(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7090382号
(P7090382)

(45)発行日　令和4年6月24日(2022.6.24)

(24)登録日　令和4年6月16日(2022.6.16)

(51)国際特許分類

Ｇ０８Ｂ　17/10　(2006.01)	Ｇ０８Ｂ	17/10	Ｈ
Ｇ０８Ｂ　17/00　(2006.01)	Ｇ０８Ｂ	17/00	Ｇ
Ｆ１６Ｍ　11/12　(2006.01)	Ｆ１６Ｍ	11/12	Ｚ

ＦＩ

請求項の数　2　（全11頁）

(21)出願番号　特願2021-80239(P2021-80239)
(22)出願日　令和3年5月11日(2021.5.11)
(62)分割の表示　特願2017-132524(P2017-132524)の分割
原出願日　平成29年7月6日(2017.7.6)
(65)公開番号　特開2021-120889(P2021-120889A)
(43)公開日　令和3年8月19日(2021.8.19)
審査請求日　令和3年5月11日(2021.5.11)

(73)特許権者　000233826
能美防災株式会社
東京都千代田区九段南４丁目７番３号
(74)代理人　100110423
弁理士　曾我 道治
(74)代理人　100111648
弁理士　梶並 順
(72)発明者　遠藤 孝治
東京都千代田区九段南４丁目７番３号
能美防災株式会社内
審査官　永田 義仁

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　自在取付台

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
設置面に設けられる基部と、
前記基部に接続された支柱と、
前記支柱に接続され、感知器を取り付け可能な取付部と
を備え、
前記支柱は関節部を有し、
前記取付部は前記関節部に接合され、前記関節部の軸を中心に回動可能であり、
前記基部は中央部に基部開口部を有し、
前記基部開口部は外側に設けられた一対の爪部を有し、
前記支柱は鍔部を有し、前記鍔部は前記基部開口部の縁部の上部に接し、前記爪部は前記鍔部に係合する自在取付台。
【請求項２】
前記取付部は、前記感知器が取り付けられる取付面と、前記取付面の側に開口するナットポケットとを有する請求項１に記載の自在取付台。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は自在取付台に関し、特に、感知器が取り付けられる自在取付台に関する。
【背景技術】

【０００２】
火災感知器等の感知器を、天井や壁面から任意の方向に向けて取り付けるための自在取付台が知られている。特許文献１に記載の自在取付台では、天井に基部が取り付けられ、基部に設けられた支柱の端部に雲台が設けられている。また、雲台には、監視カメラが感知器として設けられている。雲台の角度を変えることにより、感知器は任意の方向に向けて取り付けられる。感知器と信号を送受信するためのリード線は、天井の内部から基部の内部、支柱の内部そして雲台の内部の順に経由して感知器に接続されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２００５－３２３０４０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に記載の自在取付台では、天井、基部、支柱、雲台そして感知器の順に上方から下方に設けられており、リード線もこれらを順番に経由して感知器に接続されているので、リード線に水分が付着した場合に、リード線を伝って水分が上方から下方へ流れ、感知器に付着して故障の原因となるという課題があった。
【０００５】
この発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、リード線に水分が付着しても、感知器へ水分が流れない自在取付台を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
この発明に係る自在取付台は、設置面に設けられる基部と、基部に接続された支柱と、支柱に接続され、感知器を取り付け可能な取付部とを備え、支柱は関節部を有し、取付部は関節部に接合され、関節部の軸を中心に回動可能であり、基部は中央部に基部開口部を有し、基部開口部は外側に設けられた一対の爪部を有し、支柱は鍔部を有し、鍔部は基部開口部の縁部の上部に接し、爪部は鍔部に係合する。
また、取付部は、感知器が取り付けられる取付面と、取付面の側に開口するナットポケットとを有してもよい。
【発明の効果】
【０００７】
この発明に係る自在取付台は、設置面に設けられる基部と、基部に設けられた支柱と、支柱に接続され、感知器が設けられる取付部とを備え、支柱は開口部及び関節部を有し、取付部は関節部に接合され、関節部の軸を中心に回動可能であり、感知器に接続されるリード線は、開口部を経由して関節部の周囲に配置されるので、感知器に接続されるリード線に水分が付着しても、感知器へ水分が流れないようにすることができる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】この発明の実施の形態に係る自在取付台の概略図である。
【図２】図１に示す自在取付台の分解図である。
【図３】図１に示す基部へ支柱を取り付ける前の上方から見た概略図である。
【図４】図１に示す基部へ支柱を取り付ける前の下方から見た概略図である。
【図５】図１に示す基部へ支柱を取り付けたときの上方から見た概略図である。
【図６】図１に示す基部へ支柱を取り付けたときの下方から見た概略図である。
【図７】図１に示す取付部のナットポケットを示す概略図である。
【図８】図１に示す取付部のナットポケットにナットを収容したときの概略図である。
【図９】図１に示す自在取付台にリード線を配線したときの上方から見た概略図である。
【図１０】図１に示す自在取付台にリード線を配線したときの下方から見た概略図である。
【図１１】図１に示す自在取付台にリード線を配線したときの側面から見た概略図である。

