M623480

(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 M623480 U

(45)公告日： 中華民國 111 (2022) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：110206106　(22)申請日： 中華民國 110 (2021) 年 05 月 27 日

(51)Int. Cl.：　*E03F5/046　(2006.01)*　*E02D5/22　(2006.01)*

E04B1/62　(2006.01)

(71)申請人：台灣中油股份有限公司(中華民國)　(TW)

臺北市信義區松仁路 3 號

(72)新型創作人：黃旭燦 (TW)；李瑋倫 (TW)；丁信修 (TW)

(74)代理人：江日舜

(NOTE)備註： 相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項　圖式數：12　共 20 頁

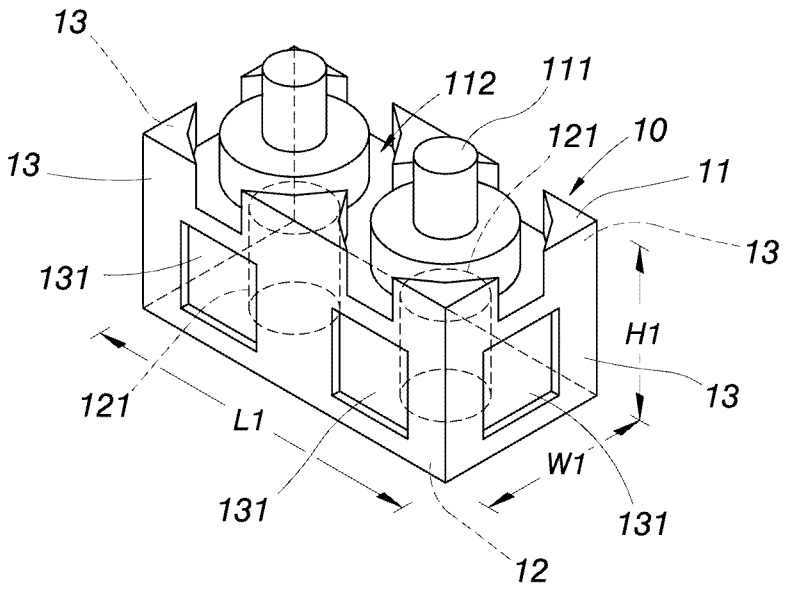
(54)名稱

擋水暨排水組合塊

(57)摘要

本創作之實施提供關於擋水暨排水組合塊的結構技術，擋水暨排水組合塊包含一塊體，塊體具有一頂面、至少一側面以及一底面；塊體於頂面處設有一頂嵌部以及一溝部，其中溝部連通頂面與至少一側面；塊體於底面處設有一底嵌部，底嵌部與頂嵌部呈對應嵌合造型，且頂面朝底面的投影至少部分與底面重疊。藉此，使得複數擋水暨排水組合塊可進行堆疊或排列，以形成組合式擋體結構，並保有橫向透通風及透水的能力，特別適合運用於土木工程或水土保持之用，更可運用於各種不同的環境或地形。

指定代表圖：



第一圖

符號簡單說明：

10:塊體

11:頂面

111:頂嵌部

112:溝部

12:底面

121:底嵌部

13:側面

131:側向凹槽

L1:長度

W1:寬度

H1:高度

專利案號：110206106

公告本

M623480

【新型摘要】

【中文新型名稱】

擋水暨排水組合塊

【中文】

本創作之實施提供關於擋水暨排水組合塊的結構技術，擋水暨排水組合塊包含一塊體，塊體具有一頂面、至少一側面以及一底面；塊體於頂面處設有一頂嵌部以及一溝部，其中溝部連通頂面與至少一側面；塊體於底面處設有一底嵌部，底嵌部與頂嵌部呈對應嵌合造型，且頂面朝底面的投影至少部分與底面重疊。藉此，使得複數擋水暨排水組合塊可進行堆疊或排列，以形成組合式擋體結構，並保有橫向透通風及透水的能力，特別適合運用於土木工程或水土保持之用，更可運用於各種不同的環境或地形。

【指定代表圖】

第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

10…塊體

11…頂面

111…頂嵌部

112…溝部

12…底面

121…底嵌部

13…側面

131…側向凹槽

L1…長度

W1…寬度

H1…高度

【新型說明書】

【中文新型名稱】

擋水暨排水組合塊

【技術領域】

【0001】 本創作係供關於土木程之基材結構技術，尤指一種擋水暨排水組合塊。

【先前技術】

【0002】 因應全球暖化氣候極端的現象，當特定時間內的雨水累積量大幅增加時，很容易發生邊坡崩塌、河溝侵蝕等問題，水土保持的問題就顯得特別重要。從過往坡地環境地質潛勢災害勘查的經驗中，會發現鬆軟的山區邊坡容易被切削侵蝕，或有溝底加深的問題，造成側坡的土石滑動甚至土石流。然而，現有的滯洪池或小谷口攔砂壩數量有限，且常遇到不規則地形及小瀑布，導致施工方式曠日費時。有些地形甚至不易架設板模進行灌漿，若鋪設磚塊或其他土木基材時，也可能具有磚塊之間連接結構強度不足的問題，甚至會有阻礙橫向排水，導致土層含水量過高崩塌，或是水流竄向下方而掏空底基的問題。

