



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107883203 B

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201711026174.5

F21V 17/12(2006.01)

(22)申请日 2017.10.27

F21V 19/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F21V 29/503(2015.01)

申请公布号 CN 107883203 A

F21V 29/83(2015.01)

(43)申请公布日 2018.04.06

F21V 29/89(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 东莞市闻誉实业有限公司

(56)对比文件

地址 523380 广东省东莞市茶山镇京山村
第三工业区闻宇路

CN 107166192 A, 2017.09.15,

CN 203892448 U, 2014.10.22,

(72)发明人 叶伟炳

CN 107266751 A, 2017.10.20,

CN 205775914 U, 2016.12.07,

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

CN 205399198 U, 2016.07.27,

CN 107187741 A, 2017.09.22,

代理人 舒丁

CN 204785696 U, 2015.11.18,

(51)Int.Cl.

审查员 李立彦

F21K 9/20(2016.01)

F21V 15/04(2006.01)

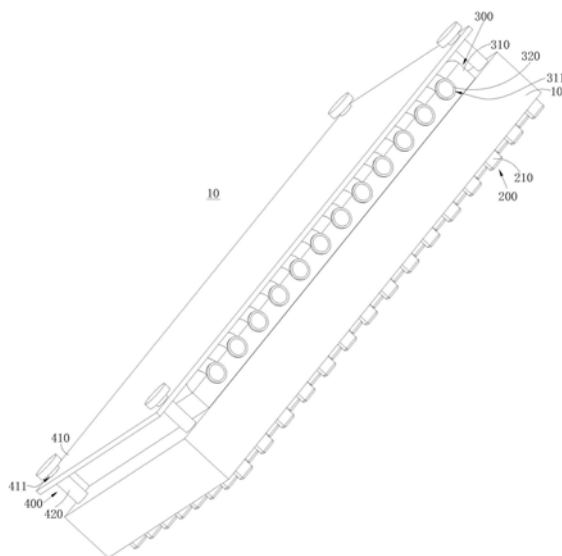
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

减震型灯具

(57)摘要

一种减震型灯具,包括承载安装底座、LED发光组件、减震组件及安装组件,LED发光组件包括多个LED灯珠,各LED灯珠间隔设置于承载安装底座上;减震组件包括减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,减震缓冲硅胶软板贴附在承载安装底座上,减震缓冲硅胶软板开设有多个填充腔体,各硬胶支撑管一一对应容置于各填充腔体内;安装组件包括安装抵持板及螺接安装件,安装抵持板贴附于减震缓冲硅胶软板远离承载安装底座的一侧面,安装抵持板上开设有安装孔,螺接安装件的第一端与承载安装底座螺接,螺接安装件的第二端穿设安装孔,如此,能够提高减震型灯具的减震缓冲性能,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题。



1. 一种减震型灯具,其特征在于,包括:

承载安装底座,所述承载安装底座还设置有夹持散热模组,所述夹持散热模组包括传热夹持组件、传热过渡块、滑套、散热手持部、辅助散热壳体及多个辅助散热钉体,所述传热夹持组件包括两个传热夹持片体,所述传热过渡块的第一端分别与两个所述传热夹持片体的端部相固定,所述承载安装底座的边缘夹持于两个所述传热夹持片体之间,所述滑套套置于两个所述传热夹持片体上,所述传热过渡块的第二端与所述散热手持部的第一端相固定,所述散热手持部用于操作人员进行捏持或握持,所述散热手持部的第二端与所述辅助散热壳体相固定,所述辅助散热壳体具有中空结构,各所述辅助散热钉体间隔设置于所述辅助散热壳体内;

LED发光组件,所述LED发光组件包括多个LED灯珠,各所述LED灯珠间隔设置于所述承载安装底座上;

减震组件,所述减震组件包括减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,所述减震缓冲硅胶软板贴附在所述承载安装底座上,所述减震缓冲硅胶软板开设有多个填充腔体,各所述硬胶支撑管一一对应容置于各所述填充腔体内;

安装组件,所述安装组件包括安装抵持板及螺接安装件,所述安装抵持板贴附于所述减震缓冲硅胶软板远离所述承载安装底座的一侧面,所述安装抵持板上开设有安装孔,所述螺接安装件的第一端与所述承载安装底座螺接,所述螺接安装件的第二端穿设所述安装孔。

2. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,各所述LED灯珠呈矩形阵列分布于所述承载安装底座上。

3. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述承载安装底座具有长方体结构。

4. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,每相邻两个所述硬胶支撑管之间的距离相等。

5. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述硬胶支撑管具有中空圆管状结构。

6. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁紧密接触。

7. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,各所述硬胶支撑管之间相互平行设置。

8. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述安装抵持板具有长方体结构。

9. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述安装孔的孔壁与所述螺接安装件的外侧壁之间设置有间隙。

10. 根据权利要求1所述的减震型灯具,其特征在于,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁设置有胶黏层。

减震型灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,特别是涉及一种减震型灯具。

背景技术

[0002] 众所周知,采用发光二极管作为发光部件的灯具,被称为LED灯具,是指能透光、分配和改变LED光源光分布的器具,包括除LED光源外所有用于固定和保护LED光源所需的全部零、部件,以及与电源连接所必需的线路附件。发光二极管灯具以其高效、节能、安全、长寿、小巧、清晰光线等技术特点,正在成为新一代照明市场的主力产品,且有力地拉动环保节能产业的高速发展。

[0003] 根据市场调查公司的报告,2010年全球LED照明市场超过57亿美元。从2010年到2016年,全球LED照明的市场占有率将由7%增至40%以上,2020年LED照明市场的收入将接近650亿欧元,占据全球照明市场60%的份额。中国LED产业起步于20世纪70年代。经过30多年的发展,中国LED产业已初步形成了包括LED外延片的生产、LED芯片的制备、LED芯片的封装以及LED产品应用在内的较为完整的产业链。在“国家半导体照明工程”的推动下,形成了上海、大连、南昌、厦门、深圳、扬州和石家庄七个国家半导体照明工程产业化基地。长三角、珠三角、闽三角以及北方地区则成为中国LED产业发展的聚集地。

[0004] 中国半导体照明产业发展向好,外延芯片企业的发展尤其迅速、封装企业规模继续保持较快增长、照明应用取得较大进展。2007年中国LED应用产品产值已超过300亿元,2010年全国LED行业产值达1260亿元人民币,已成为LED全彩显示屏、太阳能LED、景观照明等应用产品世界最大的生产和出口国,新兴的半导体照明产业正在形成。国内在照明领域已经形成一定特色,其中户外照明发展最快,已有上百家LED路灯企业并建设了几十条示范道路,但国内在大尺寸LCD背光和汽车前照灯方面仍显落后。2011年LED普通照明产品的产值将达260亿元人民币。

[0005] 目前,一些安装在交通工具或者其他需要运动的设备上的LED灯具,由于交通工具或者其他需要运动的设备上在运动时,会产生较大的震动,从而会对LED灯具产生较大且持久的外力冲击,然而,由于现有LED灯具由于减震缓冲性能较差,导致现有LED灯具容易在持续的震动过程中发生损坏问题。

发明内容

[0006] 基于此,有必要提供一种减震缓冲性能较好,以及在持续的震动过程中不易发生损坏问题的减震型灯具。

[0007] 一种减震型灯具,包括:

[0008] 承载安装底座,

[0009] LED发光组件,所述LED发光组件包括多个LED灯珠,各所述LED灯珠间隔设置于所述承载安装底座上;

[0010] 减震组件,所述减震组件包括减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,所述减震缓

冲硅胶软板贴附在所述承载安装底座上,所述减震缓冲硅胶软板开设有多个填充腔体,各所述硬胶支撑管一一对应容置于各所述填充腔体内;

[0011] 安装组件,所述安装组件包括安装抵持板及螺接安装件,所述安装抵持板贴附于所述减震缓冲硅胶软板远离所述承载安装底座的一侧面,所述安装抵持板上开设有安装孔,所述螺接安装件的第一端与所述承载安装底座螺接,所述螺接安装件的第二端穿设所述安装孔。

[0012] 在其中一个实施例中,各所述LED灯珠呈矩形阵列分布于所述承载安装底座上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述承载安装底座具有长方体结构。

