

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4411638号  
(P4411638)

(45) 発行日 平成22年2月10日(2010.2.10)

(24) 登録日 平成21年11月27日(2009.11.27)

(51) Int.Cl.

H02G 3/08 (2006.01)

F 1

H02G 3/08

M

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-167645 (P2005-167645)  
 (22) 出願日 平成17年6月8日 (2005.6.8)  
 (65) 公開番号 特開2006-345613 (P2006-345613A)  
 (43) 公開日 平成18年12月21日 (2006.12.21)  
 (54) 審査請求日 平成19年11月30日 (2007.11.30)

(73) 特許権者 000243803  
 未来工業株式会社  
 岐阜県安八郡輪之内町櫛保1695番地の  
 1  
 (74) 代理人 110000659  
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所  
 (74) 代理人 100083932  
 弁理士 廣江 武典  
 (74) 代理人 100129698  
 弁理士 武川 隆宣  
 (74) 代理人 100129676  
 弁理士 ▲高▼荒 新一  
 (74) 代理人 100130074  
 弁理士 中村 繁元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ボックス固定具

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

既設の構造体に取付される取付部と、該取付部から延設されてボックスを支持するための支持部とを有する固定具本体と、前記支持部の前面側にスライド可能に取付られて該ボックスを保持する保持部材とを備え、

前記保持部材は、該ボックスを保持した状態で前記支持部に対してスライド可能であって、該ボックスの前面開口からその底壁に形成された取付孔を貫通させた固定部材を該支持部に固定することによって、該ボックスを該支持部に固定することを特徴とするボックス固定具。

## 【請求項 2】

前記保持部材には、前記ボックスの他の取付孔に挿通され、該ボックスの前面開口側に延び出た係止突起が形成されていることを特徴とする請求項1記載のボックス固定具。

## 【請求項 3】

前記係止突起は、該ボックスの底壁を貫通した状態で、該ボックスの前面開口側から折曲げ可能な折曲げ突起として構成されていることを特徴とする請求項2記載のボックス固定具。

## 【請求項 4】

前記保持部材には、前記係止突起に加え、該ボックスの取付孔に対応した位置に該ボックスを前記固定部材によって前記固定具本体の支持部に固定する支障とならないような逃がし孔が設けられていることを特徴とする請求項2または3記載のボックス固定具。

**【請求項 5】**

前記固定具本体の支持部には、前記保持部材がスライドする方向に沿って、該ボックスを固定するための固定部材である固定ビスが螺入可能な固定孔が複数形成されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のボックス固定具。

**【請求項 6】**

前記固定孔は、断続的な長孔として構成されていることを特徴とする請求項 5 記載のボックス固定具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、建築物の壁面内などに収容されるボックス類を、既設の構造体である柱などをを利用して固定するボックス固定具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

このようなボックス固定具としては、特許文献 1、2 が提案されており、図 8 は、これらの従来の固定具を示すもので、(a) は特許文献 1 に記載のものの使用態様示す斜視図、(b) は特許文献 2 に記載のものの使用態様を示す斜視図である。

**【0003】**

図 8 (a) のボックス固定具 10 は、既設の構造体である柱 P に取り付けられる取付部 12 と、これから水平方向に屈曲して伸び出した支持部 13 からなる固定具本体 15、この固定具本体 15 の支持部 13 にスライド可能に取着される保持部材 14 を備えている。

20

**【0004】**

取付部 12 は公知の方法により柱 P に取り付けられ、その取付状態では、支持部 13 は、その長寸方向が水平方向、短寸方向が鉛直方向となり、この支持部 13 の鉛直面に長孔 13 a がその水平伸び出し長さのほぼ全長に渡って形成されている。

**【0005】**

保持部材 14 は、矩形平板の一つの対辺のそれぞれに支持部 13 の短寸側を抱き込む抱き込み部 14 a が形成され、この抱き込み部 14 a で支持部 13 を抱き込んだ状態で、支持部 13 上をスライド可能となっており、その際、支持部 13 の長孔 13 a に嵌まり込む突起 14 b と、これに平行して長孔 13 a から覗き得る位置に取付雌ネジ孔 14 c が設けられている。

30

**【0006】**

ボックス B B は、公知のものであり、種々の要素に加え、このボックス B B を既設の構造体に取り付けるための取付孔 B B 1 を備えている。

**【0007】**

このボックス固定具 10 により、ボックス B B を設置固定する場合には、図 8 (a) に示すように、固定具本体 15 を柱 P に固定し、その支持部 13 の長孔 13 a に、突起 14 b が嵌まり込むように、支持部 13 をその後面側から保持部材 14 で抱き込む。その状態で、保持部材 14 は、支持部 13 上でスライド可能である。

**【0008】**

40

この状態で、ボックス B B の一つの取付孔 B B 1 に保持部材 14 の突起 14 b が、支持部 13 の長孔 13 a を貫通して入り込むようにし、続いて、ボックス B B の開口側から、木ネジなどの固定部材 14 d を、別の取付孔 B B 1、支持部 13 の長孔 13 a を通過させて、保持部材 14 の取付雌ネジ孔 14 c に螺合させる。

**【0009】**

この状態で、固定部材 14 d を締め込まない間は、保持部材 14 はボックス B B を保持した状態でスライド可能となる。

**【0010】**

ここで、適所において、固定部材 14 d を締め込むと、その位置で、ボックス B は間に固定具本体 15 の支持部 13 を介在させた状態で、保持部材 14 に引き寄せられ、固定さ

50

れる。

【0011】

しかしながら、この固定具10においては、ボックスBBの一つの取付孔BB1に保持部材14の突起14bが入った状態で、別の取付孔BB1に固定部材14を入れようとする際に、ボックスBBから手を離すと、突起14bが短く、ボックスBBの取付孔BB1から僅かに頭を覗かせる程度であるので、ボックスBBが落下してしまう畏れが高く、取扱性の観点から改良が望まれていた。

