



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207622566 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721638971.4

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 江苏和平动力机械有限公司

地址 214092 江苏省无锡市滨湖区常康路  
38号

(72)发明人 张凡飞 魏纲

(51)Int.Cl.

F28C 1/14(2006.01)

F28F 25/06(2006.01)

F28F 27/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

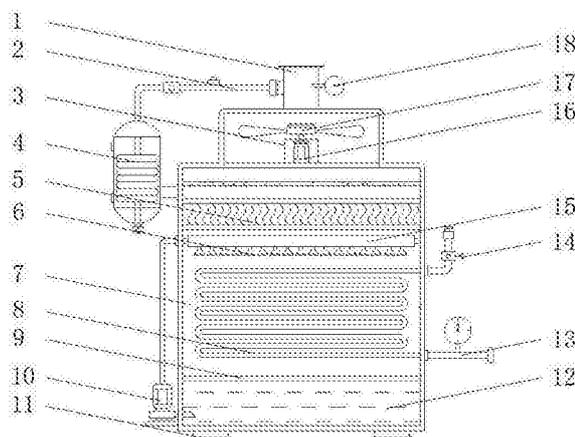
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种冷却塔辅助冷却器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种冷却塔辅助冷却器，包括排气口、收水器、喷洒装置、进风隔栅和冷却器主体，所述冷却器主体底端的四个拐角处均安装有法兰盘，所述排气口的另一侧通过导气管与冷凝罐的顶端连接。本实用新型通过在进水口上设置有温控阀，使得温控阀对温度进行监控，当温度超过警戒温度时温控阀打开，利用本装置进行辅助降温，当温度低于警戒温度时温控阀关闭，只使用冷却塔冷却，通过安装有冷凝罐，使得含有水分的热气可以进行冷凝，节约水资源，通过安装有风扇，加速冷却时产生的热气向上排出，同时在排气口的一侧安装有压力表，对压力进行检测，增加生产的安全性。



1. 一种冷却塔辅助冷却器,包括排气口(1)、收水器(5)、喷洒装置(15)、进风隔栅(20)和冷却器主体(24),其特征在于:所述冷却器主体(24)底端的四个拐角处均安装有法兰盘(11),所述冷却器主体(24)内部的底端设置有集水箱(12),且集水箱(12)的顶端设置有工作腔(7),所述工作腔(7)内部的底端设置有隔栅(9),所述工作腔(7)的一端安装有控制面板(22),所述工作腔(7)的内部设置有表冷器(8),且表冷器(8)上方的工作腔(7)内部安装有喷洒装置(15),所述喷洒装置(15)的底端均匀设置有喷头(6),所述喷洒装置(15)上方的工作腔(7)内部安装有收水器(5),所述工作腔(7)的一侧安装有出水管(13),且出水管(13)上安装有温度计(21),所述出水管(13)延伸到工作腔(7)的内部与表冷器(8)的输出端连接,所述出水管(13)上方工作腔(7)的一侧安装有进水口(23),且进水口(23)上安装有温控阀(14),所述进水口(23)延伸到工作腔(7)的内部与表冷器(8)的输入端连接,所述冷却器主体(24)一侧的顶端通过固定件固定有冷凝罐(4),所述冷却器主体(24)底端的一侧安装有水泵(10),且水泵(10)的输入端通过导管与集水箱(12)连接,所述水泵(10)的输出端通过导水管(19)与喷洒装置(15)连接,所述冷却器主体(24)的顶端设置有排风腔(25),且排风腔(25)内部的底端安装有壳体(3),且壳体(3)的内部安装有电机(16),所述电机(16)的输出端通过转轴固定有风扇(17),所述排风腔(25)的顶端设置有排气口(1),且排气口(1)的一侧安装有压力表(18),所述排气口(1)的另一侧通过导气管(2)与冷凝罐(4)的顶端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却塔辅助冷却器,其特征在于:所述表冷器(8)成蛇形。

3. 根据权利要求1所述的一种冷却塔辅助冷却器,其特征在于:所述壳体(3)的连接处设置有防水密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种冷却塔辅助冷却器,其特征在于:所述工作腔(7)的内部设置有加强筋。

