(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2015-136366
(P2015-136366A)
(43)公開日　平成27年7月30日(2015.7.30)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A01G 1/08	(2006.01)	A01G	1/08	2B022

審査請求 未請求　請求項の数 5　書面　（全 8 頁）

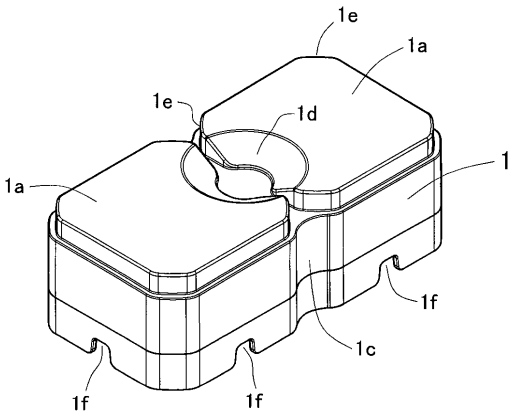
(21)出願番号　特願2014-32270(P2014-32270)
(22)出願日　平成26年1月21日(2014.1.21)

(71)出願人　511000810
熊野精工株式会社
三重県熊野市有馬町１４９１－１
(72)発明者　檜作　羊次
三重県熊野市有馬町１４９１－１　熊野精工株式会社社内
(72)発明者　寺前　隆則
三重県熊野市有馬町１４９１－１　熊野精工株式会社社内

Ｆターム(参考)　2B022 CA02　CA03

(54)【発明の名称】連結ブロック

(57)【要約】　（修正有）
【課題】家庭菜園やガーディニング用の煉瓦やコンクリートブロックに代わる軽量で高強度な連結ブロックを提供する。
【解決手段】射出成形によるプラスチック製の高強度の連結ブロックであって、一つ目の連結ブロック１の嵌合凹部と次の連結ブロック１の嵌合凸部１ａとを係合するよう複数の連結ブロック１間で嵌合を繰り返し複数段に積み重ねたブロック積層体を形成する連結ブロック１であって、前記嵌合凹部内に梁を設けるとともに当該連結ブロック１に別の連結ブロック１を連結する際に当該梁が他方の連結ブロックの嵌合凸部１ａに当接するようにする。複数個、嵌合連結することで積層体を形成して組み換え可能とする。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
上下面のいずれか一方に嵌合凸部が形成されるとともに、他方には嵌合凹部が設けられ、始めの連結ブロックの嵌合凹部と次の連結ブロックの嵌合凸部とを係合するよう複数の連結ブロック間で嵌合を繰り返し複数段に積み重ねたブロック積層体を形成する連結ブロックであって、前記嵌合凹部内に梁を設けるとともに当該連結ブロックに別の連結ブロックを連結する際に当該梁が他方の連結ブロックの嵌合凸部に当接することを特徴とする連結ブロック。
【請求項２】
請求項１において、前記連結ブロックの内面に嵌合強度調整用の突起部を設けるとともに当該連結ブロックの下方側面の中間部分に切欠を設けたことを特徴とする連結ブロックである。
【請求項３】
請求項１において、前記連結ブロックが射出成形型により形成した合成樹脂材料からなるとともに当該合成樹脂材料として廃プラスチックを再生リペレット化して使用することを特徴とする連結ブロック。
【請求項４】
請求項１において、合成樹脂材料としてガラス繊維含有のＰＢＴやＰＰＳ等からなるエンプラを用いたことを特徴とする連結ブロック。
【請求項５】
請求項１において、連結ブロックの上面略中央にノズルの逃がし凹部を有した１点ゲートのホットスプール方式からなる射出成形で行うことを特徴とする連結ブロック。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、複数段に積み重ねられて用いられる連結ブロックに関する技術分野に属する。
【背景技術】
【０００２】
家庭菜園やガーディニングを実施する際に周囲に煉瓦やコンクリートブロックを多段に積み重ねた積層体を形成したものが用いられている。これらの積層体では積層体自身が外力を受けても崩れない様にモルタル等を接着材とし固定している。
又、これら以外にガーディニング等の外壁に用いるものとして特許文献１のものがある。このものは、花壇の壁などに利用でき、何度でも組立変更可能なブロックとなっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】公開特許公報：特開２００２－１１９１３５
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
煉瓦やコンクリートブロックは重量的に重く、又モルタル等による接着は左官技術が必要で素人が手軽にやると接着状態が目視等で簡単に確認できず、接合状態の安全性にも問題があり、かつコンクリートの使用によるため大掛かりな作業となってしまう。又、一度設置してしまうと一旦壊さないとレイアウト変更等が出来ず、気軽にガーディニング等を楽しむ事ができない。また、特許文献１のブロックは比較的軽い樹脂や木材等の材料で構成されており、軽量であるものの中空構造で該ブロック内部の構造に梁等がないため、高い強度を有することができないものであり、例えばブロック上部に人などの重量物を乗せて利用するというものには適さないものである。また、連結ブロックの利用方法としては、前記ガーデニング以外にも土止めや水田の畦などを補修する際の農業等にも使用することが可能であるが、上記ブロックやコンクリートブロックの接合したものでは、接合部の

