(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222123106 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420914206.4

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 四川城市光匠科技有限公司
地址 610300 四川省成都市青白江区清泉大道二段6668号(欧洲产业城)

(72)发明人 周成兵

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246
专利代理师 吴宇

(51)Int.Cl.
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/76(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

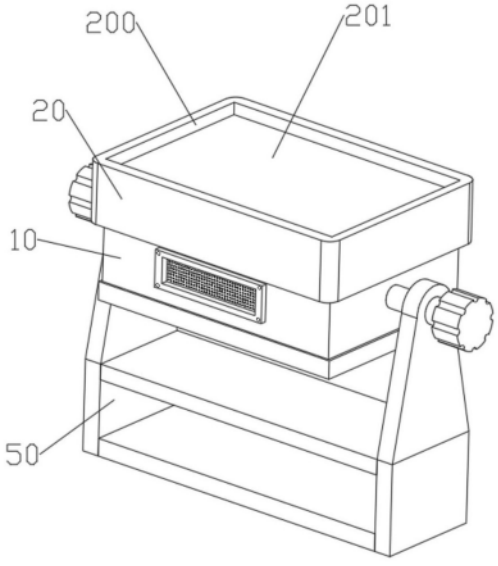
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有散热功能的LED投光灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的LED投光灯,涉及投光灯技术领域,包括安装壳体、安装盖体、LED灯组、散热组件和安装架,安装壳体内设有安装腔体,安装腔体自上而下贯穿安装壳体,安装盖体设置在安装壳体顶部,且与安装壳体可拆卸连接,LED灯组和散热组件均设置在安装腔体内,安装壳体两侧与安装架转动连接;LED灯组设置在安装腔体上端,散热组件包括散热片组和散热风扇,散热风扇设置在安装腔体下端,散热片组位于LED灯组和散热风扇之间,安装壳体两侧设有进风口,解决了目前的LED投光灯在使用时,散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。



CN 222123106 U

1.一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,包括安装壳体(10)、安装盖体(20)、LED灯组(30)、散热组件(40)和安装架(50),安装壳体(10)内设有安装腔体(100),安装腔体(100)自上而下贯穿安装壳体(10),安装盖体(20)设置在安装壳体(10)顶部,且与安装壳体(10)可拆卸连接,LED灯组(30)和散热组件(40)均设置在安装腔体(100)内,安装壳体(10)两侧与安装架(50)转动连接;

LED灯组(30)设置在安装腔体(100)上端,且与安装壳体(10)可拆卸连接,散热组件(40)包括散热片组(400)和散热风扇(401),散热风扇(401)设置在安装腔体(100)下端,且与安装壳体(10)可拆卸连接,安装壳体(10)两侧设有进风口(101);

散热片组(400)设置在安装腔体(100)内,且位于LED灯组(30)和散热风扇(401)之间,散热片组(400)与安装壳体(10)可拆卸连接,散热片组(400)一端与LED灯组(30)连接,另一端与散热风扇(401)间隔设置,安装盖体(20)中部设有贯穿安装盖体(20)的安装窗口(200),安装窗口(200)内安装有透明玻璃(201),透明玻璃(201)与安装盖体(20)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,散热片组(400)包括若干散热金属片(402)和一对连接板(403),一对连接板(403)分别设置在散热金属片(402)两端,且与散热金属片(402)固定连接,散热金属片(402)一端与LED灯组(30)连接,一对连接板(403)分别与安装壳体(10)可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,连接板(403)与散热金属片(402)之间通过焊接固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,一对连接板(403)分别通过螺栓与安装壳体(10)可拆卸连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,散热风扇(401)包括安装框体(404)、安装支架(405)、电机(406)和扇叶(407),安装支架(405)设置在安装框体(404)内,且与安装框体(404)固定连接,扇叶(407)设置在安装框体(404)内,且与电机(406)的输出轴固定连接,电机(406)设置在安装支架(405)上,用于驱动扇叶(407)转动,安装框体(404)通过螺栓与安装壳体(10)可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,安装支架(405)中部设有安装圆盘(408),安装圆盘(408)底部设有安装槽口(409),电机(406)固定安装在安装槽口(409)内。

