

(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
2016年6月9日 (09.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/086676 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 24/38 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085580
- (22) 国际申请日: 2015年7月30日 (30.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410728345.9 2014年12月3日 (03.12.2014) CN
- (71) 申请人: 歌尔声学股份有限公司 (GOERTEK INC) [CN/CN]; 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。
- (72) 发明人: 刘崧 (LIU, Song); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 徐诚信 (XU, Chengxin); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街21号北京国际俱乐部188室, Beijing 100020 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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)。

(54) Title: CONNECTOR AND METHOD FOR REALIZING CONNECTOR

(54) 发明名称: 一种连接器和一种连接器的实现方法

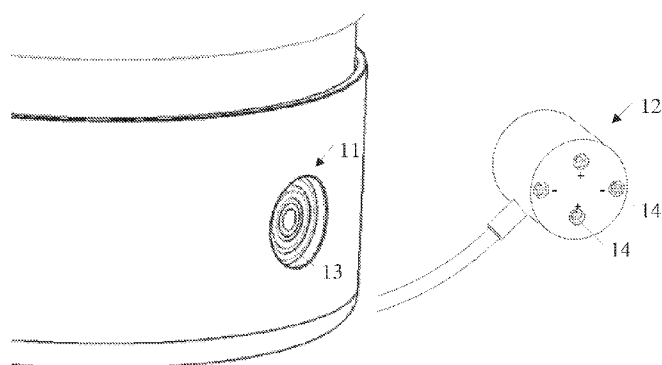


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a connector and a method for realizing a connector. The connector comprises a power socket and a power plug matching the power socket. By arranging annular or circular electrode sheets on the power socket, one or more pairs of positive and negative electrode terminals are arranged at corresponding positions of the power plug, such that the positive and negative electrode terminals can be in contact with the annular or circular electrode sheets when the power plug is plugged into the power socket in any direction or at any angle, thereby realizing an electrical connection between the power plug and the power socket. In addition, in a preferred embodiment, an earphone jack is arranged at a central position of the power socket, such that the connector has the functions of both the earphone jack and the power socket, thereby effectively utilizing the space of a device, reducing the number of external interfaces of the device, and causing the appearance of the device to be more compact.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/086676 A1

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种连接器和一种连接器的实现方法。该连接器包括电源插座和与所述电源插座相匹配的电源插头，通过在电源插座上设置环形或圆形电极片，在电源插头的对应位置处设置有一对或多对正负极端子，使得电源插头以任意方向或角度插入电源插座时正负极端子都能与环形或圆形电极片相接触，从而实现电源插头与电源插座的电气连接；并且在一优选实施例中，在电源插座的中心位置处设置耳机插孔，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，从而有效利用设备的空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。

说明书

发明名称：一种连接器和一种连接器的实现方法

技术领域

- [1] 本发明涉及电子技术领域，特别涉及一种连接器和一种连接器的实现方法。

发明背景

- [2] 现有的电源插头等连接器在连接至终端主体时，必须按照特定的角度才能将电源插头插入终端主体的电源插座中，若从其他角度插入，会出现电源插头无法插入电源插座的问题，从而导致电源插头的灵活性和便捷性较差，给用户的使用带来不便。例如，在光线较暗或终端位置的摆放导致用户无法清楚看到电源插座时，经常出现电源插头无法插入电源插座的问题，而用户频繁的插拔电源插头，易于给终端主体上的电源插座和电源插头造成划痕或磨损，降低使用寿命。

发明内容

- [3] 本发明提供了一种连接器和一种连接器的实现方法，以解决现有技术的电源插头因需要以特定的方向或角度才能与电源插座配合工作导致的灵活性低、便捷性差的问题。
- [4] 为达到上述目的，本发明实施例的技术方案是这样实现的：
- [5] 一方面，本发明实施例提供了一种连接器，包括电源插座和与所述电源插座相匹配的电源插头。电源插座的电极为环形或圆形极片，电源插头在与电源插座的环形或圆形极片对应位置处设置有一对或多对正负极端子；当电源插头以任意方向或角度插入电源插座时，正负极端子与环形或圆形极片相接触，电源插头与电源插座实现电气连接。
- [6] 优选地，电源插座的电极为环形极片，电源插座的中心位置处设置有备用插孔。
- [7] 一优选技术方案中，备用插孔为耳机插孔，电源插头对应耳机插孔位置处设置耳机插头，在耳机插头插入所述耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接或者实现电源插头与电源插座的机械连接。

