(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222669815 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202421559213.3
(22)申请日 2024.07.03
(73)专利权人 杭州学习时光科技有限公司
地址 310056 浙江省杭州市滨江区长河街道秋溢路428号1幢1楼112室
(72)发明人 丁文婷 请求不公布姓名
(74)专利代理机构 广州华享智信知识产权代理事务所(普通合伙) 44576
专利代理师 孔德超
(51)Int.Cl.
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21S 8/00(2006.01)
F21W 131/301(2006.01)
F21Y 113/00(2016.01)

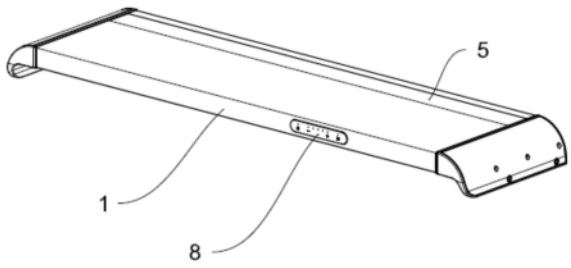
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

灯具及具有其的桌子

(57)摘要

本实用新型公开了灯具及具有其的桌子,灯具包括:灯壳,其包括主壳体,主壳体形成有第一容置槽和第二容置槽,第一容置槽具有第一出光口,第二容置槽具有第二出光口;第一光源,其设置于第一容置槽内;第二光源,其设置于第二容置槽内;第一散光板,其设置于第一出光口处;第二散光板,其设置于第二出光口处;第一散光板的外表面的朝向与第二散光板的外表面的朝向不同,以使得第一光源的照射区域与第二光源的照射区域不同。应用本申请能够使得用户使用的核心区域和周围环境区域的明暗程度相近,降低用户在目视场景切换时的用眼不适感,减少用户眼部疲劳、保护用户视力。



CN 222669815 U

1.灯具,其特征在于,包括:

灯壳,其包括主壳体,所述主壳体形成有第一容置槽和第二容置槽,所述第一容置槽具有第一出光口,所述第二容置槽具有第二出光口;

第一光源,其设置于所述第一容置槽内;

第二光源,其设置于所述第二容置槽内;

第一散光板,其设置于所述第一出光口处;以及,

第二散光板,其设置于所述第二出光口处;

其中,所述第一散光板的外表面的朝向与所述第二散光板的外表面的朝向不同,以使得所述第一光源的照射区域与所述第二光源的照射区域不同。

2.如权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述第一散光板与第二散光板平行布置且两者的外表面的朝向相反,并且所述第一散光板与第二散光板沿第一方向和第二方向均间隔布置,所述第一方向垂直于第一散光板,所述第二方向平行于第一散光板。

3.如权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述主壳体呈长条状,所述第一容置槽的内壁形成有沿主壳体的长度方向延伸的第一安装槽,所述第二容置槽的内壁形成有沿主壳体的长度方向延伸的第二安装槽,所述第一光源和第一散光板插接定位于所述第一安装槽内,所述第二光源和第二散光板插接定位于所述第二安装槽内。

4.如权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述第一安装槽包括两个开口相对的第一插槽,所述第一光源包括两条呈长条状的第一灯条,所述灯具还包括导光板以及两个与所述第一插槽相适配的散热框,两个所述散热框一一对应地插接于所述第一插槽内;

两条所述第一灯条一一对应地插入所述散热框内且固定于散热框的底壁,所述导光板和第一散光板层叠贴合布置且两者的两侧部分别对应插接至散热框内。

5.如权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述第二安装槽包括两个开口相对的第二插槽以及两个开口相对的第三插槽,所述第二光源包括呈长条状的第二灯条,所述第二灯条的两侧部分别对应插接至所述第二插槽内,所述第二散光板的两侧部分别对应插接至所述第三插槽内,并且所述第二灯条相对第二散光板倾斜设置。

6.如权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括控制器,所述主壳体还形成有沿其长度方向延伸的第四插槽,并且所述主壳体在其侧壁设置有与所述控制器的尺寸相适配的开孔,所述控制器定位于所述第四插槽内且通过所述开孔显露出。

7.如权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述主壳体沿其长度方向上的一端端部还形成有走线槽,所述第一光源的线缆和第二光源的线缆均经由所述走线槽引至与控制器电连接,所述控制器的线缆经由所述走线槽引出至灯壳外。

8.如权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述灯壳还包括支撑管和设置于所述主壳体的两端的端盖,所述主壳体还形成有沿其长度方向延伸的第五插槽,所述支撑管插接于第五插槽内且其两端伸出第五插槽;

所述端盖盖合于主壳体的端部,并且所述端盖与支撑管的端部固定连接。

9.如权利要求1至8中任一项所述的灯具,其特征在于,所述主壳体为塑料材质且挤塑成型。

10.桌子,包括桌体,所述桌体形成有台面,其特征在于,所述桌子还包括如权利要求1至9中任一项所述的灯具,所述灯具设置于所述桌体上,所述灯具位于所述台面的上方,并

且所述灯具中的第一散光板的外表面朝向所述台面。

灯具及具有其的桌子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,具体涉及一种灯具及具有其的桌子。

背景技术

[0002] 很多学习桌或办公桌会配备灯具,这样可以为桌面提供良好的照明,方便工作学习。目前一般使用台灯或设置于桌面上方的集成灯来照明,但台灯类发光方案功率不足,无法达到模拟阳光的标准。而集成灯的发光方案只能保证用户使用的核心区域(桌面部分区域)达到模拟阳光的标准,而桌面其他区域以及桌子周围环境区域不能达到较好的阳光模拟效果。如此就导致用户使用的核心区域和周围环境的明暗变化较大,当用户的目视场景切换时就容易产生不适感,造成用户眼部疲劳,长此以往还会影响用户的视力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种灯具及具有其的桌子,其能够降低用户使用的核心区域与周围环境的明暗变化,降低用户眼疲劳发生概率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 灯具,包括:

[0006] 灯壳,其包括主壳体,所述主壳体形成有第一容置槽和第二容置槽,所述第一容置槽具有第一出光口,所述第二容置槽具有第二出光口;

[0007] 第一光源,其设置于所述第一容置槽内;

[0008] 第二光源,其设置于所述第二容置槽内;

[0009] 第一散光板,其设置于所述第一出光口处;以及,

[0010] 第二散光板,其设置于所述第二出光口处;

[0011] 其中,所述第一散光板的外表面的朝向与所述第二散光板的外表面的朝向不同,以使得所述第一光源的照射区域与所述第二光源的照射区域不同。

[0012] 优选的,所述第一散光板与第二散光板平行布置且两者的外表面的朝向相反,并且所述第一散光板与第二散光板沿第一方向和第二方向均间隔布置,所述第一方向垂直于第一散光板,所述第二方向平行于第一散光板。

[0013] 优选的,所述主壳体呈长条状,所述第一容置槽的内壁形成有沿主壳体的长度方向延伸的第一安装槽,所述第二容置槽的内壁形成有沿主壳体的长度方向延伸的第二安装槽,所述第一光源和第一散光板插接定位于所述第一安装槽内,所述第二光源和第二散光板插接定位于所述第二安装槽内。

[0014] 优选的,所述第一安装槽包括两个开口相对的第一插槽,所述第一光源包括两条呈长条状的第一灯条,所述灯具还包括导光板以及两个与所述第一插槽相适配的散热框,两个所述散热框一一对应地插接于所述第一插槽内;两条所述第一灯条一一对应地插入所述散热框内且固定于散热框的底壁,所述导光板和第一散光板层叠贴合布置且两者的两侧部分别对应插接至散热框内。

[0015] 优选的,所述第二安装槽包括两个开口相对的第二插槽以及两个开口相对的第三插槽,所述第二光源包括呈长条状的第二灯条,所述第二灯条的两侧部分别对应插接至所述第二插槽内,所述第二散光板的两侧部分别对应插接至所述第三插槽内,并且所述第二灯条相对第二散光板倾斜设置。

[0016] 优选的,所述灯具还包括控制器,所述主壳体还形成有沿其长度方向延伸的第四插槽,并且所述主壳体在其侧壁设置有与所述控制器的尺寸相适配的开孔,所述控制器定位于所述第四插槽内且通过所述开孔显露出。

[0017] 优选的,所述主壳体沿其长度方向上的一端端部还形成有走线槽,所述第一光源的线缆和第二光源的线缆均经由所述走线槽引至与控制器电连接,所述控制器的线缆经由所述走线槽引出至灯壳外。

[0018] 优选的,所述灯壳还包括支撑管和设置于所述主壳体的两端的端盖,所述主壳体还形成有沿其长度方向延伸的第五插槽,所述支撑管插接于第五插槽内且其两端伸出第五插槽;所述端盖盖合于主壳体的端部,并且所述端盖与支撑管的端部固定连接。

[0019] 优选的,所述主壳体为塑料材质且挤塑成型。

[0020] 此外,为实现上述目的,本实用新型还采用如下技术方案:桌子,包括桌体,所述桌体形成有台面,所述桌子还包括如上述技术方案中任一项所述的灯具,所述灯具设置于所述桌体上,所述灯具位于所述台面的上方,并且所述灯具中的第一散光板的外表面朝向所述台面。

[0021] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0022] 通过主壳体形成第一容置槽和第二容置槽,利用第一出光口和第二出光口的位置及开口朝向的设计可以使得第一散光板的外表面的朝向与第二散光板的外表面的朝向不同。如此,可使得位于第一容置槽内的第一光源的照射区域与位于第二容置槽内的第二光源的照射区域不同。将该灯具应用于桌子时,可利用第一光源和第二光源中的一者照向桌面上的核心区域,另一者照向周围环境区域,从而使得用户使用的核心区域和周围环境区域的明暗程度相近,降低用户在目视场景切换时的用眼不适感,减少用户眼部疲劳、保护用户视力。

附图说明

[0023] 图1为本申请实施例提供的一种灯具的结构示意图;

[0024] 图2为实施例提供的灯具另一视角的结构示意图;

[0025] 图3为灯具中的主壳体的结构示意图;

[0026] 图4为灯具的爆炸图;

[0027] 图5为应用该灯具的桌子的结构示意图;

[0028] 图6为灯具的剖视图;

[0029] 图7为图6中B部分的放大示意图;

[0030] 图8为图6中C部分的放大示意图;

[0031] 图9为图3中A部分的放大示意图;

[0032] 图10为灯具使用时的光线照射示意图。

[0033] 其中,1、灯壳;10、主壳体;100、第一容置槽;1000、第一插槽;110、第二容置槽;

1100、第二插槽;1101、第三插槽;120、第四插槽;130、第五插槽;140、走线槽;150、开孔;11、端盖;111、座体;112、盖体;113、连接板;12、支撑管;2、第一光源;3、第二光源;4、第一散光板;5、第二散光板;6、散热框;7、导光板;8、控制器;9、桌体;90、台面。图10中的箭头方向代指光线照射方向。

具体实施方式

[0034] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。除特殊说明的之外,本实施例中所采用到的材料及设备均可从市场购得。所述实施例的实例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解对本申请的限制。

[0035] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者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申请和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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申请的限制。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0036] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连通”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中介媒介间相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 本实施例提供了一种灯具,可将其应用于学习桌、书桌、办公桌等桌子,能够减小桌面上用户视线的核心区域与周围环境区域的明暗变化,降低用户在目视场景切换时的用眼不适感。如图1、图2、图3和图4中所示,该灯具包括灯壳1、第一光源2、第二光源3、第一散光板4和第二散光板5。其中,灯壳1包括主壳体10,主壳体10形成有第一容置槽100和第二容置槽110,第一容置槽100具有第一出光口,第二容置槽110具有第二出光口。第一光源2设置于第一容置槽100内,第二光源3设置于第二容置槽110内,第一散光板4设置于第一出光口处,第二散光板5设置于第二出光口处。如此,第一光源2发射的光线经由第一散光板4射出,第二光源3发射的光线经由第二散光板5射出。本实施例中的第一散光板4的外表面的朝向与第二散光板5的外表面的朝向不同,以使得第一光源2的照射区域与第二光源3的照射区域不同。