7.根据权利要求1所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,安装壳体(10)两侧的进风口(101)处设有第一防尘件(102),第一防尘件(102)包括第一框体(103)和第一防尘网(104),第一防尘网(104)设置在第一框体(103)内,第一框体(103)通过螺栓与安装壳体(10)可拆卸连接,第一防尘网(104)上设有若干第一进气孔(105)。

8.根据权利要求7所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,安装壳体(10)底部设有固定框体(106),固定框体(106)内设有第二防尘件(107),第二防尘件(107)与固定框体(106)通过螺栓可拆卸连接。

9.根据权利要求8所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,第二防尘件(107)包括第二框体(108)和第二防尘网(109),第二防尘网(109)设置在第二框体(108)内,第二框体(108)两端设有插接块(110),固定框体(106)上设有与插接块(110)配合设置的插接槽(111),插接块(110)可插入插接槽(111)内通过螺栓与固定框体(106)可拆卸连接,第

二防尘网(109)上设有若干第二进气孔(112)。

10.根据权利要求1所述的一种具有散热功能的LED投光灯,其特征在于,安装壳体(10)两侧均设有转动连接件(113),安装壳体(10)通过转动连接件(113)与安装支架(405)转动连接,转动连接件(113)包括连接套(114)、连接转轴(115)、固定旋套(116),连接套(114)设置在安装壳体(10)上,且与安装壳体(10)固定连接,连接转轴(115)一端设置在连接套(114)内,且与连接套(114)固定连接,另一端设有螺纹,固定旋套(116)设置在连接转轴(115)设有螺纹的一端,且与连接转轴(115)螺纹连接,安装支架(405)上端可分别与安装壳体(10)两侧转动连接件(113)中的连接转轴(115)转动连接,且可通过固定旋套(116)固定。

一种具有散热功能的LED投光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投光灯技术领域,特别是涉及一种具有散热功能的LED投光灯。

背景技术

[0002] LED投光灯是一种利用四代绿色光源LED制作的一种灯具,其又称LED聚光灯、LED投射灯。LED被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能环保、功率高、寿命长等特点,经常被用于各种指示、演出和城市夜景等领域。投光灯一般包括光学部件、安装光学部件的安装壳体以及安装支架组成。

[0003] 由于LED投光灯的光学部件一般功率都比较大,因此在使用时通常会产生大量的热量,现有技术中一般采用开设透气孔的方式,使自然风进入安装壳体内对光学部件进行散热。这种散热方式散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。

[0004] 在申请号为:201910452808.6,公开号为CN110230787B的发明中公开了一种投光灯,该投光灯包括散热壳体、端盖以及反光罩,散热壳体呈槽体状,端盖设置于散热壳体的相对两侧,与散热壳体连接,以封盖槽体状的散热壳体的两端,其在使用时,依旧存在散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。

实用新型内容

[0005] 基于此,针对上述问题,本实用新型提出了一种具有散热功能的LED投光灯,解决了目前的LED投光灯在使用时,散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种具有散热功能的LED投光灯,包括安装壳体、安装盖体、LED灯组、散热组件和安装架,安装壳体内设有安装腔体,安装腔体自上而下贯穿安装壳体,安装盖体设置在安装壳体顶部,且与安装壳体可拆卸连接,LED灯组和散热组件均设置在安装腔体内,安装壳体两侧与安装架转动连接;

[0008] LED灯组设置在安装腔体上端,且与安装壳体可拆卸连接,散热组件包括散热片组和散热风扇,散热风扇设置在安装腔体下端,且与安装壳体可拆卸连接,安装壳体两侧设有进风口;

