

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2024-4541  
(P2024-4541A)

(43)公開日 令和6年1月17日(2024.1.17)

(51)国際特許分類

F I

F 2 1 L 4/00 (2006.01)

F 2 1 L 4/00 5 0 0

F 2 1 L 4/02 (2006.01)

F 2 1 L 4/02

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115:10

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全21頁)

(21)出願番号 特願2022-104157(P2022-104157)

(22)出願日 令和4年6月29日(2022.6.29)

(71)出願人 000137292

株式会社マキタ  
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号

(74)代理人 110002147

弁理士法人酒井国際特許事務所

(72)発明者 柘植 和則

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号  
株式会社マキタ内

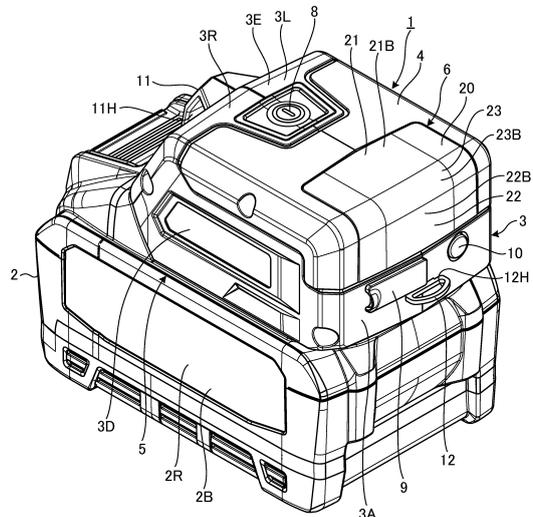
(54)【発明の名称】 照明装置

(57)【要約】

【課題】広い範囲を効率良く照明すること。

【解決手段】照明装置は、ハウジングと、バッテリーパックから供給される電力により作動する発光素子と、ハウジングに支持され、発光素子からの光の少なくとも一部が透過する透過部材と、を備える。ハウジングの外表面は、第1外面と、第1外面に隣接し第1外面と異方向を向く第2外面と、を含む。透過部材は、第1外面と第2外面とに亘るように配置される。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ハウジングと、  
バッテリーパックから供給される電力により作動する発光素子と、  
前記ハウジングに支持され、前記発光素子からの光の少なくとも一部が透過する透過部材と、を備え、  
前記ハウジングの外面は、第 1 外面と、前記第 1 外面に隣接し前記第 1 外面と異方向を向く第 2 外面と、を含み、  
前記透過部材は、前記第 1 外面と前記第 2 外面とに亘るように配置される、  
照明装置。

10

**【請求項 2】**

前記透過部材は、前記第 1 外面に隣接する第 1 光透過部と、前記第 2 外面に隣接する第 2 光透過部と、前記第 1 光透過部と前記第 2 光透過部とを繋ぐ第 3 光透過部と、を含む、  
請求項 1 に記載の照明装置。

**【請求項 3】**

前記第 1 光透過部は、平板状であり、  
前記第 2 光透過部は、平板状であり、  
前記第 3 光透過部は、前記第 1 光透過部と前記第 2 光透過部とを繋ぐように屈曲する、  
請求項 2 に記載の照明装置。

**【請求項 4】**

前記第 1 光透過部の射出面は、前記第 1 外面に隣接し前記第 1 外面と同方向を向き、  
前記第 2 光透過部の射出面は、前記第 2 外面に隣接し前記第 2 外面と同方向を向き、  
前記第 3 光透過部の射出面は、前記第 1 光透過部の射出面と前記第 2 光透過部の射出面とを繋ぐように配置され、前記第 1 光透過部の射出面及び前記第 2 光透過部の射出面のそれぞれに直交する断面において、曲線状である、  
請求項 3 に記載の照明装置。

20

**【請求項 5】**

前記発光素子は、前記第 1 光透過部の入射面に対向する第 1 発光素子と、前記第 2 光透過部の入射面に対向する第 2 発光素子と、を含む、  
請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載の照明装置。

30

**【請求項 6】**

前記第 1 発光素子を取り付けられる第 1 基板と、  
前記第 2 発光素子を取り付けられる第 2 基板と、を備え、  
前記第 1 基板と前記第 2 基板とは、前記第 1 光透過部の射出面及び前記第 2 光透過部の射出面のそれぞれに直交する断面において、直交するように配置される、  
請求項 5 に記載の照明装置。

**【請求項 7】**

前記ハウジングに設けられ、前記バッテリーパックが装着されるバッテリー装着部を備える、  
請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の照明装置。

40

**【請求項 8】**

前記バッテリー装着部は、前記ハウジングの下面に設けられ、  
前記バッテリーパックは、前記バッテリー装着部の後方から前記バッテリー装着部に対して前方にスライドされることにより、前記バッテリー装着部に装着され、  
前記第 1 外面は、前記ハウジングの上面である、  
請求項 7 に記載の照明装置。

**【請求項 9】**

前記第 2 外面は、前記ハウジングの前面である、  
請求項 8 に記載の照明装置。

**【請求項 10】**

50

前記ハウジングは、前記透過部材を覆うように配置される第 2 透過部材が掛けられるロック部を有する、

請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の照明装置。

【請求項 1 1】

前記透過部材は、拡散部材である、

請求項 1 から請求項 1 0 のいずれか一項に記載の照明装置。

【請求項 1 2】

前記ハウジングの外面は、前記第 1 外面及び前記第 2 外面のそれぞれに直交する第 3 外面を含み、

前記第 3 外面は、前記バッテリーパックの側面から突出しない、

請求項 1 から請求項 1 1 のいずれか一項に記載の照明装置。

10

【請求項 1 3】

前記第 3 外面は、前記第 1 外面及び前記第 2 外面のそれぞれに隣接し、

前記透過部材は、前記第 3 外面には亘らない、

請求項 1 2 に記載の照明装置。

【請求項 1 4】

前記ハウジングの外面は、前記第 2 外面の反対側に配置される第 4 外面を含み、

前記ハウジングは、前記第 4 外面に設けられ、吊り下げ部材が装着される第 1 連結部を有する、

請求項 1 から請求項 1 3 のいずれか一項に記載の照明装置。

20

【請求項 1 5】

前記ハウジングは、前記第 2 外面に設けられ、前記吊り下げ部材が装着される第 2 連結部を有する、

請求項 1 4 に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本明細書で開示する技術は、照明装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

照明装置に係る技術分野において、特許文献 1 に開示されているような携帯電灯が知られている。特許文献 1 において、携帯電灯は、LED からなる第 1 の光源及び第 2 の光源を有する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特許第 6 9 8 2 7 3 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

照明装置において、広い範囲を効率良く照明することが要求される。

40

【0 0 0 5】

本明細書で開示する技術は、広い範囲を効率良く照明することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

本明細書は、照明装置を開示する。照明装置は、ハウジングと、バッテリーパックから供給される電力により作動する発光素子と、ハウジングに支持され、発光素子からの光の少なくとも一部が透過する透過部材と、を備えてもよい。ハウジングの外面は、第 1 外面と、第 1 外面に隣接し第 1 外面と異方向を向く第 2 外面と、を含んでもよい。透過部材は、第 1 外面と第 2 外面とに亘るように配置されてもよい。

50

## 【発明の効果】

## 【0007】

本明細書で開示する技術によれば、広い範囲が効率良く照明される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

【図1】図1は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す右前方からの斜視図である。

【図2】図2は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す左後方からの斜視図である。

【図3】図3は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す右側面図である。 10

【図4】図4は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す上面図である。

【図5】図5は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す前面図である。

【図6】図6は、実施形態に係るバッテリーパックから外された照明装置を示す右前方からの斜視図である。

【図7】図7は、実施形態に係る照明装置を示す下方からの斜視図である。

【図8】図8は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す右前方からの分解斜視図である。

【図9】図9は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す右前方からの斜視断面図である。

【図10】図10は、実施形態に係る照明装置及びバッテリーパックを示す側断面図である 20

【図11】図11は、実施形態に係る出力端子カバーが開放された状態を示す斜視図である。

【図12】図12は、実施形態に係る第2透過部材が装着された照明装置を示す右前方からの斜視図である。

【図13】図13は、実施形態に係る第2透過部材及び照明装置を示す右前方からの斜視図である。

【図14】図14は、実施形態に係る第2透過部材及び照明装置を示す左方からの斜視図である。

【図15】図15は、実施形態に係る第2透過部材が装着された照明装置の一部を示す断面図である。 30

【図16】図16は、実施形態に係る吊り下げ部材が装着された照明装置を示す図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

1つ又はそれ以上の実施形態において、照明装置は、ハウジングと、バッテリーパックから供給される電力により作動する発光素子と、ハウジングに支持され、発光素子からの光の少なくとも一部が透過する透過部材と、を備えてもよい。ハウジングの外表面は、第1外面と、第1外面に隣接し第1外面と異方向を向く第2外面と、を含んでもよい。透過部材は、第1外面と第2外面とに亘るように配置されてもよい。 40

## 【0010】

上記の構成では、透過部材がハウジングの第1外面と第2外面とに亘るように配置されるので、発光素子から射出された光は、第1外面が面する空間及び第2外面が面する空間のそれぞれに照射される。第1外面と第2外面とは異方向を向くので、発光素子から射出された光は、広い範囲に照射される。また、透過部材は単一部材なので、発光素子から射出された光は、透過部材の周囲に効率良く照射される。したがって、照明装置は、広い範囲を効率良く照明することができる。