5. 根据权利要求1所述的一种冷却塔辅助冷却器,其特征在于:所述集水箱(12)的侧壁上皆设置有进风隔栅(20)。

## 一种冷却塔辅助冷却器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却器技术领域,具体为一种冷却塔辅助冷却器。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,工业水平也快速进步,在工业生产中经常使用到一种冷却塔,冷却塔是用水作为循环冷却剂,从系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置,利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上或制冷空调中产生的余热来降低水温的蒸发散热装置,以保证系统的正常运行,但是现在冷却塔在使用中常常会超负荷使用,长此以往存在安全隐患,就需要一种冷却塔辅助冷却器,但是现有的冷却塔辅助冷却器存在很多问题或缺陷,第一,传统的辅助冷却器没有对热气进行回收,大量排放到大气中产生热污染,第二,传统的辅助冷却器没有对冷却水进行循环使用,造成水资源的浪费,传统的辅助冷却器没有充分利用风冷进行降温。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冷却塔辅助冷却器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冷却塔辅助冷却器,包括排气口、收水器、喷洒装置、进风隔栅和冷却器主体,所述冷却器主体底端的四个拐角处均安装有法兰盘,所述冷却器主体内部的底端设置有集水箱,且集水箱的顶端设置有工作腔,所述工作腔内部的底端设置有隔栅,所述工作腔的一端安装有控制面板,所述工作腔的内部设置有表冷器,且表冷器上方的工作腔内部安装有喷洒装置,所述喷洒装置的底端均匀设置有喷头,所述喷洒装置上方的工作腔内部安装有收水器,所述工作腔的一侧安装有出水管,且出水管上安装有温度计,所述出水管延伸到工作腔的内部与表冷器的输出端连接,所述出水管上方工作腔的一侧安装有进水口,且进水口上安装有温控阀,所述进水口延伸到工作腔的内部与表冷器的输入端连接,所述冷却器主体一侧的顶端通过固定件固定有冷凝罐,所述冷却器主体底端的一侧安装有水泵,且水泵的输入端通过导管与集水箱连接,所述水泵的输出端通过导水管与喷洒装置连接,所述冷却器主体的顶端设置有排风腔,且排风腔内部的底端安装有壳体,且壳体的内部安装有电机,所述电机的输出端通过转轴固定有风扇,所述排风腔的顶端设置有排气口,且排气口的一侧安装有压力表,所述排气口的另一侧通过导气管与冷凝罐的顶端连接。

[0005] 优选的,所述表冷器成蛇形。

[0006] 优选的,所述壳体的连接处设置有防水密封圈。

[0007] 优选的,所述工作腔的内部设置有加强筋。

[0008] 优选的,所述集水箱的侧壁上皆设置有进风隔栅。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该冷却塔辅助冷却器通过在进水口

上设置有温控阀,使得温控阀对温度进行监控,当温度超过警戒温度时温控阀打开,利用本装置进行辅助降温,当温度低于警戒温度时温控阀关闭,只使用冷却塔冷却,通过安装有冷凝罐,使得含有水分的热气可以进行冷凝,节约水资源,通过安装有风扇,加速冷却时产生的热气向上排出,同时在排气口的一侧安装有压力表,对压力进行检测,增加生产的安全性,通过安装有收水器,使得水汽上升时,附着的细小水滴可以被收集,通过安装有表冷器,且表冷器呈蛇形,增加冷却的表面积,使得冷却效率大大增加,通过在出水管上安装有温度计,可以对冷却后的物料进行测温,通过在工作腔的内部设置有加强筋,增加装置的稳定性,通过在冷却器主体底端四个拐角处安装有法兰盘,使得本装置易于安装。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正视剖面示意图;

