



**República Federativa do Brasil**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,  
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



**(21) BR 202023012537-4 U2**

**(22) Data do Depósito:** 22/06/2023

**(43) Data da Publicação Nacional:**  
09/01/2024

**(54) Título:** LUMINÁRIA COM BANCO DE ENERGIA

**(51) Int. Cl.:** H02J 7/35; F21L 4/08.

**(52) CPC:** H02J 7/35; F21L 4/08.

**(30) Prioridade Unionista:** 24/06/2022 CN CN202221595680.2.

**(71) Depositante(es):** GROUPE ADEO.

**(72) Inventor(es):** CLARA VAN OORSCHOT; OLIVIER GRILLIAT.

**(57) Resumo:** LUMINÁRIA COM BANCO DE ENERGIA. O modelo de utilidade está relacionado a uma luminária com banco de energia, que inclui um conjunto emissor de luz, um conjunto de montagem e um banco de energia. O conjunto de montagem compreende um bloco de fixação esquerdo e um bloco de fixação direito, fixados nas respectivas extremidades do conjunto emissor de luz. O bloco de fixação direito possui uma fonte de energia integrada e uma placa de circuito de controle interligados. A face de extremidade do bloco de fixação direito também possui um interruptor conectado à placa de circuito de controle. O bloco de fixação esquerdo também possui uma fenda, cujo fundo possui um pino de conexão conectado à placa de circuito de controle. O banco de energia é inserido na fenda e os contatos do banco de energia são conectados ao pino PIN. A placa de circuito de controle controla o banco de energia ou a fonte de energia integrada para alimentar o conjunto emissor de luz. Ao adicionar uma fonte de energia externa à estrutura original da luminária com alimentação integrada, o modelo de utilidade facilita o fornecimento conjunto da fonte de energia integrada e da fonte de energia externa, resolvendo (...).

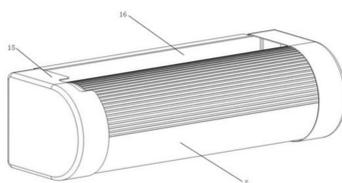


Fig. 1

## “LUMINÁRIA COM BANCO DE ENERGIA”

### Campo técnico

[001] O modelo de utilidade refere-se ao campo técnico de dispositivos de iluminação e, mais especificamente, a uma luminária com banco de energia.

### Técnica anterior

[002] As luminárias de exterior geralmente usam uma fonte de energia de corrente alternada, mas algumas também utilizam uma fonte de energia de corrente contínua por meio de bateria. No entanto, a substituição ou recarga da bateria dessas luminárias não é muito prática, e, durante o processo de recarga, o uso das luminárias é afetado. Para economizar energia e facilitar o uso de luminárias de exterior com alimentação de corrente contínua, geralmente é utilizada a técnica de carregamento solar. As luminárias solares podem simplesmente armazenar a energia elétrica gerada pelos painéis solares durante o dia em uma bateria para iluminar as luminárias durante a noite.

[003] Atualmente, a energia solar é geralmente utilizada em uma fonte de energia única, como postes de luz solares. Em dias nublados ou chuvosos, a geração de energia solar é relativamente baixa, o que não garante que o produto tenha energia suficiente para funcionar durante a noite, reduzindo assim o desempenho prático do produto. Além disso, devido às limitações do tamanho da luminária em si, a área do painel solar é limitada e a eficiência de geração de energia não é alta, resultando em armazenamento limitado de energia elétrica. A luminária não pode, assim, garantir uma iluminação de longa duração ou deve reduzir o brilho para garantir a duração da iluminação, o que é limitante e pouco prático.

### Conteúdo do modelo de utilidade

[004] Com o objetivo de resolver os problemas técnicos mencionados acima, o objetivo do modelo de utilidade é fornecer uma estrutura simples capaz de melhorar efetivamente o brilho e a duração da iluminação da luminária

com banco de energia.