## 【0011】

1つ又はそれ以上の実施形態において、透過部材は、第1外面に隣接する第1光透過部と、第2外面に隣接する第2光透過部と、第1光透過部と第2光透過部とを繋ぐ第3光透 50

過部と、を含んでもよい。

【0012】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、第1光透過部、第2光透過部、及び第3光透過部のそれぞれを介して、透過部材の周囲に効率良く照射される。

【0013】

1つ又はそれ以上の実施形態において、第1光透過部は、平板状でもよい。第2光透過部は、平板状でもよい。第3光透過部は、第1光透過部と第2光透過部とを繋ぐように屈曲してもよい。

【0014】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、第1光透過部、第2光透過部、及び第3光透過部のそれぞれを介して、透過部材の周囲に効率良く照射される。

10

【0015】

1つ又はそれ以上の実施形態において、第1光透過部の射出面は、第1外面に隣接し第1外面と同方向を向いてもよい。第2光透過部の射出面は、第2外面に隣接し第2外面と同方向を向いてもよい。第3光透過部の射出面は、第1光透過部の射出面と第2光透過部の射出面とを繋ぐように配置され、第1光透過部の射出面及び第2光透過部の射出面のそれぞれに直交する断面において、曲線状でもよい。

【0016】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、第1光透過部、第2光透過部、及び第3光透過部のそれぞれを介して、透過部材の周囲に効率良く照射される。

20

【0017】

1つ又はそれ以上の実施形態において、発光素子は、第1光透過部の入射面に対向する第1発光素子と、第2光透過部の入射面に対向する第2発光素子と、を含んでもよい。

【0018】

上記の構成では、照明装置を容易に組み立てることができる。

【0019】

1つ又はそれ以上の実施形態において、照明装置は、第1発光素子を取り付けられる第1基板と、第2発光素子を取り付けられる第2基板と、を備えてもよい。第1基板と第2基板とは、第1光透過部の射出面及び第2光透過部の射出面のそれぞれに直交する断面において、直交するように配置されてもよい。

30

【0020】

上記の構成では、第1発光素子及び第2発光素子のそれぞれが透過部材の角部である第3光透過部に近い位置に配置されるので、照明装置は、広い範囲を均一に照明することができる。照明装置は、例えば透過部材の角部である第3光透過部の近傍が暗くなることを抑制することができる。

【0021】

1つ又はそれ以上の実施形態において、照明装置は、ハウジングに設けられ、バッテリーパックが装着されるバッテリー装着部を備えてもよい。

【0022】

上記の構成では、発光素子は、バッテリー装着部に装着されたバッテリーパックから供給される電力により作動する。

40

【0023】

1つ又はそれ以上の実施形態において、バッテリー装着部は、ハウジングの下面に設けられてもよい。バッテリーパックは、バッテリー装着部の後方からバッテリー装着部に対してにスライドされることにより、バッテリー装着部に装着されてもよい。第1外面は、ハウジングの上面でもよい。

【0024】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、照明装置の上方の空間に照射される。

【0025】

1つ又はそれ以上の実施形態において、第2外面は、ハウジングの前面でもよい。

50

## 【0026】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、照明装置の前方の空間に照射される。

## 【0027】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ハウジングは、透過部材を覆うように配置される第2透過部材が掛けられるロック部を有してもよい。

## 【0028】

上記の構成では、第2透過部材がハウジングに固定される。

## 【0029】

1つ又はそれ以上の実施形態において、透過部材は、拡散部材でもよい。

## 【0030】

上記の構成では、透過部材が、発光素子からの光の少なくとも一部を拡散する拡散部材なので、照明装置は、より広い範囲を均一に照明することができる。

10

## 【0031】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ハウジングの外表面は、第1外表面及び第2外表面のそれぞれに直交する第3外表面を含んでもよい。第3外表面は、バッテリーパックの側面から突出しなくてもよい。

## 【0032】

上記の構成では、バッテリーパックの側面と支持面とが対向するように、照明装置を支持面に設置することができる。

## 【0033】

1つ又はそれ以上の実施形態において、第3外表面は、第1外表面及び第2外表面のそれぞれに隣接してもよい。透過部材は、第3外表面には亘らないように配置されてもよい。

20

## 【0034】

上記の構成では、発光素子から射出された光は、第1外表面が面する空間及び第2外表面が面する空間に照射されるものの、第3空間が面する空間には照射されない。したがって、発光素子から射出された光が、不必要な空間に照射されることが抑制される。

## 【0035】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ハウジングの外表面は、第2外表面の反対側に配置される第4外表面を含んでもよい。ハウジングは、第4外表面に設けられ、吊り下げ部材が装着される第1連結部を有してもよい。

30

## 【0036】

上記の構成では、第2外表面が下方を向くようにハウジングが吊り下げ部材に吊り下げられることにより、発光素子から射出された光は、照明装置の下方の空間に照射される。

## 【0037】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ハウジングは、第2外表面に設けられ、吊り下げ部材が装着される第2連結部を有してもよい。

## 【0038】

上記の構成では、吊り下げ部材は、ハウジングをより安定して吊り下げることができる。

## 【0039】

以下、本開示に係る実施形態について図面を参照しながら説明するが、本開示は実施形態に限定されない。以下で説明する実施形態の構成要素は、適宜組み合わせることができる。また、一部の構成要素を用いない場合もある。

40

## 【0040】

実施形態においては、「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、及び「下」の用語を用いて各部の位置関係について説明する。これらの用語は、照明装置1の中心を基準とした相対位置又は方向を示す。また、前後方向に延びる仮想的な軸を適宜、前後軸、と称し、左右方向に延びる仮想的な軸を適宜、左右軸、と称し、上下方向に延びる仮想的な軸を適宜、上下軸、と称する。前後軸と左右軸とは、直交する。左右軸と上下軸とは、直交する。上下軸と前後軸とは、直交する。

50

## 【 0 0 4 1 】

図 1 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す右前方からの斜視図である。図 2 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す左後方からの斜視図である。図 3 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す右側面図である。図 4 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す上面図である。図 5 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す前面図である。図 6 は、実施形態に係るバッテリーパック 2 から外された照明装置 1 を示す右前方からの斜視図である。図 7 は、実施形態に係る照明装置 1 を示す下方からの斜視図である。図 8 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す右前方からの分解斜視図である。図 9 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す右前方からの斜視断面図である。図 10 は、実施形態に係る照明装置 1 及びバッテリーパック 2 を示す側断面図である。

10

## 【 0 0 4 2 】

実施形態において、照明装置 1 は、照明装置 1 の使用者が自力で持ち上げたり運搬したりできる携帯式照明装置である。照明装置 1 は、充電式のバッテリーパック 2 から供給される電力により作動する充電式照明装置である。

## 【 0 0 4 3 】

使用者は、照明装置 1 を作業現場で使用することができる。例えば、作業現場において電動工具を用いる作業が実施される場合、照明装置 1 は、電動工具又は作業対象の照明に使用される。照明装置 1 は、例えば使用者の手元を明るくするために使用される。

## 【 0 0 4 4 】

照明装置 1 は、ハウジング 3 と、ハウジングカバー 4 と、バッテリー装着部 5 と、照明部 6 と、コントローラ 7 と、電源ボタン 8 と、出力端子カバー 9 と、出力ボタン 10 と、第 1 連結部 11 と、第 2 連結部 12 とを備える。

20

## 【 0 0 4 5 】

ハウジング 3 は、照明部 6 の少なくとも一部及びコントローラ 7 を収容する。ハウジング 3 は、合成樹脂製である。ハウジング 3 を形成する合成樹脂として、ABS 樹脂が例示される。

## 【 0 0 4 6 】

ハウジング 3 の外面は、前面 3 A と、後面 3 B と、左面 3 C と、右面 3 D と、上面 3 E と、下面 3 F とを含む。前面 3 A、後面 3 B、左面 3 C、右面 3 D、上面 3 E、及び下面 3 F のそれぞれは、実質的に平面である。前面 3 A は、前方を向く。後面 3 B は、後方を向く。左面 3 C は、左方を向く。右面 3 D は、左方を向く。上面 3 E は、上方を向く。下面 3 F は、下方を向く。前面 3 A は、前後軸に実質的に直交する。後面 3 B は、後方に向かって下方に傾斜する。左面 3 C は、左右軸に実質的に直交する。右面 3 D は、左右軸に実質的に直交する。上面 3 E は、上下軸に実質的に直交する。

30

## 【 0 0 4 7 】

前面 3 A の上端部と上面 3 E の前端部とは、隣接する。前面 3 A の左端部と左面 3 C の前端部とは、隣接する。前面 3 A の右端部と右面 3 D の前端部とは、隣接する。上面 3 E の左端部と左面 3 C の上端部とは、隣接する。上面 3 E の右端部と右面 3 D の上端部とは、隣接する。後面 3 B の上端部と上面 3 E の後端部とは、隣接する。後面 3 B の左端部と左面 3 C の後端部とは、隣接する。後面 3 B の右端部と右面 3 D の後端部とは、隣接する。

40

## 【 0 0 4 8 】

ハウジング 3 は、左ハウジング 3 L と、左ハウジング 3 L の右方に配置される右ハウジング 3 R とを含む。左ハウジング 3 L と右ハウジング 3 R とは、複数のねじ 3 S により固定される。ハウジング 3 は、一对の半割れハウジングにより構成される。

## 【 0 0 4 9 】

ハウジングカバー 4 は、ハウジング 3 の外面の少なくとも一部を覆う。ハウジングカバー 4 は、エラストマー製である。実施形態において、ハウジングカバー 4 は、前面 3 A の一部、左面 3 C の一部、右面 3 D の一部、及び上面 3 E の一部を覆うように配置される。

