

(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  
2012年6月28日 (28.06.2012)



(10) 国际公布号  
WO 2012/083522 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H02J 17/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/080043
- (22) 国际申请日: 2010年12月21日 (21.12.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **海尔集团公司 (HAIER GROUP CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路1号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **海尔集团技术研发中心 (R&D CENTER OF HAIER GROUP)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路1号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **李聘 (LI, Dan)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路1号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **白冰 (BAI, Bing)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路1号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **赵颖 (ZHAO, Ying)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路1号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区酒仙桥路甲4号宏源大厦9层910, Beijing 100015 (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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: WIRELESS POWER SUPPLY WALL

(54) 发明名称: 无线供电墙

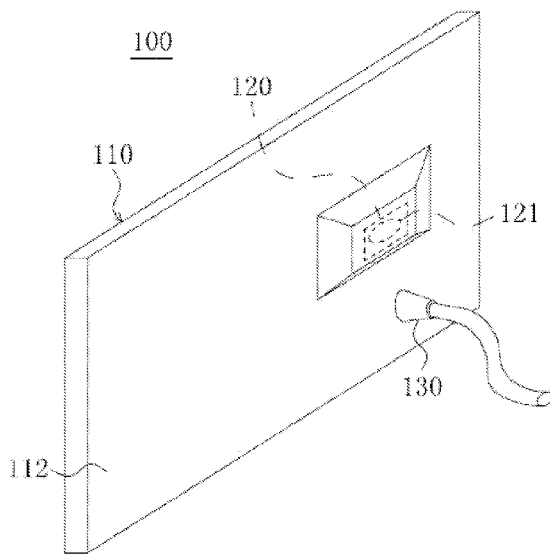


FIG. 2 / 图 2

(57) Abstract: A wireless power supply wall comprises a body (110), a first power supply module (120) and a first power supply interface (130). The body (110) is an insulating plate. The first power supply module (120) and the first power supply interface (130) are all arranged in the body (110). The first power supply module (120) is connected with the first power supply interface (130). The first power supply module (120) comprises a first wireless power supply coil (121) and is adapt to supply power to an electrical appliance with a first power by wireless. The wireless power supply wall is movable, aesthetic, and prevents the breakage of the wall of the room. It is convenient for installing, detaching and repairing the power supply module.

[见续页]

WO 2012/083522 A1



**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

一种无线供电墙, 包括本体(110)、第一供电模块(120)及第一电源接口(130)。本体(110)为绝缘板状体。第一供电模块(120)及第一电源接口(130)均设置于本体(110)上。第一供电模块(120)与第一电源接口(130)连接。第一供电模块(120)包括第一无线供电线圈(121), 适于为具有第一功率的电子装置无线供电。无线供电墙可移动、美观、避免了破坏居室墙面。供电模块的安装、拆卸和维修方便。

## 无线供电墙

### 技术领域

本发明是有关于一种无线供电装置，且特别是有关于一种无线供电墙。

5

### 背景技术

由于电子科技的进步，使得家中的家电产品越来越多，一般家电产品可分为充电式以及非充电式的，充电式家电产品每使用一段时间，就必须接上充电器进行充电，充电器的电源插头与外部电源作电性连接，非充电式家电产品则直接将电源插头与外部电源作电性连接。以非充电式家电产品而言，其摆设位置必须邻近于外部电源，否则使用者就得使用延长线来连接非充电式家电产品与外部电源。如此的连接，将让使用者得顾虑到延长线的配置以及安全问题。

随之，无线供电的构想应运而生。目前，一种利用磁耦合共振来进行电力传输的无线供电技术被提出，其利用非辐射性磁耦合，也即两个相同频率的谐振物体产生很强的相互耦合，采用单层线圈共同组成谐振回路，不会发射电磁波，减少能量浪费。当使用缠绕了5圈粗铜线作为天线的线圈，在进行2米传输时效率约为40%，距离为1米时效率可高达约90%，其将是一种应用非常广泛的无线供电技术。

因此，将此种无线供电技术应用于各种电子装置，例如电视机等家用电子装置，将会给使用者提供非常大的便利性，而且能到高效电力供给以及低电磁干扰等目的。在保证安全的前提下，无线供电方式将有效解决房间布线繁乱、家电位置固定、居室墙面被插座破坏等问题，为人们的生活提供更多的便利。与此同时，无线供电还能大量节省布线所用的铜、塑料、橡胶等材料，节约资源，减少污染，低碳环保。

一般地，无线供电系统包括无线电力发射端及无线电力接收端。无线电力发射端连接至市电电源，且包括一个无线供电线圈。无线电力接收端设置于电视机等被供电的电子装置中，且无线电力接收端包括一个无线接收线圈。在无线供电系统正常供电时，一般需要无线供电线圈和无线接收线圈的位置

关系一定，如相互平行。

然而，现如今，上述无线供电系统在电视等电子装置中的应用还存在一系列问题有待解决，比如，在安装时，无线电力发射端通常需要固定在房屋的墙体上或嵌入房屋的墙体内，这样一来，导致无线供电模块的安装及移动较为麻烦。。此外，无线电力发射端通常具有一定的供电功率，因此只能为某一特定功率的电子装置供电，功能较为单一。

## 发明内容

本发明提供一种无线供电墙，其安装、移动方便，且可为多种电子装置供电。

为达上述优点，本发明提出一种无线供电墙，其包括本体、一第一供电模块及一第一电源接口，其中，本体为一绝缘板状体；第一供电模块及第一电源接口均设置于本体上；且第一电源接口连接第一供电模块，第一供电模块包括第一无线供电线圈，适于为具有第一功率的电子装置供电。

在本发明的一个实施例中，前述的本体包括第一表面及与第一表面相对的第二表面，第一表面作为本体的正面，第一供电模块设于与本体的第二表面上。

在本发明的一个实施例中，前述的本体为具有容置空间的绝缘板状体，其包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该至少一供电模块设于底板上并容置于容置空间内。

在本发明的一个实施例中，前述的无线供电墙进一步包括一第二供电模块，该第二供电模块包括一第二无线供电线圈，适于为具有第二功率的电子装置无线供电，该第一功率与第二功率大小相同或不同。

在本发明的一个实施例中，前述的第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向不同，该本体包括第一表面及与第一表面相对的第二表面，该第一表面上设有一个承载板，该承载板与本体的第一表面具有一定的夹角，该第二供电模块设置于该承载板，该第一供电模块设于与本体的第二表面上。

在本发明的一个实施例中，前述的前述的第一无线供电线圈与该第二无

线供电线圈的放置方向不同，该本体包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该第一供电模块设于底板上并容置于容置空间内；底板背向容置空间的表面上设有一个承载板，该承载板与底板具有一定的夹角，该第二供电模块设置于该承载板。

