



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115313105 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211029352.0

(22) 申请日 2022.08.25

(71) 申请人 安克创新科技股份有限公司
地址 410000 湖南省长沙市长沙高新开发区尖山路39号长沙中电软件园有限公司一期七栋7楼701室

(72) 发明人 赖金石 李逸勇

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙) 44280
专利代理师 刘芬芬

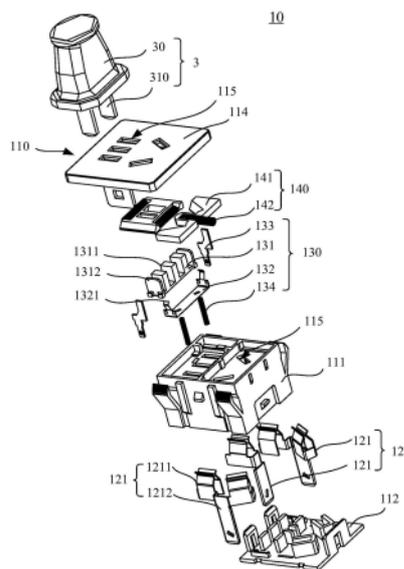
(51) Int. Cl.
H01R 13/66 (2006.01)
H01R 13/10 (2006.01)
H01R 13/703 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称
插座组件和电子装置

(57) 摘要

本申请公开了插座组件和电子装置,其中,插座组件包括座体、供电电极组和检测电极组件,供电电极组设置于座体,以能够接触插入座体内的插头电极组;检测电极组件用于检测插头电极组是否插至座体内的预设位置,包括活动块、活动电极件和两个固定电极件,活动块可滑动地设置于所述座体;活动电极件固定连接活动块,两个固定电极件间隔设置于座体;其中,活动块受插头电极组的推动而沿插头电极组的插入方向运动,进而带动活动电极件与两个固定电极件同时接触或者与两个固定电极件脱离,使得两个固定电极件之间形成电流回路或者断路。通过上述方式,本申请有效地提高插座使用时安全性,且能够有效地节约能源。



1. 一种插座组件,其特征在于,包括:

座体;

供电电极组,设置于所述座体,以能够接触插入所述座体内的插头电极组,并在所述插头电极组进一步插至所述座体内的预设位置的过程中保持接触所述插头电极组;

检测电极组件,设置于所述座体,包括:活动块、活动电极件以及两个固定电极件,所述活动块可活动地设置于所述座体,所述活动电极件固定连接所述活动块,所述两个固定电极件间隔插置于所述座体;

其中,所述活动块用于抵接插入所述座体内的所述插头电极组,且受所述插头电极组的推动而沿所述插头电极组的插入方向运动,进而带动所述活动电极件与所述两个固定电极件同时接触或者与所述两个固定电极件脱离;在所述插头电极组未插至所述预设位置时,所述活动电极件与所述两个固定电极件脱离,使得所述两个固定电极件之间断路;在所述插头电极组插至所述预设位置时,所述活动电极件与所述两个固定电极件同时接触以接通所述两个固定电极件,以用于形成电流回路。

2. 根据权利要求1所述的插座组件,其特征在于:

所述检测电极组件包括设置于所述座体内的弹性件,所述弹性件连接所述座体和所述活动块,以能够在所述活动电极件接触所述两个固定电极件时处于弹性压缩状态,并在所述插头电极组未插入所述座体时复位所述活动块,使得所述活动电极件脱离所述两个固定电极件。

3. 根据权利要求2所述的插座组件,其特征在于:

所述供电电极组包括至少两个供电电极件,至少其中一个所述供电电极件包括相对设置的两个接触电极片,所述两个接触电极片之间用于供所述插头电极组中相应的插座电极件插入,使得相应的所述插头电极件接触所述两个接触电极片;所述活动块设置有抵顶部,所述抵顶部位于所述两个接触电极片之间,以能够抵接所述插头电极组,进而使得所述活动块能够受所述插头电极组的推动。

4. 根据权利要求3所述的插座组件,其特征在于:

所述座体包括基座以及底盖,所述底盖设置于所述基座的一侧;所述基座开设有接插空间;

所述至少两个供电电极件设置于所述底盖,且所述两个接触电极片位于所述底盖朝向所述基座的一侧并延伸至所述接插空间内,使得相应的所述插头电极件能够插入所述接插空间接触所述两个接触电极片;所述两个固定电极件穿设于所述底盖并延伸至所述底盖朝向所述基座的一侧;所述活动块可活动地设置于所述两个接触电极片和所述底盖之间,且所述抵顶部延伸至所述两个接触电极片之间;所述弹性件弹性连接于所述活动块和所述底盖之间。

5. 根据权利要求4所述插座组件,其特征在于:

每个所述供电电极件均包括所述两个接触电极片,所述抵顶部的数量为至少两个,所述抵顶部的数量小于或者等于所述供电电极件的数量,每个所述抵顶部位于其中一个所述供电电极件的所述两个接触电极片之间,且不同的所述抵顶部所位于的所述供电电极件不同。

6. 根据权利要求5所述的插座组件,其特征在于:

所述座体为五孔座体,所述至少两个供电电极件的数量为五个,其中三个所述供电电极件并排间隔设置,其余两个所述供电电极件与并排间隔设置的三个所述供电电极件间隔设置;所述活动块相应地设置有并排间隔设置的三个所述抵顶部,三个所述抵顶部一一对应于并排间隔设置的三个所述供电电极件的所述两个接触电极片之间。

7. 根据权利要求6所述的插座组件,其特征在于:

每个所述供电电极件均包括连接电极片,所述连接电极片穿设于所述底盖,所述连接电极片固定连接相应的所述两个接触电极片;

并排间隔设置的三个所述供电电极件中位于外侧的两个所述供电电极件一一对应与其余两个所述供电电极件共用一个所述连接电极片,并排间隔设置的三个所述供电电极件中位于中间的所述供电电极件单独具有一个所述连接电极片。

8. 根据权利要求6所述的插座组件,其特征在于:

所述活动块进一步设置有两个电极固定部,三个所述抵顶部排列于所述两个电极固定部之间;所述活动电极件具有电连接的两个电极部,所述两个电极部一一对应设置于所述两个电极固定部背离所述抵顶部的外侧。

9. 根据权利要求4所述的插座组件,其特征在于:

所述座体包括设置于所述基座背离所述底盖一侧的顶盖,所述顶盖开设有连通所述接插空间的至少两个接插孔,所述至少两个接插孔和所述至少两个供电电极件一一对应且相对设置使得相应的所述插头电极件能够经所述接插孔插入所述接插空间接触相应的所述供电电极件。

10. 根据权利要求9所述的插座组件,其特征在于:

插座组件包括保护门机构,所述保护门机构可活动地设置于所述顶盖和所述基座之间,所述保护门机构用于在第一位置和第二位置之间活动,在所述第一位置时阻挡所述至少两个接插孔,在所述第二位置时暴露所述至少两个接插孔。

11. 一种电子装置,其特征在于,包括:

装置主体,包括逆变电路和控制电路,所述控制电路与所述逆变电路电连接,所述逆变电路用于连接电源;

如权利要求1-10任一项所述的插座组件,所述座体连接所述装置主体,所述两个供电电极件电连接所述逆变电路;所述两个固定电极件分别电连接所述控制电路;

其中,所述控制电路用于受所述两个固定电极件所触发在所述两个固定电极件接通时控制所述逆变电路通过所述供电电极组向外供电,在所述两个固定电极件断路时控制所述逆变电路停止向外供电。

插座组件和电子装置

技术领域

[0001] 本申请涉及安全电器插座技术领域,特别是涉及插座组件和电子装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的插座在使用过程中,插头在插入后接触插头内电极的瞬间会产生大电流,瞬间的大电流会产生瞬间的高电压,从而击穿空气放电会造成打火现象,容易引发火灾,存在较大的安全隐患。

[0003] 同时,插座在日常的使用中,用户常常在使用过后忘记关闭插座,使得插座经常处于待机状态。而现有的插座若不手动关闭逆变电流的输出,则会一直输出逆变电流,不仅持续消耗电源消耗能源,减少电源和插座自身寿命,而且若是不小心将水滴或者其他导电类物体落入插座内,则会引发造成插座短路,引发火灾。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请的实施例提供插座组件和电子装置,能够解决插头插入瞬间产生的打火现象,提高插座的安全性能,也能在插座待机时关闭电流输出节约能源。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种插座组件,该插座组件包括座体、供电电极组和检测电极组件。

[0006] 供电电极组设置于座体内,以能够接触插入座体内的插头电极组,并在插头电极组进一步插至座体内的预设位置的过程中保持接触插头电极组。

[0007] 检测电极组件设置于座体内,包括:活动块、活动电极件以及两个固定电极件,活动块可活动地设置于座体,活动电极件固定连接活动块,两个固定电极件间隔插置于座体。

[0008] 其中,活动块用于抵接插入座体内的插头电极组,且受插头电极组的推动而沿插头电极组的插入方向运动,进而带动活动电极件与两个固定电极件同时接触或者与两个固定电极件脱离;在插头电极组未插至预设位置时,活动电极件与两个固定电极件脱离,使得两个固定电极件之间断路;在插头电极组插至预设位置时,活动电极件与两个固定电极件同时接触以接通两个固定电极件,以用于形成电流回路。

[0009] 第二方面,本申请实施例提供一种电子装置,该电子装置包括装置主体和插座组件,装置主体包括逆变电路和控制电路,控制电路与逆变电路电连接,逆变电路用于连接电源。

