



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110725831 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201911130813.1

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 徐州领航液压油路块制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区螺山路22-2号

(72)发明人 宋立伟

(51)Int.Cl.

F15B 21/0423(2019.01)

F15B 20/00(2006.01)

F15B 13/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种液压油路用冷却结构

(57)摘要

本发明涉及油路块用冷却结构技术领域,具体揭示了一种液压油路用冷却结构,包括油路块,油路块正面的内腔贯穿连接有有多根油路管道,油路管道的管身上沿水平纵向等距离固定贴合有导热环,导热环远离油路管道的一侧固定贴合有空心导热铜柱。本发明通过出气管与开口以及弹簧铰链之间的结构设计,能够使降温管内的温度过高时冷却液出现汽化从而膨胀时,可以推动转动盖使其选择使高温气体从出气管内喷出,防止降温管出现因温度过高导致内部气压上升从而爆炸的情况,从而使其能够提醒工作人员降温管内的温度过高,使该液压油路用冷却结构达到了能够对油路块的内腔进行降温的目的。

1. 一种液压油路用冷却结构,包括油路块(1),其特征在于:所述油路块(1)正面的内腔贯穿连接有多根油路管道(2),所述油路管道(2)的管身上沿水平纵向等距离固定贴合有导热环(7),所述导热环(7)远离油路管道(2)的一侧固定贴合有空心导热铜柱(5),所述油路管道(2)底部的左右两侧均贯通连接有连接管(8),所述油路块(1)的内腔贯穿连接有多根降温管(6),所述降温管(6)管身顶部的左右两侧沿水平纵向等距离贯通连接有连通管(9),所述降温管(6)的正面贯通连接有连接口(10),所述连接口(10)的正面开设有开口(12),所述开口(12)正面的内腔螺纹连接有密封盖(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油路用冷却结构,其特征在于:所述密封盖(3)盖身正面的中央绕圆周等距离开设有出气孔(4),密封盖(3)正面的直径与连接口(10)正面的直径相契合。

3. 根据权利要求1所述的一种液压油路用冷却结构,其特征在于:所述油路块(1)内每一根降温管(6)均位于油路管道(2)的正下方,所述连通管(9)与连接管(8)之间贯通连接。

4. 根据权利要求1所述的一种液压油路用冷却结构,其特征在于:所述开口(12)正面的中央贯通连接有单向阀(11),所述开口(12)正面的顶部与底部均贯通连接有出气管(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种液压油路用冷却结构,其特征在于:所述出气管(13)远离开口(12)一侧的底部固定连接有弹簧铰链,该弹簧铰链远离出气管(13)的一侧固定连接转动盖(14),所述转动盖(14)与出气管(13)正面的形状与大小相契合。

6. 根据权利要求1所述的一种液压油路用冷却结构,其特征在于:所述空心导热铜柱(5)正面的形状倒“U”形且正面的形状与大小和油路管道(2)正面的形状与大小相契合。

一种液压油路用冷却结构

技术领域

[0001] 本发明涉及油路块冷却结构技术领域,具体为一种液压油路用冷却结构。

背景技术

[0002] 油路块是将分散的液压油路集合在一起的集合体,油路块简单的说就是控制液压油工作的一个方块,通常为金属制作,对于每一个液压系统均需要按照液压原理图单独设计油路块。其优点是简化液压系统的安装、检修、更换以及后期的维护保养,缺点是设计和加工要求较高,单件成本高,不适合单件小批量生产。

[0003] 目前,油路块的使用环境一般都机房或工厂内,而机房和工厂内由于机器不停工作会使机房或工厂内的温度较高,从而使油路块内的温度受到其环境的影响从而使油路块内的温度也会上升,而由于油路块内部流动的是油液一旦温度上升过高会导致油路块内油液出现自燃的情况。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种液压油路用冷却结构,具备能够对油路块的内腔进行降温的优点,解决了现有的油路块内部流动的是油液一旦温度上升过高会导致油路块内油液出现自燃的情况的问题。

[0005] 本发明的一种液压油路用冷却结构,包括油路块,油路块正面的内腔贯穿连接有多根油路管道,油路管道的管身上沿水平纵向等距离固定贴合有导热环,导热环远离油路管道的一侧固定贴合有空心导热铜柱,油路管道底部的左右两侧均贯通连接有连接管,油路块的内腔贯穿连接有多根降温管,降温管管身顶部的左右两侧沿水平纵向等距离贯通连接有连通管,降温管的正面贯通连接有连接口,连接口的正面开设有开口,开口正面的内腔螺纹连接有密封盖。