【0012】

図8(b)のボックス固定具20は、既設の構造体である柱Pに取り付けられる取付部22と、これから水平方向に屈曲して伸び出した支持部24からなる固定具本体21、この固定具本体21の支持部24にスライド可能に取着される保持部材25を備えている。  
10

【0013】

固定具本体21の取付部22、支持部24は、図8(a)の固定具本体15の取付部12、支持部13に比べ、支持部13にはある長孔13aが支持部24には無い点を除けば共通しているので、重複説明を省略する。

【0014】

保持部材25については、矩形平板部25bの一対の対辺に抱き込み部25aを備えている点は、図8(a)の保持部材14と同じであり、同様に、固定具本体21の支持部24上をスライド可能となっている。ただし、先の保持部材14は後面側から抱き込むものであるのに対し、この保持部材25は前面側から抱き込むものである点が相違する。  
20

【0015】

また、更に異なる点は、この保持部材25の矩形平板部25bには、その中央部分に雌ネジ孔25cが設けられ、一方矩形平板部25bの他の対辺の一方側からは、立壁部25dが立ち上がっており、この立壁部25dの適所に取付雌ネジ孔25eが設けられている点である。

【0016】

このボックス固定具20により、ボックスBCを設置固定する場合には、図8(b)に示すように、固定具本体21を柱Pに固定し、その支持部22をその前面側から保持部材25で抱き込む。その状態で、保持部材25は、支持部22上でスライド可能である。  
30

【0017】

ついで、ボックスBCを、その側壁に設けられた取付孔(不図示)を貫通させた取付ネジ25gを保持部材25の取付雌ネジ孔25eに螺合させ、その側壁が保持部材25の立壁部25dに当接した状態で保持部材25に、固定する。この状態で、ボックスBCを固定した保持部材25は、固定具本体21の支持部21上でスライド可能である。

【0018】

次に、保持部材25の雌ネジ孔25cに固定部材となる取付ネジ25fを螺合させ、締め込んで行くと、取付ネジ25fの先端が支持部21の鉛直面に当接する。更に締め付けると、抱き込み部25aで抱き込まれた保持部材25と支持部21との間に相互押圧力が発生し、保持部材25が支持部21に対してスライドし難くなり、結果、ボックスBCが、支持部21に、ひいては柱Pに固定されることとなる。  
40

【0019】

しかしながら、この固定具20においては、ボックスBCを固定し、その前面の壁面に対応する開口を設けたのちに、ボックスBCの横位置を微調整しようとする場合、固定部材である取付ネジ25fの操作がこの開口からは出来ず、微調整ができなかった。

【0020】

また、この場合、ボックスBCは片持ち状態で一か所の取付孔25eで、保持部材25の立壁部25dに固定され、この保持部材25は、スライドを許す抱き込み部25aの構造からその程度のガタをもって、また、取付ネジ25fに依る押圧力によって、支持部21に対してスライドし難くなる程度に固定されているだけなので、ボックスBCのガタ付  
50

きが比較的大きく、しっかりとした固定が出来ているとは言い難いものであり、改善が望まれていた。

【特許文献 1】特開 2004 - 328849 号公報 (図 1)

【特許文献 2】特開 2004 - 80961 号公報 (図 1)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、ボックス類の取付固定の際の取扱性がよく、かつ、しっかりとボックス類を固定することができるボックス固定具を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0022】

請求項 1 記載のボックス固定具は、既設の構造体に取付される取付部と、該取付部から延設されてボックスを支持するための支持部とを有する固定具本体と、前記支持部の前面側にスライド可能に取付られて該ボックスを保持する保持部材とを備え、

前記保持部材は、該ボックスを保持した状態で前記支持部に対してスライド可能であつて、該ボックスの前面開口からその底壁に形成された取付孔を貫通させた固定部材を該支持部に固定することによって、該ボックスを該支持部に固定することを特徴とする。

【0023】

請求項 2 記載のボックス固定具は、請求項 1 に従属し、前記保持部材には、前記ボックスの 他の取付孔 に挿通され、該ボックスの前面開口側に延び出た係止突起が形成されていることを特徴とする。

20

【0024】

請求項 3 記載のボックス固定具は、請求項 2 に従属し、前記係止突起は、該ボックスの底壁を貫通した状態で、該ボックスの前面開口側から折曲げ可能な折曲げ突起として構成されていることを特徴とする。

【0025】

請求項 4 記載のボックス固定具は、請求項 2 または 3 に従属し、前記保持部材には、前記係止突起に加え、該ボックスの取付孔 に対応した位置に該ボックスを前記固定部材によつて前記固定具本体の支持部に固定する支障とならないような逃がし孔が設けられていることを特徴とする。

30

【0026】

本発明のボックス固定具においては、前記逃がし孔は、長孔、あるいは、該長孔の長径に対応した孔径の丸孔とされていてもよい。

【0027】

請求項 5 記載のボックス固定具は、請求項 1 から 4 のいずれかに従属し、前記固定具本体の支持部には、前記保持部材がスライドする方向に沿って、該ボックスを固定するための固定部材である固定ビスが螺入可能な固定孔が複数形成されていることを特徴とする。

【0028】

請求項 6 記載のボックス固定具は、請求項 5 に従属し、前記固定孔は、断続的な長孔として構成されていることを特徴とする。

40

【0029】

本発明の保持部材は、請求項 1 から 6 のいずれかに記載されたものであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0030】

請求項 1 記載のボックス固定具によれば、固定部材によって、支持部に対して保持部材を挟んでボックスを引き寄せ締め込む構造となっており、しっかりとボックスを固定具本体の支持部に固定することができる。