[0010] 如上述本申请提供的插座组件,其座体连接装置主体,两个供电电极件电连接逆变电路;两个固定电极件分别电连接控制电路。

[0011] 其中,控制电路用于受两个固定电极件所触发在两个固定电极件接通时控制逆变电路通过供电电极组向外供电,在两个固定电极件断路时控制逆变电路停止向外供电。

[0012] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,在插座组件上设置了供电电极组和检测电极组件,检测电极组件检测对插头电极组的插入状态进行检测。当插头电极组插与供电电极组接触后到达预设位置触发检测电极组件,检测电极组件处于导通状态,可以

形成电流回路进而产生检测信号,该检测信号可以供控制电路控制逆变电路通过供电电极组向外供电,有效解决了插头插入瞬间产生的打火现象,减少了插座在使用时的安全隐患。在插头电极组未插入插座或在插入过程中,插头电极组未到达预设位置时,检测电极组处于断路状态,不形成电流回路而不会产生检测信号,则控制电路控制逆变电路停止向外供电,有效地减少电池的不必要消耗,并杜绝水滴或者其他导电物质落入插座后发生安全事故的可能。

附图说明

- [0013] 图1是本申请电子装置实施例的电路结构示意框图;
- [0014] 图2是本申请插座组件实施例的立体结构示意图;
- [0015] 图3是图2所示插座组件的一分解结构示意图;
- [0016] 图4是图2所示插座组件沿剖切线A-A的截面结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0018] 本申请发明人经过长期研究发现,现有插座设备在使用时,特别是在用户插拔插头时,电流变化极大,会出现瞬间的高电压,导致插座容易产生打火现象,极易产生火灾;而且在无插头插入时,插座处待机仍然输出电流,不仅消耗电源、浪费能源,减少插座电源寿命,还容易在水滴等其他导电物质落入后发生安全事故。因此本申请提出以下实施例,提高现有插座的安全性,减少电源的不必要消耗,节约能源。

[0019] 以下本申请电子装置实施例描述电子装置1的示例性结构。

[0020] 电子装置1可以是储能装置、插板以及具有插座的各类电器等。储能装置例如可以是移动电源。

[0021] 如图1所示,电子装置1可以包括插座组件10和装置主体20。插座组件10设置于装置主体20。

[0022] 装置主体20可以包括逆变电路210和控制电路220。控制电路220与逆变电路210电连接,逆变电路210用于电连接电源。可选地,装置主体20还可以包括电池模块230,电池模块230电连接逆变电路210。

[0023] 逆变电路210用于将直流电变成交流电。具体地,逆变电路210在开启时可以将电池模块230输出的直流电变成交流电,以通过插座组件10向外输出交流电。逆变电路210可以为现有的逆变器等。

[0024] 控制电路220可以用于控制电子装置1的操作,比如控制电路220可以控制逆变电路210开启或者关闭。逆变电路210在开启时可以通过插座组件10向外供电,在关闭时则停止向外供电。

[0025] 控制电路220可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU)。控制电路220可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。控制电路220还可以是通用处理器、数

字信号处理器 (DSP)、专用集成电路 (ASIC)、图像处理器 (ISP)、现场可编程门阵列 (FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。通用处理器可以是微处理器 (MCU)、单片机 (SCM) 或者该控制电路 220 也可以是任何常规的处理电路/处理器等, 或者具有至少能够控制逆变电路 210 开启或关闭的其他电路。

[0026] 电池模块 230 能够存储电能, 可以作为电源。电池模块 230 能够通过逆变电路 210 向外提供电能。

[0027] 插座组件 10 分别电连接逆变电路 210 和控制电路 220。插座组件 10 用于供用电设备的插头 3 插入。在插头 3 的插头电极组 30 插入到插座组件 10 的预设位置时, 插座组件 10 和控制电路 220 之间形成电流回路, 而可以产生检测信号, 控制电路 220 可以根据检测信号再控制逆变电路 210 开启, 进而通过逆变电路 210 向插座组件 10 输出电能。在插头 3 的插头电极组 30 未插入插座组件 10 的预设位置时, 插座组件 10 和控制电路 220 之间未形成电流回路, 而无法产生检测信号, 控制电路 220 控制逆变电路 210 关闭, 或保持不开启。检测信号例如是电流信号, 或者是电平信号。

[0028] 关于本实施例的插座组件 10 可以参见如下本申请插座组件实施例的示例性描述。

[0029] 如图 2 至图 3 所示, 插座组件 10 可以包括: 座体 110、供电电极组 120、检测电极组件 130 和保护门机构 140。

[0030] 供电电极组 120 设置于座体 110 内。检测电极组件 130 设置于座体 110 内。保护门机构 140 设置于座体 110 内。插头 3 的插头电极组 30 可以插入座体 110 内, 并接触供电电极组 120。检测电极组件 130 可以用于对插头电极组 30 的插入状态进行检测。保护门机构 140 用于在插头 3 的插头电极组 30 未插入座体 110 内时, 遮挡供电电极组 120, 在插头 3 的插头电极组 30 插入座体 110 时能够暴露供电电极组 120, 以使得插头电极组 30 能够接触供电电极组 120, 以提升供电电极组 120 的隐蔽性, 增强安全性能。

