

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 1 月 23 日 (23.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/012358 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/627 (2006.01) *H02G 3/18* (2006.01)
H02G 3/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/000857
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 18 日 (18.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201220348694.4 2012 年 7 月 18 日 (18.07.2012) CN
201220348693.X 2012 年 7 月 18 日 (18.07.2012) CN
201220348721.8 2012 年 7 月 18 日 (18.07.2012) CN
201220348726.0 2012 年 7 月 18 日 (18.07.2012) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 肖晟 (XIAO, Sheng) [CN/CN]; 中国湖南省
株洲市天元区泰山路湖南工业大学机械学院, Hun-
an 412007 (CN)。 李耀强 (LI, Yaoqiang) [CN/CN];
中国湖南省株洲市天元区泰山路湖南工业大学机
械学院, Hunan 412007 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: FAST-ASSEMBLY CONNECTOR AND SWITCH/SOCKET USING SAME

(54) 发明名称: 一种快速安装接头及选用这种接头的开关/插座

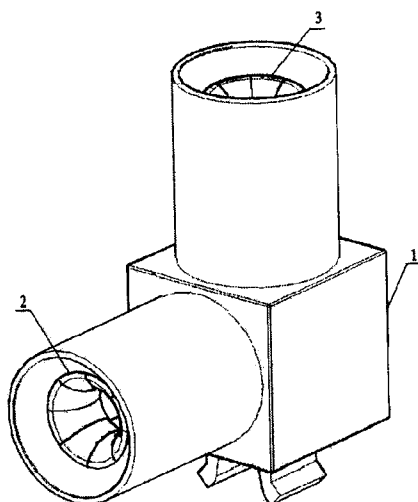


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed is a fast-assembly connector, mainly composed of a connector seat, a terminal post and a jack. Correspondingly, a fixing device of the connector seat is provided in a terminal board. The fast-assembly connector can collate and pre-fix electric wires, avoiding the process of numerous operations during connection with a switch/socket, and can achieve fast assembly and fast disassembly of a switch/socket.

(57) 摘要: 快速安装接头, 主要由接线座、接线柱和插孔组成, 相应的, 在接线盒内设置接线座的固定装置, 快速安装接头能够将电线进行归纳并预先固定, 免去了以往与开关/插座连接时繁琐的操作过程, 能够实现开关/插座的快速安装及快速拆卸。

一种快速安装接头及选用这种接头的开关/插座

技术领域

本发明涉及一种能够实现快速安装的接插式接头及选用这种接头的开关/插座，属于开关/插座的优化技术。

背景技术

现有用于收纳电线和固定与接线盒内电线相连的开关/插座的开关/插座接线盒，主要分为明装和暗装两种，并已基本实现标准化，所以，不同厂家、品牌的开关/插座都能够互相配套使用。

现有的开关/插座与从接线盒引出的电线进行连接时，主要采用直接连接的方式，优点是连接简单，不需要增加额外的器材。通常采用螺丝把电线固定在开关/插座上的接线柱上，在安装过程中常遇到以下情况：一是如果预留的电线长度较短，开关/插座面板与接线盒间的安装距离也较小，使安装工具的活动空间不足导致安装困难；二是如果预留的电线长度较长，虽然克服了上述的问题，但由于接线盒的空间有限，要将大量的电线放进有限的空间也比较困难；如果接线数量较多或者分配方向较多或者线径较大时，接线盒就更难收纳了。

因此，需要寻找一种容易安装并且连接更为简单的开关/插座连接方式。

发明内容

本发明的目的是提供一种快速安装接头及选用这种接头的开关/插座。

本发明的技术方案是：一种快速安装接头，主要由接线座 1、接线柱 2 和插孔 3 组成，所述的接线座 1 采用绝缘材料制作，在接线座上设有接线柱 2 和插孔 3，接线柱 2 和插孔 3 互相垂直，接线柱 2 和插孔 3 通过连接导体 4 连接；所述的接线柱 2、插孔 3 和连接导体 4 采用导电材料制作；安装时，把电线的末端削去线头的绝缘体后，把裸露部分按相位插入相应的接线柱 2 内固定。

所述的接线柱 2 的数量根据输入电源的相位数量和开关控制的位数设定，每个接线柱 2 由一个或两个以上互相导通的接线口组成；每个接线柱 2 对应一个插孔 3；所述的接线柱 2 与插孔 3 互相导通并垂直；输入电线及输出电线与接线座 1 上的接线柱 2 连接；安装在开关/插座接线盒上的开关/插座通过插孔 3 与输入电线及输出电线连接。

输入电线线头裸露的金属部分接入对应相位的接线柱 2 上的任一接线口并固定，电信号传递给同组的其他接线口及与之导通的插孔 3；同相输出电线的一端

确认本

裸露的金属部分接入同组的接线口并固定。

所述的接线柱 2 设在接线座 1 上向内凹陷的插口内。

所述的插孔 3 设在接线座上向内凹陷的插口内。

所述的接线座 1 上设有基座 11，所述的基座 11 上设有向外突起的卡座 12；基座上设有向外突起的内孔为圆柱形的插口 13；所述的接线柱的接线口及插孔安置在相应的插口内。

所述的基座内填充绝缘材料，在插口内孔的底壁上设有向外突起的圆柱形固定柱 14，在固定柱与插口内壁之间形成一个圆环形卡槽，在基座内设有通道 15，用于容纳连接导体 4。

所述的接线口和插孔与连接导体相接的一端套接在固定柱 14 外壁上固定。

在接线口和插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线 5。

将接线口和插孔靠近出口端的部分设为喇叭形，喇叭最小直径小于相应的接线口或插孔主体部分的直径；喇叭入口直径大于或等于相应的接线口和插孔主体部分的直径。

在接线口或插孔的壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口或插孔上的螺孔进入接线口或插孔内，锁紧插入接线口的电线头或插入插孔内的开关柱销或插座柱销。

在插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线 5；在接线口壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口上的螺孔进入接线口内，锁紧插入接线口内的电线头。

所述的卡座 12 包括两条对称的支柱。

在两条支柱的末端设有向相反方向突出的止位突起。

一种接线盒 6，选用权利要求书中的权利要求 1 至 14 中任一项所述的快速安装接头。

所述的接线盒底壁上设有接线座固定装置，接线座通过固定装置固定在接线盒内。

安装时，把进入接线盒内的电线裁剪为与电线进出口到接线座固定位置的距离相等的长度，把电线削去线头的绝缘体后，把裸露部份按相位插入相应的接线口内固定，再将与电线连接完毕的接线座向接线盒后壁的方向施压，使电线弯曲直至接线座到达位于接线盒内壁的接线座固定位置固定。

所述的固定装置为设置在接线盒上的卡口 61，接线座 1 通过把卡座 12 插入卡口 61 固定在接线盒底壁上。

所述的卡口 61 贯穿接线盒的底壁，卡座 61 上的止位突起卡在接线盒的底壁外。

围绕卡口 61，在接线盒的底壁外侧设有固定槽 62，把接线座固定好后，把与固定槽相匹配的压条 63 压进固定槽，使卡口及卡座被压条覆盖。

所述的固定装置为固定压槽，固定压槽固定在接线盒底壁内侧，固定压槽朝向底壁的一侧设有凹槽，在凹槽内设有贯穿到固定压槽另一端面的卡口 61；所述的卡口 61 贯穿接线盒的底壁；接线座 1 通过把卡座 12 插入卡口 61 固定在接线盒底壁上；卡座 61 上的止位突起位于凹槽内。

