



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113418259 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(21) 申请号 202110580538.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.05.26

F24F 6/06 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

F24F 3/14 (2006.01)

202110303404.8 2021.03.22 CN

F24F 6/10 (2006.01)

(71) 申请人 青岛海尔空调电子有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

申请人 青岛海尔空调器有限总公司
海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 殷鹏飞 王海胜 张中晓 孙庆
蔡艳芳 滕兆龙 代传民 孙萍
孙文志

(74) 专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331

代理人 高会会

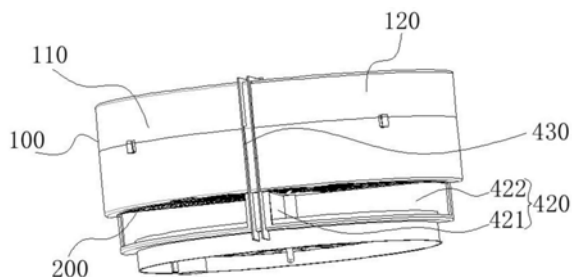
权利要求书1页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

用于调湿的装置

(57) 摘要

本申请涉及湿度调节技术领域,公开一种用于调湿的装置,包括:罩壳和吸湿转盘。罩壳内部限定出第一流道与第二流道;吸湿转盘可转动地设置于罩壳内,且部分位于第一流道内,其余部分位于第二流道内;其中,沿吸湿转盘的轴向上的一端面具有第一进风端、第一出风端、第二进风端和第二出风端。在本申请中,能使需要吸湿和加湿的气流均两次穿过吸湿转盘,提高气流与吸湿转盘的接触时间,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿转盘中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,从而提高了加湿或除湿的效率。



1. 一种用于调湿的装置,其特征在于,包括:
罩壳(100),内部限定出第一流道(110)与第二流道(120);
吸湿转盘(200),可转动地设置于所述罩壳(100)内,且部分位于所述第一流道(110)内,其余部分位于所述第二流道(120)内;
其中,沿所述吸湿转盘(200)的轴向上的一端面具有第一进风端(130)、第一出风端(140)、第二进风端(150)和第二出风端(160)。
2. 根据权利要求1所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述第一流道(110)和/或所述第二流道(120)内设有加热部(300)。
3. 根据权利要求1所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述罩壳(100)内设有隔断机构(400),所述第一流道(110)与所述第二流道(120)通过所述隔断机构(400)与所述罩壳(100)内壁之间限定出。
4. 根据权利要求3所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述隔断机构(400)包括:
第一隔板(410),设置于所述罩壳(100)内部的上方;
第二隔板(420),与所述第一隔板(410)连接,设置于所述罩壳(100)的下方;
其中,所述吸湿转盘(200)设置于所述第一隔板(410)与所述第二隔板(420)之间,且沿其径向上将所述第一流道(110)与所述第二流道(120)封堵。
5. 根据权利要求4所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述第二隔板(420)包括:
第一板(421),与所述第一隔板(410)平行,且中心处于同一竖直线上;
第二板(422),与所述第一板(421)交叉设置;
其中,所述第一板(421)与所述第二板(422)在所述吸湿转盘(200)的一端面限定出所述第一进风端(130)、所述第一出风端(140)、所述第二进风端(150)与所述第二出风端(160)。
6. 根据权利要求3所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述隔断机构(400)可转动地设置于所述罩壳(100)内。
7. 根据权利要求1至6任一项所述的用于调湿的装置,其特征在于,还包括:
壳体(700),内部限定出安装腔,所述罩壳(100)安装于所述安装腔内,将所述安装腔分隔为第一气流腔(710)、第二气流腔(720)、第三气流腔(730)和第四气流腔(740)。
8. 根据权利要求7所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述壳体(700)包括连通室外的第一进风口(701)与第一出风口(702),连通室内的第二进风口(703)与第二出风口(704),所述第一进风口(701)与所述第一气流腔(710)连通,所述第一出风口(702)与所述第二气流腔(720)连通,所述第二进风口(703)与所述第四气流腔(740)连通,所述第二出风口(704)与所述第三气流腔(730)连通。
9. 根据权利要求7所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述第一气流腔(710)与所述第三气流腔(730)之间设有第一通风口(751);所述第二气流腔(720)与所述第四气流腔(740)之间设有第二通风口(752)。
10. 根据权利要求7所述的用于调湿的装置,其特征在于,所述第三气流腔(730)内设有净化机构(800)。

用于调湿的装置

技术领域

[0001] 本申请涉及湿度调节技术领域,尤其涉及一种用于调湿的装置。

背景技术

[0002] 目前,商场或仓库等一些商业区域对内部空气的湿度往往都会有一些不同的需求,但是室内空气中的湿度随着季节的变化波动较大,因此需要对内部空间进行湿度调节,如采用加湿机和除湿机进行加湿或除湿,采用加湿机和除湿机两个独立的装置对环境进行加湿、除湿,比较占用空间且成本较高。

[0003] 相关技术中存在通过设置气流通道将室内与室外空气进行置换,在置换的过程中气流穿过设置在气流通道中的吸湿转盘,能够通过吸湿转盘吸收室外空气中的水分释放到室内,或吸收室内空气中的水分释放到室外,来对室内进行加湿或除湿,但是相关技术中气流在穿过吸湿转盘时,气流与吸湿转盘的接触时间较短,水分的吸附或再生的效率较低。

[0004] 因此,如何提高湿度调节时水分的吸附和再生的效率,成为本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解,下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围,而是作为后面的详细说明确定的序言。

[0006] 本公开实施例提供一种用于调湿的装置,以提高水分的吸附和再生的效率,进而提高加湿或除湿的效率。

[0007] 在一些实施例中,用于调湿的装置包括:罩壳和吸湿转盘。罩壳内部限定出第一流道与第二流道;吸湿转盘可转动地设置于罩壳内,且部分位于第一流道内,其余部分位于第二流道内;其中,沿吸湿转盘的轴向上的一端面具有第一进风端、第一出风端、第二进风端和第二出风端。

[0008] 本公开实施例提供的用于调湿的装置,可以实现以下技术效果:

[0009] 吸湿的气流能够通过第一进风端穿过吸湿转盘进入第一流道内,然后再次穿过吸湿转盘通过第一出风端吹出,加湿的气流能够通过第二进风端穿过吸湿转盘进入第二流道内,然后再次穿过吸湿转盘通过第二出风端吹出,使需要吸湿和加湿的气流均两次穿过吸湿转盘,提高气流与吸湿转盘的接触时间,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿转盘中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,从而提高了加湿或除湿的效率。

[0010] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的,不用于限制本申请。

附图说明

[0011] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明,这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件,附图不

构成比例限制,并且其中:

