

申請日期： 89.6.12

案號： 89111395

類別： B2/N3/04

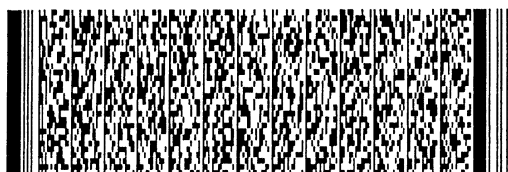
(以上各欄由本局填註)

公告本

發明專利說明書

508291

一、 發明名稱	中文	木質纖維板之層合方法
	英文	METHOD FOR LAMINATING WOODY FIBERBOARD
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 今道弘 2. 今正尊
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 日本 2. 日本
	住、居所	1. 日本國青森縣南津輕郡田舎館村大字垂柳字丁伝12番地3 2. 同1
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 森精館股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. 株式会社森精館
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國岩手縣盛岡市中央通1丁目13番55號
	代表人 姓名 (中文)	1. 宮城政章
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

1999/06/14 11-167081

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明之領域

本發明係關於供各種用途用之木質纖維板的層合方法。

發明之背景

木質纖維板-所謂的MDF板(中密度纖維板)係經由將由木屑撕裂成棉質而製得的纖維隨同黏著劑在熱及壓力下成型成板之形態而製得。MDF板由於其質輕、高強度及耐水性，而被使用於建築物、傢俱、盥洗台、及廚具單元用的各種材料。

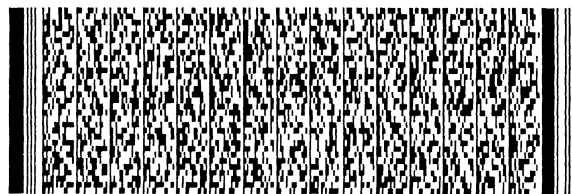
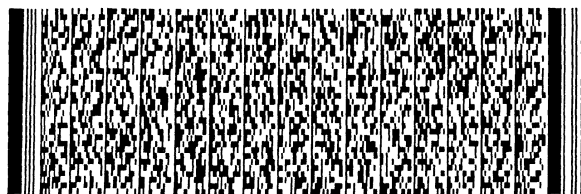
MDF具有可將樹苗及細小木材利用作為原料的顯著優異特性，因此，其由於有效利用森林資源及全球的環境問題，諸如世界性的森林資源短缺，而係一種在全世界廣受矚目的新穎材料。

再者，MDF板具有以下的優異特性；其可防止在天然木材中所易於發生的翹曲、扭曲、及龜裂。其具有與天然木材相當的質感。其具有較天然木材高1.5至3倍的強度及韌度。其對水份及濕氣安定。在長期使用中在表面上不會形成不平整。

然而，由於其製法包括在熱及壓力下施壓，因而在物件之表面部分與中央部分之間的材料及比重會有差異，且其有由於塗布材料的滲透度不均勻，因而於塗布後光滑的塗布表面在3至6個月後會有輕微不平整的問題。

MDF板亦有當吸水時在裁切端會發生膨脹、翹曲及龜裂的問題。

再者，在需要特定強度的情況下無法使用MDF板，且其



五、發明說明 (2)

厚度限制於至多約40毫米，因此其無法使用於具有大厚度的物件。

其亦不可能製造具有各種尺寸及形狀的物件，諸如具有彎曲表面之物件，及具有小厚度和高強度之物件。

發明之概述

本發明係經發展以解決前述問題。因此，本發明之一目的在於提供一種木質纖維板之層合方法，其中木質纖維板係經層合並增加其強度，層合木質纖維板係經由裁切成指定形狀而加工，及進一步提高加工物件之強度以完成產品，而製得具有各種尺寸及形狀之物件。