[0031] 在插头电极组 30 插入座体 110 内时, 供电电极组 120 能够接触插入座体 110 内的插头电极组 30, 并且可以向插头电极组 30 传输电流。供电电极组 120 在插头电极组 30 接触供电电极组 120 并进一步插至座体 110 内的预设位置的过程中保持接触插头电极组 30。检测电极组件 130 具有断路状态和导通状态; 在插头电极组 30 未插至预设位置时, 检测电极组件 130 处于断路状态; 在插头电极组 30 插至预设位置时, 检测电极组件 130 处于导通状态, 用于形成电流回路。

[0032] 具体地, 在电子装置 1 中, 供电电极组 120 可以电连接逆变电路 210。检测电极组件 130 可以电连接控制电路 220。控制电路 220 用于受检测电极组件 130 所触发, 在检测电极组件 130 处于导通状态时控制逆变电路 210, 并通过供电电极组 120 向外供电, 在检测电极组件 130 处于断路状态时控制逆变电路 210 停止向外供电。

[0033] 本实施例通过在插座组件 10 中设置检测电极组件 130 在插座组件 10 使用过程中检测插头电极组 30 的插入情况, 在插头电极组 30 插入座体 110 接触供电电极组 120, 并保持接触供电电极组 120 的同时进一步插至预设位置时, 处于导通状态以能够用于形成电流回路, 向装置主体 20 的控制电路 220 传递检测信号, 使得装置主体 20 的控制电路 220 控制逆变电路 210 向插座组件 10 传输逆变电流, 降低了插头电极组 30 在接触供电电极组 120 的瞬间产生打火现象的可能性, 提高了插座的安全性。同时, 当插头电极组 30 未插至预设位置时, 检测电极组件 130 处于断路状态, 不形成电流回路而不会产生检测信号, 则控制电路 220 控制逆变

电路210停止向外供电,可以解决插座待机时仍然在供电的问题,减少了电源的不必要消耗,有效地节约能源。

[0034] 如图2至图3所示,座体110可以包括基座111以及底盖112。底盖112设置于基座111的一侧。基座111开设有接插空间113。

[0035] 座体110包括设置于基座111背离底盖112一侧的顶盖114,顶盖114开设有连通接插空间113的至少两个接插孔115。

[0036] 具体地,供电电极组120设置于底盖112延伸至接插空间113内,检测电极组件130设置于基座111内并延伸出座体110外。具体地,接插空间113用于容纳供电电极组120以及检测电极组件130,插头电极组30可在接插空间113内接触供电电极组120以及触发检测电极组件130。

[0037] 如图2至图3所示,供电电极组120包括至少两个供电电极件121,以能够接触插入座体110内的插头电极组30,并在插头电极组30进一步插至座体110内的预设位置时保持接触插头电极组30。进一步地,两个供电电极件121电连接逆变电路210,逆变电路210通过两个供电电极件121向插头电极组30供电。

[0038] 具体地,至少两个供电电极件121设置于底盖112,且至少两个供电电极件121间隔设置。至少两个接插孔115和至少两个供电电极件121一一对应且相对设置使得相应的插头电极件310能够经接插孔115插入接插空间113接触相应的供电电极件121。

[0039] 其中,至少其中一个供电电极件121包括相对设置的两个接触电极片1211,两个接触电极片1211之间用于供插头电极组30中相应的插头电极件310插入,使得相应的插头电极件310接触两个接触电极片1211。进一步地,每个供电电极件121均包括两个接触电极片1211。

[0040] 两个接触电极片1211位于底盖112朝向基座111的一侧并延伸至接插空间113内,使得相应的插头电极件310能够插入接插空间113接触两个接触电极片1211。具体地,两个接触电极片1211间隔且相对设置,使得插头电极组30的插头电极件310在插入接插空间113与接触电极片1211接触时不会产生滑动而导致两者脱离,提高了插座使用的稳定性。

[0041] 其中,每个供电电极件121均包括连接电极片1212,连接电极片1212穿设于底盖112,连接电极片1212固定连接相应的两个接触电极片1211。具体地,连接电极片1212延伸出底盖112外与装置主体20中的逆变电路210连接,逆变电路210通过连接电极片1212向供电电极件121供电,使得供电电极件121将逆变电路210的电能量输送至插头电极组30。

[0042] 在本实施例中,接插孔115数量为五个,座体110为五孔座体110,至少两个供电电极件121的数量为五个,其中三个供电电极件121并排间隔设置,其余两个供电电极件121与并排间隔设置的三个供电电极件121间隔设置。如此设置,可供拥有两个插头电极件310或者拥有三个插头电极件310的插头3插入插座组件10。