【0031】

50

請求項 2 記載のボックス固定具によれば、請求項 1 の効果に加え、係止突起により、ボックスを別個の部品を用いることなく掛け留めでき、手を離して作業ができるので、現場での取扱性が向上する。

【 0 0 3 2 】

請求項 3 記載のボックス固定具によれば、請求項 2 の効果に加え、折曲げ突起により、ボックスを別個の部品を用いることなく掛け留め固定でき、ボックスが落下することが無くなるので、現場での取扱性が更に向上する。

【 0 0 3 3 】

請求項 4 記載のボックス固定具によれば、請求項 2 または 3 の効果に加え、逃がし孔が設けられているので、これをを利用して、固定部材によって、支持部に対して保持部材を挟んでボックスを引き寄せ締め込むことができ、また、係止突起あるいは折曲げ突起による係止と併せて、更にしっかりとボックスを固定具本体の支持部に固定することができる。

10

【 0 0 3 4 】

請求項 5 記載のボックス固定具によれば、請求項 1 から 4 のいずれかの効果に加え、前記固定具本体の支持部には、固定孔が複数形成されているので、請求項 1 と同様の効果を発揮する。

【 0 0 3 5 】

請求項 6 記載のボックス固定具によれば、請求項 5 の効果に加え、前記固定孔が、断続的な長孔として構成され、ネジ孔でありながら、長孔として任意の位置でネジ係止が可能で、ボックスを支持部の任意の位置で固定することができる。

20

【 0 0 3 6 】

本発明の保持部材によれば、請求項 1 から 6 のいずれかに記載されたものであるので、これらの効果を、保持部材として発揮する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 7 】

以下に、本発明の実施の形態（実施例）について、図面を用いて説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 3 8 】

図 1 は、本発明のボックス固定具の一例を構成する固定具本体を示すもので、( a ) はその正面図、( b ) はその側面図、( c ) はその左側面図、( c ) は( a ) の A A 断面図、( e ) は( d ) の要部拡大図、図 2 ( a ) は、図 1 の固定具本体と組み合わせて用いられる座板を示す正面図、( b ) はその縦断面図、( c ) は図 1 の固定具本体と組み合わせて用いられる裏板を示す正面図、( d ) はその側面図である。

30

【 0 0 3 9 】

図 3 は、図 1 の固定具本体と組み合わせて用いられる保持部材を示すもので、( a ) はその上面図、( b ) はその正面図、( c ) はその側面図、( d ) は他例の正面図、図 4 は、図 1 、 2 、 3 のボックス固定具で固定する配線ボックスを例示するもので、( a ) はその一例の側面図、( b ) は( a ) の正面図、( c ) はその他例の側面図、( d ) は( c ) の正面図である。

【 0 0 4 0 】

40

図 5 は、図 1 、 2 、 3 のボックス固定具で図 1 ( a ) 、 ( b ) の配線ボックスをを固定する際の使用態様を示すもので、( a ) はその斜視図、( b ) はその要部断面図、( c ) は( b ) の折曲げ操作後の要部断面図である。

【 0 0 4 1 】

図 1 の固定具本体 1 、図 2 ( a ) 、 ( b ) の座板 2 、図 2 ( c ) 、 ( d ) の裏板 3 、図 3 の保持部材 4 は、全体セットでボックス固定具 5 ( 図 5 参照 ) として、建築物の壁面内などに収容されるボックス類を柱などに取り付けられた固定具本体 1 を介して、保持部材 4 により固定するものである。

【 0 0 4 2 】

図 1 の固定具本体 1 は、柱など既設の構造体に取付される取付部 1 a と、この取付部 1

50

a から延設されてボックス B を支持するための支持部 1 b とを備えている。

【0043】

取付部 1 a と支持部 1 b とは長方形の平板をその長手方向に直交する線で直角に L 字形に折り曲げた関係で、取付部 1 a は構造体の垂直な面に取り付けられるように想定され、その際に、支持部 1 b の平面が、長寸方向は水平向きで短寸方向は垂直向きで、つまり、その取付状態を側面から見た際に、図 1 ( a ) のように見えるように取付される。

【0044】

取付部 1 a には、この取付部 1 a を構造体に取り付けるための取付孔 1 c 、 1 d が設けられ、取付孔 1 d は長孔となっている。

【0045】

支持部 1 b は全体として長方形平板の短寸方向の中央に長手方向に延びるすり鉢状凹所 1 g が形成され、その最深中央部には断続的な貫通長孔 1 h が形成されている。この貫通長孔 1 h の底間隙の間隙寸法 D は、ここに螺合させて用いる固定ネジ（固定部材）1 i に対応した雌ネジの孔径に一致するものとなっている。

10

【0046】

なお、このすり鉢状凹所 1 g と貫通長孔 1 h とは、その組み合わせにより、貫通長孔 1 h の任意の位置で対応する固定ネジ 1 i がネジ係止可能となっており、この組み合わせを、ネジ係止タイプ長孔 1 f と呼ぶ。

【0047】

また、このネジ係止タイプ長孔 1 f の貫通長孔 1 h が断続的に設けてられているのは、この支持部 1 b をその長寸方向に適当な長さで使いたい場合に、適宜切断しても、このネジ係止タイプ長孔 1 f の貫通長孔 1 h の一端が片開きとなる部分が端部に限定され、それ以外の部分では、片開きとならず任意の位置でのネジ係止が可能である、というこのネジ係止タイプ長孔 1 f の効果を保持するためである。

