

(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2016-180304
(P2016-180304A)

(43) 公開日 平成28年10月13日(2016. 10. 13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 D 13/00 (2006.01)	E O 4 D 13/00 J	2 E 1 0 8
E O 4 D 13/18 (2014.01)	E O 4 D 13/18	
H O 2 S 20/24 (2014.01)	H O 2 S 20/24	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2016-118341 (P2016-118341)	(71) 出願人	510153113 株式会社ベルテック 大阪府大阪市西成区千本中二丁目 1 2 番 2 〇号
(22) 出願日	平成28年6月14日 (2016. 6. 14)	(74) 代理人	100102048 弁理士 北村 光司
(62) 分割の表示	特願2012-31273 (P2012-31273) の分割	(72) 発明者	澤西 良三 大阪府大阪市西成区千本中二丁目 1 2 番 2 〇号 株式会社ベルテック内
原出願日	平成24年2月16日 (2012. 2. 16)	(72) 発明者	速水 睦裕 大阪府大阪市西成区千本中二丁目 1 2 番 2 〇号 株式会社ベルテック内
(31) 優先権主張番号	特願2011-263789 (P2011-263789)	Fターム(参考)	2E108 KK01 MM06 NN07
(32) 優先日	平成23年12月1日 (2011. 12. 1)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

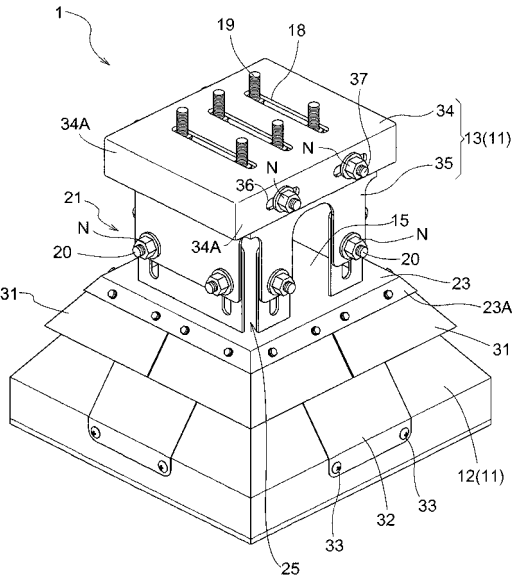
(54) 【発明の名称】 設置物固定具

(57) 【要約】

【課題】天蓋部における水切り底部の雨除け機能を向上させやすくする。

【解決手段】下端部に取付下地 2 への第 1 固定部 9 を設け、上端部に固定対象の他物を固定する第 2 固定部 1 0 を設け、固定具本体 1 1 を、第 1 固定部 9 を備えた第 1 固定具本体 1 2 と、第 2 固定部 1 0 を備えた第 2 固定具本体 1 3 とに上下に分割構成し、第 1 固定具本体 1 2 を縦筒形状に形成すると共に、その第 1 固定具本体 1 2 の筒内の底板部 1 4 に第 1 固定部 9 を形成し、第 1 固定具本体 1 2 の筒内の上部に第 1 固定部 9 を覆う天蓋部 1 5 を設け、第 1 固定具本体 1 2 の上端部と、第 2 固定具本体 1 3 の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部 2 1 を設け、天蓋部 1 5 から横外方に突設させた水切り底部 2 3 を設け、その水切り底部 2 3 の周縁部に着脱自在に取り付ける水切りカバー 3 1 を設けてある。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下端部に取付下地への第 1 固定部を設けると共に、
上端部に固定対象の他物を固定する第 2 固定部を設けた固定具本体を、前記第 1 固定部を備えた縦筒形状の第 1 固定具本体と、第 2 固定部を備えた縦筒形状の第 2 固定具本体とに上下に分割構成し、
前記第 1 固定具本体の筒内の底板部に前記第 1 固定部を形成すると共に、前記第 1 固定具本体の筒内の上部に前記第 1 固定部を覆う天蓋部を一体に設け、
前記第 1 固定具本体の上端部と、前記第 2 固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設け、
前記第 1 固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁の延長上で、前記天蓋部よりも上方に突出する連結用面部を形成し、
前記第 2 固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁に連結用面部を形成し、
前記連結用面部夫々に、前記ボルトに対する挿通孔を設けて、
前記天蓋部から横外方に突設させた水切り底部を設け、その水切り底部の周縁部に下方に折り曲げた折り曲げ部を設け、その折り曲げ部にボルトとナットを介して着脱自在に取り付ける水切りカバーを設け、
前記水切りカバーは、前記折り曲げ部に取り付けた状態で、その下端縁を、前記第 1 固定具本体の下端部が外方に露出する状態に設けてある設置物固定具。

10

【請求項 2】

20

前記第 1 固定具本体は、下方ほど大口径の筒状角錐台形状に形成し、前記水切りカバーは、コーナー部が一体になったアングル形状に形成してある請求項 1 に記載の設置物固定具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、設置物固定具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の設置物固定具は、下端部に取付下地への第 1 固定部を設け、上端部に固定対象の他物を固定する第 2 固定部を設け、前記第 1 固定部を備えた第 1 固定具本体と、第 2 固定部を備えた第 2 固定具本体とを設け、前記第 1 固定具本体を縦筒形状に形成すると共に、その第 1 固定具本体の筒内の底板部に前記第 1 固定部を形成し、前記第 2 固定具本体に前記第 1 固定部を覆う天蓋部を設けると共に、その天蓋部に他物をボルトとナットで連結固定するためのボルト挿通孔を設けて前記第 2 固定部を形成し、前記第 1 固定具本体の上端部と、前記第 2 固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設けてあった（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【特許文献 1】特開 2009-167754 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来の設置物固定具では、天蓋部の周縁部に水切り底部はあるものの、その水切り底部による雨よけ機能は少なかった。

つまり、第 1 固定具本体に取付下地への固定操作の開口部を設けた場合に、その開口部に対して雨水の侵入を十分防止するのは困難であった。

【0005】

従って、本発明の目的は、上記問題点を解消し、天蓋部における水切り底部の雨除け機

50

能を向上させやすくするところにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の設置物固定具の第1の特徴構成は、下端部に取付下地への第1固定部を設けると共に、上端部に固定対象の他物を固定する第2固定部を設けた固定具本体を、前記第1固定部を備えた縦筒形状の第1固定具本体と、第2固定部を備えた縦筒形状の第2固定具本体とに上下に分割構成し、前記第1固定具本体の筒内の底板部に前記第1固定部を形成すると共に、前記第1固定具本体の筒内の上部に前記第1固定部を覆う天蓋部を一体に設け、前記第1固定具本体の上端部と、前記第2固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設け、前記第1固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁の延長上で、前記天蓋部よりも上方に突出する連結用面部を形成し、前記第2固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁に連結用面部を形成し、前記連結用面部夫々に、前記ボルトに対する挿通孔を設けて、前記天蓋部から横外方に突設させた水切り底部を設け、その水切り底部の周縁部に下方に折り曲げた折り曲げ部を設け、その折り曲げ部にボルトとナットを介して着脱自在に取り付ける水切りカバーを設け、前記水切りカバーは、前記折り曲げ部に取り付けた状態で、その下端縁を、前記第1固定具本体の下端部が外方に露出する状態に設けてあるところにある。

