



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208919803 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821405268.3

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 深圳富美达照明有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区石岩街道
上屋社区北环路上排一工业区D栋
厂房4楼

(72)发明人 薛芹

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 29/56(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 29/89(2015.01)

F21V 29/67(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

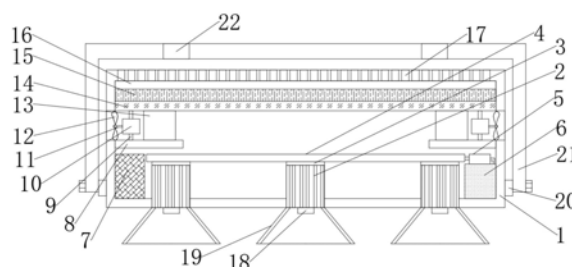
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种化工厂区用LED灯

(57)摘要

本实用新型提供一种化工厂区用LED灯,涉及照明灯具技术领域。该化工厂区用LED灯,包括灯箱,灯箱的内部固定安装散热灯座,散热灯座的底部固定安装有灯体和灯罩,散热灯座的顶部固定安装有散热铜板,散热铜板的顶部固定安装有冷却箱,冷却箱的内部设置有冷凝管。该化工厂区用LED灯,通过散热灯座对进行第一次散热,之后通过散热灯座和散热铜板的配合将热量传导至冷却箱,而在LED运作的同时水泵与冷却箱开始运转,通过水泵向冷却箱中输送冷却液,在冷却箱中经过冷凝管对冷却箱进行冷却降温,该化工厂区用LED灯使用散热灯座、散热铜板和液冷散热设计,使其散热效果良好,延长了该LED灯的使用寿命,并且由于散热性能好,灯具显光性更加良好。



1. 一种化工厂区用LED灯,包括灯箱(1),其特征在于:所述灯箱(1)的内部固定安装散热灯座(2),所述散热灯座(2)的底部固定安装有灯体(18)和灯罩(19),所述散热灯座(2)的顶部固定安装有散热铜板(3),所述散热铜板(3)的顶部固定安装有冷却箱(4),所述冷却箱(4)的内部设置有冷凝管(23),所述冷凝管(23)的输入端固定安装有水泵(5),所述水泵(5)的底部固定安装有水箱(6),所述灯箱(1)内壁顶部的左侧固定安装有蓄电池(7),所述灯箱(1)内壁的两侧均固定安装有横板(8),所述横板(8)的顶部固定安装有等离子发生器(13)和风扇支架(9),所述风扇支架(9)上固定安装有电动机(10),所述电动机(10)输出端活动安装有连接杆(11),所述连接杆(11)远离电动机(10)的一端固定安装有扇叶(12),所述等离子发生器(13)的顶部固定安装有微生物过滤层(14),所述微生物过滤层(14)的顶部固定安装有活性炭过滤层(15),所述活性炭过滤层(15)的顶部固定安装有HEPA过滤层(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工厂区用LED灯,其特征在于:所述冷凝管(23)的输出端与水箱(6)相接通。

3. 根据权利要求1所述的一种化工厂区用LED灯,其特征在于:所述灯箱(1)的两侧均固定安装有螺栓(20),所述灯箱(1)的两侧通过螺栓(20)活动安装有固定支架(21),所述固定支架(21)上开设有固定螺纹孔(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种化工厂区用LED灯,其特征在于:所述灯箱(1)两侧相对于扇叶(12)的位置均开设有与扇叶(12)相适配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种化工厂区用LED灯,其特征在于:所述水泵(5)与水箱(6)通过水管相接通。

6. 根据权利要求1所述的一种化工厂区用LED灯,其特征在于:所述灯箱(1)的顶部开设有出气孔(17)。

一种化工厂区用LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域,具体为一种化工厂区用LED灯。

背景技术

[0002] LED照明灯是利用第四代绿色光源LED做成的一种照明灯具。LED被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,可以广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。LED照明灯具有以下优点:高节能:节约能源无污染即为环保,直流驱动,超低功耗(单管0.03-0.06瓦)电光功率转换接近100%,相同照明效果比传统光源节能80%以上;利环保:环保效益更佳,光谱中没有紫外线和红外线,既没有热量,也没有辐射,眩光小,而且废弃物可回收,没有污染不含汞元素,冷光源,可以安全触摸,属于典型的绿色照明光源。

