

(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12月24日 (24.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/201682 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01) H04R 5/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077627
- (22) 国际申请日: 2013年6月21日 (21.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310244751.3 2013年6月19日 (19.06.2013) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 刘骏涛 (LIU, Juntao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区八卦一路鹏益花园五栋 1208 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADE-MARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, Guangdong 518040 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: SPEAKER

(54) 发明名称: 一种音箱

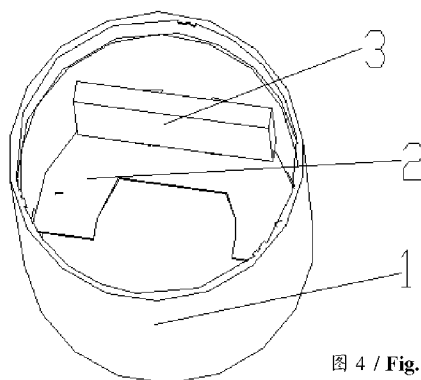


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: A speaker, comprising a speaker body (1), a water jet device arranged at the top end of speaker body (1), a base (4) arranged at the bottom of speaker body (1) and used for fixing driver (10), and a circuit board (2) arranged inside speaker body (1); the circuit board (2) is circular and annular in overall shape; the circuit board (2) is arranged around the inside surface of the speaker body (1); the circuit board (2) is fixed, by means of screws, to the lower end of speaker body (1). Circuit board (2) is arranged in an annular shape, and there is a through-hole in the middle of annular circuit board (2), such that the audio vibrations of the driver cause the liquid in container (5) to vibrate; circuit board (2) is arranged around the inner surface of the lower end of speaker body (1); circuit board (2) is arranged to fit speaker body (1) and fits snugly with the inner surface of the lower end of speaker body (1), facilitating the fixing of circuit board (2), making circuit board (2) stronger and less prone to damage; furthermore, circuit board (2) is fixed to the lower end of speaker body (1) by means of screws, thereby firmly fixing circuit board (2) to the lower end of speaker body (1).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/201682 A1



一种音箱，包括音箱本体（1）、设置在音箱本体（1）顶端的喷水装置、设置在音箱本体（1）底部用于固定喇叭（10）的底座（4）以及设置在音箱本体（1）内的电路板（2），所述电路板（2）整体呈圆环形，所述电路板（2）围绕着音箱本体（1）内表面设置，所述电路板（2）通过螺丝固定在音箱本体（1）下端。由于将电路板（2）设置成圆环形，则环形电路板（2）中间有一通孔，从而方便喇叭（10）的音频震动引起容器（5）内的液体振起，电路板（2）围绕着音箱本体（1）下端的内表面设置，电路板（2）配合音箱本体（1）设置并与音箱本体（1）下端内表面紧配，从而方便电路板（2）的固定，使电路板（2）更加牢固，不易受损；而且电路板（2）是通过螺丝固定在音箱本体（1）下端的，从而将电路板（2）牢固的固定在音箱本体（1）下端。

一种音箱

【技术领域】

本发明涉及家用电器领域，更具体的说，涉及一种音箱。

【背景技术】

本人设计了一种音箱，包括音箱本体和设置在音箱本体顶端的喷水装置，所述喷水装置包括底部设有开口的容器、放置在容器内的液体以及封闭所述开口的橡胶膜，音箱本体内设置的喇叭通过音频高低的震动引起容器内的液体从橡胶膜向上振起，形成小水珠或小水柱，具有很高的观赏价值。音箱还包括用于固定喇叭的喇叭盖以及设置在音箱本体和喇叭盖之间的底座，喇叭盖连同喇叭一起固定在底座上，底座再通过螺丝固定在音箱本体上，从而方便拆卸，音箱还包括通过胶水粘合在音箱本体内表面上电路板和电池，电路板上设有用于充电的充电接口，音箱本体设有用于放置充电接口的通孔。此方案未公开。