10

【0007】

本発明の第1の特徴構成によれば、水切り底部の周縁部に水切りカバーを着脱自在に設けることにより、水切り底部よりも下方に例え開口部を設けてあっても、その開口部を通しての雨水の侵入を防止しやすくなる。

20

【0008】

本発明の第2の特徴構成は、前記第1固定具本体は、下方ほど大口径の筒状角錐台形状に形成し、前記水切りカバーは、コーナー部が一体になったアングル形状に形成してあるところにある。

【0009】

本発明の第2の特徴構成によれば、本発明の第1の特徴構成による上述の作用効果を叶えることができるのに加えて、下方ほど大口径の筒状角錐台形状に形成した第1固定具本体により、上方からの荷重に対する支持強度や、横方向の外力に対する耐力が向上する。

また、水切りカバーは、コーナー部が一体になったアングル形状に形成してあるために、水切りカバー自身の補強のみならず、取り付け後に固定具本体11の補強の機能も兼ね備えている。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】全体斜視図である。

【図2】縦断面図である。

【図3】分解斜視図である。

【図4】別実施形態の要部の一部切欠き斜視図である。

【図5】別実施形態の分解斜視図である。

【図6】別実施形態の一部縦断面図である。

40

【図7】別実施形態の要部縦断面図である。

【図8】別実施形態の要部縦断面図である。

【図9】別実施形態の要部縦断面図である。

【図10a】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバーを取り付ける前の状態図である。

【図10b】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバー装着後の状態図である。

【図10c】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバー装着中の状態図である。

【図11】水切りカバーを示し、(a)平面図、(b)下方からの斜視図、(c)背面図、(d)側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

50

以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図１～図３に示すように、本発明の設置物固定具（以後、単に固定台１という）とは、屋上のコンクリート床やベランダ等の建築物（取付下地２の一例）の上に、例えばソーラーパネルやその固定枠、アンテナの支柱等の固定対象部材（設置物の一例）を固定するものである。

【００１２】

前記コンクリート床２の上には、防水シート６が敷設してある。

当該実施形態においては、コンクリート床２の全域に防水シート６が敷設してある状態で、その上に、当該固定台１を設置して、固定対象部材を固定台１に固定する。従って、固定台１を設置した後、その周囲に、防水シート６と固定台１の外周部にわたる状態に立上り防水層７を設置し、その上端部をバンド２９で縛ると共に、シール剤３０を塗布して雨水の浸入を防止して、固定台設置部分から下方への漏水防止を図っている。

コンクリート床２における固定台設置箇所には、予め、アンカーボルト８が設置しており、このアンカーボルト８に固定台１が固定されている。

前記固定対象部材は、その固定枠が、前記固定台１にボルト１９とナットＮとで固定されている。このとき、図２、図３に示すように、複数本のボルト１９を嵌合する断面コの字型のチャンネル材を天板部３４の下面に配置して、座金と同様な使用にすることでボルト１９の回り止めの役目も備えさせてある。

【００１３】

前記固定台１は、下端部にコンクリート床２への第１固定部９を設け、上端部に固定対象部材の固定枠を固定する第２固定部１０を設け、固定具本体１１を鉄系材等の金属製で形成して、第１固定部９を備えた第１固定具本体１２と、第２固定部１０を備えた第２固定具本体１３とに上下に分割構成してある。

【００１４】

前記第２固定具本体１３は、夫々別体の第２固定部１０を設けた天板部３４と筒状の側板部３５とから構成し、天板部３４の周部に形成した折り曲げ縁部３４Ａと側板部３５とを、それぞれに形成した連結用孔３６にボルト３７を挿通させてナットＮで締め付けて、天板部３４と側板部３５とを一体化してある。尚、折り曲げ縁部３４Ａに形成した連結用孔３６は、横方向の長孔にしてあり、天板部３４と側板部３５とを相対的に位置調整可能に構成してある。

【００１５】

前記第１固定具本体１２を横断面略四角形で、下方ほど大口径の筒状の角錐台形状に形成して、上下支持力及び横方向の外力に対する強度を高めてあると共に、その第１固定具本体１２の筒内の底板部１４に第１固定部９を形成し、第１固定具本体１２の筒内の上部に第１固定部９を覆う天蓋部１５を設け、第１固定具本体１２の４つの筒周面部に第１固定部９に対する固定操作用の第１開口部１６を形成し、その第１開口部１６を、第１固定部９の固定操作終了後に第１開口部１６を閉じる開口部閉止蓋３２をビス３３で取り付けるように構成してある。

【００１６】

前記第１固定部９には、複数の第１ボルト挿通孔１７を設けてあり、前記第２固定部１０には、長孔状の３本の第２ボルト挿通孔１８を設けてある（図２参照）。

前記第１ボルト挿通孔１７には、コンクリート床２に埋設されたアンカーボルト８が下方から挿通され、そのボルト上端部にナットＮを螺合して締め付けることで固定具本体１１がコンクリート床２に固定される。

前記第２ボルト挿通孔１８には、前記固定枠を固定するためのボルト１９が下方から挿通され、そのボルト上端部にナットＮを螺合して締め付けることで固定枠が固定台１に固定される。

【００１７】

第１固定具本体１２の上端部と、第２固定具本体１３の下端部とには、相互にボルト２０を介して連結自在な連結部２１を設け、第１固定具本体１２の連結部２１と第２固定具

10

20

30

40

50

本体 1 3 の連結部 2 1 の少なくともいずれか一方に、上下に沿ったボルト挿通用長孔 2 2 を形成してある。

【0018】

前記第 1 固定具本体 1 2 の筒周部で第 1 開口部 1 6 よりも上方に、水切り底部 2 3 を設けてあり、立上り防水層 7 及び第 1 開口部 1 6 への雨水の浸入を防止してある。その水切り底部 2 3 は、前記天蓋部 1 5 から連設して横外方に突出した金属板から形成して、その周縁部を斜め外下方に折り曲げて、折り曲げ部 2 3 A を形成してある。