- [0012] 图1是本公开实施例提供的一个用于调湿的装置的剖视图;
- [0013] 图2是本公开实施例提供的吸湿转盘下端面的结构示意图;
- [0014] 图3是本公开实施例提供的加热部的结构示意图;
- [0015] 图4是本公开实施例提供的隔断机构与罩壳的结构示意图;
- [0016] 图5是本公开实施例提供的第一隔板与第二隔板的结构示意图;
- [0017] 图6是本公开实施例提供的第一进风端、第一出风端、第二进风端与第二出风端的位置示意图;
- [0018] 图7是本公开实施例提供的吸湿转盘的爆炸示意图;
- [0019] 图8是本公开实施例提供的第一驱动部与第二驱动部的结构示意图;
- [0020] 图9是本公开实施例提供的安装座的结构示意图;
- [0021] 图10是本公开实施例提供的另一个用于调湿的装置的结构示意图;
- [0022] 图11是本公开实施例提供的隔断板的结构示意图;
- [0023] 图12是本公开实施例提供的另一个用于调湿的装置的结构示意图;
- [0024] 图13是本公开实施例提供的净化机构的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 100、罩壳;110、第一流道;120、第二流道;130、第一进风端;140、第一出风端;150、第二进风端;160、第二出风端;170、安装座;200、吸湿转盘;210、框架部;220、转盘部;300、加热部;310、云母电热片;311、气道;400、隔断机构;410、第一隔板;420、第二隔板;421、第一板;422、第二板;430、连接架;431、第一架;432、第二架;500、第一驱动部;510、连接盘;511、第一环形齿条;520、第一电机;600、第二驱动部;610、传动圆盘;611、第二环形齿条;620、输出轴;630、第二电机;700、壳体;701、第一进风口;702、第一出风口;703、第二进风口;704、第二出风口;710、第一气流腔;720、第二气流腔;730、第三气流腔;740、第四气流腔;750、隔断板;751、第一通风口;752、第二通风口;800、净化机构;810、安装架;820、活性炭吸附板。

具体实施方式

[0027] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中,为方便解释起见,通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而,在没有这些细节的情况下,一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下,为简化附图,熟知的结构和装置可以简化展示。

[0028] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0029] 本公开实施例中,术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方

位进行构造和操作。并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0030] 另外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0031] 除非另有说明,术语“多个”表示两个或两个以上。

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 结合图1-6所示,在一些实施例中,一种用于调湿的装置,包括:罩壳100和吸湿转盘200。罩壳100内部限定出第一流道110与第二流道120;吸湿转盘200可转动地设置于罩壳100内,且部分位于第一流道110内,其余部分位于第二流道120内;其中,其中,沿吸湿转盘200的轴向上的一端面具有第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150和第二出风端160。

[0034] 采用本公开实施例提供的用于调湿的装置,吸湿的气流能够通过第一进风端130穿过吸湿转盘200进入第一流道110内,然后再次穿过吸湿转盘200通过第一出风端140吹出,加湿的气流能够通过第二进风端150穿过吸湿转盘200进入第二流道120内,然后再次穿过吸湿转盘200通过第二出风端160吹出,使需要吸湿和加湿的气流均两次穿过吸湿转盘200,提高气流与吸湿转盘200的接触时间,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿转盘200中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,从而提高了加湿或除湿的效率。

[0035] 可选地,第一进风端130与第一出风端140均与室外连通,第二进风端150与第二出风端160均与室内连通,且第一流道110通过第一进风端130与第一出风端140连通室外,第二流道120通过第二进风端150与第二出风端160连通室内。这样,使室外的空气通过第一进风端130进入第一流道110内,然后经过第一出风端140再次吹出到室外,室内的空气通过第二进风端150进入第二流道120,然后经过第二出风端160再次吹出到室内,使室外的空气在第一流道110内循环,室内的空气在第二流道120内循环,室内空气处于内循环的状态,在空气循环的过程中均二次穿过吸湿转盘200,提高气流与吸湿转盘200的接触时间,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿转盘200中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,通过控制室内气流或室外气流的温度,能够对室内进行持续的加湿或除湿,提高了加湿或除湿的效率。在一些对室内加湿的实例中,使室外的常温气流通过第一进风端130穿过位于第一流道110内的吸湿转盘200进入第一流道110,由于第一出风端140与第一进风端130位于吸湿转盘200的同一端面上,因此穿过吸湿转盘200在第一流道110内流动的气流会再次穿过吸湿转盘200通过第一出风端140流出到室外,室外气流在两次穿过吸湿转盘200的过程中,气流中的水分被吸湿转盘200吸收,室内的被加热后的气流通过第二进风端150穿过位于第二流道120内的吸湿转盘200进入第二流道120,由于第二进风端150与第二出风端160位于吸湿转盘200的同一端面上,因此穿过吸湿转盘200在第二流道120内流动的气流会再次穿过吸湿转盘200通过第二出风端160流出到室内,被加热后的能够使吸湿转盘200中

吸收的水分再生,再生的水分随着气流一同吹入到室内,起到对室内的加湿的作用。在一些对室内除湿的实例中,使室内的常温气流进入第二流道120内然后流出,使室外的被加热的气流进入第一流道110内然后流出,即可起到对室内除湿的作用。

[0036] 可选地,第一流道110通过第一进风端130与第二出风端160连通室外与室内,第二流道120通过第二进风端150与第一出风端140连通室内与室外。这样,使室外的气流通过第一进风端130穿过吸湿转盘200进入第一流道110内,然后通过第二出风端160排出到室内,室内气流通过第二进风端150穿过吸湿转盘200进入第二流道120内,然后通过第一出风端140排出到室外,室内气流处于外循环的状态,室外新风引入室内,室外气流与室内气流在第一流道110和第二流道120内流动的过程中均二次穿过吸湿转盘200,提高气流与吸湿转盘200的接触时间,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿转盘200中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,提高了室内的加湿或除湿效果。在一些对室内加湿的实例中,室内常温气流通过第二进风端150穿过吸湿转盘200进入第二流道120内,然后通过第一出风端140排出到室外,室内气流中的水分被吸湿转盘200吸收,室外的加热气流通过第一进风端130穿过吸湿转盘200进入第一流道110,然后通过第二出风端160排出到室内,加热的气流能够使吸湿转盘200吸收的水分再生,并随着气流共同进入室内,起到对室内持续加湿的作用。在一些对室内除湿的实例中,使室外的常温气流进入第一流道110然后流出到室内,室内的加热气流进入第二流道120,然后流出到室外,即可起到对室内除湿的作用。

[0037] 可选地,第一流道110和/或第二流道120内设有加热部300。这样,能够对流经第一流道110和/或第二流道120内的气流进行加热,被加热的气流在穿过吸湿转盘200时能够使吸湿转盘200内吸收的水分更好的再生,更好的带走吸湿转盘200内再生出的水分,起到加湿或除湿的作用,从而更好的对室内进行持续的加湿或除湿。

[0038] 可选地,第一流道110或第二流道120内设有加热部300。这样,通过加热部300能够对流经的气流进行加热,使加热后的气流能够带走吸湿转盘200中吸收的水分,从而更好的对室内环境进行加湿或除湿。

