



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204854396 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520320981. 8

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 河北博凯节能科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市新华区联盟路
707 号

(72) 发明人 胡健 袁含 韩洋

(51) Int. Cl.

F28C 1/14(2006. 01)

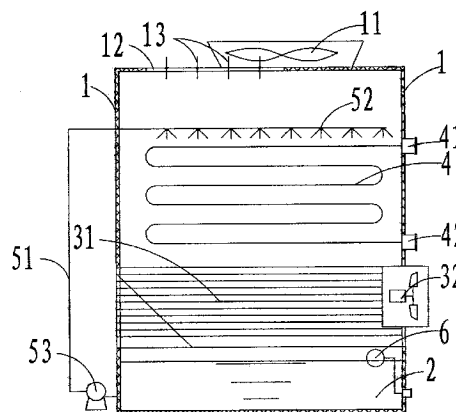
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型闭式散热塔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型闭式散热塔,包括筒状的塔体、设置在塔体底部的水槽、与水槽连通的喷淋系统、设置在塔体与水槽之间的环形进风带以及位于塔体内侧中部的散热盘管;所述喷淋系统包括引水管、与引水管一端连通的喷淋管,所述引水管另一端与水槽底部连通,所述引水管设置有喷淋泵;所述塔体顶部设置有引风机;在散热盘管温度与环境温度相差较大时,即可关闭喷淋系统,使用环境风散热,这样就避免水的浪费和喷淋泵启动;在散热盘管温度与环境温度相差不大时,可以开启全部或部分风机,加快气流流速达到散热目的,此时喷淋泵可以变频开启。



1. 一种新型闭式散热塔,其特征在于:包括筒状的塔体(1)、设置在塔体(1)底部的水槽(2)、与水槽(2)连通的喷淋系统、设置在塔体(1)与水槽(2)之间的环形进风带以及位于塔体(1)内侧中部的散热盘管(4);

所述喷淋系统包括引水管(51)、与引水管(51)一端连通的喷淋管(52),所述引水管(51)另一端与水槽(2)底部连通,所述引水管(51)设置有喷淋泵(53);

所述塔体(1)顶部设置有引风机(11);整个所述环形进风带(3)设置有进风栅板(31)和一个以上的鼓风机(32),所述喷淋管(52)位于塔体(1)内、且位于散热盘管(4)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述塔体(1)顶壁设置有出风口(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述出风口(12)设置有多个导流风板(13)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述出风口(12)与鼓风机(32)的位置相对应。

5. 根据权利要求4所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述水槽(2)设置有补水装置(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述补水装置(6)是浮球阀补水管。

7. 根据权利要求6所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述散热盘管(4)是紫铜管。

8. 根据权利要求7所述的一种新型闭式散热塔,其特征在于:所述散热盘管(4)外壁设置有增大散热面积的翅片。

一种新型闭式散热塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热塔，具体涉及一种新型闭式散热塔。

背景技术

[0002] 目前，散热塔越来越多，随之带来的问题也越来越多，尤其是四季都要散热的冷却塔，耗电多、耗水量大一直都是令人头疼的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种可以减少耗电量、减少耗水量的多工况闭式散热塔。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案如下：

[0005] 一种新型闭式散热塔，包括筒状的塔体、设置在塔体底部的水槽、与水槽连通的喷淋系统、设置在塔体与水槽之间的环形进风带以及位于塔体内侧中部的散热盘管；所述喷淋系统包括引水管、与引水管一端连通的喷淋管，所述引水管另一端与水槽底部连通，所述引水管设置有喷淋泵；所述塔体顶部设置有引风机；整个所述环形进风带设置有进风栅板和一个以上的鼓风机，所述喷淋管位于塔体内、且位于散热盘管上方。

[0006] 进一步说，所述塔体顶壁设置有出风口。

[0007] 进一步说，所述出风口设置有多个导流风板。

[0008] 进一步说，所述出风口与鼓风机的位置相对应。

[0009] 进一步说，所述水槽设置有补水装置。

[0010] 进一步说，所述补水装置是浮球阀补水管。

[0011] 进一步说，所述散热盘管是紫铜管。

[0012] 进一步说，所述散热盘管外壁设置有增大散热面积的翅片。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型所取得的有益效果如下：