【0019】

前記折り曲げ部 2 3 A には、周方向に 4 分割した水切りカバー 3 1 を着脱自在にボルト 3 9 とナット N を介して取り付けることにより、立上り防水層 7 の上端縁部に対する止水機能を図ってある。つまり、立上り防水層 7 で第 1 固定具本体 1 2 の外側を覆わせた後にバンド 2 9 を巻きつけてビス 3 3 で固定する作業時には、邪魔にならないように、水切りカバー 3 1 を外した状態で行って作業性を向上させ、ビス 3 3 によりバンド 2 9 を固定した後は水切りカバー 3 1 の取り付けを行い、立上り防水層 7 の上端縁部の止水性を向上させてある。

尚、水切りカバー 3 1 は、コーナー部が一体になったアングル形状に形成してあるために、水切りカバー 3 1 自身の補強のみならず、取り付け後に固定具本体 1 1 の補強の機能も兼ね備えている。

【0020】

前記第 1 固定具本体 1 2 の連結部 2 1 は、四角筒の 4 隅部に位置し、夫々平面視で直交する連結用面部 2 1 A を有して各連結用面部 2 1 A に上下に長いボルト挿通用長孔 2 2 を形成してある。前記直交する連結用面部 2 1 A 間に縦長のスリット 2 5 を形成して、そのスリット 2 5 により、天蓋部 1 5 の上の隅部に溜まる雨水を、外部に排水し易くなるように形成してある（図 1、図 3）。

【0021】

前記第 2 固定具本体 1 3 は、略四角筒形状の 4 つの周側部夫々に切欠き部を形成して、第 2 固定部 1 0 に対する固定操作作用の第 2 開口部 2 6 を形成してある。

尚、第 2 開口部 2 6 は、第 2 固定具本体 1 3 の周側部に 1 箇所以上あれば良い。

前記第 2 固定具本体 1 3 の連結部 2 1 は、四角筒の 4 隅部に位置し、夫々平面視で直交する連結用面部 2 1 A を有して各連結用面部 2 1 A にボルト挿通用丸孔 2 7 を形成してある。前記直交する連結用面部 2 1 A 間に縦長のスリット 2 5 を形成して、そのスリット 2 5 により、第 1 固定具本体 1 2 に対して第 2 固定具本体 1 3 を傾斜状態で連結する場合に、鉄系材の良好な靱性を利用して、連結用面部 2 1 A が相手の連結用面部 2 1 A になじむように変形を許容できるようにしてある。

【0022】

また、スリット 2 5 を設けてあるために、第 1 固定具本体 1 2 の連結部 2 1 と、第 2 固定具本体 1 3 の連結部 2 1 とを、ボルト 2 0 とナット N で連結する際に、スパナを挿通させてボルト 2 0 の回転操作作用の隙間としてスリット 2 5 を利用できる。

【0023】

〔別実施形態〕

以下に他の実施の形態を説明する。

〈1〉 前記第 1 固定具本体 1 2 の周壁部で水切り底部 2 3 の下方には、図 4 に示すように、角錐台状の筒形の第 1 固定具本体 1 2 の内方空間と外気とを連通する通気孔 4 0 が、周方向に複数設けてあり、固定台を取付下地 2 に固定後に、第 1 固定具本体 1 2 内方の水蒸気を外方に排出できるように構成してある。つまり、下地に含まれる水分が蒸気となって、第 1 固定具本体 1 2 の内方に供給されることがあり、特に冬の夜などの外気温が下がる時に、第 1 固定具本体 1 2 内で結露して、腐食の原因になることがある。これに対し、通気孔 4 0 により第 1 固定具本体 1 2 内方の蒸気が外方に排出されて、長期に亘り腐食を防止してくれる。尚、通気孔 4 0 からの雨水の浸入は、水切り底部 2 3 により防止される。また、通気孔 4 0 には、風により外気が侵入し、内部の暖かい湿った空気が軽く排出さ

10

20

30

40

50

れやすくなり、その上、下地に勾配があると、複数の通気孔 40 同士に高低差ができ、無風状態でもその高低差により内方の空気の換気がなされる。

〈2〉 天蓋部 15 には、図 5、図 6 に示すように、上方に突出する縁を設けた開口部 41 を設けると共に、その開口部 41 の縁に上方から嵌合して閉じることができる嵌合蓋 42 を設けてあってもよい。尚、嵌合蓋 42 を外れないように天蓋部 15 に固定するための突出部 43 を、嵌合蓋 42 に連設し、その突出部 43 をボルト 44 で水切り底部 23 に連結固定してある。

〈3〉 第 1 固定具本体 12 における通気孔 40 の下側部には、図 7～図 9 に示すように、水切りカバー 31 に向けて突出する風よけ障壁部 45 を、第 1 固定具本体 12 の全周に亘って一体に設け、第 1 固定具本体 12 と水切りカバー 31 との隙間を通して下方から上方の通気孔 40 にかけて吹き上げる雨混じりの風が、通気孔 40 を通って第 1 固定具本体 12 の内方空間に吹き込むのを防止できるように構成してある。その中でも、図 7 に対し図 8、図 9 とは、風よけ障壁部 45 の突出角度を異ならせてある。また、図 8 は、図 9 とは異なり、本発明の固定台 1 の固定箇所によっては、立上り防水層 7 を設けない場合もある。

〈4〉 前記天蓋部 15 には、傾斜を設けてあったり、中央部が盛り上がったムクリ部を形成して（図示せず）、排水性を向上させてあっても良い。

〈5〉 前記水切りカバー 31 を取り付けやすくするための別実施形態として、図 10 a～図 11 d に示すように、水切りカバー 31 に、夫々座金 50 を挿通させた複数のボルト 39 を仮付けした状態で、折り曲げ部 23 A に仮係止できるように、折り曲げ部 23 A にその下端縁部からボルト 39 をボルト径方向に係入可能な切欠き溝 51 を、周方向の複数個所に形成してある。

尚、ボルト 39 は、水切りカバー 31 に対して螺合できるメネジ孔を水切りカバー 31 に形成してあるか、もしくは、水切りカバー 31 の裏面で且つボルト挿通孔に対応した位置に、ナットを溶接付けしてあってもよい。