- [8] 优选地，电源插头具有与备用插孔匹配的圆形通孔结构。
- [9] 在另一种优选技术方案中，备用插孔为耳机插孔，当外部的耳机插头通过电源插头的圆形通孔结构插入所述耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接或者实现电源插头与电源插座的机械连接。
- [10] 优选地，备用插孔具有突出电源插座底部表面的突起部；其中，
- [11] 突起部的侧面设置有卡扣，圆形通孔结构侧面与卡扣对应的位置设置有卡槽，卡扣和卡槽相互卡合时，实现电源插头与电源插座的机械连接。
- [12] 优选地，电源插座与电源插头以磁性方式配合连接，磁铁或电磁铁位于电源插头和/或电源插座上。
- [13] 优选地，电源插座的电极为同心设置的多个环形极片，每个环形极片对应一种极性，相邻的不同极性的环形极片之间设置有绝缘层，
- [14] 电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置有正极端子；
- [15] 电源插头在与负极的环形极片对应位置处设置有负极端子。
- [16] 优选地，环形或圆形极片位于电源插座所在的底部平面；或者环形极片环绕电源插座的侧面。
- [17] 优选地，正负极端子具有可伸缩性；正负极端子均匀对称接触环形或圆形极片。
- [18] 基于上述技术方案，电源插座设置在终端主体上，其中，终端包括音箱。
- [19] 另一方面，本发明实施例提供了一种连接器的实现方法，包括：
- [20] 将电源插座的电极设置为环形或圆形极片；
- [21] 将电源插头在与电源插座的环形或圆形极片对应位置处设置一对或多对正负极端子；
- [22] 将电源插头以任意方向或角度插入电源插座，正负极端子与环形或圆形极片相接触，实现电源插头与电源插座的电气连接。
- [23] 优选地，当电源插座的电极为环形极片时，上述方法还包括：在电源插座的中心位置处设置备用插孔。
- [24] 优选地，上述方法还包括：在电源插头和/或电源插座上设置磁铁或电磁铁，使电源插座与电源插头以磁性方式配合连接。

- [25] 优选地，当电源插座的电极为同心设置的多个环形极片时，上述方法还包括：
- [26] 使每个环形极片对应一种极性，在相邻的不同极性的环形极片之间设置绝缘层；
- [27] 上述将电源插头在与电源插座的环形极片对应位置处设置一对或多对正负极端子的步骤具体为：
- [28] 电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置正极端子；
- [29] 电源插头在与负极的环形极片对应位置处设置负极端子。
- [30] 本发明实施例的有益效果是：本发明公开了一种连接器和一种连接器的实现方法，该连接器通过在电源插座上设置环形或圆形电极片，在电源插头的对应位置处设置有一对或多对正负极端子，使得电源插头以任意方向或角度插入电源插座时正负极端子都能与环形或圆形电极片相接触，从而实现电源插头与电源插座的电气连接。
- [31] 在本发明的优选实施例中，电源插座的电极为环形极片，通过在电源插座的中心位置处设置耳机插孔，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，从而有效利用设备的空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。

附图简要说明

- [32] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：
- [33] 图1为本发明实施例提供的一种连接器示意图；
- [34] 图2为本发明实施例提供的环形极片环绕电源插座侧面的极片位置示意图；
- [35] 图3为本发明实施例提供的电源插座中心位置具有耳机插孔的连接器的示意图；
- [36] 图4为本发明实施例提供的电源插头具有圆形通孔结构的连接器的示意图；
- [37] 图5为本发明实施例提供的具有圆形通孔结构的电源插头示意图；
- [38] 图6为本发明实施例提供的将外部耳机插头插入连接器中心位置处的耳机插孔示意图；
- [39] 图7为本发明实施例提供的环形极片与正负极端子接触后的对应位置示意图；
- [40] 图8为本发明实施例提供的一种连接器的实现方法流程图。

具体实施方式

[41] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[42] 图1为本发明实施例提供的一种连接器示意图。该连接器包括电源插座11和与电源插座11相匹配的电源插头12，电源插座11的电极为环形或圆形极片13，电源插头12在与电源插座11的环形或圆形极片13对应位置处设置有一对或多对正负极端子14，该对应位置为当电源插头插入电源插座后，电源插头与极片13相接触的位置；当电源插头12以任意方向或角度插入电源插座11时，正负极端子14与环形或圆形极片13相接触，电源插头12与电源插座11实现电气连接。

[43] 其中，如图2所示，图2为本发明实施例提供的环形极片环绕电源插座侧面的极片位置示意图。环形或圆形极片可以位于电源插座21所在的底部平面25，以充分利用电源插座21所在的空间，也可以将环形极片环绕于电源插座21的侧面26，以减小电源插座的尺寸，使连接器的结构更加紧凑。

[44] 优选地，正负极端子14均匀对称接触环形或圆形极片13，以增加电源插头与电源插座连接的稳定性。参见图1，与每一个极片所接触的多个端子（如4个端子）之间，相邻两端子之间的距离相等，或者这些端子中相邻两端子之间对应的圆心角相同。

[45] 需要说明的是，正负极端子14可以为弹片、探针或其他接插类型；环形或圆形极片13可以为接触型金属垫片；本发明实施例并不局限于正负极端子的接插类型以及环形或圆形极片材料，可以根据应用需求具体设置。

