



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217541645 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221521021.4

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 北京知可科技有限公司

地址 101200 北京市平谷区兴谷经济开发
区6区305-21360(集群注册)

(72) 发明人 张京南

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 何桂英

(51) Int.Cl.

F28G 9/00 (2006.01)

F28G 15/04 (2006.01)

F28G 15/00 (2006.01)

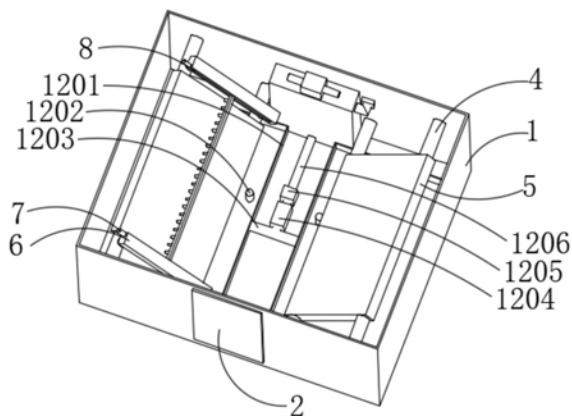
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式
冷凝器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器,包括箱体,所述箱体一侧铰接有检修门,所述箱体内部固定连接有固定架,所述固定架上设置有换热器,所述固定架上对称设置有安装架,所述安装架一侧固定安装有电机,所述安装架上开设有凹槽,所述凹槽内部转动连接有丝杆,所述电机输出轴端固定连接于丝杆一端,本实用新型通过设置了冲洗组件,通过电机带动丝杆进行转动,丝杆转动带动滑动架在凹槽内移动,从而使喷管沿着换热器进行移动,通过第二水泵将水箱的水通过喷管喷出,对换热器进行清理和降温,一定程度解决了由人工操作,利用高水压水流对换热器表面进行清洗和除垢较为麻烦,不利于使用的问题。



1. 一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 包括箱体 (1), 其特征在于: 所述箱体 (1) 一侧铰接有检修门 (2), 所述箱体 (1) 内部固定连接有固定架 (4), 所述固定架 (4) 上设置有换热器 (5), 所述固定架 (4) 上对称设置有安装架 (6), 所述安装架 (6) 一侧固定安装有电机 (7), 所述安装架 (6) 上开设有凹槽 (8), 所述凹槽 (8) 内部转动连接有丝杆 (9), 所述电机 (7) 输出轴端固定连接于丝杆 (9) 一端, 所述凹槽 (8) 内部滑动连接有与丝杆 (9) 相匹配的滑动架 (10), 所述滑动架 (10) 上等距阵列有喷管 (11), 所述箱体 (1) 底部设置有回收组件 (12), 所述箱体 (1) 内部设置有冲洗组件 (13)。

2. 根据权利要求1所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述回收组件 (12) 包括回收箱 (1201)、水位传感器 (1202)、连通管 (1203)、过滤器 (1204)、第一水泵 (1205) 和回水管 (1206)。

3. 根据权利要求2所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述箱体 (1) 底部固定连接有回收箱 (1201), 所述回收箱 (1201) 内部固定连接有水位传感器 (1202), 所述回收箱 (1201) 一侧固定连通有连通管 (1203), 所述连通管 (1203) 一端固定连通有过滤器 (1204), 所述过滤器 (1204) 一端固定连通有第一水泵 (1205), 所述第一水泵 (1205) 一端固定连通有回水管 (1206)。

4. 根据权利要求3所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述回收箱 (1201) 与换热器 (5) 匹配设置, 所述换热器 (5) 对称设置于箱体 (1) 内部。

5. 根据权利要求1所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述冲洗组件 (13) 包括水箱 (1301)、进水管 (1302)、电磁阀 (1303)、第二水泵 (1304) 和出水管 (1305)。

6. 根据权利要求1所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述箱体 (1) 底部固定安装有水箱 (1301), 所述水箱 (1301) 顶部固定安装有第二水泵 (1304), 所述第二水泵 (1304) 上设置有出水管 (1305), 所述水箱 (1301) 一侧固定连通有进水管 (1302), 所述进水管 (1302) 上固定连通有电磁阀 (1303)。

7. 根据权利要求1所述的一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器, 其特征在于: 所述箱体 (1) 顶部对称设置有轴流风机 (3), 所述轴流风机 (3) 与换热器 (5) 匹配设置。

一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却器技术领域，具体为一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器。