由于电路板是通过胶水粘合在音箱本体内表面上，而且音箱本体是圆柱形，电路板和音箱本体未固定处之间有一定的空隙，从而在充电插头插入充电接口时会使用较大的力，有可能会伤害的电路板，尤其是在使用者插入时使用过大力很有可能会使电路板受损。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种对电路板固定牢固且不易使其受损的音箱。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种音箱，包括音箱本体、设置在音箱本体顶端的喷水装置、设置在音箱本体底部用于固定喇叭的底座以及设置在音箱本体内的电路板，所述电路板整体呈圆环形，所述电路板围绕着音箱本体内表面设置，所述电路板通过螺丝固定在音箱本体下端。

优选的，所述音箱本体底部设有一圈向内的第一凸沿，所述第一凸沿设有

向内凸起的凸块，所述凸块上设有螺丝孔，对应的电路板上设有与凸块上的螺丝孔配合的螺丝孔。在音箱本体底部设置第一凸沿，将电路板固定在音箱本体底部使音箱下部有足够的重量以保证音箱的稳定性，然后在凸沿上设置向外突出的凸块，再在凸块上设置螺丝孔，设置凸块方便设置螺丝孔，从而减小凸沿的设置，方便喇叭震动向上引起容器内的液体振起，而且凸块具有较大的面积，从而使凸块和电路板之间的接触更好，电路板对应也设置螺丝孔，通过螺丝就将电路板固定在音箱本体的凸沿处，牢固、稳定。

优选的，沿凸块上的螺丝孔向上延伸有连接套，所述连接套内壁设有与螺丝孔内的螺纹配合的螺纹。设置连接套可增加与螺丝的固定面积，从而使固定更加牢固可靠。

优选的，所述电路板为半圆环形。这是设置电路板的具体结构，这样设置可节省音箱本体内的空腔大小，从而方便喇叭的音频震动向上引起容器内的液体振起，而且将电路板设置成半圆环形也方便对电路板进行固定。

优选的，所述螺丝孔为四个，均布在电路板上。通过四个螺丝可将电路板固定的固定在音箱本体底部的凸沿处。

优选的，所述音箱还包括一电池，所述电池通过胶水粘合在音箱本体一侧，所述电池位于电路板正上方。把电池设置在电路板的正上方，也就是电池设置在电路板上部的正中间位置，电路板和电池设置方向一致，从而方便喇叭的音频震动向上引起容器内的液体振起。

优选的，所述底座设有与第一凸沿配合的第二凸沿，所述第二凸沿设有向内凸起的凸块，所述第二凸沿上的凸块和第一凸沿上的凸块配合且接触。底座上设置配合音箱本体底部的凸块，从而增强音箱本体底部凸块的强度，防止在固定电路板的时候音箱本体底部的凸块受损。

优选的，所述电路板为大于半圆环形的环形结构。这是设置电路板的另一种具体结构，这样设置可减小电路板的宽度，给音箱本体留下足够的空腔，方便喇叭的音频震动引起容器内的液体振起。

优选的，所述电路板中部向外延伸，在其终止处形成长度小于电路板内径的矩形。这是配合电池设置，从而能够很好的利用空间，使固定效果更佳。

优选的，所述电路板设有耳机接口，对应的音箱本体上设有用于放置耳机接口的耳机通孔。设置耳机接口方便人们使用。

本发明由于将电路板设置成圆环形，则环形电路板中间有一通孔，从而方便喇叭的音频震动引起容器内的液体振起，电路板围绕着音箱本体下端的内表面设置，电路板配合音箱本体设置并与音箱本体下端内表面紧配，从而方便电路板的固定，使电路板更加牢固，不易受损；而且电路板是通过螺丝固定在音箱本体下端的，从而将电路板牢固的固定在音箱本体下端。

