



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109357549 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811188694.0

(22)申请日 2018.10.12

(71)申请人 吉林省大维科技发展有限公司

地址 130507 吉林省长春市九台经济开发区101路3号

(72)发明人 王维大

(74)专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任公司 22201

代理人 姜姗姗

(51)Int.Cl.

F28D 1/053(2006.01)

F28F 9/10(2006.01)

F28F 9/26(2006.01)

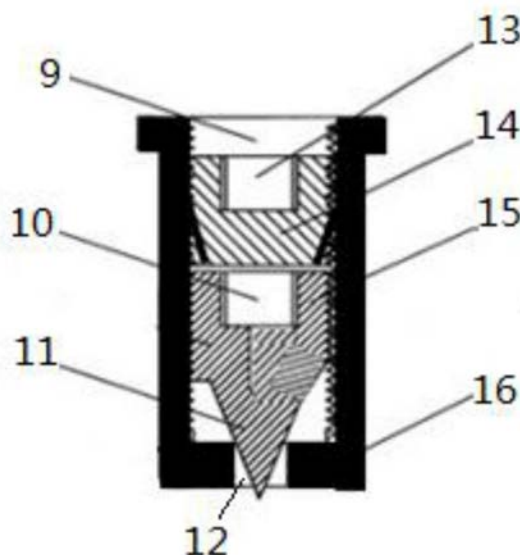
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高效节能水电一体散热器

(57)摘要

本发明涉及一种高效节能水电一体散热器,包括上连接管、下连接管、连通在上连接管和下连接管之间的散热列管,互相连通的管腔内设有相变超导介质,下连接管的管腔内放置有热源管,热源管的外壁上连接有换热片,热源管通过两端的螺纹连接管与热源连接。本发明的双层高密散热器头无论是在高温下,或者有介质的腐蚀,都不会因堵头老化而产生泄漏现象,从而保证了真空超导装置的真空度,大大地延长了真空超导装置的使用寿命。



1. 一种高效节能水电一体散热器,其特征在于:包括上连接管(1)、下连接管(4)、连通在上连接管(1)和下连接管(4)之间的散热列管(3),互相连通的管腔内设有相变超导介质,下连接管(4)的官腔内放置有热源管(7),热源管(7)的外壁上连接有换热片(6),热源管(7)通过两端的螺纹连接管(8)与热源连接,所述的在上连接管(1)的一端安装有双层高密散热器头(2),所述的双层高密散热器头(2)包括、第二层锥形封堵螺杆(14)、第一顶针(11)和壳体(16);所述的管形的壳体(16)的内壁设有内螺纹,壳体(16)前端设有连接口(9),后端设有孔洞(12);第二层锥形封堵螺杆(14)和第一顶针(11)均设置有与壳体(16)的内螺纹相配合的外螺纹,第二层锥形封堵螺杆(14)上端开设有第二层封堵推动槽(13),第一封堵螺杆(15)上端开设有第一层封堵推动凹槽(10),第一封堵螺杆(15)下端也就是朝向孔洞(12)的一端为圆锥体结构的顶针(11),连接口(9)和孔洞(12)的圆心在同一条垂线上,第一层封堵推动凹槽(10)和第二层散热器推动槽(13)为多角形结构。

2. 如权利要求1所述的一种高效节能水电一体散热器,其特征在于:所述的热源为太阳能供热系统、水暖供热系统或是燃气壁挂炉。

3. 如权利要求1所述的一种高效节能水电一体散热器,其特征在于:所述的换热片(6)轴向或径向设置在热源管(7)的外壁上。

一种高效节能水电一体散热器

技术领域

[0001] 本发明属于散热器技术领域,具体涉及一种高效节能水电一体散热器。

背景技术

[0002] 现有的超导散热器是采用上下两根平行的横管和纵排列管与其相连通,传热介质从上横管的一个口进去,在散热器内部循环以后,从下横管的一个口出去,进入供热系统的大循环,缺点是要对系统管路内大量的介质进行加热,加上管路的距离长,所以热能损耗大、传热效率低和升温速度很慢,大大降低了热能的利用。

