

(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
2021年3月4日 (04.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/036242 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 6/00 (2006.01) *F21V 21/22* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/081075
- (22) 国际申请日: 2020年3月25日 (25.03.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201921399850.8 2019年8月23日 (23.08.2019) CN
202020215431.0 2020年2月26日 (26.02.2020) CN
- (71) 申请人: 源弈智能科技有限公司(上海)有限公司 (YUAN YI INTELLIGENT TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路888号C楼, Shanghai 201200 (CN)。
- (72) 发明人: 彭楚尧(PENG, Chuyao); 中国广东省深圳市宝安区宝安大道与航城大道交汇处华丰国际机器人产业园F栋519室, Guangdong 518000 (CN)。崔庆文(CUI, Qingwen); 中国广东省深圳市宝安区

区宝安大道与航城大道交汇处华丰国际机器人产业园F栋519室, Guangdong 518000 (CN)。林振龙(LIN, Zhenlong); 中国广东省深圳市宝安区宝安大道与航城大道交汇处华丰国际机器人产业园F栋519室, Guangdong 518000 (CN)。尹可成(YIN, Kecheng); 中国广东省深圳市宝安区宝安大道与航城大道交汇处华丰国际机器人产业园F栋519室, Guangdong 518000 (CN)。吴卓超(WU, Zhuochao); 中国广东省深圳市宝安区宝安大道与航城大道交汇处华丰国际机器人产业园F栋519室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市润启知识产权代理事务所 (SHENZHEN RUNQI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区大新路198号创新大厦A栋, Guangdong 518000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: SMART VOICE MAGNETIC LEVITATION TABLE LAMP

(54) 发明名称: 智能语音磁悬浮台灯

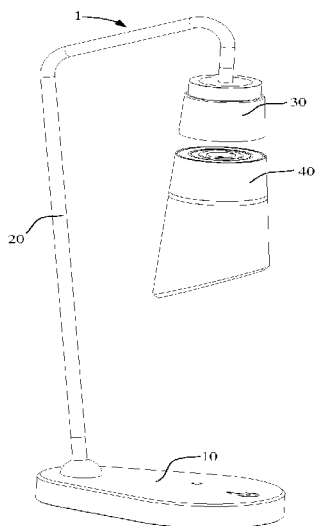


图 1

(57) Abstract: A smart voice magnetic levitation table lamp (1), comprising a base (10), a connecting rod set (20), a lamp base (30), a lamp holder (40) and a wireless power supply device; a magnetic levitation module (310) is provided in the lamp base (30), a magnetic levitation member (420) is provided at the top of the lamp holder (40), the magnetic levitation member (420) and the magnetic levitation module (310) generate a magnetic force, the magnetic force is balanced with the gravitational force of the lamp holder (40) so as to levitate the lamp holder (40) below the lamp base (30); a transmitting coil (320) is provided in the lamp base (30), a receiving coil (450) is provided in the lamp holder (40), and a light-emitting lamp core (410) electrically connected to the receiving coil (450) is also provided in the lamp holder (40); a power supply module (120) is provided in a bottom shell (110), and the power supply module (120) is electrically connected to the transmitting coil (320); a voice control device (130) is electrically connected to the power supply module (120), the voice control device (130) is configured to control the power supply module (120) to supply power to the transmitting coil (320) according to a user's voice. The smart voice magnetic levitation table lamp (1) can levitate the lamp holder (40) below the lamp base (30), and control the lamp holder (40) by means of a user's voice, improving the decorative effect of the smart voice magnetic levitation table lamp (1), and improving the user experience.

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种智能语音磁悬浮台灯(1), 包括底座(10)、连接杆组(20)、灯座(30)、灯头(40)以及无线供电装置, 灯座(30)内设有磁性悬浮模块(310), 灯头(40)的顶端设有磁性悬浮件(420), 磁性悬浮件(420)与磁性悬浮模块(310)产生磁力, 磁力与灯头(40)的重力相平衡, 以将灯头(40)悬浮于灯座(30)的下方; 发射线圈(320)设于灯座(30)内, 接收线圈(450)设于灯头(40)内, 灯头(40)内还设有与接收线圈(450)电性连接的发光灯芯(410); 供电模块(120)设于底壳(110)内, 供电模块(120)与发射线圈(320)电性连接; 语音控制装置(130)与供电模块(120)电性连接, 语音控制装置(130)用以根据用户语音控制供电模块(120)向发射线圈(320)供电。该智能语音磁悬浮台灯(1)可将灯头(40)悬浮于灯座(30)下方, 并通过用户语音对灯头(40)进行控制, 提高了智能语音磁悬浮台灯(1)的装饰观赏效果, 改善了用户体验。

智能语音磁悬浮台灯

技术领域

本申请涉及照明灯具技术领域，特别涉及一种智能语音磁悬浮台灯。

背景技术

台灯作是人们日常生活的常用生活电器，随着人们生活水平的不断提高，人们对台灯的照明需求外，对台灯自身的装饰和观赏要求也越来越高。现有的台灯通常都无法实现灯头的悬浮效果，且台灯往往需要用户手动去开启和关闭，导致台灯的装饰和观赏效果局限性较大，且使用体验较差。

申请内容

本申请的主要目的是提出一种智能语音磁悬浮台灯，旨在将灯头悬浮于灯座下方，并通过用户语音对灯头进行控制，从而提高智能语音磁悬浮台灯的装饰观赏效果、以及改善用户体验。

为实现上述目的，本申请提出的智能语音磁悬浮台灯，包括底座、连接杆组、灯座、灯头以及无线供电装置，所述连接杆组的下端与底座连接，所述连接杆组的上端与灯座相连，所述灯座内设有磁性悬浮模块，所述灯头的顶端设有磁性悬浮件，所述磁性悬浮件与所述磁性悬浮模块产生磁力，所述磁力与所述灯头的重力相平衡，以将所述灯头悬浮于所述灯座的下方；所述无线供电装置包括发射线圈和接收线圈，所述发射线圈设有所述灯座内，所述接收线圈设于所述灯头内，所述灯头内还设有与所述接收线圈电性连接的发光灯芯；所述底座包括：底壳；供电模块，设于所述底壳内，所述供电模块与所述发射线圈电性连接；以及，语音控制装置，设于所述底壳内，所述语音控制装置与所述供电模块电性连接，所述语音控制装置用以根据用户语音控制所述供电模块向所述发射线圈供电。

可选地，所述语音控制装置包括麦克风和与所述麦克风电性连接的语音控制 PCB 板，所述语音控制 PCB 板与所述供电模块电性连接，所述底壳上对

应所述麦克风的位置开设有拾音孔。

可选地，所述底座还设有第一开关，所述第一开关与所述供电模块电性连接，所述第一开关用于控制所述供电模块向所述发射线圈供电。

可选地，所述磁性悬浮件包括永磁体；所述磁性悬浮模块包括：铁芯，沿竖向设于所述灯座内；

电磁线圈，绕制于所述铁芯的外周面，且所述电磁线圈的供电端与所述供电模块相连；霍尔传感器，设于所述铁芯的下端面，用以检测所述磁性悬浮件与所述铁芯之间的距离；以及，悬浮控制单元，分别与所述霍尔传感器、供电模块相电性连接；当所述磁性悬浮件与铁芯之间的距离为预设范围时，所述霍尔传感器向所述悬浮控制单元反馈一位置信号，所述悬浮控制单元根据所述位置信号控制所述供电模块向所述电磁线圈供电，所述电磁线圈通电产生排斥所述永磁体的电磁斥力，所述电磁斥力和所述灯头的重力之和，与所述永磁体和所述铁芯之间的磁吸力相平衡，以使所述灯头悬浮于所述灯座之下。

可选地，所述语音控制装置还用于控制所述供电模块向所述电磁线圈供电，且当所述电磁线圈断电时，所述永磁体与所述铁芯相互吸附，以使所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处。

可选地，所述灯座的底面还设有与所述供电模块电性连接的第一供电触点；所述灯头的顶部设有第二供电触点，所述第二供电触点与所述发光灯芯电性连接；当所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处时，所述第一供电触点与所述第二供电触点相互抵接，以使所述供电模块与所述发光灯芯电性连接。

可选地，所述灯座的底面设有第一定位件，所述灯头的顶部设有第二定位件，当所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处时，所述第一定位件和所述第一定位件相互配合。

可选地，所述第一定位件朝下呈凸面状设置，所述第二定位件朝上呈凹面状设置；或，所述第一定位件朝下呈凹面状设置，所述第二定位件朝上呈凸面状设置。

可选地，所述底座还设有第二开关，所述第二开关与所述供电模块电性连接，所述第二开关用于控制所述供电模块向所述电磁线圈供电，且当所述电磁线圈断电时，所述永磁体与所述铁芯相互吸附，以使所述灯头磁性吸附

于所述灯座的底面处。

可选地，无线充电模块，设于所述底壳内，所述无线充电模块包括无线充电 PCB 板以及与无线充电 PCB 板电性连接的第二发射线圈，所述第二发射线圈临近所述底壳的上侧面设置。

可选地，所述底座还包括固定于所述底壳内的配重块，所述供电模块与所述无线充电模块分别安装固定于所述配重块。

可选地，所述配重块的上侧面设有供容置所述无线充电 PCB 板的容置槽，所述无线充电 PCB 板可拆卸地固定于所述容置槽内，所述第二发射线圈位于所述无线充电 PCB 板背对所述容置槽槽底的一侧。

可选地，所述底壳包括外壳罩和底板，所述外壳罩上侧的外壁面对应所述第二发射线圈的位置设置有待充电设备放置标示。

可选地，所述底座还设置有无线充电指示灯，所述无线充电指示灯与所述无线充电 PCB 板相连接，所述无线充电指示灯具有至少两种发光色，以使所述无线充电指示灯在所述无线充电模块的工作状态和待机状态的指示颜色不同。

可选地，所述底座设有用以向待充电设备供电的电源输出接口，且所述电源输出接口为 USB 接口或 Type-C 接口。

可选地，所述电源输出接口的数量具有多个，且至少其中一个的所述电源输出接口为 USB 接口。

本申请技术方案通过采用将灯头采用磁悬浮方式悬浮于灯座下方，同时灯座对灯头采用无线供电方式进行供电，从而使悬浮于灯座下的灯头可以正常发光，使得产品富有科技炫酷感，有助于改善产品的装饰观赏效果；底座上设置有语音控制装置，可以控制供电模块向发射线圈供电，使得用户通过语音来控制灯头的发光状态，也大幅度改善用户使用体验。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