[0039] 在一些实例中,在室内气流处于内循环状态的情况下,即第一流道110通过第一进风端130与第一出风端140连通室外,第二流道120通过第二进风端150与第二出风端160连通室内,若第一流道110内设有加热部300,则流经第二流道120内的室内气流中的水分被位于第二流道120内的吸湿转盘200吸收,流经第一流道110内的室外气流被加热部300加热,加热后的气流能够使吸湿转盘200中吸收的室内气流中的水分再生释放,将水分排放到室外,起到对室内除湿的作用,若第二流道120内设有加热部300,则流经第一流道110内的室外气流中的水分被吸湿转盘200吸收,流经第二流道120内的气流被加热部300加热,加热后的气流能够使吸湿转盘200中吸收的室外气流中的水分再生释放,将水分排放到室内,起到对室内加湿的作用;在室内气流处于外循环的情况下,即第一流道110通过第一进风端130与第二出风端160连通室外与室内,第二流道120通过第二进风端150与第一出风端140连通室内与室外,若第一流道110内设有加热部300,则室内的常温气流通过第二流道120流出到室外,气流中的水分被吸湿转盘200吸收,室外的气流通过第一流道110流入室内,室外气流被第一流道110内的加热部300加热,加热后的气流能够使吸湿转盘200内吸收的室内气流中的水分再生释放到室内,起到对室内加湿的作用,若第二流道120内设有加热部300,则室外的常温气流通过第一流道110流入室内,气流中的水分被吸湿转盘200吸收,室内的气流

通过第二流道120流出到室外,气流被第二流道120内的加热部300加热,加热后的气流能够使吸湿转盘200中吸收的室外气流中的水分再生释放到室外,起到对室内除湿的作用。

[0040] 可选地,第一流道110和第二流道120内均设有加热部300。这样,使室内空气无论处于内循环或外循环的情况下,均能够通过控制第一流道110和第二流道120内的加热部300的开启或关闭来起到对室内环境除湿或加湿的作用,从而更好的对室内进行加湿或除湿。在一些实例中,在室内气流处于内循环状态的情况下,即第一流道110通过第一进风端130与第一出风端140连通室外,第二流道120通过第二进风端150与第二出风端160连通室内,通过控制第一流道110内的加热部300开启,第二流道120内的加热部300关闭,即可起到对室内除湿的作用,通过控制第一流道110内的加热部300关闭,第二流道120内的加热部300开启,即可起到对室内加湿的作用;在室内气流处于外循环的情况下,即第一流道110通过第一进风端130与第二出风端160连通室外与室内,第二流道120通过第二进风端150与第一出风端140连通室内与室外,通过控制第一流道110内加热部300的开启,第二流道120内的加热部300关闭,即可起到对室内加湿的作用,通过控制第一流道110内加热部300的关闭,第二流道120内的加热部300开启,即可起到对室内除湿的作用。

[0041] 可选地,加热部300封堵第一流道110和/或第二流道120的过流面。这样,使流经第一流道110和第二流道120内的气流能够更好的与加热部300接触,提高气流与加热部300之间的换热效率,更好的对流经的气流加热,被加热的气流能够更高效的使吸湿转盘200中吸收的水分再生释放,进而提高加湿或除湿效率。

[0042] 可以理解的,在第一流道110内设有加热部300的情况下,加热部300封堵第一流道110的过流面,在第二流道120内设有加热部300的情况下,加热部300封堵第二流道120的过流面,在第一流道110与第二流道120内均设有加热部300的情况下,第一流道110内的加热部300封堵第一流道110的过流面,第二流道120内的加热部300封堵第二流道120的过流面。

[0043] 可选地,加热部300为矩形框架结构,其内侧设有多个沿其宽度方向均匀排布的云母电热片310,且相邻的云母电热片310之间均限定出一气道311。这样,使流经加热部300的气流能够通过气流穿过云母电热片310,提高与云母电热片310的接触面积,提高换热效率,且云母电热片310的具有较好的加热效果,使流经的气流能够被更高效的加热。

[0044] 可选地,罩壳100内设有隔断机构400,第一流道110与第二流道120通过隔断机构400与罩壳100内壁之间限定出。这样,通过隔断机构400与罩壳100内壁限定出第一流道110与第二流道120,使第一流道110与第二流道120内流动的气流互不干扰,提高了该装置工作过程中的稳定性,且便于吸湿转盘200的安装。

[0045] 可选地,隔断机构400包括:第一隔板410与第二隔板420。第一隔板410设置于罩壳100内部的上方;第二隔板420与第一隔板410连接,设置于罩壳100的下方;其中,吸湿转盘200设置于第一隔板410与第二隔板420之间,且沿其径向上将第一流道110与第二流道120封堵。这样,通过第一隔板410与第二隔板420限定出吸湿转盘200的安装空间,使吸湿转盘200能够更稳定的安装在罩壳100内,而且通过第一隔板410与第二隔板420在罩壳100内限定出竖直的第一流道110与第二流道120,使安装后部分位于第一流道110内,其余部分位于第二流道120内的吸湿转盘200能够更好的持续转动,且吸湿转盘200沿其径向上将第一流道110与第二流道120封堵,使第一流道110与第二流道120内的气流能够更好的穿过吸湿转盘200,增大气流与吸湿转盘200的接触面积,使气流中水分能够更高效的被吸附,以及吸湿

转盘200中吸收的水分能够更高效的再生出被气流带走,从而提高了加湿或除湿的效率。

[0046] 可选地,第二隔板420包括:第一板421和第二板422。第一板421与第一隔板410平行,且中心处于同一竖直线上;第二板422与第一板421交叉设置;其中,第一板421与第二板422在吸湿转盘200的一端面限定出第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150与第二出风端160。这样,使第二隔板420中的第一板421与第一隔板410处于同一竖直面上,能够更好的与罩壳100内壁之间限定出第一流道110与第二流道120,且通过交叉设置的第一板421与第二板422在吸湿转盘200的一端面上限定出第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150与第二出风端160,使位于吸湿转盘200一端面上的进风气流与出风气流之间互不干扰,提高吸湿转盘200一端面上的进风与出风的稳定性,进而提高加湿或除湿的稳定性,使该装置能够对室内进行更好的加湿或除湿。

[0047] 可选地,第一隔板410与第二隔板420之间通过连接架430连接,连接架430包括第一架431与第二架432,第一架431与第二架432均为竖直设置的板状结构,且第一架431的上下两端分别连接第一板421的一端与第一隔板410的一端,第二架432的上下两端分别连接第一板421的另一端与第一隔板410的另一端。这样,由于第二隔板420中的第一板421与第一隔板410处于同一竖直面上,且两端均通过竖直设置的连接架430连接,提高了隔断机构400的稳定性,从而更好的在罩壳100内限定出第一流道110与第二流道120。

[0048] 可选地,第一板421的中心与第二板422的中心交叉连接,且第一板421与第二板422垂直。这样,使通过第一板421与第二板422在吸湿转盘200一端面上限定出的第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150与第二出风端160大小均匀,进风量也比较均匀,使室内和室外的气流能够更好的进入第一流道110和第二流道120内然后流出。

