(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219829566 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202320305882.7
(22)申请日 2023.02.24
(73)专利权人 襄阳万特电气有限公司
地址 441058 湖北省襄阳市高新区佳海工业园A36-3号
(72)发明人 陈永红 陈晓委
(74)专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事务所(普通合伙) 42306
专利代理师 严明慧
(51)Int.Cl.
F28C 1/00(2006.01)
F28F 25/02(2006.01)
F28F 25/06(2006.01)
F28F 25/00(2006.01)
F25D 31/00(2006.01)
F25D 17/02(2006.01)
F25D 19/00(2006.01)

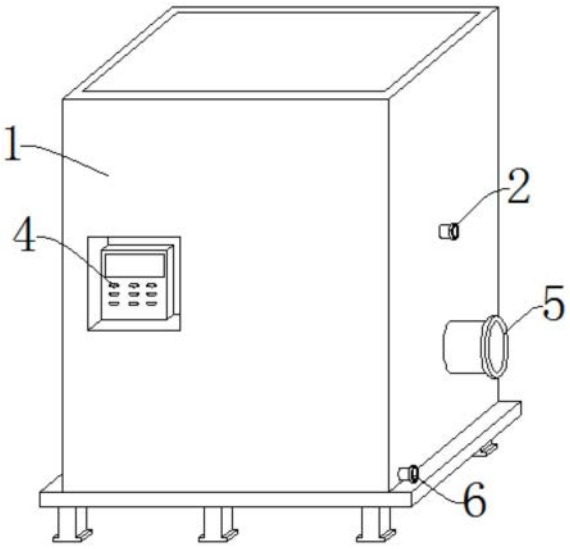
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效率箱式冷却塔体

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效率箱式冷却塔体,包括机箱,所述机箱一侧壁上设置有控制器,所述机箱两侧壁上对称设置有连接阀,所述连接阀上端设置有电动流量阀,所述连接阀下方一侧安装有排水口,所述机箱内设置有一侧设置有回水箱,所述回水箱一侧设置有冷却箱。有益效果在于:本实用新型通过设置的冷却器、机箱、回水箱、冷却箱和供水箱,采用箱箱式设计,具有更高的集成度,能够快速将冷却水进行抽取、循环、冷却使用,使得冷却速度更快和冷却效率更高,从而提高了冷却塔体的冷却效率以及冷却质量。



CN 219829566 U

1.一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:包括机箱(1),所述机箱(1)一侧壁上设置有控制器(4),所述机箱(1)两侧壁上对称设置有连接阀(5),所述连接阀(5)上端设置有电动流量阀(2),所述连接阀(5)下方一侧安装有排水口(6),所述机箱(1)内设置有一侧设置有回水箱(7),所述回水箱(7)一侧设置有冷却箱(8),所述冷却箱(8)下方设置有供水箱(9),所述回水箱(7)一端安装有抽水泵(10),所述抽水泵(10)一端连接有抽水管(11),所述回水箱(7)底端安装有供水泵(12),所述供水泵(12)一端设置有导管(14),所述导管(14)一端安装有冷却器(3),所述冷却箱(8)底端中部设置有计量阀(15),所述供水箱(9)底端一侧安装有排水泵(16),所述排水泵(16)的输出端安装有喷淋架(13)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述控制器(4)与所述机箱(1)螺栓连接,所述连接阀(5)与所述机箱(1)焊接。

3.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述电动流量阀(2)与所述机箱(1)螺栓连接,所述排水口(6)与所述机箱(1)螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述回水箱(7)与所述机箱(1)螺栓连接,所述回水箱(7)为不锈钢材质。

5.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述冷却箱(8)成型于所述机箱(1)上,所述供水箱(9)与机箱(1)螺栓连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述抽水泵(10)与所述回水箱(7)螺栓连接,所述抽水管(11)与所述抽水泵(10)螺纹连接,所述供水泵(12)与所述回水箱(7)螺栓连接。

7.根据权利要求1所述的一种高效率箱式冷却塔体,其特征在于:所述导管(14)与所述供水泵(12)以及所述冷却器(3)螺纹连接,所述计量阀(15)与所述冷却箱(8)螺栓连接,所述排水泵(16)与所述喷淋架(13)螺栓连接。

