

(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2009-79367

(P2009-79367A)

(43) 公開日 平成21年4月16日(2009.4.16)

(51) Int.Cl.
E04F 11/02 (2006.01)F 1
E O 4 F 11/02
E O 4 F 11/12テーマコード (参考)
2 E 1 O 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-247521 (P2007-247521)
(22) 出願日 平成19年9月25日 (2007. 9. 25)(71) 出願人 390010065
株式会社横森製作所
東京都渋谷区幡ヶ谷 1-29-2
(74) 代理人 100100354
弁理士 江藤 聡明
(72) 発明者 有明 利昭
東京都渋谷区幡ヶ谷 1-29-2 株式会
社横森製作所内
Fターム(参考) 2E101 DD15 DD24

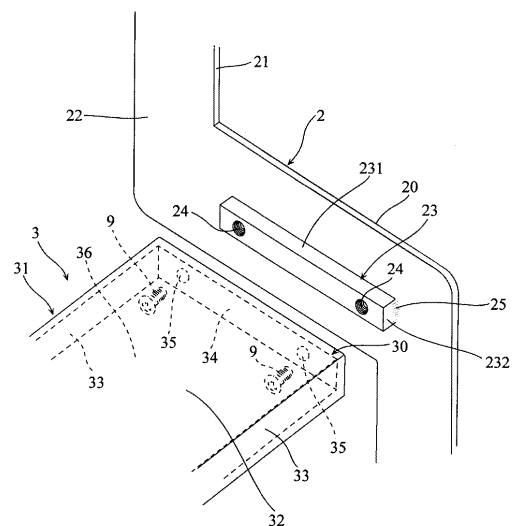
(54) 【発明の名称】 室内階段

(57) 【要約】

【課題】並置された一対のささら桁と、この一対のささら桁の間に階段段差を持った状態で水平に挟装された複数の踏板とを有している室内階段において、階段の強度を損なうことなく、ささら桁の外側面が外見的にシンプルですっきりした感じを与えるようにすること。

【解決手段】ささら桁 2 の踏板取付箇所、に、ささら桁を貫通しない深さの非貫通ネジ孔 24 を設け、ささら桁 2 への踏板 3 の取付側端部 30 は中空構造とされ、この取付側端部 30 を構成する壁部 34 には非貫通ネジ孔 24 に整合するボルト挿通孔 35 を設け、踏板 3 のささら桁 2 への取付けは、取付ボルト 9 を、ボルト挿通孔 35 へ通し、非貫通ネジ孔 24 へ螺合することにより行うようにする。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

並置された一対のささら桁と、この一対のささら桁の間に階段段差を持った状態で水平に挟装された複数の踏板とを有している室内階段において、

前記ささら桁の前記踏板取付箇所形成された前記ささら桁を貫通しない深さの非貫通ネジ孔が設けられ、

前記踏板の前記ささら桁への取付側端部は中空構造とされ、前記踏板の端縁の壁部には前記非貫通ネジ孔に整合するボルト挿通孔が設けられ、

前記踏板の前記ささら桁への取付けは、取付ボルトを前記ボルト挿通孔を通して前記被貫通ネジ孔へ螺合することにより行うことを特徴とする室内階段。

10

【請求項 2】

前記非貫通ネジ孔は、前記ささら桁の前記踏板取付箇所にネジ孔形成用部材を固定することによって形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の室内階段。

【請求項 3】

前記ネジ孔形成部材は角柱材であることを特徴とする請求項 2 に記載の室内階段。

【請求項 4】

前記踏板の端縁の壁部は、その上縁から前記ささら桁の内側面へ向って延出している舌片を有しており、

前記踏板の取付状態で、前記舌片が前記ネジ孔形成用部材の上面に載置されることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の室内階段。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、階段に係り、特に住宅内に設置される室内階段に係る。

【背景技術】**【0002】**

一般に、この種の階段は、並置された一対のささら桁と、この一対のささら桁の間に階段段差を持った状態で水平に挟装された複数の踏板とを有している。

【0003】

ささら桁への踏板の取付けは、例えば特開昭 57 - 123363 号公報（特許文献 1）或いは特開平 8 - 105173 号公報（特許文献 2）に示されているように、ささら桁にボルト挿通孔を設けるとともに、踏板端部にネジ孔を設け、ささら桁の外側面（踏板側の面に対して反対側の面）側から上記ボルト挿通孔へボルトを差し込み、このボルトを上記ネジ孔に螺合させ、締め込むことによって行われている。