[0049] 可选地,隔断机构400可转动地设置于罩壳100内。这样,由于第一流道110与第二流道120是通过隔断机构400与罩壳100内壁之间限定出的,而在吸湿转盘200的一端面上又设有第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150与第二出风端160,因此通过隔断机构400的转动能够改变第一流道110、第二流道120与第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150以及第二出风端160连通关系,来切换室内空气的循环状态,使室内空气处于内循环除湿或加湿、外循环除湿或加湿的状态,在更好的对室内进行除湿或加湿的同时,还能改变室内与室外的连通状态,更好的满足了用户的需求。

[0050] 在一些实例中,在隔断机构400位于第一位置的情况下,第一流道110通过第一进风端130与第一出风端140连通室外,第二流道120通过第二进风端150与第二出风端160连通室内,即室内空气处于内循环状态;在隔断机构400位于第二位置的情况下,第一流道110通过第一进风端130与第二出风端160连通室外与室内,第二流道120通过第二进风端150与第一出风端140连通室内与室外,即室内空气处于外循环状态。

[0051] 可选地,两个加热部300中的一个位于第一隔板410的一侧,另一个位于第一隔板410的另一侧,且两个加热部300相对的一端均与第一隔板410连接。这样,在隔断机构400转动切换位置的情况下,加热部300能够随着第一隔板410转动,使两个加热部300中的一个始终位于第一流道110内,另一个始终位于第二流道120内,更好的对第一流道110和第二流道120内流经的气流加热。

[0052] 可以理解的,在隔断机构400从第一位置切换到第二位置时,隔断机构400沿逆时针方向转动90度,从而第二位置切换到第一位置时,隔断机构400沿顺时针方向转动90度。

[0053] 结合图7-9所示,在一些可选地实施例中,吸湿转盘200包括:框架部210与转盘部220。框架部210呈圆盘状,且内侧限定出圆形安装框,框架部210的外周与罩壳100内壁连接;转盘部220可转动地设置于圆形安装框内。这样,通过框架部210的外周与罩壳100的内壁连接,将罩壳100封堵,能够防止气流从吸湿转盘200的边缘通过,引导气流更好的穿过转盘部220,使流经转盘部220的气流更好的被加湿或除湿,从而提高加湿或除湿效率。

[0054] 可选地,转盘部220沿径向上封堵圆形安装框。这样,使流经圆形安装框的气流均能穿过转盘部220,进一步使吸湿转盘200能够更好的吸收水分或释放水分,提高加湿或除湿的效率。

[0055] 可选地,转盘部220包括:骨架和吸湿材料。骨架为圆盘形;吸湿材料填充在骨架内。这样,通过设置骨架,可提高转盘部220的结构稳定性,防止转盘部220的损坏,将吸湿材料填充在骨架内,在气流穿过骨架时气流中的水分被填充在骨架内的吸湿材料吸收,或吸湿材料中的吸收的水分释放带气流中,从而更好的对室内进行加湿或除湿。

[0056] 可选地,骨架由玻璃纤维或陶瓷纤维组成。这样,骨架的结构稳定且轻巧,便于转盘部220的旋转,提高了转盘部220的稳定性。

[0057] 可选地,吸湿材料包括:硅胶、MOF、分子筛中的一个或多个。这样,上述材料中的一个或多个可在常温下高效的吸收气流中的水分,且在加热情况下可高效的释放水分。

[0058] 可选地,第二隔板420下端设有第一驱动部500,能够驱动第二隔板420转动,且第一驱动部500包括:连接盘510和第一电机520。连接盘510设置于第二隔板420下端,且与第二隔板420的下端面连接,其外周设有第一环形齿条511;第一电机520其输出端与第一环形齿条511啮合连接。这样,在隔断机构400需要切换位置的情况下,可以通过第一电机520驱动连接盘510转动,进而驱动第二隔板420转动,由于第二隔板420通过连接架430与第一隔板410连接,从而能够通过第二隔板420带动第一隔板410同步转动,使隔断机构400转动时的稳定性更高,从而更好的切换第一流道110、第二流道120与第一进风端130、第一出风端140、第二进风端150以及第二出风端160连通关系,来切换室内空气的循环状态,满足用户的需求。

[0059] 可选地,连接盘510下侧面设有第二驱动部600,能够驱动吸湿转盘200转动,且第二驱动部600包括:传动圆盘610、输出轴620和第二电机630。传动圆盘610可转动地设置于驱动盘下侧面,且与驱动盘同心,传动圆盘610的外周设有第二环形齿条611;输出轴620穿过驱动盘与第二隔板420的中心设置,且其一端与传动圆盘610的圆形处固定连接,另一端与吸湿转盘200的圆心处固定连接;第二电机630其输出端与第二环形齿条611啮合连接。这样,能够通过第二电机630驱动传动圆盘610转动,进而通过传动圆盘610带动输出轴620转动,通过输出轴620来带动设置于罩壳100内的吸湿转盘200持续转动,使吸湿转盘200位于第一流道110的部分与位于第二流道120内的其余部分不断切换,从而在转动的过程中进行不断的吸湿与放湿,从而更好的对室内进行加湿或除湿,由于传动圆盘610可转动地设置在驱动盘下侧面,且与驱动盘同心,输出轴620穿过第二隔板420的中心与吸湿转盘200连接,使吸湿转盘200的驱动与第二隔板420的驱动之间互不干扰,提高了吸湿转盘200转动时的稳定性。

[0060] 可选地,输出轴620与第二隔板420的中心位置的连接处通过密封轴承连接。这样,使输出轴620能够相对于第二隔板420自由转动,降低了第二隔板420中心与输出轴620之间

的摩擦力,从而更好的通过输出轴620驱动吸湿转盘200转动,进一步提高吸湿转盘200转动时的稳定性。

[0061] 可选地,连接架430与罩壳100连接,罩壳100上端设有安装座170,罩壳100可转动地安装于安装座170上。这样,使罩壳100能够连接架430与隔断机构400连接,能够随着隔断机构400转动,在需要切换第一流道110与第二流道120与室内外的连通关系时,通过驱动罩壳100与隔断机构400同时转动,能够进一步增强隔断机构400转动时的稳定性。

[0062] 结合图10-11所示,在一些可选地实施例中,该用于调湿的装置还包括:壳体700。壳体700内部限定出安装腔,罩壳100安装于安装腔内,将安装腔分隔为第一气流腔710、第二气流腔720、第三气流腔730和第四气流腔740。这样,在对室内加湿或除湿的过程中能够根据室外环境质量或用户需求来驱动隔断机构400的转动切换位置,进而切换第一气流腔710、第二气流腔720、第三气流腔730和第四气流腔740的连通关系,能够实现在加湿或除湿的过程中,室内空气的循环状态的改变,使室内空气处于内循环或外循环状态,室内气流与室外气流发生交换,或者不发生交换,进而在对室内有换风需求的情况下使室内气流与室外气流发生交换,在室外空气质量较差没有换风需求的情况下使室内气流与室外气流之间不发生交换,避免室外污浊的空气进入到室内,有选择性的利用室外气流,降低对室外环境的依赖,提高湿度调节的稳定性,保持室内空气的质量。