图1为本申请智能语音磁悬浮台灯一实施例中的灯头处于悬浮状态的结构示意图；图2为图1中灯座、连杆组件、底座的装配示意图；图3为图2中灯座的分解示意图；图4为图1中灯头的结构示意图；图5为图4中灯头的分解示意图；图6为图1中的灯头处于吸附状态的结构示意图；图7为图6中底座与连杆组件的结构示意图；图8为图7中A处的局部放大图；图9为图7中底座的分解示意图；图10为图1中智能语音磁悬浮台灯的内部结构示意图；图11为图10中B处的局部放大图；图12为图6中智能语音磁悬浮台灯的内部结构示意图；13为图12中C处的局部放大图。

图14为本申请磁悬浮无线充电台灯一实施例在一视角的结构示意图；图15为图14中磁悬浮无线充电台灯在另一视角的结构示意图；图16为图15中磁悬浮无线充电台灯的灯头的爆炸图；图17为图15中磁悬浮无线充电台灯的灯座的爆炸图；图18为图15中磁悬浮无线充电台灯的底座的爆炸图；图19为图18中底座的无线充电模块的装配示意图；图20为本申请磁悬浮无线充电台灯另一实施例在一视角的结构示意图；图21为图20中磁悬浮无线充电台灯的底座的结构示意图；图22为图21中底座的内部结构示意图。

本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

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作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。

需要说明，若本申请实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

另外，若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可

以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

本申请提出一种智能语音磁悬浮台灯。

在本申请一实施例中，参照图 1 至图 9，该智能语音磁悬浮台灯 1 包括底座 10、连接杆组 20、灯座 30、灯头 40 以及无线供电装置，连接杆组 20 的下端与底座 10 连接，连接杆组 20 的上端与灯座 30 相连，灯座 30 内设有磁性悬浮模块 310，灯头 40 的顶端设有磁性悬浮件 420，磁性悬浮件 420 与磁性悬浮模块 310 产生磁力，磁力与灯头 40 的重力相平衡，以将灯头 40 悬浮于灯座 30 的下方；无线供电装置包括发射线圈 320 和接收线圈 450，发射线圈 320 设于灯座 30 内，接收线圈 450 设于灯头 40 内，灯头 40 内还设有与接收线圈 450 电性连接的发光灯芯 410；底座 10 包括：底壳 110；供电模块 120，设于底壳 110 内，供电模块 120 与发射线圈 320 电性连接；以及语音控制装置 130，设于底壳 110 内，语音控制装置 130 与供电模块 120 电性连接，语音控制装置 130 用以根据用户语音控制供电模块 120 向发射线圈 320 供电。

具体的，灯座 30 通过连接杆组 20 与底座 10 相连接，连接杆组 20 具有一定的自由度，从而可以通过调整连接杆组 20，实现对灯座 30 位置的调整。底座 10 内部可以内置有电池，电池与供电模块 120 相连接，从而实现供电模块 120 的供电功能。当然，该电池也可以具有充电功能，在底壳 110 上设置有充电接口，从而便于对电池进行充电，以保障电池对供电模块 120 的持续供电。

供电模块 120 除了可以通过电池供电外，也可以采用外接电源的方式进行供电，底壳 110 上设置有供电接口，供电接口与供电模块 120 电性连接，进而通过外部的电源对供电模块 120 进行供电。供电模块 120 与发射线圈 320 采用导线连接，导线可以隐藏设置于连接杆组 20 的内部，或者导线沿连接杆组 20 的表面进行走线固定。灯头 40 的顶端设置有与发射线圈 320 能够无线配合的接收线圈 450，灯座 30 采用无线供电方式对灯头 40 进行供电，进而使灯头 40 无需与灯座 30 接触，也能实现灯头 40 内发光灯芯 410 通电发光。

灯座 30 内设置有磁性悬浮模块 310，灯头 40 的顶端设置有磁性悬浮件 420，磁性悬浮件 420 受到磁性悬浮模块 310 的磁力作用，且该磁力与灯头 40

自身的重力相平衡，从而将灯头 40 悬浮于灯座 30 的下方。由于灯头 40 与灯座 30 采用无线供电的方式，进而悬浮于灯座 30 下方的灯头 40 也可以实现通电发光效果。

本智能语音磁悬浮台灯 1 还具有语音声控功能，该底座 10 包括语音控制装置 130，语音控制装置 130 与供电模块 120 相连接，语音控制装置 130 可以拾取用户的语音命令，进而控制供电模块 120 是否向发射线圈 320 供电，从而得以声控灯头 40 的发光装置。

需要说明的是，上述语音控制装置 130 可以基于本地语音控制方式或者互联网语音控制方式实现对供电模块 120 的控制。下面对本地语音控制方式和互联网语音控制方式的原理做以阐述：

在本地语音控制方式中，上述语音控制装置 130 预先录制并储存用户的语音命令，当用户在说出对应的语音命令时，语音控制装置 130 则发出响应信号来对供电模块 120 进行控制。在互联网语音控制方式中，语音控制装置 130 直接拾取用户当前的语音命令，并将该语音命令通过互联网数据库进行语境、语意的解析对比，进而获取用户的控制指令，然后再根据该控制指令对供电模块 120 进行控制。本申请技术方案通过采用将灯头 40 采用磁悬浮方式悬浮于灯座 30 下方，同时灯座 30 对灯头 40 采用无线供电方式进行供电，从而使悬浮于灯座 30 下的灯头 40 可以正常发光，使得产品富有科技炫酷感，有助于改善产品的装饰观赏效果；底座 10 上设置有语音控制装置 130，可以控制供电模块 120 向发射线圈 320 供电，使得用户通过语音来控制灯头 40 的发光状态，也大幅度改善用户使用体验。

进一步地，继续参照图 9，上述语音控制装置 130 包括麦克风 132 和与麦克风 132 电性连接的语音控制 PCB 板 131，语音控制 PCB 板 131 与供电模块 120 电性连接，底壳 110 上对应麦克风 132 的位置开设有拾音孔 111。其中，该语音控制 PCB 板 131 可以采用上述本地语音控制方式或者互联网语音控制方式实现对供电模块 120 的控制。其中，麦克风 132 可用于采集拾取用户的语音信息，底壳 110 上开设有拾音孔 111，进而便于用户声音传入麦克风 132 中。上述拾音孔 111 优选设有多个，且多个拾音孔 111 对应麦克风 132 呈环形排布，进而改善麦克风 132 的拾音效果。

当然，对于灯头 40 的控制除了可以通过语音控制装置 130 进行声控之外，

还可以增加传统的开关控制。具体的，在本实施例中，上述底座 10 还设有第一开关 112，第一开关 112 与供电模块 120 电性连接，第一开关 112 用于控制供电模块 120 向发射线圈 320 供电。该第一开关 112 可以是触摸式、按钮式、旋钮式、拨动式等类型的开关，此处不作具体限定。通过设置第一开关 112，可以在用户不便于语音控制或者语音控制出现故障的场景下，还能实现对灯头 40 通电发光的控制。

进一步地，参照图 3，并结合 10 至图 13，上述磁性悬浮件 420 包括永磁体，上述磁性悬浮模块 310 包括铁芯 311、电磁线圈 312、霍尔传感器 313 以及悬浮控制单元；铁芯 311 沿竖向设于灯座 30 内；电磁线圈 312 绕制于铁芯 311 的外周面，且电磁线圈 312 的供电端与供电模块 120 相连；霍尔传感器 313 设于铁芯 311 的下端面，用以检测磁性悬浮件 420 与铁芯 311 之间的距离；悬浮控制单元分别与霍尔传感器 313、供电模块 120 相电性连接；当磁性悬浮件 420 与铁芯 311 之间的距离为预设范围时，霍尔传感器 313 向悬浮控制单元反馈一位置信号，悬浮控制单元根据位置信号控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，电磁线圈 312 通电产生排斥永磁体的电磁斥力，电磁斥力和灯头 40 的重力之和，与永磁体和铁芯 311 之间的磁吸力相平衡，以使灯头 40 悬浮于灯座 30 之下。

可以理解的是，对于上述磁性悬浮模块 310 而言，铁芯 311 和电磁线圈 312 形成一电磁铁结构，而永磁铁本身具有磁性，无论电磁线圈 312 是否通电，永磁铁均可直接与铁芯 311 产生相互吸引的磁吸力，且该磁吸力大于灯头 40 的自身重力。如此一来，在电磁线圈 312 没有没有通电或者突然断电时，通过永磁铁与铁芯 311 之间的磁吸力，可以保证灯头 40 会牢靠地吸附于灯座 30 的底面处，避免灯头 40 掉落，使得灯头 40 具有防跌落的功能。

为了实现灯头 40 能够悬浮于灯座 30 之下，灯座 30 内设置有检测永磁铁位置的霍尔传感器 313，当灯头 40 位于预设位置时，此时永磁铁与铁芯 311 之间的距离处于预设范围内，霍尔传感器 313 向悬浮控制单元反馈一位置信号，悬浮控制单元根据位置信号控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，电磁线圈 312 与铁芯 311 形成磁性与永磁体的磁性相同的电磁铁，电磁铁与永磁体之间产生电磁斥力，进而灯头 40 受到灯座 30 向下的排斥作用，而当电磁斥力、灯头 40 的自身重力与上述磁吸力达到平衡时，即可将灯头 40 悬浮

于灯座 30 下方的预设位置处。而一旦电磁线圈 312 断电，则电磁铁产生的电磁斥力消失，由于磁吸力大于灯头 40 自身的重力，灯头 40 则会从悬浮状态向上运动，直接被吸附于灯座 30 底面处。通过设置上述磁吸悬浮模块和磁性悬浮件 420，可以实现当智能语音磁悬浮台灯 1 不通电工作或者突然断电时，灯头 40 能够自动吸附于灯座 30 底面处，实现了灯头 40 的防跌落保护功能。

