



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215216105 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 17

(21) 申请号 202120737928.3

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2021.04.12

(73) 专利权人 佛山华美骏兴金属制品有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇  
山南工业区南区二路的厂房自编6号

(72) 发明人 陈晓君

(74) 专利代理机构 佛山卓就专利代理事务所

(普通合伙) 44490

代理人 龙木弟

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 29/57 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 3/00 (2015.01)

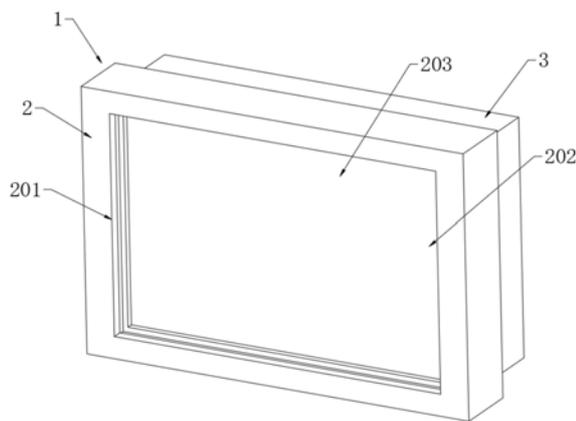
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有保护功能的LED灯框

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具保护功能LED灯框,包括:框架,框架表面上开设槽口,槽口内部固定连接LED灯板,LED灯板一端设置透明玻璃,槽口四周内壁中开设第一卡槽,第一卡槽一端开设第二卡槽,第一卡槽与第二卡槽之间设置隔板,LED灯板与第二卡槽之间相对应卡接,透明玻璃与第一卡槽之间相对应卡接;其中,框架槽口中开设两组卡槽(第一卡槽和第二卡槽),分别将LED灯板安装在第二卡槽中,为了不影响LED灯板显示并且防止不受风吹雨淋在第一卡槽中安装透明玻璃,起到保护LED灯板作用;箱体设置在框架一端,箱体内部开设型腔;其中,设置LED灯板长时间发光发亮时会产生大量热量,设置框架仅开设散热口话达不到效散热效率,时间长了减短LED灯板使用寿命。



1. 一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于,包括:

灯框本体(1),所述灯框本体(1)还包括框架(2)和箱体(3);

框架(2),所述框架(2)的表面上开设有槽口(201),所述槽口(201)的内部固定连接LED灯板(202),所述LED灯板(202)的一端设置有透明玻璃(203),所述槽口(201)的四周内壁中开设有第一卡槽(204),所述第一卡槽(204)的一端开设有第二卡槽(206),所述第一卡槽(204)与第二卡槽(206)之间设置有隔板(205),所述LED灯板(202)与第二卡槽(206)之间相对应卡接,所述透明玻璃(203)与第一卡槽(204)之间相对应卡接;

箱体(3),所述箱体(3)设置在框架(2)的一端,所述箱体(3)的内部开设有型腔(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于:所述型腔(301)内固定安装有冷却水箱(302),所述冷却水箱(302)的上方一侧设置有泵体(303)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于:所述框架(2)的内部沿槽口(201)一周开设有管槽(207),所述第二卡槽(206)的两侧内壁中开设有板槽(208)。

4. 根据权利要求2所述的一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于:所述泵体(303)的一端固定连接出水管道(304),所述出水管道(304)从型腔(301)延伸至框架(2)内部的管槽(207)中设置,所述出水管道(304)的另一端固定连接循环管道(305),所述循环管道(305)的另一端从管槽(207)中循环一圈延伸回型腔(301),且连接有进水管(306),所述进水管(306)连接到冷却水箱(302)的另一侧,所述进水管(306)与冷却水箱(302)的连接处设置有密封圈(307)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于:所述槽口(201)的上方一角以及LED灯板(202)的另一端设置有温度传感器(4),所述板槽(208)中设置有降温板(209)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于:所述框架(2)的底部均匀开设有三组安装槽(210),三组所述安装槽(210)与第二卡槽(206)的位置相对应设置,且每组安装槽(210)中均设置有散热风机(5)。

## 一种具有保护功能的LED灯框

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯框领域,更具体地说,涉及一种具有保护功能的LED灯框。

### 背景技术

[0002] 目前,世界范围内的能源紧张引起了各国对节能技术的高度重视,各国也在合理有效的利用能源方面加大了力度。反映在照明方面就是各种新光源的不断推陈出新及广泛应用。这其中,LED以其低功耗、高光效、长寿命及高可靠性,越来越广泛的应用到照明领域,特别是在道路照明领域,节能效益尤为可观,成为新一代光源的发展趋势。

