



(12) 实用新型专利

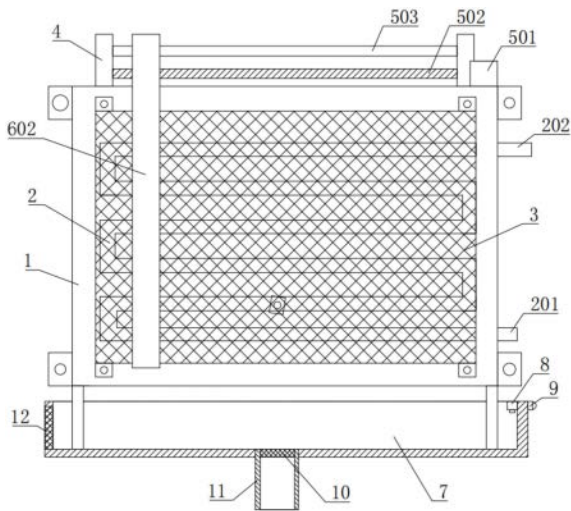
(10) 授权公告号 CN 218328756 U
(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202221639486.X
(22) 申请日 2022.06.28
(73) 专利权人 南京盛科伴热科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区中山东路198号716室
(72) 发明人 方庆林
(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限公司 32478
专利代理师 安伟
(51) Int.Cl.
F25B 39/04 (2006.01)
F28F 19/01 (2006.01)
B01D 46/681 (2022.01)
B61D 27/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种列车用冷凝器

(57) 摘要
本实用新型公开了一种列车用冷凝器,涉及列车用品技术领域,其技术要点:包括主框架,主框架内设有冷凝盘管,冷凝盘管设有进口与出口,主框架两面设有防尘网,主框架两侧上方设有安装板,两安装板之间设有丝杆与限位杆,其中一安装板上设有驱动丝杆的驱动电机,丝杆螺纹连接有活动块,活动块与限位杆滑动连接,活动块两侧设有竖向的清理杆,清理杆朝向防尘网的一侧设有清理刷毛,主框架底部设有收集槽;本实用新型能实现自动清理污垢的功能,保障冷凝器的冷凝效果。



1. 一种列车用冷凝器,包括主框架(1),所述主框架(1)内设有冷凝盘管(2),所述冷凝盘管(2)设有进口(201)与出口(202),其特征在于:所述主框架(1)两面设有防尘网(3),所述主框架(1)两侧上方设有安装板(4),两所述安装板(4)之间设有丝杆(502)与限位杆(503),其中一所述安装板(4)上设有驱动丝杆(502)的驱动电机(501),所述丝杆(502)螺纹连接有活动块(601),所述活动块(601)与限位杆(503)滑动连接,所述活动块(601)两侧设有竖向的清理杆(602),所述清理杆(602)朝向防尘网(3)的一侧设有清理刷毛(603),所述主框架(1)底部设有收集槽(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种列车用冷凝器,其特征在于:所述收集槽(7)内顶部设有物位传感器(8),所述物位传感器(8)通过控制单元连接有报警器(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种列车用冷凝器,其特征在于:所述收集槽(7)底部设有排液口(11),所述排液口(11)顶部设有过滤网(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种列车用冷凝器,其特征在于:所述收集槽(7)一侧开有清理门(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种列车用冷凝器,其特征在于:所述防尘网(3)四角通过螺栓与主框架(1)相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种列车用冷凝器,其特征在于:所述清理刷毛(603)为硅胶刷毛。

一种列车用冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及列车用品技术领域,尤其是涉及一种列车用冷凝器。

