



(12) 实用新型专利

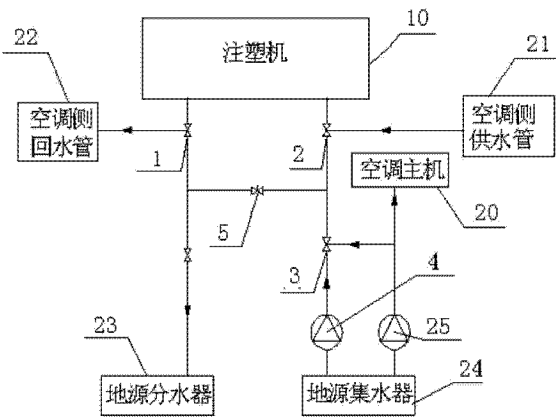
(10) 授权公告号 CN 204526043 U
(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520118557. 5
(22) 申请日 2015. 02. 27
(73) 专利权人 宝莲华新能源技术(上海)有限公司
地址 200233 上海市徐汇区钦江路99号3号楼201室
(72) 发明人 熊健 黄天梁 石磊 王鹏飞
(74) 专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务所(有限合伙) 31241
代理人 李征旦
(51) Int. Cl.
B29C 45/72(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2页

(54) 实用新型名称
一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统
(57) 摘要

本实用新型涉及一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统,包括注塑机、地源热泵空调、第一电动三通阀、第二电动三通阀、第三电动三通阀、地源侧第二循环泵和压差旁通阀,所述地源热泵空调包括空调主机、空调侧供水管、空调侧回水管、地源分水器、地源集水器和地源侧第一循环泵,本实用新型的注塑机冷却系统,利用地源热泵冷却水及冷冻水对注塑机进行冷却,可以减少冷却设备投资,节约运行成本。



1. 一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统,包括注塑机和地源热泵空调,所述地源热泵空调包括空调主机、空调侧供水管、空调侧回水管、地源分水器、地源集水器和地源侧第一循环泵,其特征在于,所述注塑机冷却系统还包括第一电动三通阀、第二电动三通阀、第三电动三通阀、地源侧第二循环泵和压差旁通阀,其中:

所述第一电动三通阀的第一端与所述注塑机相连,所述第一电动三通阀的第二端与所述空调侧回水管相连,所述第一电动三通阀的第三端与所述地源分水器相连;

所述第二电动三通阀的第一端与所述注塑机相连,所述第二电动三通阀的第二端与所述空调侧供水管相连,所述第二电动三通阀的第三端与所述第三电动三通阀的第一端相连;

所述地源侧第一循环泵的进口与所述地源集水器相连,所述地源侧第一循环泵的出口分别与所述第三电动三通阀的第二端和所述空调主机相连;

所述地源侧第二循环泵的进口与所述地源集水器相连,所述地源侧第二循环泵的出口与所述第三电动三通阀的第三端相连;

所述压差旁通阀的一端与所述第一电动三通阀和地源分水器的相接端相连,另一端与所述第二电动三通阀和第三电动三通阀的相接端相连。

一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通空调工程技术领域的冷却水系统,具体涉及一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统。

背景技术

[0002] 注塑机由于其特定的工艺需求,对冷却系统的要求也较高,各种类型的注塑机对冷却温度也有不同的要求。

[0003] 常规的注塑机冷却一般是加冷却塔系统冷却或者是用冷水机组进行冷却,且在注塑机使用的时候不能停止冷却水的供应,这样除了投资系统外运行也是一笔较大的费用。

[0004] 地源热泵系统冷热源取自地下,如该厂房在空调设计时如考虑的是地源热泵系统,则完全可以将注塑机的冷却考虑由地源热泵空调系统一起来完成,这样既可以减少初投资,并大大节约运行费用,并可以根据注塑机的需求对水温进行调节(更改冷却水来源),在一定程度上提升空调效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的,就是为了解决上述现有技术存在的问题,而提供一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统,适合于地源热泵空调系统中注塑机的冷却,利用地源热泵冷却水及冷冻水对注塑机进行冷却,并根据注塑机使用要求对冷却水与冷冻水之间进行切换。

[0006] 实现上述目的的技术方案是:一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统,包括注塑机和地源热泵空调,所述地源热泵空调包括空调主机、空调侧供水管、空调侧回水管、地源分水器、地源集水器和地源侧第一循环泵,所述注塑机冷却系统还包括第一电动三通阀、第二电动三通阀、第三电动三通阀、地源侧第二循环泵和压差旁通阀,其中:

[0007] 所述第一电动三通阀的第一端与所述注塑机相连,所述第一电动三通阀的第二端与所述空调侧回水管相连,所述第一电动三通阀的第三端与所述地源分水器相连;

[0008] 所述第二电动三通阀的第一端与所述注塑机相连,所述第二电动三通阀的第二端与所述空调侧供水管相连,所述第二电动三通阀的第三端与所述第三电动三通阀的第一端相连;

[0009] 所述地源侧第一循环泵的进口与所述地源集水器相连,所述地源侧第一循环泵的出口分别与 said 第三电动三通阀的第二端和所述空调主机相连;

[0010] 所述地源侧第二循环泵的进口与所述地源集水器相连,所述地源侧第二循环泵的出口与所述第三电动三通阀的第三端相连;

[0011] 所述压差旁通阀的一端与所述第一电动三通阀和地源分水器的相接端相连,另一端与所述第二电动三通阀和第三电动三通阀的相接端相连。

[0012] 本实用新型的注塑机冷却系统,适合于地源热泵空调系统中注塑机的冷却,利用地源热泵冷却水及冷冻水对注塑机进行冷却,并根据注塑机使用要求对冷却水与冷冻水之

间进行切换,减少冷却设备投资,节约运行成本。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的注塑机冷却系统的结构示意图;

[0014] 图 2 为不开空调的季节使用本实用新型的注塑机冷却系统的水路走向图;

[0015] 图 3 为开空调制冷的季节使用本实用新型的注塑机冷却系统的水路走向图;

[0016] 图 4 为开空调制热的季节使用本实用新型的注塑机冷却系统的水路走向图。

具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的技术人员能更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 请参阅图 1,本实用新型的实施例,一种利用地源热泵空调的注塑机冷却系统,包括注塑机 10、地源热泵空调、第一电动三通阀 1、第二电动三通阀 2、第三电动三通阀 3、地源侧第二循环泵 4 和压差旁通阀 5,地源热泵空调包括空调主机 20、空调侧供水管 21、空调侧回水管 22、地源分水器 23、地源集水器 24 和地源侧第一循环泵 25。

[0019] 第一电动三通阀 1 的第一端与注塑机 10 相连,第一电动三通阀 1 的第二端与空调侧回水管 22 相连,第一电动三通阀 1 的第三端与地源分水器 23 相连;第二电动三通阀 2 的第一端与注塑机 10 相连,第二电动三通阀 2 的第二端与空调侧供水管 21 相连,第二电动三通阀 2 的第三端与第三电动三通阀 3 的第一端相连;地源侧第一循环泵 25 的进口与地源集水器 24 相连,地源侧第一循环泵 25 的出口分别与第三电动三通阀 3 的第二端和空调主机 20 相连;地源侧第二循环泵 4 的进口与地源集水器 24 相连,地源侧第二循环泵 4 的出口与第三电动三通阀 3 的第三端相连;压差旁通阀 5 的一端与第一电动三通阀 1 和地源分水器 23 的相接端相连,另一端与第二电动三通阀 2 和第三电动三通阀 3 的相接端相连。

[0020] 再请参阅图 2,在不需要开启空调的季节使用本实用新型的注塑机冷却系统对注塑机 10 进行冷却时,开启地源侧第二循环泵 4,并调整第一电动三通阀 1,第二电动三通阀 2,第三电动三通阀 3 的开闭状态,从地源集水器 24 经过地源侧第二循环泵 4 出来的地源侧循环水依次经过第三电动三通阀 3、第二电动三通阀 2 流入注塑机 10 中,然后从注塑机 10 中流出,再经过第一电动三通阀 1 流入地源侧分水器 23 中,使地源侧循环水经地源侧集水器 24、地源侧分水器 23 与注塑机 10 换热,冷却注塑机 10,使地源侧第二循环泵 4 这个回路保持开启,其他回路保持关闭状态,对注塑机进行冷却。

[0021] 再请参阅图 3,在需要开启空调制冷的季节(夏季),使用本实用新型的注塑机冷却系统对注塑机 10 进行冷却时,当地源侧循环水的冷却能力满足不了注塑机 10 的冷却要求时,通过调节第一电动三通阀 1,第二电动三通阀 2,第三电动三通阀 3 的开闭状态,从空调侧供水管 21 出来的冷却水经过第二电动三通阀 2 流入注塑机 10,再从注塑机 10 中流出,进入空调侧回水管 22,利用空调水进行注塑机 10 的冷却。