【附图说明】

图 1 是本发明实施例所述音箱整体结构图；

图 2 本发明实施例一所述音箱的拆分示意图；

图 3 本发明实施例一所述音箱本体的结构示意图；

图 4 是本发明实施例一所述电池和电路板固定在所述音箱本体上的结构示意图；

图 5 是本发明实施例一所述电路板的结构示意图；

图 6 是本发明实施例一所述底座的结构示意图。

其中：1、音箱本体；11、第一凸沿；12、凸块；13、连接套；14、电源通孔；15、耳机通孔；2、电路板；3、电池；4、底座；41、第二凸沿；42、凸块；5、容器；51、开口；6、橡胶膜；7、固定装置；8、彩灯；9、金属环；10、喇叭；100、喇叭盖。

【具体实施方式】

下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

本发明公开一种音箱，包括音箱本体、设置在所述音箱本体顶端的喷水装

置、设置在所述音箱本体底部用于固定喇叭的底座以及设置在所述音箱本体内部的电路板，如图 1 至图 6 所示，所述音箱本体 1 整体呈圆柱形，所述电路板 2 整体呈圆环形，所述电路板 2 围绕着所述音箱本体 1 内表面设置，所述电路板 2 通过螺丝固定在所述音箱本体 1 下端，所述喷水装置包括底部设有开口 51 的容器 5、放置在容器 5 内的液体以及封闭所述开口 51 的橡胶膜 6，音箱本体内设置的喇叭通过音频高低的震动引起容器内的液体从橡胶膜 6 向上振起，形成小水珠或小水柱，具有很高的观赏价值。

本发明由于将电路板 2 设置成圆环形，则环形电路板 2 中间有一通孔，从而方便喇叭的音频震动引起容器 5 内的液体振起，电路板 2 围绕着音箱本体 1 下端的内表面设置，电路板 2 配合音箱本体 1 设置并与音箱本体 1 下端内表面紧配，从而方便电路板 2 的固定，使电路板 2 更加牢固，不易受损；而且电路板 2 是通过螺丝固定在音箱本体 1 下端的，从而将电路板 2 牢固的固定在音箱本体 1 下端，螺丝固定牢固、方便拆卸。

在本实施例中，如图 1 和图 2 所示，所述橡胶膜 6 通过固定装置 7 插入容器 5 的开口 51 内，且是部分插入，固定装置 7 配合开口 51 设置，而且橡胶膜 6 具有很好的弹性，从而使固定装置 7 连同橡胶膜 6 一起牢固的固定在开口 51 内，这样就防止容器 5 内的液体漏出。在固定装置 7 的下部固定一彩灯 8，彩灯 8 上设有 led 灯，当音箱工作时彩灯 8 会发光配合容器 5 内的液体使其更加美观。所述音箱本体 1 顶部套接在容器 5 的开口 51 端，在两者的连接处有一金属环 9 套接在其上，金属环 9 为金属材料制成，具有很好的强度，从而保证容器 5 和音箱本体 1 之间的固定牢固。

在本实施例中，所述音箱本体 1 底部设有一圈向内的凸沿，为第一凸沿 11，在音箱本体 1 底部设置第一凸沿 11，将电路板 2 固定在音箱本体 1 底部使音箱下部有足够的重量以保证音箱的稳定性，所述第一凸沿 11 设有向内凸起的凸块 12，所述凸块 12 上设有螺丝孔，在第一凸沿 11 上设置向内突出的凸块 12，设置凸块 12 方便设置螺丝孔，从而减小凸沿 11 的设置，方便喇叭震动向上引起