[0014] 本实用新型在散热盘管温度与环境温度相差较大时，即可关闭喷淋系统，使用环境风散热，这样就避免水的浪费和喷淋泵启动；在散热盘管温度与环境温度相差不大时，可以开启全部或部分风机，加快气流流速达到散热目的，此时喷淋泵可以变频开启。

[0015] 单独设置出风口可以配合引风机使用，增加了散热塔的灵活应变能力，进一步达到节能节水的目的。

[0016] 出风口设置导流风板，可以将气流引导至顺风方向避免风对出风口气流产生阻碍，在增加塔体密闭性时，可以将导流风板遮蔽出风口，增加散热塔体密闭性。

[0017] 鼓风机与出风口位置相对应，可以在大的散热塔内形成小的气流循环，增加区域的气流流速。

[0018] 由于水槽内的水会有消耗，因此设置自动补水装置，补水装置使用简单可靠的浮球式补水装置。

[0019] 紫铜的散热盘管换热效率高，进一步增加换热速率和效果，在管壁外设置翅片进

一步增加散热盘管的散热面积,增加换热效率,使气流能带走更多的热量。

附图说明

[0020] 附图 1 为本实用新型剖视结构示意图;

[0021] 附图 2 为本实用新型侧面结构示意图;

[0022] 在附图中:

[0023] 1 塔体、11 引风机、12 出风口、13 导流风板、2 水槽、3 环形进风带、31 进风栅板、32 鼓风机、4 散热盘管、41 循环水进水口、42 循环水出水口、51 引水管、52 喷淋管、53 喷淋泵、6 补水装置。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型进行进一步详细的叙述。

[0025] 如附图 1、2 所示,一种新型闭式散热塔,包括筒状的塔体 1、设置在塔体 1 底部的水槽 2、与水槽 2 连通的喷淋系统、设置在塔体 1 与水槽 2 之间的环形进风带以及位于塔体 1 内侧中部的散热盘管 4;所述喷淋系统包括引水管 51、与引水管 51 一端连通的喷淋管 52,所述引水管 51 另一端与水槽 2 底部连通,所述引水管 51 设置有喷淋泵 53;所述塔体 1 顶部设置有引风机 11;整个所述环形进风带 3 设置有进风栅板 31 和一个以上的鼓风机 32,所述喷淋管 52 位于塔体 1 内、且位于散热盘管 4 上方。本实用新型在散热盘管温度与环境温度相差较大时,即可关闭喷淋系统,使用环境风散热,这样就避免水的浪费和喷淋泵启动;在散热盘管温度与环境温度相差不大时,可以开启全部或部分风机,加快气流流速达到散热目的,此时喷淋泵可以变频开启。

[0026] 塔体 1 顶壁设置有出风口 12。单独设置出风口可以配合引风机使用,增加了散热塔的灵活应变能力,进一步达到节能节水的目的。

[0027] 出风口 12 设置有多个导流风板 13。出风口设置导流风板,可以将气流引导至顺风方向避免风对出风口气流产生阻碍,在增加塔体密闭性时,可以将导流风板遮蔽出风口,增加散热塔体密闭性。

[0028] 出风口 12 与鼓风机 32 的位置相对应。鼓风机与出风口位置相对应,可以在大的散热塔内形成小的气流循环,增加区域的气流流速。

[0029] 水槽 2 设置有补水装置 6,补水装置是浮球阀补水管。由于水槽内的水会有消耗,因此设置自动补水装置,补水装置使用简单可靠的浮球式补水装置。

[0030] 散热盘管 4 是紫铜管,散热盘管 4 外壁设置有增大散热面积的翅片。紫铜的散热盘管换热效率高,进一步增加换热速率和效果,在管壁外设置翅片进一步增加散热盘管的散热面积,增加换热效率,使气流能带走更多的热量。