安定性に問題があり、この上に人が乗っても安心できるものがない。本発明では、これらの問題点に鑑みて人が乗った時等の安全性を高め、誰でも自由に気軽に組立ブロックの活用を楽しめる様にする事が課題である。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記の目的の達成のため、この発明では、一つ目の連結ブロックの嵌合凹部と次の連結ブロックの嵌合凸部とを係合するよう複数の連結ブロック間で嵌合を繰り返し複数段に積み重ねたブロック積層体を形成する連結ブロックであって、前記嵌合凹部内に梁を設けるとともに当該連結ブロックに別の連結ブロックを連結する際に当該梁が他方の連結ブロックの嵌合凸部に当接するようにしている。このことにより積層体の上面から底部まで梁が一直線上につながり外部からの圧力に対し高い強度を有する。

【０００６】

この発明では、連結ブロックの嵌合凹部の内周の各側面には、それぞれ上下方向に延びる複数の突起部（凸条）が形成されており、この突起部により、連結ブロックの部品寸法が多少ばらついたとしても、連結ブロックの嵌合凹部への嵌合凸部の嵌合及び、その解除をスムーズに行わせ、又係止できるようにしている。また、上記上下に隣接する連結ブロック同士は嵌合凸部及び嵌合凹部の嵌合により係止されているので、連結ブロックのレイアウトを組み替えるときには、連結ブロック下面に設定された切り欠きにドライバー等の冶具を挿入することで簡単に上記一方の連結ブロックの嵌合凹部を他方の連結ブロックの嵌合凸部から抜き出すことで上下の連結ブロックを分離することができ、連結ブロックの組み換えを容易に行うことができる。

【０００７】

この発明では、前記連結ブロックが射出成形型により形成した合成樹脂材料からなるとともに当該合成樹脂材料として廃プラスチックを再生リペレット化して使用する。

このことで、連結ブロックを容易に製造することができるとともに中空構造のため軽量で高齢者でも気軽に持ち運びができる。また、廃プラスチックを粉砕、リペレットしたものを用いることで環境に配慮するとともに安価で提供できる。

また、上記合成樹脂材料としてガラス繊維含有のＰＢＴやＰＰＳ等からなるエンプラを用いることにより、強度ＵＰを図ることができる。

【０００８】

この発明では、成形を連結ブロックの上面略中央にノズルの逃がし凹部を有した１点ゲートのホットスプール方式からなる射出成形で行うことにより、ゲート数を最小限にすることにより、材料効率を上げて環境に配慮すると共にデザイン性も向上させている。

【発明の効果】

【０００９】

この発明によると、一つ目の連結ブロックの嵌合凹部と次の連結ブロックの嵌合凸部とを係合するよう複数の連結ブロック間で嵌合を繰り返し、複数段に積み重ねたブロック積層体を形成する連結ブロックであって前記嵌合凹部内に梁を設けるとともに当該連結ブロックに別の連結ブロックを連結する際に当該梁が他方の連結ブロックの嵌合凸部に当接するようにしているので、外部からの圧力に対し高い強度を有するものである。

【００１０】

この発明によると連結ブロック下方側面に切り欠きを設けた事により積層体の分解が容易になる。連結ブロックは梁の配置によって強度を確保した中空構造となっている為に軽量であり、力の弱い高齢者や素人でも要求に合わせてガーディニング等のレイアウト設定、変更が容易にできるものである。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本発明の第一実施例における連結ブロックの表面斜視図である。