[005] Para atingir o objetivo mencionado acima, o modelo de utilidade utiliza as seguintes soluções técnicas:

[006] Uma luminária com banco de energia compreendendo um conjunto emissor de luz, um conjunto de montagem e um banco de energia. O conjunto de montagem compreende um bloco de fixação esquerdo e um bloco de fixação direito, fixados respectivamente nas duas extremidades do conjunto emissor de luz. O bloco de fixação direito possui uma fonte de energia integrada e uma placa de circuito de controle interligadas. A face de extremidade do bloco de fixação direito também possui um botão interruptor conectado à placa de circuito de controle. O bloco de fixação esquerdo também possui uma fenda, cujo fundo possui um pino de conexão conectado à placa de circuito de controle. O banco de energia é inserido na fenda, e os contatos do banco de energia estão conectados ao pino de conexão. A placa de circuito de controle controla o banco de energia ou a fonte de energia integrada para alimentar o conjunto emissor de luz.

[007] Preferencialmente: o conjunto emissor de luz é compreendido por um difusor cilíndrico longo e uma base, uma faixa de LED, uma tampa transmissora de luz e um painel solar, todos colocados dentro do difusor cilíndrico longo. A faixa de LED e o painel solar estão respectivamente localizados nos dois lados da base. A tampa transmissora de luz é fixada na parte superior da faixa de LED, e a faixa de LED e o painel solar estão eletricamente conectados à placa de circuito de controle, sendo que o painel solar é controlado pela placa de circuito de controle para carregar a alimentação integrada.

[008] Preferencialmente: o bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito são respectivamente fixados nas duas extremidades do difusor cilíndrico longo, e ambos possuem uma grade de suporte em lados opostos. As duas extremidades da base são fixadas à grade de suporte.

[0009] Preferencialmente: a base possui uma seção transversal setorial ou triangular, e duas faces adjacentes possuem fendas de limitação. O painel solar e a faixa de LED são fixados respectivamente nas fendas de limitação.

[0010] Preferencialmente: o bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito possuem um bloco de montagem no lado externo. O bloco de montagem possui uma fenda de retenção e um orifício de passagem no centro inferior da fenda de retenção. O bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito possuem uma faixa de fixação no lado externo. O bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito são inseridos na fenda de retenção, e a faixa de fixação é ajustada com a borda do orifício de passagem, de modo que o bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito sejam axialmente apertados e girados de forma circunferencial com o bloco de montagem.

[0011] Preferencialmente: a parede lateral da fenda de retenção também possui um entalhe, e o bloco de fixação esquerdo e o bloco de fixação direito possuem um bloco convexo de limitação na parede externa. O bloco convexo de limitação está localizado no entalhe e se move dentro do entalhe com a rotação do bloco de fixação esquerdo e do bloco de fixação direito.

[0012] Preferencialmente: ela inclui também uma placa de montagem, que possui placas de travamento longas nos dois lados em uma direção longitudinal. O bloco de montagem possui uma fenda longa em forma de T, e o bloco de montagem é fixado na placa de montagem pela inserção das placas de travamento na fenda longa em forma de T.

[0013] Preferencialmente: o bloco de montagem no nível do bloco de fixação esquerdo também possui um entalhe na posição correspondente à fenda, e o bloco de montagem possui uma tampa de extremidade fixada em seu lado externo.

[0014] Preferencialmente: o fundo da fenda e um lado do banco de energia possuem, cada um, um bloco magnético que os coordena.

[0015] Em comparação ao estado da técnica, o modelo de utilidade

apresenta os seguintes efeitos benéficos:

[0016] Ao adicionar uma fonte de energia externa à estrutura original da luminária com alimentação integrada, o modelo de utilidade facilita o fornecimento conjunto de energia da fonte de energia integrada e da fonte de energia externa, o que resolve o problema de uso da luminária quando a fonte de energia integrada estiver com carga baixa. Além disso, ele melhora o brilho e a duração da iluminação da luminária, e a fonte de energia externa é fácil de se desmontar e flexível de usar. Como a fonte de energia integrada precisa ser recarregada, o banco de energia pode carregá-la, o que é ainda mais conveniente.

### Ilustrações

[0017] As ilustrações são utilizadas para fornecer uma melhor compreensão do modelo de utilidade, e os exemplos de realização ilustrativos do modelo de utilidade e suas descrições são usados para explicar o modelo de utilidade, não constituindo uma limitação.

