

(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2019-88193

(P2019-88193A)

(43) 公開日 令和1年6月13日(2019.6.13)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)	
AO1G	9/28	(2018.01)	AO1G	1/08	2B022
EO4B	2/20	(2006.01)	EO4B	2/20	
EO4H	1/12	(2006.01)	EO4H	1/12	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2017-217577 (P2017-217577)	(71) 出願人	517394854 後藤 正美 石川県白山市坂尻町へ32-67
(22) 出願日	平成29年11月10日 (2017.11.10)	(71) 出願人	517393732 佐々木 謙一郎 東京都港区浜松町2丁目2番15号 浜松町ダイヤビル2F
		(74) 代理人	100132137 弁理士 佐々木 謙一郎
		(72) 発明者	後藤 正美 石川県白山市坂尻町へ32-67
		(72) 発明者	佐々木 謙一郎 東京都港区浜松町2丁目2番15号 浜松町ダイヤビル2F
		Fターム(参考)	2B022 CA03

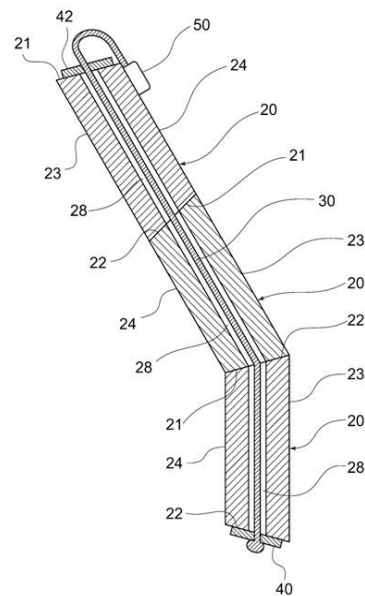
(54) 【発明の名称】 構造体

(57) 【要約】

【課題】一般ユーザが簡便に所望の形状に組み付けることができる構造体を提供する。

【解決手段】貫通孔28が連通するように複数のブロック20が配設される。一方のブロック20の第1面21と他方のブロック20の第2面22とを当接させ、両ブロックの貫通孔28を連通させる。連通した貫通孔28に緊張材30が挿通され、緊張材30にテンションを掛けることにより、複数のブロック20の配置が保持される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに対向する第 1 面および第 2 面、前記第 1 面の前辺と前記第 2 面の前辺とを繋ぐ第 3 面、第 3 面と対向し、前記第 1 面の後辺と前記第 2 面の後辺とを繋ぐ第 4 面、前記第 1 面の両側辺と前記第 2 面の両側辺とを繋ぎ、互いに対向する第 5 面および第 6 面を有する六面体形状を有し、前記第 1 面と前記第 2 面との間を貫通する貫通孔が設けられ、前記貫通孔が連通するように配設された複数のブロックと、

前記複数のブロックの前記貫通孔を貫通し、テンションが掛けられることで前記複数のブロックの形状を保持する緊張材と、
を備えることを特徴とする構造体。

10

【請求項 2】

前記第 3 面の前記貫通孔の軸方向の長さが、前記第 4 面の前記貫通孔の軸方向の長さより大きく、前記第 5 面を正面視したときに、前記貫通孔の軸方向と直交する面に対して前記第 1 面が所定の角度だけ傾き、前記貫通孔の軸方向と直交する面に対して前記第 2 面が前記第 1 面とは反対側に前記所定の角度だけ傾いている請求項 1 に記載の構造体。

【請求項 3】

前記緊張材がカーボンファイバーで形成されている請求項 1 または 2 に記載の構造体

【請求項 4】

花壇、仮設住宅、簡易ハウス、パーティション、水槽、プールからなる群より選ばれる物品である請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の構造体。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、種類の物品の形成に使用できる構造体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、簡易住宅などの構造体を構築する場合には、予め決められた設計図に基づいて所定のパーツを組み付ける必要がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 3 2 3 2 5

