



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M577367 U

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：107213439

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 03 日

(51) Int. Cl. : **B27M3/34 (2006.01)****B27M3/00 (2006.01)**

(71) 申請人：上富木箱有限公司(中華民國) (TW)

臺中市烏日區環中路 8 段 1219 巷 78 弄 20 號

(72) 新型創作人：施世富 SHIN, SHIN FU (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 20 頁

(54) 名稱

空心木桿結構

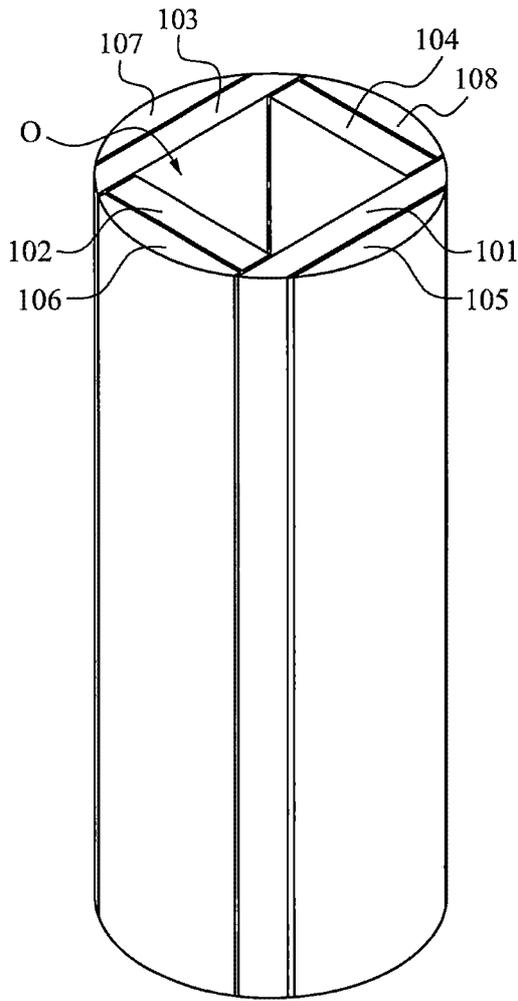
HOLLOW WOODEN POLE STRUCTURE

(57) 摘要

一種空心木桿結構，其包含多個木板材。各木板材彼此面對面平行相疊合或相接而形成一立體空心柱狀結構。其中立體空心柱狀結構之橫截面由各木板材之一橫截面組成且包含一開口，且開口之一面積大小可隨各木板材之橫截面之一面積大小變化。藉此，可透過易於加工製造之多個木板材，組合成具有各式尺寸或形狀之不易加工之巨型空心木桿結構，兼具量產及降低製造成本效果。

指定代表圖：

100



符號簡單說明：

100 . . . 立體空心柱狀結構

101 . . . 木板材

102 . . . 木板材

103 . . . 木板材

104 . . . 木板材

105 . . . 木板材

106 . . . 木板材

107 . . . 木板材

108 . . . 木板材

O . . . 開口

第 1 圖

【新型說明書】

【中文新型名稱】 空心木桿結構

【英文新型名稱】 HOLLOW WOODEN POLE STRUCTURE

【技術領域】

【0001】 本新型係關於一種木桿結構。更特別言之，本新型係關於一種由多個木板材組合而成之空心木桿結構。

【先前技術】

【0002】 巨型之空心圓木桿於某些特殊之領域有其應用之處。舉例而言，纜線盤即使用空心圓木桿為軸心，令長度冗長之纜線可纏繞於其上，達到收整之效果。然而，形成巨型之空心圓木桿相當不易。習知形成巨型之空心圓木桿，需先至林區取得巨型之原始圓形木材，再經人工或機器設備修整成實心長方形木桿，再經過人工使用旋刀或木材旋銑機進一步切削成實心圓木桿。再者，欲將此實心圓木桿中心挖空亦相當不易。因此，此種形成巨型之空心圓木桿之方法效率相當低，且製造成本高，並不利於大量生產。

【0003】 後續有開發另一種形成巨型之空心圓木桿之方法者，係準備二巨型之對稱之半圓形模具，將木材、木屑等原物料及結合劑等一同混入各半圓形模具中，並將兩半圓形模具蓋合進行高壓加熱，最終可得到空心圓木桿。此種方法雖可解決巨型之空心圓木桿不易量產之問題，然而，若欲製造不同尺寸

之空心圓木桿，則需更換不同尺寸之模具。由於每一模具之開模費用皆相當高昂，造成製造成本大幅增加。

【0004】 據此，仍需發展適於量產、易於調變尺寸，且製造效率高、製造成本低之空心木桿結構。

【新型內容】

【0005】 本新型之一目的在提供一空心木桿結構，此空心木桿結構由多個木板材組合而成，且透過調變各木板材之尺寸及形狀，可調變空心木桿結構之尺寸及形狀。藉此，本新型之空心木桿結構不僅製造效率高且製造成本低，相當適於量產。