接线盒上设有五个方向的线孔 64 供电线进出。

一种开关，由接线盒 6、安装面板 7 和开关总成 8 组成，安装面板固定在接线盒上，开关总成 8 安装在安装面板 7 上预留的开孔内，开关总成正面设置开关键，接线盒 6 选用权利要求书中的权利要求 15-22 任一项所述的接线盒，所述的开关总成包含有一个以上的开关单元，开关总成背对安装面板的一面设有向外突起的接插柱 81，在接插柱的中心设有一根开关柱销 82，所述的柱销在开关总成内部的一端与连接体 83 连接，另一端裸露在接插柱末端；连接体 83 的一端与柱销相连，另一端与开关的一极相连；所述的连接体 83、开关柱销 82 采用导电材料制作；打开开关键 84，开关的两极导通，关闭开关键，开关的两极断开；所述的开关柱销与快速安装接头的插孔相匹配，开关柱销将快速安装接头内的电源引入开关总成内。

开关总成所需要的接插柱的数量等于开关单元的输出控制端的数量加 1 个，增加的这个接插柱用于把电信号输入至开关总成内。

当采用的是混合型开关，即既有开关又有插座时，按输入相位数加开关输出控制位数设置接插柱 81 的数量。

当输入的是单相电源时，接插柱 81 的数量为 3+开关输出控制位数。

当输入的是单相电源时，一个三线插座加两位单控开关，设置 3+2 即 5 个接插柱 81，三个分别用于连接火线、零线、地线，另外两个分别用于连接开关的输出控制线。

一种插座，主要由接线盒 6、插座面板及插座总成 9 组成，所述的接线盒和

插座面板主要由绝缘材料制作，插座总成 9 的一个端面安置在插座面板上预留的开孔内，在插座总成面对插座面板的端面上设有插座孔；所述的接线盒选用权利要求书中的权利要求 15-22 任一项所述的接线盒。

插座总成 9 背对插座面板的端面设有接插柱 91；在接插柱 91 的中心设有插座柱销 92，所述的插座柱销 92 在插座总成内的一端与连接体连接，另一端裸露在接插柱 91 末端；插座柱销 92 将电源信号引入插座总成内，通过连接体按不同相位的电信号分配至相应的插座簧片 93；所述的插座簧片与插座孔对应；所述的连接体、插座柱销 92 以及插座簧片 93 采用导电材料制作；所述的插座柱销与快速安装接头的插孔相匹配，插座柱销将快速安装接头内的电源引入插座总成内。

所述的接插柱 91 的数量与输入插座总成的电源相位数量相匹配，输入单相电源时，设置三个接插柱 91，分别用于引入火线、零线和地线；输入三相电源时，设置四个或五个接插柱 91，设置四个接插柱时，分别用于引入 A 相、B 相、C 相及零线，设置五个接插柱时，分别用于引入 A 相、B 相、C 相、零线及地线。

所述的接插柱 91 设置在插座总成外壁的中部或边缘，与固定在接线盒内的相应的接头位置相匹配。

有益效果：

- 1、提供能够固定在接线盒内的快速安装接头，将电线进行归纳并预先固定在快速安装接头内，能够有效免除以往安装开关/插座时繁琐的操作过程。
- 2、通过在开关/插座内使用快速安装接头及相应的接线盒，能够实现开关/插座的快速安装及快速拆卸。

附图说明

图1是接头的一个实施例的外观示意图；

图2是图1中接线座的剖面示意图；

图3是图1中接线柱和插孔的结构示意图；

图4是接头的一个实施例的外观示意图；

图5是图4中实施例的剖面示意图；

图6是接头的一个实施例的外观示意图；

图7是图6中实施例的剖面示意图；

图8是接线盒的一个实施例；

图9是图8中实施例的左视剖示结构示意图；

图10是图8中实施例的俯视剖示结构示意图；

图11是接线盒的一个实施例；

图12是图11中接线盒的俯视结构示意图；

图13是接线盒的一个实施例；
图14是开关的一个实施例；
图15是图14中实施例的侧视剖面结构示意图；
图16是图14中实施例的俯视剖视结构示意图；
图17是开关的一个实施例；
图18是图17中实施例的爆开图；
图19是开关的一个实施例；
图20是图19中实施例的爆开图；
图21是插座的一个实施例；
图22是图21中实施例的爆开图；
图23是插座的一个实施例；
图24是图23中实施例的左视剖面结构示意图；
图25是图23中实施例的俯视剖面结构示意图。

具体实施方式

如图 1 到图 7 所示，一种快速安装接头，主要由接线座 1、接线柱 2 和插孔 3 组成，所述的接线座 1 采用绝缘材料制作，在接线座上设有接线柱 2 和插孔 3，接线柱 2 和插孔 3 互相垂直，接线柱 2 和插孔 3 通过连接导体 4 连接；所述的接线柱 2、插孔 3 和连接导体 4 采用导电材料制作；安装时，把电线的末端削去线头的绝缘体后，把裸露部分按相位插入相应的接线柱 2 内固定。

在日常的使用中，接线柱又叫电线卡簧。

所述的接线柱 2 的数量根据输入电源的相位数量和开关控制的位数设定，每个接线柱 2 由一个或两个以上互相导通的接线口组成；每个接线柱 2 对应一个插孔 3；所述的接线柱 2 与插孔 3 互相导通并垂直；输入电线及输出电线与接线座 1 上的接线柱 2 连接；安装在开关/插座接线盒上的开关/插座通过插孔 3 与输入电线及输出电线连接。

输入电线线头裸露的金属部分接入对应相位的接线柱 2 上的任一接线口并固定，电信号传递给同组的其他接线口及与之导通的插孔 3；同相输出电线的一端裸露的金属部分接入同组的接线口并固定。

在实际的应用中，为使安装更为简单方便，不同相的接线柱，分别设在不同的接线座上，甚至同相的接线柱，也分别设在不同的接线座上，同相的位于不同接线座上的接线柱，通过电线互相导通。

如图 20 所示，同相的电源，通过在接头间设置电线能够互相导通，有助于

便接线盒的安装更为简单。

所述的接线柱 2 设在接线座 1 上向内凹陷的插口内。

所述的插孔 3 设在接线座上向内凹陷的插口内。

所述的接线座 1 上设有基座 11，所述的基座 11 上设有向外突起的卡座 12；基座上设有向外突起的内孔为圆柱形的插口 13；所述的接线柱的接线口及插孔安置在相应的插口内。

为方便接插，通常基座采用四方形，在把快速安装接头从接线盒内拔出时，用钳子夹住基座，就能够方便地将快速安装接头从接线盒内拔出。

所述的基座内填充绝缘材料，在插口内孔的底壁上设有向外突起的圆柱形固定柱 14，在固定柱与插口内壁之间形成一个圆环形卡槽，在基座内设有通道 15，用于容纳连接导体 4。

所述的接线口和插孔与连接导体相接的一端套接在固定柱 14 外壁上固定。

在接线口和插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线 5。当有电线或开关柱销或插座柱销插入时，会将撕裂线绷开，从而使两者之间形成紧配合，电线或开关柱销或插座柱销才不会从接线口或插孔脱开。

将接线口和插孔靠近出口端的部分设为喇叭形，喇叭最小直径小于相应的接线口或插孔主体部分的直径，能够更紧的咬合插入的电线或开关柱销或插座柱销；喇叭入口直径大于或等于相应的接线口和插孔主体部分的直径，便于引导电线或开关柱销或插座柱销插入。

