

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-157604

(P2016-157604A)

(43) 公開日 平成28年9月1日(2016.9.1)

(51) Int.Cl.

**F21S 8/08 (2006.01)**  
**E01F 9/615 (2016.01)**  
**F21V 21/116 (2006.01)**  
**G09F 13/04 (2006.01)**  
**F21W 111/02 (2006.01)**

F 1

F 21 S 8/08  
E 01 F 9/016  
F 21 V 21/116  
G 09 F 13/04  
F 21 W 111/02

テーマコード(参考)

2D064  
3K243  
5C096

D

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2015-35118 (P2015-35118)

(22) 出願日

平成27年2月25日 (2015.2.25)

(71) 出願人

591068816  
信号電材株式会社

福岡県大牟田市新港町1-29

(74) 代理人

100114627

弁理士 有吉 修一朗

(74) 代理人

100182501

弁理士 森田 靖之

(74) 代理人

100190975

弁理士 遠藤 智子

(74) 代理人

100194984

弁理士 梶原 圭太

(72) 発明者

上川 潤

福岡県大牟田市新港町1-29 信号電材

株式会社内

F ターム(参考) 2D064 AA11 AA22 DA11 EA01 EB01

最終頁に続く

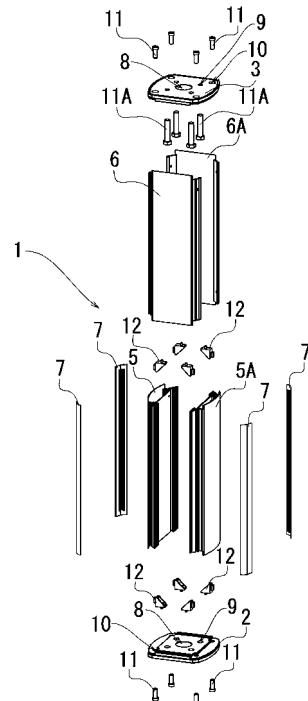
(54) 【発明の名称】多目的ポール

## (57) 【要約】

【課題】本発明は、機材の収納を可能とし、かつ外壁部が開閉可能とされることでデザイン性に優れた多目的ポールを提供することを目的とするものである。

【解決手段】方形状の底板2と、この底板2の各コーナーに下端が連結された支柱(4、4A)と、支柱(4、4A)の上端に、各コーナーが連結された天板3と、隣設する各支柱(4、4A)との間に配置され、かつ、少なくとも1つの支柱4と支柱4Aとの間に支柱(4、4A)の一方に一端が枢支され、他端が支柱(4、4A)の他方に着脱可能とされた開閉用外壁部6と、開閉用外壁部6の一端及び他端の長手方向に沿って覆着可能な覆い板部7とを備える。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

方形状の底板と、

該底板の各コーナーに下端が連結された支柱と、

該支柱の上端に、各コーナーが連結された天板と、

前記隣設する各支柱との間に配置され、かつ、少なくとも隣設する一対の支柱間に、同一対の支柱の一方に一端が枢支され、他端が同一対の支柱の他方に着脱可能とされた外壁部とを備える

多目的ポール。

**【請求項 2】**

前記外壁部の一端及び他端の長手方向に沿って覆着可能な覆い板部を備える  
請求項 1 に記載の多目的ポール。

**【請求項 3】**

少なくとも前記底板、及び前記天板の 1 つに複数の連結用穴部が設けられた  
請求項 1 または請求項 2 に記載の多目的ポール。

**【請求項 4】**

少なくとも前記底板、及び前記天板の略中央の 1 つに、連通用穴部が設けられた  
請求項 1、請求項 2 または請求項 3 に記載の多目的ポール。

**【請求項 5】**

前記外壁部の一部が透光部材により形成された

20

請求項 1、請求項 2、請求項 3 または請求項 4 に記載の多目的ポール。

**【請求項 6】**

前記覆い板部は、着脱自在な構成とされた

請求項 2、請求項 3、請求項 4 または請求項 5 に記載の多目的ポール。

**【請求項 7】**

前記天板上に、一体的に連設された照明部を備える

請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5 または請求項 6 に記載の多目的ポール。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

30

**【0001】**

本発明は、多目的ポールに関する。詳しくは目的に応じた機材を収納可能とする多目的ポールに係るものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、公園や街中の沿道に設置されるポールに、照明、防犯、あるいは防災対策としての照明灯、監視カメラやスピーカーを取付けることが行われている。

