



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214469555 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120538660.0

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 宁夏煜林化工有限公司

地址 753000 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区红果子工业园区长城园

(72) 发明人 马学文 马建军 张银来

(74) 专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263

代理人 曾克

(51) Int. Cl.

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

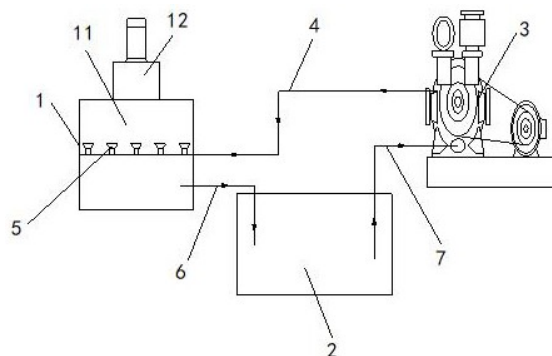
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种循环水真空泵用循环水冷却系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种循环水真空泵用循环水冷却系统,由冷却塔和循环水池组成,所述的冷却塔包括蓄水箱和冷却设备,所述蓄水箱的顶部具有用于固定冷却设备的安装口,所述蓄水箱的中部设有连接循环水真空泵的进水管,所述进水管水平延伸进蓄水箱内,且进水管对应冷却设备的一侧开设有多个排水口,多个所述的排水口上均设有雾化喷头,所述蓄水箱的底部具有接通循环水池的排水管,所述循环水真空泵的进水端通过管道延伸至循环水池的底部;本实用新型通过雾化喷头将循环冷却水雾化,然后在通过冷却设备对雾化后的循环冷却水进行强制性降温,进而降低循环冷却水的温度,从而避免循环冷却水由于温度过高,致使循环水真空泵的泵腔容易结垢的问题。



1. 一种循环水真空泵用循环水冷却系统,其特征在于,由冷却塔和循环水池组成,所述的冷却塔包括蓄水箱和冷却设备,所述蓄水箱的顶部具有用于固定冷却设备的安装口,所述蓄水箱的中部设有连接循环水真空泵的进水管,所述进水管水平延伸进蓄水箱内,且进水管对应冷却设备的一侧开设有多个排水口,多个所述的排水口上均设有雾化喷头,所述蓄水箱的底部具有接通循环水池的排水管,所述循环水真空泵的进水端通过管道延伸至循环水池的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种循环水真空泵用循环水冷却系统,其特征在于,所述的循环水池包括热水池和冷水池,所述排水管的排水端和所述管道的进水端均置于冷水池,所述的进水管一分为二包括接通蓄水箱和热水池的进水部分以及接通循环水真空泵和热水池的排水部分,所述进水部分的进水端设有增压泵,所述热水池的顶端具有散热口。

3. 根据权利要求2所述的一种循环水真空泵用循环水冷却系统,其特征在于,所述循环水池通过隔板分隔成热水池和冷水池,且所述的隔板和循环水池均采用隔热材料制成。

4. 根据权利要求3所述的一种循环水真空泵用循环水冷却系统,其特征在于,所述的热水池内还设有液位感应器,所述的液位感应器连接控制器,所述的控制器连接增压泵。

一种循环水真空泵用循环水冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及循环水真空泵的技术领域,更具体的说是涉及一种循环水真空泵用循环水冷却系统。

背景技术

[0002] 循环水真空泵在工作时会提高循环冷却水的温度,由于循环冷却水水质的原因当循环水真空泵在工作时循环冷却水的温度过高,会致使循环水真空泵的泵腔结垢严重,导致设备使用寿命缩短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述技术问题提供一种循环水真空泵用循环水冷却系统。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种循环水真空泵用循环水冷却系统,由冷却塔和循环水池组成,所述的冷却塔包括蓄水箱和冷却设备,所述蓄水箱的顶部具有用于固定冷却设备的安装口,所述蓄水箱的中部设有连接循环水真空泵的进水管,所述进水管水平延伸进蓄水箱内,且进水管对应冷却设备的一侧开设有多个排水口,多个所述的排水口上均设有雾化喷头,所述蓄水箱的底部具有接通循环水池的排水管,所述循环水真空泵的进水端通过管道延伸至循环水池的底部。

[0005] 本实用新型结构简单,通过在原有循环水真空泵的基础上增设的冷却塔和循环水池构成循环水冷却系统,利用雾化喷头将循环冷却水雾化,然后再通过冷却设备对雾化后的循环冷却水进行强制性降温,进而降低循环冷却水的温度,从而避免循环冷却水温度过高,致使循环水真空泵的泵腔容易结垢的问题。