【図１２】この発明の実施の形態に係る自在取付台の斜視図である。
【図１３】図１２に示す自在取付台の正面図である。
【図１４】図１２に示す自在取付台の背面図である。
【図１５】図１２に示す自在取付台の左側面図である。
【図１６】図１２に示す自在取付台の右側面図である。
【図１７】図１２に示す自在取付台の平面図である。
【図１８】図１２に示す自在取付台の底面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。
図１に示すように、自在取付台１は設置面である天井に取り付けられる輪状の基部１０と、基部１０に設けられた支柱２０と、支柱２０に設けられ、感知器を構成する火災感知器（図示せず）が取り付けられる取付部３０から構成されている。
【００１０】
基部１０には、天井に対向する対向面１５と、対向面１５に平行に形成され、天井に対向していない化粧面１６とが形成されている。
【００１１】
支柱２０は、基部１０から天井に対して垂直方向に下方に突出して取り付けられている。また、天井に対して垂直且つ支柱２０の中心を通る軸をＺ軸とすると、支柱２０は基部１０に対してＺ軸を中心に回転可能に設けられている。
【００１２】
支柱２０の下方側の端部である支柱端部２１に設けられた関節部２８に、取付部３０の取付部端部３１がボルト５１により接合されて取り付けられている。取付部端部３１は、取付部３０から所定間隔を隔てて延出形成された２つの部材からなる。取付部３０は取付面３２を備えており、取付面３２に火災感知器が取り付けられる。
【００１３】
また、Ｚ軸に垂直で且つボルト５１の中心を通る軸をＸ軸とすると、Ｘ軸は関節部２８の軸を構成し、取付部３０はＸ軸を中心として回動可能に設けられている。すなわち、取付部３０は取付面３２の向きが調節可能であるように、Ｘ軸を中心として回動可能に支柱２０に取り付けられている。
【００１４】
取付面３２には火災感知器を取り付けるためのボルト穴と一体に、リブ３４が全面に形成されており、取付面３２の強度を補強している。これにより、取付面３２全体の厚みを厚くすることなく強度を増やし、成形による歪みを防止することができる。また、取付面３２の中央部には、火災感知器のリード線を通すための開口部である取付開口部３５が形成されている。
【００１５】
図２に示すように、支柱端部２１の上に、支柱２０を径方向に貫通する開口部２２が形成されている。また、支柱２０の支柱端部２１とは反対側の端部には鍔部２３が形成されている。支柱２０の側面には金具２６が短ボルト２７により締結される。金具２６は、支柱２０が基部１０に取り付けられたときに、支柱２０のＺ軸（図１参照）を中心とした回転に対するストッパとして、基部１０の下方に突出して形成されている突出部１２と接するように取り付けられている。
【００１６】
ボルト５１は、詳細は後述するが、取付部端部３１のボルト穴、ギア２４のボルト穴及び支柱端部２１のボルト穴を挿通してナット５０と締結される。これにより、支柱端部２１と取付部端部３１とが取り付けられる（図１参照）。また、ギア２４は取付面３２の角度を任意の角度に保持する。
【００１７】
次に、図３～図６を用いて、基部１０への支柱２０の取り付けについて説明する。図３及