[0006] 本发明的一种液压油路用冷却结构,其中密封盖盖身正面的中央绕圆周等距离开设有出气孔,密封盖正面的直径与连接口正面的直径相契合,该设计有益于降温管内的高压气体可以从出气孔内喷出,从而提醒周围的工作人员更换降温管内的冷却液。

[0007] 本发明的一种液压油路用冷却结构,其中油路块内每一根降温管均位于油路管道的正下方,连通管与连接管之间贯通连接,该设计有益于降温管内的冷却液可以进入到空心导热铜柱内。

[0008] 本发明的一种液压油路用冷却结构,其中开口正面的中央贯通连接有单向阀,开口正面的顶部与底部均贯通连接有出气管,该设计有益于方便工作人员对降温管内填充冷却液。

[0009] 本发明的一种液压油路用冷却结构,其中出气管远离开口一侧的底部固定连接有弹簧铰链,该弹簧铰链远离出气管的一侧固定连接转动盖,转动盖与出气管正面的形状与大小相契合,该设计有益于使降温管在常态状态下时不会出现漏液的情况。

[0010] 本发明的一种液压油路用冷却结构,其中空心导热铜柱正面的形状倒“U”形且正

面的形状与大小和油路管道正面的形状与大小相契合,该设计有益于空心导热铜柱能够贴合在油路管道上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 本发明通过接口与降温管以及单向阀之间的结构设计,能够使工作人员可以将冷却液倒入到降温管内,再通过连通管与连接管之间的结构设计,能够使降温管内的冷却液可以被导入到空心导热铜柱的内腔中,同时通过降温管与油路管道之间位置,以及空心导热铜柱与油路管道以及导热环之间的结构设计,能够使导热环可以将油路管道上的热量传递到空心导热铜柱上,而通过空心导热铜柱内流动的冷却液能够使其可以快速的对油路管道进行降温同时对整个油路块的内腔进行降温,再通过出气管与开口以及弹簧铰链之间的结构设计,能够使降温管内的温度过高时冷却液出现汽化从而膨胀时,可以推动转动盖使其选择使高温气体从出气管内喷出,防止降温管出现因温度过高导致内部气压上升从而爆炸的情况,从而使其能够提醒工作人员降温管内的温度过高,使该液压油路用冷却结构达到了能够对油路块的内腔进行降温的目的。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0014] 图1为本发明正面整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明侧面剖视结构示意图;

[0016] 图3为本发明油路管道与空心导热铜柱以及降温管侧面连接结构示意图;

[0017] 图4为本发明降温管与接口侧面结构示意图;

[0018] 图5为本发明出气管与转动盖侧面连接结构示意图。

[0019] 图中:1、油路块;2、油路管道;3、密封盖;4、出气孔;5、空心导热铜柱;6、降温管;7、导热环;8、连接管;9、连通管;10、接口;11、单向阀;12、开口;13、出气管;14、转动盖。

具体实施方式

[0020] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0021] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0022] 请参阅图1-4,本发明的一种液压油路用冷却结构,包括油路块1,油路块1正面的内腔贯穿连接有多根油路管道2,油路管道2的管身上沿水平纵向等距离固定贴合有导热环

7,导热环7远离油路管道2的一侧固定贴合有空心导热铜柱5,油路管道2底部的左右两侧均贯通连接有连接管8,油路块1的内腔贯穿连接有多根降温管6,降温管6管身顶部的左右两侧沿水平纵向等距离贯通连接有连通管9,降温管6的正面贯通连接有连接口10,连接口10的正面开设有开口12,开口12正面的内腔螺纹连接有密封盖3。

[0023] 密封盖3盖身正面的中央绕圆周等距离开设有出气孔4,密封盖3正面的直径与连接口10正面的直径相契合,该设计有益于降温管6内的高压气体可以从出气孔4内喷出,从而提醒周围的工作人员更换降温管6内的冷却液。

[0024] 油路块1内每一根降温管6均位于油路管道2的正下方,连通管9与连接管8之间贯通连接,该设计有益于降温管6内的冷却液可以进入到空心导热铜柱5内。

[0025] 开口12正面的中央贯通连接有单向阀11,开口12正面的顶部与底部均贯通连接有出气管13,该设计有益于方便工作人员对降温管6内填充冷却液。

[0026] 出气管13远离开口12一侧的底部固定连接有弹簧铰链,该弹簧铰链远离出气管13的一侧固定连接有转动盖14,转动盖14与出气管13正面的形状与大小相契合,该设计有益于使降温管6在常态状态下时不会出现漏液的情况。

