(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 034 948***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **15 01234**

(51) Int Cl[8] : ***H 05 B 33/04*** *(2016.01), F 21 V 17/10, 29/50, 31/00*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 15.06.15.

(30) **Priorité :** 08.04.15 CN 201520209638.6.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 14.10.16 Bulletin 16/41.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *NINGBO HENGJIAN PHOTOELECTRON TECHNOLOGY LTD LTD* — CN.

(72) **Inventeur(s) :** ZHU JIANJUN.

(73) **Titulaire(s) :** NINGBO HENGJIAN PHOTOELECTRON TECHNOLOGY LTD LTD.

(74) **Mandataire(s) :** DENNEMEYER & ASSOCIATES SA.

(54) LAMPE DE PROJECTION LED, LEGERE, MINCE ET IMPERMEABLE.

(57) Une lampe de projection LED mince, légère et extrêmement imperméable est décrite, constituée d'une coque (1) et d'un garde-vue (2). Ladite coque (1) est équipée à l'intérieur d'un réflecteur (4) et d'une source lumineuse (5) et le garde-vue (2) est directement isolé et fixé à l'extrémité ouverte de la coque (1). Grâce à cette structure, la lampe de projection LED est facile à installer, elle a une structure simple avec moins de pièces, elle est légère et mince et présente un effet imperméable satisfaisant.

FR 3 034 948 - A1

LAMPE DE PROJECTION LED, LÉGÈRE, MINCE ET IMPERMÉABLE

ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

1. Domaine technique

Le modèle d'utilité concerne le domaine de l'éclairage, notamment une lampe de projection LED légère, mince et extrêmement imperméable.

2. État de la technique

Après des décennies de développement technologique, les sources lumineuses LED deviennent actuellement les produits d'éclairages principaux en vertu de leurs avantages, comme l'efficacité d'émission de lumière élevée, une consommation de puissance basse, une plus grande durée de vie, plus de sécurité, de fiabilité et de respect vis-à-vis de l'environnement. En raison de la performance de concentration de lumière élevée et de la clarté des lumières LED, les sources lumineuses LED sont de plus en plus appliquées aux domaines de l'éclairage par spots.

Une lampe de projection LED de l'art antérieur comprend une coque et une plaque de couverture, la coque étant équipée à l'intérieur d'un ensemble électronique, d'une puce d'émission de lumière et d'un réflecteur. La plaque de couverture comprend un cadre de sécurité et un garde-vue. Le cadre de sécurité est fixé à la coque, habituellement à l'aide de vis. Le garde-vue est intercalé entre le cadre de sécurité et la coque. La connexion entre le garde-vue et la coque est également dotée d'une bague d'étanchéité isolante. Ces lampes de projection LED de la technologie antérieure présentaient les défauts suivants : le garde-vue était fixé sur la coque à travers le cadre de sécurité ce qui entraînait des installations compliquées, le cadre de sécurité était produit par un moule indépendant, augmentant le coût et le processus de fabrication. En outre, le garde-vue et la coque nécessitaient une bague d'étanchéité pour empêcher une infiltration d'eau, créant une installation compliquée et un faible effet d'étanchéité. De plus, l'ensemble de

la lampe de projection LED comprenait de nombreuses pièces, il était de grande taille avec un poids considérable et un faible effet d'étanchéité

ABRÉGÉ SUSCCINCT DE L'INVENTION

Le modèle d'utilité résout le problème technique consistant à fournir des lampes de projection LED légères, minces et extrêmement imperméables, qui soient faciles à installer, dotées d'une structure simple avec peu de pièces, qui soient relativement puissantes et minces avec un effet d'étanchéité important.

Le modèle d'utilité utilise la solution technique suivante. Une lampe de projection LED mince, légère et extrêmement étanche est fournie, constituée d'une coque et d'un garde-vue. La coque est équipée à l'intérieur d'un réflecteur et d'une source lumineuse et le garde-vue est directement isolé et fixé à l'extrémité ouverte de la coque.

En utilisant la structure ci-dessus, la lampe de projection LED mince, légère et extrêmement imperméable du modèle d'utilité présente, comparativement à l'art antérieur, les avantages suivants :

Dans le modèle d'utilité, le garde-vue de la lampe de projection LED mince, légère, extrêmement imperméable est directement isolé et fixé à l'extrémité ouverte de la coque sans utiliser le cadre de sécurité et la bague d'étanchéité de la lampe de projection LED de l'art antérieur, rendant ainsi la structure simple, réduisant le processus de fabrication, réduisant le coût de fabrication en obtenant un effet imperméable satisfaisant et facile à installer. L'ensemble de la lampe de projection LED possède des pièces satisfaisantes, est mince et obtient un effet d'étanchéité satisfaisant.

