



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I644007 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：104103093

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 29 日

(51)Int. Cl. : **E04F15/02 (2006.01)**

(30)優先權：2014/02/26 荷蘭

PCT/NL2014/050118

(71)申請人：荷蘭安地列斯商創新 4 地板控股有限公司 (荷蘭安地列斯) INNOVATIONS 4
FLOORING HOLDING N.V. (AN)

荷蘭安地列斯

(72)發明人：布克 艾迪阿爾伯里克 BOUCKE, EDDY ALBERIC (BE)；里特弗特 尤安克里斯
提安 RIETVELDT, JOHAN CHRISTIAAN (NL)

(74)代理人：趙嘉文

(56)參考文獻：

TW M334862

審查人員：劉正旭

申請專利範圍項數：45 項 圖式數：5 共 37 頁

(54)名稱

可彼此連續拼接以形成板面之板材

PANEL INTERCONNECTABLE WITH SIMILAR PANELS FOR FORMING A COVERING

(57)摘要

本發明係與一種板材有關，可與相似板材相互連接以形成板面。本發明亦與一種由相互連接本發明之地面板材所形成之板面有關。本發明並進一步與一種組裝複數板材以形成一板面之方法有關。

The invention relates to a panel, in particular a floor panel, interconnectable with similar panels for forming a covering. The invention also relates to a covering consisting of mutually connected floor panels according to the invention. The invention further relates to a method of assembling multiple floor panels for forming a covering.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 板材

2 . . . 板心

3 . . . 上側

4 . . . 下側

5 . . . 第一邊

6 . . . 第二邊

7 . . . 第三邊

8 . . . 第四邊

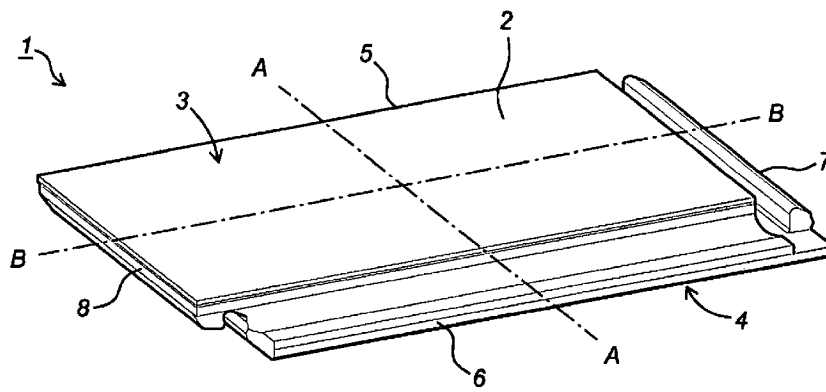


圖1



申請日: 104/01/29

IPC分類: E04F 15/02 (2006.01)

I644007

【發明摘要】

【中文發明名稱】 可彼此連續拼接以形成板面之板材

【英文發明名稱】 Panel interconnectable with similar panels for forming a covering

【中文】

本發明係與一種板材有關，可與相似板材相互連接以形成板面。本發明亦與一種由相互連接本發明之地面板材所形成之板面有關。本發明並進一步與一種組裝複數板材以形成一板面之方法有關。

【英文】

The invention relates to a panel, in particular a floor panel, interconnectable with similar panels for forming a covering. The invention also relates to a covering consisting of mutually connected floor panels according to the invention. The invention further relates to a method of assembling multiple floor panels for forming a covering.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