[0014] 在其中一个实施例中,每相邻两个所述硬胶支撑管之间的距离相等。

[0015] 在其中一个实施例中,所述硬胶支撑管具有中空圆管状结构。

[0016] 在其中一个实施例中,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁紧密接触。

[0017] 在其中一个实施例中,各所述硬胶支撑管之间相互平行设置。

[0018] 在其中一个实施例中,所述安装抵持板具有长方体结构。

[0019] 在其中一个实施例中,所述安装孔的孔壁与所述螺接安装件的外侧壁之间设置有间隙。

[0020] 在其中一个实施例中,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁设置有胶黏层。

[0021] 上述减震型灯具通过设置减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,能够吸收和缓冲来自外界传递而来的外力冲击,从而能够提高减震型灯具的减震缓冲性能,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题,尤其是多个硬胶支撑管在起到缓冲减震的功能外,还能够增强减震组件的结构强度,避免减震组件在受压时发生过度形变的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明一实施方式的减震型灯具的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 一实施方式中,一种减震型灯具,包括:承载安装底座、LED发光组件、减震组件及安装组件,所述LED发光组件包括多个LED灯珠,各所述LED灯珠间隔设置于所述承载安装底座上;所述减震组件包括减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,所述减震缓冲硅胶软板贴附在所述承载安装底座上,所述减震缓冲硅胶软板开设有多个填充腔体,各所述硬胶支撑管一一对应容置于各所述填充腔体内;所述安装组件包括安装抵持板及螺接安装件,所述安装抵持板贴附于所述减震缓冲硅胶软板远离所述承载安装底座的一侧面,所述安装抵持板上开设有安装孔,所述螺接安装件的第一端与所述承载安装底座螺接,所述螺接安装件的第二端穿设所述安装孔,如此,上述减震型灯具通过设置减震缓冲硅胶软板及多个硬胶支撑管,能够吸收和缓冲来自外界传递而来的外力冲击,从而能够提高减震型灯具的减震缓冲性能,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题,尤其是多个硬胶支撑管在起到缓冲减震的功能外,还能够增强减震组件的结构强度,避免减震组件在受压时发生过度形变的问题。

[0027] 下面结合具体实施例对所述减震型灯具进行说明,以进一步理解所述减震型灯具的构思,请参阅图1,减震型灯具10包括:承载安装底座100、LED发光组件200、减震组件300及安装组件400,LED发光组件200、减震组件300及安装组件400分别设置于承载安装底座100上,LED发光组件200用于起到照明作用。减震组件300用于提高减震型灯具10的减震缓冲性能,能够吸收和缓冲来自外界传递而来的外力冲击,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题。安装组件400用于将减震型灯具10安装在外部支架上。

[0028] 请参阅图1,LED发光组件200包括多个LED灯珠210,各所述LED灯珠210间隔设置于所述承载安装底座100上,各LED灯珠210用于起到照明效果,例如,各所述LED灯珠210设置于所述承载安装底座100的同一个侧面上。例如,各所述LED灯珠呈矩形阵列分布于所述承载安装底座上;又如,所述承载安装底座具有长方体结构,这样,能够提高照明效果。

[0029] 请参阅图1,减震组件300包括减震缓冲硅胶软板310及多个硬胶支撑管320,所述减震缓冲硅胶软板310贴附在所述承载安装底座100上,所述减震缓冲硅胶软板310开设有多个填充腔体311,各所述硬胶支撑管320一一对应容置于各所述填充腔体311内,这样,通过设置减震缓冲硅胶软板310及多个硬胶支撑管320,能够吸收和缓冲来自外界传递而来的外力冲击,从而能够提高减震型灯具10的减震缓冲性能,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题,尤其是多个硬胶支撑管320在起到缓冲减震的功能外,还能够增强减震组件300的结构强度,避免减震组件300在受压时发生过度形变的问题。

[0030] 请参阅图1,安装组件400包括安装抵持板410及螺接安装件420,所述安装抵持板贴附于所述减震缓冲硅胶软板远离所述承载安装底座的一侧面,所述安装抵持板410上开设有安装孔411,所述螺接安装件的第一端与所述承载安装底座螺接,所述螺接安装件的第二端穿设所述安装孔,螺接安装件420分别与所述承载安装底座及外部的支架螺接,用于将发光照明组合件安装在外部支架上。安装抵持板410用于与外部的支架抵持,安装抵持板410能够将压力更均衡地传递至减震缓冲硅胶软板310上,避免局部压力过大而发生的局部过度形变的问题。

[0031] 一实施方式中,每相邻两个所述硬胶支撑管之间的距离相等;又如,所述硬胶支撑管具有中空圆管状结构;又如,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁紧密接触;又如,各所述硬胶支撑管之间相互平行设置;又如,所述安装抵持板具有长方体结构;又

