



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214557255 U

(45) 授权公告日 2021.11.02

(21) 申请号 202120543746.2

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 苏州优尼昂精密金属制造有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市大连东路98号近常胜北路

(72) 发明人 何敏 王希强 刘遵建 张波
张显亮

(74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
代理人 张明立 郭雪丽

(51) Int.Cl.

B22D 17/20 (2006.01)

B22D 17/32 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

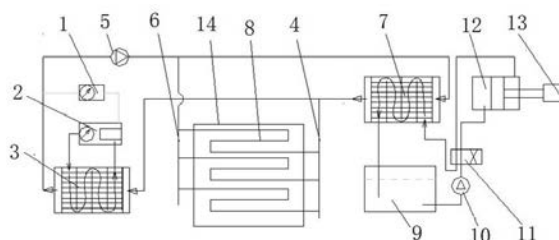
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种压铸用冷却装置

(57) 摘要

本实用新型设计的一种压铸用冷却装置,包括水冷却器,用压缩机的冷却液来冷却降低水温,使用制冷压缩机使压缩机的冷却液降温,还使用电器控制器调控制冷压缩机,自动调控冷却水的温度在设定的范围之内,用于水泵给循环的冷却水流动增加压力和流量,水循环系统有水从水冷却器中流过,电器控制器测量出水的温度,反馈给制冷压缩机,制冷压缩机根据电器控制器反馈的温度信息,调控制冷压缩机的运行功率,使电器控制器测得的温度维持在电器控制器设定的 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的范围之内,冷却水温度恒定以后,压铸机液压油温度都在 38°C 以下,压铸件的尺寸稳定,铸件粘模、变形现象明显减少,保障了压铸生产的正常运行。



1. 一种压铸用冷却装置,其特征在于,压铸用冷却装置包括冷水机和冷却管路,冷水机具体包括电器控制器、制冷压缩机和水冷却器,水冷却器一端连接冷却管路的集中出水管,另一端连接水泵,电器控制器测量水冷却器出水口处冷却水的温度,将水温反馈给制冷压缩机,制冷压缩机根据电器控制器反馈的水温,使得冷却水的水温控制在电器控制器设定的温度范围内,调节制冷压缩机的工作功率,所述水泵另一端分别连接压铸模具处的集中进水管和压铸机的油冷却器的右端,集中进水管通过若干根相互独立的模具冷却水管道连接集中出水管,冷却水在流进油冷却器的右端冷却油冷却器中的液压油之后,从油冷却器的左端流出进入集中出水管回流至水冷却器,经油冷却器冷却后的液压油,流进油箱供油泵备用,油泵给液压油加压,使液压油在压铸机的液压系统中流动,利用换向阀,使压射缸中的活塞,带动着活塞杆和压射冲头做左右往复运动,使压铸机运行。

2. 根据权利要求1所述的压铸用冷却装置,其特征在于,模具冷却水管道设有至少3根。

3. 根据权利要求2所述的压铸用冷却装置,其特征在于,所述的模具冷却水管道使用盘状冷却管路。

4. 根据权利要求1所述的压铸用冷却装置,其特征在于,电器控制器设定的温度为 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

5. 根据权利要求1所述的压铸用冷却装置,其特征在于,水冷却器通过其自身压缩机的冷却液为循环使用的冷却水降温,制冷压缩机为水冷却器的压缩机的冷却液降温。

一种压铸用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸生产领域,尤其涉及一种压铸用冷却装置。

背景技术

[0002] 压铸使用的循环冷却水的温度,对压铸机的液压油和压铸模具的温度影响比较大,如果压铸机液压油的温度过高,会影响压铸机的系统压力,也会影响液压系统密封件的寿命,致使影响压铸机的性能,如果压铸模具的温度过高,模具会膨胀的比较多,会影响压铸模具及铸件的尺寸,还会造成铸件粘模、铸件缩孔、模具龟裂、模具变形等缺陷,液压油在油泵和液压系统中流动的过程中,克服流动阻力,油温会升高到33~58℃,而液压油良好的工作温度是20~40℃,超过40℃会影响压铸机的系统压力,超过45℃会严重影响液压系统密封件的寿命,致使影响压铸机的性能,冷却压铸机和模具之后,冷却水的温度都会升高,需要把冷却水降温调控到合适的温度。