背景技术

[0002] 目前，在我国东北、西北和内蒙地区使用着大量的空冷器或蒸发式冷凝器，空冷器和蒸发式冷凝器是制冷系统或冷却系统中重要的换热设备之一。空冷器体积大，效率低、能耗大、效果差；蒸发式冷凝器体积小、效率高、效果好、耗水大。这三个地区冬季温度极其寒冷，夏季白天又非常炎热，夜里环境温度又比较低。按照冬季环境条件和使用工况配置空冷器或蒸发式冷凝器，春、夏、秋三季配置小，不够使用，系统温度压力高，不能满足使用要求。按照夏季环境条件和使用工况配置空冷器或蒸发式冷凝器，春、秋、冬三季配置大，加大了设备投资和增加了运行费用，使用浪费，系统温度、压力低，系统不能正常工作。同时，系统内的污垢无法清除，会导致机组负荷过大。

[0003] 专利CN206771819U公开了一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器，包括机架，所述机架上依次安装有风道板、换热器、轴流风、清洗雾化装置，所述换热器是由依次连接在一起的进气接管、进气集管、铜管、高效铝合金散热翅片、铜弯头、出液集管、出液接管构成，所述清洗雾化装置4包括通过管道依次连接在一起的进水水阀、缓冲水箱、水泵、电动水阀、PLC模块、雾化喷头、清洗水枪、手动水阀，由人工操作，利用高水压水流对换热器表面进行清洗和除垢较为麻烦，不利于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器，设置了冲洗组件对换热器表面进行冲洗，设置了回收组件对水进行循环使用，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器，包括箱体，所述箱体一侧铰接有检修门，所述箱体内部固定连接有固定架，所述固定架上设置有换热器，所述固定架上对称设置有安装架，所述安装架一侧固定安装有电机，所述安装架上开设有凹槽，所述凹槽内部转动连接有丝杆，所述电机输出轴端固定连接于丝杆一端，所述凹槽内部滑动连接有与丝杆相匹配的滑动架，所述滑动架上等距阵列有喷管，所述箱体底部设置有回收组件，所述箱体内部设置有冲洗组件。

[0006] 优选的，所述回收组件包括回收箱、水位传感器、连通管、过滤器、第一水泵和回水管。

[0007] 优选的，所述箱体底部固定连接有回收箱，所述回收箱内部固定连接有水位传感器，所述回收箱一侧固定连通有连通管，所述连通管一端固定连通有过滤器，所述过滤器一端固定连通有第一水泵，所述第一水泵一端固定连通有回水管。

[0008] 优选的，所述回收箱与换热器匹配设置，所述换热器对称设置于箱体内部。

[0009] 优选的,所述冲洗组件包括水箱、进水管、电磁阀、第二水泵和出水管。

[0010] 优选的,所述箱体底部固定安装有水箱,所述水箱顶部固定安装有第二水泵,所述第二水泵上设置有出水管,所述水箱一侧固定连通有进水管,所述进水管上固定连通有电磁阀。

[0011] 优选的,所述箱体顶部对称设置有轴流风机,所述轴流风机与换热器匹配设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置了冲洗组件,通过电机带动丝杆进行转动,丝杆转动带动滑动架在凹槽内移动,从而使喷管沿着换热器进行移动,通过第二水泵将水箱的水通过喷管喷出,对换热器进行清理和降温,一定程度解决了由人工操作,利用高压水流对换热器表面进行清洗和除垢较为麻烦,不利于使用的问题;

[0014] 2、本实用新型通过设置了回收组件,喷管喷出水从换热器流下,流入收集箱中,水位传感器感应收集箱中的水位高度,当收集箱中的水达到预定高度时,第一水泵启动,将收集箱中的水送入水箱中,收集箱中的水经过过滤器过滤,循环使用,节约资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的冲洗组件立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的回收组件立体结构示意图。

[0019] 图中:1、箱体;2、检修门;3、轴流风机;4、固定架;5、换热器;6、安装架;7、电机;8、凹槽;9、丝杆;10、滑动架;11、喷管;12、回收组件;1201、回收箱;1202、水位传感器;1203、连通管;1204、过滤器;1205、第一水泵;1206、回水管;13、冲洗组件;1301、水箱;1302、进水管;1303、电磁阀;1304、第二水泵;1305、出水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带检修清洗室的节能空冷喷雾蒸发式冷凝器,包括箱体1,箱体1顶部对称设置有轴流风机3,轴流风机3与换热器5匹配设置。箱体1一侧铰接有检修门2,箱体1内部固定连接固定架4,固定架4上设置有换热器5,固定架4上对称设置有安装架6,安装架6一侧固定安装有电机7,安装架6上开设有凹槽8,凹槽8内部转动连接有丝杆9,电机7输出轴端固定连接于丝杆9一端,凹槽8内部滑动连接有与丝杆9相匹配的滑动架10,滑动架10上等距阵列有喷管11,箱体1底部设置有回收组件12。