[0063] 可选地,罩壳100设置于安装腔的中间位置。这样,使通过罩壳100分隔出的第一气流腔710、第二气流腔720、第三气流腔730与第四气流腔740大小均匀,流通面积也相对均匀,使气流更顺畅的流通。

[0064] 可选地,在隔断机构400位于第一位置的情况下,第一气流腔710与第二气流腔720通过第一流道110连通,第三气流腔730与第四气流腔740通过第二流道120连通;在隔断机构400位于第二位置的情况下,第一气流腔710与第三气流腔730通过第一流道110连通,第二气流腔720与第四气流腔740通过第二流道120连通。这样,通过隔断机构400的位置切换,能够切换壳体700内的流道的连通关系,使室外与室外连通、室内与室内连通,或室内与室外连通,在对室内环境持续加湿或除湿的同时还能根据室外环境的质量或用户的需求进行气流通道的切换,提高了环境适应性。

[0065] 可选地,壳体700包括连通室外的第一进风口701与第一出风口702,连通室内的第二进风口703与第二出风口704,第一进风口701与第一气流腔710连通,第一出风口702与第二气流腔720连通,第二进风口703与第四气流腔740连通,第二出风口704与第三气流腔730连通。这样,通过隔断机构400的位置切换,能够切换壳体700内的流道的连通关系,进而切换室内与室外的连通关系,在对室内环境持续加湿或除湿的同时还能根据室外环境的质量或用户需求进行气流通道的切换,提高了环境适应性。

[0066] 在一些实例中,在隔断机构400位于第一位置的情况下,室外的气流通过第一进风口701进入第一气流腔710,然后通过吸湿转盘200下端面上的第一进风端130穿过吸湿转盘200进入第一流道110内,然后经第一出风端140吹出流入第二气流腔720内,最终通过第一出风口702吹出到室外,完成一次室外气流的循环,室内的气流通过第二进风口703进入第四气流腔740内,然后通过吸湿转盘200下端面上的第二进风端150进入第二流道120内,然后经第二出风端160吹出流入第三气流腔730内,最终通过第二出风口704吹出到室内,完成一次室内气流的循环,此时室外与室外连通,室内与室内连通;在隔断机构400位于第二位

置的情况下,室外气流通过第一进风口701进入第一气流腔710内,然后通过吸湿转盘200下端面上的第一进风端130穿过吸湿转盘200进入第一流道110内,然后经第二出风端160吹出到第三气流腔730内,最终通过第二出风口704吹出到室内,完成一次室外到室内的循环,室内气流通过第二进风口703进入第四气流腔740内,然后通过吸湿转盘200下端面上的第二进风端150进入第二流道120内,然后经第一出风端140流出到第二气流腔720内,最终通过第一出风口702排出到室外,完成一次室内到室外的循环,此时室内与室外连通。

[0067] 可选地,第二气流腔720与第三气流腔730内均设有风机。这样,通过风机能够使第二气流腔720与第三气流腔730内的气流更好的排出,在第二气流腔720与第三气流腔730内产生负压,给气流流动提供足够的动力。

[0068] 可选地,罩壳100为圆形结构,其外周处设有隔断板750,且隔断板750延伸至与其对应的壳体700内壁上。这样,通过罩壳100与隔断板750的配合更好的将安装腔分隔为第一气流腔710、第二气流腔720、第三气流腔730与第四气流腔740,提高该装置的结构稳定性。

[0069] 可选地,罩壳100上端的安装座170固定设置于壳体700的上侧内壁上。这样,通过壳体700的上侧内壁对安装座170进行支撑,提高罩壳100在转动时的稳定性。

[0070] 可选地,隔断板750设有四个,分别位于罩壳100外周的12点钟位置、3点钟位置、6点钟位置与9点钟位置,且分别延伸至与其对应的壳体700内壁上。这样,通过设置四个隔断板750与罩壳100配合能够更好的将安装腔均匀的分隔为第一气流腔710、第二气流腔720、第三气流腔730与第四气流腔740,进一步提高该装置的结构稳定性。

[0071] 可选地,第一气流腔710与第三气流腔730之间设有第一通风口751;第二气流腔720与第四气流腔740之间设有第二通风口752。这样,在隔断机构400位于第一位置,室内空气处于内循环的情况下,此时第一气流腔710与第二气流腔720连通,第三气流腔730与第四气流腔740连通,此时能够通过第一通风口751使室外的少量空气通过第一气流腔710进入第三气流腔730内,然后进入室内,通过第二通风口752使室内的少量空气通过第四气流腔740进入第二气流腔720内,然后排放到室外,进行微新风的室外循环,改善室内的空气质量。

[0072] 可选地,第一通风口751设置于第一气流腔710与第三气流腔730之间的隔断板750上,第二通风口752设置于第二气流腔720与第四气流腔740之间的隔断板750上,且第一通风口751与第二通风口752上均设有开关结构。这样,通过第一通风口751与第二通风口752能够使室内与室外之间进行微新风交换,改善室内空气的质量,还能通过开关结构控制第一通风口751与第二通风口752的开闭。

[0073] 结合图12-13所示,在一些可选地实施例中,第三气流腔730内设有净化机构800。这样,由于第三气流腔730连通向室内进风的第二进风口703,因此在第三气流腔730内设置净化机构800,能够净化流向室内气流中的污染物,在对室内进行加湿或除湿的过程中,进一步提高室内的空气质量。

[0074] 可选地,净化机构800包括:安装架810和活性炭吸附板820。安装架810设置于第三气流腔730内,且其内侧设有过流口;活性炭吸附板820设置于过流口内。这样,使流经第三气流腔730内的气流能够穿过安装架810内侧的过流口内,气流中的污染物被活性炭吸附板820吸附,提高了流入室内气流的质量。

[0075] 可选地,安装架810将第三气流腔730的过流面封堵。这样,使第三气流腔730内流

通的气流均能穿过安装架810内侧的过流口,使气流与过流口内的活性炭吸附板820更好的接触,气流中的污染物被活性炭吸附板820更好的吸附,进一步提高流入室内气流的质量。