【新型內容】

【0003】 本創作主要目的，在於提供一種便於連續堆疊或排列的擋水暨排水組合塊，使擋水暨排水組合塊能運用於不同的地形、環境或空間進行堆疊組合以形成組合式擋體結構，且於堆疊組合後產生良好的結合效果，並且同時可保有良好的排水功能。為達上述目的，擋水暨排水組合塊，包含：一塊體，塊體具有一頂面、至少一側面以及一底面；塊體於頂面處設有一頂嵌部以及一溝

部，其中溝部連通頂面與至少一側面；塊體於底面處設有一底嵌部，底嵌部與頂嵌部呈對應嵌合造型，且頂面朝該底面的投影至少部分與底面重疊。藉此使多個擋水暨排水組合塊連續堆疊時，具有良好的縱向結合效果，且溝部的設置可使每一個擋水暨排水組合塊都提供一個排水或通風路徑，以便排水或通風之用。

【0004】 在一實施例中，底嵌部與頂嵌部之間所呈現圓形對應；呈現圓形對應時具有便於組裝與組裝時便於轉向的功效。

【0005】 在一實施例中，頂嵌部呈凸出狀，底嵌部呈凹陷狀；以便多個擋水暨排水組合塊之間能以凹凸相坎的方式連續堆疊。

【0006】 在一實施例中，頂嵌部呈凹陷狀，底嵌部呈凸出狀；以便多個擋水暨排水組合塊之間能以凹凸相坎的方式連續堆疊。

【0007】 在一實施例中，塊體具有四個側面，四個側面與頂面及底面構成一矩形體，矩形體的態樣有利於做為土木基材的生產製造與大量使用。

【0008】 在一實施例中，四個側面分別設有至少一側向凹槽，側向凹槽具有注入固著物的功能；以便多個擋水暨排水組合塊排列時可進行橫向連接的固定。其次，側向凹槽在未注入固著物(例如：水泥或膠體)之前，可用於做為搬運的施力部位，使擋水暨排水組合塊便搬動或調整位置。

【0009】 在一實施例中，溝部具有一環型溝，環型溝對應於四個側面分別設有至少一側向開放口；以使得擋水暨排水組合塊的四個面向都可透過環型溝導通，以便進行通風或排水。

【0010】 在一實施例中，矩形體之長寬高比為1：1：1，環型溝概呈O形，此實施使得矩形體各個面都成正方形且等距，此實施可呈現較小的設置空間，並適合運用於組合式擋體結構的邊角處。

【0011】 在一實施例中，矩形體之長寬高比為2：1：1，環型溝概呈8字形，此實施便於多個水暨排水組合塊進行交錯堆疊，以強化堆疊結構。

【0012】 在一實施例中，側向開放口的寬度至少為環型溝之最小寬度的2倍，以使側向開放口的大小能與環型溝的流量對應。

【0013】 藉由本創作的實施，擋水暨排水組合塊之間可產生良好的連結性與連鎖性，形成強固的結合結構，且擋水暨排水組合塊具有極佳的排列組合使用特性，可組合成不同形狀以適應不規則地形，或透過增加設置數量來調整使用面積或體積。所產生的組合式擋體結構又能保有良好的排水功能。非常適合用於做為土木工程的基材或是運用於水土保持。

【0014】 擋水暨排水組合塊頂面的排水設計可避免水流向下排出導致地基被掏空，而若塊體頂面的頂嵌部呈凸出狀時，可用於減緩河溝流水的衝擊能量。

【0015】 擋水暨排水組合塊亦可應用於建造住家的圍牆，因有環型溝的設置，而具排水及通風的功能，做為牆面時，可呈現良好的空氣流穿透效果，但環型溝非直線通道，因此視線無法直接穿透，作為圍牆使用時不失隱密性又可保持空氣流通，擋水暨排水組合塊具有對稱造型，仿如造型磚，除了便於連續交錯堆砌較一般磚牆更穩固之外，還兼具圍牆的美觀性。

【圖式簡單說明】

【0016】

第一圖為本創作第一實施例之立體外觀圖。

第二圖為本創作第一實施例之俯視圖。

第三圖為本創作第一實施例之剖視圖。

第四圖為本創作第一實施例之堆疊示意圖。

第五圖為本創作第一實施例之堆疊立體剖視示意圖。

第六圖為本創作第一實施例之水平排列示意圖。

第七圖為本創作第一實施例之水平排列剖視示意圖。

第八圖為本創作第二實施例之立體外觀圖。

第九圖為本創作第一實施例與第二實施例混合實施示意圖(一)。

第十圖為本創作第一實施例與第二實施例混合實施示意圖(二)。

第十一圖為本創作用於構成組合式擋體結構示意圖(一)。

第十二圖為本創作用於構成組合式擋體結構示意圖(二)。

【實施方式】

【0017】 以下舉例說明本創作擋水暨排水組合塊的較佳實施方式，並配合圖式說明如後，本說明書中所述之頂、底、側、上或下等位置表示，係用於表述擋水暨排水組合塊各部位之相對位置，而非用於限制擋水暨排水組合塊於環境中的絕對擺設方向，例如當擋水暨排水組合塊傾斜、傾倒或倒置擺放時，其頂面可能為朝向環境中側向或是其它非上方的位置。