30

【0004】

【特許文献 1】特開昭 57 - 123363 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 105173 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

このようにささら桁と踏板とで構成された室内階段は、ささら桁の上端部が上フロア側の所定部材に、下端部が下フロア側の所定部材に固定され室内に据え付けられるが、このように設置された室内階段は、ささら桁の外側面に上記ボルトの頭部が露出するため外観的に見栄えが良くない。

【0006】

このような問題に対処するため、化粧ボルトを用いたり、ささら桁の外側面にボルト頭部を隠すための処置を施したりすることが行われる。化粧ボルトを用いれば、ボルト頭部の顕在が外観的に希薄化されるが、その存在を視覚的に全く認識できなくすることはできず、したがって、完全にすっきりした状態にはならない。また、ボルト頭部を隠すための処置を施す場合には、相応に構成された化粧部材を特別に用意したり、この化粧部材の取

50

付け作業が必要になったりするため、経済性、作業性の面で好ましくない。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、階段の強度を損なうことなく、ささら桁の外側面が外見的にシンプルですっきりした感じを与えるようにした室内階段を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するための、請求項 1 に記載の室内階段は、

並置された一对のささら桁と、この一对のささら桁の間に階段段差を持った状態で水平に挟装された複数の踏板とを有している階段において、

上記ささら桁の上記踏板取付箇所に形成された上記ささら桁を貫通しない深さの非貫通ネジ孔が設けられ、

上記踏板の上記ささら桁への取付側端部は中空構造とされ、上記踏板の端縁の壁部には上記非貫通ネジ孔に整合するボルト挿通孔が設けられ、

上記踏板の上記ささら桁への取付けは、取付ボルトを上記ボルト挿通孔を通して上記被貫通ネジ孔へ螺合することにより行うことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、ささら桁への踏板の取付けは、上記ボルト挿通孔と上記ネジ孔が整合するように踏板の端縁の壁部をささら桁に対して位置調整し、取付ボルトを上記ボルト挿通孔へ差し込み、更に上記ネジ孔へ螺合し、締め込むことによって行われ、その結果、取付ボルトの頭部は踏板の端縁の壁部の内側の中空部に隠された状態で配置されるので、ささら桁の外側面は取付ボルトの露出のないすっきりしたシンプルな表面を呈するものとなる。

【 0 0 1 0 】

また、この構成によれば、ささら桁が踏板に対して取付ボルトにより側方へ締め付けられた状態で固定されるので、両者の間に締付け剛性がもたらされ、それによって階段の横揺れ強度が増大し、高強度の室内階段がもたらされる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の室内階段は、

上記非貫通ネジ孔が、上記ささら桁の上記踏板取付箇所にネジ孔形成用部材を固定することによって形成されたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この構成によれば、予めタップ加工によりネジ孔を形成されたネジ孔形成用部材をささら桁内側面に固定することで、所期の非貫通ネジ孔が所定の踏板取付箇所に容易に設けられる。また、この構成によれば、ささら桁の本体部分に非貫通ネジ孔を設ける必要はないので、ささら桁は本来必要とされる強度をもたらしうような厚さ寸法を有していればよく、したがって通常用いられているささら桁がそのまま利用できる。

【 0 0 1 3 】

この場合、請求項 3 に記載のように、上記ネジ孔形成部材を角柱材で形成すれば、この角柱材のネジ孔開放側の側面に対して反対側の側面をささら桁内側面の所定箇所に当接し、角柱材とささら桁内側面との間に、例えば、すみ肉溶接を施すことにより、ネジ孔を所定の位置に容易にもたらしうことができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の室内階段は、