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の簡易住宅は専門の業者が決められた設計図どおりにパーツを組み付ける必要があるため、一般のユーザの手で必要に応じて所望の形状にその場で組み付けることには向いていない。

【0005】

本発明はこうした課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、一般ユーザが簡便に所望の形状に組み付けることができる構造体の提供にある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のある態様は、構造体である。当該構造体は、互いに対向する第 1 面および第 2 面、前記第 1 面の前辺と前記第 2 面の前辺とを繋ぐ第 3 面、第 3 面と対向し、前記第 1 面の後辺と前記第 2 面の後辺とを繋ぐ第 4 面、前記第 1 面の両側辺と前記第 2 面の両側辺とを繋ぎ、互いに対向する第 5 面および第 6 面を有する六面体形状を有し、前記第 1 面と前記第 2 面との間を貫通する貫通孔が設けられ、前記貫通孔が連通するように配設された複数のブロックと、前記複数のブロックの前記貫通孔を貫通し、テンションが掛けられることで前記複数のブロックの形状を保持する緊張材と、を備えることを特徴とする。

50

【0007】

上記態様の構造体において、前記第3面の前記貫通孔の軸方向の長さが、前記第4面の前記貫通孔の軸方向の長さより大きく、前記第5面を正面視したときに、前記貫通孔の軸方向と直交する面に対して前記第1面が所定の角度だけ傾き、前記貫通孔の軸方向と直交する面に対して前記第2面が前記第1面とは反対側に前記所定の角度だけ傾いていてもよい。前記緊張材がカーボンファイバーで形成されていてもよい。花壇、仮設住宅、簡易ハウス、パーティション、水槽、プールからなる群より選ばれる物品であってもよい。

【0008】

なお、上述した各要素を適宜組み合わせたものも、本件特許出願によって特許による保護を求める発明の範囲に含まれる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、一般ユーザが簡便に所望の形状に組み付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1(a)は、ブロックの斜視図であり、図1(b)は、図1(a)のA-A線に沿った断面図である。

【図2】構造体の例を示す概略断面図である。

【図3】図3(a)は、実施形態2に係る構造体の平面図であり、図3(b)は、実施形態2に係る構造体の斜視図である。

【図4】図4(a)は、実施形態3に係る構造体の斜視図であり、図4(b)は、連結部分に用いられるブロックを示す概略図である。

【図5】図5(a)は、実施形態4に係る構造体の斜視図であり、図5(b)は、構造体の断面図である。

【図6】実施形態5に係る構造体の斜視図であり、図6(b)は、構造体の側面図である。

【図7】ブロックに2本の緊張材を挿通する例を示す図である。

【図8】ブロックに形成された貫通孔の内壁に沿って円筒状の保護部材を設ける例を示す図である。

【図9】図9(a)は、ブロックの斜視図であり、図9(b)は、図9(a)のA-A線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。なお、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0012】

(実施形態1)

本実施形態の構造体は特に用途を限定しない基本形である。まず、本実施形態の構造体に用いられるブロックについて説明する。図1(a)は、ブロック20の斜視図であり、図1(b)は、図1(a)のA-A線に沿った断面図である。ブロック20は、六面体形状であり、互いに対向する第1面21および第2面22、第1面の前辺と第2面の前辺とを繋ぐ第3面23、第3面と対向し、第1面の後辺と第2面の後辺とを繋ぐ第4面24、第1面の両側辺と第2面の両側辺とを繋ぎ、互いに対向する第5面25および第6面26を有する。ブロック20には、第1面の中央部分に第1面21と第2面22との間を貫通する貫通孔28が設けられている。

【0013】

第3面23の貫通孔28の軸方向の長さL1が、第4面24の貫通孔28の軸方向の長さL2より大きく、第5面25を正面視したときに、貫通孔28の軸方向と直交する面に対して第1面21が所定の角度だけ傾き、貫通孔28の軸方向と直交する面に対して第2面22が第1面21とは反対側に所定の角度だけ傾いている。言い換えると、図1(b)