20

【0048】

該長方形平板の短寸方向の両端は所定寸法だけ所定角度に折り曲げた端曲部 1 e となって長手方向に延びている。

【0049】

図 2 ( a ) 、 ( b ) の座板 2 は、正方形の平板であって、四隅近傍に 4 つの小丸突起 2 a と中央に大丸突起 2 d が同じ側に突出するように形成されている。また、より長い長孔 2 b が上下それぞれの 2 個の小丸突起 2 a の近傍に渡るように形成されている。また、長孔 2 b と平行し、中央の大丸突起 2 d を挟むように一対のより短い長孔 2 c が形成されている。

30

【0050】

正丸突起 2 d の反突起側は、貫通しない程度の小凹所 2 e となっており、大丸突起 2 d の反突起側は、大径の大凹所 2 f が形成され、この底面と大丸突起 2 d の突起側とは、貫通孔 2 e によって貫通されている。

【0051】

図 2 ( c ) 、 ( d ) の裏板 3 は、矩形形状の平板で、一つの対角の双方は大きなアール面取りとなっており、長手方向に直列した二つの長孔 3 a とその間にネジ孔 3 b とが形成されている。

40

【0052】

図 3 ( a ) 、 ( b ) 、 ( c ) の保持部材 4 は、前面側となる平板部 4 a と、これの一対の対辺に設けられた抱き込み部 4 b とを備えている。この抱き込み部 4 b の後面側に、図 1 の固定具本体 1 の支持部 1 b の上下一対の端曲部 1 e が嵌まり込むようになっている。

【0053】

平板部 4 a には、上記一対の抱き込み部 4 b に対する中心線となる位置の右方に折曲げ突起 4 c が切り起こされ、左方には長孔の取付孔 4 h が形成されている。

【0054】

折曲げ突起 4 c は、切り込み 4 d 、貫通孔 4 e 、残肉部 4 f 、先頭部 4 g を備えている

50

。

## 【0055】

切り込み4dは、折曲げ突起4cを切り起こすためのものである。貫通孔4eは、この切り込み4dの幅中央部分に、切り込み4dの長さに対応して設けられている。

## 【0056】

この切り込み4dに対して、貫通孔4eは、足長の横向きのU字形状に形成された切り込み4dの足長さの半分程度の所から、この足元に達しない程度の所までの長孔となっている。

## 【0057】

貫通孔4eの幅は、切り込み4dつまり折曲げ突起4cの幅に対して、残肉部4fの機械的強度が、保持部材4の厚さ、その材質とも兼ね合って、図5(b)で示すように、この折曲げ突起4cの先頭部4gを人の指先Fで操作することによって、折曲げ突起4cをこの残肉部4fで折り曲げることができる程度のものとなっている。

10

## 【0058】

図3(d)の保持部材4Aは、上記の保持部材4に比べ、取付孔4iが、長孔ではなく、取付孔4hの長孔の長径を直径とする丸孔となっている点が異なる。

## 【0059】

図4に示す配線ボックスB、BAは、公知のものであり、必要な各要素を含み、また、既設の構造体に取り付けるための取付孔B1、BA1、この取付孔B1、BA1が設けられた底壁B2、BA2を備えている。なお、図から解るように、配線ボックスBは長方形であり、配線ボックスBAは正方形である。

20

## 【0060】

このような固定具本体1、座板2、裏板3、保持部材4からなるボックス固定具5は、図5に示すようにセットで用いられ、この例では、既設の構造体であるチャンネル状の柱Pに配線ボックスBを固定する場合を示している。

## 【0061】

まず、座板2と裏板3をチャンネル状の柱Pに取り付ける。この際、座板2を、その4つの小丸突起2aがこの柱Pのチャンネルの開口側のツバ間に嵌まり込むように、その表側に、一方、ツバの裏側に裏板3をセットし、座板2と裏板3でチャンネルの開口側のツバを挟むようにする。

30

## 【0062】

この状態で、座板2の大凹所2fから締付ネジを挿通させて、そのネジを裏板3のネジ孔3bに螺合させて、ネジ締めすると、柱Pの開口側ツバの適所に座板2が固定される。

## 【0063】

この座板2にその長孔2bを利用して、固定具本体1の取付孔1cに挿通させた締付ネジで、図5(a)に示す方向F1の適切な位置を決めて、固定具本体1を座板2に、つまり、柱Pに固定する。

## 【0064】

この状態で、固定具本体1の支持部1bは、その長寸方向が水平方向に、短寸方向が垂直方向になるようになっており、その支持部1bを保持部材4の抱き込み部4bで抱き込むようにすると、図に示す方向F2に保持部材4は支持部1b上でスライド可能となる。

40

## 【0065】

この状態で、ボックスBを、その取付孔B1の一方に、保持部材4の折曲げ突起4cが入るようにすると、図5(b)の状態となり、ボックスBは人がそれを支えていなくとも、保持部材4に掛け留めされた状態となり、その状態で、保持部材4は、方向F2に支持部1b上でスライド可能である。

## 【0066】

従って、この折曲げ突起4cは、以下に説明するように更に折り曲げることをしなくとも、一時的にボックスBが落下しないように係止する役割を果たしており、現場でボックスBを取り付ける際の取扱性が向上する。また、この点から、折曲げ突起4cは、係止突

50

起 4 c ということもできる。

【 0 0 6 7 】

なお、この場合、係止突起 4 c の先頭部 4 g に釣り針の先端に一度食いついた魚が容易に外れないように設けられたものと同様のカエリを設けたり、また、多少、外幅を広げたりして、係止突起 4 c を折り曲げることなく、ボックス B の落下を防止する機能を果たすようにしてもよい。

【 0 0 6 8 】

更に、係止突起 4 c の貫通孔 4 e にマイナスドライバの先端を差しこんで、長孔である貫通孔 4 e の内幅を部分的に拡幅することで、係止突起 4 c の外幅を部分的に大きくして、ボックス B の落下を防止する機能を果たすようにしてもよい。

