



(21) 申请号 202320792511.6

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 武汉凯芯通半导体技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区光谷二路219号鼎杰现代机电信
息孵化园“加速器”二期6号楼1层01号
(自贸区武汉片区)

(72) 发明人 董新平 黎文涛 汤涛 彭创创
甘小燕

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825
专利代理师 吴娟

(51) Int.Cl.

F04C 29/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

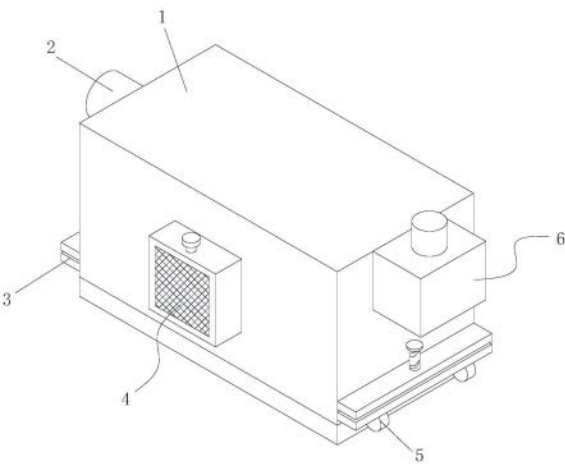
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种干式螺旋真空泵的降温装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干式螺旋真空泵的降温装置,属于真空泵降温技术领域,包括隔音防尘罩,所述隔音防尘罩的内部安装有干式螺旋真空泵,干式螺旋真空泵的侧面设置有降温组件,隔音防尘罩的表面连通有通风组件,本实用新型通过设置降温组件,水泵对冷却箱内部的冷却液实施抽吸,冷却液通过出水管进入降温板内部,冷却液会从底部缓慢注满冷却管,然后再从回水管回到冷却箱内,冷却液在流动过程中会带动干式螺旋真空泵的热量可使降温效果更好;本实用新型通过设置通风组件,冷风机构送风可使隔音防尘罩内部的热气从通风管排出,可很好的提高隔音防尘罩内外空气交互速度,从而使干式螺旋真空泵的散热效果更好。



1. 一种干式螺旋真空泵的降温装置,包括隔音防尘罩,其特征在于:所述隔音防尘罩的内部安装有干式螺旋真空泵,干式螺旋真空泵的侧面设置有降温组件,隔音防尘罩的侧面安装有冷风机构,隔音防尘罩的两侧均设置有升降机构,升降机构的底部连接有滑轮,隔音防尘罩的表面连通有通风组件。

2. 根据权利要求1所述的一种干式螺旋真空泵的降温装置,其特征在于:所述降温组件包括有降温板、冷却管、出水管、冷却箱、水泵和回水管,其中,干式螺旋真空泵的两侧均设置有降温板,降温板的内部开设有冷却管,隔音防尘罩的侧面安装有冷却箱,冷却箱的顶部设置有水泵,水泵的底部连接有出水管,冷却箱的侧面连接有回水管,冷却管的两端分别与出水管、回水管相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种干式螺旋真空泵的降温装置,其特征在于:所述冷却管呈蛇形曲线结构,降温板的侧边与干式螺旋真空泵的表面之间紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种干式螺旋真空泵的降温装置,其特征在于:所述通风组件包括有通风管、毛刷、控制杆和透气网,其中,隔音防尘罩的表面连通有通风管,通风管的内部嵌有透气网,透气网的侧面设置有毛刷,毛刷的顶部连接有控制杆。

5. 根据权利要求4所述的一种干式螺旋真空泵的降温装置,其特征在于:所述毛刷侧边的刷毛与透气网的表面之间紧密贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种干式螺旋真空泵的降温装置,其特征在于:所述毛刷的两侧均连接有滑块,滑块的顶部安装有弹簧。

一种干式螺旋真空泵的降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于真空泵降温技术领域,具体涉及一种干式螺旋真空泵的降温装置。