[46] 本实施例的连接器的通过在电源插座上设置环形或圆形电极片，使电源插头以任意方向或角度插入电源插座时正负极端子都能与环形或圆形电极片接触，从而完成电源插头与电源插座的电气连接。

[47] 在一优选实施例中，该连接器的电源插座的电极为环形极片，电源插座的中心位置处设置有备用插孔。

[48] 优选地将备用插孔设置为耳机插孔34，电源插头32对应耳机插孔34位置处设置耳机插头35，如图3所示，图3为本发明实施例提供的电源插座中心位置具有耳机插孔的连接器的示意图。在耳机插头35插入耳机插孔34时，实现耳机插头35与耳机插孔34的电气连接，同时也实现电源插头32与电源插座31的机械连接。这

种方式下，不但利用备用插孔来传输音频数据，还利用备用插孔将电源插头装配到电源插座上并固定。

[49] 本实施例中通过在电源插座的中心位置处设置耳机插孔，在电源插头上对应耳机插孔位置处设置耳机插头，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，能够有效地利用空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。

[50] 当然，电源插头端也可以仅提供无电气功能，但与耳机插头类似的机械结构，使电源插头插入电源插座时，由类似耳机插头的配合结构来保持电源插头32与电源插座31的电气连接，此时耳机插头35与耳机插孔34仅起到连接功能，而不用用于传输音频数据。

[51] 在另一优选实施例中，电源插头具有与备用插孔匹配的圆形通孔结构。

[52] 如图4所示，图4为本发明实施例提供的电源插头具有圆形通孔结构的连接器示意图。该连接器的电源插座41的电极为环形极片43，电源插座41的中心位置处设置有备用插孔44，电源插头42具有与备用插孔44匹配的圆形通孔结构46。

[53] 如图4-图6共同所示，优选地将备用插孔设置为耳机插孔44，当外部的耳机插头45通过电源插头42的圆形通孔结构46插入耳机插孔44时，实现耳机插头45与耳机插孔44的电气连接。

[54] 本实施例中通过将电源插头设置为圆形通孔结构，使外部的耳机插头通过电源插头的圆形通孔结构插入到耳机插孔中，增加连接器与耳机的配合方式，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，能够有效地利用空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。同时，圆形通孔结构也保证了耳机插头可以任意角度/方向插入插孔中。

[55] 参见图6，当具有圆形通孔结构的环形电源插头插入电源插座后，外部的耳机插头45仍然可以通过环形电源插头的圆孔，插入耳机插座内，正常传输音频数据。

[56] 优选地，参见图4，本实施中的备用插孔具有突出电源插座41底部表面的突起部47，通过突起部47使耳机插孔44能够匹配不同类型的耳机插头45，保证耳机插头45完全插入耳机插孔44中，实现耳机插头45与耳机插孔44的电气连接，同时也实现电源插头42与电源插座41的机械连接。

- [57] 进一步优选地，突起部47的侧面设置有卡扣48，圆形通孔结构46侧面与卡扣48对应的位置设置有卡槽49（参见图5），卡扣48和卡槽49相互卡合时，增加电源插头42与电源插座41的机械连接的稳定性。
- [58] 在本发明一实施例中，电源插座的电极为同心设置的多个环形极片，每个环形极片对应一种极性，相邻的不同极性的环形极片之间设置有绝缘层，电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置有正极端子，在与负极的环形极片对应位置处设置有负极端子。这种多极片的设置方式，不但提高了连接器的灵活性，也保证了电连接的稳定性。
- [59] 图7为本发明实施例提供的环形极片与正负极端子接触后的对应位置示意图，在对应于第一环形极片71位置处均匀设置了一对正极端子73，在对应于第二环形极片72位置处均匀设置了一对负极端子74，并且正负极端子在空间位置上相互交错分开。本实施例通过将正极端子与负极端子交错均匀设置，以达到进一步增加电源插头与电源插座电连接稳定性的目的。
- [60] 需要说明的是，本发明实施例中示意性示出了两对正负极端子，在实际应用中正负极端子的数量可以配合电源插头的设计结构具体设置。
- [61] 优选地，上述实施例中的电源插座设置在终端主体上，其中，该终端包括音箱。
- [62] 在实际应用中，上述技术方案中的电源插座与电源插头可以磁性方式配合连接，磁铁或电磁铁位于电源插头和/或电源插座上；在电源插头与电源插座磁性吸合时，通过将电源插头的正负极端子设置为可伸缩形式，如采用可伸缩弹片的方式（如pogo pin弹片方式）实现端子，进一步提高电源插头与电源插座连接的可靠性。
- [63] 图8为本发明实施例提供的一种连接器的实现方法流程图。该方法包括：
- [64] S81，将电源插座的电极设置为环形或圆形极片。
- [65] 环形或圆形极片可以位于电源插座所在的底部平面，以充分利用电源插座所在的空间，也可以将环形极片环绕于电源插座的侧面，以减小电源插座的尺寸，使连接器的结构更加紧凑。
- [66] S82，将电源插头在与电源插座的环形或圆形极片对应位置处设置一对或多对