**【0003】**

例えば、太陽光発電を利用した照明灯として特許文献 1 に記載されたものが知られている。

40

**【0004】**

具体的には、図 1 1 に示すように、自然エネルギーを用いて発電する発電部材と、この発電部材により得られた電気を蓄電する蓄電池と、蓄電された電気を用いて点灯する照明部 101 を、支柱 102 に設けた構成の照明灯 103 とされている。

**【0005】**

ここで、支柱 102 の内部を中空状とし、この中空状内部に、蓄電池や電装部品を載置する複数の載置棚 104 を有する棚組立部材 105 を挿脱自在に配設すると共に、支柱 102 の側面に開口部を設け、この開口部に開閉自在な蓋部材 106 を設ける構成とされている。

**【先行技術文献】**

50

**【特許文献】****【0006】**

【特許文献1】特許第4388990号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかしながら、上記特許文献1の発明では、蓋部材が支柱の側面に設けられていることで、施工関係者以外の者でも蓋部材を認識することができ、悪意によって蓋部材を開けて収納された機材を取り出す恐れがある。

**【0008】**

また、公園や沿道との調和を考慮して設置されるポールの側面に、蓋部材やネジなどが取付けられた状態では、ポールとしてのデザイン性を損ねる恐れがある。

**【0009】**

本発明は、以上の点に鑑みて創案されたものであって、機材の収納を可能とし、かつデザイン性に優れた多目的ポールを提供することを目的とするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0010】**

上記の目的を達成するために、本発明に係る多目的ポールは、方形状の底板と、該底板の各コーナーに下端が連結された支柱と、該支柱の上端に、各コーナーが連結された天板と、前記隣接する各支柱との間に配置され、かつ、少なくとも隣接する一対の支柱間に、同一対の支柱の一方に一端が枢支され、他端が同一対の支柱の他方に着脱可能とされた外壁部とを備える。

**【0011】**

ここで、方形状の底板と、底板の各コーナーに下端が連結された支柱と、支柱の上端に、各コーナーが連結された天板によって、底板と天板との間に所定の空間を確保することが可能となる。

**【0012】**

また、隣接する各支柱との間に配置され、かつ、少なくとも隣接する一対の支柱間に、一対の支柱の一方に一端が枢支され、他端が一対の支柱の他方に着脱可能とされた外壁部によって、出し入れ自在な収納スペースを形成することが可能となる。

例えば、照明灯などの機材を支柱間に配置される外壁部を開くことで支柱内の収納スペースに設置することが可能となる。

**【0013】**

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、外壁部の一端及び他端の長手方向に沿って覆着可能な覆い板部によって、支柱と外壁部の枢支部分及び支柱と外壁部の着脱部分を覆うことが可能となる。

**【0014】**

例えば、外壁部を開閉するために取付けられるネジなどが覆い板部で覆われることで悪意によって開けられることを防止することが可能となる。

**【0015】**

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、少なくとも底板、及び天板の1つに複数の連結用穴部が設けられる場合には、個々の多目的ポールを積み重ねて設置することが可能となる。

例えば、ボルト・ナットなどの連結部材で個々の多目的ポールの天板及び底板を連結することで複数の機能を備えた多目的ポールとすることが可能となる。

**【0016】**

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、少なくとも底板、及び天板の略中央の1つに、連通用穴部が設けられた場合には、多目的ポール同士を連通状に連結することが可能となる。

例えば、電源ケーブルを連通用穴部に通すことで各多目的ポール内に設置された機器に

10

20

30

40

50

電力を供給することが可能となる。

【0017】

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、外壁部の一部が透光部材により形成された場合には、多目的ポール内から透光部材を通して光を照射することが可能となる。

例えば、多目的ポール内にLED灯などの光源を設置することで、透光部材を通して照表示灯として活用することが可能となる。

【0018】

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、覆い板部は、着脱自在な構成とされた場合には、外壁部の開閉を容易に行うことが可能となる。

【0019】

また、本発明に係る多目的ポールにおいて、天板上に、一体的に連設された照明部を備える場合には、照明灯として活用することが可能となる。

【発明の効果】

【0020】

本発明の多目的ポールによれば、機材の収納を可能とし、かつデザイン性に優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明を適用した多目的ポールの一例を説明するための分解模式図である。

