

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7494294号
(P7494294)

(45)発行日 令和6年6月3日(2024.6.3)

(24)登録日 令和6年5月24日(2024.5.24)

(51)国際特許分類		F I	
A 4 7 C	27/045 (2006.01)	A 4 7 C	27/045
A 4 7 C	27/05 (2006.01)	A 4 7 C	27/05
A 4 7 C	27/06 (2006.01)	A 4 7 C	27/06
A 4 7 C	27/07 (2006.01)	A 4 7 C	27/07
請求項の数 5 (全100頁)			
(21)出願番号	特願2022-522636(P2022-522636)	(73)特許権者	521358693
(86)(22)出願日	令和2年10月16日(2020.10.16)		ニューテック インテグレーション (
(65)公表番号	特表2022-552675(P2022-552675		シアメン) カンパニー, リミテッド
	A)		中華人民共和国, フーチエン 3 6 1 1
(43)公表日	令和4年12月19日(2022.12.19)		0 0 , シアメン, トンアン ディストリ
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/121407		クト, タンキー インダストリアル ゾー
(87)国際公開番号	WO2021/073597		ン, チェンナン サード ロード ナンバー
(87)国際公開日	令和3年4月22日(2021.4.22)		8 8
審査請求日	令和5年9月29日(2023.9.29)	(74)代理人	100079108
(31)優先権主張番号	201910990436.2		弁理士 稲葉 良幸
(32)優先日	令和1年10月17日(2019.10.17)	(74)代理人	100109346
(33)優先権主張国・地域又は機関			弁理士 大貫 敏史
	中国(CN)	(74)代理人	100117189
(31)優先権主張番号	202011105910.8		弁理士 江口 昭彦
(32)優先日	令和2年10月15日(2020.10.15)	(74)代理人	100134120
最終頁に続く		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 家具用の弾性クッション

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
家具用の弾性クッションであって、
前記弾性クッションの底側に設置される底布（1200d）と、
複数の弾性モジュールと、
複数のスポンジブロック（1400d）と、
第一外カバー（1300d）と、
を含み、
前記複数の弾性モジュールの各々は、スプリングサポーターと、前記スプリングサポーター内に取り付けられるスプリングと、を含み、
前記複数のスポンジブロックの各々は、それぞれに対応する前記複数の弾性モジュールのうちの弾性モジュールの頂部に設置され、
前記第一外カバーは、頂端が閉鎖され且つ底端が開放され、複数の弾性モジュール及び複数のスポンジブロックを包む収容空間を形成するように、前記第一外カバーの前記底端のエッジが前記底布のエッジにミシン縫製されて前記収容空間を形成しており、
前記第一外カバーは、複数の仕切室に分割され、前記複数の仕切室の各々は、前記複数の弾性モジュールのうちの少なくとも一つの弾性モジュールと、前記複数のスポンジブロックのうちの少なくとも一つのスポンジブロックとを収容することができ、
前記底布は複数の開口を備え、前記複数の開口の各々は、前記複数の仕切室のうちの一つ又は複数の仕切室に対応し、前記複数の開口の各々には、前記複数の開口の各々を開閉

するためのカーテン（１２１０ｄ）と、前記カーテンに設置され且つ前記複数の開口の各々を閉じるためのファスナー（１２２０ｄ）と、が設置されている、
弾性クッション。

【請求項２】

前記弾性クッションは、前記第一外カバー（１３００ｄ）の上に嵌設される第二外カバー（１５００ｄ）をさらに含む、
請求項１に記載の弾性クッション。

【請求項３】

前記複数の仕切室は、矩形である、
請求項１に記載の弾性クッション。

10

【請求項４】

家具用の弾性クッションであって、
複数の弾性モジュールと、
前記複数の弾性モジュールに嵌設され、閉合式外カバーである外カバー（３０００ｄ）と、
を含み、
前記外カバーは、
天面部分（３１００ｄ）と、
四つの側面部分（３２１０ｄ、３２２０ｄ、３２３０ｄ、３２４０ｄ）と、
底面部分（３３００ｄ）と、