[0076] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

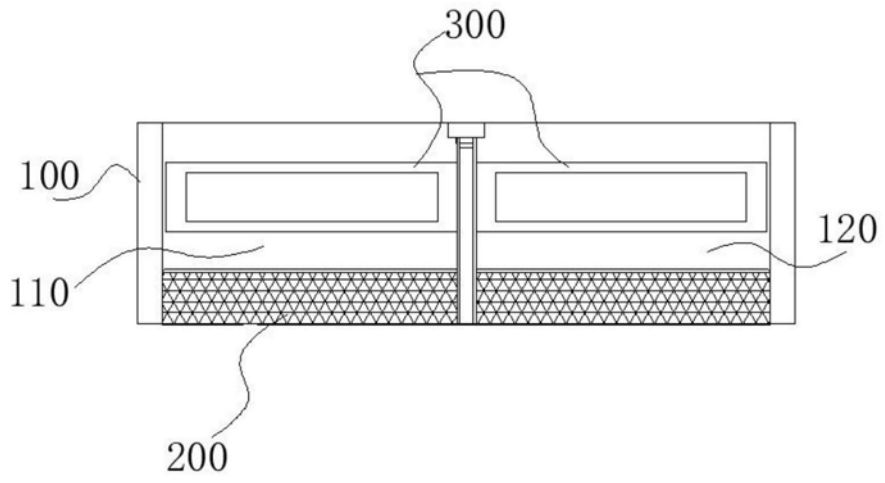


图1

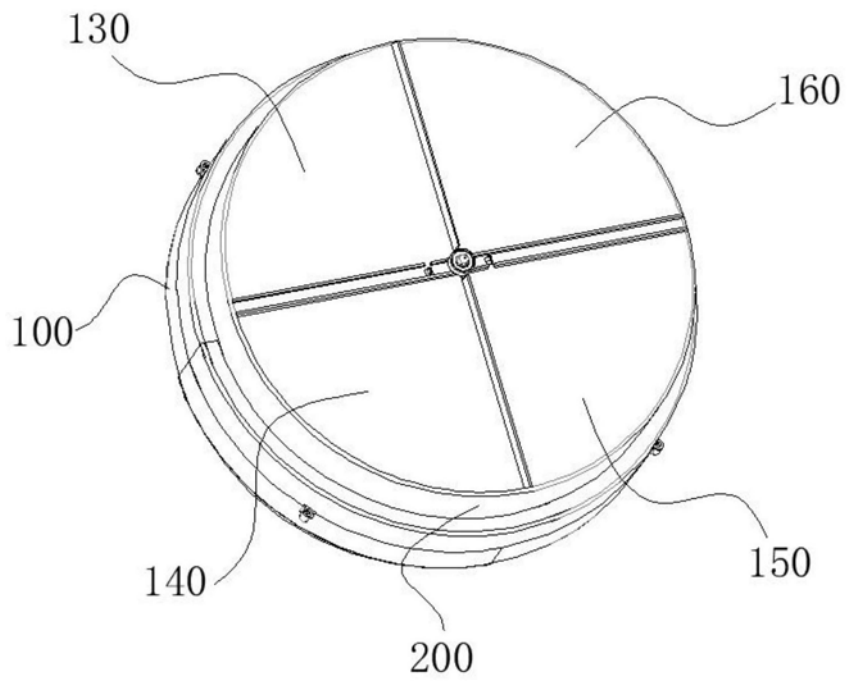


图2

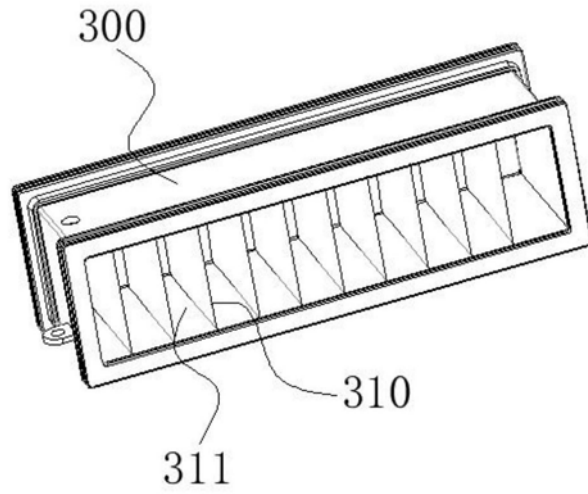


图3

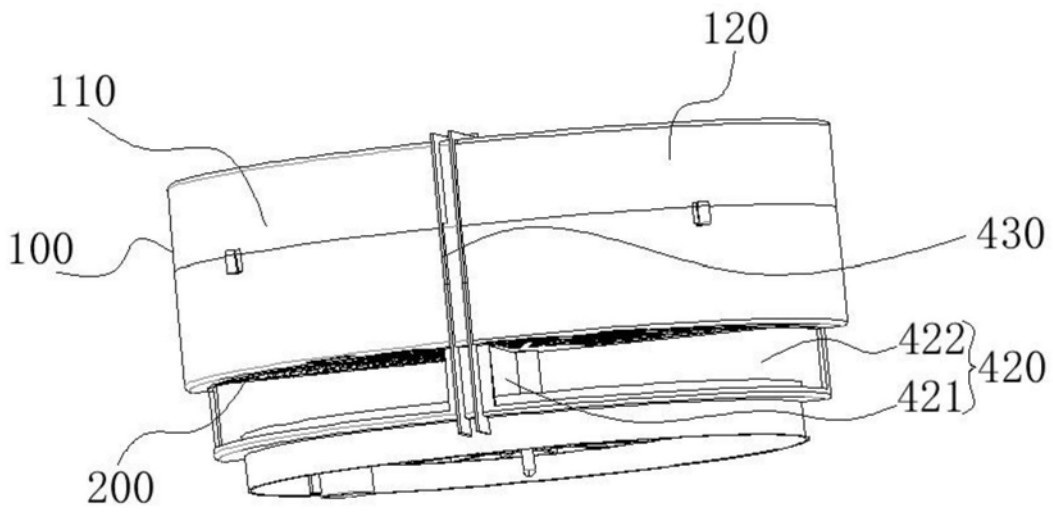