在接线口或插孔的壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口或插孔上的螺孔进入插孔内，锁紧插入接线口的电线头或插入插孔内的开关柱销或插座柱销。

在插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线 5；在接线口壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口上的螺孔进入接线口内，锁紧插入接线口内的电线头。

所述的卡座 12 包括两条对称的支柱。

在两条支柱的末端设有向相反方向突出的止位突起。

一种接线盒 6，选用权利要求书中的权利要求 1 至 14 中任一项所述的快速安装接头。在日常的使用中，接线盒又叫底盒或接线盒。

本发明的接线盒，又叫接插式接线盒或开关/插座接线盒。

所述的接线盒底壁上设有接线座固定装置，接线座通过固定装置固定在接线盒内。

安装时，把进入接线盒内的电线裁剪为与电线进出口到接线座固定位置的距离相等的长度，把电线削去线头的绝缘体后，把裸露部份按相位插入相应的接线路口内固定，再将与电线连接完毕的接线座向接线盒后壁的方向施压，使电线弯曲直至接线座到达位于接线盒内壁的接线座固定位置固定。

所述的固定装置的设置有多种方案，优选方案为：固定装置选用设置在接线盒上的卡口 61，接线座 1 通过把卡座 12 插入卡口 61 固定在接线盒底壁上。

所述的卡口 61 贯穿接线盒的底壁，卡座 61 上的止位突起卡在接线盒的底壁外。

围绕卡口 61，在接线盒的底壁外侧设有固定槽 62，把接线座固定好后，把与固定槽相匹配的压条 63 压进固定槽，使卡口及卡座被压条覆盖。

上述固定装置的优选方案的优点是接线盒能够做得较薄，卡座的止位突起突出在接线盒的底壁外。

所述的固定装置的另一优选方案为固定压槽，固定压槽固定在接线盒底壁内侧，固定压槽朝向底壁的一侧设有凹槽，在凹槽内设有贯穿到固定压槽另一端面的卡口 61；所述的卡口 61 贯穿接线盒的底壁；接线座 1 通过把卡座 12 插入卡口 61 固定在接线盒底壁上；卡座 61 上的止位突起位于凹槽内。

这种固定装置优选方案的优点是接线盒的背面平整度高。

接线盒上设有五个方向的线孔 64 供电线进出。

如图 8 至图 10 所示的接线盒的实施例，是用于单相插座或两位开关的接线盒。

如图 11 至图 12 所示的接线盒的实施例，是开关/三相电使用的接线盒的实施例。

上述两个实施例中，接线盒内只设置一个接头，该接头包括一个接线座，多个接线柱和插孔，即在一个接线座内设置多组接线柱和插孔。每组接线柱和插孔间互相导通，不同组的接线柱和插孔间不互相导通。

如图 13 所示，接线盒内设置多个接头，安装更为灵活方便。只有同相的接线柱和插孔才会共用一个接线座。

如图 14 到 20 所示，一种开关，由接线盒 6、安装面板 7 和开关总成 8 组成，

安装面板固定在接线盒上，开关总成 8 安装在安装面板 7 上预留的开孔内，开关总成正面设置开关键，接线盒 6 选用权利要求书中的权利要求 15-22 任一项所述的接线盒。

本发明的开关，又叫快速安装开关。

所述的开关总成包含有一个以上的开关单元，开关总成背对安装面板的一面设有向外突起的接插柱 81，在接插柱的中心设有一根开关柱销 82，所述的柱销在开关总成内部的一端与连接体 83 连接，另一端裸露在接插柱末端；连接体 83 的一端与柱销相连，另一端与开关的一极相连；所述的连接体 83、开关柱销 82 采用导电材料制作；打开开关键 84，开关的两极导通，关闭开关键，开关的两极断开。

所述的开关柱销与快速安装接头的插孔相匹配，开关柱销将快速安装接头内的电源引入开关总成内

开关总成所需要的接插柱的数量等于开关单元的输出控制端的数量加 1 个，增加的这个接插柱用于把电信号输入至开关总成内。

如图 14 至 16 所示，是一种单刀单头的开关案例。

如图 17 至 18 所示，也是一种单刀单头的开关案例。

如图 19 至 20 所示，是一种单刀双头的开关案例。

当采用的是混合型开关，即既有开关又有插座时，按输入相位数加开关输出控制位数设置接插柱 81 的数量。例如，当输入的是单相电源时，接插柱 81 的数量为 3+开关输出控制位数。例如，当输入的是单相电源时，一个三线插座加两位单控开关，设置 3+2 即 5 个接插柱 81，三个分别用于连接火线、零线、地线，另外两个分别用于连接开关的输出控制线。

当把开关的接插柱与对应的快速安装接头上的插口相接时，接插柱上的柱销插入插孔 3 内，将插孔内的电源传导给相应的连接体及开关键。

所述的接插柱 81 设置在开关总成外壁的中部或边缘，与固定在接线盒内的相应的快速安装接头的位置相匹配。

如图 21 至 25 所示，一种插座，主要由接线盒 6、插座面板及插座总成 9 组成，所述的接线盒和插座面板主要由绝缘材料制作，插座总成 9 的一个端面安置在插座面板上预留的开孔内，在插座总成面对插座面板的端面上设有插座孔；所述的接线盒选用权利要求书中的权利要求 15-22 任一项所述的接线盒。

本本发明的插座，又叫快速安装插座。

插座总成 9 背对插座面板的端面设有接插柱 91；在接插柱 91 的中心设有插座柱销 92，所述的插座柱销 92 在插座总成内的一端与连接体连接，另一端裸露在接插柱 91 末端；插座柱销 92 将电源信号引入插座总成内，通过连接体按不同相位的电信号分配至相应的插座簧片 93；所述的插座簧片与插座孔对应；所述的连接体、插座柱销 92 以及插座簧片 93 采用导电材料制作。所述的插座柱销与快速安装接头的插孔相匹配，插座柱销将快速安装接头内的电源引入插座总成内。

所述的接插柱 91 的数量与输入插座总成的电源相位数量相匹配，输入单相电源时，设置三个接插柱 91，分别用于引入火线、零线和地线；输入三相电源时，设置四个或五个接插柱 91，设置四个接插柱时，分别用于引入 A 相、B 相、C 相及零线，设置五个接插柱时，分别用于引入 A 相、B 相、C 相、零线及地线。当把插座的接插柱与对应的快速安装接头上的插口相接时，接插柱上的柱销插入插孔 3 内，将插孔内的电源传导给相应的连接体及插座簧片。

所述的接插柱 91 设置在插座总成外壁的中部或边缘，与固定在接线盒内的相应的快速安装接头的位置相匹配。

接线盒通过螺丝固定在墙面上，开关面板及插座面板，通过卡接或螺纹连接的方式固定在接线盒上。

使用时，将电线头插入快速安装接头的接线口固定，再将快速安装接头纵向插入接线盒底壁上的卡口内固定，在开关/插座上设有与快速安装接头的插孔相匹配的柱梢，就能够实现快速安装的目的。