20

を含み、

前記天面部分（３１００ｄ）の第一エッジは、第一側面部分（３２１０ｄ）にミシン縫製され、該第一エッジに対向する前記天面部分の第二エッジは、（３２２０ｄ）にミシン縫製され、前記底面部分（３３００ｄ）の第一エッジは、前記第一側面部分（３２１０ｄ）にミシン縫製され、該第一エッジに垂直する前記底面部分の二つのエッジの各々は、第三側面部分（３２３０ｄ）及び第四側面部分（３２４０ｄ）にミシン縫製され、

前記天面部分、前記四つの側面部分、及び前記底面部分の、全てのミシン縫製されていないエッジにはファスナー（３４００ｄ）が設置され、前記ファスナー（３４００ｄ）は、複数の弾性モジュールを包むように、前記ミシン縫製されていないエッジを脱離可能に一体に接続している、

30

弾性クッション。

【請求項５】

前記天面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、高弾性スポンジ層、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層、及び布材層を含み、

各前記側面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層、及び布材層を含み、

前記底面部分は、布材層のみを含む、

請求項４に記載の弾性クッション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【０００１】

本発明は、家具分野に関し、特に家具に用いられる弾性クッションに関する。

【背景技術】

【０００２】

ベッドなどの大型家具は、人々の生活に不可欠な構成部分である。ほとんどの現存の大型家具は、簡単に取り外すことができず、又は、取り外した後に回復しにくい。しかし、現代生活の発展に従い、人口の遷移と戸外遊びのニーズに対応するために、特にベッドなどの家具は、ますます頻繁に取外と組立を行うことが要求されている。搬送の過程において、ベッドの取外と組立は非常に困難であるため、搬送の負担を減るためにまだまだ利用可能なベッドを捨ててしまうことがある。

50

【0003】

ベッドは、通常、ベッドフレームと、弾性クッションと、外カバーとからなり、現存の弾性クッションは、通常、複数の積み重ね層とスプリングによって形成される一体式である、取外不能な一体パッドである。一体パッドは、寸法が大きく、取外と保存しにくい。

【0004】

現存の独立の袋にパッケージされたスプリングベッドパッドは、同時にベッドに寝る二人又はより多くの人がお互いに干渉すること（例えば、個人間の体重の差が大きいとすれば、そのうちの一人が寝返しをするとき又は体を動くときに、他人に影響を与えることを回避できない。）を避けるためのものである。このようなタイプのベッドパッドでは、各スプリングは、不織物又は他の材料で制作される袋又は筒の中に、独立的にパッケージされている。スプリング袋は、パターンで配置され、そして、配置されたスプリング袋組の外側が、接着、粘着などによって全体の発泡ゴムより覆われ、これによって、家具パッド又は家具パッドのタイプで必要であるスプリングパッドを形成する。しかし、独立の袋にパッケージされたスプリングベッドパッドは、依然として全体の製品であり、取外不能であり、且つ運送することが困難である。そして、独立の袋にパッケージされたスプリングベッドパッドにおいて、袋にパッケージされるスプリングを包むための不織布同士がお互いに粘着し引っ張り、ベッドパッドが押されたとき、複数の袋にパッケージされたスプリング同士は、完全に独立的に上下に運動できず、ベッドパッドの快適さに影響を与える。

10

【0005】

また、現存のベッドパッドは、洗浄しにくい欠点もある。通常のベッドパッドにとって、ベッドカバーのみが取外可能であるが、スポンジ部分が取外不能であるため洗浄しにくい。ラテックスが一定のダニ防止の効果を具備する可能性があるが、一つのベッドパッドは、数年にわたって使用される可能性があるため、洗浄しにくいスポンジ部分が、衛生上に大きなリスクがある。

20

【0006】

そこで、弾性クッションが取外、移動と再組立を簡単に行うとともに、コンパクトな空間内に格納可能であり、さらに、洗浄しやすく、もっと良い快適さを具備するように、弾性クッションの設計を改進する必要がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