[0038] 通过主壳体10形成第一容置槽100和第二容置槽110,利用第一出光口和第二出光口的位置及开口朝向的设计可以使得第一散光板4的外表面的朝向与第二散光板5的外表面的朝向不同。如此,可使得位于第一容置槽100内的第一光源2的照射区域与位于第二容置槽110内的第二光源3的照射区域不同。当将该灯具应用于桌子时,可利用第一光源2和第二光源3中的一者照向桌面上的核心区域,另一者照向周围环境区域,从而使得用户使用的核心区域和周围环境区域的明暗程度相近,降低用户在目视场景切换时的用眼不适感,减少用户眼部疲劳、保护用户视力。

[0039] 具体到本实施例中,结合图5中所示,在一种实施方式中,将该灯具应用于一种学

习桌,该学习桌包括桌体9,桌体9形成有台面90,桌子还包括本实施例提供的灯具,灯具设置于桌体9上,灯具位于台面90的上方,并且灯具中的第一散光板4的外表面朝向台面90。这样,桌面上的核心区域被由第一散光板4射出的光线照亮,而第二散光板5射出的光线将桌面周围环境照亮。当用户的目视场景切换时,由于目视场景的明暗变化较小,几乎不会引起用眼不适感。

[0040] 进一步的,本实施例中通过对第一容置槽100和第二容置槽110的开口方向进行设计,进而实现对第一散光板4和第二散光板5的布置设计。具体的,本实施例中的第一散光板4与第二散光板5平行布置且两者的外表面的朝向相反,并且第一散光板4与第二散光板5沿第一方向和第二方向均间隔布置,第一方向垂直于第一散光板4,第二方向平行于第一散光板4。这样,第一光源2发射的光线和第二光源3发射的光线相互反向,几乎完全的照向不同的区域。

[0041] 考虑到桌子的桌面一般呈矩形,为了使得桌面的核心区域具有良好的照明效果,本实施例中将主壳体10设计为呈长条状,使得由第一散光板4射出的光线能够大致适配桌面的形状。另外,本实施例中的主壳体10采用挤塑成型工艺制成,长条状的结构更易于通过挤塑成型工艺制造。在主壳体10设计为呈长条状的情况下,第一容置槽100的内壁形成有沿主壳体10的长度方向延伸的第一安装槽,第二容置槽110的内壁形成有沿主壳体10的长度方向延伸的第二安装槽,第一光源2和第一散光板4插接定位于第一安装槽内,第二光源3和第二散光板5插接定位于第二安装槽内。

[0042] 具体到本实施例中,结合图4、图6和图7中所示,第一安装槽包括两个开口相对的第一插槽1000,第一光源2包括两条呈长条状的第一灯条,灯具还包括导光板7以及两个与第一插槽1000相适配的散热框6,两个散热框6一一对应地插接于第一插槽1000内。两条第一灯条一一对应地插入散热框6内且固定于散热框6的底壁,导光板7和第一散光板4层叠贴合布置且两者的两侧部分别对应插接至散热框6内。采用上述结构设计,使得第一光源2对于桌面核心区域的照射为侧发光方案,也即沿垂直于桌面的方向上,在左右两侧分别布置第一灯条,利用导光板7吸取从第一灯条发出的光,当光线射到导光板7上的各个导光点时,反射光会往各个角度扩散,然后破坏反射条件由导光板7正面射出并射向散光板。通过导光板7上设计的各种疏密、大小不一的导光点,可使导光板7均匀发光。再经由散光板将光均匀的照射到桌面上,更好地保护用户视力。

[0043] 容易理解的是,在其他可选的实施方式中,也可以采用宽度尺寸较大的灯板作为第一光源2,省去导光板7,直接将第一光源2与第一散光板4层叠布置。

[0044] 进一步的,考虑到学习桌或书桌等桌子大多是靠墙放置,本实施例中的第二光源3采用斜面偏光光照方案,可使光线更好的照射到空间内部,对于周围环境的光线起到增强作用。具体的,结合图6和图8中所示,本实施例中的第二安装槽包括两个开口相对的第二插槽1100以及两个开口相对的第三插槽1101,第二光源3包括呈长条状的第二灯条,第二灯条的两侧部分别对应插接至第二插槽1100内,第二散光板5的两侧部分别对应插接至第三插槽1101内,并且第二灯条相对第二散光板5倾斜设置。

[0045] 如图10中所示,该灯具在使用时,第一光源2光照方案采用侧发光方案,第二光源3光照方案采用偏光光照方案,在使得用户使用的核心区域和周围环境区域的明暗程度相近的同时,还能够使核心区域和周围环境区域获得良好的光照效果,更好地保护用户视力。

[0046] 结合图3、图4和图6中所示,为便于用户操作使用,该灯具还包括控制器8,控制器8可以为机械按键、旋钮,也可以为电子触屏。同时,也可以通过该控制器8控制光源的亮度。本实施例中的主壳体10还形成有沿其长度方向延伸的第四插槽120,并且主壳体10在其侧壁设置有与控制器8的尺寸相适配的开孔150,控制器8定位于第四插槽120内且通过开孔150显露出。具体的,本实施例中在控制器8的外壳与主壳体10之间设置有卡扣结构,在安装时将控制器8通过开孔150直接按压进入第四插槽120,利用卡扣结构将控制器8定位于第四插槽120内。控制器8的工作原理及卡扣结构均为现有技术,此处不再赘述。