また、座金 50 は、切欠き溝 51 を覆って雨水が下方の第 1 固定具本体 12 側に漏水するのを防止できるように、比較的大径のものを採用すると共に、水切りカバー 31 の上端縁部よりも上方にはみ出るように配置してボルト 39 を出退自在に取り付け（図 11 (a)～図 11 (d)）る。そして、折り曲げ部 23 A に形成した切欠き溝 51 にボルト 39 を係入する際に、座金 50 のはみ出し部を折り曲げ部 23 A の上面に載せながら、水切りカバー 31 を折り曲げ部 23 A の下面に沿って移動させることにより（図 10 a→図 10 c→図 10 b）、水切りカバー 31 は折り曲げ部 23 A に仮装着でき、その後にはボルト 39 を締め付けることで、水切りカバー 31 は、固定される。これにより、ボルト 39 に対してその軸方向に移動して位置が定まりにくい座金 50 を、簡単に安定取り付けでき、装着作業性を向上させることができる。

また、複数の切欠き溝 51 は、夫々、水切りカバー 31 の折り曲げ部 23 A に対する装着時の移動方向に沿わせて形成してある。つまり、図 10 a 及び図 10 c に示すように、水切りカバー 31 の一方側の第 1 水切り面 31 A に対応する折り曲げ部 23 A の第 1 切欠き溝 51 A は、水切りカバー 31 の他方側の第 2 水切り面 31 B の傾斜と平行に形成し、水切りカバー 31 の他方側の第 2 水切り面 31 B に対応する折り曲げ部 23 B の第 2 切欠き溝 51 B は、水切りカバー 31 の一方側の第 1 水切り面 31 A の傾斜と平行に形成して、水切りカバー 31 に予め取り付け複数のボルト 39 を、片手でも簡単に各切欠き溝 51 に挿入係止でき、効率的である。

〈6〉 前記座金 50 は、ボルト 39 と一体になった座金付きボルトを使用してもよい。

【0024】

尚、上述のように、図面との対照を便利にするために符号を記したが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。また、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

【符号の説明】

【0025】

10

20

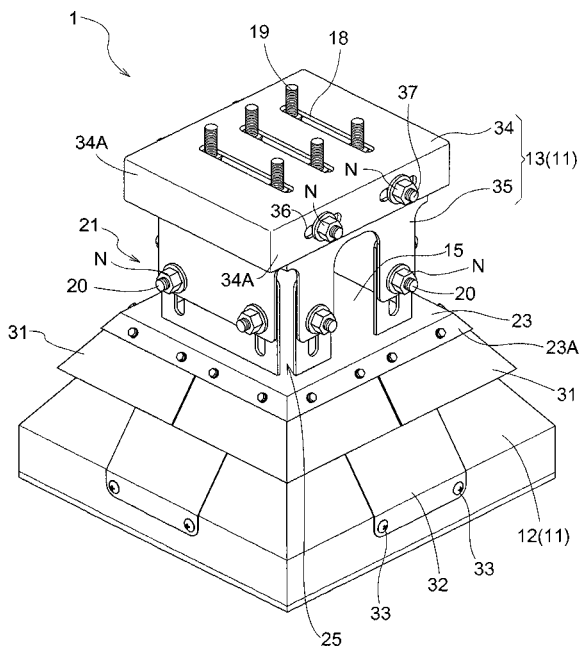
30

40

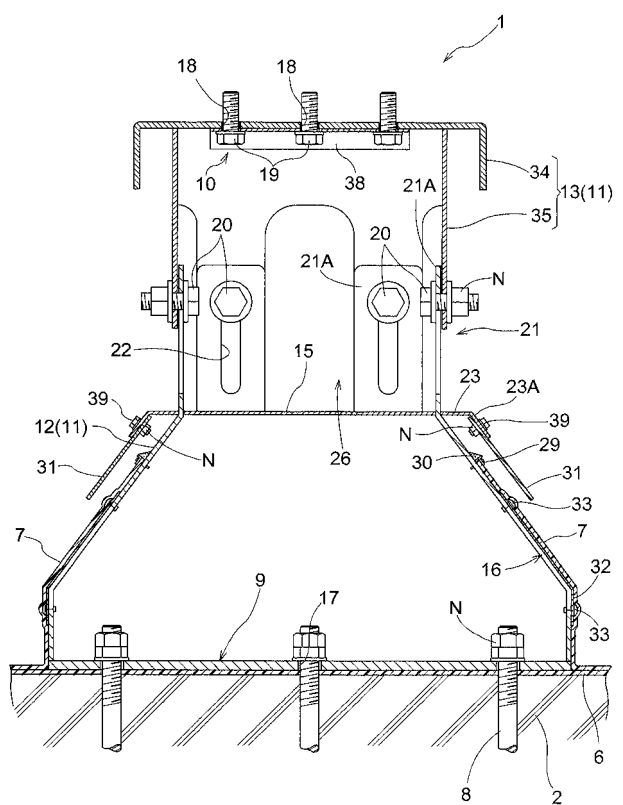
50

- 1 2 第 1 固定具本体
- 1 3 第 2 固定具本体
- 2 3 水切り底部
- 2 3 A 折り曲げ部
- 3 1 水切りカバー
- 3 2 開口部閉止蓋
- 3 4 天板部
- 3 5 側板部
- 3 4 A 折り曲げ縁部
- 4 0 通気孔
- 4 1 開口部
- 4 2 嵌合蓋
- 4 3 突出部