板材 1

板心 2

上側 3

下側 4

【發明圖式】

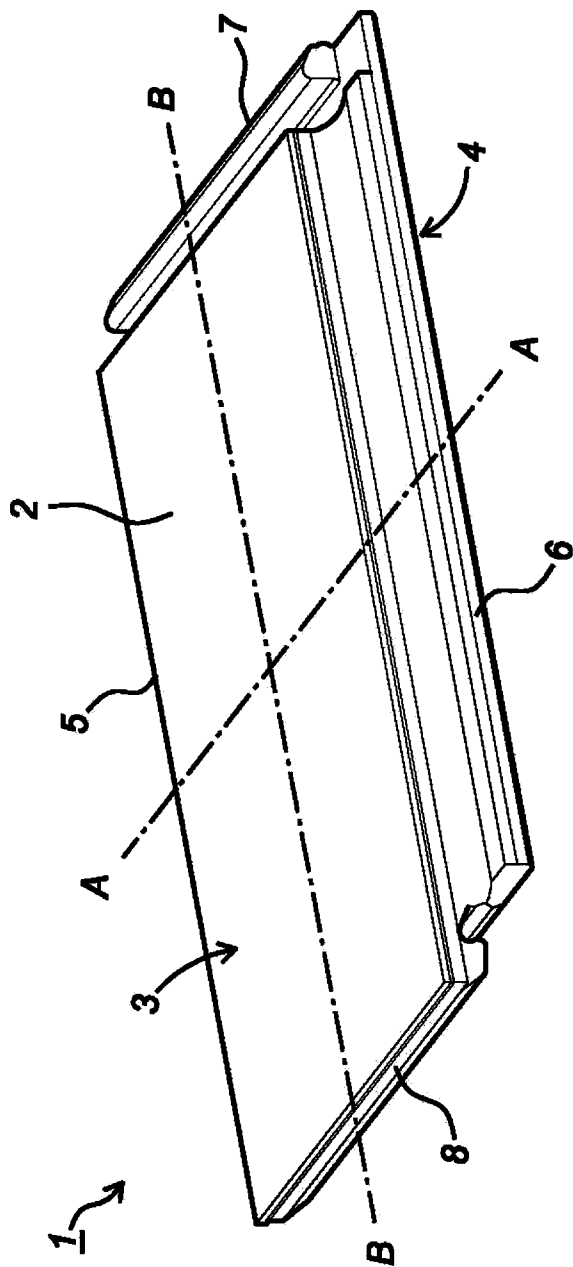


圖1

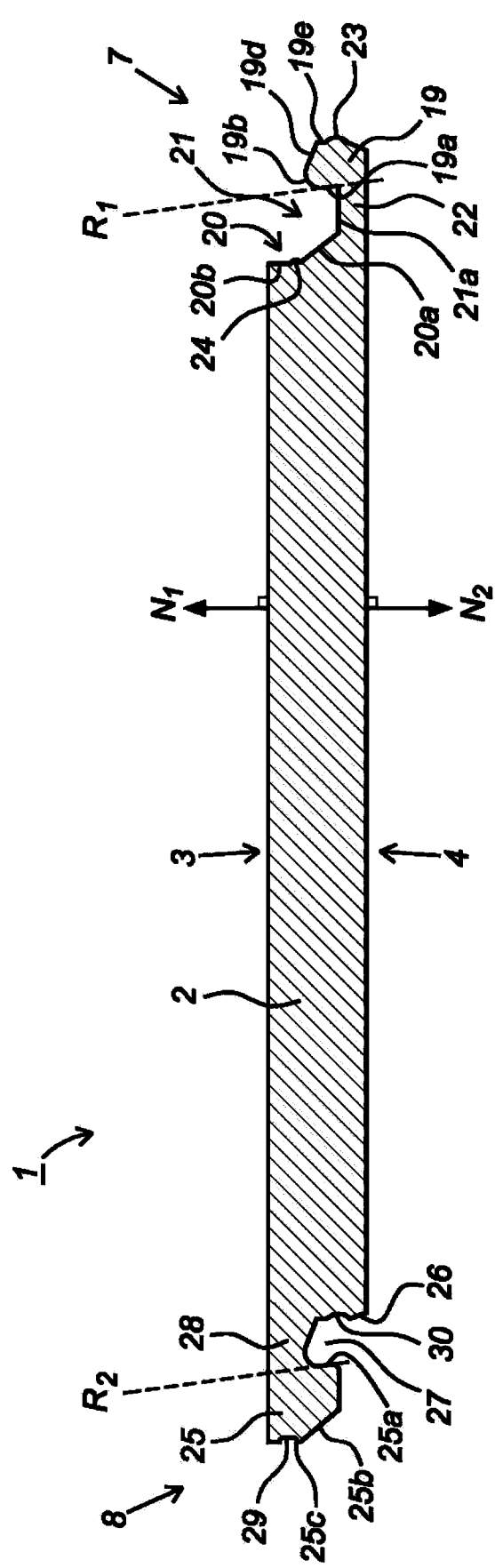


圖 3

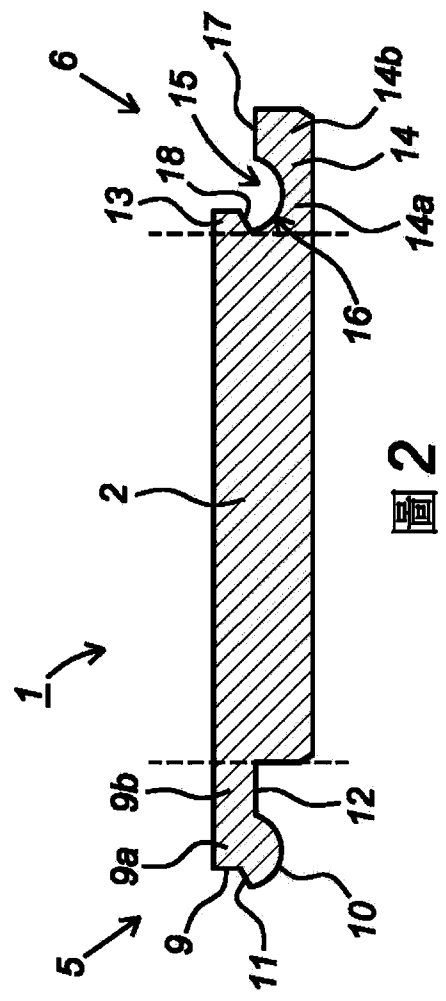


圖 2

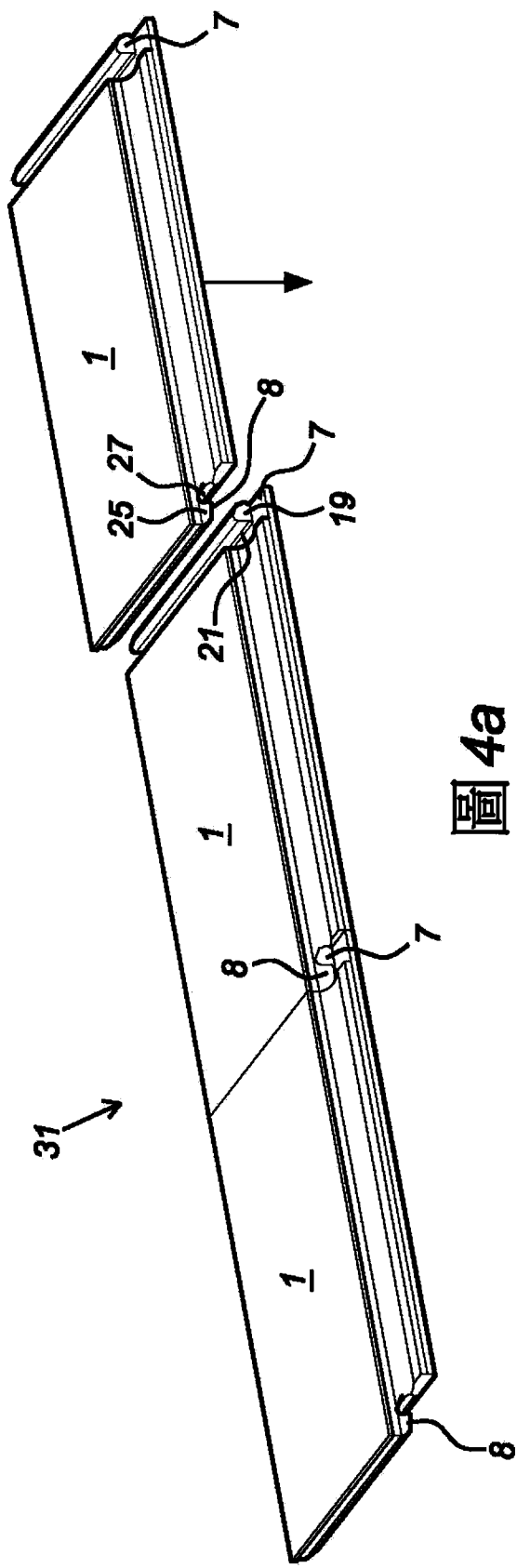


圖 4a

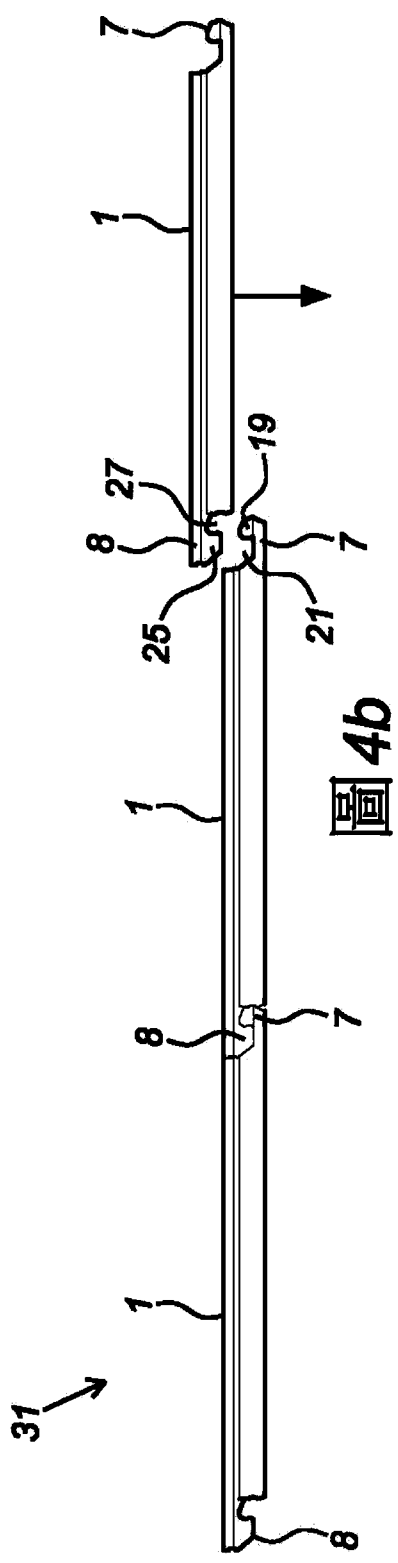


圖 4b

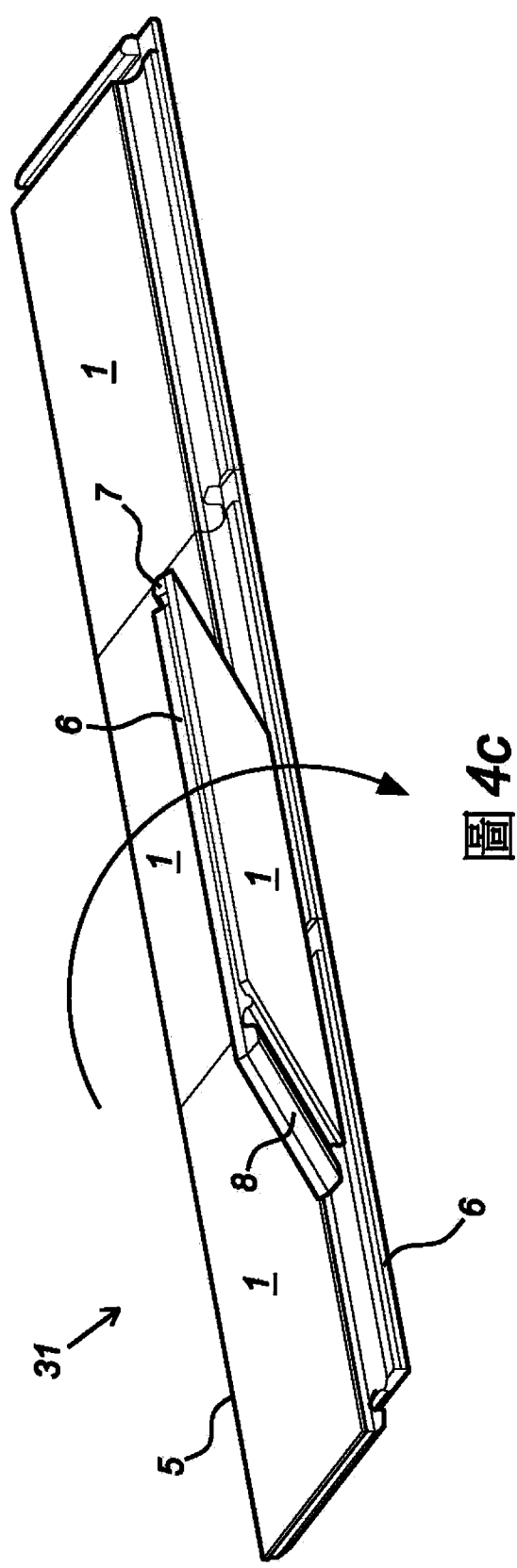


圖 4c

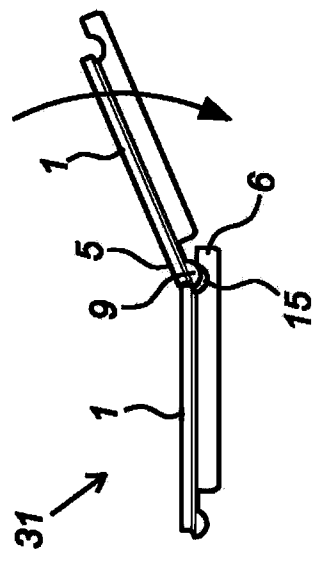


圖 4d

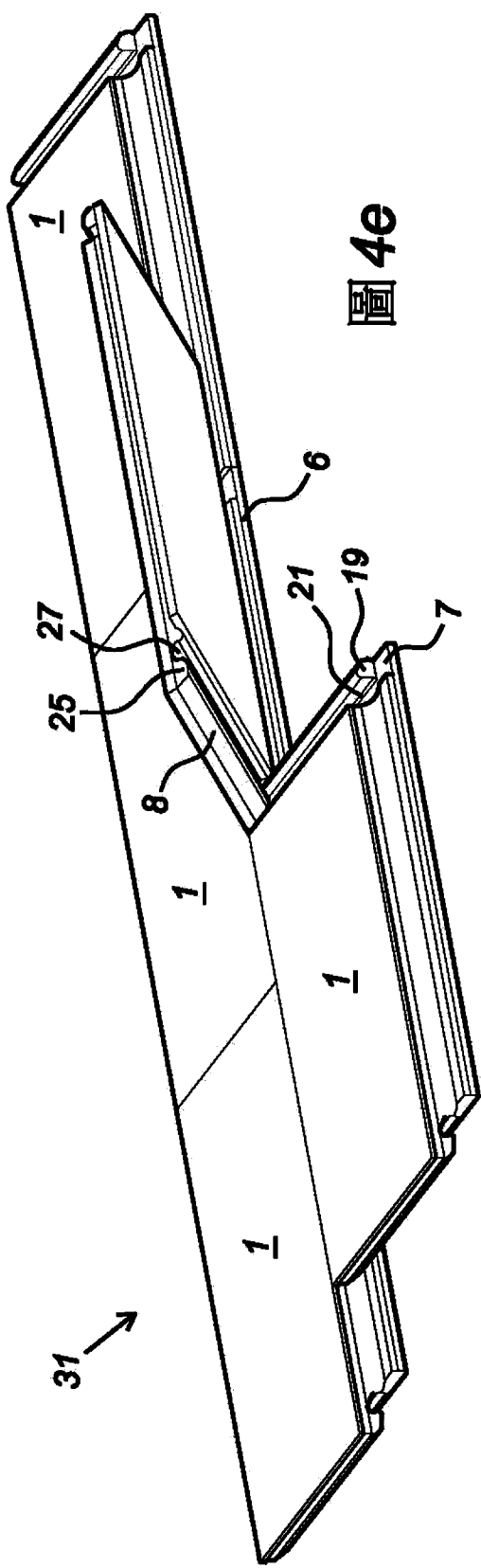


圖 4e

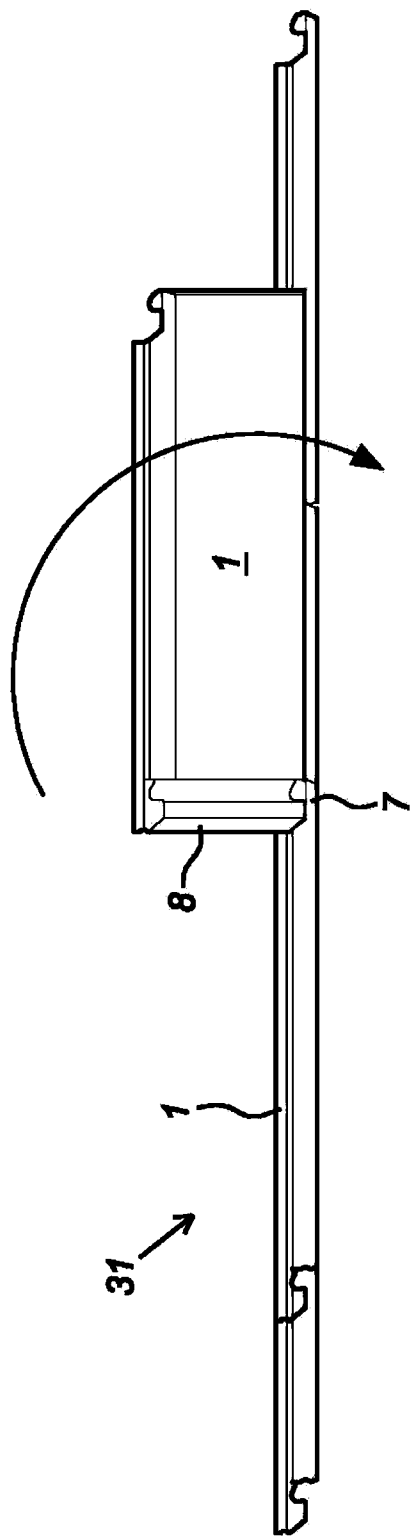


圖 4f

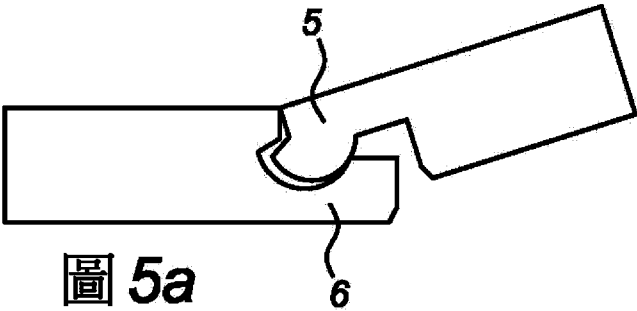


圖 5a

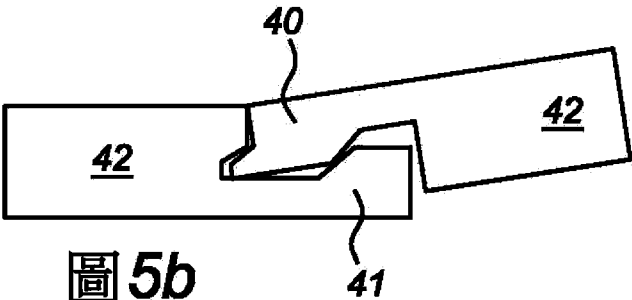


圖 5b

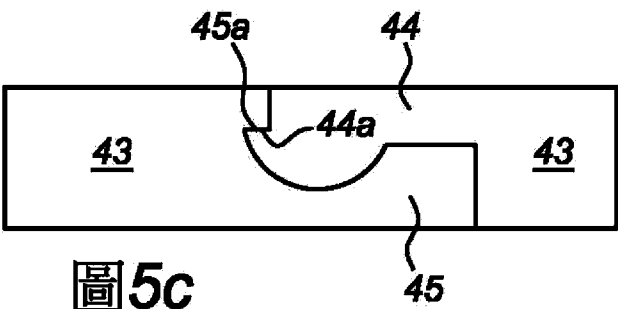


圖 5c

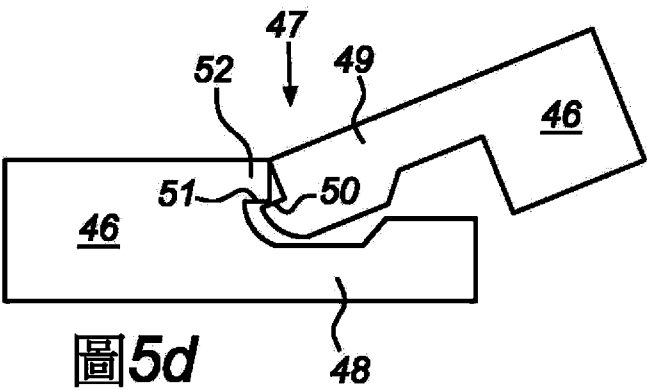


圖 5d

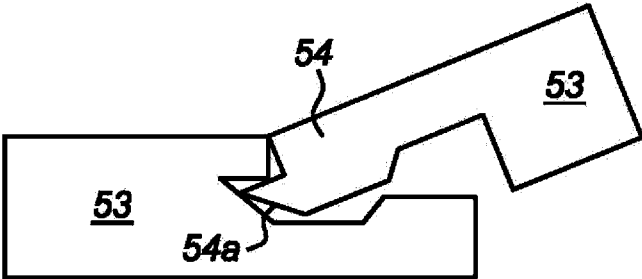


圖 5e



申請日: 104/01/29

IPC分類: E04F 15/02 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 可彼此連續拼接以形成板面之板材

【英文發明名稱】 Panel interconnectable with similar panels for forming a covering

【中文】

本發明係與一種板材有關，可與相似板材相互連接以形成板面。本發明亦與一種由相互連接本發明之地面板材所形成之板面有關。本發明並進一步與一種組裝複數板材以形成一板面之方法有關。

【英文】

