



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109175318 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811147555.3

(22)申请日 2018.09.29

(71)申请人 芜湖福马汽车零部件有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区鞍山路6号

(72)发明人 汪大高 秦其斌 刘怀舟

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 胡定华

(51)Int.Cl.

B22D 30/00(2006.01)

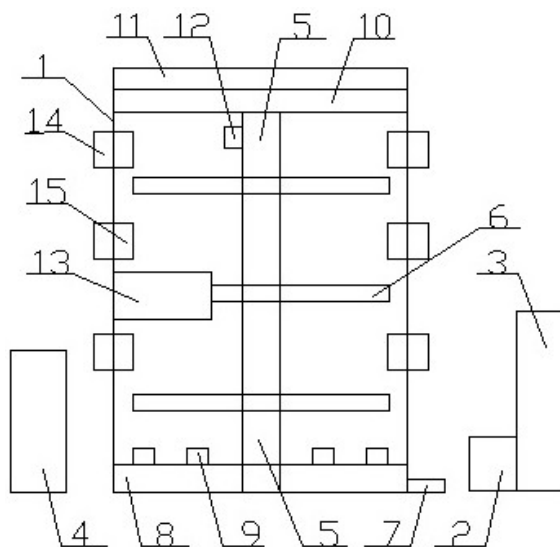
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

空压机铸件的冷却装置

(57)摘要

本发明提供一种空压机铸件的冷却装置,包括冷却室,冷却室右方设有水泵、水箱,冷却室左方设有空气压缩机,冷却室内部设有支撑杆,支撑杆顶端通过水泵与水箱相连通,支撑杆上设有循环水管,循环水管与支撑杆相连通,冷却室内部向外伸出有排水管,支撑杆底端与排水管相连通,冷却室内部底端设有气管,气管上设有喷头,气管的一端与空气压缩机相连通,冷却室内部顶端设有吸风罩,冷却室顶部设有抽风机,吸风罩的顶端与抽风机上的气管相连通,本发明通过水泵将水持续抽进支撑杆与循环水管中,常温水通过超导热管对铸件进行冷却,同时支撑杆与循环水管将铸件上的热量传输进冷却室内部气体中,实现散热功能,提高了冷却效率。



1. 一种空压机铸件的冷却装置,包括冷却室(1),所述冷却室(1)右方依次设有水泵(2)、水箱(3),所述冷却室(1)左方设有空气压缩机(4),其特征在于:所述冷却室(1)内部设有支撑杆(5),所述支撑杆(5)为中空结构,所述支撑杆(5)垂直于冷却室(1)底部,所述支撑杆(5)顶端通过水泵(2)与水箱(3)相连通,所述支撑杆(5)上设有至少3个循环水管(6),所述3个循环水管(6)均与支撑杆(5)相连通,所述冷却室(1)内部底端向外伸出有排水管(7),所述支撑杆(5)底端与排水管(7)相连通,所述支撑杆(5)与循环水管(6)均为超导热管,所述冷却室(1)内部底端设有气管(8),所述气管(8)上设有喷头(9),所述气管(8)的一端与空气压缩机(4)相连通,所述冷却室(1)内部顶端设有吸风罩(10),所述冷却室(1)顶部设有抽风机(11),所述吸风罩(10)的顶端与抽风机(11)上的气管相连通。

2. 如权利要求1所述的空压机铸件的冷却装置,其特征在于:所述循环水管(6)为蜘蛛网式水管,所述水箱(3)内部水的温度为常温。

3. 如权利要求1所述的空压机铸件的冷却装置,其特征在于:所述支撑杆(5)上设有温湿度感应器(12),所述温湿度感应器(12)位于循环水管(6)上方,所述冷却室(1)正面为开门,所述冷却室(1)正面开门上设有显示屏(13),所述显示屏(13)与温湿度感应器(12)相关联。

4. 如权利要求1所述的空压机铸件的冷却装置,其特征在于:所述冷却室(1)左右侧壁上设有对称设置的电机(14),所述电机(14)的数量为循环水管(6)数量的2倍,所述电机(14)连接有搅动装置(15),所述搅动装置(15)包括转轴(16)、位于冷却室(1)内部的2个固定杆(17)、搅动叶(18),所述转轴(16)的一端与电机(14)相连,所述转轴(16)的另一端穿过冷却室(1)侧壁伸向冷却室(1)内部,所述2个固定杆(17)固定在转轴(16)的另一端上,所述搅动叶(18)连接在2个固定杆(17)的另一端之间。

