

(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 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173205 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 3/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091241
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 30 日 (30.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510222364.9 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
201520277731.0 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
- (71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION APPLIANCES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 汤展跃 (TANG, Zhanyue); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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)。

[见续页]

(54) Title: AIR CHANNEL OF AIR PURIFICATION AND HUMIDIFICATION DEVICE AND AIR PURIFICATION AND HUMIDIFICATION DEVICE HAVING SAME

(54) 发明名称: 空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备

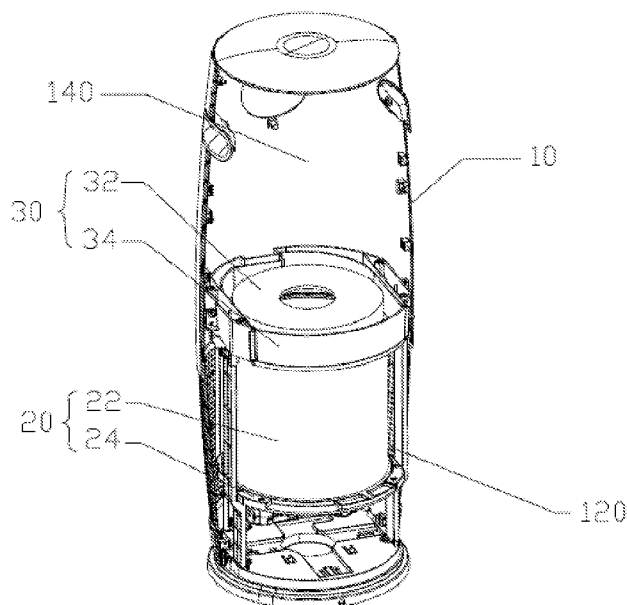


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an air channel of an air purification and humidification device and an air purification and humidification device having the same. The air channel is formed inside a housing (10) of the air purification and humidification device, is provided with an air inlet end (120) and an air outlet end (140), and comprises a purification unit (20) and a humidification unit (30). The purification unit (20) is in an annular cylindrical shape and is arranged in correspondence to an air inlet position of the air inlet end (120); the humidification unit (30) is arranged above the purification unit (20); and the humidification unit (30) comprises a mounting groove (324) and a humidification filter core (34) arranged inside the mounting groove (324). A ventilation hole (342) is arranged at the bottom of the mounting groove (324); a through hole (342) is arranged in the middle of the humidification filter core (34); and the air flowing through the humidification unit (30) is humidified by the humidification unit (30) above the purification unit (20). The air purification and humidification device can achieve the humidification function while purifying the air; moreover, the housing structure is optimized for providing convenience in the assembly and disassembly. Additionally, the air purification humidification device has the advantages of a simple structure, easy assembly and disassembly, less energy consumption, and convenient air output.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/173205 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备，该风道形成于空气净化加湿设备的机壳（10）内，具有进风端（120）和出风端（140），包括净化单元（20）及加湿单元（30），净化单元（20）呈环形柱状，并对应进风端（120）的进风位置设置；加湿单元（30）设于净化单元（20）上方，加湿单元（30）包括安装槽（324）及设于安装槽（324）中的加湿滤芯（34），安装槽（324）底部设有通风孔（322），加湿滤芯（34）中部设有通孔（342）通过设于净化单元（20）上方的加湿单元（30），对流经加湿单元（30）的空气进行加湿处理。该空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能，同时优化了壳体结构为拆装提供了便利，并且结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风。

空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备

[1] 技术领域

[2] 本发明涉空气净化领域，尤其涉及一种空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备。

[3] 背景技术

[4] 目前，随着大气污染的增加及大量新建筑材料和室内装饰材料的使用，居民的室内空气质量令人严重担忧，特别是冬季通风不足，或在密闭房间内使用空调暖气，甲醛、苯、氨等有害气体污染普遍超标，有时候室内空气污染程度比室外高出5-10倍。

[5] 空气净化加湿设备是一种能解决家庭室内污染的新型家用电器。一般能去除甲醛、清除悬浮在空气中的尘埃、吸收烟雾和除菌消毒及吸附臭气等，净化效果显著。

[6] 市场上的空气净化加湿设备，一般分为塔形结构和箱形结构，其中塔形结构的空气净化加湿设备，要添加加湿功能很困难；有的空气净化加湿设备通过滤芯转动浸水来实现加湿，此种结构复杂能耗大；有的空气净化加湿设备通过形成水幕来加湿，缺点是结构复杂占地较大，而且水幕影响出风。

[7] 发明内容

[8] 本发明的主要目的在于提供一种空气净化加湿设备的风道及空气净化加湿设备，旨在解决现有的塔形空气净化加湿设备加湿结构复杂、能耗大、不利于出风的技术问题。

[9] 为实现上述目的，本发明提供一种空气净化加湿设备的风道，形成于空气净化加湿设备的机壳内，具有进风端和出风端，包括净化单元及加湿单元，所述净化单元呈环形柱状，并对应进风端的进风位置设置；所述加湿单元设于所述净化单元上方，所述加湿单元包括安装部及设于安装部中的加湿滤芯，所述安装部包括通风孔及环绕通风孔设置的安装槽，所述加湿滤芯中部设有通孔，所述加湿滤芯安装于安装槽中。

- [10] 优选地，所述加湿滤芯为网孔状的纤维布。
- [11] 优选地，还包括供水单元，所述供水单元包括储水单元及抽水单元，所述抽水单元将水从储水单元运送到加湿单元中。
- [12] 优选地，所述供水单元还包括设于抽水单元与加湿单元之间的杀菌单元。
- [13] 优选地，还包括动力单元，所述动力单元设置于所述加湿单元上方，为空气提供动力使得空气经所述净化单元过滤后流动经过加湿单元。
- [14] 本发明还提供一种空气净化加湿设备，包括机壳，所述机壳内形成有上述的空气净化加湿设备的风道，所述机壳包括底座及壳体，所述壳体包括顶壁和周壁，所述壳体的周壁靠近顶壁的一端、顶壁与周壁的连接位置和/或顶壁设有与所述风道出风端对应的出风口，所述周壁远离顶壁的一端设有与所述风道进风端相对应的入风孔。
- [15] 优选地，所述顶壁可以向上打开，所述顶壁向上打开在所述顶壁与周壁的连接位置形成所述出风口。
- [16] 优选地，所述周壁设有内部组件安装口及与内部组件安装口可拆卸连接的内部组件安装壁。
- [17] 优选地，所述抽水单元固定安装于所述底座上，所述储水单元设于所述底座上并与所述抽水单元可拆卸连接，所述内部组件安装壁上设有储水单元安装口及与所述储水单元安装口可拆卸连接的储水单元安装壁，所述储水单元固定于所述储水单元安装壁上，所述储水单元安装壁上设有手持部。
- [18] 优选地，所述供水单元、净化单元及加湿单元通过固定于所述底座上的数根安装支架定位，每根安装支架分别设有中间安装部和顶部安装部，所述中间安装部用于安装净化单元，所述顶部安装部用于安装加湿单元，所述供水单元的储水单元限于所述中间安装部与底座之间。
- [19] 优选地，所述空气净化加湿设备还包括安装于风道内靠近出风口的位置的连接组件，连接组件包括用于连接顶壁的第一连接件及用于连接周壁的第二连接件，所述第一连接件与所述第二连接件活动连接，所述第一连接件内设有贯穿孔，所述贯穿孔呈喇叭状设置，且其直径由靠近所述第二连接件的一端朝向远离所述第二连接件的一端逐渐增大，所述贯穿孔的内壁上安装有一隔板以将所述

贯穿孔分割成一端开口的第一容置腔和一端开口的第二容置腔，所述第一容置腔的开口的直径大于所述第二容置腔的开口的直径，所述第二连接件固定在所述周壁上，所述第一连接件沿所述贯穿孔的径向方向移动。

[20] 优选地，所述贯穿孔的外壁上设有弧形导风面。

[21] 优选地，所述隔板面向所述第一容置腔的表面上设有数个用于安装电控组件的电控安装部。

[22] 优选地，所述隔板面向所述第二容置腔的表面设有数个导向柱，所述第二连接件上对应所述导向柱设有数个导向孔。

[23] 优选地，所述隔板面向所述第二容置腔的表面设有用于限制所述第一连接件移动范围的限位件。

[24] 优选地，所述限位件包括与所述隔板固定连接的连接杆及设于所述连接杆远离所述隔板一端的限位筋，所述第二连接件上对应所述连接杆设有通孔，所述通孔的孔壁上设有限位槽，所述连接杆由所述第二连接件的朝向所述第一连接件的一侧插入所述通孔，所述限位筋卡合于所述限位槽内。