10

20

30

40

50

に示すように、ブロック 20 は、第 5 面 25 を正面視したときに、等脚台形の形状を有する。

【0014】

ブロック 20 は、樹脂、木材、紙類などの軽量な材料で形成される。樹脂としては、発泡スチロールなどの発泡樹脂やゴムなどが好適であり、木材としては、バルサ材が好適である。また、ブロック 20 に透明樹脂を使用し、さらに、内部を空洞にしてもよい。これによれば、軽量化を図るとともに、意匠性を高めることができる。

【0015】

図 2 は、構造体 10 の例を示す概略断面図である。構造体 10 では、貫通孔 28 が連通するように複数のブロック 20 が配設される。具体的には、図 2 に示すように、一方のブロック 20 の第 1 面 21 と他方のブロック 20 の第 2 面 22 とを当接させ、両ブロックの貫通孔 28 を連通させる。一方のブロック 20 の第 3 面 23 と他方のブロックの第 4 面 24 を同じ側にするにより、2 つのブロック 20 を直線的に並べることができる。また、一方のブロック 20 の第 3 面 23 と他方のブロックの第 3 面 23 を同じ側にするにより、2 つのブロック 20 を屈曲した関係にすることができる。

10

【0016】

上述のように連通した貫通孔 28 に緊張材 30 が挿通されている。緊張材 30 は、ロープ状またはチェーン状の部材であり、その材料は、構造体 10 の形状を維持するため緊張材 30 に掛けられるテンションに十分耐える強度を持つものであれば特に限定されないが、強度に優れる点で、カーボンファイバーが好適である。また、緊張材 30 の材料をゴム

20

【0017】

緊張材 30 の一方の端部には、緊張材 30 が抜けないようにするための留め具 40 が設けられている。留め具 40 は、貫通孔 28 の径よりも大きい形状を有し、図 2 に示すように、緊張材 30 の一方の端部側のブロック 20 の第 2 面 22 に当接される。留め具 40 には、緊張材 30 を通すための穴が設けられており、この穴に緊張材 30 を通し、緊張材 30 の一方の端部を当該穴より大きくすることにより、留め具 40 が外れないようになっている。なお、緊張材 30 の一方の端部に単に結び目を形成するなどして、緊張材 30 の一方の端部の大きさを貫通孔 28 の径より大きくすることにより、緊張材 30 の一方の端部が抜けないようにしてもよい。また、留め具 40 が引っ張らないようにするために、緊張材 30 の一方の端部側のブロック 20 の第 2 面 22 に座掘りを形成してもよい。

30

【0018】

また、緊張材 30 の他方の端部は、留め具 40 と同様な構造を有し、ブロック 20 の第 1 面 21 を保護するための保護部 42 を経由して折り返され、ブロック 20 の端部に設けられた引き締め部 50 に繋がれている。引き締め部 50 としては、いわゆる荷締が挙げられる。引き締め部 50 により緊張材 30 に所定のテンションを掛けることにより、3 つのブロック 20 が配置や形状を保持した状態で自立する。なお、緊張材 30 の材料をゴムのような弾性材とした場合には、通常時の緊張材 30 の長さを連通した貫通孔 28 の長さより短いものとし、緊張材 30 を引っ張ることで、連通した貫通孔 20 の両端から出して固定してもよい。この場合には、荷締 50 でテンションを付与することを不要させるか、荷締 50 でテンションを付与することを補助的にすることができる。

40

【0019】

以上説明したように構造体 10 は、複数の共通のブロック 20 を用いて形成される。隣接するブロック 20 の向きにより、直線状の形状や、屈曲した形状をユーザの好みにあわせてその場で形成することができる。ブロック 20 は軽量であるため、ハンドリングが用意であり、使用しない場合にはコンパクトにまとめて貯蔵することもできる。また、ブロック 20 を共通化することにより、製造コストを低減することができる。