【図2】本発明を適用した多目的ポールの一例を説明するための組立て模式図である。

【図3】本発明を適用した多目的ポールの図2A-A線における断面を説明するための断面模式図(A)及び、本発明を適用した多目的ポールの図2A-A線における断面の要部拡大模式図である。

【図4】本発明を適用した多目的ポールにおける開閉用外壁部の一例を説明するための模式図である。

【図5】本発明を適用した多目的ポールにおける開閉用外壁部の取付け状態を説明するための模式図である。

【図6】本発明を適用した多目的ポールにおける外壁部の一部が透光部材により形成された場合の一例を説明するための模式図(A)及び、本発明を適用した多目的ポールの外壁部の一部が透光部材により形成された場合のB-B線における断面模式図(B)である。

【図7】本発明を適用した多目的ポールの他の例を説明するための模式図である。

【図8】本発明を適用した多目的ポールを集合した組立ての一例を説明するための模式図である。

【図9】本発明を適用した多目的ポールの使用形態の一例を説明するための模式図である。

【図10】本発明を適用した多目的ポールの使用形態の他の例を説明するための模式図である。

【図11】従来の照明灯の一例を説明するための模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳述する。

【0023】

図1は本発明を適用した多目的ポールの一例を説明するための分解模式図、図2は本発明を適用した多目的ポールの一例を説明するための組立て模式図、図3(A)は図2のA-A線における断面を説明するための断面模式図、図3(B)は図2のA-A線における断面の要部拡大模式図である。

【0024】

ここで示す多目的ポール1は、底板2と天板3との間に配置される一対の支柱(4、4')間に一体的に形成される固定用外壁部5と、一対の支柱(4A、4A')間に一体的に形成される固定用外壁部5Aとから構成されている。

10

20

30

40

50

## 【0025】

更に、支柱(4、4)、支柱(4A、4A)との間に開閉用外壁部(6、6A)が配置され、開閉用外壁部(6、6A)の一端及び、他端の長手方向に沿って配置された覆い板部7とから構成されている。

## 【0026】

ここで、底板2及び天板3の略中央には連通用穴部8が開口され、この連通用穴部8の周囲に4個の連結用穴部9が開口されている。

この連結用穴部9に連結用ボルト11Aが挿通されて上段に積み重ねられる多目的ボルト1の底板2の連結用穴部9にナット(図示せず。)などで螺着される。

## 【0027】

更に、底板2の各コーナーに締結用ボルト穴10が穿孔され、締結用ボルト11で支柱(4、4)、支柱(4A、4A)の下端と底板2とが締結固定されている。

10

## 【0028】

また、天板3の各コーナーに締結用ボルト穴10が穿孔され、締結用ボルト11で支柱(4、4)、支柱(4A、4A)の上端と天板3とが締結固定されている。

## 【0029】

更に、底板2及び天板3と支柱(4、4)、支柱(4A、4A)は、ブラケット12で互いに直角状となるようにして連結固定されている。

20

## 【0030】

ここで、図3(A)に示すように、固定用外壁部5は、一対の支柱(4、4)との間に湾曲形状に形成された外壁面13と平板形状の内壁面14の二重構造により内部が中空状に形成されている。

## 【0031】

また、固定用外壁部5Aは、一対の支柱(4A、4A)との間に湾曲形状に形成された外壁面13と平板形状の内壁面14の二重構造により内部が中空状に形成されている。

30

## 【0032】

また、支柱(4、4)、支柱(4A、4A)の上下端には、ボルト穴15が設けられ、底板2、あるいは天板3の締結用ボルト穴10と合せた状態で締結用ボルト11によって連結固定されている。

## 【0033】

また、支柱(4、4)、支柱(4A、4A)の断面は、直角三角形状に形成され、互いに対向する支柱(4、4A)、支柱(4、4A)の壁面16の上下に、ナット収納用溝部17が開口される。更に、このナット収納用溝部17と直角状に面する底板2及び天板3に、同様なナット収納用溝部17Aが開口されている。

30

## 【0034】

そして、図3(B)に示すように、支柱(4、4)、支柱(4A、4A)の上下の壁面16と底板2及び天板3とが直角状に接する面にブラケット12を配置し、ナット収納用溝部17にナット18及び、ナット収納用溝部17Aにナット(図示せず。)を嵌め入れる。

40

## 【0035】

ここで、ブラケット12の支柱(4、4A)のナット収納用溝部(17、17A)に接する面にボルト挿通穴(図示せず。)が形成され、このボルト挿通穴を通してボルト19でナット収納用溝部(17、17A)内のナット18に螺着されている。