【0018】 請參閱第一圖至第三圖所示，第一實施所示的擋水暨排水組合塊，包含一塊體10，塊體10具有一頂面11、一底面12以及至少一側面13，頂面11

朝底面12的投影至少部分與底面12重疊。本實施例以四個側面13作為實施，頂面11、底面12以及四個側面13構成一矩形體，矩形體的長度L1、寬度W1及高度H1的比例為2：1：1，塊體10可由水泥、混凝土或其他材質所構成，以作為土木工程或建築材料的基材使用。前述塊體10的實施造型，是以矩形體作為說明，實際實施時亦可為圓柱體或其他便於連續堆疊或排列的多邊形體實施。

【0019】 塊體10於頂面處11設有一頂嵌部111以及一溝部112，溝部112連通該頂面11與側面13，頂嵌部111呈圓柱狀；塊體10於底面12處設有一底嵌部121，底嵌部121與頂嵌部111呈對應嵌合造型而為圓槽狀。本實施例所示之頂嵌部111呈凸出狀，底嵌部121呈凹陷狀以呈現，以便後續多個擋水暨排水組合塊之間能以凹凸相坎的方式連續堆疊。實際實施時，亦可將頂嵌部111設置為凹陷狀、底嵌部121設置為凸出狀，使頂嵌部111與底嵌部121呈對應嵌合之造型。

【0020】 溝部112具有一環型溝1121，環型溝1121概呈8字形，且環型溝1121對應於四個側面13分別設有至少一側向開放口1122。相對較寬的側面13設有兩個側向開放口1122，相對較窄的側面13設有一個側向開放口1122，以使得擋水暨排水組合塊的四個面向都可透過環型溝1121導通，以便進行通風或排水。由於水流具有方向性，當水流經過環型溝1121時會先被分流後再匯流，因此實施時將側向開放口1122的寬度設置為環型溝1121之最小寬度的2倍或2倍以上時，能使環型溝1121發揮最大的流量效果。

【0021】 側面13設有側向凹槽131，側向凹槽131的設置具有可供搬運或當複擋水暨排水組合塊排列併接時用於注入固著物30的功能(如第七圖所示)；以便多個擋水暨排水組合塊排列時可進行橫向連接的固定。

【0022】 請參閱第四圖及第五圖所示，當擋水暨排水組合塊連續堆疊時，塊體10與塊體10之間可透過下方者的頂嵌部111與上方者的底嵌部121嵌合，而形成強固的縱向連接結構，頂嵌部111與底嵌部121之間可適當地保持間隙，以使頂嵌部111與底嵌部121之嵌合或組裝時的調整作業更為方便。在此同時，溝部112之環型溝1121的設置而保持排水或通風路徑，且四個側面的面向都設有側向開放口1122，使得塊體10可呈現極佳的多向排水或通風效果。

【0023】 請參閱第六圖及第七圖所示，當複數擋水暨排水組合塊側向併排時，可在兩個相鄰塊體10之間的側向凹槽131會相互對應，因此在側向凹槽131中注入固著物30可使兩兩相鄰的塊體10之間產生穩固的連接效果。除此之外，頂嵌部111若為凸出狀時，當塊體10鋪設在河溝地形中，連續排列且裸露於河溝地形中的頂嵌部111，還可發揮減緩河溝流水衝擊能量的使用功效。

【0024】 請參閱第八圖所示，本創作第二實施例所示之擋水暨排水組合塊，包含一塊體20，塊體20具有一頂面21、一底面22以及至少一側面23，頂面21朝底面22的投影至少部分與底面22重疊。本實施例以四個側面23作為實施，頂面21、底面22以及四個側面23構成一矩形體，矩形體的長度L2、寬度W2及高度H2的比例為1：1：1，使矩形體各個面都成正方形且等寬，塊體20可由水泥、混凝土或其他材質所構成，以作為土木工程或建築材料的基材使用。前述塊體20的實施造型，是以矩形體作為說明，實際實施時亦可為圓柱體或其他便於連續堆疊或排列的多邊形體實施。

【0025】 塊體20於頂面21處設有一頂嵌部211以及一溝部212，溝部112連通該頂面11與側面13，頂嵌部211呈圓柱狀；塊體20於底面12處設有一底嵌部

221，底嵌部221與頂嵌部211呈對應嵌合造型而為圓槽狀。本實施例所示之頂嵌部211呈凸出狀，底嵌部221呈凹陷狀以呈現。

【0026】 溝部212具有一環型溝2121。環型溝2121概呈O形，且環型溝2121對應於四個側面13分別設有一側向開放口2122，以使得擋水暨排水組合塊的四個面向都可透過環型溝2121導通，以便進行通風或排水。由於水流具有方向性，當水流經過環型溝2121時會先被分流後再匯流，因此實施時將側向開放口2122的寬度設置為環型溝2121之最小寬度的2倍或2倍以上時，能使環型溝2121發揮最大的流量效果。

【0027】 請參閱第九圖所示，圖中揭示第一實施例與第二實施例混合交錯堆疊的實施態樣，多個塊體10之間可採交錯堆疊的方式(如同砌磚)縱向交疊，透過縱向交疊可使多個塊體10之間產生良好的交錯堆疊接合效果，而塊體20可用於填補因前述交錯堆疊而產生的邊角空缺區域。