[0003] 现有的LED灯框在使用过程中主要存在以下缺陷:

[0004] 1、不具备高效散热的结构,LED灯板长时间的发光发亮时会产生大量的热量,设置的框架仅开设散热口的话达不到有效的散热效率,时间长了减短LED灯板的使用寿命;

[0005] 2、传统的LED灯板采用挂式结构,并且将灯板之间暴露在外,时间长会产生灯板短路等其他问题,遇到大风天时很有可能将灯板从高处吹落,对人员安全上产生一定的威胁。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有保护功能的LED灯框,旨在能够有效地解决现有技术中的问题。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 一种具有保护功能的LED灯框,其特征在于,包括:

[0009] 灯框本体,所述灯框本体还包括框架和箱体;

[0010] 框架,所述框架的表面上开设有槽口,所述槽口的内部固定连接有LED灯板,所述LED灯板的一端设置有透明玻璃,所述槽口的四周内壁中开设有第一卡槽,所述第一卡槽的一端开设有第二卡槽,所述第一卡槽与第二卡槽之间设置有隔板,所述LED灯板与第二卡槽之间相对应卡接,所述透明玻璃与第一卡槽之间相对应卡接;

[0011] 其中,框架槽口中开设有两组卡槽(第一卡槽和第二卡槽),分别将LED灯板安装在第二卡槽中,为了不影响LED灯板的显示并且防止不受风吹雨淋在第一卡槽中安装有透明玻璃,起到保护LED灯板的作用;

[0012] 箱体,所述箱体设置在框架的一端,所述箱体的内部开设有型腔;

[0013] 其中,设置的LED灯板长时间的发光发亮时会产生大量的热量,设置的框架仅开设散热口的话达不到有效的散热效率,时间长了减短LED灯板的使用寿命。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述型腔内固定安装有冷却水箱,所述冷却水箱的上方一侧设置有泵体。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架的内部沿槽口一周开设有管槽,所述第二卡槽的两侧内壁中开设有板槽。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,所述泵体的一端固定连接出水管道,所述出水管道从型腔延伸至框架内部的管槽中设置,所述出水管道的另一端固定连接循环管

道,所述循环管道的另一端从管槽中循环一圈延伸回型腔,且连接有进水管,所述进水管道连接到冷却水箱的另一侧,所述进水管道与冷却水箱的连接处设置有密封圈。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述槽口的上方一角以及LED灯板的另一端设置有温度传感器,所述板槽中设置有降温板。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架的底部均匀开设有三组安装槽,三组所述安装槽与第二卡槽的位置相对应设置,且每组安装槽中均设置有散热风机。

[0019] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0020] (1) 本案中框架槽口中开设有两组卡槽(第一卡槽和第二卡槽),分别将LED灯板安装在第二卡槽中,为了不影响LED灯板的显示并且防止不受风吹雨淋在第一卡槽中安装有透明玻璃,起到保护LED灯板的作用。

[0021] (2) 本案中设置的LED灯板长时间的发光发亮时会产生大量的热量,设置的框架仅开设散热口的话达不到有效的散热效率,时间长了减短LED灯板的使用寿命,当槽口内部的温度持续上升的时候温度传感器感应并且启动泵体,通过泵体将冷却水箱内的冷却液体从出水管道抽取,通过循环管道对LED灯板进行降温,最后从进水管回至冷却水箱中,实现往复循环降温。

[0022] (3) 本案中LED灯板的位置下方贯通设置有三组散热风机,提高散热效率,实现风冷水冷双重降温,对LED灯板产生保护作用,该灯框结构简单紧凑,能有效的对LED灯板进行保护,适用广泛。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的卡槽结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的箱体内部整体结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的底部结构示意图。

[0027] 图中标号说明:

[0028] 1、灯框本体;2、框架;201、槽口;202、LED灯板;203、透明玻璃;204、第一卡槽;205、隔板;206、第二卡槽;207、管槽;208、板槽;209、降温板;210、安装槽;3、箱体;301、型腔;302、冷却水箱;303、泵体;304、出水管道;305、循环管道;306、进水管;307、密封圈;4、温度传感器;5、散热风机。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目

的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例:

[0033] 请参阅图1-4,一种具有保护功能的LED灯框,包括:

[0034] 灯框本体1,灯框本体1还包括框架2和箱体3,结构简单紧凑,箱体3采用嵌入式安装,提高其整体结构的稳定性,对LED灯板202进行保护;