背景技术

[0002] 在轨道列车的制冷设备中,会用到冷凝器、蒸发器等换热装置。通过冷凝器对高温高压的制冷剂散热使其冷却,然后再进入车厢内通过蒸发器膨胀吸热,从而达到制冷的效果。而换热装置的散热效果将直接影响到整个制冷设备的制冷能效。但是现有冷凝器的长时间使用后,冷凝管外表面会累积大量的污垢,影响冷凝器的制冷效果,且增大功耗,传统上需要人工处理,且清理间隔较短,较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种列车用冷凝器,实现自动清理污垢的功能,保障冷凝器的冷凝效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种列车用冷凝器,包括主框架,所述主框架内设有冷凝盘管,所述冷凝盘管设有进口与出口,所述主框架两面设有防尘网,所述主框架两侧上方设有安装板,两所述安装板之间设有丝杆与限位杆,其中一所述安装板上设有驱动丝杆的驱动电机,所述丝杆螺纹连接有活动块,所述活动块与限位杆滑动连接,所述活动块两侧设有竖向的清理杆,所述清理杆朝向防尘网的一侧设有清理刷毛,所述主框架底部设有收集槽。

[0006] 通过采用上述方案,该冷凝器正常工作时,高温制冷剂通过进口进入冷凝盘管内,进行散热冷却,之后通过出口排出,在此过程中,气流通过冷凝盘管,带走部分热量,提高冷凝效果;气流依次通过防尘网、冷凝盘管以及防尘网,大部分灰尘污垢被防尘网阻挡,保障冷凝盘管的冷凝效果;驱动电机(可正反转)启动后,驱动丝杆带动活动块左右移动,从而带动清理杆左右移动,使得清理刷毛左右移动,清理防尘网表面的灰尘污垢,减少气流被阻挡的可能,使得污垢下落,被收集槽收集,方便后续清理。

[0007] 优选的,所述收集槽内顶部设有物位传感器,所述物位传感器通过控制单元连接有报警器。

[0008] 优选的,所述收集槽底部设有排液口,所述排液口顶部设有过滤网。

[0009] 优选的,所述收集槽一侧开有清理门。

[0010] 优选的,所述防尘网四角通过螺栓与主框架相固定。

[0011] 优选的,所述清理刷毛为硅胶刷毛。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 该冷凝器正常工作时,高温制冷剂通过进口进入冷凝盘管内,进行散热冷却,之后通过出口排出,在此过程中,气流通过冷凝盘管,带走部分热量,提高冷凝效果;气流依次通过防尘网、冷凝盘管以及防尘网,大部分灰尘污垢被防尘网阻挡,保障冷凝盘管的冷凝效果;驱动电机(可正反转)启动后,驱动丝杆带动活动块左右移动,从而带动清理杆左右移

动,使得清理刷毛左右移动,清理防尘网表面的灰尘污垢,减少气流被阻挡的可能,使得污垢下落,被收集槽收集,方便后续清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的正视示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的侧视图。

[0016] 图中:1、主框架;2、冷凝盘管;201、进口;202、出口;3、防尘网;4、安装板;501、驱动电机;502、丝杆;503、限位杆;601、活动块;602、清理杆;603、清理刷毛;7、收集槽;8、物位传感器;9、报警器;10、过滤网;11、排液口;12、清理门。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 一种列车用冷凝器,如图1-2所示,包括主框架1,主框架1内设有冷凝盘管2,冷凝盘管2设有进口201与出口202,主框架1两面设有防尘网3,主框架1两侧上方设有安装板4,两安装板4之间设有丝杆502与限位杆503,其中一安装板4上设有驱动丝杆502的驱动电机501,丝杆502螺纹连接有活动块601,活动块601与限位杆503滑动连接,活动块601两侧设有竖向的清理杆602,清理杆602朝向防尘网3的一侧设有清理刷毛603,主框架1底部设有收集槽7;

[0019] 如图1-2所示,该冷凝器正常工作时,高温制冷剂通过进口201进入冷凝盘管2内,进行散热冷却,之后通过出口202排出,在此过程中,气流通过冷凝盘管2,带走部分热量,提高冷凝效果;气流依次通过防尘网3、冷凝盘管2以及防尘网3,大部分灰尘污垢被防尘网3阻挡,保障冷凝盘管2的冷凝效果;驱动电机501(可正反转)启动后,驱动丝杆502带动活动块601左右移动,从而带动清理杆602左右移动,使得清理刷毛603左右移动,清理防尘网3表面的灰尘污垢,减少气流被阻挡的可能,使得污垢下落,被收集槽7收集,方便后续清理。