[0018] A figura 1 é um esquema da estrutura geral do modelo de utilidade;

[0019] A figura 2 é um esquema da estrutura desmontada do modelo de utilidade em um ângulo;

[0020] A figura 3 é um esquema da estrutura desmontada do modelo de utilidade em outro ângulo;

[0021] A figura 4 é um esquema da estrutura do bloco de fixação esquerdo do modelo de utilidade;

[0022] A figura 5 é um esquema da estrutura do conjunto emissor de luz do modelo de utilidade.

[0023] As marcas nas ilustrações são as seguintes: 1. Base; 2. Faixa de LED; 3. Tampa transmissora de luz; 4. Painel solar; 5. Difusor cilíndrico longo; 6. Bloco de fixação esquerdo; 7. Bloco de fixação direito; 8. Faixa de fixação; 9. Fenda; 91. Bloco magnético; 92. Pino de conexão PIN; 10. Placa de circuito

de controle; 11. Grade de suporte; 12. Bloco de montagem; 13. Fenda longa em forma de T; 14. Entalhe; 17. Placa de encaixe; 18. Batente convexo; 19. Fonte de energia integrada; 15. Tampa de extremidade; 16. Placa de montagem.

#### Modos de realização particulares

[0024] É importante observar que as descrições detalhadas a seguir são ilustrativas e têm como objetivo fornecer esclarecimentos adicionais sobre o presente pedido. Salvo indicação em contrário, todos os termos técnicos e científicos usados aqui têm o mesmo significado comumente entendido por pessoas com habilidades comuns no campo técnico ao qual o presente pedido pertence.

[0025] É importante notar que os termos utilizados aqui destinam-se a descrever apenas modos de realização específicos e não se destinam a limitar os modos de realização exemplificativos conforme a presente solicitação. Neste documento, salvo indicação clara em contrário no contexto, o singular também inclui o plural, e entende-se que quando os termos "compreendendo" e/ou "incluindo" são utilizados nesta descrição, eles indicam a presença de características, etapas, operações, dispositivos, partes e/ou peças e/ou combinações dos mesmos.

[0026] Além disso, na descrição do modelo de utilidade, entende-se que as relações de orientação ou posição indicadas pelos termos como "centro", "longitudinal", "transversal", "comprimento", "largura", "espessura", "alto", "baixo", "frente", "trás", "esquerda", "direita", "vertical", "horizontal", "topo", "fundo", "interior", "sentido horário", "sentido anti-horário", etc., são baseadas nas relações de orientação ou de posição ilustradas nos desenhos e destinam-se apenas a facilitar e simplificar a descrição do modelo de utilidade, e não a indicar ou implicar que os dispositivos ou elementos mencionados devam ter uma orientação específica, ou serem estruturados e operados em uma orientação específica, e portanto não devem ser interpretados como limitações ao modelo de utilidade.

[0027] Além disso, os termos "primeiro" e "segundo" são usados apenas para fins descritivos e não devem ser entendidos como indicativos ou implicativos de importância relativa ou especificação implícita do número de características técnicas indicadas. Assim, uma característica qualificada como "primeira" e "segunda" pode incluir explicitamente ou implicitamente uma ou mais dessas características. Na descrição do modelo de utilidade, salvo indicação em contrário, o termo "vários" significa dois ou mais, a menos que haja uma clara limitação em contrário.

[0028] No modelo de utilidade, os termos "montar", "ligar", "conectar", "fixar", etc., são usados em um sentido amplo, salvo indicação em contrário e limitação expressa. Por exemplo, pode ser uma conexão fixa, uma conexão removível ou uma conexão em uma única peça; uma conexão mecânica ou uma conexão elétrica; uma conexão direta ou uma conexão indireta por meio de um suporte intermediário, ou uma conexão dentro de dois componentes. O significado específico dos termos acima no contexto do modelo de utilidade pode ser compreendido por pessoas com habilidades comuns no campo técnico, dependendo das circunstâncias específicas.