空压机铸件的冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气压缩机技术领域,尤其涉及一种空压机铸件的冷却装置。

背景技术

[0002] 汽车铸件生产后通常需要冷却,常用的冷却方式为空气自然冷却和水冷,水冷方式虽然冷却时间短,但冷却质量不行,容易造成铸件的破裂或变形,因此大多数工厂采用的是空气自然冷却,而传统的空气自然冷却方式是将刚出模的铸件拉入冷却室内,通过室内循环风冷却,冷却时间长,随着生产产量的提高,空气自然冷却效率已经无法满足生产需求,因此,解决这一问题就显的十分必要了。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种空压机铸件的冷却装置,解决了空气自然冷却效率已经无法满足生产需求的问题,本发明为解决技术问题而采用如下技术方案:包括冷却室,冷却室右方依次设有水泵、水箱,冷却室左方设有空气压缩机,冷却室内部设有支撑杆,支撑杆为中空结构,支撑杆垂直于冷却室底部,支撑杆顶端通过水泵与水箱相连通,支撑杆上设有至少3个循环水管,循环水管的数量根据支撑杆的高度与实际需求确定,3个循环水管均与支撑杆相连通,冷却室内部底端向外伸出有排水管,支撑杆底端与排水管相连通,支撑杆与循环水管均为超导热管,冷却室内部底端设有气管,气管上设有喷头,气管的一端与空气压缩机相连通,冷却室内部顶端设有吸风罩,冷却室顶部设有抽风机,吸风罩的顶端与抽风机上的气管相连通。

[0004] 进一步改进在于:循环水管为蜘蛛网式水管,水箱内部水的温度为常温,保证铸件不会因水温导致破裂或发生形变。

[0005] 进一步改进在于:支撑杆上设有温湿度感应器,温湿度感应器位于循环水管上方,冷却室正面为开门,冷却室正面开门上设有显示屏,显示屏与温湿度感应器相关联。

[0006] 进一步改进在于:冷却室左右侧壁上设有对称设置的电机,电机的数量为循环水管数量的2倍,电机连接有搅动装置,搅动装置包括转轴、位于冷却室内部的2个固定杆、搅动叶,转轴的一端与电机相连,转轴的另一端穿过冷却室侧壁伸向冷却室内部,2个固定杆固定在转轴的另一端上,搅动叶连接在2个固定杆的另一端之间,通过电机转动带动搅动叶转动,将冷却室内部气体从不同方向搅动,促进冷却室内气体加速流动,提高冷却效率。

[0007] 本发明的有益效果是:将待冷却的铸件放置在循环水管上,此时通过水泵将水箱中的水持续抽进支撑杆与循环水管中,常温水通过超导热管对铸件进行冷却,同时支撑杆与循环水管将铸件上的热量传输进冷却室内部气体中,实现散热功能,通过空气压缩机与喷头、抽风机对冷却室内部气体进行加速流动更换,促进了铸件的冷却速度,提高了冷却效率。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 图2是本发明中支撑杆与循环水管的俯视图。

[0010] 图3是本发明中搅动装置的结构示意图。

[0011] 其中:1-冷却室,2-水泵,3-水箱,4-空气压缩机,5-支撑杆,6-循环水管,7-排水管,8-气管,9-喷头,10-吸风罩,11-抽风机,12-温湿度感应器,13-显示屏,14-电机,15-搅动装置,16-转轴,17-固定杆,18-搅动叶。