【0006】 於一實施方式中，本新型提供一種空心木桿結構，其包含多個木板材。各木板材彼此面對面平行相疊合或相接而形成一立體空心柱狀結構。其中立體空心柱狀結構之一橫截面由各木板材之一橫截面組成且包含一開口。開口之一面積大小隨各木板材之橫截面之一面積大小變化。

【0007】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材可為一正方體或一長方體。

【0008】 上述實施方式之空心木桿結構中，立體空心柱狀結構可呈一空心圓柱狀或一空心方柱狀。

【0009】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材可由一壓縮木材製成。

【0010】 上述實施方式之空心木桿結構中，壓縮木材可包含經乾燥、混合、膠合及高壓壓縮的具不規則形狀之木片及木屑。

【0011】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材之一表面可包含一保護材質。

【0012】 上述實施方式之空心木桿結構中，保護材質可為一防水透明漆。

【0013】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材之材質可相異。

【0014】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材之材質可為一塑合板、一定向粒片板（oriented strand board；OSB）或一實木。

【0015】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材之橫截面可呈弧形。

【0016】 上述實施方式之空心木桿結構中，各木板材之橫截面可呈方形。

【0017】 上述實施方式之空心木桿結構中，木板材之數量可為四或四的倍數。

【圖式簡單說明】

【0018】

第1圖係繪示依據本新型一實施例之空心木桿結構之外觀立體圖；

第2圖係繪示第1圖之空心木桿結構之一橫截面之示意

圖；

第3A圖係繪示依據本新型另一實施例之空心木桿結構之複數個木板材之分解圖；

第3B圖係繪示第3A圖中之空心木桿結構之複數個木板材之組合示意圖；

第3C圖係繪示第3B圖中空心木桿結構經切削後的示意圖；

第4圖係繪示依據本新型再一實施例之各木板材使用第一種材質之示意圖；

第5圖係繪示依據本新型又一實施例之各木板材使用第二種材質之示意圖；以及

第6圖係繪示依據本新型另一實施例之木板材之一表面之保護材質之示意圖。

【實施方式】

【0019】 於下列的描述中，將參照所附圖式說明本新型之具體實施例。許多實務上的細節將在以下敘述中一併說明。然而，這些實務上的細節不應該用以限制本新型。亦即，在本新型部分實施例中，這些實務上的細節是非必要的。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示之；並且重複之元件將可能使用相同的編號表示之。

【0020】 請一併參照第1圖及第2圖。第1圖係繪示依據本新型一實施例之空心木桿結構之外觀立體圖。第2圖係繪示第1圖之空心木桿結構之一橫截面之示意圖。

【0021】 空心木桿結構包含複數個木板材；具體而言，第1圖實施例中，空心木桿結構包含八個木板材，其分別由木板材101、木板材102、木板材103、木板材104、木板材105、木板材106、木板材107以及木板材108組合而成立體空心柱狀結構100，並形成一開口O。本新型中，空心木桿結構可由數量為四或四的倍數之木板材彼此相疊合或相接組成，但不以此為限。

【0022】 整體觀之，木板材101、木板材102、木板材103、木板材104、木板材105、木板材106、木板材107以及木板材108彼此面對面相疊合或相接而形成一立體空心柱狀結構100。並且，第2圖中，由木板材101、木板材102、木板材103、木板材104、木板材105、木板材106、木板材107以及木板材108各自對應之橫截面A1、橫截面A2、橫截面A3、橫截面A4、橫截面A5、橫截面A6、橫截面A7及橫截面A8組成立體空心柱狀結構100之橫截面A。由第2圖可知，橫截面A包含一開口O，而開口O之形狀呈方形。

【0023】 請一併參照第3A圖、第3B圖及第3C圖。第3A圖係繪示依據本新型另一實施例之空心木桿結構之複數個木板材之分解圖；第3B圖係繪示第3A圖中之空心木桿結構之複數個木板材之組合示意圖；第3C圖係繪示第3B圖中空心木桿結構經切削後的示意圖。

【0024】 第3A圖中，先將木板材101、木板材102、木板材103及木板材104彼此面對面平行排列。接續，將木板材105相對木板材101平行排列；木板材106相對木板材102平行排列；木板材107相對木板材103平行排列以及將木板材108相對木板材104平行排列。接續，將木板材105與木板材101疊合；木板材106與木板材102疊合；木板材107與木板材103疊合以及木板材108與木板材104疊合。接續，將上述木板材各自疊合後之結構再相互接合而形成立體空心柱狀結構100。各木板材彼此相疊合或相接可透過膠黏，但不以此為限。

