



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107525036 B

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201710656842.6

F21V 15/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.03

F21V 17/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F21V 19/00(2006.01)

申请公布号 CN 107525036 A

F25D 27/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(43)申请公布日 2017.12.29

(56)对比文件

(73)专利权人 海信容声(广东)冰箱有限公司

CN 206094737 U,2017.04.12,

地址 528303 广东省佛山市顺德区容桂容
港路8号

CN 204438661 U,2015.07.01,

CN 203893567 U,2014.10.22,

(72)发明人 解卫浩 谭敏威 朱嘉伟 成忠海
高永红 周小伍

CN 203190389 U,2013.09.11,

CN 206130708 U,2017.04.26,

CN 204176447 U,2015.02.25,

CN 205825583 U,2016.12.21,

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

审查员 曾毅

代理人 申健

(51)Int.Cl.

F21V 3/00(2015.01)

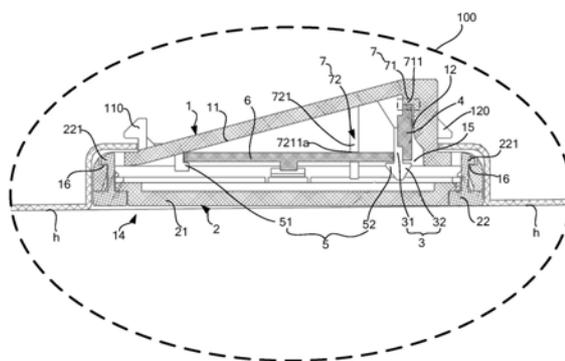
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种照明灯的灯盒组件及冰箱

(57)摘要

本发明公开了一种照明灯的灯盒组件及冰箱,涉及照明技术领域,为解决现有照明灯的灯盒的通用性较差的问题而发明。本发明公开的照明灯的灯盒组件,包括灯盒和设置于灯盒的出光口处的灯罩,灯盒包括与灯罩相对的灯盒底板以及与灯盒底板连接的第一侧壁,灯盒内设有第一卡接结构,第一卡接结构用于将第一灯板固定于第一侧壁上,灯盒底板可将第一灯板发出的光线反射至出光口,灯盒内还设有第二卡接结构,第二卡接结构用于将第二灯板沿水平方向固定于灯盒底板与出光口之间。本发明可用于冰箱、酒柜、展示柜等产品。



1. 一种照明灯的灯盒组件,其特征在于,包括灯盒和设置于所述灯盒的出光口处的灯罩,所述灯盒包括与所述灯罩相对的灯盒底板以及与所述灯盒底板连接的第一侧壁,所述灯盒内设有第一卡接结构,所述第一卡接结构用于将第一灯板固定于所述第一侧壁上,所述灯盒底板可将所述第一灯板发出的光线反射至所述出光口,所述灯盒内还设有第二卡接结构,所述第二卡接结构用于将第二灯板沿水平方向固定于所述灯盒底板与所述出光口之间。

2. 根据权利要求1所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第一卡接结构包括靠近所述第一侧壁设置的第一卡扣,所述第一卡扣包括弹性臂,所述弹性臂的第一端固定于所述灯盒底板上,第二端朝向所述第一侧壁的一侧设有第一卡钩,所述弹性臂与所述第一侧壁之间具有用于容纳所述第一灯板的间隙,且所述弹性臂与所述第一灯板上光源的位置错开,所述第一卡钩用于卡接所述第一灯板的下边沿。

3. 根据权利要求2所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第二卡接结构包括第二卡扣以及设置于所述弹性臂的第二端且位于所述第一卡钩相对一侧的第二卡钩,所述第二卡扣与所述第二卡钩相对设置,所述第二卡扣与所述第二卡钩分别用于卡接所述第二灯板相对的第一边沿和第二边沿。

4. 根据权利要求3所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第二卡扣固定于所述灯盒底板上,且所述第二卡扣与所述第一灯板上光源的出光方向错开。

5. 根据权利要求3所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,还包括限位结构,所述限位结构包括用于限制所述第一灯板上下移动的第一限位结构,用于限制所述第二灯板上下移动的第二限位结构,以及用于限制所述第一灯板沿其长度方向移动的第三限位结构。

6. 根据权利要求5所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第一限位结构包括固定于所述灯盒底板上且用于与所述第一灯板的上边沿抵靠的第一限位筋。

7. 根据权利要求5所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第二限位结构包括固定于所述灯盒底板上且用于与所述第二灯板的上表面抵靠的第二限位筋。

8. 根据权利要求7所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第二限位筋包括两个,两个所述第二限位筋对应设置于所述第二灯板相对的第三边沿和第四边沿处,所述第二限位筋的下端形成台阶面,所述台阶面的水平面与第二灯板的上表面抵靠,所述台阶面的竖直面与第二灯板的侧面抵靠。

9. 根据权利要求5所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述第三限位结构包括设置于所述第一侧壁上的第三限位筋以及开设于所述第一灯板上的限位槽,所述第三限位筋伸入所述限位槽中,并且所述限位槽沿所述第一灯板长度方向上的两侧槽壁均与所述第三限位筋相抵靠。

10. 根据权利要求1~9中任一项所述的照明灯的灯盒组件,其特征在于,所述灯罩包括由透明材料制成的灯罩本体、以及由不透明材料制成的灯罩包边,所述灯罩包边卡接于所述灯罩本体的边沿一周,所述灯罩包边上设有第三卡扣,所述灯盒的出光口处设有卡接台,所述第三卡扣卡接于所述卡接台上。

11. 一种冰箱,包括箱体,其特征在于,所述箱体的内壁上设置有权利要求1~10中任一项所述的照明灯的灯盒组件,所述灯盒组件中灯盒的第一侧壁上固定有第一灯板,或所述灯盒的灯盒底板与所述出光口之间固定有第二灯板。