5 在本发明的一个实施例中，前述的第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向相同，该本体为绝缘板状体，其包括第一表面及与第一表面相对的第二表面，该第一供电模块及该第二供电模块并排设于与本体的第二表面上。

10 在本发明的一个实施例中，前述的第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向相同，该本体为中空的绝缘板状体，其包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该第一供电模块和该第二供电模块并排设于底板上并容置于容置空间内。

15 在本发明的一个实施例中，前述的第一供电模块及第一电源接口均为多个；该无线供电墙进一步包括一个切换装置，该切换装置设在本体上并连接至该多个电源接口，用于控制和切换该多个供电模块的工作状态。

本发明将无线供电模块固定于无线供电墙的本体上，且无线供电墙可作为电视背景墙，在美观的同时，由于无线供电墙可以移动，因而无线供电模块的安装和移动均比较方便。

20 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举实施例，并配合附图，详细说明如下。

### 附图概述

25 图 1 为根据本发明第一较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

图 2 为图 1 所示的无线供电墙另一角度的立体示意图。

图 3 为根据本发明第二较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

图 4 为根据本发明第三较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

图 5 为图 4 所示的无线供电墙另一角度的立体示意图。

图 6 为根据本发明第四较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

图 7 为根据本发明第五较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

图 8 为根据本发明第六较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。

5

### 本发明的较佳实施方式

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的立体显示装置的具体实施方式、结构、特征及功效，详细说明如后。

10 请参照图 1 及图 2，图 1 为根据本发明第一较佳实施例的无线供电墙的立体示意图，图 2 为图 1 所示的无线供电墙另一角度的立体示意图。在第一较佳实施例中，无线供电墙 100 包括本体 110、第一无线供电模块 120、及电源接口 130。本体 110 为绝缘板状体，作为可移动的电视背景墙，在使用状态时直立（例如竖立和横放）于地面，也可放置在电视柜底部或表面。本体  
15 110 包括第一表面 111 及与第一表面 111 相对的第二表面 112。第一表面 111 即为本体 110 的正面，其上设有装饰图案 113，装饰图案 113 可由带有花色的线条或图形组成，以对电视背景墙起到装饰作用。第一无线供电模块 120 设于与本体 110 的第二表面 112 上，第一无线供电模块 120 包括一无线供电线圈 121。第一无线供电模块 120 作为一无线供电发射端，用于为适合功率  
20 的电子装置无线供电。在本实施例中，第一无线供电模块 120 例如为电视机无线供电。电源接口 130 可设在本体非正面的任何位置，如本体 110 的第二表面 112 上，也可设在本体 110 的侧面上。第一无线供电模块 120 通过电源接口 130 与市电电源连接，以获取工作电压。

在供电状态下，无线电力接收端设置于例如是电视机的被供电的电子装  
25 置中，且无线电力接收端包括一个无线接收线圈。在无线供电系统正常供电时，一般需要无线供电线圈 121 和被充电电子装置（例如是电视机）内部的无线电力接收端的无线接收线圈保持一定的位置关系，如无线电力发射端与无线电力接收端需谐振式无线供电时，需要无线供电线圈 121 与无线接收线

圈相互平行，方可达到谐振状态。即在本实施例中，无线供电墙 100 放置于电视机后面作为电视背景墙，同时，无线供电线圈 121 与电视机内的无线接收线圈相互平行。

请参阅图 3，图 3 为根据本发明第二较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。本发明第二较佳实施例的无线供电墙另一角度的立体示意图与图 1 相同。在第二较佳实施例中，无线供电墙 200 包括本体 210、第一无线供电模块 220、及电源接口 230。与第一较佳实施例的区别在于，本实施例中，本体 210 为具有容置空间的绝缘板状体，作为可移动的电视背景墙，在使用状态时直立（例如竖立和横放）于地面。本体 210 包括底板 211 及从底板 211 周缘垂直延伸而成的侧壁 212，底板 211 与侧壁 212 围设形成一个容置空间 213。第一无线供电模块 220 设于底板 211 上并容置于容置空间 213 内。第一无线供电模块 220 包括一无线供电线圈 221。第一无线供电模块 220 作为一无线供电发射端，用于为适合功率的电子装置无线供电。电源接口 230 可设在本体 210 非正面的任何位置，如设在底板 211 上并容置在容置空间 213 内，也可设在本体 210 的侧壁 212 上。第一无线供电模块 220 通过电源接口 230 与市电电源连接，以获取工作电压。

请参照图 4 及图 5，图 4 为根据本发明第三较佳实施例的无线供电墙的立体示意图，图 5 为图 4 所示的无线供电墙另一角度的立体示意图。在第三较佳实施例中，无线供电墙 300 包括本体 310、第一无线供电模块 320、第一电源接口 330、一第二无线供电模块 340 及一第二电源接口 350。本体 310 为绝缘板状体，作为可移动的电视背景墙，在使用状态时直立（例如竖立和横放）于地面。本体 310 包括第一表面 311 及与第一表面 311 相对的第二表面 312。第一表面 311 即为本体 310 的正面，其上设有装饰图案 313，装饰图案 313 可由带有花色的线条或图形组成，以对电视背景墙起到装饰作用。

第一无线供电模块 320 设于与本体 310 的第二表面 312 上，第一无线供电模块 320 包括一个无线供电线圈 321。第一无线供电模块 320 作为一无线供电发射端，用于为适合第一功率的电子装置（例如电视）无线供电。第一电源接口 330 可设在本体 310 非正面的任何位置，如本体 310 的第二表面 312 上，也可设在本体 310 的侧面上。第一无线供电模块 320 通过第一电源接口

330 与市电电源连接，以获取工作电压。

本体 310 的第一表面 311 上还设有一个承载板 313。该承载板 313 设置于本体 310 的第一表面 311，且该承载板 313 与本体 310 的第一表面 311 垂直，也可呈其他角度的夹角。该承载板 313 为绝缘板状体，该第二无线供电模块 5 340 对应固定设置于该个承载板的下侧面。该承载板 313 还为具有容置空间的绝缘板状体，该第二无线供电模块 340 设置于该承载板的容置空间部分，作为无线供电发射端，用于为适用于第二功率的电子装置（本实施例中，例如是手机）无线供电。该第二无线供电模块 340 包括一无线供电线圈 341。该第二电源接口 350 可设在本体 310 非正面的任何位置，如本体 310 的第二 10 表面 312 上，也可设在本体 310 的侧面上。该第二无线供电模块 340 通过一个第二电源接口 350 与市电电源连接，以获取工作电压。在本实施例中，可以将无线供电墙 300 放置于电视机后面作为电视背景墙，此时，无线供电线圈 221 与电视机内的无线接收线圈相互平行，以实现对该电视机的供电。同时，还可将手机平放在承载板 313 上，无线供电线圈 341 与手机内的无线接收线圈 15 相互平行，以实现对该手机的供电。如此一来，本实施例的无线供电墙 300 可以实现多功能供电的效果。