び図４に示すように、基部１０は中央部に円形の基部開口部１４が形成された輪状の形状である。支柱２０は上方から、すなわち対向面１５側から基部開口部１４に挿入される。

【００１８】

支柱２０のうち鍔部２３の直径のみが基部開口部１４よりも大きく形成されているため、図５及び図６に示すように、鍔部２３が基部開口部１４の縁部１１に接することで支柱２０が基部１０に支えられる。これにより、支柱２０は落下することなく基部１０から下方に突出して取り付けられる。また、支柱２０をＺ軸（図１参照）を中心に回転可能な状態とし、且つ取付面３２（図１参照）の向きの角度調整の時に支柱２０が上方に動くことを防ぐために、基部開口部１４の外側に設けられた一対の爪１３が鍔部２３に係合している。

【００１９】

支柱を基部に取り付ける構成として、基部に対して下方から、すなわち化粧面側から支柱を差し込み、支柱に形成されたフック部材を基部に掛けることにより支柱を基部に取り付ける構成とする場合があるが、振動に対して弱く、支柱が外れることがあるというおそれがあった。一方、この実施の形態では、支柱２０が基部開口部１４の内側に挿入され基部開口部１４よりも直径の大きな鍔部２３が基部開口部１４の縁部１１に接して支えられているので、振動に強く、支柱２０が下方に外れて落下することが無い。

【００２０】

次に、図７及び図８を用いて、取付部３０の形状を詳しく説明する。図７に示すように、取付部端部３１の一方には、ナット５０が収容されるナットポケット３３が形成されている。ナットポケット３３は、取付面３２の側に開口している。ナット５０は、図７に示すようにナットポケット３３に挿入され、図８に示すようにナットポケット３３に収容された状態で、ボルト５１に締結される（図２参照）。詳細には、ボルト５１は、図１０に示すように、他方の取付部端部３１のボルト穴（ナットポケット３３のない側）、支柱端部２１のボルト穴、詳細には図示しないが支柱端部２１と一方の取付部端部３１（ナットポケット３３）との間に挿入されるギア２４のボルト穴、及び一方の取付部端部３１のボルト穴を順に挿通してナット５０と締結される。ナットポケット３３は取付面３２の側に開口しているので、ナットポケット３３に水が溜まることが無い。

【００２１】

次に、図９、図１０及び図１１を用いて、火災感知器のリード線の配線について説明する。リード線６０は、天井の内部から基部１０の内部及び支柱２０の内部を経由して、開口部２２から支柱２０の外部に引き出される。次に、リード線６０は関節部２８の下方を経由して図１０に示すように取付開口部３５に挿入される。そして、リード線６０は取付面３２に取り付けられた火災感知器に接続される。

【００２２】

上記の通りリード線６０が関節部２８の周囲に配置されるので、図１１に示すようにリード線６０の最下部６１は、関節部２８の下方に位置する。そのため、基部１０の内部から火災感知器までの間のリード線６０に水分が付着した場合には、リード線６０を伝って流れる水分は最下部６１に集まり水滴として落下するので、水分が火災感知器へ流れることがない。

【００２３】

また、開口部２２が支柱２０を径方向に貫通しているため、支柱２０の内部を経由して配線されたリード線６０を容易に引き出すことができる。さらに、開口部２２の下方に設けられた関節部２８に取付部端部３１が接合され、ボルト５１で締結されているので、リード線６０を配線するときには支柱２０の内部を経由したリード線６０を関節部２８の内部に通すことはできない。このような構成により、リード線６０を取付開口部３５に挿入するためには、リード線６０を開口部２２から引き出し、関節部２８の下方を経由させて最下部６１を形成しなければならないので、リード線６０の配線時に確実に最下部６１を形成することができるという効果が得られる。

【００２４】

このように、設置面に設けられる基部１０と、基部１０に接続された支柱２０と、支柱２

０に接続され、火災感知器を取り付け可能な取付部３０とを備え、支柱２０は開口部２２及び関節部２８を有し、取付部３０は関節部２８に接合され、関節部２８の軸を中心に回動可能であり、火災感知器から引き出されるリード線６０は、開口部２２を経由して関節部２８の周囲に配置可能であるので、リード線６０に水分が付着しても火災感知器へ水分が流れない自在取付台とすることができる。

【００２５】

また、関節部２８の下方にはリード線６０の最下部６１を配置可能であるので、水分を最下部６１に集めて火災感知器へ水分が流れない自在取付台とすることができる。

【００２６】

また、基部１０は中央部に基部開口部１４を有し、支柱２０は鍔部２３を有し、鍔部２３は基部開口部１４の縁部１１の上部に接するので、支柱２０を落下させることなく基部１０から下方に突出して取り付けることができる。

