



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106839135 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 201710253803.1

(22) 申请日 2017.04.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106839135 A

(43) 申请公布日 2017.06.13

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 刘奇伟 谭周衡

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

F24F 1/00 (2011.01)

F24F 1/02 (2011.01)

F24F 13/00 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206755360 U, 2017.12.15

CN 102913998 A, 2013.02.06

CN 102913998 A, 2013.02.06

CN 106091129 A, 2016.11.09

CN 106287967 A, 2017.01.04

CN 203848419 U, 2014.09.24

CN 205332410 U, 2016.06.22

CN 102818348 A, 2012.12.12

CN 203443010 U, 2014.02.19

CN 1858508 A, 2006.11.08

CN 108700332 A, 2018.10.23

JP 2010275743 A, 2010.12.09

CN 204717894 U, 2015.10.21

CN 204717895 U, 2015.10.21

CN 204665473 U, 2015.09.23

CN 201396862 Y, 2010.02.03

CN 102913999 A, 2013.02.06

CN 2823893 Y, 2006.10.04

WO 2016037517 A1, 2016.03.17

CN 1392943 A, 2003.01.22

CN 201363952 Y, 2009.12.16

CN 201892272 U, 2011.07.06

CN 203964308 U, 2014.11.26

CN 106091129 A, 2016.11.09

(续)

审查员 邱洁

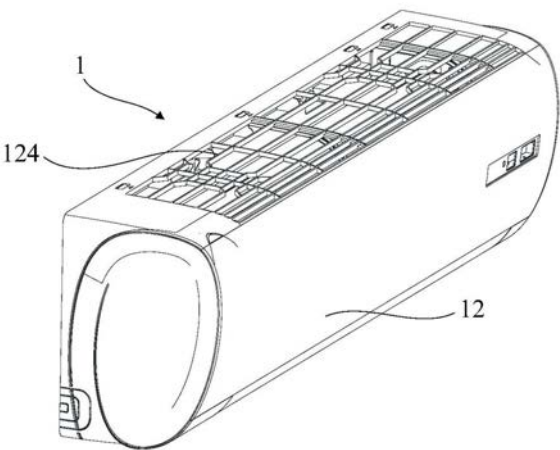
权利要求书4页 说明书14页 附图15页

(54) 发明名称

空调器室内机、空调器室外机及空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种空调器室内机、空调器室外机及空调器,其中,空调器室内机包括:机身;室内换热器,设置在机身中;加湿装置,设置在机身的一侧,加湿装置包括过滤组件、水箱、雾化池、雾化装置和雾化通道;其中,雾化池中的水通过雾化装置雾化成水雾后,再通过出雾通道流向室内换热器。本发明提供的空调器室内机,通过雾化装置将雾化池中的水进行雾化处理,之后水雾通过雾化通道流向室内换热器对空气进行加湿处理,以实现对于空调器室内机出风的加湿功能。



CN 106839135 B

[接上页]

(56) 对比文件

CN 106287967 A, 2017.01.04

CN 203704232 U, 2014.07.09

1. 一种空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机包括:

机身;

室内换热器,设置在所述机身中;

加湿装置,设置在所述机身的一侧,所述加湿装置包括过滤组件、水箱、雾化池、雾化装置和雾化通道,所述过滤组件包括滤芯、第一进水管和第一出水管,所述过滤组件设置在所述水箱的上方,所述水箱设置有第二进水管和第二出水管,所述第二进水管与所述第一出水管相连接,所述第二出水管与所述雾化池相连接,所述雾化池设置在所述水箱的下方,所述雾化装置与所述雾化池相连接,所述雾化通道设置在所述雾化池的上方,所述雾化通道包括进雾口和出雾口,所述进雾口与所述雾化池相连接,所述出雾口与所述室内换热器相连接;

其中,经所述第一进水管进入所述过滤组件中的水依次经过所述滤芯和所述水箱后进入所述雾化池,所述雾化池中的水通过所述雾化装置雾化成水雾后,再通过出雾通道流向所述室内换热器;

所述加湿装置还包括:

壳体,所述过滤组件可拆卸地设置在所述壳体上,所述壳体设置有第三进水管和第三出水管,所述第一进水管与所述第三进水管相连接,所述第一出水管与所述第三出水管相连接;

第二连接管,所述第二连接管连接所述第三出水管和所述第二进水管。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,

所述出雾口的数量为多个,多个所述出雾口均匀地设置在所述室内换热器的上方。

3. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,

所述雾化装置设置在所述雾化池的下部,所述雾化装置与所述雾化池通过螺钉相连接,所述雾化装置与所述雾化池之间夹设有硅胶密封件。

4. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,

所述雾化池的底部设置有第一排污管,所述第一排污管上设置有第一控制阀,所述雾化池的上部设置有第一溢流口;

所述水箱的上部设置有第二溢流口。

5. 根据权利要求4所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括:

接水盘,设置在所述机身的下部,所述接水盘用于接收经所述第一排污管、所述第一溢流口以及所述第二溢流口排出的水。

6. 根据权利要求5所述的空调器室内机,其特征在于,

所述接水盘的上部设置有第三溢流口,所述接水盘的底部设置有第一排水管,所述第一排水管上设置有第二控制阀。

7. 根据权利要求6所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括:

第一连接管,所述第一连接管连接所述第一排水管和所述第一进水管;

第一水泵,设置在所述第一连接管上。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述加湿装置还包括:

水位监测器,设置在所述雾化池内。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述加湿装置还包括:

风扇,设置在所述雾化池的上方。

10. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述加湿装置还包括:

第一排水阀门,设置在所述第二出水管上;

顶杆,所述顶杆与所述第一排水阀门相连接;

曲柄,所述曲柄与所述顶杆相连接;

第一电机,所述第一电机与所述曲柄相连接;

其中,所述第一电机驱动所述曲柄、所述顶杆和所述第一排水阀门运动以打开或关闭所述第一排水阀门。

11. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,

所述滤芯包括PP棉和/或活性炭。

12. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,

所述加湿装置上设置有开口,所述开口处设置有水位尺,所述水位尺用于显示所述水箱和/或所述雾化池中的水量。

13. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,

所述第一进水管上设置有第一安装槽,所述第一安装槽上设置有第一密封圈,所述第一进水管插接在所述第三进水管中;

所述第一出水管上设置有第二安装槽,所述第二安装槽上设置有第二密封圈,所述第一出水管插接在所述第三出水管中。

14. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:

淋水管,设置在所述室内换热器的上方,所述淋水管与所述水箱相连接,所述淋水管上设置有多喷水孔,所述淋水管上还设置有挡板;

第二水泵,设置在所述淋水管上,

其中,所述淋水管通过所述喷水孔向所述挡板喷水,水沿着所述挡板流向所述室内换热器。

15. 根据权利要求14所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:

进风口,设置在所述机身的上部且位于所述室内换热器的上方;

湿膜组件,设置在所述进风口处;

其中,所述淋水管流出的水流至所述湿膜组件上。

16. 根据权利要求15所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:

第一驱动组件,所述湿膜组件与所述第一驱动组件相连接。

17. 根据权利要求1至7中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:

电控盒,设置在所述机身上相对于所述加湿装置的另一侧;

加湿电控板,设置在所述电控盒内,所述加湿电控板与所述加湿装置相连接并用于控制所述加湿装置。

18. 一种空调器室外机,用于空调器,所述空调器包括空调器室内机,所述空调器室内机包括加湿装置,其特征在于,所述空调器室外机包括:

底盘；

支架,设置在所述底盘上；

集水槽,设置在所述底盘上；

取水结构,设置在所述支架上,所述取水结构包括第三水泵,所述第三水泵包括进水口和出水口,所述进水口位于所述集水槽内；

连接水管,所述连接水管连接所述出水口和所述加湿装置；

第二排水阀门；

所述集水槽的底部设置有第二排水管,所述第二排水阀门用于打开或关闭所述第二排水管；

所述取水结构还包括第二驱动组件,所述第二排水阀门与所述第二驱动组件相连接；

其中,当所述第二驱动组件驱动所述第二排水阀门向上运动时,所述第二排水阀门打开所述第二排水管,或当所述第二驱动组件驱动所述第二排水阀门向下运动时,所述第二排水阀门关闭所述第二排水管；

所述取水结构还包括：

取水围挡,设置在所述第二驱动组件上,所述第二排水阀门与所述取水围挡相连接,所述取水围挡上设置有至少一个开口,所述至少一个开口上设置有第一滤网；

其中,当所述第二驱动组件驱动所述取水围挡向下运动时所述取水围挡抵靠在所述底盘上且所述集水槽位于所述取水围挡内,当所述第二驱动组件驱动所述取水围挡向上运动时所述取水围挡与所述底盘分离。

19. 根据权利要求18所述的空调器室外机,其特征在于,

所述第三水泵与所述第二驱动组件相连接,当所述第二驱动组件驱动所述第二排水阀门向上运动时所述进水口移出所述集水槽,或当所述第二驱动组件驱动所述第二排水阀门向下运动时所述进水口移入所述集水槽。

20. 根据权利要求18所述的空调器室外机,其特征在于,所述第二驱动组件包括：

第二电机；

驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述第二电机相连接；

齿条,所述齿条与所述驱动齿轮相连接,所述取水围挡与所述齿条相连接。

21. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,所述底盘上设置有溢流孔,所述溢流孔的位置高于所述集水槽的底面。

22. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,所述连接水管的外侧设置有保温层和/或加热层。

23. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,还包括：加热装置,设置在所述底盘上,所述加热装置为电加热带或电磁加热装置。

24. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,还包括：加热装置,设置在所述支架上,所述加热装置为红外加热装置。

25. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,所述进水口上设置有第二滤网。

26. 根据权利要求18至20中任一项所述的空调器室外机,其特征在于,还包括：隔板,设置在所述底盘上；

外壳,所述外壳与所述底盘相连接;

所述连接水管穿过所述隔板和所述外壳并连接所述出水口与所述加湿装置,所述连接水管与水平面之间的夹角为锐角或直角。

27.一种空调器,其特征在于,包括:

如权利要求1至17中任一项所述的空调器室内机;和/或

如权利要求18至26中任一项所述的空调器室外机。

28.根据权利要求27所述的空调器,其特征在于,
所述空调器为窗机空调。

空调器室内机、空调器室外机及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种空调器室内机、空调器室外机及空调器。

背景技术

[0002] 现如今空调已经逐渐成为了许多家庭必备的家用电器,然而在空调在使用的过程中往往会造成室内的干燥(尤其是在制热的工作状态下),这样对于本就干燥的北方地区来说极大地影响了用户的使用体验,同时也容易对使用者的身体健康造成不良的影响,因此如何解决空调使用过程中造成的空气干燥就成了制造和使用空调的一大问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一,本发明的第一方面的实施例提出了一种空调器室内机。

[0004] 本发明的第二方面实施例,还提出了一种空调器室外机。

[0005] 本发明的第三方面实施例,还提出了一种空调器。

[0006] 有鉴于此,根据本发明的第一方面的实施例,本发明提出了一种空调器室内机,包括:机身;室内换热器,设置在机身中;加湿装置,设置在机身的一侧,加湿装置包括过滤组件、水箱、雾化池、雾化装置和雾化通道,过滤组件包括滤芯、第一进水管和第一出水管,过滤组件设置在水箱的上方,水箱设置有第二进水管和第二出水管,第二进水管与第一出水管相连接,第二出水管与雾化池相连接,雾化池设置在水箱的下方,雾化装置与雾化池相连接,雾化通道设置在雾化池的上方,雾化通道包括进雾口和出雾口,进雾口与雾化池相连接,出雾口与室内换热器相连接;其中,经第一进水管进入过滤组件中的水依次经过滤芯和水箱后进入雾化池,雾化池中的水通过雾化装置雾化成水雾后,再通过出雾通道流向室内换热器。

[0007] 本发明提供的空调器室内机,通过雾化装置将雾化池中的水进行雾化处理,之后水雾通过雾化通道流向室内换热器对空气进行加湿处理,以实现对于空调器室内机出风的加湿功能。

[0008] 其中,出雾口可以为一个或多个,一个出雾口则出雾相对集中,而多个出雾口则可以实现更均匀的出雾效果。一般地,当空调器处于制热工况下,水雾在流向高温的室内换热器后蒸发并对经过室内换热器的空气进行加湿,以此提高空调器室内机的出风的湿度,使得室内机的出风更适宜用户,避免因空气的干燥影响用户的使用体验。

[0009] 另外,加湿装置中设有过滤组件,用于加湿的水在经过过滤组件过滤后再进行加湿作业,这样既能够去除水中的杂质,避免因杂质造成水管的堵塞,同时也能够降低水中的盐分,避免空调器室内机中结成水垢或影响出风效率和出风质量,以及影响用户的身体健康。同时,加湿装置中设有水箱,可用于收集经过过滤组件过滤后的水,还可避免水源向加湿装置频繁供水,在雾化池中的水量过少时还可以及时向雾化池中补水,保证正常进行加

湿作业,其中第二进水管与第一出水管可通过硅胶管相连接。

[0010] 另外,本发明提供的上述实施例中的空调器室内机还可以具有如下附加技术特征:

[0011] 在上述技术方案中,优选地,出雾口的数量为多个,多个出雾口均匀地设置在室内换热器的上方。

[0012] 在该技术方案中,出雾口的数量为多个并且均匀地设置在室内换热器的上方,这样使得水雾能够更加均匀地流向室内换热器,提升加湿装置的加湿效率和加湿效果。一般地,出雾口可以是长条形,长条形的出雾口可使得出雾均匀,而出雾的位置在进风口和出风口均可,只要是风场流动的地方都能够获得较好的加湿效果。在实际使用过程中,出雾口数量可以为4至10个,大小可以为 80mm^2 至 150mm^2 。