[0009] 散热片组设置在安装腔体内,且位于LED灯组和散热风扇之间,散热片组与安装壳体可拆卸连接,散热片组一端与LED灯组连接,另一端与散热风扇间隔设置,安装盖体中部设有贯穿安装盖体的安装窗口,安装窗口内安装有透明玻璃,透明玻璃与安装盖体固定连接。

[0010] 优选的是,散热片组包括若干散热金属片和一对连接板,一对连接板分别设置在散热金属片两端,且与散热金属片固定连接,散热金属片一端与LED灯组连接,一对连接板分别与安装壳体可拆卸连接。

[0011] 优选的是,连接板与散热金属片之间通过焊接固定连接。

[0012] 优选的是,一对连接板分别通过螺栓与安装壳体可拆卸连接。

[0013] 优选的是,散热风扇包括安装框体、安装支架、电机和扇叶,安装支架设置在安装框体内,且与安装框体固定连接,扇叶设置在安装框体内,且与电机的输出轴固定连接,电机设置在安装支架上,用于驱动扇叶转动,安装框体通过螺栓与安装壳体可拆卸连接。

[0014] 优选的是,安装支架中部设有安装圆盘,安装圆盘底部设有安装槽口,电机固定安装在安装槽口内。

[0015] 优选的是,安装壳体两侧的进风口处设有第一防尘件,第一防尘件包括第一框体和第一防尘网,第一防尘网设置在第一框体内,第一框体通过螺栓与安装壳体可拆卸连接,第一防尘网上设有若干第一进气孔。

[0016] 优选的是,安装壳体底部设有固定框体,固定框体内设有第二防尘件,第二防尘件与固定框体通过螺栓可拆卸连接。

[0017] 优选的是,第二防尘件包括第二框体和第二防尘网,第二防尘网设置在第二框体内,第二框体两端设有插接块,固定框体上设有与插接块配合设置的插接槽,插接块可插入插接槽内通过螺栓与固定框体可拆卸连接,第二防尘网上设有若干第二进气孔。

[0018] 优选的是,安装壳体两侧均设有转动连接件,安装壳体通过转动连接件与安装支架转动连接,转动连接件包括连接套、连接转轴、固定旋套,连接套设置在安装壳体上,且与安装壳体固定连接,连接转轴一端设置在连接套内,且与连接套固定连接,另一端设有螺纹,固定旋套设置在连接转轴设有螺纹的一端,且与连接转轴螺纹连接,安装支架上端可分别与安装壳体两侧转动连接件中的连接转轴转动连接,且可通过固定旋套固定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型通过设置散热组件,实现对LED灯组进行有效的散热。在使用时,将散热片组一端与LED灯组连接,从而使LED灯组的热量可以传导到散热片组上,然后通过散热风扇对散热片组以及LED灯组散热,从而可以高效地完成对LED灯组散热,外界冷空气由安装壳体两侧的进风口进入安装腔体内,然后经由散热风扇从安装壳体底部排出,当散热风扇开启时,可以快速吸入外界冷空气和排出安装腔体内升温后的空气。解决了目前的LED投光灯在使用时,散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中所述的一种具有散热功能的LED投光灯的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例中所述的一种具有散热功能的LED投光灯的局部结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例中所述的一种具有散热功能的LED投光灯的局部结构示意图二;

[0024] 图4是本实用新型实施例中所述的散热片组的结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型实施例中所述的散热风扇的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型实施例中所述的散热风扇的局部结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型实施例中所述的一种具有散热功能的LED投光灯的局部结构示意图三;

[0028] 图8是本实用新型实施例中所述的一种具有散热功能的LED投光灯的局部结构示意图四；

[0029] 附图标记说明：

[0030] 10-安装壳体,100-安装腔体,101-进风口,102-第一防尘件,103-第一框体,104-第一防尘网,105-第一进气孔,106-固定框体,107-第二防尘件,108-第二框体,109-第二防尘网,110-插接块,111-插接槽,112-第二进气孔,113-转动连接件,114-连接套,115-连接转轴,116-固定旋套,20-安装盖体,200-安装窗口,201-透明玻璃,30-LED灯组,40-散热组件,400-散热片组,401-散热风扇,402-散热金属片,403-连接板,404-安装框体,405-安装支架,406-电机,407-扇叶,408-安装圆盘,409-安装槽口,50-安装架。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0032] 实施例：