一种照明灯的灯盒组件及冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域,尤其涉及一种照明灯的灯盒组件及冰箱。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对照明光源的要求也不断的提高,尤其是在家用电器(例如冰箱)中,不仅对亮度有一定的要求,而且对美观、光污染等也有一定的要求。为了满足人们对照明光源的要求,各种不同类型的照明光源被设计出,比如LED点光源、LED面光源等。在照明光源中,灯盒组件是其中重要的组成部分,为了适应不同类型的照明光源的安装,灯盒组件需要针对每种类型的照明光源重新设计出不同的结构,但这使得灯盒组件的通用性较差,如何提高灯盒组件的通用性,已成为设计者所面临的重要问题。

[0003] 现有的一种照明灯的灯盒组件,如图1所示,包括:灯盒01,灯盒01嵌设在箱体内壁(图中未示出)上,灯盒01包括一端向箱体内部倾斜用于反射灯光的灯盒斜板011,灯盒斜板011与灯盒01的侧壁固定连接;灯罩02,灯罩02与灯盒01的开口端连接;灯板03,灯板03安装在灯盒01内且与灯盒斜板011上的另一端垂直固定连接;灯板03上安装有发光组件04,发光组件04射出的光线经过灯盒斜板011的反射后透过灯罩02投射在箱体内部。

[0004] 现有的这种照明灯的灯盒组件中,发光组件04发出的光是经过灯盒斜板011的反射后,以面光源的形式投射到箱体中的,这种灯盒01的结构设计主要是针对面光源的一种形式而设计的,如果需要点光源来照明冰箱的箱体,则需要针对点光源重新设计灯盒01的结构,这样使灯盒01的通用性较差,而且重新设计适应点光源安装的灯盒01的结构则需要重新设计一套模具,从而会增加生产成本,不利于生产效率的提高。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种照明灯的灯盒组件及冰箱,能够提高灯盒的通用性,从而可以提高其生产效率,有利于降低生产成本。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例提供了一种照明灯的灯盒组件,包括灯盒和设置于所述灯盒的出光口处的灯罩,所述灯盒包括与所述灯罩相对的灯盒底板以及与所述灯盒底板连接的第一侧壁,所述灯盒内设有第一卡接结构,所述第一卡接结构用于将第一灯板固定于所述第一侧壁上,所述灯盒底板可将所述第一灯板发出的光线反射至所述出光口,所述灯盒内还设有第二卡接结构,所述第二卡接结构用于将第二灯板沿水平方向固定于所述灯盒底板与所述出光口之间。

[0007] 本发明实施例提供的照明灯的灯盒组件,由于灯盒内设有第一卡接结构,第一卡接结构用于将第一灯板固定于第一侧壁上,灯盒底板可将第一灯板发出的光线反射至出光口,这样当需要采用面光源照明时,就可以很方便地将第一灯板通过第一卡接结构卡接在第一侧壁上,第一灯板上的光源发出的光就可以通过灯盒底板反射至出光口,从而可以实现面光源的照射效果;由于灯盒内还设有第二卡接结构,第二卡接结构用于将第二灯板沿水平方向固定于灯盒底板与出光口之间,这样当需要采用点光源照明时,就可以很方便地

将第二灯板沿水平方向卡接于灯盒底板与出光口之间,第二灯板上的光源发出的光就可以直接从出光口投射出,从而实现点光源的照射效果。本发明实施例提供的照明灯的灯盒组件,由于灯盒上可以通过第一卡接结构卡接用于实现面光源照射效果的第一灯板,通过第二卡接结构卡接用于实现点光源照射效果的第二灯板,即一个灯盒上即可以安装点光源,也可以安装面光源,这样就可以提高灯盒的通用性,生产效率就可以大幅度地提高,灯盒就不用分别针对点光源和面光源设计出两种不同的结构,因此就可以节约设计一套模具的费用,从而可以降低其生产成本。

[0008] 另一方面,本发明实施例还提供了一种冰箱,包括箱体,所述箱体的内壁上设置有上述实施例中所述的照明灯的灯盒组件,所述灯盒组件中灯盒的第一侧壁上固定有第一灯板,或所述灯盒的灯盒底板与所述出光口之间固定有第二灯板。

[0009] 本发明实施例提供的冰箱中,由于箱体的内壁上设置有上述任一实施例中所述的照明灯的灯盒组件,这样当箱体内部需要采用面光源照明时,就可以很方便地将第一灯板通过第一卡接结构卡接在第一侧壁上,第一灯板上的光源发出的光就可以通过灯盒底板反射至出光口,从而可以实现面光源的照射效果;当箱体内部需要采用点光源照明时,就可以很方便地将第二灯板沿水平方向卡接于灯盒底板与出光口之间,第二灯板上的光源发出的光就可以直接从出光口投射出,从而实现点光源的照射效果。由于灯盒上既可以安装第一灯板,又可以安装第二灯板,这样就可以提高灯盒的通用性,生产效率就可以大幅度地提高,灯盒就不用分别针对点光源和面光源设计出两种不同的结构,因此就可以节约设计一套模具的费用,从而可以降低照明灯的灯盒组件生产成本,进而可以降低冰箱的生产成本。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为现有的一种照明灯的灯盒组件的结构示意图;

[0012] 图2为本发明实施例中的冰箱的主视图;

[0013] 图3为图2的A-A的剖面视图;

[0014] 图4为本发明实施例中照明灯的灯盒组件的结构示意图;

[0015] 图5为本发明实施例中的灯盒安装第一灯板时的结构示意图;

[0016] 图6为本发明实施例中的灯盒安装第二灯板时的结构示意图;