50

ハウジングカバー 4 は、前面 3 A と上面 3 E との境界部、前面 3 A と左面 3 C との境界部、前面 3 A と右面 3 D との境界部、上面 3 E と左面 3 C との境界部、及び上面 3 E と右面 3 D との境界部のそれぞれを覆うように配置される。

【 0 0 5 0 】

バッテリー装着部 5 は、ハウジング 3 の下面 3 F に設けられる。バッテリーパック 2 は、バッテリー装着部 5 に装着される。バッテリーパック 2 は、バッテリー装着部 5 に着脱される。バッテリーパック 2 は、充電式バッテリーを含む。充電式バッテリーとして、充電式リチウムイオンバッテリーが例示される。バッテリーパック 2 は、スライド式のバッテリーパックである。バッテリーパック 2 は、電動工具用のバッテリーパックである。

【 0 0 5 1 】

バッテリーパック 2 は、装着面 2 A を有するハウジング 2 B と、一对のスライド部 2 C と、ハウジング 2 B に移動可能に支持される突起部 2 D と、突起部 2 D を操作するための解除ボタン 2 E と、一对の電源端子 2 F と、一对の信号端子 2 G とを有する。ハウジング 2 B は、内部空間を有する。ハウジング 2 B の内部空間に図示しないバッテリーセルが収容される。バッテリーセルは、充電式リチウムイオンバッテリーを含む。スライド部 2 C は、前後方向に延伸する。突起部 2 D は、ばねにより移動可能に支持される。突起部 2 D は、ばねの弾性力により、装着面 2 A から突出する。電源端子 2 F は、一对のスライド部 2 C の間に配置される。信号端子 2 G は、一对の電源端子 2 F の間に配置される。

【 0 0 5 2 】

バッテリー装着部 5 は、ガイド部 5 B と、ロック部 5 C と、電源端子 5 D と、信号端子 5 E とを有する。

【 0 0 5 3 】

ハウジング 3 の下面 3 F は、バッテリーパック 2 の装着面 2 A と対向する。

【 0 0 5 4 】

ガイド部 5 B は、バッテリーパック 2 を規定のガイド方向にガイドする。バッテリーパック 2 のスライド部 2 C は、ガイド部 5 B にガイドされる。ガイド部 5 B は、左右方向に 2 つ設けられる。ガイド部 5 B のガイド方向は、前後方向である。

【 0 0 5 5 】

ロック部 5 C は、ハウジング 3 の下面 3 F に設けられる。ロック部 5 C に、バッテリーパック 2 の突起部 2 D が掛けられる。突起部 2 D がロック部 5 C に掛けられることにより、バッテリー装着部 5 とバッテリーパック 2 とが固定される。解除ボタン 2 E が操作されることにより、バッテリー装着部 5 とバッテリーパック 2 との固定が解除される。

【 0 0 5 6 】

電源端子 5 D は、バッテリーパック 2 の電源端子 2 F と接続される。信号端子 5 E は、バッテリーパック 2 の信号端子 2 G と接続される。バッテリー装着部 5 の電源端子 5 D とバッテリーパック 2 の電源端子 2 F とが接続されることにより、バッテリーパック 2 から照明装置 1 に電力が供給される。

【 0 0 5 7 】

バッテリーパック 2 をバッテリー装着部 5 に装着するとき、照明装置 1 の使用者は、バッテリーパック 2 のスライド部 2 C の前端部とバッテリー装着部 5 のガイド部 5 B の後端部とを接触させた後、バッテリー装着部 5 に対してバッテリーパック 2 を前方にスライドさせる。バッテリーパック 2 は、ガイド部 5 B にガイドされながら前方に移動する。バッテリーパック 2 の突起部 2 D がバッテリー装着部 5 のロック部 5 C に掛けられることにより、バッテリーパック 2 は、バッテリー装着部 5 に固定される。このように、バッテリーパック 2 は、バッテリー装着部 5 の後方からバッテリー装着部 5 に対して前方にスライドされることにより、バッテリー装着部 5 に装着される。また、バッテリーパック 2 の電源端子 2 F とバッテリー装着部 5 の電源端子 5 D とが接続されることにより、バッテリーパック 2 から照明装置 1 に電力が供給される。

【 0 0 5 8 】

バッテリーパック 2 をバッテリー装着部 5 から外すとき、照明装置 1 の使用者は、解除ボタ

10

20

30

40

50

ン 2 E を操作する。解除ボタン 2 E が操作されることにより、突起部 2 D がロック部 5 C から外れる。突起部 2 D がロック部 5 C から外れることにより、バッテリー装着部 5 とバッテリーパック 2 との固定が解除される。バッテリー装着部 5 とバッテリーパック 2 との固定が解除された後、バッテリーパック 2 が後方にスライドされることにより、バッテリーパック 2 は、バッテリー装着部 5 から外される。

【 0 0 5 9 】

左右方向において、照明装置 1 の寸法は、バッテリーパック 2 の寸法よりも小さい。バッテリーパック 2 がバッテリー装着部 5 に装着された状態で、ハウジング 3 の左面 3 C は、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の左面 2 L から左方に突出しない。ハウジング 3 の右面 3 D は、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の右面 2 R から右方に突出しない。すなわち、  
10  
前面 3 A 及び上面 3 E のそれぞれに直交するハウジング 3 の左面 3 C 及び右面 3 D のそれぞれは、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の側面から外側に突出しない。

【 0 0 6 0 】

照明部 6 は、回路基板 1 3 と、回路基板 1 4 と、回路基板 1 3 に搭載される複数の発光素子 1 5 と、回路基板 1 4 に搭載される複数の発光素子 1 6 と、回路基板 1 3 及び回路基板 1 4 のそれぞれに接続されるヒートシンク 1 7 と、発光素子 1 5 の周囲の一部に配置されるリフレクタ 1 8 と、発光素子 1 6 の周囲の一部に配置されるリフレクタ 1 9 と、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 の少なくとも一方から射出された光が透過する透過部材 2 0 とを有する。

【 0 0 6 1 】

回路基板 1 3 は、回路基板 1 3 の表面が上方を向くように配置される。回路基板 1 4 は、回路基板 1 4 の表面が前方を向くように配置される。  
20

【 0 0 6 2 】

発光素子 1 5 は、バッテリーパック 2 から供給される電力により作動する。発光素子 1 5 は、回路基板 1 3 の表面（上面）に搭載される。発光素子 1 5 は、発光ダイオード（LED：Light Emitting Diode）である。発光素子 1 5 の光射出面は、上方を向く。複数の発光素子 1 5 は、左右方向に間隔をあけて配置される。実施形態において、発光素子 1 5 は、左右方向に等間隔に 4 つ配置される。

【 0 0 6 3 】

発光素子 1 6 は、バッテリーパック 2 から供給される電力により作動する。発光素子 1 6 は、回路基板 1 4 の表面（前面）に搭載される。発光素子 1 6 は、発光ダイオード（LED：Light Emitting Diode）である。発光素子 1 6 の光射出面は、前方を向く。複数の発光素子 1 6 は、左右方向に間隔をあけて配置される。実施形態において、発光素子 1 6 は、左右方向に等間隔に 4 つ配置される。  
30

【 0 0 6 4 】

ヒートシンク 1 7 は、回路基板 1 3 の熱及び回路基板 1 4 の熱を周囲に放散する。ヒートシンク 1 7 は、金属製である。ヒートシンク 1 7 を形成する金属として、アルミニウムが例示される。ヒートシンク 1 7 は、回路基板 1 3 の裏面（下面）に接続される第 1 支持部 1 7 A と、回路基板 1 4 の裏面（後面）に接続される第 2 支持部 1 7 B とを有する。

【 0 0 6 5 】

リフレクタ 1 8 は、発光素子 1 5 から射出された光を反射する。リフレクタ 1 9 は、発光素子 1 6 から射出された光を反射する。リフレクタ 1 8 及びリフレクタ 1 9 のそれぞれは、ボディ部と、ボディ部の表面に設けられる反射膜とを有する。ボディ部は、例えばポリカーボネート樹脂製である。反射膜は、金属膜である。反射膜を形成する金属として、銀が例示される。反射膜は、ボディ部をメッキ処理することにより形成される。リフレクタ 1 8 の反射膜の表面は、発光素子 1 5 から射出された光を反射する反射面である。リフレクタ 1 9 の反射膜の表面は、発光素子 1 6 から射出された光を反射する反射面である。  
40

【 0 0 6 6 】

リフレクタ 1 8 の反射面は、複数の発光素子 1 5 を囲むように配置される。リフレクタ 1 8 の反射面は、発光素子 1 5 から射出された光の少なくとも一部が上方に進行するよう  
50

に光を反射する。リフレクタ 18 は、回路基板 13 の表面（上面）に接続される。

【0067】

リフレクタ 19 の反射面は、複数の発光素子 16 を囲むように配置される。リフレクタ 19 の反射面は、発光素子 16 から射出された光の少なくとも一部が前方に進行するように光を反射する。リフレクタ 19 は、回路基板 14 の表面（前面）に接続される。

【0068】

リフレクタ 18 と回路基板 13 とヒートシンク 17 の第 1 支持部 17 A とは、2 本のねじ 18 S により固定される。リフレクタ 19 と回路基板 14 とヒートシンク 17 の第 2 支持部 17 B とは、2 本のねじ 19 S により固定される。回路基板 13、回路基板 14、ヒートシンク 17、リフレクタ 18、及びリフレクタ 19 のそれぞれは、左ハウジング 3 L と右ハウジング 3 R とに挟まれる。回路基板 13、回路基板 14、ヒートシンク 17、リフレクタ 18、及びリフレクタ 19 のそれぞれは、ハウジング 3 に固定される。