[0013] 在上述任一技术方案中,优选地,雾化装置设置在雾化池的下部,雾化装置与雾化池通过螺钉相连接,雾化装置与雾化池之间夹设有硅胶密封件。

[0014] 在该技术方案中,雾化装置设置在雾化池的底部以对雾化池中的水进行雾化处理,一般可以采用超声波或高频振动进行雾化处理,并且雾化装置与雾化池通过螺钉相连接,以保证两者的紧密配合。同时在雾化装置与雾化池之间夹设有硅胶密封件,以此实现两者之间的密封,避免雾化池中的水向外泄露,而选用硅胶材料的密封件既能够保证良好的贴合与密封,并且无毒无害,耐腐蚀性能好,可长期使用而不用频繁更换。

[0015] 在上述任一技术方案中,优选地,雾化池的底部设置有第一排污管,第一排污管上设置有第一控制阀,雾化池的上部设置有第一溢流口;水箱的上部设置有第二溢流口。

[0016] 在该技术方案中,通过在雾化池的底部设置第一排污管和第一控制阀控制雾化池排污,比如,当雾化池工作一定时间后(一般10H左右),打开第一控制阀以将雾化池中剩余的水在重力的作用下通过第一排污管排出,这样可以排出剩余的高浓度离子,避免雾化池内结垢,免去了用户对加湿装置频繁的拆装和清洗的负担。

[0017] 另外,当雾化池中水量过多时还可以通过雾化池上部的第一溢流口流出,避免雾化池中水量过多,影响正常的雾化处理。比如雾化池中雾化装置的最佳雾化量为280mL至380mL,此时可以将房间湿度提高到40%~60%的人体舒适区间,故可控制雾化池中的液面高度处于一定的范围,如25至35mm之间,那么当雾化池液面低于25mm时,向雾化池中补水,当液面达到30mm左右时停止补水,这样可以稳定地控制雾化池的液面高度,实现最佳雾化效果。

[0018] 同时,水箱的上部设置有第二溢流口,当水箱当中的水量过多时也可以通过第二溢流口溢出,避免水箱中的水量过多。

[0019] 在上述任一技术方案中,优选地,空调器室内机还包括:接水盘,设置在机身的下部,接水盘用于接收经第一排污管、第一溢流口以及第二溢流口排出的水。

[0020] 在该技术方案中,机身的下部设置有接水盘,可用于接收经第一排污管、第一溢流口以及第二溢流口排出的水,避免水直接流出而造成污染,影响使用体验。

[0021] 在上述任一技术方案中,优选地,接水盘的上部设置有第三溢流口,接水盘的底部设置有第一排水管,第一排水管上设置有第二控制阀。

[0022] 在该技术方案中,接水盘的底部设置有第一排水管和第三控制阀,可用于控制接水盘排出,避免接水盘中的水量过多而溢出,并且接水盘的上部设置有第三溢流口,当接水

盘排水不畅时也能够避免因接水盘中水量过多而影响空调器室内机的使用。

[0023] 在上述任一技术方案中,优选地,空调器室内机还包括:第一连接管,第一连接管连接第一排水管和第一进水管;第一水泵,设置在第一连接管上。

[0024] 在该技术方案中,通过设置第一连接管和第一水泵可将接水盘中的水泵至第一进水管,这样接水盘中的水也可作为加湿装置的一个水源,为加湿作业提供一个水源保障。

[0025] 在上述任一技术方案中,优选地,加湿装置还包括:水位监测器,设置在雾化池内。

[0026] 在该技术方案中,通过设置水位监测器监测雾化池中的水位和水量,及时向雾化池中补水,保证雾化池中的水量处于正常范围进而实现较好的雾化效果。

[0027] 在上述任一技术方案中,优选地,加湿装置还包括:风扇,设置在雾化池的上方。

[0028] 在该技术方案中,设置在雾化池上方的风扇能够使加湿装置内形成一定的气压,以使雾化池中产生的水雾流向出雾通道并最终流至室内换热器,提升加湿装置的出雾效果和加湿效果,更好地对流经的空气进行加湿处理。

[0029] 在上述任一技术方案中,优选地,加湿装置还包括:第一排水阀门,设置在第二出水管上;顶杆,顶杆与第一排水阀门相连接;曲柄,曲柄与顶杆相连接;第一电机,第一电机与曲柄相连接;其中,第一电机驱动曲柄、顶杆和第一排水阀门运动以打开或关闭第一排水阀门。

[0030] 在该技术方案中,通过第一电机控制曲柄、顶杆和第一排水阀门运动以启闭所述第二出水管,实现水箱向雾化池中补水。同时水位监测器可以与第一电机相连,通过水位监测器控制第一排水阀门,及时向雾化池中补水。

[0031] 在上述任一技术方案中,优选地,滤芯包括PP棉和/或活性炭。

[0032] 在该技术方案中,水进入雾化池前先进入过滤组件,而滤芯采用PP棉和/或活性炭,一般可以过滤1um以上颗粒物,保证进入雾化池的水的清洁。

[0033] 在上述任一技术方案中,优选地,加湿装置上设置有开口,开口处设置有水位尺,水位尺用于显示水箱和/或雾化池中的水量。

[0034] 在该技术方案中,通过在加湿装置上设置水位尺,用于显示水箱和/或雾化池中的水量,便于用户随时了解水量的情况和对设备运行状态的监控与检修。

[0035] 在上述任一技术方案中,优选地,加湿装置还包括:壳体,过滤组件可拆卸地设置在壳体上,壳体设置有第三进水管和第三出水管,第一进水管与第三进水管相连接,第一出水管与第三出水管相连接;第二连接管,第二连接管连接第三出水管和第二进水管。

[0036] 在该技术方案中,过滤组件可拆卸地设置在壳体上,便于用户在使用过程中随时更换过滤组件,并且壳体上设置有第三进水管,第三进水管与第一进水管相配合,这样的水源与壳体上的第三进水管连接后就可以向加湿装置供水。其中,第二连接管可选用硅胶管。

[0037] 在上述任一技术方案中,优选地,第一进水管上设置有第一安装槽,第一安装槽上设置有第一密封圈,第一进水管插接在第三进水管中;第一出水管上设置有第二安装槽,第二安装槽上设置有第二密封圈,第一出水管插接在第三出水管中。

[0038] 在该技术方案中,通过在第一进水管和第一出水管上设置第一密封圈和第二密封圈,保证过滤组件与壳体之间的密封,避免水流溢出造成污染。

[0039] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:淋水管,设置在室内换热器的上方,淋水管与水箱相连接,淋水管上设置有多个喷水孔,淋水管上还设置有挡板;第二水泵,设置在

淋水管上,其中,淋水管通过喷水孔向挡板喷水,水沿着挡板流向室内换热器。

[0040] 在该技术方案中,还可以通过淋水管向室内换热器喷水实现加湿功能,并且在淋水管喷水孔的前侧设置有挡板,这样水先喷向挡板形成较均匀的水帘再流向室内换热器,提升加湿效率和加湿效果。

[0041] 其中,淋水管可以设置在室内换热器的外表面,避免水流到风道内部。淋水管采用喷射撞击分散淋水,具体工作为在第二水泵压力下,淋水管内部的水通过喷水孔喷射到挡板上,喷水后挡板上的水会散开,彼此相交,在挡板底边形成一条水帘,挡板的底边又靠在室内换热器上,这样水可以均匀分流到室内上。喷水孔直径优选为1mm至2mm,孔径过小容易堵,而孔径过大会损失压力。

[0042] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:进风口,设置在机身的上部且位于室内换热器的上方;湿膜组件,设置在进风口处;其中,淋水管流出的水流至湿膜组件上。

[0043] 在该技术方案中,通过设置湿膜组件可以使水更均匀地分布,使得空调器室内机实现更好的加湿效果,进一步地提高对于水的利用率,并且湿膜组件也能够起到对于空气的过滤作用,提升空调器的出风质量。

[0044] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:第一驱动组件,湿膜组件与第一驱动组件相连接。

[0045] 在该技术方案中,设置有与湿膜组件相连接的驱动组件以驱动和控制所述湿膜组件,一般地,当进行加湿处理时驱动组件将湿膜组件移动至室内机的进风口处,进风在经过湿膜组件时能够实现加湿,当未进行加湿处理时驱动组件将湿膜组件移动至其他位置,进风直接通过室内机流向室内。通过上述的设置,使得空调器室内机能够更加自如地控制加湿作业,实现对于加湿模式和非加湿模式的切换。

[0046] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:电控盒,设置在机身上相对于加湿装置的另一侧;加湿电控板,设置在电控盒内,加湿电控板与加湿装置相连接并用于控制加湿装置。

[0047] 在该技术方案中,通过将加湿装置和装有加湿电控板的电控盒分别设置在空调器室内机机身的两侧,实现加湿电控板与加湿装置在物理上的隔离,避免因加湿装置在加湿的过程中形成的水流或水雾透过电控盒影响加湿电控板的正常使用,同时也在空调器室内机上实现了水电分离,避免因漏水造成电线短路,影响空调器室内机的正常使用及造成安全隐患。

[0048] 根据本发明的第二方面的实施例,本发明还提出了一种空调器室外机,用于空调器,空调器包括空调器室内机,空调器室内机包括加湿装置,空调器室外机包括:底盘;支架,设置在底盘上;集水槽,设置在底盘上;取水结构,设置在支架上,取水结构包括第三水泵,第三水泵包括进水口和出水口,进水口位于集水槽内;连接水管,连接水管连接出水口和加湿装置。

[0049] 本发明提供的空调器室外机,通过在空调器室外机的底盘上设置集水槽收集冷凝水或化霜水,并将集水槽中的水送至加湿装置用于加湿,使得集水槽中的水可作为加湿装置的水源,而不必再为加湿装置单独设置外接的水源,这样采用该空调器室外机的空调器也不必再外接其他水源,省去了频繁向加湿装置补水的麻烦。

[0050] 其中,连接水管可采用硅胶管(带护套)防止割裂,或者采用PE管,抗老化比较好。

优选地,连接水管的内径为4mm至8mm,孔径过小容易堵,孔径过大浪费水,管道占用水量大,还容易造成压力损失。水泵的扬程可选用3米至6米,流量一般为1L/min至5L/min,并且出水口具有一定压力。

[0051] 一般地,当空调器处于制热模式时需要进行加湿,而当环境温度较低时,外侧的空调器室外机会结霜,可以控制化霜得到化霜水。正常需求一般是10小时3L水量,而对于外侧相对湿度60%的环境来说,可以满足对于水量的需求,如果湿度更低则水量相应减少。

[0052] 另外,本发明提供的上述实施例中的空调器室外机还可以具有如下附加技术特征:

[0053] 在上述技术方案中,优选地,还包括:第二排水阀门;集水槽的底部设置有第二排水管,第二排水阀门用于打开或关闭第二排水管;取水结构还包括第二驱动组件,第二排水阀门与第二驱动组件相连接;其中,当第二驱动组件驱动第二排水阀门向上运动时,第二排水阀门打开第二排水管,或当第二驱动组件驱动第二排水阀门向下运动时,第二排水阀门关闭第二排水管。

[0054] 在该技术方案中,通过设置第二排水阀门和第二驱动组件,控制集水槽排水,避免因空调器室外机或集水槽中水量过多溢流而造成污染。

[0055] 在上述任一技术方案中,优选地,取水结构还包括:取水围挡,设置在第二驱动组件上,第二排水阀门与取水围挡相连接,取水围挡上设置有至少一个开口,至少一个开口上设置有第一滤网;其中,当第二驱动组件驱动取水围挡向下运动时取水围挡抵靠在底盘上且集水槽位于取水围挡内,当第二驱动组件驱动取水围挡向上运动时取水围挡与底盘分离。

[0056] 在该技术方案中,通过设置与第二排水阀门联动的取水围挡,并且取水围挡上设置有开口和第一滤网,使得当取水围挡向下运动抵靠在底盘上时,水在经过第一滤网过滤后再流向集水槽,这样能够过滤掉大部分的杂质,保证集水槽内水的清洁。一般地,在空调器的使用过程中,化霜水或冷凝水会夹杂很多灰尘及污垢,故通过第一滤网过滤保证水的清洁。第一滤网的网孔的范围为0.5*0.5mm至1*1mm,可以有效地过滤大的颗粒物和毛絮等杂质。

[0057] 在上述任一技术方案中,优选地,第三水泵与第二驱动组件相连接,当第二驱动组件驱动第二排水阀门向上运动时进水口移出集水槽,或当第二驱动组件驱动第二排水阀门向下运动时进水口移入集水槽。

[0058] 在该技术方案中,通过将第三水泵与第二驱动组件相连接实现两者的联动,并且当想要取水时第三水泵向下运动移入集水槽进行取水,而当取水结束后第三水泵向上运动,进水口移出集水槽,这样既可以实现随时取水,同时在环境温度较低时若不需要取水可以及时移出水泵,避免因低温结冰而冻住进水口,影响后续的取水。

[0059] 同时,第二排水阀门也可以与第三水泵联动,实现同上同下,当取水时两者同时向下移动,第二排水管关闭,第三水泵取水;而当不需要取水时两者同时向上移动,第二排水管打开排水,第三水泵停止取水。

[0060] 在上述任一技术方案中,优选地,第二驱动组件包括:第二电机;驱动齿轮,驱动齿轮与第二电机相连接;齿条,齿条与驱动齿轮相连接,取水围挡与齿条相连接。

[0061] 在该技术方案中,第二驱动组件包括第二电机、驱动齿轮和齿条,通过控制第二电机进而控制取水围挡的移动以及第二排水阀门的启闭,控制集水槽的排水或蓄水。

[0062] 在上述任一技术方案中,优选地,底盘上设置有溢流孔,溢流孔的位置高于集水槽的底面。

[0063] 在该技术方案中,通过在底盘上设置位置较高的溢流孔,避免底盘上的水位过高而向外溢出造成污染。

[0064] 在上述任一技术方案中,优选地,连接水管的外侧设置有保温层和/或加热层。

[0065] 在该技术方案中,连接水管的外侧设置有保温层和/或加热层以保证在冬季等温度较低的环境下水在连接水管中的正常流动,避免连接水管中的水结冰。

[0066] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:加热装置,设置在底盘上,加热装置为电加热带或电磁加热装置。