[0017] 图7为图5中第三限位结构的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、

“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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发明中的具体含义。

[0022] 参见图4,本发明实施例提供了一种照明灯的灯盒组件,包括灯盒1和设置于灯盒1的出光口14处的灯罩2,灯盒1包括与灯罩2相对的灯盒底板11以及与灯盒底板11连接的第一侧壁12,灯盒1内设有第一卡接结构3,第一卡接结构3用于将第一灯板4固定于第一侧壁12上,灯盒底板11可将第一灯板4发出的光线反射至出光口14,灯盒1内还设有第二卡接结构5,第二卡接结构5用于将第二灯板6沿水平方向固定于灯盒底板11与出光口14之间。其中,灯盒1的材料可以是ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene plastic 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯) 塑料、HIPS (High Impact Polystyrene 高抗冲聚苯乙烯) 塑料等,为了提高灯盒底板11对光的反射效果,灯盒底板11可以采用抛光处理或者喷涂处理。

[0023] 需要说明的是:第一灯板4和第二灯板6只能是其中的一个卡接在灯盒1上,不能够同时卡接在灯盒1上,这样是为了防止第二灯板6影响第一灯板4所发出光线的出光。

[0024] 参见图4,本发明实施例提供的照明灯的灯盒组件,由于灯盒1内设有第一卡接结构3,第一卡接结构3用于将第一灯板4固定于第一侧壁12上,灯盒底板11可将第一灯板4发出的光线反射至出光口14,这样当需要采用面光源照明时,就可以很方便地将第一灯板4通过第一卡接结构3卡接在第一侧壁12上,第一灯板4上的光源(例如LED灯珠,如图5中标号c所示)发出的光就可以通过灯盒底板11反射至出光口14,从而可以实现面光源的照射效果;由于灯盒1内还设有第二卡接结构5,第二卡接结构5用于将第二灯板6沿水平方向固定于灯盒底板11与出光口14之间,这样当需要采用点光源照明时,就可以很方便地将第二灯板6沿水平方向卡接于灯盒底板11与出光口14之间,第二灯板6上的光源(例如LED灯珠,如图6中标号d所示)发出的光就可以直接从出光口14投射出,从而实现点光源的照射效果。本发明实施例提供的照明灯的灯盒组件,由于灯盒1上可以通过第一卡接结构3卡接用于实现面光源照射效果的第一灯板4,通过第二卡接结构5卡接用于实现点光源照射效果的第二灯板6,即一个灯盒1上即可以安装点光源,也可以安装面光源,这样就可以提高灯盒1的通用性,生产效率就可以大幅度地提高,灯盒1就不用分别针对点光源和面光源设计出两种不同的结构,因此就可以节约设计一套模具的费用,从而可以降低其生产成本。

[0025] 其中,第一卡接结构3并不唯一,比如第一卡接结构3可以为以下结构:如图4和图5所示,第一卡接结构3包括靠近第一侧壁12设置的第一卡扣,第一卡扣包括弹性臂31,弹性臂31的第一端固定于灯盒底板11上,第二端朝向第一侧壁12的一侧设有第一卡钩32,弹性臂31与第一侧壁12之间具有用于容纳第一灯板4的间隙15,且弹性臂31与第一灯板4上光源的位置错开(如图5所示),第一卡钩32用于卡接第一灯板4的下边沿。通过将弹性臂31与第

一灯板4上光源的位置错开,这样主要是为了防止弹性臂31遮挡第一灯板4上光源所发出的光。

[0026] 另外,第一卡接结构3也可以是第一侧壁12上延伸出的弹性卡钩,弹性卡钩用于卡接第一灯板4的侧边沿(如图5中所示的边沿e和边沿f)。相比弹性卡钩卡接第一灯板4的侧边沿的方案,图4和图5中所示的第一卡钩32卡接第一灯板4的下边沿的方案,由于第一卡钩32是卡接第一灯板4的下边沿,这样第一卡钩32可以起到对第一灯板4的限位作用,可以阻止第一灯板4向下方窜动。

[0027] 第二卡接结构5也不唯一,比如第二卡接结构5可以为以下结构:如图4和图6所示,第二卡接结构5包括第二卡扣51以及设置于弹性臂31的第二端且位于第一卡钩32相对一侧的第二卡钩52,第二卡扣51与第二卡钩52相对设置,第二卡扣51与第二卡钩52分别用于卡接第二灯板6相对的第一边沿61和第二边沿62。

[0028] 另外,第二卡接结构5可以为以下结构:第二卡钩52设在另一个弹性臂上,即第一卡钩32、第二卡钩52不共用一个弹性臂31。相比第二卡钩52设在另一个弹性臂上的方案,图4和图6中所示的第二卡扣51与第二卡钩52分别卡接第二灯板6的方案中,第二卡钩52与第一卡钩32是共用一个弹性臂31,这样就不用再单独设置一个弹性臂用来设置第二卡钩52,不但可以简化灯盒1的结构,提高灯盒1结构的可靠性,而且还可以减少灯盒底板11上的占用空间,使灯盒1上的结构布局更加紧凑。

[0029] 其中,第二卡扣51的设置位置也不唯一,比如第二卡扣51可以固定于第二侧壁13上,第二侧壁13为与灯盒底板11相连接并且与第一侧壁12相对的侧壁。另外,如图6所示,第二卡扣51也可以固定于灯盒底板11上。相比第二卡扣51固定于第二侧壁13上,第二卡扣51固定于灯盒底板11上时,可以减小第二卡扣51在灯盒底板11上的投影面积,这样可以减少第二卡扣51对灯盒底板11反射光的遮挡,从而可以使灯盒底板11所反射的光具有较好的面光源效果。