【0025】 於第3B圖中，所形成之立體空心柱狀結構100呈空心方柱狀。並且，第3B圖中之立體空心柱狀結構100之橫截面A包含一開口O。基於木板材101之橫截面A1、木板材102之橫截面A2、木板材103之橫截面A3、木板材104之橫截面A4、木板材105之橫截面A5、木板材106之橫截面A6、木板材107之橫截面A7及木板材108之橫截面A8皆呈方形，因此於各木板材接合後，開口O呈方形。至此即形成具有方形之開口O且呈空心方柱狀之空心木桿結構。

【0026】 於第3C圖中，所形成之立體空心柱狀結構100呈空心圓柱狀，且開口O亦呈方形。至此即形成具有方形之開口O且呈空心圓柱狀之空心木桿結構。第3C圖中所示之立體空心柱狀結構100之所以呈空心圓柱狀，其係於第3B圖中之呈空心方柱狀之立體空心柱狀結構100形成後，再以例如木材銑機等機器進行圓形切割、修邊，將第3B圖中呈空心

方柱狀之立體空心柱狀結構100切削成空心圓柱狀。於第3C圖中，由於經過圓形切割之故，木板材105之橫截面A5、木板材106之橫截面A6、木板材107之橫截面A7及木板材108之橫截面A8大部分呈弧形，而木板材101之橫截面A1、木板材102之橫截面A2、木板材103之橫截面A3及木板材104之橫截面A4則少部分呈弧形。因此，橫截面A1、橫截面A2、橫截面A3、橫截面A4、橫截面A5、橫截面A6、橫截面A7及橫截面A8組合而形成呈圓形之橫截面A，且橫截面A並形成一方形之開口O。

【0027】 須知上述之各木板材可為一長方體或一正方體，且開口O之面積大小可隨各木板材之橫截面之面積大小而變化。在第3B圖及第3C圖的實施例中，各木板材選取為長方體，且各木板材之截面積可視為相當於各木板材之厚度。因此，調變各木板材之厚度，即可調變各木板材之橫截面之面積大小，進而可調變立體空心柱狀結構100之橫截面A之面積大小及開口O之面積大小。換言之，整體空心木桿結構之尺寸，可藉由各木板材之尺寸而調整之。

【0028】 請一併參照第4圖及第5圖。第4圖係繪示依據本新型再一實施例之各木板材使用第一種材質之示意圖；第5圖係繪示依據本新型又一實施例之各木板材使用第二種材質之示意圖。本新型中，各木板材之材質可自由選取為相同或相異材質。例如第4圖中，木板材101、木板材102、木板材103、木板材104、木板材105、木板材106、木板材107以及木板材108皆可各自為塑合板、定向粒片板（oriented

strand board ; OSB) 或實木。而於第5圖中，木板材101、木板材102、木板材103、木板材104、木板材105、木板材106、木板材107以及木板材108皆使用一壓縮木材。壓縮木材包含不規則形狀之木片及木屑。其木材及木屑可由切割木材時所產生之廢棄物得到，再經乾燥、混合、膠合及高壓壓縮等步驟而形成。

【0029】 請參照第6圖。第6圖係繪示依據本新型另一實施例之木板材之一表面之保護材質P之示意圖。於各木板材表面可塗佈一層保護材質P，例如防水透明漆等材質，但不以此為限。於第6圖中，以木板材101及木板材105為例，與其他木材板組合後，木板材101及木板材105的部分表面被阻擋，而於露出的未被阻擋的表面則塗佈有保護材質P，對其餘各木板材亦可參照之，使整體立體空心柱狀結構100之表面皆塗佈有保護材質P，可對最終形成之空心木桿結構進行保護。

【0030】 綜上，本新型提供由多個木板材組成之空心木桿結構。由於單一木板材可透過現有之工具設備進行簡易加工，因此透過多個木板材可組合成巨型且不易直接加工得到之空心木桿結構。並且，透過調變木板材之尺寸可調變空心木桿結構之尺寸。再者，木板材之材質可自由選取，可選取由廢棄之木材製成之壓縮木材，可兼具經濟環保之效果。

【0031】 雖然本新型已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型的精

神和範圍內，當可作各種的更動與潤飾，因此本新型的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0032】

100	立體空心柱狀結構	A1	橫截面
101	木板材	A2	橫截面
102	木板材	A3	橫截面
103	木板材	A4	橫截面
104	木板材	A5	橫截面
105	木板材	A6	橫截面
106	木板材	A7	橫截面
107	木板材	A8	橫截面
108	木板材	O	開口
A	橫截面	P	保護材質

公告本

【新型摘要】

M577367

【中文新型名稱】 空心木桿結構

【英文新型名稱】 HOLLOW WOODEN POLE STRUCTURE

【中文】

一種空心木桿結構，其包含多個木板材。各木板材彼此面對面平行相疊合或相接而形成一立體空心柱狀結構。其中立體空心柱狀結構之橫截面由各木板材之一橫截面組成且包含一開口，且開口之一面積大小可隨各木板材之橫截面之一面積大小變化。藉此，可透過易於加工製造之多個木板材，組合成具有各式尺寸或形狀之不易加工之巨型空心木桿結構，兼具量產及降低製造成本效果。