[0033] 如图1至图3所示,为了解决上述问题,本实施例公开了一种具有散热功能的LED投光灯,包括安装壳体10、安装盖体20、LED灯组30、散热组件40和安装架50,安装壳体10内设有安装腔体100,安装腔体100自上而下贯穿安装壳体10,安装盖体20设置在安装壳体10顶部,且与安装壳体10可拆卸连接,LED灯组30和散热组件40均设置在安装腔体100内,安装壳体10两侧与安装架50转动连接；

[0034] LED灯组30设置在安装腔体100上端,且与安装壳体10可拆卸连接,散热组件40包括散热片组400和散热风扇401,散热风扇401设置在安装腔体100下端,且与安装壳体10可拆卸连接,安装壳体10两侧设有进风口101；

[0035] 散热片组400设置在安装腔体100内,且位于LED灯组30和散热风扇401之间,散热片组400与安装壳体10可拆卸连接,散热片组400一端与LED灯组30连接,另一端与散热风扇401间隔设置,安装盖体20中部设有贯穿安装盖体20的安装窗口200,安装窗口200内安装有透明玻璃201,透明玻璃201与安装盖体20固定连接。

[0036] 本实用新型通过设置散热组件40,实现对LED灯组30进行有效的散热。在使用时,将散热片组400一端与LED灯组30连接,从而使LED灯组30的热量可以传导到散热片组400上,然后通过散热风扇401对散热片组400以及LED灯组30散热,从而可以高效地完成对LED灯组30散热,外界冷空气由安装壳体10两侧的进风口101进入安装腔体100内,然后经由散热风扇401从安装壳体10底部排出,当散热风扇401开启时,可以快速吸入外界冷空气和排出安装腔体100内升温后的空气。解决了目前的LED投光灯在使用时,散热效率较低,无法快速完成降温,容易出现光学部件线路损毁的问题。

[0037] 散热片组400一端与散热风扇401间隔设置,从而使得散热片组400与散热风扇401之间形成空气流动腔体,从而使冷空气可以有效地对散热片组400和LED灯组30进行散热。LED灯组30包括LED灯板和设置在LED灯板上的若干LED灯珠。

[0038] 如图4所示,为了方便散热片组400的安装与更换,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,散热片组400包括若干散热金属片402和一对连接板403,一对连接板403分别设置在散热金属片402两端,且与散热金属片402固定连接,散热金属片402一端与LED灯组30连接,一对连接板403分别与安装壳体10可拆卸连接。

[0039] 优选的是,连接板403与散热金属片402之间通过焊接固定连接。采用焊接的方式将一对连接板403分别焊接在若干散热金属片402两端,可以有效地将若干散热金属片402组成成体,方便安装以及更换。

[0040] 优选的是,一对连接板403分别通过螺栓与安装壳体10可拆卸连接。

[0041] 在使用时,通过螺栓将散热片组400中的连接板403与安装壳体10固定,在需要拆卸时,只需要拆卸螺栓即可将散热片组400拆下。连接板403的设置使得散热金属片402两端与安装壳体10之间具有间隔,从而方便冷空气在安装腔体100内流动。

[0042] 如图5至图6所示,为了方便散热风扇401的安装与更换,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,散热风扇401包括安装框体404、安装支架405、电机406和扇叶407,安装支架405设置在安装框体404内,且与安装框体404固定连接,扇叶407设置在安装框体404内,且与电机406的输出轴固定连接,电机406设置在安装支架405上,用于驱动扇叶407转动,安装框体404通过螺栓与安装壳体10可拆卸连接。