[25] 本发明的空气净化加湿设备的风道，通过设于净化单元上方的加湿单元，对流经加湿单元的空气进行加湿处理，为了更有利于通风，还在加湿滤芯中部设置通孔，利用储水单元和抽水单元的设置，持续为加湿单元提供水分，并设置杀菌单元，在水流入加湿单元前对水中滋生的细菌进行杀灭；本发明的空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能，同时优化了机壳结构为拆装提供了便利，且具有结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风等优势。

[26] 附图说明

[27] 图1为本发明空气净化加湿设备的风道的第一实施例的立体结构示意图；

[28] 图2为图1所示的风道中加湿单元的立体分解示意图；

[29] 图3为本发明空气净化加湿设备的风道的第二实施例的立体结构示意图；

[30] 图4为图3所示的风道中供水单元的立体分解示意图；

[31] 图5为本发明空气净化加湿设备的一实施例的立体结构示意图；

[32] 图6为图5所示的空气净化加湿设备中机壳顶壁打开状态的结构示意图；

[33] 图7为图5所示的空气净化加湿设备中机壳内部组件安装口与内部组件安装壁拆

开状态的结构示意图；

[34] 图8为图5所示的空气净化加湿设备的储水单元加水状态的结构示意图；

[35] 图9为图5所示的空气净化加湿设备的供水单元、净化单元及加湿单元与安装支架的装配示意图。

[36] 图10为图5所示的空气净化加湿设备的连接组件的立体结构示意简图；

[37] 图11为图10中的连接组件的第一连接件的剖面结构示意简图；

[38] 图12为图10中的连接组件的第一连接件的一视角的立体结构示意图；

[39] 图13为图10中的连接组件的第一连接件的另一视角的立体结构示意图；

[40] 图14为图10中的连接组件的第二连接件的一视角的立体结构示意图。

[41] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[42] 具体实施方式

[43] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[44] 参照图1及图2，本发明提供一种空气净化加湿设备的风道，形成于空气净化加湿设备的机壳10内，具有进风端120和出风端140，包括净化单元20及加湿单元30，所述净化单元20呈环形柱状，并对应进风端120的进风位置设置；所述加湿单元30设于所述净化单元20上方，所述加湿单元30包括安装部32及设于安装部32中的加湿滤芯34，所述安装部32包括通风孔322及环绕通风孔322设置的安装槽324，所述加湿滤芯34中部设有通孔342，所述加湿滤芯34安装于所述安装槽324中。

[45] 空气从进风端120进入后，首先通过净化单元20，净化单元20吸附、分解或转化空气中的各种污染物，净化后的空气在风道中向上流动到加湿单元30，从加湿单元30中带走水分形成湿润的空气，湿润的空气从出风端140流出。

[46] 所述净化单元20用于吸附、分解或转化空气中的各种污染物，在本实施例中，所述净化单元20包括净化滤芯22及固定盘24，所述固定盘24安装于机壳10内，所述净化滤芯22承载于所述固定盘24上，所述净化滤芯22径向由外至内包括HEPA滤网（未图示）和活性炭滤网（未图示），其中HEPA滤网是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介，而活性炭滤网能够去除挥发性有机化合物（

如甲醛、甲苯、硫化氢、氯苯)等污染物。

[47] 所述加湿单元30作用在于对通过加湿滤芯34的空气增加水分,其中,所述安装部32固定于机壳10内用于承载加湿滤芯34,为了保证加湿滤芯34与净化后的空气能够充分接触故而设置通风孔322,为了更好的固定加湿滤芯34设置了安装槽324,所述加湿滤芯34的边缘位置安装于安装槽中,加湿滤芯34中部位置对着通风孔322,空气经过湿润的加湿滤芯34时能够带走加湿滤芯34中的水分,在本实施例中,所述加湿滤芯34为网孔状的纤维布,由于空气通过纤维布的时候会有一定的阻力,为了保证空气能够顺畅的流通,可以在所述加湿滤芯34中部设置通孔342,通孔342截面积小于所述通风孔322的截面积,所述通风孔322和通孔342的形状可以根据需要设定,在本实施例中,所述通风孔322和通孔342均为圆形。

[48] 由于所述加湿滤芯34要持续保持湿润状态才能达到持续为空气加湿的作用,为了及时给所述加湿滤芯34补充水分,本发明还提出第二实施例,基于上述第一实施例,参照图3及图4,在本实施例中,在所述风道中设置了供水单元40,所述供水单元40包括储水单元42及抽水单元44,所述抽水单元44将水从储水单元42中抽取到加湿单元30中。进一步的,请参阅图3,在本实施例中所述储水单元42是水箱,所述抽水单元44包括与水箱连接的水泵442及与水泵442连接的送水管道444。所述水箱蓄水,所述水泵442从水箱中抽水,水通过送水管道444运送到所述加湿滤芯34,保证加湿滤芯34保持湿润。

[49] 考虑到储水单元42中的水可能长时间置放,导致内部滋生细菌等有害物质,故所述供水单元40优选还包括杀菌单元46,其设于抽水单元44与加湿单元30之间,水从抽水单元44抽出后,先经过杀菌单元46杀菌,然后进入加湿滤芯34,优选所述杀菌单元46为氙灯紫外杀菌装置,通过紫外线照射杀菌,简单、安全、有效。

[50] 为了进一步保证所述风道能够顺利的完成空气的定向流动,还可以在所述风道内设置动力单元(未图示),所述动力单元设置于所述加湿单元30上方,为空气提供动力,使得空气经进风端120进入,通过所述净化单元20过滤后流动经过加湿单元30,最终由出风端140回到风道外。在本实施例中,所述动力单元通过

以下形式实现：

- [51] 所述动力单元包括固设于机壳10内的电机和风轮，所述电机带动所述风轮转动，为空气流动提供动力。
- [52] 请参阅图5及图6，本发明还提供一种空气净化加湿设备，包括机壳10，所述机壳10内形成有上述的空气净化加湿设备的风道，所述机壳10包括底座12及壳体14，所述壳体14包括顶壁142和周壁144，所述壳体14的周壁144靠近顶壁142的一端、顶壁142与周壁144的连接位置和/或顶壁142开设有与所述风道出风端140对应的出风口143，所述周壁144远离顶壁142的一端设有与所述风道进风端120相对应的入风孔146。
- [53] 所述出风口143的设置方式和位置可以是多样的，例如所述出风口143可以是在顶壁或周壁144靠近顶壁142的一端开设的出风孔，在本实施例中，请进一步参阅图6，为了避免工作的时候灰尘从出风口进入机壳10内部，优选所述顶壁142可以上下活动，顶壁142向下为关闭状态，顶壁142向上为打开状态，所述顶壁142向下关闭的时候，出风口143不可见，顶壁142向上打开的时候，在顶壁142与周壁144的连接位置形成出风口143。
- [54] 因为增加了加湿单元30和供水单元40，所述空气净化加湿设备的装配也相应更为复杂，为了方便安装，请参阅图7，优选所述周壁144设有内部组件安装口152及与内部组件安装口152可拆卸安装的内部组件安装壁154，在本实施例中，所述内部组件安装壁154与所述内部组件安装口152通过卡合结构可拆卸连接，安装内部组件的时候，拆卸内部组件安装壁154，将供水单元40、净化单元20、加湿单元30依次安装到机壳10内部，装配完毕后，将内部组件安装壁154与所述内部组件安装口152重新连接。
- [55] 进一步的，为了保证进风效果和机壳10强度，优选所述入风孔146数量为数个，数个所述入风孔146共同形成栅格状。所述内部组件安装壁154上也设有数个入风孔146。
- [56] 由于所述储水单元42需要经常补水，为了方便操作，请参阅图7，在本实施例中，所述抽水单元44固定安装于所述底座12上，所述储水单元42设于所述底座12上并与所述抽水单元44可拆卸连接，所述内部组件安装壁154上设有储水单元