[0030] 第二卡扣51与第一灯板4上光源的出光方向的位置关系也不唯一,比如第二卡扣51可以位于第一灯板4上光源的出光方向上,这是由于第二卡扣51比较小,对第一灯板4上光源的所发出光影响较小。另外,第二卡扣51也可以与第一灯板4上光源的出光方向错开。相比第二卡扣51位于第一灯板4上光源的出光方向上,第二卡扣51与第一灯板4上光源的出光方向错开,可以避免第二卡扣51对第一灯板4上光源所发出光的遮挡,从而可以最大限度地减小第二卡扣51对灯盒底板11反射光的影响。

[0031] 为了使第一灯板4、第二灯板6能够更好地卡接在灯盒1上,本发明实施例提供的照明灯的灯盒组件还包括限位结构7,如图4所示,限位结构7包括用于限制第一灯板4上下移动的第一限位结构71,用于限制第二灯板6上下移动的第二限位结构72,如图5和图7所示,以及用于限制第一灯板4沿其长度方向(X方向)移动的第三限位结构73。通过设置第一限位结构71、第三限位结构73,当第一灯板4卡接在灯盒1上时,第一限位结构71就可以防止第一灯板4上下移动,第三限位结构73就可以防止第一灯板4沿其长度方向移动,从而可以使第一灯板4更好地卡接在灯盒1上,进而保证了第一灯板4上光源处出光的稳定;通过设置第二限位结构72,当第二灯板6卡接在灯盒1上时,第二限位结构72就可以防止第二灯板6上下移动,从而可以使第二灯板6更好地卡接在灯盒1上,进而保证了第二灯板6上光源处出光的稳定。

[0032] 其中,第一限位结构71并不唯一,比如第一限位结构71可以为固定于第一灯板4的上边沿且用于与灯盒底板11相抵靠的限位板。另外,第一限位结构71也可以为以下结构:如图4所示,第一限位结构71包括固定于灯盒底板11上且用于与第一灯板4的上边沿抵靠的第一限位筋711。相比在第一灯板4的上边沿设置限位板的方案,灯盒底板11上设置第一限位筋711的方案中,第一灯板4的结构上没有做改动,这样可以保证第一灯板4的通用性,同时也可以避免结构改变所带来的第一灯板4设计和制造成本的增加。

[0033] 第二限位结构72也不唯一,比如第二限位结构72可以为固定于第二灯板6的上表面且用于与灯盒底板11相抵靠的限位筋板。另外,第二限位结构72也可以为以下结构:如图4、图5和图6所示,第二限位结构72包括固定于灯盒底板11上且用于与第二灯板6的上表面抵靠的第二限位筋721。相比在第二灯板6的上表面设置限位筋板的方案,灯盒底板11上设置第二限位筋721的方案中,第二灯板6的结构上没有做改动,这样可以保证第二灯板6的通用性,同时也可以避免结构改变所带来的第二灯板6设计和制造成本的增加。

[0034] 其中,第二限位筋721的数目可以设置为一个,第二限位筋721设置于第二灯板6的第三边沿63或第四边沿64处。另外,如图5和图6所示,第二限位筋721也可以包括两个,两个第二限位筋721对应设置于第二灯板6相对的第三边沿63和第四边沿64处(如图6所示)。相比第二限位筋721的数目设置为一个的方案,在第二限位筋721包括两个的方案中,两个第二限位筋721可以对第二灯板6长度方向(即图6中的X方向)的两端进行限位,可以更好地限制第二灯板6长度方向的两端的上下移动,避免第二灯板6产生倾斜,从而可以保证第二灯板6上光源射出光线的稳定性。

[0035] 参见图4和图5,在第二限位筋721中,第二限位筋721的下端形成台阶面7211,台阶面7211的水平面7211a与第二灯板6的上表面抵靠,这样台阶面7211的水平面7211a就可以对第二灯板6的向上移动产生限制,第二限位筋721与第二卡扣51、第二卡钩52共同将第二灯板6牢牢卡接在灯盒1上;如图5所示,台阶面7211的竖直面7211b与第二灯板6的侧面抵靠,这样台阶面7211的竖直面7211b就可以对第二灯板6进行限位,从而可以阻止第二灯板6在其长度方向的窜动。

[0036] 第三限位结构73也不唯一,比如第三限位结构73可以为以下结构:如图5和图7所示,第三限位结构73包括设置于第一侧壁12上的第三限位筋731以及开设于第一灯板4上的限位槽732,第三限位筋731伸入限位槽732中,并且限位槽732沿第一灯板4长度方向上的两侧槽壁均与第三限位筋731相抵靠。通过第三限位筋731与限位槽732沿第一灯板4长度方向上的两侧槽壁相抵靠,可实现第一灯板在其长度方向上的限位。

[0037] 另外,第三限位结构73可以为以下结构:第一灯板4上开设有通孔,与通孔对应的第一侧壁12上开设有定位孔,定位销配合穿过通孔,并插入到定位孔中,通过定位销可实现第一灯板4在其长度方向上的限位。相比第一灯板4通过定位销实现在其长度方向上限位的方案,图7所示的方案,结构更简单,无需额外添加限位的零件,从而可以方便第一灯板4的安装。

[0038] 参见图4,灯罩2包括由透明材料制成的灯罩本体21、以及由不透明材料制成的灯罩包边22。灯罩本体21由透明材料制成,这样第一灯板4或第二灯板6上光源发出的光线就可以透过灯罩本体21,并由出光口14射出;灯罩包边22由不透明的材料制成,这样灯罩包边22可以对灯盒1内部的结构可以进行遮挡,有利于外观的美观性。