[0029] No modelo de utilidade, salvo indicação e limitação expressas, a primeira característica "sobre" ou "sob" a segunda característica pode incluir um contato direto entre a primeira e a segunda característica, ou pode incluir um contato não direto entre a primeira e a segunda característica, mas por meio de outra característica entre elas. Além disso, a primeira característica "acima", "no topo" e "na superfície" da segunda característica inclui a primeira característica sendo diretamente acima e diagonalmente acima da segunda característica, ou simplesmente indicando que a primeira característica está horizontalmente mais elevada que a segunda característica. Além disso, a primeira característica "abaixo", "embaixo" e "sob a superfície" da segunda característica inclui a primeira característica diretamente abaixo e diagonalmente abaixo da segunda característica, ou simplesmente indica que a

primeira característica está horizontalmente mais baixa que a segunda característica.

[0030] O modelo de utilidade é descrito mais detalhadamente abaixo em combinação com os desenhos e os exemplos de realização:

[0031] Uma luminária com banco de energia, conforme ilustrada nas figuras 1 a 5, compreende um conjunto emissor de luz, um conjunto de montagem e um banco de energia. O conjunto de montagem inclui um bloco de fixação esquerdo 6 e um bloco de fixação direito 7 fixados em cada extremidade do conjunto emissor de luz. O bloco de fixação direito 7 possui uma fonte de energia integrada 19 e uma placa de circuito de controle 10 conectadas uma à outra. A face da extremidade do bloco de fixação direito 7 também possui um botão interruptor conectado à placa de circuito de controle 10. O bloco de fixação esquerdo 6 também possui uma fenda 9. O fundo dessa fenda 9 e um lado do banco de energia são providos de um bloco magnético 91 que os coordena. O fundo da fenda 9 possui um pino de conexão 92, que está conectado à placa de circuito de controle 10. O banco de energia é inserido na fenda 9, e os contatos do banco de energia são conectados ao pino de conexão. A placa de circuito de controle 10 controla o banco de energia 10 ou a fonte de energia integrada 19 para alimentar o conjunto emissor de luz.

[0032] O conjunto emissor de luz compreende um longo difusor cilíndrico 5 e uma base 1, uma faixa de LED 2, uma tampa transmissora de luz 3 e um painel solar 4, todos colocados dentro do longo difusor cilíndrico 5. A faixa de LED 2 e o painel solar 4 são colocados respectivamente nos dois lados da base 1, e a tampa transmissora de luz 3 é fixada na parte superior da faixa de LED 2. A faixa de LED 2 e o painel solar 4 são respectivamente conectados eletricamente à placa de circuito de controle 10, e o painel solar 4 é controlado pela placa de circuito de controle 10 para carregar a fonte de energia integrada 19 ou o banco de energia. A estrutura do painel solar torna o carregamento da fonte de energia integrada mais conveniente.

[0033] O bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 são fixados respectivamente nas duas extremidades do longo difusor cilíndrico 5, e ambos possuem uma grade de suporte 11 em lados opostos. As duas extremidades da base 1 são fixadas na grade de suporte 11. A base 1 tem uma seção transversal setorial ou triangular, e duas faces adjacentes são providas de fendas de limitação, onde o painel solar 4 e a faixa de LED 2 são fixados respectivamente.

[0034] O bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 possuem um bloco de montagem 12 no lado externo. O bloco de montagem 12, no nível do bloco de fixação esquerdo 6, possui um entalhe na posição correspondente à fenda 9, e o bloco de montagem 12 possui uma tampa de extremidade 15 fixada no lado externo do bloco de montagem 12. O bloco de montagem 12 possui uma fenda de retenção, e um orifício de passagem é fornecido no centro inferior da fenda de retenção. O bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 possuem, cada um, uma faixa de fixação 8 no lado externo. O bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 são encaixados na fenda de retenção, e a faixa de fixação 8 é ajustada com a borda do orifício de passagem, de modo que o bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 são axialmente apertados e giram circunferencialmente com o bloco de montagem 12.

[0035] A parede lateral da fenda de retenção também possui um entalhe 14. O bloco de fixação esquerdo 6 e o bloco de fixação direito 7 possuem um batente convexo 18 na parede externa, que está disposto no entalhe 14 e se move no entalhe 14 com a rotação do bloco de fixação esquerdo 6 e do bloco de fixação direito 7.