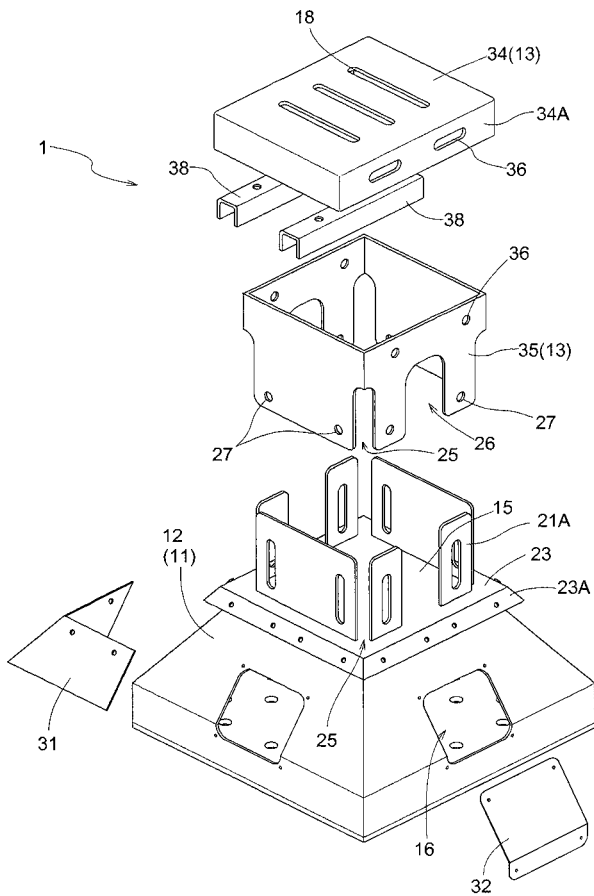
【図 1】



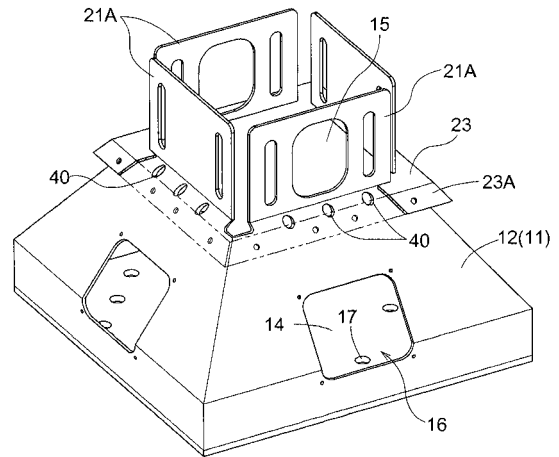
【図 2】



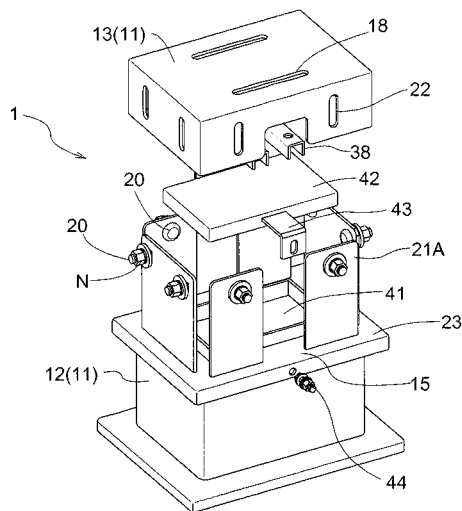
【図 3】



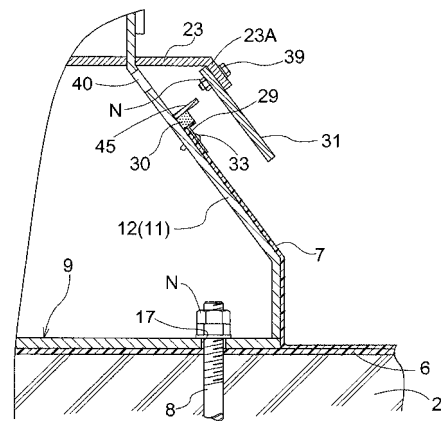
【図 4】



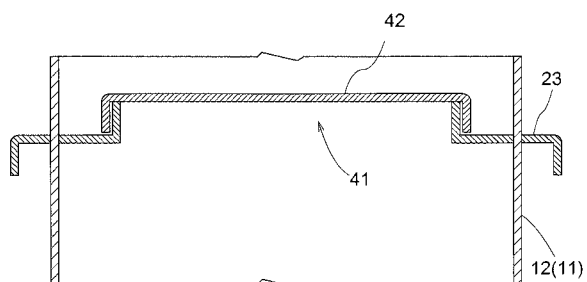
【図 5】



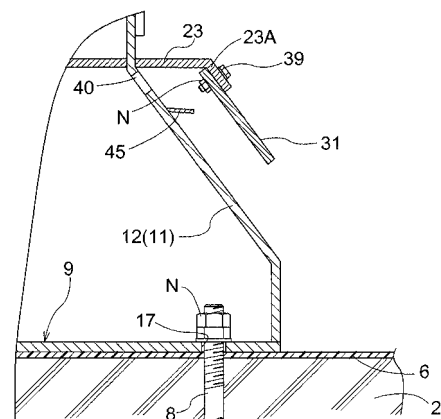
【図 7】



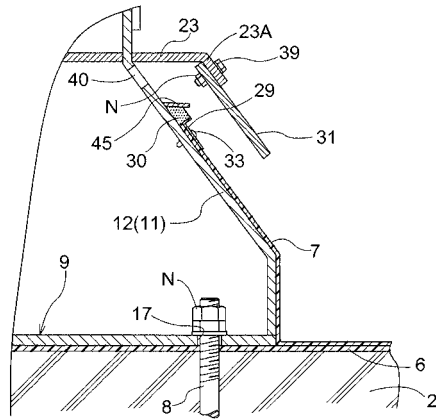
【図 6】



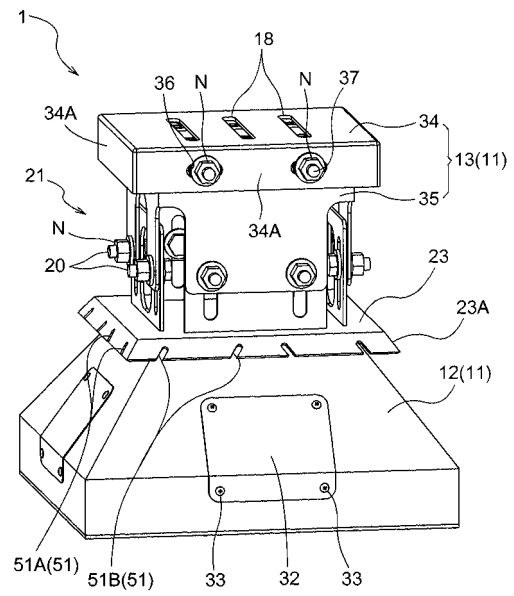
【図 8】



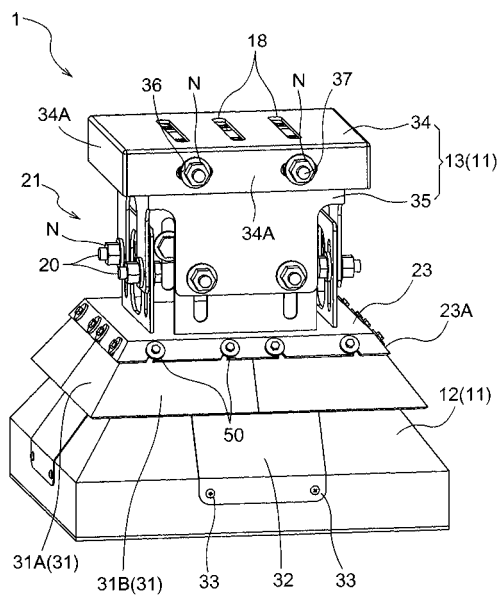
【図 9】



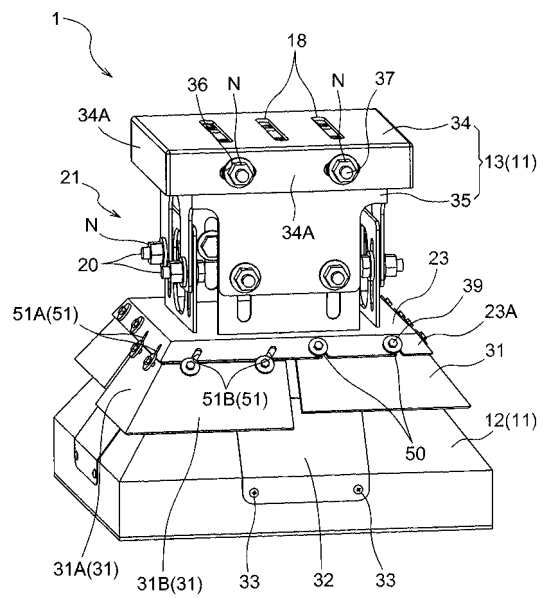
【図 10 a】



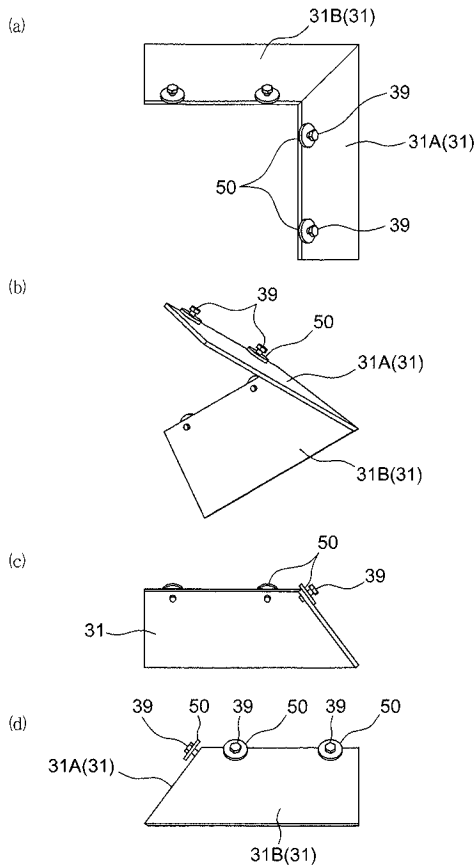
【図 10 b】



【図 10 c】



【図 1 1】



【手続補正書】

【提出日】平成28年7月6日(2016.7.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下端部に取付下地への第 1 固定部を設けると共に、
 上端部に固定対象の他物を固定する第 2 固定部を設けた固定具本体を、前記第 1 固定部を備えた縦筒形状の第 1 固定具本体と、第 2 固定部を備えた縦筒形状の第 2 固定具本体とに上下に分割構成し、
 前記第 1 固定具本体の筒内の底板部に前記第 1 固定部を形成すると共に、前記第 1 固定具本体の筒内の上部に前記第 1 固定部を覆う天蓋部を一体に設け、
 前記第 1 固定具本体の上端部と、前記第 2 固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設け、
 前記天蓋部よりも上方に突出する前記第 1 固定具本体の連結部に連結用面部を形成し、
 前記第 2 固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁に連結用面部を形成し、
 前記連結用面部夫々に、前記ボルトに対する挿通孔を設けて、
 前記天蓋部から横外方に突設させた水切り庇部を設け、
 前記天蓋部には、上方に突出する縁を設けた開口部を設けると共に、その開口部の縁に上方から嵌合して閉じることができる嵌合蓋を設けてある設置物固定具。

【請求項 2】

前記嵌合蓋を外れないように前記天蓋部に固定するための突出部を、前記嵌合蓋に連設

