



(21) 申请号 202421041541.4

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 江苏源恒传热科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市溧阳市埭头镇
工业集中区大华路8号

(72) 发明人 叶福清 李春华 邱霞

(74) 专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所
(普通合伙) 32565

专利代理师 何聪

(51) Int.Cl.

F25B 39/04 (2006.01)

F28C 1/14 (2006.01)

F28G 1/02 (2006.01)

F28G 15/04 (2006.01)

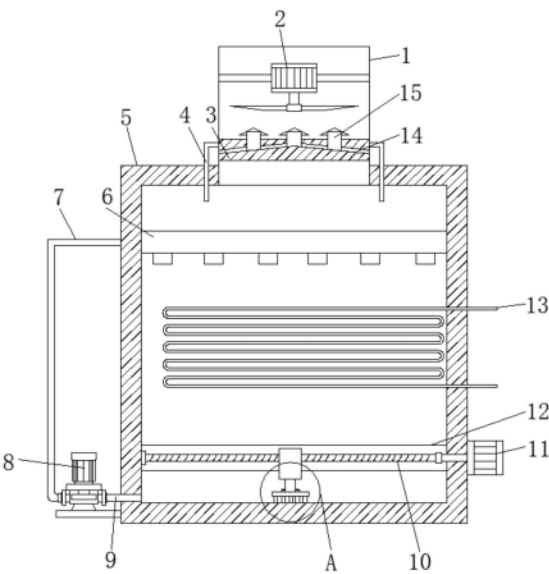
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效节能蒸发式冷凝器

(57) 摘要

本实用新型涉及蒸发式冷凝器技术领域,公开了一种高效节能蒸发式冷凝器,包括壳体和连接杆,所述壳体的顶端固定连接出风口,所述出风口的内部设置有轴流风机和护壳,所述护壳位于轴流风机的下方,所述护壳的内部固定连接锥形板,所述锥形板的顶端固定连接金属冷凝帽,所述护壳的两侧均固定连接连接管,所述连接管穿设至壳体的内部,所述壳体的内部由上到下依次设置有分布器、冷凝盘管和横板。本实用新型技术方案的电机的输出轴可带动丝杆进行转动,丝杆可将滑块的旋转运动转化为直线运动,从而带动清洁擦左右横向往复移动,与壳体的底部产生摩擦,通过摩擦实现对壳体的清洁,避免冷却水中的杂质粘黏在壳体内部不易清理,清理方便快捷。



1. 一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于:包括壳体(5)和连接杆(19),所述壳体(5)的顶端固定连接有出风口(1),所述出风口(1)的内部设置有轴流风机(2)和护壳(3),所述护壳(3)位于轴流风机(2)的下方,所述护壳(3)的内部固定连接有锥形板(14),所述锥形板(14)的顶端固定连接有金属冷凝帽(15),所述护壳(3)的两侧均固定连接有连接管(4),所述连接管(4)穿设至壳体(5)的内部,所述壳体(5)的内部由上到下依次设置有分布器(6)、冷凝盘管(13)和横板(12),所述壳体(5)的一侧安装有电机(11),所述电机(11)的输出轴穿设至横板(12)的内部并且通过联轴器固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)上螺纹连接有滑块(20),所述滑块(20)的底端固定连接有清洁刷(18),所述壳体(5)远离电机(11)的一侧设置有水泵(8),所述水泵(8)的抽水端固定连接有固定管(9),所述固定管(9)穿设至壳体(5)的内部,所述水泵(8)的排水端固定连接有水管(7),所述水管(7)与分布器(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述连接杆(19)的两侧均固定连接有固定块(17),所述固定块(17)上穿设有螺栓(16),所述螺栓(16)与清洁刷(18)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述横板(12)的底端沿长度方向开设有与滑块(20)相适配的滑槽(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述壳体(5)的前壁通过转轴转动连接有密封门(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述分布器(6)的底端等距离固定连接有六个喷水孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述金属冷凝帽(15)共设置有三个,三个所述金属冷凝帽(15)等距离分布。

7. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述出风口(1)和壳体(5)相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种高效节能蒸发式冷凝器,其特征在于,所述清洁刷(18)的底端与壳体(5)的内部底部相抵接。

一种高效节能蒸发式冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸发式冷凝器技术领域,具体为一种高效节能蒸发式冷凝器。

背景技术

[0002] 蒸发式冷凝器是用于冷库降温的一种换热装置,由风机、冷凝盘管、换热片、箱体等部件组合而成,蒸发式冷凝器是制冷系统中的主要换热设备,它的作用原理是:制冷系统中压缩机排出的过热高压制冷剂气体经过蒸发式冷凝器中的冷凝排管,使高温气态的制冷剂与排管外的喷淋水和空气进行热交换。即气态制冷剂由上口进入排管后自上而下逐渐被冷凝为液态制冷剂。