具有各種尺寸及形狀之木質纖維板的層合體可利用包括下列步驟之木質纖維板的層合方法而製得：

使用黏著劑作為黏合劑將木屑成型，而製得具有指定厚度之木質纖維板；

將木質纖維板的單板浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；

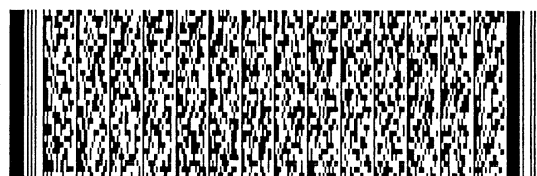
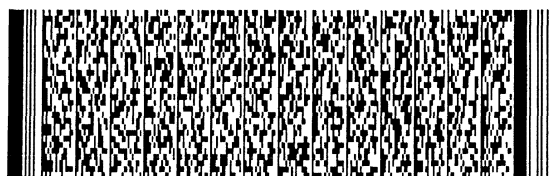
經由利用水性聚合異氰酸酯系列的黏著劑使二或多個乾燥木質纖維板黏著而層合；

利用切刀片將層合木質纖維板加工成指定形狀；

將經加工物件浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；及

將乾燥物件浸漬或塗布胺基甲酸酯系列的樹脂、三聚氰胺系列的樹脂、聚酯系列的樹脂及噴漆之一或多者。

發明之較佳具體例



五、發明說明 (3)

現將參照實例而說明根據本發明之木質纖維板之層合方法的一具體例。

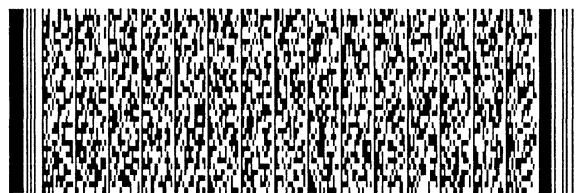
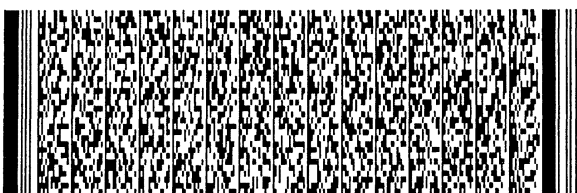
關於本發明之木質纖維板的材料，使用經由將由木屑撕裂成棉質而製得的纖維與以胺基甲酸酯系列或三聚氰胺系列黏著劑作為黏合劑，在熱及壓力下成型成板之形態而製得的木質纖維板。

此木質纖維板為比重自0.40至0.70之輕質型，其相較於習知之塑合板(particleboard)及罩板(sheathing board)具有優異的強度，且具有各種用途。舉例來說，厚度3毫米之使用針葉樹木屑的纖維板具有0.525之比重、0.75克／立方公分之密度、440公斤／平方公分之彎曲強度、10.5公斤／平方公分之剝離強度、及47%之吸水率。雖然板的強度一般係與比重成正比，但使用於本發明之木質纖維板較塑合板輕，且具有較塑合板高1.5至2.0倍之強度及高2至3倍之衝擊強度。再者，木質纖維板具有與合板(plywood)相當之對水份及濕氣的安定性。

適當地選擇及使用具有約自2.5至40毫米之厚度的木質纖維板。

將具有指定厚度之木質纖維板的兩表面浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，以除去板所固有的翹曲及扭曲，並同時使其強度增加1.5倍以上。

於浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆後，接著將木質纖維板置於溫度25℃以上及濕度60%以上之乾燥室中，以使木質纖維板乾燥8小時以上。



五、發明說明 (4)

圖1至5展示在所有方向(在多個方向)中層合及黏著之乾燥木質纖維板的例子。使用水性聚合異氰酸酯系列的黏著劑作為層合用黏著劑。層合層之數目可經由考慮終產品而適當地決定。

以下更詳細說明使用於木質纖維板之黏著劑：

將100單位(重量比)之作為基礎劑的改質乙烯基樹脂及15單位之作為硬化劑的聚異氰酸酯攪拌及均勻混合。此混合物在夏季可於在25至35℃之溫度下混合後之30分鐘內使用，及在其他季節可於在5至25℃之溫度下混合後之1小時內使用。