【００２７】

また、取付部３０には、ナットポケット３３が設けられているので、組み立て時にナット５０を挿入しやすくすることができる。

【００２８】

なお、この実施の形態では基部１０は水平な設置面である天井に取り付けられていたが、他の水平な設置面としては例えば軒に取り付けられていてもよいし、或いは壁面等の垂直面を設置面として取り付けられてもよい。また、この実施の形態では自在取付台１は、支柱端部２１及び取付部端部３１による関節部２８を１つ有しているが、関節部を２つ以上有する自在取付台であってもよい。

【００２９】

また、この実施の形態では、取付面３２には火災感知器が設けられるが、任意の種類の感知器を設けてもよい。感知器の例としては、煙感知器であってもよいし、火災以外の現象を感知する感知器であってもよく、例えば、ガス検知器であってもよいし、監視カメラであってもよい。

【００３０】

なお、この実施の形態の自在取付台１は、基部１０と、支柱２０と、取付部３０とを有している。この自在取付台１の斜視図を図１２に、六面図を図１３～図１９に示す。

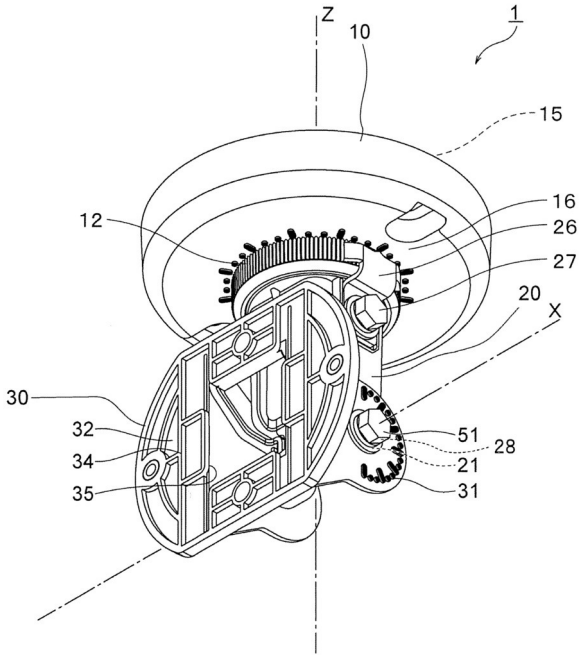
【符号の説明】

【００３１】

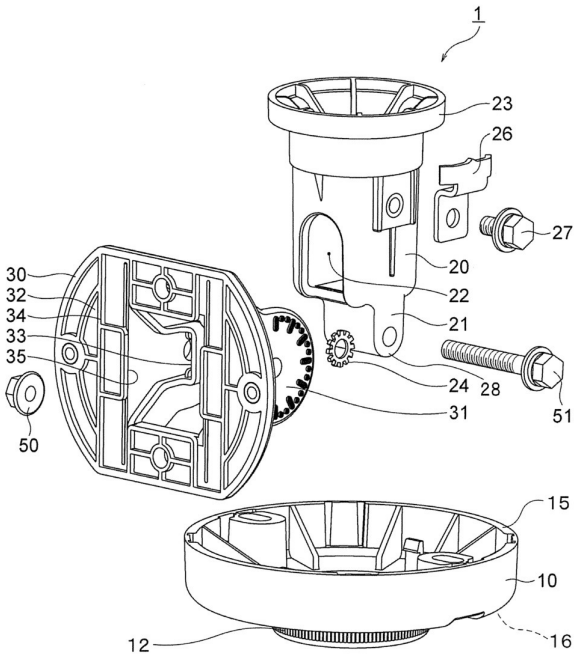
１　自在取付台、１０　基部、１１　縁部、１３　爪（爪部）、１４　基部開口部、２０　支柱、２２　開口部、２３　鍔部、２８　関節部、３０　取付部、３２　取付面、３３　ナットポケット、３４　リブ、６０　リード線、６１　最下部。