The invention relates to a panel, in particular a floor panel, interconnectable with similar panels for forming a covering. The invention also relates to a covering consisting of mutually connected floor panels according to the invention. The invention further relates to a method of assembling multiple floor panels for forming a covering.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

板材 1

板心 2

上側 3

下側 4

第一邊 5

第二邊 6

第三邊 7

第四邊 8

【發明說明書】

【中文發明名稱】 可彼此連續拼接以形成板面之板材

【英文發明名稱】 Panel interconnectable with similar panels for forming a covering

【技術領域】

【0001】 本發明係與一種板材有關，可與相似板材相互連接以形成板面。本發明亦與一種由相互連接本發明之地面板材所形成之板面有關。本發明並進一步與一種組裝複數板材以形成一板面之方法有關。

【先前技術】

【0002】 過去十年來，用以製作硬質地板材的層壓板材市場已有長足進展。目前具有幾種將地板材安裝於地板上之習知方式，亦即，舉例而言，將地板材設置於下方地板上，可利用膠接或釘設方式為之。此技術之缺點在於手法複雜，且後續欲加以變化時，無可避免需要先行破壞地板材方可進行。根據另一種替代安裝方法，地板材係以較鬆散方式安裝於下方地板上，並藉以利用卡榫及凹槽配接方式將地板材彼此拼接，但大多仍需於卡榫或凹槽中利用膠接方式接設。藉此方式所裝置之地板，亦稱為浮動鑲木地板（floating parquet flooring），其優點在於易於安裝，且完成安裝之地板表面係可移動，以便於承受可能的伸縮現象，而此種地板板面具有之缺點在於，若其地板材係以較鬆散方式設置於下方地板上，則於地板產生擴張或後續有收縮現象時，地板材本身可能產生位移，形成意料外之縫隙，例如其膠接結構可能分裂。為了克服此種缺點，已出現將具有金屬製連接元件之單一地板材，以利各板材相互連接；然而，該種連接元