上述实施例仅是用来说明解释本发明的用途，而并非是对本发明的限制，本技术领域的普通技术人员，在本发明的实质范围内，做出各种变化或替代，也应属于本发明的保护范畴。

权 利 要 求 书

- 1、一种快速安装接头，其特征在于：主要由接线座（1）、接线柱（2）和插孔（3）组成，所述的接线座（1）采用绝缘材料制作，在接线座上设有接线柱（2）和插孔（3），接线柱（2）和插孔（3）互相垂直，接线柱（2）和插孔（3）通过连接导体（4）连接；所述的接线柱（2）、插孔（3）和连接导体（4）采用导电材料制作；安装时，把电线的末端削去线头的绝缘体后，把裸露部分按相位插入相应的接线柱（2）内固定。
- 2、根据权利要求1所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的接线柱（2）的数量根据输入电源的相位数量和开关控制的位数设定，每个接线柱（2）由一个或两个以上互相导通的接线口组成；每个接线柱（2）对应一个插孔（3）；所述的接线柱（2）与插孔（3）互相导通并垂直；输入电线及输出电线与接线座（1）上的接线柱（2）连接；安装在开关/插座接线盒上的开关/插座通过插孔（3）与输入电线及输出电线连接。
- 3、根据权利要求1所述的一种快速安装接头，其特征在于：输入电线线头裸露的金属部分接入对应相位的接线柱（2）上的任一接线口并固定，电信号传递给同组的其他接线口及与之导通的插孔（3）；同相输出电线的一端裸露的金属部分接入同组的接线口并固定。
- 4、根据权利要求1所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的接线柱（2）设在接线座（1）上向内凹陷的插口内。
- 5、根据权利要求1所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的插孔（3）设在接线座上向内凹陷的插口内。
- 6、根据权利要求1所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的接线座（1）上设有基座（11），所述的基座（11）上设有向外突起的卡座（12）；基座上设有向外突起的内孔为圆柱形的插口（13）；所述的接线柱的接线口及插孔安置在相应的插口内。
- 7、根据权利要求6所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的基座内填充绝缘材料，在插口内孔的底壁上设有向外突起的圆柱形固定柱（14），在固定柱与插口内壁之间形成一个圆环形卡槽，在基座内设有通道（15），用于容纳连接导体（4）。
- 8、根据权利要求7所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的接线口和插孔与连接导体相接的一端套接在固定柱（14）外壁上固定。
- 9、根据权利要求8所述的一种快速安装接头，其特征在于：在接线口和插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线（5）。
- 10、根据权利要求9所述的一种快速安装接头，其特征在于：将接线口和插孔靠近出口端的部分设为喇叭形，喇叭最小直径小于相应的接线口或插孔主体部分的直径；喇叭入口直径大于或等于相应的接线口和插孔主体部分的直径。
- 11、根据权利要求8所述的一种快速安装接头，其特征在于：在接线口或插孔的壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口或插孔上的螺孔进入接线口或插孔内，锁紧插入接线口的电线头或插入插孔内的开关柱销或插座接柱销。
- 12、根据权利要求8所述的一种快速安装接头，其特征在于：在插孔的壁面上设有从进口端边缘向固定柱方向延伸的撕裂线（5）；在接线口壁面上设有螺孔，在相应的插口上设有螺孔，螺丝的尖部先后穿过插口上的螺孔、接线口上的螺孔进入接线口内，锁紧插入接线口内的电线头。
- 13、根据权利要求7所述的一种快速安装接头，其特征在于：所述的卡座（12）包括两条对称的支柱。

- 14、根据权利要求 13 所述的一种快速安装接头，其特征在于：在两条支柱的末端设有向相反方向突出的止位突起。
- 15、一种接线盒 6，其特征在于：选用权利要求 1 至 14 中任一项所述的快速安装接头。
- 16、根据权利要求 15 所述的接线盒，其特征在于：所述的接线盒底壁上设有接线座固定装置，接线座通过固定装置固定在接线盒内。
- 17、根据权利要求 16 所述的接线盒，其特征在于：安装时，把进入接线盒内的电线裁剪为与电线进出口到接线座固定位置的距离相等的长度，把电线削去线头的绝缘体后，把裸露部份按相位插入相应的接线口内固定，再将与电线连接完毕的接线座向接线盒后壁的方向施压，使电线弯曲直至接线座到达位于接线盒内壁的接线座固定位置固定。
- 18、根据权利要求 16 所述的接线盒，其特征在于：所述的固定装置为设置在接线盒上的卡口（61），接线座 1 通过把卡座（12）插入卡口（61）固定在接线盒底壁上。
- 19、根据权利要求 18 所述的接线盒，其特征在于：所述的卡口（61）贯穿接线盒的底壁，卡座（61）上的止位突起卡在接线盒的底壁外。
- 20、根据权利要求 19 所述的接线盒，其特征在于：围绕卡口（61），在接线盒的底壁外侧设有固定槽（62），把接线座固定好后，把与固定槽相匹配的压条（63）压进固定槽，使卡口及卡座被压条覆盖。
- 21、根据权利要求 16 所述的接线盒，其特征在于：所述的固定装置为固定压槽，固定压槽固定在接线盒底壁内侧，固定压槽朝向底壁的一侧设有凹槽，在凹槽内设有贯穿到固定压槽另一端面的卡口 61；所述的卡口（61）贯穿接线盒的底壁；接线座 1 通过把卡座（12）插入卡口（61）固定在接线盒底壁上；卡座（61）上的止位突起位于凹槽内。
- 22、根据权利要求 15 所述的接线盒，其特征在于：接线盒上设有五个方向的线孔（64）供电线进出。
- 23、一种开关，由接线盒（6）、安装面板（7）和开关总成（8）组成，安装面板固定在接线盒上，开关总成（8）安装在安装面板（7）上预留的开孔内，开关总成正面设置开关键，其特征在于：接线盒（6）选用权利要求 15-22 任一项所述的接线盒，所述的开关总成包含有一个以上的开关单元，开关总成背对安装面板的一面设有向外突起的接插柱（81），在接插柱的中心设有一根开关柱销（82），所述的开关柱销在开关总成内部的一端与连接体（83）连接，另一端裸露在接插柱末端；连接体（83）的一端与柱销相连，另一端与开关的一极相连；所述的连接体（83）、开关柱销（82）采用导电材料制作；打开开关键（84），开关的两极导通，关闭开关键，开关的两极断开；所述的开关柱销与快速安装接头的插孔相匹配，开关柱销将快速安装接头内的电源引入开关总成内。
- 24、根据权利要求 23 所述的开关，其特征在于：开关总成所需要的接插柱的数量等于开关单元的输出控制端的数量加 1 个，增加的这个接插柱用于把电信号输入至开关总成内。
- 25、根据权利要求 24 所述的开关，其特征在于：当采用的是混合型开关，即既有开关又有插座时，按输入相位数加开关输出控制位数设置接插柱（81）的数量。
- 26、根据权利要求 24 所述的开关，其特征在于：当输入的是单相电源时，接插柱 81 的数量为 3+开关输出控制位数。
- 27、根据权利要求 24 所述的开关，其特征在于：当输入的是单相电源时，一个三线插座加两位单控开关，设置 3+2 即 5 个接插柱（81），三个分别用于连接火线、零线、地线，另外两个分别用于连接开关的输出控制线。
- 28、根据权利要求 23 所述的开关，其特征在于：所述的接插柱（81）设置在开关总成外壁的中部或边缘，与固定在接线盒内的相应的接头位置相匹配。
- 29、一种插座，主要由接线盒（6）、插座面板及插座总成（9）组成，所述的接线盒和

插座面板主要由绝缘材料制作，插座总成（9）的一个端面安置在插座面板上预留的开孔内，在插座总成面对插座面板的端面上设有插座孔；所述的接线盒选用权利要求15-22任一项所述的接线盒。

