

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年2月9日(09.02.2023)



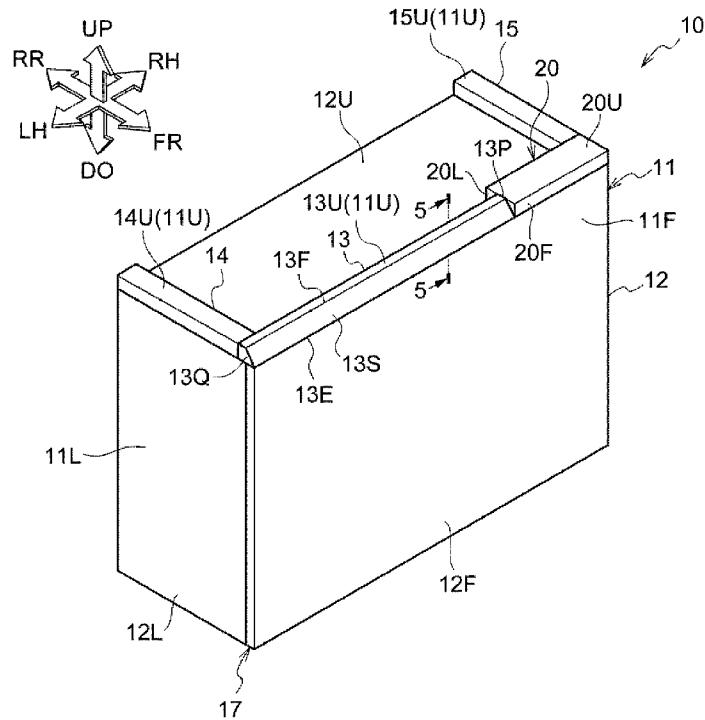
(10) 国際公開番号

WO 2023/013602 A1

- (51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2016.01) *G03G 21/00* (2006.01)
B41J 29/00 (2006.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
F21V 33/00 (2006.01) *F21Y 115/15* (2016.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/029542
- (22) 国際出願日: 2022年8月1日(01.08.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-127011 2021年8月2日(02.08.2021) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (**FUJIFILM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目26番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 武内 雅明 (**TAKENOUCHI, Masaaki**); 〒2208668 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士フイルムビジネスイノベーション株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人太陽国際特許事務所(**TAIYO, NAKAJIMA & KATO**); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** APPARATUS PROVIDED WITH LIGHTING DEVICE, AND PANEL MEMBER PROVIDED WITH LIGHTING DEVICE

(54) 発明の名称: 照明装置を備えた装置、及び、照明装置を備えたパネル部材



(57) **Abstract:** This apparatus provided with a lighting device has a lighting device disposed along a first surface of the apparatus, an aligned portion at a position aligned with the lighting device, and an exposing part provided at the aligned portion and exposing an end surface of the lighting device.

(57) 要約: 照明装置を備えた装置は、装置の第一面に沿って配置される照明装置と、前記照明装置に並ぶ位置にある並び部分と、前記並び部分に設けられ、前記照明装置の端面を露出させている露出部と、を有する。

[続葉有]



WO 2023/013602 A1

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

照明装置を備えた装置、及び、照明装置を備えたパネル部材

技術分野

[0001] 本開示は、照明装置を備えた装置、及び、照明装置を備えたパネル部材に関する。

背景技術

[0002] 日本国意匠登録第1533194号公報には、それぞれの色のトナーボトル装着孔の下方内側には、例えば、トナーが切れたトナーボトルを知らせる等の機能を有する発光部が設けられているプリンターが開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 照明装置を備えた装置では、照明装置と並ぶ位置に「並び部分」が存在していることがあると、並び部分側からは、この並び部分によって照明装置が隠されてしまうことがある。

[0004] 本開示は、照明装置と並ぶ位置に並び部分が存在している構成において、並び部分側からの照明装置の視認性を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 第一態様は、装置の第一面に沿って配置されている照明装置と、前記照明装置に並ぶ位置にある並び部分と、前記並び部分に設けられ、前記照明装置の端面を露出させている露出部と、を有する。

[0006] 第二態様は、前記露出部が、前記並び部分において前記照明装置側の一端から前記照明装置の反対側の他端まで連続して形成されている。

[0007] 第三態様は、前記露出部が、前記装置の前記第一面側で前記並び部分に設けられている。

[0008] 第四態様は、前記露出部が、前記並び部分の前記第一面側の端面を傾斜面とすることで構成されている。

- [0009] 第五態様は、前記照明装置は、前記第一面の端部に配置されている。
- [0010] 第六態様は、前記照明装置は、前記第一面側から見て前記第一面の長手方向に沿った長方形形状である。
- [0011] 第七態様は、前記照明装置の前記並び部分が位置する側と反対側の端面は露出されている。
- [0012] 第八態様は、前記照明装置の前記並び部分が位置する側と反対側の端面は、前記第一面の端部に沿って配置されている。
- [0013] 第九態様は、前記第一面の反対側において前記照明装置の一部は露出されている。
- [0014] 第十態様は、平面をなす平面部と、前記平面部に沿って配置されている照明装置と、

前記照明装置に並び位置にある並び部分と、前記並び部分に設けられ、前記照明装置の端面を露出させている露出部と、を有する。

発明の効果

- [0015] 第一態様の構成によれば、並び部分を有する構成において、照明装置の端面が並び部分で覆われている構成と比較して、並び部分側からの照明装置の視認性が向上する。
- [0016] 第二態様の構成によれば、露出部が一端から他端まで断続して形成されている構成と比較して、照明装置の視認性が向上する。
- [0017] 第三態様の構成によれば、露出部が装置の第一面側と異なる位置に設けられている構成と比較して、照明装置の露出している部分を、装置の第一面側から斜め方向に視認できる。
- [0018] 第四態様の構成によれば、傾斜面を形成する単純な形状で、照明装置を露出させている構成を実現できる。
- [0019] 第五態様の構成によれば、照明装置が第一面の中央に設けられている構成と比較して、第一面の端部側からの照明装置の視認性が向上する。
- [0020] 第六態様の構成によれば、照明装置が、第一面の短手方向に沿った長方形形状である構造と比較して、第一面の短手方向に沿った照明装置の長さを抑制

することができる。

[0021] 第七態様の構成によれば、並び部分と反対側で照明装置の端面が覆われている構成と比較して、並び部分と反対側からの照明装置の視認性が向上する。

[0022] 第八態様の構成によれば、並び部分が位置する側と反対側の端面が、装置の第一面の端部よりも奥側にある構成と比較して、並び部分と反対側からの照明装置の視認性が向上する。

[0023] 第九態様の構成によれば、装置の第一面の反対側からの照明装置の視認性が向上する。

[0024] 第十態様の構成によれば、並び部分を有する構成において、照明装置の端面が並び部分で覆われている構成と比較して、並び部分側からの照明装置の視認性が向上する。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]本実施形態に係る照明装置を備えた画像形成装置を右前方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。

[図2]本実施形態に係る照明装置を備えた画像形成装置を左後方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。

[図3]本実施形態に係る照明装置を備えた画像形成装置を右前方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。

[図4]本実施形態に係る照明装置を備えた画像形成装置を右前方且つ下方から見た場合を示す斜視図である。

[図5]本実施形態に係る照明装置を備えた画像形成装置を示す図3の5－5線断面図である。

[図6]本実施形態に係る照明装置を示す斜視図である。

[図7]本実施形態に係る照明装置における反射光の進路を示す平断面図である。

[図8]本実施形態に係る照明装置における基板及び発光素子を示す斜視図である。

[図9]本実施形態に係る照明装置における第一反射板及び発光素子を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0026] 以下に、本開示に係る実施形態の一例を図面に基づき説明する。

[0027] (画像形成装置 10)

本実施形態に係る照明装置 20 を備えた画像形成装置 10 を説明する。図 1 は、画像形成装置 10 を右前方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。図 2 は、画像形成装置 10 を左後方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。図 3 は、画像形成装置 10 を左前方且つ上方から見た場合を示す斜視図である。図 4 は、画像形成装置 10 を左前方且つ下方から見た場合を示す斜視図である。

