



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203464779 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320311196. 7

(22) 申请日 2013. 05. 31

(73) 专利权人 无锡禹兵冷却设备有限公司

地址 214194 江苏省无锡市锡山区锡北镇张泾工业园泾瑞路 8-1-2 号

(72) 发明人 冯连阔

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006. 01)

F28F 25/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

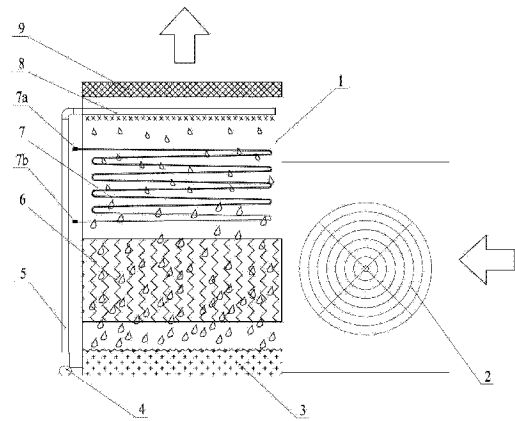
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

闭式冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及闭式冷却塔,包括壳体、风机、盘管和喷淋器,其特征在于:所述壳体一侧设有进风口,所述风机安装在进风口处,所述壳体顶部设置有排风窗;所述盘管设置在壳体内,盘管的热流体进口在上,冷流体出口在下;在盘管正上方设置有喷淋器,在盘管正下方的壳体底部设置有接水槽,所述接水槽下部一侧设有排水口,排水口通过喷淋泵和循环管路与喷淋器的进水口连接。本实用新型结构简单,设计合理,通过在壳体内增加了填料,延长了冷却水停留时间,增加换热面积,增加换热量,提高了冷却效果。



1. 闭式冷却塔,包括壳体(1)、风机(2)、盘管(7)和喷淋器(8),其特征在于:所述壳体(1)一侧设有进风口,所述风机(2)安装在进风口处,所述壳体(1)顶部设置有排风窗;所述盘管(7)设置在壳体(1)内,盘管(7)的热流体进口(7a)在上,冷流体出口(7b)在下;在盘管(7)正上方设置有喷淋器(8),在盘管(7)正下方的壳体(1)底部设置有接水槽(3),所述接水槽(3)下部一侧设有排水口,排水口通过喷淋泵(4)和循环管路(5)与喷淋器(8)的进水口连接。

2. 如权利要求1所述的闭式冷却塔,其特征在于:所述盘管(7)正下方、接水槽(3)正上方的空间内设置有填料(6)。

3. 如权利要求2所述的闭式冷却塔,其特征在于:所述填料(6)的结构形式为蜂窝式。

4. 如权利要求1所述的闭式冷却塔,其特征在于:所述壳体(1)顶部的排风窗上设置有脱水器(9)。

5. 如权利要求1所述的闭式冷却塔,其特征在于:所述接水槽(3)上设置有补水口、溢流口和排污口。

闭式冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却装置,具体地说是涉及一种闭式冷却塔,属于冷却设备技术领域。

背景技术

[0002] 闭式冷却塔(也叫蒸发式空冷器或密闭式冷却塔)是生产中常用的冷却设备,其一般是将管式换热器置于塔内,通过流通的空气、喷淋水与循环水的热交换保证降温效果。由于是闭式循环,其能够保证水质不受污染,很好的保护了主设备的高效运行,提高了使用寿命。外界气温较低时,可以停掉喷淋水系统,起到节水效果。随着国家节能减排政策的实施和水资源的日益匮乏,近几年密闭式冷却塔在钢铁冶金、电力电子、机械加工、空调系统等行业得到了广泛的应用。但在某些冷却要求比较高的场合,现有的闭式冷却塔无法满足要求,如果需要增强冷却能力就要增大冷却塔体积,而这会极大地受到安装空间的限制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种闭式冷却塔,其结构简单,设计合理,冷却效果好。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案:闭式冷却塔,包括壳体、风机、盘管和喷淋器,其特征在于:所述壳体一侧设有进风口,所述风机安装在进风口处,所述壳体顶部设置有排风窗;所述盘管设置在壳体内,盘管的热流体进口在上,冷流体出口在下;在盘管正上方设置有喷淋器,在盘管正下方的壳体底部设置有接水槽,所述接水槽下部一侧设有排水口,排水口通过喷淋泵和循环管路与喷淋器的进水口连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述盘管正下方、接水槽正上方的空间内设置有填料。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述填料的结构形式为蜂窝式。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述壳体顶部的排风窗上设置有脱水器。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述接水槽上设置有补水口、溢流口和排污口。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,优点在于:本实用新型结构简单,设计合理,通过在壳体内增加了填料,延长了冷却水停留时间,增加换热面积,增加换热量,提高了冷却效果。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图所示:实施例中的闭式冷却塔主要由壳体1、风机2、接水槽3、喷淋泵4、循环管路5、填料6、盘管7、喷淋器8和脱水器9等部件组成。

[0013] 如图 1 所示,所述壳体 1 一侧设有进风口,所述风机 2 安装在进风口处,所述壳体 1 顶部设置有排风窗;所述盘管 7 设置在壳体 1 内,盘管 7 的热流体进口 7a 在上,冷流体出口 7b 在下;在盘管 7 正上方设置有喷淋器 8,在盘管 7 正下方的壳体 1 底部设置有接水槽 3,所述接水槽 3 下部一侧设有排水口,排水口通过喷淋泵 4 和循环管路 5 与喷淋器 8 的进水口连接;所述填料 6 设置在盘管 7 正下方、接水槽 3 正上方的空间内,填料 6 可以延长了冷却水停留时间,增加换热面积,增加换热量。本实用新型实施例中,所述填料 6 的结构形式为蜂窝式。