背景技术

[0002] 干式螺杆真空泵,是利用一对螺杆,在泵壳中作同步高速反向旋转而产生的吸气和排气作用的抽气设备。

[0003] 中国专利申请号为202020777793.9公开了一种干式螺旋真空泵用降温装置,针对现有的真空泵在工作时容易产生热量,而不能有效的进行散热,容易影响真空泵的使用寿命的问题,现提出如下方案,其包括真空泵和隔音防尘罩,真空泵位于隔音防尘罩的内部,所述隔音防尘罩为隔音材料制成,隔音防尘罩的一侧内嵌有圆筒,圆筒上设置有吹气结构和进气过滤结构,圆筒上内嵌有半导体制冷器,隔音防尘罩的顶部内壁上固定连接有吹气盒,吹气盒的底部设置有多个吹气口。本实用新型结构简单,使用方便,可以自动对真空泵进行降温,避免高温影响真空泵的使用寿命,且可以起到防尘隔音的效果,方便移动使用。

[0004] 上述公开专利中,仅通过冷风机送风的方式对干式螺旋真空泵实施降温,导致其降温效果一般,而干式螺旋真空泵的外部表面罩有隔音防尘罩,隔音防尘罩起到防尘作用的同时也导致内外空气无法交互,会影响干式螺旋真空泵的自身散热。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种干式螺旋真空泵的降温装置,具有降温效果好,散热速度快的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种干式螺旋真空泵的降温装置,包括隔音防尘罩,所述隔音防尘罩的内部安装有干式螺旋真空泵,干式螺旋真空泵的侧面设置有降温组件,隔音防尘罩的侧面安装有冷风机构,隔音防尘罩的两侧均设置有升降机构,升降机构的底部连接有滑轮,隔音防尘罩的表面连通有通风组件。

[0007] 优选的,所述降温组件包括有降温板、冷却管、出水管、冷却箱、水泵和回水管,其中,干式螺旋真空泵的两侧均设置有降温板,降温板的内部开设有冷却管,隔音防尘罩的侧面安装有冷却箱,冷却箱的顶部设置水泵,水泵的底部连接有出水管,冷却箱的侧面连接有回水管,冷却管的两端分别与出水管、回水管相连接。

[0008] 优选的,所述冷却管呈蛇形曲线结构,降温板的侧边与干式螺旋真空泵的表面之间紧密贴合。

[0009] 优选的,所述通风组件包括有通风管、毛刷、控制杆和透气网,其中,隔音防尘罩的表面连通有通风管,通风管的内部嵌有透气网,透气网的侧面设置有毛刷,毛刷的顶部连接有控制杆。

[0010] 优选的,所述毛刷侧边的刷毛与透气网的表面之间紧密贴合。

[0011] 优选的,所述毛刷的两侧均连接有滑块,滑块的顶部安装有弹簧。

[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降温组件,水泵对冷却箱内部的冷却液实施抽吸,冷却液通过出水管进入降温板内部,冷却液会从底部缓慢注满冷却管,然后再从回水管回到冷却箱内,冷却液在流动过程中会带动干式螺旋真空泵的热量,冷却液往复循环流动可使对干式螺旋真空泵的降温效果更好。

[0014] 2、本实用新型通过设置通风组件,冷风机构送风可使隔音防尘罩内部的热气从通风管排出,可很好的提高隔音防尘罩内外空气交互速度,从而使干式螺旋真空泵的散热效果更好,上提控制杆带动毛刷移动可很好的清理掉其表面灰尘,使透气网干净透气便于空气流通。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图;

[0016] 图2为本实用新型的降温组件剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的俯剖图;

[0018] 图4为本实用新型的通风组件剖视图。

[0019] 图中:1、隔音防尘罩;2、冷风机构;3、升降机构;4、通风组件;41、通风管;42、毛刷;43、控制杆;44、透气网;45、弹簧;46、滑块;5、滑轮;6、降温组件;61、降温板;62、冷却管;63、出水管;64、冷却箱;65、水泵;66、回水管;7、干式螺旋真空泵。

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] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种干式螺旋真空泵的降温装置,包括隔音防尘罩1,隔音防尘罩1的内部安装有干式螺旋真空泵7,干式螺旋真空泵7的侧面设置有降温组件6,隔音防尘罩1的侧面安装有冷风机构2,隔音防尘罩1的两侧均设置有升降机构3,升降机构3的底部连接有滑轮5,隔音防尘罩1的表面连通有通风组件4。