上記の先行技術に存在する問題に対して、本発明は、家具用の弾性クッションに用いられる弾性モジュールと、当該弾性モジュールを備える弾性クッションとを提供する。本発明の弾性モジュールは、少なくとも、下記のような利点を具備する。即ち、構造が簡素で、スポンジパッドなどと一緒に組み立て弾性クッションを構成しやすく、このように形成された弾性クッションは、取外が簡単で、且つ、取外された弾性モジュールが、圧縮され又は積み重ねて嵌め入れることが可能であり、格納と運送の空間を大幅に節約できることと、弾性モジュールがスプリングの外側に位置するフレキシブル接続部を備えるため、弾性クッションに組み立てられた状態であっても、積み重ねて嵌め入れた状態であっても、弾性モジュール内のスプリングが、隣りの弾性モジュール内のスプリング又は他の部材と巻き付くことが困難であることと、独立のスプリングよりも、弾性モジュールが、受力面積がもっと大きくもっと安定となるベースを有することができるため、弾性クッションが使用のときにもっと安定となることと、弾性モジュールが必要である硬さを具備するように、需要に応じて弾性モジュール内のスプリングの初期圧を予め決めてもよいし、需要に応じて弾性クッションの異なる箇所において、硬さの異なる弾性モジュールが設置されてもよいことと、弾性クッションにおける弾性モジュールが、本当にお互いに独立した圧縮と解放運動を実現可能であることによって、本発明の弾性クッションが、現存の袋にパッケージされたスプリングベッドパッドよりもっと良い快適さを具備することと、弾性クッションにおけるスポンジ部分（スポンジブロック及び／又はスポンジパッド）が取外可能であり、洗浄しやすく、もっと衛生であることである。本発明の弾性クッションは、弾性

40

50

クッションを備える家具に用いられることができ、該家具は、例えば、ベッドパッド、ソファ、ソフトベンチなどを含むが、これらに限定されない。

【課題を解決するための手段】

【0008】

一形態では、本発明は、家具用の弾性クッションを提供し、前記弾性クッションは、前記弾性クッションの底側に設置される底布と、各々がスプリングサポーターと前記スプリングサポーター内に取り付けられるスプリングとを含む、複数の弾性モジュールと、複数のスポンジブロックと、第一外カバーと、を含み、前記複数のスポンジブロックが前記収容空間内に設置され、各スポンジブロックが、それぞれ、前記複数の弾性モジュールにおける対応する弾性モジュールの頂部に設置され、前記第一外カバーは、頂端が閉鎖され且つ底端が開放され、前記第一外カバーの前記底端のエッジが前記底布のエッジにミシン縫製されて収容空間を形成し、これによって、その中に複数の弾性モジュールと複数のスポンジブロックが包まれ、そのうち、前記第一外カバーは、複数の仕切室に分割され、各前記仕切室において、それぞれ、少なくとも一つの前記弾性モジュール及び少なくとも一つの前記スポンジブロックが収容されることができ、そのうち、前記底布は複数の開口を備え、各前記開口は、前記複数の仕切室のうちの一つ又は複数の仕切室に対応するとともに、各前記開口において、各前記開口の開きと閉めのためのカーテン及び前記カーテンに設置され且つ前記開口を閉じるためのファスナーが設置されている。

10

【0009】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記弾性クッションは、前記第一外カバーの上に嵌設される第二外カバーをさらに含む。

20

【0010】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記複数の仕切室は、矩形である。当該好適な実施形態の技術的效果は、少なくとも、前記仕切室が、矩形のベースを備える弾性モジュールに対応できることである。

【0011】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記複数の仕切室は、数及び/又は類型が異なる弾性モジュールを収納するように、異なる矩形の形状を備える。

【0012】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記仕切室は、六角形である。当該好適な実施形態の技術的效果は、少なくとも、前記仕切室が、円形のベースを備える弾性モジュールに対応できることである。

30

【0013】

一形態では、本発明は、家具用の弾性クッションを提供し、前記弾性クッションは、複数の弾性モジュールと、底端が開放され且つ頂端が閉鎖され、前記複数の弾性モジュールに嵌設される外カバーと、を含み、前記外カバーは、四つのエッジを備える天面部分と、四つの側面部分と、を含み、前記四つの側面部分における各側面部分が、それぞれ、前記天面部分の前記四つのエッジにおける対応するエッジにミシン縫製されており、隣接する二つの側面部分ごとのそれぞれ隣接するエッジにおいて、いずれも、ファスナーが設置されており、これによって、前記複数の弾性モジュールを少なくとも部分的に包むように、前記側面部分のそれぞれ隣接するエッジを脱離可能に接続する。