[0028] 図中に示す矢印 UP は、上方向（すなわち、鉛直上方向）を示し、矢印 DO は、下方向（すなわち、鉛直下方向）を示す。図中に示す矢印 LH は、左方向を示し、矢印 RH は、右方向を示す。図中に示す矢印 FR は、前方向を示し、矢印 RR は、後方向を示す。これらの方向は、説明の便宜上定めた方向であり、装置構成がこれらの方向に限定されるものではない。また、ある基準に対する各位置を示す場合に、基準を省略して示す場合がある。すなわち、たとえば「装置の上方」を、単に「上方」と示す場合がある。

[0029] また、下記の説明では、「上下方向」を、「上方向及び下方向の両方向」又は「上方向及び下方向のいずれか一方向」という意味で用いる場合がある。「左右方向」を、「右方向及び左方向の両方向」又は「右方向及び左方向のいずれか一方向」という意味で用いる場合がある。なお、「左右方向」は、横方向、水平方向ともいえる。「前後方向」を、「前方向及び後方向の両方向」又は「前方向及び後方向のいずれか一方向」という意味で用いる場合がある。なお、「前後方向」は、横方向、水平方向ともいえる。また、上下方向、左右方向、前後方向は、互いに交差する方向（具体的には、直交する方向）である。

[0030] また、図中の「○」の中に「×」が記載された記号は、紙面の手前から奥

へ向かう矢印を意味する。また、図中の「○」の中に「・」が記載された記号は、紙面の奥から手前へ向かう矢印を意味する。

[0031] また、明細書中に特段の断りが無い限り、各要素は一つに限定されず、複数存在してもよい。また、図面中では、実質的に同一の要素には同一の符号を付し、明細書における重複説明を省略する。

[0032] 図１～図４に示される画像形成装置１０は、画像を形成する装置である。具体的には、画像形成装置１０は、画像形成装置本体１１と、照明装置２０と、不図示の画像形成部と、を備えている。

[0033] 画像形成装置１０は、「照明装置を備えた装置」の一例である。以下、画像形成装置１０の各部について説明する。

[0034] (画像形成装置本体１１)

図１～図４に示される画像形成装置本体１１は、画像形成装置１０の各構成部が設けられる部分である。

[0035] 画像形成装置本体１１は、具体的には、筐体１２と、張出部１３、１４、１５と、を有している。

[0036] 筐体１２は、図１～図４に示されるように、前カバー１２Ｆ、右カバー１２Ｒ、左カバー１２Ｌ、後カバー１２Ｂ、上カバー１２Ｕ及び下カバー１２Ｄを有する略直方体形状に形成されている。そして、画像形成装置本体１１の前面１１Ｆ、右側面１１Ｒ、左側面１１Ｌ、後面１１Ｂ、及び下面１１Ｄが、それぞれ、前カバー１２Ｆ、右カバー１２Ｒ、左カバー１２Ｌ、後カバー１２Ｂ、上カバー１２Ｕ及び下カバー１２Ｄによって構成されている。また、画像形成装置本体１１の上面１１Ｕが、後述する張出部１３、１４、１５の上面１３Ｕ、１４Ｕ、１５Ｕによって構成されている。画像形成装置本体１１の前面１１Ｆは、画像形成装置１０の第一面の一例である。前面１１Ｆは、左右方向を長手方向とする長方形形状である。

[0037] 照明装置２０は、前面２０Ｆ、右側面２０Ｒ、左側面２０Ｌ、後面２０Ｂ、上面２０Ｕ及び不図示の下面を有する略直方体状に形成されている。照明装置２０を画像形成装置本体１１の前面１１Ｆ側から見ると、照明装置２０

の前面 20F は、画像形成装置本体 11 の前面 11F の長手方向に沿った長方形形状である。

[0038] 図 5 に示されるように、照明装置 20 は固定片 20K を有している。この固定片 20K をたとえば前カバー 12F に固定させることで、照明装置 20 を筐体 12 に取り付けることができる。

[0039] 照明装置 20 は、筐体 12 の上カバー 12U における前方であって、且つ右方の部分に、画像形成装置本体 11 の前面 11F に沿って配置されている。画像形成装置本体 11 を上方から見ると、照明装置 20 の前面 20F は、画像形成装置本体 11 の前面 11F と一致した状態となっている。

[0040] 照明装置 20 は、前面 11F の右端部に配置されており、照明装置 20 の右側面 20R は画像形成装置本体 11 の右側面 11R から露出している。また、照明装置 20 の前面 20F は、画像形成装置本体 11 の前面 11F から露出している。これにより、照明装置 20 は、画像形成装置本体 11 の前方及び右方から視認可能とされている。

[0041] 照明装置 20 において、右側面 20R は、並び部分の一例である張出部 13 が位置する側と反対側の端面である。照明装置 20 の右側面 20R は、画像形成装置本体 11 の第一面である前面 11F の端部に沿って配置されている。換言すれば、照明装置 20 の右側面 20R は、画像形成装置本体 11 の右側面 11R と略同一平面にある。

[0042] 図 5 に示されるように、張出部 13、14、15 の上面 13U、14U、15U によって、画像形成装置本体 11 の上面 11U が構成されている。また、照明装置 20 の前面 20F は、画像形成装置本体 11 の前面 11F の一部を成している。図 1、図 3 及び図 4 に示されるように、照明装置 20 の前面 20F は、筐体 12 の前カバー 12F と略同一平面にある。また、図 1、図 2 及び図 3 に示されるように、照明装置の上面 20U は、画像形成装置本体 11 の上面 11U と略同一平面にある。

[0043] 図 5 には、画像形成装置本体 11 の前面 11F を上方に延長した上延長面 SU と、上面 11U を前方に延長した前延長面 SF とが、それぞれ一点鎖線

で示されている。照明装置 20 は、上延長面 S U 及び前延長面 S F に対し内側、すなわち筐体 12 側に収まっている。図 5 に示す画像形成装置本体 11 の側面視では、照明装置 20 は、上延長面 S U よりも後側で、且つ前延長面 S F よりも下方に収まっている。より具体的には、図 5 に示される例では、照明装置 20 の前面 20 F は上延長面 S U と一致した位置にあり、照明装置 20 の上面 20 U は、前延長面 S F と一致した位置にある。なお、側面視とは、対象（すなわち、ここでは照明装置 20）に対する左方及び右方の一方から当該対象を他方へ向かって見ることをいう。

[0044] 張出部 13 は、図 1～図 4 に示されるように、上カバー 12 U における前方であって、照明装置 20 に対する左方に、前面 11 F に沿って配置されている。図 2 に示されるように、張出部 13 は、筐体 12 の上カバー 12 U から上方に張り出しており、左右方向に延びている。張出部 13 は、照明装置 20 に並ぶ位置にあり、「並び部分」の一例である。ここで、張出部 13 が「並び部分」の一例である、とは、たとえば上カバー 12 U における前方に配置された照明装置 20 を側面視した場合に、張出部 13 に照明装置 20 と重なっている部分があるということである。

[0045] 張出部 13 では、上縁における前端部 13 F が、下縁における前端部 13 E よりも後方に位置している。そして、張出部 13 には、図 5 にも示されるように、側面視にて、前方に向かうにつれて徐々に下るように傾斜する傾斜面 13 S が形成されている。より具体的には、図 5 に示される例では、傾斜面 13 S は、上延長面 S U 及び前延長面 S F からは、後方及び下方に離れた位置にある。

[0046] 傾斜面 13 S は平面状であり、たとえば、上方及び前方に向かって凸となる部分や凹となる部分がない平らな形状である。

[0047] そして、傾斜面 13 S が形成された張出部 13、前カバー 12 F、及び照明装置 20 を含んで、パネル部材 17 が構成されている。パネル部材 17 において、前カバー 12 F は平面をなしており、平面部の一例である。たとえば、画像形成装置本体 11 において、パネル部材 17 を着脱できるようにし