[0006] 优选的,所述的循环水池包括热水池和冷水池,所述排水管的排水端和所述管道的进水端均置于冷水池,所述的进水管一分为二包括接通蓄水箱和热水池的进水部分以及接通循环水真空泵和热水池的排水部分,所述进水部分的进水端设有增压泵,所述热水池的顶端具有散热口,在给循环冷却水降温之前释放循环冷却水中的部分热量。

[0007] 优选的,所述循环水池通过隔板分隔成热水池和冷水池,且所述的隔板和循环水池均采用隔热材料制成,避免热水池和冷水池内的循环冷却水发生热传递现象。

[0008] 优选的,所述的热水池内还设有液位感应器,所述的液位感应器连接控制器,所述的控制器连接增压泵,有效避免热水池内的循环冷却水过多或过少的问题。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0010] 本实用新型通过雾化喷头将循环冷却水雾化,然后在通过冷却设备对雾化后的循环冷却水进行强制性降温,进而降低循环冷却水的温度,从而避免循环冷却水由于温度过高,致使循环水真空泵的泵腔容易结垢的问题。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一

部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。

[0012] 图1为实施例1的示意图;

[0013] 图2为实施例2的示意图;

[0014] 图3为实施例2的循环水池结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1、冷却塔,11、蓄水箱,12、冷却设备,2、循环水池,21、热水池,22、冷水池,3、循环水真空泵,4、进水管,41、进水部分,42、排水部分,5、雾化喷头,6、排水管,7、管道,8、隔板。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0018] 实施例1:

[0019] 如图1所示的一种循环水真空泵用循环水冷却系统,其特征在于,由冷却塔1和循环水池2组成,所述的冷却塔1包括蓄水箱11和冷却设备12,所述蓄水箱11的顶部具有用于固定冷却设备12的安装口,所述蓄水箱11的中部设有连接循环水真空泵3的进水管4,所述进水管4水平延伸进蓄水箱11内,且进水管4对应冷却设备12的一侧开设有多个排水口,多个所述的排水口上均设有雾化喷头5,所述蓄水箱11的底部具有接通循环水池2的排水管6,所述循环水真空泵3的进水端通过管道7延伸至循环水池2的底部。

[0020] 在循环水真空泵3工作时,循环水真空泵3通过管道7抽取循环水池2内的循环冷却水使用,循环水真空泵3工作过程中被加热的循环冷却水通过进水管4注入冷却塔1中进行冷却,降低温度后的循环冷却水通过排水管6注入循环水池2内再次供循环水真空泵3使用;

[0021] 被加热的循环冷却水在通过进水管4注入冷却塔1的过程中,设置在进水管4上的雾化喷头5将循环冷却水无话喷出充分的与冷却设备12接触进行冷热交换,进而提高冷却质量;

[0022] 通过在原有循环水真空泵3的基础上增设的冷却塔1和循环水池2共同构成循环水冷却系统,从而降低循环水的温度,解决由于循环水温度过高,循环水真空泵3泵腔容易结垢的问题。

[0023] 实施例2:

[0024] 在实施例1的基础上,进一步的,如图2-3所示,所述的循环水池2包括热水池21和冷水池22,所述排水管6的排水端和所述管道7的进水端均置于冷水池22,所述的进水管4一分为二包括接通蓄水箱11和热水池21的进水部分41以及接通循环水真空泵3和热水池21的排水部分42,所述进水部分41的进水端设有增压泵,所述热水池21的顶端具有散热口,在给循环冷却水降温之前释放循环冷却水中的部分热量,实施过程中,被循环水真空泵3工作过程中加热的循环冷却水由排水部分42注入热水池21,然后再通过进水部分41将热水池21中的循环冷却水注入冷却塔1中进行冷却,在此过程中循环冷却水中的部分热量通过热水池21顶端的散热口散发;

[0025] 进水部分41上的增压泵保证进水部分41有足够的压力将热水池21中的循环冷却水注入冷却塔1中。

[0026] 实施例2的奇遇工作原理同实施例1。

[0027] 作为实施例2的优选方案,为了避免热水池21和冷水池22内的循环冷却水发生热传递现象,所述循环水池2通过隔板8分隔成热水池21和冷水池22,且所述的隔板8和循环水池2均采用隔热材料制成。