10

【 0 0 6 9 】

さて、ここで、折曲げ突起 4 c を人の指で曲げ操作すると、この折曲げ突起 4 c はその折曲げを容易にする貫通孔 4 e を備えているので、図 5 ( c ) に示すように、ボックス B の底壁 B 2 に沿って折れ曲がり、また、この状態でも、ボックス B は保持部材 4 と共に、方向 F 2 に支持部 1 b 上でスライド可能である。

【 0 0 7 0 】

ここで、配線ボックス B の他の取付孔 B 1 に固定ネジ（固定部材）1 i を挿通させ、保持部材 4 の取付孔 4 h を通して、固定具本体 1 の支持部 1 b に設けられたネジ係止タイプ長孔 1 f の貫通長孔 1 h に螺合させて締め込むことで、ボックス B を固定具本体 1 に、ひいては、構造体である柱 P に固定することができる。

20

【 0 0 7 1 】

つまり、保持部材 4 は、ボックス B を保持した状態で支持部 1 b に対してスライド可能であって、ボックス B の前面開口からその底壁 B 2 に形成された取付孔 B 1 を貫通させた固定部材 1 i を支持部 1 b に固定することによって、ボックス B を支持部 1 b に固定するものであって、固定部材 1 i によって、支持部 1 b に対して保持部材 4 を挟んでボックス B を引き寄せ、締め込む構造となっており、しっかりとボックス B を固定具本体 1 の支持部 1 b に固定することができる。

【 0 0 7 2 】

この固定の手順の中で、貫通孔 4 e を形成した折曲げ突起 4 c を備えた保持部材 4 は、その最終目的を好適に達成しつつ、折曲げが容易で、人の手指 F で折曲げ操作でき、現場での取扱性、施行性が良い、という効果を発揮する。特に、ボックス B が通常の配線ボックスの場合には、その開口側からの操作には、場所的な制約があり、別途ペンチやプライヤなどの工具を用いることなく、操作容易な人の手指でも折り曲げができる点は優れている。

30

【 0 0 7 3 】

また、この貫通孔 4 e は、折曲げ突起 4 c の中央に設けられているので、その残肉部 4 f の強度が左右同一であり、折曲げ突起 4 c はその左右の残肉部 4 f で同じように折れ曲がり、どちらか片方に傾いて折れ曲がるようなことがない。

【 0 0 7 4 】

また、この貫通孔 4 e は、上記説明で解るように、折曲げ突起の折曲げが必要とされる部分に対応できるように、折曲げ突起の長手方向に延びて形成されているので、必要な部分で折曲げでき、また、配線ボックス B の取付孔 B 1 の長さ（つまり、ボックス B、B A、B B などの底壁の厚さ）が種々の場合にも対応できる。

40

【 0 0 7 5 】

更に、この貫通孔を、切り込み 4 d の足長さの半分程度の所から、この足元を少し越える程度の所まで形成すると、貫通孔 4 e の効果が、折曲げ突起 4 c 部分が切り起こされていない状態から、先頭部 4 g に操作力を加えて、図 3 ( a ) のような状態の折曲げ突起 4 c とする場合にも、発揮される。

【 0 0 7 6 】

従って、このような貫通孔を設けた保持部材は、図 3 ( a ) のように折曲げ突起 4 c を

50

切り起こした状態ではなく、切り起こさない状態で、提供することができ、提供時のスペースが節約され、取扱し易さが向上する。

【0077】

なお、保持部材4の取付孔4hは、上記の説明でも解るように、ボックスBの取付孔B1と固定具本体1の支持部1bの貫通長孔1hとの間に介在する逃がし孔4hに過ぎないので、固定ネジ(固定部材)1iによる固定の支障とならないように、通過させることができればよい。

【0078】

したがって、図3(d)に示す保持部材4Aのように、この逃がし孔(取付孔)4iを、取付孔4hのように長孔とする代わりに、この長孔の長さを直径とする丸孔としてもよい。

10

【実施例2】

【0079】

図6は、本発明のボックス固定具を構成する固定具本体の他例を示すもので、(a)はその正面図、(b)はその側面図、(c)はその左側面図、(d)は(a)のBB断面図である。これより既に説明した部分と同じ部分には同じ符号を付して重複説明を省略する。

【0080】

この固定具本体1Aは、図1の固定具本体1に比べ、ボックスBを固定するための固定部材である固定ビス1iが螺入可能なネジ係止タイプ長孔1fに代えて、単なる雌ネジ孔である固定孔1jが多数設けられている点が異なっている。

20

【0081】

このような固定孔1jは、ネジ係止タイプ長孔1fの貫通長孔1hのように任意の位置でボックスBを固定することはできないが、その弊害は、固定孔1jを多数設けることでカバーでき、その他の点では、この固定孔1jを設けた固定具本体1Aは、図1の固定具本体1と同様の効果を発揮する。

【0082】

また、この固定具本体1Aには、図3の保持部材4、4Aのいずれも使用することができ、その場合には、ボックス固定具としても、上述のボックス固定具10と同様の効果を発揮する。

30

【0083】

なお、この固定具本体1Aの複数の固定孔1jをそのネジ係止機能を維持したままで、断続的な長孔としたものが、図1の固定具本体1のネジ係止タイプ長孔1fである。

【実施例3】

【0084】

図7は、本発明のボックス固定具を構成する保持部材の他例を示すもので、(a)はその上面図、(b)はその正面図、(c)はその側面図、(d)は更に他例の正面図、(e)は(a)、(b)、(c)の保持部材の使用態様を示す要部断面図である。