## 【0036】

これにより、支柱(4、4A)と底板2及び天板3とをブラケット12により直角状に固定することが可能となる。

## 【0037】

また、支柱(4、4A)の外面20の固定用外壁部(5、5A)側には、回転軸嵌入用溝部(21、21A)が上下方向に沿って形成されている。

50

## 【0038】

また、支柱（4、4A）の外面20の略中央の上下に、ナット収納溝部17Bが形成されている。

【0039】

また、開閉用外壁部（6、6A）は、図4に示すように、一方の側壁22及び他方の側壁22Aが支柱（4、4A）の外面20に接するように折り曲げ形成され、一方の側壁22の長手方向に沿って回転軸23が設けられている。

【0040】

更に、他の側壁22Aに、支柱（4、4A）の外面20に形成されたナット収納溝部17Bに対応する位置に止めねじ挿通穴24が設けられている。

【0041】

また、一方の側壁22及び他方の側壁22Aの長手方向に沿って突条部（25、25）が一定間隔で突設されている。

【0042】

更に、突条部（25、25）の上端が外側へ突起された係留用突部（26、26）が形成されている。

【0043】

ここで、図5に示すように、一方の支柱（4、4A）の外面20の回転軸嵌入用溝部21に、開閉用外壁部（6、6A）の回転軸23が回転自在な状態で嵌め入れられる。

【0044】

これにより、回転軸23を起点として開閉用外壁部（6、6A）が開閉自在となると共に、一方の側壁22は一方の支柱（4、4A）の外面20に、他方の側壁22Aは他方の支柱（4、4A）の外面20に接するようにして覆うことが可能となる。

【0045】

更に、前記図3（A）に示すように、他方の支柱（4、4A）の外面20に形成されたナット収納溝部17B内にナット18Aを挿入する。そして、開閉用外壁部（6、6A）の他の側壁22Aに設けられた止めねじ挿通穴（図示せず。）に止めねじ27を挿通してナット18Aに螺着することで、開閉用外壁部（6、6A）を支柱（4、4A）、支柱（4、4A）間に固着することが可能となる。

【0046】

なお、開閉用外壁部（6、6A）を開閉扉として使用することも可能ではあるが、例えば、開閉用外壁部（6、6A）の一方のみを開閉扉として使用する場合には、他方の開閉用外壁部の一方の側壁及び他方の側壁を支柱の外壁面に止めねじで固着する。

【0047】

また、開閉用外壁部（6、6A）の一方の側壁22及び他方の側壁22Aに対して円弧形状に折り曲げ形成された覆い板部7が着脱自在に取付けられる。

【0048】

ここで、覆い板部7の内側面に、開閉用外壁部（6、6A）の一方の側壁22及び他方の側壁22Aの突条部（25、25）の間隔と略同間隔とされ、かつ、合成樹脂素材などの弾性体により形成された突条部（25A、25A）が突設されている。

更に、突条部（25A、25A）の内側に係留用溝部（28、28）が形成されている。

【0049】

そして、覆い板部7の突条部（25A、25A）内に、開閉用外壁部（6、6A）の一方の側壁22及び他方の側壁22Aの突条部（25、25）を押し入れるようにして嵌め込む。これにより、突条部（25、25）の係留用突部（26、26）が係留用溝部（28、28）に係留して覆い板部7の着脱が可能となる。

【0050】

次に、図6（A）は本発明を適用した多目的ポールにおける外壁部の一部が透光部材により形成された場合の一例を説明するための模式図、図6（B）は本発明を適用した多目的ポールの外壁部の一部が透光部材により形成された場合のB-B線における断面模式図

である。

【0051】

ここで、固定用外壁部5の外壁面13の一部に、縦長長方形形状の開口部29が開口されている。そして、図6(B)に示すように、この開口部29より若干大き目とされ、かつ、その周縁部に沿って段差部30が周設された透光性部材31が固定用外壁部5の内側より開口部29に嵌め入れられている。

【0052】

また、図7は本発明を適用した多目的ポールの他の例を説明するための模式図である。

【0053】

ここで示す多目的ポール1Aは、天板3上に円筒形状の照明部32が取り付けられている。この照明部32は、内部に光源(図示せず。)が設けられると共に、乳白色や透明色等の透光性部材により形成されている。

