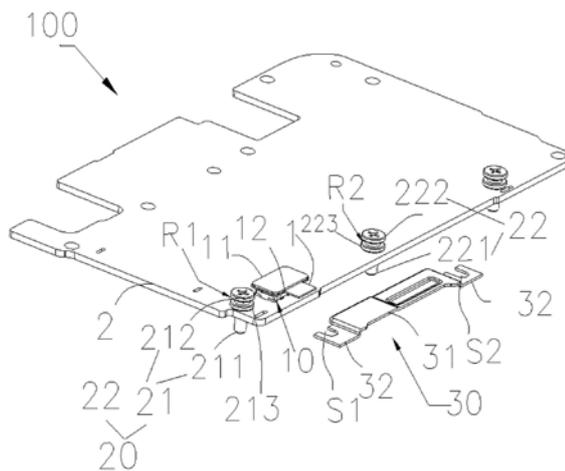
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

连接器组件、电源组件及移动终端

(57)摘要

本发明提供一种连接器组件,用于连接第一电路板及第二电路板,所述连接器组件包括板对板连接器、连接锁固件及压盖件。所述连接锁固件和板对板连接器固定于所述第二电路板上,且所述板对板连接器还连接所述第一电路板,所述连接锁固件包括第一螺丝件及第二螺丝件,所述第一及第二螺丝件固定于所述第二电路板上且分别位于所述板对板连接器的两侧,所述压盖件包括盖合部和在所述盖合部的一边开设的第一卡合槽及第二卡合槽,所述第一及第二卡合槽分别用于卡合在所述第一及第二螺丝件的螺柱上而使得所述盖合部固定压盖于所述板对板连接器上。本发明还提供一种电源组件及移动终端。本发明中可使得所述连接器组件结构稳固,并能提高安全性能。



1. 一种连接器组件,用于连接第一电路板及第二电路板,其特征在于,所述连接器组件包括板对板连接器、连接锁固件及压盖件,所述连接锁固件和所述板对板连接器用于固定于所述第二电路板上,且所述板对板连接器还用于连接所述第一电路板,所述连接锁固件包括第一螺丝件及第二螺丝件,所述第一螺丝件及第二螺丝件固定于所述第二电路板上且分别位于所述板对板连接器的两侧,所述压盖件包括盖合部和在所述盖合部的一边开设的第一卡合槽及第二卡合槽,所述第一卡合槽及第二卡合槽分别用于卡合在所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上而使得所述盖合部固定压盖于所述板对板连接器上;其中,所述第一卡合槽及第二卡合槽为从所述盖合部的两端的相同侧的边向内延伸的半开口的中空槽。

2. 根据权利要求1所述的连接器组件,其特征在于,所述第一螺丝件及第二螺丝件通过螺丝锁固的方式固定于所述第二电路板上,所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺帽位于所述第二电路板的设置有所述板对板连接器的一侧。

3. 根据权利要求2所述的连接器组件,其特征在于,所述连接锁固件还包括第一压接件及第二压接件,所述第一压接件、第二压接件分别套设于所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上,且所述第一压接件及第二压接件与所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺帽位于所述第二电路板的同一侧。

4. 根据权利要求3所述的连接器组件,其特征在于,所述第一压接件还用于与所述第一螺丝件的螺帽配合形成第一收容空间,所述第二压接件还用于与所述第二螺丝件的螺帽配合形成第二收容空间,所述第一收容空间用于在所述盖合部的第一卡合槽卡合在第一螺丝件的螺柱上时,收容所述盖合部的围绕所述第一卡合槽的部分,所述第二收容空间用于在所述盖合部的第二卡合槽卡合在第二螺丝件的螺柱上时,收容所述盖合部的围绕所述第二卡合槽的部分。

5. 根据权利要求4所述的连接器组件,其特征在于,当所述第一螺丝件或第二螺丝件通过螺纹转动而使得螺帽朝着远离所述第二电路板的方向运动时,所述第一收容空间或第二收容空间的高度逐渐增大而使得所述盖合部的第一卡合槽或第二卡合槽可从所述第一收容空间或第二收容空间中分离出来,当所述第一螺丝件或第二螺丝件通过螺纹转动而使得螺帽朝着靠近所述第二电路板的方向运动时,所述第一收容空间或第二收容空间的高度逐渐减小而紧密压固所述盖合部的第一卡合槽或第二卡合槽的周围区域。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的连接器组件,其特征在于,所述压盖件的盖合部的两端垂直于所述盖合部且朝着所述板对板连接器延伸,并在延伸到预设距离后平行于所述盖合部且远离所述板对板连接器延伸形成耳状部,所述盖合部形成一中间高两端低的“几”字形结构,所述第一卡合槽及第二卡合槽分别形成于所述盖合部两端的耳状部上。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的连接器组件,其特征在于,所述板对板连接器包括第一连接件和与所述第一连接件相插接的第二连接件,所述第一连接件固定于所述第二电路板,所述盖合部压盖所述第二连接件,所述第二连接件连接所述第一电路板,所述第一电路板通过所述板对板连接器电连接所述第二电路板。

