



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201621996 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 200920295067. 7

(22) 申请日 2009. 12. 25

(73) 专利权人 三以实业(德清)有限公司

地址 313216 浙江省德清县乾元镇明辉街
99 号

(72) 发明人 郑斌 景斌

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王鹏举

(51) Int. Cl.

F28D 15/02(2006. 01)

F28F 1/14(2006. 01)

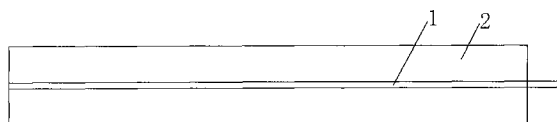
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种热管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热管,包括蒸发段及冷凝段,在蒸发段的外管壁上沿热管长度方向固设有两个薄片体,两个薄片体各自的端部与蒸发段外管壁相连。本实用新型在热管蒸发段的两侧对称设有两个薄形片体,薄片体所起的作用是增加室内热空气与热管蒸发段的换热面积,本实用新型具有加工方便,成本低,导热效果好;并且其可以悬挂于室内顶部,进一步节约室内空间。



1. 一种热管,包括蒸发段(1)及冷凝段,其特征是:在蒸发段(1)的外管壁上沿热管长度方向固设有两个薄片体(2),两个薄片体各自的端部与蒸发段(1)外管壁相连。
2. 根据权利要求1所述的一种热管,其特征是:两个薄片体(2)是沿热管轴线对称设置于热管蒸发段的两侧。
3. 根据权利要求1或2所述的一种热管,其特征是:所述的两个薄片体(2)处于同一个平面上。
4. 根据权利要求3所述的一种热管,其特征是:两个薄片体(2)焊接于热管蒸发段(1)的外管壁上。
5. 根据权利要求1所述的一种热管,其特征是:所述的薄片体(2)为金属材料制成。
6. 根据权利要求5所述的一种热管,其特征是:所述的薄片体(2)为铝制成。
7. 根据权利要求1所述的一种热管,其特征是:所述的热管横截面的形状为圆形、方形或椭圆形中的任一种形状。
8. 根据权利要求7所述的一种热管,其特征是:所述的热管横截面的形状为圆形。
9. 根据权利要求8所述的一种热管,其特征是:所述的热管的直径为4mm~12mm。
10. 根据权利要求9所述的一种热管,其特征是:所述的两个薄片体(2)与热管的中心轴线处于同一个平面上。
11. 根据权利要求1所述的一种热管,其特征是:所述的薄片体(2)的厚度为0.1mm~3mm。

一种热管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热管,特别是涉及一种热交换效率高的热管。

背景技术

[0002] 在现有的机房或通讯基站方舱散热装置中,最常见的是利用空调进行温度控制,实现热量的转移。使用蒸汽压缩制冷循环,制冷剂经过室内的蒸发器,吸收室内热量蒸发,后被压缩机压缩,然后在室外冷凝器中释放热量,再通过节流装置进入蒸发器,进行循环,达到热量转移的效果。而这种制冷装置存在的问题是耗能大,结构相对复杂,而且价格高,维护工作量较多,一旦停电便不能制冷,影响了通讯机房的散热,并且目前使用的制冷剂多为氟利昂,对环境保护有影响。

[0003] 热管是一种具有高导热性能的传热元件,它通过在全封闭真空管壳内液态工质的蒸发与凝结来传递热量,具有极高的导热性、良好的等温性、冷热两侧的传热面积可任意改变、可远距离传热、可控制温度、阻力损失小、结构紧凑、工作可靠和维护费用少等多种优点。在现有的机房或基站方舱中,通常采用热管作为室内热交换器,热管的蒸发段置于室内用以吸收室内热量然后再传导出机房外,达到散热的效果。

[0004] 在现有技术中,为了提高热管蒸发段的吸热效果,如图 1、图 2 所示,通常在热管的蒸发段 11 外加装多个换热翅片 12,翅片 12 为圆环形,其依次固定套装在热管的蒸发段 11 外,翅片 12 吸热后将热量传递到热管蒸发段,虽然采用此种结构可以起到加快吸收热量的作用,但是加工较为复杂,成本较高,也比较笨重,体积较大,占用室内空间。

发明内容

[0005] 本实用新型针对上述的不足,提供了一种热交换效率高的热管,该热管是在蒸发段外设有两个薄片体,两个薄片体对称设置在热管蒸发段两侧,加工方便,成本低廉,可以悬挂于方舱或机房室内顶部,节约空间。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种热管,包括蒸发段及冷凝段,在蒸发段的外管壁上沿热管长度方向固设有两个薄片体,两个薄片体各自的端部与蒸发段外管壁相连。