【0020】

本実施形態のように、貫通孔 28 を第 1 面 21 の中央部分に 1 本設けることにより、貫通孔 28 に緊張材 30 を挿通した状態で、貫通孔 28 の軸に沿ってブロック 20 を 180

50

度回転させることにより、隣接するブロック 20 を直線状の配置または屈曲した配置のいずれかに速やかに変更することができる。

【0021】

(実施形態 2)

図 3 (a) は、実施形態 2 に係る構造体 10 の平面図であり、図 3 (b) は、実施形態 2 に係る構造体 10 の斜視図である。本実施形態の構造体は、花壇の縁取りとして用いられる。具体的には、図 3 (a) に示すように、複数のブロック 20 が花壇を縁取るように配置される。本実施形態では、各ブロック 20 の第 3 面 23 および第 4 面 24 が鉛直方向になり、貫通孔 28 が水平方向になるように配置される。ブロック 20 の数や配置の仕方は、ユーザの好みにより適宜変更される。

10

【0022】

本実施形態によれば、ユーザの好みに合った形状の花壇を簡便に作製することができる。

【0023】

なお、花壇を囲うブロック 20 の列の始端と終端に隙間が生じる場合には、当該隙間を覆うようなカバーを設けてもよい。これによれば、花壇の縁取りの見た目をより良くすることができる。また、本実施形態のように緊張材 30 の始点と終点が近接する場合には、緊張材 30 の始点と終点をターンバックルのような締付け具に取り付けることにより、緊張材 30 にテンションを付与してもよい。

20

【0024】

(実施形態 3)

図 4 (a) は、実施形態 3 に係る構造体 10 の斜視図である。図 4 (b) は、連結部分に用いられるブロック 70 を示す概略図である。本実施形態の構造体は、水槽またはプールとして用いられる。本実施形態では、底部 60 の縁に沿って、複数のブロック 20 が配置される。底部とブロック 20 とを接着剤により固定してもよい。始点となるブロック 20 a と終点となるブロック 20 b との間に、連結用のブロック 70 が設置される。ブロック 70 には、ブロック 20 a の貫通孔 28 と連通し、L 字状に屈曲して外側に開口を有する通路 72 と、ブロック 20 b の貫通孔 28 と連通し、L 字状に屈曲して外側に開口を有する通路 74 とが形成されている。

30

【0025】

緊張材 30 の始端は、通路 72 を通ってブロック 70 の外側に出され、実施形態 1 と同様に、留め具 40 による抜けないようにしている。また、緊張材 30 の終端は、通路 74 を通ってブロック 70 の外側に出され、保護部 42 を経由して、引き締め部 50 に取り付けられている。

【0026】

本実施形態によれば、水槽やプールを簡便に形成することができる。

【0027】

本実施形態では、ブロック 20 およびブロック 70 の材料にゴムを用いることが好適である。これによれば、ブロック間に隙間が生じにくくし、防水性を高めることができる。

40

【0028】

(実施形態 4)

図 5 (a) は、実施形態 4 に係る構造体の斜視図である。図 5 (b) は、構造体 10 の断面図である。本実施形態の構造体は、簡易的なハウス、または仮設住宅として用いられる。本構造体は、たとえば、災害時の避難用に用いることや、室内において児童が遊んだり本を読んだりする用途に用いることができる。具体的には、図 5 (b) に示すように、複数のブロック 20 を用いて、直線的に並べることで壁部 W を形成し、屈曲した配置を連続させることにより、アーチ状の屋根部 A を形成する。一对の保持部 80 にはそれぞれ溝 82 が形成されており、この溝に複数のブロック 20 のうち端部に位置するブロック 20 を差し込むことにより、構造体 10 の安定性を保つことができる。

【0029】

50

本実施形態によれば、簡易的なハウスまたは仮設住宅を必要に応じて迅速かつ簡便に作製することができる。特に、ブロック 20 を備蓄しておくことにより、災害時に必要な仮設住宅を迅速かつ大量に作製することができる。