[0003] 已经公布的公告号为CN209295490U的专利文件中,公开了本实用新型提供一种高效节能蒸发式冷凝器,包括护壳、连接软管、锥形板以及金属冷凝帽,所述护壳下端焊接固定有锥形板,所述锥形板上端镶嵌固定有金属冷凝帽,且金属冷凝帽位于护壳内部,所述护壳左下方以及右下方均连接有连接软管,且连接软管另一端穿过出气管道以及壳体上端,并伸入壳体内部,与现有技术相比,该设计便于对汽化后的冷却水进行液化处理,进而便于对冷却水进行回收,减少了冷却水的浪费,节能效果好。

[0004] 现有技术的蒸发式冷凝器滴落的冷却水会回收到设备的内部,再由水泵将冷却水抽至分布器内进行循环使用,但是冷却水长时间储存在设备的内部,水中杂质容易吸附在设备上,需要操作人员定期清理,且清理难度较大,因此,需要一种高效节能蒸发式冷凝器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效节能蒸发式冷凝器,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种高效节能蒸发式冷凝器,包括壳体和连接杆,所述壳体的顶端固定连接有出风口,所述出风口的内部设置有轴流风机和护壳,所述护壳位于轴流风机的下方,所述护壳的内部固定连接有锥形板,所述锥形板的顶端固定连接有金属冷凝帽,所述护壳的两侧均固定连接有连接管,所述连接管穿设至壳体的内部,所述壳体的内部由上到下依次设置有分布器、冷凝盘管和横板,所述壳体的一侧安装有电机,所述电机的输出轴穿设至横板的内部并且通过联轴器固定连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有滑块,所述滑块的底端固定连接有清洁刷,所述壳体远离电机的一侧设置有水泵,所述水泵的抽水端固定连接有固定管,所述固定管穿设至壳体的内部,所述水泵的排水端固定连接有水管,所述水管与分布器固定连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,电机的输出轴可带动丝杆进行转动,丝杆可将滑块的旋转运动转化为直线运动,从而带动清洁刷左右横向往复移动,与壳体的底部产生摩擦,通过摩擦实现对壳体的清洁,避免冷却水中的杂质粘黏在壳体内部不易清理,清理方便快捷。

[0008] 可选的,所述连接杆的两侧均固定连接有固定块,所述固定块上穿设有螺栓,所述螺栓与清洁刷螺纹连接。

- [0009] 通过采用上述技术方案,在固定块和螺栓的作用下,能够提高连接杆与清洁刷连接的牢固性。
- [0010] 可选的,所述横板的底端沿长度方向开设有与滑块相适配的滑槽。
- [0011] 通过采用上述技术方案,有利于使滑块在丝杆上稳定的滑动。
- [0012] 可选的,所述壳体的前壁通过转轴转动连接有密封门。
- [0013] 通过采用上述技术方案,有利于将壳体打开,对其内部设备进行修护。
- [0014] 可选的,所述分布器的底端等距离固定连接有六个喷水孔。
- [0015] 通过采用上述技术方案,有利于提高分布器喷淋的均匀性和喷淋面积。
- [0016] 可选的,所述金属冷凝帽共设置有三个,三个所述金属冷凝帽等距离分布。
- [0017] 通过采用上述技术方案,有利于提高金属冷凝帽与汽化后的冷却水进行高效冷热交换。
- [0018] 可选的,所述出风口和壳体相连通。
- [0019] 通过采用上述技术方案,有利于气体的快速排出。
- [0020] 可选的,所述清洁刷的底端与壳体的内部底部相抵接。
- [0021] 通过采用上述技术方案,有利于清洁刷对壳体的清洁效果。
- [0022] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:
- [0023] 本申请技术方案的电机的输出轴可带动丝杆进行转动,丝杆可将滑块的旋转运动转化为直线运动,从而带动清洁刷左右横向往复移动,与壳体的底部产生摩擦,通过摩擦实现对壳体的清洁,避免冷却水中的杂质粘黏在壳体内部不易清理,清理方便快捷。

