



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107525414 A

(43)申请公布日 2017. 12. 29

(21)申请号 201710849670.4

(22)申请日 2017.09.20

(71)申请人 江苏金航冷却塔有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰经济开发区东寿路199号

(72)发明人 曹加勇

(51)Int.Cl.

F28C 1/00(2006.01)

F28F 25/06(2006.01)

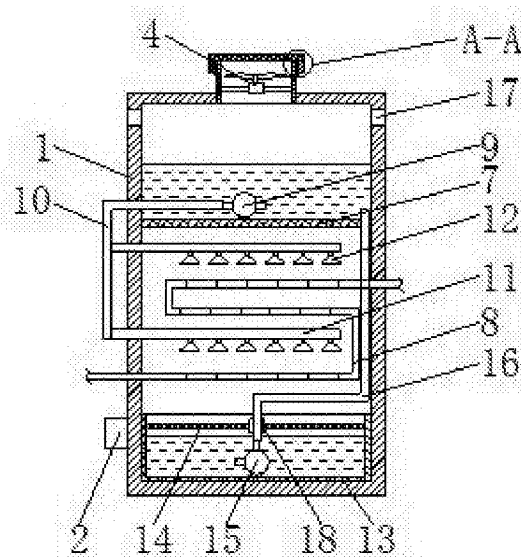
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高效散热工业循环冷却塔

(57)摘要

本发明公开了一种高效散热工业循环冷却塔,包括塔体,所述塔体左侧的底部固定连接有控制器,所述塔体的顶部连通有出风管,所述出风管的内腔通过支架固定连接有风机,所述出风管的顶部套设有螺纹管,所述螺纹管的顶部固定连接有第一过滤网,所述塔体的内腔固定连接有隔板,所述塔体的内腔且位于隔板的下方设置有冷凝管,所述冷凝管的两端均贯穿塔体并延伸至塔体的外部,所述隔板的顶部固定连接有第一水泵,所述第一水泵的出水管连通有第一管道。本发明能够将水喷洒至冷凝管的表面,采用两个横管同时工作,能够使喷头喷出的冷却水与冷凝管大面积接触,大大提高了冷凝管的散热效果,更加方便使用者的使用。



1. 一种高效散热工业循环冷却塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)左侧的底部固定连接控制器(2),所述塔体(1)的顶部连通有出风管(3),所述出风管(3)的内腔通过支架固定连接风机(4),所述出风管(3)的顶部套设有螺纹管(5),所述螺纹管(5)的顶部固定连接第一过滤网(6),所述塔体(1)的内腔固定连接隔板(7),所述塔体(1)的内腔且位于隔板(7)的下方设置有冷凝管(8),所述冷凝管(8)的两端均贯穿塔体(1)并延伸至塔体(1)的外部,所述隔板(7)的顶部固定连接第一水泵(9),所述第一水泵(9)的出水管连通有第一管道(10),所述第一管道(10)远离第一水泵(9)出水管的一端贯穿塔体(1)并延伸至塔体(1)的外部,所述第一管道(10)位于塔体(1)外部的一端连通有横管(11),所述横管(11)的数量为两个,所述横管(11)远离第一管道(10)的一端贯穿塔体(1)并延伸至塔体(1)的内腔,所述横管(11)的底部连通有喷头(12),所述塔体(1)内腔的底部设置有储水箱(13),所述储水箱(13)的内腔固定连接第二过滤网(14),所述储水箱(13)内腔的底部固定连接第二水泵(15),所述第二水泵(15)的出水管连通有第二管道(16),所述第二管道(16)远离第二水泵(15)出水管的一端贯穿隔板(7)并延伸至隔板(7)的顶部,所述控制器(2)分别与风机(4)、第一水泵(9)和第二水泵(15)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热工业循环冷却塔,其特征在于:所述出风管(3)的表面设置有外螺纹,所述螺纹管(5)的内壁设置有与外螺纹相适配的内螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热工业循环冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)两侧的顶部均开设有通孔(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热工业循环冷却塔,其特征在于:所述喷头(12)分为两组,且每组数量为六个。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热工业循环冷却塔,其特征在于:所述第二管道(16)且位于第二过滤网(14)的内部套设有密封套(18),所述密封套(18)的顶部和底部均延伸至储水箱(13)的内腔。

