



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201795694 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020214803.4

(22) 申请日 2010.06.03

(73) 专利权人 无锡市科巨机械制造有限公司

地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇西
溪中心路

(72) 发明人 闵颖

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所 11210

代理人 秦月贞

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

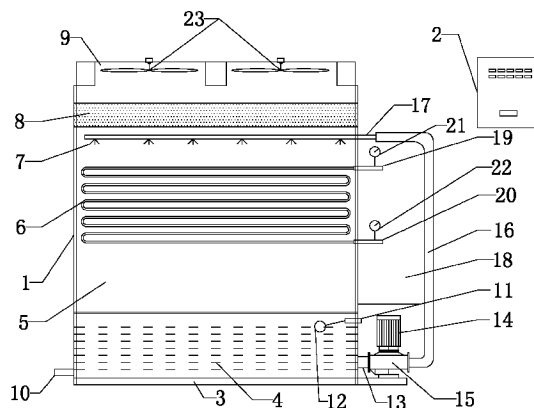
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种可以自动切换风机的闭式冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可以自动切换风机的闭式冷却塔，包括塔体，所述塔体外部设有电气控制箱，塔体底部设有底座，塔体内从下到上依次设有水箱、循环通道、冷却盘管、喷淋头、水汽回收层和出风口，所述水箱左侧设有排水口，水箱右侧设有喷淋补水口和进水连接器，进水连接器的右侧设有与电机连接的水泵，水泵的右侧设有喷淋母管，喷淋母管左侧设有喷淋分管，喷淋分管上设有喷淋头；所述循环通道周围设有进风口；所述冷却盘管一端设有液体入口和压力测量表，另一端设有液体出口和温度测量表；所述出风口内设有风机。本实用新型的有益效果为：节能减排，交替工作，延长使用寿命，减少了设备管理费用，减轻了工作人员工作频度。



1. 一种可以自动切换风机的闭式冷却塔，包括塔体 (1)，所述塔体 (1) 外部设有电气控制箱 (2)，塔体 (1) 底部设有底座 (3)，塔体 (1) 内从下到上依次设有水箱 (4)、循环通道 (5)、冷却盘管 (6)、喷淋头 (7)、水汽回收层 (8) 和出风口 (9)，其特征在于：所述水箱 (4) 左侧靠近底座 (3) 处设有排水口 (10)，水箱 (4) 右侧上部设有喷淋补水口 (11)，喷淋补水口 (11) 的左侧设有浮球 (12)，水箱 (4) 右侧的下半部分设有进水联接器 (13)，进水联接器 (13) 的右侧设有与电机 (14) 连接的水泵 (15)，水泵 (15) 的右侧设有喷淋母管 (16)，水泵 (15) 与喷淋母管 (16) 的一端固定连接，喷淋母管 (16) 的另一端与喷淋分管 (17) 固定连接，喷淋分管 (17) 上设有喷淋头 (7)；所述循环通道 (5) 周围设有进风口 (18)；所述冷却盘管 (6) 上设有液体入口 (19) 和液体出口 (20)，液体入口 (19) 处设有压力测量表 (21)，液体出口 (20) 处设有温度测量表 (22)；所述出风口 (9) 内设有风机 (23)。

一种可以自动切换风机的闭式冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可以自动切换风机的闭式冷却塔。