[0067] 在该技术方案中,通过在底盘上设置加热装置(如电加热带或电磁加热装置)加热底盘和空调器室外机以获得化霜水,同时也能够避免各相关的结构结冰而影响正常的使用功能。

[0068] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:加热装置,设置在支架上,加热装置为红外加热装置。

[0069] 在该技术方案中,通过在支架上设置加热装置(如红外加热装置)加热底盘和空调器室外机以获得化霜水,同时也能够避免各相关的结构结冰而影响正常的使用功能。

[0070] 在上述任一技术方案中,优选地,进水口上设置有第二滤网。

[0071] 在该技术方案中,进水口上设置有第二滤网以对进入第三水泵的水进一步的过滤,避免杂质或异物进入第三水泵和连接水管中造成堵塞。

[0072] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:隔板,设置在底盘上;外壳,外壳与底盘相连接;连接水管穿过隔板和外壳并连接出水口与加湿装置,连接水管与水平面之间的夹角为锐角或直角。

[0073] 在该技术方案中,隔板和外壳可以支撑连接水管,并且连接水管与水平面之间的夹角为锐角或直角,这样能够尽可能地避免水在连接水管积存,进而防止结冰而影响连接水管正常送水。

[0074] 根据本发明的第三方面的实施例,本发明还提出了一种空调器,包括:第一方面实施例的空调器室内机和/或第二方面实施例的空调器室外机。

[0075] 本发明提供的空调器,通过采用上述的空调器室内机和/或空调器室外机,实现空调器的加湿功能,提高室内机的出风的湿度,使得室内机的出风更适宜用户,避免因空气的干燥影响用户的使用体验;同时还可以通过自身结构为加湿装置提供水源,而不必再为空调器单独连接外部的水源。

[0076] 另外,本发明提供的上述实施例中的空调器还可以具有如下附加技术特征:

[0077] 在上述技术方案中,优选地,空调器为窗机空调。

[0078] 在该技术方案中,窗机空调也可采用上述的空调器室内机和空调器室外机,而窗机空调中相当于室内机与室外机为一体式的结构,也可通过上述的结构获得良好的加湿效果。

[0079] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0080] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0081] 图1是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0082] 图2是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0083] 图3是图2所示结构的正视图;

[0084] 图4是图3所示结构中A-A截面的剖面结构示意图;

[0085] 图5是图4所示结构中B部分的局部放大示意图;

[0086] 图6是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0087] 图7是图6所示结构中C-C截面的剖面结构示意图;

[0088] 图8是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0089] 图9是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0090] 图10是图9所示结构的后视图;

[0091] 图11是本发明一种实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0092] 图12是图11所示结构中淋水管的结构示意图;

[0093] 图13是图12所示结构中向挡板喷水后挡板的结构示意图;

[0094] 图14是本发明一种实施例的空调器室内机的一种工作状态的剖面结构示意图;

[0095] 图15是图14所示结构的另一种工作状态的剖面结构示意图;

[0096] 图16是本发明一种实施例的空调器的结构示意图;

[0097] 图17是图16所示结构中连接水管的剖面图;

[0098] 图18是图16所示结构中空调器室外机的结构示意图;

[0099] 图19是图18所示结构中D-D截面的剖面结构示意图;

[0100] 图20是图18所示结构的右视图;

[0101] 图21是本发明一种实施例的空调器室外机的结构示意图;

[0102] 图22是本发明一种实施例的空调器室外机的结构示意图;

[0103] 图23是图22所示结构中E部分的局部放大示意图;

[0104] 图24是图23所示结构的另一状态的结构示意图;

[0105] 图25是本发明一种实施例的空调器室外机的结构示意图;

[0106] 图26是本发明一种实施例的空调器室外机的结构示意图;

[0107] 图27是本发明一种实施例的空调器室外机的底盘的结构示意图;

[0108] 图28是本发明一种实施例的空调器室外机的结构示意图。

[0109] 其中,图1至图28中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0110] 1空调器室内机,12机身,122接水盘,1222第一排水管,1224第一连接管,1226第一水泵,124进风口,14室内换热器,16加湿装置,162过滤组件,1622滤芯,1624第一进水管,1626第一出水管,1628第一密封圈,164水箱,1642第二进水管,1644第二出水管,1646第二溢流口,166雾化池,1662第一排污管,1664第一控制阀,1666第一溢流口,168雾化装置,1682硅胶密封件,170雾化通道,1702进雾口,1704出雾口,172水位监测器,174风扇,176第一排水阀门,178顶杆,180曲柄,182第一电机,184水位尺,186壳体,1862第三进水管,1864第三出水管,1866第二连接管,188淋水管,1882喷水孔,1884挡板,190湿膜组件,192电控

盒,2空调器室外机,22底盘,222支架,224集水槽,2242第二排水管,226溢流孔,24取水结构,242第三水泵,2422进水口,2424出水口,244第二排水阀门,246第二驱动组件,2462第二电机,2464驱动齿轮,2468齿条,248取水围挡,2482第一滤网,26连接水管,262加热层,282电加热带,284红外加热装置,286隔板,288外壳。

具体实施方式

[0111] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0112] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0113] 下面参照图1至图28描述根据本发明一些实施例所述的空调器室内机、空调器室外机及空调器。

[0114] 如图1至图8所示,本发明提供了一种空调器室内机1,包括:机身12;室内换热器14,设置在机身12中;加湿装置16,设置在机身12的一侧,加湿装置16包括过滤组件162、水箱164、雾化池166、雾化装置168和雾化通道170,过滤组件162包括滤芯1622、第一进水管1624和第一出水管1626,过滤组件162设置在水箱164的上方,水箱164设置有第二进水管1642和第二出水管1644,第二进水管1642与第一出水管1626相连接,第二出水管1644与雾化池166相连接,雾化池166设置在水箱164的下方,雾化装置168与雾化池166相连接,雾化通道170设置在雾化池166的上方,雾化通道170包括进雾口1702和出雾口1704,进雾口1702与雾化池166相连接,出雾口1704与室内换热器14相连接;其中,经第一进水管1624进入过滤组件162中的水依次经过滤芯1622和水箱164后进入雾化池166,雾化池166中的水通过雾化装置168雾化成水雾后,再通过出雾通道流向室内换热器14。

[0115] 本发明提供的空调器室内机1,通过雾化装置168将雾化池166中的水进行雾化处理,之后水雾通过雾化通道170流向室内换热器14对空气进行加湿处理,以实现对于空调器室内机1出风的加湿功能。

[0116] 其中,出雾口1704可以为一个或多个,如图6所示,一个出雾口1704则出雾相对集中,而如图8所示,多个出雾口1704则可以实现更均匀的出雾效果,同时出雾口1704可设计一定的斜度以便于内壁上的冷凝水回流,出雾口1704的形状可根据实际情况选用圆形、方形或其他形状。一般地,当空调器处于制热工况下,水雾在流向高温的室内换热器14后蒸发并对经过室内换热器14的空气进行加湿,以此提高空调器室内机1的出风的湿度,使得室内机的出风更适宜用户,避免因空气的干燥影响用户的使用体验。

[0117] 另外,加湿装置16中设有过滤组件162,用于加湿的水在经过过滤组件162过滤后再进行加湿作业,这样既能够去除水中的杂质,避免因杂质造成水管的堵塞,同时也能够降低水中的盐分,避免空调器室内机1中结成水垢或影响出风效率和出风质量,以及影响用户的身体健康,并且用户可以打开机身12上的面板更换滤芯1622。同时,加湿装置16中设有水箱164,可用于收集经过过滤组件162过滤后的水,还可避免水源向加湿装置16频繁供水,在雾化池166中的水量过少时还可以及时向雾化池166中补水,保证正常进行加湿作业,其中

第二进水管1642与第一出水管1626可通过硅胶管相连接。

[0118] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图8所示,出雾口1704的数量为多个,多个出雾口1704均匀地设置在室内换热器14的上方。

[0119] 在该实施例中,出雾口1704的数量为多个并且均匀地设置在室内换热器14的上方,这样使得水雾能够更加均匀地流向室内换热器14,提升加湿装置16的加湿效率和加湿效果。一般地,出雾口1704可以是长条形,长条形的出雾口1704可使得出雾均匀,而出雾的位置在进风口124和出风口均可,只要是风场流动的地方都能够获得较好的加湿效果。在实际使用过程中,出雾口1704数量可以为4至10个,截面大小可以选为 80mm^2 至 150mm^2 。

[0120] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4和图7所示,雾化装置168设置在雾化池166的下部,雾化装置168与雾化池166通过螺钉相连接,雾化装置168与雾化池166之间夹设有硅胶密封件1682。

[0121] 在该实施例中,雾化装置168设置在雾化池166的底部以对雾化池166中的水进行雾化处理,一般可以采用超声波或高频振动进行雾化处理,并且雾化装置168与雾化池166通过螺钉相连接,以保证两者的紧密配合。同时在雾化装置168与雾化池166之间夹设有硅胶密封件1682,以此实现两者之间的密封,避免雾化池166中的水向外泄露,而选用硅胶材料的密封件既能够保证良好的贴合与密封,并且无毒无害,耐腐蚀性能好,可长期使用而不用频繁更换。

[0122] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图7所示,雾化池166的底部设置有第一排污管1662,第一排污管1662上设置有第一控制阀1664,雾化池166的上部设置有第一溢流口1666;水箱164的上部设置有第二溢流口1646。

[0123] 在该实施例中,通过在雾化池166的底部设置第一排污管1662和第一控制阀1664控制雾化池166排污,比如,当雾化池166工作一定时间后(一般10H左右),打开第一控制阀1664以将雾化池166中剩余的水在重力的作用下通过第一排污管1662排出,这样可以排出剩余的高浓度离子水,避免雾化池166内结垢,免去了用户对加湿装置16频繁的拆装和清洗的负担。

[0124] 另外,当雾化池166中水量过多时还可以通过雾化池166上部的第一溢流口1666流出,避免雾化池166中水量过多,影响正常的雾化处理。比如雾化池166中雾化装置168的最佳雾化量为280mL至380mL,此时可以将房间湿度提高到40%~60%的人体舒适区间,故可控制雾化池166中的液面高度处于一定的范围,如25至35mm之间,那么当雾化池166液面低于25mm时,向雾化池166中补水,当液面达到30mm左右时停止补水,这样可以稳定地控制雾化池166的液面高度,实现最佳雾化效果。

[0125] 同时,水箱164的上部设置有第二溢流口1646,当水箱164当中的水量过多时也可以通过第二溢流口1646向室内换热器14溢出,避免水箱164中的水量过多。

[0126] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图8和图9所示,空调器室内机1还包括:接水盘122,设置在机身12的下部,接水盘122用于接收经第一排污管1662、第一溢流口1666以及第二溢流口1646排出的水。

[0127] 在该实施例中,机身12的下部设置有接水盘122,可用于接收经第一排污管1662、第一溢流口1666以及第二溢流口1646排出的水,避免水直接流出而造成污染,影响使用体验。

[0128] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图10所示,接水盘122的上部设置有第三溢流口,接水盘122的底部设置有第一排水管1222,第一排水管1222上设置有第二控制阀。

[0129] 在该实施例中,接水盘122的底部设置有第一排水管1222和第二控制阀,可用于控制接水盘122排出,避免接水盘122中的水量过多而溢出,并且接水盘122的上部设置有第三溢流口,当接水盘122排水不畅时也能够避免因接水盘122中水量过多而影响空调器室内机1的使用。

[0130] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图10所示,空调器室内机1还包括:第一连接管1224,第一连接管1224连接第一排水管1222和第一进水管1624;第一水泵1226,设置在第一连接管1224上。

[0131] 在该实施例中,通过设置第一连接管1224和第一水泵1226可将接水盘122中的水泵至第一进水管1624,这样接水盘122中的水也可作为加湿装置16的一个水源,为加湿作业提供一个水源保障。

[0132] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4和图7所示,加湿装置16还包括:水位监测器172,设置在雾化池166内。

[0133] 在该实施例中,通过设置水位监测器172监测雾化池166中的水位和水量,及时向雾化池166中补水,保证雾化池166中的水量处于正常范围进而实现较好的雾化效果。

[0134] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4所示,加湿装置16还包括:风扇174,设置在雾化池166的上方。

[0135] 在该实施例中,设置在雾化池166上方的风扇174能够使加湿装置16内形成一定的气压,以使雾化池166中产生的水雾流向出雾通道并最终流至室内换热器14,提升加湿装置16的出雾效果和加湿效果,更好地对流经的空气进行加湿处理。

[0136] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图7所示,加湿装置16还包括:第一排水阀门176,设置在第二出水管1644上;顶杆178,顶杆178与第一排水阀门176相连接;曲柄180,曲柄180与顶杆178相连接;第一电机182,第一电机182与曲柄180相连接;其中,第一电机182驱动曲柄180、顶杆178和第一排水阀门176运动以打开或关闭第一排水阀门176。

[0137] 在该实施例中,通过第一电机182控制曲柄180、顶杆178和第一排水阀门176运动以启闭所述第二出水管1644,实现水箱164向雾化池166中补水。同时水位监测器172可以与第一电机182相连,通过水位监测器172控制第一排水阀门176,及时向雾化池166中补水。

[0138] 在本发明的一个实施例中,优选地,滤芯1622包括PP棉和/或活性炭。

[0139] 在该实施例中,水进入雾化池166前先进入过滤组件162,而滤芯1622采用PP棉和/或活性炭,一般可以过滤1 μ m以上颗粒物,保证进入雾化池166的水的清洁。