てもよい。

[0048] 傾斜面 1 3 S が形成されていない構成の場合には、張出部 1 3 が側面視で照明装置 2 0 の左側面 2 0 L を覆っている。これに対し、張出部 1 3 が形成された構成では、上記したように、張出部 1 3 には、上延長面 S U と前延長面 S F に対し後方及び下方に離れた（すなわち、見かけ上は欠けている）部位として傾斜面 1 3 S が存在している。並び部分である張出部 1 3 が照明装置 2 0 に並べて配置されていても、傾斜面 1 3 S によって、照明装置 2 0 の左側面 2 0 L の一部が露出した状態となっている。

[0049] 換言すれば、照明装置 2 0 の一部は、張出部 1 3 の傾斜面 1 3 S よりも前方に位置しており、傾斜面 1 3 S によって、照明装置 2 0 の左側面 2 0 L が露出している。すなわち、張出部 1 3 の「露出部」が、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F 側の端面を傾斜面 1 3 S とすることで構成されている。換言すれば、張出部 1 3 に「露出部」が設けられている、とは、上記したように、張出部 1 3 が「並び部分」になっている上で、側面視にて、「露出部」が張出部 1 3 に設けられていない場合には照明装置 2 0 と重なっている部分に、照明装置 2 0 の一部が露出した状態となっているように、見かけ上欠けている部分が存在することをいう。

[0050] 図 1 ～図 4 に示されるように、傾斜面 1 3 S は、張出部 1 3 において照明装置 2 0 側の端部である一端 1 3 P から、照明装置 2 0 の反対側の端部である他端 1 3 Q まで、連続して形成されている。したがって、画像形成装置本体 1 1 の左方から照明装置 2 0 を視認可能とされている。

[0051] 図 1 及び図 5 に示されるように、傾斜面 1 3 S によって構成されている露出部は、張出部 1 3 における前面 1 1 F 側に設けられている。

[0052] そして、張出部 1 3 における前面 1 1 F 側の端面を傾斜させることで、露出部が構成されている。

[0053] 張出部 1 4 は、図 1 ～図 4 に示されるように、上カバー 1 2 U における左方であって、張出部 1 3 に対する後方に、左側面 1 1 L に沿って配置されている。張出部 1 4 は、上カバー 1 2 U から上方に張り出しており、前後方向

に延びている。

[0054] 張出部 1 5 は、図 1 ～図 3 に示されるように、上カバー 1 2 U における右方であって、照明装置 2 0 に対する後方に、右側面 1 1 R に沿って配置されている。張出部 1 5 は、筐体 1 2 の上カバー 1 2 U から上方に張り出しており、前後方向に延びている。

[0055] 張出部 1 3 は、前カバー 1 2 F と別体で形成されていてもよいが、前カバー 1 2 F と一体成型されていてもよい。張出部 1 3 が前カバー 1 2 F と一体成型された構成では、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F 側から見て、張出部 1 3 の右側の凹部に、照明装置 2 0 がはめ込まれている構造である。

[0056] 張出部 1 4 は左カバー 1 2 L と別体で形成されていても、一体成型されていてもよい。また、張出部 1 5 は右カバー 1 2 R と別体で形成されていても、一体成型されていてもよい。

[0057] 図 1 及び図 2 に示されるように、筐体 1 2 の上カバー 1 2 U は、照明装置 2 0 の上面 2 0 U よりも低い位置にある。換言すれば、画像形成装置本体 1 1 は、張出部 1 5 に対する左方において、照明装置 2 0 に対する後方が開放されている。これにより、照明装置 2 0 の一部である後面 1 1 B は、画像形成装置本体 1 1 から露出しており、画像形成装置本体 1 1 の後方から照明装置 2 0 を視認可能とされている。

[0058] 不図示の画像形成部は、記録媒体に画像を形成する画像形成部の一例である。画像形成部としては、例えば、インクを用いて記録媒体に画像を形成するインクジェット式の画像形成部、及び、トナーを用いて記録媒体に画像を形成する電子写真式の画像形成部などが挙げられる。

[0059] インクジェット式の画像形成部では、例えば、吐出部から記録媒体にインク滴を吐出して記録媒体に画像を形成する。インクジェット式の画像形成部としては、吐出部から転写体にインク滴を吐出し、当該インク滴を転写体から記録媒体に転写することで、記録媒体に画像を形成してもよい。

[0060] 電子写真式の画像形成部では、例えば、帯電、露光、現像、転写の各工程を行い、記録媒体に画像を形成する。電子写真式の画像形成部としては、帯

電、露光、現像、転写の各工程を行って、転写体に画像を形成し、当該画像を転写体から記録媒体に転写することで、記録媒体に画像を形成してもよい。

[0061] なお、画像形成部の一例としては、前述のインクジェット式の画像形成部、及び、前述の電子写真式の画像形成部に限らず、種々の画像形成部を用いることが可能である。

[0062] (照明装置 20)

図 6 は、照明装置 20 を示す斜視図である。図 7 は、照明装置 20 における反射光の進路を示す平断面図である。

[0063] 図 6 に示される照明装置 20 は、自身の周囲を照明する装置である。具体的には、照明装置 20 は、台 30 と、基板 40 と、発光素子 28 と、第一反射板 50 と、第二反射板 60 と、カバー 70 と、を備えている。

[0064] 台 30 は、照明装置 20 の各構成部が配置される部分である。この台 30 は、一例として、上下方向を厚み方向とする板状であって、平面視にて左右方向に長くされた長方形状に形成されている。

[0065] 台 30 の上面 32 における右方の部分には、基板 40 が配置されている。台 30 の上面 32 における基板 40 に対する左方の部分は、発光素子 28 からの光を反射する反射面 33 とされている。台 30 は、一例として、樹脂材料で形成されており、反射面 33 を含む上面 32 は、一例として、白色の面で構成されている。なお、反射面 33 を含む上面 32 は、例えば、めっき加工がなされた面であってもよく、光を反射する面であればよい。

[0066] 基板 40 は、一例として、上下方向を厚み方向とする矩形の板状に形成されている。基板 40 は、一例として、プリント基板により構成されている。基板 40 は、上方を向く上面 42 を有している。この上面 42 は、具体的には、水平方向に沿った水平面である。

[0067] 発光素子 28 は、一例として、LED (light emitting diode) 素子によって構成されている。

[0068] 発光素子 28 は、図 8 に示されるように、基板 40 の上面 42 に楕円状に

複数配置されている。具体的には、複数の発光素子 28 は、平面視にて、第一反射板 50 に対する前方、後方、左方、及び右方に配置されている。さらに具体的には、複数の発光素子 28 は、平面視にて、第一反射板 50 に対する前方及び後方の各々に 1 個、第一反射板 50 に対する左方及び右方の各々に 2 個、第一反射板 50 に対する左斜め前方、右斜め前方、左斜め後方、右斜め後方の各々に 1 個配置されている。このように、発光素子 28 は、第一反射板 50 の周囲に、10 個が配置されている。なお、平面視とは、対象（すなわち、ここでは発光素子 28）に対する上方から当該対象を下方へ向かって見た場合をいう。

[0069] 発光素子 28 は、上方に広がりを持って光を照射する。なお、発光素子 28 は、少なくとも第一反射板 50 に対して光を照射する光源であればよい。発光素子 28 は、例えば、青色及び赤色等の複数の色に選択的に発光可能とされている。

[0070] 第一反射板 50 は、発光素子 28 からの光を、前方、後方、左方、及び右方へ反射する機能を有している。この第一反射板 50 は、図 6 に示されるように、基板 40 の上面 42 に配置されている。

[0071] 第一反射板 50 は、一例として、樹脂材料で形成されており、表面が、一例として、白色の面で構成されている。なお、第一反射板 50 の表面は、例えば、めっき加工がなされた面であってもよく、光を反射する面とされていればよい。

[0072] 図 9 にも示されるように、第一反射板 50 は、平面視にて、左右方向を長軸とする楕円形状であって、且つ、上下方向を軸方向とする筒状に形成されている。第一反射板 50 は、図 6 に示されるように、基板 40 から上方に向かって徐々に外周側に拡径されるように湾曲する湾曲部 51 と、湾曲部 51 の上端から上方へ延びる上部 52 と、を有している。

