

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3211790号
(U3211790)

(45) 発行日 平成29年8月3日 (2017.8.3)

(24) 登録日 平成29年7月12日 (2017.7.12)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 B 1/26 (2006.01) E O 4 B 1/26 F
E O 4 B 1/38 (2006.01) E O 4 B 1/38 4 O O B

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2017-2324 (U2017-2324)
 (22) 出願日 平成29年5月25日 (2017.5.25)

(73) 実用新案権者 301061827
 西尾 正好
 静岡県磐田市見付 1 3 9 8 - 4
 (74) 代理人 100095614
 弁理士 越川 隆夫
 (72) 考案者 西尾 正好
 静岡県磐田市見付 1 3 9 8 - 4

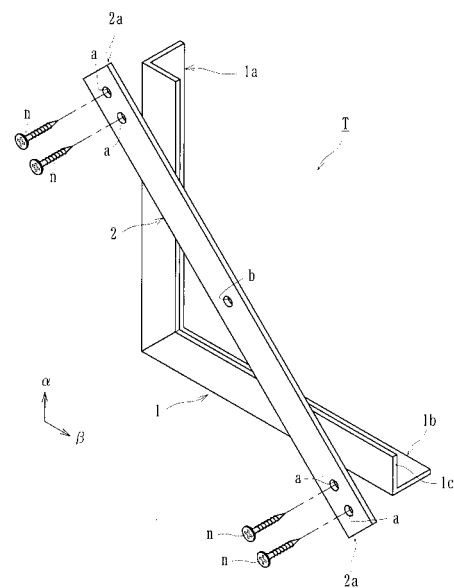
(54) 【考案の名称】 構造体の補強具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】第1部材及び第2部材の直交した面に加え、第1部材及び第2部材の側面も接続することにより十分な構造体の補強を図ることができる構造体の補強具を提供する。

【解決手段】一方向に延設された第1部材と、他方向に延設された第2部材とを有し、第1部材及び第2部材が略直交した状態で組み付けられた構造体の補強具において、第1部材及び第2部材が組み付けられて成る直交した面に沿って略L字状に延設され、当該第1部材及び第2部材にそれぞれ接続可能とされた本体部1と、該本体部1に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部1から突出して延設された延設部2aを有し、当該延設部2aが第1部材及び第2部材の側面まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部2とを具備したものである。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

一方向に延設された第 1 部材と、他方向に延設された第 2 部材とを有し、前記第 1 部材及び第 2 部材が略直交した状態で組み付けられた構造体の補強具において、

前記第 1 部材及び第 2 部材が組み付けられて成る直交した面に沿って略 L 字状に延設され、当該第 1 部材及び第 2 部材にそれぞれ接続可能とされた本体部と、

該本体部に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部から突出して延設された延設部を有し、当該延設部が前記第 1 部材及び第 2 部材の側面まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部と、

を具備したことを特徴とする構造体の補強具。

10

【請求項 2】

前記本体部は、前記第 1 部材の延設方向に延びる第 1 延設部と、前記第 2 部材の延設方向に延びる第 2 延設部とを有し、これら第 1 延設部及び第 2 延設部にて略 L 字状とされるときともに、前記側面部は、前記第 1 延設部と第 2 延設部とに跨がって延設された板状部材から成ることを特徴とする請求項 1 記載の構造体の補強具。

【請求項 3】

前記本体部は、前記第 1 部材及び第 2 部材に接続した状態で当該第 1 部材の側面及び第 2 部材の側面に対して略面一となる折り曲げ部を有するとともに、前記側面部は、当該折り曲げ部に固定されて一体化されたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の構造体の補強具。

20

【請求項 4】

前記本体部及び側面部は、それぞれネジ孔又は釘孔が形成され、当該ネジ孔又は釘孔に挿通されたネジ又は釘によって前記第 1 部材又は第 2 部材に対して接続されることを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 つに記載の構造体の補強具。