[0039] 其中,灯罩包边22与灯罩本体21的连接方式并不唯一,比如灯罩包边22可以与灯罩本体21通过超声波焊接在一起,也可以通过用双色注塑将灯罩包边22与灯罩本体21一次注塑成型。另外,如图4所示,灯罩包边22也可以卡接于灯罩本体21的边沿一周。相比灯罩包边22与灯罩本体21通过超声波焊接在一起的方案,灯罩包边22与灯罩本体21相卡接的方案,不但方便两者拆装,而且两者之间的组装方式简单,不用使用超声波焊接设备,从而有利于降低两者之间组装的成本;相比灯罩包边22与灯罩本体21通过双色注塑成型的方案,灯罩包边22与灯罩本体21相卡接的方案,灯罩包边22与灯罩本体21是采用普通注塑模具分体制作的,就不用采用双色注塑成型模具,因此可以降低模具的费用;同时,灯罩包边22与灯罩本体21相卡接,组装方式简单,方便两者拆装,从而有利于降低两者之间组装的成本。

[0040] 灯罩包边22与灯盒1的连接方式也不唯一,比如灯罩包边22可以与灯盒1一体成型,然后灯罩本体21通过卡扣与灯盒1连接在一起。另外,如图4所示,灯罩包边22上也可以设有第三卡扣221,灯盒1的出光口14处设有卡接台16,第三卡扣221卡接于卡接台16上。在组装时,可以先将灯罩本体21从灯罩包边22的上端装入并卡接在灯罩包边22上,然后再将灯罩包边22卡接在灯盒1上。相比灯罩包边22与灯盒1一体成型的方案,在灯罩包边22通过第三卡扣221与灯盒1相卡接的方案,灯罩本体21可以从灯罩包边22的上端装入并卡接在灯罩包边22上,这样可以方便灯罩本体21固定在灯罩包边22上;同时,灯罩包边22通过第三卡扣221与灯盒1相卡接的方案,灯罩包边22的外观造型就可以单独设计,灯罩包边22就可以设计出不同的外形,灯罩本体21卡接在灯罩包边22之后两者所组合的整体就可以形成不同的外观造型,从而可以满足客户的不同的视觉需求。

[0041] 本发明实施例还提供了一种冰箱,如图2、图3和图4所示,包括箱体200,箱体200的内壁(图3、图4中标号h所示)上设置有上述任一实施例中所述的照明灯的灯盒组件100,灯盒组件100中灯盒1的第一侧壁12上固定有第一灯板4,或灯盒1的灯盒底板11与出光口14之间固定有第二灯板6。

[0042] 需要说明的是:上述任一实施例中所述的照明灯的灯盒组件100不但可以用在冰箱中,也可以用在酒柜、展示柜等需要照明的电器中。

[0043] 本发明实施例提供的冰箱中,如图2、图3和图4所示,由于箱体200的内壁上设置有上述任一实施例中所述的照明灯的灯盒组件100,这样当箱体200内部需要采用面光源照明时,就可以很方便地将第一灯板4通过第一卡接结构3卡接在第一侧壁12上,第一灯板4上的光源发出的光就可以通过灯盒底板11反射至出光口14,从而可以实现面光源的照射效果;当箱体200内部需要采用点光源照明时,就可以很方便地将第二灯板6沿水平方向卡接于灯盒底板11与出光口14之间,第二灯板6上的光源发出的光就可以直接从出光口14投射出,从而实现点光源的照射效果。由于灯盒1上既可以安装第一灯板4,又可以安装第二灯板6,这样就可以提高灯盒1的通用性,生产效率就可以大幅度地提高,灯盒1就不用分别针对点光源和面光源设计出两种不同的结构,因此就可以节约设计一套模具的费用,从而可以降低照明灯的灯盒组件100生产成本,进而可以降低冰箱的生产成本。

[0044] 其中,如图4所示,照明灯的灯盒组件100可以通过第五卡钩110与第六卡钩120与箱体200的内壁相卡接,这样当照明灯的灯盒组件100需要更换时,照明灯的灯盒组件100就可以通过第五卡钩与第六卡钩方便地实现与箱体200的内壁的拆装。