[0043] 优选的是,安装支架405中部设有安装圆盘408,安装圆盘408底部设有安装槽口409,电机406固定安装在安装槽口409内。设置在安装槽口409,将电机406安装在安装槽口409内可以有效节约安装空间。

[0044] 在使用时,通过螺栓将散热风扇401中的安装框体404与安装壳体10固定,在需要拆卸时,只需要拆卸螺栓即可将散热风扇401拆下。

[0045] 如图7所示,为了减少灰尘进入安装腔体100内,避免大量灰尘附着在散热金属片402上影响散热金属片402的散热效果,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,安装壳体10两侧的进风口101处设有第一防尘件102,第一防尘件102包括第一框体103和第一防尘网104,第一防尘网104设置在第一框体103内,第一框体103通过螺栓与安装壳体10可拆卸连接,第一防尘网104上设有若干第一进气孔105。

[0046] 如图8所示,优选的是,安装壳体10底部设有固定框体106,固定框体106内设有第二防尘件107,第二防尘件107与固定框体106通过螺栓可拆卸连接。

[0047] 优选的是,第二防尘件107包括第二框体108和第二防尘网109,第二防尘网109设置在第二框体108内,第二框体108两端设有插接块110,固定框体106上设有与插接块110配合设置的插接槽111,插接块110可插入插接槽111内通过螺栓与固定框体106可拆卸连接,第二防尘网109上设有若干第二进气孔112。

[0048] 在使用时,第一防尘件102和第二防尘件107的设置可以有效减少外界灰尘进入安装腔体100内,同时将第一防尘件102与安装壳体10通过螺栓固定,将第二防尘件107与固定框体106通过螺栓固定,在需要清理第一防尘网104或者第二防尘网109时,只需要对应拆下第一防尘件102或者第二防尘件107即可。

[0049] 第一防尘网104和第二防尘网109均为PVC材料防尘网,其中,第一进气孔105和第二进气孔112的孔径为0.8-1.2mm之间。

[0050] 如图8所示,为了方便调节光束照射角度,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,安装壳体10两侧均设有转动连接件113,安装壳体10通过转动连接件113与安装支架405转动连接,转动连接件113包括连接套114、连接转轴115、固定旋套116,连接套114设置在安装壳体10上,且与安装壳体10固定连接,连接转轴115一端设置在连接套114内,且与连接套114固定连接,另一端设有螺纹,固定旋套116设置在连

接转轴115设有螺纹的一端,且与连接转轴115螺纹连接,安装支架405上端可分别与安装壳体10两侧转动连接件113中的连接转轴115转动连接,且可通过固定旋套116固定。

[0051] 将安装支架405上端分别设置在位于连接套114和固定旋套116之间的连接转轴115上,且与连接转轴115转动连接,可以有效地实现光束照射角度的调节。

[0052] 在使用时,可以通过拧松固定旋套116,使安装壳体10可在安装支架405上转动,可以通过拧紧固定旋套116,使安装支架405上端与连接套114抵接,进而实现安装壳体10的固定。

[0053] 本实用新型工作原理:

[0054] 本实用新型通过设置散热组件40,实现对LED灯组30进行有效的散热。在使用时,将散热片组400一端与LED灯组30连接,从而使LED灯组30的热量可以传导到散热片组400上,然后通过散热风扇401对散热片组400以及LED灯组30散热,从而可以高效地完成对LED灯组30散热,外界冷空气由安装壳体10两侧的进风口101进入安装腔体100内,然后经由散热风扇401从安装壳体10底部排出,当散热风扇401开启时,可以快速吸入外界冷空气和排出安装腔体100内升温后的空气。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