【請求項 5】

前記第 1 部材及び第 2 部材を有する構造体は、建築物であることを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 つに記載の構造体の補強具。

【請求項 6】

前記第 1 部材及び第 2 部材を有する構造体は、家具であることを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 つに記載の構造体の補強具。

30

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、一方向に延設された第 1 部材と、他方向に延設された第 2 部材とを有し、これら第 1 部材及び第 2 部材が略直交した状態で組み付けられた構造体の補強具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

複数の部材を組み付けて成る建築物等の構造体は、上下に延びる第 1 部材と左右に延びる第 2 部材とが直交した状態で組み付けられた部位を有しており、かかる直交部に補強具を取り付けることにより、耐震等を目的とする補強が図られていた。従来の補強具は、例えば特許文献 1 に開示されているように、第 1 部材及び第 2 部材が組み付けられて成る直交した面に沿って延設された略 L 字状の金属製部材から成り、これら第 1 部材及び第 2 部材にそれぞれボルト等により固定されていた。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 11-50535 号公報

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】**

50

【0004】

しかしながら、上記従来技術においては、第1部材及び第2部材の直交した面同士の接続を行っているものの、これら第1部材及び第2部材の側面に対する接続がなされていないため、構造体を十分に補強することができないという問題があった。なお、このような問題は、建築物に限らず、第1部材及び第2部材が略直交した状態で組み付けられる他の構造体（例えば家具等）の補強具についても同様に生じるものである。

【0005】

本考案は、このような事情に鑑みてなされたもので、第1部材及び第2部材の直交した面に加え、第1部材及び第2部材の側面も接続することにより十分な構造体の補強を図ることができる構造体の補強具を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の考案は、一方向に延設された第1部材と、他方向に延設された第2部材とを有し、前記第1部材及び第2部材が略直交した状態で組み付けられた構造体の補強具において、前記第1部材及び第2部材が組み付けられて成る直交した面に沿って略L字状に延設され、当該第1部材及び第2部材にそれぞれ接続可能とされた本体部と、該本体部に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部から突出して延設された延設部を有し、当該延設部が前記第1部材及び第2部材の側面まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部とを具備したことを特徴とする。

20

【0007】

請求項2記載の考案は、請求項1記載の構造体の補強具において、前記本体部は、前記第1部材の延設方向に延びる第1延設部と、前記第2部材の延設方向に延びる第2延設部とを有し、これら第1延設部及び第2延設部にて略L字状とされるとともに、前記側面部は、前記第1延設部と第2延設部とに跨がって延設された板状部材から成ることを特徴とする。

【0008】

請求項3記載の考案は、請求項1又は請求項2記載の構造体の補強具において、前記本体部は、前記第1部材及び第2部材に接続した状態で当該第1部材の側面及び第2部材の側面に対して略面一となる折り曲げ部を有するとともに、前記側面部は、当該折り曲げ部に固定されて一体化されたことを特徴とする。

30

【0009】

請求項4記載の考案は、請求項1～3の何れか1つに記載の構造体の補強具において、前記本体部及び側面部は、それぞれネジ孔又は釘孔が形成され、当該ネジ孔又は釘孔に挿通されたネジ又は釘によって前記第1部材又は第2部材に対して接続されることを特徴とする。

【0010】

請求項5記載の考案は、請求項1～4の何れか1つに記載の構造体の補強具において、前記第1部材及び第2部材を有する構造体は、建築物であることを特徴とする。

【0011】

請求項6記載の考案は、請求項1～4の何れか1つに記載の構造体の補強具において、前記第1部材及び第2部材を有する構造体は、家具であることを特徴とする。

40

【考案の効果】

【0012】

請求項1の考案によれば、第1部材及び第2部材が組み付けられて成る直交した面に沿って略L字状に延設され、当該第1部材及び第2部材にそれぞれ接続可能とされた本体部と、該本体部に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部から突出して延設された延設部を有し、当該延設部が第1部材及び第2部材の側面まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部とを具備したので、第1部材及び第2部材の直交した面に加え、第1部材及び第2部材の側面も接続することにより十分な構造体の補強を図ることができる。