【0069】

透過部材 20 は、発光素子 15 及び発光素子 16 を覆うように配置される。透過部材 20 は、光透過性である。発光素子 15 からの光の少なくとも一部は、透過部材 20 を透過する。透過部材 20 は、発光素子 15 から射出された光を周囲に拡散する拡散部材である。発光素子 16 からの光の少なくとも一部は、透過部材 20 を透過する。透過部材 20 は、発光素子 16 から射出された光を周囲に拡散する拡散部材である。透過部材 20 は、発光素子 15 及び発光素子 16 のそれぞれを保護する。

【0070】

透過部材 20 は、光拡散樹脂により形成される。発光素子 15 及び発光素子 16 から射出される光の指向性が強い場合でも、透過部材 20 により、直進光が目立つことが抑制され、輝度ムラが軽減される。透過部材 20 により、照明部 6 は、周囲を均一な照度分布で照明することができる。

【0071】

透過部材 20 は、透明な合成樹脂製でもよいし、ガラス製でもよい。

【0072】

ハウジング 3 の外面は、上面 3 E と、上面 3 E に隣接し、上面 3 E と異方向を向く前面 3 A と、を含む。透過部材 20 は、ハウジング 3 に支持される。透過部材 20 は、ハウジング 3 の上面 3 E と前面 3 A とに亘るように配置される。

【0073】

ハウジング 3 の外面は、上面 3 E 及び前面 3 A のそれぞれに隣接する左面 3 C 及び右面 3 D を有する。左面 3 C は、上面 3 E 及び前面 3 A と異方向を向く。右面 3 D は、上面 3 E 及び前面 3 A と異方向を向く。透過部材 20 は、左面 3 C 及び右面 3 D には亘らない。

【0074】

透過部材 20 は、上面 3 E に隣接する第 1 光透過部 21 と、前面 3 A に隣接する第 2 光透過部 22 と、第 1 光透過部 21 と第 2 光透過部 22 とを繋ぐ第 3 光透過部 23 と、を含む。

【0075】

第 1 光透過部 21 は、発光素子 15 からの光が入射する入射面 21 A と、発光素子 15 からの光が射出する射出面 21 B とを有する。第 1 光透過部 21 は、実質的に平板状である。入射面 21 A 及び射出面 21 B のそれぞれは、実質的に平面である。入射面 21 A と射出面 21 B とは、平行である。入射面 21 A 及び射出面 21 B のそれぞれは、上下軸に実質的に直交する。なお、実施形態においては、図 5 に示すように、射出面 21 B は、左右方向の中央部が上方に僅かに膨らむ曲面状である。

【0076】

入射面 21 A は、下方を向く。射出面 21 B は、上方を向く。第 1 光透過部 21 の射出面 21 B は、ハウジング 3 の上面 3 E に隣接する。ハウジング 3 の上面 3 E は、射出面 21 B の周囲の一部に配置される。第 1 光透過部 21 の射出面 21 B は、ハウジング 3 の上面 3 E と同方向を向く。

## 【 0 0 7 7 】

第 2 光透過部 2 2 は、発光素子 1 6 からの光が入射する入射面 2 2 A と、発光素子 1 6 からの光が射出する射出面 2 2 B とを有する。第 2 光透過部 2 2 は、実質的に平板状である。入射面 2 2 A 及び射出面 2 2 B のそれぞれは、実質的に平面である。入射面 2 2 A と射出面 2 2 B とは、平行である。入射面 2 1 A 及び射出面 2 1 B のそれぞれは、前後軸に実質的に直交する。なお、実施形態においては、図 4 に示すように、射出面 2 2 B は、左右方向の中央部が前方に僅かに膨らむ曲面状である。

## 【 0 0 7 8 】

入射面 2 2 A は、後方を向く。射出面 2 2 B は、前方を向く。第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B は、ハウジング 3 の前面 3 A に隣接する。ハウジング 3 の前面 3 A は、射出面 2 2 B の周囲の一部に配置される。第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B は、ハウジング 3 の前面 3 A と同方向を向く。

10

## 【 0 0 7 9 】

第 1 光透過部 2 1 と第 2 光透過部 2 2 とがなす角度は、実質的に直角である。第 1 光透過部 2 1 と第 2 光透過部 2 2 とがなす角度は、入射面 2 1 A と入射面 2 2 A とがなす角度のうち小さい方の角度、又は、射出面 2 1 B と射出面 2 2 B とがなす角度のうち小さい方の角度とみなすことができる。

## 【 0 0 8 0 】

第 3 光透過部 2 3 は、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 の一方又は両方からの光が入射する入射面 2 3 A と、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 の一方又は両方からの光が射出する射出面 2 3 B とを有する。第 3 光透過部 2 3 は、第 1 光透過部 2 1 の前端部と第 2 光透過部 2 2 の上端部とを繋ぐように屈曲する。第 3 光透過部 2 3 の入射面 2 3 A は、第 1 光透過部 2 1 の入射面 2 1 A の前端部と第 2 光透過部 2 2 の入射面 2 2 A の上端部とを繋ぐように配置される。第 3 光透過部 2 3 の射出面 2 3 B は、第 1 光透過部 2 1 の射出面 2 1 B の前端部と第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B の上端部とを繋ぐように配置される。

20

## 【 0 0 8 1 】

第 1 光透過部 2 1 の入射面 2 1 A 及び第 2 光透過部 2 2 の入射面 2 2 A のそれぞれに直交する断面において、第 3 光透過部 2 3 の入射面 2 3 A は、曲線状である。入射面 2 1 A 及び入射面 2 2 A のそれぞれに直交する断面において、入射面 2 3 A は、上前方に窪む円弧状である。

30

## 【 0 0 8 2 】

第 1 光透過部 2 1 の射出面 2 1 B 及び第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B のそれぞれに直交する断面において、第 3 光透過部 2 3 の射出面 2 3 B は、曲線状である。射出面 2 1 B 及び射出面 2 2 B のそれぞれに直交する断面において、射出面 2 3 B は、上前方に膨らむ円弧状である。

## 【 0 0 8 3 】

発光素子 1 5 は、第 1 光透過部 2 1 の下方に配置される。発光素子 1 5 は、第 1 光透過部 2 1 の入射面 2 1 A に対向する。発光素子 1 5 から射出された光は、第 1 光透過部 2 1 の入射面 2 1 A に入射する。入射面 2 1 A に入射した光は、第 1 光透過部 2 1 の射出面 2 1 B から射出される。入射面 2 1 A に入射した光の少なくとも一部は、第 3 光透過部 2 3 の射出面 2 3 B から射出される。

40

## 【 0 0 8 4 】

発光素子 1 6 は、第 2 光透過部 2 2 の後方に配置される。発光素子 1 6 は、第 2 光透過部 2 2 の入射面 2 2 A に対向する。発光素子 1 6 から射出された光は、第 2 光透過部 2 2 の入射面 2 2 A に入射する。入射面 2 2 A に入射した光は、第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B から射出される。入射面 2 2 A に入射した光の少なくとも一部は、第 3 光透過部 2 3 の射出面 2 3 B から射出される。

## 【 0 0 8 5 】

発光素子 1 5 から射出された光の少なくとも一部は、第 3 光透過部 2 3 の入射面 2 3 A に入射する。発光素子 1 6 から射出された光の少なくとも一部は、第 3 光透過部 2 3 の入

50

射面 2 3 A に入射する。入射面 2 3 A に入射した光は、第 3 光透過部 2 3 の射出面 2 3 B から射出される。

【 0 0 8 6 】

発光素子 1 5 は、回路基板 1 3 に取り付けられる。発光素子 1 6 は、回路基板 1 4 に取り付けられる。回路基板 1 3 と回路基板 1 4 とは、第 1 光透過部 2 1 の射出面 2 1 B 及び第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B のそれぞれに直交する断面において、直交するように配置される。発光素子 1 5 は、回路基板 1 3 の搭載面である上面に搭載される。発光素子 1 6 は、回路基板 1 4 の搭載面である前面に搭載される。回路基板 1 3 の上面と回路基板 1 4 の前面とは、第 1 光透過部 2 1 の射出面 2 1 B 及び第 2 光透過部 2 2 の射出面 2 2 B のそれぞれに直交する断面において、実質的に直交する。

10

【 0 0 8 7 】

回路基板 1 3 と回路基板 1 4 とは、接触して配置されていてもよい。回路基板 1 3 と回路基板 1 4 とは、回路基板 1 3 及び回路基板 1 4 の厚み以下の隙間を設けて配置されていてもよい。

【 0 0 8 8 】

コントローラ 7 は、少なくとも発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 のそれぞれを制御する。コントローラ 7 は、回路基板と、回路基板に搭載される複数の電子部品とを有する。電子部品として、マイクロコンピュータが例示される。実施形態において、4 つの発光素子 1 5 は、同時に点灯又は消灯する。4 つの発光素子 1 6 は、同時に点灯又は消灯する。発光素子 1 5 と発光素子 1 6 とは、同時に点灯することができる。発光素子 1 5 と発光素子 1 6 とは、別々に点灯することができる。コントローラ 7 は、上方を向く発光素子 1 5 が点灯し前方を向く発光素子 1 6 が消灯する第 1 点灯状態と、前方を向く発光素子 1 6 が点灯し上方を向く発光素子 1 5 が消灯する第 2 点灯状態と、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 の両方が点灯する全点灯状態と、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 の両方が消灯する全消灯状態と、を切り換えることができる。