[0023] 具体的,降温组件6包括有降温板61、冷却管62、出水管63、冷却箱64、水泵65和回水管66,干式螺旋真空泵7的两侧均设置有降温板61,降温板61的内部开设有冷却管62,隔音防尘罩1的侧面安装有冷却箱64,冷却箱64的顶部设置水泵65,水泵65的底部连接有出水管63,冷却箱64的侧面连接有回水管66,冷却管62的两端分别与出水管63、回水管66相连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,冷却液在流动过程中会带动干式螺旋真空泵7的热量。

[0025] 具体的,冷却管62呈蛇形曲线结构,降温板61的侧边与干式螺旋真空泵7的表面之间紧密贴合。

[0026] 通过采用上述技术方案,可使对干式螺旋真空泵7的吸热降温效果更好。

[0027] 本实施例使用时,隔音防尘罩1可对干式螺旋真空泵7起到隔音防尘的作用,冷风

机构2可将冷风吹送到干式螺旋真空泵7的表面进行降温,启动水泵65对冷却箱64内部的冷却液实施抽吸,冷却液通过出水管63进入降温板61内部,冷却液会从底部缓慢注满冷却管62,然后再从回水管66回到冷却箱64内,冷却液在流动过程中会带动干式螺旋真空泵7的热量,冷却液往复循环流动可使对干式螺旋真空泵7的降温效果更好。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例与实施例1不同之处在于:通风组件4包括有通风管41、毛刷42、控制杆43和透气网44,隔音防尘罩1的表面连通有通风管41,通风管41的内部嵌有透气网44,透气网44的侧面设置有毛刷42,毛刷42的顶部连接有控制杆43。

[0030] 具体的,毛刷42侧边的刷毛与透气网44的表面之间紧密贴合。

[0031] 通过采用上述技术方案,上提控制杆43带动毛刷42移动,毛刷42紧贴于透气网44的表面可很好的清理掉其表面灰尘。

[0032] 具体的,毛刷42的两侧均连接有滑块46,滑块46的顶部安装有弹簧45。

[0033] 通过采用上述技术方案,滑块46于通风管41内部限位滑动可对毛刷42实施限位,可使毛刷42的清理效果更好。

[0034] 本实施例使用时,冷风机构2送风可使隔音防尘罩1内部的热气从通风管41排出,可很好的提高隔音防尘罩1内外空气交互速度,从而使干式螺旋真空泵7的散热效果更好,上提控制杆43带动毛刷42移动,毛刷42紧贴于透气网44的表面可很好的清理掉其表面灰尘,使透气网44干净透气便于空气流通。

[0035] 本实用新型中水泵65为现有已公开技术,选用的型号为H35101。

[0036] 本实用新型中的隔音防尘罩1、冷风机构2、升降机构3、滑轮5和干式螺旋真空泵7的结构和使用原理在中国专利申请号为202020777793.9公开了一种干式螺旋真空泵用降温装置中已经公开,其工作原理是隔音防尘罩1可对干式螺旋真空泵7起到隔音防尘的作用,冷风机构2可将冷风吹送到干式螺旋真空泵7的表面进行降温。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型使用时,隔音防尘罩1可对干式螺旋真空泵7起到隔音防尘的作用,冷风机构2可将冷风吹送到干式螺旋真空泵7的表面进行降温,启动水泵65对冷却箱64内部的冷却液实施抽吸,冷却液通过出水管63进入降温板61内部,冷却液会从底部缓慢注满冷却管62,然后再从回水管66回到冷却箱64内,冷却液在流动过程中会带动干式螺旋真空泵7的热量,冷却液往复循环流动可使对干式螺旋真空泵7的降温效果更好,冷风机构2送风可使隔音防尘罩1内部的热气从通风管41排出,可很好的提高隔音防尘罩1内外空气交互速度,从而使干式螺旋真空泵7的散热效果更好,上提控制杆43带动毛刷42移动,毛刷42紧贴于透气网44的表面可很好的清理掉其表面灰尘,使透气网44干净透气便于空气流通。