【英文】

【指定代表圖】 第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

100	立體空心柱狀結構	105	木板材
101	木板材	106	木板材
102	木板材	107	木板材
103	木板材	108	木板材
104	木板材	○	開口

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種空心木桿結構，包含：

複數個木板材，各該木板材彼此面對面平行相疊合或相接而形成一立體空心柱狀結構；

其中該立體空心柱狀結構之一橫截面由各該木板材之一橫截面組成且形成一開口，且該開口之一面積大小隨各該木板材之該橫截面之一面積大小變化。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材為一正方體或一長方體。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的空心木桿結構，其中該立體空心柱狀結構呈一空心圓柱狀或一空心方柱狀。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材係由一壓縮木材製成。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述的空心木桿結構，其中該壓縮木材包含經乾燥、混合、膠合及高壓壓縮之木片及木屑。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材之一表面包含一保護材質。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述的空心木桿結構，其中該保護材質為一防水透明漆。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材之材質相異。

【第9項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材之材質可為一塑合板、一定向粒片板（oriented strand board；OSB）或一實木。

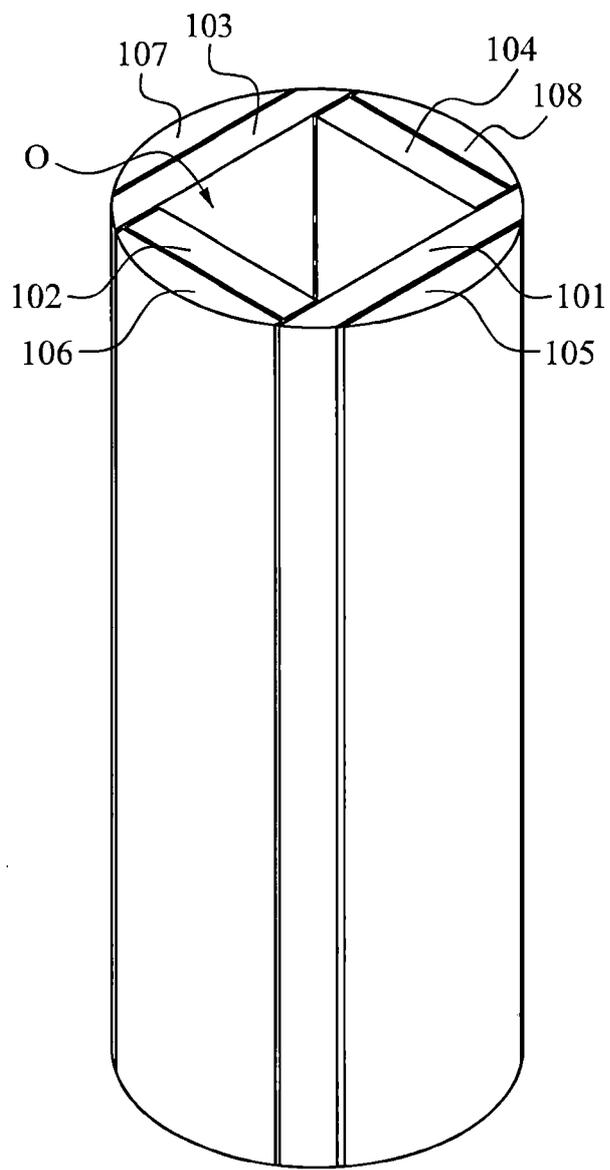
【第10項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材之該橫截面呈方形。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中各該木板材之該橫截面呈弧形。