【0030】

(実施形態 5)

図 6 (a) は、実施形態 5 に係る構造体の斜視図である。図 6 (b) は、構造体 10 の側面図である。本実施形態で使用されるブロック 20 は、薄板状である。本実施形態では、複数のブロック 20 を緊張材 30 により連結することにより、パーティションとして用いられる。保持部 90 にはそれぞれ溝 92 が形成されており、この溝 92 にブロック 20 の下端を挿入することにより、構造体 10 の安定性を保つことができる。

10

【0031】

本実施形態によれば、設置される場所に応じて、複数のブロック 20 を用いて所望のパターンのパーティションを形成することができる。

【0032】

上述した各実施形態では、各ブロック 20 に 1 本の緊張材 30 が挿通されているが、各ブロック 20 に挿通される緊張材 30 の数は、1 本に限られず、2 本以上としてもよい。ブロック 20 に挿通される緊張材 30 の本数を増やすことにより、複数のブロック 20 に掛けるテンションの合計を増やすことができる。

【0033】

たとえば、図 7 に示すように、各ブロック 20 に 2 本の緊張材 30 を挿通してもよい。これによれば、緊張材 30 により構造体 10 に掛けられるテンションをより大きくすることができるため、ブロックの大型化を図ることができる。また、たとえば、実施形態 4 のように構造体で仮設住宅を形成する場合に、図 7 に示すように、一方の緊張材 30 a のみが挿通される貫通孔 104 を有する第 1 専用ブロック 100 と、他方の緊張材 30 b のみが挿通される貫通孔 106 を有する第 2 専用ブロック 102 を配設することにより、第 1 専用ブロック 100 と第 2 専用ブロック 102 との間に窓を形成することができる。

20

【0034】

また、上述した各実施形態では、ブロック 20 の貫通孔 28 に緊張材 30 が挿通されているが、図 8 に示すように、各ブロック 20 に形成された貫通孔 28 の内壁に沿って円筒状の保護部材 200 を設置してもよい。保護部材 200 に用いられる材料は、各ブロック 20 より強度が高ければよい。たとえば、ブロック 20 が発泡スチロール製の場合、保護部材 200 の材料として塩化ビニールが好適である。これによれば、緊張材 30 にテンションをかけたときに、貫通孔 28 に損傷が生じることを抑制することができる。

30

【0035】

また、図 9 (a)、図 9 (b) に示すように、ブロック 20 の第 1 面 21 に凸部 300 を設け、ブロック 20 の第 2 面 22 に凹部 310 が設けてもよい。これによれば、2 つのブロック 20 を配置したとき、一方のブロック 20 の凸部が他方のブロック 20 の凹部に詰め込まれる。これにより、緊張材 30 にテンションが掛けられたときに、2 つのブロック 20 の位置がずれることが抑制され、所望の形状が保持される。なお、2 つのブロック 20 が直線的に配置される場合、2 つのブロックが屈曲した配置になる場合の両方に対応するため、凸部 300 を凹部 310 に詰め込んだときに、隙間が生じるようにすることが好ましい。この観点から、凸部 300 の形状を半球状または半楕円状とすることが好ましい。

40

【0036】

また、上述した各実施形態では、複数のブロック 20 を同一形状としているが、一部に特殊なブロック 20 を用いてもよい。たとえば、端部に位置するブロックについては、端部の面をテーパ状とせず、構造体が自立しやすい形状としてもよい。