背景技术

[0002] 现有的冷却塔包括开式冷却塔和闭式冷却塔。开式冷却塔一般采用开式水冷却，采用循环水泵的余压把循环冷却水打到冷却塔的填料上，然后通过风机把经过填料的水冷却，进入塔底水盘，然后被水泵抽到被冷却系统里进行冷却。该种冷却方式的最大缺点就是循环水容易被污染，造成管道和冷却系统内结垢，使得冷却效率降低，而且清洗这些污垢也要花费很大的人力和物力，另外，该方式采用的填料易风化，设备使用一段时间就要更换填料，运行管理费用就会增加。当冷却塔发展到闭式冷却塔后，采用闭式冷却方式这种冷却方式将被冷却水与空气隔离，避免了被冷却水的浪费和其管道的污染。闭式冷却塔均采用一个或多个风机一起工作。当冷却温度达到效果或者冷却温度比要求的温度更低时，多台风机不会自动关闭数台或者全部关闭，这样就造成能源的损耗，增加企业的运行成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可以自动切换风机的闭式冷却塔，解决了以往冷却塔耗电大，温度控制范围小，设备维护管理费用高的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种可以自动切换风机的闭式冷却塔，包括塔体，所述塔体外部设有电气控制箱，塔体底部设有底座，塔体内从下到上依次设有水箱、循环通道、冷却盘管、喷淋头、水汽回收层和出风口，所述水箱左侧靠近底座处设有排水口，水箱右侧上部设有喷淋补水口，喷淋补水口的左侧设有浮球，水箱右侧的下半部分设有进水连接器，进水连接器的右侧设有与电机连接的水泵，水泵的右侧设有喷淋母管，水泵与喷淋母管一端固定连接，另一端与喷淋分管固定连接，喷淋分管上设有喷淋头；所述循环通道周围设有进风口；所述冷却盘管上设有液体入口和液体出口，液体入口处设有压力测量表，液体出口处设有温度测量表；所述出风口内设有风机。

[0006] 本实用新型的有益效果为：该冷却塔采用多台可自动起动或停止的先进风机系统及改进功能的电气自动控制，自动控制根据季节环境温度和冷却液体温度的变化，自动起动和停止风机运转，风机交替工作，起到节能减排的效果，延长使用寿命，减少了设备管理费用，减轻了工作人员工作频度。

附图说明

[0007] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0008] 图1是本实用新型实施例所述的一种可以自动切换风机的闭式冷却塔的结构示意图。

[0009] 图中：

[0010] 1、塔体；2、电气控制箱；3、底座；4、水箱；5、循环通道；6、冷却盘管；7、喷淋头、；8、水汽回收层；9、出风口；10、排水口；11、喷淋补水口；12、浮球；13、进水联接器；14、电机；15、水泵；16、喷淋母管；17、喷淋分管；18、进风口；19、液体入口；20、液体出口；21、压力测量表；22、温度测量表；23、风机。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示，本实用新型实施例所述的一种可以自动切换风机的闭式冷却塔，包括塔体 1，所述塔体 1 外部设有电气控制箱 2，塔体 1 底部设有底座 3，塔体 1 内从下到上依次设有水箱 4、循环通道 5、冷却盘管 6、喷淋头 7、水汽回收层 8 和出风口 9，所述水箱 4 左侧靠近底座 3 处设有排水口 10，水箱 4 右侧上部设有喷淋补水口 11，喷淋补水口 11 的左侧设有浮球 12，水箱 4 右侧的下半部分设有进水联接器 13，进水联接器 13 的右侧设有与电机 14 连接的水泵 15，水泵 15 的右侧设有喷淋母管 16，水泵 15 与喷淋母管 16 一端固定连接，另一端与喷淋分管 17 固定连接，喷淋分管 17 上设有喷淋头 7；所述循环通道 5 周围设有进风口 18；所述冷却盘管 6 上设有液体入口 19 和液体出口 20，液体入口 19 处设有压力测量表 21，液体出口 20 处设有温度测量表 22；所述出风口 9 内设有风机 23。