【図２】本発明の第一実施例における連結ブロックの裏面斜視図である。

【図３】（ａ）は本発明の第一実施例における連結ブロックを示す平面図であり、同図（

ｂ）は側面図、同図（ｃ）は正面図である。
【図４】（ａ）は本発明の第一実施例における連結ブロックの５個組み合わせ例における平面図で（ｂ）はＡ－Ａ断面図である。
【図５】（ａ）は本発明の第一実施例における連結ブロックの５個組み合わせ例における平面図で（ｂ）はＢ－Ｂ断面図である。
【図６】本発明の第一実施例における連結ブロックの複数個組み合わせによって作成した積層体実施例の表面斜視外観図である。
【図７】本発明の積層体作成におけるコーナー部の実施例である。
【図８】本発明の連結ブロックの凹凸３箇所を有する連結ブロック（３連）である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下、本発明の連結ブロックの一実施例を第１図乃至第８図に示す。
【実施例】
【００１３】
図１～図８は本発明の実施形態を示し、１は連結ブロックであって、この連結ブロック１を複数個利用することで、例えばガーデニングを含むエクステリアの用途において花壇、プランタ、台等を、又はインテリアの用途において台や壁部などそれぞれ造るために用いられる。連結ブロック１はブロックの上面に形成している嵌合凸部１ａと下面に形成している嵌合凹部１ｂとを組み合わせて積層体を構築する連結タイプのブロックである。連結ブロック１は２個の嵌合凸部１ａと嵌合凹部１ｂを有している。これらの連結ブロック１は製作しようとする構築物の形状により、バリエーションを広げ選択して使用するものである。この連結ブロック１は、たとえばＰＢＴやＰＰＳ等といったエンプラ高強度のプラスチック樹脂を材料として金型により射出成形して製造されたものである。また連結ブロック１はガラス繊維を含有させることにより更に高強度にすることができ、又、各種の色に着色して成形してもよく、透明材料によって形成してもよい。又、前記材料として廃プラスチックを利用することができ、低コスト化と産廃の減少を考慮したものとなっている。
【００１４】
図３（ａ）で示す様に上記各連結ブロック１は長さＬが幅Ｗの約２倍（Ｌ＝２Ｗ）とした直方体形状の箱体からなり、製作しようとする積層体の形状にあわせ連結ブロック１を自由に組み合わせができるものとしている。又、連結ブロック１、１を複数段（図示例：図６では４段）に積み重ねることで、壁等をなすブロック積層体Ｃが形成される。
【００１５】
上記連結ブロック１の上面には２個の嵌合凸部１ａ，１ａがブロック長さ方向に所定寸法離れた状態で並んで突設されている一方、下面には２個の嵌合凹部１ｂ、１ｂが上面の嵌合凸部１ａと同じピッチでブロック長さ方向に並んで形成されている。具体的には、仮想的に、連結ブロック１の平面図で正方体が２個並んだ概略形状となっている。複数の連結ブロック１の凹凸を１個ずつずらせて積層、又９０°曲げて積層する事により任意の積層体を形成することができる。
【００１６】
すなわち、連結ブロック１は厚さが略一定の有底状の箱体で、連結ブロック１下面の嵌合凹部１ｂは上面近くまでの深さを有し、連結ブロック１内に大きな空間部（空洞部）が形成され、その中央に長さ方向に２つの空間に区画する梁となる区画板１ｇが外周側面の高さまで配設されており、これにより２つの正方体空間が確保される。各空間部に均等に十字になる様に梁となる区画板１ｈが設置されている。嵌合凹部１ｂの底部（連結ブロック１の上壁）を部分的に上方に方形状に段差をもって膨出させることで嵌合凸部１ａが形成されている。膨出させた高さ分だけ先の空間部の十字の区画板１ｈが底面より低くなっており、図４、図５で示す様に積層時に梁である区画板１ｈの端面と膨出面上部である嵌合凸部１ａが当接して組み合わされることにより、積層時には区画板が上面から底面まで一直線上となり高荷重に耐えることができる。そして複数の連結ブロック１、１が上下方

向に多段に積み重ねられてブロック積層体を形成する際、これら連結ブロック１、１は、各段の同じ高さ位置に位置する複数の連結ブロック１、１が側面で当接するように並べられるとともに、下側連結ブロック１の上に上側連結ブロック１が各々の長さ方向の半分ずつを重ねるようにずらされて、いわゆる煉瓦積み状態で積み重ねられ、そのとき、上下方向に隣接する連結ブロック１、１同士が上側連結ブロック１の下面の嵌合凹部１ｂに下側連結ブロック１の上面の嵌合凸部１ａを嵌合した状態で係止されるようになっている。