[0031] 冬季环境温度低,可以直接利用空气冷却,关闭喷淋系统,开启位于塔下部的鼓风机 32 和塔顶引风机 11 形成循环气流,与散热盘管 4 的流向形成逆流,可调节的导流风板 13 根据当前风向调节排气角度,加快气流循环;夏季环境温度高,供回水温差低,散热盘管 4 的循环水量大,开启喷淋泵 53,与多组更能不同的风机配合使用形成多种散热工况,加快水汽蒸发量带走散热盘管 4 的热量,有效提高系统冷却效果。可切换型的模式,灵活利用直接冷却与间接冷却的方式,不仅满足冷却设备工艺特点,又可达到节约能源目的。

[0032] 散热盘管 4 通过循环水进水口 41 和循环水出水口 42 进出塔体 1 侧壁,并与循环管道连通,循环水进水口 41 位于塔体 1 上侧,循环水出水口 42 位于塔体 1 下侧,与风机推动的气流形成逆向;如附图 2 所示,鼓风机 32 和进风栅板 31 分设在塔体 1 两侧,形成两个区域,每个区域设置一组散热盘管 4,该两组散热盘管 4 并联,此时鼓风机 32 的上方是出风口 12,进风栅板 31 的上方是引风机 11。

[0033] 紫铜散热管包括直管和弯管,直管外表面上设置有多个横向翅片,增大了换热面积。

[0034] 以上所述实施方式仅为本实用新型的优选实施例,而并非本实用新型可行实施的穷举。对于本领域一般技术人员而言,在不背离本实用新型原理和精神的前提下对其所作出的任何显而易见的改动,都应当被认为包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