如,所述安装孔的孔壁与所述螺接安装件的外侧壁之间设置有间隙;又如,所述硬胶支撑管的外侧壁与所述填充腔体的内侧壁设置有胶黏层,这样,能够提高整体结构的稳定性。

[0032] 上述减震型灯具10通过设置减震缓冲硅胶软板310及多个硬胶支撑管320,能够吸收和缓冲来自外界传递而来的外力冲击,从而能够提高减震型灯具10的减震缓冲性能,进而使得在持续的震动过程中不易发生损坏问题,尤其是多个硬胶支撑管320在起到缓冲减震的功能外,还能够增强减震组件300的结构强度,避免减震组件300在受压时发生过度形变的问题。

[0033] 需要说明的是,所述减震型灯具的所述承载安装底座承担主要的散热任务,即所述承载安装底座承担的实际散热量最大,在一些特殊情况中,例如,当所述LED灯珠的发光功率增大时,或者LED灯珠的数量增多时,即所述LED灯珠在执行正常照明功能的过程中,出现发热量增大的问题,即所述承载安装底座所承担的实际散热量增大,此时,也需要使所述承载安装底座的散热效果增加;当所述LED灯珠的发光功率回复初始状态时,或者LED灯珠的数量回复初始数量时,此时,所述承载安装底座的散热效果维持初始的散热效果即可,例如,本发明任一实施例所述的减震型灯具中,所述承载安装底座还设置有夹持散热模组,所述夹持散热模组包括传热夹持组件、传热过渡块、滑套、散热手持部、辅助散热壳体及多个辅助散热钉体,所述传热夹持组件包括两个传热夹持片体,所述传热过渡块的第一端分别与两个所述传热夹持片体的端部相固定,所述承载安装底座的边缘夹持于两个所述传热夹持片体之间,所述滑套套置于两个所述传热夹持片体上,通过移动所述滑套能够调整两个所述传热夹持片体之间的距离,即松紧度,用于更好地夹持住所述承载安装底座,所述传热过渡块的第二端与所述散热手持部的第一端相固定,所述散热手持部用于操作人员进行捏持或握持,所述散热手持部的第二端与所述辅助散热壳体相固定,所述辅助散热壳体具有中空结构,各所述辅助散热钉体间隔设置于所述辅助散热壳体内,这样,当将夹持散热模组夹持在所述承载安装底座上时,能够使所述承载安装底座的散热效果增加,以满足当所述LED灯珠的发光功率增大时,或者LED灯珠的数量增多时,即所述LED灯珠在执行正常照明功能的过程中,出现发热量增大的需求,当所述承载安装底座的散热效果需要维持初始的散热效果时,则取下所述夹持散热模组即可。

[0034] 需要说明的是,所述减震型灯具的所述承载安装底座承担主要的散热任务,即所述承载安装底座承担的实际散热量最大,为了追求较好的散热性能,通常会将承载安装底座设计为实心结构,然而,实心结构的承载安装底座过于笨重,不利于运输和拿放,且较浪费材料。为了能够兼具质量轻便和散热性能好的优点,例如,本发明任一实施例所述的减震型灯具中,所述承载安装底座还设置有辅助散热模组,所述辅助散热模组包括塑料壳体、塑料安装块、金属散热插脚、金属散热抵持部、第一金属传热件、第二金属传热件及金属散热片,所述塑料壳体具有中空结构,所述塑料壳体的内部形成散热通风空腔,所述塑料壳体的一端开设有散热通风窗,所述散热通风窗与所述散热通风空腔连通,所述塑料安装块设置于所述散热通风空腔内,所述金属散热片设置于所述塑料安装块上,所述金属散热插脚的第一端及所述金属散热抵持部的第一端分别设置于所述塑料壳体的外侧壁上,所述第一金属传热件穿设所述塑料壳体,并且所述第一金属传热件的第一端与所述金属散热插脚第一端连接,所述第二金属传热件穿设所述塑料壳体,并且所述第二金属传热件的第一端与所述金属散热抵持部第一端连接,所述第一金属传热件的第二端及所述第二金属传热件的第