8. 一种电源组件,其特征在于,所述电源组件包括电池、第一电路板以及如权利要求1-7任一项所述的连接器组件,所述电池通过第一电路板电连接于所述连接器组件的板对板连接器,并通过所述板对板连接器与第二电路板连接。

9. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括权利要求8所述的电源组件,所述移

动终端还包括第二电路板,所述电源组件与所述第二电路板电连接。

10. 根据权利要求9所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括壳体,所述电源组件及所述第二电路板均收容于所述壳体内。

连接器组件、电源组件及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备的连接技术领域,尤其涉及一种连接器组件、电源组件及具有所述连接器组件、电源组件的移动终端。

背景技术

[0002] 目前的移动终端,如手机中,通常需要将两个电路板通过板对板连接器进行连接。例如,目前的手机中,承载或连接有功能元件的电路板通常经过板对板连接器电连接于主板,然而板对板连接器经常存在不稳固的问题,使得电路板与主板容易断开连接。在一些情况下,将板对板连接器通过螺钉直接螺接主板,并将螺钉压力分担给板对板连接器来增强板对板连接器的稳固性。然而,现有的螺钉通常是在装好板对板连接器等后上进去的,如果在螺接过程中掉落,则会由于难以取出而遗留在主板或电路板上,容易造成其他电子器件短路,引起安全事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种提高安全性的连接器组件、电源组件及移动终端。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种连接器组件,用于连接第一电路板及第二电路板,所述连接器组件包括板对板连接器、连接锁固件及压盖件。所述连接锁固件和所述板对板连接器用于固定于所述第二电路板上,且所述板对板连接器还用于连接所述第一电路板,所述连接锁固件包括第一螺丝件及第二螺丝件,所述第一螺丝件及第二螺丝件固定于所述第二电路板上且分别位于所述板对板连接器的两侧,所述压盖件包括盖合部和在所述盖合部的一边开设的第一卡合槽及第二卡合槽,所述第一卡合槽及第二卡合槽分别用于卡合在所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上而使得所述盖合部固定压盖于所述板对板连接器上。

[0005] 本发明还提供一种电源组件,所述电源组件包括电池、第一电路板以及连接器组件。所述连接器组件用于连接所述第一电路板及第二电路板,所述连接器组件包括板对板连接器、连接锁固件及压盖件。所述连接锁固件和所述板对板连接器用于固定于所述第二电路板上,且所述板对板连接器还用于连接所述第一电路板,所述连接锁固件包括第一螺丝件及第二螺丝件,所述第一螺丝件及第二螺丝件固定于所述第二电路板上且分别位于所述板对板连接器的两侧,所述压盖件包括盖合部和在所述盖合部的一边开设的第一卡合槽及第二卡合槽,所述第一卡合槽及第二卡合槽分别用于卡合在所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上而使得所述盖合部固定压盖于所述板对板连接器上。

[0006] 本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括电源组件及第二电路板。所述电源组件包括电池、第一电路板以及连接器组件。所述连接器组件用于连接所述第一电路板及所述第二电路板,所述连接器组件包括板对板连接器、连接锁固件及压盖件。所述连接锁固件和所述板对板连接器用于固定于所述第二电路板上,且所述板对板连接器还用于连接所述第一电路板,所述连接锁固件包括第一螺丝件及第二螺丝件,所述第一螺丝件及第二

螺丝件固定于所述第二电路板上且分别位于所述板对板连接器的两侧,所述压盖件包括盖合部和在所述盖合部的一边开设的第一卡合槽及第二卡合槽,所述第一卡合槽及第二卡合槽分别用于卡合在所述第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上而使得所述盖合部固定压盖于所述板对板连接器上。