[0038] 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。

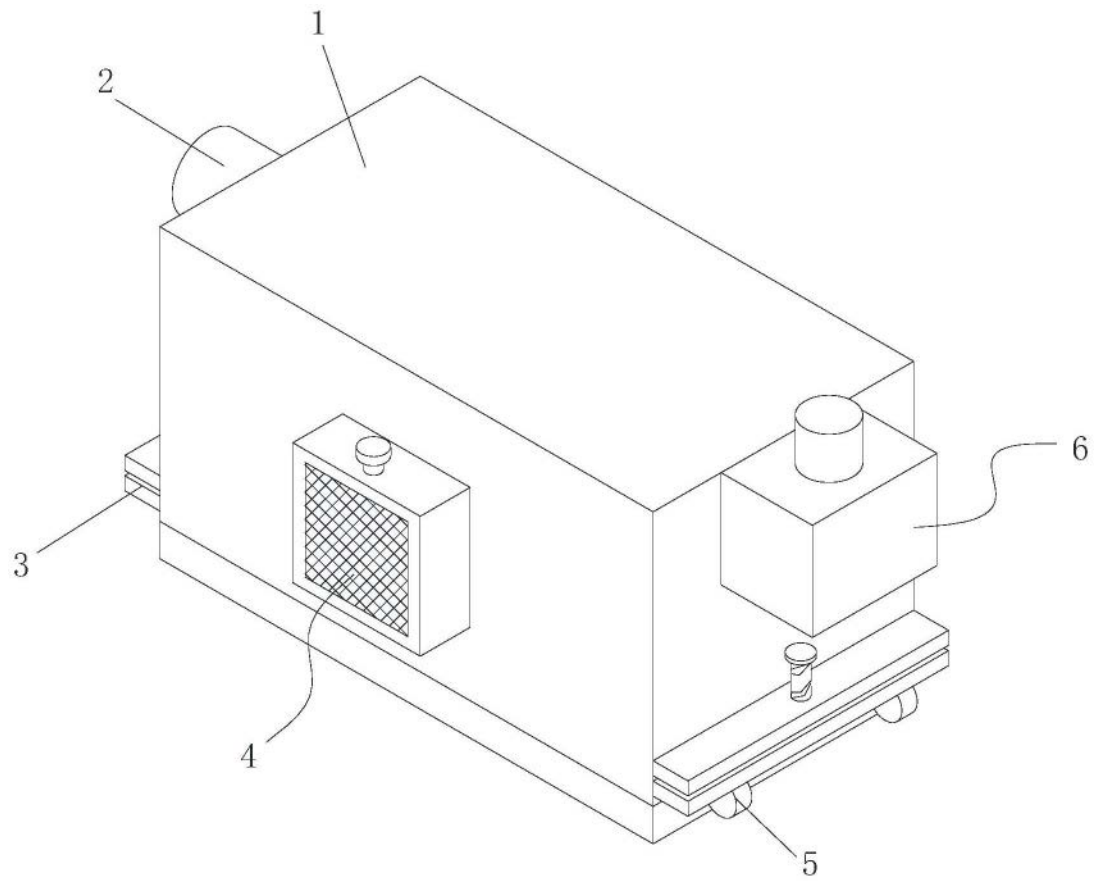


图1