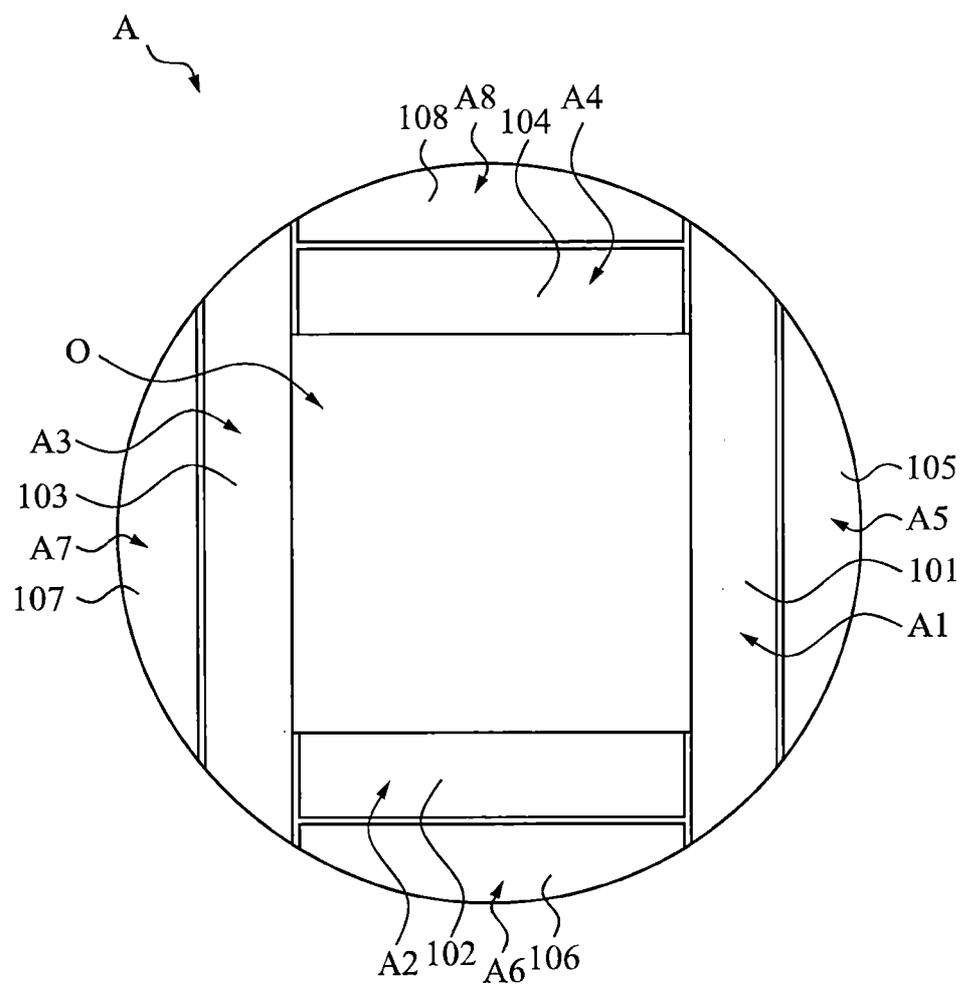
【第12項】如申請專利範圍第1項所述的空心木桿結構，其中該些木板材之數量為四或四的倍數。