[0007] 本发明提供的连接器组件、电源组件及移动终端,通过先将第一螺丝件及第二螺丝件固定于第二电路板上,然后再将压盖件通过第一卡合槽与第二卡合槽分别卡合在第一螺丝件及第二螺丝件的螺柱上,所述压盖件可以将板对板连接器紧密固定于第二电路板上,且压盖件可以是在板对板连接器固定完以后再通过卡合连接的方式固定的,避免使用螺丝锁固造成的风险。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图1是本发明实施例提供的连接器组件的组装示意图。

[0010] 图2是本发明实施例提供的连接器组件的分解示意图。

[0011] 图3是本发明实施例提供的电源组件的示意图。

[0012] 图4是本发明实施例提供的移动终端的示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“厚度”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是暗示或指示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0015] 请一并参阅图1及图2,图1为本发明一实施例中的连接器组件100的组装示意图,图2为连接器组件100的分解示意图。本发明提供一种连接器组件100,所述连接器组件100用于将第一电路板1连接至第二电路板2。所述连接器组件100包括板对板连接器10、连接锁固件20及压盖件30,所述连接锁固件20和所述板对板连接器10用于固定于所述第二电路板2上,且所述板对板连接器10还用于连接所述第一电路板1,所述连接锁固件20包括第一螺丝件21及第二螺丝件22,所述第一螺丝件21及第二螺丝件22固定于所述第二电路板2上且分别位于板对板连接器10的两侧,所述压盖件30包括盖合部31和在所述盖合部31的一边开设的第一卡合槽S1及第二卡合槽S2,所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2分别用于卡合在第一螺丝件21及第二螺丝件22的螺柱211、221上而使得所述盖合部31固定压盖于所述板对板连接器10上。

[0016] 在一些实施例中,所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2的口径与所述第一螺丝件21

及第二螺丝件22的螺柱211、221的外径大致相等,所述盖合部31通过所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2可紧密啮合在所述第一螺丝件21及第二螺丝件22的螺柱211、221上。

[0017] 从而,通过先将第一螺丝件21及第二螺丝件22固定于第二电路板2上,然后再将压盖件30通过第一卡合槽S1与第二卡合槽S2分别卡合在第一螺丝件21及第二螺丝件22的螺柱211、221上,所述压盖件30可以将板对板连接器10紧密固定于第二电路板2上,且压盖件30可以是在板对板连接器10固定完以后再通过卡合连接的方式固定的,避免使用螺丝锁固造成的风险。

[0018] 其中,所述对板连接器10分别与所述第一电路板1及第二电路板2电连接,从而使所述第一电路板1与第二电路板2可通过板对板连接器10电连接。

[0019] 可以理解的是,所述连接器组件100可以应用于移动终端300(如图4所示)中,所述第二电路板2为移动终端300的主板,所述第一电路板1为承载或连接功能元件(如图3或4所示的电池3)的柔性电路板或印刷电路板,通过该连接器组件100,可将所述承载或连接于第一电路板1上的功能元件电连接至作为主板的第二电路板2。该移动终端300可以是手机、平板电脑或笔记本电脑等。

[0020] 其中,如图1或图2所示,所述第一螺丝件21包括所述螺柱211及螺帽212,所述第二螺丝件22包括所述螺柱221及螺帽222。所述第一螺丝件21通过所述螺柱211以螺丝紧固的方式固定于所述第二电路板2上,所述第二螺丝件22通过所述螺柱221以螺丝紧固的方式固定于所述第二电路板2上。

[0021] 所述第一螺丝件21的螺帽212及第二螺丝件22的螺帽222位于所述第二电路板2的设置有所述板对板连接器10的一侧。即,所述第一螺丝件21及所述第二螺丝件22均为从第二电路板2的设置有所述板对板连接器10的一侧上进去的。

[0022] 如图2所示,所述连接锁固件20还包括第一压接件213及第二压接件223。所述第一压接件213套设于所述第一螺丝件21的螺柱211上,所述第二压接件223套设于所述第二螺丝件22的螺柱221上。且所述第一螺丝件21及第二螺丝件22的第一压接件213、第二压接件223与所述第一螺丝件21及第二螺丝件22的螺帽212、222位于所述第二电路板2的同一侧。

[0023] 如图2所示,所述第一压接件213还用于与所述第一螺丝件21的螺帽212配合形成第一收容空间R1,所述第二压接件223还用于与所述第二螺丝件22的螺帽222配合形成第二收容空间R2。所述第一收容空间R1用于在所述盖合部31的第一卡合槽S1卡合在第一螺丝件21的螺柱211上时,收容所述盖合部31的围绕所述第一卡合槽S1的部分,所述第二收容空间R2用于在所述盖合部31的第二卡合槽S2卡合在第二螺丝件22的螺柱221上时,收容所述盖合部31的围绕所述第二卡合槽S2的部分。