在本实施例中，也可以通过语音控制装置 130 实现将灯头 40 从悬浮状态切换至吸附状态。其中，语音控制装置 130 还用于控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，且当电磁线圈 312 断电时，永磁体与铁芯 311 相互吸附，进而使得灯头 40 磁性吸附于灯座 30 的底面处。如此一来，用户可以主动操控灯头 40 从悬浮状态切换到吸附状态，进而扩展了用户语音控制的功能和场景，使本智能语音磁悬浮台灯 1 具有更多的可操控性。

值得说明的是，受现有的无线供电技术的限制，发射线圈 320 和接收线圈 450 进行电能传递的效率较低，存在供电功率小的缺陷，进而当灯座 30 对灯头 40 进行无线供电时，发光灯芯 410 由于供电功率较小而亮度较低。

进一步地，为了克服灯头 40 发光亮度低的问题，在本实施例中，上述灯座 30 的底面还设有与供电模块 120 电性连接的第一供电触点 330；灯头 40 的顶部设有第二供电触点 430，第二供电触点 430 与发光灯芯 410 电性连接；当灯头 40 磁性吸附于灯座 30 的底面处时，第一供电触点 330 与第二供电触点 430 相互抵接，以使供电模块 120 与发光灯芯 410 电性连接。当用户需要增强灯头 40 的亮度时，可以通过语音控制装置 130 或者第一开关 112 将灯头 40 由悬浮状态切换至吸附装置，此时除了发光灯芯 410 除了通过发射线圈 320 与接收线圈 450 之间的无线供电之外，还有第一供电触点 330 和第二供电触点 430 之间采用有线传导的方式进行供电，此时发光灯芯 410 的供电功率增大，则发光灯芯 410 的亮度也会提高。

由于有线传导的供电方式的供电功率明显可以大于无线供电的供电功率，因此，通过设置上述第一供电触点 330 和第二供电触点 430，可以使得本智能语音磁悬浮台灯 1 的灯头 40 具有两种亮度、且亮度差异较大的发光模式，进而可以满足用户的多种使用需求。例如，当用户在看书时，需要灯头 40 产生较高的亮度，此时灯头 40 通过第一供电触点 330 和第二供电触点 430 接触供电、以及发射线圈 320 和接收线圈 450 的无线供电方式相结合的方式进行

供电，此时发光灯芯 410 的发亮亮度较高；当用户需要夜灯功能时，此时对灯头 40 的亮度要求降低，进而在灯头 40 处于悬浮状态时，灯头 40 仅通过发射线圈 320 和接收线圈 450 进行无线供电即可满足要求。

需要说明的是，在一些其他实施方案中，当灯头 40 吸附于灯座 30 的底面处时，供电模块 120 也可停止对发射线圈 320 进行供电，即供电模块 120 仅向第一供电触点 330 供电，灯头 40 仅通过第一供电触点 330 和第二供电触点 430 相互接触的有线供电方式来通电工作。

进一步地，灯座 30 的底面设有第一定位件 340，灯头 40 的顶部设有第二定位件 440，当灯头 40 磁性吸附于灯座 30 的底面处时，第一定位件 340 和第一定位件 340 相互配合。如此一来，可以保障在灯头 40 与灯座 30 吸附接触时，第一供电触点 330 和第二供电触点 430 能够可靠地抵接，避免了第一供电触点 330 和第二供电触点 430 发生偏移错位而导致灯头 40 无法供电的缺陷。

作为优选方式的是，上述第一定位件 340 朝下呈凸面状设置，第二定位件 440 朝上呈凹面状设置；或者，上述第一定位件 340 朝下呈凹面状设置，第二定位件 440 朝上呈凸面状设置。如此一来，第一定位件 340 和第二定位件 440 通过凹凸的曲面进行配合，第一定位件 340 和第二定位件 440 会沿曲面轮廓滑动至配合位置，进而更利于灯头 40 能相对稳定、且定位吸附于灯座 30 的底面处。在一些具体的实施过程中，上述第一定位件 340 的结构可以与第一供电触点 330 相结合，上述第二定位件 440 的结构可以与第二供电触点 430 相结合，进而可以减少额外设置第一定位件 340 和第二定位件 440，从而到达简化灯头 40、灯座 30 的结构，降低了产品的生产成本。

进一步地，除了可以通过语音控制装置 130 对上述电磁线圈 312 是否通电进行语音控制外，还可以增加传统的开关控制。具体的，在本实施例中，上述底座 10 还设有第二开关 113，第二开关 113 与供电模块 120 电性连接，第二开关 113 用于控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，且当电磁线圈 312 断电时，永磁体与铁芯 311 相互吸附，以使灯头 40 磁性吸附于灯座 30 的底面处。该第二开关 113 可以是触摸式、按钮式、旋钮式、拨动式等类型的开关，此处不作具体限定。通过设置第二开关 113，可以在用户不便于语音控制或者语音控制出现故障的场景下，还能实现对电磁线圈 312 的通电控制。如此一来，通过第二开关 113，也可以实现将灯头 40 从悬浮状态切换为吸附状

态。

本申请提出一种磁悬浮无线充电台灯，为上面实施例中所提出的智能语音磁悬浮台灯中的一种。

在本申请一实施例中，参照图 14 至图 17，并结合图 18 和图 19，该磁悬浮无线充电台灯 1 包括底座 10、连接杆 20、灯座 30 以及灯头 40，连接杆 20 的下端与底座 10 连接，连接杆 20 的上端与灯座 30 相连，灯座 30 内设有磁性悬浮模块 310，灯头 40 的顶端设有磁性悬浮件 410，磁性悬浮件 410 与磁性悬浮模块 310 产生磁力，磁力与灯头 40 的重力相平衡，以将灯头 40 悬浮于灯座 30 的下方；灯座 30 内设有第一发射线圈 320，灯头 40 内具有第一接收线圈 420 以及与第一接收线圈 420 电性连接的发光灯芯；底座 10 包括：底壳 110；供电模块 120，设于底壳 110 内，供电模块 120 通过内置于连接杆 20 内的导线与第一发射线圈 320 电性连接；无线充电模块 130，设于底壳 110 内，无线充电模块 130 包括无线充电 PCB 板 131 以及与无线充电 PCB 板 131 电性连接的第二发射线圈 132，第二发射线圈 132 临近底壳 110 的上侧面设置。

具体的，灯座 30 通过连接杆 20 与底座 10 相连接，连接杆 20 具有一定的自由度，从而可以通过调整连接杆 20，实现对灯座 30 位置的调整。底座 10 内部可以内置有电池，电池与供电模块 120 相连接，从而实现供电模块 120 的供电功能。当然，该电池也可以具有充电功能，在底壳 110 上设置有供电接口，从而便于对电池进行充电，以保障电池对供电模块 120 的持续供电。可以理解的是，供电模块 120 除了可以通过电池供电外，也可以采用外接电源的方式进行供电，底壳 110 上设置有供电接口，供电接口与供电模块 120 电性连接，进而通过外部的电源对供电模块 120 进行供电。供电模块 120 与第一发射线圈 320 采用导线连接，导线可以隐藏设置于连接杆 20 的内部，或者导线沿连接杆 20 的表面进行走线固定。灯头 40 的顶端设置有与第一发射线圈 320 能够无线配合的第一接收线圈 420，灯座 30 采用无线供电方式对灯头 40 进行供电，进而使灯头 40 无需与灯座 30 接触，也能实现灯头 40 内发光灯芯通电发光。灯座 30 内设置有磁性悬浮模块 310，灯头 40 的顶端设置有磁性悬浮件 410，磁性悬浮件 410 受到磁性悬浮模块 310 的磁力作用，且该磁力与灯头 40 自身的重力相平衡，从而将灯头 40 悬浮于灯座 30 的下方。由于灯头 40 与灯座 30 采用无线供电的方式，进而悬浮于灯座 30 下方的灯头 40

可以实现通电发光效果。如此，悬浮的发光灯头 40，富有科技美感，引人注目，进而可以产生较佳的装饰观赏效果。

同时，对于本磁悬浮无线充电台灯 1 而言，其还具备有无线充电功能，可以对目前流行的具有无线充电功能的手机、智能手表等设备进行无线充电。当然，对于一些常规不具备无线充电功能的手机，也可通过安装无线充电接收器（线圈贴片）的方式，实现对常规手机的无线充电。其中，本磁悬浮无线充电台灯 1 的无线充电功能主要通过内置于底座 10 底壳 110 内的无线充电模块 130 来实现，无线充电模块 130 包括无线充电 PCB 板 131、第二发射线圈 132，无线充电 PCB 板 131 与底壳 110 内的供电模块 120 电性连接，无线充电 PCB 板 131 具有无线充电电路，该无线充电电路的输入端与供电模块 120 相连接，该无线充电电路的输出端与第二发射线圈 132 相连接，第二发射线圈 132 临近底壳 110 的上侧面设置，进而以便更好地贴近待充电设备（例如具有无线充电功能的手机、智能手机等）。如此一来，用户将待充电设备放置于底座 10 上表面时，第二发射线圈 132 通电工作，进而可以对待充电设备进行无线充电。

本申请技术方案通过采用将灯头 40 采用磁悬浮方式悬浮于灯座 30 下方，同时灯座 30 对灯头 40 采用无线供电方式进行供电，从而使悬浮于灯座 30 下的灯头 40 可以正常发光，使得产品富有科技炫酷感，有助于改善产品的装饰观赏效果；底座 10 内置有无线充电模块 130 来实现，无线充电模块 130 的第二发射线圈 132 可以向待充电设备（例如具有无线充电功能的手机、智能手机等）进行无线充电，扩展了台灯的无线充电功能，可满足用户的多重使用需求。

进一步地，对于上述底座 10 而言，该底座 10 还包括固定于底壳 110 内的配重块 140，供电模块 120 与无线充电模块 130 分别安装固定于配重块 140。设置配重块 140，一方面可增大底座 10 的重量，避免磁悬浮无线充电台灯 1 因重心不稳而发生倾斜翻到现象；另一方面，配重块 140 提供了一个安装支架结构，可便于将供电模块 120 与无线充电模块 130 等安装固定在底壳 110 内，进而简化底壳 110 的结构。在本实施例中，上述配重块 140 的上侧面设有供容置无线充电 PCB 板 131 的容置槽 141，无线充电 PCB 板 131 可拆卸地固定于容置槽 141 内，第二发射线圈 132 位于无线充电 PCB 板 131 背对容置