[0047] 第一光源2、第二光源3和控制器8均需要与外部电源或内部电池电连接,为便于布线,结合图3和图9中所示,本实施例中的主壳体10沿其长度方向上的一端端部还形成有走线槽140,第一光源2的线缆和第二光源3的线缆均经由走线槽140引至与控制器8电连接,控制器8的线缆经由走线槽140引出至灯壳1外。如此,第一光源2和第二光源3均与控制器8实现电连接,同时,第一光源2、第二光源3和控制器8也均与外部电源实现电连接。

[0048] 本实施例中的灯壳1还包括支撑管12和设置于主壳体10的两端的端盖11。相关技术中此类灯具的灯壳一般包括主体部分和封盖部分,在主体部分需要留有用于装配的装配口,封盖用于封闭上述装配口。具体到本实施例中,主壳体10即为主体部分,主壳体10两端的端盖11即为封盖。但相关技术中灯壳的主体部分均需要分为多个部件以对灯条、散光板等结构进行安装固定,使得灯壳的主体部分制造成本高且装配繁琐。而本实施例提供的该灯具,如前所述,灯具中的主壳体10为塑料材质且挤塑成型。如此,只需要一块塑料板(如pvc板)通过挤塑成型工艺就可以一体成型制造出主壳体10,具有物料用量少、部件数量少、模具设计或修改方便等特点,可大大降低制造成本。同时,通过对主壳体10的上述结构设计,在其内部形成各类插槽限位结构,直接通过插接操作即可快速地将各个部件安装至主壳体10内,大大简化装配操作。

[0049] 本实施例中的主壳体10和端盖11均为塑料材质,其中,主壳体10为pvc材质且挤塑成型,端盖11为ABS材质且注塑成型。为保证结构强度,如图3、图4和图6所示,本实施例中还在主壳体10内设置有支撑管12,利用支撑管12对主壳体10整体形成支撑。具体的,主壳体10还形成有沿其长度方向延伸的第五插槽130,支撑管12插接于第五插槽130内且其两端伸出第五插槽130。而端盖11盖合于主壳体10的端部,并且端盖11与支撑管12的端部固定连接。

[0050] 本实施例中的端盖11采用分体式设计,端盖11包括座体111和盖体112,其中,座体111可盖合于主壳体10的端部,盖体112通过卡扣结构或螺钉固定连接至座体111上。本实施例中还为端盖11与支撑管12的固定连接设置有连接板113,具体的,连接板113为L形连接件,在支撑管12伸出第五插槽130的端部设置有连接孔,在连接板113及端盖11上也均设置有连接孔,通过螺钉穿过连接孔将端盖11、支撑板与支撑管12固定连接。

[0051] 结合图4、图6、图7和图8中所示,将该灯具的装配过程详细说明如下:装配第一光源2时,先将第一灯条粘接固定于散热框6的底壁上,散热框6插接于第一插槽1000内。之后将导光板7和第一散光板4插接至散热框6内。装配第二光源3时,将第二灯条插接至第二插槽1100内,将第二散光板5插接至第三插槽1101内。装配控制器8时,将控制器8直接由外部从主壳体10上的开孔150压入第四插槽120内。第一光源2、第二光源3和控制器8的电连接线缆通过主壳体10的端部的走线槽140进行布置。之后,将支撑管12插接至第五插槽130内,并且使得支撑管12的两端分别由对应侧伸出于第五插槽130。再使用连接板113将两端的端盖

11与支撑管12的端部对应固定连接。

[0052] 最后应说明的是:上述实施方式仅为本实用新型的可选实施例方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