容器内的液体振起，而且凸块 12 具有较大的面积，从而使凸块 12 和电路板 2 之间的接触更好，对应的电路板 2 上设有与凸块 12 上的螺丝孔配合的螺丝孔，通过螺丝就将电路板 2 固定在音箱本体 1 的第一凸沿 11 处，牢固、稳定。沿凸块 12 上的螺丝孔向上延伸有连接套 13，所述连接套 13 内壁设有与螺丝孔内的螺纹配合的螺纹，设置连接套 13 可增加与螺丝的固定面积，从而使固定更加牢固可靠。所述螺丝孔为四个，均布在电路板 2 上，从而通过四个螺丝可将电路板 2 牢固的固定在音箱本体底部的第一凸沿 11 处。

在本实施例中，所述底座 4 设有与所述第一凸沿 11 配合的第二凸沿 41，所述第二凸沿 41 设有向内凸起的凸块 42，所述第二凸沿 41 上的凸块 42 和第一凸沿 11 上的凸块 12 配合且接触，所述底座 4 上设置配合音箱本体 1 底部的凸块 12，从而增强音箱本体 1 底部凸块 12 的强度，防止在固定电路板 2 的时候音箱本体 1 底部的凸块 12 受损，由于螺丝孔为四个，则音箱本体 1 上的凸块 12 也设置四个，对应的底座 4 上的凸块 42 也设置四个，从而实现配合。

所述底座 4 底部与喇叭盖 100 进行连接固定，喇叭 10 先固定在喇叭盖 100 上，然后一起固定在底座 4 上，底座 4 和喇叭盖 100 都配合喇叭 10 的结构设置，喇叭盖 100 底部设有用于出音的喇叭出音孔，从而便于出音。

在本实施例中，所述电路板 2 为大于半圆环形的环形结构，这样设置电路板 2 可减小电路板 2 的宽度，给音箱本体 1 内留下足够的空腔，方便喇叭的音频震动引起容器内的液体振起。所述音箱还包括一电池 3，所述电池 3 通过胶水粘合在音箱本体 1 一侧，所述电池 3 位于电路板 2 正上方，把电池 3 设置在电路板 2 的正上方，也就是电池 3 设置在电路板 2 上部的正中间位置，电路板 2 和电池 3 设置方向一致，从而方便喇叭的音频震动向上引起容器内的液体振起。所述电路板 2 中部向外延伸，在其终止处形成长度小于电路板 2 内径的矩形，这是配合电池 3 设置，从而能够很好的利用空间，使固定效果更佳。

在本实施例中，所述电路板 2 上设有为电池 3 充的充电接口，对应的音箱本体 1 上设有用于放置充电接口的电源通孔 14；所述电路板 2 还设有耳机接口，

对应的音箱本体 1 上设有用于放置所述耳机接口的耳机通孔 15，设置耳机接口方便人们使用。

作为本发明实施例所述音箱的实施例二与实施例一的区别在于，所述电路板为半圆环形，这是设置电路板的另一种具体结构，这样设置可节省音箱本体内的空腔大小，从而方便喇叭的音频震动向上引起容器内的液体振起，而且将电路板设置成半圆环形也方便对电路板进行固定。其他设置和有益效果和实施例一相同，这里不再一一讲述。

本发明将电路板设置成环状结构，从而方便和音箱本体内表面贴合紧配，进而通过螺丝固定，避免电路板受损，则电路板可设置成半圆环形的、大于半圆形的，当然也可以设成小于半圆形的。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