40

【0014】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記天面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、高弾性スポンジ層、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、各前記側面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含む。当該好適な実施形態の技術的效果は、少なくとも、前記ベッドパッドが、高い快適さを提供できることである。

【0015】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記四つの側面部分における各側面部分は、それと一体にミシン縫製された仕上部分を含み、各前記仕上部分が布材層のみを含む。当該

50

好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、前記外カバーが折りやすく、且つ前記仕上部分が弾性クッションの周りに緊密に貼れることである。

【0016】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記弾性クッションは、前記仕上部分に設置される一対又は複数対の紐をさらに含み、該紐が、前記外カバーを前記複数の弾性モジュールと結ぶことに用いられる。

【0017】

一形態では、本発明は、家具用の弾性クッションを提供し、前記弾性クッションは、複数の弾性モジュールと、前記複数の弾性モジュールに嵌設され、閉合式外カバーである、外カバーと、を含み、前記外カバーは、天面部分と、四つの側面部分と、底面部分と、を含み、その中、前記天面部分の第一エッジは、第一側面部分にミシン縫製され、該第一エッジに対向する前記天面部分の第二エッジは、第二側面部分にミシン縫製され、前記底面部分の第一エッジは、前記第一側面部分にミシン縫製され、該第一エッジに垂直する前記底面部分の二つのエッジは、それぞれ、第三側面部分と第四側面部分にミシン縫製され、そして、そのうち、前記天面部分、前記四つの側面部分及び前記底面部分の全てのミシン縫製されていないエッジにおいて、いずれも、ファスナーが設置され、これによって、複数の弾性モジュールを包むように、前記ミシン縫製されていないエッジを脱離可能に一体に接続する。

【0018】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記天面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、高弾性スポンジ層、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、各前記側面部分は、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、前記底面部分は、布材層のみを含む。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、前記ベッドパッドが、高い快適さを提供できることである。

【0019】

もちろん、以上の単一の実施形態に記載された部材又は構成は、他の実施形態において単独で又は組み合わせて使用されることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

図面で、寸法と比率が実際製品の寸法と比率を示していない。図面は説明のみに用いられ、そして、説明の便宜上、幾つかの必要でない部材又は構成が省略された。

【0021】

【図1A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図1B】図1Aにおける弾性モジュールのスプリングを例示的に示している。

【図1C】図1Aにおける弾性モジュールのスプリングサポーターを例示的に示している。

【図1D】図1Aにおける弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図1E】図1Aにおける弾性モジュールを例示的に示す正面図である。

【図1F】図1Aにおける弾性モジュールを例示的に示す下面図である。

【図2】本発明の一つの好適な実施形態による取付枠を例示的に示す斜視図である。

【図3A】図2における取付枠が展開状態である時を例示的に示す正面図である。

【図3B】図2における取付枠が展開状態である時を例示的に示す下面図である。

【図3C】図2における取付枠が折畳状態である時を例示的に示す側面図である。

【図3D】図2における取付枠が折畳状態である時を例示的に示す正面図である。

【図4A】図1Aにおける弾性モジュールが図2における取付枠に組み立てられた時を例示的に示す模式図である。

【図4B】図4AにおけるI部分を例示的に示す一部拡大図である。

【図4C】図1Aにおける弾性モジュールが図2における取付枠に組み立てられた時を例示的に示す一部正面図である。

10

20

30

40

50

【図４Ｄ】図１Ａにおける弾性モジュールが図２における取付枠に組み立てられた時を例示的に示す斜視図である。

【図５Ａ】本発明の別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図５Ｂ】図５Ａにおける弾性モジュールのスプリングサポーターを例示的に示している。

【図５Ｃ】図５Ａにおける弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図５Ｄ】図５Ａにおける弾性モジュールを例示的に示す下面図である。