[0024] 其中,当所述第一螺丝件21或第二螺丝件22通过螺纹转动而使得所述第一螺丝件21的螺帽212或第二螺丝件22的螺帽222朝着远离所述第二电路板2的方向运动时,所述第一收容空间R1或第二收容空间R2的高度逐渐增大而使得所述盖合部31的设有第一卡合槽S1或第二卡合槽S2的部分可从所述第一收容空间R1或第二收容空间R1中脱离出来或收容进去。从而,方便所述压盖件30的装配与拆卸。

[0025] 当盖合部31的第一卡合槽S1或第二卡合槽S2位于所述第一收容空间R1或第二收容空间R2中,且所述第一卡合槽S1或第二卡合槽S2与所述第一螺丝件21的螺柱211或第二螺丝件22的螺柱222卡合时,所述第一螺丝件21或第二螺丝件22通过螺纹转动而使得所述

第一螺丝件21的螺帽212或第二螺丝件22的螺帽222朝着靠近所述第二电路板2的方向运动时,所述第一收容空间R1或第二收容空间R2的高度逐渐减小而紧密压固所述盖合部31的第一卡合槽S1或第二卡合槽S2的周围区域,从而进一步对所述盖合部31起到紧固作用。

[0026] 其中,在一些实施例中,所述第一压接件213与第二压接件223固定于所述第二电路板2上且不随着所述第一螺丝件21及第二螺丝件22的运动而运动,从而,通过所述第一螺丝件21及第二螺丝件22的运动即可改变所述对应螺帽212、222与所述第一压接件213与第二压接件223之间的距离,即改变所述第一收容空间R1及第二收容空间R2的高度。

[0027] 如图2所示,其中,所述压盖件30的盖合部31的两端垂直于所述盖合部31且朝着所述板对板连接器10延伸,并在延伸到预设距离后平行于所述盖合部31且远离所述板对板连接器10延伸形成耳状部32,所述盖合部31形成一中间高两端低的“几”字形结构。所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2分别形成于所述盖合部31两端的耳状部32上,且所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2分别形成于所述盖合部31两端的相同侧的边上。

[0028] 在一些实施例中,所述压盖件30的盖合部31紧固于所述连接锁固件20的第一螺丝件21及第二螺丝件22上后,所述盖合部31的内表面与所述板对板连接器10紧密抵触,而将所述板对板连接器10紧密固定在所述第二电路板2上。

[0029] 在一些实施例中,所述第一卡合槽S1及第二卡合槽S2为从所述盖合部31的两端的相同侧的边向内延伸的半开口的中空槽。

[0030] 如图2所示,所述板对板连接器10包括第一连接件11和与所述第一连接件11相插接的第二连接件12,所述第一连接件11固定于所述第二电路板2,所述盖合部31压盖所述第二连接件12,所述第二连接件12连接所述第一电路板1。

[0031] 所述第一连接件11并与所述第二电路板2电连接,所述第二连接件12并与第二电路板2电连接。所述第一连接件11与所述第二连接件12相插接并相互导通,使得所述第一电路板1通过所述板对板连接器10与所述第二电路板2电连接。所述第一电路板1与功能器件电连接,从而使得与第一电路板1电连接的功能器件与所述第二电路板2电连接。利用所述第一连接件11与所述第二连接件12相互可拆卸连接,方便所述第一连接件11与所述第二连接件12分离,方便对功能器件维护。所述盖合部31对所述第二连接件12施加压力,使得所述第二连接件12插接所述第一连接件11更加稳固,因此,所述第二电路板2不易与功能器件断开连接,提高了所述连接器组件100的稳固性。如前所述,所述第一电路板1可以是用于承载或连接功能器件的柔性电路板、印刷电路板,所述第二电路板2可为主板。

[0032] 请参阅图3,为电源组件200的示意图,所述电源组件200包括电池3、前述的第一电路板1及所述连接器组件100。所述电池3为前述的功能器件。

[0033] 所述电池3与所述第一电路板1电连接或安装于所述第一电路板1上。

[0034] 所述电池3通过所述第一电路板连接所述连接器组件100,并通过所述连接器组件100电连接所述第二电路板2,从而,使得电池3可与所述第二电路板2电连接。