20

【 0 0 8 9 】

電源ボタン 8 は、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 を点灯又は消灯させるために使用者に操作される。電源ボタン 8 の少なくとも一部は、ハウジング 3 の上面 3 E に配置される。図 9 及び図 1 0 に示すように、電源ボタン 8 は、ハウジング 3 の上面 3 E に配置されるボタン部 8 A と、ボタン部 8 A から下方に延びるロッド部 8 B とを含む。ロッド部 8 B の下端部に対向する位置にスイッチ素子 7 A が配置される。スイッチ素子 7 A は、コントローラ 7 の回路基板の表面に搭載される。使用者によりボタン部 8 A が上方から下方に押されると、スイッチ素子 7 A がロッド部 8 B により押される。スイッチ素子 7 A が押されると、コントローラ 7 は、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 を点灯又は消灯させる。ロッド部 8 B の周囲にコイルスプリング 8 C が配置される。コイルスプリング 8 C は、電源ボタン 8 が上方に移動するように弾性力を発生する。使用者による電源ボタン 8 の操作が解除されると、電源ボタン 8 は、コイルスプリング 8 C の弾性力により初期位置に戻る。

30

【 0 0 9 0 】

電源ボタン 8 の操作は、電源ボタン 8 を短い時間押す短押し操作と、電源ボタン 8 を長い時間押す長押し操作とを含む。

40

【 0 0 9 1 】

全点灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、全点灯状態から第 1 点灯状態に切り換わる。第 1 点灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、第 1 点灯状態から第 2 点灯状態に切り換わる。第 2 点灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、第 2 点灯状態から全消灯状態に切り換わる。全点灯状態、第 1 点灯状態、及び第 2 点灯状態のそれぞれにおいて電源ボタン 8 が長押し操作されると、全消灯状態に切り換わる。

【 0 0 9 2 】

全消灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、全消灯状態から、全点灯状態、第 1 点灯状態、及び第 2 点灯状態のいずれか一つの点灯状態に切り換わる。コント

50

ローラ 7 は、全消灯状態の直前の点灯状態を記憶する。例えば、全消灯状態の直前の点灯状態が全点灯状態の場合、全消灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、全消灯状態から全点灯状態に切り換わる。全消灯状態の直前の点灯状態が第 1 点灯状態の場合、全消灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、全消灯状態から第 1 点灯状態に切り換わる。全消灯状態の直前の点灯状態が第 2 点灯状態の場合、全消灯状態において電源ボタン 8 が 1 回短押し操作されると、全消灯状態から第 2 点灯状態に切り換わる。

#### 【 0 0 9 3 】

図 1 から図 1 1 に示したように、照明装置 1 は、バッテリーパック 2 が照明装置 1 の下方に配置された状態で使用されてもよい。照明装置 1 は、バッテリーパック 2 の下面が作業現場の床面又は作業台の上面のような任意の支持面に対向するように置かれた状態で使用されてもよい。

10

#### 【 0 0 9 4 】

左右方向において、照明装置 1 の寸法は、バッテリーパック 2 の寸法よりも小さい。ハウジング 3 の左面 3 C は、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の左面 2 L から左方に突出しない。ハウジング 3 の右面 3 D は、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の右面 2 R から右方に突出しない。すなわち、前面 3 A 及び上面 3 E のそれぞれに直交するハウジング 3 の左面 3 C 及び右面 3 D のそれぞれは、バッテリーパック 2 のハウジング 2 B の側面から外側に突出しない。そのため、照明装置 1 は、例えばバッテリーパック 2 の左面 2 L 及びハウジング 3 の左面 3 C が支持面に対向するように置かれた状態で使用されてもよい。照明装置 1 は、例えばバッテリーパック 2 の右面 2 R 及びハウジング 3 の右面 3 D が支持面に対向するように置かれた状態で使用されてもよい。すなわち、照明装置 1 は、例えば図 1 に示した状態から倒された状態で使用されてもよい。

20

#### 【 0 0 9 5 】

図 1 1 は、実施形態に係る出力端子カバー 9 が開放された状態を示す斜視図である。出力端子カバー 9 は、出力端子 2 4 を覆う。出力端子カバー 9 は、ハウジング 3 の前面 3 A に配置される。実施形態において、出力端子 2 4 は、ユニバーサル・シリアル・バス (USB: Universal Serial Bus) 端子である。出力端子 2 4 は、バッテリーパック 2 からの電力を出力することができる。例えば携帯端末のような電子機器が充電電池を有する場合、照明装置 1 は、電子機器の充電電池を充電することができる。電子機器と出力端子 2 4 とが USB ケーブルを介して接続されることにより、電子機器の充電電池は、出力端子 2 4 を介してバッテリーパック 2 から出力された電力により充電される。

30

#### 【 0 0 9 6 】

出力ボタン 1 0 は、出力端子 2 4 からの電力の出力と停止とを切り換えるために使用者に操作される。出力ボタン 1 0 は、ハウジング 3 の前面 3 A に配置される。出力端子 2 4 からの電力が出力されていない状態において出力ボタン 1 0 が 1 回押し操作されると、USB ケーブルを介して出力端子 2 4 から電子機器の充電電池に電力が出力され、充電電池の充電が開始される。出力端子 2 4 からの電力が出力されている状態において出力ボタン 1 0 が 1 回押し操作されると、出力端子 2 4 からの電力の出力が停止され、充電電池の充電が停止される。実施形態において、出力ボタン 1 0 に発光素子が内蔵される。出力端子 2 4 から電力が出力されている期間において、出力ボタン 1 0 の発光素子が点灯する。出力端子 2 4 からの電力の出力が停止されている期間において、出力ボタン 1 0 の発光素子が消灯する。

40

#### 【 0 0 9 7 】

図 1 2 は、実施形態に係る第 2 透過部材 2 5 が装着された照明装置 1 を示す右前方からの斜視図である。図 1 3 は、実施形態に係る第 2 透過部材 2 5 及び照明装置 1 を示す右前方からの斜視図である。図 1 4 は、実施形態に係る第 2 透過部材 2 5 及び照明装置 1 を示す左前方からの斜視図である。図 1 5 は、実施形態に係る第 2 透過部材 2 5 が装着された照明装置 1 の一部を示す断面図である。

#### 【 0 0 9 8 】

50

透過部材 20 が第 2 透過部材 25 で覆われてもよい。第 2 透過部材 25 は、透過部材 20 から射出された光の色を変更し、変更された色の光を射出する。第 2 透過部材 25 は、有色顔料が添加された合成樹脂製である。第 2 透過部材 25 の色は、例えばオレンジ色、黄色、又は赤色のような暖色である。第 2 透過部材 25 により、暖色光が射出される。なお、第 2 透過部材 25 の色は、暖色でなくてもよく、青色のような寒色でもよいし、緑色又は紫色のような中世色でもよい。すなわち、第 2 透過部材 25 から射出される光は、暖色光でなくてもよく、青色のような寒色光でもよいし、緑色又は紫色のような中世色光でもよい。なお、第 2 透過部材 25 は、透過部材 20 から射出される光の眩しさを軽減する減光機能を有してもよい。

【0099】

10

第 2 透過部材 25 は、ハウジング 3 の少なくとも一部に掛けられるフック部 25 A を有する。ハウジング 3 は、透過部材 20 を覆うように配置される第 2 透過部材 25 が掛けられるロック部 4 A を有する。実施形態において、ロック部 4 A は、ハウジング 3 とハウジングカバー 4 との境界に設けられる。フック部 25 A がロック部 4 A に掛けられることにより、第 2 透過部材 25 は、透過部材 20 を覆うようにハウジング 3 に装着される。フック部 25 A がロック部 4 A から外されることにより、第 2 透過部材 25 は、ハウジング 3 から分離することができる。

【0100】

第 1 連結部 11 は、前面 3 A の反対側のハウジング 3 の後面 3 B に設けられる。第 1 連結部 11 は、後面 3 B から後方に突出する。第 1 連結部 11 は、環状である。第 1 連結部 11 の開口 11 H は、左右方向に貫くように形成される。第 1 連結部 11 は、合成樹脂製である。

20

【0101】

第 2 連結部 12 は、ハウジング 3 の前面 3 A に設けられる。第 2 連結部 12 は、前面 3 A から前方に突出する。第 2 連結部 12 は、環状である。第 2 連結部 12 の開口 12 H は、上下方向に貫くように形成される。第 2 連結部 12 は、金属製である。

【0102】

第 1 連結部 11 及び第 2 連結部 12 に吊り下げ部材 26 が装着される。

【0103】

図 16 は、実施形態に係る吊り下げ部材 26 が装着された照明装置 1 を示す図である。図 16 に示す例において、吊り下げ部材 26 は、第 1 連結部 11 に装着されるベルト 26 A と、ベルト 26 A の一部に接続されるフック 26 B とを有する。図 16 に示す例において、ベルト 26 A の一部が第 1 連結部 11 に装着され、ベルト 26 A の一部が第 2 連結部 12 に装着される。ベルト 26 A は、第 1 連結部 11 の開口 11 H に挿入されることにより第 1 連結部 11 に装着される。ベルト 26 A は、第 2 連結部 12 の開口 12 H に挿入されることにより第 2 連結部 12 に装着される。フック 26 B が作業現場の構造物 27 に掛けられることにより、照明装置 1 及びバッテリーパック 2 が吊り下げ部材 26 を介して構造物 27 に吊り下げられる。第 2 光透過部 22 が下方を向くように吊り下げられることにより、照明装置 1 は、対象を上方から照明することができる。