附图说明

- [0024] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0025] 图1为本实用新型一种高效节能蒸发式冷凝器的内部结构示意图;
- [0026] 图2为本实用新型一种高效节能蒸发式冷凝器的整体结构示意图;
- [0027] 图3为本实用新型一种高效节能蒸发式冷凝器的A区域结构放大示意图;
- [0028] 图4为本实用新型一种高效节能蒸发式冷凝器的横板的仰视结构示意图。
- [0029] 图中:1、出风口;2、轴流风机;3、护壳;4、连接管;5、壳体;6、分布器;7、水管;8、水泵;9、固定管;10、丝杆;11、电机;12、横板;13、冷凝盘管;14、锥形板;15、金属冷凝帽;16、螺栓;17、固定块;18、清洁刷;19、连接杆;20、滑块;21、滑槽;22、密封门。

具体实施方式

- [0030] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效节能蒸发式冷凝器,包括壳体5和连接杆19,壳体5的顶端固定连接有出风口1,出风口1的内部设置有轴流风机2和护壳3,护壳3位于轴流风机2的下方,护壳3的内部固定连接有锥形板14,锥形板14的顶端固定连接有金属冷凝帽15,护壳3的两侧均固定连接有连接管4,连接管4穿设至壳体5的内部,壳体5的内部由上到下依次设置有分布器6、冷凝盘管13和横板12,壳体5的一侧安装有电机11,电机11的输出轴穿设至横板12的内部并且通过联轴器固定连接有丝杆10,丝杆10上螺纹连接有滑块20,滑块20的底端固定连接有清洁刷18,壳体5远离电机11的一侧设置有水泵

8,水泵8的抽水端固定连接固定管9,固定管9穿设至壳体5的内部,水泵8的排水端固定连接有水管7,水管7与分布器6固定连接。

[0031] 在本实用新型的技术方案中,如图3所示,连接杆19的两侧均固定连接固定块17,固定块17上穿设有螺栓16,螺栓16与清洁刷18螺纹连接;在固定块17和螺栓16的作用下,能够提高连接杆19与清洁刷18连接的牢固性。

[0032] 在本实用新型的技术方案中,如图4所示,横板12的底端沿长度方向开设有与滑块20相适配的滑槽21;有利于使滑块20在丝杆10上稳定的滑动。

[0033] 在本实用新型的技术方案中,如图2所示,壳体5的前壁通过转轴转动连接有密封门22;有利于将壳体5打开,对其内部设备进行修护。

[0034] 在本实用新型的技术方案中,如图1所示,分布器6的底端等距离固定连接六个喷水孔;有利于提高分布器6喷淋的均匀性和喷淋面积。

[0035] 在本实用新型的技术方案中,如图1所示,金属冷凝帽15共设置三个,三个金属冷凝帽15等距离分布;有利于提高金属冷凝帽15与汽化后的冷却水进行高效冷热交换。

[0036] 在本实用新型的技术方案中,如图1所示,出风口1和壳体5相连通;有利于气体的快速排出。

[0037] 在本实用新型的技术方案中,如图1所示,清洁刷18的底端与壳体5的内部底部相抵接;有利于清洁刷18对壳体5的清洁效果。

[0038] 使用时,蒸汽进入冷凝盘管13进行汽化,汽化后的冷却水进入金属冷凝帽15的内部,与汽化后的冷却水进行冷热交换,从而对冷却水进行再次液化,汽化后的冷却水被轴流风机2向上吸引,通过出风口1排出,液化的冷却水沿着锥形板14进入连接管4的内部,并且回流至壳体5的内部,可循环利用,实现节能的作用,水泵8可将壳体5内部的冷却水抽至分布器6的内部,由分布器6将水均匀的喷洒在冷凝盘管13上,可对冷凝盘管13内部的气体热量进行吸收。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