- 30、 根据权利要求29所述的插座，其特征在于：插座总成（9）背对插座面板的端面设有接插柱（91）；在接插柱（91）的中心设有插座柱销（92），所述的插座柱销（92）在插座总成内的一端与连接体连接，另一端裸露在接插柱（91）末端；插座柱销（92）将电源信号引入开关总成内，通过连接体按不同相位的电信号分配至相应的插座簧片（93）；所述的插座簧片与插座孔对应；所述的连接体、插座柱销（92）以及插座簧片（93）采用导电材料制作；所述的插座柱销与快速安装接头的插孔相匹配，插座柱销将快速安装接头内的电源引入插座总成内。
- 31、 根据权利要求30所述的插座，其特征在于：所述的接插柱（91）的数量与输入插座总成的电源相位数量相匹配，输入单相电源时，设置三个接插柱（91），分别用于引入火线、零线和地线；输入三相电源时，设置四个或五个接插柱（91），设置四个接插柱时，分别用于引入A相、B相、C相及零线，设置五个接插柱时，分别用于引入A相、B相、C相、零线及地线。
- 32、 根据权利要求30所述的插座，其特征在于：所述的接插柱（91）设置在插座总成外壁的中部或边缘，与固定在接线盒内的相应的接头位置相匹配。

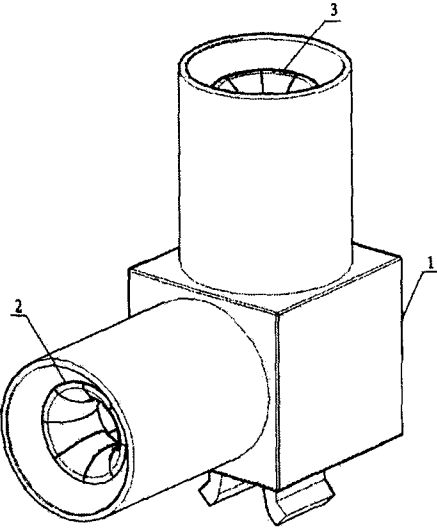


图 1

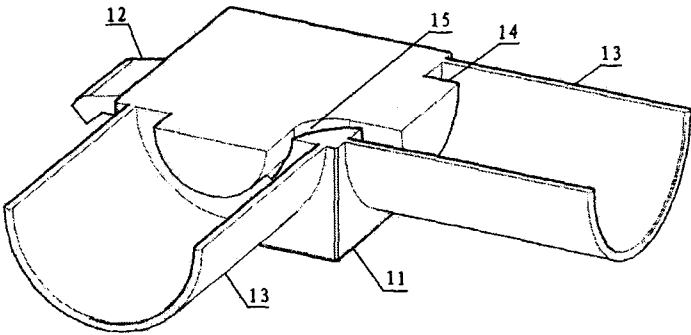


图 2

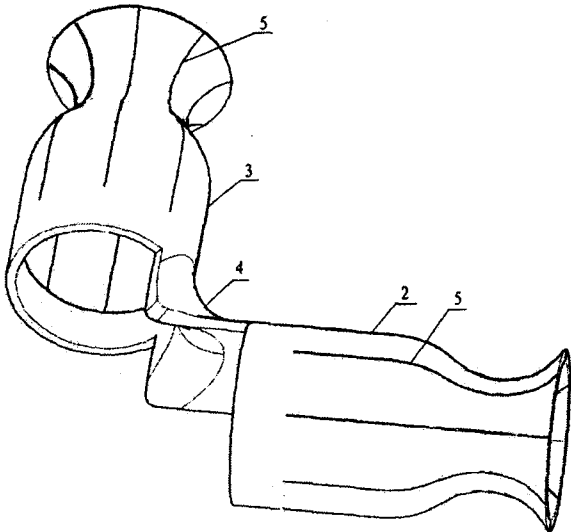


图 3

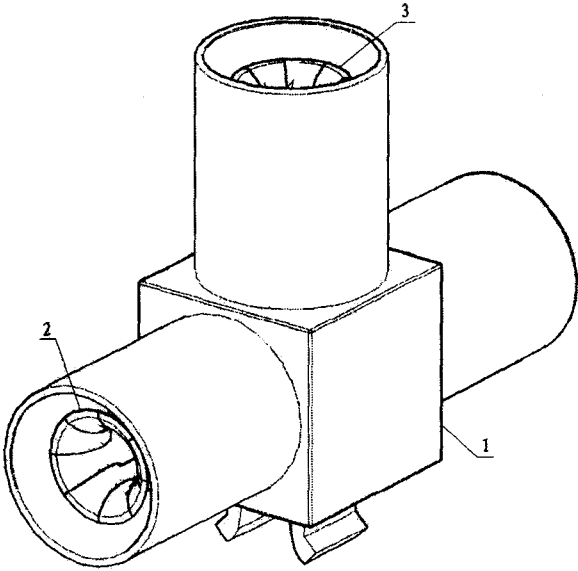


图 4

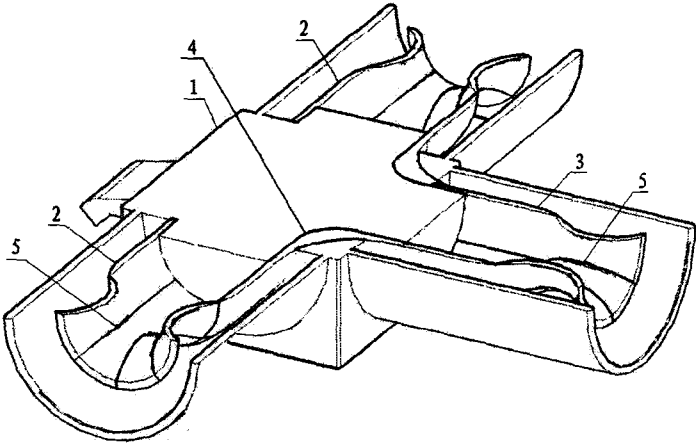


图 5

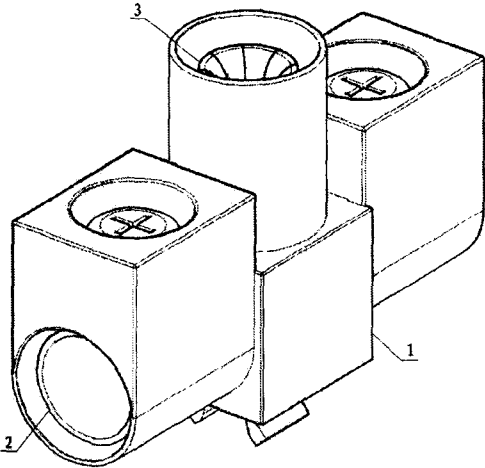


图 6

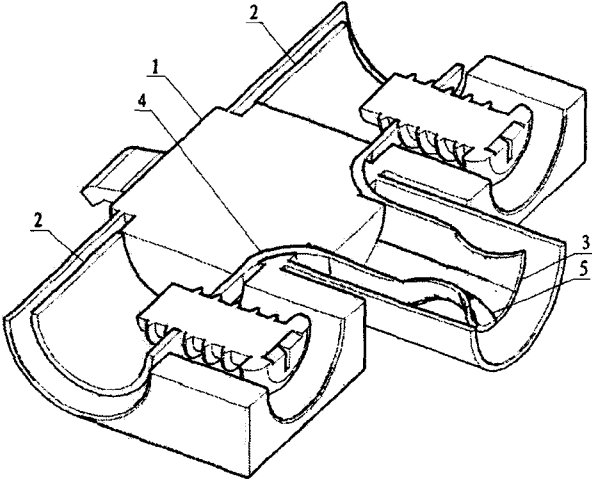


图 7

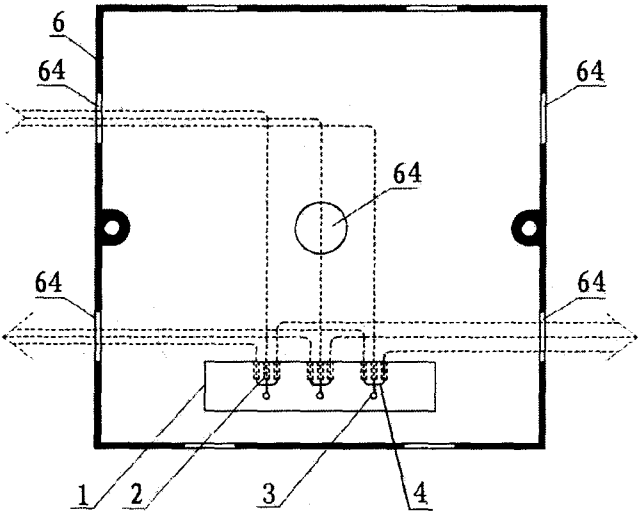


图 8

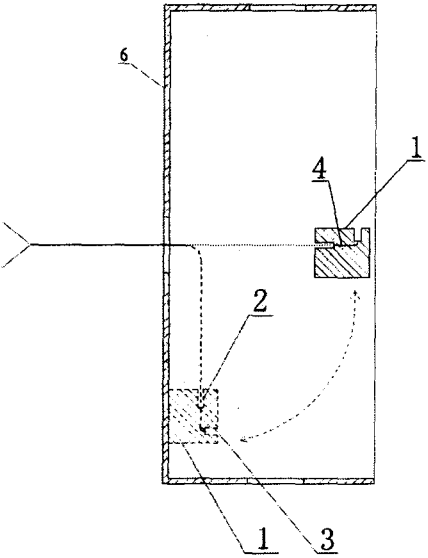


图 9

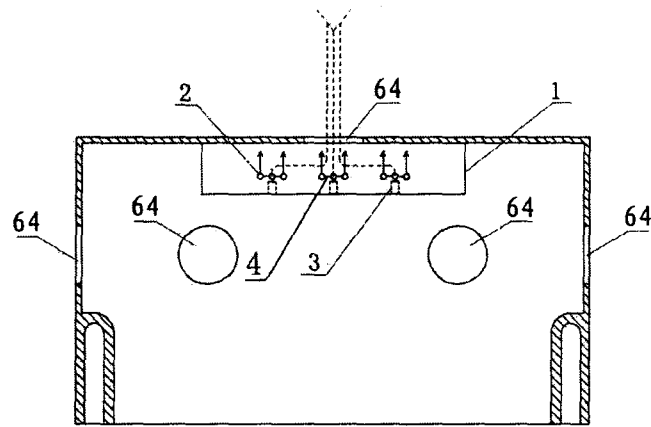


图 10

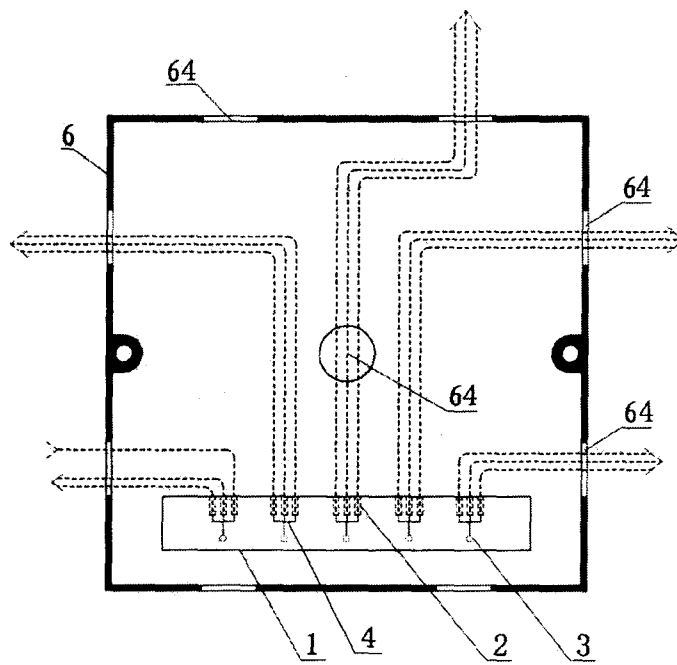


图 11

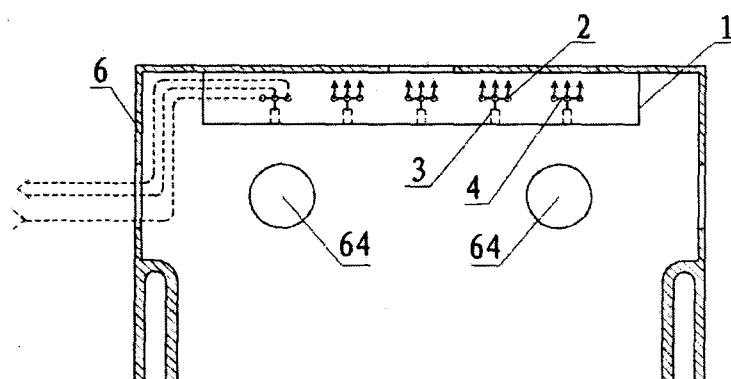


图 12

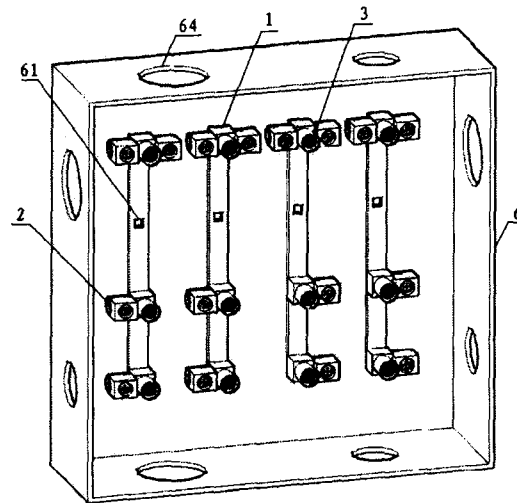


图 13

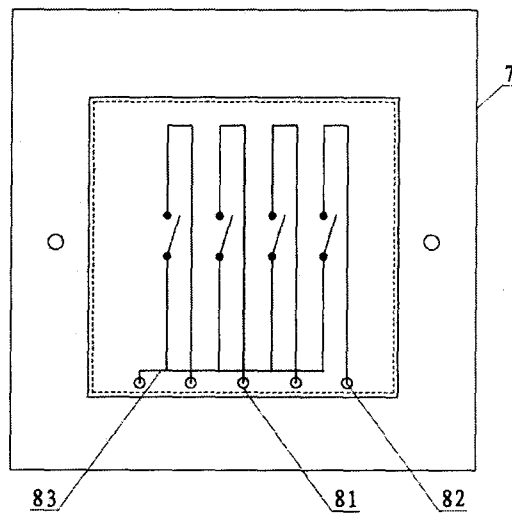


图 14

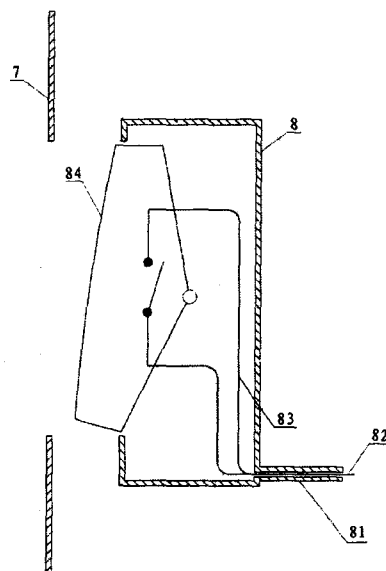


图 15

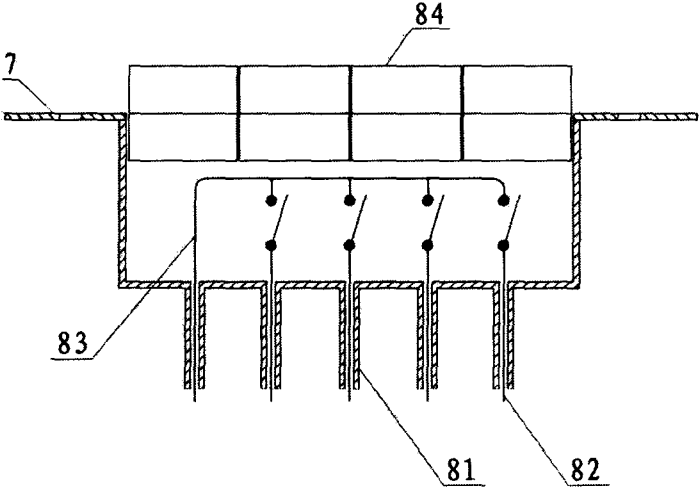


图 16

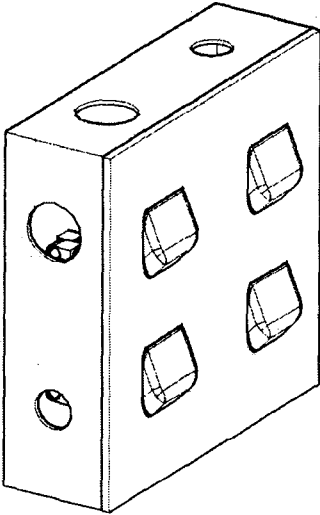


图 17

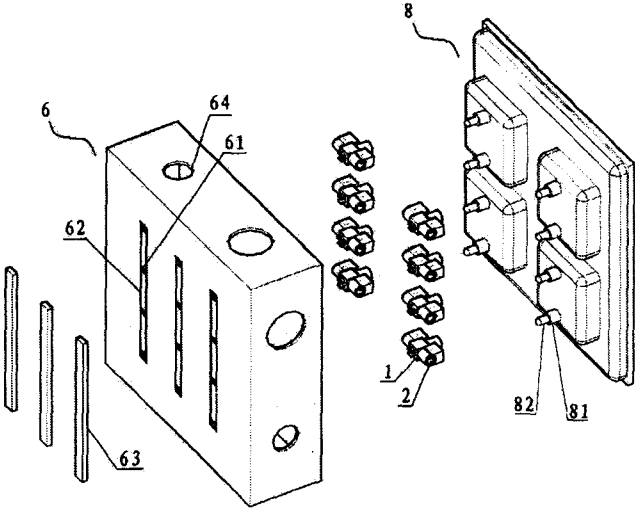