[0035] 显然,在其他实施例中,所述功能器件可为其他功能元件,例如摄像头等,所述电源组件200可相应为摄像头组件等。

[0036] 如图4所示,本发明的实施例还提供一种移动终端300,所述移动终端300包括所述连接器组件100、所述电源组件200、所述第二电路板2以及壳体60。所述连接器组件100和所述电源组件200均固定收容于所述壳体60内。所述壳体60包括前盖61和与所述前盖61相

盖合的后盖62。所述连接器组件100和所述电源组件200固定收容于所述前盖61和所述后盖62形成的壳体空间之内。所述电源组件200的电池3固定于所述壳体60的过程中,需要先将所述电池3与所述第一电路板1电连接,所述第一电路板1再与所述板对板连接器10的第二连接件12电连接。所述第二连接件12与所述第一连接件11插接后,再将所述压盖件30压盖于所述第二连接件12上,使得电源组件200及其电池3的安装过程简便,安全性提高。

[0037] 如图1所示,本实施方式中,所述第二电路板2还包括第一固定区Z1、第二固定区Z2及导电区Z3。所述板对板连接器10设置于所述导电区Z3上,并通过所述导电区Z3与所述第二电路板2电连接。所述第一固定区Z1、第二固定区Z2分别位于所述导电区Z3的两侧。所述第一螺丝件21固定设置于所述第一固定区Z1,所述第二螺丝件22固定设置于所述第二固定区Z2。

[0038] 所述第一固定区Z1、第二固定区Z2上设置有螺孔,所述第一螺丝件21、第二螺丝件22通过螺孔分别固定于所述第一固定区Z1、第二固定区Z2。

[0039] 所述电池3可为锂电池、镍氢电池等。所述移动终端300可为手机、平板电脑、笔记本电脑、照相机等终端产品。

[0040] 本发明提供的连接器组件100、电源组件200及移动终端300,通过所述压盖件30的第一卡合槽S1及第二卡合槽S2分别卡合固定于第一螺丝件21及第二螺丝件22的螺柱上,使得所述压盖件30的盖合部32可以对所述板对板连接器10稳固压合,使得所述板对板连接器10结构稳固,且由于所述螺柱为事先固定于第二电路板2上,在板对板连接器10安装于第二电路板2上后,仅需要通过卡合连接的方式将压盖件30进行固定,避免了对压盖件30使用螺丝对板对板连接器10进行固定时带来的风险,提高安全性能。

[0041] 以上是本发明实施例的实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明实施例原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