【0013】

50

請求項 2 の考案によれば、本体部は、第 1 部材の延設方向に延びる第 1 延設部と、第 2 部材の延設方向に延びる第 2 延設部とを有し、これら第 1 延設部及び第 2 延設部にて略 L 字状とされるとともに、側面部は、第 1 延設部と第 2 延設部とに跨がって延設された板状部材から成るので、側面部が、第 1 部材及び第 2 部材の側面に対する補強機能と補強具におけるすじかいとしての機能とを兼用させることができ、構造体の補強をより十分に図ることができる。

【0014】

請求項 3 の考案によれば、本体部は、第 1 部材及び第 2 部材に接続した状態で当該第 1 部材の側面及び第 2 部材の側面に対して略面一となる折り曲げ部を有するとともに、側面部は、当該折り曲げ部に固定されて一体化されたので、折り曲げ部による補強具の強度の向上に加えて、本体部と側面部とをより強固に一体化させることができる。

10

【0015】

請求項 4 の考案によれば、本体部及び側面部は、それぞれネジ孔又は釘孔が形成され、当該ネジ孔又は釘孔に挿通されたネジ又は釘によって第 1 部材又は第 2 部材に対して接続されるので、汎用的なネジ又は釘によって接続が可能とされ、補強作業を容易に行わせることができる。

【0016】

請求項 5 の考案によれば、第 1 部材及び第 2 部材を有する構造体は、建築物であるので、構造体の補強をより十分に図ることができる。

20

【0017】

請求項 6 の考案によれば、第 1 部材及び第 2 部材を有する構造体は、家具であるので、家具の補強をより十分に図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本考案の実施形態に係る構造体の補強具を示す斜視図

【図 2】同構造体の補強具を示す斜視図

【図 3】同構造体の補強具を示す 3 面図

【図 4】同構造体の補強具が構造体に取り付けられた状態を示す斜視図

【図 5】同構造体の補強具が構造体に取り付けられた状態を示す断面図

【考案を実施するための形態】

30

【0019】

以下、本考案の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態に係る構造体の補強具は、家屋等の木造建築物を補強するためのもので、図 4 に示すように、一方向に延設された第 1 部材 H と、他方向に延設された第 2 部材 K とを有し、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K が略直交した状態で組み付けられた構造体を補強するための補強具 T から成る。なお、本実施形態においては、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K は、木材から成るものとされており、これらを組み合わせて木造の建築物が構成されている。

【0020】

かかる補強具 T は、金属（例えば鉄）など高剛性材料から成るもので、図 1 ～ 3 に示すように、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K が組み付けられて成る直交した面（図 4 で示される面 H a 及び面 K a）に沿って略 L 字状に延設され、当該第 1 部材 H 及び第 2 部材 K にそれぞれ接続可能とされた本体部 1 と、本体部 1 に対して一体的に形成されるとともに、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の側面（図 4 で示される面 H b 及び面 K b）まで延び、当該側面に接続可能とされた側面部 2 とを具備したものである。

40

【0021】

本体部 1 は、第 1 部材 H の延設方向 α に延びる第 1 延設部 1 a と、第 2 部材 K の延設方向 β に延びる第 2 延設部 1 b とを有し、これら第 1 延設部 1 a 及び第 2 延設部 1 b にて略 L 字状とされた一体部材から成るものである。また、本体部 1 は、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K に接続した状態で当該第 1 部材 H の側面 H b 及び第 2 部材 K の側面 K b に対して略面一となる折り曲げ部 1 c（図 5 参照）を有している。この折り曲げ部 1 c は、例えば本体