【0028】 請參閱第十圖所示，圖中揭示第一實施例與第二實施例混合交錯並排的實施態樣，多個塊體10之間可採交錯並排的方式(如同砌磚)橫向交錯，透過橫向交錯可使多個塊體10之間產生良好的交錯並排接合效果(塊體10之間如第七圖般注入固著物30)，而塊體20可用於填補因前述交錯並排而產生的邊角空缺區域。

【0029】 請參閱第十一圖及第十二圖所示，複數擋水暨排水組合塊之塊體10可進行堆疊或排列，而於各種環境中形成組合式擋體結構。因此，複數擋水暨排水組合塊具有可任意組合設計整體造型的特性，且形成組合式擋體結構後又同時能保有橫向透通風及透水的能力，特別適合運用於土木工程或水土保持之用。此外，亦可用於一般的建物或圍牆，環型溝的設置具有通風的功能，但

視線無法直接穿透，作為圍牆使用時不失隱密性又可保持空氣流通，連續交錯堆砌或排列時，可較一般磚牆更為穩固。

【0030】 以上所述，僅為舉例說明本創作之較佳實施方式，並非以此限定實施的範圍，凡是依本創作申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單置換及等效變化，皆屬本創作之專利申請範疇。

【符號說明】

【0031】

10…塊體

11…頂面

111…頂嵌部

112…溝部

1121…環型溝

1122…側向開放口

12…底面

121…底嵌部

13…側面

131…側向凹槽

20…塊體

21…頂面

211…頂嵌部

212…溝部

2121…環型溝

2122…側向開放口

22…底面

221…底嵌部

23…側面

231…側向凹槽

30…固著物

L1…長度

L2…長度

W1…寬度

W2…寬度

H1…高度

H2…高度

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種擋水暨排水組合塊，包含：一塊體，該塊體具有一頂面、至少一側面以及一底面；該塊體於該頂面處設有一頂嵌部以及一溝部，其中該溝部連通該頂面與至少一該側面；該塊體於該底面處設有一底嵌部，該底嵌部與該頂嵌部呈對應嵌合造型，且該頂面朝該底面的投影至少部分與該底面重疊。

【請求項2】 如請求項1所述之擋水暨排水組合塊，其中該底嵌部與該頂嵌部之間呈現圓形對應。

【請求項3】 如請求項1所述之擋水暨排水組合塊，其中該頂嵌部呈凸出狀，該底嵌部呈凹陷狀。

【請求項4】 如請求項1所述之擋水暨排水組合塊，其中該頂嵌部呈凹陷狀，該底嵌部呈凸出狀。

【請求項5】 如請求項1至4項任一項所述之擋水暨排水組合塊，該塊體具有四個該側面，四個該側面與該頂面及該底面構成一矩形體。

【請求項6】 如請求項5所述之擋水暨排水組合塊，其中四個該側面分別設有至少一側向凹槽。

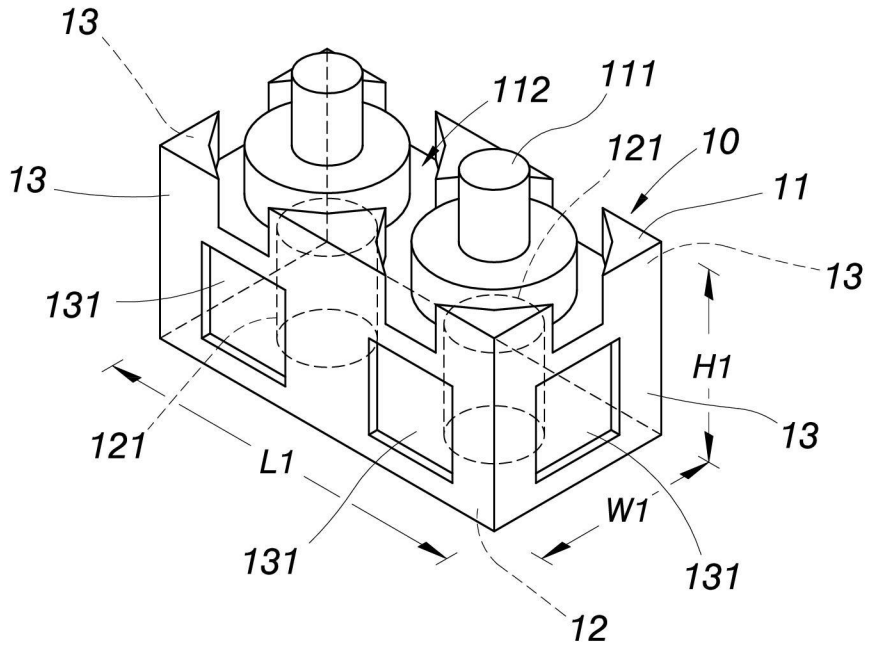
【請求項7】 如請求項5所述之擋水暨排水組合塊，其中該溝部具有一環型溝，該環型溝對應於四個該側面分別設有至少一側向開放口。