槽 141 槽底的一侧。其中无线充电 PCB 板 131 通过螺钉锁附固定于容置槽 141 的槽底，或者无线充电 PCB 板 131 采用卡扣固定于容置槽 141 内。当然，于一些其他实施例中，该无线充电 PCB 板 131 也可采用胶粘方式直接固定于容置槽 141 内。为了保障待充电设备的充电效果，对于本磁悬浮无线充电台灯 1 而言，其底壳 110 包括外壳罩 111 和底板 112，外壳罩 111 上侧的外壁面对应第二发射线圈 132 的位置优选设置有待充电设备放置标示 113。如此一来，通过设置待充电设备放置标示 113，进而可引导用户将待充电设备放置在充电最佳位置，进而使无线充电的效果达到最佳。

进一步地，参照图 20 至图 22，上述底座 10 还设置有无线充电指示灯 150，无线充电指示灯 150 与无线充电 PCB 板 131 相连接，无线充电指示灯 150 具有至少两种发光色，以使无线充电指示灯 150 在无线充电模块 130 的工作状态和待机状态的指示颜色不同。例如，该无线充电指示灯 150 具有红色和绿色两种发光颜色，当底座 10 上未放置待充电设备时，无线充电模块 130 未工作，此时无线充电指示灯 150 显示为红色；当待充电设备放置于底座 10 上时，无线充电模块 130 开始进行无线充电，此时无线充电指示灯 150 显示为绿色。

此外，为了进一步扩展本磁悬浮无线充电台灯 1 的实用性，其底座 10 还设有用以向待充电设备供电的电源输出接口 170，且该电源输出接口 170 为 USB 接口或 Type-C 接口。如此，也可通过连接线对待充电设备进行有线充电或者供电，进而满足用户更多的充电需求。其中，作为优选方案的是，上述电源输出接口 170 的数量具有多个，且至少其中一个的电源输出接口 170 为 USB 接口。

参照图 14 和图 15，并结合图 16 和图 17，对于本磁悬浮无线充电台灯 1，其磁性悬浮件 410 包括永磁体，上述磁性悬浮模块 310 包括铁芯 311、电磁线圈 312、霍尔传感器 313 以及悬浮控制单元 314；铁芯 311 沿竖向设于灯座 30 内；电磁线圈 312 绕制于铁芯 311 的外周面，且电磁线圈 312 的供电端与供电模块 120 相连；霍尔传感器 313 设于铁芯 311 的下端面，用以检测磁性悬浮件 410 与铁芯 311 之间的距离；悬浮控制单元 314 分别与霍尔传感器 313、供电模块 120 相电性连接；当磁性悬浮件 410 与铁芯 311 之间的距离为预设范围时，霍尔传感器 313 向悬浮控制单元 314 反馈一位置信号，悬浮控制单元 314 根据位置信号控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，电磁线圈 312

通电产生排斥永磁体的电磁斥力，电磁斥力和灯头 40 的重力之和，与永磁体和铁芯 311 之间的磁吸力相平衡，以使灯头 40 悬浮于灯座 30 之下。

可以理解的是，对于上述磁性悬浮模块 310 而言，铁芯 311 和电磁线圈 312 形成一电磁铁结构，而永磁铁本身具有磁性，无论电磁线圈 312 是否通电，永磁铁均可直接与铁芯 311 产生相互吸引的磁吸力，且该磁吸力大于灯头 40 的自身重力。如此一来，在电磁线圈 312 没有通电或者突然断电时，通过永磁铁与铁芯 311 之间的磁吸力，可以保证灯头 40 会牢靠地吸附于灯座 30 的底面处，避免灯头 40 掉落，使得灯头 40 具有防跌落的功能。

为了实现灯头 40 能够悬浮于灯座 30 之下，灯座 30 设置有检测永磁铁位置的霍尔传感器 313，当灯头 40 位于预设位置时，此时永磁铁与铁芯 311 之间的距离处于预设范围内，霍尔传感器 313 向悬浮控制单元 314 反馈一位置信号，悬浮控制单元 314 根据位置信号控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，电磁线圈 312 与铁芯 311 形成磁性与永磁体的磁性相同的电磁铁，电磁铁与永磁体之间产生电磁斥力，进而灯头 40 受到灯座 30 向下的排斥作用，而当电磁斥力、灯头 40 的自身重力与上述磁吸力达到平衡时，即可将灯头 40 悬浮于灯座 30 下方的预设位置处。而一旦电磁线圈 312 断电，则电磁铁产生的电磁斥力消失，由于磁吸力大于灯头 40 自身的重力，灯头 40 则会从悬浮状态向上运动，直接被吸附于灯座 30 底面处。通过设置上述磁性悬浮模块 310 和磁性悬浮件 410，可以实现当磁悬浮无线充电台灯 1 不通电工作或者突然断电时，灯头 40 能够自动吸附于灯座 30 底面处，实现了灯头 40 的防跌落保护功能。

上述底座 10 还设有第二开关 180，第二开关 180 与供电模块 120 电性连接，第二开关 180 用于控制供电模块 120 向电磁线圈 312 供电，且当电磁线圈 312 断电时，永磁体与铁芯 311 相互吸附，以使灯头 40 磁性吸附于灯座 30 的底面处。该第二开关 180 可以是触摸式、按钮式、旋钮式、拨动式等类型的开关，此处不作具体限定。通过设置第二开关 180，实现对电磁线圈 312 的通电控制，也将灯头 40 从悬浮状态切换为吸附状态。

以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种智能语音磁悬浮台灯，其中，包括底座、连接杆组、灯座、灯头以及无线供电装置，所述连接杆组的下端与底座连接，所述连接杆组的上端与灯座相连，所述灯座内设有磁性悬浮模块，所述灯头的顶端设有磁性悬浮件，所述磁性悬浮件与所述磁性悬浮模块产生磁力，所述磁力与所述灯头的重力相平衡，以将所述灯头悬浮于所述灯座的下方；所述无线供电装置包括发射线圈和接收线圈，所述发射线圈设有所述灯座内，所述接收线圈设于所述灯头内，所述灯头内还设有与所述接收线圈电性连接的发光灯芯；

所述底座包括：底壳；

供电模块，设于所述底壳内，所述供电模块与所述发射线圈电性连接；以及，语音控制装置，设于所述底壳内，所述语音控制装置与所述供电模块电性连接，所述语音控制装置用以根据用户语音控制所述供电模块向所述发射线圈供电。

2、如权利要求 1 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述语音控制装置包括麦克风和与所述麦克风电性连接的语音控制 PCB 板，所述语音控制 PCB 板与所述供电模块电性连接，所述底壳上对应所述麦克风的位置开设有拾音孔。

3、如权利要求 1 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述底座还设有第一开关，所述第一开关与所述供电模块电性连接，所述第一开关用于控制所述供电模块向所述发射线圈供电。

4、如权利要求 1 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述磁性悬浮件包括永磁体；所述磁性悬浮模块包括：铁芯，沿竖向设于所述灯座内；

电磁线圈，绕制于所述铁芯的外周面，且所述电磁线圈的供电端与所述供电模块相连；霍尔传感器，设于所述铁芯的下端面，用以检测所述磁性悬浮件与所述铁芯之间的距离；以及，悬浮控制单元，分别与所述霍尔传感器、供电模块电性连接；当所述磁性悬浮件与铁芯之间的距离为预设范围时，所述霍尔传感器向所述悬浮控制单元反

馈一位置信号,所述悬浮控制单元根据所述位置信号控制所述供电模块向所述电磁线圈供电,所述电磁线圈通电产生排斥所述永磁体的电磁斥力,所述电磁斥力和所述灯头的重力之和,与所述永磁体和所述铁芯之间的磁吸力相平衡,以使所述灯头悬浮于所述灯座之下。

5、如权利要求 4 所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,所述语音控制装置还用于控制所述供电模块向所述电磁线圈供电,且当所述电磁线圈断电时,所述永磁体与所述铁芯相互吸附,以使所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处。

6、如权利要求 5 所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,所述灯座的底面还设有与所述供电模块电性连接的第一供电触点;所述灯头的顶部设有第二供电触点,所述第二供电触点与所述发光灯芯电性连接;当所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处时,所述第一供电触点与所述第二供电触点相互抵接,以使所述供电模块与所述发光灯芯电性连接。

7、如权利要求 6 所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,所述灯座的底面设有第一定位件,所述灯头的顶部设有第二定位件,当所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处时,所述第一定位件和所述第一定位件相互配合。

8、如权利要求 7 所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,所述第一定位件朝下呈凸面状设置,所述第二定位件朝上呈凹面状设置;或,所述第一定位件朝下呈凹面状设置,所述第二定位件朝上呈凸面状设置。

9、如权利要求 4 至 8 中任意一项所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,所述底座还设有第二开关,所述第二开关与所述供电模块电性连接,所述第二开关用于控制所述供电模块向所述电磁线圈供电,且当所述电磁线圈断电时,所述永磁体与所述铁芯相互吸附,以使所述灯头磁性吸附于所述灯座的底面处。

10、如权利要求 1 所述的智能语音磁悬浮台灯,其中,无线充电模块,设于所述底壳内,所述无线充电模块包括无线充电 PCB 板以及与所述无线充电 PCB 板电性连接的第二发射线圈,所述第二发射线圈

临近所述底壳的上侧面设置。

11、如权利要求 10 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述底座还包括固定于所述底壳内的配重块，所述供电模块与所述无线充电模块分别安装固定于所述配重块。

12、如权利要求 11 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述配重块的上侧面设有供容置所述无线充电 PCB 板的容置槽，所述无线充电 PCB 板可拆卸地固定于所述容置槽内，所述第二发射线圈位于所述无线充电 PCB 板背对所述容置槽槽底的一侧。

13、如权利要求 10 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述底壳包括外壳罩和底板，所述外壳罩上侧的外壁面对应所述第二发射线圈的位置设置有待充电设备放置标示。

14、如权利要求 10 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述底座还设置有无线充电指示灯，所述无线充电指示灯与所述无线充电 PCB 板相连接，所述无线充电指示灯具有至少两种发光色，以使所述无线充电指示灯在所述无线充电模块的工作状态和待机状态的指示颜色不同。