图4

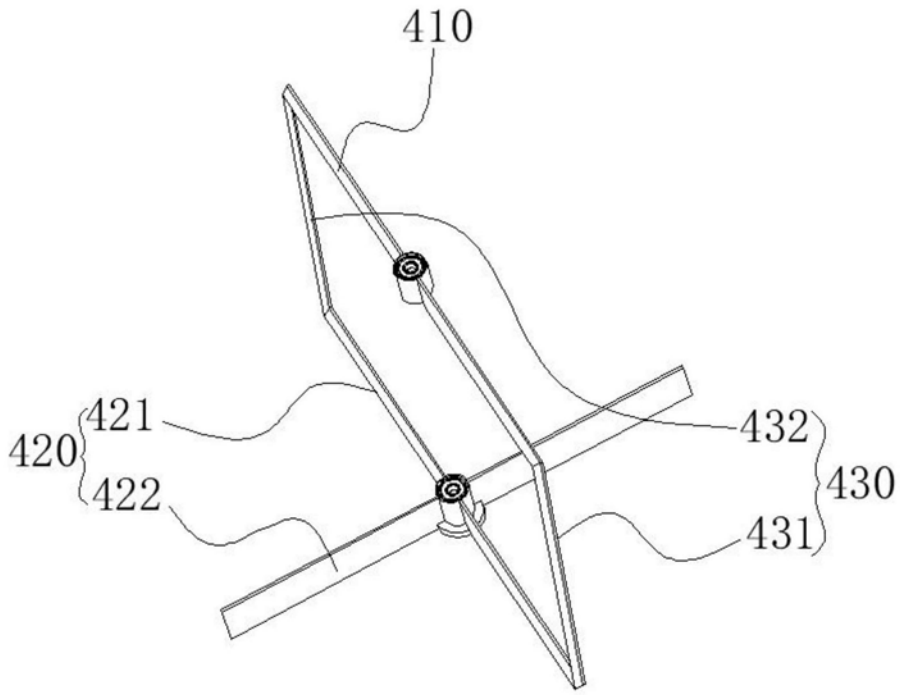


图5

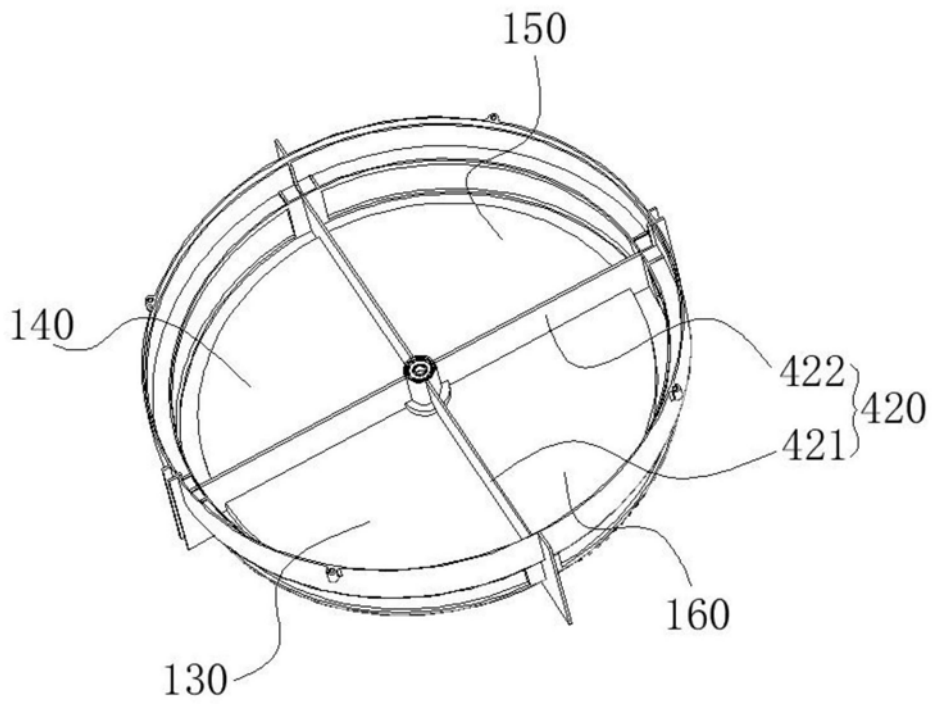


图6

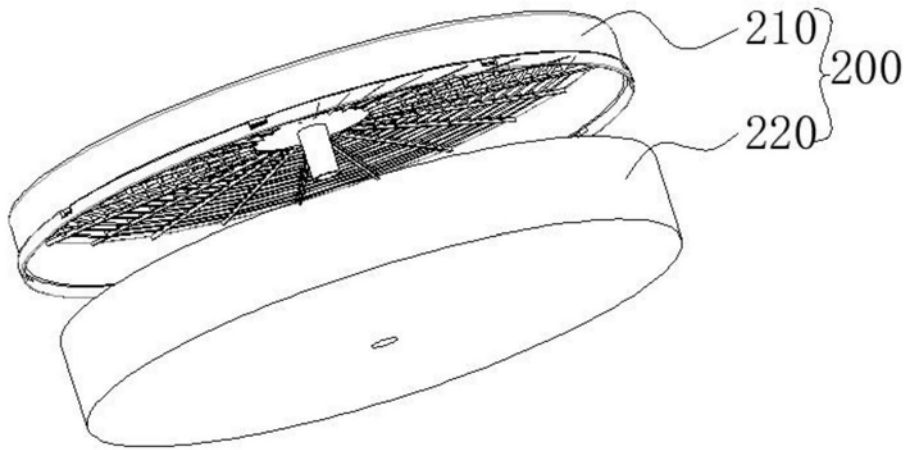


图7

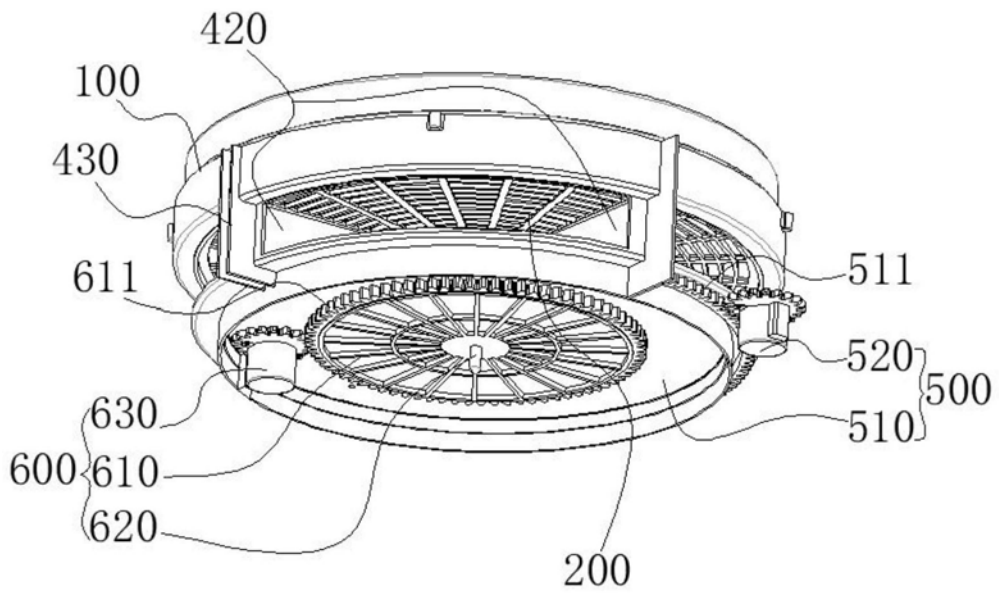


图8