[0073] 湾曲部 51 の外周面は、後方視にて、上方へ向かうにつれて左方及び右方の各々へ曲線状に傾斜しており、内側に凸状となるように湾曲している。換言すれば、第一反射板 50 は、後方視にて、上方へ向かうにつれて左方及び

右方の各々へ曲線状に傾斜する反射面 57、59 を有している。なお、後方視とは、対象（すなわち、ここでは第一反射板 50）に対する前方から当該対象を後方へ向かって見た場合をいう。

[0074] 一方、上部 52 は、図 6 に示されるように、湾曲部 51 の上端から上方へ直線状に延びる楕円形の円筒状に形成されている。上部 52 の外周面は、凹凸がない楕円形の円筒面とされている。

[0075] 第一反射板 50 では、図 7 の矢印 L1 に参照されるように、湾曲部 51 が、発光素子 28 からの光を、前方、後方、左方、及び右方を含む 360 度の範囲へ拡散反射する。なお、第一反射板 50 は、上部 52 によっても、発光素子 28 からの光を、前方、後方、左方、及び右方を含む 360 度の範囲へ反射する。

[0076] 第二反射板 60 は、図 6 に示されるように、第一反射板 50 に対する左方に配置されている。そして、図 7 に示されるように、第一反射板 50 からの光を、矢印 L2 に参照されるように、前方へ反射する機能を有している。第二反射板 60 は、第一反射板 50 と同様に、一例として、樹脂材料で形成されており、表面が、一例として、白色の面で構成されている。なお、第二反射板 60 の表面は、例えば、めっき加工がなされた面であってもよく、光を反射する面とされていけばよい。

[0077] 図 6 に示されるように、第二反射板 60 は、台 30 の上面 32 から上方へ延び出た延出部 61 を有している。延出部 61 は、図 7 に示されるように、前方を向き且つ前方に凹状に湾曲する反射面 63 を有している。延出部 61 は、反射面 63 に交差する方向を厚み方向とする板状に形成されている。反射面 63 の曲率は、左方に向かうにつれて小さくなっている。

[0078] 図 7 に示されるように、第二反射板 60 の前端部 60F は、第一反射板 50 の前端部 50F に対する後方に配置されている。すなわち、第一反射板 50 は、第二反射板 60 よりも前方に張り出している。これにより、第二反射板 60 は、矢印 L2 に参照されるように、第一反射板 50 から左方へ反射された光の一部を前方へ反射し、当該光の他の一部を、矢印 L3 に参照される

ように、左方へ通過させる。すなわち、第二反射板 60 は、当該光の他の一部を遮らない。また、第二反射板 60 は、第一反射板 50 から後方及び右方へ反射された光を遮らず、当該光の照明装置 20 の外部へ出射を許容する。

[0079] さらに、本実施形態では、図 6 に示されるように、第一反射板 50 の前端部 50 F は、張出部 13 の上縁における前端部 13 F よりも前方に配置されている。一方、第二反射板 60 の前端部 60 F は、前後方向において、張出部 13 の上縁における前端部 13 F と同じ位置に配置されている。

[0080] カバー 70 は、図 6 に示されるように、第一反射板 50 及び第二反射板 60 に対する前方、後方、左方、右方、及び上方に配置されている。カバー 70 は、一例として、透明な樹脂材料で形成されており、第一反射板 50 及び第二反射板 60 からの反射光等の光を透過可能となっている。カバー 70 が、照明装置 20 における前面 20 F、右側面 20 R、左側面 20 L、後面 20 B、上面 20 U 及び不図示の下面を成している。

[0081] 以上のように、照明装置 20 では、第一反射板 50 及び第二反射板 60 が、発光素子 28 からの光を反射することで、左右方向において、第一反射板 50 が配置された位置で、最も明るく、左方に向かうにつれて徐々に暗くなるように、前方を照明する。すなわち、照明装置 20 は、グラデーションを有する状態で照明する。なお、グラデーションを有する状態とは、明るさに明暗があり、その明暗が連続的に変化する状態である。

[0082] 不図示の制御装置は、画像形成装置 10 の運転状態に応じて、照明装置 20 の照明状態を変更する制御を行う制御機能を有している。具体的には、制御装置は、画像形成部 18 が画像形成動作を実行している実行状態と、画像形成部 18 が異常停止している停止状態とで、照明装置 20 の照明状態を変更する制御を行う。このため、照明装置 20 の照明状態を確認することで、画像形成装置 10 が実行状態及び停止状態のいずれの状態にあるかを把握可能となる。

[0083] (本実施形態に係る作用)

照明装置 20 を備えた装置の一例である画像形成装置 10 において、照明

装置 20 は、画像形成装置本体 11 の前面 11 F に沿って配置されている。照明装置 20 の前面 20 F は画像形成装置本体 11 の前面 11 F 側に露出しているので、照明装置 20 の前面 20 F を、画像形成装置本体 11 の前面 11 F 側から視認することができる。

[0084] 図 1、図 3～図 5 に示されるように照明装置 20 の前面 20 F は、画像形成装置本体 11 の前面 11 F と略同一平面にある。したがって、照明装置 20 の前面 20 F と画像形成装置本体 11 の前面 11 F とが、たとえば互いに前方又は後方にずれている構成と比較して、画像形成装置本体 11 の前面 11 F と照明装置 20 の前面 20 F とで凹凸のない形状が得られる。さらに、図 1、図 2 及び図 3 に示されるように、照明装置の上面 20 U は、画像形成装置本体 11 の上面 11 U と略同一平面にある。したがって、照明装置 20 の上面 20 U と画像形成装置本体 11 の上面 11 U とが、たとえば互いに上方又は下方にずれている構成と比較して、画像形成装置本体 11 の上面 11 U と照明装置 20 の上面 20 U とで凹凸のない形状が得られる。加えて、図 1 に示されるように、照明装置 20 の右側面 20 R は、画像形成装置本体 11 の右側面 11 R と略同一平面にある。したがって、照明装置 20 の右側面 20 R と画像形成装置本体 11 の右側面 11 R とが、たとえば互いに右方又は左方にずれている構成と比較して、画像形成装置本体 11 の右側面 11 R と照明装置 20 の右側面 20 R とで凹凸のない形状が得られる。

[0085] 前面 11 F 側から見て照明装置 20 の左側には、照明装置 20 に並ぶ位置に、並び部分の一例である張出部 13 が位置している。張出部 13 には、傾斜面 13 S を形成することで露出部が構成されており、照明装置 20 の左側面 20 L の一部が露出している。このため、照明装置 20 に並べて配置された張出部 13 を有する構成において、露出部がない場合と比較して、張出部 13 側からの照明装置 20 の視認性が向上している。

[0086] 露出部を構成している傾斜面 13 S は、張出部 13 において、照明装置 20 側の端部である一端 13 P から、照明装置 20 の反対側の端部である他端 13 Q まで連続している。このため、傾斜面 13 S が張出部 13 において一

端 1 3 P から他端 1 3 Q まで断続して形成されている構成と比較して、照明装置 2 0 の視認性が向上する。

[0087] 傾斜面 1 3 S は、張出部 1 3 において、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F 側に設けられている。傾斜面 1 3 S が、張出部 1 3 において、画像形成装置本体 1 1 の後面 1 1 B 側に設けられている構成と比較して、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F 側の斜め前方からでも、照明装置 2 0 の左側面 2 0 L において露出している部分を視認できる。

[0088] 露出部を構成している傾斜面 1 3 S は、上記の例では平面状であるが、たとえば、上方及び前方に凸となるように湾曲又は屈曲した形状、及び、凹となるように湾曲又は屈曲した形状であってもよい。平面状の傾斜面 1 3 S を形成することで、簡単な形状で、露出部を有する構造、すなわち、照明装置 2 0 の左側面 2 0 L の一部を露出させている構造を実現できる。