【図５Ｅ】図５Ａにおける弾性モジュールが図２における取付枠に組み立てられた時を例示的に示す一部正面図である。

【図５Ｆ】図５Ａにおける弾性モジュールのフレキシブルコネクタタブが隣りの弾性モジュールのフレキシブルコネクタタブと接続された時の様子を例示的に示している。

10

【図５Ｇ】図５Ａにおける弾性モジュールのフレキシブルコネクタタブを例示的に示している。

【図５Ｈ】図５Ａにおける弾性モジュールが取付枠に取り付けられたときにそのフレキシブルコネクタタブが隣りの弾性モジュールのフレキシブルコネクタタブと接続された時の様子を例示的に示している。

【図６】複数の図１Ａにおける弾性モジュールが積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

【図７Ａ】ネジを備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図７Ｂ】複数の図７Ａにおける弾性モジュールが積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

20

【図７Ｃ】スナップ係合構造を備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図７Ｄ】複数の図７Ｃにおける弾性モジュールが積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

【図７Ｅ】図７ＤにおけるＩＩ部分を例示的に示す一部拡大図である。

【図８】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールが本発明の別の好適な実施形態による取付枠に取り付けられた時を例示的に示す斜視図である。

【図９Ａ】図８における取付枠の縦方向に延びる型材を例示的に示す局部斜視図である。

【図９Ｂ】図８における取付枠のフレキシブル接続具を例示的に示す斜視図である。

【図９Ｃ】図８における取付枠が展開状態である時を例示的に示す一部正面図である。

30

【図９Ｄ】図８における取付枠が折畳状態である時を例示的に示す正面図である。

【図１０Ａ】図８における弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図１０Ｂ】図８における弾性モジュールを例示的に示す正面図である。

【図１０Ｃ】図１０Ａにおける弾性モジュールのスプリングサポーターの第一半部を例示的に示している。

【図１０Ｄ】図１０Ａにおける弾性モジュールのスプリングサポーターの第二半部を例示的に示している。

【図１１Ａ】第一組立状態である図８における弾性モジュールと取付枠を例示的に示す一部正面図である。

【図１１Ｂ】第二組立状態である図８における弾性モジュールと取付枠を例示的に示す一部正面図である。

40

【図１２Ａ】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図１２Ｂ】図１２Ａにおける弾性モジュールのスプリングサポーターを例示的に示す斜視図である。

【図１２Ｃ】図１２Ａにおけるスプリングサポーターを例示的に示す正面図である。

【図１２Ｄ】図１２Ａにおけるスプリングサポーターを例示的に示す平面図である。

【図１３Ａ】図１２Ａにおける弾性モジュールが取付枠に組み立てられた時を例示的に示す模式図である。

【図１３Ｂ】図１３Ａ中ＩＩＩ部分を例示的に示す一部拡大図である。

50

【図 1 3 C】図 1 3 A における弾性モジュールが取付枠に組み立てられた時を例示的に示す一部正面図である。

【図 1 3 D】図 1 3 C における I V 部分を例示的に示す一部拡大図である。

【図 1 4 A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 1 4 B】図 1 4 A における弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図 1 4 C】図 1 4 A における弾性モジュールを例示的に示す正面図である。

【図 1 4 D】図 1 4 A における弾性モジュールを例示的に示す側面図である。

【図 1 4 E】図 1 4 A における弾性モジュールを例示的に示す平面図である。

【図 1 5】複数の図 1 4 A における弾性モジュールが積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

10

【図 1 6】図 1 4 A における弾性モジュールが弾性クッションの取付枠に組み立てられる時を例示的に示す模式図である。

【図 1 7 A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 1 7 B】図 1 7 A における弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図 1 7 C】図 1 7 A における弾性モジュールを例示的に示す正面図である。

【図 1 7 D】図 1 7 A における弾性モジュールを例示的に示す側面図である。

【図 1 7 E】図 1 7 A における弾性モジュールを例示的に示す平面図である。

【図 1 8】複数の図 1 7 A における弾性モジュールが一体に積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

20

【図 1 9】図 1 7 A における弾性モジュールが弾性クッションの取付枠に組み立てられる時を例示的に示す模式図である。

【図 2 0 A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図 2 0 B】図 2 0 A における弾性クッションの内部構造を例示的に示している。

【図 2 0 C】図 2 0 A における弾性クッションを例示的に示す分解図である。

【図 2 1 A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションにおける弾性モジュールに用いられる一体式固着網を例示的に示している。

