



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211777640 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020454120.X

(22) 申请日 2020.04.01

(73) 专利权人 甘肃钢铁职业技术学院

地址 735100 甘肃省嘉峪关市体育大道
2222号(东湖校区)

(72) 发明人 李国善

(74) 专利代理机构 兰州锦知源专利代理事务所
(普通合伙) 62204

代理人 杜文化

(51) Int.Cl.

F01M 5/00 (2006.01)

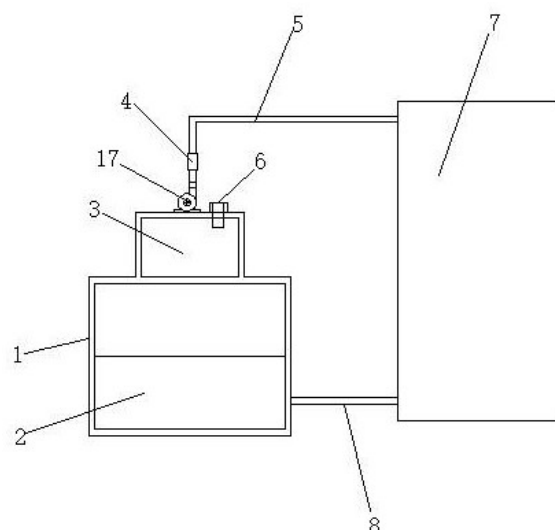
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种发动机机油冷却系统温度控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机机油冷却系统温度控制装置,包括发动机,所述发动机的内腔底部固定安装有曲车箱,所述发动机的顶部固定安装有气缸体,所述气缸体的顶部通过螺栓固定安装有循环泵,所述气缸体的顶部右侧螺接有温度传感器,所述循环泵的顶部焊接有出油管道,所述出油管道的左侧端固定安装有节温器,所述出油管道的右侧端固定连接有冷却器箱体,所述冷却器箱体的内腔底部左右两侧均焊接有固定架,两个所述固定架的中部通过螺栓固定安装有冷却管,所述冷却管内腔左侧壁顶部开有进油口,所述冷却管的内腔左侧壁底部开有出油口,所述发动机的右侧壁贯通连接有回油管道,该实用新型具有较好的散热效率,精准的把握散热的时间的综合效果。



1. 一种发动机机油冷却系统温度控制装置,其特征在于:包括发动机(1),所述发动机(1)的内腔底部固定安装有曲车箱(2),所述发动机(1)的顶部固定安装有气缸体(3),所述气缸体(3)的顶部通过螺栓固定安装有循环泵(17),所述气缸体(3)的顶部右侧螺接有温度传感器(6),所述循环泵(17)的顶部焊接有出油管道(5),所述出油管道(5)的左侧端固定安装有节温器(4),所述出油管道(5)的右侧端固定连接冷却器箱体(7),所述冷却器箱体(7)的内腔底部左右两侧均焊接有固定架(10),两个所述固定架(10)的中部通过螺栓固定安装有冷却管(11),所述冷却管(11)内腔左侧壁顶部开有进油口(15),所述冷却管(11)的内腔左侧壁底部开有出油口(16),所述发动机(1)的右侧壁贯通连接有回油管道(8),所述回油管道(8)与所述出油口(16)相焊接,所述出油管道(5)与所述进油口(15)相焊接,所述冷却器箱体(7)的顶部中央位置开有加水口(14),所述加水口(14)的顶部卡接有上盖(9),所述冷却器箱体(7)的底部贯通焊接有排水管(12),所述排水管(12)的中部螺接有控制阀门(13),所述节温器(4)、所述温度传感器(6)和所述循环泵(17)均通过导线电性连接有PLC控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机机油冷却系统温度控制装置,其特征在于:所述上盖(9)的内腔顶部卡接有密封垫,所述密封垫为圆环形。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机机油冷却系统温度控制装置,其特征在于:所述冷却器箱体(7)的内腔填充有冷却液。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机机油冷却系统温度控制装置,其特征在于:所述冷却管(11)为U型管。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机机油冷却系统温度控制装置,其特征在于:所述循环泵(17)的底部通过螺栓固定安装有安装座,所述安装座与所述气缸体(3)的顶部相焊接。

一种发动机机油冷却系统温度控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机技术领域,具体为一种发动机机油冷却系统温度控制装置。

背景技术

[0002] 机油冷却器是一种加速润滑机油散热使其保持较低温度的装置。在高性能、大功率的强化发动机上,由于热负荷大,必须装设机油冷却器。机油冷却器布置在润滑油路中,其工作原理与散热器相同。机油冷却器芯的材质都要求有较强的耐腐蚀性和散热性,一般有两种,一种是铜的,一种是不锈钢的,当然铜质的是首选具有较强的散热性和耐腐蚀性,不锈钢的是其次,不锈钢的散热性没有铜质材料好但是耐腐蚀性要强于铜质材料。