【００１７】

尚、連結ブロック１の嵌合凹部１ｂの内周の各側面にはそれぞれ上下方向に延びる複数（図示例では１２箇所）の突起部１ｉ、１ｉ（凸条）が設置されており、この突起部１ｉ１ｉにより、連結ブロック１の部品寸法が多少ばらついたとしても、連結ブロック１の嵌合凹部１ｂへの嵌合凸部１ａの嵌合及びその解除をスムーズに行わせ、又係止するようにしている。

【００１８】

この実施形態では、複数の連結ブロック１、１が上下方向に多段に積み重ねられてブロック積層体が形成される。すなわち、直角に折れ曲がったコーナー部を有するブロック積層体を作るときを例示すると、図７に示すように、まず、最下段に位置する複数の連結ブロック１、１を各々の長さ方向の側面で当接するように突き合わせて、またコーナー部では一方の連結ブロック１の長さ方向の側面が他方の連結ブロック１の幅方向側面の一半部に当接するように突き合わせてそれぞれ並べる。この最下段の連結ブロック１、１の上に２段目に位置する複数の連結ブロック１、１を最下段のブロック１、１と同様に各々の側面で当接するように突き合わせて並べるが、この上段の連結ブロック１は下段の連結ブロック１に対し、下段の各連結ブロック１上に上段の各連結ブロック１が各々の長さ方向の半分ずつを重ねるようにずらされて積み重ねられる。

そして、このようなブロック積層体をガーデイニングでの花壇や壁等に用いればよい。上下方向に隣接する連結ブロック１、１同士が上側連結ブロック１下面の嵌合凹部１ｂに下側連結ブロック１上面の嵌合凸部１ａを嵌合した状態で係止される。このため、この嵌合凸部１ａと嵌合凹部１ｂとの嵌合により、上下の連結ブロック１、１同士が移動しないように係止固定されるようになり、複数の連結ブロック１、１を接着剤等を用いることなく多段に積み重ねて固定することができ、その作業を容易にかつ簡単に行うことができる。

【００１９】

しかも、このように上下の連結ブロック１、１同士が各々の嵌合凹部１ｂと嵌合凸部１ａとを嵌合して連結された状態では、この下側連結ブロック１上面の嵌合凸部１ａ及び上側連結ブロック１下面の嵌合凹部１ｂがいずれも断面方形状のものであるので、両者の嵌合により、両連結ブロック１、１が回動しない様に強固に固定されるようにうまくできている。

【００２０】

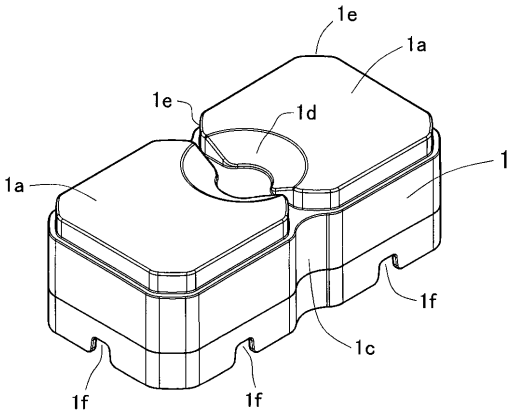
また、上記上下に隣接する連結ブロック１、１同士は、嵌合凸部１ａ及び嵌合凹部１ｂの嵌合により係止されたブロック集合体であって、連結ブロック１のレイアウトを組み換えるときには、上記上側の連結ブロック１の下面切り込み部１ｆにドライバー等の冶具を差し込み下側連結ブロック１から持ち上げるだけで、簡単に上側連結ブロック１の嵌合凹部１ｂから下側連結ブロック１の嵌合凸部１ａを抜け出すようにしており、上下の連結ブロック１、１をスムーズに分離して連結ブロック１の組換えを容易に行うことができる。