【0054】

ここで、多目的ポール1A内に制御器やトランス等の機材(図示せず。)が収納され、天板3の連通用穴部(図示せず。)を通して電源コード(図示せず。)が配線されている。

【0055】

以上の構成よりなる本発明の多目的ポールでは、図8に示すように、照明部32が設けられた多目的ポール1Aを最上段として複数の多目的ポール1が積み重ねられて照明灯33が組み立てられる。

【0056】

ここで、最下段の多目的ポール1と2段目の多目的ポール1は、最下段の多目的ポール1の天板3と2段目の多目的ポール1の底板2が連結用ボルト11Aによって連結される。

【0057】

また、2段目の多目的ポール1の天板3と3段目の多目的ポール1の底板2が連結用ボルト11Aによって互いに連結される。そして、3段目の多目的ポール1の天板3と4段目の多目的ポール1の底板2が連結用ボルト11Aによって互いに連結される。

【0058】

更に、4段目の多目的ポール1の天板3と最上段の多目的ポール1Aの底板2が連結用ボルト11Aによって連結される。

【0059】

このようにして組み立てられた照明灯33では、図9に示すように、各多目的ポール1の開閉用外壁部6を開いて機材などを収納すると共に、連通用穴部(図示せず。)を介して電源コードなどの配線を行うことが可能となる。

【0060】

具体的には、前記図5において詳述するように、開閉用外壁部6の一方の側壁22及び他方の側壁22Aに取付けられた覆い板部7を取外す。

【0061】

そして、開閉用外壁部6の一方の側壁22Aに螺着された止めネジ27をドライバーなどで取外して支柱4との固着を解除することで開閉用外壁部6を開くことが可能となる。

【0062】

また、各多目的ポール1の底板、天板(図示せず。)の略中央の開口された連通用穴部(図示せず。)が互いに連通状に合わさることで電源コードなどの配線が可能となる。

【0063】

また、固定用外壁部(5、5A)の一部が透光性部材31で形成された多目的ポール1では、多目的ポール1内に、例えばプロジェクター、あるいはLED灯を搭載して透光性部材31を通して映射、または発光を行うことが可能となる。

【0064】

次に、図10は本発明を適用した多目的ポールの使用形態の他の例を説明するための模

10

20

30

40

50

式図である。

【0065】

ここで、照明部32が設けられた多目的ポール1Aを最上段として複数の多目的ポール1が積み重ねられて照明灯33Aが組み立てられる。

【0066】

例えば、多目的ポール1Aの下段である4段目の多目的ポール1では撮像装置34が設けられている。

【0067】

また、3段目の多目的ポール1の固定用外壁部5にはスピーカー35が設けられ、2段目の多目的ポール1の固定用外壁部5にはインターーン36が設けられている。

このような構成の照明灯33Aにより、公園や住宅地などの防犯機能を備えた照明灯として活用することが可能となる。

【0068】

本発明によれば、開閉用外壁部の開閉箇所を覆い板で覆うことで開閉式のポールとして外部の者が認識することができず、悪意によるポールの開閉を防止することが可能となる。

【0069】

また、様々な目的に応じた機能を備えた多目的ポールを組み合わせることで公園、駅構内、住宅地などの状況に合せたポールの設置が可能となる。

【0070】

また、開閉用外壁部の開閉箇所を覆い板で覆うことで外表面に凹凸の無い、デザイン性に優れた多目的ポールを作成することが可能となる。

【0071】

なお、本実施の形態では、外壁部の一端及び他端の長手方向に沿って覆い板部を設けるものであるが、必ずしも覆い板部を設ける必要性はない。

【0072】

しかし、外壁部を開閉するために取付けられるネジなどが覆い板部で覆われることで悪意によって開けられることを防止することができるという点において覆い板部を設けることが望ましい。