上記踏板の端縁の壁部は、その上縁から前記ささら桁の内側面へ向って延出している舌片を有しており、上記踏板の取付状態で、上記舌片が上記ネジ孔形成用部材の上面に載置されることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、ネジ孔形成用部材に対する踏板の取付け強度が舌片によって増強され、より確固とした両者の結合が達成される。また、踏板をネジ孔形成用部材へ結合する際、ネジ孔形成用部材に対する踏板の位置決めが容易となる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、必要な強度を備えた上に、シンプルですっきりした外観を呈する室内階段が比較的簡単且つ経済的に製作することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面に基づいて、本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は実施の形態に係る室内階段1の全体構成を正面図で示しており、図2は同全体構成を右側面図で示している。図示のように、室内階段1は、並置された一対のささら桁2、2と、この一対のささら桁の間に階段段差を持った状態で水平に挟装された複数の踏板3を有している。10
図中、4は手摺であって、この手摺4は中間枠材5によって補強された脚材6によって一方のささら桁2に取付けられている。このように構成された室内階段1は、ささら桁2の上端部が上フロアUF側の所定部材7に、下端部が下フロアLF側の所定部材8に固定され室内に据え付けられる。

【0018】

ささら桁2は鉄板にて形成されており、ここに図示説明されている実施の形態では、図2に示すように、横桁部20と縦桁部21とを交互にジグザグに連続させた形状になっている。

【0019】

図3は、ささら桁2と踏板3との結合部の構造を示す斜視図であって、図示のように、ささら桁2の内側面22には横桁部20に踏板3を結合するためのネジ孔形成用部材23が固定されている。ネジ孔形成用部材23の固定箇所は、以下に詳述する踏板3の取付側端部30に対向する箇所である。ネジ孔形成用部材23は鉄製の角柱材であって、2つのネジ孔24がタップ加工により形成されている。ネジ孔形成用部材23は、ネジ孔24が踏板3の取付側端部30に向って開口するように所定の位置に配置され、次いで、例えば符号25にて示すようなすみ肉溶接により、ささら桁2の内側面22に固定される。その結果、ネジ孔24はささら桁2を貫通しない深さの非貫通ネジ孔となる。ネジ孔形成用部材23は鉄製角柱材に代えて鉄製角筒体で製作してもよい。なお、図3は踏板3の一方側の取付側端部におけるささら桁2と踏板3との結合部の構造を示しているが、他方側の結合部も同様の構造となっている。20
30

【0020】

踏板3は鉄板製であって、図3に示すように、頂板32と、この頂板32の前後の側縁から垂下する側壁部33と、頂板32の端縁から垂下する端壁部34とを有し、全体的に下側が開放した扁平な中空の直方体として構成されている。

【0021】

ネジ孔形成用部材23に対向して配置される端壁部34には、上記非貫通ネジ孔24に整合するように2つのボルト挿通孔35が形成されている。端壁部34の内側、即ち非貫通ネジ孔24に対向する側部に対して反対側の部分は、踏板3が上述のように中空の直方体として構成されていることにより空所36となっている。この結果、端壁部34と空所36は中空構造の取付側端部30をもたらしている。40

【0022】

上記ネジ孔形成用部材23に対する踏板3の固定は、空所36から取付ボルト9をボルト挿通孔35へ差し込み、更にこのボルト9を非貫通ネジ孔24に螺合させ、締め込むことによって行われる。

【0023】

図4及び図5は、ネジ孔形成用部材23に対し踏板3を固定した後の状態を示しており、図4は図1中のIⅤ-IⅤ線による拡大尺断面図、図5は図4中のV-V線による断面図である。これら図から明らかなように、取付ボルト9は、その頭部が空所36の内部に隠された状態に配置され、取付ボルト9のその他の何れの部分もささら桁2の外側面に露出することはない。したがって、ささら桁2はシンプルですっきりした外側面を呈するも50

のとなる。また、図 5 に示すように、ささら桁 2 が踏板 3 に対して取付ボルト 9 により側方へ締め付けられた状態で結合されるので、両者の間に締付け剛性がもたらされ、それによって階段 1 の横揺れ強度が増大する。

【 0 0 2 4 】

踏板 3 には木製の化粧被覆 3 7 が取り付けられている。この化粧被覆 3 7 は、図 4 及び図 5 に示すように、踏板 3 の頂板 3 2 及び側壁部 3 3 を外側から被覆するように嵌装されている。この化粧被覆 3 7 はネジ孔形成用部材 2 3 の上面 2 3 1 及び端面 2 3 2 (図 3) をも被覆しており、これによりささら桁 2 の間に木製の一枚板でできているシンプルな踏板が取り付けられているような外観的印象を見る者に与えることができる。この場合、踏板 3 の下部を鉄板や木製板体などの化粧板で覆って空所 3 6 を閉鎖すれば、空所 3 6 の内部は完全に隠蔽され、踏板 3 のシンプルな外観的印象はより良好になる。踏板 3 が上記化粧被覆 3 7 によって覆われている場合に、踏板 3 の下部を木製板体で覆うようにすれば、踏板 3 は何れの角度から見ても、あたかも木製踏板であるかのような印象を与えることができる。