Pour améliorer le modèle d'utilité, le garde-vue du modèle d'utilité est fixé à l'extrémité ouverte de la coque à l'aide de colle. Grâce à cette structure, le garde-vue a un meilleur effet d'étanchéité et l'installation est plus pratique.

Pour améliorer le modèle d'utilité, la paroi latérale de l'extrémité ouverte de la coque est équipée d'un palier de limitation et le bord du garde-vue est limité sur le palier de limitation. Grâce à cette structure, le bord du garde-vue est installé sur le palier de limitation, tandis que le garde-vue et le palier de limitation sont fixés et isolés à l'aide de colle, rendant de ce fait l'installation pratique.

Pour améliorer le modèle d'utilité, la coque est réalisée à partir d'un alliage de magnésium. Grâce à cette structure, la coque est légère et présente un bon effet de rayonnement.

Pour améliorer le modèle d'utilité, l'arrière de la coque est équipé d'une pluralité d'arêtes de rayonnement et les arêtes de rayonnement sont moulées d'un seul tenant avec la coque. Grâce à cette structure, les arêtes de rayonnement peuvent améliorer l'effet de rayonnement de la lampe de projection LED.

Pour améliorer le modèle d'utilité, l'arrière de la coque est équipé d'un joint imperméable. Grâce à cette structure, le joint imperméable est caché à l'arrière de la coque. En regardant l'avant de la coque, le joint imperméable est invisible de sorte que l'ensemble de la structure est nette et compacte, facile à emballer et permet de réduire le coût de transport et d'emballage.

Pour améliorer le modèle d'utilité, la lampe de projection LED comprend également un support de fixation ; les deux extrémités du support de fixation sont respectivement fixées sur les deux arêtes de rayonnement supérieures sur les deux côtés de la partie arrière de la coque; les deux extrémités du support de fixation ne font pas saillie à l'extérieur de celles du garde-vue; et l'extrémité inférieure dudit support de fixation ne fait pas saillie en dehors de celle du garde-vue. Grâce à cette structure, l'ensemble du support de fixation peut être caché à l'arrière de la coque de sorte que l'ensemble de la structure soit nette et compacte, facile à emballer et permet de réduire les coûts de transport et d'emballage.

En tant qu'amélioration du modèle d'utilité, une position correspondant à la

source lumineuse, sur la partie arrière de la coque est pourvue d'une couche thermique s'étendant vers l'extérieur. Grâce à cette structure, la couche thermique est plus mince que la coque, pouvant assurer une meilleure conductivité de la chaleur générée par la source lumineuse vers l'extérieur, de sorte que l'effet de rayonnement soit encore plus puissant.

Pour améliorer le modèle d'utilité, la source lumineuse est une source lumineuse à plaquette LED. Grâce à cette structure, la source lumineuse à plaquette LED émet de la lumière de manière uniforme, elle est extrêmement sûre et n'a pas besoin de garde-vue, permettant ainsi d'améliorer le flux lumineux.

Pour améliorer le modèle d'utilité, les bords de la surface intérieure du garde-vue sont équipés de bords décoratifs. Grâce à cette structure, les bords décoratifs peuvent être utilisés pour cacher certaines structures entre les bords du garde-vue et les connexions de la coque, de sorte que la lampe de projection LED ait une apparence nette de face avec un meilleur effet visuel.

BRÈVE DESCRIPTION DES PLUSIEURS VUES DES DESSINS

La figure 1 est une vue structurelle en trois dimensions de la lampe de projection LED légère, mince et extrêmement imperméable ;

La figure 2 est une vue structurelle en trois dimensions de la lampe de projection LED légère, mince et extrêmement imperméable considérée à partir d'un autre angle de vue ;

La figure 3 est une vue en éclaté de la lampe de projection LED légère, mince et extrêmement imperméable ;

Comme représenté sur les figures : 1. coque, 1.1 palier de limitation, 2. garde-vue, 2.1. bord décoratif, 3. carte de circuit imprimé, 4. réflecteur, 5. source lumineuse ; 6. arête de rayonnement, 7. joint d'étanchéité, 8. support de fixation, 9. couche thermique.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

Le modèle d'utilité est décrit de manière plus détaillée en faisant référence aux dessins susmentionnés et au mode de réalisation.