【図面】

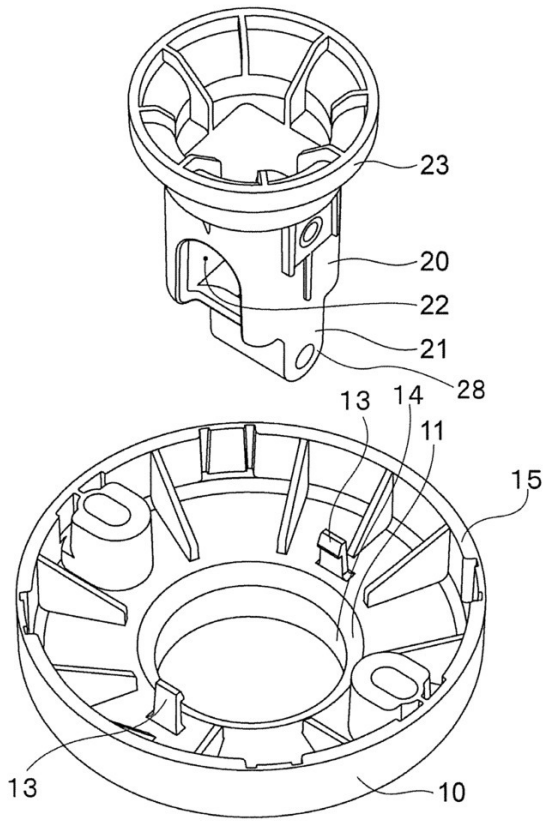
【図１】


Z
10
1
15
12
16
26
27
20
X
30
32
34
35
51
28
21
31

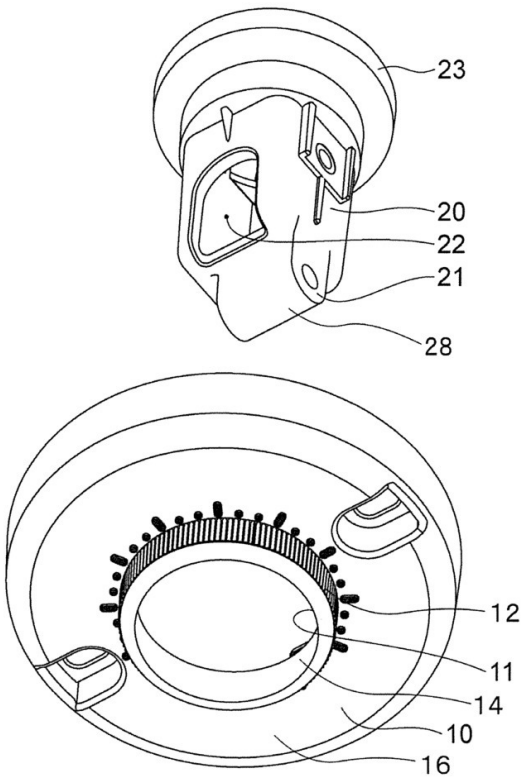
【図２】


1
23
26
27
20
30
32
34
33
35
22
21
24
28
31
51
50
15
10
12
16

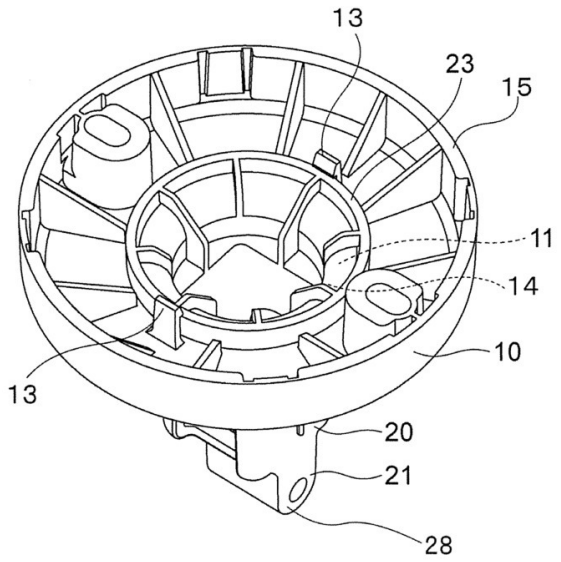
【図３】


23
20
22
21
28
13
14
11
15
13
10

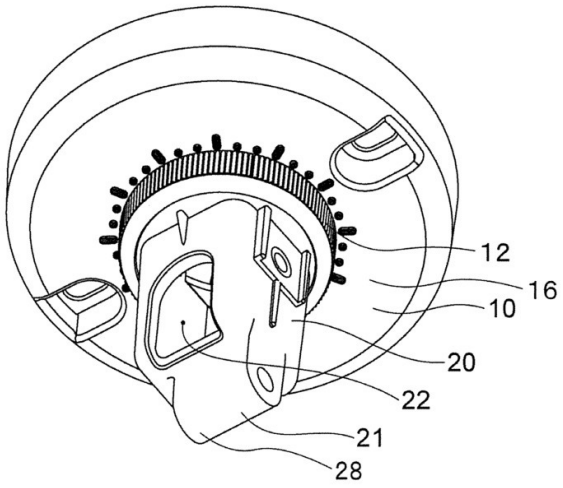
【図４】


23
20
22
21
28
12
11
14
10