15、如权利要求 10 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述底座设有用以向待充电设备供电的电源输出接口，且所述电源输出接口为 USB 接口或 Type-C 接口。

16、如权利要求 15 所述的智能语音磁悬浮台灯，其中，所述电源输出接口的数量具有多个，且至少其中一个的所述电源输出接口为 USB 接口。

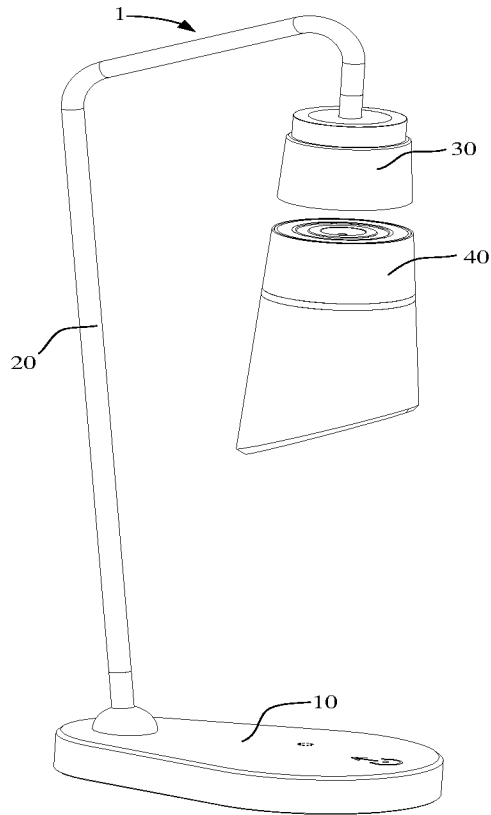


图 1

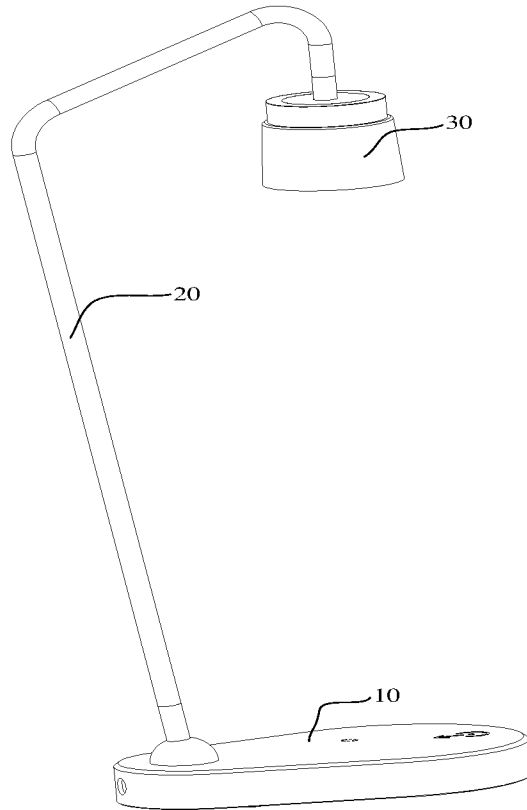


图 2

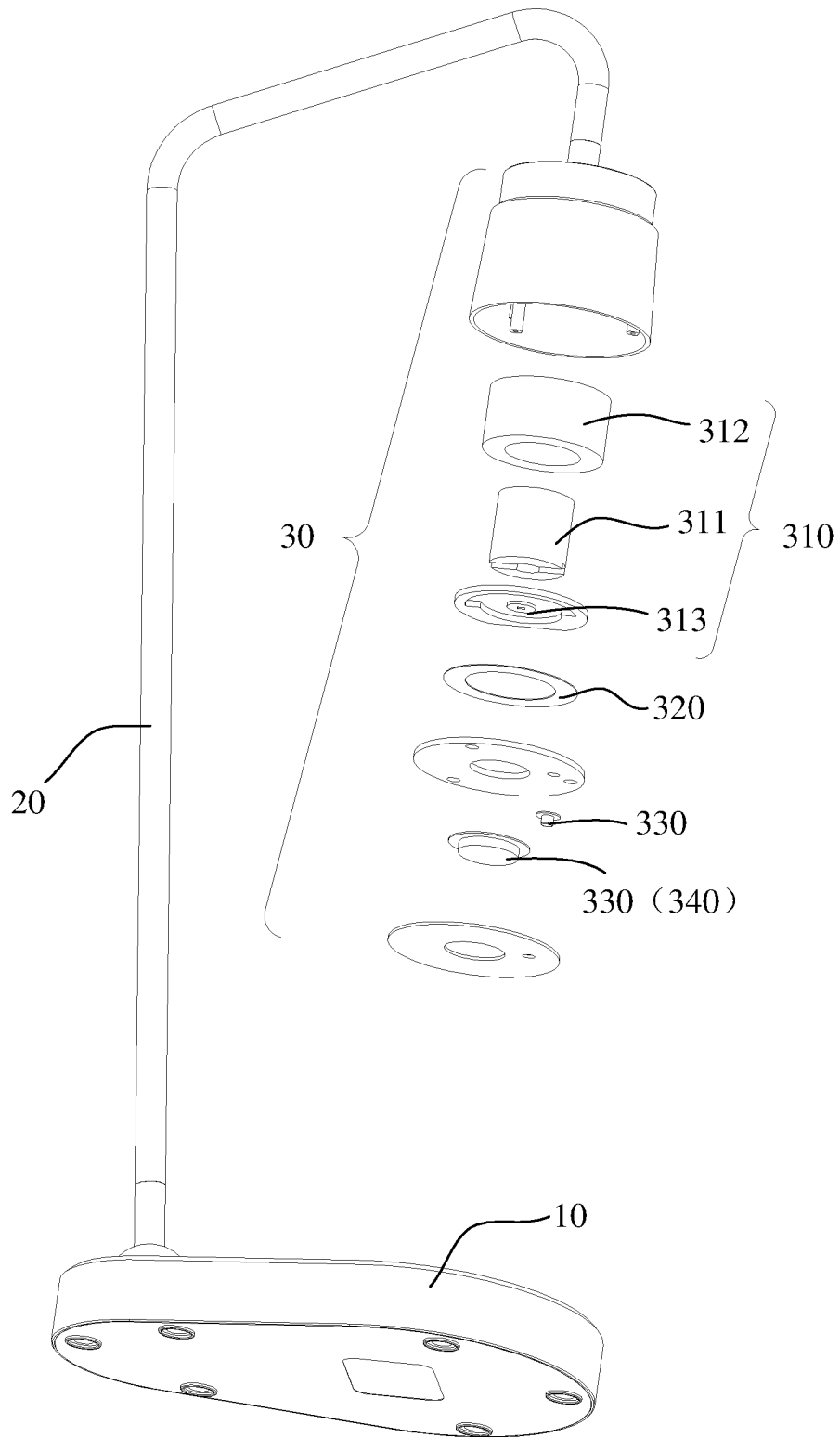


图 3

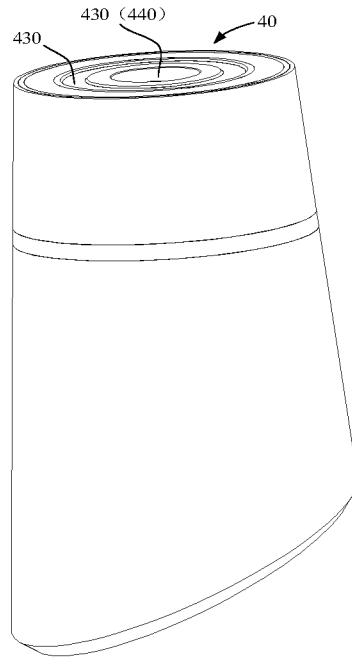


图 4

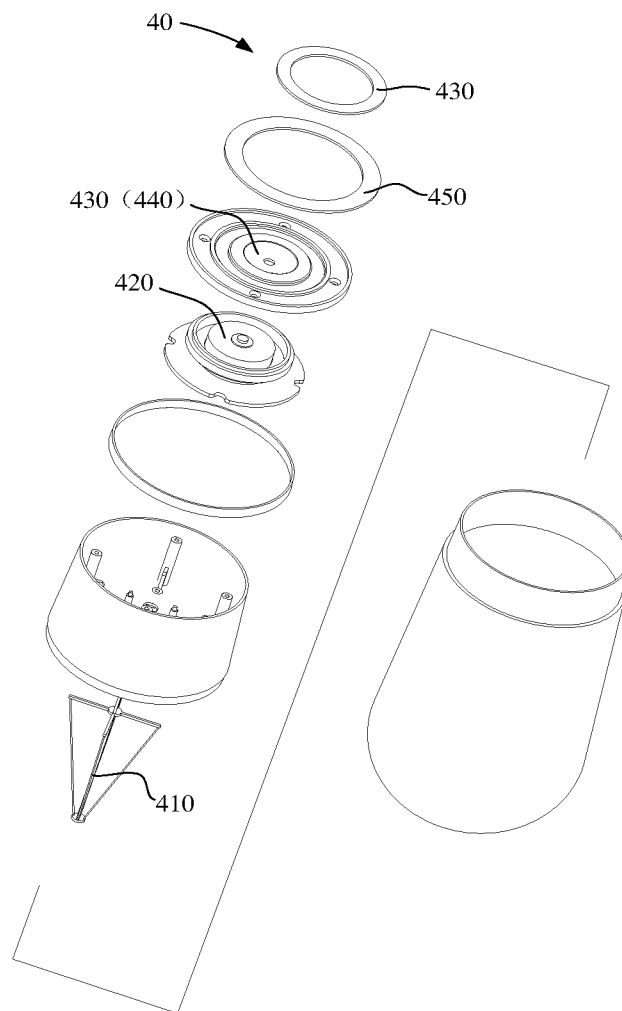


图 5

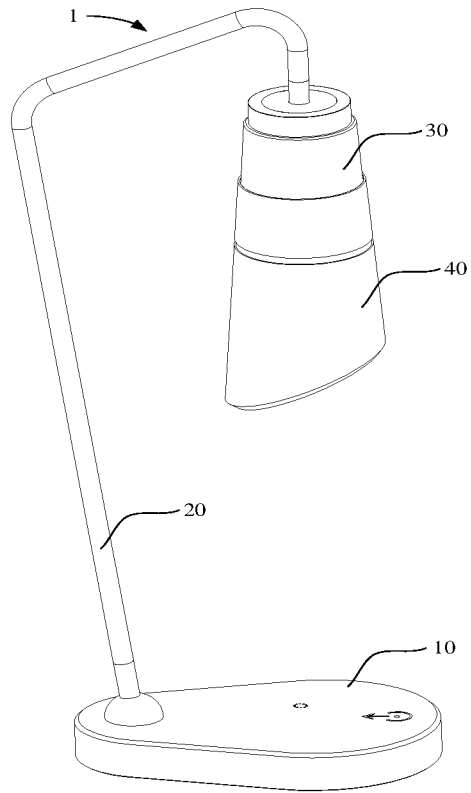


图 6

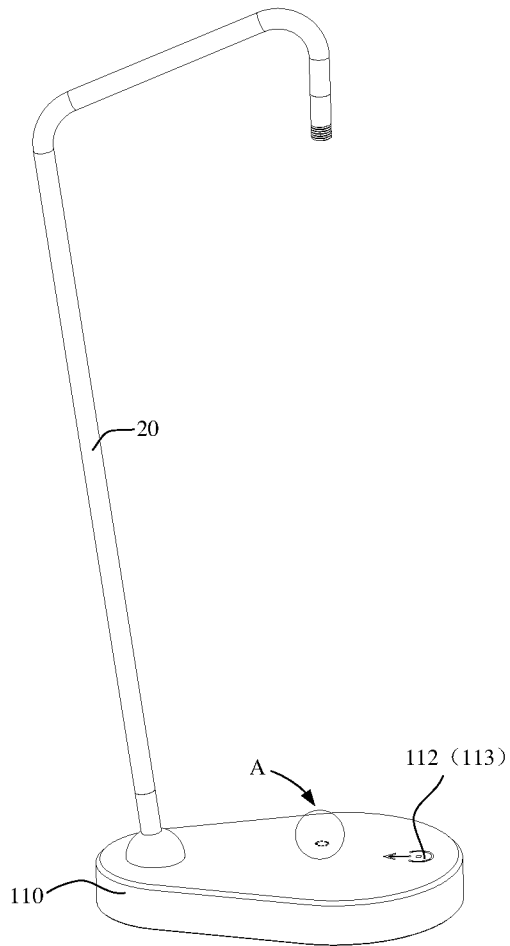


图 7

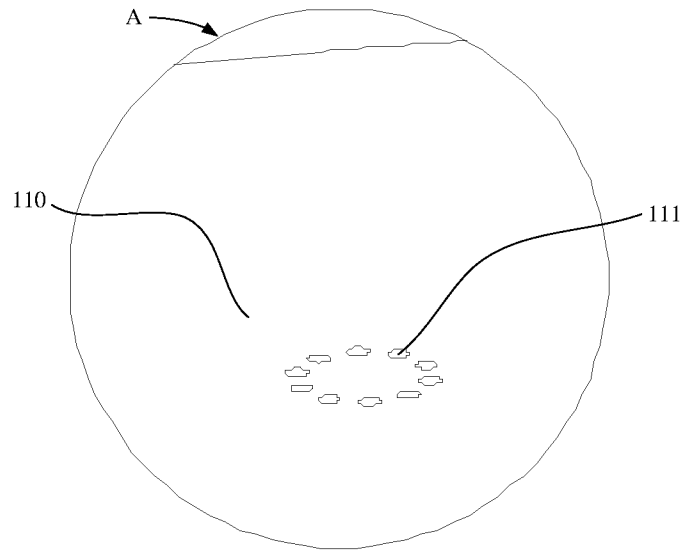


图 8

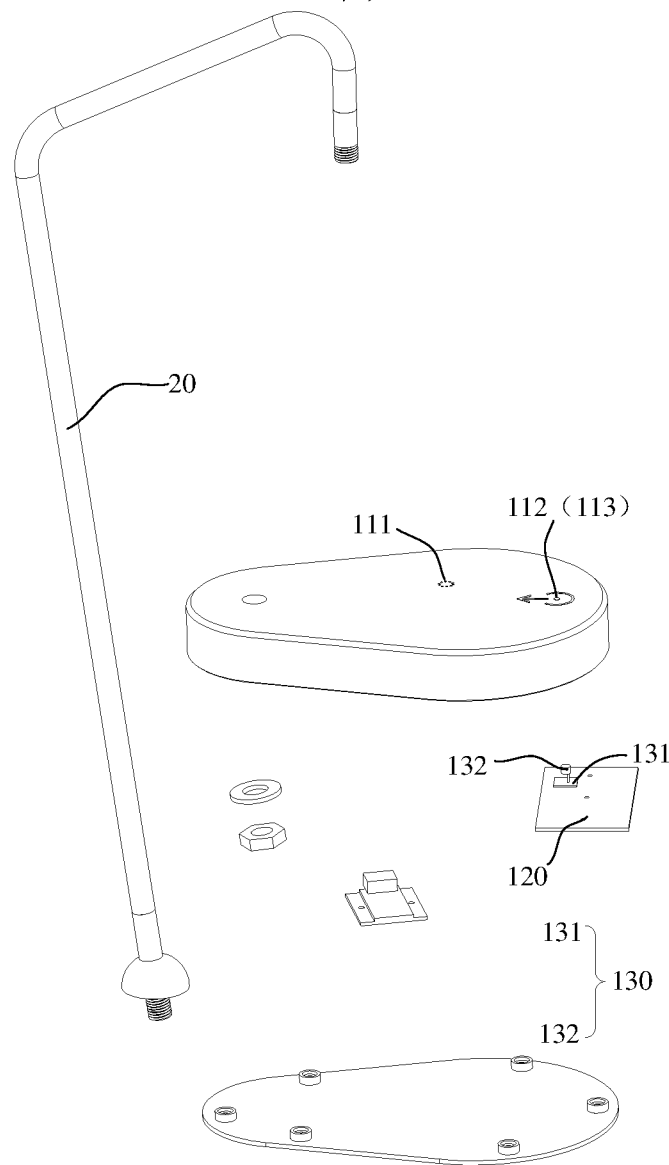


图 9

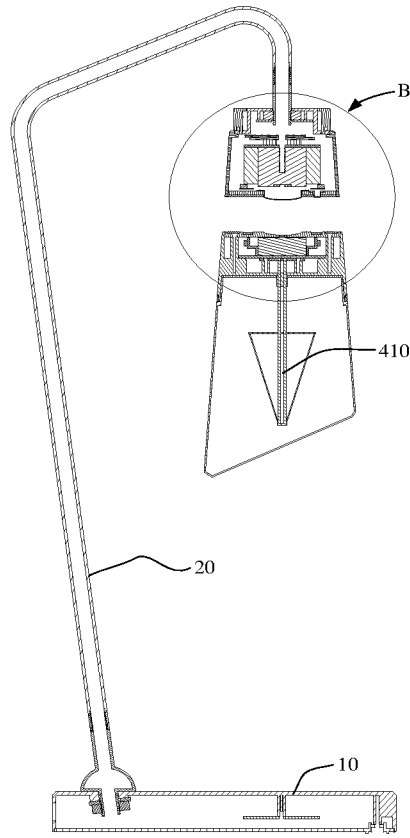


图 10

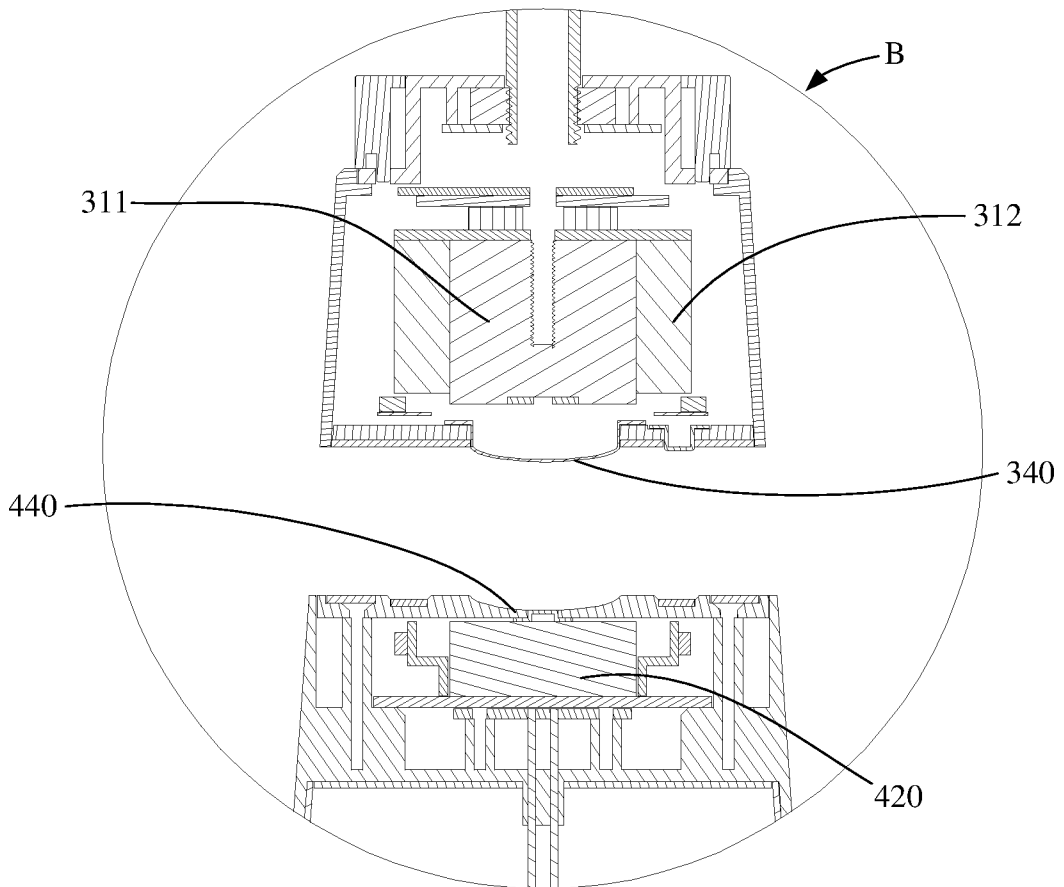


图 11

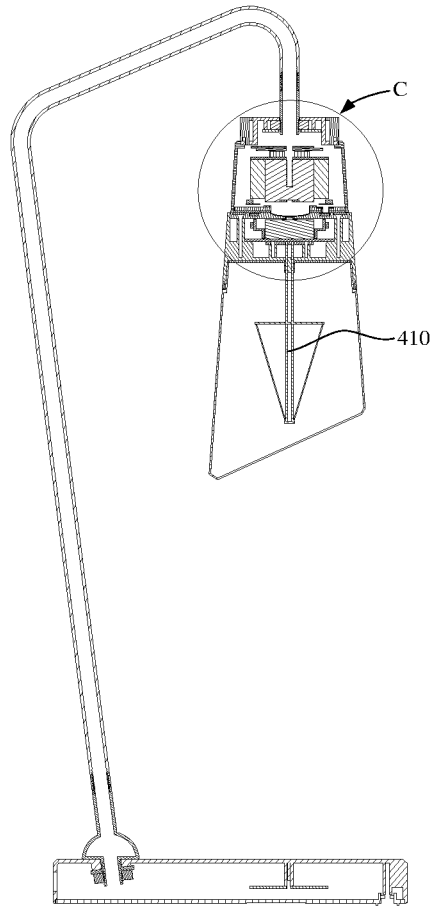


图 12

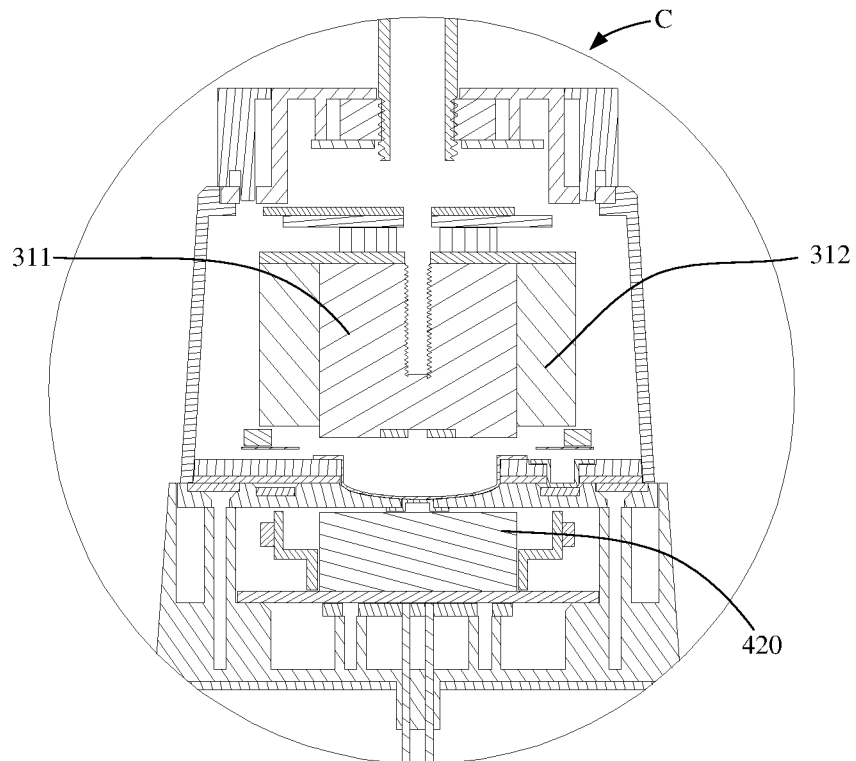


图 13

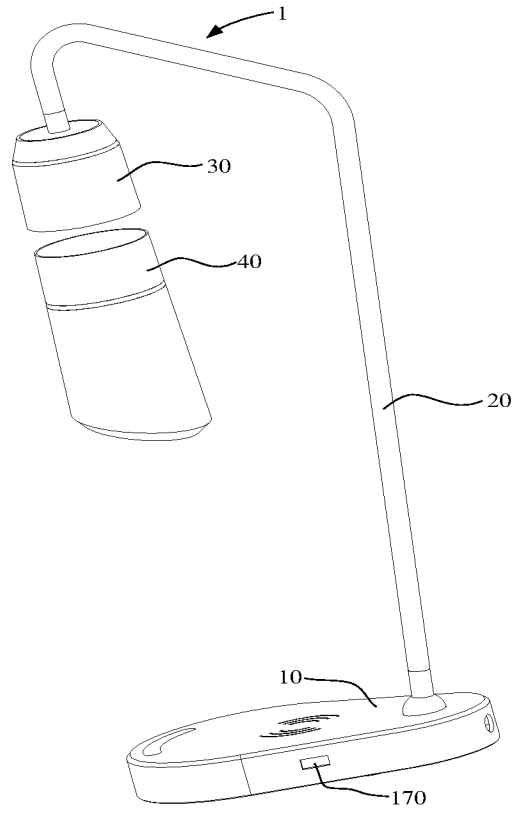


图 14

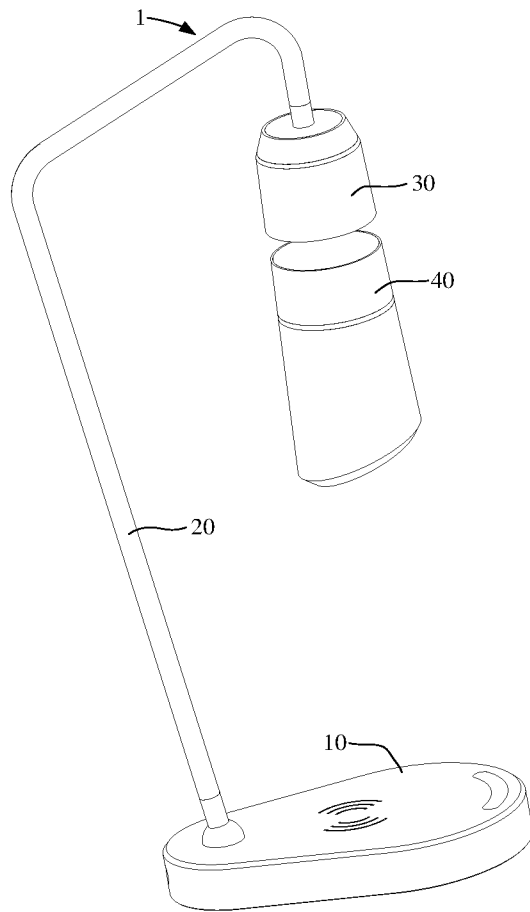


图 15

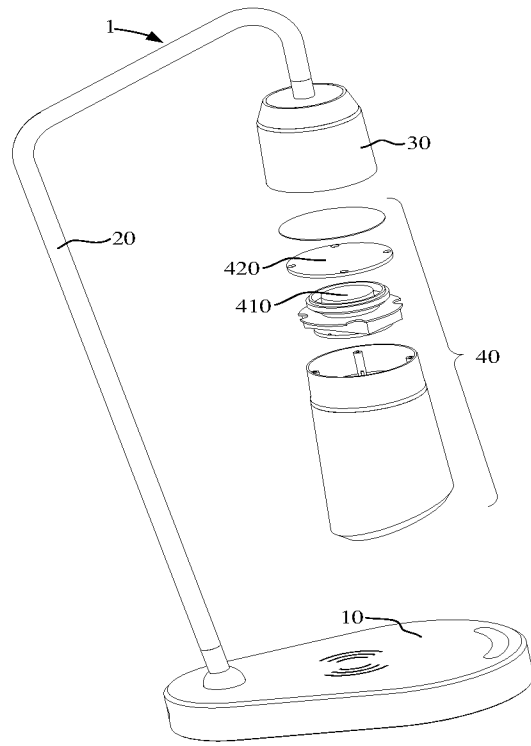


图 16

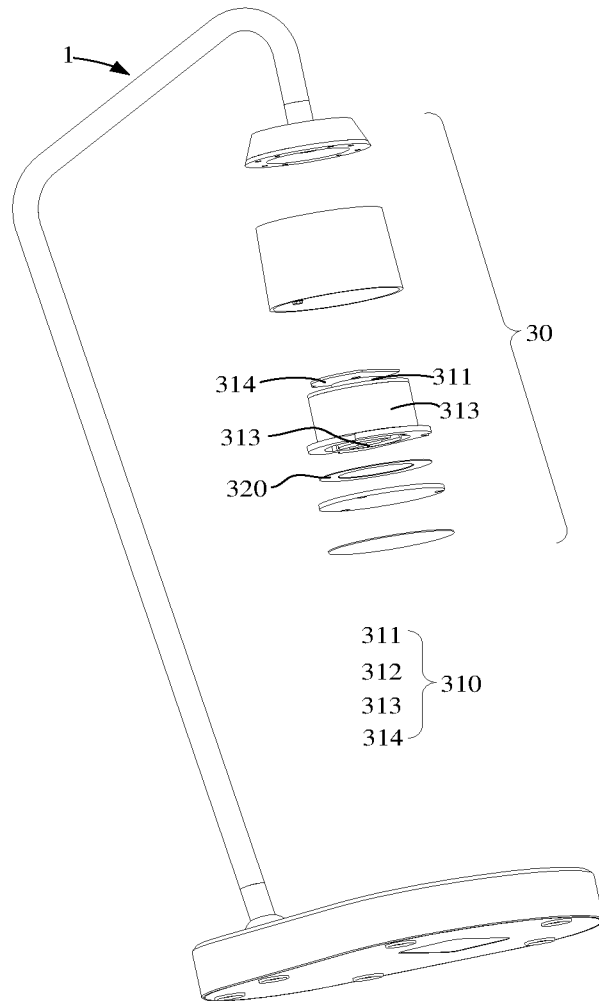


图 17

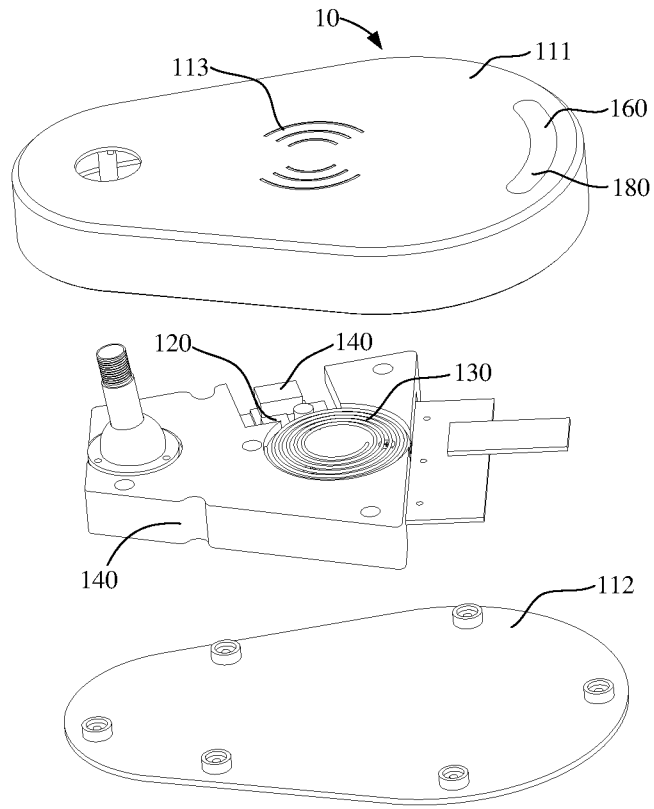


图 18

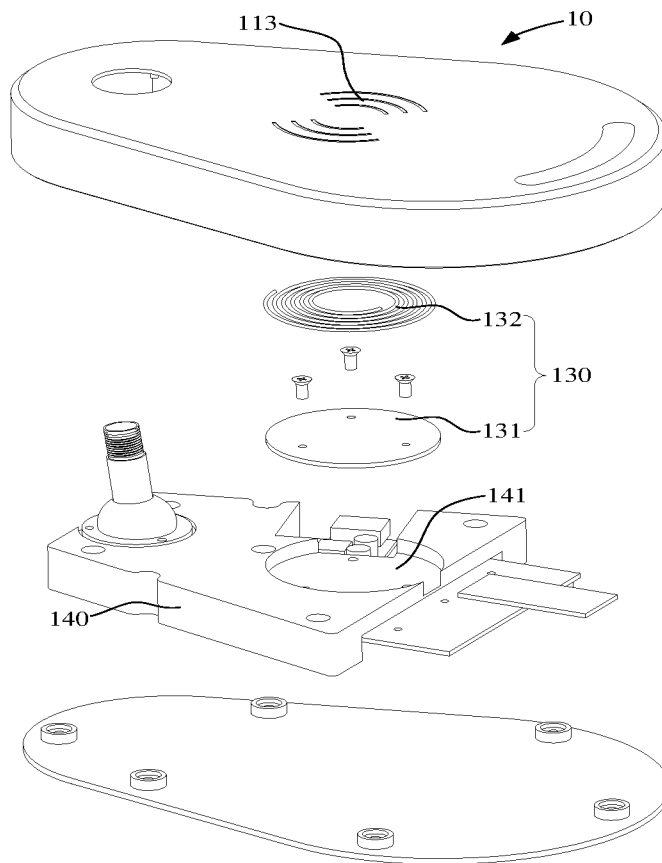


图 19

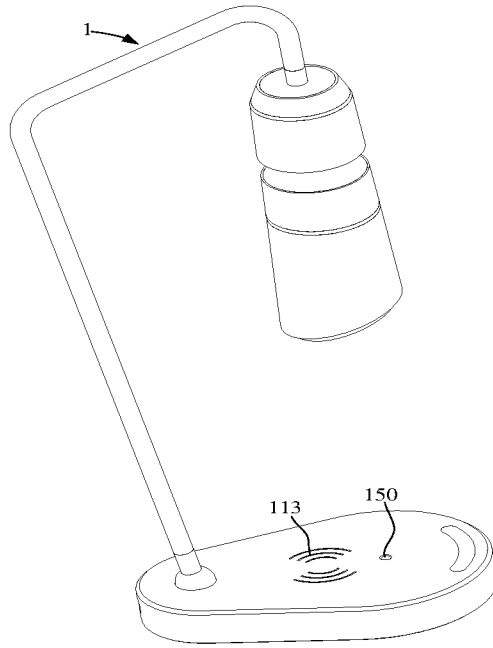


图 20

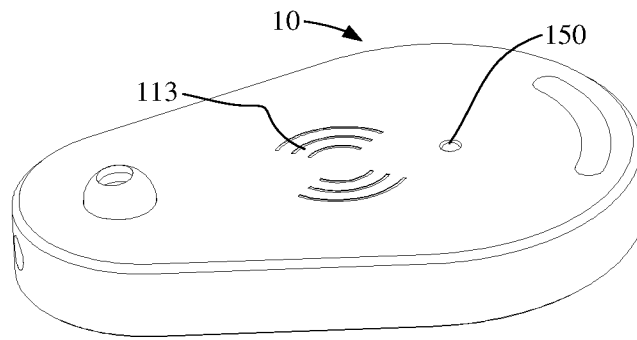


图 21

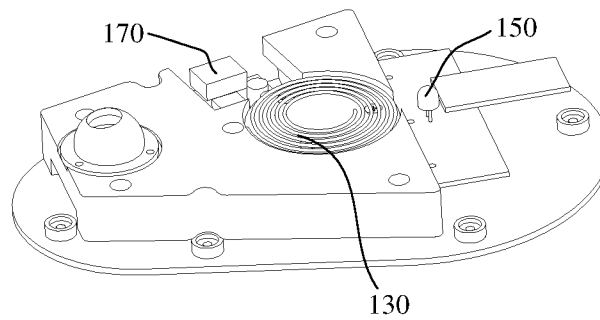
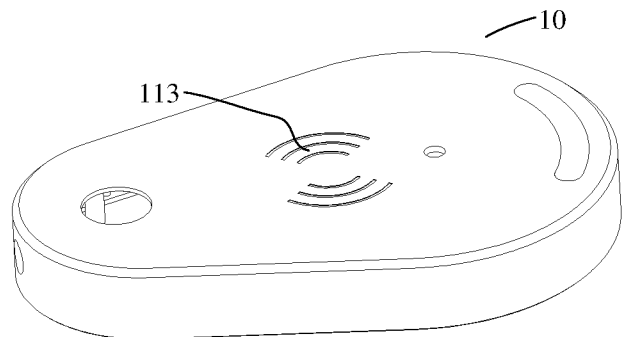


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/081075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F21S 6/00(2006.01)i; F21V 21/22(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)		
F21S, F21V		