Le modèle d'utilité est décrit de manière plus détaillée en faisant référence aux dessins susmentionnés et au mode de réalisation.

Comme représenté sur les figures 1 à 3, une lampe de projection LED mince, légère et extrêmement imperméable du modèle d'utilité comprend une coque (1) et un garde-vue (2) ; la coque 1 est équipée d'un réflecteur (4) et d'une source lumineuse (5). La source lumineuse (5) est une source lumineuse à plaquette LED. Le garde-vue (2) est directement isolé et fixé à l'extrémité ouverte de la coque (1). Dans ce mode de réalisation, le garde-vue (2) est directement isolé et fixé à l'extrémité ouverte de la coque (1) à l'aide de colle. La paroi latérale de l'extrémité ouverte de la coque (1) est équipée d'un palier de limitation 1.1. Le bord du garde-vue (2) est limité au palier de limitation (1.1) et le bord du garde-vue (2) est isolé et fixé avec le palier de limitation (1.1) en utilisant de la colle. Les bords de la surface intérieure du garde-vue (2) sont équipés de bords décoratifs (2.1). Les bords décoratifs (2.1) sont formés avec de la peinture sur la surface du garde-vue (2). Les bords décoratifs (2.1) ont une couleur foncée, ils peuvent être peints en noir, cachant de ce fait la colle au niveau de la connexion entre le bord du garde-vue (2) et la coque (1) ce qui rend en outre la structure plus nette.

La coque (1) est fabriquée à partir d'un alliage en magnésium. L'arrière de la coque (1) est équipée d'une pluralité d'arêtes de rayonnement et les arêtes de rayonnement 6 sont moulées d'un seul tenant avec la coque (1). Une position, correspondant à la source lumineuse (5), sur la partie arrière de la coque (1) est pourvue d'une couche thermique (9) s'étendant vers l'extérieur. L'arrière de la coque (1) est pourvue d'un joint imperméable. La lampe de projection LED comprend également un support de fixation (8). Les deux extrémités du support de fixation

(8) sont respectivement fixées sur les arêtes de rayonnement supérieures (6) sur les deux côtés de la partie arrière de la coque (1). Les deux extrémités du support de fixation (8) ne font pas saillie en dehors de celles du garde-vue (2). La partie inférieure du support de fixation (8) ne fait pas saillie en dehors de celle du garde-vue (2).

Revendications

1. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable, comprenant une coque (1) et un garde-vue (2), ladite coque (1) étant équipée à l'intérieur d'un réflecteur (4) et d'une source lumineuse (5) caractérisée en ce que ledit garde-vue (2) est directement isolé et fixé à une extrémité ouverte de ladite coque (1).

2. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit garde-vue (2) est isolé et fixé à l'extrémité ouverte de ladite coque (1) à l'aide de colle.

3. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 2, caractérisée en ce que la paroi latérale de l'extrémité ouverte de ladite coque (1) est équipée d'un palier de limitation (1.1) et le bord dudit garde-vue (2) est limité par ledit palier de limitation (1.1).

4. BLampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite coque (1) est fabriquée à partir d'un alliage en magnésium.

5. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'arrière de ladite coque (1) est équipée d'une pluralité d'arêtes de rayonnement (6) et lesdites arêtes de rayonnement (6) sont moulées d'un seul tenant avec ladite coque (1).

6. 6. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arrière de ladite coque (1) est pourvue d'un joint imperméable (7).

7. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite lampe de projection LED comprend également un support de fixation (8) ; les deux extrémités dudit support de fixation (8) sont respectivement fixées sur les deux arêtes de rayonnement supérieures (6) sur les deux côtés de la partie arrière de la coque; les deux extrémités dudit support

de fixation (8) ne font pas saillie à l'extérieur de celles du garde-vue (2) ; et l'extrémité inférieure dudit support de fixation (8) ne fait pas saillie en dehors de celle du garde-vue (2).

8. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'une position, correspondant à la source lumineuse (5), à l'arrière de ladite coque (1) est pourvue d'une couche thermique (9) s'étendant vers l'extérieur.

9. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite source lumineuse (5) est une source lumineuse à plaquette LED.