し、その突出部をボルトで前記水切り底部に連結固定してある請求項１に記載の設置物固定具。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、設置物固定具に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来の設置物固定具は、下端部に取付下地への第１固定部を設け、上端部に固定対象の他物を固定する第２固定部を設け、前記第１固定部を備えた第１固定具本体と、第２固定部を備えた第２固定具本体とを設け、前記第１固定具本体を縦筒形状に形成すると共に、その第１固定具本体の筒内の底板部に前記第１固定部を形成し、前記第２固定具本体に前記第１固定部を覆う天蓋部を設けると共に、その天蓋部に他物をボルトとナットで連結固定するためのボルト挿通孔を設けて前記第２固定部を形成し、前記第１固定具本体の上端部と、前記第２固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設けてあった（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００９－１６７７５４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上述した従来の設置物固定具では、天蓋部の周縁部に水切り底部はあるものの、その水切り底部による雨よけ機能は少なかった。

つまり、第１固定具本体に取付下地への固定操作の開口部を設けた場合に、その開口部に対して雨水の侵入を十分防止するのは困難であった。

【０００５】

従って、本発明の目的は、上記問題点を解消し、天蓋部における水切り底部の雨除け機能を向上させやすくするところにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の設置物固定具の第１の特徴構成は、下端部に取付下地への第１固定部を設けると共に、上端部に固定対象の他物を固定する第２固定部を設けた固定具本体を、前記第１固定部を備えた縦筒形状の第１固定具本体と、第２固定部を備えた縦筒形状の第２固定具本体とに上下に分割構成し、前記第１固定具本体の筒内の底板部に前記第１固定部を形成すると共に、前記第１固定具本体の筒内の上部に前記第１固定部を覆う天蓋部を一体に設け、前記第１固定具本体の上端部と、前記第２固定具本体の下端部とに、相互にボルトを介して連結自在な連結部を設け、前記天蓋部よりも上方に突出する前記第１固定具本体の連結部に連結用面部を形成し、前記第２固定具本体の連結部は、前記縦筒形状の側壁に連結用面部を形成し、前記連結用面部夫々に、前記ボルトに対する挿通孔を設けて、前記天蓋部から横外方に突設させた水切り底部を設け、前記天蓋部には、上方に突出する縁を設けた開口部を設けると共に、その開口部の縁に上方から嵌合して閉じることができる嵌合蓋を設けたところにある。

【０００７】

【0008】

本発明の第2の特徴構成は、前記第1固定具本体は、前記嵌合蓋を外れないように前記天蓋部に固定するための突出部を、前記嵌合蓋に連設し、その突出部をボルトで前記水切り底部に連結固定したところにある。