[0003] 一般的LED灯除了在通常环境中使用外,还有用于一些大型高层建筑物,工厂生产作业区必不可少的LED灯,但现有的LED灯往往采用散热铜片与散热风扇进行散热,散热效果不佳,还可能因此降低LED灯的使用寿命,并且结构简单,功能过于单一,例如化工厂区用LED灯,仅能提供照明功能,而化工厂生产过程中总时伴随着工业废气,这些工业废气会对LED灯的灯体产生腐蚀,随着废气长年累月的腐蚀会使LED灯的灯照效果变的模糊,减少LED灯的使用寿命,并且工业废气也会进一步对工作人员的健康造成危害。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工厂区用LED灯,解决了现有的化工厂区用LED灯散热效果不佳的问题,解决了工业废气对LED灯灯体腐蚀及对工作人员身体造成伤害的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工厂区用LED灯,包括灯箱,所述灯箱的内部固定安装散热灯座,所述散热灯座的底部固定安装有灯体和灯罩,所述散热灯座的顶部固定安装有散热铜板,所述散热铜板的顶部固定安装有冷却箱,所述冷却箱的内部设置有冷凝管,所述冷凝管的输入端固定安装有水泵,所述水泵的底部固定安装有水箱,所述灯箱内壁顶部的左侧固定安装有蓄电池,所述灯箱内壁的两侧均固定安装有横板,所述横板的顶部固定安装有等离子发生器和风扇支架,所述风扇支架上固定安装有电动机,所述电动机输出端活动安装有连接杆,所述连接杆远离电动机的一端固定安装有扇叶,所述等离子发生器的顶部固定安装有微生物过滤层,所述微生物过滤层的顶部固定安装有活性炭过滤层,所述活性炭过滤层的顶部固定安装有HEPA过滤层。

[0007] 进一步的,所述冷凝管的输出端与水箱相接通。

[0008] 进一步的,所述灯箱的两侧均固定安装有螺栓,所述灯箱的两侧通过螺栓活动安装有固定支架,所述固定支架上开设有固定螺纹孔。

[0009] 进一步的,所述箱体两侧相对于扇叶的位置均开设有与扇叶相适配的通孔。

[0010] 进一步的,所述水泵与水箱通过水管相接通。

[0011] 进一步的,所述灯箱的顶部开设有出气孔。

[0012] 工作原理:使用时,灯体与外界电源连接,使LED灯运作,灯体工作时发生的热量通过散热灯座逸散,进行初次散热,然后热量传导至散热铜板,散热铜板再把热量传导给冷却箱,而在LED运作的同时水泵与冷却箱开始运转,通过水泵向冷却箱中输送冷却液,在冷却箱中经过冷凝管对冷却箱进行冷却降温,而在接通电源的同时,电动机开始工作,带动扇叶进行运转,带动外界空气进入等离子发生器,等离子发生器对空气进行初次净化,初次净化后的空气经过微生物过滤层、活性炭过滤层和HEPA过滤层进行多次过滤处理,而有害气体、灰尘和颗粒被过滤层过滤掉,达到净化空气的效果,而在工厂发生意外停电时,灯箱内部安装的蓄电池开始输出电能,使该LED灯继续运转。

[0013] 有益效果

[0014] 相比较现有技术:

[0015] 1、该化工厂区用LED灯,通过散热灯座对进行第一次散热,之后通过散热灯座和散热铜板的配合将热量传导至冷却箱,而在LED运作的同时水泵与冷却箱开始运转,通过水泵向冷却箱中输送冷却液,在冷却箱中经过冷凝管对冷却箱进行冷却降温,该化工厂区用LED灯使用散热灯座、散热铜板和液冷散热设计,使其散热效果良好,延长了该LED灯的使用寿命,并且由于散热性能好,灯具显光性更加良好。