正负极端子。

- [67] 优选地，正负极端子均匀对称接触环形或圆形极片，且正极端子与负极端子交错均匀设置，以增加电源插头与电源插座连接的稳定性。例如，可以使与每一个极片所接触的多个端子（如4个端子）之间，相邻两端子之间的距离相等，或者这些端子中相邻两端子之间对应的圆心角相同。
- [68] S83，将电源插头以任意方向或角度插入电源插座，正负极端子与环形或圆形极片相接触，实现电源插头与电源插座的电气连接。
- [69] 本实施例的连接器通过在电源插座上设置环形或圆形电极片，使电源插头以任意方向或角度插入电源插座时正负极端子都能与环形或圆形电极片接触，从而完成电源插头与电源插座的电气连接。
- [70] 在一优选实施例中，连接器的电源插座的电极为环形极片，电源插座的中心位置处设置有备用插孔。
- [71] 将备用插孔设置为耳机插孔，将电源插头对应耳机插孔位置处设置耳机插头。在耳机插头插入耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接，同时也实现电源插头与电源插座的机械连接。这种方式下，不但利用备用插孔来传输音频数据，还利用备用插孔将电源插头装配到电源插座上并固定。
- [72] 本实施例中通过将电源插座的中心位置处设置耳机插孔，将电源插头上对应耳机插孔位置处设置耳机插头，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，能够有效地利用空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。
- [73] 当然，本实施例中的电源插头端也可以仅提供无电气功能，通过与耳机插头类似的机械结构，使电源插头插入电源插座时，由类似耳机插头的配合结构来保持电源插头与电源插座的电气连接，此时耳机插头与耳机插孔仅起到连接功能，而不用于传输音频数据。
- [74] 在另一优选实施例中，使电源插头具有与备用插孔匹配的圆形通孔结构。该连接器的电源插座的电极为环形极片，在电源插座的中心位置处设置备用插孔，使电源插头具有与备用插孔匹配的圆形通孔结构。
- [75] 优选地将备用插孔设置为耳机插孔，当外部的耳机插头通过电源插头的圆形通孔结构插入耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接。

- [76] 本实施例中通过将电源插头设置为圆形通孔结构，使外部的耳机插头通过电源插头的圆形通孔结构插入到耳机插孔中，增加连接器与耳机的配合方式，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，能够有效地利用空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。同时，圆形通孔结构也保证了耳机插头可以任意角度/方向插入插孔中。
- [77] 当具有圆形通孔结构的环形电源插头插入电源插座后，外部的耳机插头仍然可以通过环形电源插头的圆孔，插入耳机插座内，正常传输音频数据。
- [78] 优选地，本实施中的在备用插孔上设置突出电源插座底部表面的突起部，通过突起部使耳机插孔能够匹配不同类型的耳机插头，保证耳机插头完全插入耳机插孔中，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接，同时也实现电源插头与电源插座的机械连接。
- [79] 进一步优选地，在突起部的侧面设置卡扣，在圆形通孔结构侧面与卡扣对应的位置设置卡槽，卡扣和卡槽相互卡合时，增加电源插头与电源插座的机械连接的稳定性。
- [80] 在本发明一实施例中，将电源插座的电极设置为同心的多个环形极片，使每个环形极片对应一种极性，在相邻的不同极性的环形极片之间设置绝缘层，电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置正极端子，在与负极的环形极片对应位置处设置负极端子。这种多极片的设置方式，不但提高了连接器的灵活性，也保证了电连接的稳定性。
- [81] 优选地，将上述实施例中的电源插座设置在终端主体上，其中，该终端包括音箱。
- [82] 在实际应用中，上述技术方案中的电源插座与电源插头可以磁性方式配合连接，将磁铁或电磁铁设置在电源插头和/或电源插座上；在电源插头与电源插座磁性吸合时，通过将电源插头的正负极端子设置为可伸缩形式，如采用可伸缩弹片的方式（如pogo pin弹片方式）实现端子，进一步提高电源插头与电源插座连接的可靠性。
- [83] 综上所述，本发明公开了一种连接器和一种连接器的实现方法，该连接器通过在电源插座上设置环形或圆形电极片，在电源插头的对应位置处设置有一对或

多对正负极端子，使得电源插头以任意方向或角度插入电源插座时正负极端子都能与环形或圆形电极片相接触，从而实现电源插头与电源插座的电气连接。并且优选地，电源插座的电极为环形极片时，通过在电源插座的中心位置处设置耳机插孔，使连接器同时具备耳机插孔和电源插座的功能，从而有效利用设备的空间，减少设备对外接口的数量，使设备外观更简洁。