【0009】

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】全体斜視図である。

【図2】縦断面図である。

【図3】分解斜視図である。

【図4】別実施形態の要部の一部切欠き斜視図である。

【図5】別実施形態の分解斜視図である。

【図6】別実施形態の一部縦断面図である。

【図7】別実施形態の要部縦断面図である。

【図8】別実施形態の要部縦断面図である。

【図9】別実施形態の要部縦断面図である。

【図10a】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバーを取り付ける前の状態図である。

【図10b】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバー装着後の状態図である。

【図10c】別実施形態の全体斜視図で、水切りカバー装着中の状態図である。

【図11】水切りカバーを示し、(a)平面図、(b)下方からの斜視図、(c)背面図、(d)側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1～図3に示すように、本発明の設置物固定具（以後、単に固定台1という）とは、屋上のコンクリート床やベランダ等の建築物（取付下地2の一例）の上に、例えばソーラーパネルやその固定枠、アンテナの支柱等の固定対象部材（設置物の一例）を固定するものである。

【0012】

前記コンクリート床2の上には、防水シート6が敷設してある。

当該実施形態においては、コンクリート床2の全域に防水シート6が敷設してある状態で、その上に、当該固定台1を設置して、固定対象部材を固定台1に固定する。従って、固定台1を設置した後、その周囲に、防水シート6と固定台1の外周部にわたる状態に立上り防水層7を設置し、その上端部をバンド29で縛ると共に、シーリング剤30を塗布して雨水の浸入を防止して、固定台設置部分から下方への漏水防止を図っている。

コンクリート床2における固定台設置箇所には、予め、アンカーボルト8が設置してあり、このアンカーボルト8に固定台1が固定されている。

前記固定対象部材は、その固定枠が、前記固定台1にボルト19とナットNとで固定されている。このとき、図2、図3に示すように、複数本のボルト19を嵌合する断面コの字型のチャンネル材38を天板部34の下面に配置して、座金と同様な使用にすることでボルト19の回り止めの役目も備えさせてある。

【0013】

前記固定台1は、下端部にコンクリート床2への第1固定部9を設け、上端部に固定対象部材の固定枠を固定する第2固定部10を設け、固定具本体11を鉄系材等の金属製で形成して、第1固定部9を備えた第1固定具本体12と、第2固定部10を備えた第2固定具本体13とに上下に分割構成してある。

【0014】

前記第2固定具本体13は、夫々別体の第2固定部10を設けた天板部34と筒状の側板部35とから構成し、天板部34の周部に形成した折り曲げ縁部34Aと側板部35とを、それぞれに形成した連結用孔36にボルト37を挿通させてナットNで締め付けて、

天板部 3 4 と側板部 3 5 とを一体化してある。尚、折り曲げ縁部 3 4 A に形成した連結用孔 3 6 は、横方向の長孔にしてあり、天板部 3 4 と側板部 3 5 とを相対的に位置調整可能に構成してある。

【0015】

前記第 1 固定具本体 1 2 を横断面略四角形で、下方ほど大口径の筒状の角錐台形状に形成して、上下支持力及び横方向の外力に対する強度を高めてあると共に、その第 1 固定具本体 1 2 の筒内の底板部 1 4 に第 1 固定部 9 を形成し、第 1 固定具本体 1 2 の筒内の上部に第 1 固定部 9 を覆う天蓋部 1 5 を設け、第 1 固定具本体 1 2 の 4 つの筒周面部に第 1 固定部 9 に対する固定操作用の第 1 開口部 1 6 を形成し、その第 1 開口部 1 6 を、第 1 固定部 9 の固定操作終了後に第 1 開口部 1 6 を閉じる開口部閉止蓋 3 2 をビス 3 3 で取り付けるように構成してある。

【0016】

前記第 1 固定部 9 には、複数の第 1 ボルト挿通孔 1 7 を設けてあり、前記第 2 固定部 1 0 には、長孔状の 3 本の第 2 ボルト挿通孔 1 8 を設けてある（図 2 参照）。

前記第 1 ボルト挿通孔 1 7 には、コンクリート床 2 に埋設されたアンカーボルト 8 が下方から挿通され、そのボルト上端部にナット N を螺合して締め付けることで固定具本体 1 1 がコンクリート床 2 に固定される。

前記第 2 ボルト挿通孔 1 8 には、前記固定枠を固定するためのボルト 1 9 が下方から挿通され、そのボルト上端部にナット N を螺合して締め付けることで固定枠が固定台 1 に固定される。

【0017】

第 1 固定具本体 1 2 の上端部と、第 2 固定具本体 1 3 の下端部とには、相互にボルト 2 0 を介して連結自在な連結部 2 1 を設け、第 1 固定具本体 1 2 の連結部 2 1 と第 2 固定具本体 1 3 の連結部 2 1 の少なくともいずれか一方に、上下に沿ったボルト挿通用長孔 2 2 を形成してある。

【0018】

前記第 1 固定具本体 1 2 の筒周部で第 1 開口部 1 6 よりも上方に、水切り底部 2 3 を設けてあり、立上り防水層 7 及び第 1 開口部 1 6 への雨水の浸入を防止してある。その水切り底部 2 3 は、前記天蓋部 1 5 から連設して横外方に突出した金属板から形成して、その周縁部を斜め外下方に折り曲げて、折り曲げ部 2 3 A を形成してある。

【0019】

前記折り曲げ部 2 3 A には、周方向に 4 分割した水切りカバー 3 1 を着脱自在にボルト 3 9 とナット N を介して取り付けることにより、立上り防水層 7 の上端縁部に対する止水機能を図ってある。つまり、立上り防水層 7 で第 1 固定具本体 1 2 の外側を覆わせた後にバンド 2 9 を巻きつけてビス 3 3 で固定する作業時には、邪魔にならないように、水切りカバー 3 1 を外した状態で行って作業性を向上させ、ビス 3 3 によりバンド 2 9 を固定した後は水切りカバー 3 1 の取り付けを行い、立上り防水層 7 の上端縁部の止水性を向上させてある。

尚、水切りカバー 3 1 は、コーナー部が一体になったアングル形状に形成してあるために、水切りカバー 3 1 自身の補強のみならず、取り付け後に固定具本体 1 1 の補強の機能も兼ね備えている。

【0020】

前記第 1 固定具本体 1 2 の連結部 2 1 は、四角筒の 4 隅部に位置し、夫々平面視で直交する連結用面部 2 1 A を有して各連結用面部 2 1 A に上下に長いボルト挿通用長孔 2 2 を形成してある。前記直交する連結用面部 2 1 A 間に縦長のスリット 2 5 を形成して、そのスリット 2 5 により、天蓋部 1 5 の上の隅部に溜まる雨水を、外部に排水し易くなるように形成してある（図 1、図 3）。