[0140] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图2所示,加湿装置16上设置有开口,开口处设置有水位尺184,水位尺184用于显示水箱164和/或雾化池166中的水量。

[0141] 在该实施例中,通过在加湿装置16上设置水位尺184,用于显示水箱164和/或雾化池166中的水量,便于用户随时了解水量的情况和对设备运行状态的监控与检修。

[0142] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4所示,加湿装置16还包括:壳体186,过滤组件162可拆卸地设置在壳体186上,壳体186设置有第三进水管1862和第三出水管1864,第一进水管1624与第三进水管1862相连接,第一出水管1626与第三出水管1864相连接;第二连接管1866,第二连接管1866连接第三出水管1864和第二进水管1642。

[0143] 在该实施例中,过滤组件162可拆卸地设置在壳体186上,便于用户在使用过程中随时更换过滤组件162,并且壳体186上设置有第三进水管1862,第三进水管1862与第一进水管1624相配合,这样的水源与壳体186上的第三进水管1862连接后就可以向加湿装置16供水。其中,第二连接管1866可选用硅胶管。

[0144] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图5所示,第一进水管1624上设置有第一安装槽,第一安装槽上设置有第一密封圈1628,第一进水管1624插接在第三进水管1862中;第一出水管1626上设置有第二安装槽,第二安装槽上设置有第二密封圈,第一出水管1626插接在第三出水管1864中。

[0145] 在该实施例中,通过在第一进水管1624和第一出水管1626上设置第一密封圈1628和第二密封圈,保证过滤组件162与壳体186之间的密封,避免水流溢出造成污染。

[0146] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图9、图11至图13所示,还包括:淋水管188,设置在室内换热器14的上方,淋水管188与水箱164相连接,淋水管188上设置有多喷水孔1882,淋水管188上还设置有挡板1884;第二水泵,设置在淋水管188上,其中,淋水管188通过喷水孔1882向挡板1884喷水,水沿着挡板1884流向室内换热器14。

[0147] 在该实施例中,还可以通过淋水管188向室内换热器14喷水实现加湿功能,并且在淋水管188喷水孔1882的前侧设置有挡板1884,如图12和图13所示,这样水先喷向挡板1884形成较均匀的水帘再流向室内换热器14,提升加湿效率和加湿效果。

[0148] 其中,淋水管188可以设置在室内换热器14的外表面,避免水流到风道内部。淋水管188采用喷射撞击分散淋水,具体工作为在第二水泵压力下,淋水管188内部的水通过喷水孔1882喷射到挡板1884上面,喷水后挡板1884上的水会散开,彼此相交,在挡板1884底边形成一条水帘,挡板1884的底边又靠在室内换热器14上,这样水可以均匀分流到室内上。喷水孔1882直径优选为1mm至2mm,孔径过小容易堵,而孔径过大会损失压力。

[0149] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1、图2和图14所示,还包括:进风口124,设置在机身12的上部且位于室内换热器14的上方;湿膜组件190,设置在进风口124处;其中,淋水管188流出的水流至湿膜组件190上。

[0150] 在该实施例中,通过设置湿膜组件190可以使水更均匀地分布,使得空调器室内机1实现更好的加湿效果,进一步地提高对于水的利用率,并且湿膜组件190也能够起到对于空气的过滤作用,提升空调器的出风质量。

[0151] 在本发明的一个实施例中,优选地,还包括:第一驱动组件,湿膜组件190与第一驱动组件相连接。

[0152] 在该实施例中,设置有与湿膜组件190相连接的驱动组件以驱动和控制所述湿膜组件190,一般地,当进行加湿处理时驱动组件将湿膜组件190移动至室内机的进风口124处,进风在经过湿膜组件190时能够实现加湿,当未进行加湿处理时驱动组件将湿膜组件190移动至其他位置,进风直接通过室内机流向室内。通过上述的设置,使得空调器室内机1能够更加自如地控制加湿作业,实现对于加湿模式和非加湿模式的切换。如图14和图15所示,湿膜组件190有两个工作位置,当第一驱动组件驱动湿膜组件190至图14中的位置时,通过湿膜组件190上方进风口124的空气会在被湿膜组件190加湿后再流出;当第一驱动组件驱动湿膜组件190至图15中的位置时,空气流动时几乎不再经过湿膜组件190而加湿,上述结构相当于实现了对于加湿模式和非加湿模式的切换。

[0153] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图6所示,还包括:电控盒192,设置在机身12上相对于加湿装置16的另一侧;加湿电控板,设置在电控盒192内,加湿电控板与加湿装置16相连接并用于控制加湿装置16。

[0154] 在该实施例中,通过将加湿装置16和装有加湿电控板的电控盒192分别设置在空调器室内机1机身12的两侧,实现加湿电控板与加湿装置16在物理上的隔离,避免因加湿装置16在加湿的过程中形成的水流或水雾透过电控盒192影响加湿电控板的正常使用,同时也在空调器室内机1上实现了水电分离,避免因漏水造成电线短路,影响空调器室内机1的正常使用及造成安全隐患。

[0155] 本发明还提供了一种空调器室外机2,如图16至图24所示,用于空调器,空调器包括空调器室内机1,空调器室内机1包括加湿装置16,空调器室外机2包括:底盘22;支架222,设置在底盘22上;集水槽224,设置在底盘22上;取水结构24,设置在支架222上,取水结构24包括第三水泵242,第三水泵242包括进水口2422和出水口2424,进水口2422位于集水槽224内;连接水管26,连接水管26连接出水口2424和加湿装置16。

[0156] 本发明提供的空调器室外机2,通过在空调器室外机2的底盘22上设置集水槽224收集冷凝水或化霜水,并将集水槽224中的水送至加湿装置16用于加湿,使得集水槽224中的水可作为加湿装置16的水源,而不必再为加湿装置16单独设置外接的水源,这样采用该空调器室外机2的空调器也不必再外接其他水源,省去了频繁向加湿装置16补水的麻烦。

[0157] 其中,如图17所示,连接水管26可采用硅胶管(带护套)防止割裂,或者采用PE管,抗老化比较好。优选地,连接水管26的内径为4mm至8mm,孔径过小容易堵,孔径过大浪费水,管道占用水量大,还容易造成压力损失。水泵的扬程可选用3米至6米,流量一般为1L/min至5L/min,并且出水口2424具有一定压力。

[0158] 一般地,当空调器处于制热模式时需要进行加湿,而当环境温度较低时,外侧的空调器室外机2会结霜,可以控制化霜得到化霜水。正常需求一般是10小时3L水量,而对于外侧相对湿度60%的环境来说,可以满足对于水量的需求,如果湿度更低则水量相应减少。

[0159] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图22至图24所示,还包括:第二排水阀门244;集水槽224的底部设置有第二排水管2242,第二排水阀门244用于打开或关闭第二排水管2242;取水结构24还包括第二驱动组件246,第二排水阀门244与第二驱动组件246相连接;其中,当第二驱动组件246驱动第二排水阀门244向上运动时,第二排水阀门244打开第二排水管2242,或当第二驱动组件246驱动第二排水阀门244向下运动时,第二排水阀门244关闭第二排水管2242。

[0160] 在该实施例中,通过设置第二排水阀门244和第二驱动组件246,控制集水槽224排水,避免因空调器室外机2或集水槽224中水量过多溢流而造成污染。如图23和图24所示,通过驱动第二排水阀门244上下运动进而启闭第二排水管2242。

[0161] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图22至图24所示,取水结构24还包括:取水围挡248,设置在第二驱动组件246上,第二排水阀门244与取水围挡248相连接,取水围挡248上设置有至少一个开口,至少一个开口上设置有第一滤网2482;其中,当第二驱动组件246驱动取水围挡248向下运动时取水围挡248抵靠在底盘22上且集水槽224位于取水围挡248内,当第二驱动组件246驱动取水围挡248向上运动时取水围挡248与底盘22分离。

[0162] 在该实施例中,通过设置与第二排水阀门244联动的取水围挡248,并且取水围挡

248上设置有开口和第一滤网2482,使得当取水围挡248向下运动抵靠在底盘22上时,水在经过第一滤网2482过滤后再流向集水槽224,这样能够过滤掉大部分的杂质,保证集水槽224内水的清洁。一般地,在空调器的使用过程中,化霜水或冷凝水会夹杂很多灰尘及污垢,故通过第一滤网2482过滤保证水的清洁。第一滤网2482的网孔的范围为0.5*0.5mm至1*1mm,可以有效地过滤大的颗粒物和毛絮等杂质。如图23和图24所示,通过驱动取水围挡248上下运动控制过滤和取水。

[0163] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图23和图24所示,第三水泵242与第二驱动组件246相连接,当第二驱动组件246驱动第二排水阀门244向上运动时进水口2422移出集水槽224,或当第二驱动组件246驱动第二排水阀门244向下运动时进水口2422移入集水槽224。

[0164] 在该实施例中,通过将第三水泵242与第二驱动组件246相连接实现两者的联动,并且当想要取水时第三水泵242向下运动移入集水槽224进行取水,而当取水结束后第三水泵242向上运动,进水口2422移出集水槽224,这样既可以实现随时取水,同时在环境温度较低时若不需要取水可以及时移出水泵,避免因低温结冰而冻住进水口2422,影响后续的取水。

[0165] 同时,如图23和图24所示,第二排水阀门244也可以与第三水泵242联动,实现同上同下,当取水时两者同时向下移动,第二排水管2242关闭,第三水泵242取水;而当不需要取水时两者同时向上移动,第二排水管2242打开排水,第三水泵242停止取水。

[0166] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图18至图21所示,第二驱动组件246包括:第二电机2462;驱动齿轮2464,驱动齿轮2464与第二电机2462相连接;齿条2468,齿条2468与驱动齿轮2464相连接,取水围挡248与齿条2468相连接。

[0167] 在该实施例中,第二驱动组件246包括第二电机2462、驱动齿轮2464和齿条2468,通过控制第二电机2462进而控制取水围挡248的移动以及第二排水阀门244的启闭,控制集水槽224的排水或蓄水。

[0168] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图25和图26所示,底盘22上设置有溢流孔226,溢流孔226的位置高于集水槽224的底面。

[0169] 在该实施例中,通过在底盘22上设置位置较高的溢流孔226,避免底盘22上的水位过高而向外溢出造成污染。其中,图26所示结构中集水槽224相当于直接设置在了空调器室外机2的换热器的下方,这样集水槽224可以直接收集冷凝水或化霜水,之后再通过第三水泵242送水,并且该结构中集水槽224的开口面积较小,有利于防尘,避免空调器室外机2运行时会有大量的杂物进入集水槽224中,同时集水槽224的上部设置有一个缺口用于溢流。图26所示结构中第三水泵242位于底盘22的最低点,以便于吸水。

[0170] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图17所示,连接水管26的外侧设置有保温层和/或加热层262。

[0171] 在该实施例中,连接水管26的外侧设置有保温层和/或加热层262以保证在冬季等温度较低的环境下水在连接水管26中的正常流动,避免连接水管26中的水结冰。

[0172] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图27所示,还包括:加热装置,设置在底盘22上,加热装置为电加热带282或电磁加热装置。

[0173] 在该实施例中,通过在底盘22上设置加热装置(如电加热带282或电磁加热装置)

加热底盘22和空调器室外机2以获得化霜水,同时也能够避免各相关的结构结冰而影响正常的使用功能。

[0174] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图28所示,还包括:加热装置,设置在支架222上,加热装置为红外加热装置284。

[0175] 在该实施例中,通过在支架222上设置加热装置(如红外加热装置284)加热底盘22和空调器室外机2以获得化霜水,同时也能够避免各相关的结构结冰而影响正常的使用功能。

[0176] 在本发明的一个实施例中,优选地,进水口2422上设置有第二滤网。

[0177] 在该实施例中,进水口2422上设置有第二滤网以对进入第三水泵242的水进一步的过滤,避免杂质或异物进入第三水泵242和连接水管26中造成堵塞。

[0178] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图16所示,还包括:隔板286,设置在底盘22上;外壳288,外壳288与底盘22相连接;连接水管26穿过隔板286和外壳288并连接出水口2424与加湿装置16,连接水管26与水平面之间的夹角为锐角或直角。

[0179] 在该实施例中,隔板286和外壳288可以支撑连接水管26,并且连接水管26与水平面之间的夹角为锐角或直角,这样能够尽可能地避免水在连接水管26积存,进而防止结冰而影响连接水管26正常送水。

[0180] 本发明还提供了一种空调器,如图16所示,包括:第一方面实施例的空调器室内机1和/或第二方面实施例的空调器室外机2。

[0181] 本发明提供的空调器,通过采用上述的空调器室内机1和/或空调器室外机2,实现空调器的加湿功能,提高室内机的出风的湿度,使得室内机的出风更适宜用户,避免因空气的干燥影响用户的使用体验;同时还可以通过自身结构为加湿装置16提供水源,而不必再为空调器单独连接外部的水源。

[0182] 在本发明的一个实施例中,优选地,空调器为窗机空调。

[0183] 在该实施例中,窗机空调也可采用上述的空调器室内机1和空调器室外机2,而窗机空调中相当于室内机与室外机为一体式的结构,也可通过上述的结构获得良好的加湿效果。

[0184] 在本发明中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0185] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0186] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