【 0 0 2 5 】

図 6 は本発明の他の実施の形態を示している。この実施の形態によれば、踏板 3 の取付側端部 3 0 は、端壁部 3 4 の上縁からささら桁 2 の内側面へ向って延出している舌片 3 8 を有している。舌片 3 8 はネジ孔形成用部材 2 3 の上面 2 3 1 に載置されるようになされている。これによってネジ孔形成用部材 2 3 に対する踏板 3 の位置決めが容易になり、したがって、結合のための作業が容易に行える。また、踏板 3 の上面はささら桁 2 間一杯に継ぎ目なく延伸した状態のすっきりとした面になる。

【 0 0 2 6 】

上記舌片 3 8 に加え、端壁部 3 4 の下縁からささら桁 2 の内側面へ向って延出し、上記舌片 3 8 と平行な下側舌片 3 9 が設けられている。上側舌片 3 8 及び下側舌片 3 9 の間に形成される間隙にネジ孔形成用部材 2 3 が嵌合するように双方の寸法が整えられており、したがって、ささら桁 2 への踏板 3 の取付状態では、ネジ孔形成用部材 2 3 は上記間隙へ嵌装された状態になる。

【 0 0 2 7 】

この構成により、ネジ孔形成用部材 2 3 に対する踏板 3 の取付け強度が上側及び下側舌片 3 8 , 3 9 によって増強され、両者の結合がより堅実で確固としたものになる。また、ネジ孔形成用部材 2 3 に対する踏板 3 の位置決めが容易となり、したがって、結合のための作業が容易に行える。

【 0 0 2 8 】

また、ネジ孔形成用部材 2 3 は上側及び下側舌片 3 8 , 3 9 によって遮蔽もしくは隠蔽され、踏板 3 の上面及び下面はささら桁間一杯に継ぎ目なく延伸した状態のすっきりとした面になる。したがって、この場合には化粧被覆 3 7 の装着を省略してもよい。

【 0 0 2 9 】

上側及び下側舌片 3 8 , 3 9 に加えて、踏板 3 の 2 つの側壁部 3 3 からささら桁 2 の内側面へ向って延出す側部舌片 (図示せず) を設けてもよい。これら側部舌片によって、上側及び下側舌片 3 8 , 3 9 との間隙内へ嵌装されるネジ孔形成用部材 2 3 は横方向の位置規制も行われ、したがって位置決めと接続の作業が更に簡単になる。また、この側部舌片を付加すれば、ネジ孔形成用部材 2 3 の端面 2 3 2 (図 3) も遮蔽もしくは隠蔽され、踏板 3 の側面も、ささら桁間一杯に継ぎ目なく延伸した状態になる。したがって、踏板 3 の上面と共に側面もすっきりして見栄えがよいものとなり、化粧被覆の装着なしに実用に供することができる階段をもたらすことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 第一の実施の形態に係る室内階段の正面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す室内階段の右側面図である。

【 図 3 】 同室内階段のささら桁と踏板との結合部の構造を示す部分的斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 4】図 1 中の I V - I V 線による拡大尺断面図である。