[0003] 现有技术当中的机油冷却系不能实现精准的控制冷却机油的时机,当温度较低时,此时不需要冷却,同时现有机油的冷却的效果较差,致使发动机在机油过热时不能及时进行冷却,导致发动机过热,因此亟需研发一种发动机机油冷却系统温度控制装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发动机机油冷却系统温度控制装置,以解决上述背景技术中提出的发动机机油冷却系统温度控制装置不能实现精准的控制冷却机油的时机,当温度较低时,此时不需要冷却,同时现有机油的冷却的效果较差等特性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机机油冷却系统温度控制装置,包括发动机,所述发动机的内腔底部固定安装有曲车箱,所述发动机的顶部固定安装有气缸体,所述气缸体的顶部通过螺栓固定安装有循环泵,所述气缸体的顶部右侧螺接有温度传感器,所述循环泵的顶部焊接有出油管道,所述出油管道的左侧端固定安装有节温器,所述出油管道的右侧端固定连接有冷却器箱体,所述冷却器箱体的内腔底部左右两侧均焊接有固定架,两个所述固定架的中部通过螺栓固定安装有冷却管,所述冷却管内腔左侧壁顶部开有进油口,所述冷却管的内腔左侧壁底部开有出油口,所述发动机的右侧壁贯通连接有回油管道,所述回油管道与所述出油口相焊接,所述出油管道与所述进油口相焊接,所述冷却器箱体的顶部中央位置开有加水口,所述加水口的顶部卡接有上盖,所述冷却器箱体的底部贯通焊接有排水管,所述排水管的中部螺接有控制阀门,所述节温器、所述温度传感器和所述循环泵均通过导线电性连接有PLC控制器。

[0006] 优选的,所述上盖的内腔顶部卡接有密封垫,所述密封垫为圆环形。

[0007] 优选的,所述冷却器箱体的内腔填充有冷却液。

[0008] 优选的,所述冷却管为U型管。

[0009] 优选的,所述循环泵的底部通过螺栓固定安装有安装座,所述安装座与所述气缸体的顶部相焊接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实用新型提供了一种发动机机油冷却系统温度控制装置,在气缸体的顶部通过设置了温度传感器,温度传感器能最精确的

把控气缸体内部的温度,同时当温度到达一定高度时,控制循环泵的运转,将机油输送到冷却管的内腔,实现较好的散热效果,从而精准的控制冷却的时间。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

图2为本实用新型冷却器箱体的结构示意图。

[0012] 图中:1发动机、2曲车箱、3气缸体、4节温器、5出油管道、6温度传感器、7冷却器箱体、8回油管道、9上盖、10固定架、11冷却管、12排水管、13控制阀门、14加水口、15进油口、16出油口、17循环泵。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 本实用新型提供一种技术方案:一种发动机机油冷却系统温度控制装置,用于提高机油的散热效率,精准的把握散热的时间,请参阅图1,包括发动机1,发动机1的内腔底部固定安装有曲车箱2,发动机1的顶部固定安装有气缸体3,气缸体3的顶部通过螺栓固定安装有循环泵17,循环泵17的底部通过螺栓固定安装有安装座,安装座与气缸体3的顶部相焊接,实现循环泵17与气缸体3的连接,保证循环泵17的稳固性,气缸体3的顶部右侧螺接有温度传感器6,利用温度传感器6直接与气缸体3相连接,能直接的精准的感知气缸体3内部的温度,循环泵17的顶部焊接有出油管道5,出油管道5的左侧端固定安装有节温器4,节温器4根据冷却水温度的高低自动调节进入冷却器箱体7的水量,改变冷却液的循环范围,以调节冷却的散热能力,出油管道5的右侧端固定连接有冷却器箱体7,节温器4、温度传感器6和循环泵17均通过导线电性连接有PLC控制器,利用PLC控制器控制各部件的有效配合运转,请参阅图2,冷却器箱体7的内腔底部左右两侧均焊接有固定架10,两个固定架10的中部通过螺栓固定安装有冷却管11,冷却管11为U型管,U型结构实现了冷却管11与冷却液的充分接触,增大了接触面积,实现较好的散热效果,冷却管11内腔左侧壁顶部开有进油口15,冷却管11的内腔左侧壁底部开有出油口16,发动机1的右侧壁贯通连接有回油管道8,回油管道8与出油口16相焊接,出油管道5与进油口15相焊接,冷却器箱体7的顶部中央位置开有加水口14,通过加水口14实进行添加冷却液,加水口14的顶部卡接有上盖9,上盖9的内腔顶部卡接有密封垫,冷却器箱体7的内腔填充有冷却液,密封垫为圆环形,利用密封圈实现将上盖9与加水口14相贴合,使之连接处没有空隙,达到较好的密封效果,防止冷却液的泄露,冷却器箱体7的底部贯通焊接有排水管12,排水管12的中部螺接有控制阀门13,利用控制阀门13控制排水管12进行排水。