- [84] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种连接器，其特征在于，包括电源插座和与所述电源插座相匹配的电源插头，
所述电源插座的电极为环形或圆形极片，所述电源插头在与所述电源插座的环形或圆形极片对应位置处设置有一对或多对正负极端子；当电源插头以任意方向或角度插入电源插座时，所述正负极端子与所述环形或圆形极片相接触，所述电源插头与所述电源插座实现电气连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述电源插座的电极为环形极片，所述电源插座的中心位置处设置有备用插孔。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的连接器，其特征在于，所述备用插孔为耳机插孔，所述电源插头对应所述耳机插孔位置处设置耳机插头，在所述耳机插头插入所述耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接或者实现所述电源插头与所述电源插座的机械连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的连接器，其特征在于，所述电源插头具有与所述备用插孔匹配的圆形通孔结构。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的连接器，其特征在于，所述备用插孔为耳机插孔，当外部的耳机插头通过所述电源插头的圆形通孔结构插入所述耳机插孔时，实现耳机插头与耳机插孔的电气连接或者实现所述电源插头与所述电源插座的机械连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的连接器，其特征在于，所述备用插孔具有突出所述电源插座底部表面的突起部；其中，
所述突起部的侧面设置有卡扣，所述圆形通孔结构侧面与卡扣对应的位置设置有卡槽，所述卡扣和卡槽相互卡合时，实现所述电源插头与所述电源插座的机械连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述电源插座与所述电源插头以磁性方式配合连接，磁铁或电磁铁位于所述电源插头和/或所述电源插座上。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述电源插座的电极为同心设置的多个环形极片，每个环形极片对应一种极性，相邻的不同极性的环形极片之间设置有绝缘层，
所述电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置有正极端子；
所述电源插头在与负极的环形极片对应位置处设置有负极端子。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述环形或圆形极片位于所述电源插座所在的底部平面；或者所述环形极片环绕所述电源插座的侧面。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述正负极端子具有可伸缩性；所述正负极端子均匀对称接触所述环形或圆形极片。
- [权利要求 11] 根据权利要求1所述的连接器，其特征在于，所述电源插座设置在终端主体上，其中，所述终端包括音箱。
- [权利要求 12] 一种连接器的实现方法，其特征在于，
将所述电源插座的电极设置为环形或圆形极片；
将电源插头在与所述电源插座的环形或圆形极片对应位置处设置一对或多对正负极端子；
将电源插头以任意方向或角度插入电源插座，所述正负极端子与所述环形或圆形极片相接触，实现所述电源插头与电源插座的电气连接。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的实现方法，其特征在于，当所述电源插座的电极为环形极片时，所述方法还包括：在所述电源插座的中心位置处设置备用插孔。
- [权利要求 14] 根据权利要求12所述的实现方法，其特征在于，所述方法还包括：
：
在所述电源插头和/或所述电源插座上设置磁铁或电磁铁，使所述电源插座与所述电源插头以磁性方式配合连接。
- [权利要求 15] 根据权利要求12所述的实现方法，其特征在于，当所述电源插座的电极为同心设置的多个环形极片时，所述方法还包括：