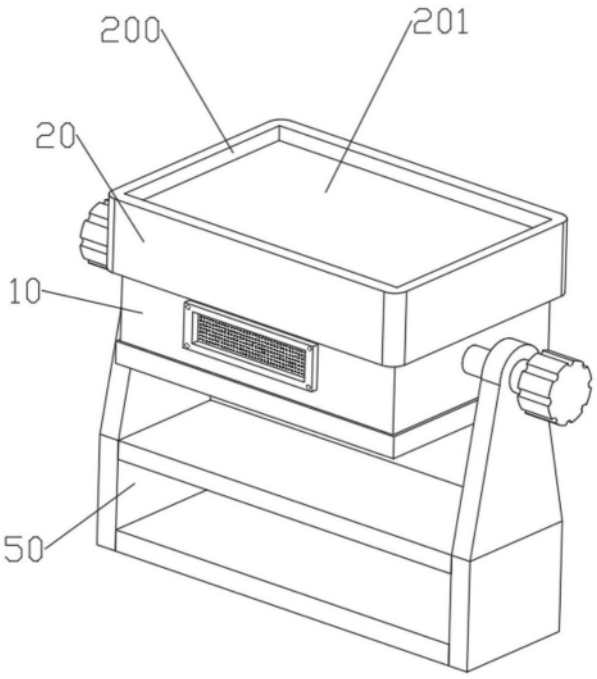


图1

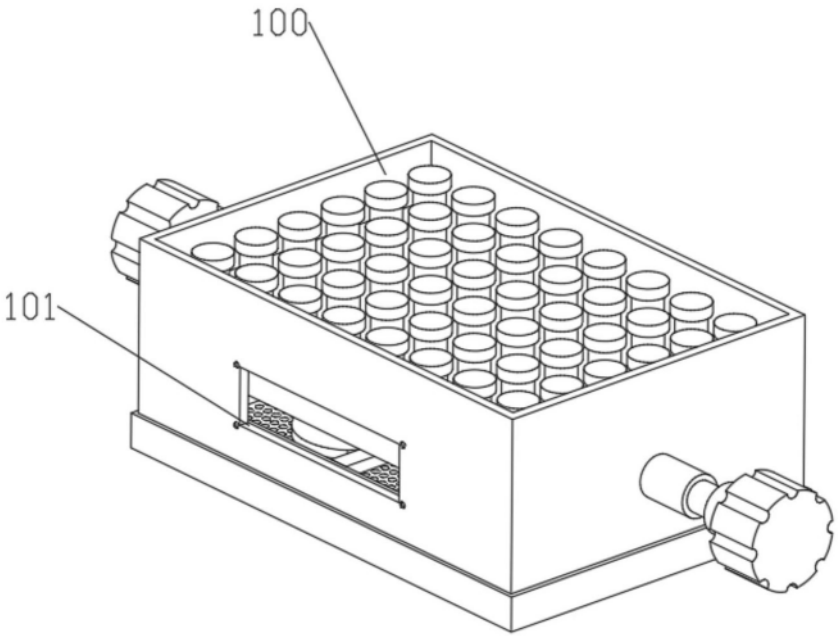


图2

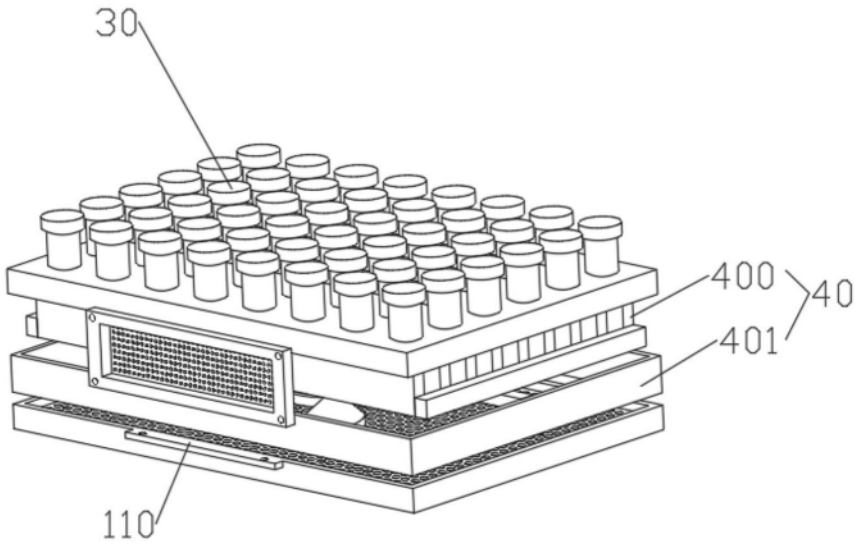