30

【0104】

40

以上説明したように、実施形態において、照明装置 1 は、ハウジング 3 と、バッテリーパック 2 から供給される電力により作動する発光素子 15 及び発光素子 16 と、ハウジング 3 に支持され、発光素子 15 及び発光素子 16 からの光の少なくとも一部が透過する透過部材 20 と、を備える。ハウジング 3 の外面は、第 1 外面である上面 3 E と、上面 3 E に隣接し上面 3 E と異方向を向く第 2 外面である前面 3 A と、を含む。透過部材 20 は、上面 3 E と前面 3 A とに亘るように配置される。

【0105】

上記の構成では、透過部材 20 がハウジング 3 の上面 3 E と前面 3 A とに亘るように配置されるので、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、上面 3 E が面する空間及び前面 3 A が面する空間のそれぞれに照射される。上面 3 E と前面 3 A とは異方向を

50

向くので、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、広い範囲に照射される。また、透過部材 20 は単一部材なので、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、透過部材 20 の周囲に効率良く照射される。したがって、照明装置 1 は、広い範囲を効率良く照明することができる。

【0106】

実施形態において、透過部材 20 は、上面 3E に隣接する第 1 光透過部 21 と、前面 3A に隣接する第 2 光透過部 22 と、第 1 光透過部 21 と第 2 光透過部 22 とを繋ぐ第 3 光透過部 23 と、を含む。

【0107】

上記の構成では、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、第 1 光透過部 21、第 2 光透過部 22、及び第 3 光透過部 23 のそれぞれを介して、透過部材 20 の周囲に効率良く照射される。

10

【0108】

実施形態において、第 1 光透過部 21 は、平板状である。第 2 光透過部 22 は、平板状である。第 3 光透過部 23 は、第 1 光透過部 21 と第 2 光透過部 22 とを繋ぐように屈曲する。

【0109】

上記の構成では、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、第 1 光透過部 21、第 2 光透過部 22、及び第 3 光透過部 23 のそれぞれを介して、透過部材 20 の周囲に効率良く照射される。

20

【0110】

実施形態において、第 1 光透過部 21 の射出面 21B は、上面 3E に隣接し上面 3E と同方向を向く。第 2 光透過部 22 の射出面 22B は、前面 3A に隣接し前面 3A と同方向を向く。第 3 光透過部 23 の射出面 23B は、第 1 光透過部 21 の射出面 21B と第 2 光透過部 22 の射出面 22B とを繋ぐように配置され、第 1 光透過部 21 の射出面 21B 及び第 2 光透過部 22 の射出面 22B のそれぞれに直交する断面において、曲線状である。

【0111】

上記の構成では、発光素子 15 及び発光素子 16 から射出された光は、第 1 光透過部 21、第 2 光透過部 22、及び第 3 光透過部 23 のそれぞれを介して、透過部材 20 の周囲に効率良く照射される。

30

【0112】

実施形態において、第 1 発光素子である発光素子 15 は、第 1 光透過部 21 の入射面 21A に対向する。第 2 発光素子である発光素子 16 は、第 2 光透過部 22 の入射面 22A に対向する。

【0113】

上記の構成では、照明装置 1 を容易に組み立てることができる。

【0114】

実施形態において、照明装置 1 は、発光素子 15 が取り付けられる第 1 基板である回路基板 13 と、発光素子 16 が取り付けられる第 2 基板である回路基板 14 と、を備える。回路基板 13 と回路基板 14 とは、第 1 光透過部 21 の射出面 21B 及び第 2 光透過部 22 の射出面 22B のそれぞれに直交する断面において、直交するように配置される。

40

【0115】

上記の構成では、発光素子 15 及び発光素子 16 のそれぞれが透過部材 20 の角部である第 3 光透過部 23 に近い位置に配置されるので、照明装置 1 は、広い範囲を均一に照明することができる。照明装置 1 は、例えば透過部材 20 の角部である第 3 光透過部 23 の近傍が暗くなることを抑制することができる。

【0116】

実施形態において、照明装置 1 は、ハウジング 3 に設けられ、バッテリーパック 2 が装着されるバッテリー装着部 5 を備える。

【0117】

50

上記の構成では、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 は、バッテリー装着部 5 に装着されたバッテリーパック 2 から供給される電力により作動する。

【0 1 1 8】

実施形態において、ハウジング 3 は、透過部材 2 0 を覆うように配置される第 2 透過部材 2 5 が掛けられるロック部 4 A を有する。

【0 1 1 9】

上記の構成では、第 2 透過部材 2 5 がハウジング 3 に固定される。

【0 1 2 0】

1 つ又はそれ以上の実施形態において、透過部材 2 0 は、拡散部材である。

【0 1 2 1】

上記の構成では、透過部材 2 0 が、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 からの光の少なくとも一部を拡散する拡散部材なので、照明装置 1 は、より広い範囲を均一に照明することができる。

【0 1 2 2】

実施形態において、ハウジング 3 の外面は、上面 3 E 及び前面 3 A のそれぞれに直交する第 3 外面である左面 3 C 及び右面 3 D を含む。左面 3 C は、バッテリーパック 2 の一方の側面である左面 2 L から左側（外側）に突出しない。右面 3 D は、バッテリーパック 2 の他方の側面である右面 2 R から右側（外側）に突出しない。

【0 1 2 3】

上記の構成では、バッテリーパック 2 の側面と支持面とが対向するように、照明装置 1 を支持面に設置することができる。

【0 1 2 4】

実施形態において、第 3 外面である左面 3 C 及び右面 3 D は、上面 3 E 及び前面 3 A のそれぞれに隣接する。透過部材 2 0 は、左面 3 C 及び右面 3 D には亘らないように配置される。

【0 1 2 5】

上記の構成では、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 から射出された光は、上面 3 E が面する空間及び前面 3 A が面する空間に照射されるものの、左面 3 C 及び右面 3 D が面する空間には照射されない。したがって、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 から射出された光が、不必要な空間に照射されることが抑制される。

【0 1 2 6】

実施形態において、ハウジング 3 の外面は、前面 3 A の反対側に配置される後面 3 B を含む。ハウジング 3 は、後面 3 B に設けられ、吊り下げ部材が 2 6 装着される第 1 連結部 1 1 を有する。

【0 1 2 7】

上記の構成では、前面 3 A が下方を向くようにハウジング 3 が吊り下げ部材 2 6 に吊り下げられることにより、発光素子 1 5 及び発光素子 1 6 から射出された光は、照明装置 1 の下方の空間に照射される。

【0 1 2 8】

実施形態において、ハウジング 3 は、前面 3 A に設けられ、吊り下げ部材 2 6 が装着される第 2 連結部 1 2 を有する。

【0 1 2 9】

上記の構成では、吊り下げ部材 2 6 は、ハウジング 3 をより安定して吊り下げることができる。

【符号の説明】

【0 1 3 0】

1 ... 照明装置、2 ... バッテリーパック、2 A ... 装着面、2 B ... ハウジング、2 C ... スライド部、2 D ... 突起部、2 E ... 解除ボタン、2 F ... 電源端子、2 G ... 信号端子、2 L ... 左面、2 R ... 右面、3 ... ハウジング、3 A ... 前面、3 B ... 後面、3 C ... 左面、3 D ... 右面、3 E ... 上面、3 F ... 下面、3 L ... 左ハウジング、3 R ... 右ハウジング、3 S ... ねじ、4 ... ハ

10

20

30

40

50

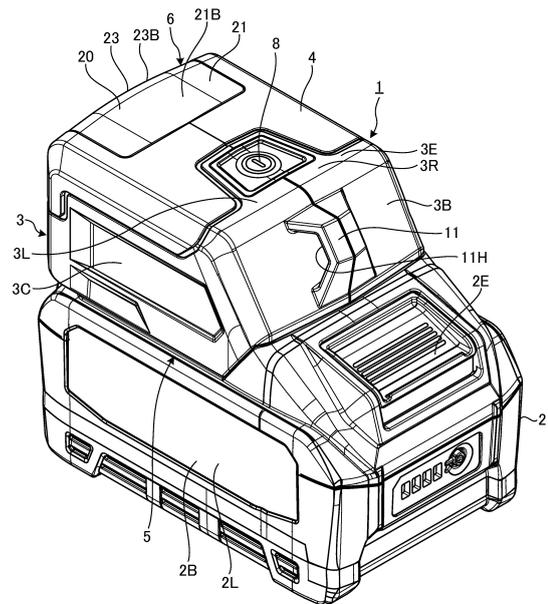
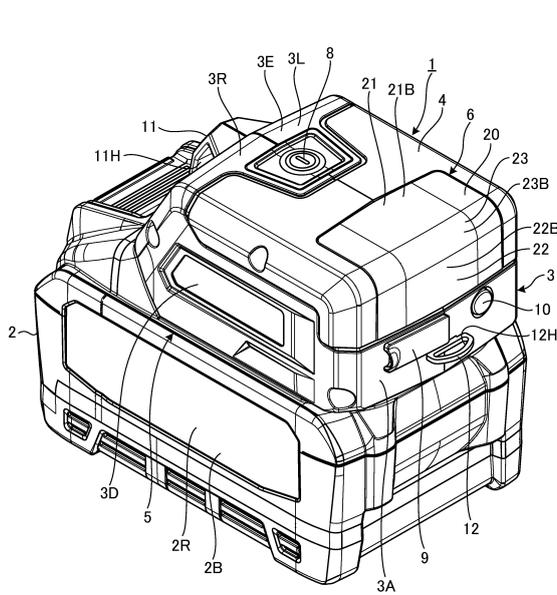
ウジングカバー、4 A ... ロック部、5 ... バッテリ装着部、5 B ... ガイド部、5 C ... ロック部、5 D ... 電源端子、5 E ... 信号端子、6 ... 照明部、7 ... コントローラ、7 A ... スイッチ素子、8 ... 電源ボタン、8 A ... ボタン部、8 B ... ロッド部、8 C ... コイルスプリング、9 ... 出力端子カバー、10 ... 出力ボタン、11 ... 第1連結部、11 H ... 開口、12 ... 第2連結部、12 H ... 開口、13 ... 回路基板、14 ... 回路基板、15 ... 発光素子(第1発光素子)、16 ... 発光素子(第2発光素子)、17 ... ヒートシンク、17 A ... 第1支持部、17 B ... 第2支持部、18 ... リフレクタ、18 S ... ねじ、19 ... リフレクタ、19 S ... ねじ、20 ... 透過部材、21 ... 第1光透過部、21 A ... 入射面、21 B ... 射出面、22 ... 第2光透過部、22 A ... 入射面、22 B ... 射出面、23 ... 第3光透過部、23 A ... 入射面、23 B ... 射出面、24 ... 出力端子、25 ... 第2透過部材、25 A ... フック部、26 ... 吊り下げ部材、26 A ... ベルト、26 B ... フック、27 ... 構造物。