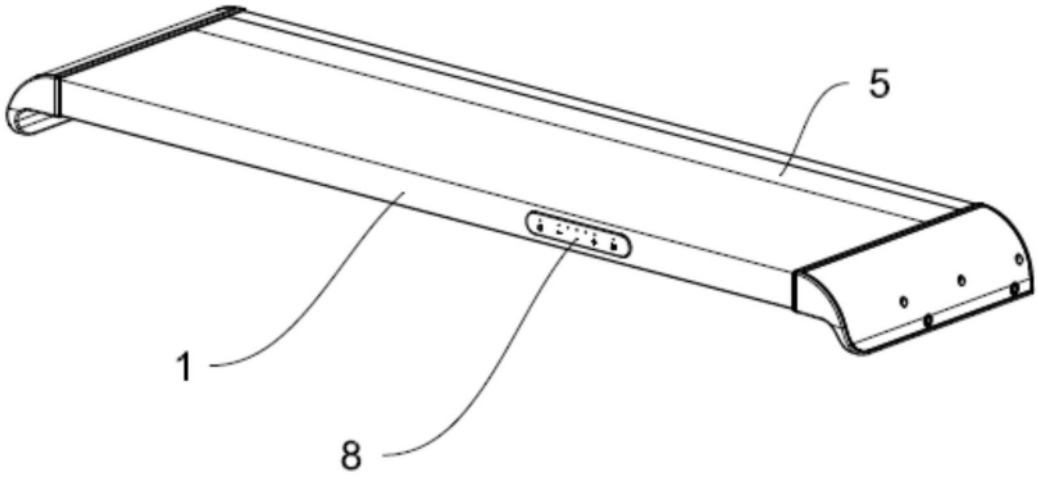


图1

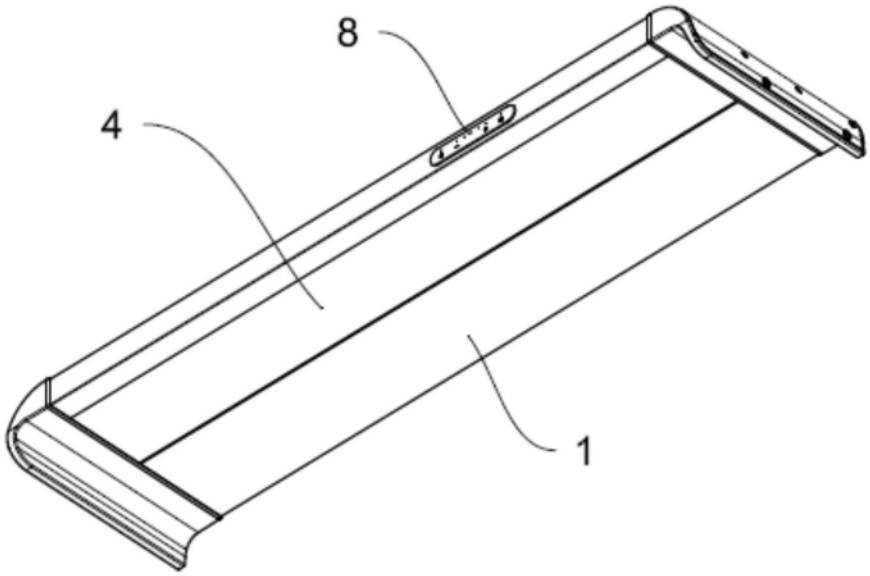


图2

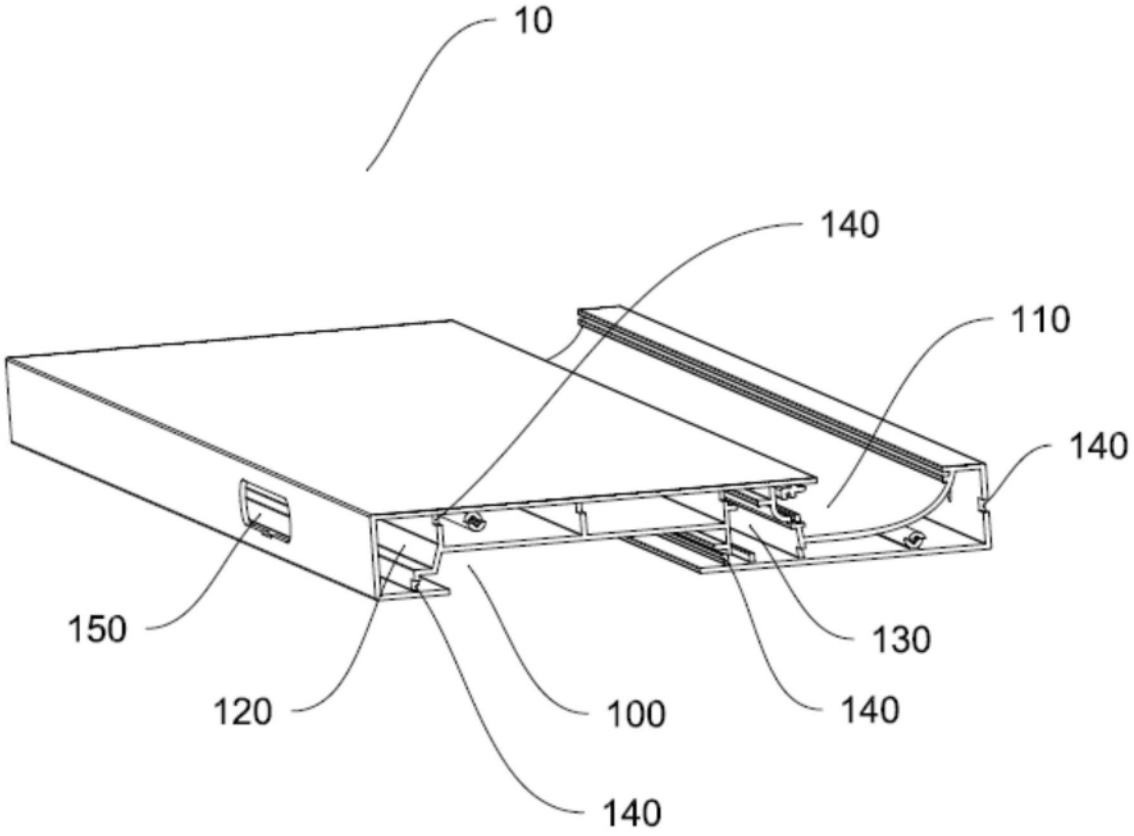