圖式

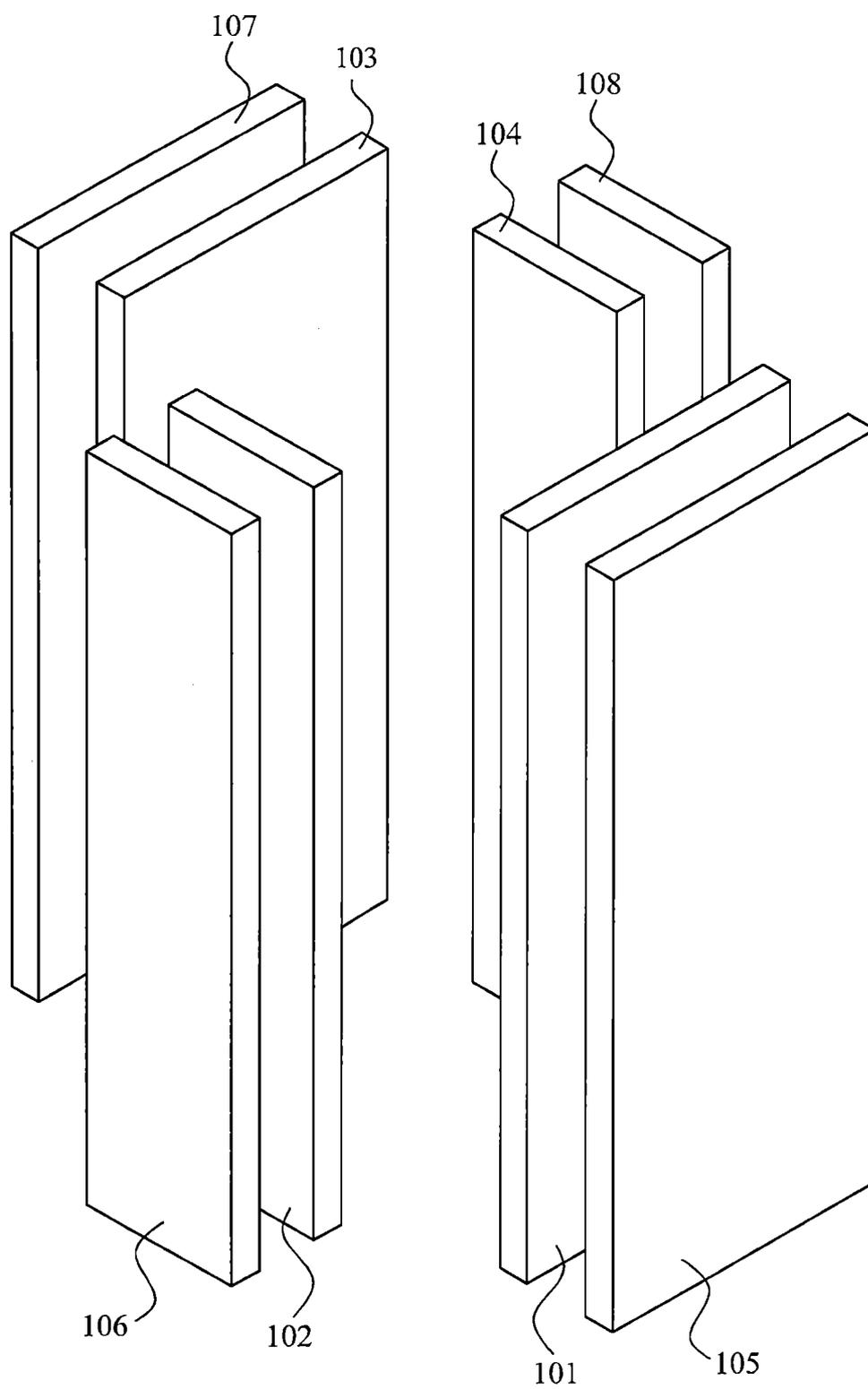
100



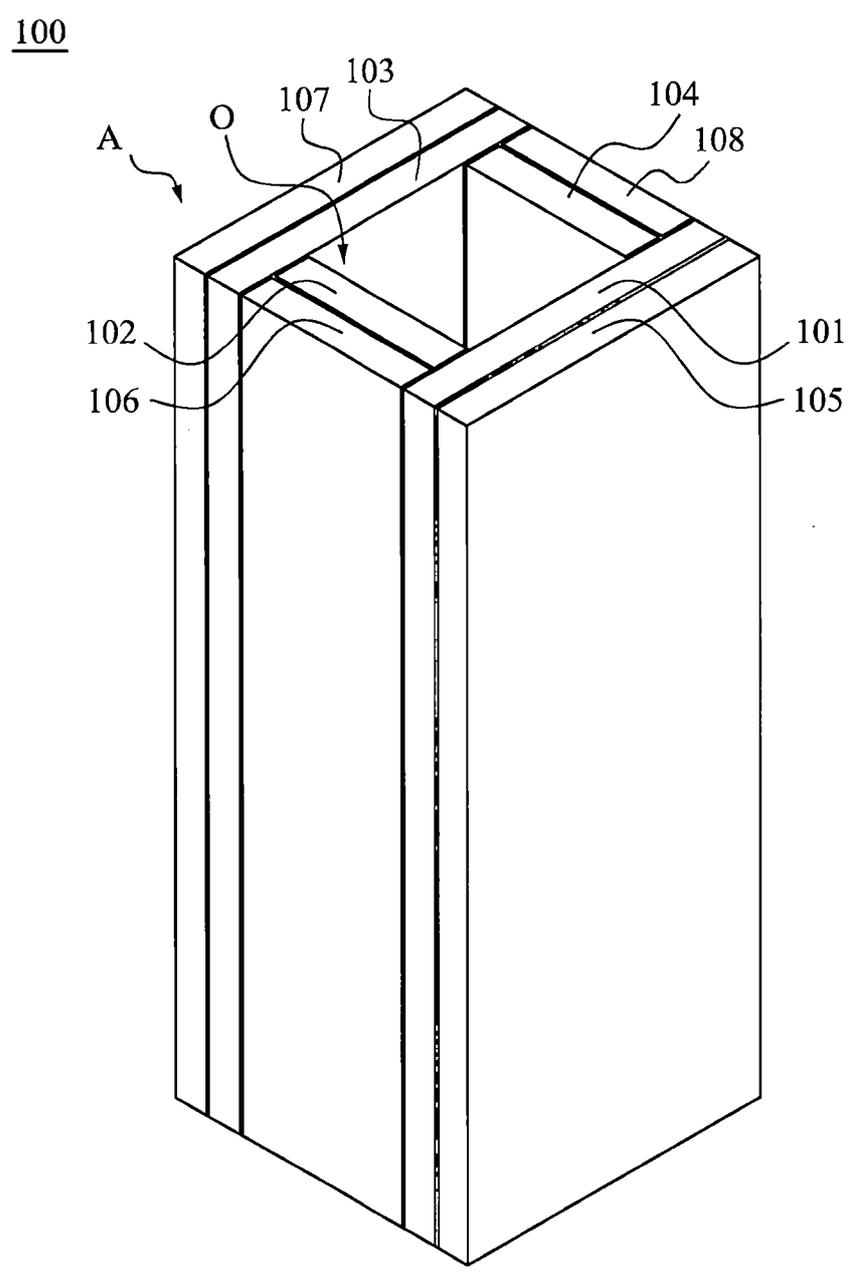
第 1 圖