一种高效散热工业循环冷却塔

技术领域

[0001] 本发明涉及工业冷却塔技术领域,具体为一种高效散热工业循环冷却塔。

背景技术

[0002] 工业冷却塔是利用水和空气的接触,通过蒸发作用来散去工业上或制冷空调中产生的废热的一种设备,干燥的空气经过风机的抽动后,自进风网处进入冷却塔内,饱和蒸汽分压力大的高温水分子向压力低的空气流动,湿热的水自播水系统洒入塔内,当水滴和空气接触时,一方面由于空气与水的直接传热,另一方面由于水蒸汽表面和空气之间存在压力差,在压力的作用下产生蒸发现象,将水中的热量带走即蒸发传热,从而达到降温之目的的冷却塔,现有的工业冷却塔由于结构的原因使得喷头喷出来的水分不能与冷凝管大面积接触,从而降低到了工业冷却塔的散热效果,不便于人们的使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效散热工业循环冷却塔,具备高效散热的优点,解决了工业冷却塔散热效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高效散热工业循环冷却塔,包括塔体,所述塔体左侧的底部固定连接有控制器,所述塔体的顶部连通有出风管,所述出风管的内腔通过支架固定连接有风机,所述出风管的顶部套设有螺纹管,所述螺纹管的顶部固定连接有第一过滤网,所述塔体的内腔固定连接有隔板,所述塔体的内腔且位于隔板的下方设置有冷凝管,所述冷凝管的两端均贯穿塔体并延伸至塔体的外部,所述隔板的顶部固定连接有第一水泵,所述第一水泵的出水管连通有第一管道,所述第一管道远离第一水泵出水管的一端贯穿塔体并延伸至塔体的外部,所述第一管道位于塔体外部的一端连通有横管,所述横管的数量为两个,所述横管远离第一管道的一端贯穿塔体并延伸至塔体的内腔,所述横管的底部连通有喷头,所述塔体内腔的底部设置有储水箱,所述储水箱的内腔固定连接有第二过滤网,所述储水箱内腔的底部固定连接有第二水泵,所述第二水泵的出水管连通有第二管道,所述第二管道远离第二水泵出水管的一端贯穿隔板并延伸至隔板的顶部,所述控制器分别与风机、第一水泵和第二水泵电性连接。

[0005] 优选的,所述出风管的表面设置有外螺纹,所述螺纹管的内壁设置有与外螺纹相适配的内螺纹。

[0006] 优选的,所述塔体两侧的顶部均开设有通孔。

[0007] 优选的,所述喷头分为两组,且每组的数量为六个。

[0008] 优选的,所述第二管道且位于第二过滤网的内部套设有密封套,所述密封套的顶部和底部均延伸至储水箱的内腔。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过出风管和风机的配合能够将塔体内腔顶部的热气流及时的散发出去,通过隔板、第一水泵、第一管道、横管和喷头进行配合,能够将水喷洒至冷凝管的表面,采用两

个横管同时工作,能够使喷头喷出的冷却水与冷凝管大面积接触,大大提高了冷凝管的散热效果,更加方便使用者的使用。

[0010] 2、本发明第一过滤网的设置能够对塔体内腔的空气进行过滤,通过螺纹管与出风管螺纹连接,便于第一过滤网的拆卸和清洗,储水箱的设置用于储存喷头喷洒出来的冷却水,第二过滤网的设置能够对冷却水进行过滤,避免冷却水中杂质过多造成喷头的堵塞,通孔的开设便于塔体内腔与外部气体的流通,密封套的设置能够对第二过滤网与第二管道之间进行密封。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明A-A的局部结构放大示意图;

图3为本发明冷凝管的局部结构俯视示意图。

[0012] 图中:1塔体、2控制器、3出风管、4风机、5螺纹管、6第一过滤网、7隔板、8冷凝管、9第一水泵、10第一管道、11横管、12喷头、13储水箱、14第二过滤网、15第二水泵、16第二管道、17通孔、18密封套。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,一种高效散热工业循环冷却塔,包括塔体1,塔体1左侧的底部固定连接有控制器2,塔体1两侧的顶部均开设有通孔17,通孔17的开设便于塔体1内腔与外部气体的流通,塔体1的顶部连通有出风管3,出风管3的内腔通过支架固定连接有风机4,出风管3的顶部套设有螺纹管5,螺纹管5的顶部固定连接有第一过滤网6,出风管3的表面设置有外螺纹,螺纹管5的内壁设置有与外螺纹相适配的内螺纹,第一过滤网6的设置能够对塔体1内腔的空气进行过滤,通过螺纹管5与出风管3螺纹连接,便于第一过滤网6的拆卸和清洗,塔体1的内腔固定连接有隔板7,塔体1的内腔且位于隔板7的下方设置有冷凝管8,冷凝管8的两端均贯穿塔体1并延伸至塔体1的外部,隔板7的顶部固定连接有第一水泵9,第一水泵9的出水管连通有第一管道10,第一管道10远离第一水泵9出水管的一端贯穿塔体1并延伸至塔体1的外部,第一管道10位于塔体1外部的一端连通有横管11,横管11的数量为两个,横管11远离第一管道10的一端贯穿塔体1并延伸至塔体1的内腔,横管11的底部连通有喷头12,喷头12分为两组,且每组的数量为六个,塔体1内腔的底部设置有储水箱13,储水箱13的设置用于储存喷头12喷洒出来的冷却水,储水箱13的内腔固定连接有第二过滤网14,第二过滤网14的设置能够对冷却水进行过滤,避免冷却水中杂质过多造成喷头12的堵塞,储水箱13内腔的底部固定连接有第二水泵15,第二水泵15的出水管连通有第二管道16,第二管道16远离第二水泵15出水管的一端贯穿隔板7并延伸至隔板7的顶部,第二管道16且位于第二过滤网14的内部套设有密封套18,密封套18的顶部和底部均延伸至储水箱13的内腔,密封套18的设置能够对第二过滤网14与第二管道16之间进行密封,控制器2分别与风机4、第一水