件製造成本較為昂貴，再者，該種產品安裝作業相當耗時。故有必要改善板材之接合機構，尤其系針對地板材，使其於各邊緣皆具有可耐久之可靠連接架構，並具有相對簡單之安裝作業，尤其較佳者係不需任何連接手段，例如膠接或金屬連接元件等。

【發明內容】

【0003】 本發明之目的在於提供改良之地板材，其可以經改良之方式與其他板材接合，並可理想地排除上述之一種或多種缺點。

【0004】 本發明另一目的為提供一種改良之板材，尤指地板材，其可簡便地與其他相似板材相互連接，並同時確保板材間之連接關係穩固可靠。

【0005】 本發明為此提供一種板材，特指一種地板材，可與其他相似板材連接以形成一板面，其包括：

【0006】 一置於中央之板心，其具有一上側及一下側，該板心包含：

【0007】 一第一對相對邊，包括：

一第一邊，其具有實質上朝該板材上側方向平行延伸之一側卡榫，該側卡榫底部前端部位至少部分呈現圓形，該側卡榫底部後端部位係為承靠部位，其中該底部後端部位較該底部前端部位之一最低部更靠近該板材上側之水平面；

一相對之第二邊，其具有一凹槽以接合另一板材之側卡榫至少一部分，該凹槽由一上緣及一下緣所構成，該下緣具有一向上突出之肩部，以支撐該另一板材側卡榫之承靠部部位；

該側卡榫之卡合固定係經由一卡合動作置入另一板材側卡榫之凹槽中，並以一角度環繞平行於該第一邊之軸線向下卡動，藉此使該側卡榫之一頂側接合於上

緣，且該側卡樺之承靠部位受該下緣之肩部所支撐，使鄰接板材於該第一邊及第二邊同時受水平及垂直方向之卡合固定；以及

【0008】 一第二對相對邊，包括：

一第三邊，其具有一單一上卡樺，至少一上側面設於該上卡樺一定距離處，以及一單一上開槽設於該上卡樺及該上側面之間，其中該上卡樺面向該上側面之一邊至少一部分朝該板心上側之法線方向延伸，且其中面向該上側面遠離該上卡樺之一邊至少一部分具有一實質堅固之一第一卡固元件；以及

【0009】 一第四邊，其具有一單一下卡樺，至少一下側面設於該下卡樺一定距離處，且一單一下開槽設於該下卡樺及該下側面之間，其中該下卡樺面向該下側面之一邊至少一部分朝該板心下側之法線方向延伸，且其中該下側面具有一實質堅固之一第二卡固元件，以與另一板材之第三邊之該第一卡固元件共同作用，

【0010】 該第三邊及第四邊之卡合固定，係由其中一板材之第一邊向下與另一板材之第二邊卡動時，其中一待卡合板材待卡合之該第四邊朝一第三板材之第三邊產生一剪形動作，藉此，待卡合之該板材第四邊之下卡樺受迫卡入該第三板材該第三邊之上開槽，而該第三板材之上開槽受迫卡入該待卡合板材之下開槽，藉由該第三邊以及/或該第四邊之變形作用，使分屬於該等鄰接板材之第三邊及第四邊同時具有水平及垂直方向之卡合固定。

【0011】 本發明所提供之板材於第一對相對邊具有一第一組互補接合形狀，並於一第二對相對邊具有不同之第二組互補接合形狀，該第一及第二邊可提供便利之板材安裝作業，藉由將該板材之側卡樺插設並斜向卡合於已裝設板材之該第二邊，而後該板材可以一角度（樞轉方式）向下卡動直至兩板材皆設

置於同一平面。雖然此以角度向下卡動之方式可將兩板材之第一邊及第二邊相互以水平及垂直方向卡合固定，但藉由板材之第三及第四邊之作用，其特指於待卡合板材以一角度向下卡合時，迫使該板材之第四邊卡合入另一板材之第三邊，以更加穩固卡合固定之效果。由於該第三及第四邊常為垂直於該第一及第二邊，故可因此產生一剪形動作，使一板材之該第四邊卡合於已安裝於其他板材之第三板第三邊。基於該第三邊具有一向內傾之上開槽，其中該上卡樺面向於該上側面之一邊朝該板心上側之法線方向延伸，亦基於該第四邊具有一向內傾之下卡樺，其中該下卡樺面向於該下側面之一邊朝該板心下側之法線延伸，故該等鄰接兩板材第三及第四邊之相互連接關係僅可透過該第三邊以及/或第四邊之一（暫時性）變形作用，較佳者係為彈性變形作用，使第三及第四邊之間產生穩固、可靠又耐久之接合結構。故，本發明之板材可透過簡單方法組裝，不需額外接合元件，即可帶來穩度又耐久之組裝架構。

【0012】 於鄰接兩板材之該第一及第二邊之間，透過向上突起之肩部建立一水平方向之卡合固定，避免側卡樺之底部前端部位發生水平位移。故，該肩部可使側卡樺之底部前端部位卡合定位。於鄰接兩板材之第一邊及第二邊之間，透過該側卡樺之一頂面與作為固定面之該上緣之一底面卡合，建立一垂直方向之卡合固定，其中，該上緣可避免插設之側卡樺產生垂直方向之位移。於該第三及第四邊，兩板材間之水平方向卡合固定，係利用該第三邊之上卡樺卡合於第四邊（另一板材）之下卡樺來建立，可避免兩板材相互位移分開。於該第三及第四邊，兩板材間之垂直方向卡合固定，係利用上述之內傾開槽來達成，再者，亦係利用具有額外之第一及第二卡合元件達成。且，由於該第三及第四邊之特殊形狀，亦可建立旋轉方向之卡合固定。

【0013】 本發明之（地）板材主要係針對所謂之層壓地板，但仍可適用於其他種類之板面，包括硬質地板材，例如膠合鑲嵌地板、預製箱遷地板，或其他類似層壓地板之地板材。本發明之板材亦可用以形成不同用途板面，例如牆面或天花板面。

【0014】 該凹槽較佳者係於尾端具有該肩部，藉此結構，該凹槽可容納該卡榫之前端部位，而作為承靠部位的後端部位則可定位於該凹槽外，凹槽之位置即受到上緣及下緣之垂直限位與界定，亦受到板心與肩部之水平限位與界定。如上所述，該卡榫前端部位之底面係至少部分呈現圓形，有利於該板材以一角度向下轉動卡合，其中該側卡榫前端部位之中央部分可或多或少作為樞轉軸之作用。由於該側卡榫於角度下轉過程中係插設於凹槽中，該樞轉軸會於角度下轉過程中產生位移。一般而言，構成該凹槽之下緣底面係用以支撐該側卡榫之前端部位，其形狀較佳者係可與該側卡榫之底部前端部位形狀互補。於此方式中，該側卡榫與構成該凹槽之下緣底面之間所具有之縫隙數量可受限於最小數量，通常可利於避免邊緣之間產生晃動，藉以確保連接結構之穩固。因此，該凹槽之底面較佳者亦係至少部分呈現圓形。配合接面之圓形係可為平滑圓面或（某程度上）以鉤狀結構形成圓形，例如具有鉤狀表面之元件。或者，構成該凹槽之下緣的底面亦可呈現其他形狀，例如實質上呈現平坦形狀，同樣可有利於下轉卡合過程中減少兩板材間之摩擦阻力，藉以協助安裝流程。

【0015】 該上緣及下緣係接至該板心，且較佳者係朝與該板心上側實質平行之方向延伸。較佳地，該下緣係實質較該上緣更長，更加者係至少長於該上緣長度之四倍。於該上緣及下緣之間產生一腔室，該腔室亦構成該凹槽之一部分。此腔室可作為凹槽之卡合固定部位，其中該卡合固定部位之一頂面係作為

卡合固定之接面，並與另一板材側卡榫前端部位之一頂面共同作用。此卡合固定接面較佳者係呈現傾斜狀，其中該側卡榫頂面之一前端部位係至少部分對應呈現傾斜狀。呈現傾斜狀之卡合固定接面可有助於該等板材之第一及第二邊相互接合。

【0016】一般而言，該肩部面向板心之一側具傾斜狀時，可於組合狀態有利於迫使兩板材相互逼近。較佳地，該側卡榫之承靠部位所具有的互補接面係呈現相同之傾斜狀，此傾斜結構較理想者係自該肩部朝板心向下傾斜。藉由利用如此傾斜結構可產生一驅動面，用以驅動（迫使）一插設之側卡榫朝向板材之板心方向逼近，可利於穩固第一及第二邊之間的接合結構。

【0017】於較佳實施例中，該側卡榫承靠部位之寬度較該肩部為寬，該寬度係垂直於該側卡榫及肩部之長度，因此亦與該第一及第二邊之縱軸相互垂直。藉由利用寬度較肩部為寬之承靠部位，該肩部與一鄰接板心之間產生一縫隙，因可於下轉卡合之過程中具有更多空間，此縫隙有助於以一角度下轉卡合之過程。