[0012] 具体工作时，所述外工作液体从该闭式冷却塔的外工作液体入口 19 进入冷却盘管 6，通过压力表 21 显示外工作液体的压力，冷却盘管 6 通过外循环的冷风从进风口 18 进入循环通道 5 并穿越冷却盘管 6、布水器的喷淋分管 17 和喷淋头 7，沿途吸收热量，将热量变成热风穿过水汽回收层 8，再通过电气控制箱 2 启动的风机 23 将热量从出风口 9 带至大气，从而使冷却盘管 6 中的工作液体由高温冷却至低温，从液体出口 20 输入到被冷却设备现场；同时水箱 4 中的水由电机 14 和水泵 15 经进水联接器 13 抽出到喷淋母管 16 和喷淋分管 17，再由喷淋头 7 喷淋在冷却盘管 6 的周围；其中一部分水获取热量后继续向下通过循环通道 5 回到水箱 4，另一部分水吸收热量后成高温水蒸汽。水蒸汽通过水汽回收层 8 被回收，变成水后又回落至冷却盘管 6，回收到水箱 4 内。

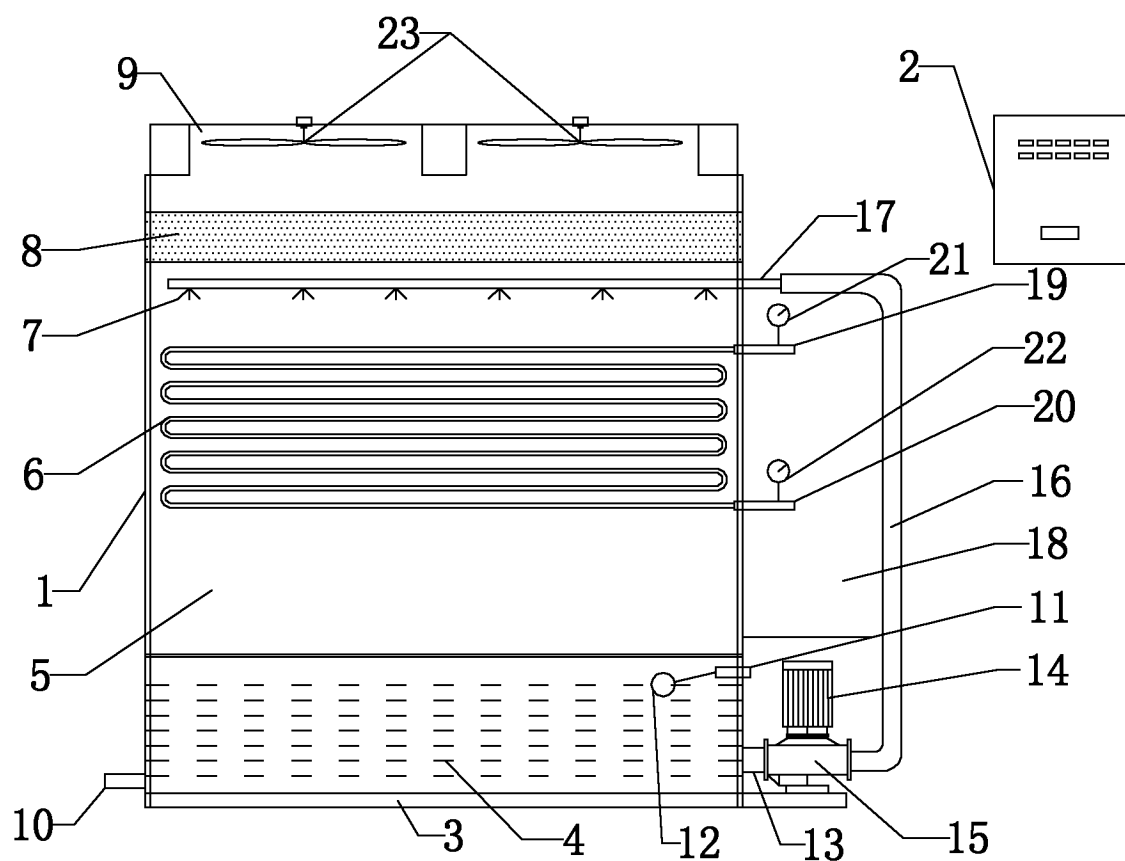


图 1