使每个环形极片对应一种极性，在相邻的不同极性的环形极片之间设置绝缘层；

所述将电源插头在与所述电源插座的环形极片对应位置处设置一对或多对正负极端子具体为：

所述电源插头在与正极的环形极片对应位置处设置正极端子；

所述电源插头在与负极的环形极片对应位置处设置负极端子。

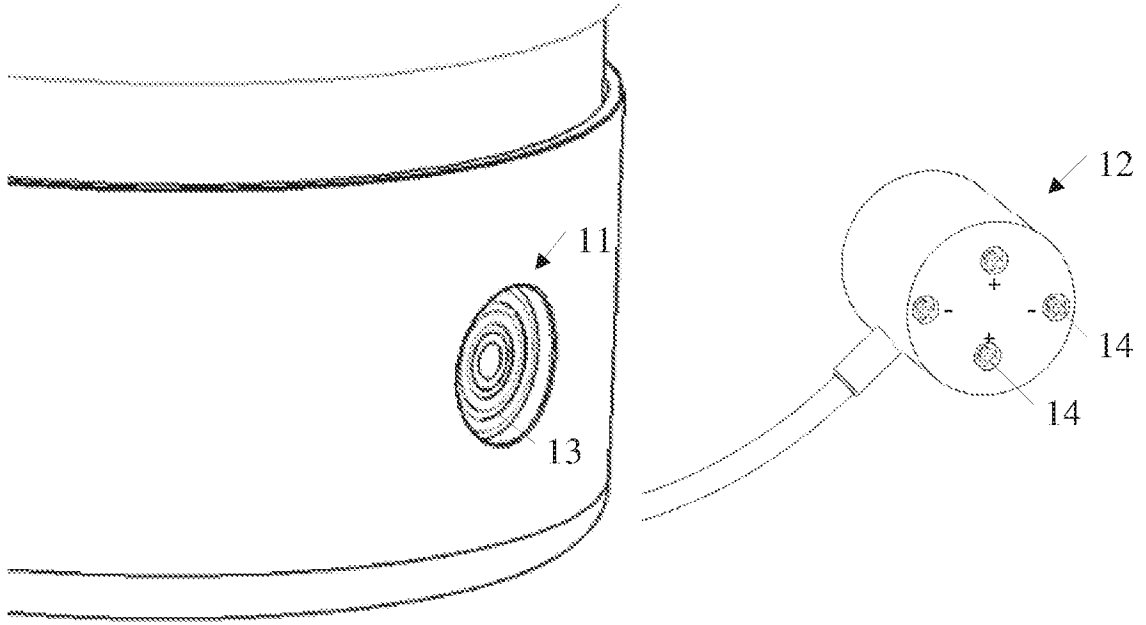


图 1

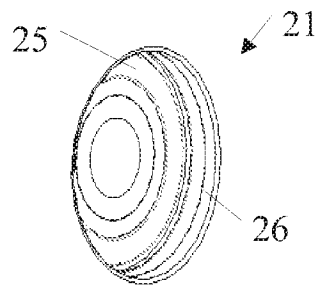


图 2

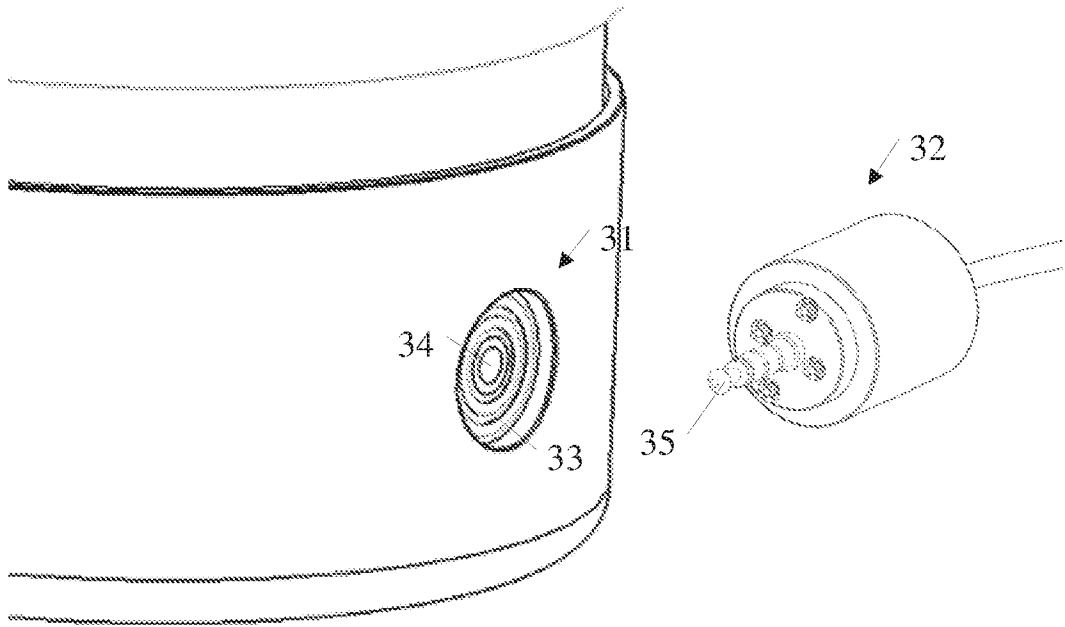


图 3

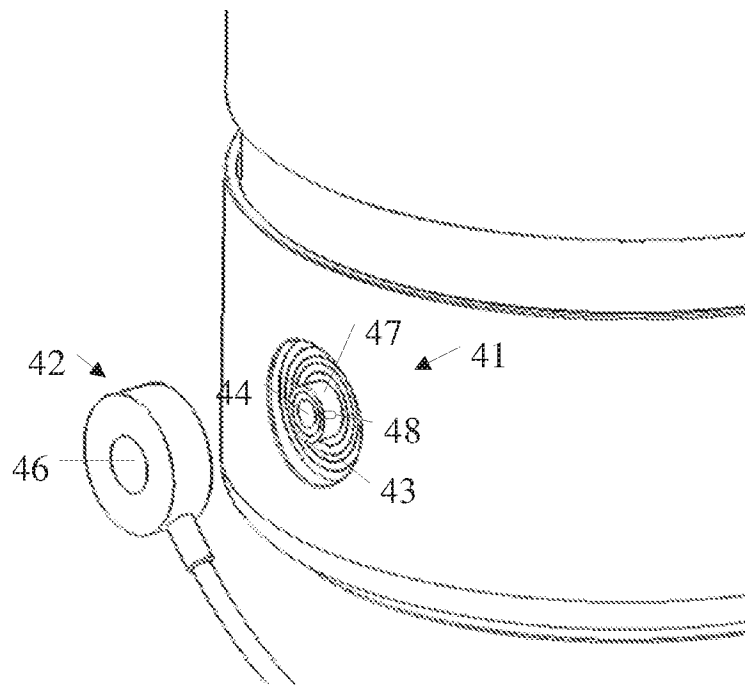


图 4

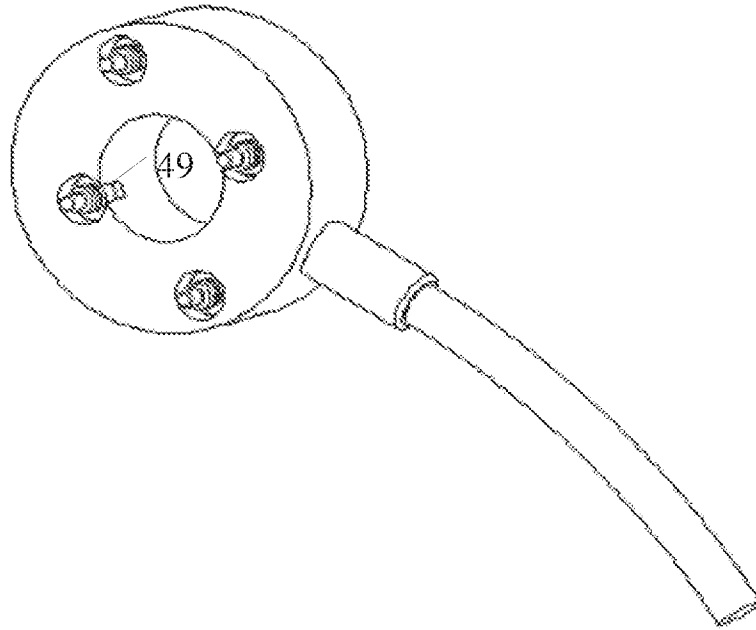


图 5

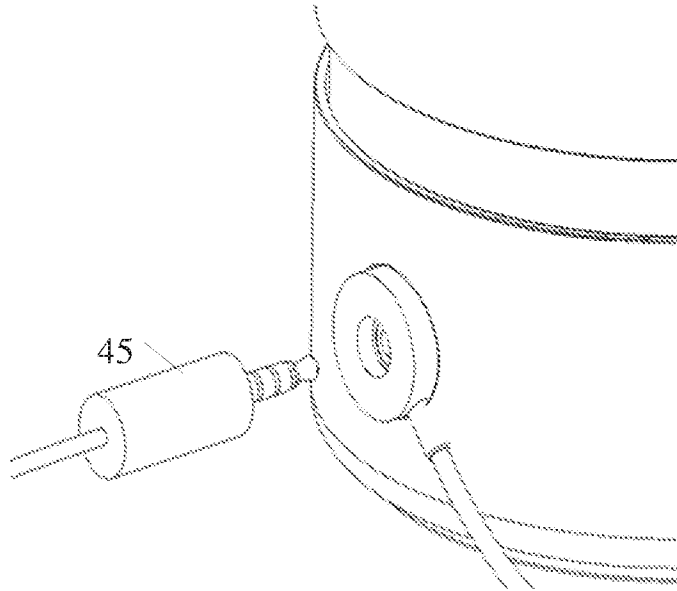


图 6

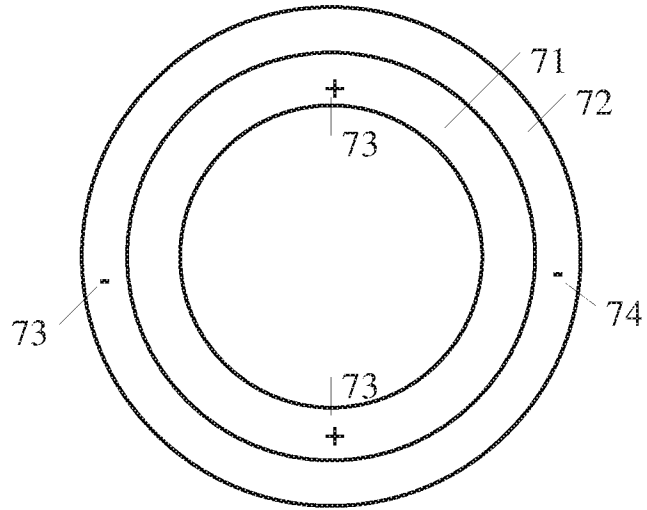


图 7

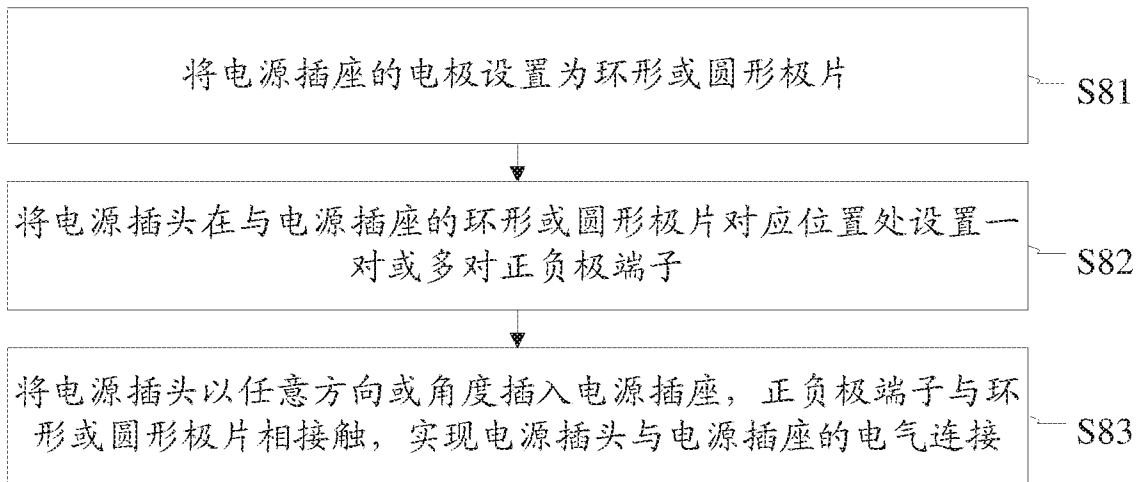


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/085580

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01R 24/38 (2011.01) i		
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)		
H01R		
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)		
CNABS; VEN; CNKI: power supply, slice, audio, zoom, terminal, power, ring, circle, round, electrode, pole, RF, pogo, pin, contact, hole		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104505679 A (GOERTEK INC.), 08 April 2015 (08.04.2015), claims 1-12	1-15
X	CN 103545675 A (CHONGQING UNIVERSITY OF ARTS AND SCIENCES), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraph 0007, and figures 1-5	1, 7-12, 14, 15
A	CN 102856704 A (IMS CONNECTOR SYSTEMS GMBH), 02 January 2013 (02.01.2013), the whole document	1-15
A	CN 1178402 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD. et al.), 08 April 1998 (08.04.1998), the whole document	1-15
A	JP 5059546 B2 (J S T MFG CO., LTD.), 24 October 2012 (24.10.2012), the whole document	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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	Date of mailing of the international search report	