10
140
110
140
150
130
120
100
140
140

图3

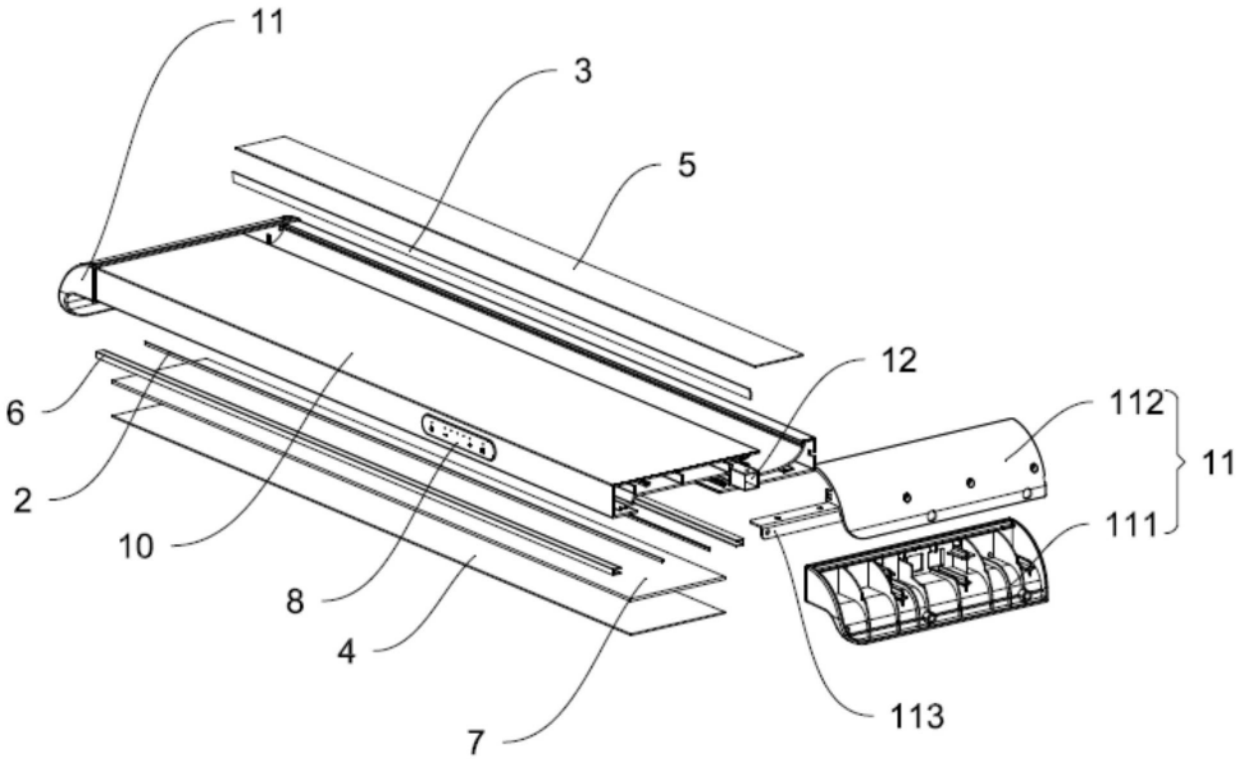

11
3
5
12
112
11
6
2
10
111
8
4
113
7

图4