本实施例对应的图 4 和图 5 中，仅以一个承载板 313 及设置于其上的一个第二无线供电模块 340 为例进行说明，但承载板及其对应的无线供电模块的数量不限制本发明。例如也可以是二个承载板，每个承载板上均设置一无 20 线供电模块，用于为适用于不同功率的电子装置无线供电，例如是为手机、相机、剃须刀等电子装置进行无线供电。

由图 4 及图 5 可见，第一无线供电模块 320 的无线供电线圈 321 与第二无线供电模块 340 的无线供电线圈 341 摆放的方向不同，也即，第一无线供电模块 320 的无线供电线圈 321 与第二无线供电模块 340 的无线供电线圈 341 25 的耦合方向不同，因此，可分别为内部接收线圈摆放方向不同的电子装置供电，使用第二无线供电模块 340 供电的电子装置（例如手机）可以放置在承载板 313 上。可以理解，该第一功率与第二功率可以相同，也可以不同。

无线供电墙 300 还可包括一个切换装置 360，该切换装置 360 设于无线供电墙 310 的第二表面 312 上，还可设在本体 310 非正面的任何位置，如本

体 310 的第二表面 312 上, 也可设在本体 310 的侧面上, 并连接至第一电源接口 330 及第二电源接口 350, 用于控制和切换第一无线供电模块 320 与第二无线供电模块 340 的工作状态。

请参阅图 6, 图 6 为根据本发明第四较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。图 4 所示的无线供电墙示意图也适用于本实施例的无线供电墙的另一角度。无线供电墙 400 包括本体 410、第一无线供电模块 420、第一电源接口 430、第二无线供电模块 340、第二电源接口 450 及一个切换装置 460。第一无线供电模块 420 作为一无线供电发射端, 用于为适合第一功率的电子装置 (例如电视机) 无线供电。第二无线供电模块 340 作为一无线供电发射端, 用于为适合第二功率的电子装置 (例如手机) 无线供电。与第三较佳实施例的区别在于, 本实施例中, 本体 410 为具有容置空间的绝缘板状体, 作为可移动的电视背景墙, 在使用状态时直立 (例如竖立和横放) 于地面, 也可放置在电视柜底部或表面。本体 410 包括底板 411 及从底板 411 周缘垂直延伸而成的侧壁 412, 底板 411 与侧壁 412 围设形成一个容置空间 413。第一无线供电模块 420 设于底板 411 上并容置于容置空间 413 内。关于第二供电模块 340 的设置, 可参照图 4 及第三实施例的相关内容。本实施例中的底板 411 可与第三实施例中的本体 310 的结构相同, 则底板 111 背向容置空间的一表面上设有与第三实施例相同的一承载板 313, 第二供电模块 340 设置于该承载板 313。

本实施例仅以一个承载板 313 及设置于其上的一个第二无线供电模块 340 为例进行说明, 但承载板及其对应的无线供电模块的数量和方向不限制本发明。例如也可以是二个或多个以相同或不同方向设置的承载板, 每个承载板上均设置一无线供电模块, 用于为适用于不同功率的电子装置无线供电。

第一电源接口 430 及第二电源接口 450 可设在本体 410 非正面的任何位置, 如设在底板 411 上并容置在容置空间 413 内, 也可设在本体 410 的侧壁 412 上。

无线供电墙 400 还可包括一个切换装置 460, 该切换装置 460 可设在本体 410 非正面的任何位置, 如设在底板 411 上并容置在容置空间 413 内, 也可设在本体 410 的侧壁 412 上, 并连接至第一电源接口 430 及第二电源接口

450, 用于控制和切换第一无线供电模块 420 与第二无线供电模块 440 的工作状态。

请参阅图 7, 图 7 为根据本发明第五较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。无线供电墙 500 包括本体 510、第一无线供电模块 520、第一电源接口 530、第二无线供电模块 540、第二电源接口 550 及一个切换装置 560。第一无线供电模块 520 作为一无线供电发射端, 用于为适合第一功率的电子装置 (例如电视) 无线供电。第二无线供电模块 540 作为另一无线供电发射端, 用于为适合第二功率的电子装置 (例如手机) 无线供电。本实施例中, 本体 510 为绝缘板状体, 作为可移动的电视背景墙, 在使用状态时直立 (例如竖立和横放) 于地面。本体 510 包括第一表面及与第一表面相对的第二表面 512。与第三较佳实施例的区别在于, 本实施例中, 第一无线供电模块 520、第二无线供电模块 540 并排设于与本体 510 的第二表面 512 上, 第一无线供电模块 520 包括一无线供电线圈 521, 作为无线供电发射端, 用于为适合第一功率的电子装置 (例如电视) 无线供电。第二无线供电模块 540 包括一无线供电线圈 541, 用于为适合第二功率的电子装置 (例如手机) 无线供电。第一电源接口 530 和第二电源接口 550 可设在本体 510 非正面的任何位置, 如本体 510 的第二表面 512 上, 也可设在本体 510 的侧面上。

这样一来, 第一无线供电模块 520 的无线供电线圈 521 与第二无线供电模块 540 的无线供电线圈 541 的摆设方向相同, 也即, 第一无线供电模块 520 的无线供电线圈 521 与第二无线供电模块 540 的无线供电线圈 541 的放置方向相同, 因此, 可分别为内部接收线圈摆放方向相同的电子装置供电。同时, 该第一功率与第二功率可以相同, 也可以不同。

无线供电墙 500 还可包括一个切换装置 560, 该切换装置 560 设于无线供电墙 510 的第二表面 512 上, 并连接至第一电源接口 530 及第二电源接口 550, 用于控制和切换第一无线供电模块 520 与第二无线供电模块 540 的工作状态。

请参阅图 8, 图 8 为根据本发明第六较佳实施例的无线供电墙的立体示意图。无线供电墙 600 包括本体 610、第一无线供电模块 620、第一电源接口 630、第二无线供电模块 640、第二电源接口 650 及一个切换装置 660。第一

无线供电模块 620 包括一无线供电线圈 621，作为一无线供电发射端，用于为适合第一功率的电子装置（例如电视）无线供电。第二无线供电模块 640 包括一无线供电线圈 641，用于为适合第二功率的电子装置（例如手机）无线供电。与第五较佳实施例的区别在于，本实施例中，本体 610 为中空5 的绝缘板状体，作为可移动的电视背景墙，在使用状态时直立（例如竖立和横放）于地面。本体 610 包括底板 611 及从底板 611 周缘垂直延伸而成的侧壁 612，底板 611 与侧壁 612 围设形成一个容置空间 613。第一无线供电模块 620 和至第二无线供电模块 640 并排设于底板 611 上并容置于容置空间 613 内。这样一来，第一无线供电模块 620 的无线供电线圈 621 与第二无线供电模块 640 10 的无线供电线圈 641 摆放的方向相同，也即，第一无线供电模块 620 的无线供电线圈 621 与第二无线供电模块 640 的无线供电线圈 641 的摆放方向也相同，因此，可分别为内部接收线圈摆放方向相同的电子装置供电。同时，该第一功率与第二功率可以相同，也可以不同。