【0085】

図7(a)、(b)、(c)の保持部材4Bは、図3(a)、(b)、(c)の保持部材4に比べ、平板部4aが抱き込み部4bに対して、段部4jの部分だけ前面に張り出した構成となっている点、この平板部4aに折曲げ突起4cに代えて単なる雌ネジ孔である固定雌ネジ孔4kが設けられている点が異なっている。

40

【0086】

図7(d)の保持部材4Cは、図7(a)、(b)、(c)の保持部材4Bに比べ、図3(a)、(b)、(c)の保持部材4に対する図3(d)の保持部材4Aのように、長孔の取付孔4hが大きく丸い逃がし孔の取付孔4iとなっている点が異なっている。

【0087】

この保持部材4BでボックスBを固定具本体1に取り付ける場合、まず、保持部材4Bを固定具本体1の支持部1b上でスライド可能にセットする。

50

## 【0088】

ついで、図7(e)に示すように、固定ネジ4kをボックスBの取付孔B1に挿通させ、保持部材4Bの固定雌ネジ孔4kに螺合させて締め込む。この状態で、ボックスBを固定した保持部材4Bは、固定具本体1の支持部1b上でスライド可能である。この後の手順は、図5で説明したのと同様である。

## 【0089】

こうして、この保持部材4Bは、ボックスBを係止するのに、固定ネジ4kという別個の部品と、この固定ネジ4kを締め込むための工具が必要とする点はあるものの、図3(a)、(b)、(c)の保持部材4と同様の効果を発揮する。

## 【0090】

また、このような保持部材4B、固定具本体1とを組み合わせたボックス固定具は、実施例1で説明したボックス固定具5と同様の効果を発揮する。

## 【0091】

また、保持部材4Cも、図3の保持部材4に対する保持部材4Aと同様に、保持部材4Bと同様の効果を発揮する。

## 【0092】

上記では、3つの実施例について説明したが、これらは、本発明のボックス固定具の例示に過ぎず、本発明のボックス固定具には、上記説明した各要素の異なる組み合わせも含まれ、また、均等の範囲での変形、改良などが含まれるものであり、上記実施例に限定されるものではない。

## 【0093】

また、このボックス固定具で固定可能なボックス類には、本明細書で例示した配線ボックスB、BA、BBだけに限らず、壁面内などに収容され、既設の構造体に固定されるべき、また、取付孔をその底壁に備えた全てのボックス類が含まれる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0094】

本発明のボックス固定具は、ボックス類の取付固定の際に良好な取扱性が要求され、かつ、しっかりとボックス類を固定することが望まれる、あらゆる産業上の分野に用いることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0095】

【図1】本発明のボックス固定具の一例を構成する固定具本体を示すもので、(a)はその正面図、(b)はその側面図、(c)はその左側面図、(c)は(a)のAA断面図、(e)は(d)の要部拡大図

【図2】(a)は、図1の固定具本体と組み合わせて用いられる座板を示す正面図、(b)はその縦断面図、(c)は図1の固定具本体と組み合わせて用いられる裏板を示す正面図、(d)はその側面図

【図3】図1の固定具本体と組み合わせて用いられる保持部材を示すもので、(a)はその上面図、(b)はその正面図、(c)はその側面図、(d)は他例の正面図

【図4】図1、2、3のボックス固定具で固定する配線ボックスを例示するもので、(a)はその一例の側面図、(b)は(a)の正面図、(c)はその他例の側面図、(d)は(c)の正面図

【図5】図1、2、3のボックス固定具で図4(a)、(b)の配線ボックスをを固定する際の使用態様を示すもので、(a)はその斜視図、(b)はその要部断面図、(c)は(b)の折曲げ操作後の要部断面図

【図6】本発明のボックス固定具を構成する固定具本体の他例を示すもので、(a)はその正面図、(b)はその側面図、(c)はその左側面図、(d)は(a)のBB断面図

【図7】本発明のボックス固定具を構成する保持部材の他例を示すもので、(a)はその上面図、(b)はその正面図、(c)はその側面図、(d)は更に他例の正面図、(e)は(a)、(b)、(c)の保持部材の使用態様を示す要部断面図

10

20

30

40

50

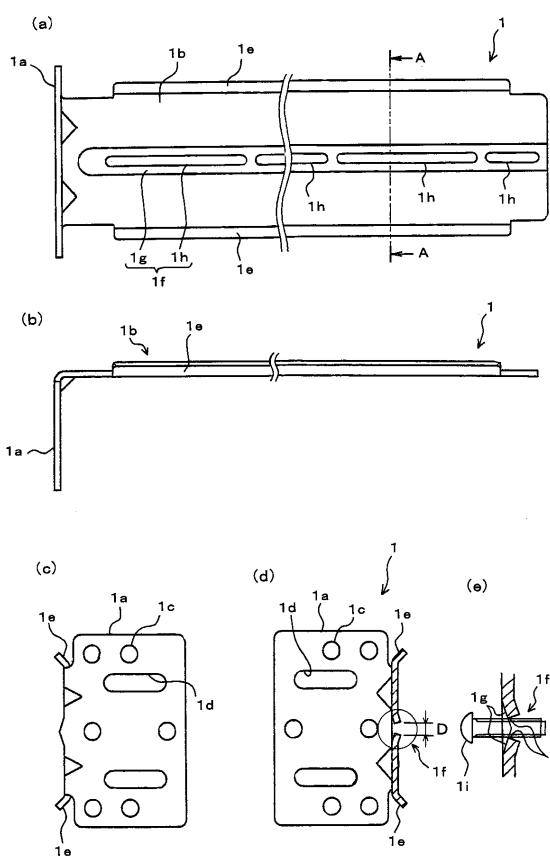
【図8】従来のボックス固定具を示すもので、(a)はその一例の使用態様を示す斜視図、(b)はその他の例の使用態様を示す斜視図