[0011] 图2为本实用新型的正视示意图。

[0012] 图中:1-排气口;2-导气管;3-壳体;4-冷凝罐;5-收水器;6-喷头;7-工作腔;8-表冷器;9-隔栅;10-水泵;11-法兰盘;12-集水箱;13-出水管;14-温控阀;15-喷洒装置;16-电机;17-风扇;18-压力表;19-导水管;20-进风隔栅;21-温度计;22-控制面板;23-进水口;24-冷却器主体;25- 排风腔。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种实施例:一种冷却塔辅助冷却器,包括排气口1、收水器5、喷洒装置15、进风隔栅20和冷却器主体24,冷却器主体24底端的四个拐角处均安装有法兰盘11,冷却器主体24内部的底端设置有集水箱12,集水箱12的侧壁上皆设置有进风隔栅20,利用风冷对集水箱12进行降温,且集水箱12的顶端设置有工作腔7,工作腔7的内部设置有加强筋,增加工作腔7的稳定性,工作腔7内部的底端设置有隔栅9,工作腔7的一端安装有控制面板22,工作腔7的内部设置有表冷器8,表冷器8成蛇形,增加冷却的表面积,且表冷器8上方的工作腔7内部安装有喷洒装置15,喷洒装置15的底端均匀设置有喷头6,喷洒装置15上方的工作腔7内部安装有收水器5,工作腔7的一侧安装有出水管13,且出水管13上方工作腔7的一侧安装有进水口23,且进水口23上安装有温控阀14,温控阀14的型号可为VVF40.100-160,进水口23延伸到工作腔7的内部与表冷器8的输入端连接,冷却器主体24一侧的顶端通过固定件固定有冷凝罐4,冷却器主体24底端的一侧安装有水泵10,水泵10的型号可为ISGD,且水泵10的输入端通过导管与集水箱12连接,水泵10的输出端通过导水管19与喷洒装置15连接,冷却器主体24的顶端设置有排风腔25,且排风腔25内部的底端安装有壳体3,壳体3的连接处设置有防水密封圈,增加防水性,且壳体3的内部安装有电机16,电机16的型号可为Y90S-2,电机16的输出端通过转轴固定有风扇17,排风腔25的顶端设置有排气口1,且排气口1的一侧安装有压力表18,排气口1的另一侧通过导气管2与冷凝

罐4的顶端连接。

[0015] 工作原理:使用时,将冷却塔的输水管与进水口23连接,利用冷却器主体24底端四个拐角处安装的法兰盘11,将本装置安装在冷却塔的内部,或者在外部使用,当冷却塔工作时,冷却完成的物料流入进水口23,进水口23上设置的温控阀14对温度进行监测,当温度高于警戒温度后,温控阀14打开,当温度低于警戒温度时,直接将冷却后的物料排出,物料经由进水口23流入表冷器8内,此时水泵10将集水箱12内的冷却水抽出,利用喷洒装置15底端均匀设置的喷头6将冷却水喷淋在表冷器8上进行降温,此时产生大量的高温水汽,水汽上升,经过收水器5,将水汽中细小的水底收集,之后水汽继续上升,电机16启动,带动风扇17转动,将水汽吹入排气口1内,再由导气管2将水汽传送到冷凝罐4内进行冷凝,冷凝后的水降温后可以继续使用,节能环保,冷却完成的物料从出水管13出料,出水管13上设置的温度计21对温度进行监测,使得物料满足后期生产的温度标准。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上。