【0037】

また、必要に応じて、L 字状のブロックや湾曲したブロックを用いてもよい。これによれば、ユーザの要求に見合った形状の構造体を形成しやすくすることができる。

50

【0038】

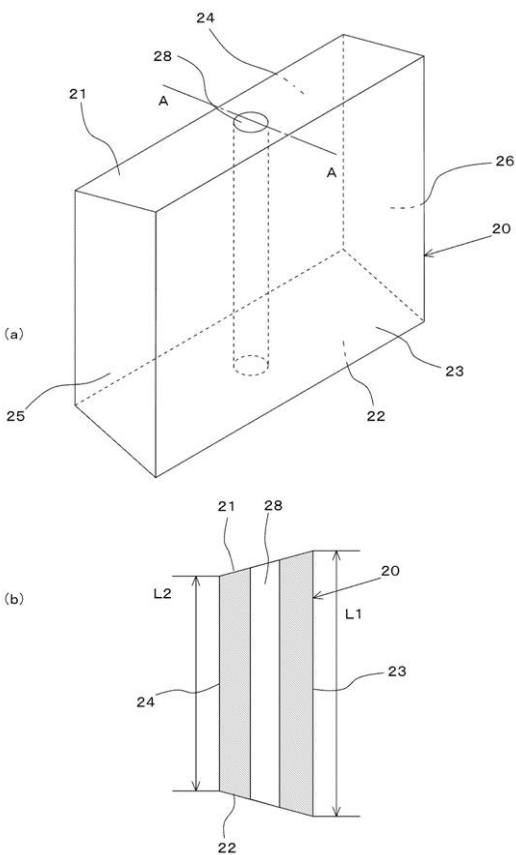
本発明は、上述の各実施の形態に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて各種の設計変更等の変形を加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施の形態も本発明の範囲に含まれるものである。