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)		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 语音, 磁悬浮, 底座, 灯座, 无线, 供电, 灯杆, 灯柱, 线圈, 铁芯, 永磁, 控制, voice, magnetic, basing, wireless, power, electric+, pole?, coil?, control+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205227017 U (LIN, Zimou) 11 May 2016 (2016-05-11) description, paragraphs [0016]-[0019], and figures 1-3	1-16
Y	CN 109237344 A (PLA STRATEGIC SUPPORT FORCE INFORMATION ENGINEERING UNIVERSITY) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs [0051], [0058] and [0059], and figure 1	1-16
Y	CN 204986887 U (ZHENGZHOU UNIVERSITY) 20 January 2016 (2016-01-20) description paragraphs [0016]-[0018], [0023], figure 1	4-9
A	CN 207316582 U (HUANG, Zhengye) 04 May 2018 (2018-05-04) entire document	1-16
A	CN 107504393 A (GUANGDONG GUANHONG LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 December 2017 (2017-12-22) entire document	1-16
A	US 2017191645 A1 (WESTON, Stewart I. et al.) 06 July 2017 (2017-07-06) entire document	1-16
<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: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
26 May 2020		30 June 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/081075

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205227017	U	11 May 2016	None			
CN	109237344	A	18 January 2019	None			
CN	204986887	U	20 January 2016	None			
CN	207316582	U	04 May 2018	None			
CN	107504393	A	22 December 2017	None			
US	2017191645	A1	06 July 2017	US	10443830	B2	15 October 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/081075