【請求項8】 如請求項7所述之擋水暨排水組合塊，其中該矩形體之長寬高比為1：1：1，該環型溝概呈O形。

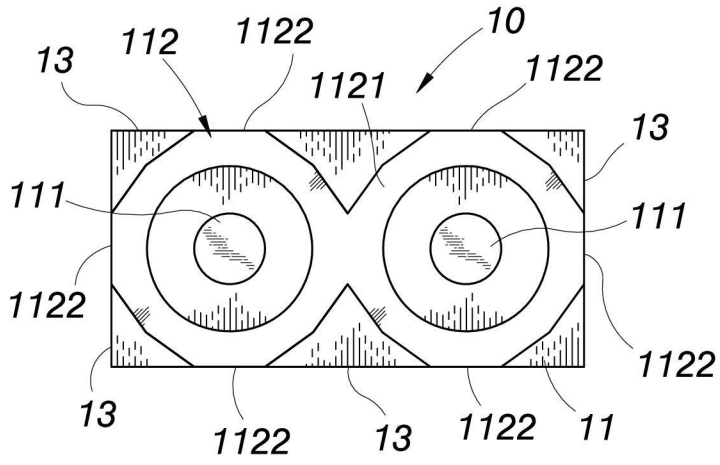
【請求項9】 如請求項7所述之擋水暨排水組合塊，其中該矩形體之長寬高比為2：1：1，該環型溝概呈8字形。