10

【図面】

【図1】

【図2】



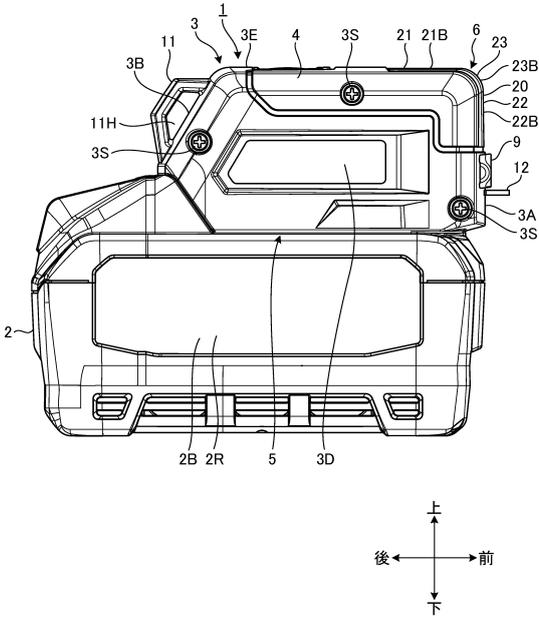
20

30

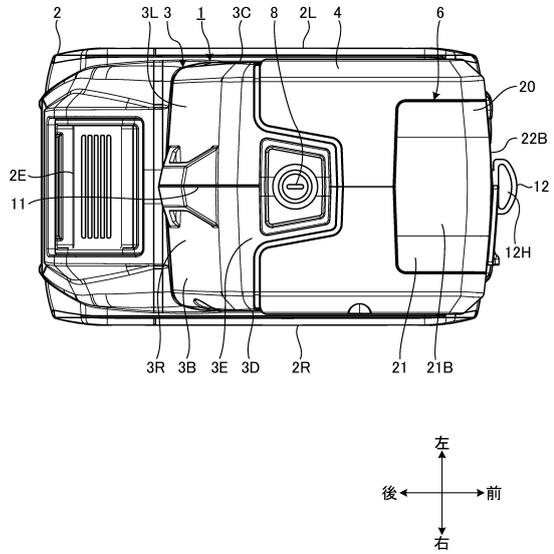
40

50

【 図 3 】



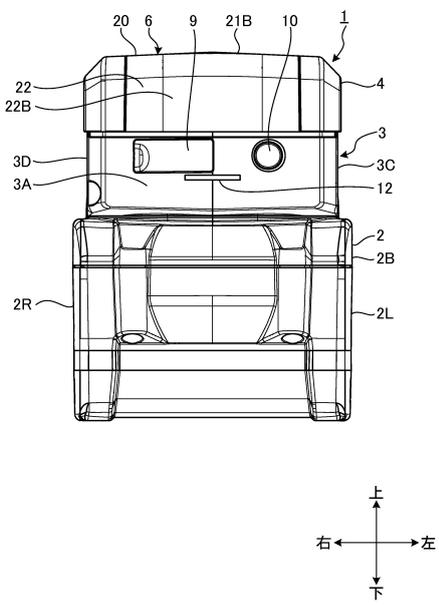
【 図 4 】



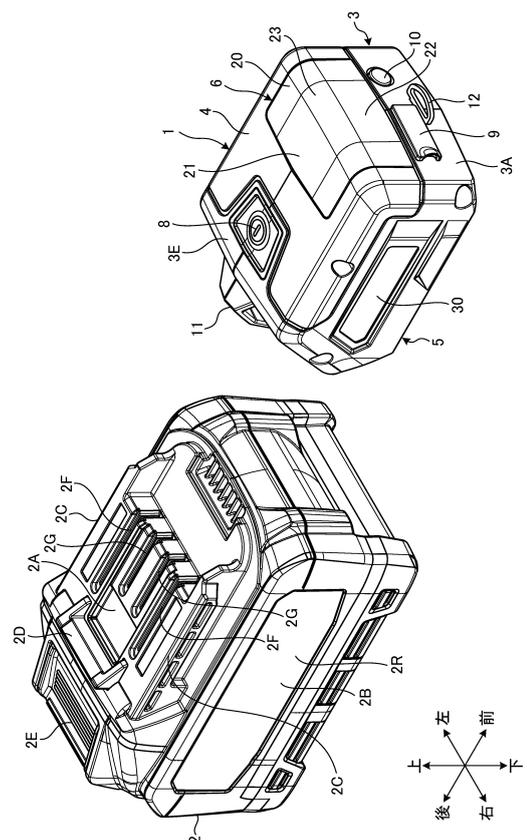
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