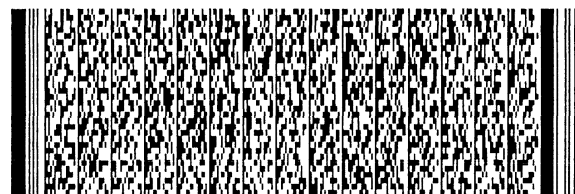
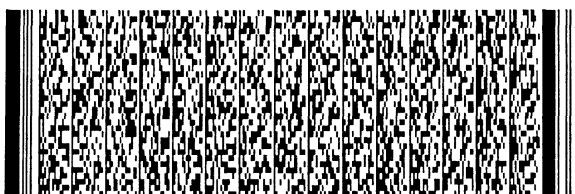
木質纖維板之強度可根據前述程序而提高2至3倍。

於將木質纖維板充份黏著及結合後，經由使用加工裝置視用途將層合木質纖維板裁切成指定形狀，而將其加工。亦可進行鑿通(digging through)加工及挖空(hollowing out)加工。

木質纖維板之裁切程序係經由使用新穎的陶瓷鑲尖刀具、工業鑽石鑲尖刀具、超硬鑲尖刀具及鑽石切削鋸(chip saw)而進行。可使用電腦自動控制的裁切程序。

將經由視各種用途加工木質纖維板而製得之物件浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，於乾燥室中乾燥及硬化8小時以上。乾燥室具有25℃以上之溫度及60%之濕度。

於將經加工成指定形狀之木質纖維板乾燥及硬化後，將其浸漬或塗布胺基甲酸酯系列的樹脂、三聚氰胺系列的樹脂、聚酯系列的樹脂或噴漆，而製得層合堅實加工產品。



五、發明說明 (5)

以下將說明木質纖維板之層合模式的例子。

實施例1

在圖1所示之具體例中，將多個木質纖維板1在水平方向層合。

實施例2

在圖2所示之具體例中，將經由在水平方向層合木質纖維板1而製得之物件與經由在垂直方向將其層合而製得之物件於其側壁處黏著。

實施例3

在圖3所示之具體例中，將經由在水平方向層合木質纖維板1而製得之多個物件與經由在垂直方向將其層合而製得之物件在垂直方向黏著成一體。在此實施例中，形成三層。

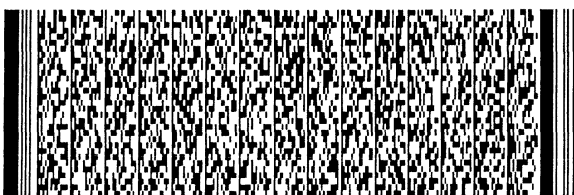
實施例4

在圖4所示之具體例中，將經由在垂直方向層合木質纖維板1而製得之多個物件裁切成三角柱的形狀，並使其彼此黏著而形成方形稜柱形狀。

實施例5

在圖5所示之具體例中，將經由在水平方向層合木質纖維板1而製得之多個物件與經由在垂直方向將其層合而製得之多個物件在垂直方向黏著成一體，而形成五層。

將經由將木質纖維板1層合形成五層而製得之層合物利用超硬鑲尖刀具或鑽石切削鋸等等裁切成圖6所示之形狀而加工。



五、發明說明 (6)

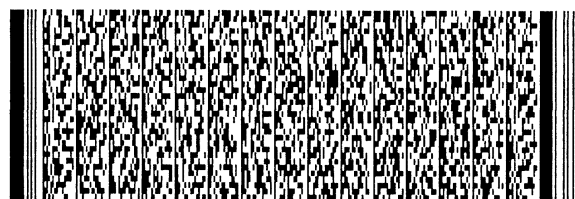
在本發明，由於使用作為原料的木質纖維板包括經由將由木屑撕裂而製得之纖維，且可利用樹苗及細小木材，而可有效地利用森林資源。

再者，在本發明，將木質纖維板之單一板浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的材料，以提高單一板的強度，然後再經由使用異氰酸酯系列的黏著劑將木質纖維板層合，而進一步提高強度。經由將層合纖維板裁切成所需形狀，而作進一步的加工。雖然層合纖維板在此階段具有特定硬度，但可容易地進行裁切程序，以將其加工成各種尺寸及形狀，因此，其加工性質優異。其後可經由浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的溶劑而得到更高的硬度(200公斤／平方公分)。結果，可製得相較於天然木材具有優異強度的產品。