安装口156及与所述储水单元安装口156可拆卸安装的储水单元安装壁158，所述储水单元42固定于所述储水单元安装壁158上，所述储水单元安装壁158上设有手持部159。在本实施例中，所述储水单元安装壁158与所述储水单元安装口156卡合连接，通过手持部159施力，需要加水时将储水单元42抽出，加完水后将储水单元42送回原位，加水操作简单方便。

[57] 请参阅图8及图9，在本实施例中，所述供水单元40、净化单元20及加湿单元30通过下述方式安装于所述机壳10中：

[58] 所述供水单元40、净化单元20及加湿单元30通过固定于所述底座12上的数根安装支架50定位，在本实施例中，所述安装支架50有3根，每根安装支架50分别设有中间安装部52和顶部安装部54，所述中间安装部52用于安装净化单元20的固定盘24，所述顶部安装部54用于安装加湿单元30的安装部32，所述供水单元40的储水单元42限位于所述中间安装部52与底座12之间，所述杀菌单元46固定于相邻两个安装支架50的上，并设于中间安装部52和顶部安装部54之间，所述水泵442通过送水管道444与所述杀菌单元46相连接。

[59] 为了实现在顶壁142向上打开的时候，在顶壁142与周壁144的连接位置形成出风口143，参照图10及图11（图10、图11只是连接组件的结构示意简图，并未体现连接组件的全部结构特征），优选地，本发明还包括安装于风道内靠近出风口143的位置的连接组件60，所述连接组件60包括用于连接顶壁142的第一连接件62及用于连接周壁144的第二连接件64，所述第一连接件62与所述第二连接件64活动连接，所述第一连接件62内设有贯穿孔621，所述贯穿孔621呈喇叭状设置，且其直径由靠近所述第二连接件64的一端朝向远离所述第二连接件64的一端逐渐增大，所述贯穿孔621的内壁上安装有一隔板622以将所述贯穿孔621分割成一端开口的第一容置腔623和一端开口的第二容置腔624，所述第一容置腔623的开口的直径大于所述第二容置腔624的开口的直径，所述第二连接件64固定在所述周壁144上，所述第一连接件62沿所述贯穿孔621的径向方向移动。本发明的连接组件60通过第一连接件62与第二连接件64之间的配合实现了顶壁142与周壁144的顺畅连接，且本发明的连接组件60结构简单，成本也相对较低。

[60] 进一步地，参照图12，在本实施例中，所述贯穿孔621的外壁上设有弧形导风

面625，以对风流进行导向，进一步提升了风流的顺畅性，增大出风量。

[61] 进一步地，参照图12至图14，在本实施例中，所述隔板622面向所述第一容置腔623的表面上设有数个用于安装电控组件的电控安装部626，所述电控组件固定安装于所述电控安装部626上。所述隔板622面向所述第二容置腔624的表面设有数个导向柱627，所述第二连接件64上对应所述导向柱627设有数个导向孔642。具体地，所述导向柱627为三个，且所述导向柱627的中心的连线为正三角形，以形成稳固的导向结构。所述导向柱627包括柱体及设于所述柱体的侧壁上的筋条，所述筋条远离所述柱体的侧面为弧面。所述筋条的设置可有效降低导向柱627材料消耗，同时将筋条远离所述柱体的侧面为弧面以保证筋条与导向孔642孔壁配合的顺畅性，进一步保证顶壁142升降的顺畅性。

[62] 进一步地，在本实施例中，所述隔板622面向所述第二容置腔624的表面设有用于限制所述第二连接件64移动范围的限位件628。具体地，所述限位件628包括与所述隔板622固定连接的连接杆628a及设于所述连接杆628a远离所述隔板622一端的限位筋628b，所述第二连接件64上对应所述连接杆628a设有通孔644，所述通孔644的孔壁上设有限位槽646，所述连接杆628a由所述第二连接件64的朝向所述第一连接件62的一侧插入所述通孔644，所述限位筋卡合于所述限位槽646内，以避第二连接件64与所述第一连接件62脱离，进而保证了连接组件60运行的安全性。

[63] 综上所述，本发明的空气净化加湿设备的风道，通过设于净化单元上方的加湿单元，对流经加湿单元的空气进行加湿处理，为了更有利于通风，还在加湿滤芯中部设置通孔，利用储水单元和抽水单元的设置，持续为加湿单元提供水分，并设置杀菌单元，在水流入加湿单元前对水中滋生的细菌进行杀灭；本发明的空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能，同时优化了机壳结构为拆装提供了便利，且具有结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风等优势。

[64] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种空气净化加湿设备的风道，形成于空气净化加湿设备的机壳内，具有进风端和出风端，其特征在于，包括净化单元及加湿单元，所述净化单元呈环形柱状，并对应进风端的进风位置设置；所述加湿单元设于所述净化单元上方，所述加湿单元包括安装部及设于安装部中的加湿滤芯，所述安装部包括通风孔及环绕通风孔设置的安装槽，所述加湿滤芯中部设有通孔，所述加湿滤芯安装于安装槽中。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的风道，其特征在于，所述加湿滤芯为网孔状的纤维布。
- [权利要求 3] 如权利要求1或2所述的风道，其特征在于，还包括供水单元，所述供水单元包括储水单元及抽水单元，所述抽水单元将水从储水单元运送到加湿单元中。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的风道，其特征在于，所述供水单元还包括设于抽水单元与加湿单元之间的杀菌单元。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的风道，其特征在于，还包括动力单元，所述动力单元设置于所述加湿单元上方，为空气提供动力使得空气经所述净化单元过滤后流动经过加湿单元。
- [权利要求 6] 一种空气净化加湿设备，包括机壳，其特征在于，所述机壳内形成有如权利要求1至5中任意一项所述的空气净化加湿设备的风道，所述机壳包括底座及壳体，所述壳体包括顶壁和周壁，所述壳体的周壁靠近顶壁的一端、顶壁与周壁的连接位置和/或顶壁设有与所述风道出风端对应的出风口，所述周壁远离顶壁的一端设有与所述风道进风端相对应的入风孔。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述顶壁可以向上打开，所述顶壁向上打开在所述顶壁与周壁的连接位置形成所述出风口。
- [权利要求 8] 如权利要求6或7所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述周

壁设有内部组件安装口及与内部组件安装口可拆卸连接的内部组件安装壁。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述抽水单元固定安装于所述底座上，所述储水单元设于所述底座上并与所述抽水单元可拆卸连接，所述内部组件安装壁上设有储水单元安装口及与所述储水单元安装口可拆卸连接的储水单元安装壁，所述储水单元固定于所述储水单元安装壁上，所述储水单元安装壁上设有手持部。

[权利要求 10] 如权利要求6或7所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述供水单元、净化单元及加湿单元通过固定于所述底座上的数根安装支架定位，每根安装支架分别设有中间安装部和顶部安装部，所述中间安装部用于安装净化单元，所述顶部安装部用于安装加湿单元，所述供水单元的储水单元限位于所述中间安装部与底座之间。

[权利要求 11] 如权利要求7所述的空气净化加湿设备，其特征在于，还包括安装于风道内靠近出风口的位置的连接组件，连接组件包括用于连接顶壁的第一连接件及用于连接周壁的第二连接件，所述第一连接件与所述第二连接件活动连接，所述第一连接件内设有贯穿孔，所述贯穿孔呈喇叭状设置，且其直径由靠近所述第二连接件的一端朝向远离所述第二连接件的一端逐渐增大，所述贯穿孔的内壁上安装有一隔板以将所述贯穿孔分割成一端开口的第一容置腔和一端开口的第二容置腔，所述第一容置腔的开口的直径大于所述第二容置腔的开口的直径，所述第二连接件固定在所述机身上，所述第一连接件沿所述贯穿孔的径向方向移动。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述贯穿孔的外壁上设有弧形导风面。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述隔板面向所述第一容置腔的表面上设有数个用于安装电控组件的电控

安装部。

- [权利要求 14] 如权利要求11至13中任一项所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述隔板面向所述第二容置腔的表面设有数个导向柱，所述第二连接件上对应所述导向柱设有数个导向孔。
- [权利要求 15] 如权利要求11至13中任一项所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述隔板面向所述第二容置腔的表面设有用于限制所述第一连接件移动范围的限位件。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的空气净化加湿设备，其特征在于，所述限位件包括与所述隔板固定连接的连接杆及设于所述连接杆远离所述隔板一端的限位筋，所述第二连接件上对应所述连接杆设有通孔，所述通孔的孔壁上设有限位槽，所述连接杆由所述第二连接件的朝向所述第一连接件的一侧插入所述通孔，所述限位筋卡合于所述限位槽内。

