



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201561610 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920241684.9

(22) 申请日 2009.12.09

(73) 专利权人 泰豪科技股份有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新开发区高新大道泰豪大厦

(72) 发明人 吴瑾

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.

F25B 41/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

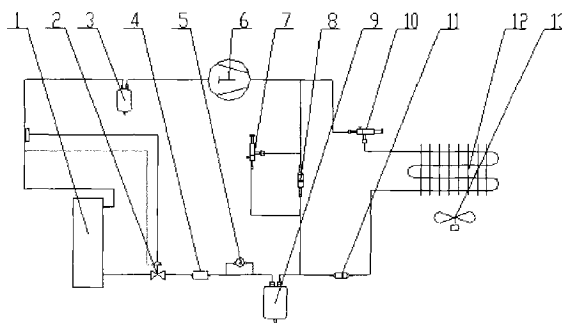
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种可低温环境下运行的风冷冷水机组

(57) 摘要

一种可低温环境下运行的风冷冷水机组,其特征是压缩机连接冷凝压力调节阀,冷凝压力调节阀连接风冷冷凝器,风冷冷凝器连接单向阀,单向阀连接储液器,储液器压力调节阀和冷凝压力旁通阀也并联连接在压缩机和储液器间。储液器连接视液镜。本实用新型的技术效果是:利用冷凝压力调节阀、冷凝压力旁通阀和储液器压力调节阀的作用调节通过风冷冷凝器冷凝压力旁通阀旁通路和储液器压力调节阀旁通路的制冷剂流量来稳定低温环境下运行的风冷冷水机组的冷凝压力和储液器压力,使得风冷冷水机组能够在低温环境下正常工作,为发热设备提供冷冻水进行冷却降温。



1. 一种可低温环境下运行的风冷冷水机组,它包括蒸发器、膨胀阀、汽液分离器、干燥过滤器、视液镜、压缩机、储液器压力调节阀、冷凝压力旁通阀、储液器、冷凝压力调节阀、单向阀、风冷冷凝器、冷凝风机,其特征是压缩机连接冷凝压力调节阀,冷凝压力调节阀连接风冷冷凝器,风冷冷凝器连接单向阀,单向阀连接储液器,储液器压力调节阀和冷凝压力旁通阀也并联连接在压缩机和储液器间,储液器连接视液镜,视液镜连接干燥过滤器,干燥过滤器连接膨胀阀,膨胀阀连接蒸发器,蒸发器连接汽液分离器,汽液分离器连接压缩机,风冷冷凝器旁边连有冷凝风机,冷凝压力旁通阀连接储液器压力调节阀。

一种可低温环境下运行的风冷冷水机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风冷冷水机组,尤其涉及一种可低温环境下运行的风冷冷水机组。

背景技术

[0002] 现有技术一般采用水冷冷水机组制取冷冻水,为发热设备降温,使其能够正常工作。但对于一些特殊设备的冷却需求,如移动发热设备,由于无外部水源提供用于冷却,所以必须采用风冷冷水机组。但当环境温度低于 0℃ 时,一般的风冷冷水机组不能进行工作,因为外部环境温度过低造成冷凝压力过低,使得系统高低压端不能建立压差,以至于机组被迫停止工作。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种可低温环境下运行的风冷冷水机组,该风冷冷水机组可在低温环境下正常运行,为需要降温的发热设备提供冷冻水进行降温,使其能够正常工作。

[0004] 本实用新型是这样来实现的,它包括蒸发器、膨胀阀、汽液分离器、干燥过滤器、视液镜、压缩机、储液器压力调节阀、冷凝压力旁通阀、储液器、冷凝压力调节阀、单向阀、风冷冷凝器、冷凝风机,其特征是压缩机连接冷凝压力调节阀,冷凝压力调节阀连接风冷冷凝器,风冷冷凝器连接单向阀,单向阀连接储液器,储液器压力调节阀和冷凝压力旁通阀也并联连接在压缩机和储液器间,储液器连接视液镜,视液镜连接干燥过滤器,干燥过滤器连接膨胀阀,膨胀阀连接蒸发器,蒸发器连接汽液分离器,汽液分离器连接压缩机,风冷冷凝器旁边连有冷凝风机,冷凝压力旁通阀连接储液器压力调节阀。

[0005] 本实用新型的技术效果是:利用冷凝压力调节阀、冷凝压力旁通阀和储液器压力调节阀的作用调节通过风冷冷凝器冷凝压力旁通阀旁通路和储液器压力调节阀旁通路的制冷剂流量来稳定低温环境下运行的风冷冷水机组的冷凝压力和储液器压力,使得风冷冷水机组能够在低温环境下正常工作,为发热设备提供冷冻水进行冷却降温。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的工作原理图。

[0007] 在图中,1、蒸发器 2、膨胀阀 3、汽液分离器 4、干燥过滤器 5、视液镜 6、压缩机 7、储液器压力调节阀 8、冷凝压力旁通阀 9、储液器 10、冷凝压力调节阀 11、单向阀 12、风冷冷凝器 13、冷凝风机