50

部 1 をプレス加工することにより形成されている。

【0022】

側面部 2 は、本体部 1 に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部 1 から突出して延設された延設部 (2 a、2 a) を有し、当該延設部 (2 a、2 a) が第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の側面 (H b、K b) まで延びて当該側面に接続可能とされている。特に、本実施形態に係る側面部 2 は、第 1 延設部 1 a と第 2 延設部 1 b とに跨がって延設された板状部材から成るとともに、本体部 1 に形成された折り曲げ部 1 c に固定されて一体化されている。本実施形態に係る側面部 2 は、本体部 1 に対して溶接等により一体化されているが、例えばネジ等の汎用の締結具による一体化であってもよく、或いは鋳造により本体部 1 と側面部 2 とを一体成形するようにしてもよい。

10

【0023】

さらに、本体部 1 及び側面部 2 は、それぞれネジ孔 a (又は釘孔) が形成され、当該ネジ孔 a (又は釘孔) に挿通されたネジ n (又は釘) によって第 1 部材 H 又は第 2 部材 K に対して接続されるようになっている。具体的には、本体部 1 の第 1 延設部 1 a 及び第 2 延設部 1 b の各先端部において、ネジ孔 a が 2 つずつ形成されるとともに、側面部 2 の突端部である延設部 (2 a、2 a) にそれぞれネジ孔 a が 2 つずつ形成されており、ネジ n (又は釘) が挿通して構造体と接続可能とされている。

【0024】

しかるに、第 1 部材 H と第 2 部材 K とが略直交した状態で組み付けられた構造体に取り付ける際、図 4 に示すように、第 1 部材 H の面 H a に沿うように第 1 延設部 1 a を当接させるとともに、第 2 部材 K の面 K a に沿うように第 2 延設部 1 b を当接させ、且つ、側面部 2 の延設部 (2 a、2 a) を第 1 部材 H の側面 H b 及び第 2 部材 K の側面 K b にそれぞれ当接させて位置決めする。

20

【0025】

そして、かかる位置決めがなされた後、本体部 1 のネジ孔 a にネジ n (木ねじ等) を挿通させて当該本体部 1 と第 1 部材 H の面 H a 及び第 2 部材 K の面 K a とを接続するとともに、側面部 2 の延設部 2 a のネジ孔 a にネジ n (木ねじ等) を挿通させて当該側面部 2 と第 1 部材 H の側面 H b 及び第 2 部材 K の側面 K b とを接続することにより、補強具 T を構造体の角部に取り付けることができ、構造体である家屋等の建築物を補強することができる。

30

【0026】

なお、補強具 T は、構造体の複数の部位に取り付けてもよく、或いは単一の部位に取り付けてもよい。また、本実施形態に係る側面部 2 の略中央部分には、ネジ孔 a と同様のネジ孔 b が形成されており、構造体である建築物の一部を構成する「すじかい」に対して、ネジ孔 b を介してネジや釘等による固定が可能とされている。これにより、構造体の補強をより強固に行わせることができる。

【0027】

上記実施形態によれば、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K が組み付けられて成る直交した面に沿って略 L 字状に延設され、当該第 1 部材 H 及び第 2 部材 K にそれぞれ接続可能とされた本体部 1 と、該本体部 1 に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部 1 から突出して延設された延設部 2 a を有し、当該延設部 2 a が第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の側面 (H b、K b) まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部 2 とを具備したので、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の直交した面 (H a、K a) に加え、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の側面 (H b、K b) も接続することにより十分な構造体の補強を図ることができる。

40

【0028】

また、本実施形態に係る本体部 1 は、第 1 部材 H の延設方向 α に延びる第 1 延設部 1 a と、第 2 部材 K の延設方向 β に延びる第 2 延設部 1 b とを有し、これら第 1 延設部 1 a 及び第 2 延設部 1 b にて略 L 字状とされるとともに、側面部 2 は、第 1 延設部 1 a と第 2 延設部 1 b とに跨がって延設された板状部材から成るので、側面部 2 が、第 1 部材 H 及び第 2 部材 K の側面 (H b、K b) に対する補強機能と補強具 T における「すじかい」として