【図 5】図 4 中の V - V 線による断面図である。

【図 6】第二の実施の形態に係る室内階段の、図 4 と同様の断面図である。

【符号の説明】

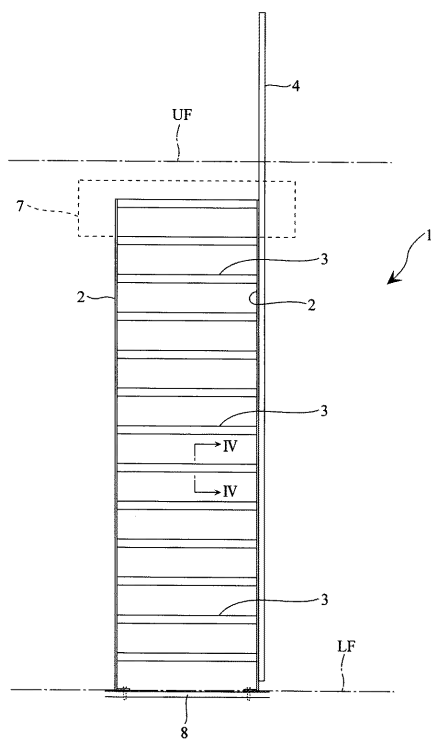
【 0 0 3 1 】

- 1 階段
- 2 ささら桁
 - 2 0 横桁部
 - 2 1 縦桁部
 - 2 2 内側面
 - 2 3 ネジ孔形成用部材
 - 2 4 ネジ孔
 - 2 5 溶接部
- 3 踏板
 - 3 0 取付側端部
 - 3 2 頂板
 - 3 3 壁部
 - 3 4 壁部
 - 3 5 ボルト挿通孔
 - 3 6 空所
- 4 手摺
- 9 取付ボルト

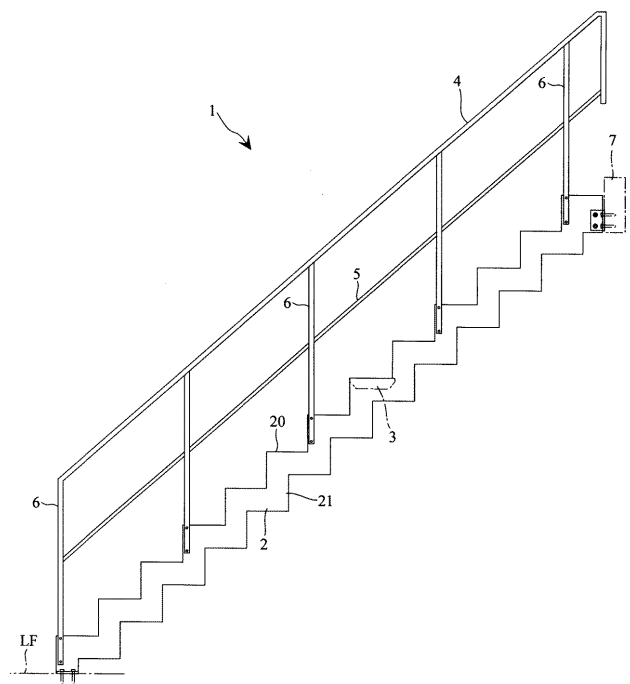
10

20

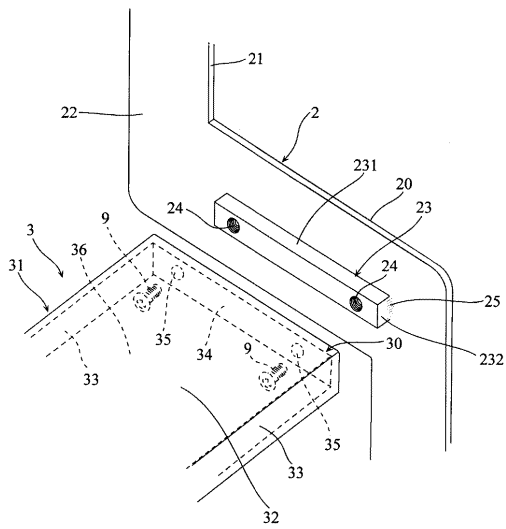
【図 1】



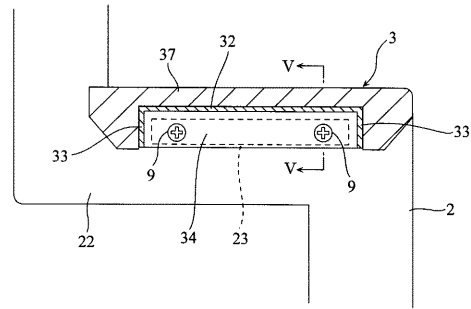
【図 2】



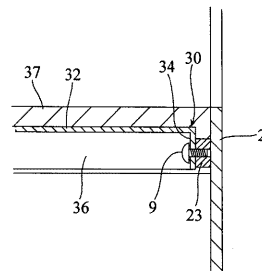
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