【図 2 1 B】図 2 1 A における一体式固着網が弾性モジュールを被った時の様子を例示的に示している。

30

【図 2 2 A】本発明の別の好適な実施形態による弾性クッションにおける弾性モジュールに用いられる一体式固着網を例示的に示している。

【図 2 2 B】図 2 2 A における一体式固着網の周辺が折り曲げたことを例示的に示す模式図である。

【図 2 2 C】図 2 2 A における一体式固着網が弾性モジュールを被りつつ取付枠に掛けた時の様子を例示的に示している。

【図 2 2 D】図 2 2 C における V 部分を例示的に示す一部拡大図である。

【図 2 3 A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられるスポンジカバーの頂部構造を例示的に示している。

【図 2 3 B】図 2 3 A におけるスポンジカバーの頂部構造を例示的に示す断面図である。

40

【図 2 4 A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる充填スポンジ条状体を例示的に示している。

【図 2 4 B】図 2 4 A に示す充填スポンジ条状体を備える弾性クッションを例示的に示す分解図である。

【図 2 4 C】図 2 4 B における一体式固着網を例示的に示している。

【図 2 5 A】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションにおける弾性モジュールに用いられる隙間充填弾性モジュールを例示的に示している。

【図 2 5 B】図 2 5 A に示す隙間充填弾性モジュールを備える弾性クッションを例示的に示す分解図である。

【図 2 5 C】図 2 5 B における一体式固着網を例示的に示している。

50

【図 2 5 D】図 2 5 A における隙間充填弾性モジュールが図 2 5 C における一体式固着網に組み立てられた時の様子を例示的に示している。

【図 2 5 E】図 2 5 A における隙間充填弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 2 6 A】制限孔を備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図 2 6 B】制限孔を備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図 2 7 A】弾性モジュールを制限するための制限具を例示的に示している。

【図 2 7 B】弾性モジュールを制限するための制限具を例示的に示している。

【図 2 7 C】弾性モジュールを制限するための制限具を例示的に示している。

【図 2 7 D】複数の図 2 7 A 乃至 2 7 C に示す制限具が積み重ねて嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

10

【図 2 7 E】図 2 7 A 乃至図 2 7 C に示す制限具が弾性モジュールに設置された時の様子を例示的に示している。

【図 2 8 A】弾性モジュールの旋回固着装置を例示的に示している。

【図 2 8 B】弾性モジュールの旋回固着装置を例示的に示している。

【図 2 8 C】弾性モジュールの旋回固着装置を例示的に示している。

【図 2 8 D】二つの弾性モジュールが図 2 8 A 乃至図 2 8 C に示す旋回固着装置によって固着された時の様子を例示的に示している。

【図 2 8 E】二つの弾性モジュールが図 2 8 A 乃至図 2 8 C に示す旋回固着装置によって固着された時の様子を例示的に示している。

【図 2 8 F】図 2 8 E の一部拡大図である。

20

【図 2 9 A】弾性モジュールのロック構造の一つの実施形態を例示的に示している。

【図 2 9 B】弾性モジュールのロック構造の一つの実施形態を例示的に示している。

【図 2 9 C】複数の弾性モジュールが図 2 9 A と図 2 9 B に示すロック構造によってお互いにロックされた時の様子を例示的に示している。

【図 3 0 A】弾性モジュールのロック構造の別の実施形態を例示的に示している。

【図 3 0 B】弾性モジュールのロック構造の別の実施形態を例示的に示している。

【図 3 0 C】複数の弾性モジュールが図 3 0 A と図 3 0 B に示すロック構造によって組み合わせた時の様子を例示的に示している。

【図 3 0 D】弾性モジュールのロック構造のさらに別の実施形態を例示的に示している。

【図 3 0 E】複数の弾性モジュールが図 3 0 D に示すロック構造によって組み合わせた時の 2 種類の様子を例示的に示している。

30

【図 3 0 F】複数の弾性モジュールが図 3 0 D に示すロック構造によって組み合わせた時の 2 種類の様子を例示的に示している。

【図 3 1 A】T 形接続部を備える弾性モジュールの一つの実施形態を例示的に示している。

【図 3 1 B】T 形接続部を備える弾性モジュールの一つの実施形態を例示的に示している。

【図 3 1 C】図 3 1 A と図 3 1 B に示す T 形接続部を備える二つの弾性モジュールが工字形接続具によって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 1 D】図 3 1 A と図 3 1 B に示す T 形接続部を備える複数列の弾性モジュールが図 3 1 C に示す工字形接続具によって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 1 E】T 形接続部を備える弾性モジュールの別の実施形態を例示的に示している。