[0043] 具体地,并排间隔设置的三个供电电极件121中位于外侧的两个供电电极件121一一对应与其余两个供电电极件121共用一个连接电极片1212,并排间隔设置的三个供电电极件121中位于中间的供电电极件121单独具有一个连接电极片1212。其中,位于并排间隔设置的三个供电电极件121中间的供电电极件121连接的连接电极片1212用于接通地线,其余两个连接电极片1212分别接火线和零线。

[0044] 如图2至图4所示,检测电极组件130包括活动块131、活动电极件132以及两个固定

电极件133。活动块131可活动地设置于座体110，活动电极件132固定连接活动块131，两个固定电极件133间隔插置于座体110。

[0045] 两个固定电极件133穿设于底盖112并延伸至底盖112朝向基座111的一侧。具体地，两个固定电极件133一端延伸至基座111内的接插空间113，并与活动电极件132相对设置，另一端延伸至底盖112外，连接装置主体20的控制电路220。两个固定电极件133可与活动电极件132连通形成导通回路，检测电极组件130通过两个固定电极件133向装置主体20传输检测信号。

[0046] 具体地，两个固定电极件133分别电连接控制电路220，控制电路220用于受两个固定电极件133所触发在两个固定电极件133接通时控制逆变电路210通过供电电极组120向外供电，在两个固定电极件133断路时控制逆变电路210停止向外供电。

[0047] 具体地，活动块131设置于基座111内的接插空间113中，并可在接插空间113中滑动。活动块131用于抵接插入座体110内的插头电极组30，且受插头电极组30的推动而沿插头电极组30的插入方向运动，进而带动活动电极件132与两个固定电极件133同时接触或者与两个固定电极件133脱离。

[0048] 进一步地，活动块131设置有抵顶部1311，抵顶部1311位于两个接触电极片1211之间，以能够抵接插头电极组30，进而使得活动块131能够受插头电极组30的推动。具体地，活动块131可活动地设置于两个接触电极片1211和底盖112之间，且抵顶部1311延伸至两个接触电极片1211之间。

[0049] 具体地，抵顶部1311的数量为至少两个，抵顶部1311的数量小于或者等于供电电极件121的数量，每个抵顶部1311位于其中一个供电电极件121的两个接触电极片1211之间，且不同的抵顶部1311所位于的供电电极件121不同。在本实施例中，活动块131相应地设置有并排间隔设置的三个抵顶部1311，三个抵顶部1311一一对应位于并排间隔设置的三个供电电极件121的两个接触电极片1211之间。如此设置，使得无论是拥有两个插头电极件310还是拥有三个插头电极件310的插头3插入插座组件10，都能抵接抵顶部1311推动活动块131运动，从而触发检测电极组件130。

[0050] 活动块131进一步设置有两个电极固定部1312，三个抵顶部1311排列于两个电极固定部1312之间，用于固定获得活动电极件132。

[0051] 活动电极件132固定连接在活动块131上并可跟随活动块131在接插空间113中运动。活动电极件132与两个固定电极件133相对设置，可与两个固定电极件133脱离或者接触。具体地，在插头电极组30未插至预设位置时，活动电极件132与两个固定电极件133脱离，使得两个固定电极件133之间断路；在插头电极组30插至预设位置时，活动电极件132与两个固定电极件133同时接触以接通两个固定电极件133，以用于形成电流回路。

[0052] 具体地，活动电极件132具有电连接的两个电极部1321，两个电极部1321一一对应设置于两个电极固定部1312背离抵顶部1311的外侧，以实现活动电极件132固定连接活动块131，且能跟随活动块131运动。具体地，两个电极部1321与两个固定电极件133间隔相对，可与两个固定电极件133接触使得检测电极组件130接通形成导通状态，或者与两个电极部1321脱离使得检测电极组件130为断路状态。

[0053] 其中，在插头电极件310推动活动块131使得两个电极固定部1312与接触两个固定电极件133时，插头电极组30到达预设位置。

[0054] 检测电极组件130包括设置于座体110内的弹性件134,弹性件134连接座体110和活动块131,以能够在活动电极件132接触两个固定电极件133时处于弹性压缩状态,并在插头电极组30未插入基座111时复位活动块131,使得活动电极件132脱离两个固定电极件133。例如,弹性件134可以是弹簧,当然弹性件134还可以是其他现有的弹性体或弹性组件等,在此不做限制。

[0055] 具体地,弹性件134弹性连接于活动块131和底盖112之间,一端连接于活动块131,另一端连接于底盖112。通过在检测电极组件130中设置弹性件复位活动块131,使得插座组件10使用更加便捷。

[0056] 如图3所示,插座组件10包括保护门机构140。保护门机构140可活动地设置于顶盖114和基座111之间,保护门机构140用于在第一位置和第二位置之间活动,在第一位置时阻挡至少两个接插孔115,在第二位置时暴露至少两个接插孔115。