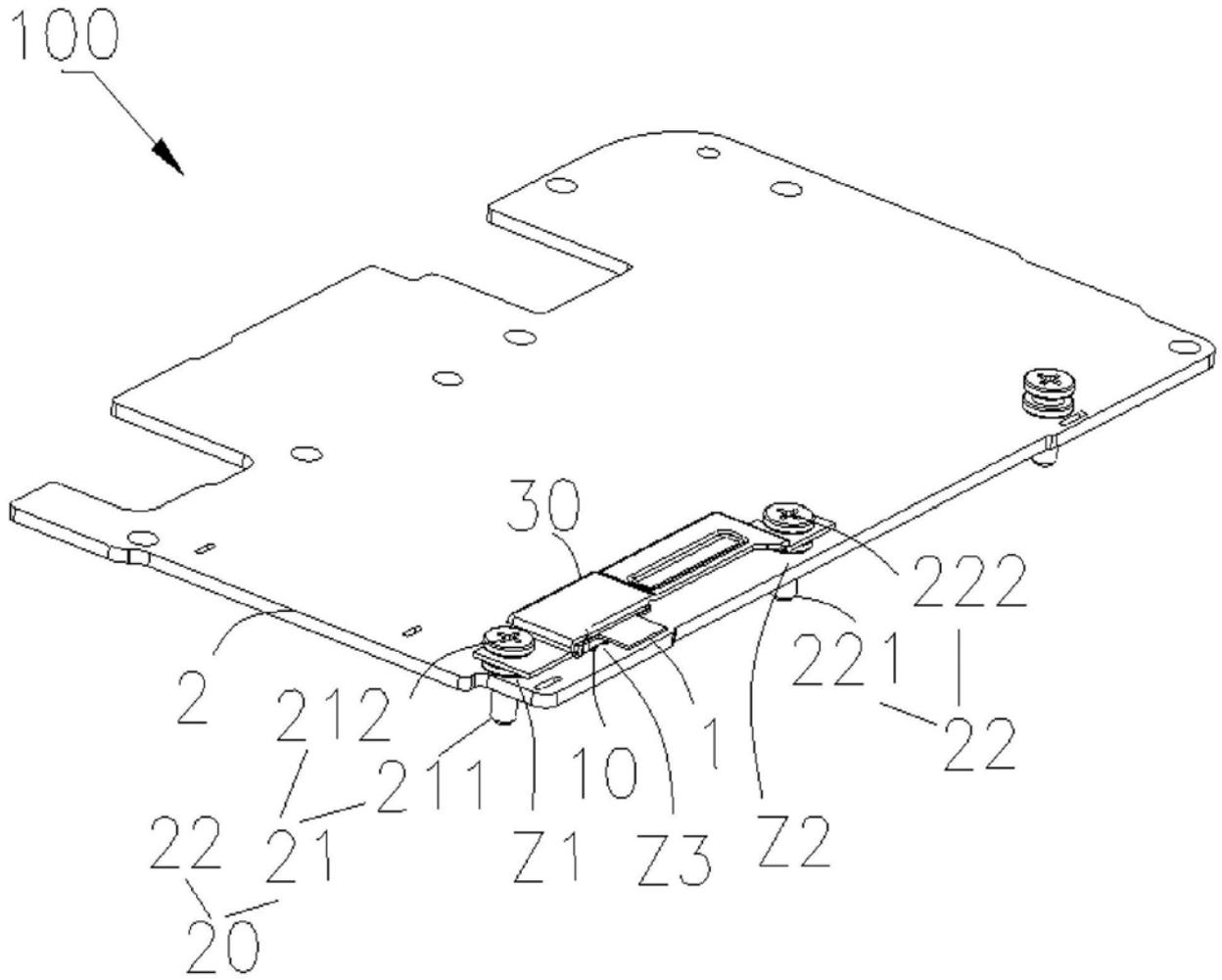


图1