第一电源接口 630 及第二电源接口 650 可设在本体 610 非正面的任何位15 置，如设在底板 611 上并容置在容置空间 613 内，也可设在本体 610 的侧壁 612 上。

无线供电墙 600 还可包括一个切换装置 660，该切换装置 660 可设在本体 610 非正面的任何位置，如设在底板 611 上并容置在容置空间 613 内，也可设在本体 610 的侧壁 612 上，并连接至第一电源接口 630 及第二电源接口20 650，用于控制和切换第一无线供电模块 620 与第二无线供电模块 640 的工作状态。

对于第五或第六较佳实施例而言，例如第二无线供电模块 540 或 640 为手机等电子装置供电，则可在本体 510 或 610 的第一表面（即正面）设一挂钩或承载板，将手机等电子装置与无线供电线圈 541 或 641 平行地挂在挂钩25 上或置于承载板上，以使第二无线供电模块 540 或 640 对其进行供电。

可以理解，上述实施例中的本体可为电视背景墙的墙体，也可为冰箱、洗衣机等电器的垂直面。

综上所述，本发明将无线供电模块固定于无线供电墙的本体上，且无线供电墙可作为电视背景墙，在美观的同时由于无线供电墙可以移动，因而无

线供电模块的安装和移动均比较方便。同时，本发明可以将多个无线供电模块以相同或不同的方向设置于无线供电墙的本体，实现对多个电子装置进行供电的功能。

5 以上所述，仅是本发明的实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

10

### 工业实用性

15 在本发明的无线供电墙中，将无线供电模块固定于无线供电墙的本体上，且无线供电墙可作为电视背景墙，在美观的同时由于无线供电墙可以移动，因而无线供电模块的安装和移动均比较方便。同时，本发明可以将多个无线供电模块以相同或不同的方向设置于无线供电墙的本体，实现对多个电子装置进行供电的功能。

## 权 利 要 求 书

1.一种无线供电墙，其包括：

一本体，其为一绝缘板状体；

5 一第一供电模块，该第一供电模块设置于该本体上，该第一供电模块包括一第一无线供电线圈，适于为具有第一功率的电子装置无线供电；

一第一电源接口，设于本体上，该第一电源接口连接该第一供电模块。

2、根据权利要求1所述的无线供电墙，其特征在于，该本体包括第一表面及与第一表面相对的第二表面，第一表面作为本体的正面，该第一供电模块设于该本体的第二表面上。

10 3、根据权利要求1所述的无线供电墙，其特征在于，该本体为具有容置空间的绝缘板状体，其包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该第一供电模块设于底板上并容置于容置空间内。

15 4、根据权利要求1所述的无线供电墙，其特征在于，该无线供电墙进一步包括一第二供电模块，该第二供电模块包括一第二无线供电线圈，适于为具有第二功率的电子装置无线供电，该第一功率与第二功率大小相同或不同。

20 5、根据权利要求4所述的无线供电墙，其特征在于，该第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向不同，该本体包括第一表面及与第一表面相对的第二表面，该第一表面上设有一个承载板，该承载板与本体的第一表面具有一定的夹角，该第二供电模块设置于该承载板，该第一供电模块设于与本体的第二表面上。

25 6、根据权利要求4所述的无线供电墙，其特征在于，该第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向不同，该本体包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该第一供电模块设于底板上并容置于容置空间内；底板背向容置空间的表面上设有一个承载板，该承载板与底板具有一定的夹角，该第二供电模块设置于该承载板。

7、根据权利要求4所述的无线供电墙，其特征在于，该第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向相同，该本体为绝缘板状体，其包括第

一表面及与第一表面相对的第二表面，该第一供电模块及该第二供电模块并排设于与本体的第二表面上。

5 8、根据权利要求4所述的无线供电墙，其特征在于，该第一无线供电线圈与该第二无线供电线圈的放置方向相同，该本体为中空的绝缘板状体，其包括底板及从底板周缘垂直延伸而成的侧壁，底板与侧壁围设形成一个容置空间，该第一供电模块和该第二供电模块并排设于底板上并容置于容置空间内。

10 9、根据权利要求1所述的无线供电墙，其特征在于，该第一供电模块及第一电源接口均为多个；该无线供电墙进一步包括一个切换装置，该切换装置设在本体上并连接至该多个电源接口，用于控制和切换该多个供电模块的工作状态。