50

の機能とを兼用させることができ、構造体の補強をより十分に図ることができる。

【0029】

さらに、本実施形態に係る本体部1は、第1部材H及び第2部材Kに接続した状態で当該第1部材Hの側面Hb及び第2部材Kの側面Kbに対して略面一となる折り曲げ部1cを有するとともに、側面部2は、当該折り曲げ部1cに固定されて一体化されたので、折り曲げ部1cによる補強具Tの強度の向上に加えて、本体部1と側面部2とをより強固に一体化させることができる。

【0030】

またさらに、本実施形態に係る本体部1及び側面部2は、それぞれネジ孔a（又は釘孔）が形成され、当該ネジ孔a（又は釘孔）に挿通されたネジn（又は釘）によって第1部材H又は第2部材Kに対して接続されるので、汎用的なネジn又は釘によって接続が可能とされ、補強作業を容易に行わせることができる。特に、本実施形態によれば、第1部材H及び第2部材Kを有する構造体は、木造家屋等の建築物であるので、構造体の補強をより十分に図ることができる。

【0031】

以上、本実施形態について説明したが、本考案はこれに限定されず、補強の対象は、他の種々構造体であってもよく、例えば第1部材H及び第2部材Kを有する家具であってもよい。このように、補強の対象として第1部材H及び第2部材Kを有する家具とすれば、家具の補強をより十分に図ることができる。また、上記実施形態においては、木造の建築物を補強するものとされているが、他の建築物（例えば鉄筋の構造物等）としてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0032】

第1部材及び第2部材が組み付けられて成る直交した面に沿って略L字状に延設され、当該第1部材及び第2部材にそれぞれ接続可能とされた本体部と、該本体部に対して一体的に形成されるとともに、当該本体部から突出して延設された延設部を有し、当該延設部が第1部材及び第2部材の側面まで延びて当該側面に接続可能とされた側面部とを具備した構造体の補強具であれば、外観形状が異なるもの或いは他の機能が付加されたもの等にも適用することができる。

【符号の説明】

【0033】

- 1 本体部
- 1 a 第1延設部
- 1 b 第2延設部
- 1 c 折り曲げ部
- 2 側面部
- 2 a 延設部
- H 第1部材
- K 第2部材
- H b 側面
- K b 側面