一种高效率箱式冷却塔体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式冷却塔体技术领域，具体涉及一种高效率箱式冷却塔体。

背景技术

[0002] 冷却塔是用水作为循环冷却剂，从一系统中吸收热量排放至大气中，以降低水温的装置；其是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，冷却塔根据使用需求具有不同的样式。

[0003] 然而现有的冷却塔体多为分体式结构，冷却水管道回流速度较慢，导致冷却速度和冷却效率较低，从而降低了冷却塔体的冷却效率以及冷却质量，因此急需一种新型高效率箱式冷却塔体来解决这些问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种一体化高效率箱式冷却塔体。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种高效率箱式冷却塔体，包括机箱，所述机箱一侧壁上设置有控制器，所述机箱两侧壁上对称设置有连接阀，所述连接阀上端设置有电动流量阀，所述连接阀下方一侧安装有排水口，所述机箱内设置有一侧设置有回水箱，所述回水箱一侧设置有冷却箱，所述冷却箱下方设置有供水箱，所述回水箱一端安装有抽水泵，所述抽水泵一端连接有抽水管，所述回水箱底端安装有供水泵，所述供水泵一端设置有导管，所述导管一端安装有冷却器，所述冷却箱底端中部设置有计量阀，所述供水箱底端一侧安装有排水泵，所述排水泵的输出端安装有喷淋架。

[0008] 进一步的，所述控制器与所述机箱螺栓连接，所述连接阀与所述机箱焊接。

[0009] 通过采用上述技术方案，所述控制器能够控制设备的启闭，所述连接阀便于外部待冷却设备的管道接通使用。

[0010] 进一步的，所述电动流量阀与所述机箱螺栓连接，所述排水口与所述机箱螺栓连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，所述电动流量阀可接入外部自来水，进行定量补水使用，所述排水口能够定期换水时进行排水使用。

[0012] 进一步的，所述回水箱与所述机箱螺栓连接，所述回水箱为不锈钢材质。

[0013] 通过采用上述技术方案，所述回水箱便于使用后的热水回收和储存。

[0014] 进一步的，所述冷却箱成型于所述机箱上，所述供水箱与机箱螺栓连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，所述冷却箱能够储存冷却后的水，所述供水箱进行不断冷却水供应使用。

[0016] 进一步的，所述抽水泵与所述回水箱螺栓连接，所述抽水管与所述抽水泵螺纹连接，所述供水泵与所述回水箱螺栓连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，所述抽水泵与所述抽水管配合使用，能够快速抽取所述机箱内底部的热水。

[0018] 进一步的，所述导管与所述供水泵以及所述冷却器螺纹连接，所述计量阀与所述冷却箱螺栓连接，所述排水泵与所述喷淋架螺栓连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，所述导管与所述供水泵配合使用，能够将储存在所述回水箱内的热水输送到所述冷却器中，再经所述冷却箱快速冷却后排出到冷却箱中，所述排水泵与所述喷淋架配合使用，将冷水均匀喷洒在下方安装的管道上。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0022] 为解决现有的冷却塔体多为分体式结构，冷却水管道回流速度较慢，导致冷却速度和冷却效率较低，从而降低了冷却塔体的冷却效率以及冷却质量的问题，本实用新型通过设置的冷却器、机箱、回水箱、冷却箱和供水箱，采用箱箱式设计，具有更高的集成度，能够快速将冷却水进行抽取、循环、冷却使用，使得冷却速度更快和冷却效率更高，从而提高了冷却塔体的冷却效率以及冷却质量。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型所述一种高效率箱式冷却塔体的主视图；