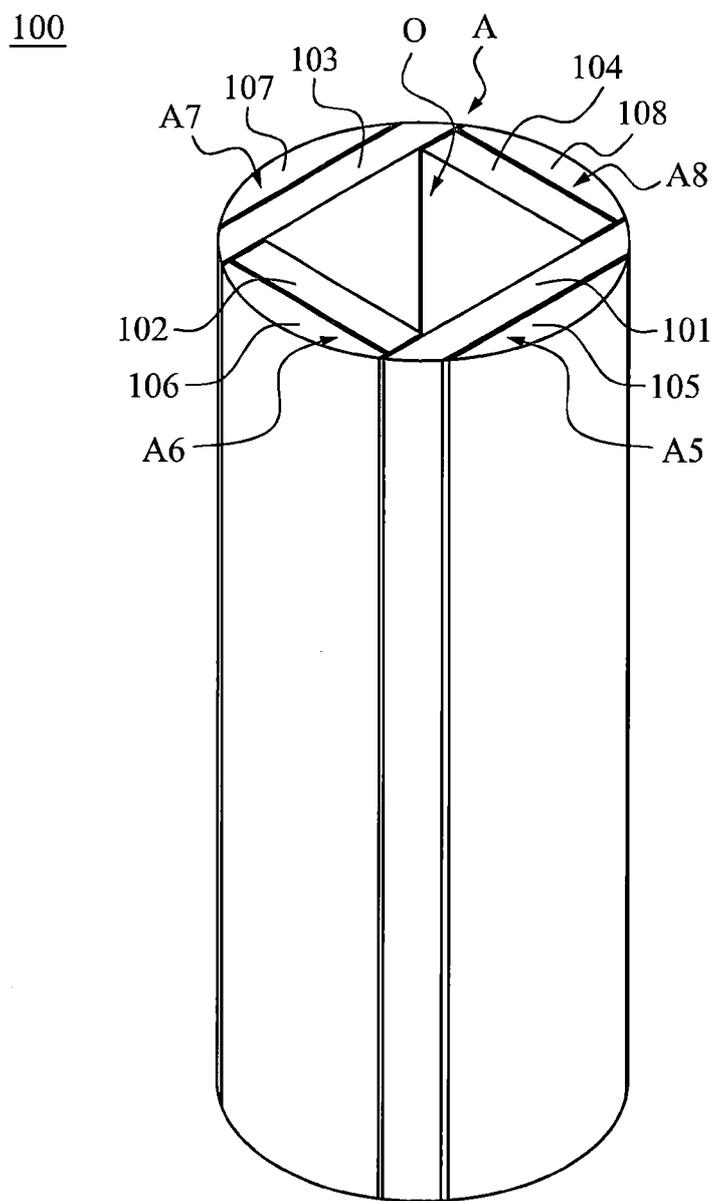
第 2 圖



第 3A 圖

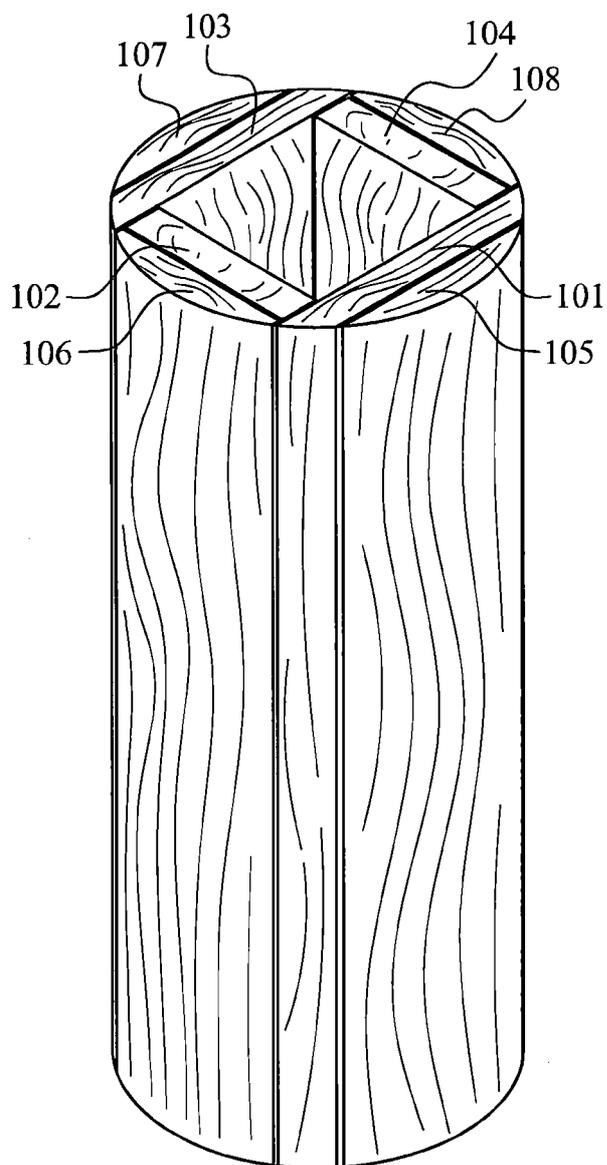


第 3B 圖