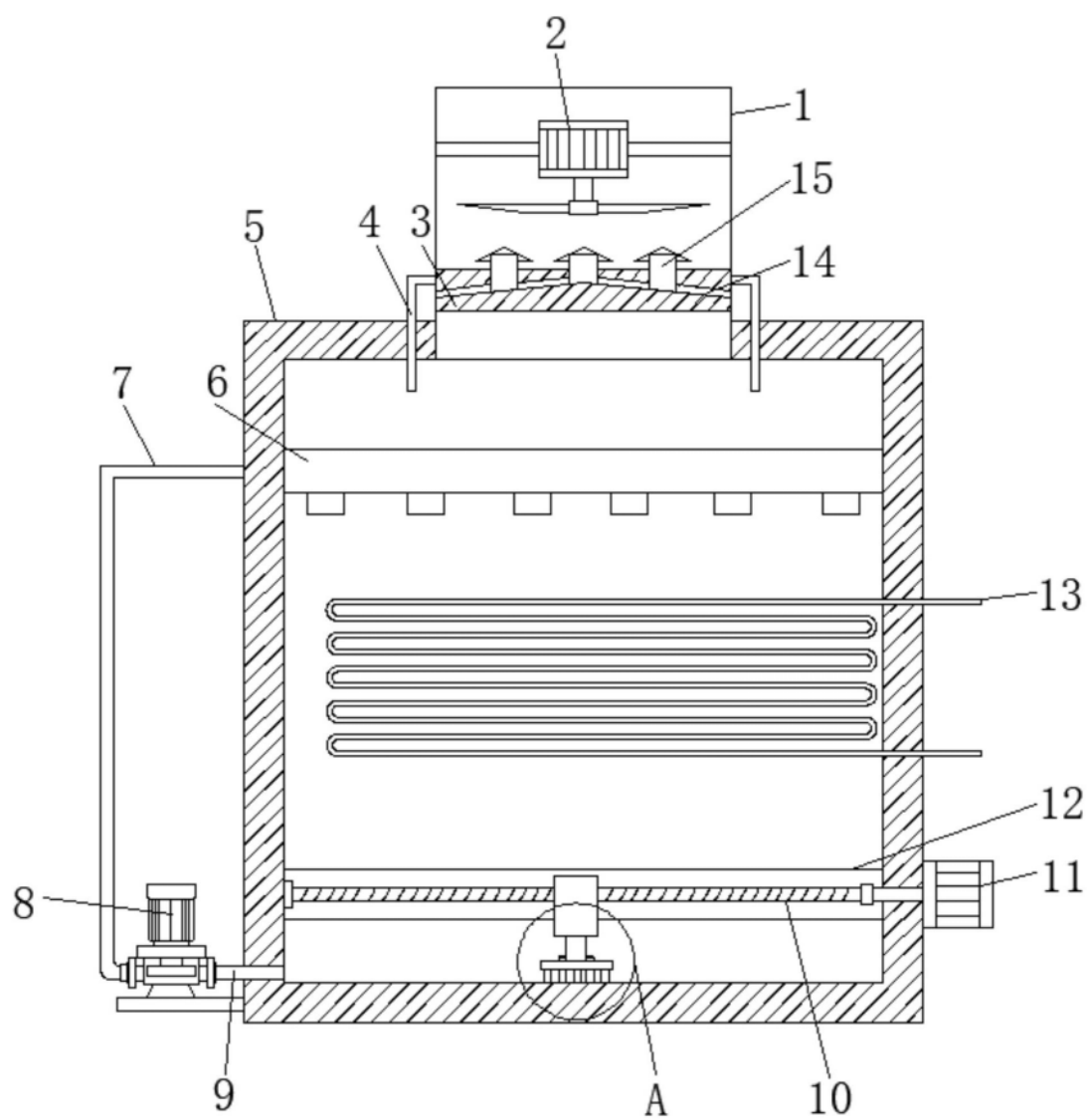


图1

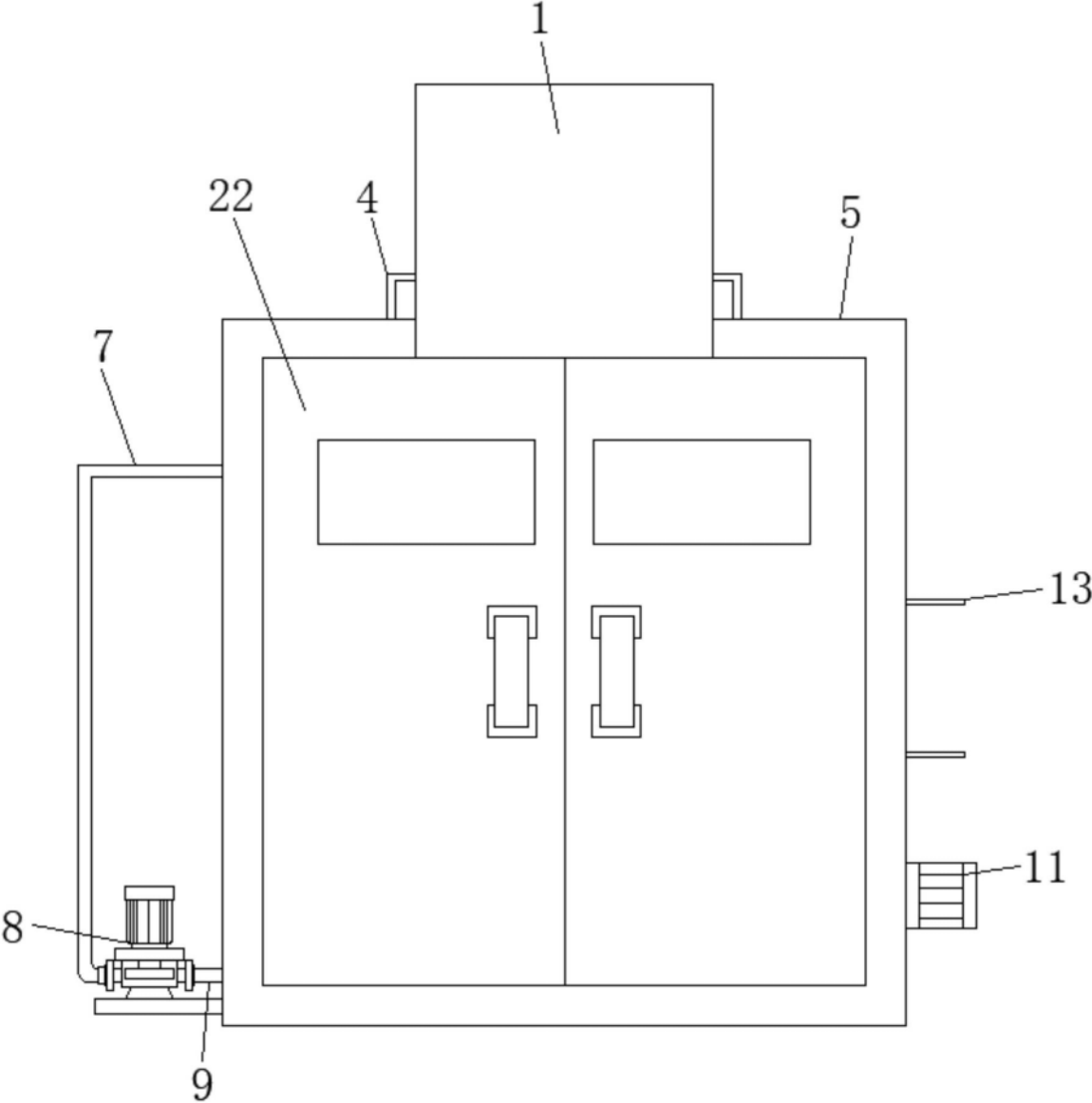


图2