泵9和第二水泵15电性连接,通过出风管3和风机4的配合能够将塔体1内腔顶部的热气流及时的散发出去,通过隔板7、第一水泵9、第一管道10、横管11和喷头12进行配合,能够将水喷洒至冷凝管8的表面,采用两个横管11同时工作,能够使喷头12喷出的冷却水与冷凝管8大面积接触,大大提高了冷凝管8的散热效果,更加方便使用者的使用。

[0015] 使用时,控制器2控制第一水泵9工作,第一水泵9将冷却水输送至横管11的内腔,并通过喷管12喷洒至冷凝管8的表面,对冷凝管8进行散热,冷却水流进储水箱13的内腔,控制器2控制第二水泵15工作,第二水泵15将储水箱13内腔的冷却水输送至隔板7的顶部,循环往复,控制器2控制风机4运行,将塔体1内腔的热气流及时输送至塔体1的外部。

[0016] 综上所述:该高效散热工业循环冷却塔,通过塔体1、控制器2、出风管3、风机4、螺旋管5、第一过滤网6、隔板7、冷凝管8、第一水泵9、第一管道10、横管11和喷头12的配合,解决了工业冷却塔散热效果差的问题。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

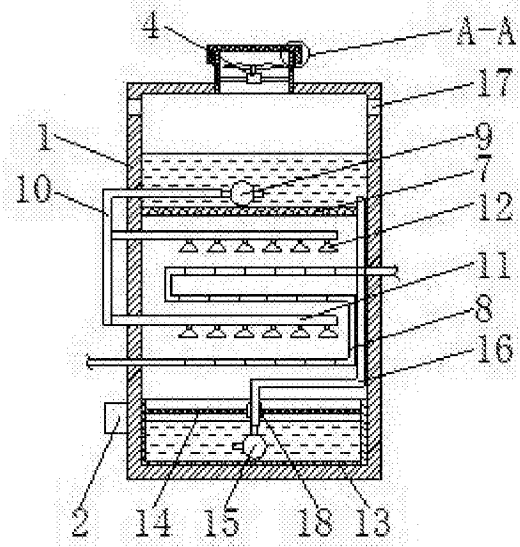


图1

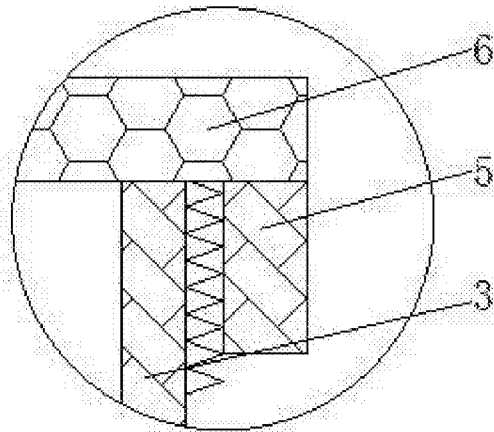


图2

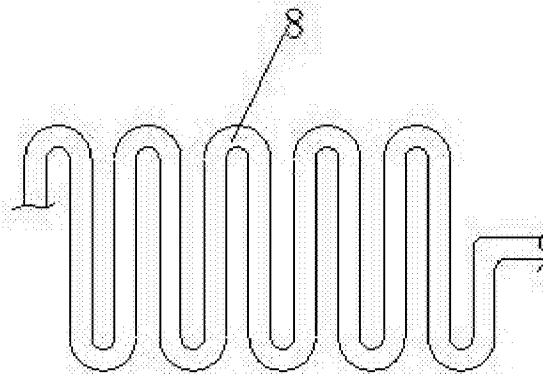


图3