- 1、一种音箱，包括音箱本体、设置在所述音箱本体顶端的喷水装置、设置在所述音箱本体底部用于固定喇叭的底座以及设置在所述音箱本体内部的电路板，其特征在于，所述电路板整体呈圆环形，所述电路板围绕着所述音箱本体内表面设置，所述电路板通过螺丝固定在所述音箱本体下端。
- 2、如权利要求 1 所述的音箱，其特征在于，所述音箱本体底部设有一圈向内的第一凸沿，所述第一凸沿设有向内凸起的凸块，所述凸块上设有螺丝孔，对应的电路板上设有与凸块上的螺丝孔配合的螺丝孔。
- 3、如权利要求 2 所述的音箱，其特征在于，沿凸块上的螺丝孔向上延伸有连接套，所述连接套内壁设有与螺丝孔内的螺纹配合的螺纹。
- 4、如权利要求 1 或 3 所述的音箱，其特征在于，所述电路板为半圆环形。
- 5、如权利要求 4 所述的音箱，其特征在于，所述螺丝孔为四个，均布在电路板上。
- 6、如权利要求 4 所述的音箱，其特征在于，所述音箱还包括一电池，所述电池通过胶水粘合在音箱本体一侧，所述电池位于电路板正上方。
- 7、如权利要求 2 所述的音箱，其特征在于，所述底座设有与第一凸沿配合的第二凸沿，所述第二凸沿设有向内凸起的凸块，所述第二凸沿上的凸块和第一凸沿上的凸块配合且接触。
- 8、如权利要求 3 所述的音箱，其特征在于，所述电路板为大于半圆环形的环形结构。
- 9、如权利要求 4 所述的音箱，其特征在于，所述电路板中部向外延伸，在其终止处形成长度小于所述电路板内径的矩形。
- 10、如权利要求 1 所述的音箱，其特征在于，所述电路板设有耳机接口，对应的所述音箱本体上设有用于放置所述耳机接口的耳机通孔。