[0008] 为了达到美观的效果,作为优选,两个薄片体是沿热管轴线对称设置于热管蒸发段的两侧。

[0009] 作为优选,所述的两个薄片体处于同一个平面上。

[0010] 为了加工方便,作为优选,两个薄片体焊接于热管蒸发段的外管壁上。

[0011] 为了起到较好的导热效果,作为优选,所述的薄片体均金属材料制成。

[0012] 作为优选,所述的薄片体为铝制成。由于铝导热较快,所以薄片体吸收热量后可以较快的将热量传递到热管内的导热介质,进而再通过导热介质传递出去,其传热效果好,速度快。

[0013] 作为优选,所述的热管横截面的形状为圆形、方形或椭圆形中的任一种形状。

[0014] 作为优选,所述的热管横截面的形状为圆形。

[0015] 作为优选,所述的热管的直径为 4mm ~ 12mm。

[0016] 为了使热管能够均匀吸收热量,作为优选,所述的两个薄片体与热管的中心轴线处于同一个平面上。即两个薄片体与空心管连接处之间的距离等于空心管的直径大小,使得空心管可以均匀吸收热量。

[0017] 为了使薄片体能够快速吸热,作为优选,所述的薄片体的厚度为 0.1mm ~ 3mm。

[0018] 本实用新型在热管蒸发段的两侧对称设有两个薄片体,薄片体所起的作用是增加室内热空气与热管蒸发段的换热面积,本实用新型具有加工方便,成本低,导热效果好;并且其可以悬挂于室内顶部,进一步节约室内空间。

附图说明

[0019] 图 1 为现有技术中热管的结构示意图;

[0020] 图 2 为图 1 的 A 向视图;

[0021] 图 3 为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图 4 为图 3 的 A 向放大示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型的具体实施方式如下:

[0024] 实施例:如图 3 ~ 图 4 所示,本实用新型的一种热管,热管包括冷凝段和蒸发段 1,热管为圆管,热管的直径为 4mm ~ 12mm,热管采用了合理的直径,使得热管较细,如果热管直径大于上述范围,则导热介质需要吸收更多的热量才能蒸发,以将热量传递出去,减慢了散热速度。

[0025] 在热管蒸发段 1 的外管壁上沿热管长度方向固设有两个矩形薄片体 2,薄片体 2 各自的端部与热管蒸发段 1 外管壁相连,所述的薄片体 2 的厚度为 0.1mm ~ 3mm,其厚度可根据实际使用需要来定,一般为 0.5mm,两个薄片体 2 是沿热管轴线对称焊接于热管蒸发段 1 两侧。为使热管蒸发段 1 能够均匀吸收热量,两个薄片体 2 与热管的中心轴线处于同一个平面上,即两个薄片体 2 与热管蒸发段 1 连接处之间的距离等于热管蒸发段 1 的直径大小。使得热管蒸发段 1 可以均匀吸收热量。

[0026] 所述的热管与薄片体 2 均为金属材料制成,是利用了金属导热性好的特性,一般选做铝作为原材料,铝导热较快,可以较快的传递热量,提高热管效率。

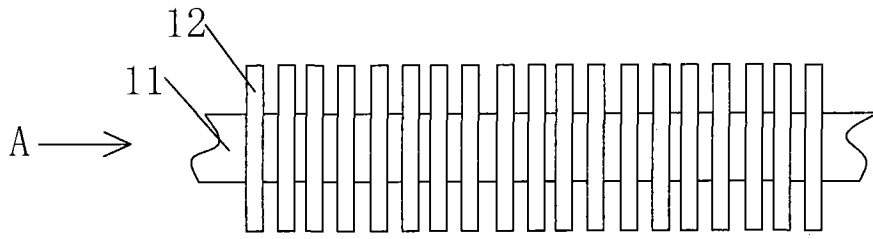


图 1

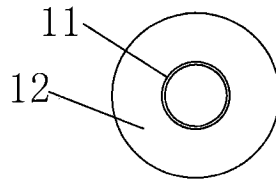


图 2

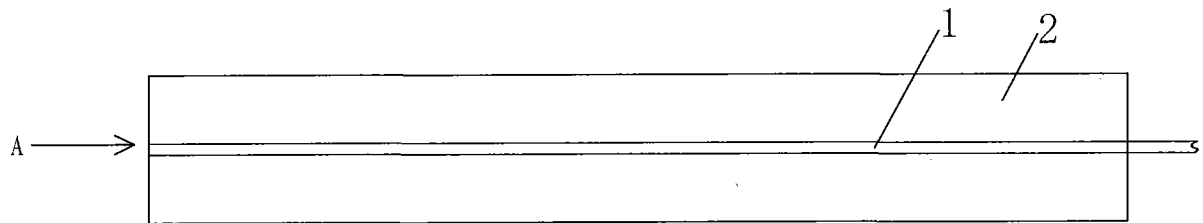


图 3

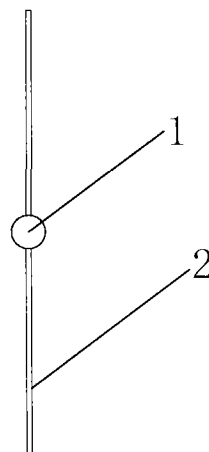


图 4