由於木質纖維板包含內部含有孔隙的木屑，因而其可容易被各種溶劑浸漬及滲透，且其強度可均勻，以完全防止在天然木材中經常發生的形成龜裂、扭曲、翹曲及蟲蝕部分。

再者，由於木質纖維板係為層合，因而可視需要以各種形態製作出樹的圖案，像是年輪，而得到天然木材的美觀性。層合木質纖維板的觸感與天然木材相同。

因此，可製造出各種堅實的加工產品，諸如供殘障人士用的物品、內部設備、傢俱及家用物品、與房舍相關的設備、及建築修飾材料。再者，由於層合木質纖維板具有優異的耐水性，因而可將其應用至各種建築用的外部材料、土木工程相關材料、各種外部材料及內部衛生及廚房零

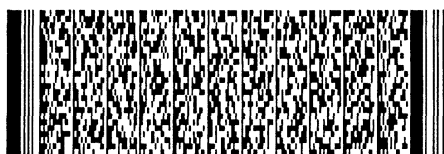


五、發明說明 (7)

件。此外，由於層合木質纖維板具有高強度，因而其亦可應用至建築物及土木工程建築用之各種結構元件及大截面積的結構元件。

元件編號之說明

1 木質纖維板



圖式簡單說明

圖1 係顯示層合多個木質纖維板之一具體例的透視圖。

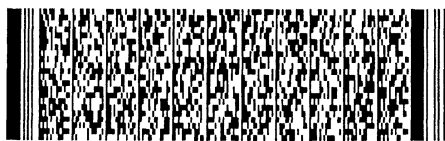
圖2 係顯示層合多個木質纖維板之另一具體例的透視圖。

圖3 係顯示層合多個木質纖維板之又另一具體例的透視圖。

圖4 係顯示層合多個木質纖維板之再一具體例的透視圖。

圖5 係顯示層合多個木質纖維板之又再一具體例的透視圖。

圖6 係顯示將經由層合多個木質纖維板製得之物件加工製成產品之一具體例的透視圖。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：木質纖維板之層合方法)

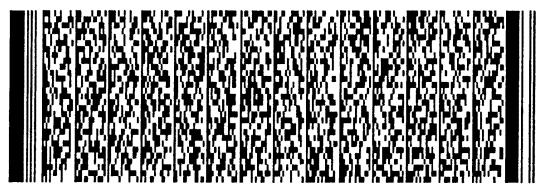
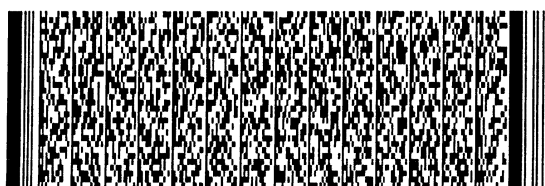
本發明提供一種木質纖維板的層合方法，其中將木質纖維板層合並使其強度增加，將層合木質纖維板加工成指定形狀及提高加工物品之強度，而完成產品。

此方法包括下列步驟：使用黏著劑作為黏合劑將木屑成型，而製得具有指定厚度之木質纖維板；將木質纖維板的單板浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；經由利用黏著劑使二或多個乾燥木質纖維板黏著而層合；利用切刀片將層合木質纖維板加工成指定形狀；將經加工物件浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；及將乾燥物件浸漬或塗布胺基甲酸酯系列的樹脂、三聚氰胺系列的樹脂、聚酯系列的樹脂及噴漆之一或多者，而完成產品。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD FOR LAMINATING WOODY FIBERBOARD)

It is to provide a method for laminating a woody fiberboard in which woody fiberboards are laminated with increasing the strength thereof, the laminated woody fiberboard is processed into a prescribed shape and the strength of the processed article is increased, so as to complete the product.

The method comprises the steps of: molding wood chips using an adhesive as a binder, to produce a woody fiberboard having a prescribed thickness;



四、中文發明摘要 (發明之名稱：木質纖維板之層合方法)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD FOR LAMINATING WOODY FIBERBOARD)

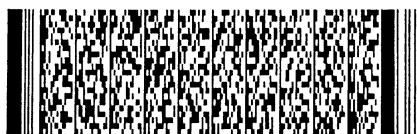
impregnating or coating a single board of the woody fiber board with a polyurethane series primer, followed by drying; laminating by adhering two or more of the dried woody fiberboards with adhesive; processing the laminated woody fiberboard by a cutting blade into a prescribed shape; impregnating or coating the processed article with a polyurethane series primer followed by drying; and impregnating or coating the dried article with one or more of a urethane series



四、中文發明摘要 (發明之名稱：木質纖維板之層合方法)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD FOR LAMINATING WOODY FIBERBOARD)

resin, a melamine series resin, a polyester series resin and a lacquer, so as to finish the product.