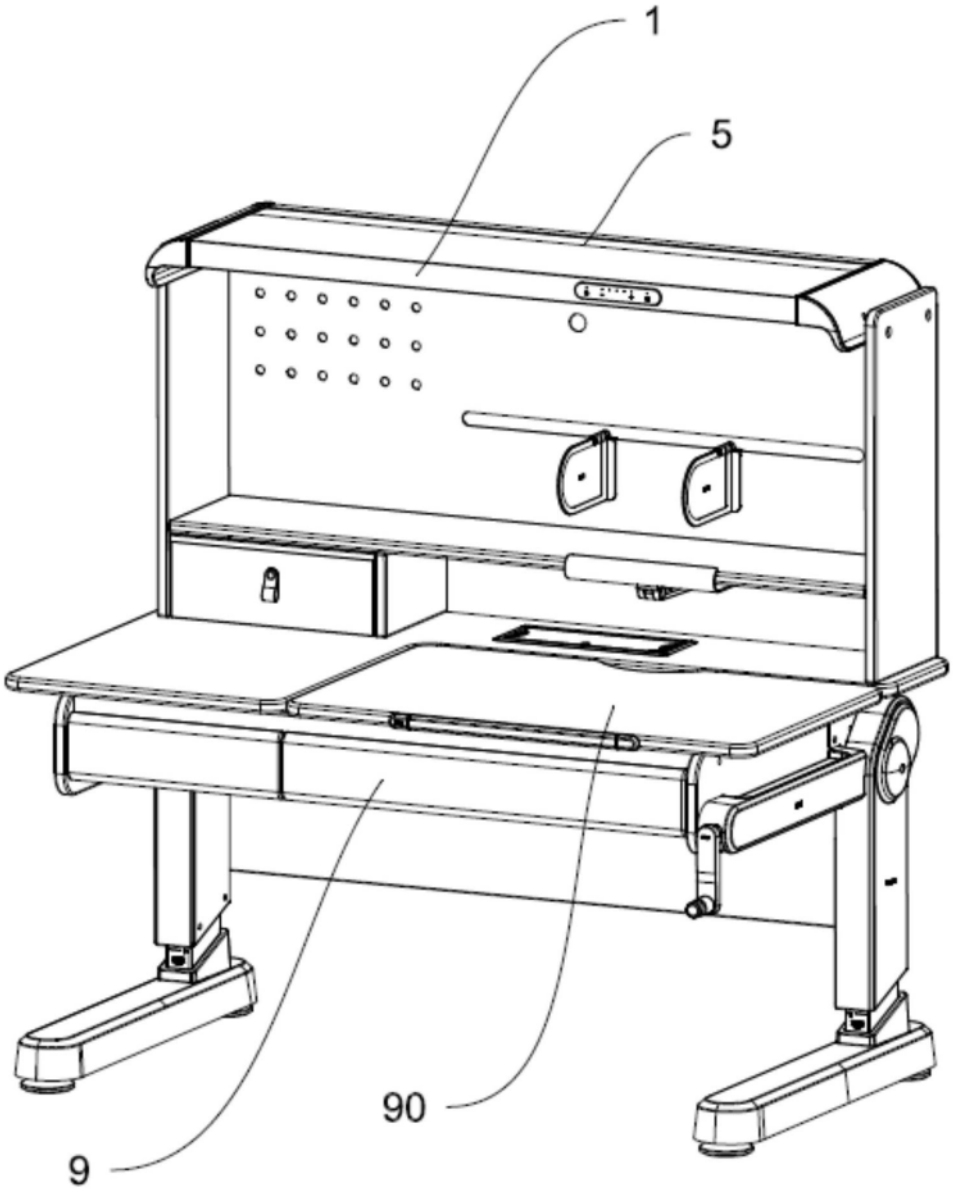


图5

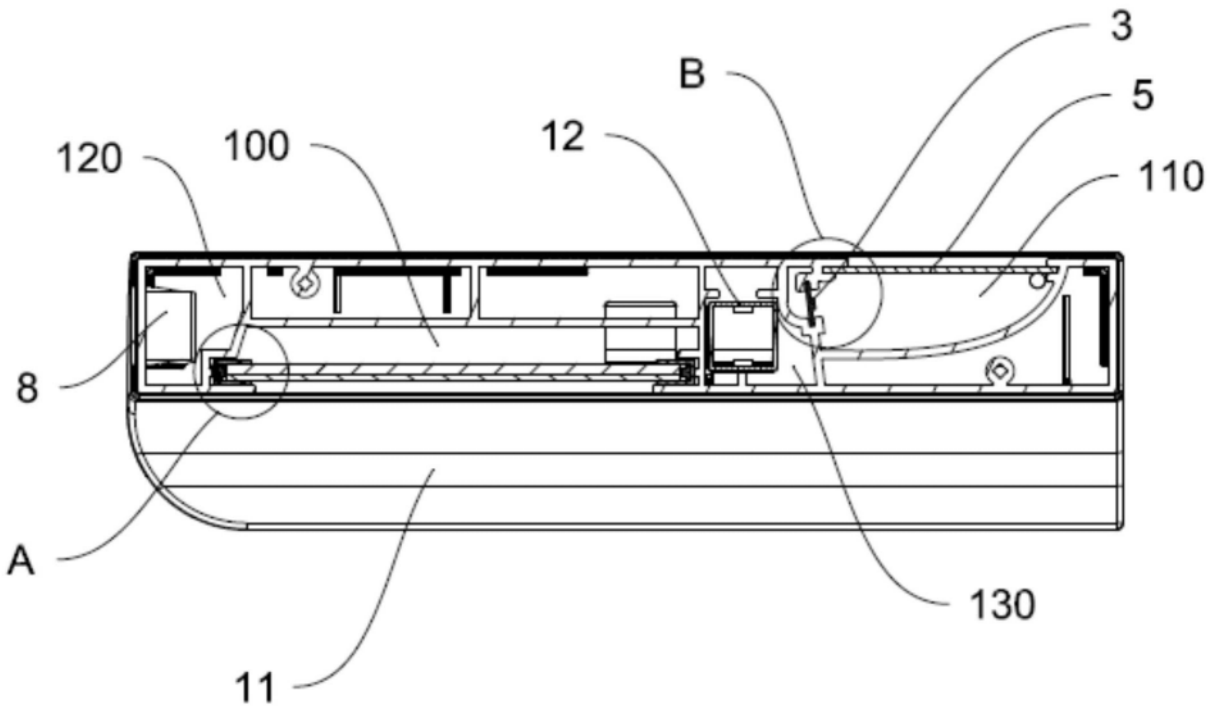


图6

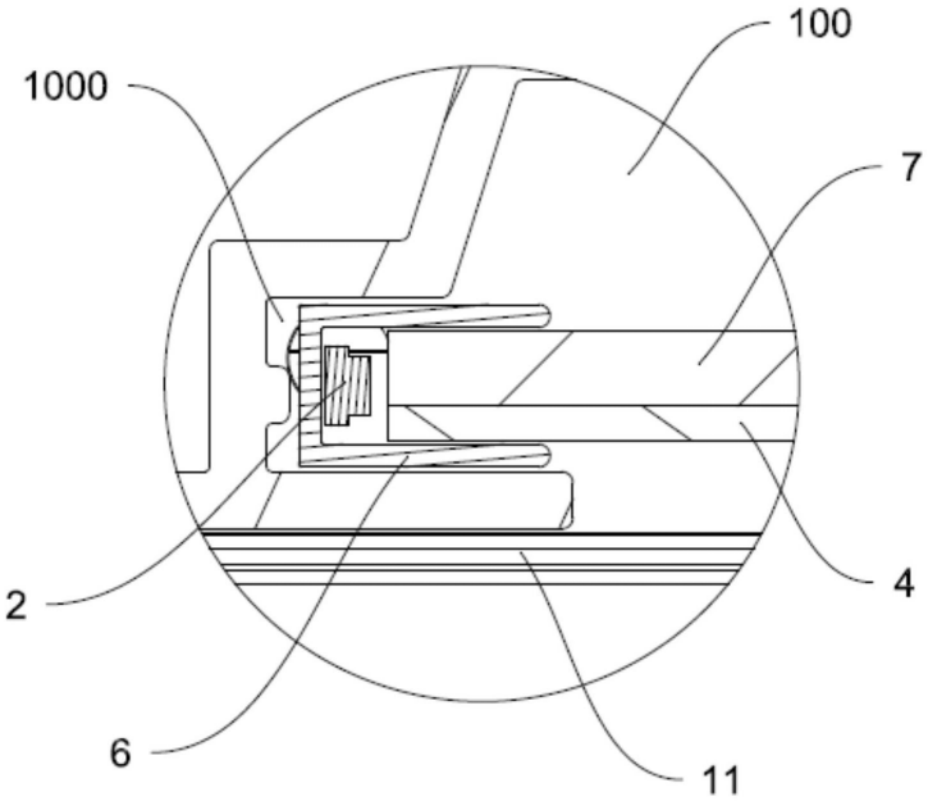


图7