[0003] 现在常用的雨淋式冷却塔,对水降温冷却的效果不够好,一般冷却压铸机和模具之后,水温冬天会升高到30~37℃,夏天会升高到33~46℃,经过雨淋式冷却塔冷却后,水温可以下降5~9℃,经过试验,冷却水的温度在 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 时,冷却效果比较好,铸件质量好、稳定,实际使用的冷却水温度在30~37℃有些偏高,需要采取措施再降温处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种压铸用冷却装置。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案,一种压铸用冷却装置,压铸用冷却装置包括冷水机和冷却管路,冷水机具体包括电器控制器、制冷压缩机和水冷却器,水冷却器一端连接冷却管路的集中出水管,另一端连接水泵,电器控制器测量水冷却器出水口处冷却水的温度,将水温反馈给制冷压缩机,制冷压缩机根据电器控制器反馈的水温,使得冷却水的水温控制在电器控制器设定的温度范围内,调节制冷压缩机的工作功率,所述水泵另一端分别连接压铸模具处的集中进水管和压铸机的油冷却器的右端,集中进水管通过若干根相互独立的模具冷却水管道连接集中出水管,冷却水在流进油冷却器的右端冷却油冷却器中的液压油之后,从油冷却器的左端流出进入集中出水管回流至水冷却器,经油冷却器冷却后的液压油,流进油箱供油泵备用,油泵给液压油加压,使液压油在压铸机的液压系统中流动,利用换向阀,使压射缸中的活塞,带动着活塞杆和压射冲头做左右往复运动,使压铸机运行。

[0006] 作为优选,模具冷却水管道设有至少3根。

[0007] 作为优选,所述的模具冷却水管道使用盘状冷却管路。

[0008] 作为优选,电器控制器设定的温度为 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

[0009] 作为优选,水冷却器通过其自身压缩机的冷却液为循环使用的冷却水降温,制冷压缩机为水冷却器的压缩机的冷却液降温。

[0010] 为了降低冷却水的温度,使冷却水温度在 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之内,本实用新型设计了冷却水

降温设备,即冷水机,包括水冷却器,用压缩机的冷却液来冷却降低水温,使用制冷压缩机使压缩机的冷却液降温,还使用电器控制器调控制冷压缩机,自动调控冷却水的温度在设定的范围之内,用于水泵给循环的冷却水流动增加压力和流量,水循环系统有水从水冷却器中流过,电器控制器测量出水的温度,反馈给制冷压缩机,制冷压缩机根据电器控制器反馈的温度信息,调节制冷压缩机的运行功率,使电器控制器测得的温度维持在电器控制器设定的 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的范围之内,现在用一台冷水机冷却两台压铸机的冷却水,运行了两年时间,在实际运行过程中监控,无论春夏秋冬,一年四季,电器控制器测到的温度,显示在 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之内,冷却水温度达到了预期 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的要求,冷却水温度恒定以后,压铸机液压油温度都在 38°C 以下,压铸件的尺寸稳定,铸件粘模、变形现象明显减少,保障了压铸生产的正常运行,此外,从理论上讲,本冷却装置可供给多台压铸设备使用,使用成本很低。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的示意图。

[0012] 图中:1、电器控制器;2、制冷压缩机;3、水冷却器;4、集中出水管;5、水泵;6、集中进水管;7、油冷却器;8、模具冷却水管道;9、油箱;10、油泵;11、换向阀;12、压射缸;13、压射冲头;14、压铸模具。