二端分别与所述金属散热片连接,所述承载安装底座的表面上开设有散热插槽,所述金属散热插脚的第二端插接于所述散热插槽内,所述金属散热抵持部的第二端与所述承载安装底座的表面贴合,这样,通过设置塑料壳体及塑料安装块作为主体支撑骨架,且采用塑料材质,能够具备质量轻便的优点,通过金属散热插脚、金属散热抵持部、第一金属传热件及第二金属传热件能够将承载安装底座上的热量快速地传递至金属散热片上,由金属散热片将热量通过散热通风窗散失至外界空气中,散热效果较好。例如,所述金属散热插脚、金属散热抵持部、第一金属传热件、第二金属传热件及金属散热片中金属为铝合金或其他散热金属。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施方式仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

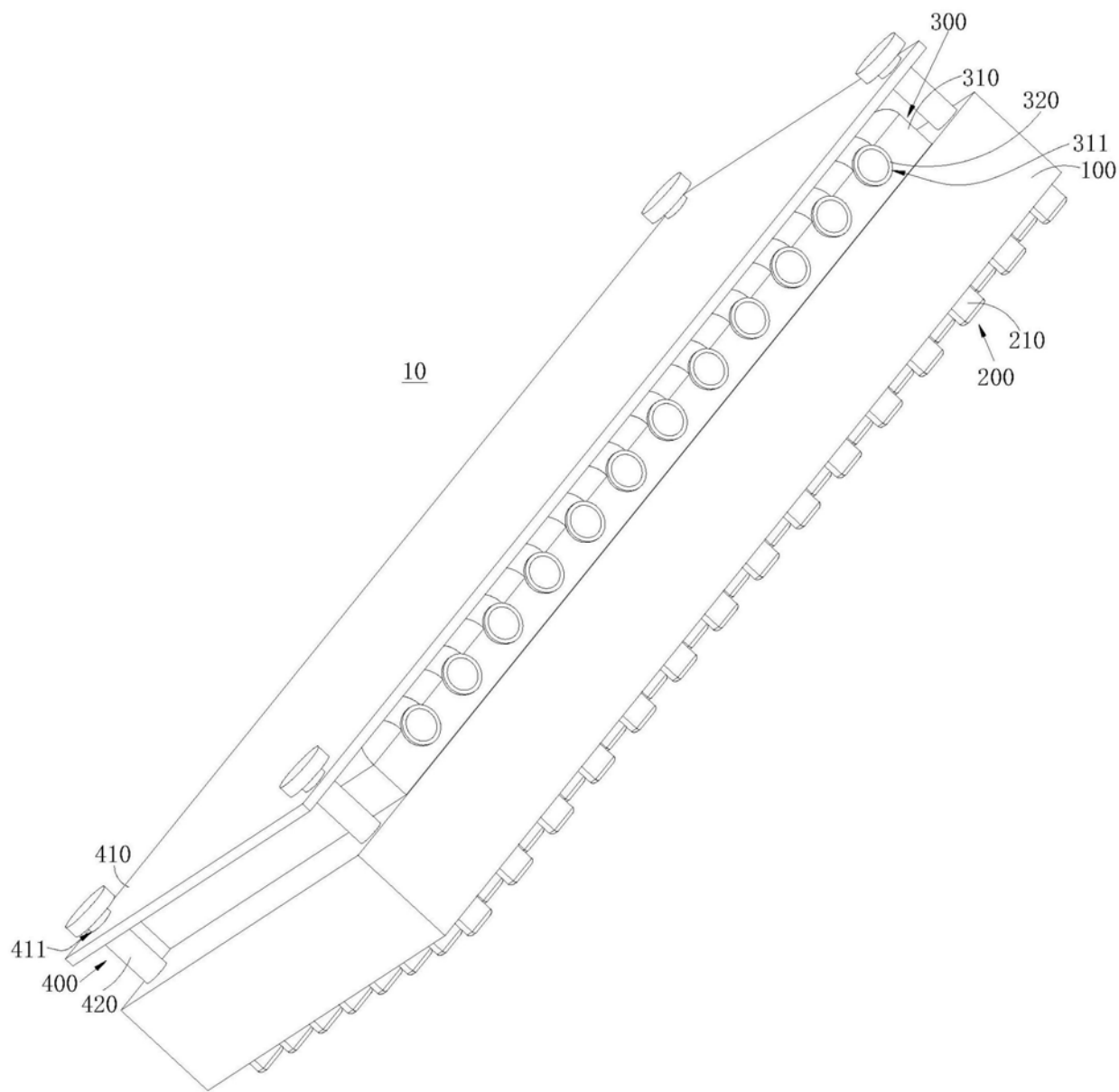


图1