【0073】

また、本実施の形態では、少なくとも底板、及び天板の1つに複数の連結用穴部を設けるものであるが、必ずしも底板、及び天板に連結用穴部を設ける必要性はない。

【0074】

例えば、単体で使用する多目的ポールでの形態では底板、及び天板に連結用穴部を設ける必要性はない。

【0075】

また、本実施の形態では、少なくとも底板、及び天板の略中央の1つに、連通用穴部を設けるものであるが、必ずしも底板、及び天板に連通用穴部を設ける必要性はない。

【0076】

例えば、単体で使用する多目的ポールでの形態では底板、及び天板に連通用穴部を設ける必要性はない。

【0077】

また、本実施の形態では、外壁部の一部を透光部材により形成するものであるが、必ずしも透光部材により形成する必要性はない。

【0078】

しかし、外壁部の一部を透光部材により形成することで、スポットライト、あるいはフットライトとして活用することが可能となる。

【0079】

また、本実施の形態では、覆い板部を着脱自在な構成とするものであるが、必ずしも着脱自在な構成とする必要性はない。

10

20

30

40

50

## 【0080】

しかし、覆い板部を取り外すことで容易に開閉用外壁部の開閉が行えるという点において覆い板部を着脱自在な構成とすることが望ましい。

## 【0081】

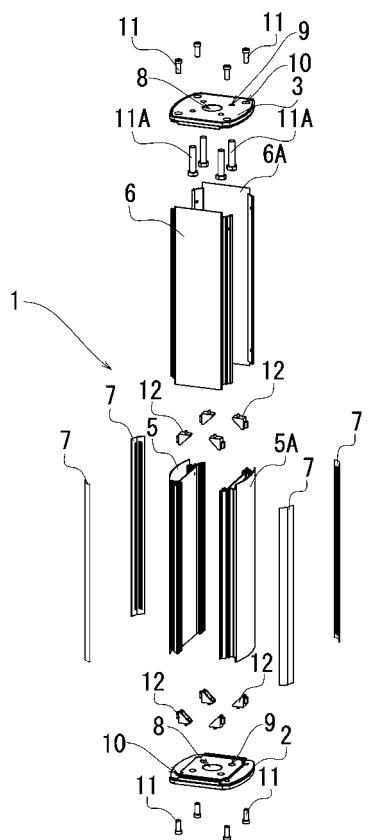
また、本実施の形態では、天板上に、照明部を一体的に連設するものであるが、必ずしも照明部を連設する必要性はない。

## 【符号の説明】

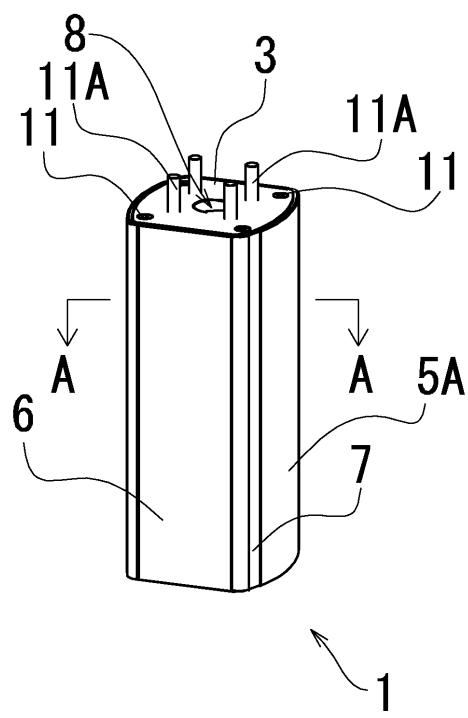
## 【0082】

1、1 A	多目的ポール	
2	底板	10
3	天板	
4、4 A	支柱	
5、5 A	固定用外壁部	
6、6 A	開閉用外壁部	
7	覆い板部	
8	連通用穴部	
9	連結用穴部	
10	締結用ボルト穴	
11	締結用ボルト	
11 A	連結用ボルト	20
12	プラケット	
13	外壁面	
14	内壁面	
15	ボルト穴	
16	壁面	
17、17 A、17 B	ナット収納用溝部	
18、18 A	ナット	
19	ボルト	
20	外面	
21、21 A	回転軸嵌入用溝部	30
22	一方の側壁	
22 A	他方の側壁	
23	回転軸	
24	止めネジ挿通穴	
25、25 A	突条部	
26	係留用突部	
27	止めネジ	
28	係留用溝部	
29	開口部	
30	段差部	40
31	透光性部材	
32	照明部	
33、33 A	照明灯	
34	撮像装置	
35	スピーカー	
36	インターホーン	