【符号の説明】

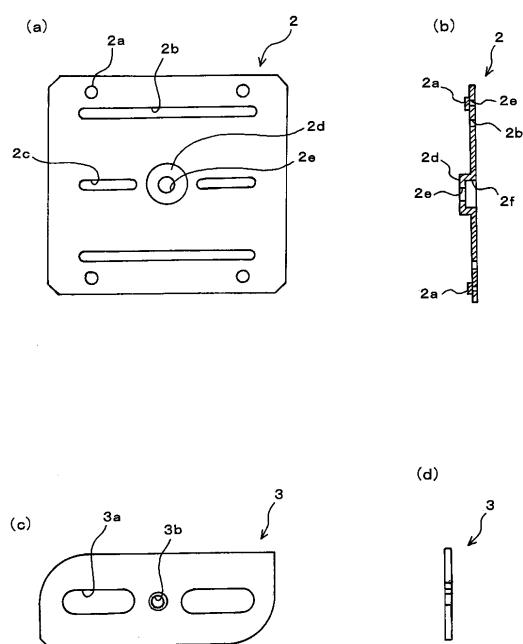
【0096】

1	固定具本体	10
1 a	取付部	
1 b	支持部	20
1 f	ネジ係止タイプ長孔(長孔)	
1 i	固定部材	20
2	座板	
3	裏板	
4	保持部材	
4 c	折曲げ突起(係止突起)	
4 e	貫通孔	
4 h	取付孔(逃がし孔)	
4 i	取付孔(逃がし孔)	
5	ボックス固定具	
B	ボックス	
B 1	取付孔	
B A	ボックス	
B A 1	取付孔	
P	柱	