【0018】本發明之板材可呈現一正方形或矩形形狀。該第一對相對邊係呈現相互平行設置，該第二對相對邊亦同，同樣係實質上相互平行設置。該第一對邊與該第二對邊所夾設形成之角度係實質上呈現垂直角度。於較佳實施例中，該板材係實質上呈現矩形，其中該第一對相對邊係位於該板材之相對長邊，該第二對相對邊係位於該板材之相對短邊，於此設置下，一第一板材及一第二板材之長邊須先行接合，再行將於該第一板材進行下轉卡合（以一角度下轉）之過程中將該第一板材與一第三板材之短邊接合。可預想地，本實施例之該第一及第二邊可替換為短邊，該第三及第四邊可替換為長邊。於此另一實施例中，

首先將不同板材之第一邊，亦即將短邊彼此接合，再行於其中一板材下轉卡合之過程中，使該板材之長邊與第三板材相互接合。

【0019】 於一較佳實施例中，該側卡榫朝向該上側面之一邊，至少一部分形成一向上校正邊，以將該第三邊接合於一鄰接板材之第四邊。此向上校正邊可呈現平面以及/或圓形。此向上校正邊有利於一板材之第四邊準確定位(對齊)於另一板材之第三邊，藉以幫助該等第三邊及第四邊之接合。

【0020】 於一較佳實施例中，該側卡榫朝向該上側面之一邊，至少一部分形成一向上校正邊，以將該第三邊接合於一鄰接板材之第四邊。此向上校正邊可呈現平面以及/或圓形。此向上校正邊有利於一板材之第四邊準確定位(對齊)於另一板材之第三邊，藉以幫助該等第三邊及第四邊之接合。

【0021】 各上卡榫及下卡榫較理想者係以實質具有剛性為佳，亦即該等卡榫不應容易變形，該等卡榫應具有剛性而非具有彈性。再者，該等卡榫較佳者係實質上為實心，亦即該等卡榫係實質上相當結實且為實心料體，故其上表面並未具有可能影響卡榫結構之開槽，亦不會進一步影響地板材間之連接結構。利用具有剛性且實心之卡榫，可製成具有穩固且耐用之卡榫，進而於地板材之間產生可靠且耐久之連接關係，並且不需使用獨立之額外元件。上卡榫及下卡榫各自利用一橋部與板心連結，較佳地，該等橋部具有某程度之彈性，以容許該第三及第四邊於相互接合時所常造成之些微變形。

【0022】 於地板材實施例中，鄰接於該地板材上側之上側面係至少一部分用以於地板材接合狀態時，接觸另一地板材鄰接其上側之下卡榫之至少一部分。該等接面之接合可於卡合元件間產生緊密接觸，藉以強化兩地板材間相互連接

之穩定性與堅固性。於較佳實施例中，該地板材之上側係實質上與另一第板材之上側無縫接合，亦即藉由上表面之無縫接合來連接兩地板材。

【0023】 於另一實施例中，該第一卡固元件係設置於該上卡樁之上側一定距離處，此可帶來有利影響，因為此狀態下該第一卡固元件係定位於較該第一板材向上校正邊為低之水平面上，其優點係為，在後續步驟中的連接與變形過程中，可減少該第四邊之最大變形程度，較少之變形程度造成較少之材質壓力，此有利於延長卡合部件之壽命，進而影響該地板材之壽命。於此實施例中，第二卡固元件係互補定位於該下卡樁上側之一定距離處。於不同實施例中，該第一卡固元件係定位於該上開槽下側之一定距離處，此亦可有利於卡合作業。互補之該第二卡固元件應定位於使兩卡固元件可於第三級第四邊卡合狀態共同作用之位置。

【0024】 於另一實施例中，該向下校正邊之有效高度較該上開槽之有效高度為大，此常產生一地板材之向下校正邊於預校直狀態（中間狀態）並未卡合於另一地板材之處境。選擇性定位之非接觸性預校直可避免或抵銷一地板材之向下校正邊受迫朝另一地板材之上表面逼近之動作，此動作可能造成地板材損壞。

【0025】 於一實施例中，受該上卡樁面向上側面之一邊之一部分以及該板心上側所夾設之角度，實質上等於該下卡樁面向下側面之一邊之一部分以及該板心下側之法線所夾設之角度，於此使該兩卡樁部份緊密結合，可加強兩地板材之間之卡合穩固性。於一實施例中，該上卡樁面向上側面之一邊之至少一部分延伸方向與該板心上側之法線所夾設之角度可變，其係介於 0 至 60 度之間，更佳地係介於 0 至 45 度之間，更精確者係介於 0 至 10 度之間。於另一實施例中，

該下卡榫面向下側面之一邊之至少一部分延伸方向與該板心下側法線所夾設之角度可變，其係介於 0 至 60 度之間，更佳地係介於 0 至 45 度之間，更精確者係介於 0 至 10 度之間。而該卡榫面向對應側面之一邊的傾斜度亦根據製造該地板材所使用之生產方法而定。於一實施例中，該向下校正邊之傾斜度小於該上側面之至少上方部分，其係因為兩接面間會形成一擴張腔室，可容許晃動及補償，例如常因地板材吸收水分所產生之擴張度。

【0026】於不同實施例中，該上卡榫上側之一部分朝該板心上側法線方向延伸，此使該上卡榫之厚度朝該卡榫遠離該上側面之方向減少。藉由使該下開槽實質上連接該上卡榫之上側，在本發明兩地板材卡合位置，其中該下卡榫之上側朝該板心下側之法線方線延伸，可提供一第四邊，其一方面相對堅固且為實心，另一方面可確保足夠彈性，以完成對鄰接另一板材第三邊之卡合動作。

【0027】較佳地，該上卡榫一上側之至少一部分向下朝該上卡榫遠離上側面之一側之方向傾斜，且其中該下開槽之一上側朝同樣方向向上以該下卡榫面向下側面之方向傾斜。除了該上卡榫之傾斜上側可作為校準邊以使第四邊及第三邊（另一板材）相互對齊之外，該傾斜面亦可容許一較厚之橋部將該下卡榫連接至該板心或該板材，藉以確保該板材之可靠度及耐久度。此傾斜係可為平坦或圓形，甚至係為鉤形。可預期該上卡榫之傾斜上側可為圓形且可與第一卡固元件無縫結合，而第一卡固元件亦具有一圓形狀。

【0028】於不同實施例中，該第四邊之校正邊至少一部分具有一形狀，其實質上較該第三邊之上側面至少一部分更為平坦。藉由方式，於卡合位置可產生一氣隙介於該第四邊之校正邊以及該第三邊之一側面。於二卡合部件之間之此空隙常可於卡合連接地板材時帶來正面效益，因為此空隙並未防止卡合部位

之暫時性變形，故此可有利於卡合部件之卡合動作。再者，藉此產生之空隙有利於地板材因吸收而擴張之現象，舉例而言，如吸收水分而造成者，由於地板材係部分由木質製成，故此係為可能現象

【0029】於不同實施例中，該第三邊連接至板心之上側面可對於該下卡樁遠離下側面之一邊之一部分形成一擋止面，於此，至少該等地板材之上側間可形成緊密接合，此對使用者而言常為正面效益。該第三邊連接至板心之上側面之一部分，較佳者係呈現實質垂直狀。該下卡樁遠離下側面之一邊之一部分，較佳者亦係呈現實質垂直狀。於該兩卡合部件利用實質呈現垂直之擋止面可具有正面效益，使該等卡合部件於卡合位置時，可以較鬆散且穩固之方式相互接合。

【0030】該上開槽以夾合方式與鄰接板材之一下開槽接合可具有正面效益。該下開槽以夾合方式接合或至少部分接合該上開槽之效益在於，下開槽係受上開槽以緊配合方式閉合，此可增進卡合結構之穩固度。於不同實施例中亦利用同樣方法，使該下開槽以夾合方式接合一鄰接板材之上開槽。

【0031】於不同實施例中，該上側面及下側面係實質上朝平行方向延伸，此可使該等側面以及卡固元件於卡合位置互相緊密接合，此可增進由卡固元件所產生之卡固效果。

【0032】於另一實施例中，該第一卡固元件包含至少一外凸部，該第二卡固元件包含至少一凹槽，或兩者可相反，使外凸部至少部分接合於鄰近卡合地板材之一凹槽中，以產生一卡固效果。此不同實施例可於生產工程之觀點中帶來效益，該第一卡固元件及第二卡固元件較佳者係為彼此互補之形態，使鄰接地板材之卡固元件可彼此相互配合，以增進卡固效果。

【0033】該第三及第四邊較佳者係一體成形地與板心連結，該第一及第二邊亦同，較佳者亦為一體成形地與板心連結。由結構、生產工程及邏輯觀點看來，板心與各邊之一體成型連接關係可形成一單一板件，實為業界樂見。

【0034】於不同實施例中，該板材係至少部分由木質製成，該地板材於此可形成一木質板以及/或鑲木地板材。然而，本發明之板材特別適用於層壓地板材，其中該地板材包含由一平衡層（背托層）及一核心層所構成之層壓板，而該核心層包含一木質以及/或塑膠產品與鋪設該載體板上層之至少一頂層結構。該頂層結構通常具有一裝飾層，其上並施以由一透明保護層。一木質或紡織結構可進一步壓設至該保護層中，藉以使該頂層同樣形成一浮雕層面。該裝飾層通常係由印於飽含三聚氫胺樹脂（melamine resin）之紙材上的一木質或紡織圖片所形成。目前亦可利用精密之印刷裝置直接將裝飾花紋壓印至核心層上。該核心層通常包含一木質纖維板，尤指一中密度纖維板（MDF board）或高密度纖維板（HDF board）。亦可使地板材完全由金屬材質以及/或紡織製造，而非以木質以及/或塑膠材質製造。