[0089] 照明装置 2 0 は、画像形成装置本体 1 1 の右端部に配置されており、照明装置 2 0 の右側面 2 0 R が画像形成装置本体 1 1 の右側面 1 1 R から見て露出している。このため、照明装置 2 0 の右側面 2 0 R が覆われている構成と比較して、照明装置 2 0 の視認性が向上する。

[0090] 照明装置 2 0 右側面 2 0 R は、張出部 1 3 が位置する側と反対側の端面であり、画像形成装置本体 1 1 の第一面である前面 1 1 F の端部に沿って配置されている。照明装置 2 0 の右側面 2 0 R は画像形成装置本体 1 1 の右側面 1 1 R と同じ面にあるので、照明装置 2 0 の右側面 2 0 R が、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F よりも左側にある構成と比較して、照明装置 2 0 の右側面 2 0 R の視認性が向上している。

[0091] 照明装置 2 0 の前面 2 0 F は、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F 側から見て露出している。このため、照明装置 2 0 の前面 2 0 F が覆われている構成と比較して、照明装置 2 0 の視認性が向上する。

[0092] そして、照明装置 2 0 の前面 2 0 F は、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F の長手方向に沿った長方形状である。このため、照明装置 2 0 の前面が、画像形成装置本体 1 1 の前面 1 1 F の短手方向（すなわち、上下方向）に沿

った長方形形状である構成と比較して、画像形成装置本体 11 の前面 11 F の短手方向（すなわち、上下方向）に沿った照明装置 20 の長さ（すなわち、高さ）を抑制することができる。

[0093] 画像形成装置本体 11 の前面 11 F の反対側では、照明装置 20 の後面 11 B が画像形成装置本体 11 から露出している。照明装置 20 の後面が覆われている構成と比較して、後面 11 B 側からの視認性が向上する。

[0094] （変形例）

本実施形態では、光源の一例として、発光素子 28 を用いたが、これに限られない。光源の一例としては、例えば、蛍光灯などのランプであってもよく、光を照射するものであればよい。

[0095] また、本実施形態では、発光素子 28 の一例として、LED 素子を用いたが、これに限られない。発光素子 28 の一例としては、有機 EL (electroluminescence) 素子であってもよく、発光する素子であればよい。

[0096] また、本実施形態では、照明装置 20 は、画像形成装置 10 の運転状態を示す表示装置として機能していたが、これに限られない。照明装置 20 としては、画像形成装置 10 の周囲の照明することを専らの目的としたものであってもよく、照明装置 20 の用途には、制限はない。

[0097] また、本実施形態では、画像形成装置本体 11 が、前面 11 F 側から見て左右方向を長手方向とする長方形形状である構成を例示したが、画像形成装置本体 11 を前面 11 F 側からみた形状はこれに限られない。たとえば、前面 11 F 側から見て左右方向を短手方向とする長方形形状であってもよい。

[0098] さらに、画像形成装置本体 11 の形状は、直方体形状に限られない。たとえば、画像形成装置本体 11 の一部の面が湾曲している形状であってもよい。

[0099] また、本実施形態では、一例として、照明装置 20 が、画像形成装置本体 11 の前面 11 F の右端部に配置されている構成としたが、照明装置 20 は、画像形成装置本体 11 の前面 11 F の左端部に配置されていてもよい。照

明装置 20 が、画像形成装置本体 11 の前面 11 F の左端部に配置されている構成では、張出部 13 が、照明装置 20 に対する右方に、前面 11 F に沿って配置されている構成となる。この場合は、照明装置 20 の左側面 20 L が、画像形成装置本体 11 の左側面 11 L と略同一平面にあって露出している。

[0100] さらに、照明装置 20 が、画像形成装置本体 11 の前面 11 F において、左右方向の中央に配置されている構成でもよい。この「中央に配置されている」とは、照明装置 20 の右方の端面が画像形成装置本体 11 の右側面 11 R よりも左方にあり、照明装置 20 の左方の端面が画像形成装置本体 11 の左側面 11 L よりも右方にある状態で、照明装置 20 が画像形成装置本体 11 に対し配置されていることをいう。照明装置 20 が画像形成の 11 の左右方向の中央に配置されている構成では、並び部分の一例である張出部 13 が、照明装置 20 に対する右方及び作用にそれぞれ配置されている構成を採り得る。このように照明装置 20 の右方及び左方に張出部 13 が配置された構成では、「露出部」は、照明装置 20 に対する右方の張出部 13 及び左方の張出部 13 のいずれか一方に設けられていれば、露出部が設けられた張出部 13 において照明装置 20 の一部が露出するので、照明装置 20 の視認性が向上する。そして、右方の張出部 13 及び左方の張出部 13 の両方に露出部が設けられている構成では、照明装置 20 の右方の端面及び左方の端面の両面が露出するので、照明装置 20 を右方及び左方から視認可能となり、好ましい。照明装置 20 の右方及び左方に張出部 13 が配置された構成において、露出部は、張出部 13 の照明装置 20 側の端部である一端から、照明装置 20 の反対側の端部である他端まで設けられていることが好ましい。

[0101] また、照明装置 20 は、筐体 12 から突出して設けられている構成に限られない。たとえば、筐体 12 を凹ませて凹部を設け、この凹部に照明装置 20 を配置してもよい。この構成では、筐体 12 において凹みが設けられていない部分は、照明装置 20 に対して並ぶ位置にあり「並び部分」の一例である。

[0102] また、照明装置 20 の前面 20F は、図 5 に示したように、画像形成装置本体 11 の前面 11F を上方に延長した上延長面 SU と一致している構成に限定されず、たとえば、照明装置 20 の前面 20F が、上延長面 SU よりも僅かに前方にある構成でもよい。照明装置 20 の前面 20F が上延長面 SU と一致している構成、及び上延長面 SU よりも僅かに前方にある構成は、上延長面 SU よりも後方にある構成よりも見栄えに優れる。そして、設計上は、照明装置 20 の前面 20F が上延長面 SU よりも僅かに前方にあるようにしておけば、筐体 12 に対する照明装置 20 の取付位置の公差があっても、照明装置 20 の前面 20F が上延長面 SU と一致した構成、又は上延長面 SU よりも僅かに前方にある構成となり得る。

[0103] また、本実施形態では、「照明装置を備えた装置」の一例として、画像形成装置 10 を用いたが、これに限られない。「照明装置を備えた装置」としては、例えば、各種製造物を製造する製造装置などであってもよく、種々の装置を用いることが可能である。

[0104] 本開示は、上記の実施形態に限るものではなく、その主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形、変更、改良が可能である。例えば、上記に示した変形例は、適宜、複数を組み合わせて構成してもよい。