[0028] 作为实施例2的优选方案,所述的热水池21内还设有液位感应器,所述的液位感应器连接控制器,所述的控制器连接增压泵,液位感应器实时监测热水池21内循环冷却水的液位变化,并实时将监测的液位信息反馈给控制器,控制器内设有热水池21的最低液位值和最高液位值,控制器根据液位感应器实时反馈的热水池21内循环冷却水的液位信息实时调整增压泵的功率,进而避免热水池21内循环冷却水过多溢出的问题或者过少使得增压泵无法正常工作的问题。

[0029] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

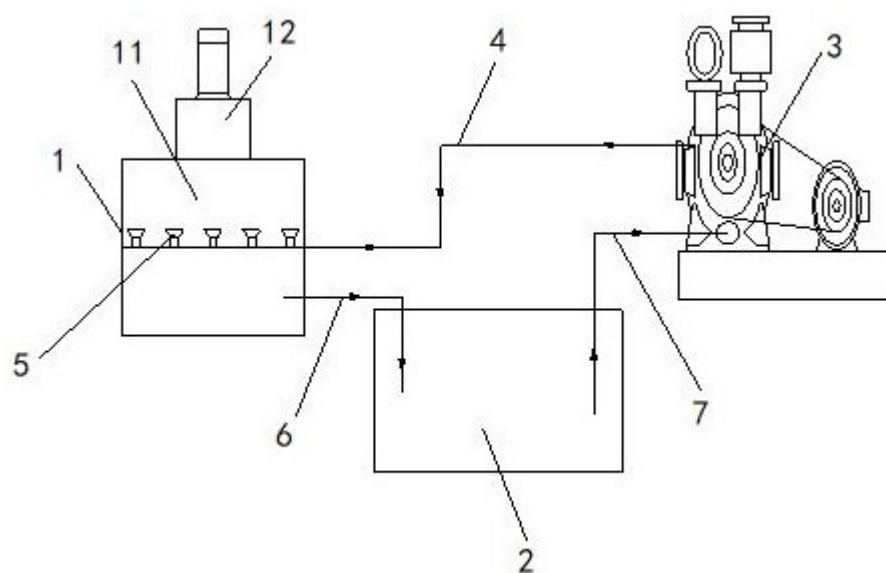


图1

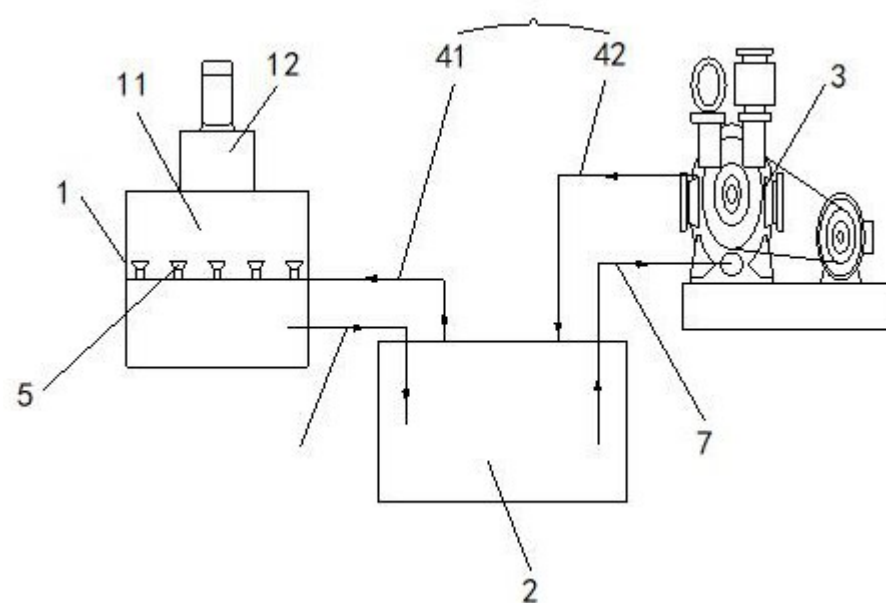


图2

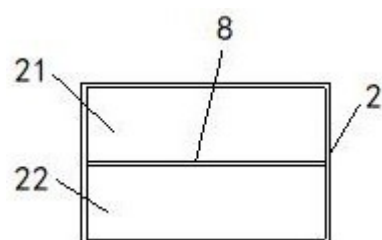


图3