



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201852225 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020619496.8

(22) 申请日 2010.11.15

(73) 专利权人 中山市格普斯纳米电热科技有限公司

地址 528400 广东省中山市港口镇群乐村海湾工业园

(72) 发明人 王时根

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林新中

(51) Int. Cl.

F24F 1/06 (2011.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

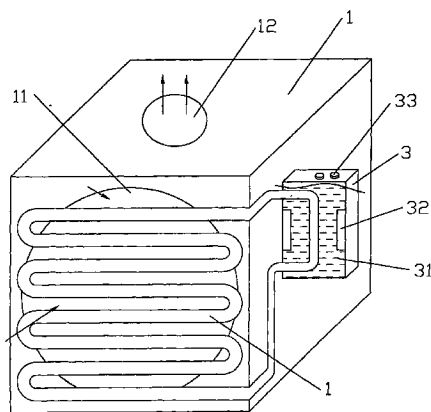
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

适用于低温环境的空调室外机

(57) 摘要

一种适用于低温环境的空调室外机,包括有机体,进风口,出风口,以及空气压缩机和风叶,在机体的进风口上设置有导热管,导热管的一侧插入到制热器中;在制热器中设置有防冻导热液和浸在导热液中的发热板。由于它是利用进风口处的导热管来迅速预热周围的冷空气,于是冷空气不会在室外机的进风口处结冰而影响正常工作,而且这时风叶吸进来的空气是经过导热管预热过的初级热气,从而可减轻空气压缩机的压缩工作,既可提高它的寿命,也减少了空气压缩机的压缩制热所需的能量,其制热速度加快,导热管具有双重作用,既可以解决当前室外机外壳结冰而影响工作的不足,又可以起到给进入风叶的空气预热,所以它的结构合理,并可以起到省电节能的效果。



1. 一种适用于低温环境的空调室外机,包括有机体(1),设在机体(1)上的进风口(11)和出风口(12),以及设在机体(1)内的空气压缩机和朝向进风口的风叶,其特征在于:在该机体(1)的进风口(11)上设置有导热管(2),所述导热管(2)的一侧插入到制热器(3)中;在该制热器(3)中设置有防冻导热液(31)和浸在导热液(31)中的发热板(32)。

2. 根据权利要求1所述的适用于低温环境的空调室外机,其特征在于:所述的导热管为真空铜管。

3. 根据权利要求1或2所述的适用于低温环境的空调室外机,其特征在于:该防冻导热液(31)是煤油或柴油。

4. 根据权利要求1或2所述的空调室外机,其特征在于:该发热板(32)是纳米发热板。

5. 根据权利要求4所述的空调室外机,其特征在于:该发热板(32)有至少一对,每对发热板对称分布在插入到制热器(3)中的导热管(2)两侧。

适用于低温环境的空调室外机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种空调机,尤其是指空调的室外机。

【背景技术】

[0002] 我们知道,空调机主要由室外机和室内机组成,其中室外机安装在室外,要经受日晒雨淋,在寒冷的北方更要受低温的考验。对于冷暖空调,在冬天时要起到能供暖的作用,这时如果在低温(0℃以下)时,室外机的进风口常常会结冰,从而影响制热;与此同时,由于风机吸进来的风是冷空气,这样室外机内的空气压缩机要花费更多的能量才能将低温的空气制热成暖风给室内供暖,这不仅耗能大,而且会大大增加空压机的工作负荷,从而导致降低空压机的使用寿命,所以当前的空调室外机在低温环境下容易出现工作不稳定,使用寿命偏低,而且耗能较大,不符合人们日益重视的环保需求。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种结构合理、制热性能良好、节能环保,适用于低温环境的空调室外机。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型采取下述技术方案:

[0005] 一种适用于低温环境的空调室外机,包括有机体,设在机体上的进风口和出风口,以及设在机体内的空气压缩机和朝向进风口的风叶,在该机体的进风口上设置有导热管,所述导热管的一侧插入到制热器中;在该制热器中设置有防冻导热液和浸在导热液中的发热板。

[0006] 在对上述适用于低温环境的空调室外机的改进方案中,所述的导热管为真空铜管。

[0007] 在对上述适用于低温环境的空调室外机的改进方案中,该防冻导热液 31 是煤油或柴油。

[0008] 在对上述适用于低温环境的空调室外机的改进方案中,该发热板是纳米发热板。

[0009] 在对上述适用于低温环境的空调室外机的改进方案中,该发热板有至少一对,每对发热板对称分布在插入到制热器中的导热管两侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的具有如下优点:由于它是利用进风口处的导热管来迅速预热周围的冷空气,于是冷空气不会在室外机的进风口处结冰而影响正常工作,而且这时风叶吸进来的空气是经过导热管预热过的初级热气,从而可减轻空气压缩机的压缩工作,既可提高它的寿命,也减少了空气压缩机的压缩制热所需的能量,其制热速度加快,可以看出,导热管具有双重作用,既可以解决当前室外机外壳结冰而影响工作的不足,又可以起到给进入风叶的空气预热,所以本实用新型的结构合理,并可以起到省电节能的效果。

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明:

【附图说明】

[0012] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

【具体实施方式】

[0013] 本实用新型为一种适用于低温环境的空调室外机,包括有机体 1,设在机体 1 上的进风口 11 和出风口 12,以及设在机体 1 内的空气压缩机和朝向进风口的风叶(图中未画出),在此,在机体 1 的进风口 11 上盘绕设置有导热管 2,所述导热管 2 的一侧插入到制热器 3 中;在该制热器 3 中设置有防冻导热液 31 和浸在导热液 31 中的发热板 32。发热板 32 通常由制热器上的操作按钮 33 控制,或采用感应低温自动启动的温度感应器,这样在低温环境下(一般在 $-5 \sim -25^{\circ}\text{C}$) 时,人为地开启按钮或自动感应下,制热器的发热板 32 开始通电制热,并迅速给防冻导热液 31 加热,导热液 31 再迅速将热量传递给导热管 2,于是在导热管 2 周围的冷空气被迅速预热,冷空气不会在室外机的进风口处结冰而影响正常工作,而且这时风叶吸进来的空气是经过导热管预热过的初级热气,从而可减轻空气压缩机的压缩工作,既可提高它的寿命,也减少了空气压缩机的压缩制热所需的能量,其制热速度加快。可以看出,导热管具有双重作用,既可以解决当前室外机外壳结冰而影响工作的不足,又可以起到给进入风叶的空气预热,所以本实用新型的结构合理,并可以起到省电节能的效果。

[0014] 导热管 2 通常是真空铜管,这样可大大提高传热效率。

[0015] 在本实施例中,制热器 3 固定在机体 1 的一侧上。当然,它也可设置在机体附近的其它地方。

[0016] 防冻导热液 31 通常是低冰点的煤油、柴油等,这样在低温环境下也不会结冰。

[0017] 发热板 32 通常是纳米发热板,并通常有一对或以上,每对发热板对称分布在插入到制热器 3 中的导热管两侧。

[0018] 为提高使用安全性,可以在导热管外设置一层防护网(图中未画出),类似于室外机上的网罩。

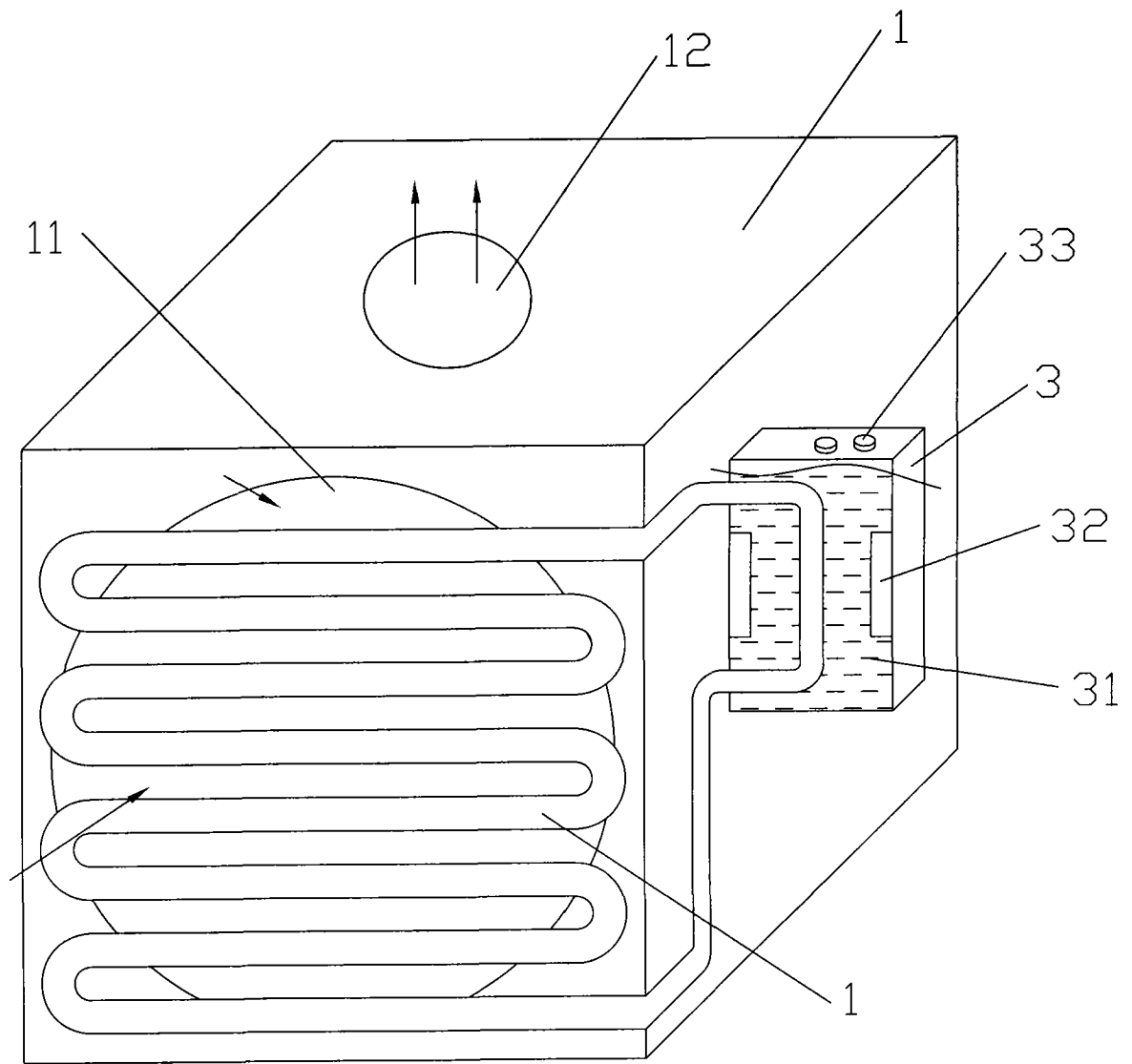


图 1