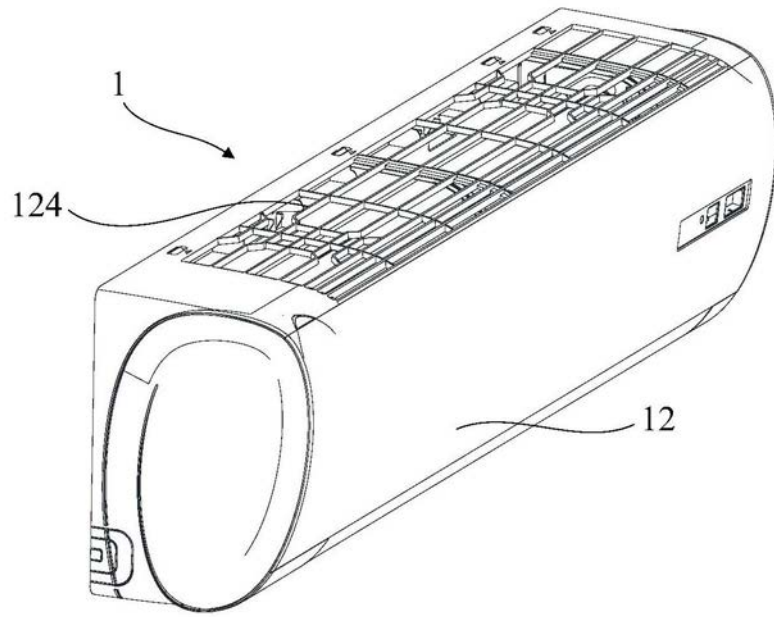


图1

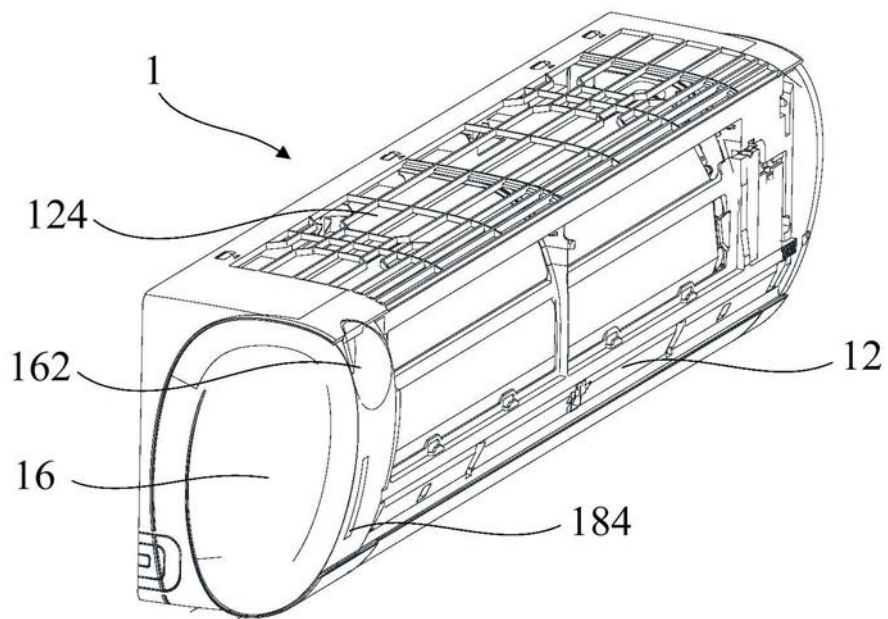


图2

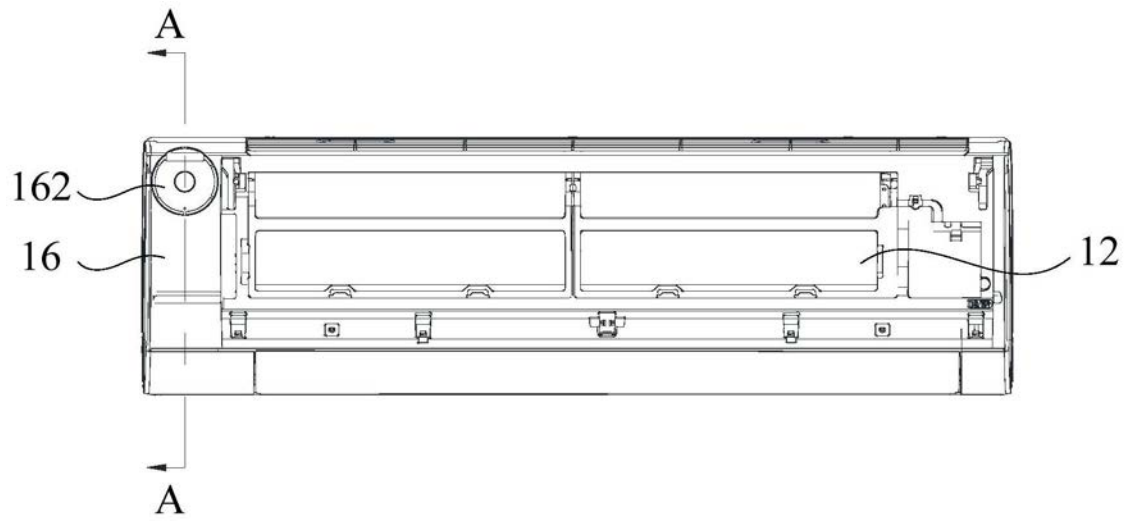


图3

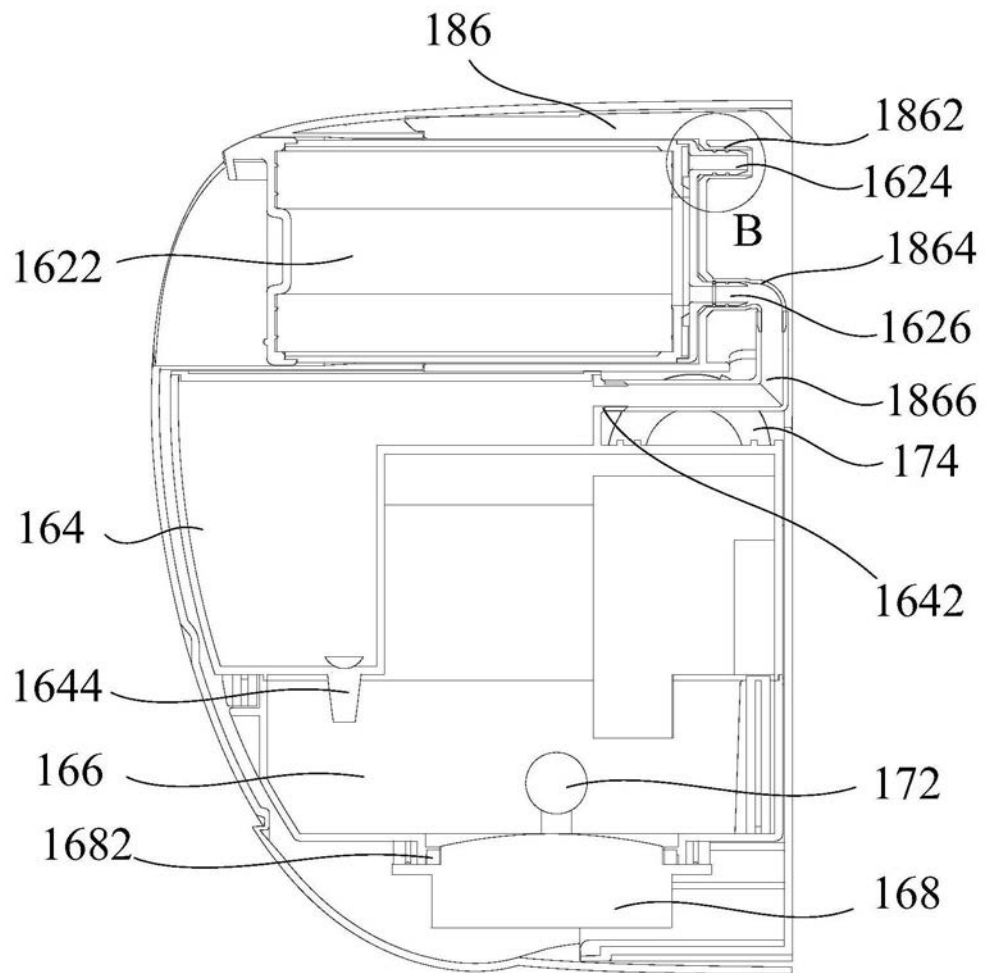


图4

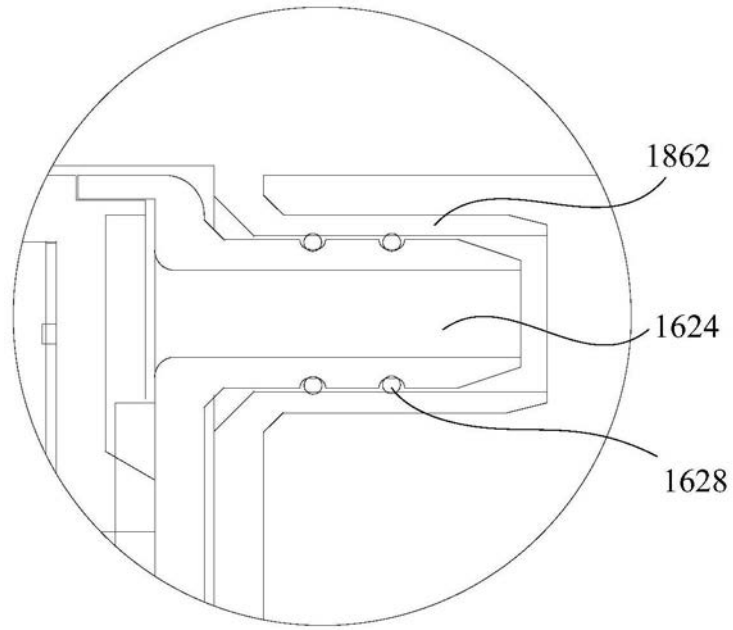


图5

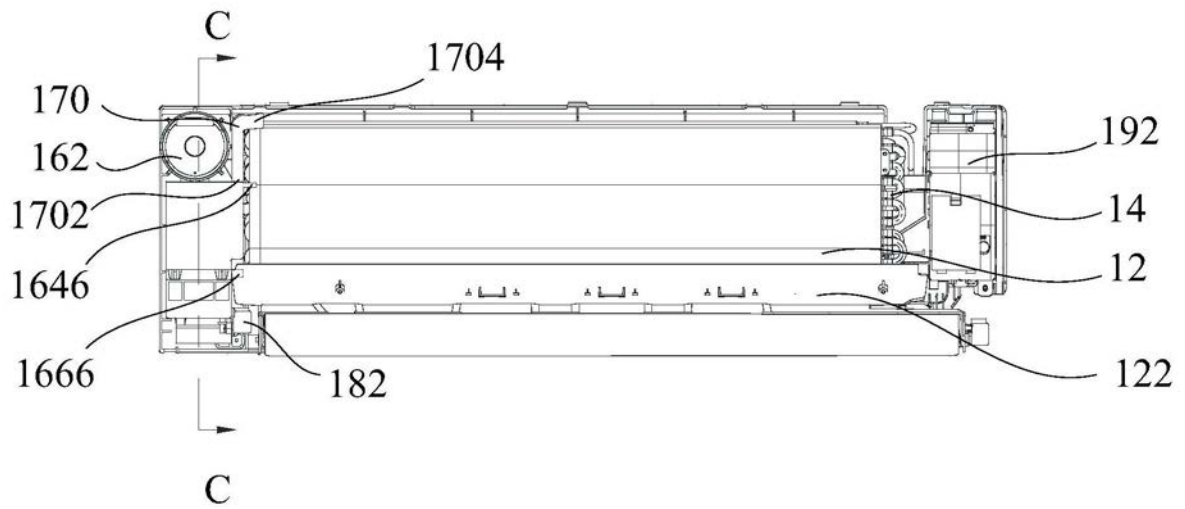


图6

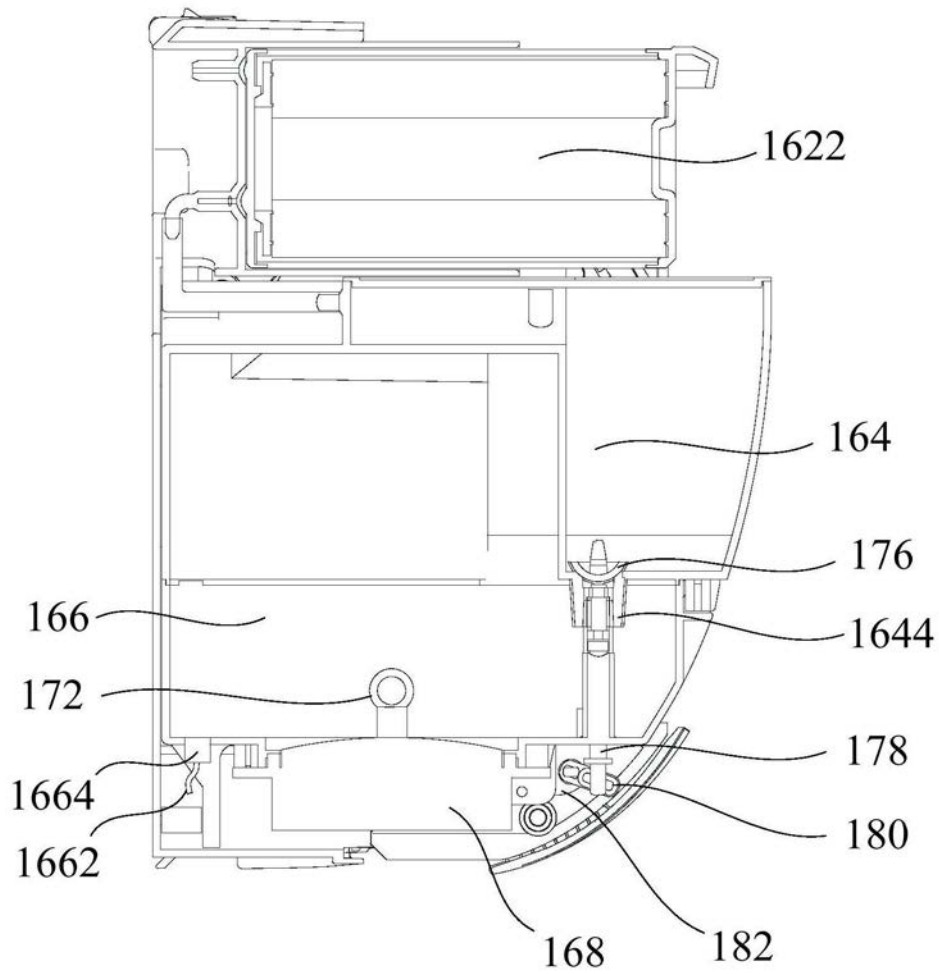


图7