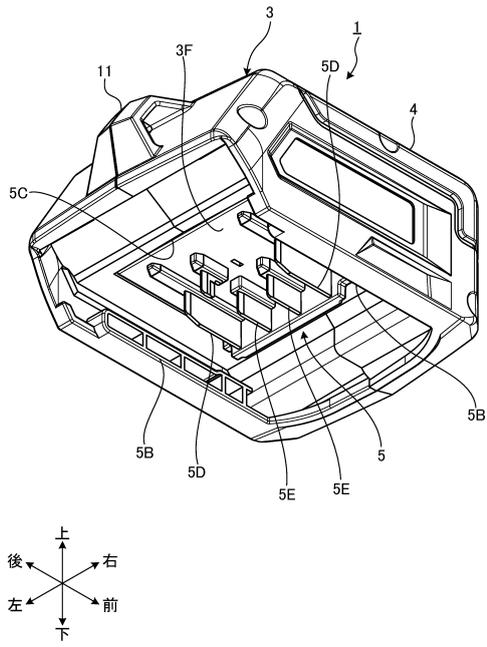


30

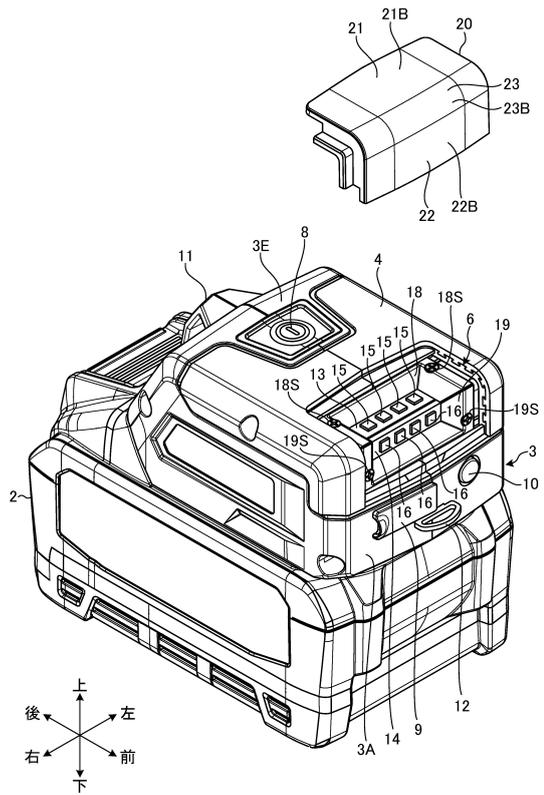
40

50

【 図 7 】



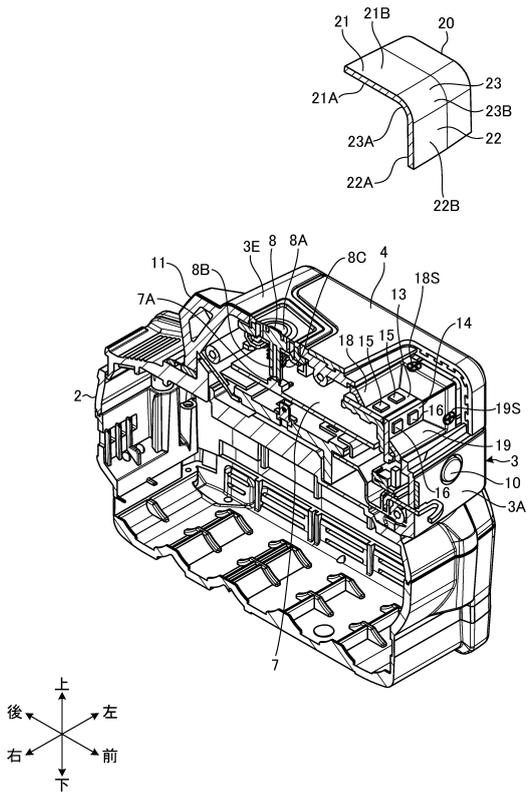
【 図 8 】



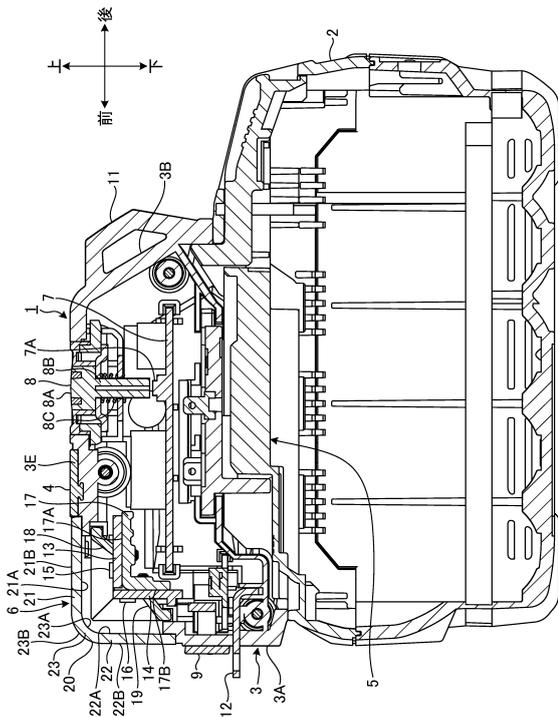
10

20

【 図 9 】



【 図 10 】

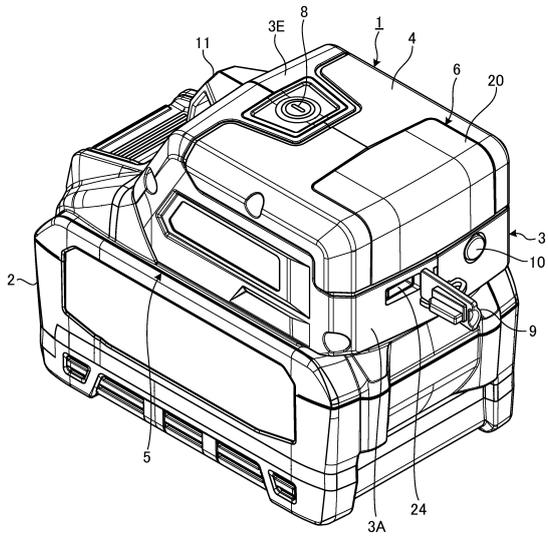


30

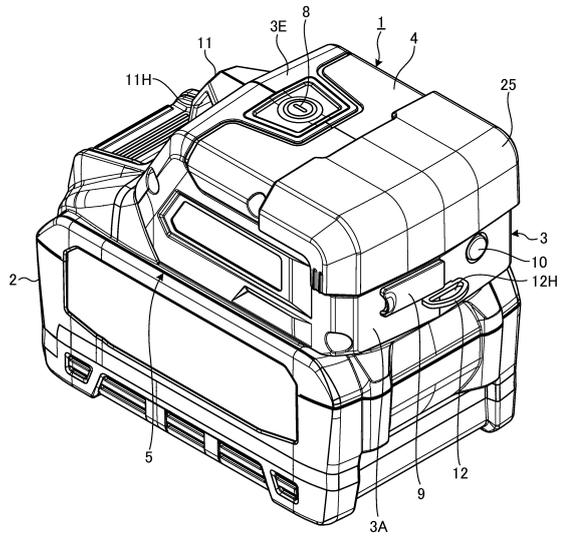
40

50

【図 1 1】



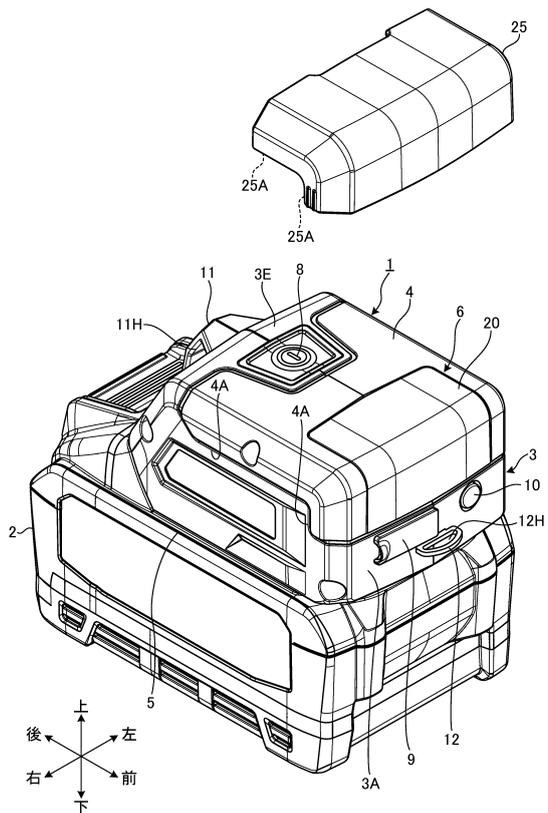
【図 1 2】



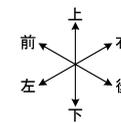
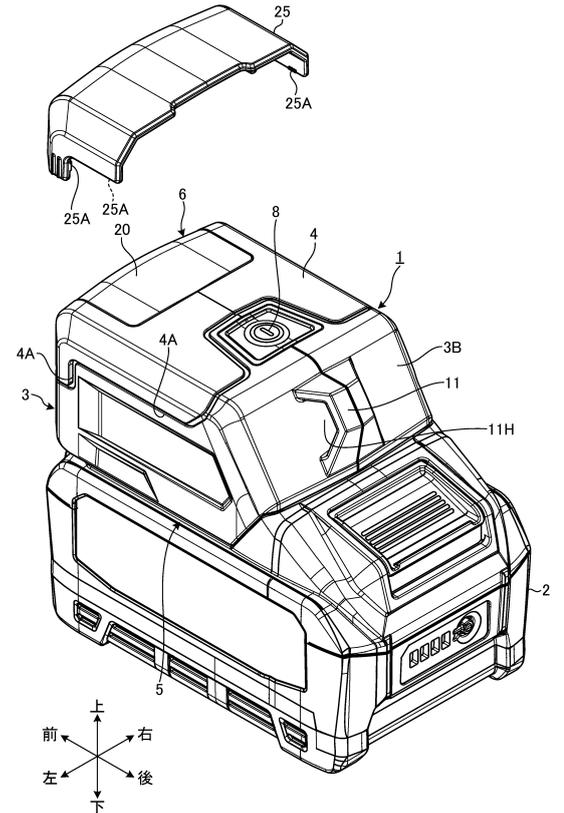
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

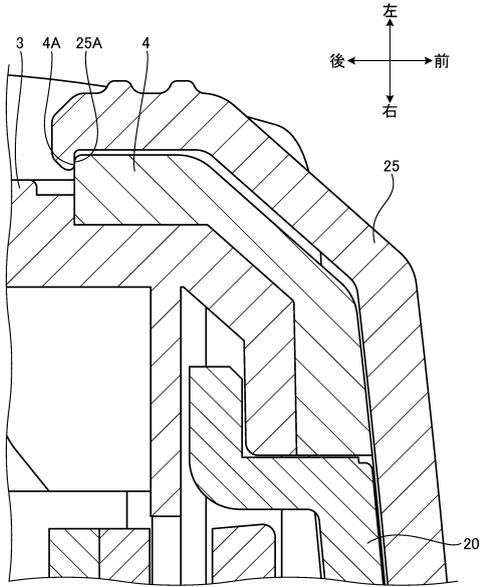


30

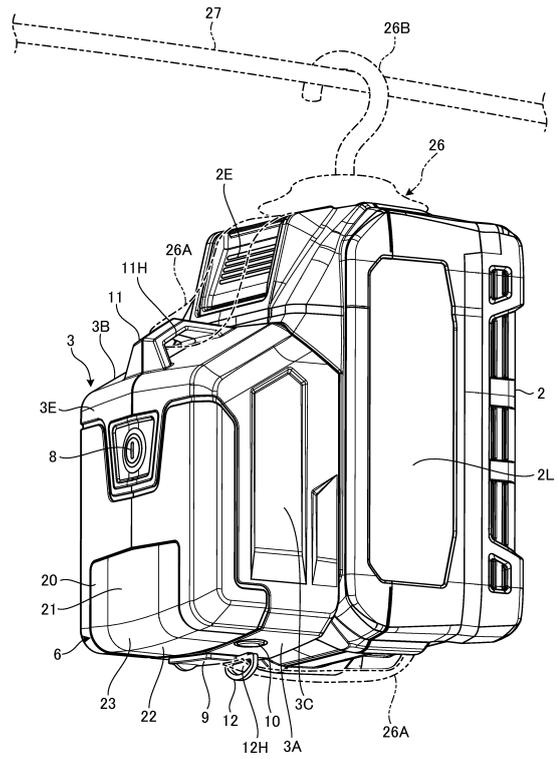
40

50

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



10

20

30

40

50