[0003] 为了提高散热器的传热效果,目前有的在提高管路系统传热效率的同时,还将散热器自身管腔中的传热介质进行循环,例如专利号为CN200820024035.9的发明一种静音式高效节能超导散热器,通过散热器内部传热介质的循环和供热管路系统的循环,来提高散热器的传热效果。缺陷是在下连管内腔中的热源管表面设有一层或多层金属丝消音网,但金属丝消音网使原来就很狭窄的介质通道变得更窄,因而阻碍了散热器内部介质的循环,影响了传热效果。据测算,这种结构的传热效率降低约50%。又存在散热器的真空密封状态很短使用时间内会出现泄漏的缺点,整个超导装置就因此失效,也大大缩短了真空超导装置的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种高效节能水电一体散热器,其双层高密散热器头无论是在高温下,或者有介质的腐蚀,都不会因堵头老化而产生泄漏现象,从而保证了真空超导装置的真空度,大大地延长了真空超导装置的使用寿命。

[0005] 本发明的目的通过如下技术方案实现:

[0006] 一种高效节能水电一体散热器,包括上连接管1、下连接管4、连通在上连接管1和下连接管4之间的散热列管3,互相连通的管腔内设相变超导介质,下连接管4的管腔内放置有热源管7,热源管7的外壁上连接有换热片6,热源管7通过两端的螺纹连接管8与热源连接。

[0007] 作为本发明更优的技术方案:所述的热源为太阳能供热系统、水暖供热系统或是燃气壁挂炉。

[0008] 作为本发明更优的技术方案:所述的换热片6轴向或径向设置在热源管7的外壁上。

[0009] 作为本发明更优的技术方案:所述的在上连接管1的一端安装有双层高密散热器头2。

[0010] 作为本发明更优的技术方案:所述的双层高密散热器头2包括、第二层锥形封堵螺杆14、第一顶针11和壳体16;所述的管形的壳体16的内壁设有内螺纹,壳体16前端设有连接口9,后端设有孔洞12;第二层锥形封堵螺杆14和第一顶针11均设置有与壳体16的内螺纹相配合的外螺纹,第二层锥形封堵螺杆14上端开设有第二层封堵推动槽13,第一封堵螺杆15

上端开设有第一层封堵推动凹槽10,第一封堵螺杆15下端也就是朝向孔洞12的一端为圆锥体结构的顶针11,连接口9和孔洞12的圆心在同一条垂线上,第一层封堵推动凹槽10和第二层散热器推动槽13为多角形结构。

[0011] 本发明的有益效果如下:

[0012] 本发明克服了现有技术中的传热效果不好和使用寿命短的问题,实现了可以同时采用电采暖和集中供热两种方式,弥补了单独用电或单独用水的单一采暖方式,不仅传热效率高,升温快,温度高,而且成本低,可以在水暖供热系统、太阳能供热系统中连接使用。由于在热源套管的外表面轴向或径向设置了换热片,热源套管吸收的热量,通过换热片与超导介质进行快速的热交换,热量在向上循环的过程中与空气进行交换,释放热量,表面温度均匀,热交换效率提高50%。现有技术中的其封口都用胶球,由于胶球在高温下极易变形,特别是在介质中很容易被腐蚀软化,因此经过较短的时间,真空密封状态就会出现泄漏,整个超导装置就因此失效,也大大缩短了真空超导装置的使用寿命。本发明的

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的双层高密散热器头的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 如图1和2所示,本发明提供一种高效节能水电一体散热器,包括上连接管1、下连接管4、连通在上连接管1和下连接管4之间的散热列管3,互相连通的管腔内设有相变超导介质,下连接管4的官腔内放置有热源管7,热源管7的外壁上连接有换热片6,热源管7通过两端的螺纹连接管8与热源连接。所述的热源为太阳能供热系统、水暖供热系统或是燃气壁挂炉。所述的换热片6轴向或径向设置在热源管7的外壁上。所述的在上连接管1的一端安装有双层高密散热器头2。所述的双层高密散热器头2包括、第二层锥形封堵螺杆14、第一顶针11和壳体16;所述的管形的壳体16的内壁设有内螺纹,壳体16前端设有连接口9,后端设有孔洞12;第二层锥形封堵螺杆14和第一顶针11均设置有与壳体16的内螺纹相配合的外螺纹,第二层锥形封堵螺杆14上端开设有第二层封堵推动槽13,第一封堵螺杆15上端开设有第一层封堵推动凹槽10,第一封堵螺杆15下端也就是朝向孔洞12的一端为圆锥体结构的第一顶针11,连接口9和孔洞12的圆心在同一条垂线上,第一层封堵推动凹槽10和第二层散热器推动槽13为多角形结构。