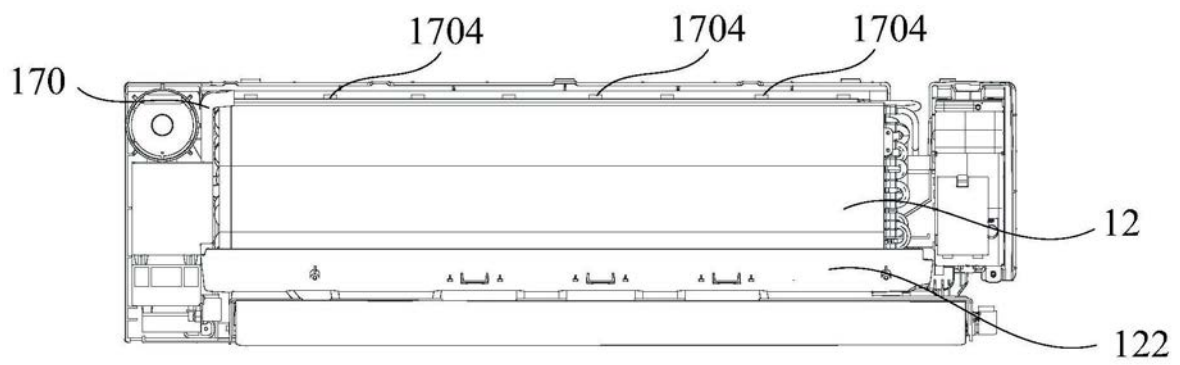


图8

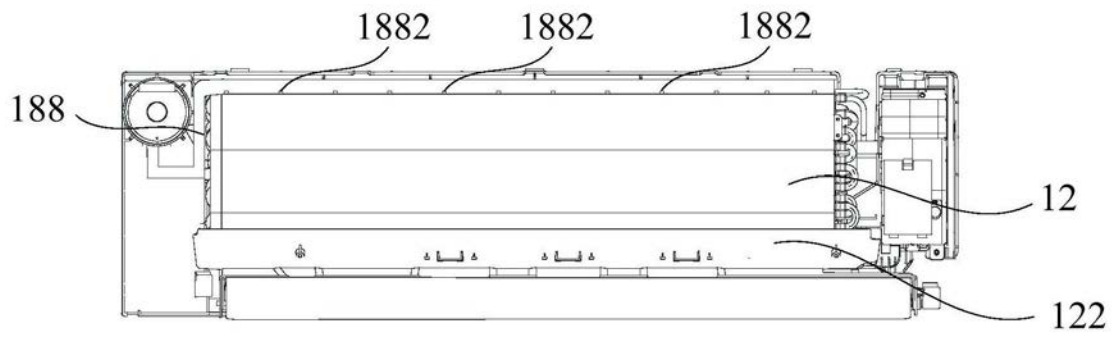


图9

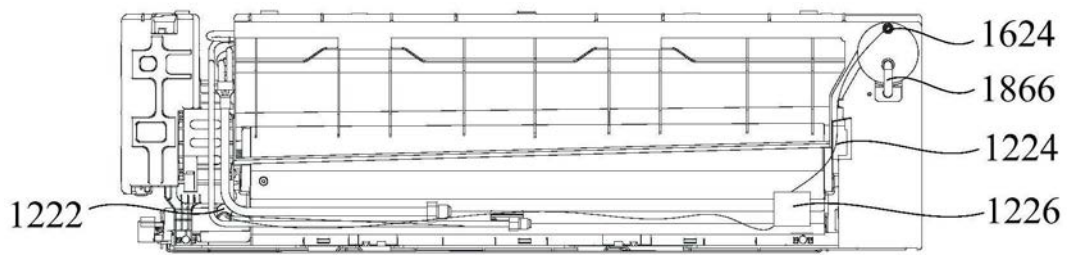


图10

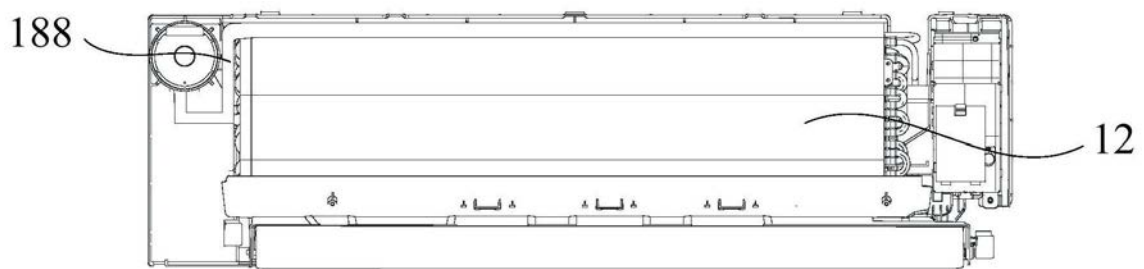


图11

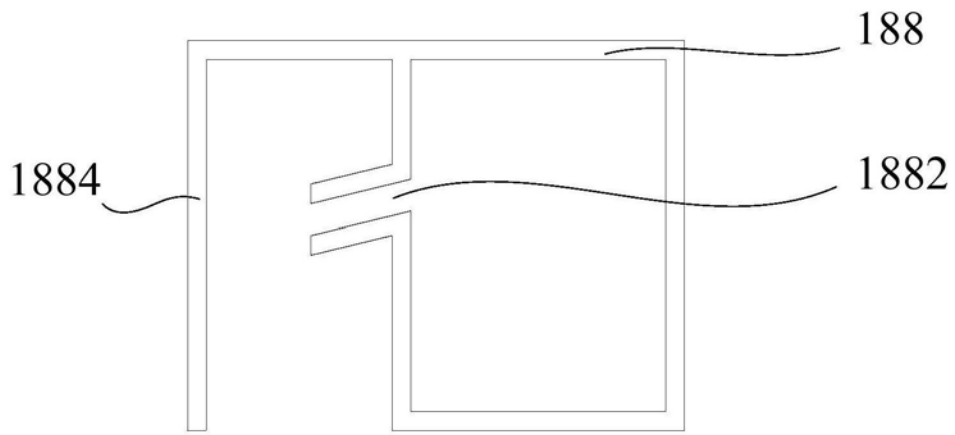


图12

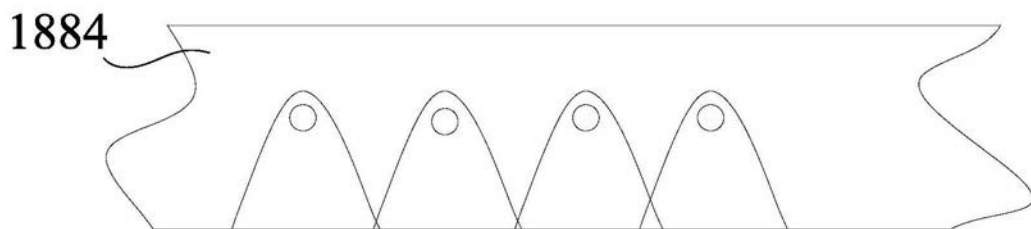


图13

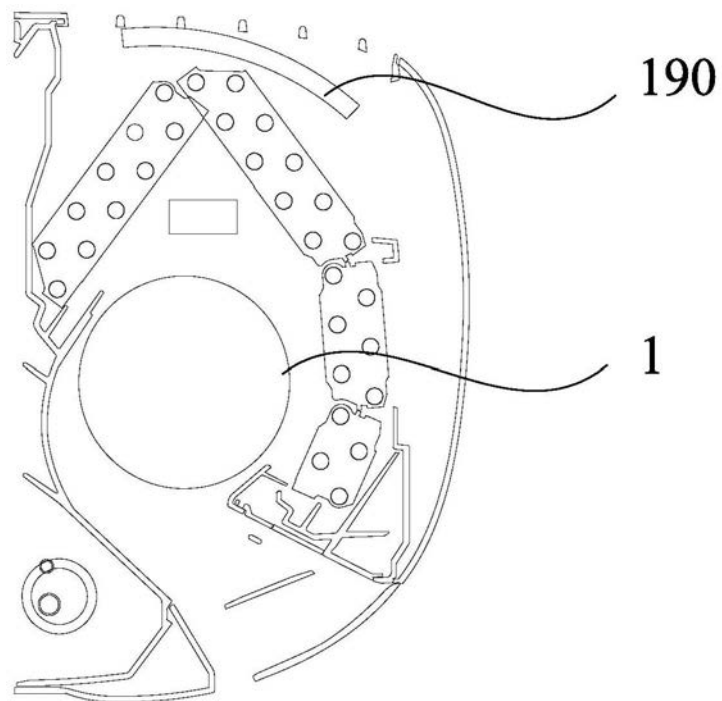


图14

