



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109855187 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910222502.1

(22)申请日 2019.03.22

(71)申请人 青岛海信电子设备股份有限公司  
地址 266101 山东省青岛市崂山区株洲路  
151号

(72)发明人 谷培信 白相强 刘建伟 王龙  
柴兵 王晓林

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 马萍华

(51)Int.Cl.

F24F 1/0087(2019.01)

F24F 13/22(2006.01)

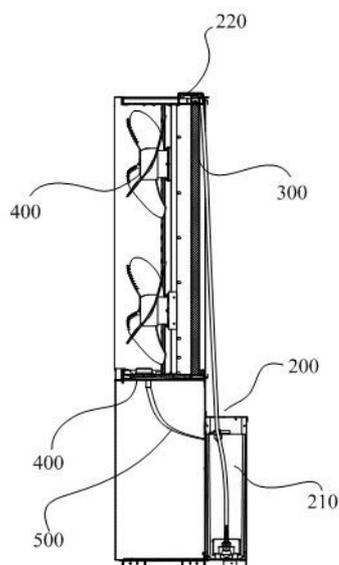
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种空调器及其加湿方法

(57)摘要

本发明提出一种空调器,包括空调器本体和加湿装置,所述空调器本体包括壳体、在壳体上设置有回风口和出风口;蒸发器,其设置在壳体内,加湿装置,用于将水喷淋到蒸发器上;风机,用于将回风口的风吸入水流经的蒸发器带走蒸发器上蒸发的水分后从出风口吹出;水箱,用于给淋水装置供水,及空调制冷运行时的冷凝水流回水箱补充加湿用水。通过本发明解决了现有技术中空调器加湿时通过利用湿膜加湿导致空调器结构复杂的问题。



1. 一种空调器,其特征在于,包括空调器本体和加湿装置,所述空调器本体包括壳体、在壳体上设置有回风口和出风口;

蒸发器,其设置在壳体内,

加湿装置,用于将水喷淋到蒸发器上;

风机,用于将回风口的风吸入水流经的蒸发器带走蒸发器上蒸发的水分后从出风口吹出。

2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述加湿装置设置在壳体内部,其包括:水箱和与水箱连接的可进行均匀布水的布水装置,所述水箱通过水管与所述布水装置连接,布水装置设置在所述蒸发器的上方且与壳体固定,在所述水箱内设置有水泵。

3. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述水箱内设置有水位感应开关。

4. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述布水装置包括箱体、在所述箱体的其中一侧壁上设置有进水口,在所述箱体内设置有挡板,所述挡板将所述箱体分割为进水区和溢水区,进水区与进水口连通,在与进水口的出水侧位置处设置有可对水流进行缓冲的缓冲部件;在所述溢水区内设置有环形隔板,环形隔板将溢水区分割成为位于其内部的淋水区和环绕淋水区设置的存水区,在环形隔板上设置有入水槽,所述入水槽的开口尺寸从入水槽底部到入水槽顶部逐渐变大;挡板的高度大于等于入水槽的最低点高度,在所述淋水区两侧设有多个沿淋水区长度方向布置的淋水口,在两侧的淋水口之间设置有多个溢流口,布水装置正常布水工作时,进水口流量小于多个淋水口流量之和。

5. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,在所述蒸发器下方设置有接水盘,接水盘通过回水管与水箱连接;空调制冷时产生的冷凝水通过接水盘收集后,经连接管流进水箱。

6. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,在水箱上设置有溢流口,在溢流口上设置有溢流管。

7. 一种采用权利要求1-6任一项的空调器的加湿方法,其特征在于,包括如下几个步骤:

空调器开机;

加湿装置动作,通过水泵抽取水箱中的水,将水喷淋到蒸发器上;

风机转动吸风,将风从回风口吸入,吸入的风经过蒸发器同时带走蒸发器上的蒸发的水分;