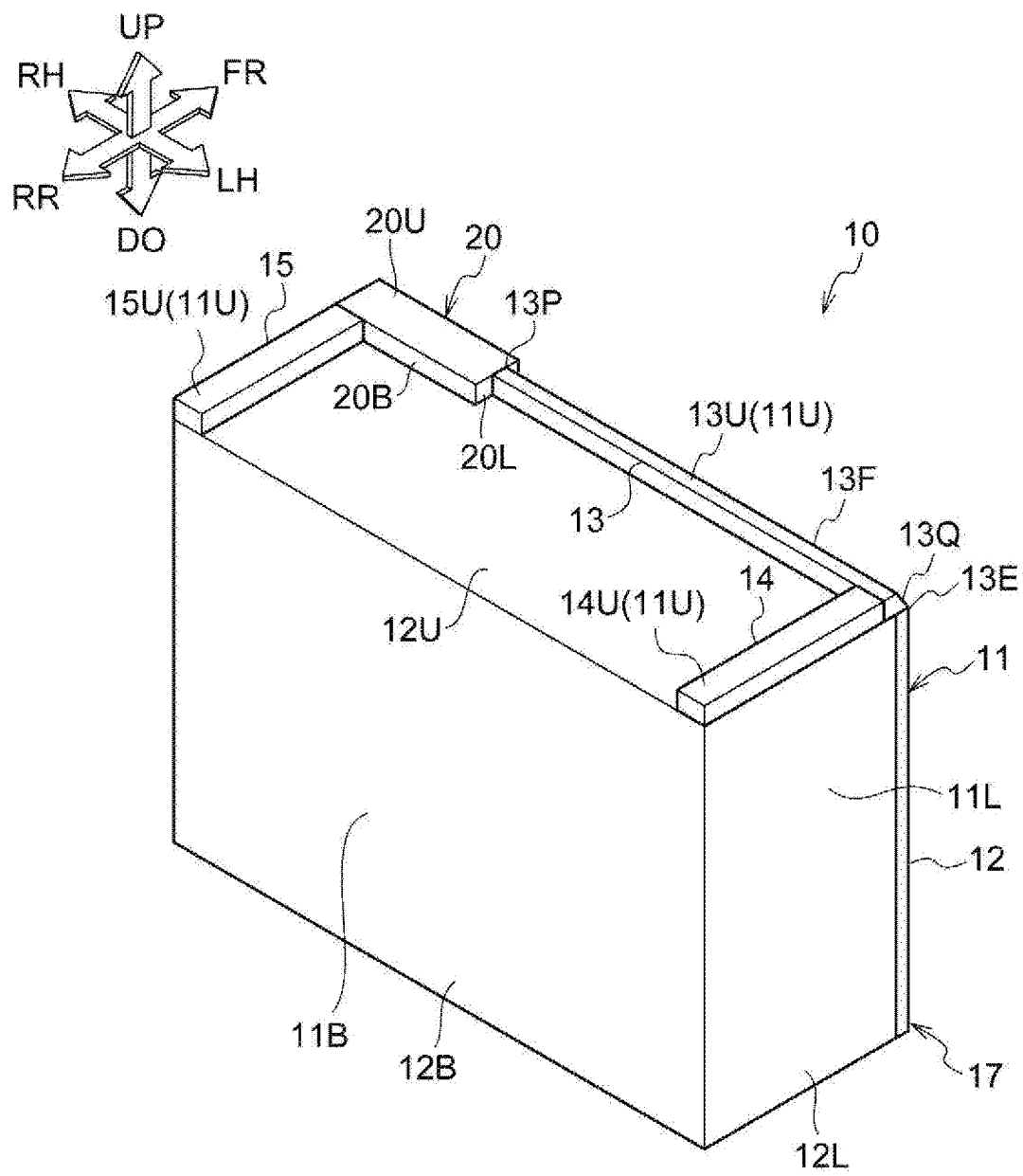
[0105] 日本国特許出願第 2021-127011 号の開示は、その全体が参照により本明細書に取り込まれる。また、本明細書に記載された全ての文献、特許出願、及び技術規格は、個々の文献、特許出願、及び技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

請求の範囲

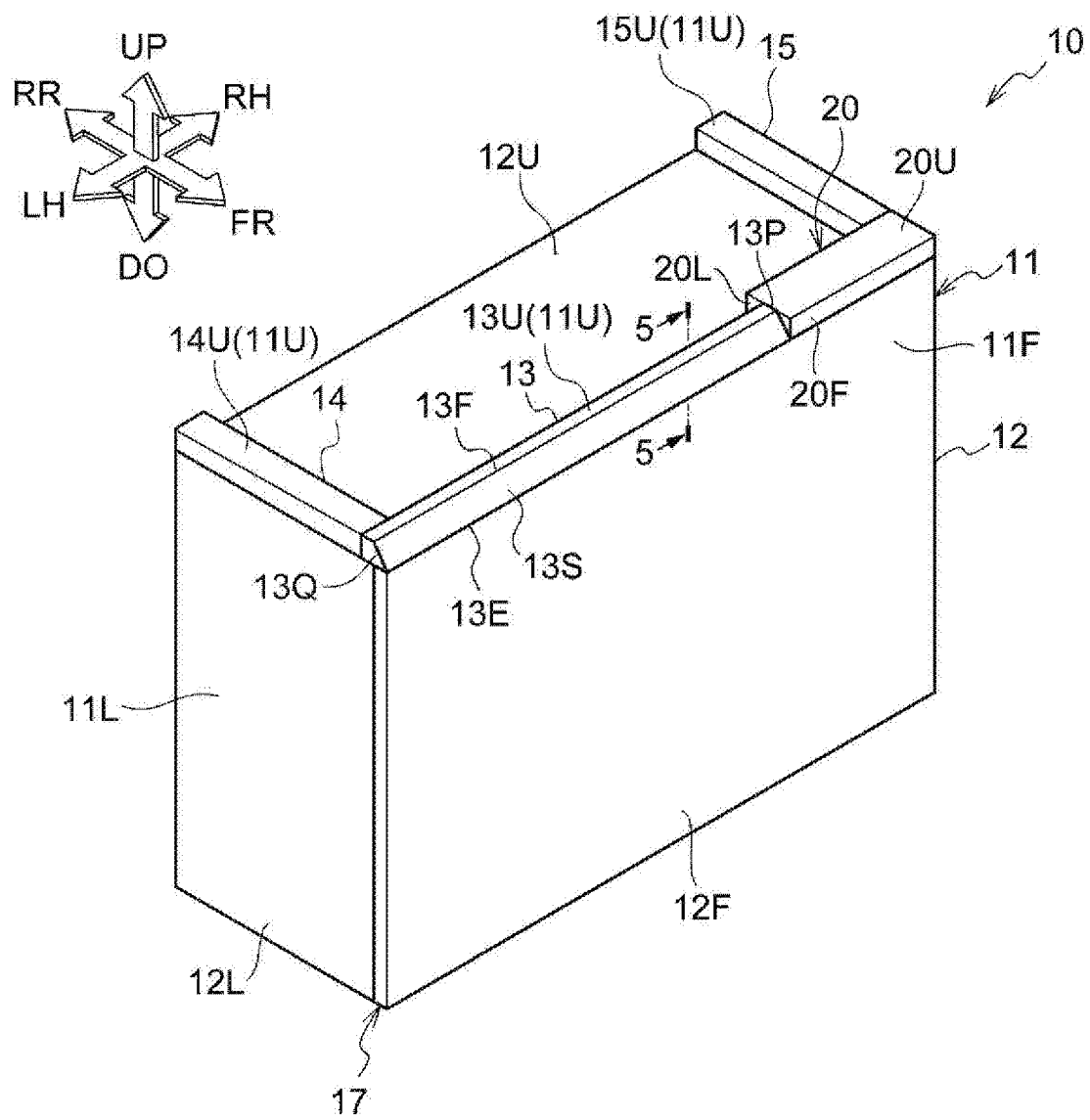
- [請求項1] 装置の第一面に沿って配置されている照明装置と、
前記照明装置に並ぶ位置にある並び部分と、
前記並び部分に設けられ、前記照明装置の端面を露出させている露出部と、
を有する照明装置を備えた装置。
- [請求項2] 前記露出部が、前記並び部分において前記照明装置側の一端から前記照明装置の反対側の他端まで連続して形成されている請求項1に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項3] 前記露出部が、前記装置の前記第一面側で前記並び部分に設けられている請求項1又は請求項2に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項4] 前記露出部が、前記並び部分の前記第一面側の端面を傾斜面とすることで構成されている請求項3に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項5] 前記照明装置は、前記第一面の端部に配置されている請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項6] 前記照明装置は、前記第一面側から見て前記第一面の長手方向に沿った長形状である請求項1～請求項5の何れか一項に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項7] 前記照明装置の前記並び部分が位置する側と反対側の端面は露出されている請求項1～請求項6のいずれか一項に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項8] 前記照明装置の前記並び部分が位置する側と反対側の端面は、前記第一面の端部に沿って配置されている請求項7に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項9] 前記第一面の反対側において前記照明装置の一部は露出されている請求項1～請求項8のいずれか一項に記載の照明装置を備えた装置。
- [請求項10] 平面をなす平面部と、
前記平面部に沿って配置されている照明装置と、