具体实施方式

[0013] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0014] 在本实用新型的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0015] 一种压铸用冷却装置,压铸用冷却装置包括冷水机和冷却管路,冷水机具体包括电器控制器1、制冷压缩机2和水冷却器3,水冷却器3一端连接冷却管路的集中出水管4,另一端连接水泵5,电器控制器1测量水冷却器3出水口处冷却水的温度,将水温反馈给制冷压缩机2,制冷压缩机2根据电器控制器1反馈的水温,使得冷却水的水温控制在电器控制器1设定的温度范围内,调节制冷压缩机2的工作功率,所述水泵5另一端分别连接压铸模具处的集中进水管6和压铸机的油冷却器7的右端,集中进水管6通过若干根相互独立的模具冷却水管道8连接集中出水管4,冷却水在流进油冷却器7的右端冷却油冷却器7中的液压油之后,从油冷却器7的左端流出进入集中出水管4回流至水冷却器3,经油冷却器7冷却后的液压油,流进油箱9供油泵10备用,油泵10给液压油加压,使液压油在压铸机的液压系统中流动,利用换向阀11,使压射缸12中的活塞,带动着活塞杆和压射冲头13做左右往复运动,使压铸机运行。

[0016] 作为优选,模具冷却水管道8设有至少3根。

[0017] 作为优选,所述的模具冷却水管道8使用盘状冷却管路,盘状冷却管路的冷却效率

更高。

[0018] 作为优选,电器控制器1设定的温度为 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

[0019] 作为优选,水冷却器3通过其自身压缩机的冷却液为循环使用的冷却水降温,制冷压缩机2为水冷却器3的压缩机的冷却液降温。

[0020] 为了降低冷却水的温度,使冷却水温度在 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之内,本实用新型设计了冷却水降温设备,即冷水机,包括水冷却器,用压缩机的冷却液来冷却降低水温,使用制冷压缩机使压缩机的冷却液降温,还使用电器控制器调控制冷压缩机,自动调控冷却水的温度在设定的范围之内,用于水泵给循环的冷却水流动增加压力和流量,水循环系统有水从水冷却器中流过,电器控制器测量出水的温度,反馈给制冷压缩机,制冷压缩机根据电器控制器反馈的温度信息,调节制冷压缩机的运行功率,使电器控制器测得的温度维持在电器控制器设定的 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的范围之内,现在用一台冷水机冷却两台压铸机的冷却水,运行了两年时间,在实际运行过程中监控,无论春夏秋冬,一年四季,电器控制器测到的温度,显示在 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 之内,冷却水温度达到了预期 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的要求,冷却水温度恒定以后,压铸机液压油温度都在 38°C 以下,压铸件的尺寸稳定,铸件粘模、变形现象明显减少,保障了压铸生产的正常运行,此外,从理论上讲,本冷却装置可供给多台压铸设备使用,使用成本很低。

[0021] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

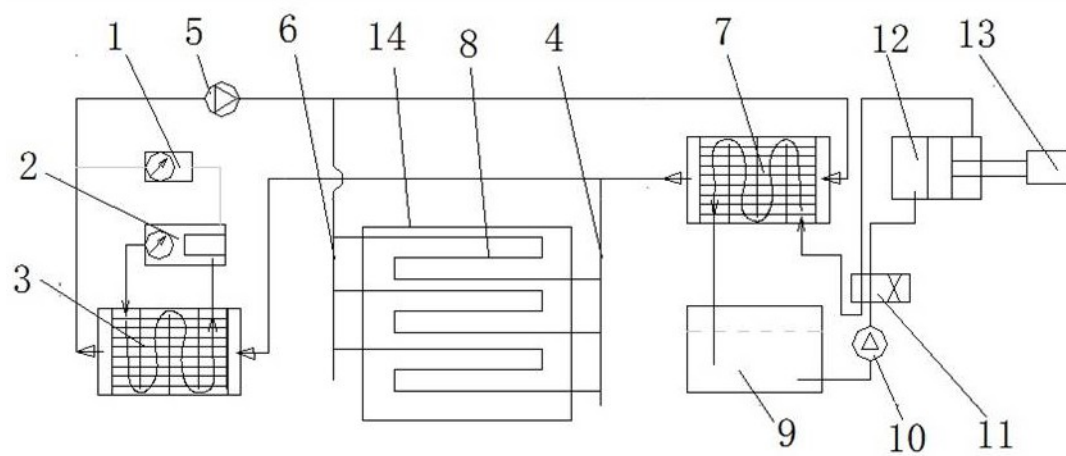


图1