18 September 2015 (18.09.2015)	29 September 2015 (29.09.2015)	
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 NI, Guangyong Telephone No.: (86-10) 62411730	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/085580

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104505679 A	08 April 2015	None	
CN 103545675 A	29 January 2014	None	
CN 102856704 A	02 January 2013	DE 102011106736 A1	03 January 2013
		DE 102011106736 B4	31 January 2013
CN 1178402 A	08 April 1998	JP H10112903 A	28 April 1998
		EP 0823717 A2	11 February 1998
		US 5909100 A	01 June 1999
		JP H10112354 A	28 April 1998
JP 5059546 B2	24 October 2012	JP 2009104867 A	14 May 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/085580

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01R 24/38(2011.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;VEN;CNKI:电源, 环, 圆, 电极, 片, 音频, 伸缩, 端子, 触头, 针, 孔; power, ring, circle, round, electrode, pole, RF, pogo, pin, contact, hole</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104505679 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-12</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103545675 A (重庆文理学院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第0007段, 图1-5</td> <td>1, 7-12, 14, 15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102856704 A (IMS连接器系统有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1178402 A (住友电装株式会社 等) 1998年 4月 8日 (1998 - 04 - 08) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 5059546 B2 (J S T MFG CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104505679 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-12	1-15	X	CN 103545675 A (重庆文理学院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第0007段, 图1-5	1, 7-12, 14, 15	A	CN 102856704 A (IMS连接器系统有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-15	A	CN 1178402 A (住友电装株式会社 等) 1998年 4月 8日 (1998 - 04 - 08) 全文	1-15	A	JP 5059546 B2 (J S T MFG CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 104505679 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-12	1-15																		
X	CN 103545675 A (重庆文理学院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第0007段, 图1-5	1, 7-12, 14, 15																		
A	CN 102856704 A (IMS连接器系统有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-15																		
A	CN 1178402 A (住友电装株式会社 等) 1998年 4月 8日 (1998 - 04 - 08) 全文	1-15																		
A	JP 5059546 B2 (J S T MFG CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-15																		
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 9月 18日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 9月 29日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>倪光勇</p> <p>电话号码 (86-10)62411730</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085580

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104505679	A	2015年 4月 8日	无			
CN	103545675	A	2014年 1月 29日	无			
CN	102856704	A	2013年 1月 2日	DE	102011106736	A1	2013年 1月 3日
				DE	102011106736	B4	2013年 1月 31日
CN	1178402	A	1998年 4月 8日	JP	H10112903	A	1998年 4月 28日
				EP	0823717	A2	1998年 2月 11日
				US	5909100	A	1999年 6月 1日
				JP	H10112354	A	1998年 4月 28日
JP	5059546	B2	2012年 10月 24日	JP	2009104867	A	2009年 5月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)