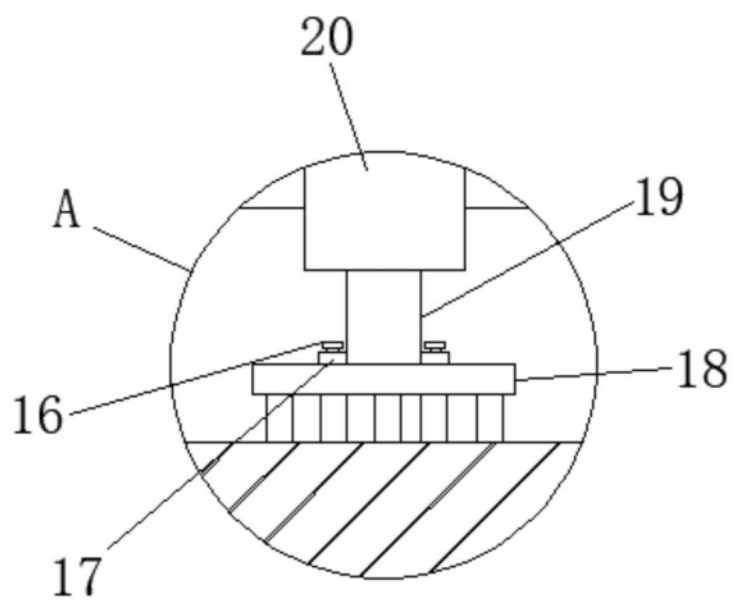


图3

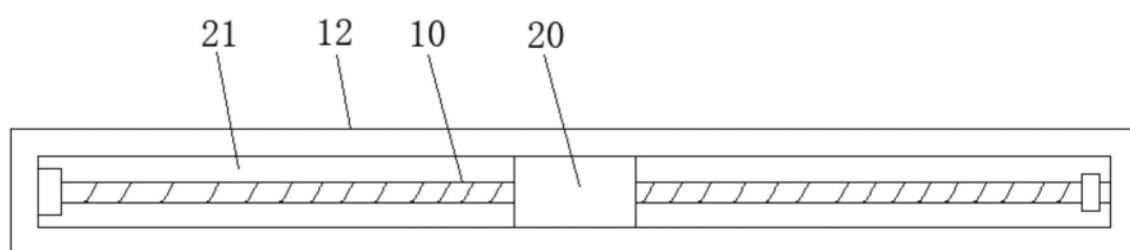


图4