[0057] 具体地,保护门机构140设置在顶盖114与供电电极组120之间,可遮挡或者暴露接插空间113中的供电电极组120以及检测电极组件130。进一步地,保护门机构140包括遮挡件141与复位弹性件142。遮挡件141设置有向供电电极件121垂直方向倾斜的楔形部,遮挡件141的楔形部可遮挡或者暴露接插空间113中的供电电极组120以及检测电极组件130。复位弹性件142设置在遮挡件141中间,可复位遮挡件141。例如,复位弹性件142可以是弹簧,当然复位弹性件142还可以是其他现有的弹性体或弹性组件等,在此不做限制。

[0058] 具体地,在插头电极件310插入插座组件10时,插头电极件310可通过楔形部推动遮挡件141,使得遮挡件141由第一位置滑向第二位置,并压缩复位弹性件142并暴露接插空间113中的供电电极组120以及检测电极组件130。在插头电极件310拔出后,复位弹性件142可复位遮挡件141从第二位置回至第一位置,重新遮挡供电电极组120以及检测电极组件130。

[0059] 如此设置,可以减少插座组件10在未使用时落入水滴或者其他导体物件而造成插座组件10短路的现象发生,提升了插座组件10内部电极的隐蔽性,增强安全性能。

[0060] 基于上述内容,以下示例性地描述插座组件10和插头3的具体配合过程:

[0061] 当插头电极组30插入本申请描述的电子装置1时,插头电极组30的插头电极件310通过接插孔115穿过顶盖114,率先抵接保护门机构140中遮挡件141的楔形部。插头电极件310进一步推进通过楔形部推动遮挡件141由第一位置滑向第二位置,遮挡件141压缩复位弹性件142,遮挡件141滑动暴露接插空间113中的供电电极组120以及检测电极组件130。插头电极件310进一步穿过保护门机构140抵接供电电极件121的接触电极片1211,随后插头电极件310接触位于两个接触电极片1211之间的活动块131的抵顶部1311。插头电极件310持续推进进而通过抵顶部1311推动活动块131,活动块131带动活动电极件132运动,使得活动电极件132的两个电极部1321接触两个固定电极件133,此时插头电极组30插至预设位置,活动电极件132接通两个固定电极件133,检测电极组件130处于导通状态形成电流回路,并通过固定电极件133向装置主体20的控制电路220传输检测信号,控制电路220则控制逆变电路210将电池中的电能通过连接电极片1212供应给供电电极件121,供电电极件121进而向插头电极组30供电。

[0062] 当插头电极组30拔出本申请描述的电子装置1时,插头电极组30的插头电极件310率先脱离活动块131的抵接部1331,检测电极组件130中的弹性件134复位活动块131,活动

块131上的活动电极件132脱离两个固定电极件133,此时电流回路断开,检测电极组件130处于断路状态且无法传输检测信号至逆变电路210,逆变电路210则控制逆变电路210停止向供电电极件121输出电能。插头电极件310在供电电极件121停止供电之后脱离供电电极件121与接插空间113,并从接插孔115中离开插座组件10。保护门机构140中遮挡件141被复位弹性件142复位,从第二位置回至第一位置,重新遮挡接插空间113中的供电电极组120以及检测电极组件130。

[0063] 本申请通过在电子装置1中设置有检测电极组件130的插座组件10,以及连接检测电极组件130的逆变电路210,能够实时检测插头电极组30的插入状况,实现了在插头电极组30接触供电电极组120后,逆变电路210才向插头电极组30供应电能,在插头电极组30离开脱离供电电极组120之前,逆变电路210停止向插头电极组30供应电能。本申请有效解决插头插入或者拔出瞬间电流变化过快,产生高电压引发的打火现象,减少了插座在使用时的安全隐患。而在插座不使用时,可以及时控制逆变电路210停止向外输出电池中的电量,减少了电源的不必要消耗,有效地节约能源,同时,降低了有水滴或者其他导体物质落入插座使得插座短路等事故发生的可能性,提高了插座使用的安全性。