【0035】於一較佳實施例中，該板材係至少部分由塑膠材質製造，尤指一熱塑性材質，較佳者為聚氯乙烯（PVC）材質。本發明之地板材亦可完全使用塑膠材質製造，較佳地，該板心係以一層壓材料層所構成，其中一中心層係至少由一熱塑性材質所製成，其中該板心具有一頂面及一底面。該板心之頂面設有一印刷層，其中該印刷層具有一頂面及一底面。且，一覆蓋層可直接設於板心之頂面，或設於印刷層之頂面。該板材可選擇性具有一襯底層，設於該印刷層之底面以及板心之頂面之間。更詳而言之，以熱塑性層壓板構成之板心較佳者包含至少一熱塑性材料，該至少一熱塑性材料係為聚氯乙烯。一般而言，結

合、綜合或混合兩種或多種熱塑性塑膠者，其中至少一種熱塑性材料係為聚氯乙烯，其可用以購成該板心，或至少構成該板心之中央層。一般而言，該等熱塑性材料包含但非限於含有乙烯基之熱塑性塑料，例如聚醋酸乙烯酯（polyvinyl acetate）、聚乙烯醇（polyvinyl alcohol），以及其他乙烯基及亞乙烯基（vinylidene）樹脂及其共聚物；聚乙烯（polyethylene）類如低密度聚乙烯及高密度聚乙烯以及其共聚物；苯乙烯（styrene）類如丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）、苯乙烯-丙烯腈共聚物（SAN）以及聚苯乙烯（polystyrene）類及其共聚物；聚丙烯（polypropylene）及其共聚物；飽和聚酯和不飽和聚酯（polyester）；丙烯酸（acrylic）類；聚醯胺（polyamide）類如含尼龍成分類；工常塑膠類如乙醯（acetyl）、聚碳酸酯（polycarbonate）、聚亞醯胺（polyimide）、聚砜（polysulfone）以及聚氧二甲苯（polyphenylene oxide）與硫化樹脂（sulphide resins）類者。一種或多種導電聚合物可用以製成板材，其可用於導電地板及相關產品。於 Kirk Othmer（第三版，1981）第 18 期第 328 至 848 頁以及第 16 期第 385 至 498 頁所提及之熱塑性塑膠聚合物亦可用於此處，前提係為所製成之板材具有足夠強度可用於此目的者。更佳地，該熱塑性塑料材質係為具鋼性之聚氯乙烯（polyvinyl chloride），但半剛性或彈性聚氯乙烯亦可使用於此。該熱塑性塑膠材質之彈性可利用至少一液體或固體塑化劑加以賦予，其較佳者係佔低於約 20 每百分樹脂單位（phr），更佳者係低於 1 百分樹脂單位。本發明中所用以形成該板心之常見剛性聚氯乙烯化合物亦可包含但非限於色素、衝擊改質劑（impact modifier）、安定劑、加工助劑（processing aid）、潤滑劑、填充劑、木粉以及其他習知添加物等。

【0036】 本發明亦與一種組裝可相互拼接板材之方法有關，尤指本發明之板材，以形成一板面，其包含下列步驟：

A)提供一第一板材；

B)將一第二板材之第一邊之一側卡榫以一傾斜位置插設入該第一板材之一第二邊之一凹槽中；

C)將該第二板材以一角度相對於該第一板材下轉，直至兩板材位於相同平面為止；

D)將一第三板材之一第一邊之一側卡榫以一傾斜角度插設入該第一板材之第二邊之凹槽；以及

E)將該第三板材以一角度相對於該第一板材及該第二板材下轉，直至所有板材位於相同平面為止，其中該第三板材之一第四邊之一下卡榫卡合入該第二板材之一第三邊之一上開槽中，其中該第二板材之該第三邊之一上卡榫卡合入該第三板材之該第四邊之一下開槽中，藉以將該第三板材與該第一板材彼此對應第一邊及第二邊，以及與該第二板材彼此對應之第三邊及第四邊同時產生水平方向與垂直方向之力量卡合固定。

【0037】 本發明之方法所提供之優點與其他特性已於上述內容闡述清楚楚。

【0038】 此處所舉實施例僅用以說明本創作而已，非用以限制本創作之範圍。精於此技藝者能在不脫離本創作所主張範疇下進行各種不同形式的改變。

【0039】 透過下述圖式之說明，可更詳知本發明其他目的、優點與創新特色。

【圖式簡單說明】

【0040】

圖 1 顯示本發明所提供之一矩形地板材；

圖 2 顯示圖 1 中沿 A-A 線所產生之剖面視圖；

圖 3 顯示圖 1 中沿 B-B 線所產生之剖面視圖；

圖 4a 至 4f 顯示將圖 1 至圖 3 所示地板材相互拼接以形成一地板面之連續步驟不同方向視圖；以及

圖 5a 至 5e 顯示本發明所提供地板材第一邊及第二邊之不同實施例示意圖。

【實施方式】

【0041】如圖 1 所示，係為本發明一矩形地板板材 1，該板材 1 可與其他相似板材相互拼接以形成一板面，如其他圖式所示。該板材 1 係以任何材質製成，普遍材質係為木質，更詳而言之係可為高密度纖維板（HDF）、中密度纖維板（MDF）以及低密度纖維板（LDF）以及塑膠板，更詳而言之係為熱塑性塑料材質，更詳而言之係為聚氯乙烯（PVC）材質。一般而言，該板材 1 係以層壓板結構製成，其包含一中心層（核心層），由一襯底層及一頂層結構（未標於圖中）所封合，該頂層結構通常具有一裝飾層，其可經印刷於該中心層上，並以一保護層覆於其上。該板材 1 包含一設於中央之板心 2，其具有一上側 3 及一下側 4，板心 2 係一體成形地連接於一第一對相對邊，亦即一第一邊 5 及一相對之第二邊 6，該等邊設置於板材 1 之長邊。板心 2 亦一體成形地連接於一第二對相對邊，亦即一第三邊 7 及一相對之第四邊 8，該等邊於此實施例中設置於板材 1 之短邊。

【0042】如圖 2 所示，係為圖 1 中沿 A-A 線所產生之一剖面視圖，於此剖面圖中，顯示出相對之第一邊 5 及第二邊 6 之形狀細節。該第一邊 5 包含一側卡樺 9，其係一體成形地連接至板心 2，藉由圖中之垂直虛線，可將該側卡樺 9 與板心 2 之邊界視覺化。該側卡樺 9 之前端部位 9a 具有一圓形底面 10，該圓形底面 10 之一外端鄰接有一卡固面 11，而圓形底面 10 之另一端則鄰接於一承靠面 12，該承靠面 12 係為側卡樺 9 之一後端部位 9b。該板材 1 之第二邊 6 具有一上緣 13 及一下緣 14 以形成一凹槽 15，該上緣 13 及下緣 14 係一體成形地連接至板心 2，藉由圖中之垂直虛線，可將上緣 13 及下緣 14 間之邊界視覺化。如圖 2 所示，上緣 13 之寬度係實質上小於下緣 14 之寬度。凹槽 15 之形狀係可互補於側卡樺 9 之形狀，更詳而言之，該下緣 14 之後端部位 14a 所具有之一頂面 16 具有一（互補之）圓形，藉以與側卡樺 9 之圓形前端部位 9a 協作，而該下緣 14 之一前端部位 14b 具有一向上突起之肩部 17，用以與側卡樺 9 之承靠面 12 協作。該上緣 13 之一斜抵面 18 係為傾斜狀，且可對應於側卡樺 9 之卡固面 11。該第一邊 5 與鄰近其他板材 1 之第二邊 6 之間的卡固效果，係將一板材 1 之側卡樺 9 插設入該凹槽 15 之中，其中該板材 1 於起始時係位於一傾斜位置。將側卡樺 9 插設之後，待卡合之該板材 1 以樞轉方式（具有一角度）繞該第一邊 5 之平行軸線下轉，直至兩板材 1 位於同一平面—通常為水平面—為止，其中該側卡樺 9 之卡固面 11 卡合於該上緣 13 之卡合面，且其中至少一底部前端部位係實質緊配合於凹槽 15 中，且其中該承靠面 12 受肩部 17 所支撐。該第一邊 5 及第二邊 6 之卡固作用可使受接合之板材 1 受到水平及垂直方向之卡固效果。該第一邊 5 及第二邊 6 以一角度下轉之卡固原理係為一簡單之卡固原理，有助使板材 1 於該等邊 5,6 相互穩固卡合。關於此卡固機構之進一步細節係如圖 4 及圖 5 所示。