六、申請專利範圍

1. 一種木質纖維板的層合方法，包括下列步驟：

使用黏著劑作為黏合劑將木屑成型，而製得具有指定厚度之木質纖維板；

將該木質纖維板的單一板浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；

經由利用水性聚合異氰酸酯系列的黏著劑使二或多個該乾燥木質纖維板黏著而層合；

利用切刀片將該層合木質纖維板加工成指定形狀；

將該經加工物件浸漬或塗布聚胺基甲酸酯系列的底漆，隨後再乾燥；及

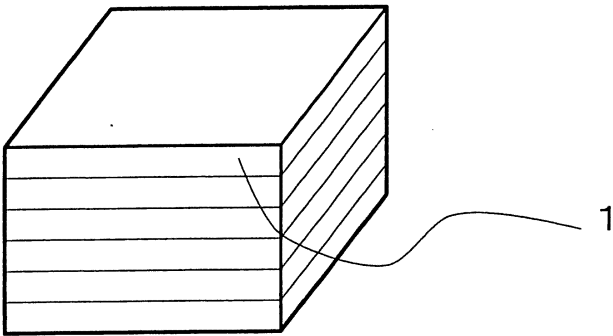
將該乾燥物件浸漬或塗布胺基甲酸酯系列的樹脂、三聚氰胺系列的樹脂、聚酯系列的樹脂及噴漆之一或多者。