[0064] 以上仅为本申请的实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

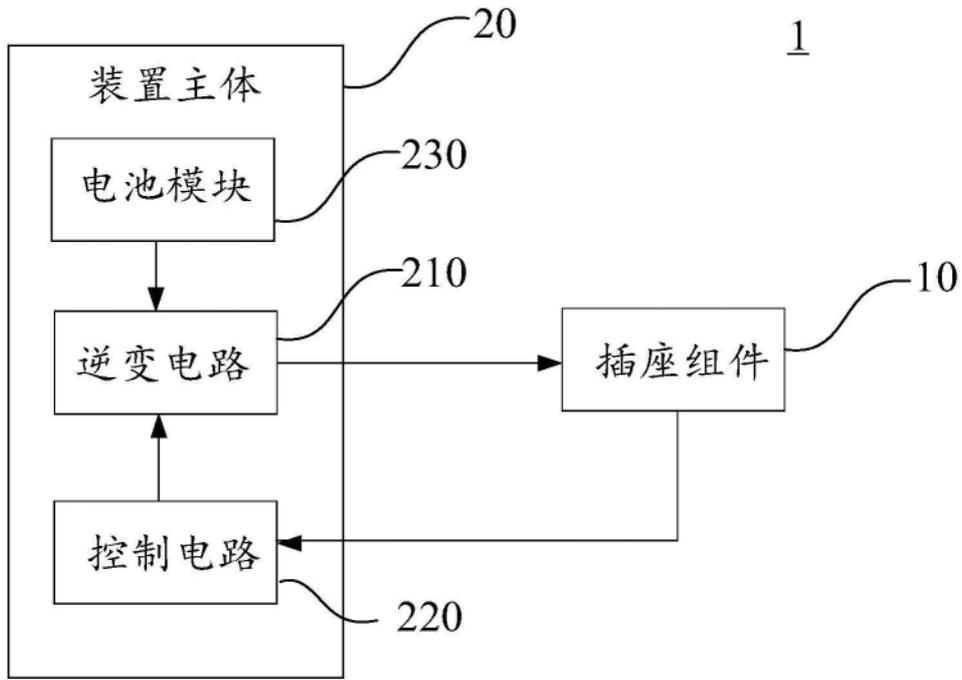


图1