[0024] 图2是本实用新型所述一种高效率箱式冷却塔体中机箱的主剖视图；

[0025] 图3是本实用新型所述一种高效率箱式冷却塔体的电路框图。

[0026] 附图标记说明如下：

[0027] 1、机箱；2、电动流量阀；3、冷却器；4、控制器；5、连接阀；6、排水口；7、回水箱；8、冷却箱；9、供水箱；10、抽水泵；11、抽水管；12、供水泵；13、喷淋架；14、导管；15、计量阀；16、排水泵。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 如图1-图3所示，本实施例中的一种高效率箱式冷却塔体，包括机箱1，机箱1一侧壁上设置有控制器4，机箱1两侧壁上对称设置有连接阀5，连接阀5上端设置有电动流量阀2，连接阀5下方一侧安装有排水口6，电动流量阀2可接入外部自来水，进行定量补水使用，排水口6能够定期换水时进行排水使用，机箱1内设置有一侧设置有回水箱7，回水箱7一侧设置有冷却箱8，冷却箱8下方设置有供水箱9，回水箱7一端安装有抽水泵10，抽水泵10一端连接有抽水管11，回水箱7底端安装有供水泵12，供水泵12一端设置有导管14，导管14一端安装有冷却器3，冷却箱8底端中部设置有计量阀15，供水箱9底端一侧安装有排水泵16，排水泵16的输出端安装有喷淋架13，喷淋架13为电动控制，可调节喷淋冷却水的水量以及大小。

[0030] 如图1-图3所示，本实施例中，控制器4与机箱1螺栓连接，连接阀5与机箱1焊接，控制器4能够控制设备的启闭，连接阀5便于外部待冷却设备的管道接通使用，电动流量阀2与机箱1螺栓连接，排水口6与机箱1螺栓连接，回水箱7与机箱1螺栓连接，回水箱7为不锈钢材质，回水箱7便于使用后的热水回收和储存，冷却箱8成型于机箱1上，供水箱9与机箱1螺栓连接，冷却箱8能够储存冷却后的水，供水箱9进行不断冷却水供应使用，抽水泵10与回水箱7螺栓连接，抽水管11与抽水泵10螺纹连接，供水泵12与回水箱7螺栓连接，抽水泵10与抽水管11配合使用，能够快速抽取机箱1内底部的热水，导管14与供水泵12以及冷却器3螺纹连接，计量阀15与冷却箱8螺栓连接，排水泵16与喷淋架13螺栓连接，导管14与供水泵12配合使用，能够将储存在回水箱7内的热水输送到冷却器3中，再经冷却箱8快速冷却后排出到冷却箱8中，排水泵16与喷淋架13配合使用，将冷水均匀喷洒在下方安装的管道上。

[0031] 本实施例的具体实施过程如下：在使用时，首先将设备接通电源，将需要冷却的外部设备管道与连接阀5连接穿过，电动流量阀2接通外部自来水管道进行供水，接着排水泵16将水输送到喷淋架13上，喷淋架13将冷水以雾状的形式均匀喷出到外部管道上进行降温，紧接着抽水泵10进而抽水管11将底部的热水泵送到回水箱7内，供水泵12将热水输送到冷却器3中进行快速冷取，最后，冷却后的水再次流入到冷却箱8以及供水箱9中，再次进行高效的冷却使用。