[0020] 如图1所示,收集槽7内顶部设有物位传感器8,物位传感器8通过控制单元连接有报警器9;当物位传感器8检测到收集槽7内污垢堆积过高时,通过控制单元(单片机等)传递信号给报警器9,提醒工作人员及时清理。

[0021] 如图1-2所示,收集槽7底部设有排液口11,排液口11顶部设有过滤网10;在冷热交替的工作环境下,常常有水液凝结,为了减少液体在收集槽7内的积蓄,空出收集槽7的空间,收集更多的污垢;水液通过过滤网10后由排液口11排出,排液口11连接水箱或直接与外界连接。

[0022] 如图1-2所示,收集槽7一侧开有清理门12,方便清理收集槽7内的污垢。

[0023] 如图1-2所示,防尘网3四角通过螺栓与主框架1相固定;即防尘网3可拆卸,方便进行更加深入的清洗。

[0024] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围内。

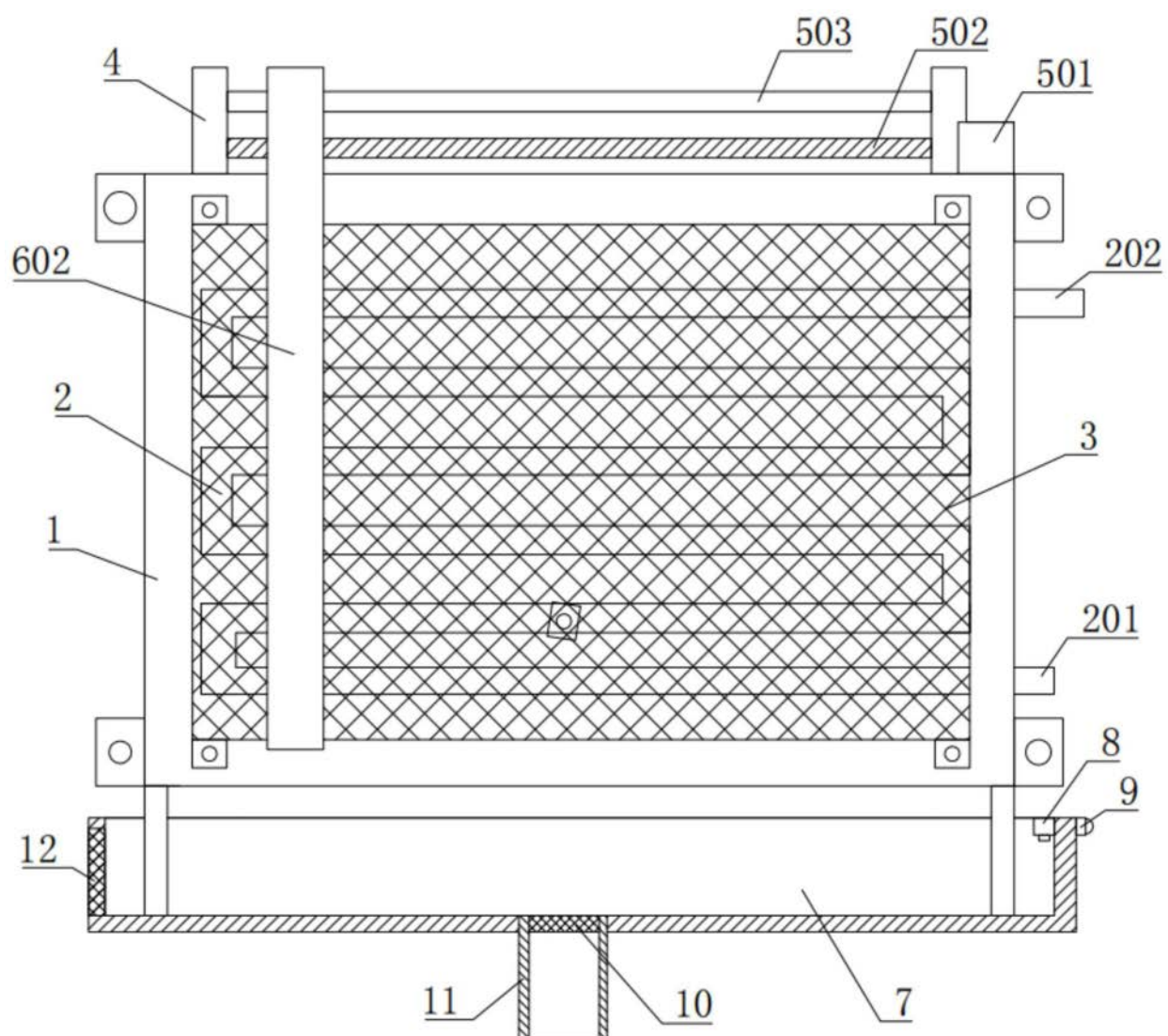


图1

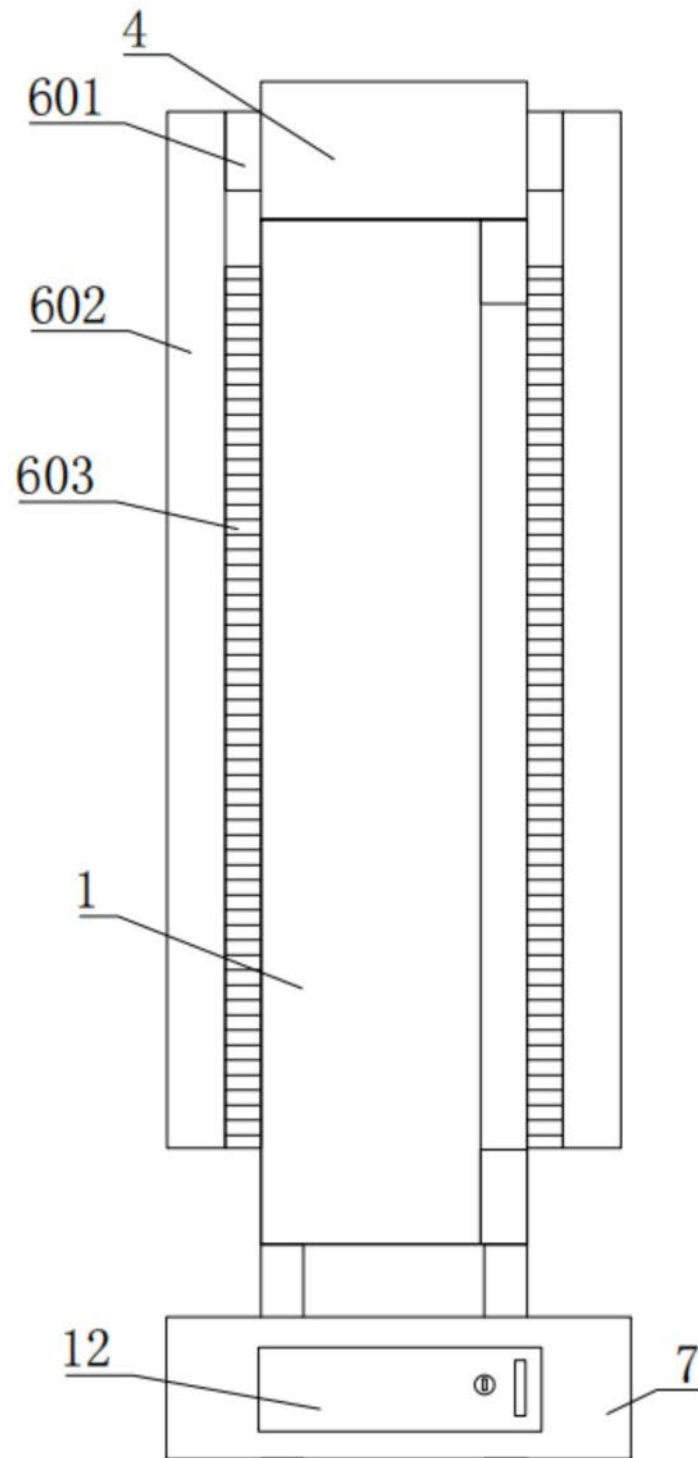


图2