[0035] 框架2,框架2的表面上开设有槽口201,槽口201的内部固定连接有LED灯板202,LED灯板202的一端设置有透明玻璃203,槽口201的四周内壁中开设有第一卡槽204,第一卡槽204的一端开设有第二卡槽206,第一卡槽204与第二卡槽206之间设置有隔板205,LED灯板202与第二卡槽206之间相对应卡接,透明玻璃203与第一卡槽204之间相对应卡接;

[0036] 其中,框架2槽口201中开设有两组卡槽(第一卡槽204和第二卡槽206),分别将LED灯板202安装在第二卡槽206中,为了不影响LED灯板202的显示并且防止不受风吹雨淋在第一卡槽204中安装有透明玻璃203,起到保护LED灯板202的作用;

[0037] 箱体3,箱体3设置在框架2的一端,箱体3的内部开设有型腔301,箱体3的型腔301内设置有冷却水箱302等结构;

[0038] 其中,设置的LED灯板202长时间的发光发亮时会产生大量的热量,设置的框架2仅开设散热口的话达不到有效的散热效率,时间长了减短LED灯板202的使用寿命。

[0039] 具体的,型腔301内固定安装有冷却水箱302,冷却水箱302的上方一侧设置有泵体303。

[0040] 本实施例中,设置的泵体303将冷却水箱302内的冷却液体抽取,通过循环管道305对LED灯板202进行降温。

[0041] 具体的,框架2的内部沿槽口201一周开设有管槽207,第二卡槽206的两侧内壁中开设有板槽208。

[0042] 本实施例中,将设置的出水管道304、循环管道305和进水管管道306设置在管槽207中,同时将两组降温板209分别安装在两组板槽208中。

[0043] 具体的,泵体303的一端固定连接有出水管道304,出水管道304从型腔301延伸至框架2内部的管槽207中设置,出水管道304的另一端固定连接有循环管道305,循环管道305的另一端从管槽207中循环一圈延伸回型腔301,且连接有进水管管道306,进水管管道306连接到冷却水箱302的另一侧,进水管管道306与冷却水箱302的连接处设置有密封圈307。

[0044] 本实施例中,通过泵体303将冷却水箱302内的冷却液体从出水管道304抽取,通过循环管道305对LED灯板202进行降温,最后从进水管管道306回至冷却水箱302中,实现往复循环降温,设置的密封圈307可以防止冷却液体的渗漏。

[0045] 具体的,槽口201的上方一角以及LED灯板202的另一端设置有温度传感器4,板槽208中设置有降温板209。

[0046] 本实施例中,当槽口201内部的温度持续上升的时候温度传感器4感应并且启动泵

体303,通过泵体303将冷却水箱302内的冷却液体从出水管道304抽取,通过循环管道305对LED灯板202进行降温,最后从进水管道306回至冷却水箱302中,实现往复循环降温。

[0047] 具体的,框架2的底部均匀开设有三组安装槽210,三组安装槽210与第二卡槽206的位置相对应设置,且每组安装槽210中均设置有散热风机5。

[0048] 本实施例中,在LED灯板202的位置下方贯通设置有三组散热风机5,提高散热效率,实现风冷水冷双重降温,对LED灯板202产生保护作用。

[0049] 工作原理:

[0050] 使用时,框架2槽口201中开设有两组卡槽(第一卡槽204和第二卡槽206),分别将LED灯板202安装在第二卡槽206中,为了不影响LED灯板202的显示并且防止不受风吹雨淋在第一卡槽204中安装有透明玻璃203,起到保护LED灯板202的作用,设置的LED灯板202长时间的发光发亮时会产生大量的热量,设置的框架2仅开设散热口的话达不到有效的散热效率,时间长了减短LED灯板202的使用寿命,当槽口201内部的温度持续上升的时候温度传感器4感应并且启动泵体303,通过泵体303将冷却水箱302内的冷却液体从出水管道304抽取,通过循环管道305对LED灯板202进行降温,最后从进水管道306回至冷却水箱302中,实现往复循环降温,在LED灯板202的位置下方贯通设置有三组散热风机5,提高散热效率,实现风冷水冷双重降温,对LED灯板202产生保护作用,该灯框结构简单紧凑,能有效的对LED灯板202进行保护,适用广泛。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