[0045] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

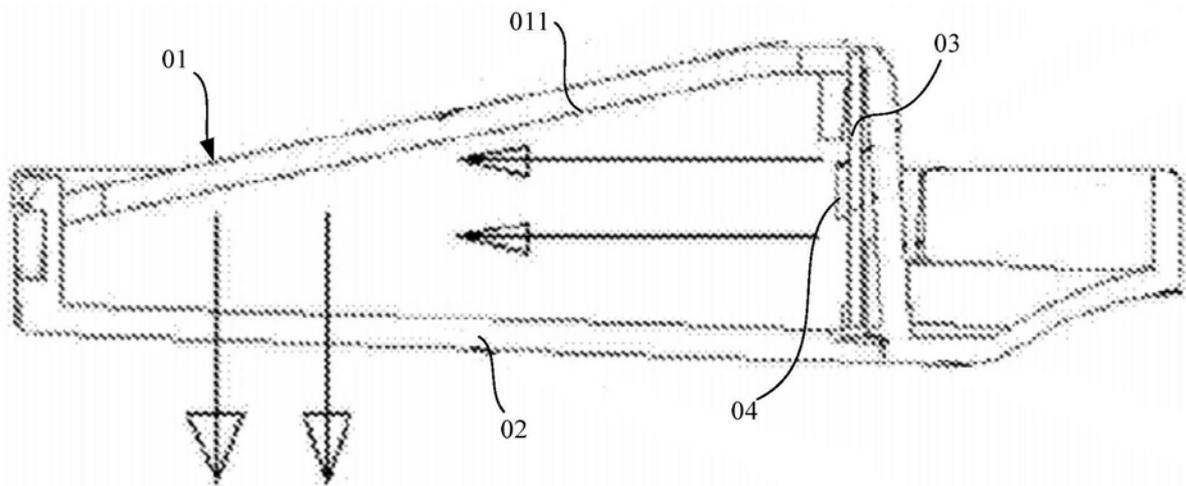


图1

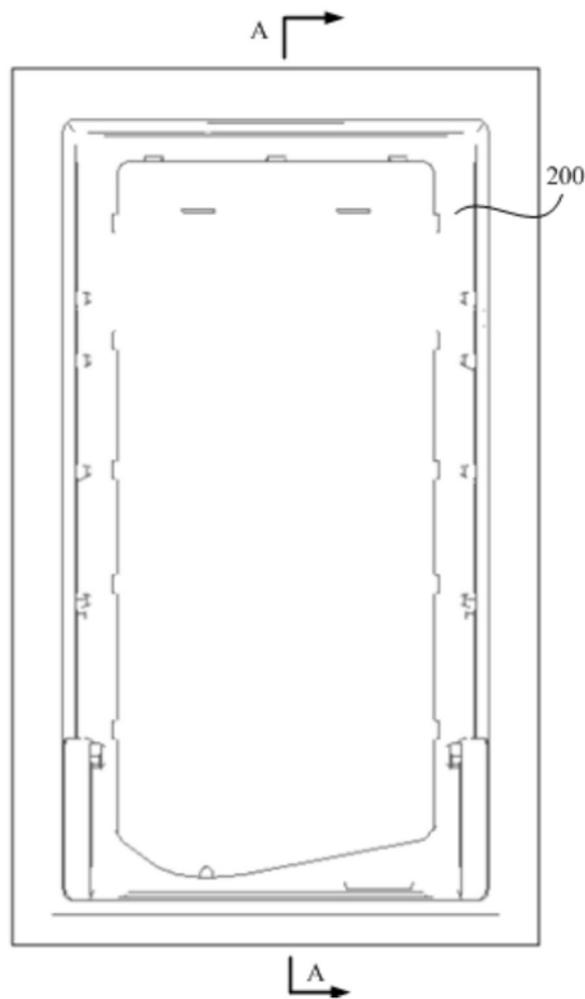