[0015] 在具体的使用过程中,当需要本实用新型在使用的过程中首先打开上盖9,通过加水口14相冷却器箱体7的内腔加入冷却液,然后通过温度传感器6感知气缸体3内腔的温度的高低,当温度达到警戒线时,此时启动循环泵17将气缸体3内腔的机油抽取通过出油管道5流向冷却管11的内腔,利用冷却管11与冷却液充分的接触,将冷却管11内部的温度快速的

进行扩散出去,同时利用回油管道8再将机油回流到曲车箱2的内腔。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

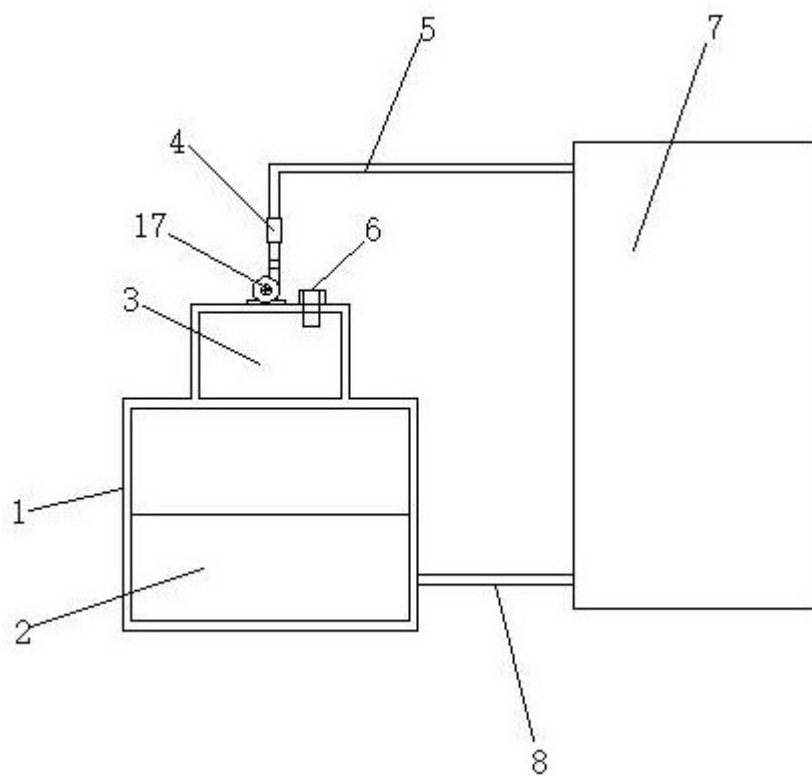


图1

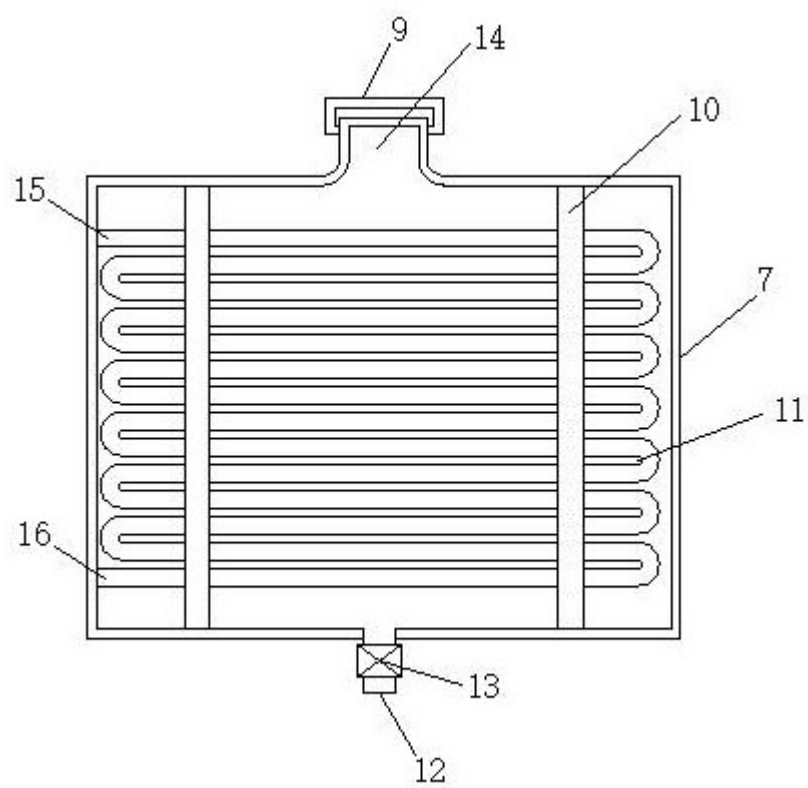


图2