公告本

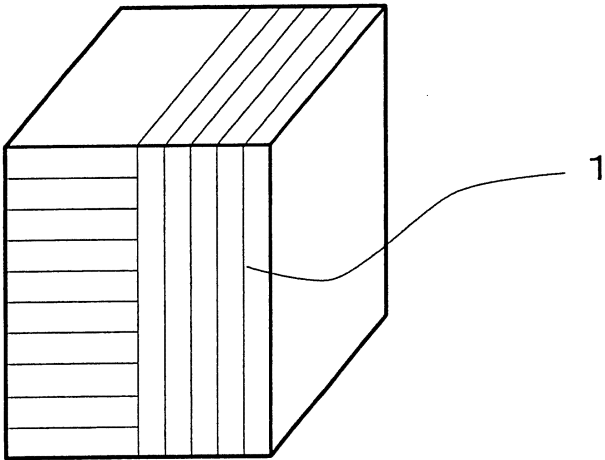
圖

1



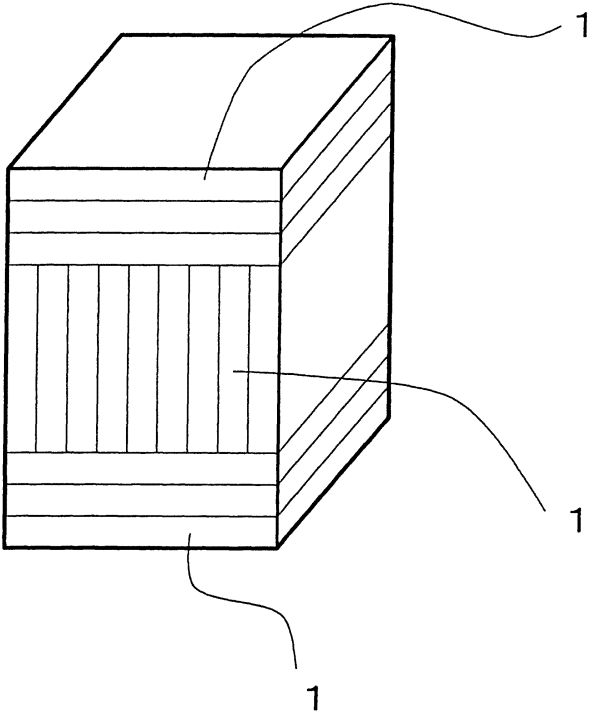
圖

2



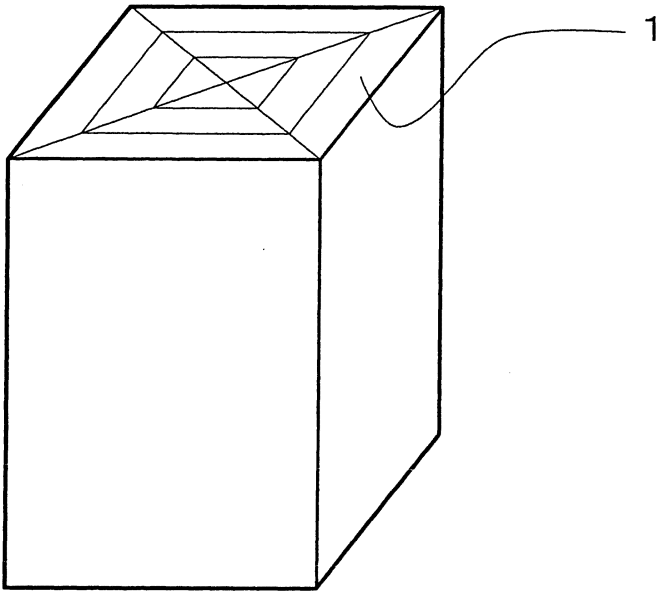
圖

3



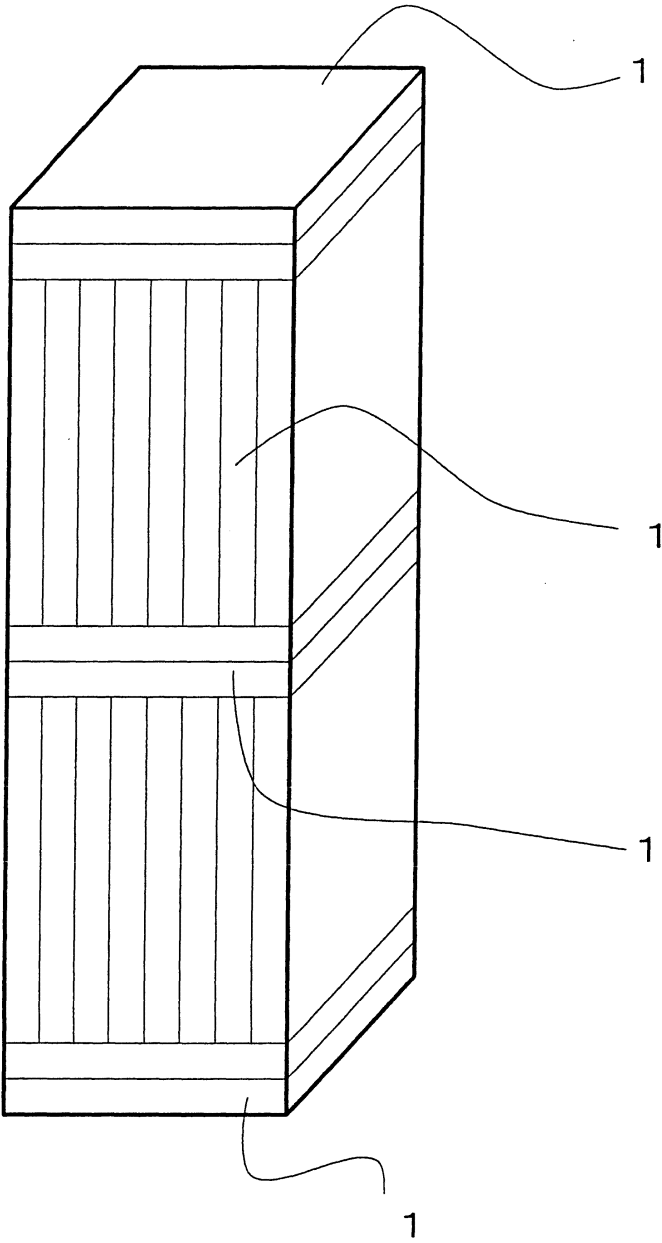
圖

4



圖

5



圖

6