风机将从回风口吸入流经蒸发器后的风从出风口吹出,实现加湿。

## 一种空调器及其加湿方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调器结构的改进。

### 背景技术

[0002] 在空调器实际使用中,很多场合对空调器有加湿功能的要求,但是加湿结构位于空调器内部,造成空调器结构复杂,后期维护成本高。目前的解决方法是在空调器回风口处增加湿膜,通过冷凝水淋到湿膜上,回风通过湿膜时带走湿膜上的水蒸气实现加湿功能,但是这种方法存在如下缺点,需有单独的湿膜结构,会导致空调器结构增多,且湿膜长期使用后需要更换,成本高。

### 发明内容

[0003] 本发明提出一种空调器,解决现有技术中空调器加湿时通过利用湿膜加湿导致空调器结构复杂的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所提出的空调器采用以下技术方案予以实现:

一种空调器,包括空调器本体和加湿装置,所述空调器本体包括壳体、在壳体上设置有回风口和出风口;

蒸发器,其设置在壳体内,

加湿装置,用于将水喷淋到蒸发器上;

风机,用于将回风口的风吸入水流经的蒸发器带走蒸发器上蒸发的水分后从出风口吹出。

[0005] 一种采用上述技术方案中的空调器的加湿方法,包括如下几个步骤:

空调器开机;

加湿装置动作,通过水泵抽取水箱中的水,将水喷淋到蒸发器上;

风机转动吸风,将风从回风口吸入,吸入的风经过蒸发器同时带走蒸发器上的水分;

风机将从回风口吸入流经蒸发器后的风从出风口吹出,实现加湿。

[0006] 本发明还包括以下附加技术特征:

进一步的,所述加湿装置设置在壳体内部,其包括:水箱和与水箱连接的可喷水的布水装置,所述水箱通过水管与所述布水装置连接,布水装置设置在所述蒸发器的上方且与壳体固定,在所述水箱内设置有水泵。

[0007] 进一步的,所述水箱内设置有水位感应开关。

[0008] 进一步的,在水箱上设置有溢流口,在溢流口上设置有溢流管。

[0009] 进一步的,所述布水装置包括箱体、在所述箱体的其中一侧壁上设置有进水口,在所述箱体内设置有挡板,所述挡板将所述箱体分割为进水区和溢水区,进水区与进水口连通,在与进水口的出水侧位置处设置有可对水流进行缓冲的缓冲部件;在所述溢水区内设置有环形隔板,环形隔板将溢水区分割成为位于其内部的淋水区和环绕淋水区设置的存水区,在环形隔板上设置有入水槽,所述入水槽的开口尺寸从入水槽底部到入水槽顶部逐渐

变大;挡板的高度大于等于入水槽的最低点高度,在所述淋水区两侧设有多个沿淋水区长度方向布置的淋水口,在两侧的淋水口之间设置有多个溢流口,布水装置正常布水工作时,进水口流量小于多个淋水口流量之和。

[0010] 进一步的,在所述蒸发器下方设置有接水盘,接水盘通过回水管与水箱连接。

[0011] 本发明存在以下优点和积极效果:

本发明提出一种空调器,包括空调器本体和加湿装置,所述空调器本体包括壳体、在壳体上设置有回风口和出风口;蒸发器,其设置在壳体内,风机,用于将回风口的风吸入流经蒸发器后从出风口吹出;加湿装置,用于将水喷淋到蒸发器上。通过本发明中的空调器结构,在进行加湿时,可通过风机吸风,将风从回风口吸入,然后经过蒸发器,由于设置的加湿装置可将水喷淋到蒸发器上,在水经过蒸发器时可带走蒸发器上蒸发的水分,然后从空调的出风口吹出,吹出的风带有水分,实现了加湿功能。本发明中的空调器加湿结构无需要湿膜结构,通过蒸发器作为湿膜,简化了空调器结构且节省了生产制造成本。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明空调器的结构示意图;

图2为本发明空调器的布水装置的结构示意图;

图3为本发明空调器的布水装置的溢流口和淋水口的结构图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细的说明,