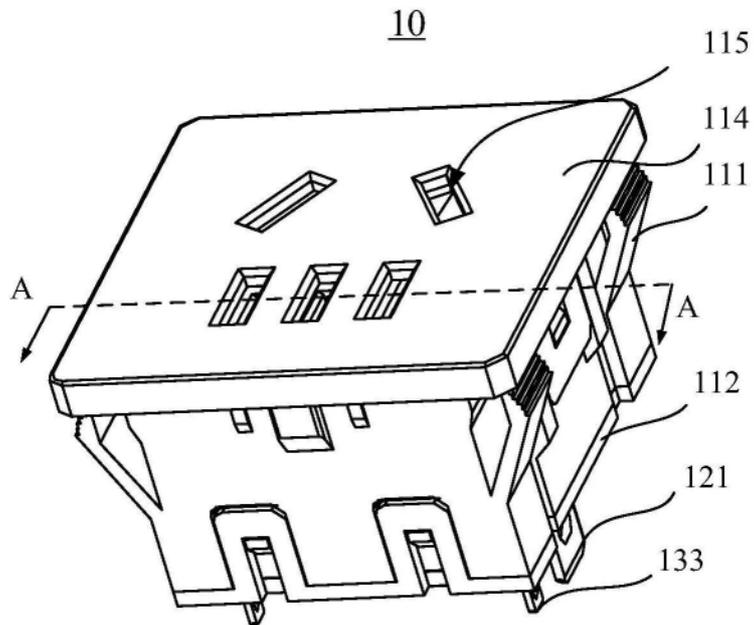


图2

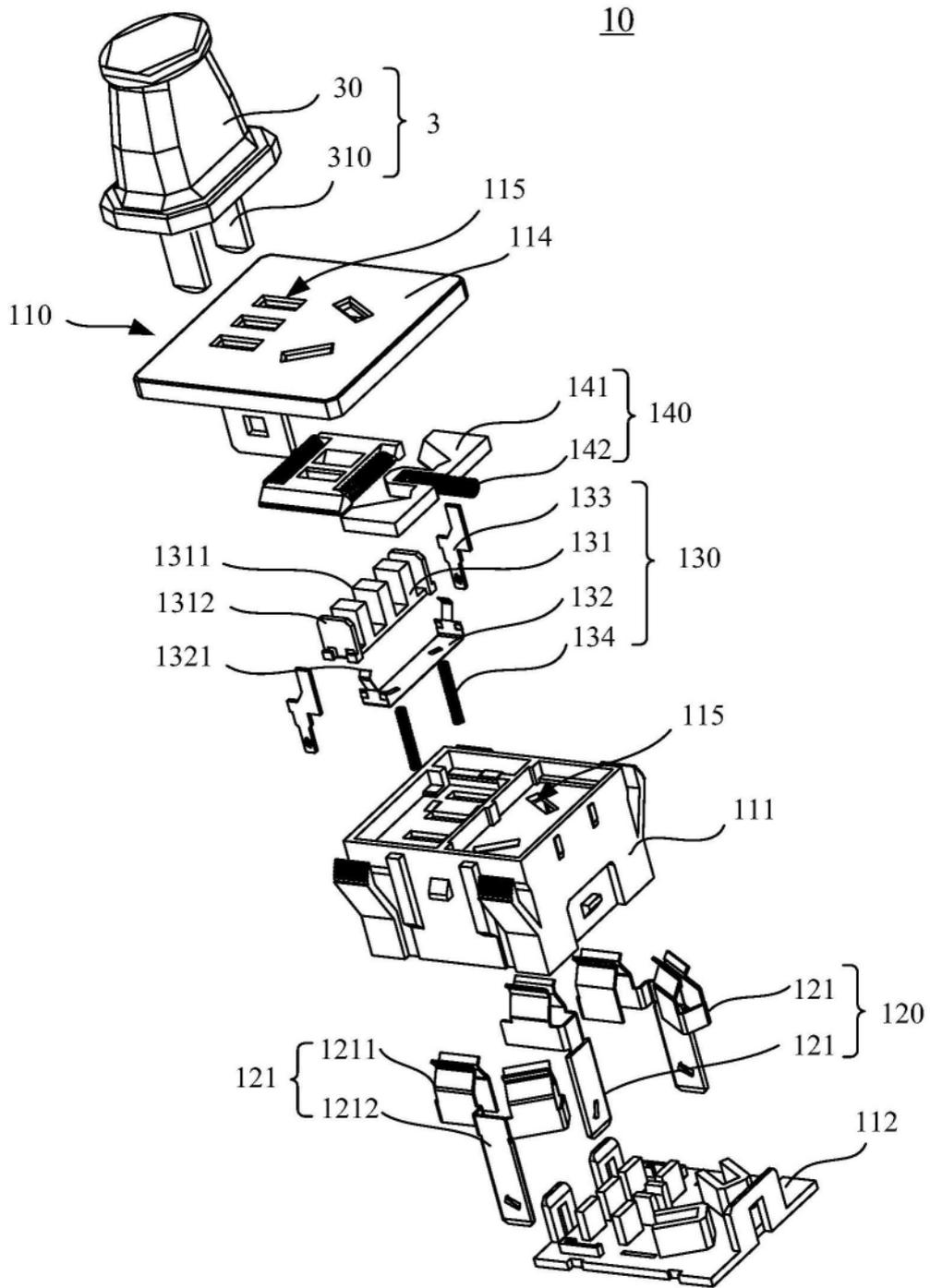


图3

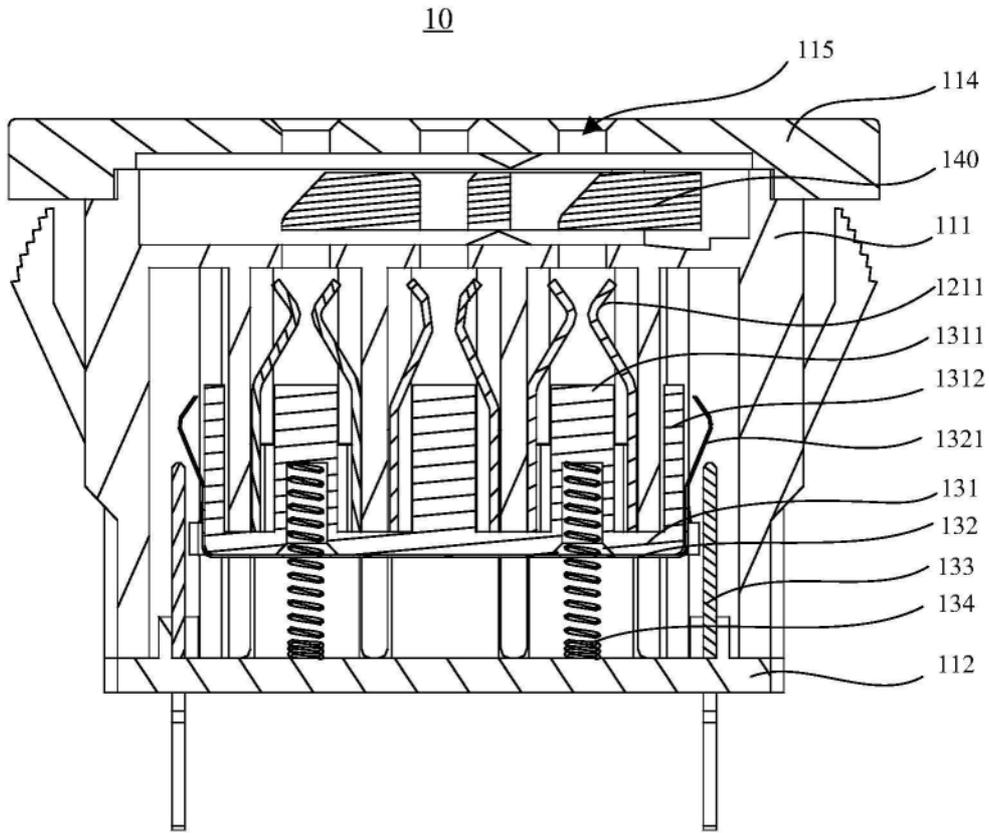


图4