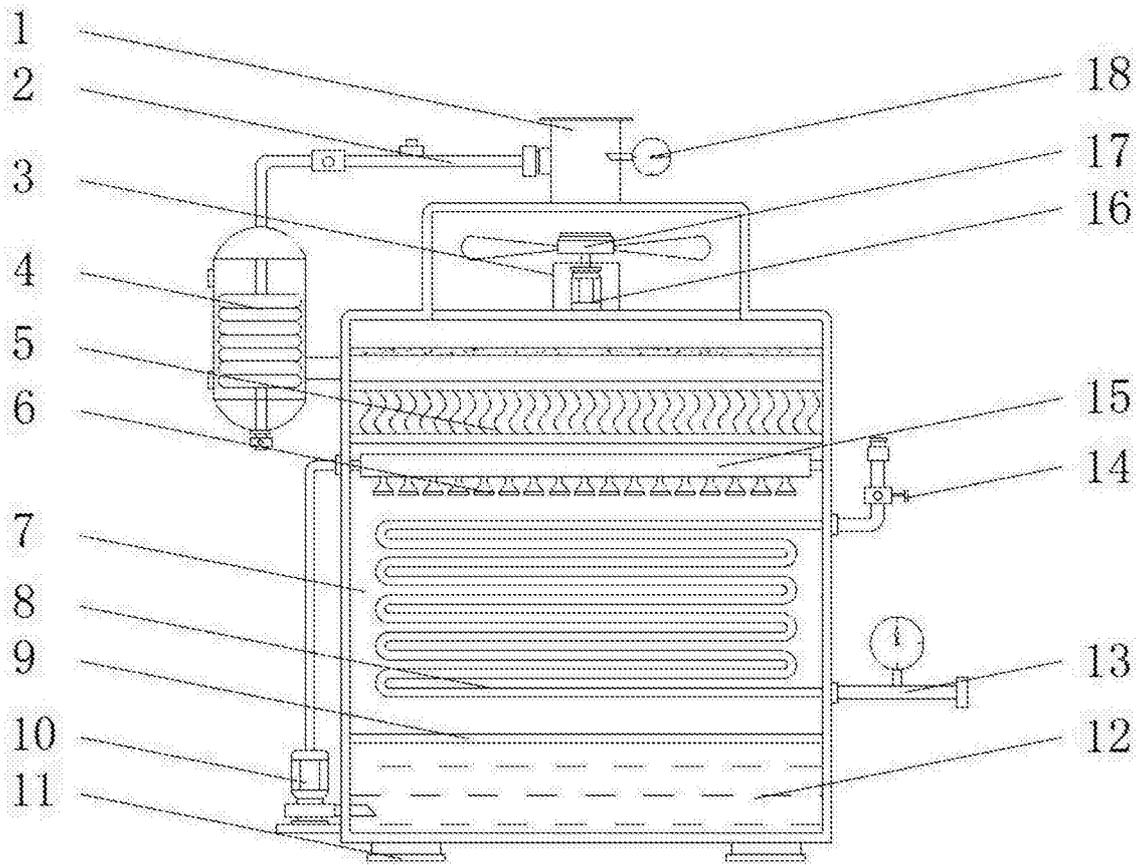


图1

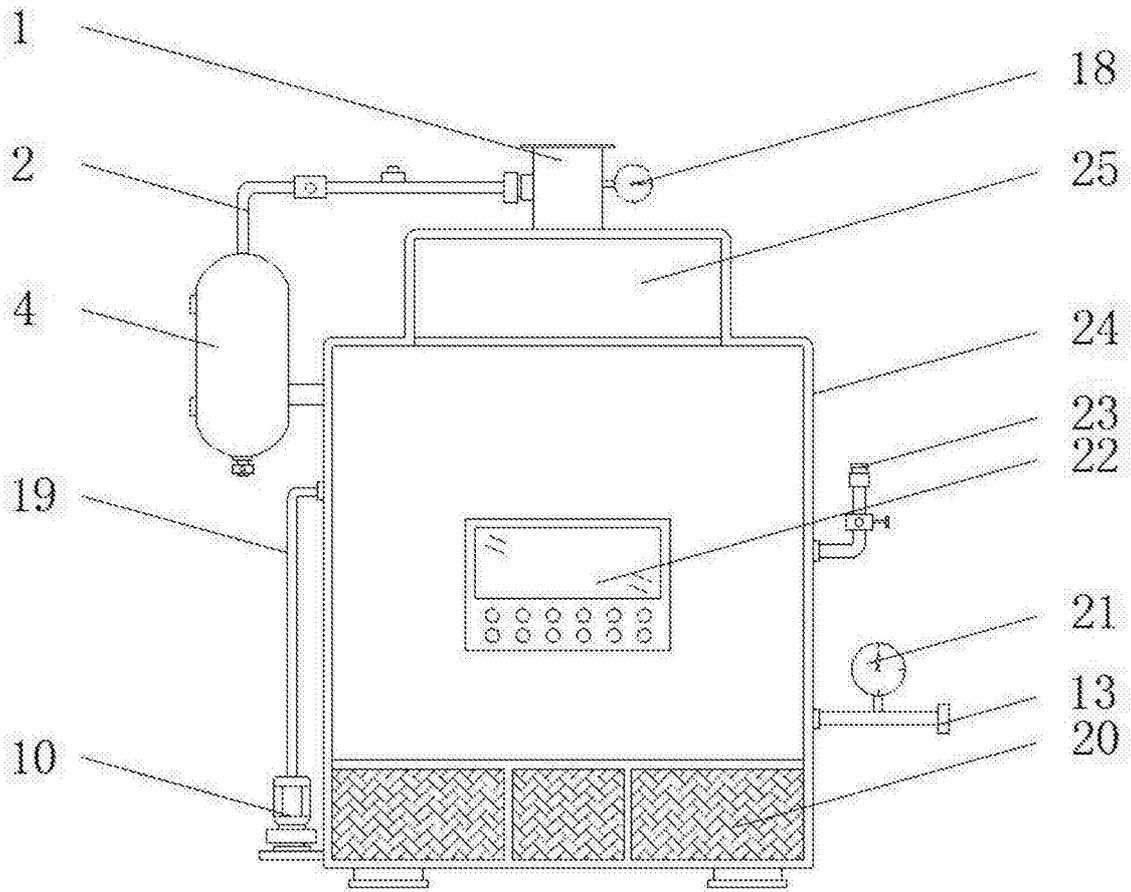


图2