图2

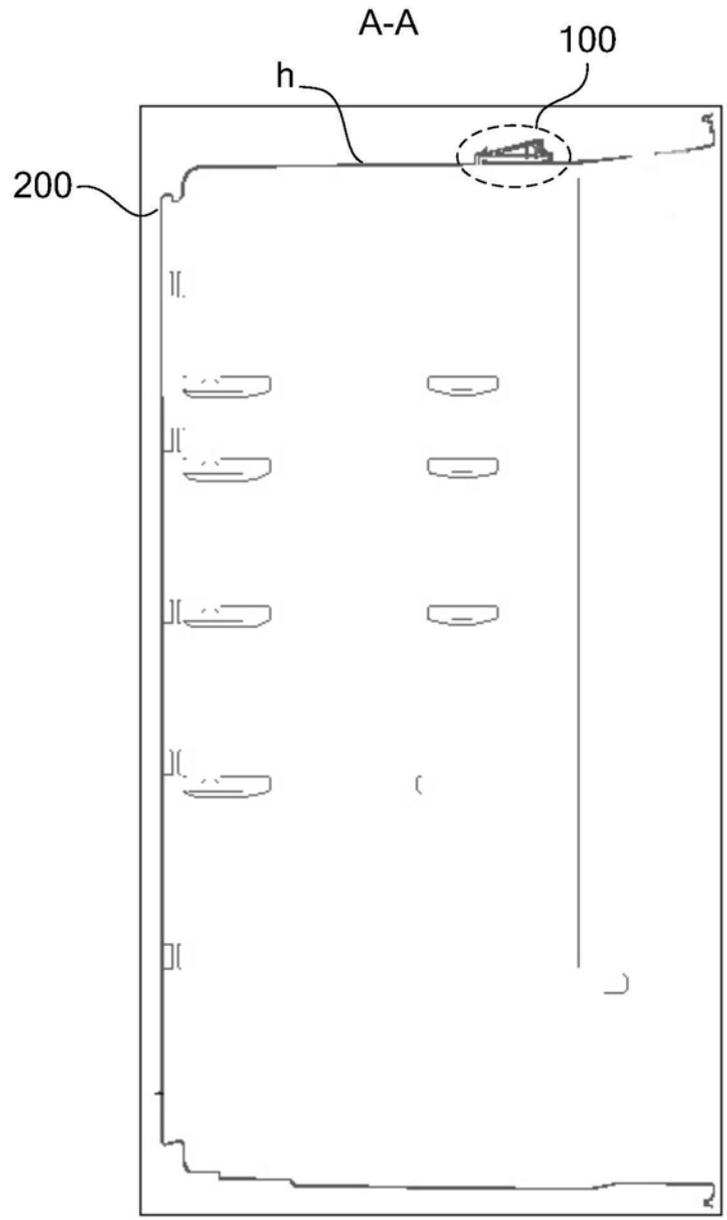


图3

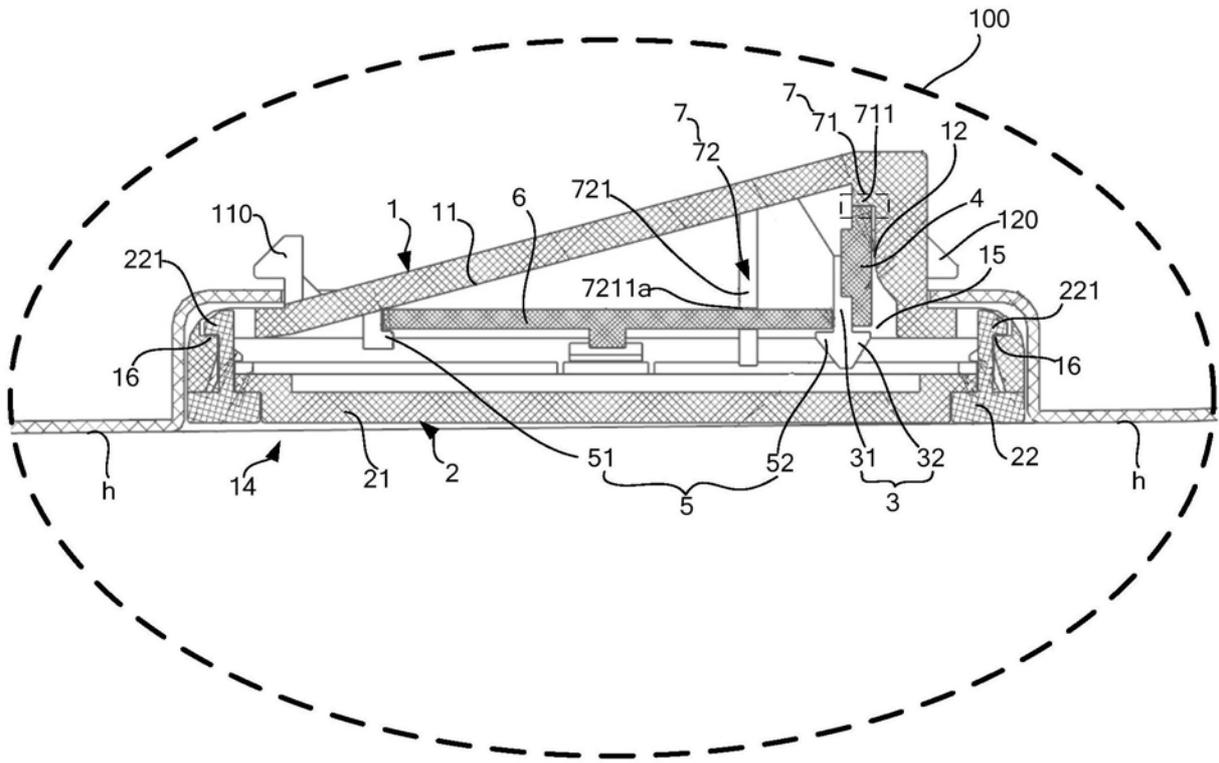


图4