图3

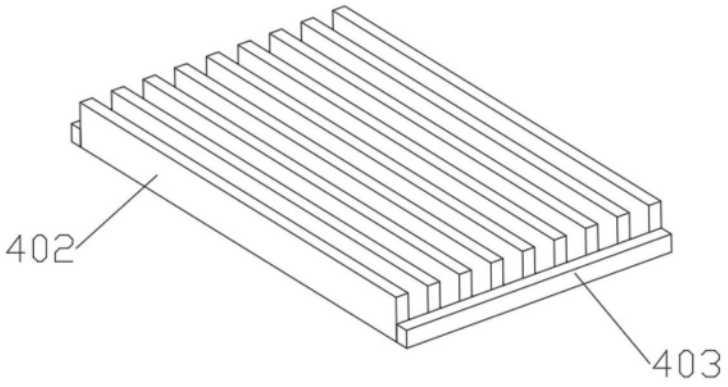


图4

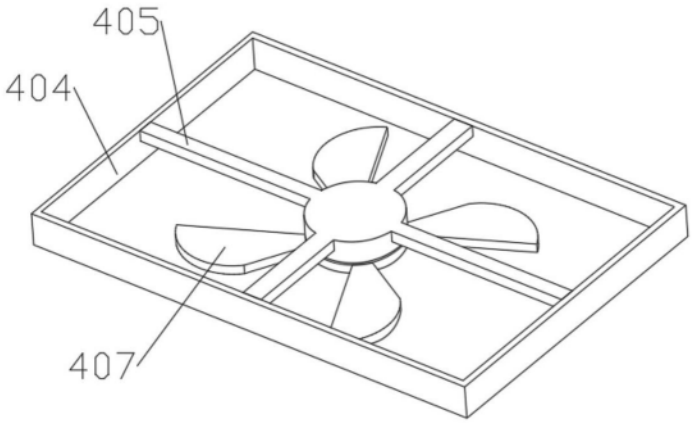


图5