【００２１】

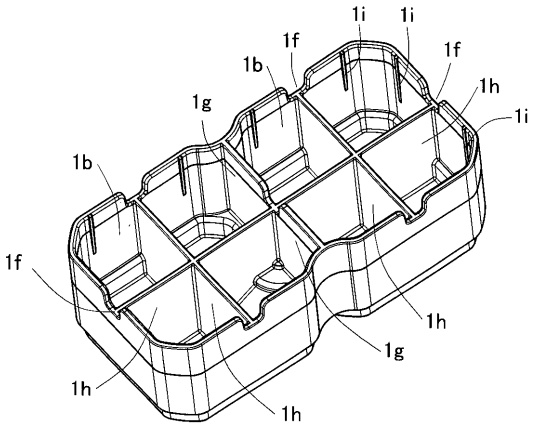
連結ブロック１の上面中心部であって嵌合凸部１ａ、１ａ間にはホットランナー（材料ロス０％の成形方法）のノズルを逃がした形状に合わせた略円弧状をしたノズルの逃がし凹部１ｄが形成されている。前記ホットランナー方式より材料効率を上げることができ、不要なランナーが発生しないので、環境に配慮すると共にゲートにゲート残りが発生した場合でも、逃がし凹部１ｄによりゲート残り部分の切断処理を行う必要がなく、生産性向上さることができる。

【００２２】
又、外形コーナーエッジ部分に滑らかな円形状１ｅを付与することにより、持ち運びやブロックの連結や分解の際の安全性を考慮している。又、外形コーナーエッジ部分にＲ形状１ｃを付与することにより、持ち運びやブロックの連結や分解の際の安全性を考慮している。　前記Ｒ形状１ｃには、指がはまり滑り難く持ちやすい。又外しやすい。又、金型加工の際にはコーナー部にＲ形状があることで、エッジ形状に比べると加工がし易い上に、射出成形に必要な内面テーパーも付与しやすく金型離型性を良くして射出成形を可能にし大量生産してコストを抑える様にしている。
なお、連結ブロック１下部の区画板１ｇの中央部に設けられた切り込み部１ｆにより、連結ブロック１、１同士を上下に連接したときに、仮に前記ゲート残りがあったとしてもこの切り込み部１ｆによりゲート残りを避けることができ、ブロック同士の連接に影響がないものである。
【００２３】
尚、上記実施形態では、連結ブロック１に嵌合凸部１ａ及び嵌合凹部１ｂを２つずつ設けているが、図８に示すように嵌合凸部２ａ及び嵌合凹部２ｂを３つずつ設けた連結ブロック２を構成してもよい。こうすることで、幅Ｗが同じで長さＬの異なる複数種類の連結ブロック１、２が得られる。そして、同じ種類の連結ブロック１を多段に積み重ねたときに端の部分に段差状の半端部分が形成された場合等に、他の種類の連結ブロック２を用いて半端部分（段差部分）を埋めるように積み重ねることができ、連結ブロック１、２の組立形状の自由度を高めることができる。また、このように長さの異なる連結ブロック１、２を必要に応じて組み合わせることで、連結ブロック組立後のデザインの自由度を向上できるとともに、対象のスペースの大きさに応じた長さの連結ブロック１、２を選択して用いることができ、より広い用途に適用して連結ブロック１、２の使い勝手を高めることができる。また、連結ブロック１、２自体の形状や嵌合凸部１ａ及び嵌合凹部１ｂの形状や梁の形状構造は上記各実施形態のものに限定されず、本発明の思想を逸脱しない範囲で変更してもよく、要は、連結ブロックの上面又は下面の一方の基準位置に嵌合凸部を突設する一方、他方の基準位置に嵌合凹部を形成して、上下に隣接する連結ブロック同士が嵌合凹部に嵌合凸部を嵌合した状態で係止でき、梁を用いることにより高荷重に耐えるようにすればよい。
【符号の説明】
【００２４】
１　　連結ブロック（２連）
１ａ　嵌合凸部
１ｂ　嵌合凹部
１ｃ　Ｒ状凹部
１ｄ　逃がし凹部
１ｅ　コーナー逃げ部
１ｆ　外し用切り欠き部
１ｇ　区画板（梁）
１ｈ　十字仕切り板（梁）
１ｉ　内壁突起部
２　　連結ブロック（３連）
Ｃ　　連結ブロック積層体（例１）
Ｄ　　連結ブロック積層体（例２）