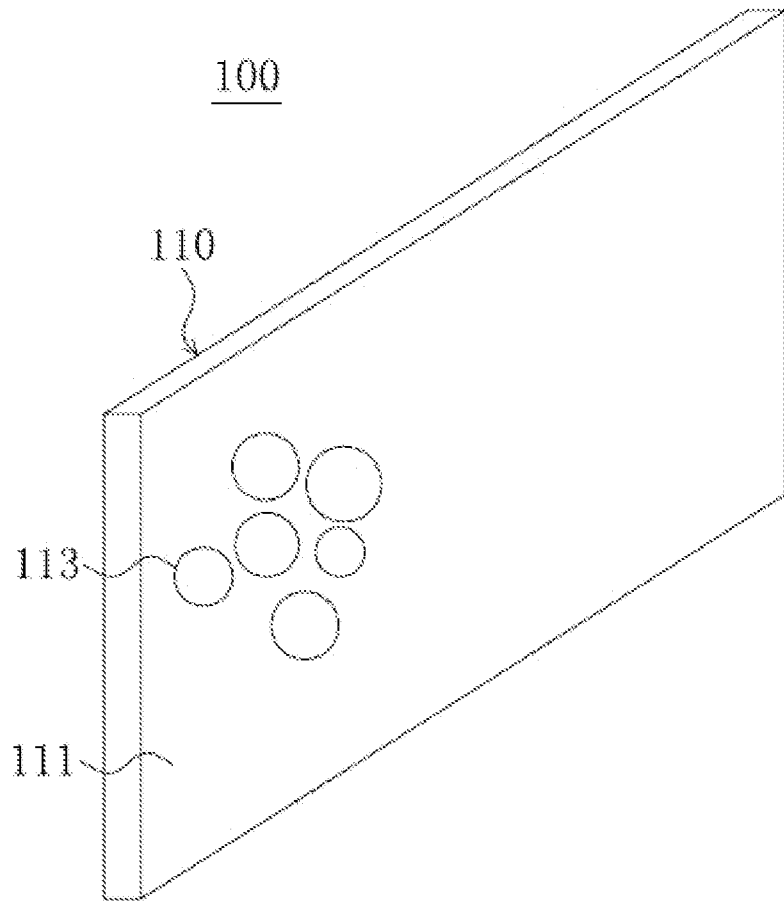


图 1

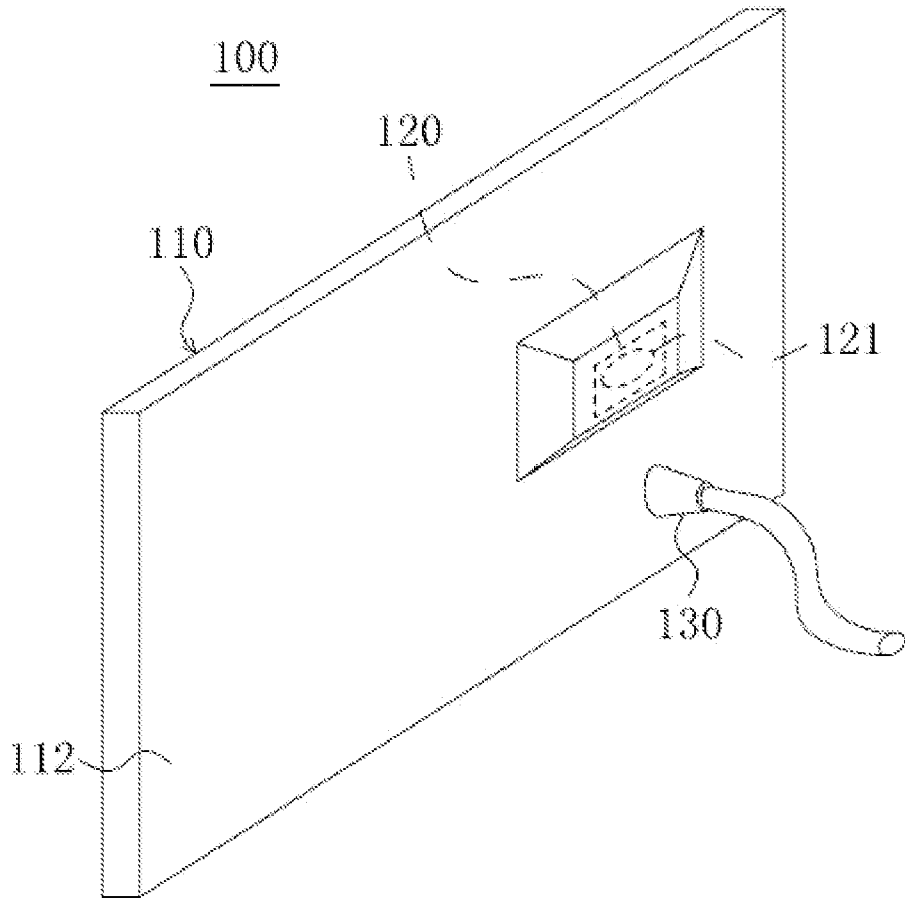


图 2

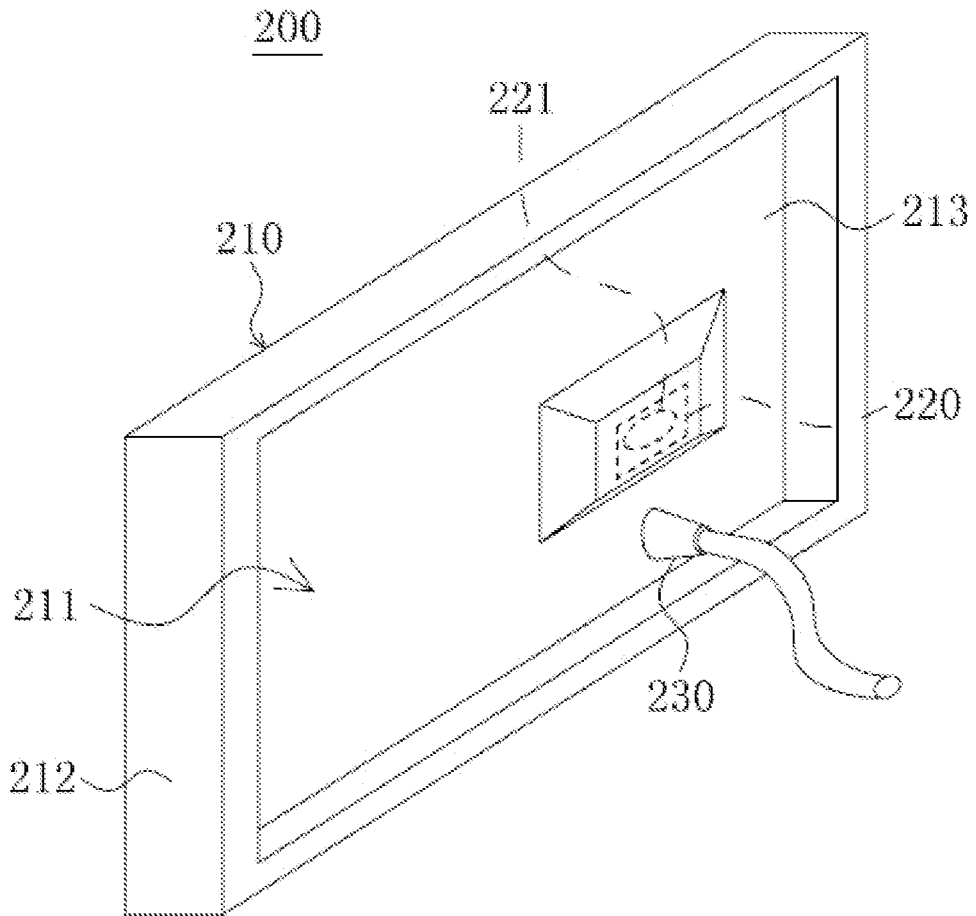


图 3

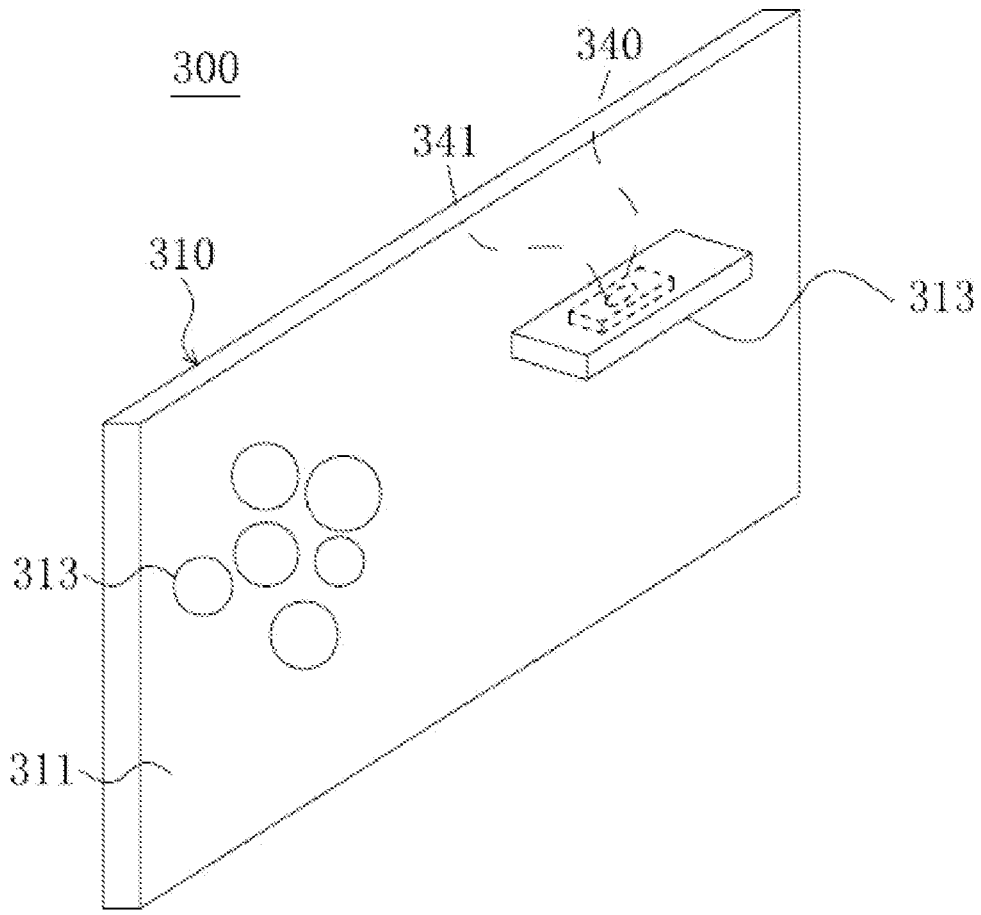