[0017] 在壳体16内腔通过螺纹连接方式设有至少一个能够前后移动的第一封堵螺杆15,第一封堵螺杆15的一侧设有可以推进、退出的内六角形第一层封堵推动凹槽10。使用时,将第一顶针11对准壳体16的孔洞12,用工具移动第一封堵螺杆15,使圆锥体形状的第一顶针11拧到壳体16底部并留有一定的空隙。然后利用专用工具向真空超导装置内进行抽气和加注介质。当抽气和加注介质达到标准要求以后,将圆锥体第一顶针11继续向前推进至壳体的孔洞进行封口。为了防止热胀冷缩造成第一顶针11松动而泄漏,再将第二层锥形封堵螺杆14通过连接口拧入壳体内,用专用工具通过内六角形第二层锥形封堵螺杆14,将第一层散热器件牢牢固定,达到了永久高度密封的目的。

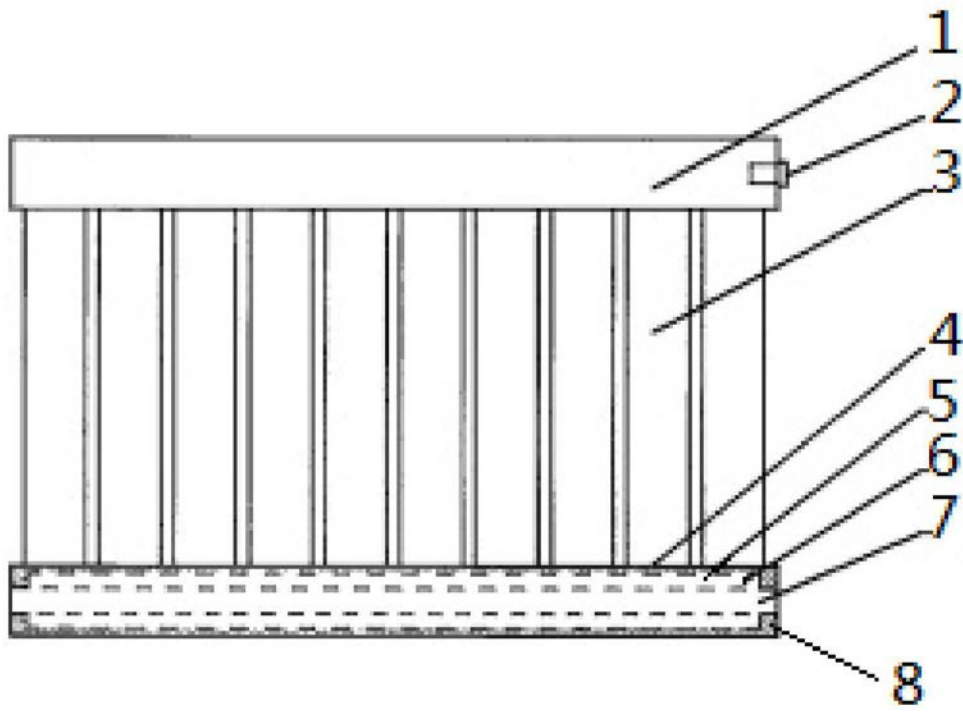


图1

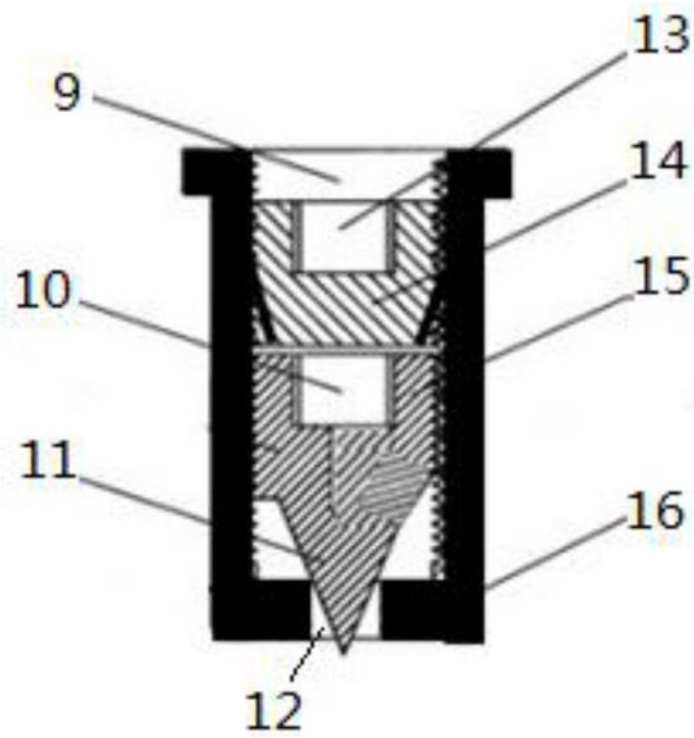


图2