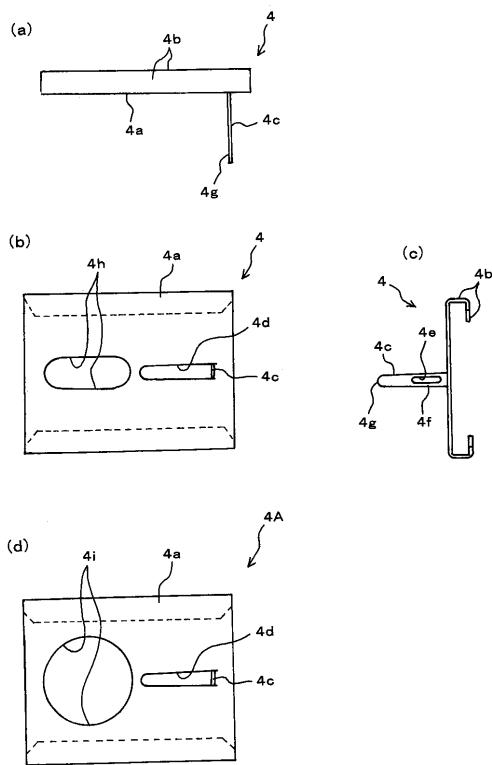
【図1】



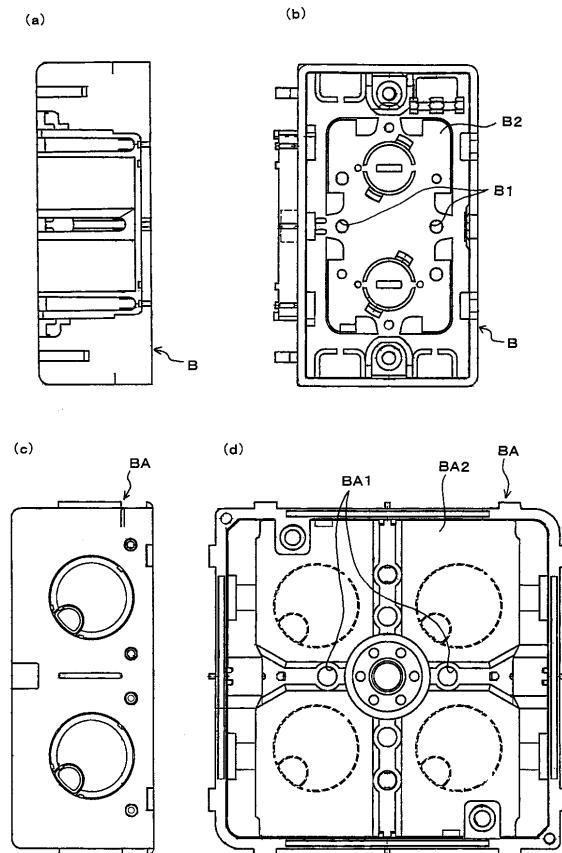
【図2】



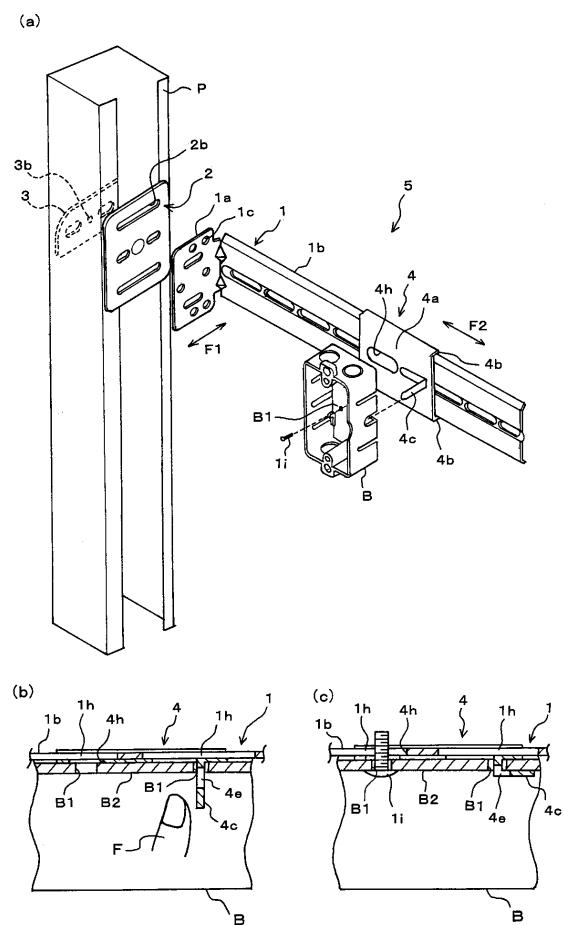
【図3】



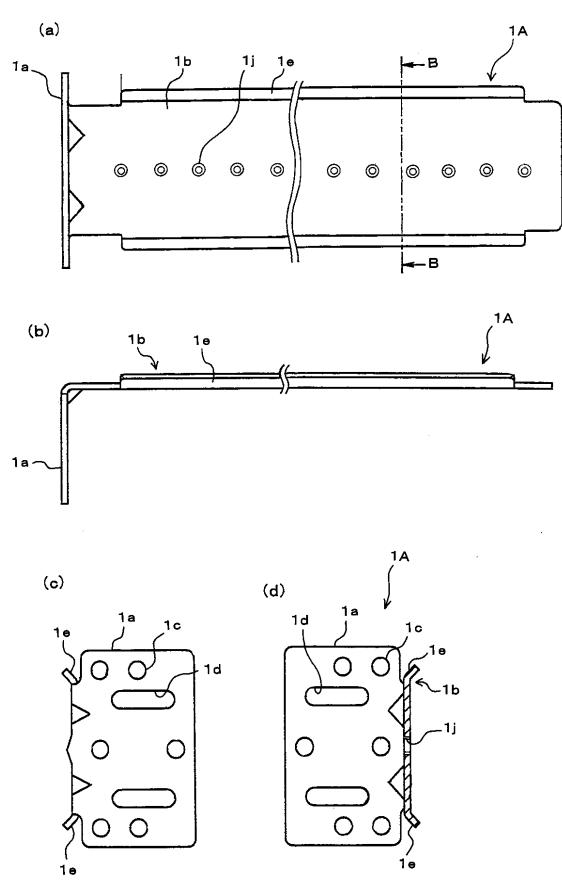
【図4】



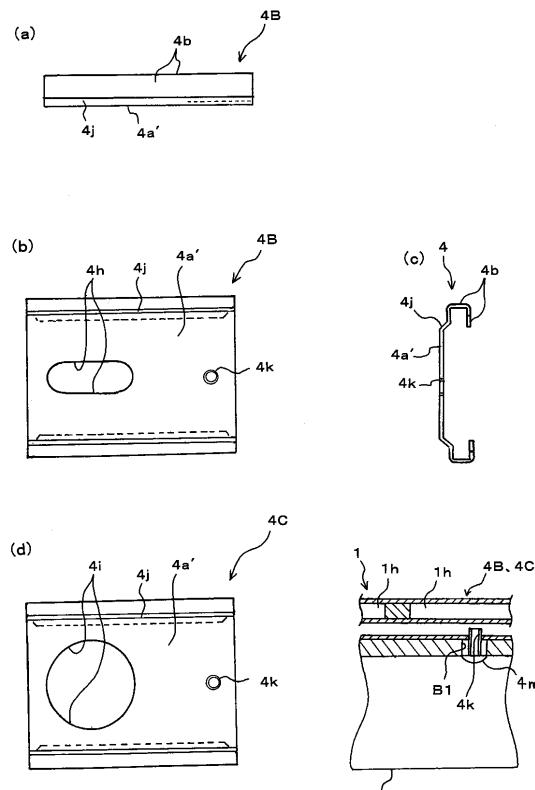
【図5】



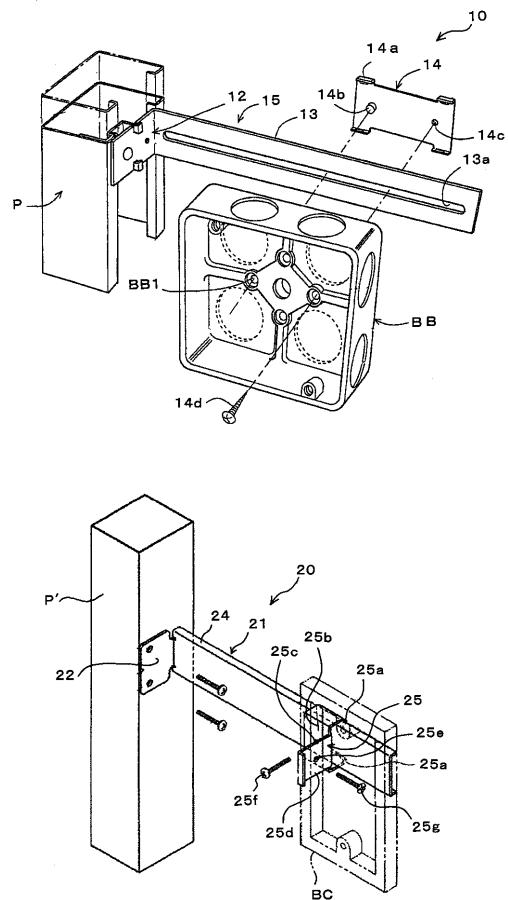
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100135585  
弁理士 西尾 務

(72)発明者 安田 真之  
岐阜県安八郡輪之内町榆俣 1695番地の1 未来工業株式会社内

審査官 北嶋 賢二

(56)参考文献 特開2004-328849 (JP, A)  
特開2004-080961 (JP, A)  
特開平10-219887 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H02G 3/08