16

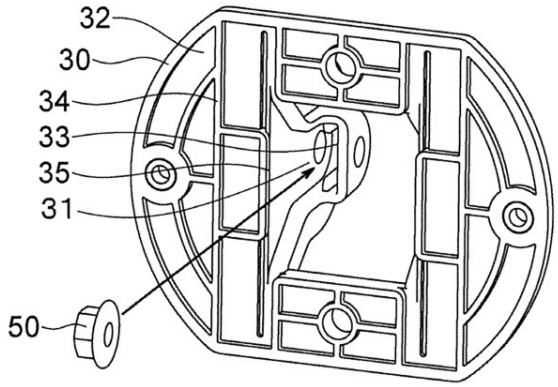
【図５】


13
23
15
11
14
10
13
20
21
28

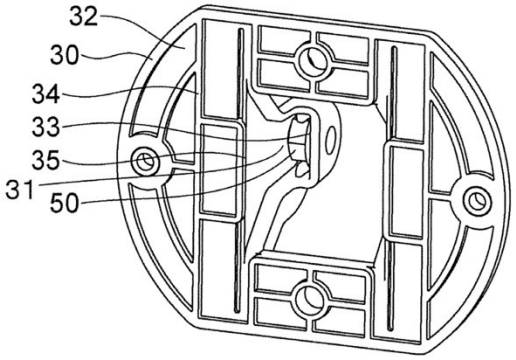
【図６】


12
16
10
20
22
21
28

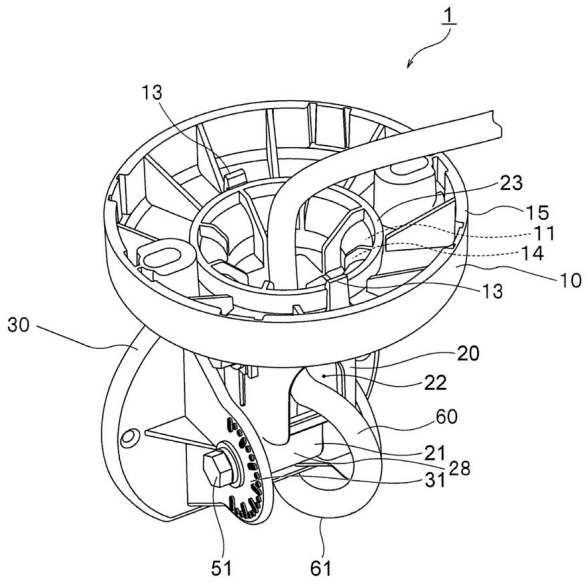
【図７】


32
30
34
33
35
31
50

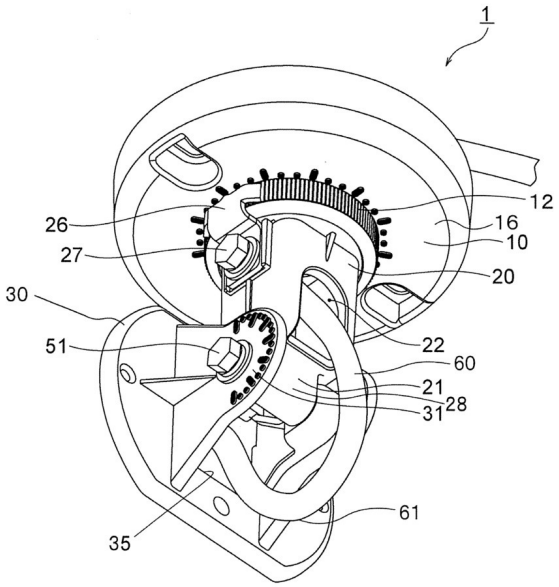
【図８】


32
30
34
33
35
31
50

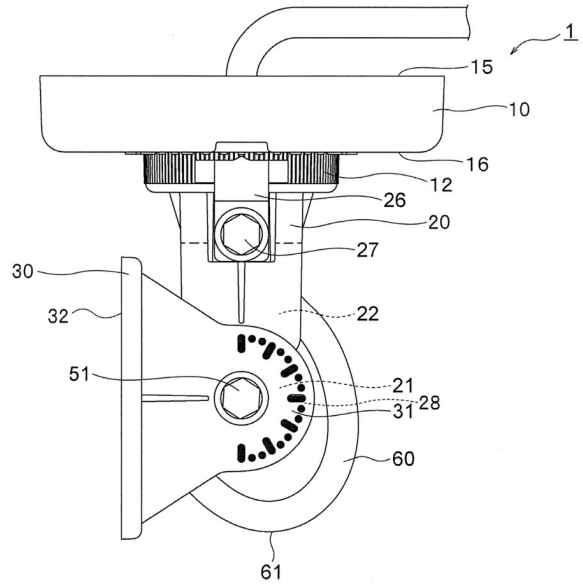
【図９】



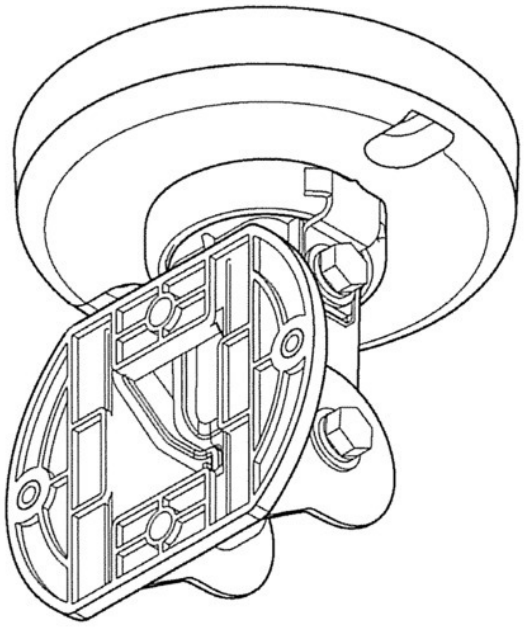