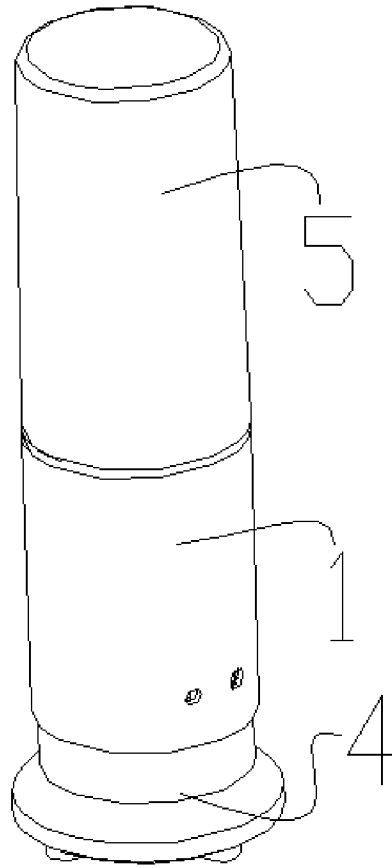


图 1

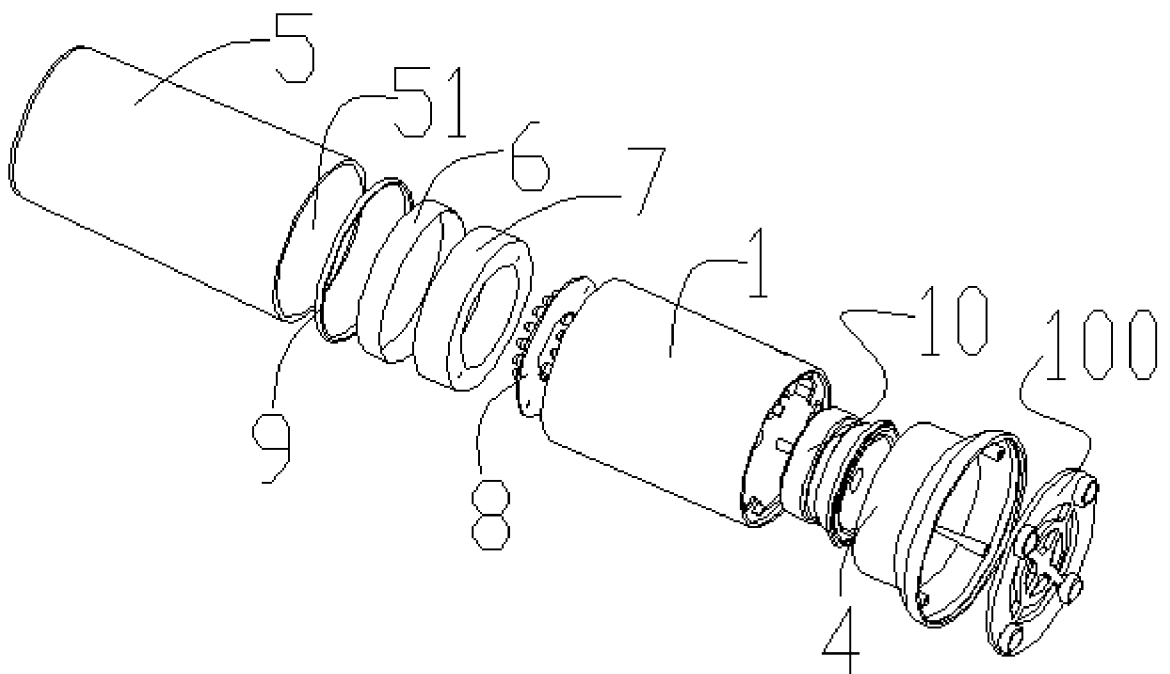


图 2

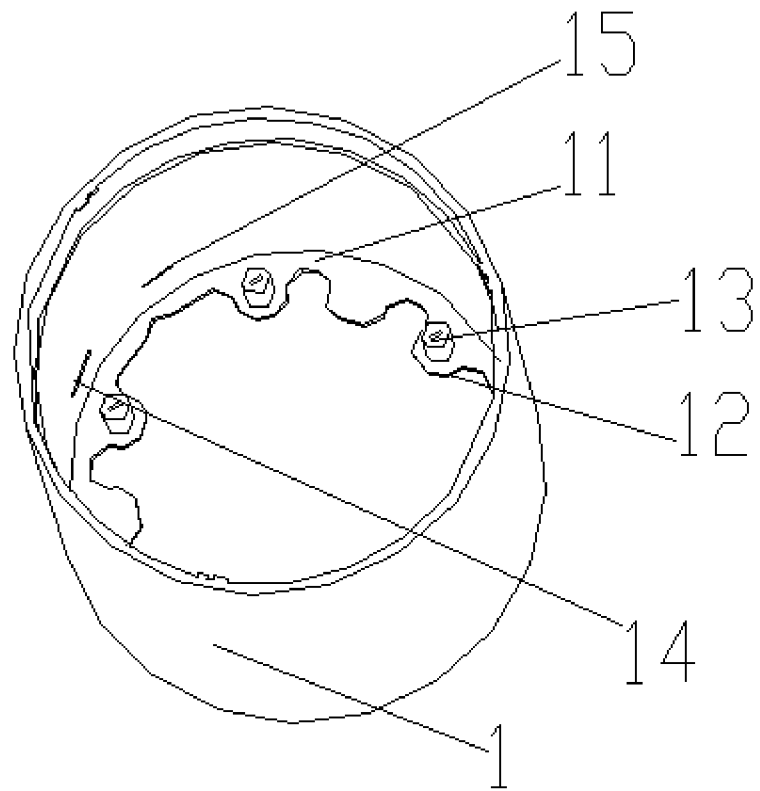


图 3

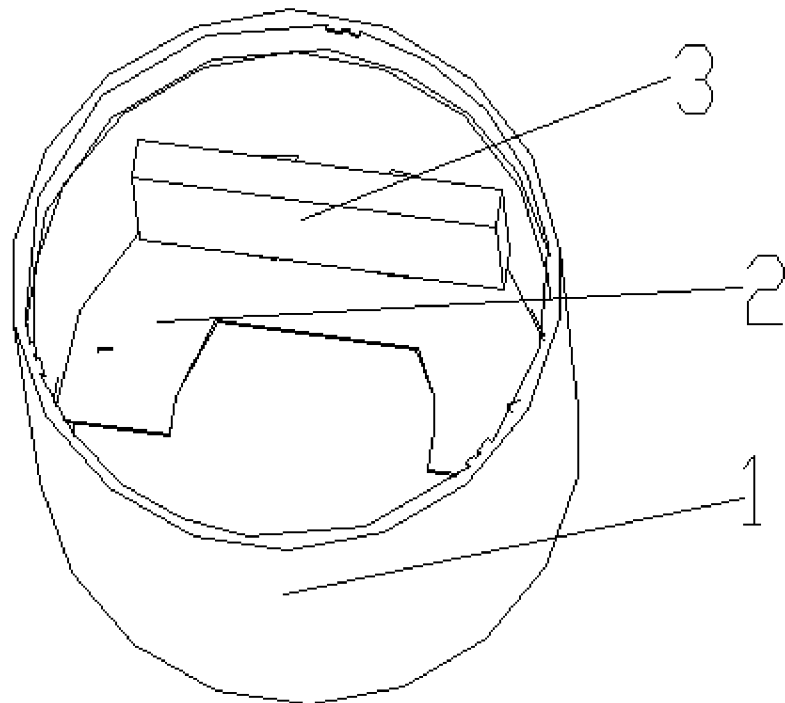


图 4

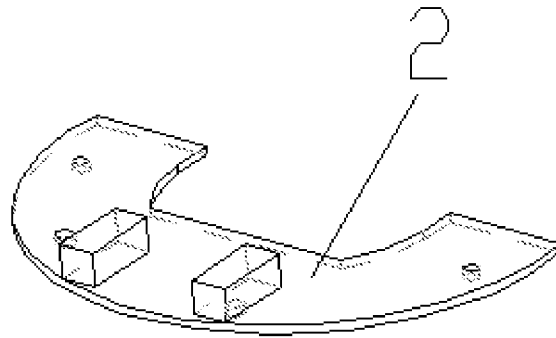


图 5

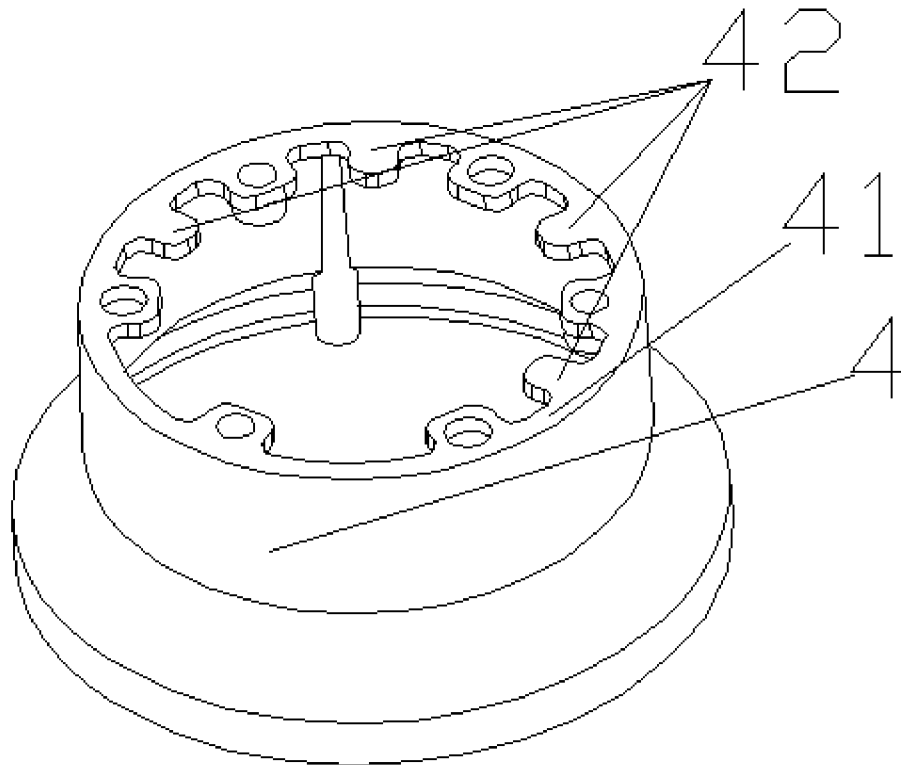


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077627

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: H04R 1/-, H04R 5/-

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, CNKI, WPI, EPODOC: LIU, Juntao; through hole, water spray, speaker, sound box, base, bottom, hole, spray+, fountain, circuit board, pcb, screw?, bolt?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202019428 U (LI, Zhengxin), 26 October 2011 (26.10.2011), description, paragraphs 14-17, and figures 1 and 2	1-10
Y	KR 2003-0055812 A (ESTEC CORP.), 04 July 2003 (04.07.2003), description, page 2, and figure 1	1-10
E	CN 203327194 U (LIU, Juntao), 04 December 2013 (04.12.2013), claims 1-10	1-10
A	CN 103111395 A (ATAKE DIGITAL TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 22 May 2013 (22.05.2013), the whole document	1-10
A	CN 202998448 U (LI, Danyan), 12 June 2013 (12.06.2013), the whole document	1-10