图 18

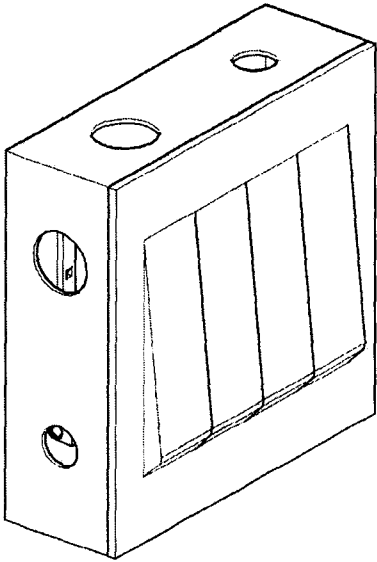


图 19

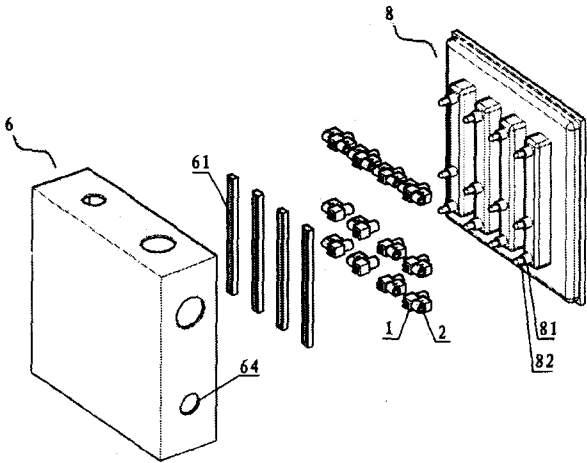


图 20

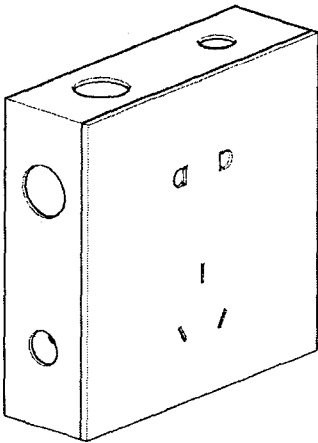


图 21

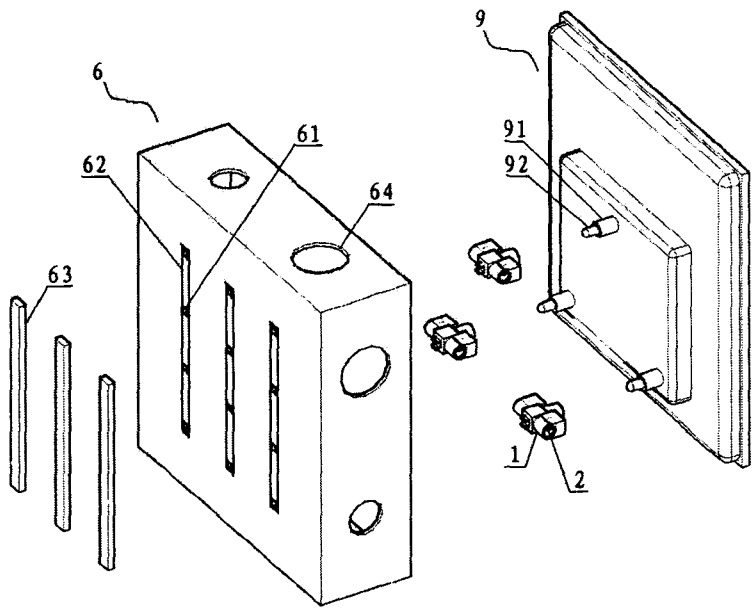


图 22

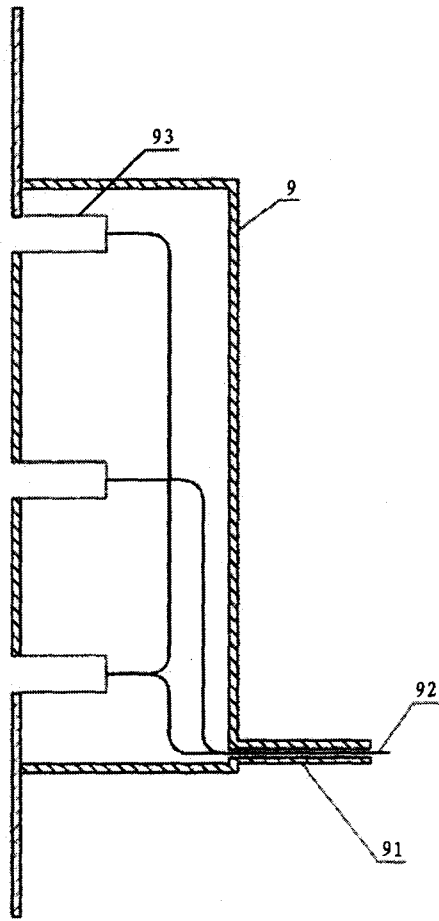


图 23

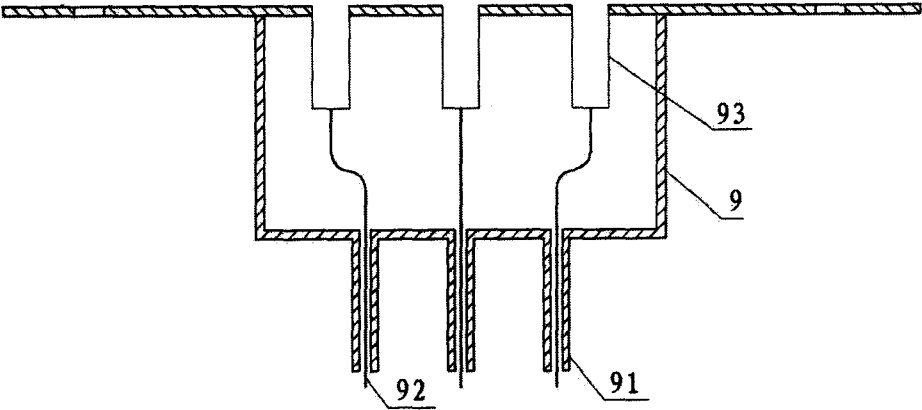


图 24

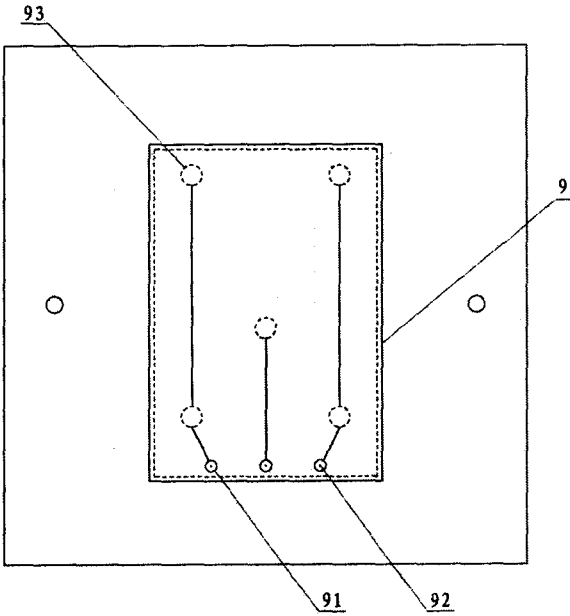


图 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/000857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H01R; H02G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: connector, junction, wire, bind post, shaft, axis, hole, cavity, insert, conduct, nut

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201015147 Y (CHEN, Zuxiong) 30 January 2008 (30.01.2008) description, page 3, line 2 to page 4, line 11 and figures 1-5	1-14
Y		15-32
Y	CN 202042850 U (HENAN ZHAOBANG ELECTRICAL APPARATUS CO.) 16 November 2011 (16.11.2011) description, paragraph [0009] and figure 1	15-32
PY	CN 202796527 U (LI, Yaoqiang) 13 March 2013 (13.03.2013) description, paragraphs [0006]-[0018] and figures 1-3	23-28
PY	CN 202678605 U (LI, Yaoqiang) 16 January 2013 (16.01.2013) description, paragraphs [0006]-[0022] and figures 1-3	29-32

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
27 September 2013 (27.09.2013)

Date of mailing of the international search report