[0022] 回收组件12包括回收箱1201、水位传感器1202、连通管1203、过滤器1204、第一水泵1205和回水管1206。箱体1底部固定连接回收箱1201,回收箱1201内部固定连接水位传感器1202,容器内的水位传感器1202,将感受到的水位信号传送到控制器,控制器内的计算机将实测的水位信号与设定信号进行比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给水电动

阀发出“开”和“关”的指令,保证容器达到设定水位。回收箱1201一侧固定连通有连通管1203,连通管1203一端固定连通有过滤器1204,过滤器1204一端固定连通有第一水泵1205,第一水泵1205一端固定连通有回水管1206。回收箱1201与换热器5匹配设置,换热器5对称设置于箱体1内部。换热器5的工作原理:高温高压的制冷剂气体从进气接管进入,经进气集管扩散到铜管中,铜管外壁与高效铝合金散热翅片经机械胀管紧密结合,铜管之间用铜弯头连接。在轴流风机3强制风流量的作用下,将铜管内热量带走。喷管11开启时,精细水雾喷在高效铝合金散热翅片上蒸发,带走更多的热量,高温高压气体冷凝为液体,由出液集管、出液接管流出。当换热器5表面灰尘较多时,电机7带动丝杆9转动让滑动架10在凹槽8内滑动,带动喷管11上下移动,通过第二水泵1304来将水箱1301的水通过喷管11喷出,对换热器5进行除尘。

[0023] 箱体1内部设置有冲洗组件13。冲洗组件13包括水箱1301、进水管1302、电磁阀1303、第二水泵1304和出水管1305。箱体1底部固定安装有水箱1301,水箱1301顶部固定安装有第二水泵1304,第二水泵1304上设置有出水管1305,水箱1301一侧固定连通有进水管1302,进水管1302上固定连通有电磁阀1303。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