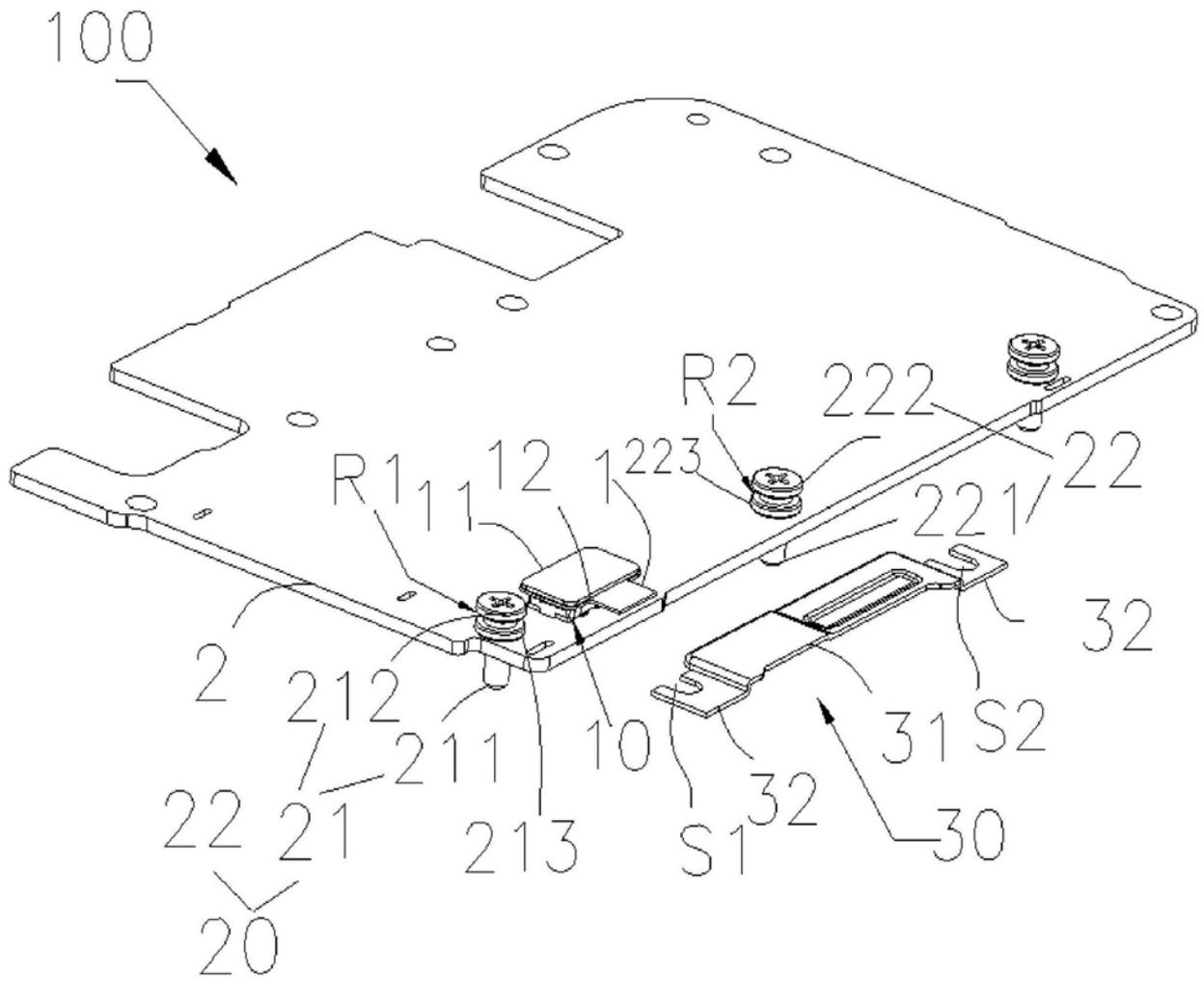


图2

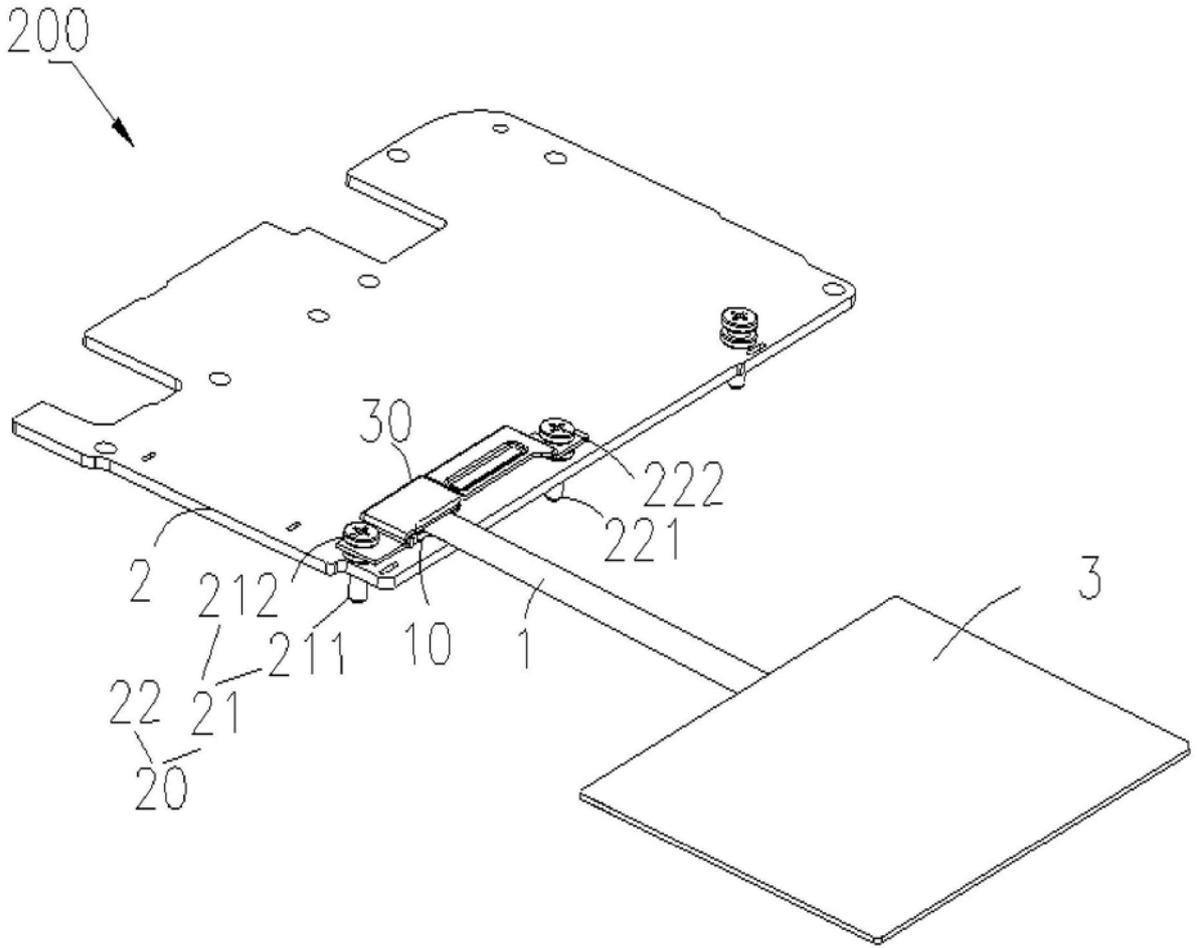