A	CN 103079125 A (LIU, Juntao), 01 May 2013 (01.05.2013), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
25 February 2014 (25.02.2014)

Date of mailing of the international search report
27 March 2014 (27.03.2014)

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
CHENG, Chunwang
Telephone No.: (86-10) **62413038**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/077627

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202019428 U	26.10.2011	None	
KR 2003-0055812 A	04.07.2003	None	
CN 203327194 U	04.12.2013	None	
CN 103111395 A	22.05.2013	None	
CN 202998448 U	12.06.2013	None	
CN 103079125 A	01.05.2013	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077627

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02 (2006.01) i

H04R 5/02 (2006.01) i

A. 主题的分类 <p style="text-align: center;">参见附加页</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		
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: H04R 1/-, H04R 5/- 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,CNKI,WPI,EPODOC: 刘骏涛, 音箱, 喇叭, 扬声器, 底部, 通孔, 电路板, 线路板, 喷水, 喷泉, 螺丝, 螺钉, 螺栓, speaker, sound box, base, bottom, hole, spray+, fountain, circuit board, pcb, screw?, bolt?		
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
Y	CN 202019428 U (李正新) 26.10 月 2011 (26.10.2011) 说明书第 14-17 段, 图 1、2	1-10
Y	KR 2003-0055812 A (ESTEC CORP.) 04.7 月 2003 (04.07.2003) 说明书第 2 页, 图 1	1-10
E	CN 203327194 U (刘骏涛) 04.12 月 2013 (04.12.2013) 权利要求 1-10	1-10
A	CN 103111395 A (威立达数码科技(深圳)有限公司) 22.5 月 2013 (22.05.2013) 全文	1-10
A	CN 202998448 U (李丹燕) 12.6 月 2013 (12.06.2013) 全文	1-10
A	CN 103079125 A (刘骏涛) 01.5 月 2013 (01.05.2013) 全文	1-10
<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 “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 <p style="text-align: center;">25.2 月 2014 (25.02.2014)</p>		国际检索报告邮寄日期 <p style="text-align: center;">27.3 月 2014 (27.03.2014)</p>
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 <p style="text-align: center;">成春旺</p> 电话号码: (86-10) 62413038

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077627

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 202019428 U	26.10.2011	无	
KR 2003-0055812 A	04.07.2003	无	
CN 203327194 U	04.12.2013	无	
CN 103111395 A	22.05.2013	无	
CN 202998448 U	12.06.2013	无	
CN 103079125 A	01.05.2013	无	

续：主题的分类

H04R 1/02 (2006.01) i

H04R 5/02 (2006.01) i