[0022] 再请参阅图 4,在需要开启空调制热的季节(冬季),使用本实用新型的注塑机冷却系统对注塑机 10 进行冷却时,开启地源侧第一循环泵 25,通过调节第一电动三通阀 1,第二电动三通阀 2,第三电动三通阀 3 的开闭状态,从地源集水器 24 经过地源侧第一循环泵 25 出来的地源侧循环水依次经过第三电动三通阀 3、第二电动三通阀 2 流入注塑机 10 中,

然后从注塑机 10 中流出,再经过第一电动三通阀 1 流入地源侧分水器 23 中,使地源侧第一循环泵 25 这个回路保持开启,其他回路保持关闭状态,从而利用地源侧循环水进行注塑机的冷却,地源侧循环水获得注塑机 10 的热量应走向空调主机 20,这样既冷却了注塑机 10,又可将得热转化到地源空调系统,可以一定程度提升空调效果。

[0023] 综上所述,本实用新型的注塑机冷却系统,适合于地源热泵空调系统中注塑机的冷却,利用地源热泵冷却水及冷冻水对注塑机进行冷却,减少冷却设备投资,节约运行成本。

[0024] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴,应由各权利要求所限定。

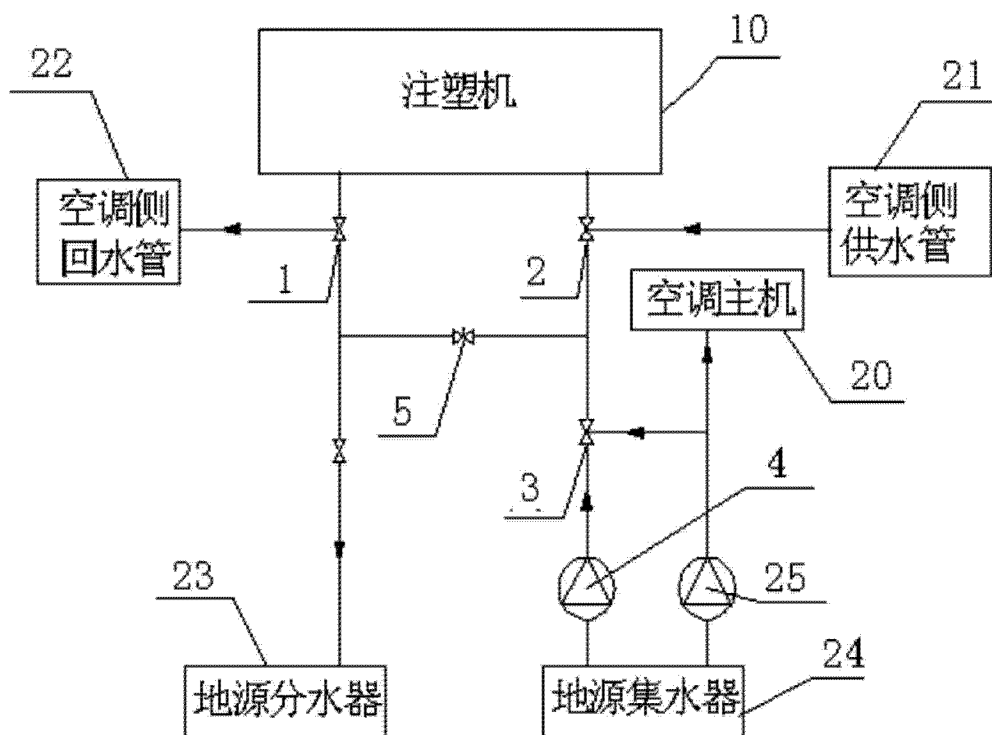


图 1

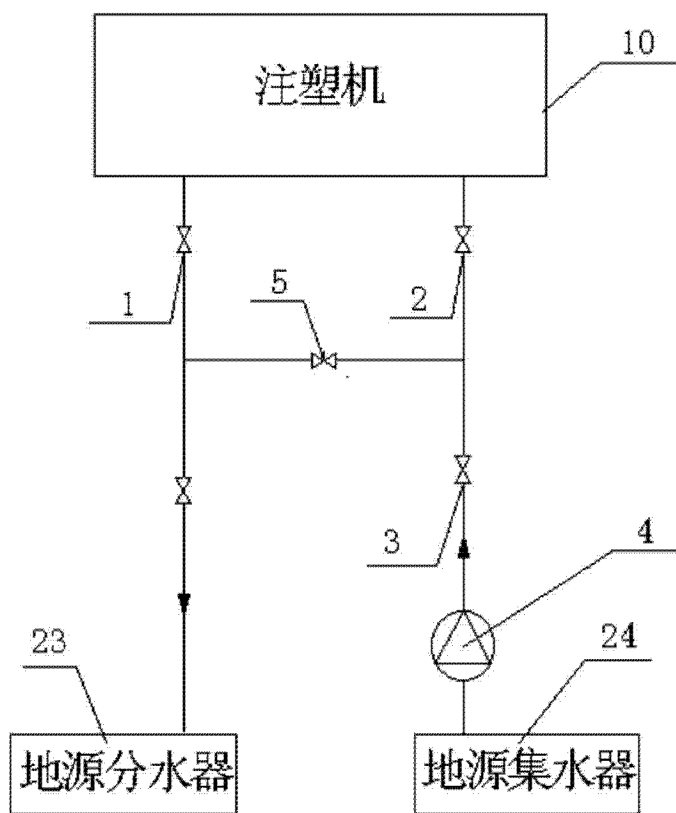


图 2

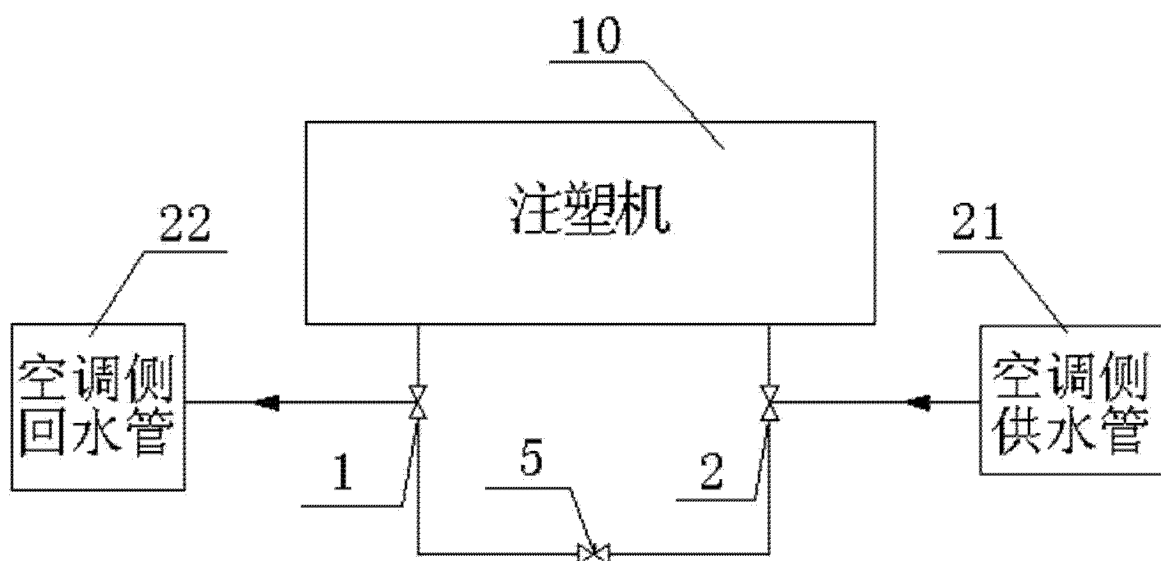


图 3

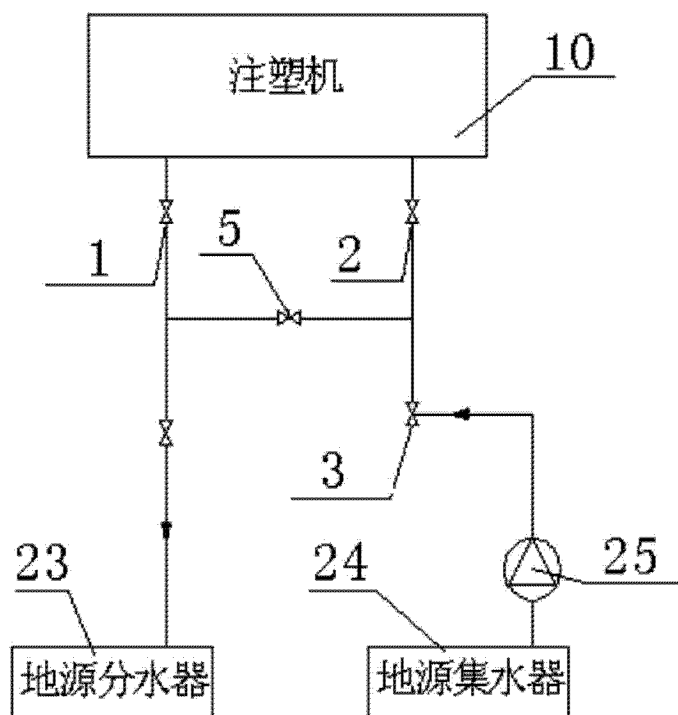


图 4