图3

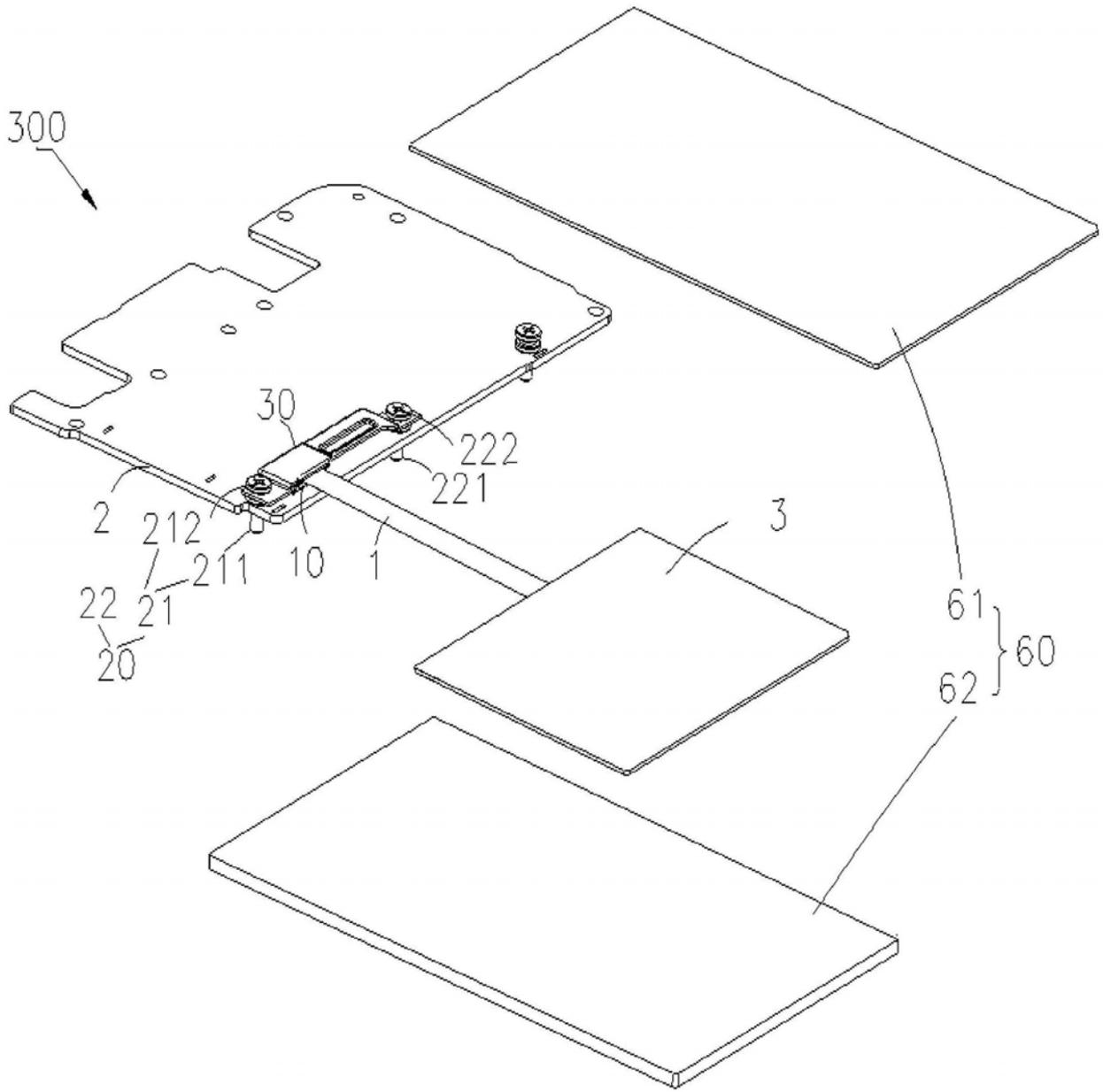


图4