[0036] Também é fornecida uma placa de montagem 16, que possui placas de encaixe longas 17 nos dois lados em uma direção longitudinal. O bloco de montagem 12 possui uma longa fenda em forma de T 13, e o bloco de montagem 12 é fixado na placa de montagem 16 pela inserção das placas de

encaixe 17 na longa fenda em forma de T 13.

[0037] Na presente descrição, a referência a "um modo de realização", "certos modos de realização", "exemplo", "exemplo particular" ou "certos exemplos" significa que as características, estruturas, materiais ou particularidades descritos em relação ao modo de realização ou exemplo estão incluídos em pelo menos um modo de realização ou exemplo do modelo de utilidade. Na presente descrição, uma representação esquemática dos termos acima não necessariamente se refere ao mesmo modo de realização ou exemplo. Além disso, as características, estruturas, materiais ou particularidades específicas descritas podem ser combinadas de maneira apropriada em um ou mais modos de realização ou exemplos.

[0038] Embora tenham sido mostrados e descritos acima modos de realização do modelo de utilidade, entende-se que esses modos de realização acima são exemplificativos e não devem ser interpretados como limitantes do modelo de utilidade, e que pessoas com conhecimentos comuns no campo técnico podem fazer alterações, modificações, substituições e variações nos modos de realização acima dentro do escopo do modelo de utilidade sem se afastar dos princípios e objetivos do modelo de utilidade. Todas as modificações simples, mudanças equivalentes e decorações feitas nos modos de realização acima com base na substância técnica do modelo de utilidade permanecem dentro do âmbito da solução técnica do modelo de utilidade.

## REIVINDICAÇÕES

1. Luminária com um banco de energia, compreendendo um conjunto emissor de luz, um conjunto de montagem e um banco de energia, caracterizada pelo fato de que:

o conjunto de montagem inclui um bloco de fixação esquerdo (6) e um bloco de fixação direito (7), fixados em cada extremidade do conjunto emissor de luz, o bloco de fixação direito (7) tendo uma fonte de energia integrada (19) e uma placa de circuito de controle (10) conectadas entre si, a face de extremidade do bloco de fixação direito (7) tendo um botão interruptor conectado à placa de circuito de controle (10), o bloco de fixação esquerdo (6) possuindo uma fenda (9), o fundo da fenda (9) possuindo um pino de conexão (92), o pino de conexão (92) estando conectado à placa de circuito de controle (10), o banco de energia estando inserido na fenda (9) e os contatos do banco de energia sendo conectados ao pino de conexão, e a placa de circuito de controle (10) controlando o banco de energia (10) ou a fonte de energia integrada (19) para alimentar o conjunto emissor de luz.

2. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

o conjunto emissor de luz compreende um longo difusor cilíndrico (5) e uma base (1), uma faixa de LED (2), uma tampa transmissora de luz (3) e um painel solar (4), todos colocados dentro do longo difusor cilíndrico (5), a faixa de LED (2) e o painel solar (4) sendo colocados, respectivamente, nos dois lados da base (1), a tampa transmissora de luz (3) sendo fixada na parte superior da faixa de LED (2), e a faixa de LED (2) e o painel solar (4) estando eletricamente conectados à placa de circuito de controle (10), e o painel solar (4) sendo controlado pela placa de circuito de controle (10) para carregar a fonte de energia integrada (19).

3. Luminária com banco de energia, de acordo com a

reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que:

o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) são fixados respectivamente nas duas extremidades do longo difusor cilíndrico (5), e o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) possuindo uma grade de suporte (11) nos lados opostos, e as duas extremidades da base (1) sendo fixadas na grade de suporte (11).

4. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que:

a base (1) tem uma seção transversal setorial ou triangular e duas faces adjacentes são providas de fendas de limitação, o painel solar (4) e a faixa de LED (2) estando respectivamente fixados nas fendas de limitação.

5. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) são cada um providos de um bloco de montagem (12) na lateral externa, o bloco de montagem (12) possuindo uma fenda de retenção e um orifício de passagem sendo fornecido no centro inferior da fenda de retenção, o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) sendo cada um providos de uma faixa de fixação (8) na lateral externa, o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) sendo cada um embutidos na fenda de retenção, e a faixa de fixação (8) sendo ajustada com a borda do orifício de passagem, de modo que o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de fixação direito (7) sejam axialmente apertados e girados circunferencialmente com o bloco de montagem (12).

6. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que:

a parede lateral da fenda de retenção é adicionalmente provida de uma entalhe (14), o bloco de fixação esquerdo (6) e o bloco de

fixação direito (7) sendo adicionalmente providos de um batente convexo (18) na parede externa, o batente convexo (18) sendo ajustado no entalhe (14) e se movendo no entalhe (14) com a rotação do bloco de fixação esquerdo (6) e do bloco de fixação direito (7).

7. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que:

inclui adicionalmente uma placa de montagem (16), sendo que a placa de montagem (16) possui longas placas de encaixe (17) nos dois lados em uma direção longitudinal, o bloco de montagem (12) possuindo uma longa fenda em forma de T (13), e o bloco de montagem (12) sendo fixado na placa de montagem (16) pela inserção das placas de encaixe (17) na longa fenda em forma de T (13).

8. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

o bloco de montagem (12), no nível do bloco de fixação esquerdo (6), é adicionalmente provido de um entalhe na posição correspondente à fenda (9), e o bloco de montagem (12) possuindo uma tampa de extremidade (15) fixada na lateral externa do bloco de montagem (12).

9. Luminária com banco de energia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

o fundo da fenda (9) e um lado do banco de energia possuem, cada um, um bloco magnético (91) que os coordena.

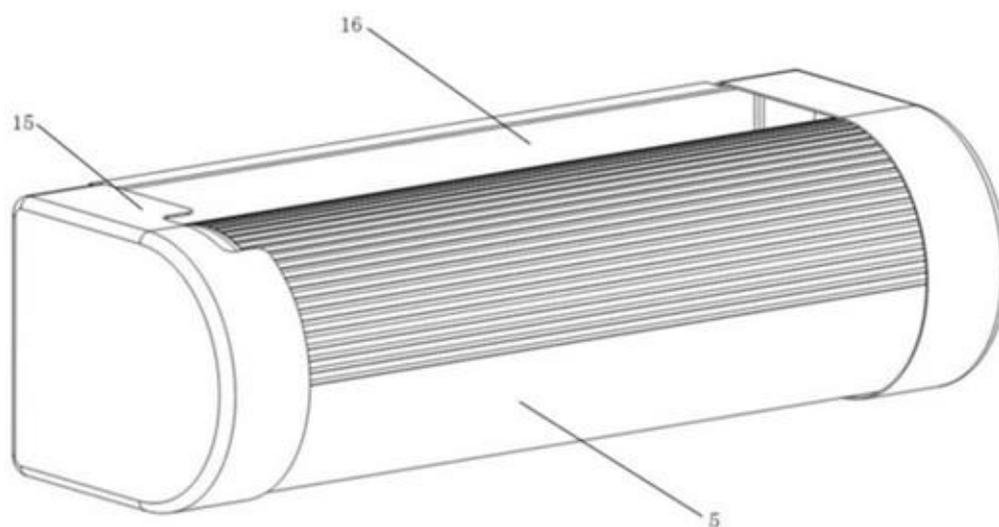


Fig. 1

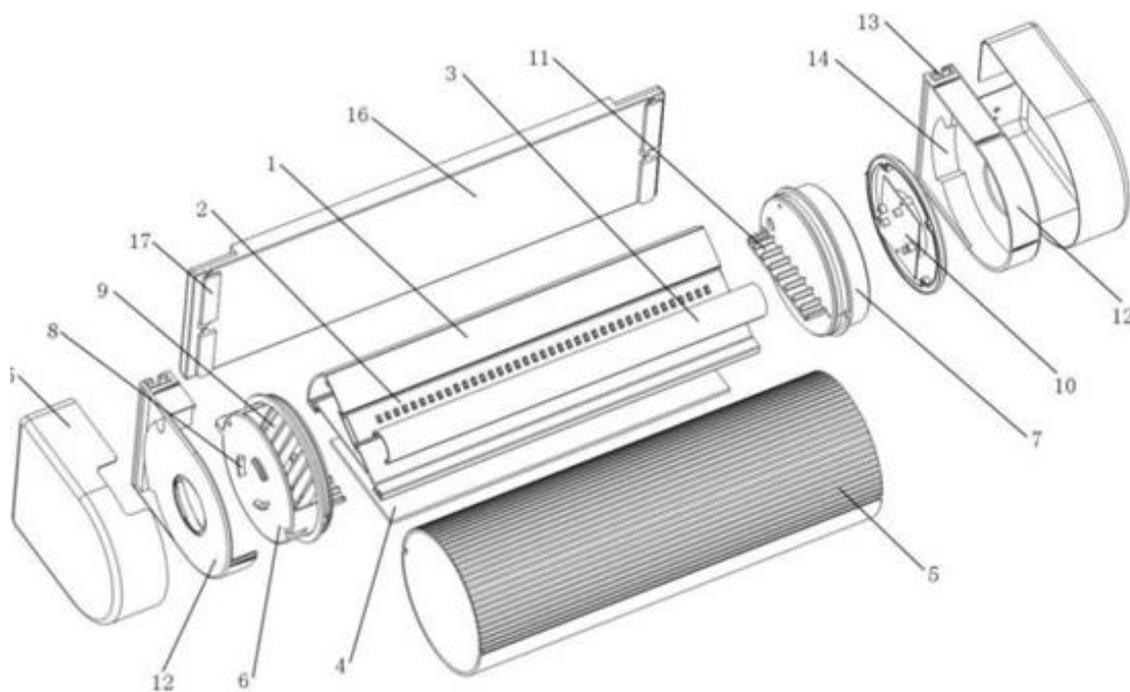


Fig. 2

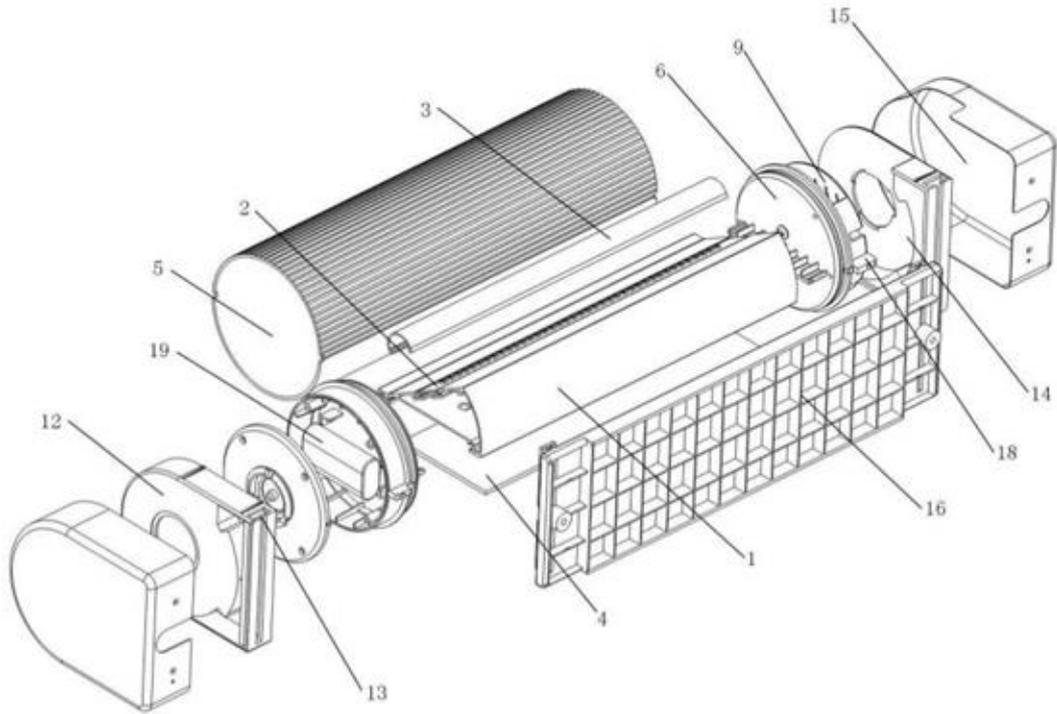


Fig. 3

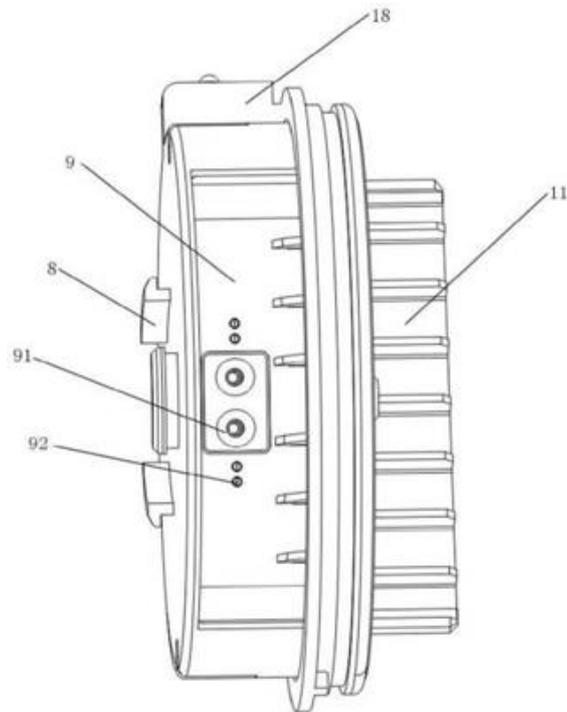


Fig. 4

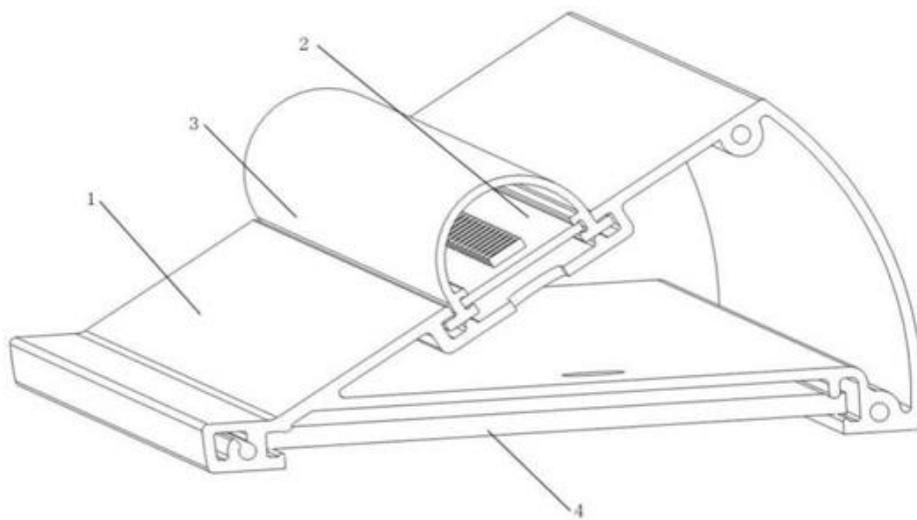


Fig. 5

RESUMO**“LUMINÁRIA COM BANCO DE ENERGIA”**

O modelo de utilidade está relacionado a uma luminária com banco de energia, que inclui um conjunto emissor de luz, um conjunto de montagem e um banco de energia. O conjunto de montagem compreende um bloco de fixação esquerdo e um bloco de fixação direito, fixados nas respectivas extremidades do conjunto emissor de luz. O bloco de fixação direito possui uma fonte de energia integrada e uma placa de circuito de controle interligados. A face de extremidade do bloco de fixação direito também possui um interruptor conectado à placa de circuito de controle. O bloco de fixação esquerdo também possui uma fenda, cujo fundo possui um pino de conexão conectado à placa de circuito de controle. O banco de energia é inserido na fenda e os contatos do banco de energia são conectados ao pino PIN. A placa de circuito de controle controla o banco de energia ou a fonte de energia integrada para alimentar o conjunto emissor de luz. Ao adicionar uma fonte de energia externa à estrutura original da luminária com alimentação integrada, o modelo de utilidade facilita o fornecimento conjunto da fonte de energia integrada e da fonte de energia externa, resolvendo assim o problema de uso da luminária quando a fonte de energia integrada estiver com pouca carga.