24 October 2013 (24.10.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
JIANG, Xiaoqing
Telephone No. (86-10) 62413972

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2013/000857

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 202712781 U (LI, Yaoqiang) 30 January 2013 (30.01.2013) description, paragraphs [0006]-[0042] and figures 1-5	1-5, 15-16, 22
PX	CN 202797808 U (LI, Yaoqiang) 13 March 2013 (13.03.2013) description, paragraphs [0006]-[0018] and figure 1	1, 4-5, 15-17
A	US 2009101406 A1 (FEDERAL-MOGUL LGNITION COMPANY) 23 April 2009 (23.04.2009) the whole document	1-32

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/000857

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201015147 Y	30.01.2008	None	
CN 202042850 U	16.11.2011	None	
CN 202796527 U	13.03.2013	None	
CN 202678605 U	16.01.2013	None	
CN 202712781 U	30.01.2013	None	
CN 202797808 U	13.03.2013	None	
US 2009101406 A1	23.04.2009	WO 2009052469 A2	23.04.2009
		KR 20100072050 A	29.06.2010
		EP 2209670 A2	28.07.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/000857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/627 (2006.01) i

H02G 3/08 (2006.01) i

H02G 3/18 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H01R, H02G		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: 接头, 连接件, 连接部, 接线柱, 轴, 孔, 洞, 插, 导电, 螺钉, 螺母, connector, junction, wire, bind post, shaft, axis, hole, cavity, insert, conduct, nut		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN201015147Y (陈祖雄) 30.1 月 2008 (30.01.2008) 说明书第 3 页第 2 行-第 4 页第 11 行及附图 1-5	1-14