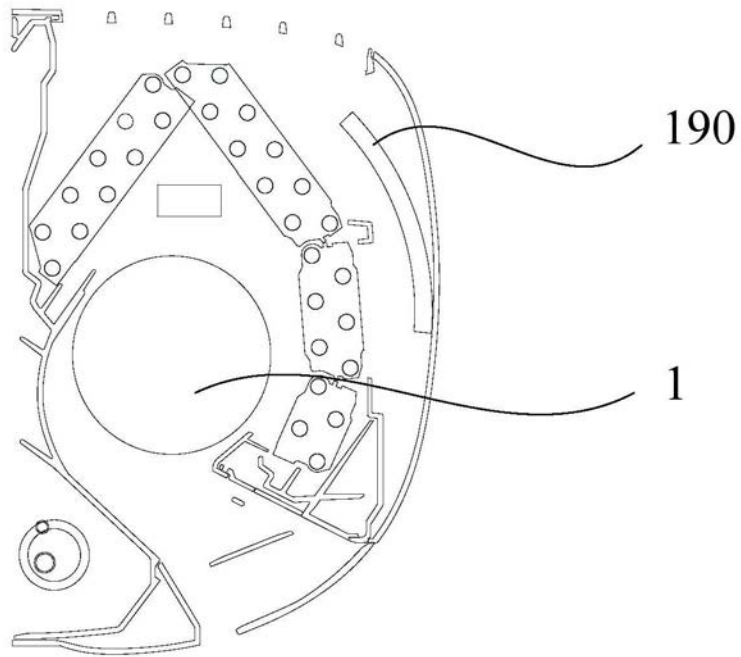


图15

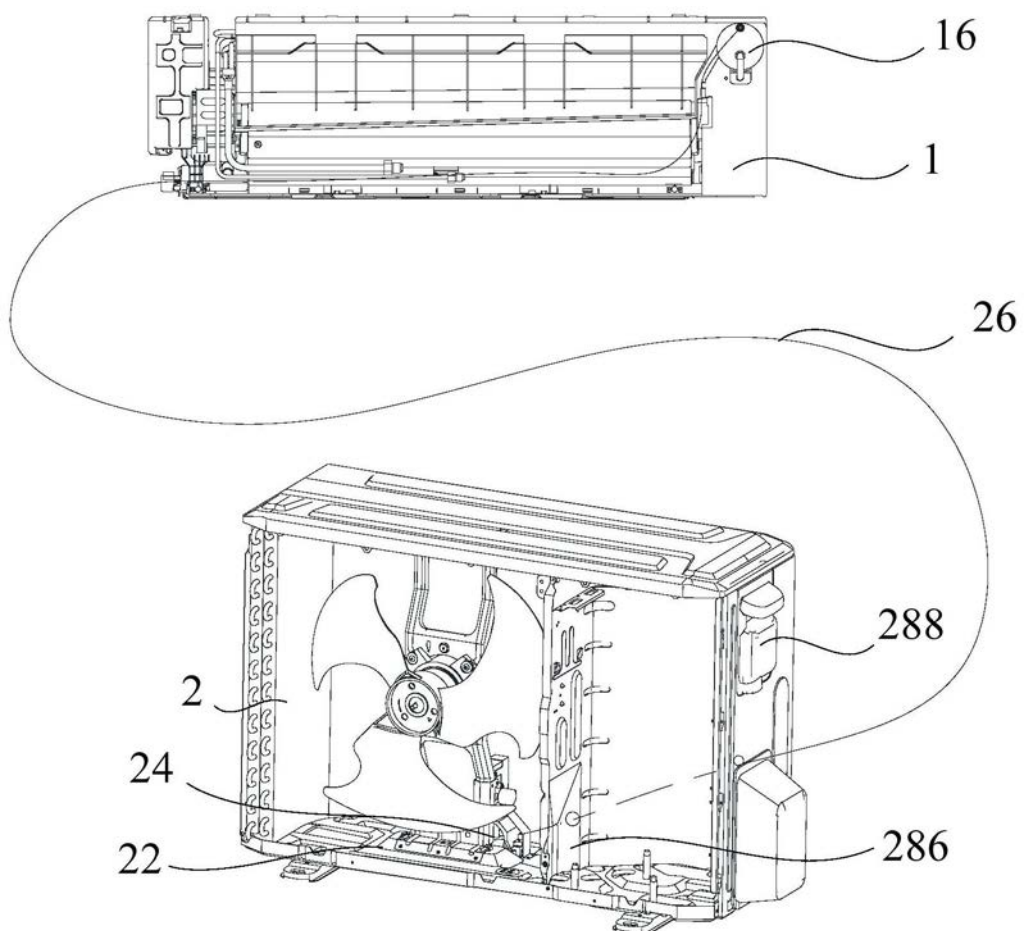


图16

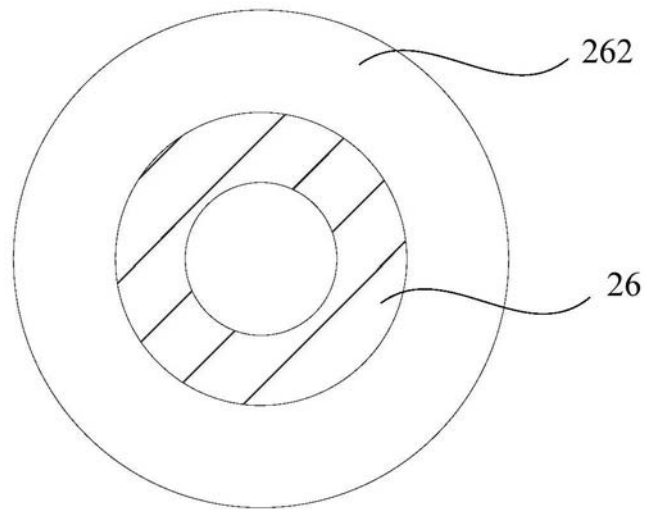


图17

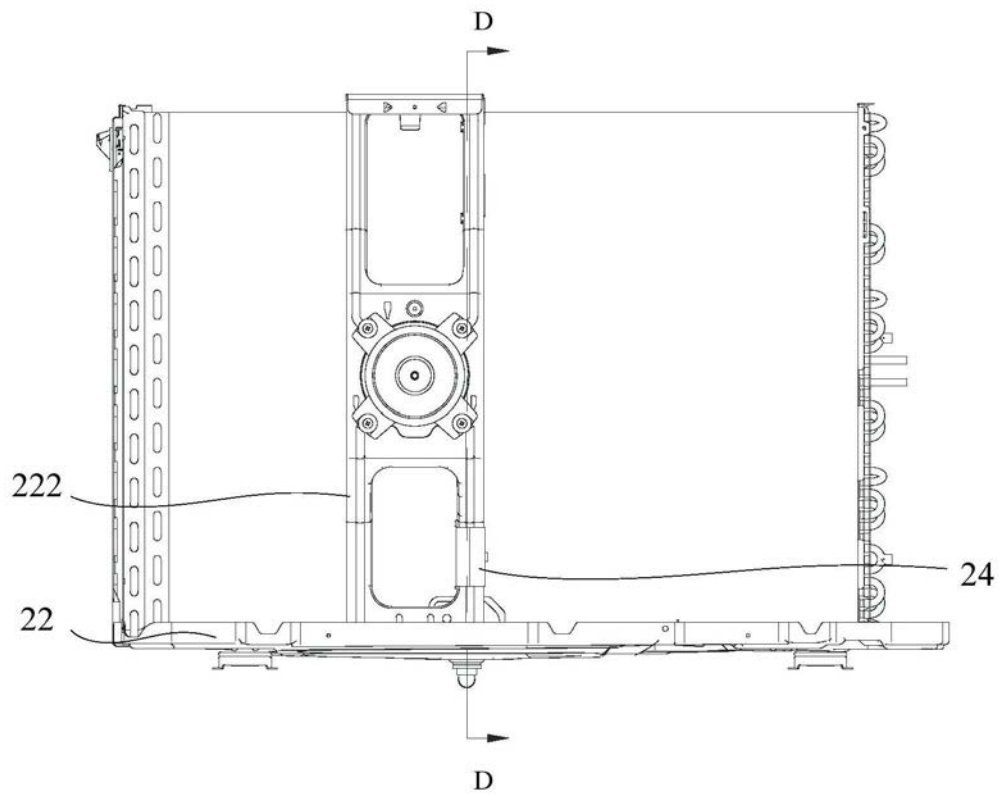


图18

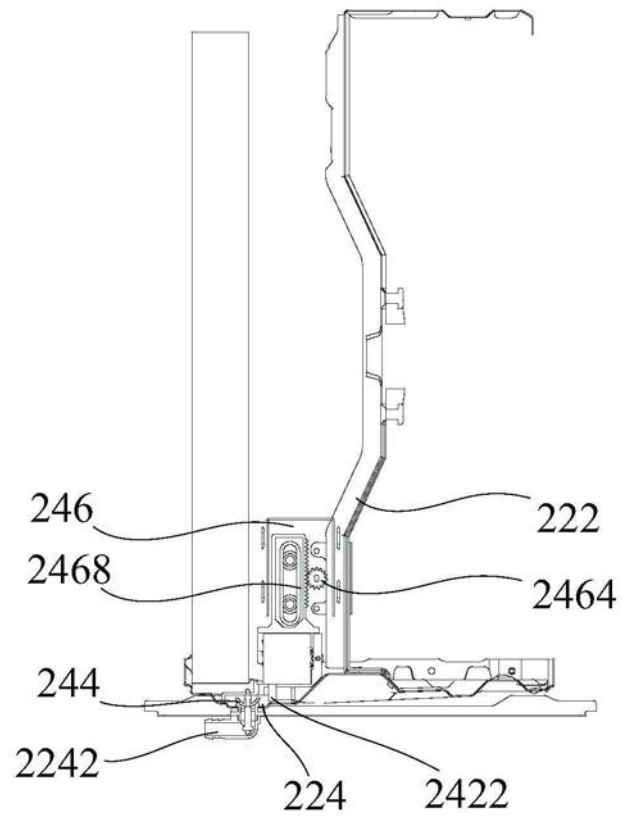


图19

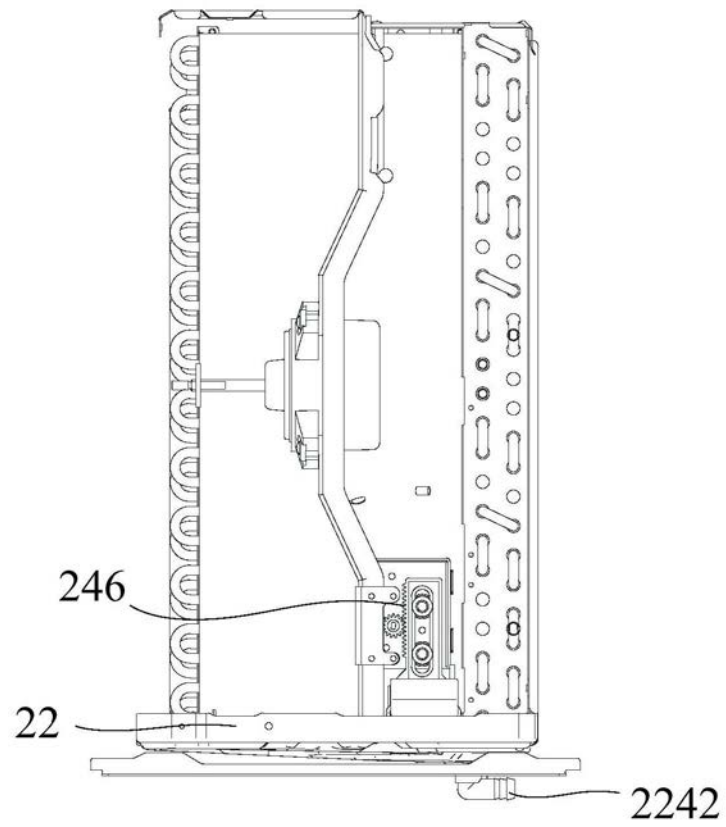


图20

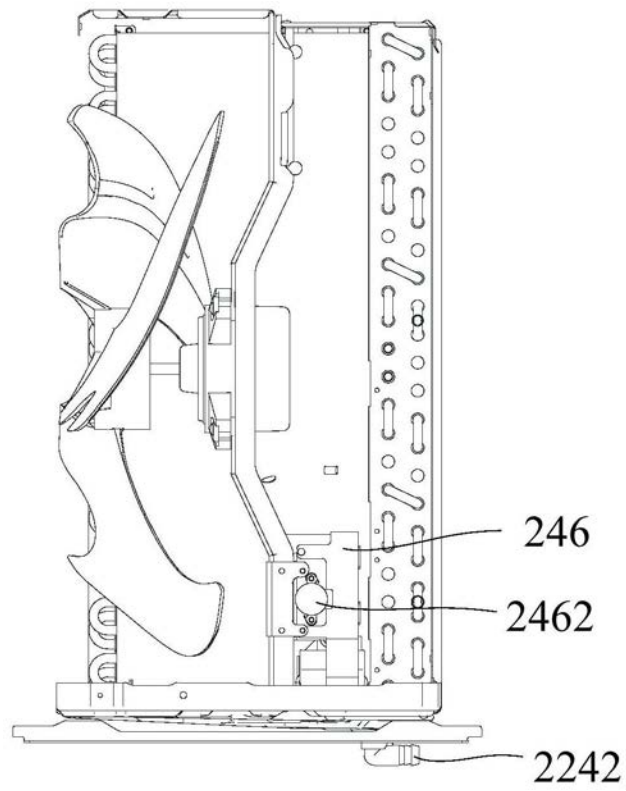


图21