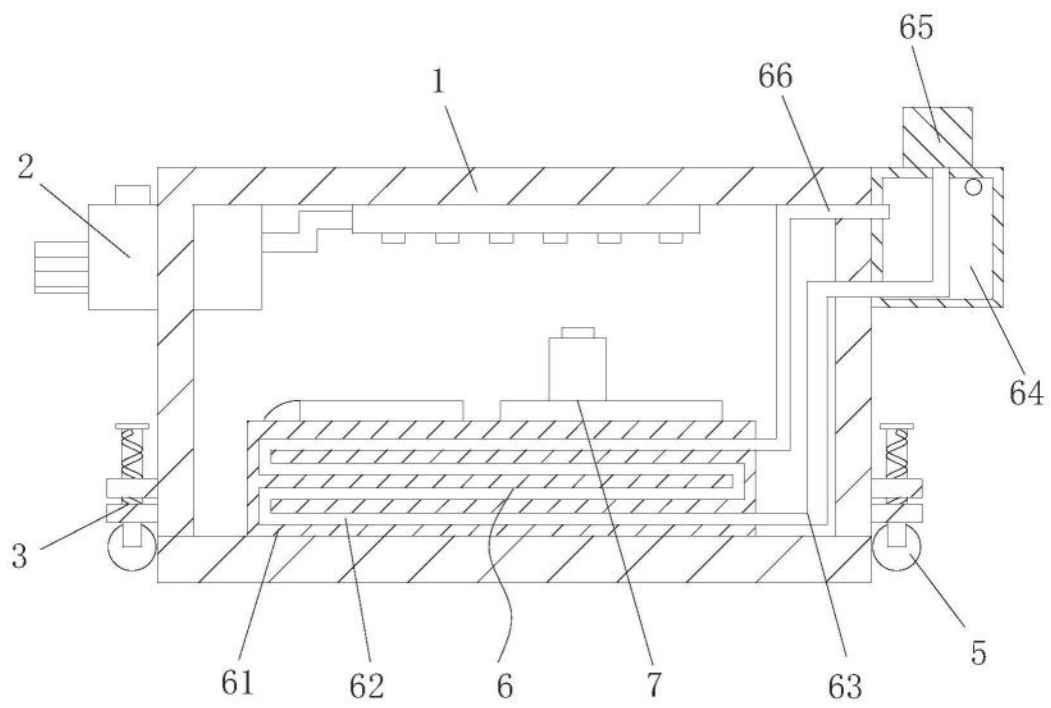


图2

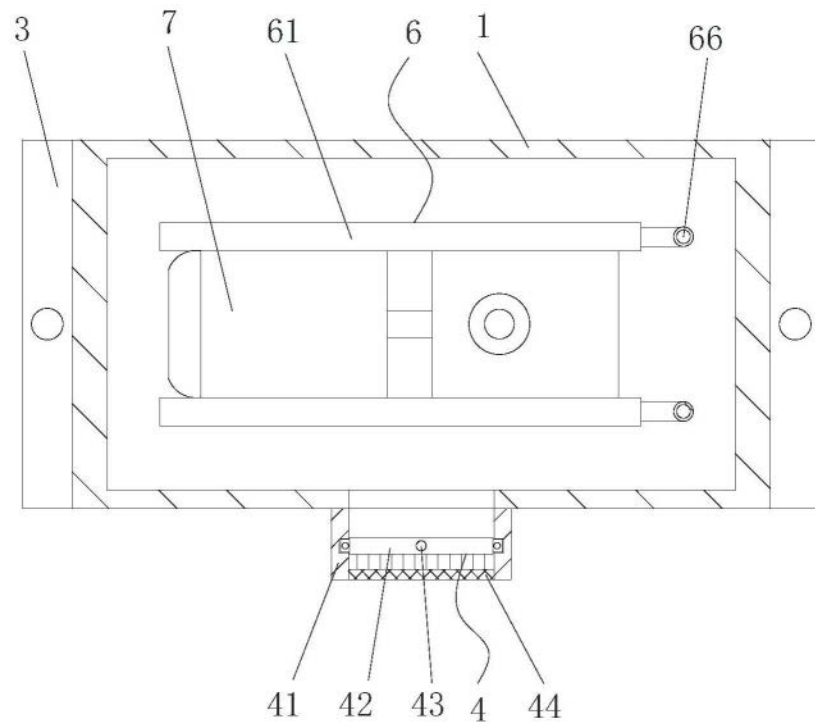


图3

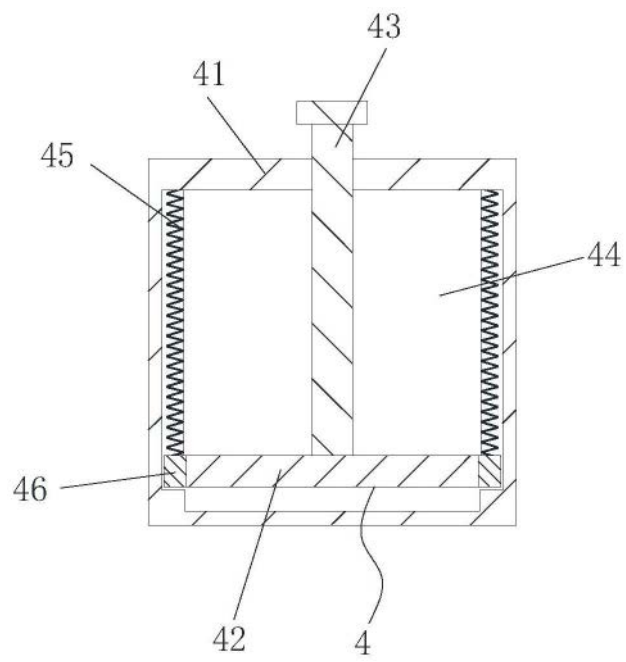


图4