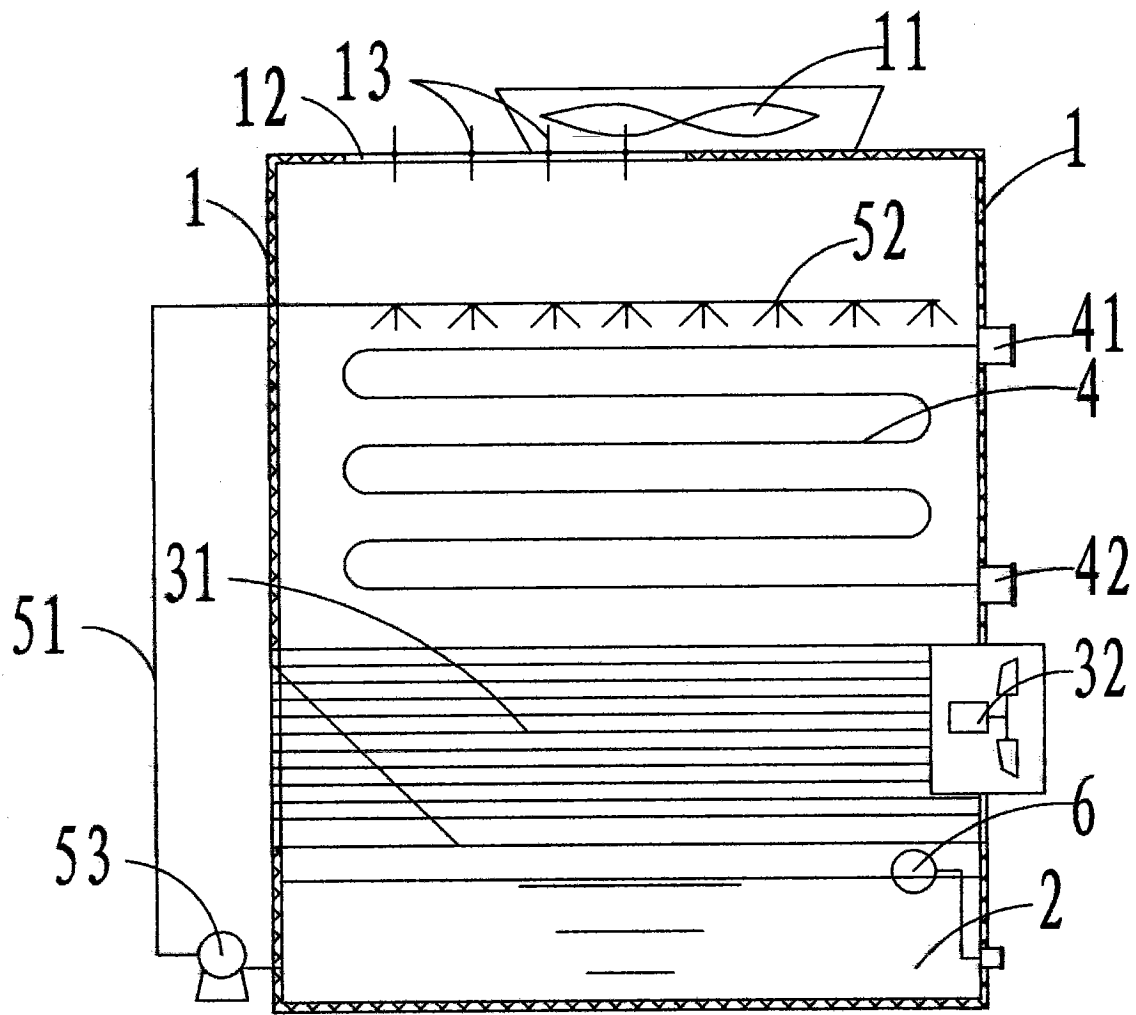


图 1

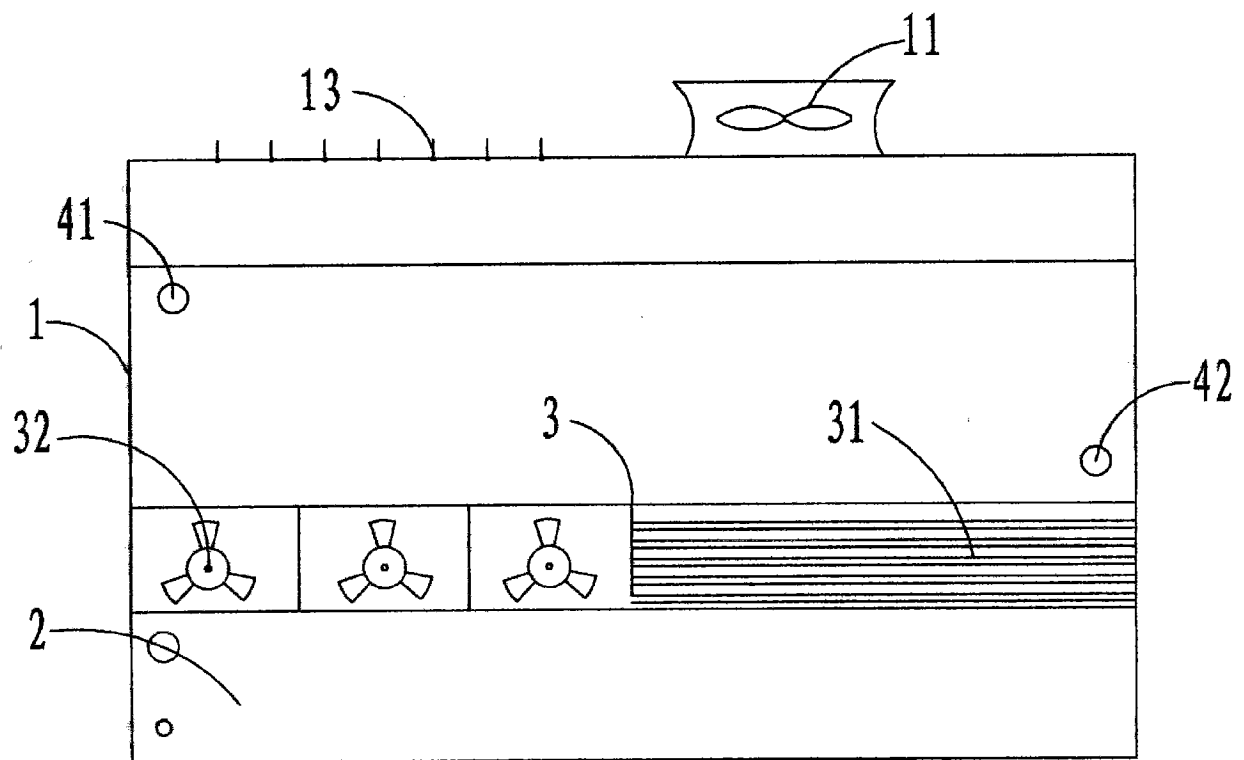


图 2