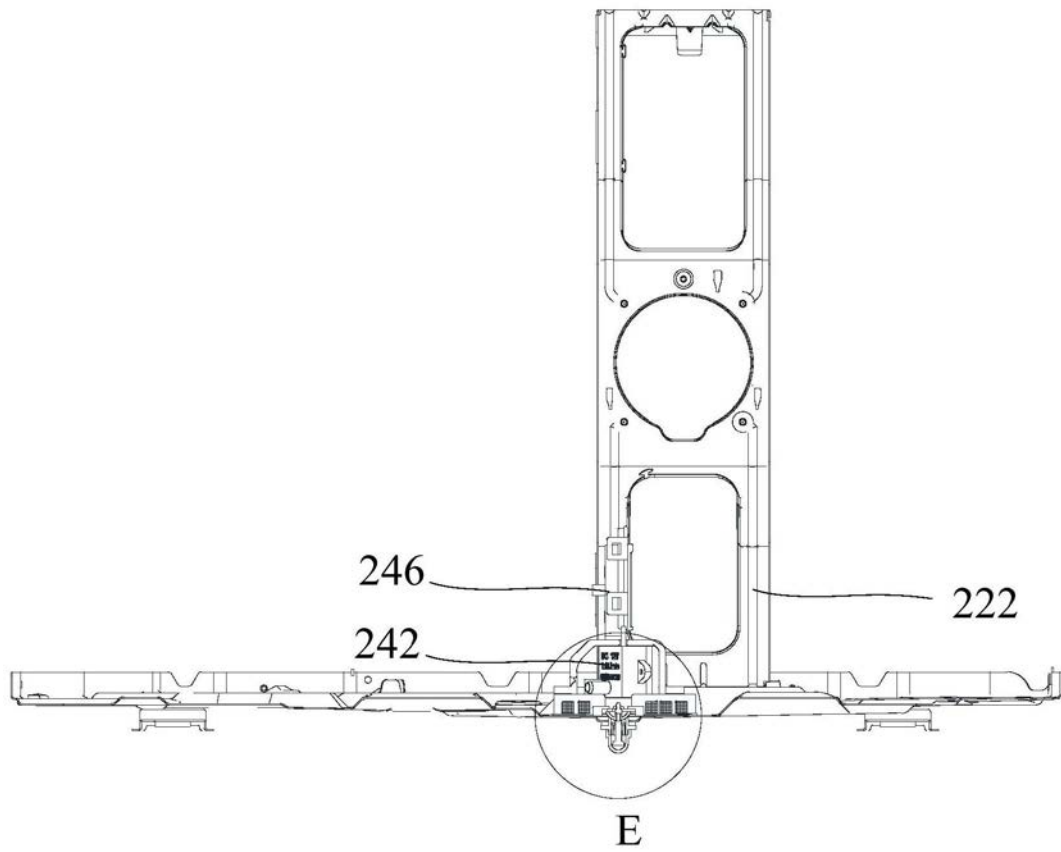


图22

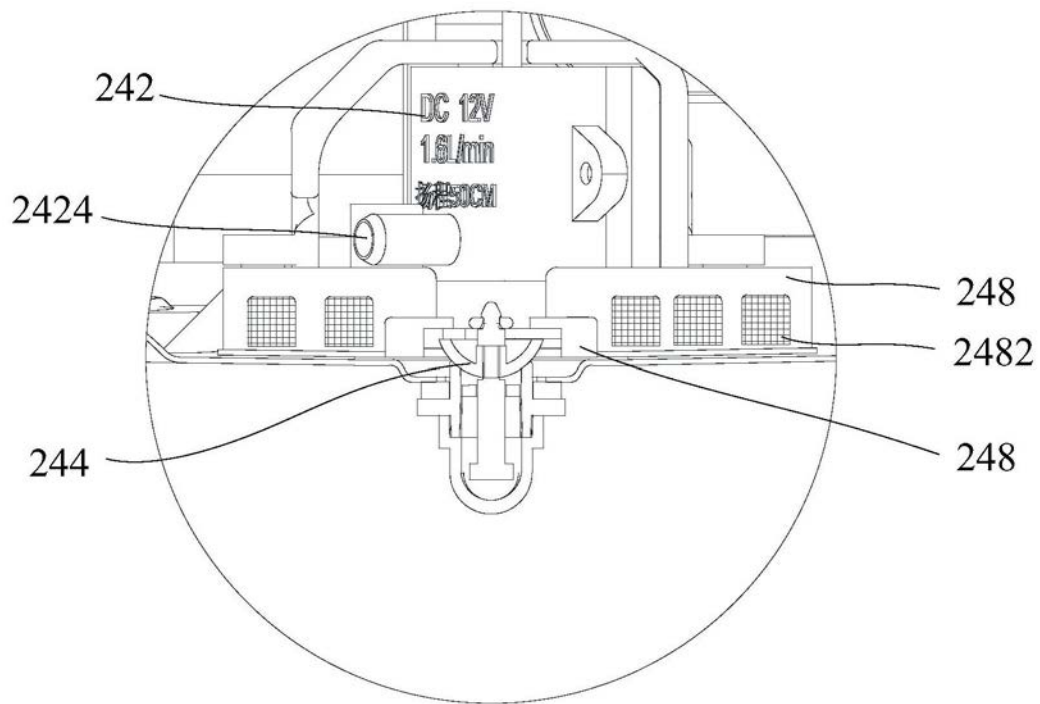


图23

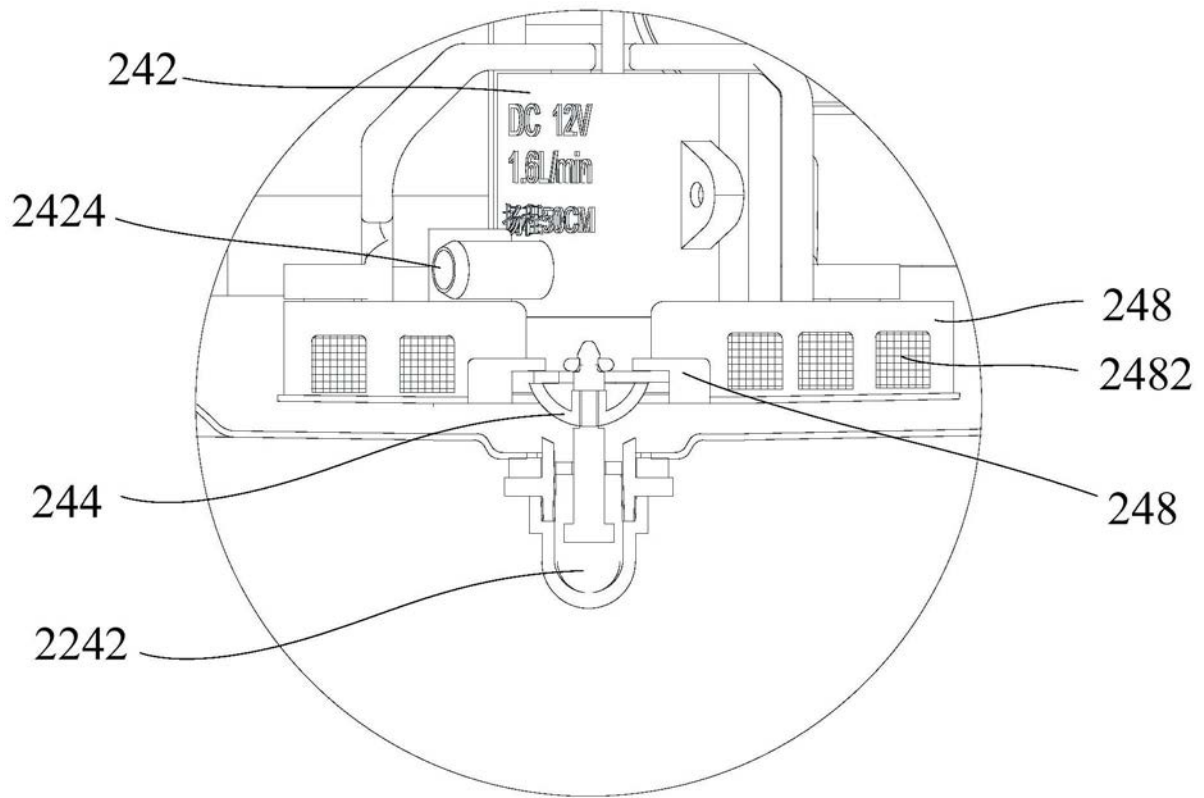


图24

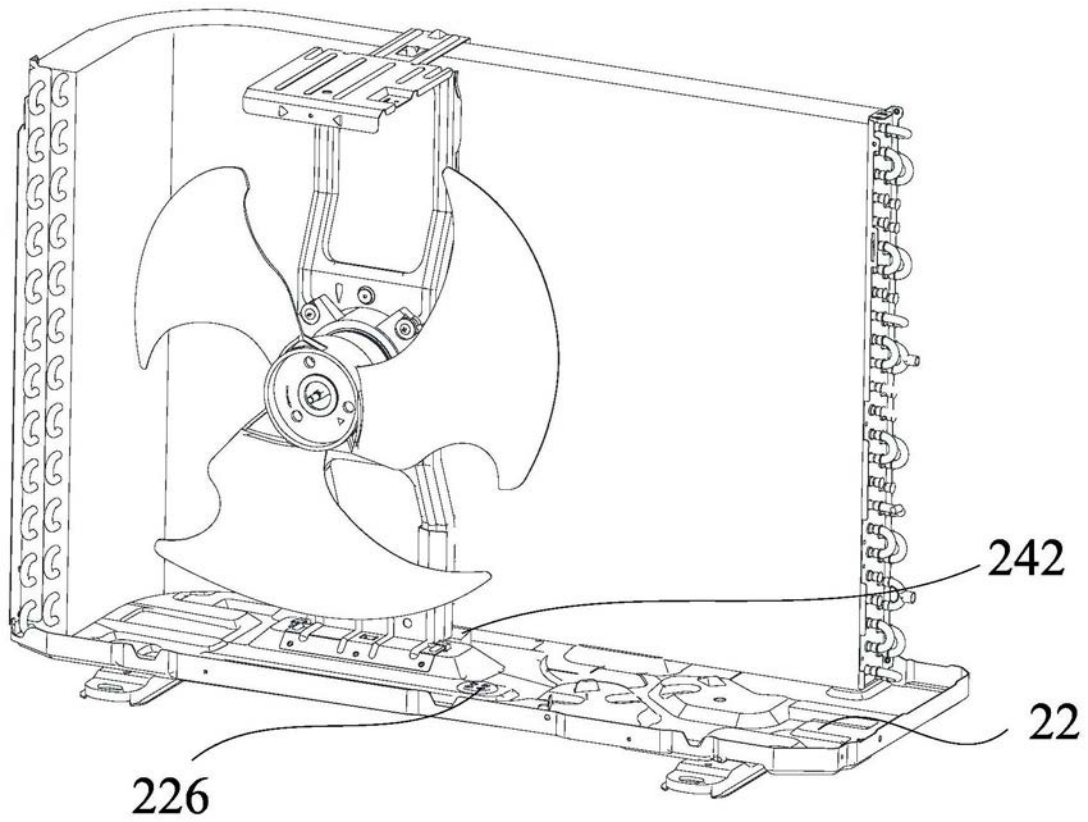


图25

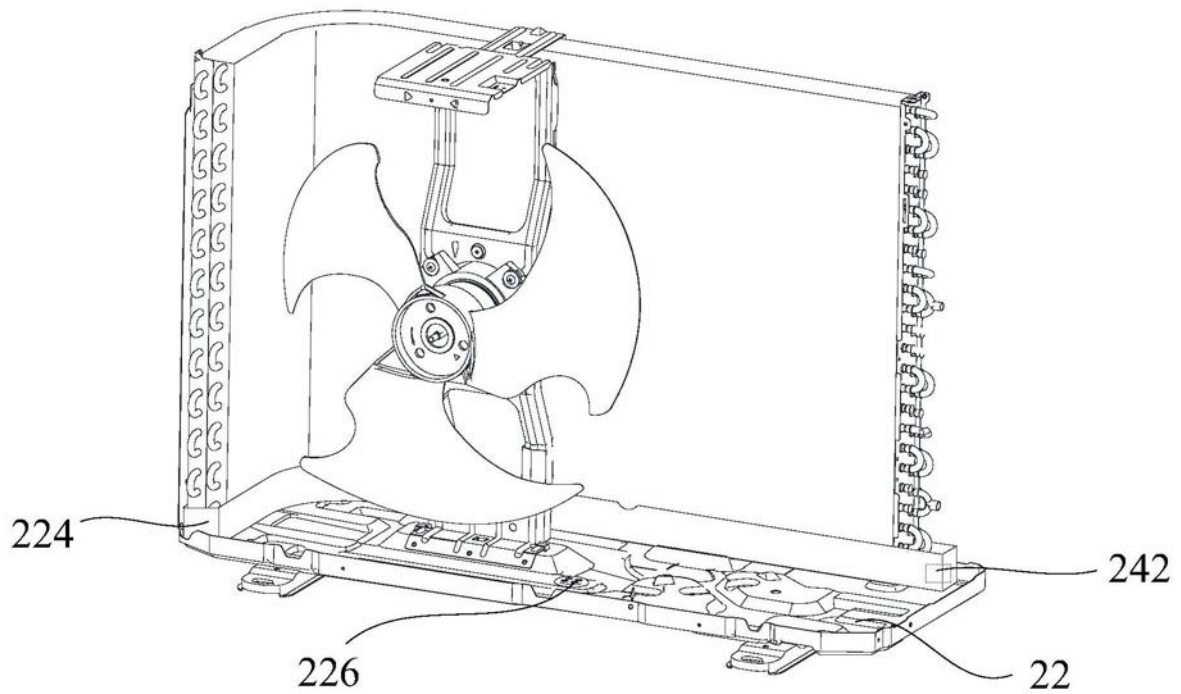


图26

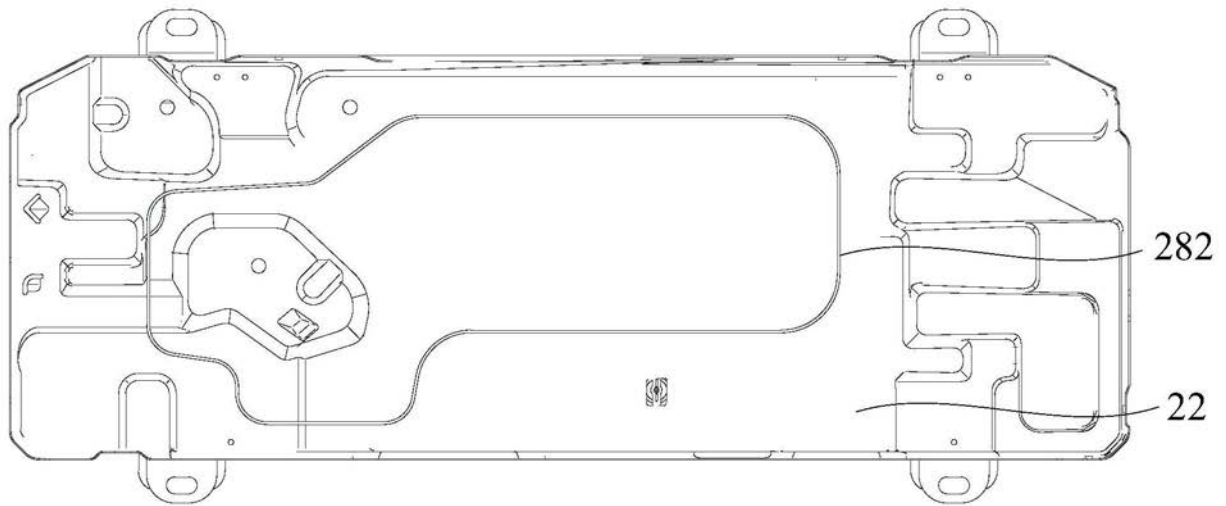


图27

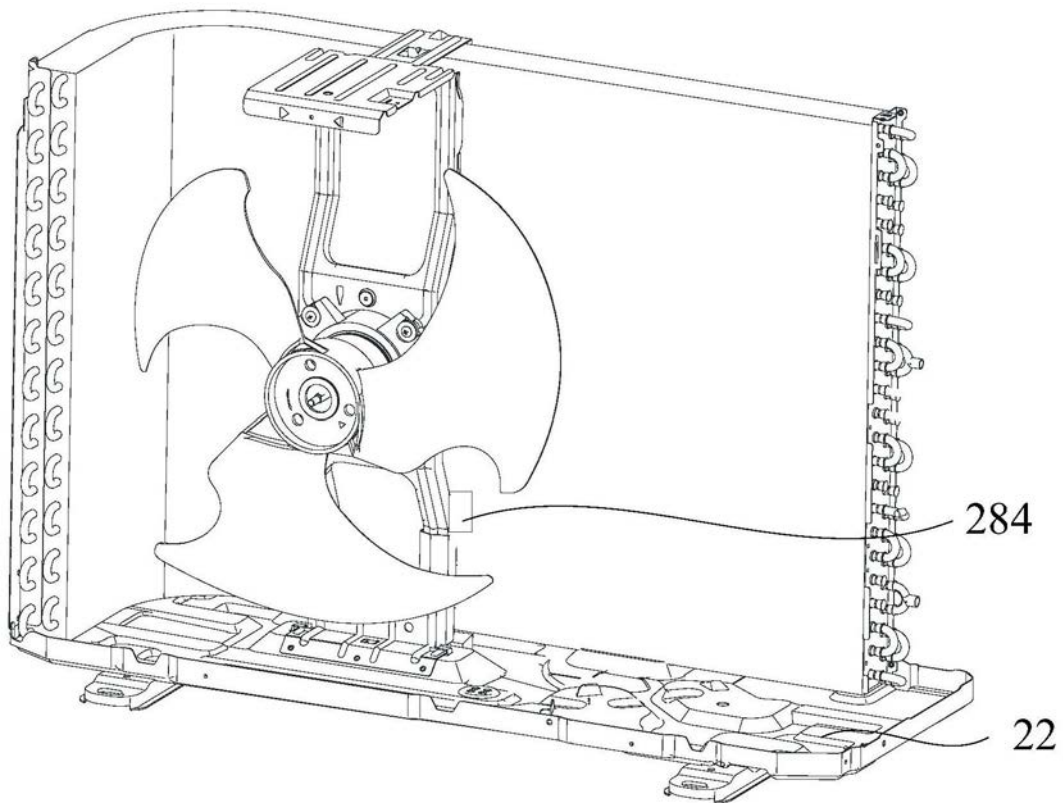


图28