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 6/00(2006.01)i; F21V 21/22(2006.01)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>F21S, F21V</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>WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 语音, 磁悬浮, 底座, 灯座, 无线, 供电, 灯杆, 灯柱, 线圈, 铁芯, 永磁, 控制, voice, magnetic, basing, wireless, power, electric+, pole?, coil?, control+</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>Y</td> <td>CN 205227017 U (林子谋) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0019]段, 附图1-3</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109237344 A (中国人民解放军战略支援部队信息工程大学) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0051], [0058], [0059]段, 附图1</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204986887 U (郑州大学) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0016]-[0018], [0023]段, 附图1</td> <td>4-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207316582 U (黄正冶) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107504393 A (广东冠虹照明科技有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017191645 A1 (WESTON, Stewart I. 等) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 205227017 U (林子谋) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0019]段, 附图1-3	1-16	Y	CN 109237344 A (中国人民解放军战略支援部队信息工程大学) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0051], [0058], [0059]段, 附图1	1-16	Y	CN 204986887 U (郑州大学) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0016]-[0018], [0023]段, 附图1	4-9	A	CN 207316582 U (黄正冶) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-16	A	CN 107504393 A (广东冠虹照明科技有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-16	A	US 2017191645 A1 (WESTON, Stewart I. 等) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文	1-16
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 205227017 U (林子谋) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0019]段, 附图1-3	1-16																					
Y	CN 109237344 A (中国人民解放军战略支援部队信息工程大学) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0051], [0058], [0059]段, 附图1	1-16																					
Y	CN 204986887 U (郑州大学) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0016]-[0018], [0023]段, 附图1	4-9																					
A	CN 207316582 U (黄正冶) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-16																					
A	CN 107504393 A (广东冠虹照明科技有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-16																					
A	US 2017191645 A1 (WESTON, Stewart I. 等) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文	1-16																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 5月 26日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 6月 30日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>刘丹</p> <p>电话号码 86-(10)-53962375</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/081075

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	205227017	U	2016年 5月 11日	无	
CN	109237344	A	2019年 1月 18日	无	
CN	204986887	U	2016年 1月 20日	无	
CN	207316582	U	2018年 5月 4日	无	
CN	107504393	A	2017年 12月 22日	无	
US	2017191645	A1	2017年 7月 6日	US 10443830	B2 2019年 10月 15日