40

【図 3 1 F】図 3 1 E に示す弾性モジュールを接続するための工字形接続具を例示的に示している。

【図 3 1 G】複数の図 3 1 E に示す弾性モジュールが図 3 1 F に示す工字形接続具によって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 1 H】複数の図 3 1 E に示す弾性モジュールが図 3 1 F に示す工字形接続具によって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 1 I】楔形接合部を備える弾性モジュールの一つの実施形態を例示的に示している。

【図 3 1 J】楔形接合部を備える弾性モジュールの一つの実施形態を例示的に示している。

【図 3 1 K】二つの図 3 1 I と図 3 1 J に示す弾性モジュールが接合された時の様子を例示的に示している。

50

【図 3 1 L】図 3 1 E 乃至図 3 1 H に示す弾性モジュールと工字形接続具を利用して組み合わせてなる、寸法の異なる弾性クッションを例示的に示している。

【図 3 1 M】図 3 1 E 乃至図 3 1 H に示す弾性モジュールと工字形接続具を利用して組み合わせてなる、寸法の異なる弾性クッションを例示的に示している。

【図 3 1 N】図 3 1 I 乃至図 3 1 K に示す弾性モジュールと図 3 1 F に示す工字形接続具を利用して組み合わせてなる、寸法の異なる弾性クッションを例示的に示している。

【図 3 1 P】図 3 1 I 乃至図 3 1 K に示す弾性モジュールと図 3 1 F に示す工字形接続具を利用して組み合わせてなる、寸法の異なる弾性クッションを例示的に示している。

【図 3 2 A】本発明の一つの好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

10

【図 3 2 B】図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す斜視図である。

【図 3 2 C】図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す平面図である。

【図 3 2 D】図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す側面図である。

【図 3 2 E】図 3 2 A に示す弾性モジュールのエンドカバーを例示的に示す斜視図である。

【図 3 2 F】図 3 2 A に示す弾性モジュールのエンドカバーを例示的に示す平面図である。

【図 3 2 G】図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時を例示的に示す斜視図である。

【図 3 2 H】図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時を例示的に示す平面図である。

【図 3 2 I】複数の図 3 2 G と図 3 2 H に示す圧縮構造になった弾性モジュールが積み重ねた時の様子を例示的に示している。

20

【図 3 2 J】本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 2 K】本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 2 L】本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 2 M】本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 3 A】本発明の別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

30

【図 3 3 B】図 3 3 A に示す弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図 3 3 C】図 3 3 A に示す弾性モジュールにおけるスプリングパッケージを例示的に示す透過図である。

【図 3 3 D】図 3 3 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 E】図 3 3 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示している。

【図 3 3 F】図 3 3 A に示す弾性モジュールのエンドカバーを例示的に示している。

【図 3 3 G】図 3 3 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の様子を例示的に示している。

40

【図 3 3 H】本発明のさらに別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 3 I】図 3 3 H に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 J】複数の図 3 3 A に示す弾性モジュールがフレキシブルアンダーパッドによって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 K】複数の図 3 3 H に示す弾性モジュールがフレキシブルアンダーパッドによって接続された時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 L】2 列の図 3 3 H に示す弾性モジュールがフレキシブルアンダーパッドによって接続された時の様子を例示的に示している。

50

【図 3 3 M】図 3 3 L に示す、2 列の弾性モジュールが取り付けられたアンダーパッドが折り畳まれた時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 N】図 3 3 L に示す、2 列の弾性モジュールが取り付けられたアンダーパッドが折り畳まれた時の様子を例示的に示している。

【図 3 3 P】図 3 3 L に示す弾性モジュールとフレキシブルアンダーパッドを備える弾性クッションを例示的に示している。

【図 3 4 A】本発明のさらに別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールを例示的に示している。