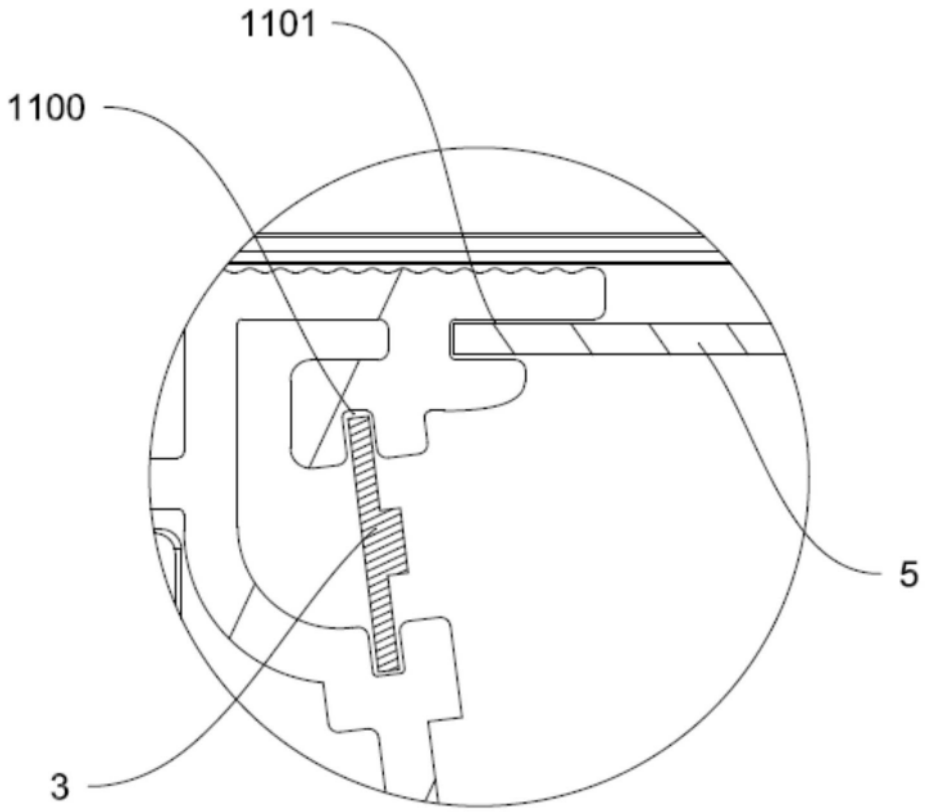


图8

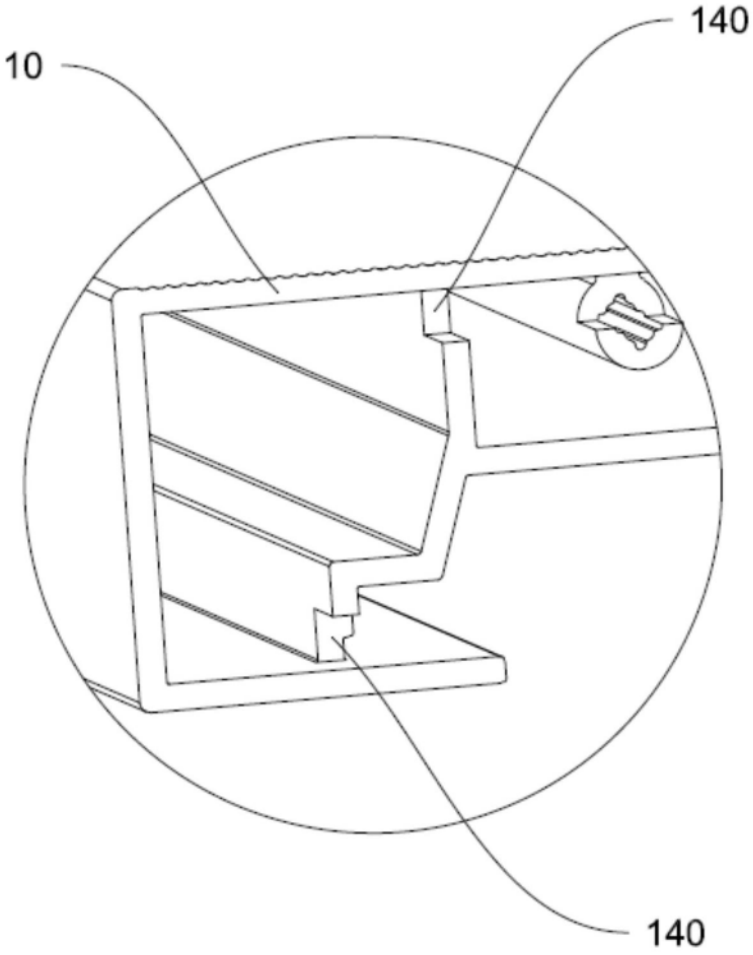


图9

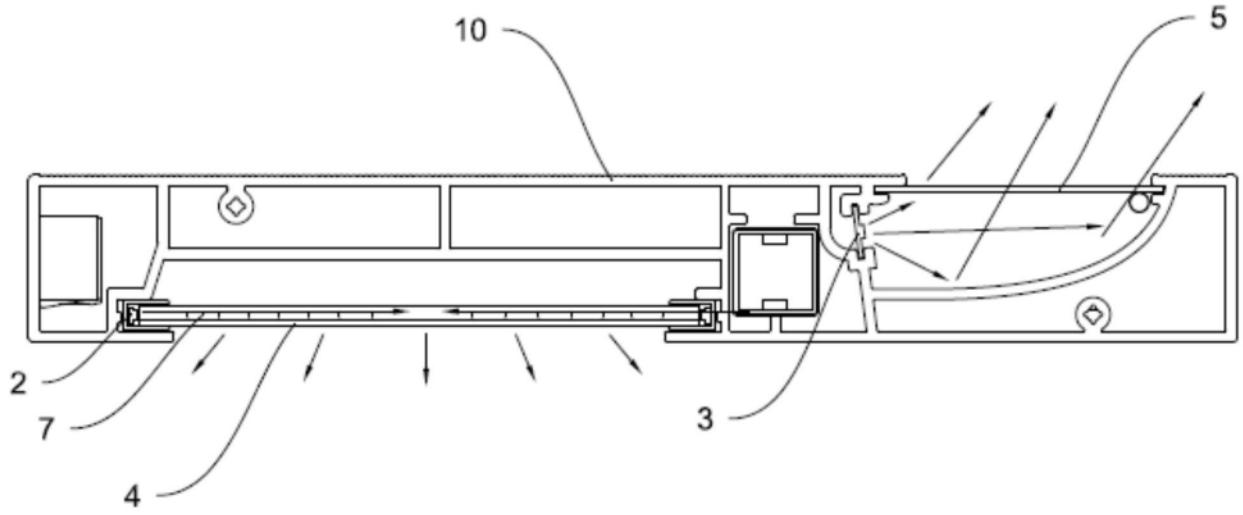


图10