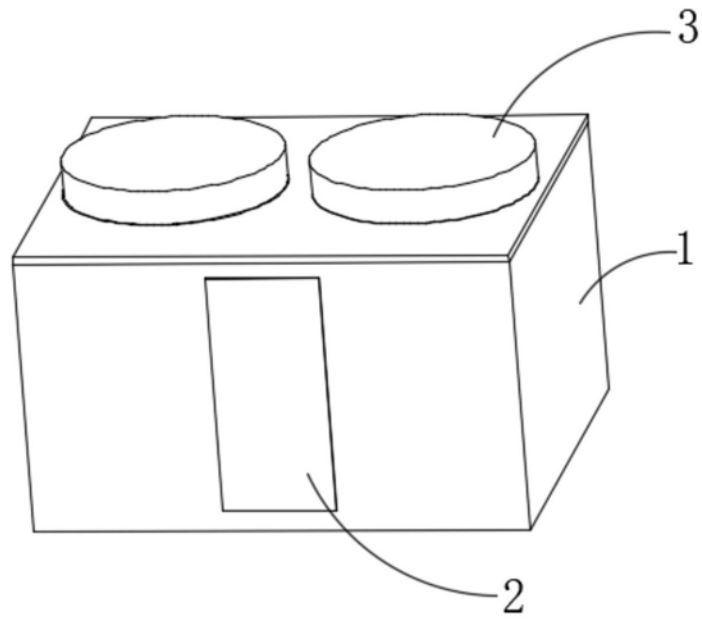


图1

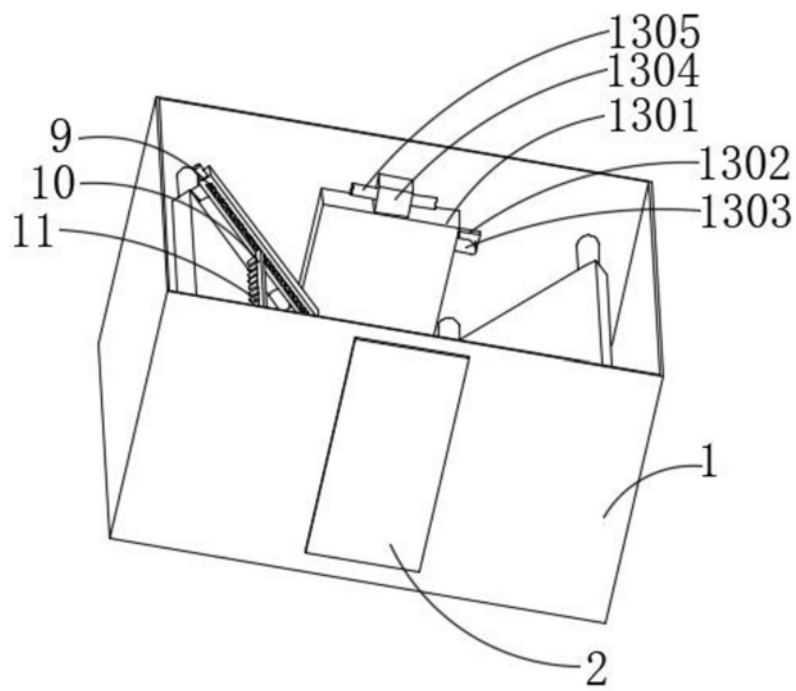


图2

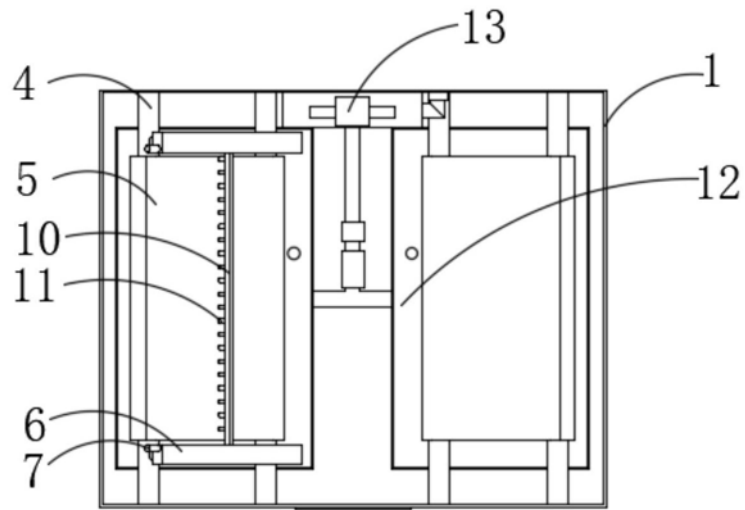


图3

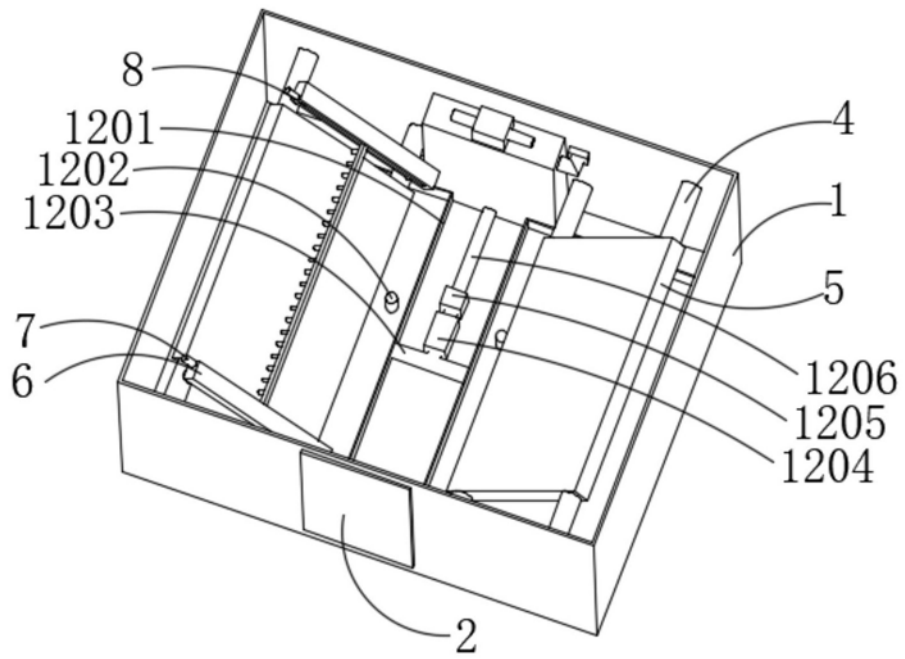


图4