前記照明装置に並ぶ位置にある並び部分と、
前記並び部分に設けられ、前記照明装置の端面を露出させている露
出部と、
を有する照明装置を備えるパネル部材。

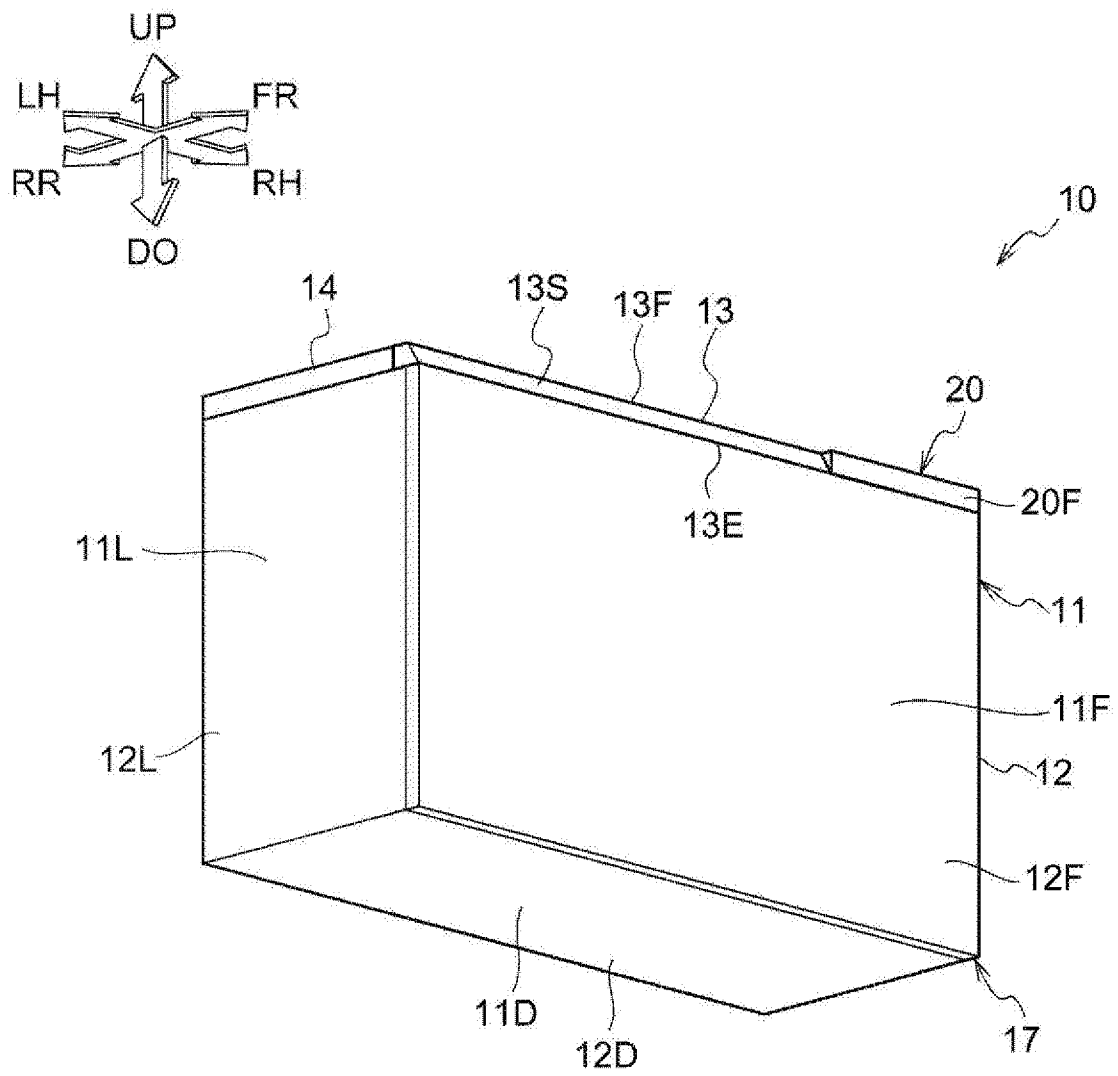
[図2]



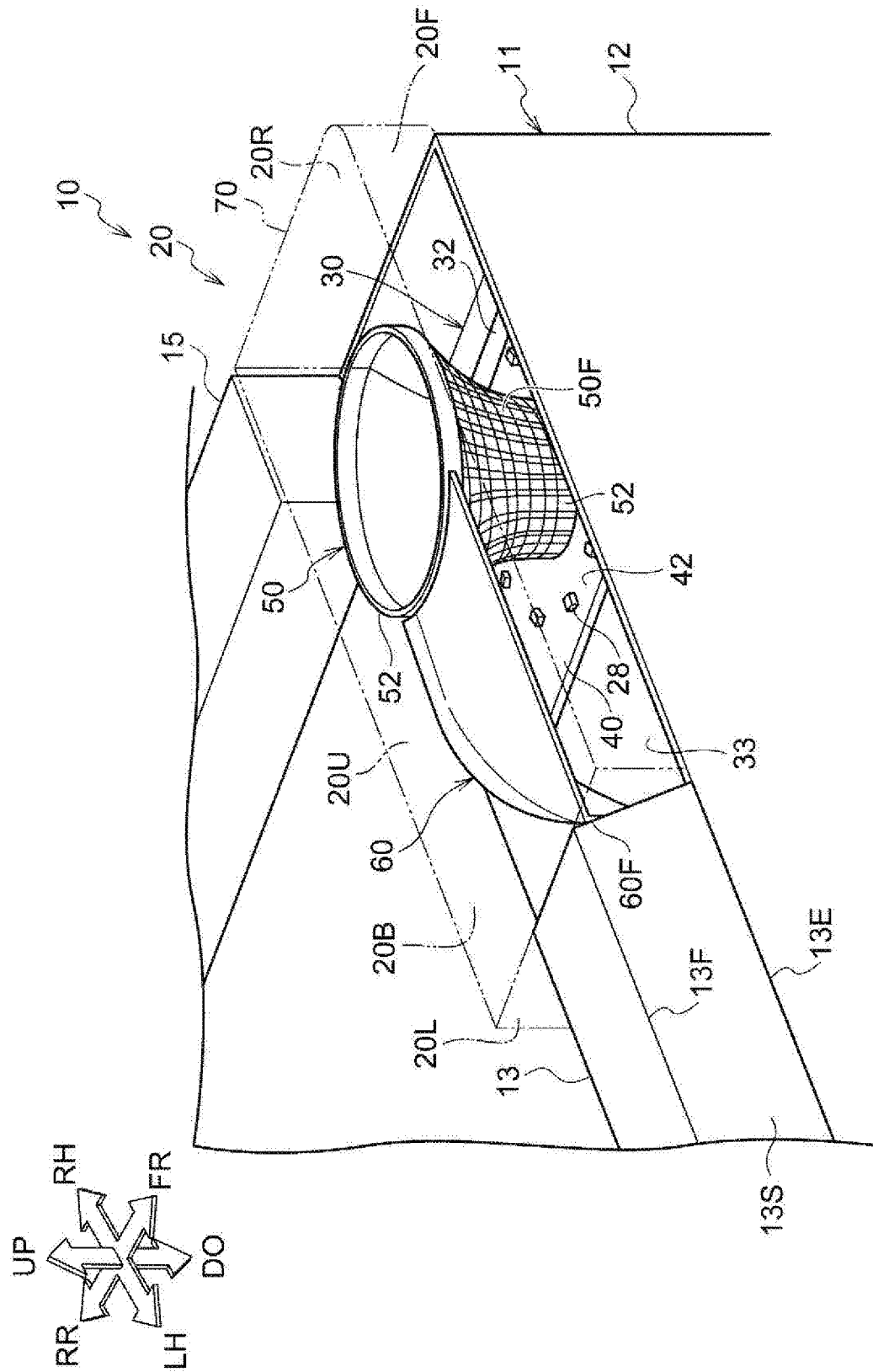
[図3]