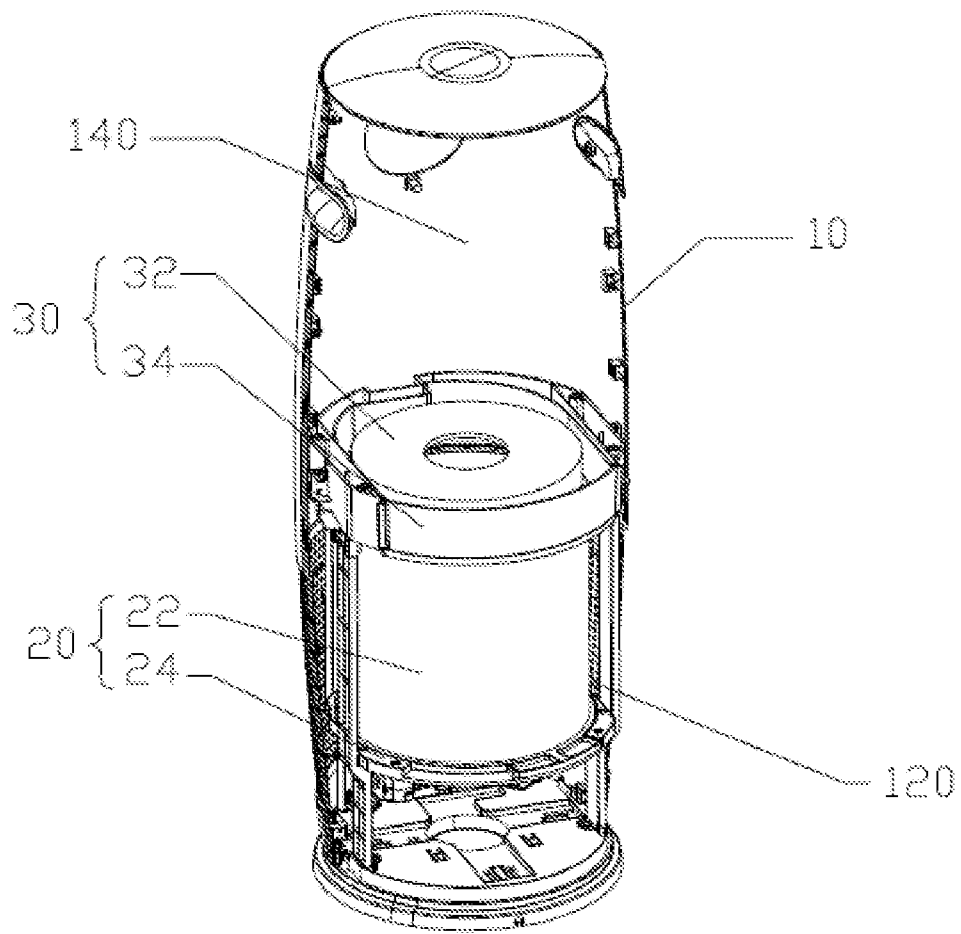


图 1

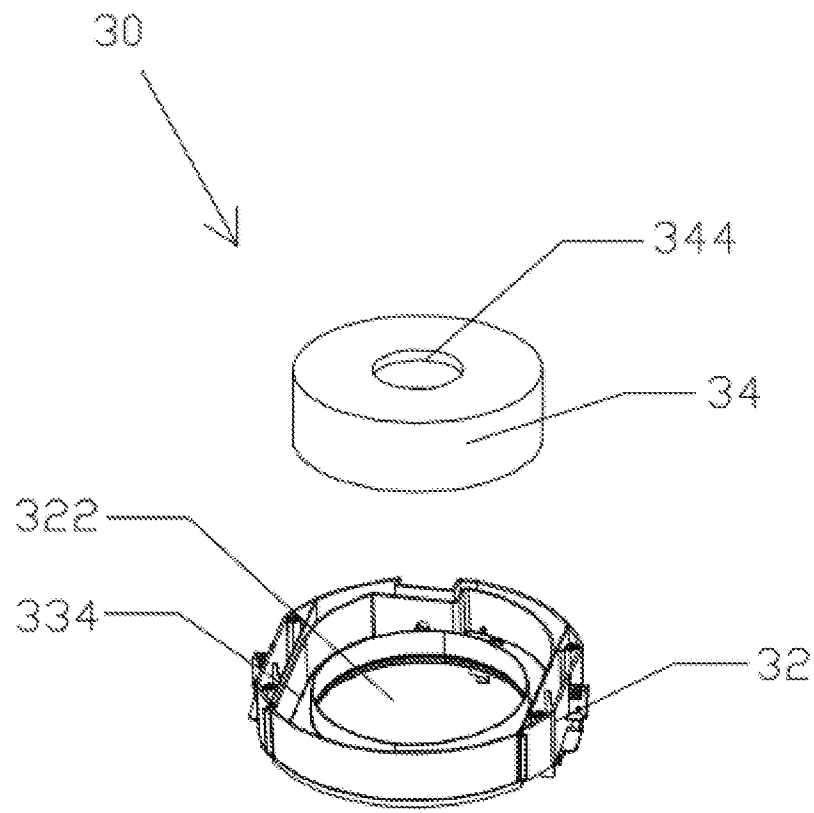


图 2

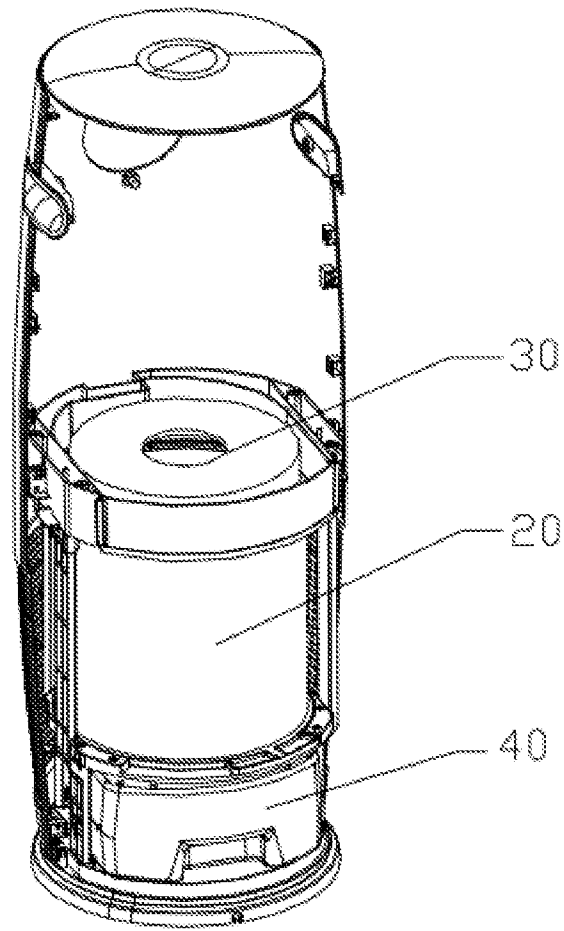


图 3

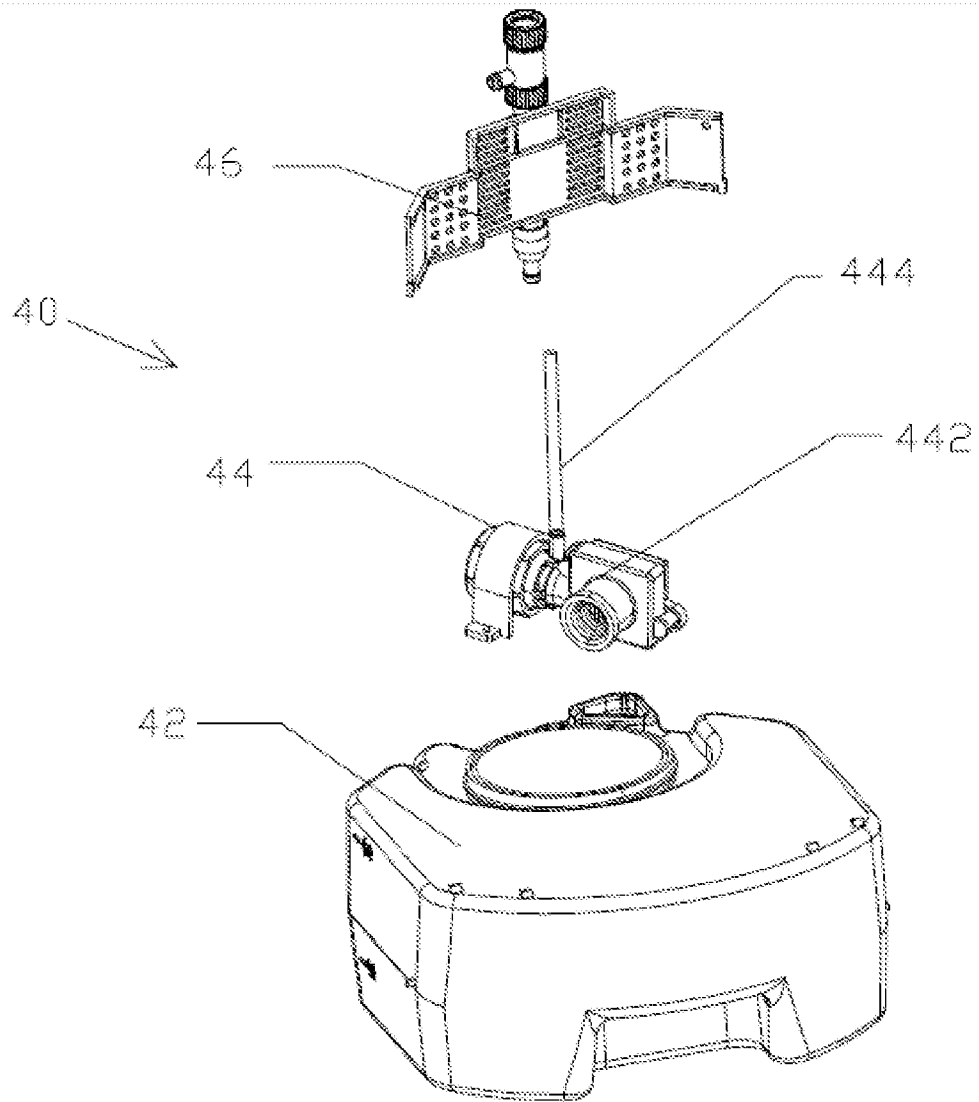


图 4

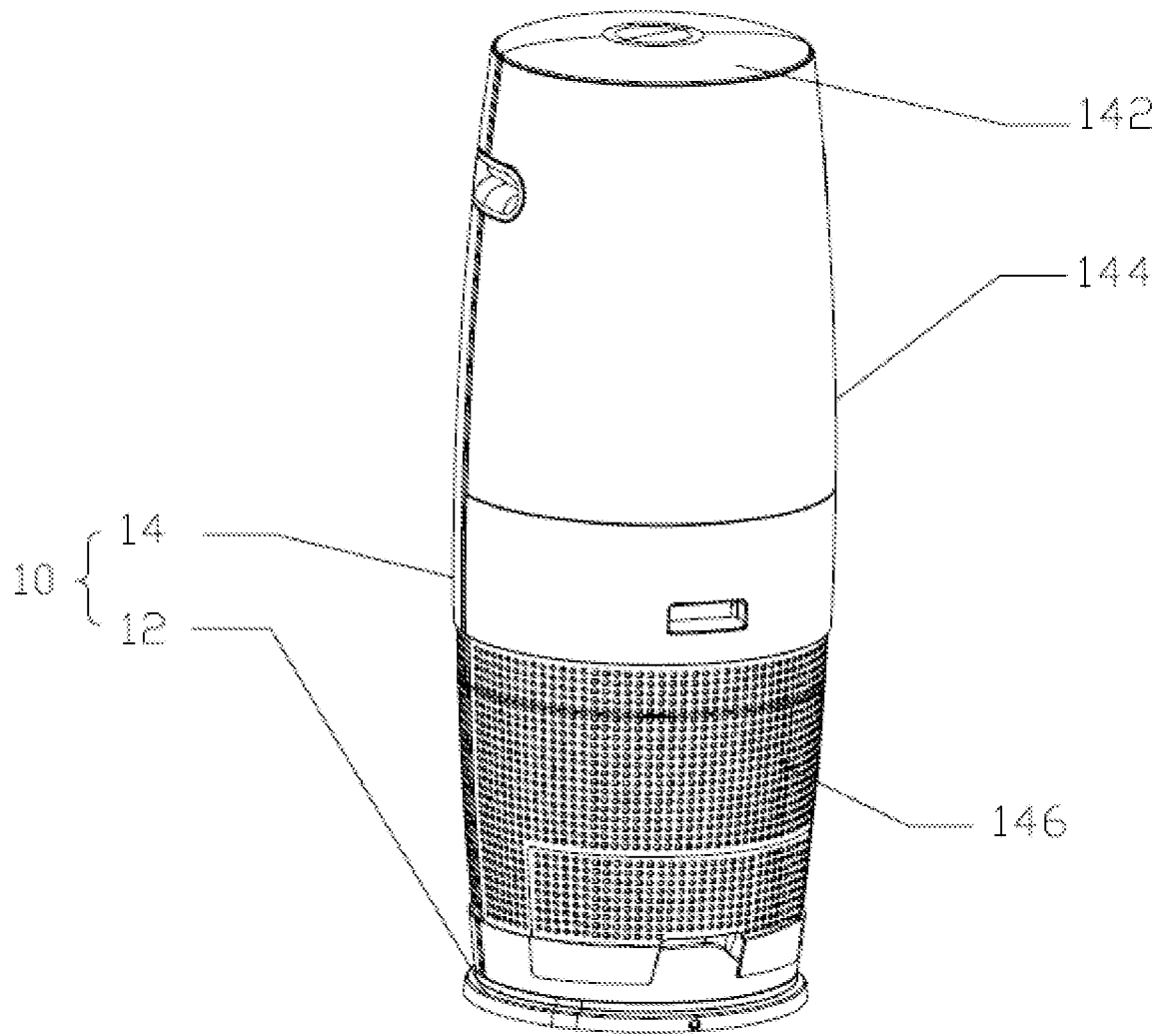


图 5

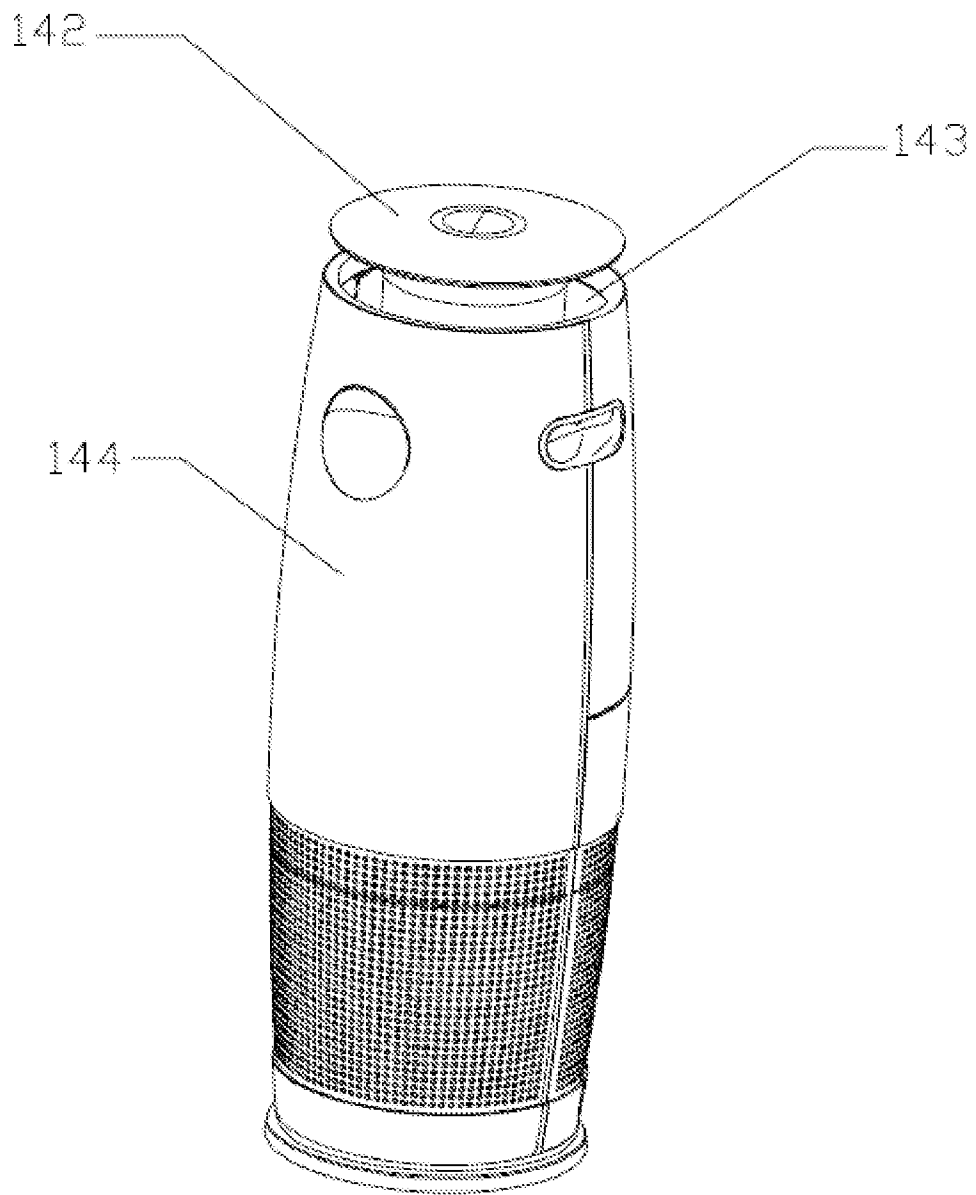


图 6

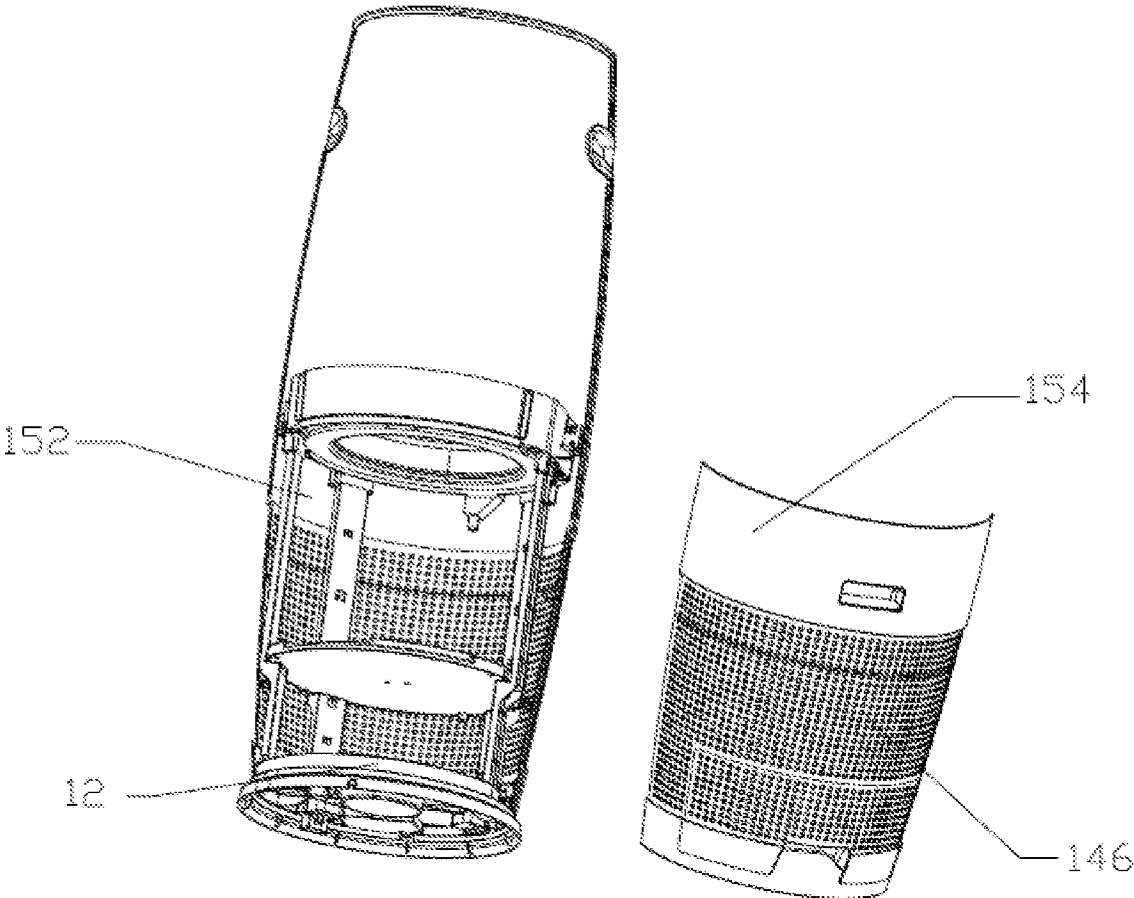


图 7

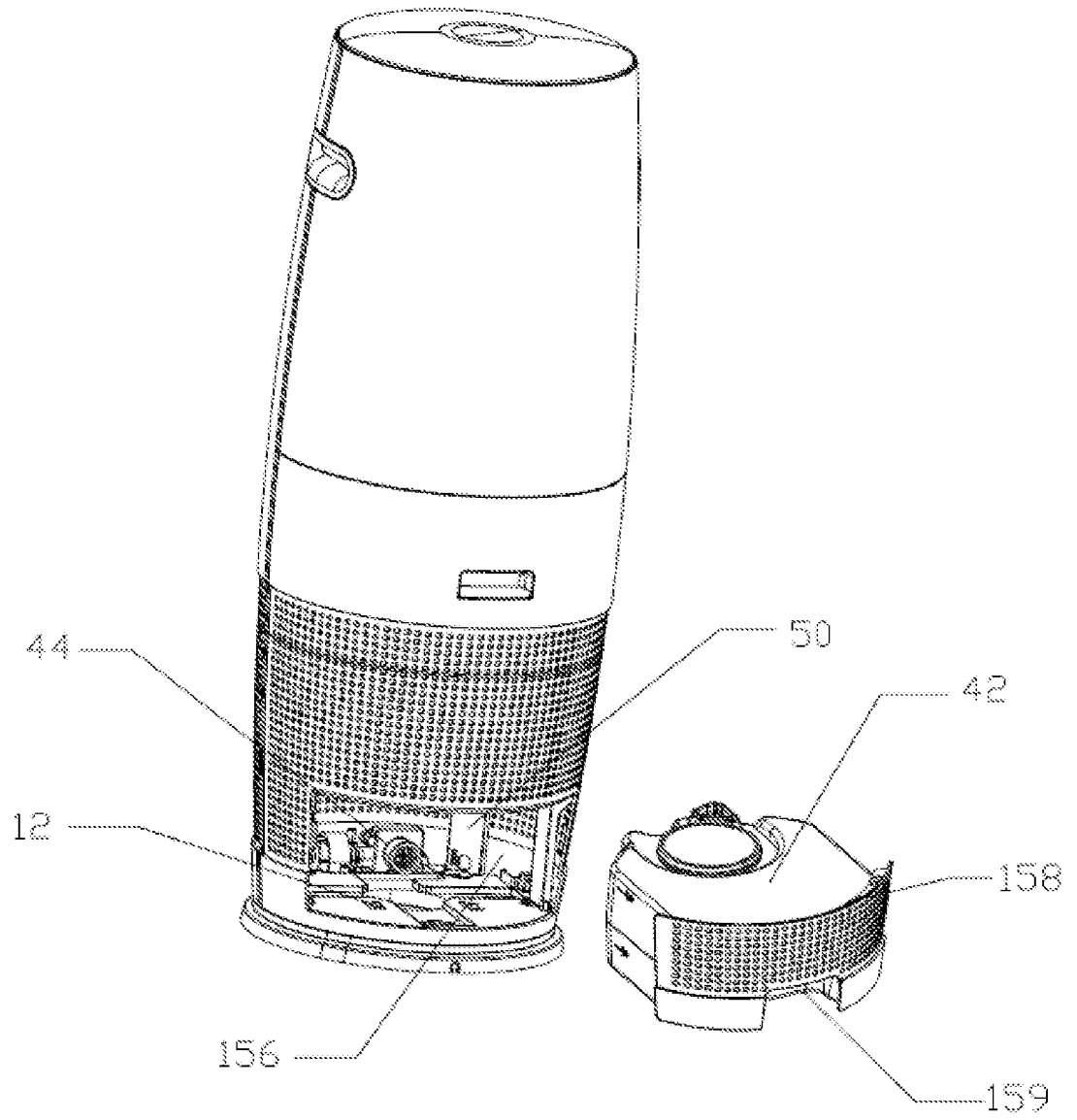


图 8

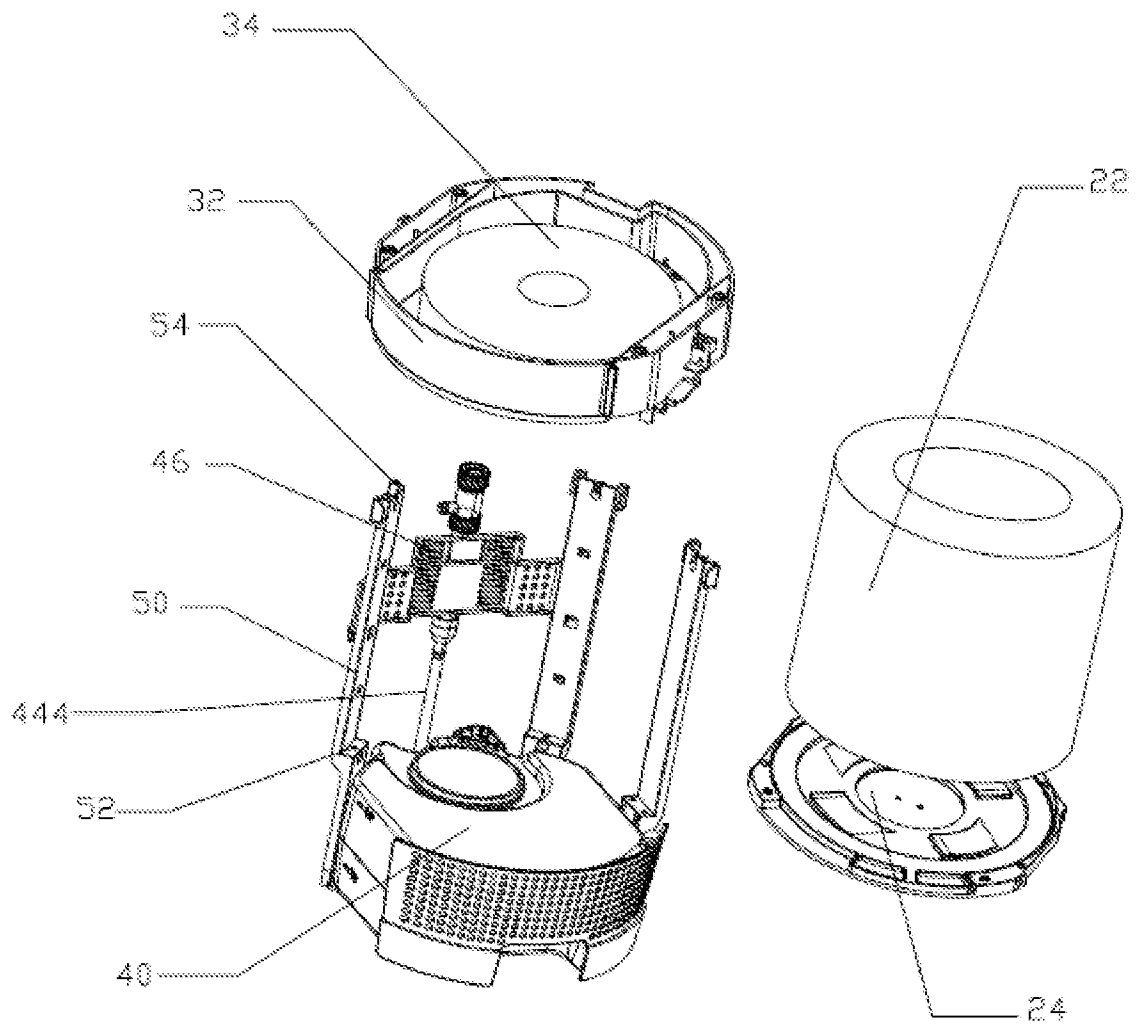


图 9

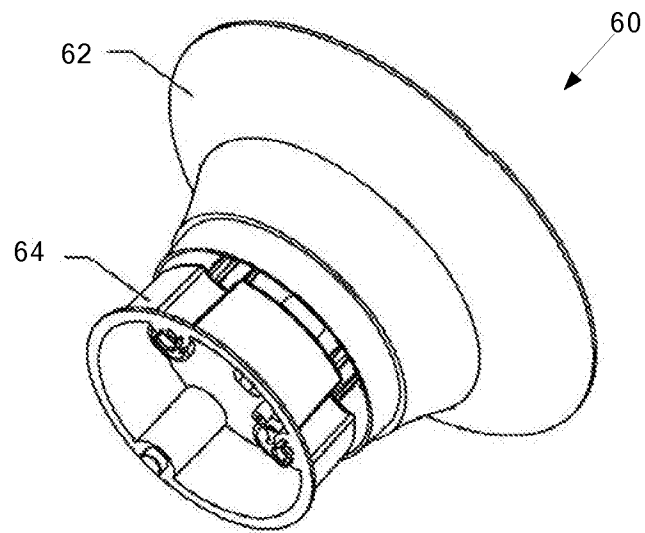


图 10

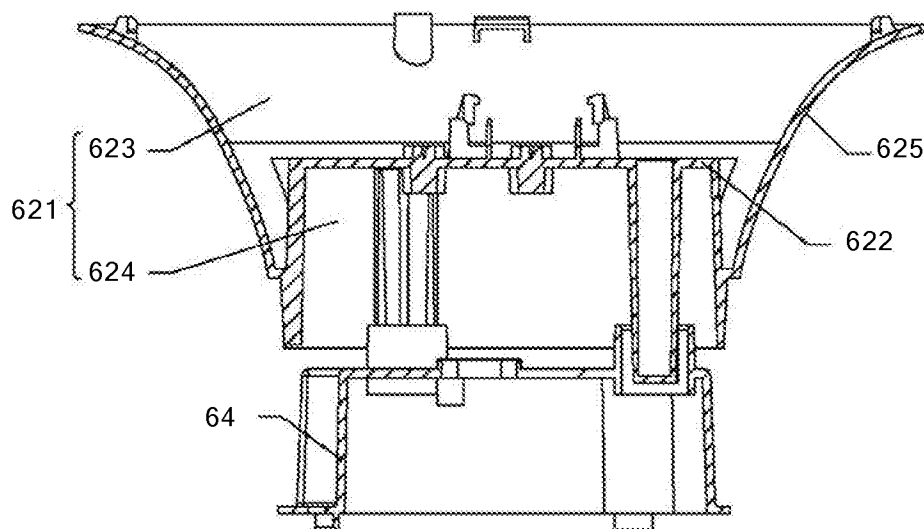


图 11

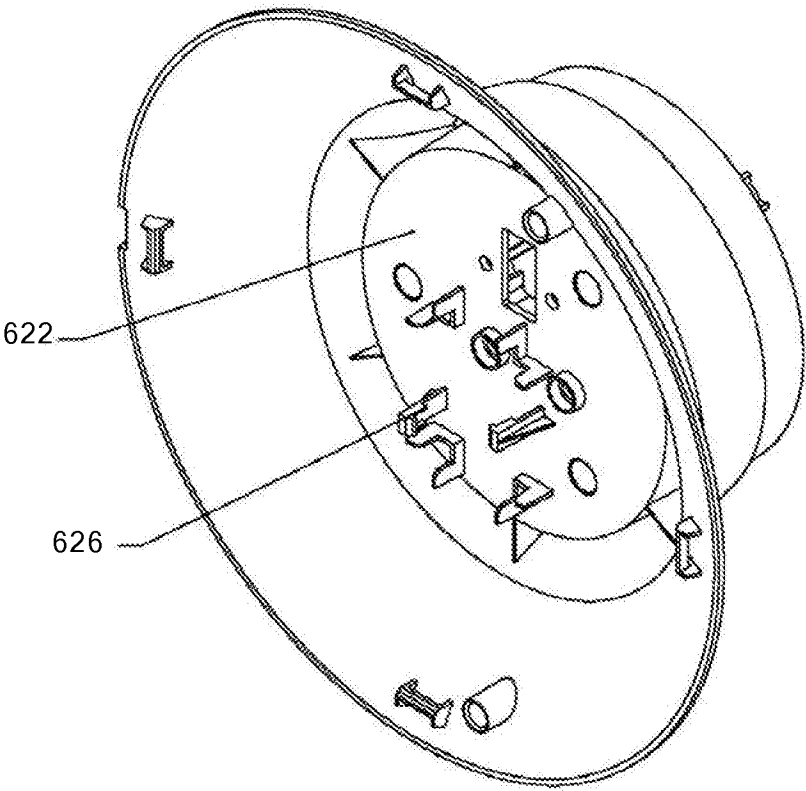


图 12

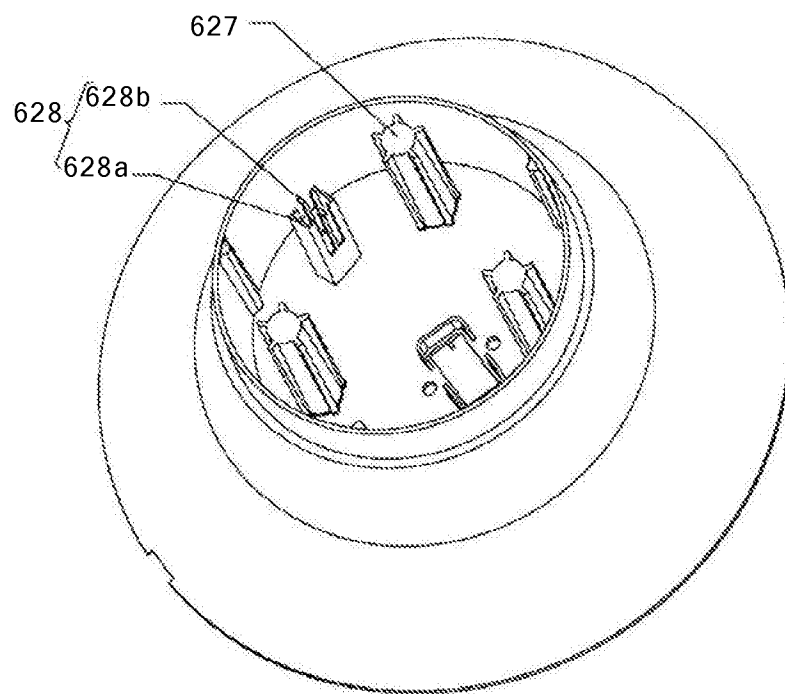


图 13

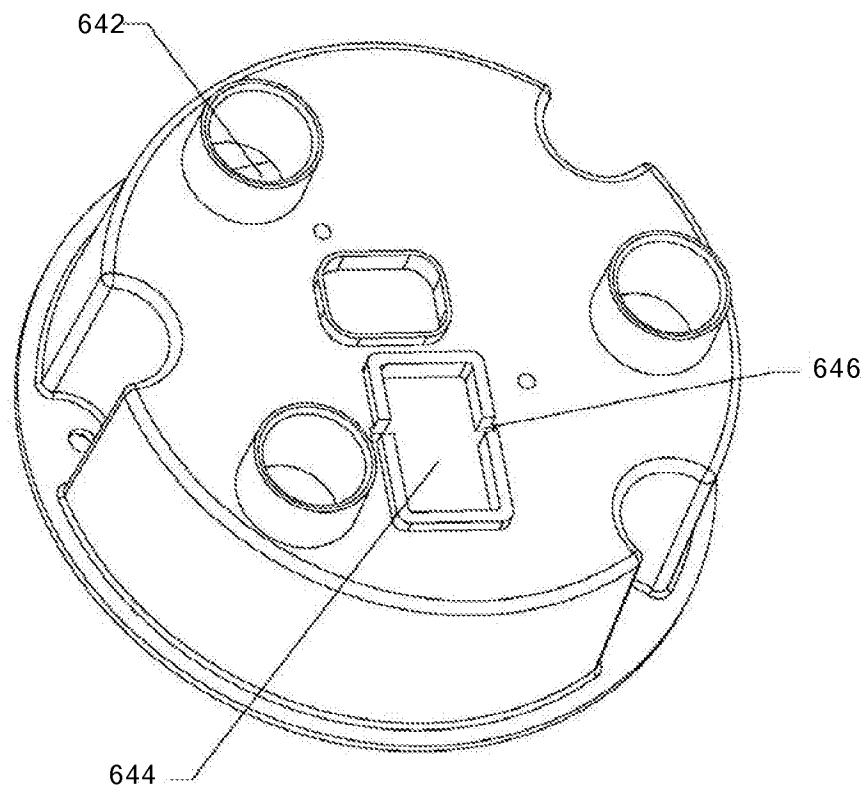


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/091241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 3/12 (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)