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,本实用新型是这样来实现的,它包括蒸发器 1、膨胀阀 2、汽液分离器 3、干燥过滤器 4、视液镜 5、压缩机 6、储液器压力调节阀 7、冷凝压力旁通阀 8、储液器 9、冷

凝压力调节阀 10、单向阀 11、风冷冷凝器 12、冷凝风机 13,其特征是压缩机 6 连接冷凝压力调节阀 10,冷凝压力调节阀 10 连接风冷冷凝器 12,风冷冷凝器 12 连接单向阀 11,单向阀 11 连接储液器 9,储液器压力调节阀 7 和冷凝压力旁通阀 8 也并联连接在压缩机 6 和储液器 9 间,储液器 9 连接视液镜 5,视液镜 5 连接干燥过滤器 4,干燥过滤器 4 连接膨胀阀 2,膨胀阀 2 连接蒸发器 1,蒸发器 1 连接汽液分离器 3,汽液分离器 3 连接压缩机 6,风冷冷凝器 12 旁边连有冷凝风机 13,冷凝压力旁通阀 8 连接储液器压力调节阀 7。在冷凝压力调节阀 10 和储液器压力调节阀 7 上分别设定系统最低冷凝压力和最低储液器压力。

[0009] 当环境温度高,系统冷凝压力高于设定压力时,冷凝压力调节阀 10 全开,冷凝压力旁通阀 8 和储液器压力调节阀 7 全关。制冷剂在压缩机 6 中压缩变成高温高压的制冷剂气体被排出后,通过冷凝压力调节阀 10 进入风冷冷凝器 12,在风冷冷凝器 12 中冷凝为液态制冷剂,经过单向阀 11 再进入储液器 9、后经过视液镜 5、干燥过滤器 4、膨胀阀 2,在经过膨胀阀 2 节流后进入蒸发器 1 吸收热量,蒸发为低温低压的气态制冷剂后经汽液分离器 3 后,被再次吸入压缩机 6,如此循环。

[0010] 当环境温度逐渐降低到系统冷凝压力低于设定压力时,冷凝压力调节阀 10 开度逐渐减小,制冷剂在压缩机 6 中压缩排出后,一部分通过冷凝压力调节阀 10 进入风冷冷凝器 12,在风冷冷凝器 12 中冷凝为液态制冷剂,经过单向阀 11 再进入储液器 9;另一部分则通过冷凝压力旁通阀 8 旁通路和储液器调节阀 7 旁通路进入储液器 9,在此时,储液器压力调节阀 7 根据储液器压力同自身的设定压力进行比较,调节储液器压力调节阀 7 的开度,平衡流过冷凝压力旁通阀旁通路和储液器压力调节阀旁通路的制冷剂,使得储液器压力稳定在设定压力上。制冷剂进入储液器 9 后,再经过视液镜 5、干燥过滤器 4、后经过膨胀阀 2 节流之后,进入蒸发器 1 吸收热量,蒸发为低温低压的气态制冷剂后经汽液分离器 3 后,被再次吸入压缩机 6,如此循环。

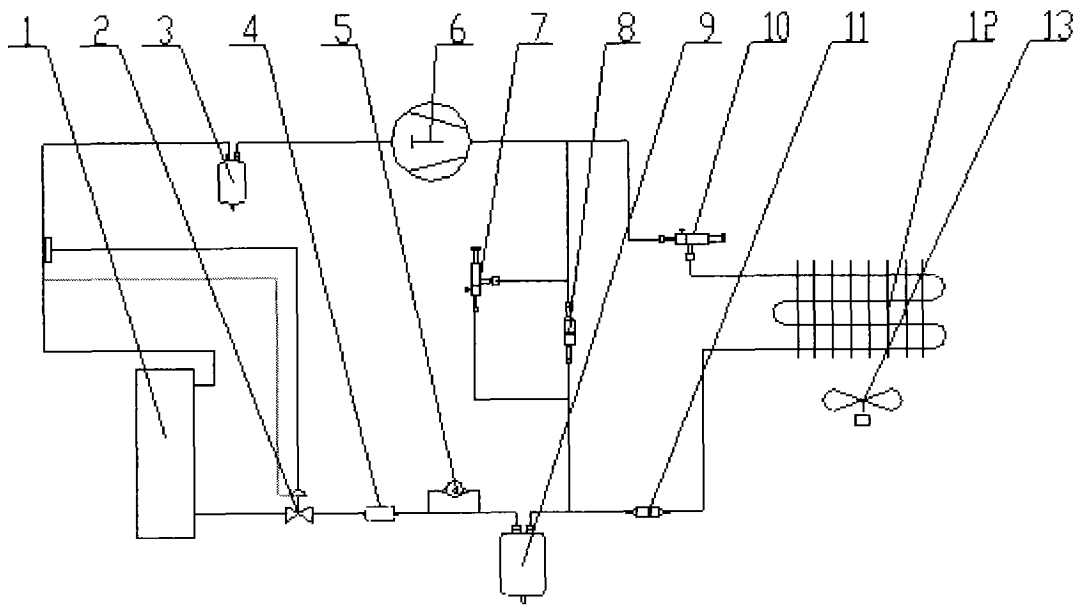


图 1