实施例1:

本发明提出一种空调器的实施例,参照图1-图3所示,包括空调器本体和加湿装置200,所述空调器本体包括壳体100、在壳体100上设置有回风口和出风口;蒸发器300,其设置在壳体100内,风机400,用于将回风口的风吸入流经蒸发器300后从出风口吹出;

加湿装置200,用于将水喷淋到蒸发器300上。本实施例中的空调器结构,省去湿膜,而是直接采用蒸发器300作为湿膜结构,使得加湿装置200将水直接喷淋到蒸发器300上,简化了整个空调器的结构,无需采购湿膜,节省了生产制造成本。

[0014] 优选的,本实施例中的所述加湿装置200设置在壳体100内部,其包括:水箱210和与水箱210连接的可喷水的布水装置220,所述水箱210通过水管与所述布水装置220连接,布水装置220设置在所述蒸发器300的上方且与壳体100固定,在所述水箱210内设置有水泵230。

[0015] 本实施例中的空调器,其运行模式可对应应有制冷模式、制热模式和单一加湿模式,本实施例中空调器可在单一加湿模式运行时或制热模式运行时进行加湿,具体的,若空调器处于单一加湿模式时,蒸发器300停止工作,仅仅风机400工作,此时,水泵230抽取水箱210内的水到布水盒220,布水盒220将水流均匀的淋到蒸发器300上,水沿着蒸发器300向下流,此时,风机400通过回风口吸风,在吸风时,风流经过蒸发器300,带走蒸发器300上的蒸发的水,然后经过蒸发器300后从出风口吹出,实现加湿功能。

[0016] 当空调器处于制热模式时,蒸发器300处于工作状态,水泵230抽取水箱210内的水到布水盒220,布水盒220将水流均匀的淋到蒸发器300上,风机400通过回风口吸风,在吸风

时,会有风流经过工作的蒸发器300的作用,由于水一直沿蒸发器300下流,并且蒸发器300处于制热状态,会蒸发掉大量的水蒸汽,加大了水气的排出量,使得从出风口吹出的风的湿度变大,加湿效果好。

[0017] 进一步的,所述水箱210内设置有水位感应开关。通过水位感应开关感应水箱210内部的水位变化,当水箱210内水位低于正常水位时,则空调器控制水泵230,使水泵230停止工作,优选的,本实施例中的水位感应开关可以为浮子开关。

[0018] 进一步的,在水箱210上设置有溢流口,在溢流口上设置有溢流管,当水箱210内部水位过满超过水箱210标准水位值时,可通过溢流口和溢流管将水流出。同时水箱210一方面作用为其可用于实现水的自循环,在加湿时,水泵抽取水箱210内水流入到加湿装置进行加湿作业,另一方面作用为用于收集储存冷凝水,蒸发器300上的冷凝水通过接水盘400流会到水箱210,水箱210实现存储水的功能。

[0019] 优选的,本实施例中的所述布水装置220包括箱体221、在所述箱体221的其中一侧壁上设置有进水口222,在所述箱体221内设置有挡板223,所述挡板223将所述箱体221分割为进水区224和溢水区225,进水区224与进水口222连通,在与进水口222的出水侧位置对应处设置有可对水流进行缓冲的缓冲部件226,优选的,缓冲部件226为缓冲筋,两端开口呈喇叭型;在所述溢水区225内设置有环形隔板227,环形隔板227将溢水区225分割成为位于其内部的淋水区225-1和环绕淋水区225-1设置的存水区225-2,在环形隔板227上设置有入水槽227-1,所述入水槽227-1的开口尺寸从入水槽227-1底部到入水槽227-1顶部逐渐变大;挡板223的高度大于等于入水槽227的最低点高度,在所述淋水区225-1两侧设有多个沿淋水区225-1长度方向布置的淋水口228,在两侧的淋水口228之间设置有多个溢流口229,布水装置正常布水工作时,进水口222流量小于多个淋水口228流量之和,连接管一端与布水装置的进水口222连接,另一端连接到水箱210,然后将水均匀的喷淋到蒸发器300上。在进水布水时,可通过水泵抽取水的到布水装置的箱体221,主要通过进水口222进入到进水区224中,同时,通过缓冲部件226的抵挡作用,使得水流流速和压力降低,可缓慢进入到进水区224中,便于均匀布水,当进水区224中水流充满时会通过挡板223流入到溢水区225中,进入到存水区225-2,水流到达入水槽227-1最低点高度时,时水流流入到淋水区225-1的淋水口228进水布水。