【請求項10】如請求項7所述之擋水暨排水組合塊，其中該側向開放口的寬度至少為該環型溝之最小寬度的2倍。

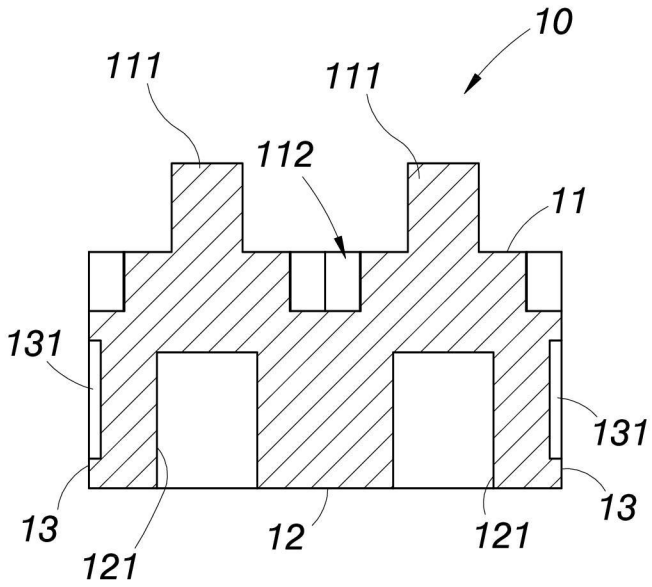
【新型圖式】


13
112
111
121
10
13
11
13
131
H1
13
121
L1
W1
131
131
12

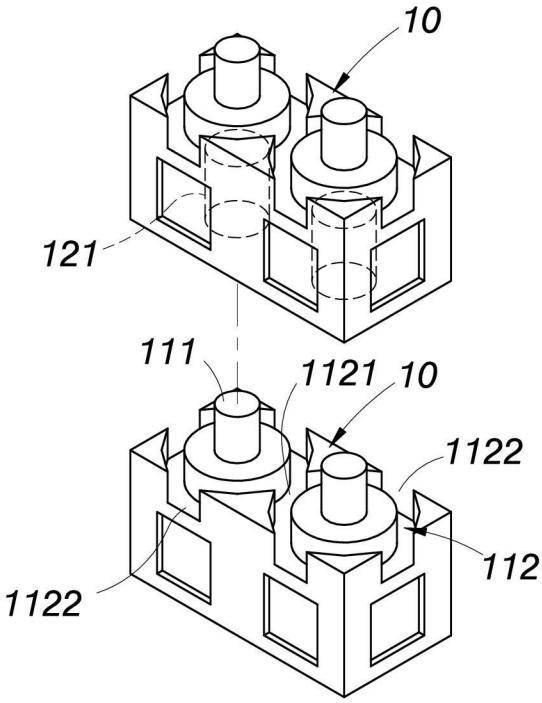
第一圖


10
13
112
1122
1121
1122
13
111
111
1122
1122
13
1122
13
1122
11

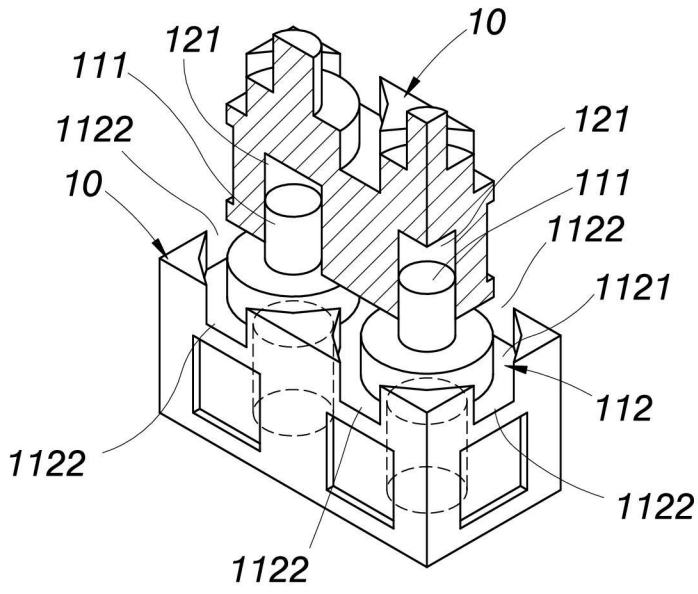