【0043】如圖 3 所示，係為圖 1 沿 B-B 所產生之剖面視圖，於此剖面圖中，顯示出相對之第一邊 5 及第二邊 6 之形狀細節。該第三邊 7 包含一上卡樺 19，一上側面 20，以及設置於上卡樺 19 及上側面 20 間之一上開槽 21，該上卡樺 19 系列用一橋部 22 連接至該板心 2，該橋部 22 較佳者係具有一定程度之彈性。上卡樺 19 面向上側面 20 之一邊 19a 朝板心 2 之上側 3 之法線方向延伸。故，該板心 2 上側 3 之切線 R1 及法線 N1 相互朝彼此偏靠（延伸會合），其中 R1 及 N1 所夾設之角度於此實施例中係介於 0 至 10 度之間；由於上側面 20 及上卡樺 19 面向上側面 20 之一邊 19a 具有此偏靠關係，故上開槽 21 係為一向內封之開槽，僅可藉由上卡樺 19 以及/或橋部 22 可變形之一互補對應部分加以卡合。上卡樺 19 面向上側面 20 之另一邊 19b 形成一校正邊，以利卡合於鄰接之另一板材 1。如圖所示，作為校正邊之該邊 19b 係朝向遠離該板心 2 上側 3 之法線 N1 方向。然而，上卡樺 19 之上邊 19d 係朝向板心 2 上側 3 之法線延伸，並朝上卡樺 19 相反原上側面 20 之邊 19e 之方向向下傾斜，此槽可提供該互補之第四邊 8 更加堅固而強健之形態。上卡樺 19 遠離上側面 20 之邊 19e 之一部分係實質上呈現垂直，且進一步具有一外凸部 23。上側面 20 之一下部 20a 係為斜向設置，而上側面 20 之一上部 20b 係為實質上垂直設置，並對第四邊 8 形成一擋止面。於傾斜之下部 20a 及實質上垂直之上部 20b 之間具有一額外卡合元件，更詳而言之係為一額外凸部 24。上開槽 21 之一下壁部 21a 於本實施例中係實質上為水平設置。

【0044】該第四邊 8 係實質上與第三邊 7 互補，第四邊 8 包含一下卡樺 25、一下側面 26 以及一下開槽 27，該下開槽 27 係設於下卡樺 25 及下側面 26 之間。下卡樺 25 係利用一橋部 28 連接於板心 2，該橋部 28 較佳者係具有一定之彈性。下卡樺 25 面向下側面 26 之一邊 25a 係朝向於板心 2 下側 4 之法線 N2 方向，此

表示下卡樁 25 之邊 25a 之一切線 R2 以及板心 2 下側 4 之法線係相互偏靠，其中 R2 及 N2 所夾設之角度於此實施例中係介於 0 至 10 度之間。更佳地，R1 之傾斜度係等於 R2 之傾斜度；故，R1 及 R2 較佳者係呈現平行設置。由於下側面 26 與下卡樁 25 面向下側面 26 之該邊 25a 呈現彼此偏靠，下開槽 27 係為一向內封之開槽，僅可藉由下卡樁 25 以及/或橋部 28 之變形使鄰接一板材 1 之上卡樁 19 加以卡合，其係因下開槽之開口可增寬（暫時性）之緣故。

【0045】下卡樁 25 遠離下側面 26 之一邊 25b 係為斜向設置，但比上側面 20 之一互補對應下部 20a 較為平坦，藉此可於卡合位至形成一空隙（氣隙），有利於兩板材 1 之卡合作業。下卡樁 25 之傾斜邊 25b 亦可作為校正邊，以進一步有利於兩板材 1 之卡合；而遠離下側面 26 之另一邊 25c 係實質上呈現垂直，而其具有一小凹槽 29，以與另一板材 1 之額外凸部 24 協作。遠離下側面 26 之該邊 25c 之一頂部對於上側面 20（另一鄰接板材）之上部 20b 形成一對應互補之擋止面。下側面 26 實質上呈現垂直，並具有一凹槽 30，用以接合上卡樁 19（另一鄰接板材）之外凸部 23。

【0046】如圖 4a 至 4f 所示，係為圖 1 至圖 3 所示板材 1 相互拼接以形成一地板面 31 之連續步驟不同方向視圖。圖 4a 至 4b 係關於該安裝流程之第一步驟，其中一第一排板材 1 係由將一板材 1 之第三邊 7 連接至鄰接一板材之第四邊 8，藉由壓設一朝一實質垂直方向（如箭頭所指）——一板材 1 之第四邊 8 以卡入一已安裝板材 1 之第三邊 7 而成。基於其垂直位移，該第三邊 7 以及/或第四邊 8 將會些微變形，藉以使下卡樁 25 受壓設入上開槽 21，且上卡樁 19 將受壓設入下開槽 27。再者，該凸部 23 及凸部 24 將受定位於對應凹槽 29 及凹槽 30 內，以使兩板材 1 彼此更加穩固。由於此暫時性變形作用，其中上開槽 21 及下開槽

27 兩者皆受暫時性擴大，以分別插設下卡榫 25 及上卡榫 19，第三邊 7 及第四邊 8 可相互扣合。

【0047】圖 4c 及 4d 係關於該安裝流程之第二步驟，其中係將一第二排之板材 1 連接至第一排之板材。於此，一板材 1 之一第一邊 5 係以傾斜方式對已安裝之板材 1 之一第二邊 6 進行卡合定位，藉此，其側卡榫 9 係至少部分插設於第二邊 6 之互補對應凹槽 15 之中。於此部分插設完成後，傾斜之板材繞第一邊 5 之平行軸線—依照箭頭—向下樞轉（以一角度），直至該板材 1 與第一排板材位於同一平面為止，其側卡榫 9 經水平方向及垂直方向之中任一者卡固於凹槽 15 之中。

【0048】圖 4a 至 4d 所示之起初兩步驟係為後續安裝至少一板材 1 時所需之準備步驟，該等板材 1 非以單邊而係以多邊進行卡合。板材 1 之後續安裝步驟可如圖 4e 及 4f 所示。同樣地，待安裝之一板材 1 係受持於一傾斜位置，其中該板材 1 之側卡榫 9 係部分插設於至少一已安裝板材之第二邊之對應凹槽 15。待安裝該板材 1 之第四邊 8 係實質上定位於已安裝之第二排板材 1 第三邊 7 之上方其中該第四邊 8 及第三邊 7 係以一角度相互夾設一角度（其為待安裝板材之傾斜角度）。於待安裝該板材 1 以一角度下轉接合（依照箭頭所示）過程中，該板材 1 之第一邊 5 及第四邊 8 可接合至鄰接板材 1；更詳而言之，於該板材 1 以一角度下轉過程中，側卡榫 9 之前端部位係卡合於凹槽 15 之中，並利用限位之肩部 17 及第一排已安裝板材第二邊 6 上緣 13 之限位斜抵面 18 維持定位。再者，待安裝該板材 1 之第四邊 8 同時對於下方之第三邊 7 向下進行剪形動作，以卡合（扣合）入該第三邊 7，反之亦然相扣，使各板材 1 產生穩度且耐久之連接結構。

【0049】圖 5a 至 5e 顯示本發明板材第一邊及第二邊之不同實施例。圖 5a 顯示圖 1 至圖 4f 所示之實施例，圖 5b 至 5e 顯示該等邊之不同實施例。更詳而言之，圖 5b 顯示一板材 42 之一第一邊 40 及一第二邊 41，其中所示非為一平滑之圓形底部，而係一呈現鉤形（某段為圓形）底部。圖 5c 所示為一板材 43 之實施例，其幾乎與圖 5a 所示之板材相同，其中僅第一邊 44 及第二邊 45 具有水平之卡固面 44a,45a。圖 5d 中顯示一板材 46 之不同實施例，其中第一邊 47 及第二邊 48 之形狀係於該兩邊 47,48 之間呈現部分圓形及部分非連續圓形（某段為圓形）。該第一邊 47 之側卡樺 49 以及第二邊之上緣 52 分別具有之卡固面 50,51 係於實質上呈限水平。於圖 5e 中，一板材 53 之一實施例幾乎與圖 5d 所示之板材 46 相同，不同處僅在於一側卡樺 54 之一前端底部 54a 非為平滑之圓形而為一平面，使側卡樺 54 之底部呈現部分圓形（鉤形）。

【0050】此發明總要係提供說明書中所包含相關概念之介紹，並未將相關揭露範圍所能延伸討論之各種教示內容及變化詳盡列出，故，此總要內容不應用以限制申請專利範圍之範疇。

【0051】於此係利用數種範例說明本發明之概念，某些範例中表達非僅止一種發明概念，各發明概念可於未俱全各定範例中所有細節之情況下實施，且並不需要提供所有可能之發明概念組合，本領域精通技藝之人士可了解，不同範例中所示之發明概念得以相互結合以表達一特定實施例。

【0052】雖然本創作是以特定實施例說明，但精於此技藝者能在不脫離本創作精神與範疇下進行各種不同形式的改變。以上所舉實施例僅用以說明本創作而已，非用以限制本創作之範圍。舉凡不違本創作精神所從事的種種修改或變化，俱屬本創作申請專利範圍。

【符號說明】

【0053】

板材1	肩部17
板心2	斜抵面18
上側3	上卡榫19
下側4	邊19a
第一邊5	邊19b
第二邊6	上邊19d
第三邊7	側19e
第四邊8	上側面20
側卡榫9	下部20a
前端部位9a	上部20b
後端部位9b	上開槽21
底面10	下壁部21a
卡固面11	橋部22
承靠面12	凸部23
上緣13	凸部24
下緣14	下卡榫25
後端部位14a	邊25a
前端部位14b	邊25b
凹槽15	邊25c
頂面16	下側面26