[0020] 进一步的,为实现对蒸发器300中流下的水的循环利用和对蒸发器300制冷时冷凝水的收集,在所述蒸发器300下方设置有接水盘400,接水盘400通过回水管500与水箱210连接,可实现水的循环利用。

[0021] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明所要求保护的技术方案的精神和范围。

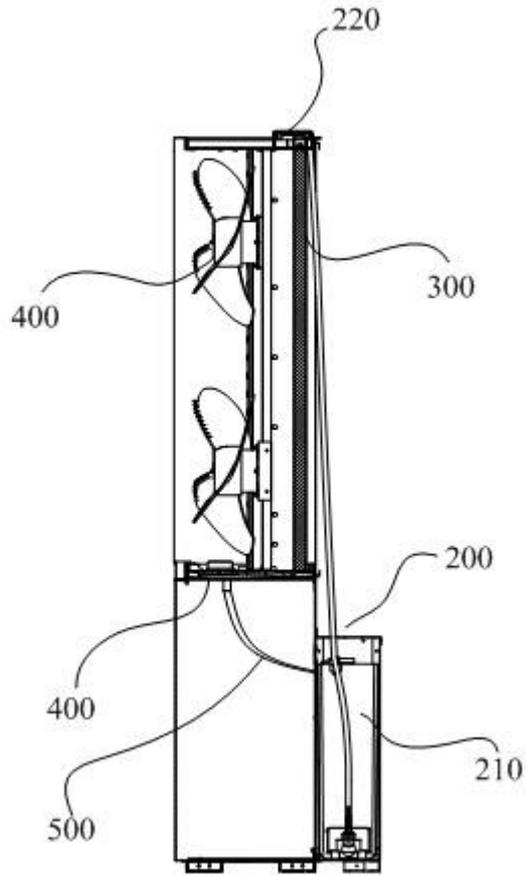


图1

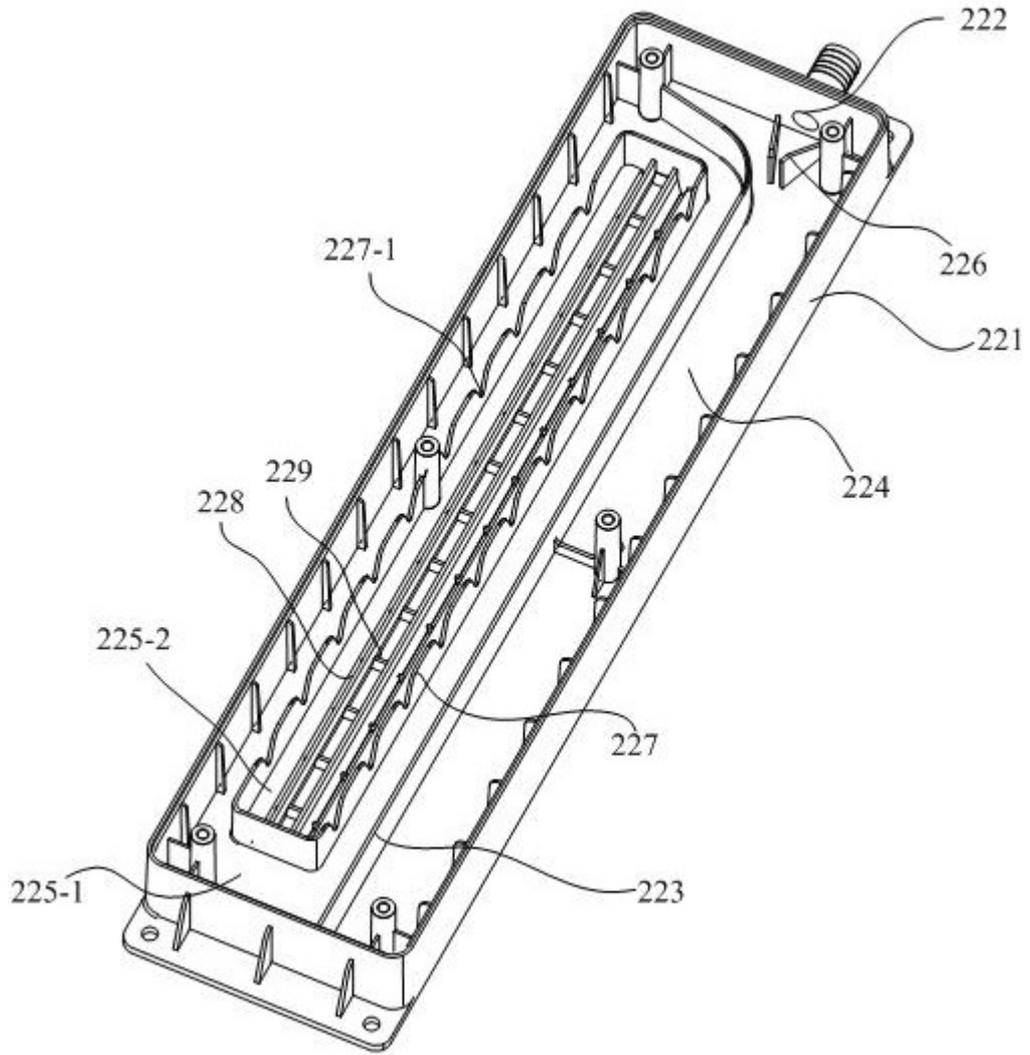


图2

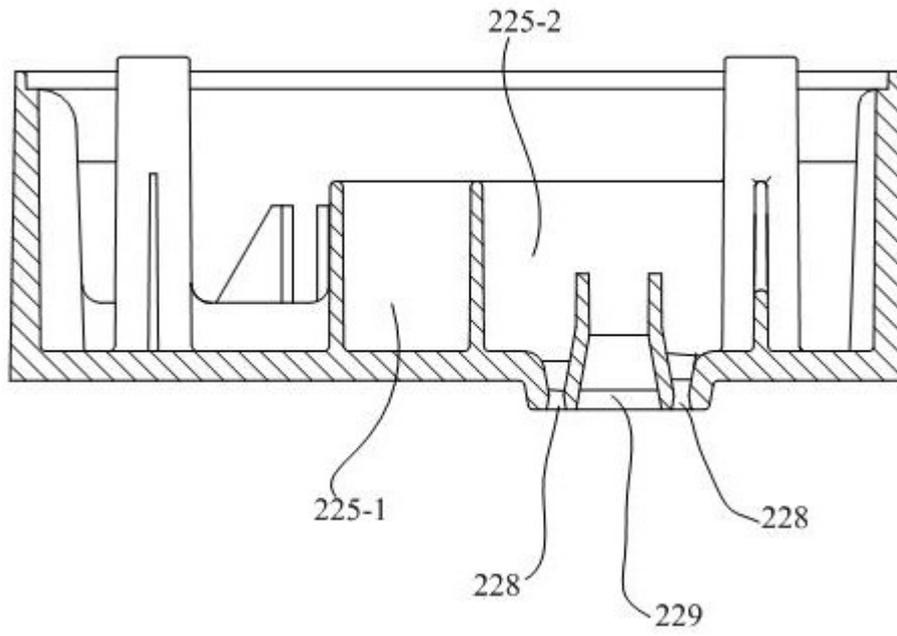


图3