第二圖


10
111
111
112
11
131
131
13
13
121
12
121

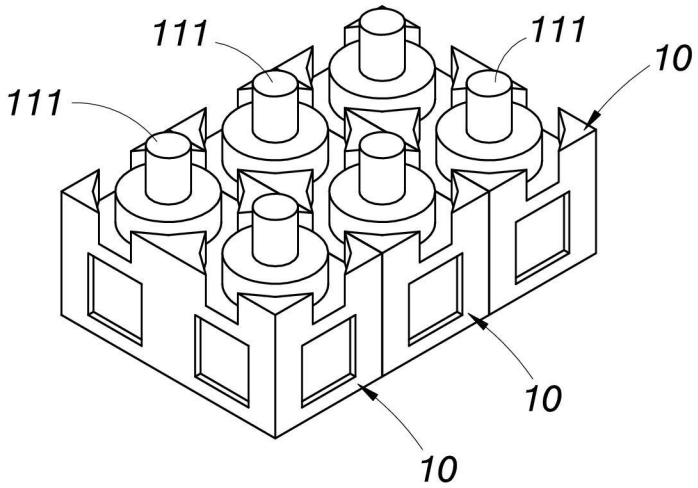
第三圖


10
121
111
1121
10
1122
112
1122

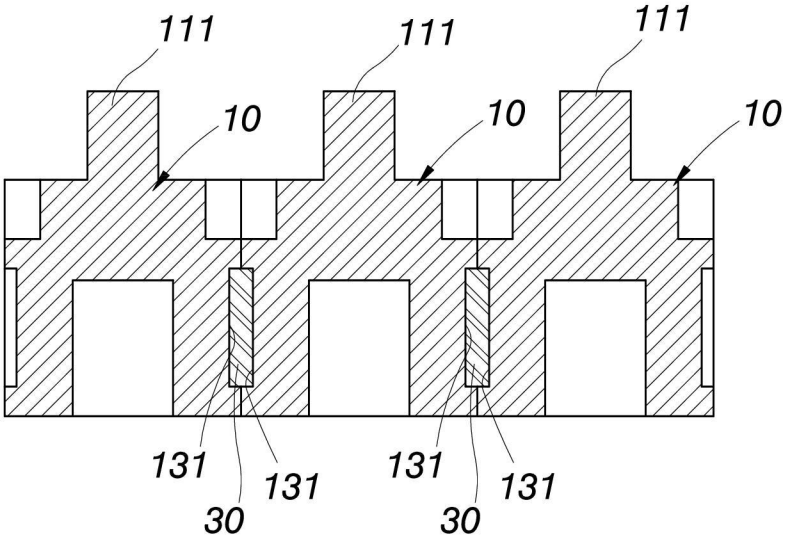
第四圖


10
121
111
1122
10
121
111
1122
1121
112
1122
1122
1122

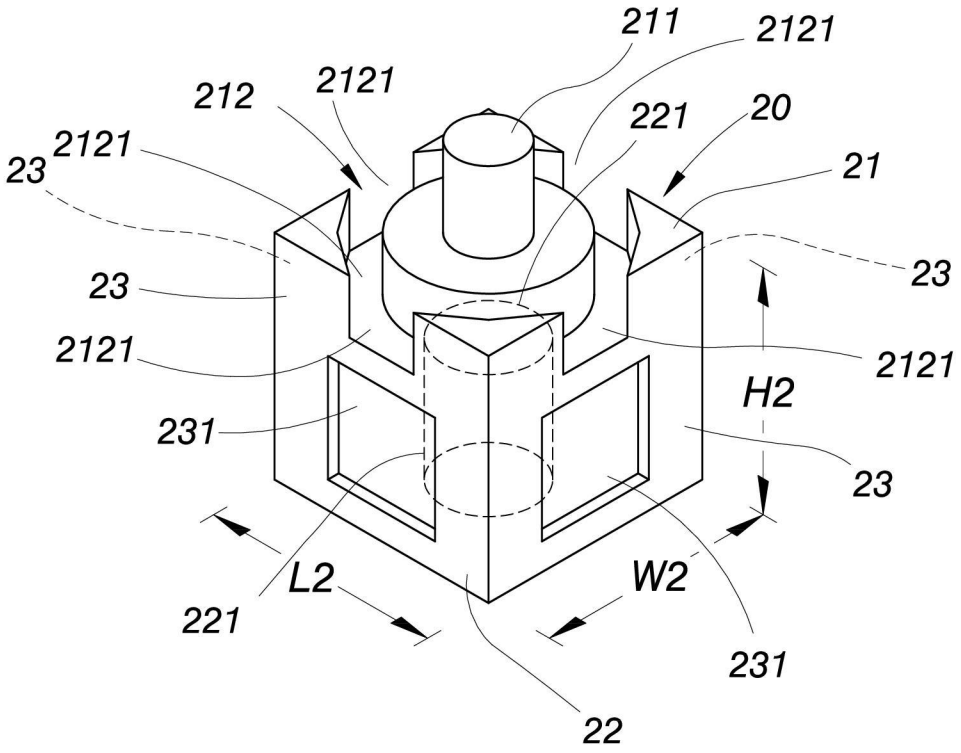
第五圖