[0016] 2、该化工厂区用LED灯,通过等离子发生器、电动机、连接杆、扇叶、微生物过滤层、活性炭过滤层和HEPA过滤层的配合使用,对有毒气体、灰尘和颗粒进行净化过滤处理,避免其对灯体进行腐蚀,并且提高了工作人员工作环境的安全性,保护了工作人员的身体健康。

[0017] 3、该化工厂区用LED灯,通过蓄电池的安装使用,在工厂发生意外断电时,该LED灯可以继续为工厂中员工进行照明,防止突然断电引起工作人员发生事故,进一步提高工厂生产安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型冷却箱结构示意图。

[0020] 图中:1灯箱、2散热灯座、3散热铜板、4冷却箱、5水泵、6水箱、7蓄电池、8横板、9风扇支架、10电动机、11连接杆、12扇叶、13等离子发生器、14微生物过滤层、15活性炭过滤层、16HEPA过滤层、17出气孔、18灯体、19灯罩、20螺栓、21固定支架、22固定螺纹孔、23冷凝管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-2所示,本实用新型实施例提供一种化工厂区用LED灯,包括灯箱1,灯箱1的两侧均固定安装有螺栓20,灯箱1的两侧通过螺栓20活动安装有固定支架21,固定支架21上开设有固定螺纹孔22,灯箱1的顶部开设有出气孔17,灯箱1的内部固定安装散热灯座2,散

热灯座2的底部固定安装有灯体18和灯罩19,散热灯座2的顶部固定安装有散热铜板3,散热铜板3的顶部固定安装有冷却箱4,冷却箱4的内部设置有冷凝管23,冷凝管23的输入端固定安装有水泵5,水泵5的底部固定安装有水箱6,冷凝管23的输出端与水箱6相接通,水泵5与水箱6通过水管相接通,通过散热灯座2对进行第一次散热,之后通过散热灯座2和散热铜板3的配合将热量传导至冷却箱4,而在LED运作的同时水泵5与冷却箱4开始运转,通过水泵5向冷却箱4中输送冷却液,在冷却箱4中经过冷凝管23对冷却箱4进行冷却降温,该化工厂区用LED灯使用散热灯座2、散热铜板3和液冷散热设计,使其散热效果良好,延长了该LED灯的使用寿命,并且由于散热性能好,灯具显光性更加良好,灯箱1内壁顶部的左侧固定安装有蓄电池7,通过蓄电池7的安装使用,在工厂发生意外断电时,该LED灯可以继续为工厂中员工进行照明,防止突然断电引起工作人员发生事故,进一步提高工厂生产安全,灯箱6内壁的两侧均固定安装有横板8,横板8的顶部固定安装有等离子发生器13和风扇支架9,风扇支架9上固定安装有电动机10,电动机10输出端活动安装有连接杆11,连接杆11远离电动机10的一端固定安装有扇叶12,箱体1两侧相对于扇叶12的位置均开设有与扇叶12相适配的通孔,等离子发生器13的顶部固定安装有微生物过滤层14,微生物过滤层14的顶部固定安装有活性炭过滤层15,活性炭过滤层15的顶部固定安装有HEPA过滤层16,通过等离子发生器13、电动机10、连接杆11、扇叶12、微生物过滤层14、活性炭过滤层15和HEPA过滤层16的配合使用,对有毒气体、灰尘和颗粒进行净化过滤处理,避免其对灯体18进行腐蚀,并且提高了工作人员工作环境的安全性,保护了工作人员的身体健康。