Y		15-32
Y	CN202042850U (河南兆邦电器有限公司) 16.11 月 2011 (16.11.2011) 说明书第 0009 段及附图 1	15-32
PY	CN202796527U (李耀强) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 说明书 0006-0018 段及附图 1-3	23-28
PY	CN202678605U (李耀强) 16.1 月 2013 (16.01.2013) 说明书 0006-0022 段及附图 1-3	29-32
PX	CN202712781U (李耀强) 30.1 月 2013 (30.01.2013) 说明书 0006-0042 及附图 1-5	1-5, 15-16, 22
PX	CN202797808U (李耀强) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 说明书 0006-0018 段及附图 1	1, 4-5, 15-17
A	US2009101406 A1 (FEDERAL-MOGUL LGNITION COMPANY) 23.4 月 2009 (23.04.2009) 全文	1-32
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 27.9 月 2013 (27.09.2013)		国际检索报告邮寄日期 24.10 月 2013 (24.10.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 姜晓庆 电话号码: (86-10) 62413972

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/000857

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201015147Y	30.01.2008	无	
CN202042850U	16.11.2011	无	
CN202796527U	13.03.2013	无	
CN202678605U	16.01.2013	无	
CN202712781U	30.01.2013	无	
CN202797808U	13.03.2013	无	
US2009101406 A1	23.04.2009	WO2009052469A2	23.04.2009
		KR20100072050A	29.06.2010
		EP2209670A2	28.07.2010

A. 主题的分类

H01R 13/627 (2006.01) i

H02G 3/08 (2006.01) i

H02G 3/18 (2006.01) i