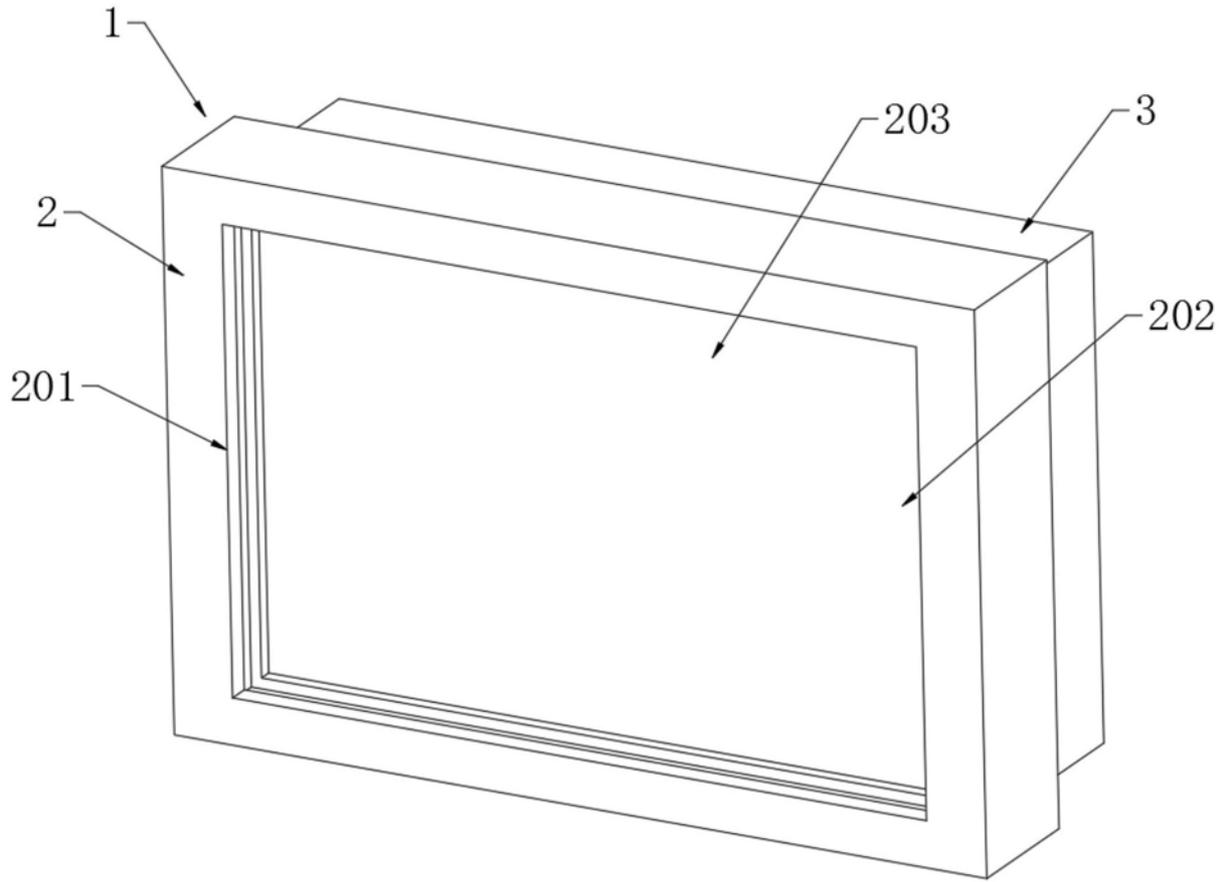


图1

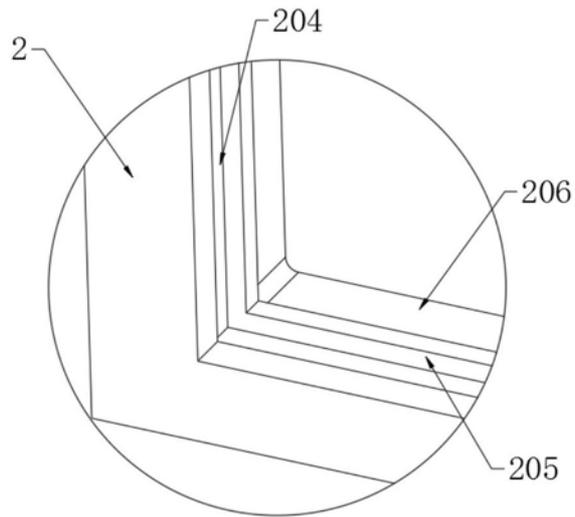


图2