【0021】

前記第 2 固定具本体 1 3 は、略四角筒形状の 4 つの周側部夫々に切欠き部を形成して、第 2 固定部 1 0 に対する固定操作用の第 2 開口部 2 6 を形成してある。

尚、第2開口部26は、第2固定具本体13の周側部に1箇所以上あれば良い。

前記第2固定具本体13の連結部21は、四角筒の4隅部に位置し、夫々平面視で直交する連結用面部21Aを有して各連結用面部21Aにボルト挿通用丸孔27を形成してある。前記直交する連結用面部21A間に縦長のスリット25を形成して、そのスリット25により、第1固定具本体12に対して第2固定具本体13を傾斜状態で連結する場合に、鉄系材の良好な靱性を利用して、連結用面部21Aが相手の連結用面部21Aになじむように変形を許容できるようにしてある。

【0022】

また、スリット25を設けてあるために、第1固定具本体12の連結部21と、第2固定具本体13の連結部21とを、ボルト20とナットNで連結する際に、スパナを挿通させてボルト20の回転操作の隙間としてスリット25を利用できる。

【0023】

〔別実施形態〕

以下に他の実施の形態を説明する。

〈1〉 前記第1固定具本体12の周壁部で水切り底部23の下方には、図4に示すように、角錐台状の筒形の第1固定具本体12の内方空間と外気とを連通する通気孔40が、周方向に複数設けてあり、固定台を取付下地2に固定後に、第1固定具本体12内方の水蒸気を外方に排出できるように構成してある。つまり、下地に含まれる水分が蒸気となって、第1固定具本体12の内方に供給されることがあり、特に冬の夜などの外気温が下がる時に、第1固定具本体12内で結露して、腐食の原因になることがある。これに対し、通気孔40により第1固定具本体12内方の蒸気が外方に排出されて、長期に亘り腐食を防止してくれる。尚、通気孔40からの雨水の浸入は、水切り底部23により防止される。また、通気孔40には、風により外気が侵入し、内部の暖かい湿った空気が軽く排出されやすくなり、その上、下地に勾配があると、複数の通気孔40同士に高低差ができ、無風状態でもその高低差により内方の空気の換気がなされる。

〈2〉 天蓋部15には、図5、図6に示すように、上方に突出する縁を設けた開口部41を設けると共に、その開口部41の縁に上方から嵌合して閉じることができる嵌合蓋42を設けてあってもよい。尚、嵌合蓋42を外れないように天蓋部15に固定するための突出部43を、嵌合蓋42に連設し、その突出部43をボルト44で水切り底部23に連結固定してある。

〈3〉 第1固定具本体12における通気孔40の下側部には、図7～図9に示すように、水切りカバー31に向けて突出する風よけ障壁部45を、第1固定具本体12の全周に亘って一体に設け、第1固定具本体12と水切りカバー31との隙間を通して下方から上方の通気孔40にかけて吹き上げる雨混じりの風が、通気孔40を通して第1固定具本体12の内方空間に吹き込むのを防止できるように構成してある。その中でも、図7に対し図8、図9とは、風よけ障壁部45の突出角度を異ならせてある。また、図8は、図9とは異なり、本発明の固定台1の固定箇所によっては、立上り防水層7を設けない場合もある。

〈4〉 前記天蓋部15には、傾斜を設けてあったり、中央部が盛り上がったムクリ部を形成して（図示せず）、排水性を向上させてあっても良い。

〈5〉 前記水切りカバー31を取り付けやすくするための別実施形態として、図10a～図11dに示すように、水切りカバー31に、夫々座金50を挿通させた複数のボルト39を仮付けした状態で、折り曲げ部23Aに仮係止できるように、折り曲げ部23Aにその下端縁部からボルト39をボルト径方向に係入可能な切欠き溝51を、周方向の複数個所に形成してある。

尚、ボルト39は、水切りカバー31に対して螺合できるメネジ孔を水切りカバー31に形成してあるか、もしくは、水切りカバー31の裏面で且つボルト挿通孔に対応した位置に、ナットを溶接付けしてあってもよい。

また、座金50は、切欠き溝51を覆って雨水が下方の第1固定具本体12側に漏水するのを防止できるように、比較的大径のものを採用すると共に、水切りカバー31の上端

縁部よりも上方にはみ出るように配置してボルト 3 9 を出退自在に取り付け（図 1 1（a）～図 1 1（d））る。そして、折り曲げ部 2 3 A に形成した切欠き溝 5 1 にボルト 3 9 を係入する際に、座金 5 0 のはみ出し部を折り曲げ部 2 3 A の上面に載せながら、水切りカバー 3 1 を折り曲げ部 2 3 A の下面に沿って移動させることにより（図 1 0 a → 図 1 0 c → 図 1 0 b）、水切りカバー 3 1 は折り曲げ部 2 3 A に仮装着でき、その後にボルト 3 9 を締め付けることで、水切りカバー 3 1 は、固定される。これにより、ボルト 3 9 に対してその軸方向に移動して位置が定まりにくい座金 5 0 を、簡単に安定取り付けでき、装着作業性を向上させることができる。

また、複数の切欠き溝 5 1 は、夫々、水切りカバー 3 1 の折り曲げ部 2 3 A に対する装着時の移動方向に沿わせて形成してある。つまり、図 1 0 a 及び図 1 0 c に示すように、水切りカバー 3 1 の一方側の第 1 水切り面 3 1 A に対応する折り曲げ部 2 3 A の第 1 切欠き溝 5 1 A は、水切りカバー 3 1 の他方側の第 2 水切り面 3 1 B の傾斜と平行に形成し、水切りカバー 3 1 の他方側の第 2 水切り面 3 1 B に対応する折り曲げ部 2 3 B の第 2 切欠き溝 5 1 B は、水切りカバー 3 1 の一方側の第 1 水切り面 3 1 A の傾斜と平行に形成して、水切りカバー 3 1 に予め取り付け複数のボルト 3 9 を、片手でも簡単に各切欠き溝 5 1 に挿入係止でき、効率的である。

〈6〉 前記座金 5 0 は、ボルト 3 9 と一体になった座金付きボルトを使用してもよい。

【0024】

尚、上述のように、図面との対照を便利にするために符号を記したが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。また、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

【符号の説明】

【0025】

- 1 2 第 1 固定具本体
- 1 3 第 2 固定具本体
- 2 3 水切り底部
- 2 3 A 折り曲げ部
- 3 1 水切りカバー
- 3 2 開口部閉止蓋
- 3 4 天板部
- 3 5 側板部
- 3 4 A 折り曲げ縁部
- 4 0 通気孔
- 4 1 開口部
- 4 2 嵌合蓋
- 4 3 突出部