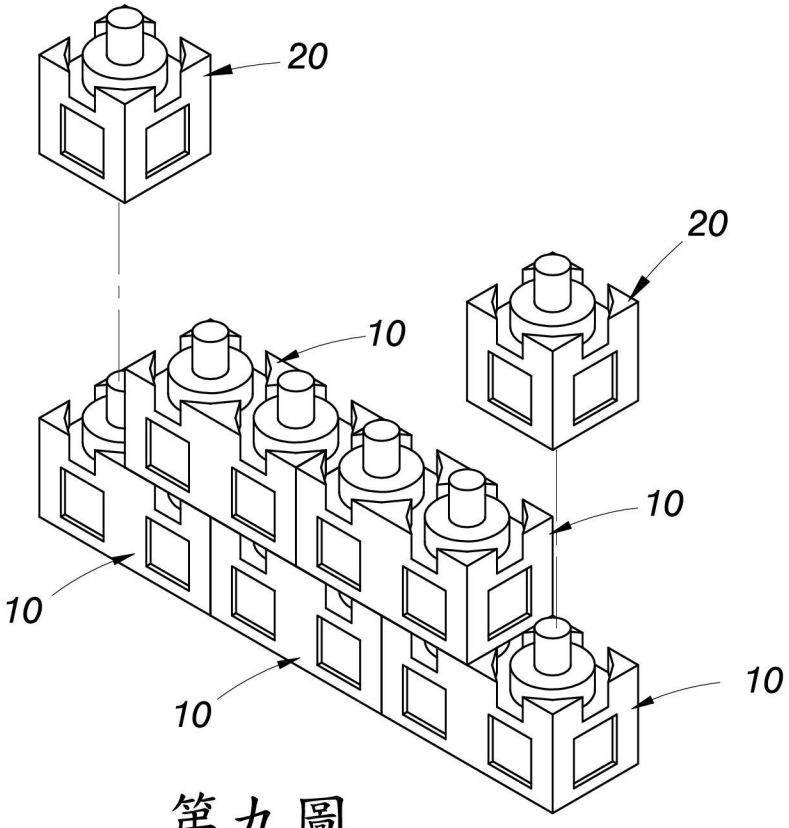
第六圖



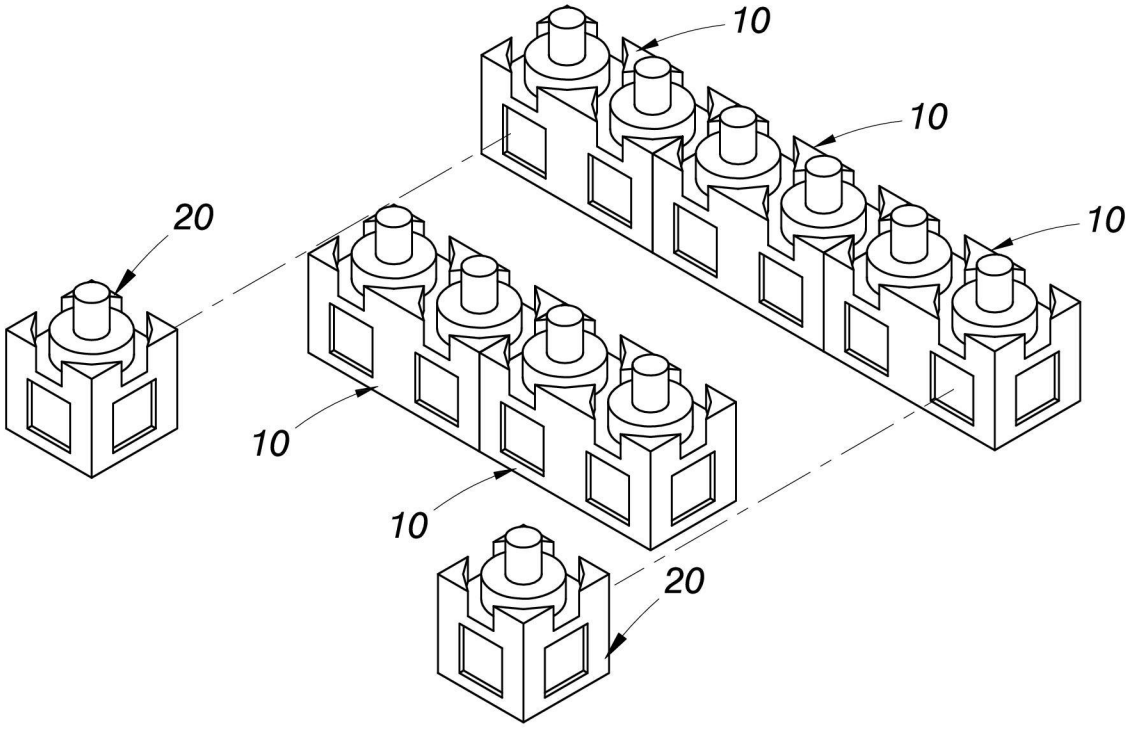
第七圖


211
2121
212
2121
221
20
2121
21
23
23
23
2121
2121
H2
231
23
L2
W2
221
231
22

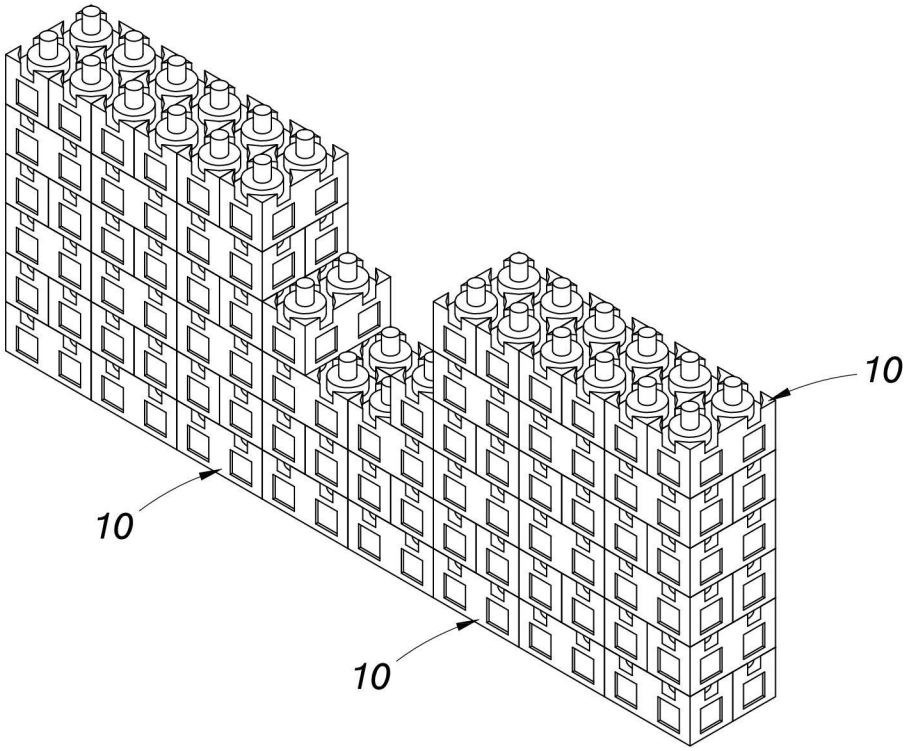
第八圖


20
20
10
10
10
10
10

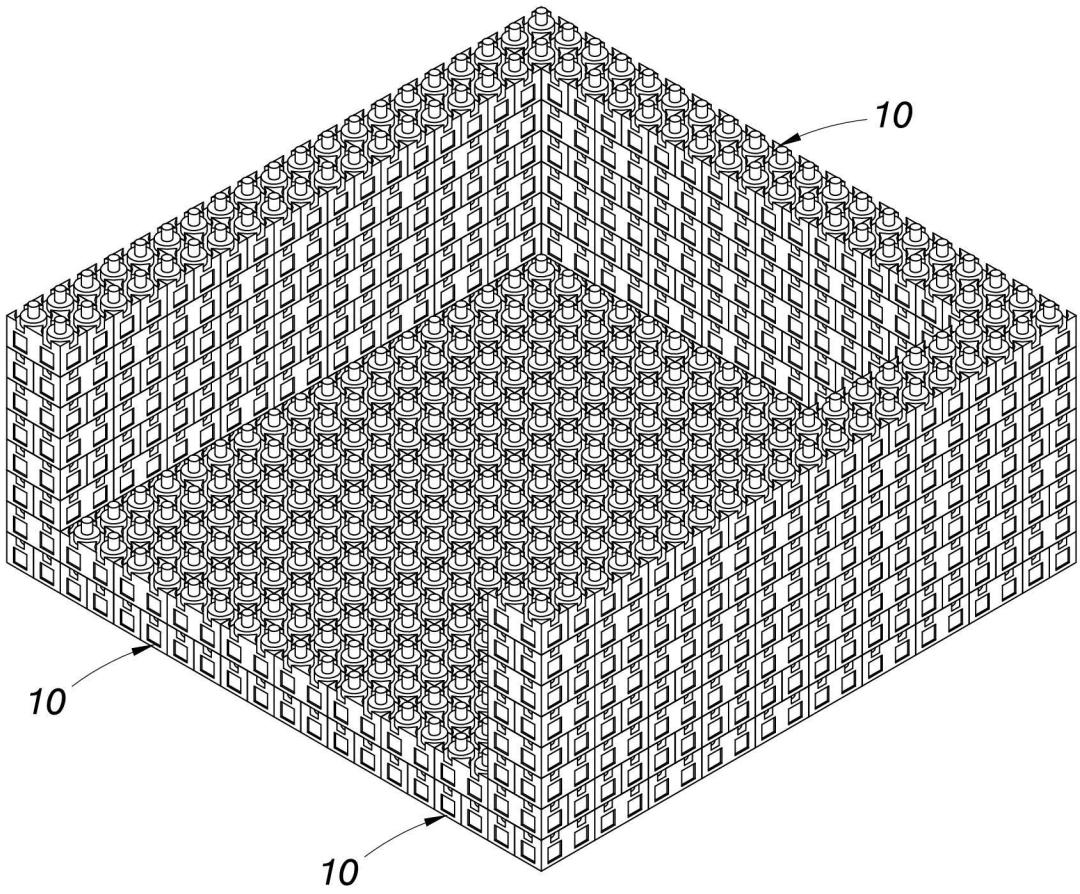
第九圖



第十圖



第十一圖



第十二圖