[0027] 空心导热铜柱5正面的形状倒“U”形且正面的形状与大小和油路管道2正面的形状与大小相契合,该设计有益于空心导热铜柱5能够贴合在油路管道2上。

[0028] 在使用本发明时:工作人员先转动密封盖3将其从连接口10上取下,再将冷却液从单向阀11灌入到降温管6内,使冷却液进入到降温管6内并填充整个降温管6,同时使其通过连通管9进入到连接管8内再进入到空心导热铜柱5的内腔中,从而降低空心导热铜柱5上的温度,而油路管道2上的高温会被导热环7传递到空心导热铜柱5上,从而使空心导热铜柱5能够油路管道2进行降温和冷却,同时降温管6能够对油路块1的内腔进行降温,一旦降温管6内冷却液的温度持续升高后会使冷却液出现汽化情况,会使降温管6内的气压快速上升,从而推动转动盖14使转动盖14转动至出气管13的出气口上,从而使降温管6内的高温气体从出气管13内排出,并从密封盖3上的出气孔4内排出,并提醒工作人员更换降温管6内的冷却液。

[0029] 以上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

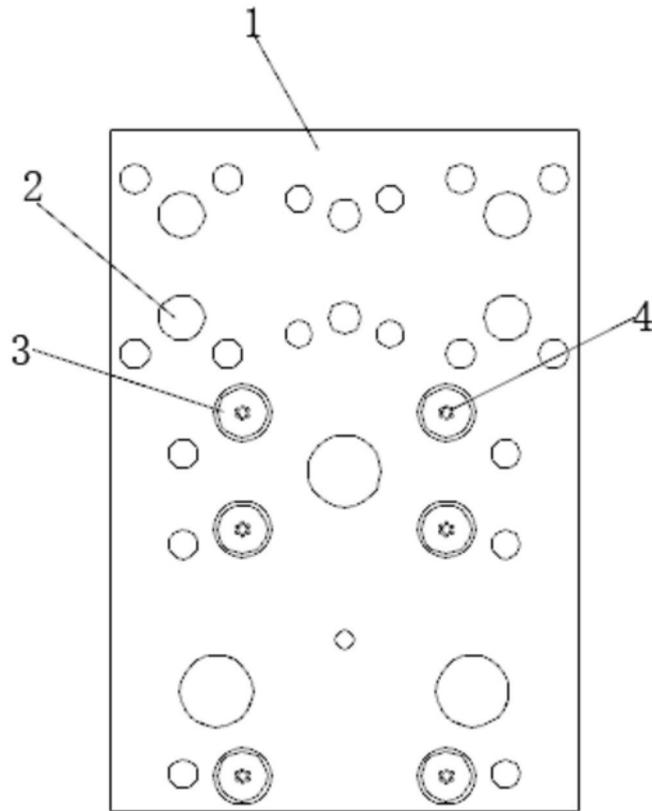


图1

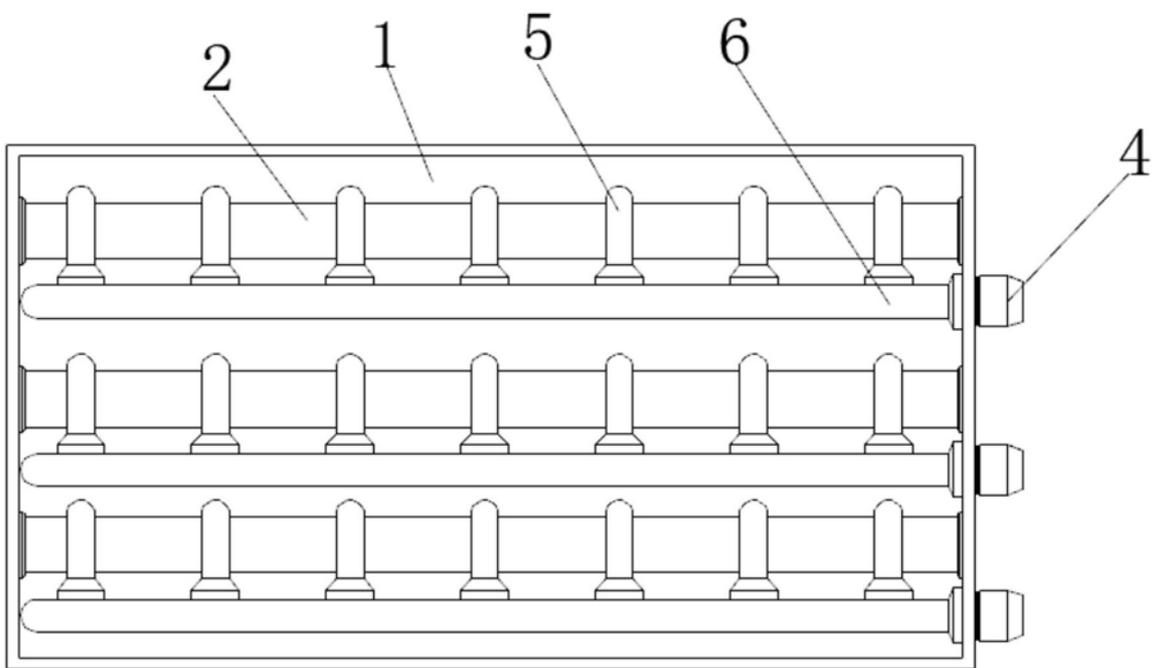


图2

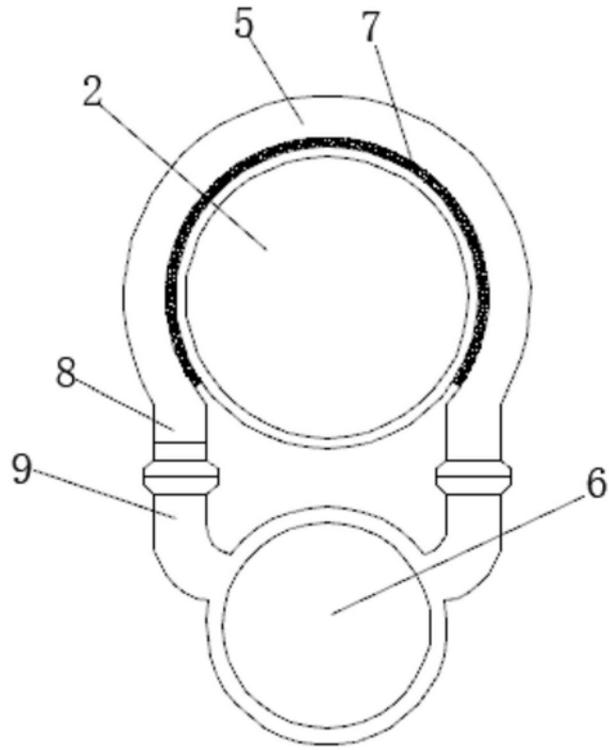


图3

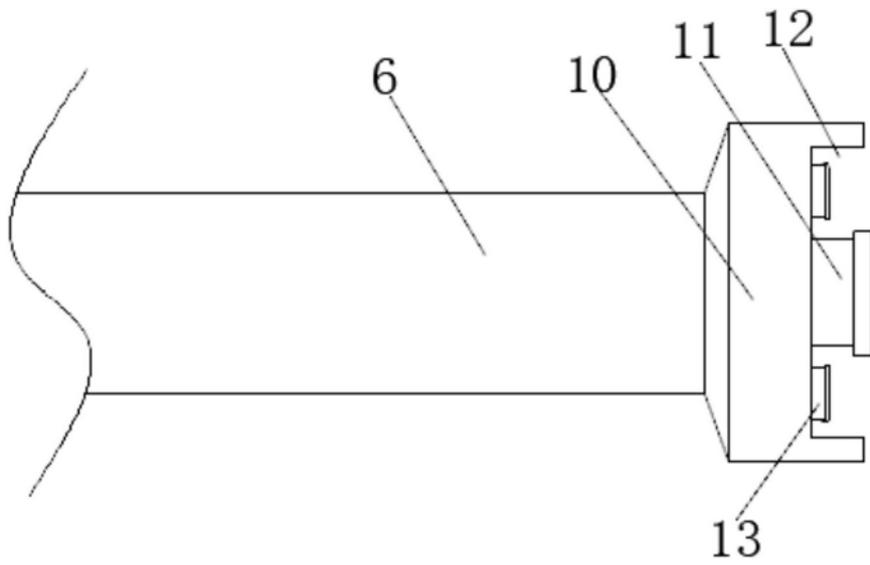


图4

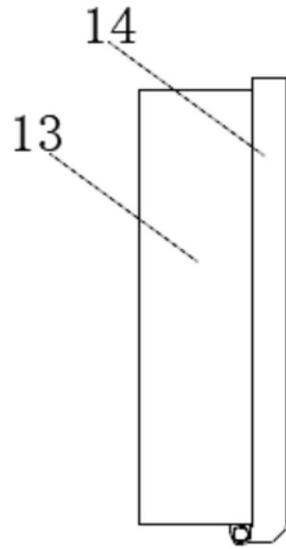


图5