图 4

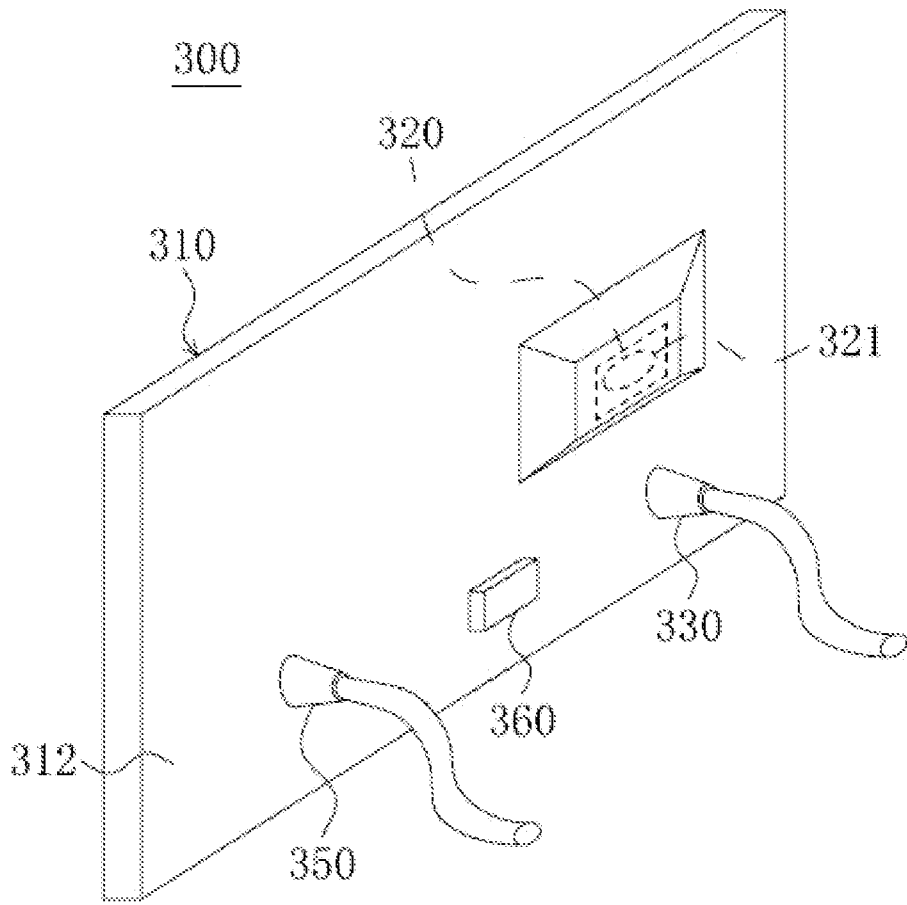


图 5

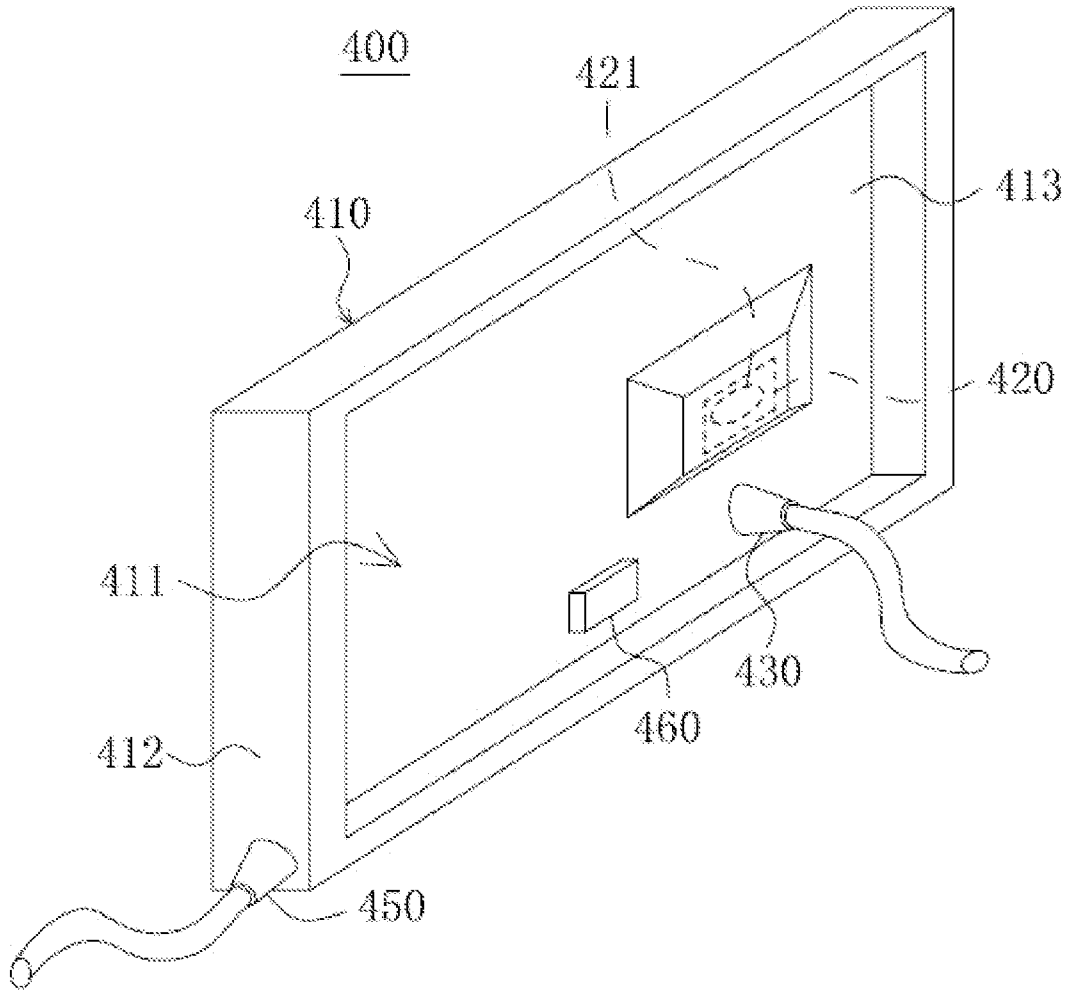


图 6

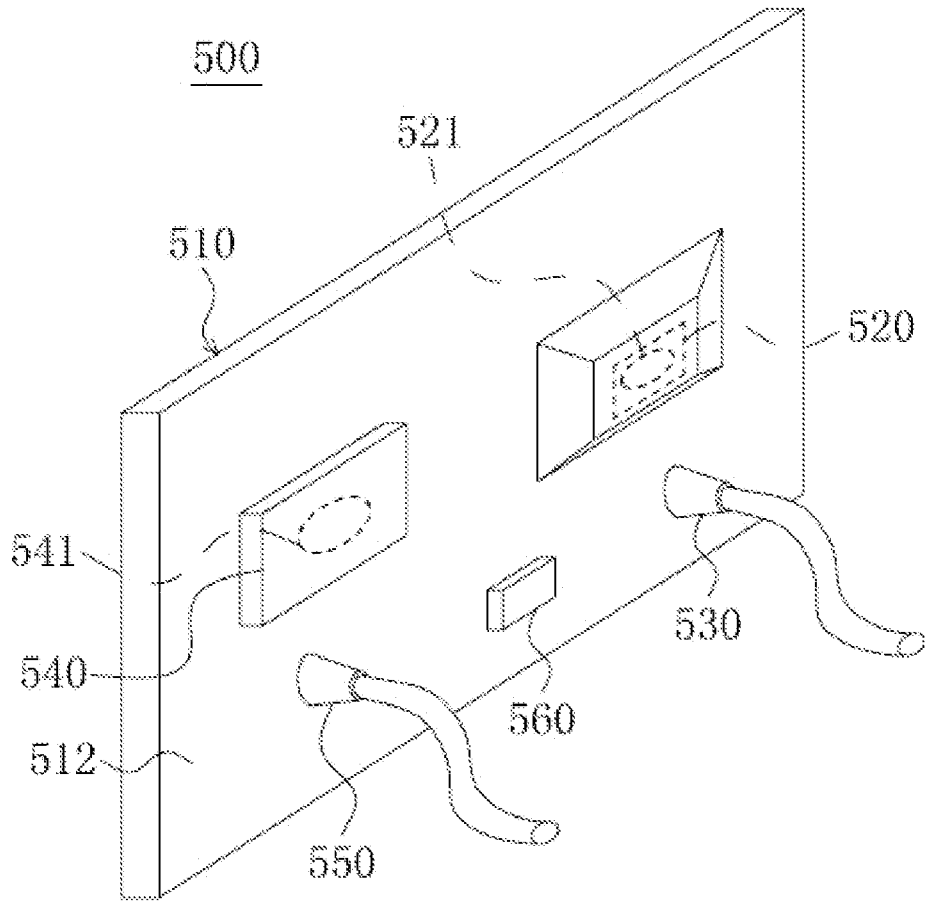


图 7

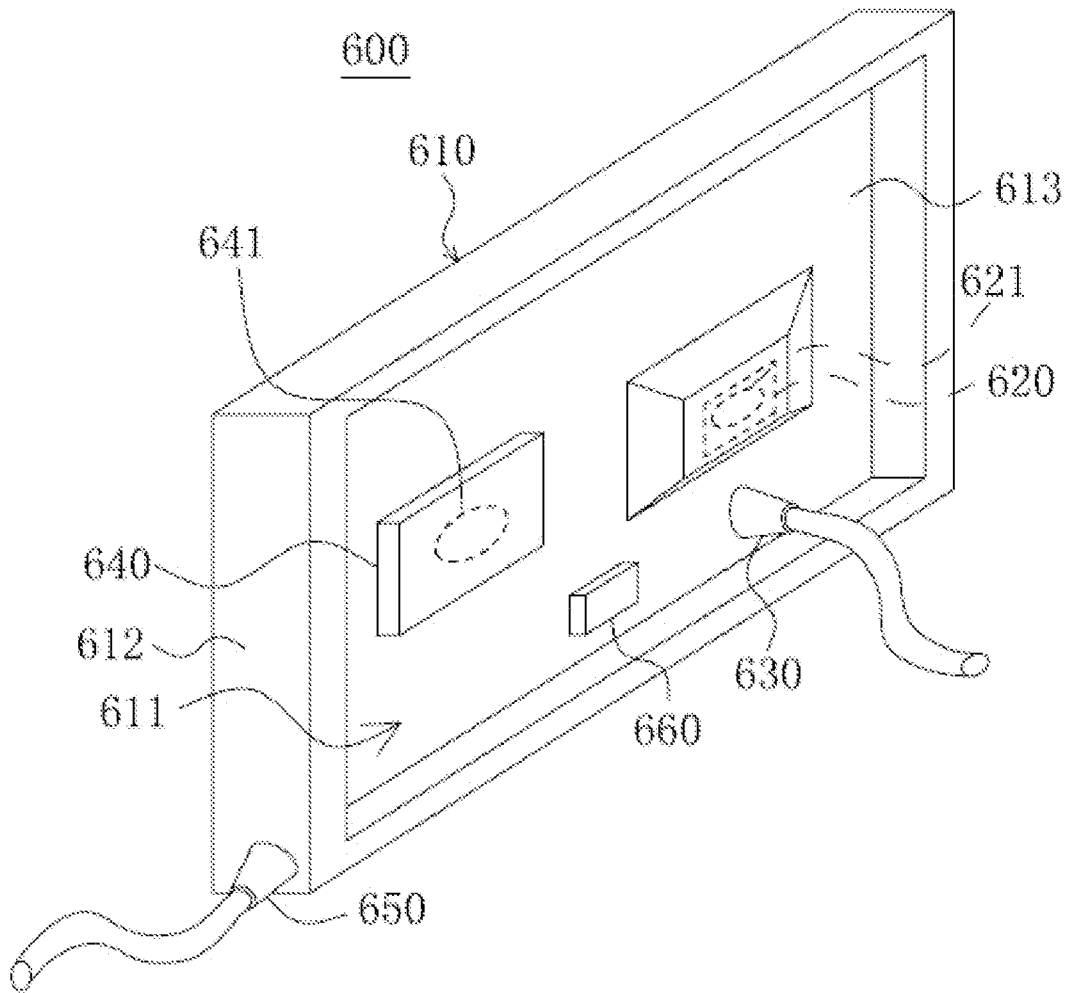


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080043

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 17/00 (2006.01) 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)