F24F3; F24F5; F24F1; F24F7; F24F6

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, CNTXT, WPI, EPODOC: tower-type, tower column, air, purif+, filt+, humidi+, shell, cas+, column, tower, ventilati+
hole, filt+ core, water, base, top wall, circumference wall

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203687217 U (UNIVERSITY OF JINAN), 02 July 2014 (02.07.2014), description, paragraphs 0012-0014, and figures 1-2	1-10
A	CN 203687217 U (UNIVERSITY OF JINAN), 02 July 2014 (02.07.2014), the whole document	11-16
Y	FR 2578962 A (BURNAT, H.), 19 September 1986 (19.09.1986), description, pages 2-3, and figures 1-2	1-10
A	FR 2578962 A (BURNAT, H.), 19 September 1986 (19.09.1986), the whole document	11-16
A	CN 203724938 U (SUN, Shanqing), 23 July 2014 (23.07.2014), the whole document	1-16
A	CN 204063389 U (CHUZHOU CHEARI INDUSTRIAL DESIGN CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-16
PX	CN 104848419 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 19 August 2015 (19.08.2015), the whole document	1-10

☐ 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 07 December 2015 (07.12.2015)	Date of mailing of the international search report 31 December 2015 (31.12.2015)
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 YANG, Xiuhua Telephone No.: (86-10) 62084899

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091241

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203687217 U	02 July 2014	None	
FR 2578962 A	19 September 1986	None	
CN 203724938 U	23 July 2014	None	
CN 204063389 U	31 December 2014	None	