【図１０】



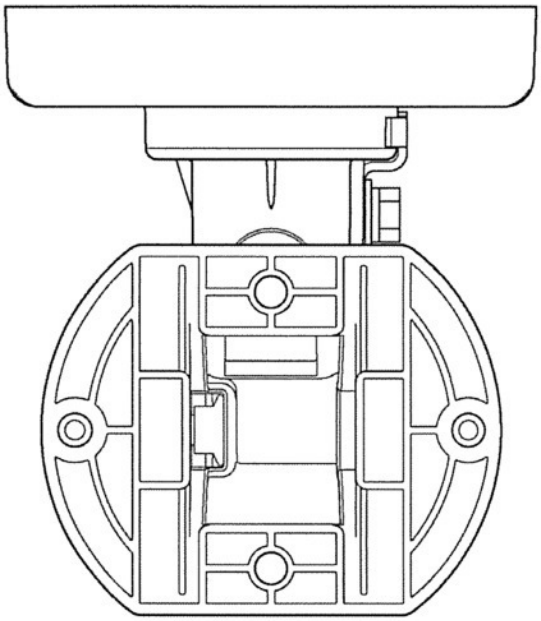
【図１１】



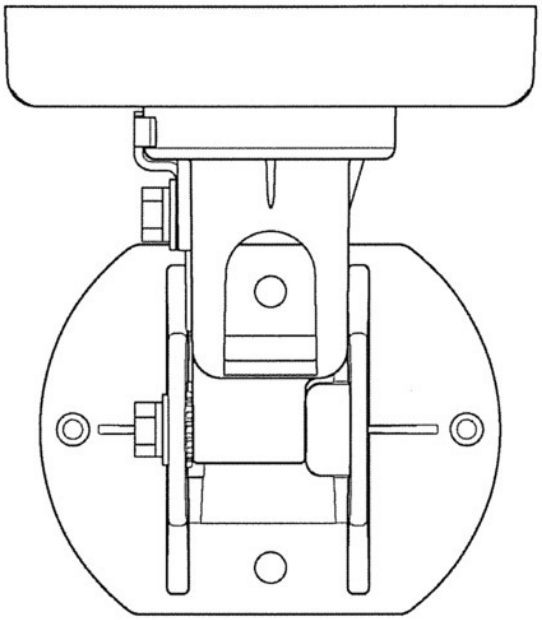
【図１２】



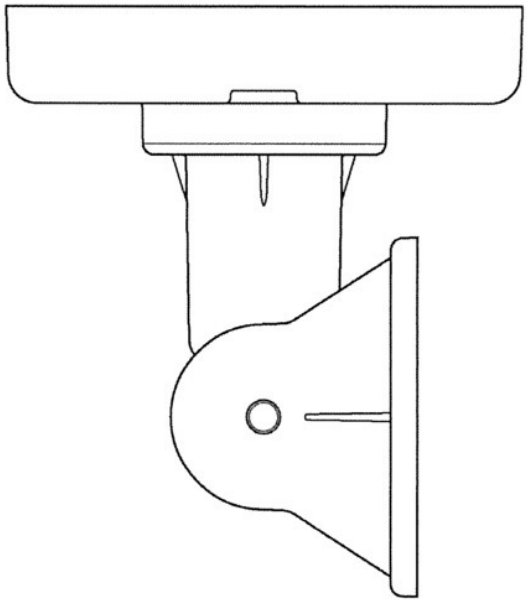
【図１３】



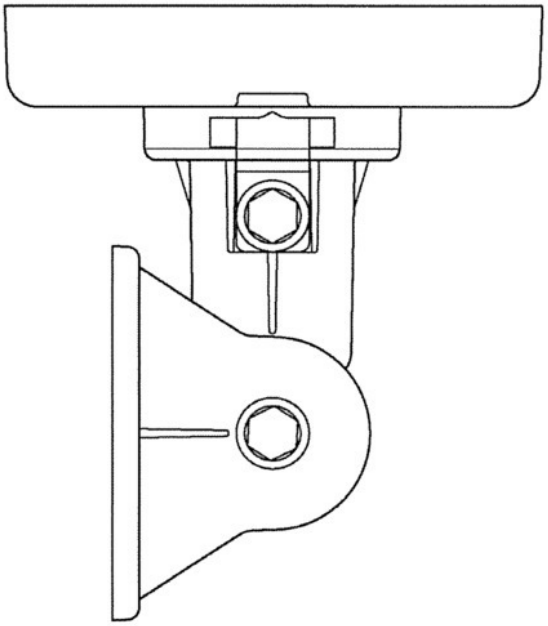
【図１４】



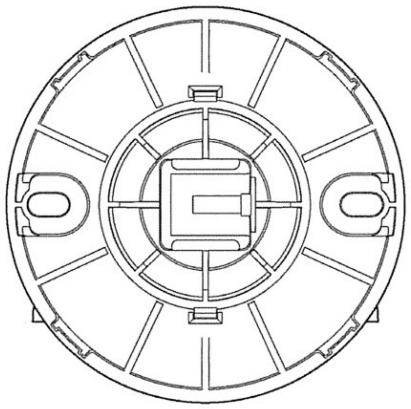
【図１５】



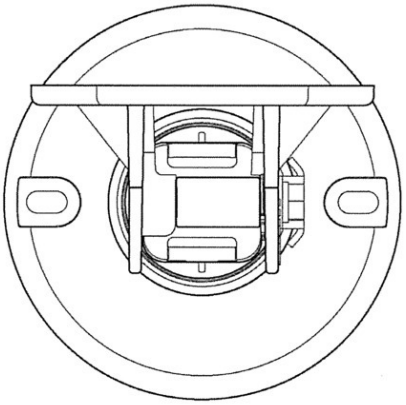
【図１６】



【図１７】



【図１８】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－０３４３９８（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１２３６１３（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０２５８５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０３５１５８（ＪＰ，Ａ）
韓国登録特許第１０－０８６７９３９（ＫＲ，Ｂ１）
米国特許第０６２６８８８２（ＵＳ，Ｂ１）
特開平０９－２１４８１７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ１６Ｍ１／００－１３／０８
Ｇ０３Ｂ１７／５６－１７／５８
Ｇ０８Ｂ１７／００－３１／００
Ｈ０４Ｎ５／２２２－５／２５７
７／１８