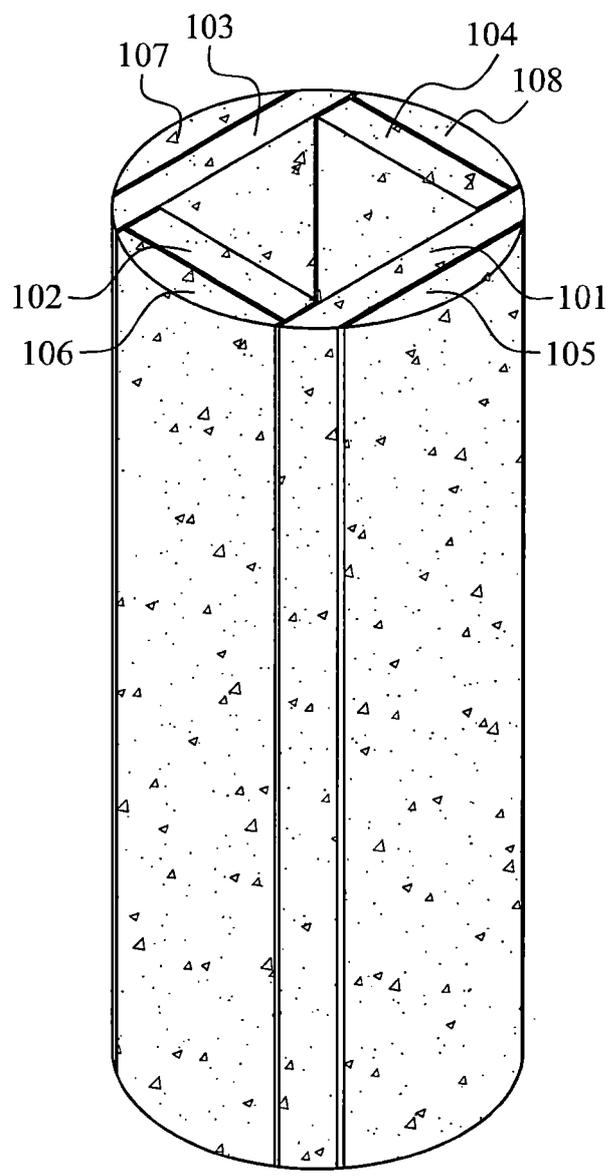
第 3C 圖

100



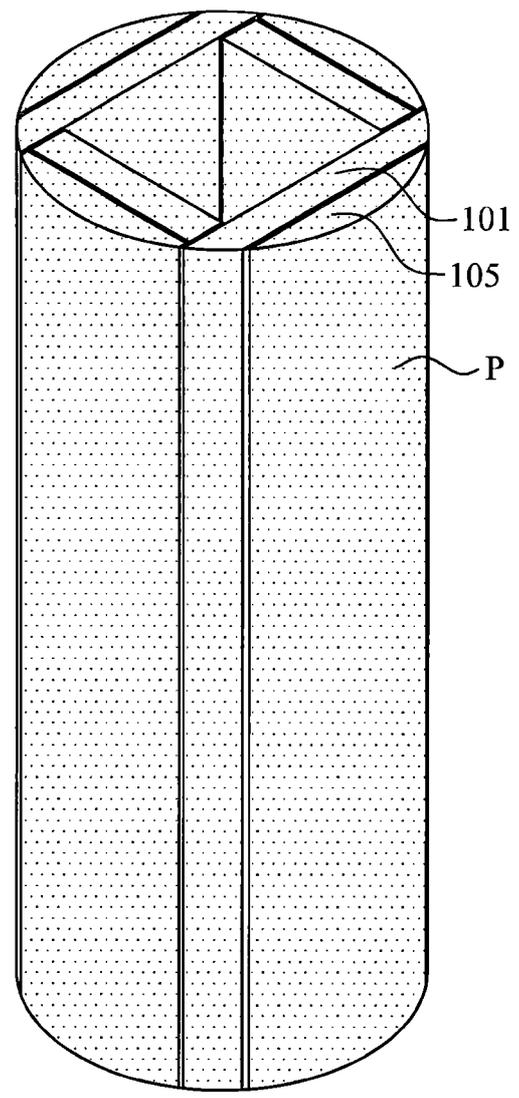
第 4 圖

100



第 5 圖

100



第 6 圖