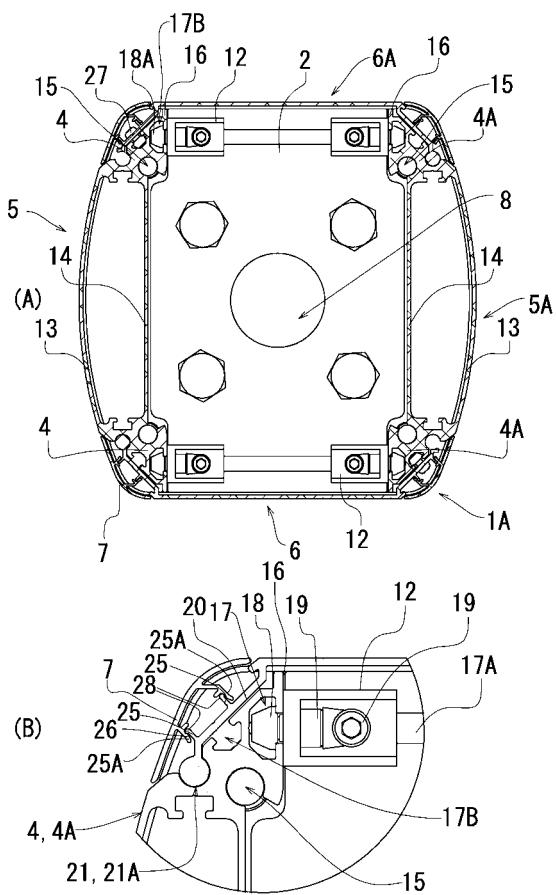
【図1】



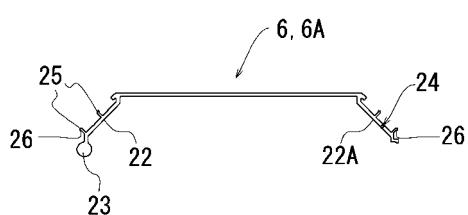
【図2】



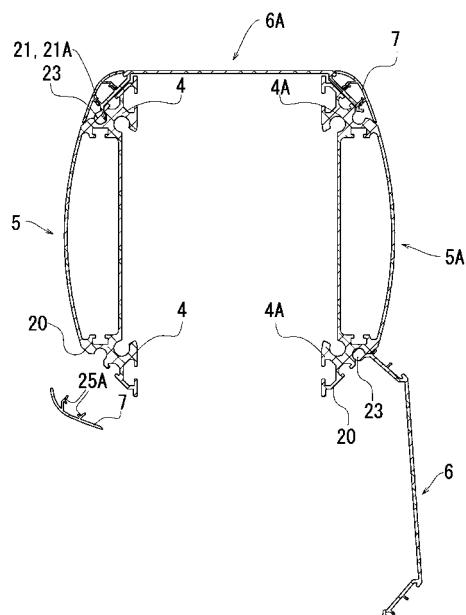
【図3】



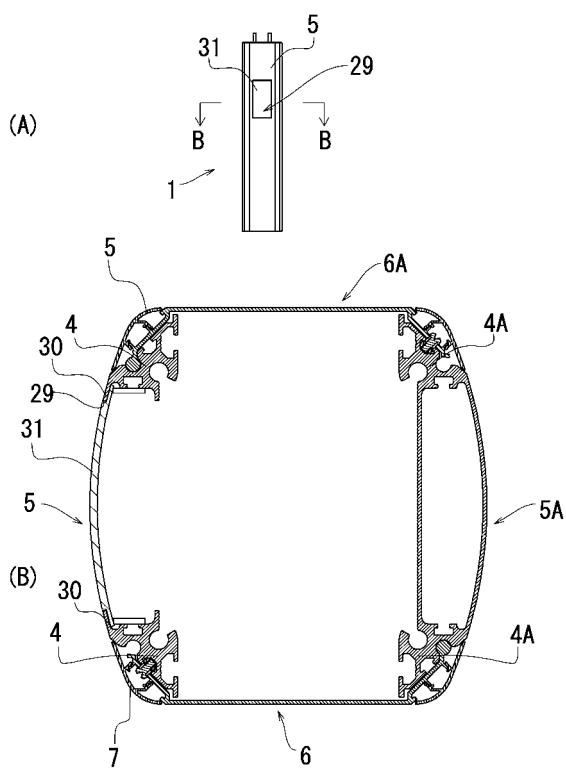
【図4】



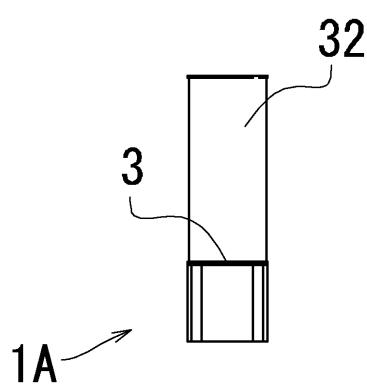
【図5】



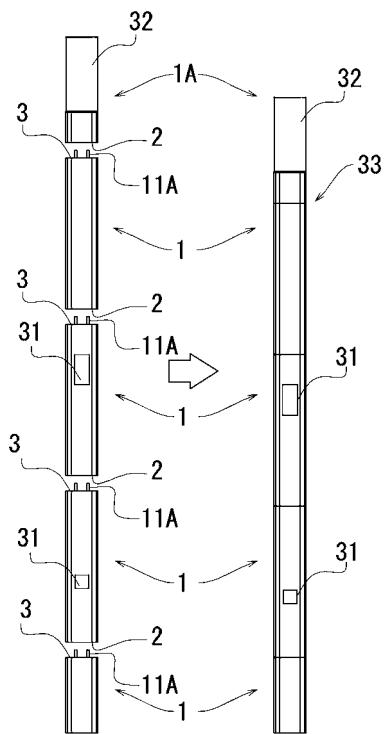
【図6】