[0032] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

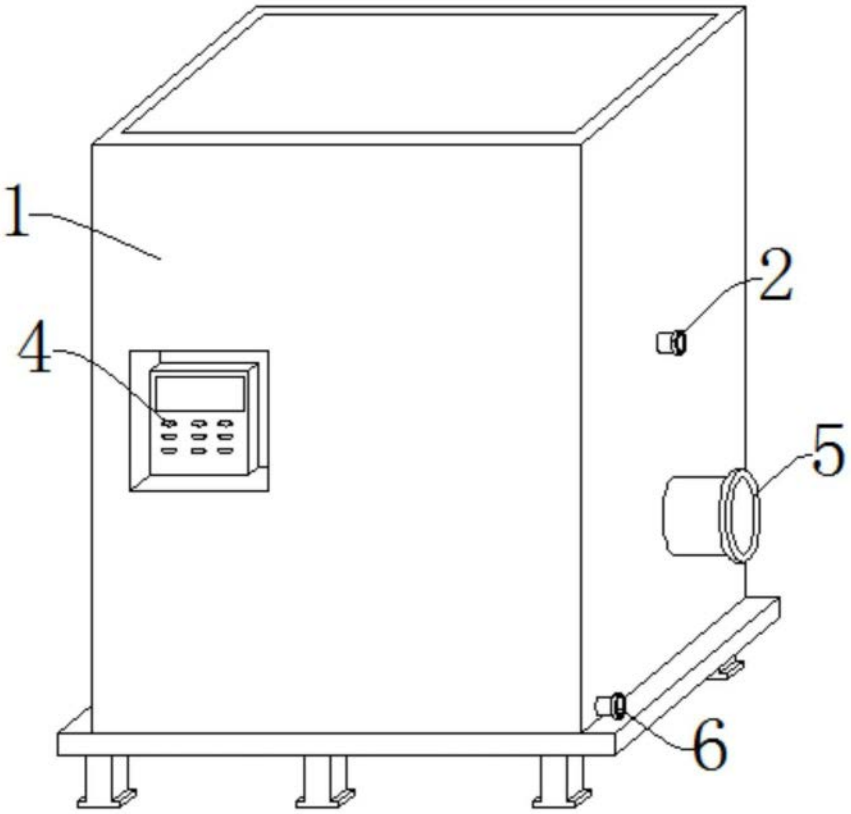


图1

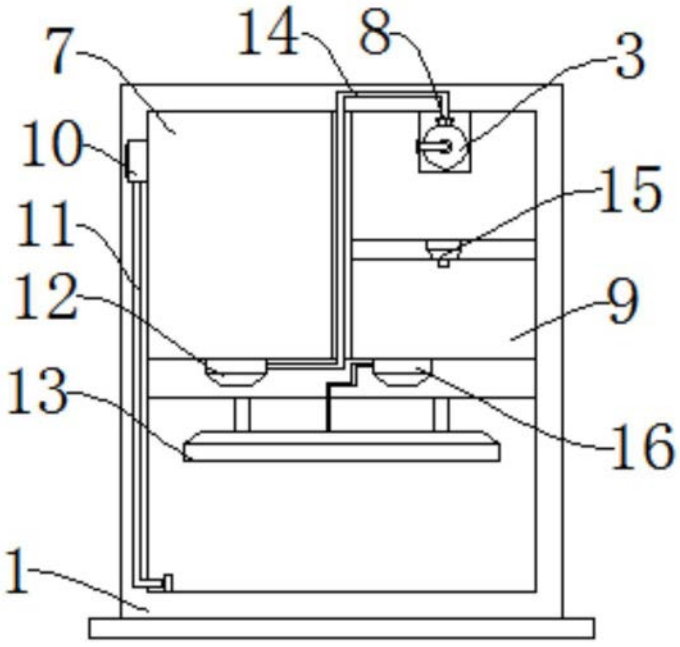


图2

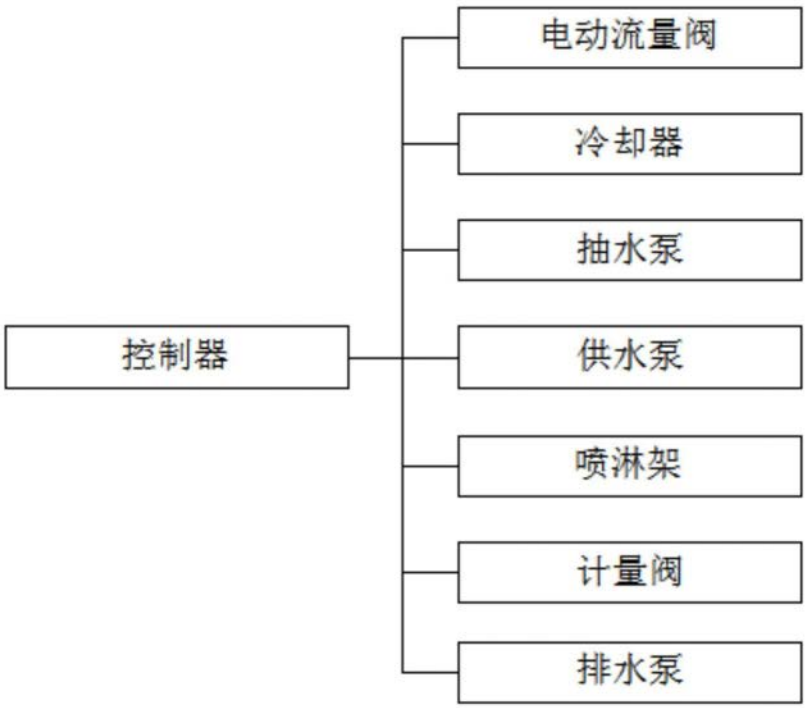


图3