[0014] 如图 1 所示,为了减少空气排出时带出的水蒸气量,延长补水时间,所述壳体 1 顶部的排风窗上设置有脱水器 9。另外,所述接水槽 3 上设置有补水口、溢流口和排污口,补水口用来补充因冷却水蒸发所造成的水分缺失,溢流口用于防止接水槽 3 内水量过多,保护冷却塔,排污口用来清理接水槽 3 中的杂质污染物。

[0015] 具体应用时,热流体从热流体进口 7a 进入盘管 7,在盘管 7 内流动换热后从冷流体出口 7b 流出;风机 2 启动,吸入干冷空气并吹送入壳体 1 内,干冷空气在壳体 1 内自下向上流通,干冷空气在通过填料 6 时与冷却水实现一次热量交换,在通过盘管 7 时再进行第二次的热量交换,这样可以大大提高换热效率,增强冷却效果。

[0016] 需要说明的是,上述的描述仅仅是用于说明和解释本实用新型,并不是对本实用新型保护范围的限定。对于本领域的普通技术人员来说,参照本实用新型所记载的技术方案进行的简单修改或简单替换,均在本实用新型的保护范围之内。

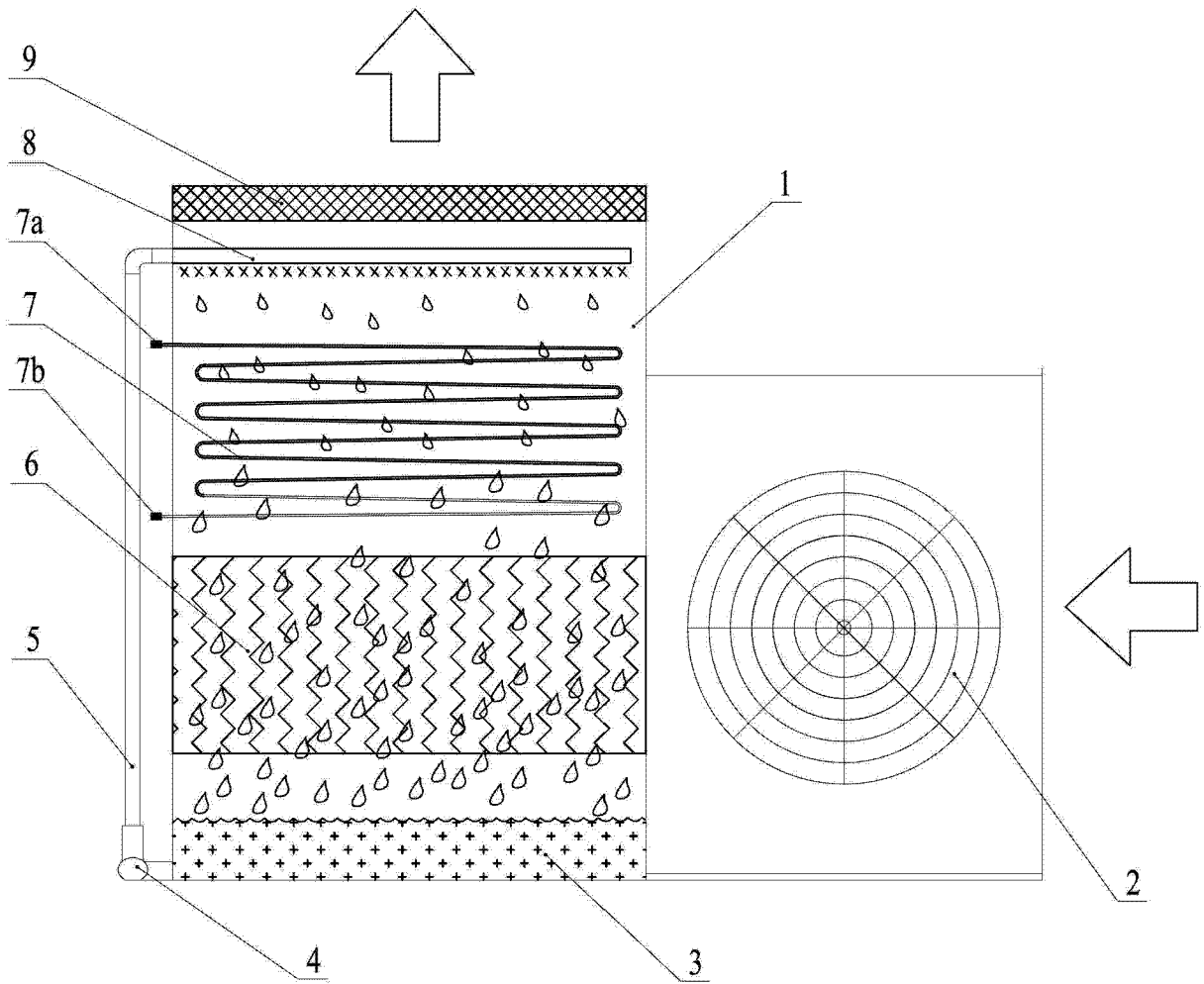


图 1