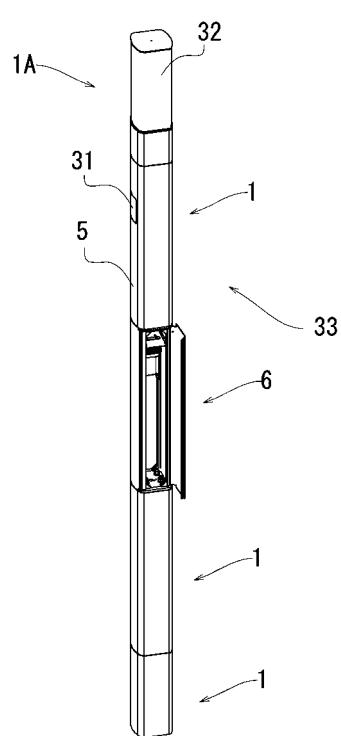
【図7】



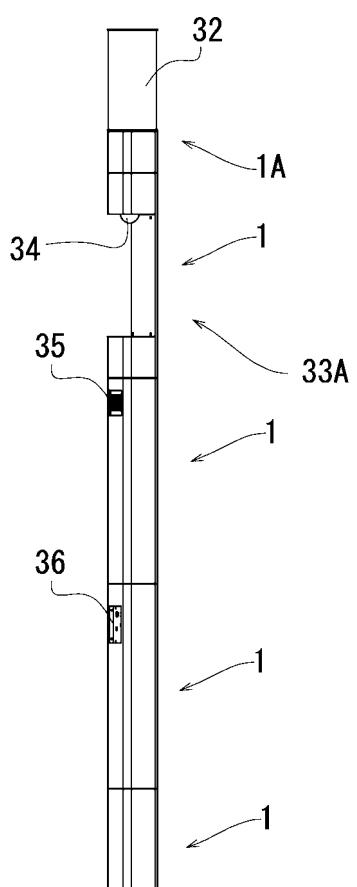
【図8】



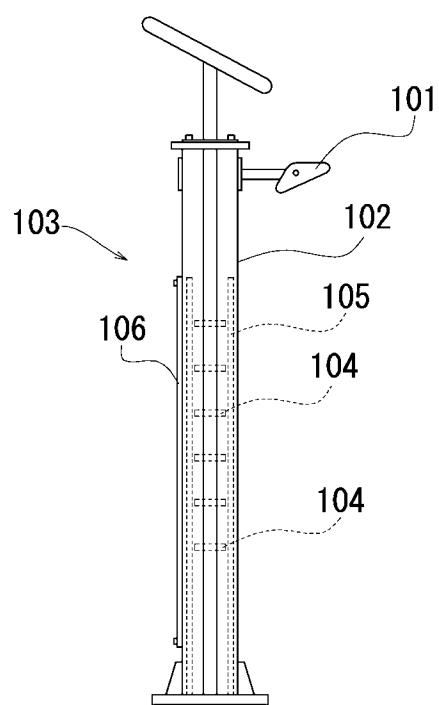
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
F 2 1 Y 115/10 (2016.01) F 2 1 Y 101:02

F ターム(参考) 3K243 MA01  
5C096 BA01 DA01 DA02 DA04 DA07