[0023] 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。

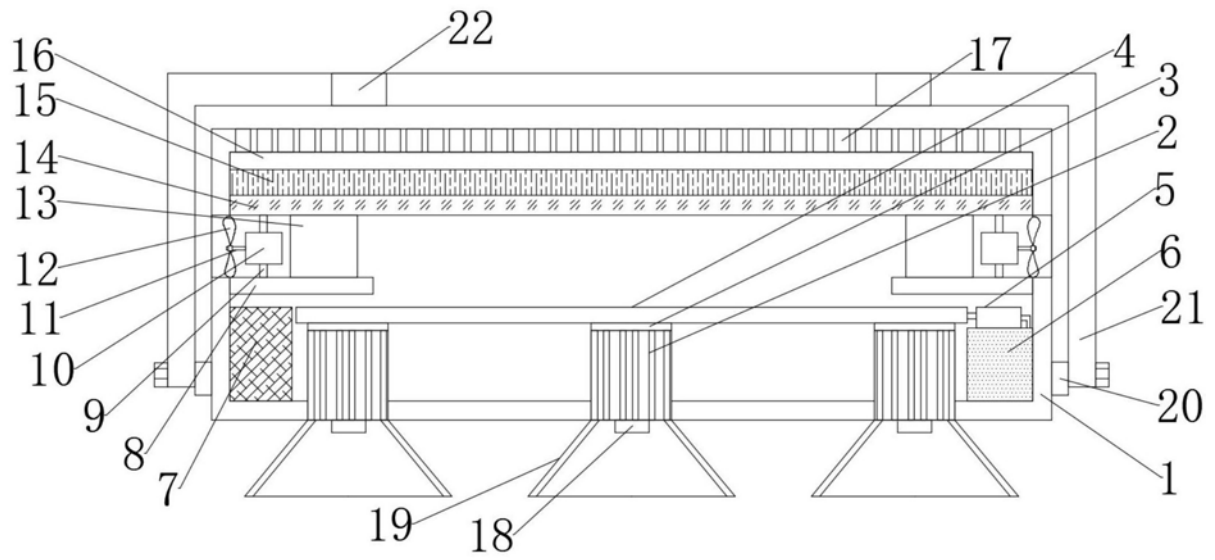


图1

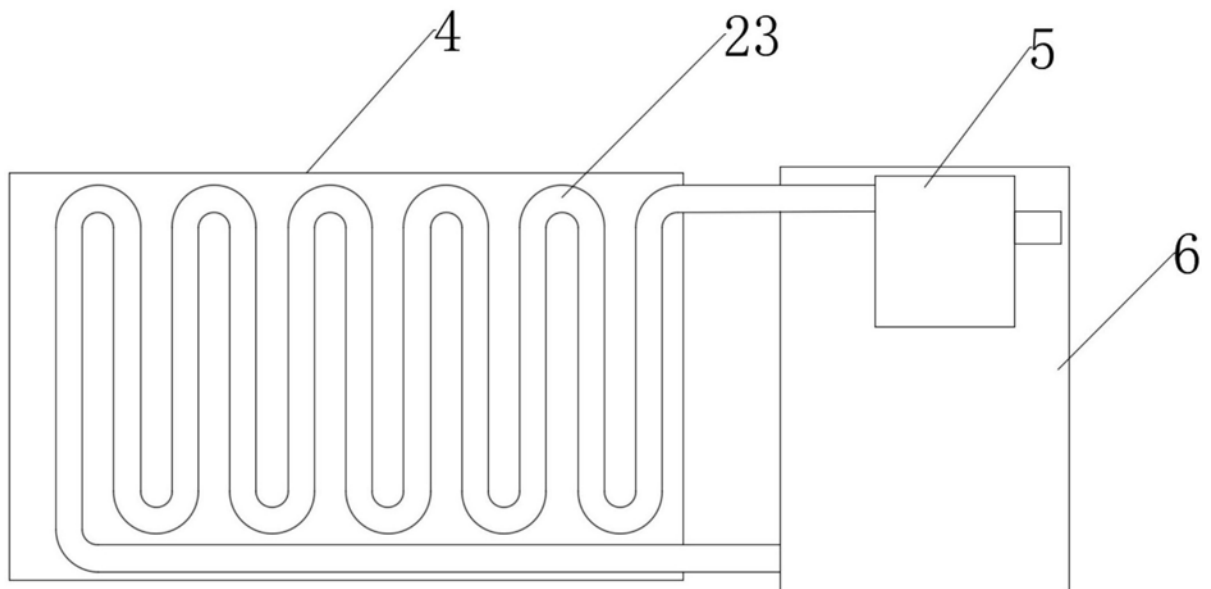


图2