下開槽27	第一邊47
橋部28	第二邊48
凹槽29	側卡榫49
凹槽30	卡固面50
地板面31	卡固面51
第一邊40	上緣52
第二邊41	地板材53
板材42	側卡榫54
板材43	前端底部54a
第一邊44	切線R1
卡固面44a	切線R2
第二邊45	法線N1
卡固面45a	法線N2
板材46	

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種板材，特指一種地板材，可與其他相似板材連接以形成一板面，其包括：

一置於中央之板心，其具有一上側及一下側，該板心包含：

一第一對相對邊，包括：

一第一邊，其具有實質上朝該板材上側方向平行延伸之一側卡榫，該側卡榫底部前端部位至少部分呈現圓形，該側卡榫底部後端部位係為承靠部位，其中該底部後端部位較該底部前端部位之一最低部更靠近該板材上側之水平面；

一相對之第二邊，其具有一凹槽以接合另一板材之側卡榫至少一部分，該凹槽由一上緣及一下緣所構成，該下緣具有一向上突出之肩部，該肩部面向該板心之一邊係為傾斜狀，該肩部用以支撐該另一板材側卡榫之承靠部位；該側卡榫之卡合固定係經由一卡合動作置入另一板材側卡榫之凹槽中，並以一角度環繞平行於該第一邊之一軸線下轉，該側卡榫之一頂側接合於上緣，且該側卡榫之承靠部位受該下緣之肩部所支撐，使鄰接板材於該第一邊及第二邊同時受水平及垂直方向之力量卡合固定，且迫使兩板材於組裝狀態下彼此逼近；以及

一第二對相對邊，包括：

一第三邊，其具有一單一上卡榫，至少一上側面設於該上卡榫一定距離處，以及一單一上開槽設於該上卡榫及該上側面之間，其中該上卡榫面向該上側面之一側至少一部分朝該板心上側之法線方向延伸，且其中面向該上側面遠離該上卡榫之一邊至少一部分具有一實質堅固之一第一卡固元件；以及

一第四邊，其具有一單一下卡榫，至少一下側面設於該下卡榫一定距離處，且一單一下開槽設於該下卡榫及該下側面之間，其中該下卡榫面向該下側面之一側至少一部分朝該板心下側之法線方向延伸，且其中該下側面具有一實質堅固之一第二卡固元件，以與另一板材之第三邊之該第一卡固元件共同作用，

該第三邊及第四邊之卡合固定，係由其中一板材之第一邊向下與另一板材之第二邊卡動時，其中一待卡合板材待卡合之該第四邊朝一第三板材之第三邊產生一剪形動作，藉此，待卡合之該板材第四邊之下卡榫受迫卡入該第三板材該第三邊之上開槽，而該第三板材之上開槽受迫卡入該待卡合板材之下開槽，藉由該第三邊以及/或該第四邊之變形作用，使分屬於該等鄰接板材之第三邊及第四邊同時具有水平及垂直方向之力量卡合固定。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該凹槽末端係為該肩部。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之板材，其中該凹槽之一卡固部位係設於該上緣及該下緣之間，其中該卡固部位之一頂面係作為一卡固面，並與另一板材之該側卡榫之一頂面共同作用。

【第4項】 如申請專利範圍第 3 項所述之板材，其中該卡固面係為傾斜面，且其中該側卡榫之頂面至少一前端部位具有一對應之斜面。

【第5項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上緣較該下緣短。

【第6項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該凹槽之該底部前端部位係實質呈現與該側卡榫至少部分呈現圓形之底部前端部位對應互補之形狀。

【第7項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該側卡榫至少部分呈現圓形之底部前端部位係由鉤形面部分所構成。

【第8項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該側卡榫之承靠部位之寬度係大於該肩部之寬度。

【第9項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該板材係實質呈現矩形狀，其中該第一對相對邊係位於該板材之長邊，而該第二對相對邊係位於該板材之短邊。

【第10項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上卡榫面向該上側面之一邊之至少一部份形成一向上校正邊，以利將該第三邊與一鄰接板材之第四邊卡合。

【第11項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該下卡榫遠離該下側面之一邊之至少一部分形成一向下校正邊，以利該第四邊與一鄰接板材之第三邊卡合。

【第12項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中各該上卡榫及各該下卡榫係實質具有剛性。

【第13項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中各該上卡榫及各該下卡榫係實質上為實心。

【第14項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中鄰近於該板材上側之上側面至少一部份係用以於組裝狀態中接觸另一板材鄰近於上側之下卡榫之至少一部分。

【第15項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該板材上側係與另一板材之上側實質上無縫接合。

【第16項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第一卡固元件係定位於相對該上卡榫之上側具有一定距離處。

【第17項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第一卡固元件係定位於相對該上卡樁之下側具有一定距離處。

【第18項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第二卡固元件係定位於相對該下開槽之上側具有一定距離處。

【第19項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第二卡固元件係定位於相對該下開槽之下側具有一定距離處。

【第20項】 如申請專利範圍第 11 項所述之板材，其中該向下校正邊之有效高度係大於該上卡樁之有效高度。

【第21項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上卡樁面向該下側面之一邊之至少一部份與該板心上側之法線所夾設之角度，係實質等同於該下卡樁面向該下側面之一邊之至少一部份與該板心下側之法線所夾設之角度。

【第22項】 如申請專利範圍第 11 項所述之板材，其中該向下校正邊之傾斜度小於該下側面之上部之傾斜度。

【第23項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上卡樁面向該上側面之一邊之至少一部份延伸方向與該板心上側之法線所夾設之角度係介於 0 至 60 度之間，更佳地係介於 0 至 45 度之間。

【第24項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該下卡樁面向該下側面之一邊之至少一部份延伸方向與該板心下側之法線所夾設之角度係介於 0 至 60 度之間，更佳地係介於 0 至 45 度之間。

【第25項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上卡樁之上側至少一部份係朝該板心上側之法線延伸。

【第26項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上卡樁之一上側至少

一部份係朝該上卡榫遠離上側面之方向向下傾斜，且其中該下開槽之一上側係以相同方向，朝該下卡榫面向下側面之方向傾斜。

【第27項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第四邊之校正邊至少一部份係實質上較該第三邊之上側面為平坦。

【第28項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第三邊與該板心連接之上側面之一部份對於該下卡榫遠離該下側面之一邊之至少一部份形成一擋止面。

【第29項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第三邊與該板心連接之上側面之至少一部份係實質上呈現垂直。

【第30項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該下卡榫遠離該下側面之一邊之至少一部份係實質上呈現垂直。

【第31項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上開槽之形狀，可使該上開槽以卡固方式接合一鄰近板材之下卡榫至少一部分。

【第32項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上開槽係以夾合方式接合一鄰近板材之下卡榫。

【第33項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該下開槽係以夾合方式接合一鄰近板材之上卡榫。

【第34項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該上側面及該下側面係實質上相互平行延伸。

【第35項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第一卡固元件包含至少一朝外之凸部，且該第二卡固元件包含至少一凹槽，該朝外之凸部係至少部分卡合於一鄰近已卡合板材之凹槽中，以產生卡合固定效果。

【第36項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該第二卡固元件包含至少一朝外之凸部，且該第一卡固元件包含至少一凹槽，該朝外之凸部係至少部分卡合於一鄰近已卡合板材之凹槽中，以產生卡合固定效果。

【第37項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該下卡榫相反於該下側面之一邊具有一第三卡固元件，且其中該上側面具有一第四卡固元件，該第三卡固元件係用以與另一板材之第四卡固元件共同作用。

【第38項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該等邊係一體成形地連接於該板心。

【第39項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該板材係至少部分以木質製成。

【第40項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該板材係至少部分以塑膠製成，更詳而言之係以一熱塑性塑料製成，較佳者係為聚氯乙烯(PVC)材質。

【第41項】 如申請專利範圍第 1 項所述之板材，其中該板材包含一層壓板，該層壓板係以一平衡層、一核心層，以及設於該核心層頂端之一頂層結構所構成。

【第42項】 如申請專利範圍第 41 項所述之板材，其中該頂層結構包含一裝飾層以及設於該裝飾層上方之一保護層。

【第43項】 如申請專利範圍第 10 項所述之板材，其中該第一卡固元件係設置於較該上卡榫之向上校正邊為低之一水平面上。

【第44項】 一種板面，尤指一地板面，其係由多數如申請專利範圍第 1 項所述之板材所組成。

【第45項】 一種組合可相互拼接板材之方法，尤指如申請專利範圍第 1 項所述之板材，以形成一板面，其包含下列步驟：

A)提供一第一板材；

B)將一第二板材之一第一邊之一側卡榫以一傾斜位置插設入該第一板材之一第二邊之一凹槽中；

C)將該第二板材以一角度相對於該第一板材下轉，直至兩板材位於相同平面為止；

D)將一第三板材之一第一邊之一側卡榫以一傾斜角度插設入該第一板材之第二邊之凹槽中；以及

E)將該第三板材以一角度相對於該第一板材及該第二板材下轉，直至所有板材位於相同平面為止，其中該第三板材之一第四邊之一下卡榫卡合入該第二板材之一第三邊之一上開槽中，其中該第二板材之該第三邊之一上卡榫卡合入該第三板材之該第四邊之一下開槽中，藉以將該第三板材與該第一板材彼此對應之第一邊及第二邊，以及與該第二板材彼此對應之第三邊及第四邊同時產生水平方向與垂直方向之力量卡合固定。