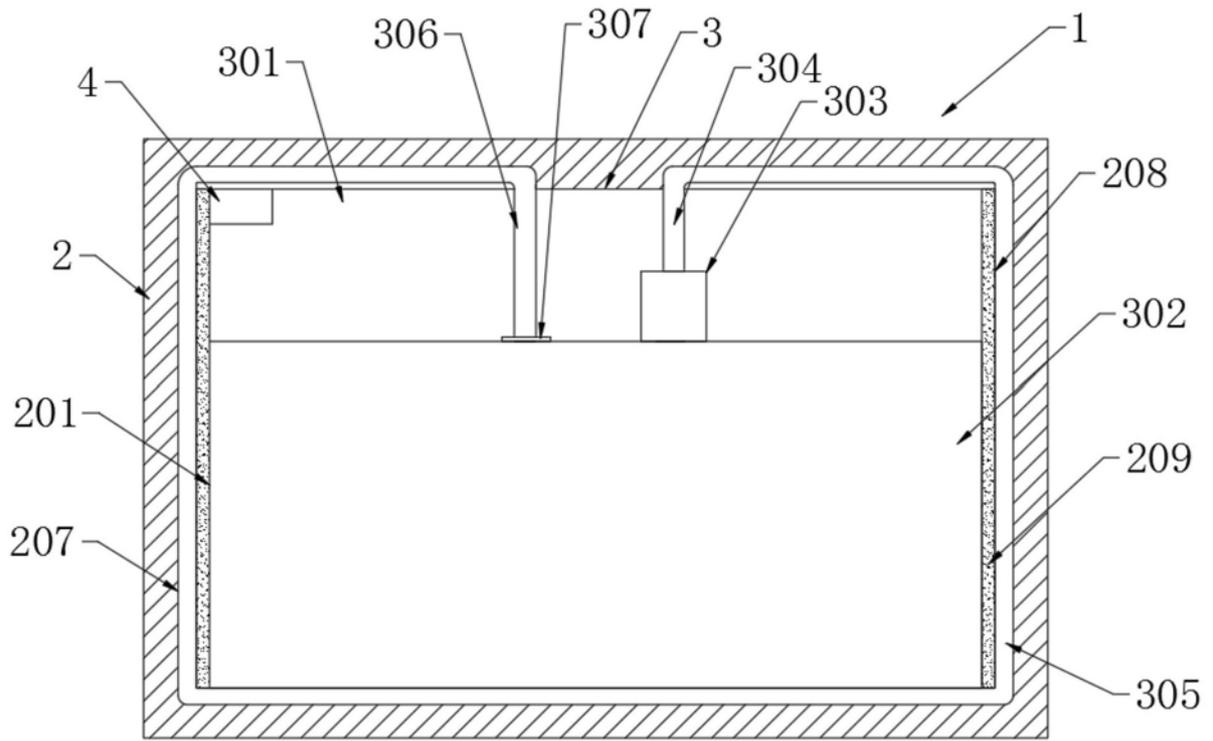


图3

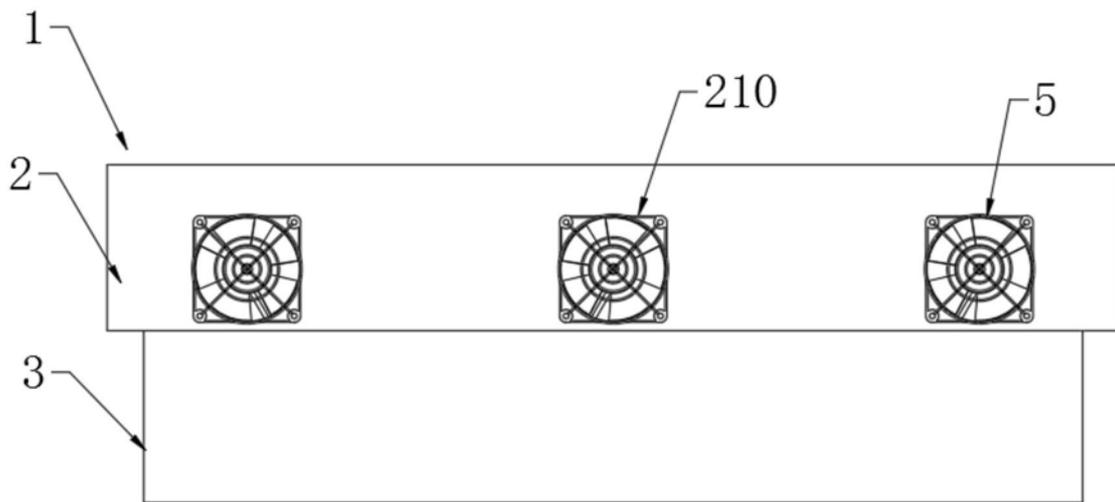


图4