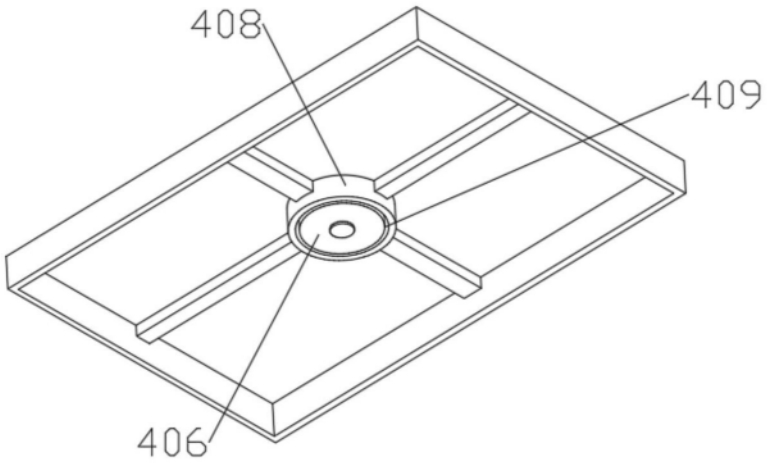


图6

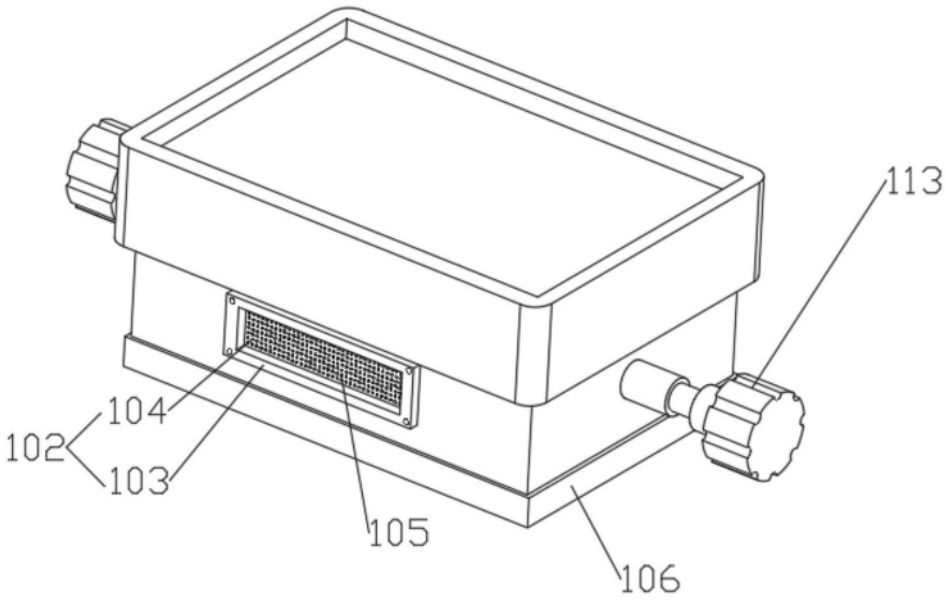


图7

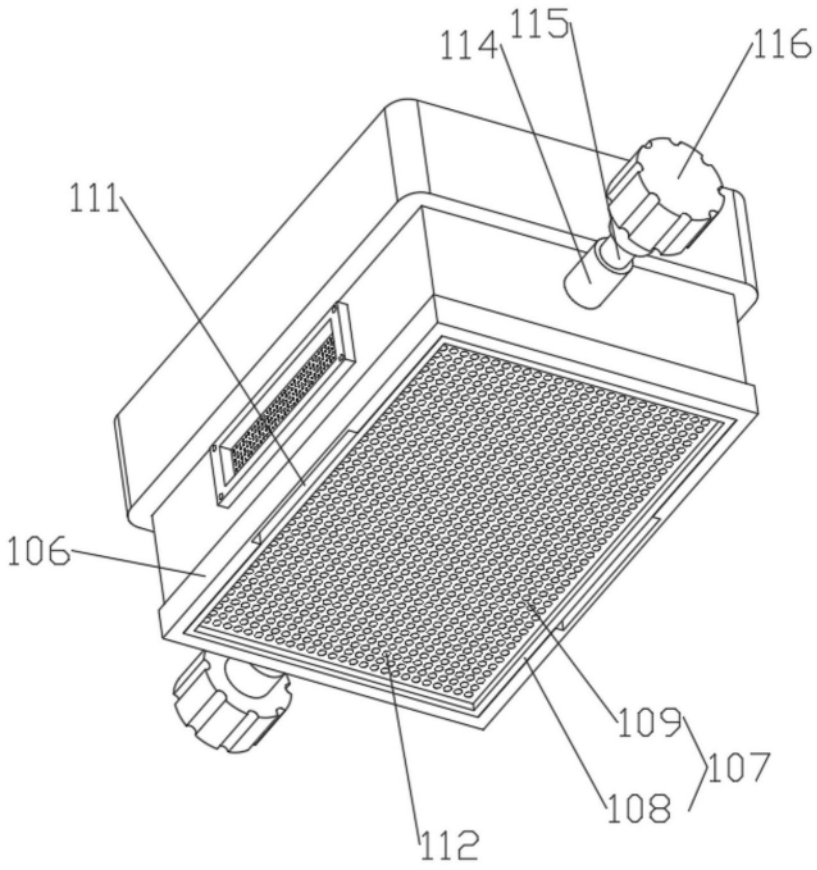


图8