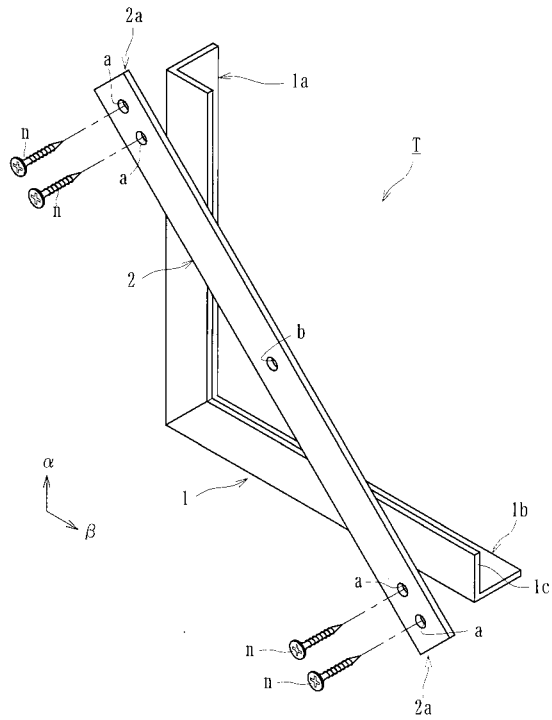
10

20

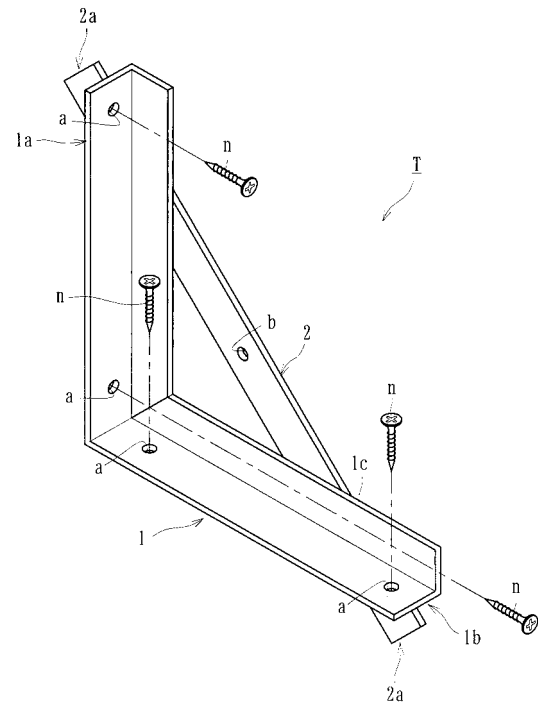
30

40

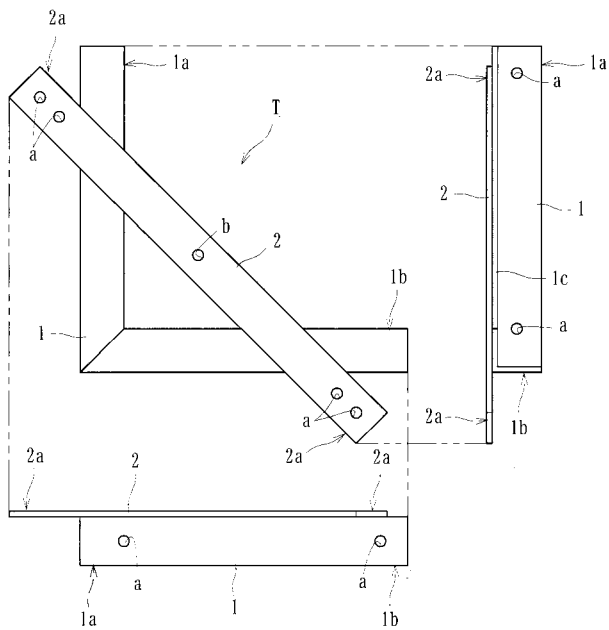
【図 1】



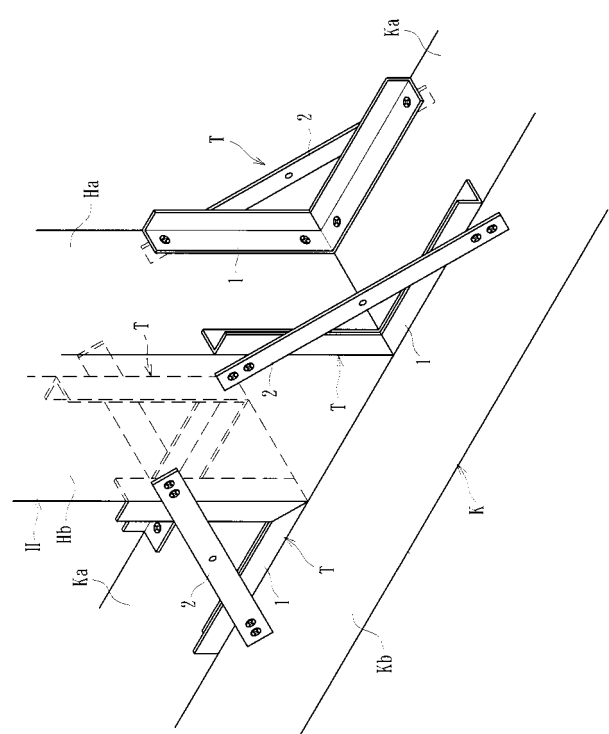
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