具体实施方式

[0012] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明做进一步详述,本实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0013] 如图1-3示,本实施例提供了一种空压机铸件的冷却装置,包括冷却室1,冷却室1右方依次设有水泵2、水箱3,冷却室1左方设有空气压缩机4,冷却室1内部设有支撑杆5,支撑杆5为中空结构,支撑杆5垂直于冷却室1底部,支撑杆5顶端通过水泵2与水箱3相连通,水箱3内部水的温度为常温,支撑杆5上设有3个循环水管6,循环水管6为蜘蛛网式水管,3个循环水管6均与支撑杆5相连通,冷却室1内部底端向外伸出有排水管7,支撑杆5底端与排水管7相连通,支撑杆5与循环水管6均为超导热管,将待冷却的铸件放置在循环水管6上,此时通过水泵2将水箱3中的水持续抽进支撑杆5与循环水管6中,常温水通过超导热管对铸件进行冷却,同时支撑杆5与循环水管6将铸件上的热量传输进冷却室1内部,实现散热功能,冷却室1内部底端设有气管8,气管8上设有喷头9,气管8的一端与空气压缩机4相连通,冷却室1内部顶端设有吸风罩10,冷却室1顶部设有抽风机11,吸风罩10的顶端与抽风机11上的气管相连通,空气压缩机4将空气通过喷头9向冷却室1内喷射,同时抽风机11进行抽气,实现对冷却室1内部空气的快速流通,加速铸件的冷却,支撑杆5上设有温湿度感应器12,温湿度感应器12位于循环水管6上方,冷却室1正面为开门,冷却室1正面开门上设有显示屏13,显示屏13与温湿度感应器12相关联,冷却室1左右侧壁上均设有3个电机14,电机14连接有搅动装置15,搅动装置15包括转轴16、位于冷却室1内部的2个固定杆17、搅动叶18,转轴16的一端与电机14相连,转轴16的另一端穿过冷却室1侧壁伸向冷却室1内部,2个固定杆17固定在转轴16的另一端上,搅动叶18连接在2个固定杆17的另一端之间,电机14转动带动搅动叶18转动,通过搅动叶18将冷却室1内部气体从不同方向搅动,促进铸件的冷却。

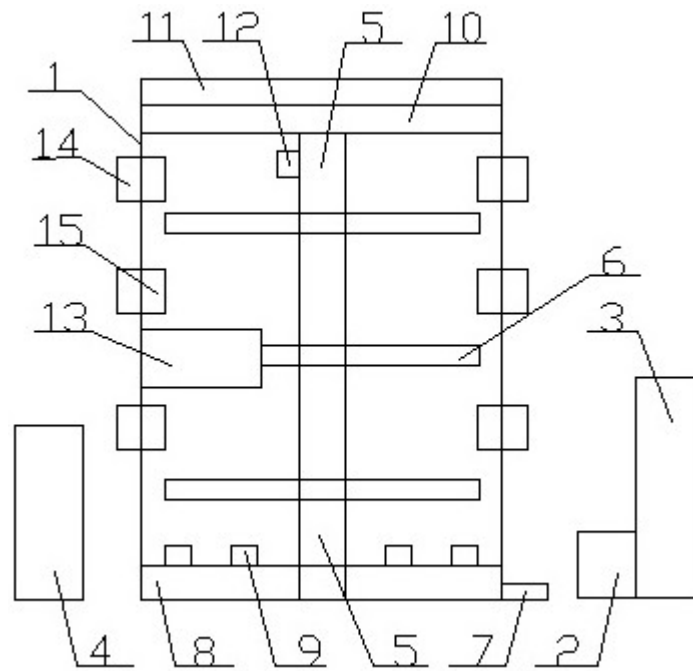


图1

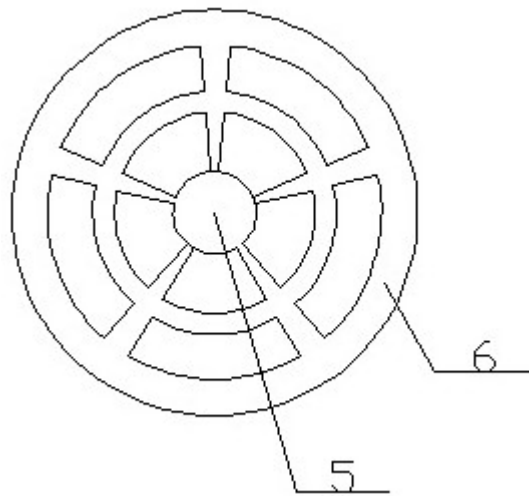


图2

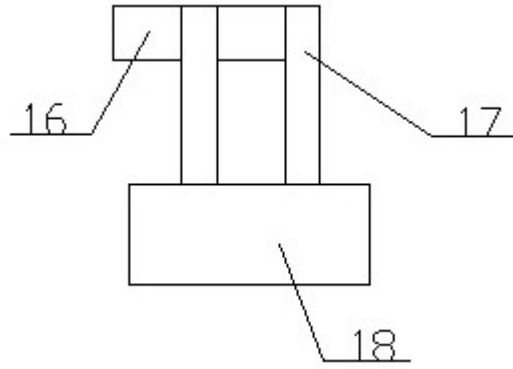


图3