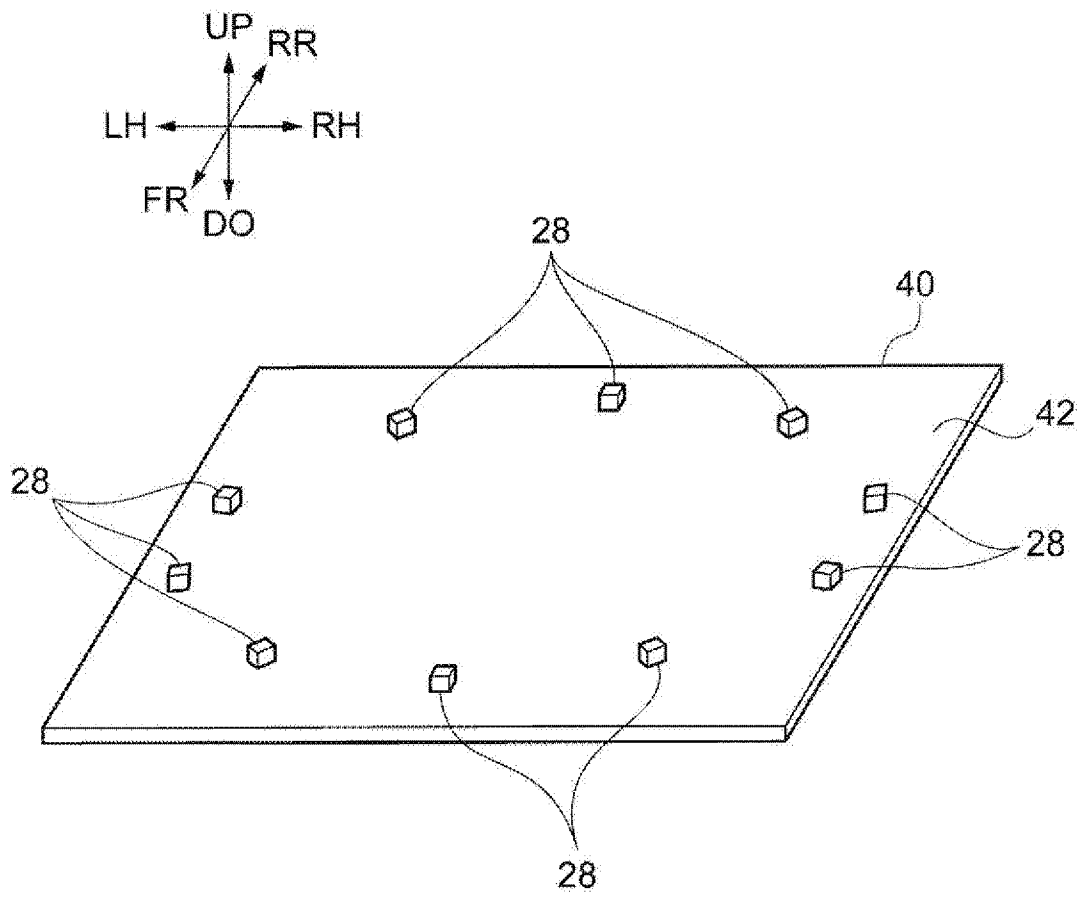
[図4]



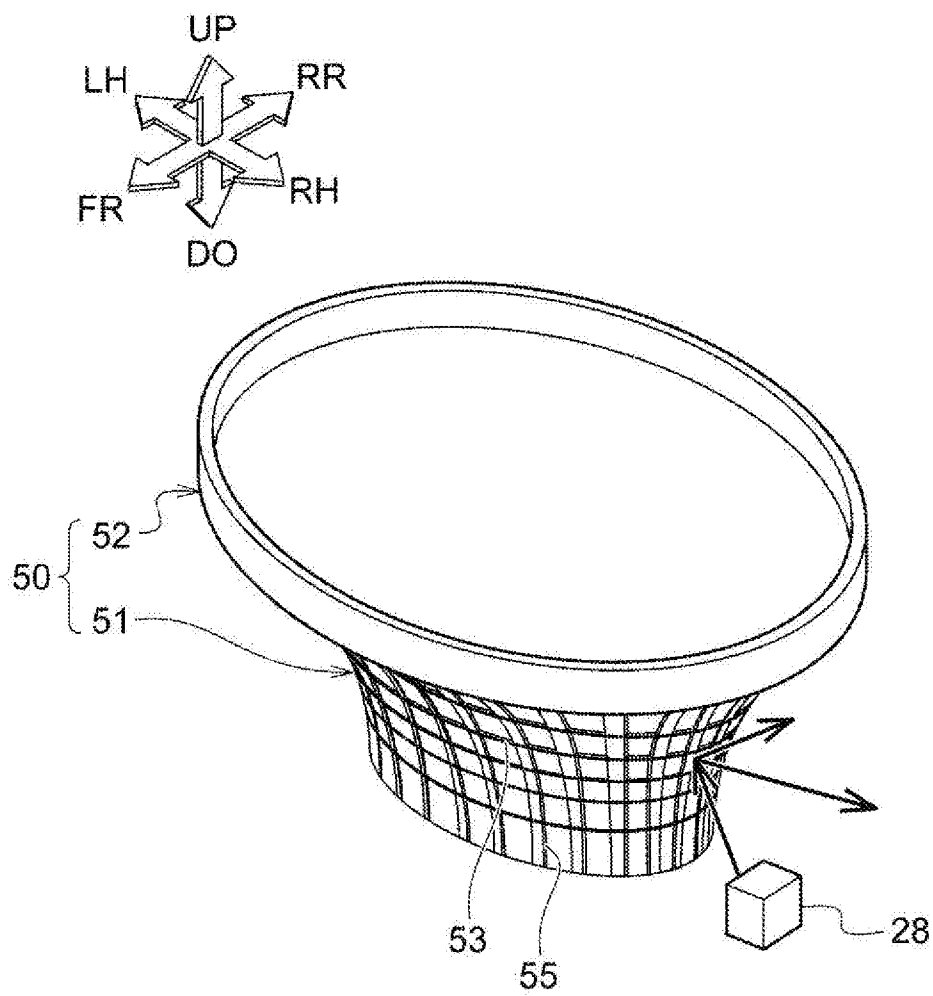
[図6]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/029542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00(2016.01)i; **B41J 29/00**(2006.01)i; **F21V 33/00**(2006.01)i; **G03G 21/00**(2006.01)i; **F21Y 115/10**(2016.01)n;
F21Y 115/15(2016.01)n
 FI: F21S2/00 663; B41J29/00 C; G03G21/00 386; F21S2/00 390; F21V33/00 300; F21Y115:10; F21Y115:15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S2/00; B41J29/00; F21V33/00; G03G21/00; F21Y115/10; F21Y115/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020-059125 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 16 April 2020 (2020-04-16) paragraphs [0011]-[0031], fig. 1-8	1-10
A	JP 2006-243362 A (GE PLASTICS JAPAN LTD) 14 September 2006 (2006-09-14) paragraphs [0016]-[0023], fig. 1-4	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2022

Date of mailing of the international search report

20 September 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

**Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan**

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/029542

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2020-059125	A	16 April 2020	US 2020/0110308 A1 paragraphs [0014]-[0038], fig. 1-8 CN 111007704 A	
JP	2006-243362	A	14 September 2006	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F21S 2/00(2016.01)i; B41J 29/00(2006.01)i; F21V 33/00(2006.01)i; G03G 21/00(2006.01)i; F21Y 115/10(2016.01)n; F21Y 115/15(2016.01)n FI: F21S2/00 663; B41J29/00 C; G03G21/00 386; F21S2/00 390; F21V33/00 300; F21Y115:10; F21Y115:15		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） F21S2/00; B41J29/00; F21V33/00; G03G21/00; F21Y115/10; F21Y115/15		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2020-059125 A（キヤノン株式会社）16.04.2020（2020-04-16） 段落[0011]-[0031], 図1-8	1-10
A	JP 2006-243362 A（日本ジーイープラスチック株式会社）14.09.2006（2006-09-14） 段落[0016]-[0023], 図1-4	1-10
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 13.09.2022		国際調査報告の発送日 20.09.2022
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 安食 泰秀 3X 3740 電話番号 03-3581-1101 内線 3371

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/029542

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2020-059125	A	16.04.2020	US 2020/0110308 A1 段落[0014]- [0038], Figs. 1-8 CN 111007704 A	
JP	2006-243362	A	14.09.2006	(ファミリーなし)	