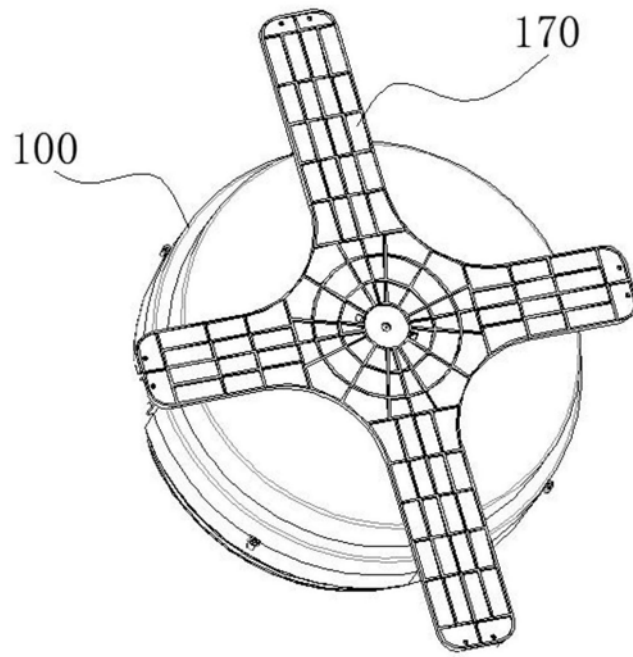


图9

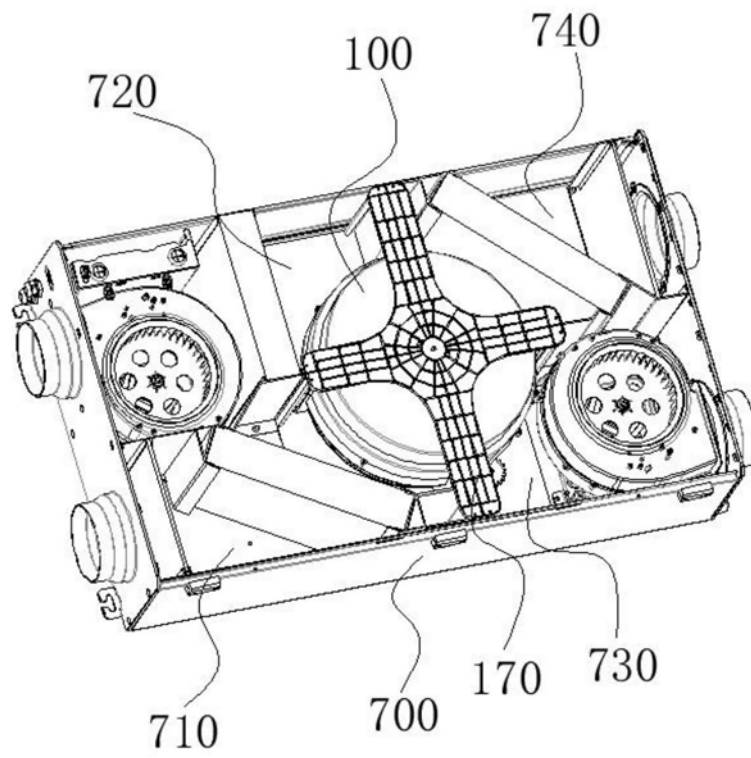


图10

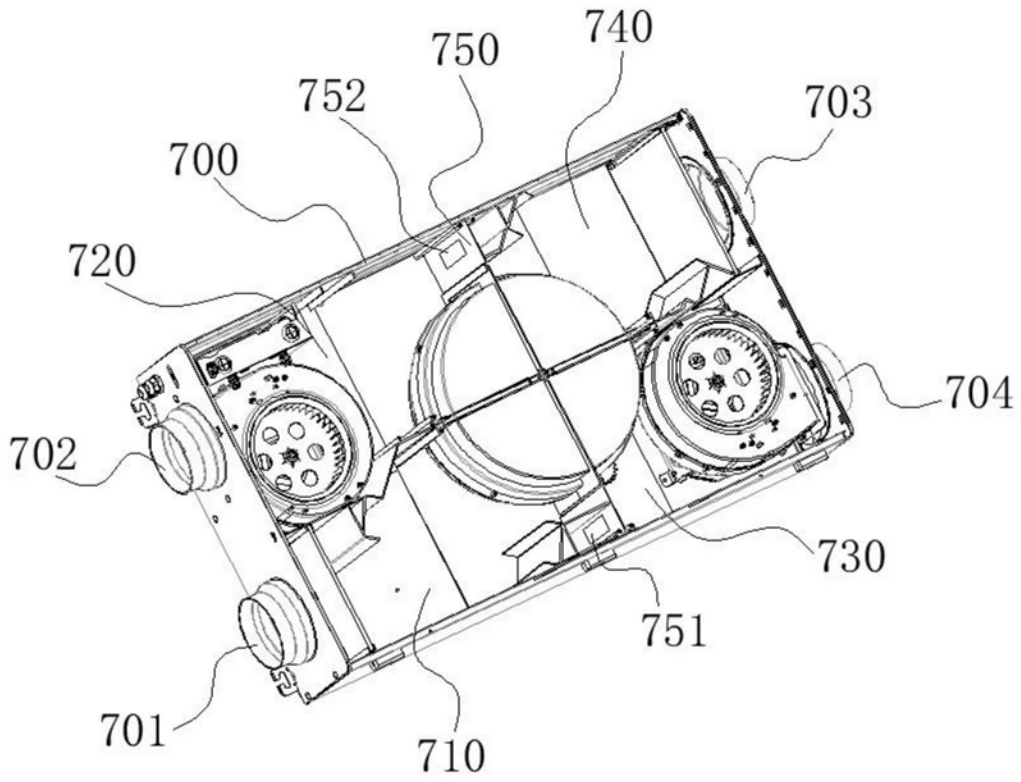


图11

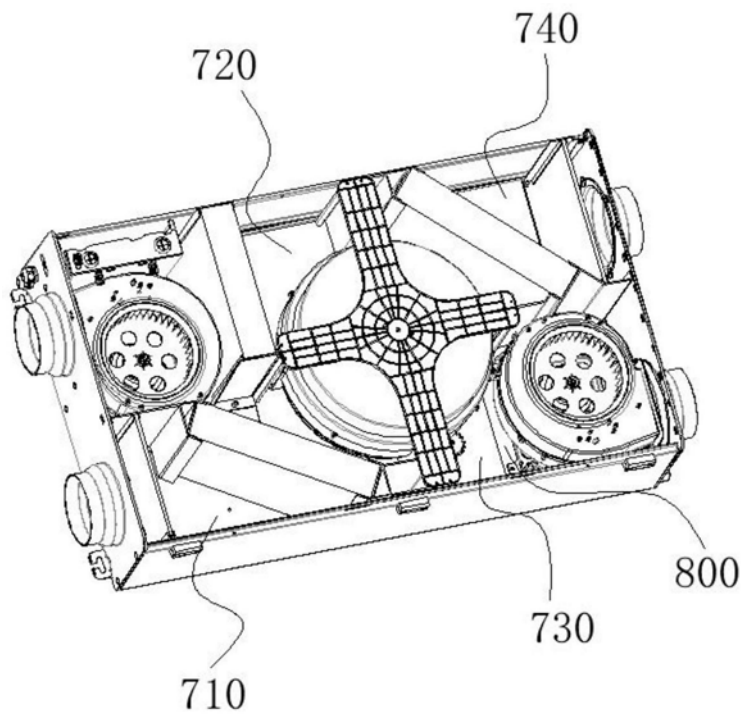


图12

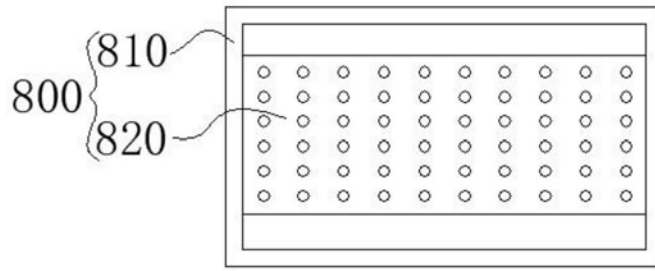


图13