CN 104848419 A	19 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/091241

A. 主题的分类

F24F 3/12(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. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F24F3; F24F5; F24F1; F24F7; F24F6

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, CNTXT, WPI, EPDOC: 空气, 净化, 过滤, 加湿, 机壳, 壳体, 壳, 柱状, 塔式, 塔状, 塔柱, 通风孔, 滤芯, 水, 底座, 周壁, 顶壁, air, purif+, filt+, humidi+, shell, cas+, column, tower, ventilati+ hole, filt+ core, water, base, top wall, circumference wall

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 203687217 U (济南大学) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书第0012-0014段, 附图1-2	1-10
A	CN 203687217 U (济南大学) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	11-16
Y	FR 2578962 A (BURNAT H) 1986年 9月 19日 (1986 - 09 - 19) 说明书第2-3页, 附图1-2	1-10
A	FR 2578962 A (BURNAT H) 1986年 9月 19日 (1986 - 09 - 19) 全文	11-16
A	CN 203724938 U (孙善庆) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 全文	1-16
A	CN 204063389 U (滁州中家院工业设计有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 全文	1-16
PX	CN 104848419 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文	1-10

☐ 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

2015年 12月 7日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

杨秀花

电话号码 (86-10)62084899

国际申请号	PCT/CN2015/091241
-------	-------------------

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	203687217	U	2014年 7月 2日	无	
FR	2578962	A	1986年 9月 19日	无	
CN	203724938	U	2014年 7月 23日	无	
CN	204063389	U	2014年 12月 31日	无	
CN	104848419	A	2015年 8月 19日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)