10. Lampe de projection LED légère, mince, extrêmement imperméable selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bords de la surface intérieure dudit garde-vue (2) sont équipés de bords décoratifs (2.1).

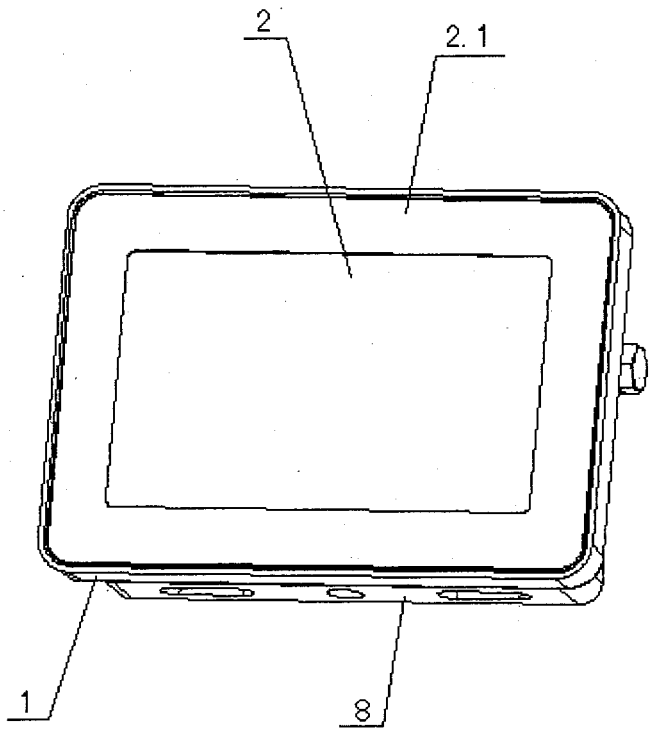


FIG. 1

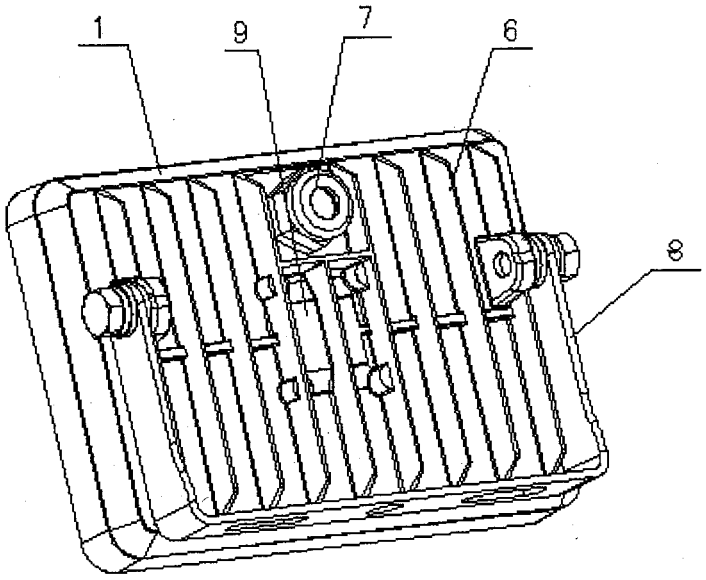


FIG. 2

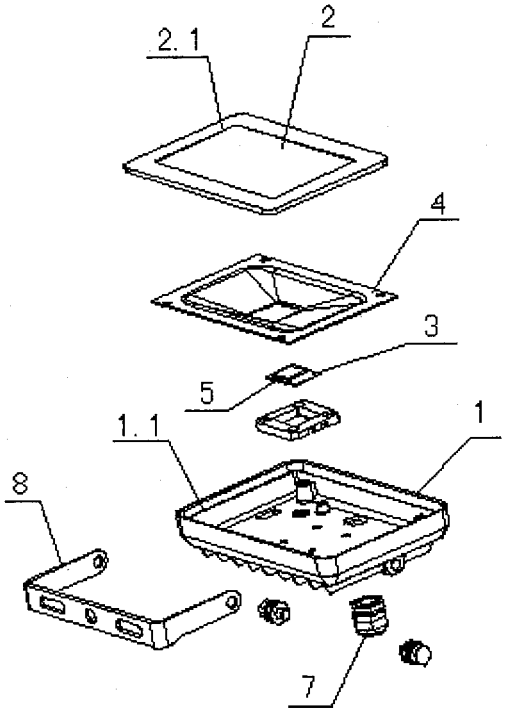


FiG. 3