【符号の説明】

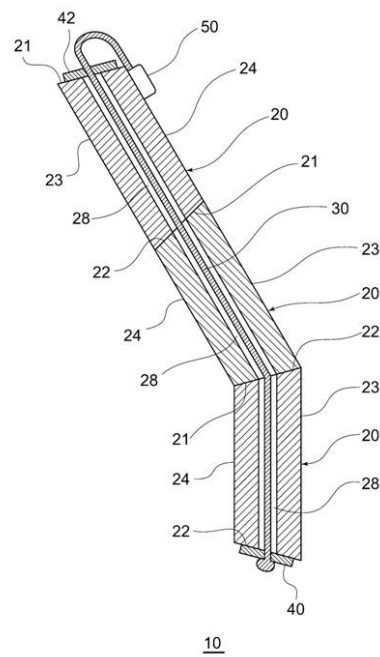
【0039】

10 構造体、20 ブロック、28 貫通孔、30 緊張材

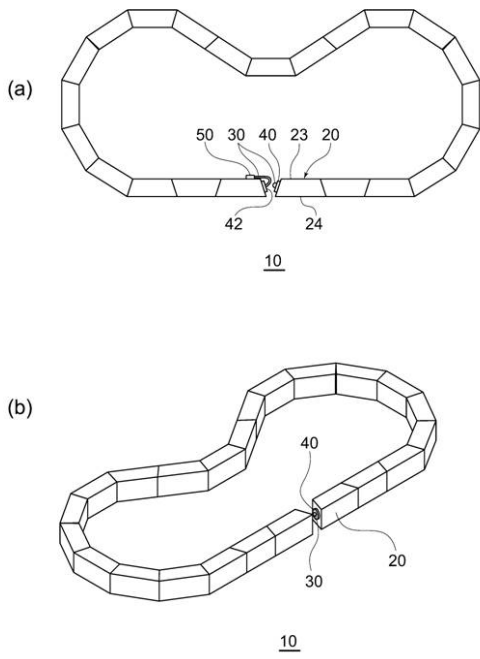
【図1】



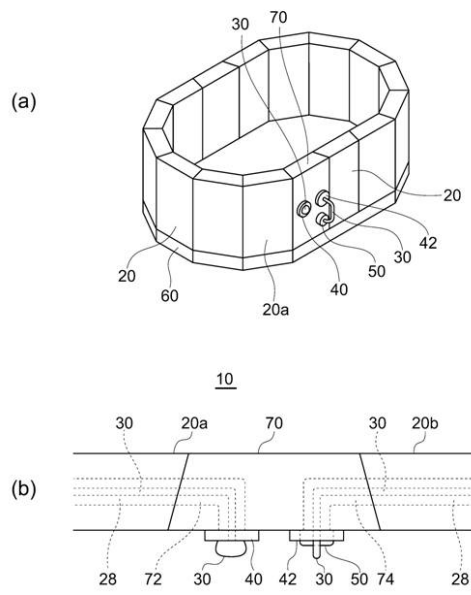
【図2】



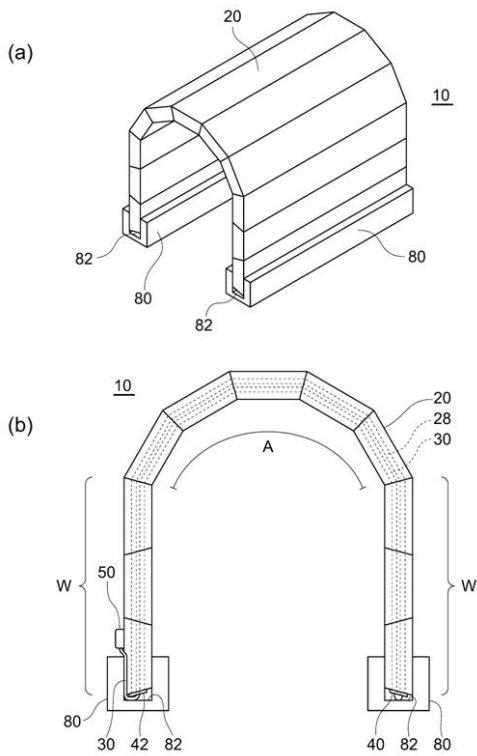
【 図 3 】



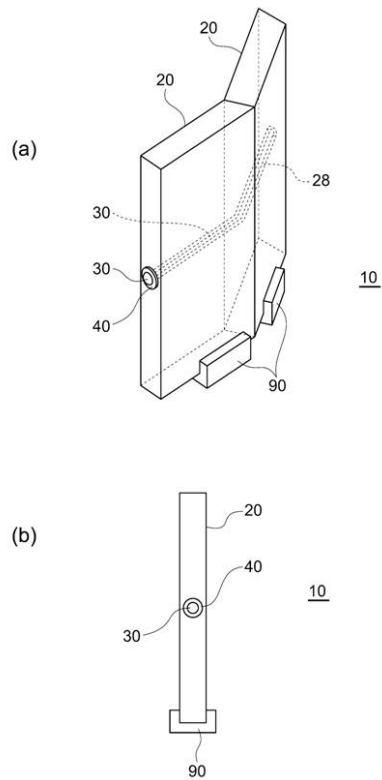
【 図 4 】



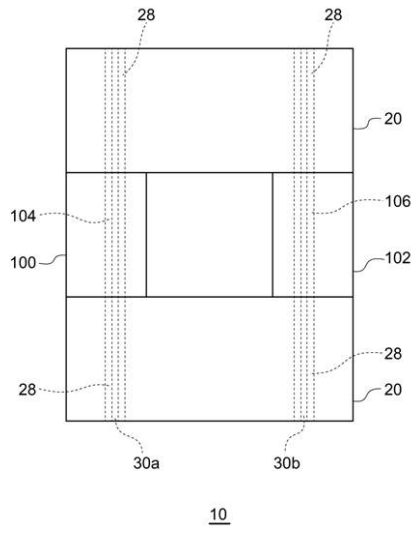
【 図 5 】



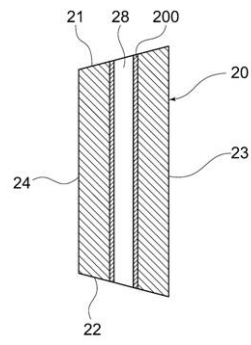
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