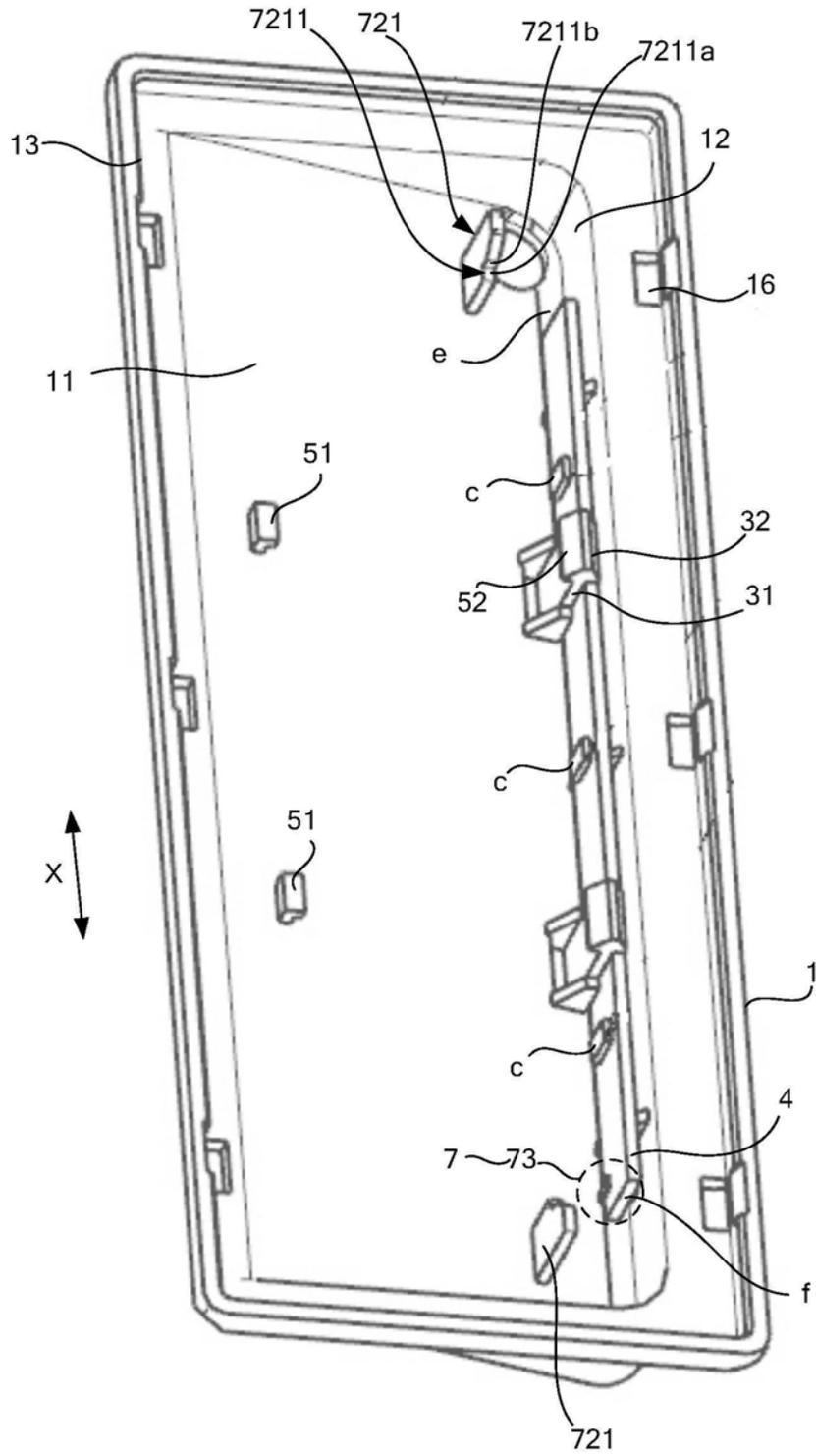


图5

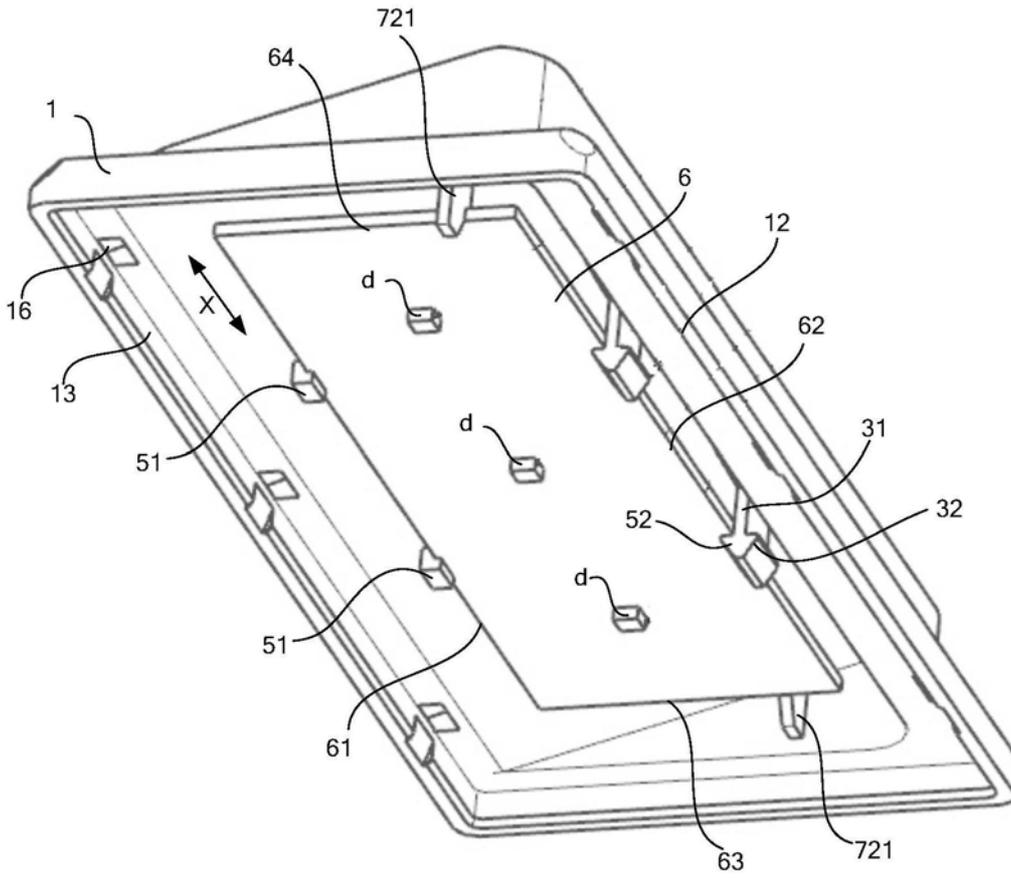


图6

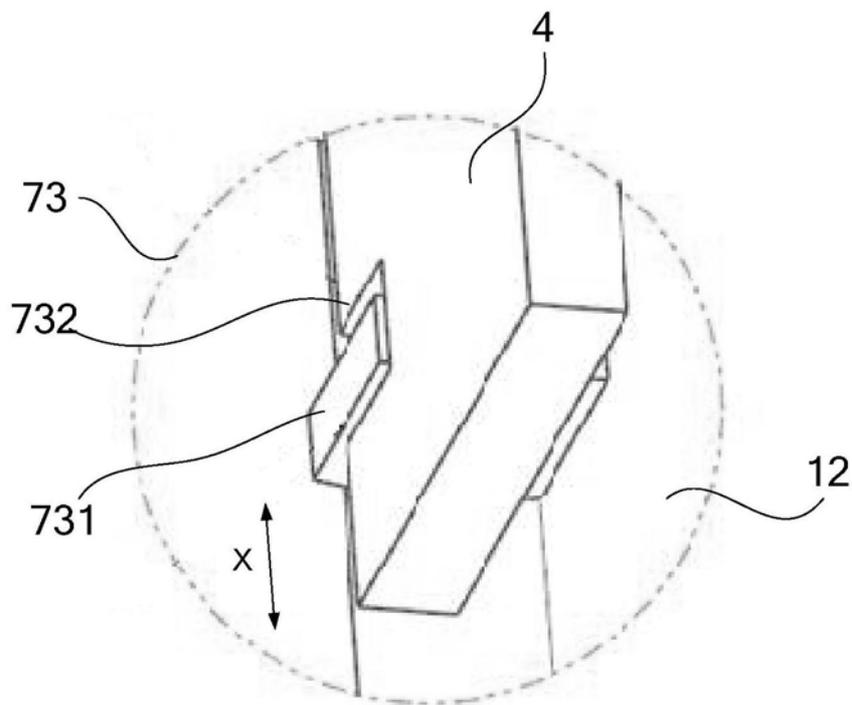


图7