IPC: H02J17/-; H02M 5/-; H02M7/-; H01F38/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC: wireless, induct+, magnet+, coupling, resonan+, television, TV, power supply, wall, upright, plate

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO2009/047768A2 (POWERMAT LTD.) 16 Apr. 2009 (16.04.2009) description page 11 line 15- page 13 line 8, figs. 1-3	1-9
A	CN1710776A (ZHANG, Dinggang et. al.) 21 Dec. 2005 (21.12.2005) description page 6 paragraph 2, fig. 2	1-9
A	WO2009/147664A1 (POWERMAT LTD.) 10 Dec. 2009 (10.12.2009) the whole document	1-9
A	WO2008/109691A2 (RANDALL M.) 12 Sep. 2008 (12.09.2008) the whole document	1-9
A	US2010/0290215A1 (KIMBALL INTERNATIONAL INC.) 18 Nov. 2010 (18.11.2010) the whole document	1-9
A	CN1776992A (ACCESS BUSINESS GROUP INT. LLC.) 24 May 2006 (24.05.2006) the whole document	1-9

 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 30 Aug. 2011 (30.08.2011)	Date of mailing of the international search report <b>13 Oct. 2011 (13.10.2011)</b>
--	--

Name and mailing address of the ISA/CN  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer  
**CUI, Haibo**  
Telephone No. (86-10)62414194

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2010/080043

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2009/047768A2	16.04.2009	AU2008309154A1	16.04.2009
		EP2206129A2	14.07.2010
		AU2010202026A1	10.06.2010
		KR20100082008A	15.07.2010
		CA2702164A1	16.04.2009
		KR20100087712A	05.08.2010
		US2010219183A1	02.09.2010
		US2010219693A1	02.09.2010
		INKOLNP201001382E	23.07.2010
		US2010244584A1	30.09.2010
		US2010259401A1	14.10.2010
		JP2011501633T	06.01.2011
		JP2011030418A	10.02.2011
		CN102017031A	13.04.2011
		CN100420120C	17.09.2008
CN1710776A	21.12.2005	CN100420120C	17.09.2008
WO2009/147664A1	10.12.2009	AU2009254785A1	10.12.2009
		INKOLNP201004869E	18.02.2011
		CA2726552A1	10.12.2009
		EP2304743A1	06.04.2011
		US2011121660A1	26.05.2011
WO2008/109691A2	12.09.2008	US2009072782A1	19.03.2009
		AU2008222801A1	12.09.2008
		EP2127062A2	02.12.2009
		KR20090128450A	15.12.2009
		INKOLNP200903448E	18.12.2009
		JP2010520741T	10.06.2010
		CN101790828A	28.07.2010
		WO2010132578A1	18.11.2010
US2010/0290215A1	18.11.2010	WO2010132578A1	18.11.2010
CN1776992A	24.05.2006	US2006087282A1	27.04.2006
		JP2006136192A	25.05.2006
		US7408324B2	05.08.2008
		CN100511915C	08.07.2009

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2010/080043

<b>A. 主题的分类</b>		
H02J 17/00 (2006.01) i		
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>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H02J17/-; H02M 5/-; H02M7/-; H01F38/-		
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))		
CNPAT, WPI, EPODOC: 无线, 感应, 磁耦合, 共振, 供电, 充电, 墙, 壁, 板, 竖直, 电视, wireless, induct+, magnet+, coupling, resonan+, television, TV, power supply, wall, upright, plate		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO2009/047768A2 (POWERMAT LTD.) 16.4 月 2009 (16.04.2009) 说明书第 11 页第 15 行-第 13 页第 8 行, 附图 1-3	1-9
A	CN1710776A (张定港 等) 21.12 月 2005 (21.12.2005) 说明书第 6 页第 2 段, 附图 2	1-9
A	WO2009/147664A1 (POWERMAT LTD.) 10.12 月 2009 (10.12.2009) 全文	1-9
A	WO2008/109691A2 (RANDALL M.) 12.9 月 2008 (12.09.2008) 全文	1-9
A	US2010/0290215A1 (KIMBALL INTERNATIONAL INC.) 18.11 月 2010 (18.11.2010) 全文	1-9
A	CN1776992A (捷通国际有限公司) 24.5 月 2006 (24.05.2006) 全文	1-9
<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。		
* 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	“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	
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	
“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)	“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	
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	
“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		
国际检索实际完成的日期 30.8 月 2011 (30.08.2011)	国际检索报告邮寄日期 <b>13.10 月 2011 (13.10.2011)</b>	
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  <b>崔海波</b>  电话号码: (86-10) 62414194	

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2010/080043**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2009/047768A2	16.04.2009	AU2008309154A1	16.04.2009
		EP2206129A2	14.07.2010
		AU2010202026A1	10.06.2010
		KR20100082008A	15.07.2010
		CA2702164A1	16.04.2009
		KR20100087712A	05.08.2010
		US2010219183A1	02.09.2010
		US2010219693A1	02.09.2010
		INKOLNP201001382E	23.07.2010
		US2010244584A1	30.09.2010
		US2010259401A1	14.10.2010
		JP2011501633T	06.01.2011
		JP2011030418A	10.02.2011
		CN102017031A	13.04.2011
CN1710776A	21.12.2005	CN100420120C	17.09.2008
WO2009/147664A1	10.12.2009	AU2009254785A1	10.12.2009
		INKOLNP201004869E	18.02.2011
		CA2726552A1	10.12.2009
		EP2304743A1	06.04.2011
		US2011121660A1	26.05.2011
WO2008/109691A2	12.09.2008	US2009072782A1	19.03.2009
		AU2008222801A1	12.09.2008
		EP2127062A2	02.12.2009
		KR20090128450A	15.12.2009
		INKOLNP200903448E	18.12.2009
		JP2010520741T	10.06.2010
		CN101790828A	28.07.2010
US2010/0290215A1	18.11.2010	WO2010132578A1	18.11.2010
CN1776992A	24.05.2006	US2006087282A1	27.04.2006
		JP2006136192A	25.05.2006
		US7408324B2	05.08.2008
		CN100511915C	08.07.2009