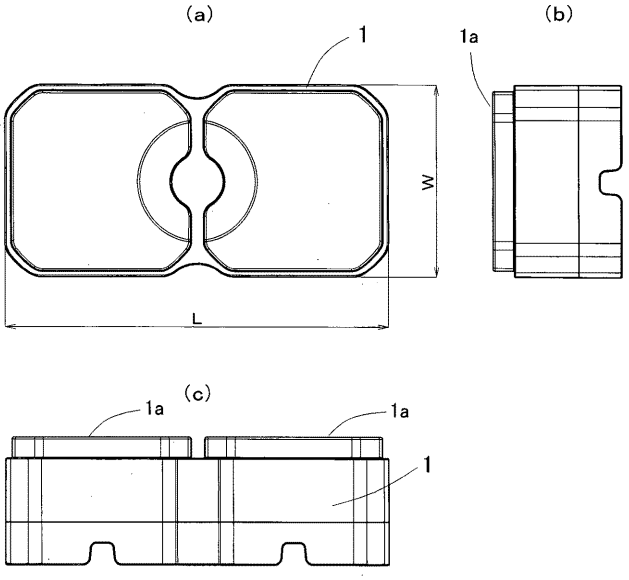
【図１】


1e
1a
1e
1d
1
1a
1f
1c
1f
1f

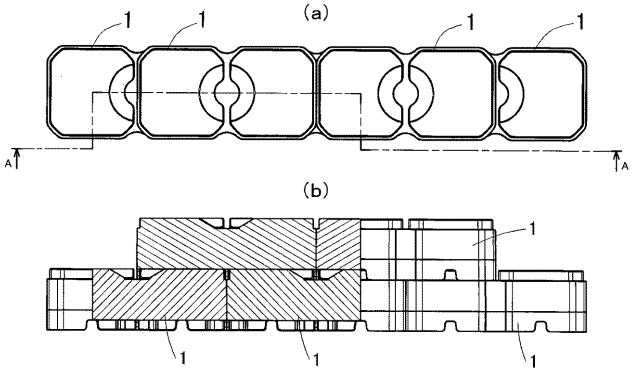
【図２】


1i
1i
1f
1f
1b
1h
1g
1i
1b
1f
1h
1g
1h
1h

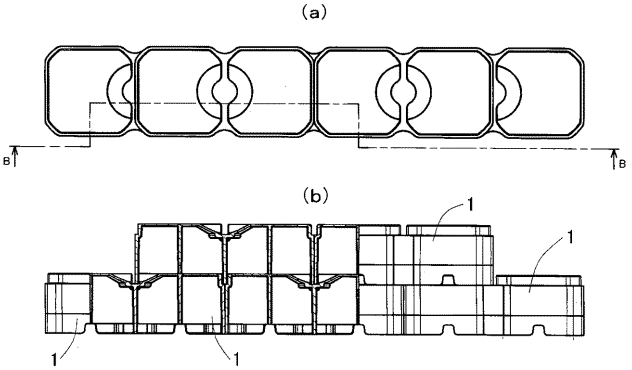
【図３】


(a)
1
W
L
(b)
1a
(c)
1a
1a
1

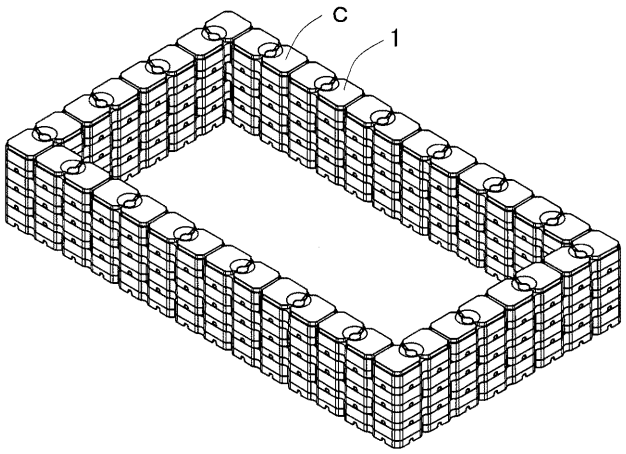
【図４】


1
1
(a)
1
1
A
A
(b)
1
1
1
1

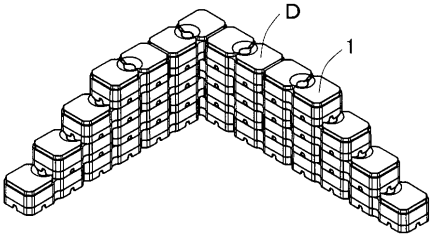
【図５】


(a)
B
B
(b)
1
1
1
1

【図６】



【図７】



【図８】