【図 3 4 B】図 3 4 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す斜視図である。

【図 3 4 C】図 3 4 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す平面図である。

【図 3 4 D】図 3 4 A に示す弾性モジュールのベースを例示的に示す側面図である。

【図 3 4 E】図 3 4 A に示す弾性モジュールのエンドカバーを例示的に示す斜視図である。

【図 3 4 F】図 3 4 A に示す弾性モジュールのエンドカバーを例示的に示す平面図である。

【図 3 4 G】図 3 3 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の様子を例示的に示している。

【図 3 5 A】根据本発明の別の好適な実施形態の弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 5 B】根据本発明の別の好適な実施形態の弾性モジュールを例示的に示す側面図である。

【図 3 5 C】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 5 D】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す側面図である。

【図 3 5 E】複数の図 3 5 A 乃至図 3 5 D に示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

【図 3 5 F】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す分解図である。

【図 3 5 G】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す断面図である。

【図 3 5 H】図 3 5 G の一部拡大図である。

【図 3 5 I】複数の図 3 5 F と図 3 5 G に示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

【図 3 5 J】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 5 K】図 3 5 J に示す弾性モジュールにおける錐形状スプリングを例示的に示している。

【図 3 6 A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 6 B】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す透過図である。

【図 3 6 C】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 6 D】図 3 6 C に示す弾性モジュールが圧縮されて収納箱に格納された時の様子を例示的に示している。

【図 3 6 E】複数の図 3 6 D に示す収納箱が積み重ねた時の様子を例示的に示している。

【図 3 7】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールを例示的に示す斜視図である。

【図 3 8 A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュール（スプリングパッケージ）を例示的に示す分解斜視図である。

【図 3 8 B】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュール（スプリングパッ

10

20

30

40

50

ケージ)を例示的に示す断面斜視図である。

【図39A】図38Aと図38Bに示すスプリングパッケージが異なる固着形態でベースに固着された時の様子を例示的に示している。

【図39B】図38Aと図38Bに示すスプリングパッケージが異なる固着形態でベースに固着された時の様子を例示的に示している。

【図39C】複数の図39A又は図39Bに示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子を例示的に示している。

【図40A】本発明の弾性モジュールに用いられる非錐形状のスプリングの異なる実施例を例示的に示している。

【図40B】本発明の弾性モジュールに用いられる非錐形状のスプリングの異なる実施例を例示的に示している。

10

【図40C】本発明の弾性モジュールに用いられる非錐形状のスプリングの異なる実施例を例示的に示している。

【図40D】図40Bに示すスプリングを備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図40E】本発明の弾性モジュールに用いられる錐形状スプリングの別の実施例を例示的に示している。

【図40F】図40Eに示す錐形状スプリングを備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図40G】本発明の弾性モジュールに用いられる錐形状スプリングの別の実施例を例示的に示している。

20

【図40H】図40Gに示す錐形状スプリングを備える弾性モジュールを例示的に示している。

【図41A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図41B】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図41C】図41Bに示す弾性クッションにおけるスポンジパッドを例示的に示している。

【図41D】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

30

【図42A】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションに用いられる固着網アセンブリを例示的に示している。

【図42B】図42Aに示す固着網アセンブリを例示的に示す部分断面図である。

【図42C】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションに用いられる固着網アセンブリを例示的に示す分解図。

【図42D】図42Cに示す固着網アセンブリを例示的に示す部分断面図である。

【図42E】図42Cに示す固着網アセンブリを例示的に示す部分断面図である。

【図42F】図42Cに示す固着網アセンブリを例示的に示す部分断面図である。

【図42G】図42Cに示す固着網アセンブリを例示的に示す部分断面図である。

【図42H】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

40

【図42I】図42Hに示す弾性クッションを例示的に示す断面図である。

【図42J】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図42K】図42Jに示す弾性クッションを例示的に示す断面図である。

【図42L】図42Hと図42Jに示す弾性クッションにおけるスプリングパッドを例示的に示している。

【図42M】図42Lに示すスプリングパッドを例示的に示す部分断面図である。

【図42N】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

50

【図４２Ｐ】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図４２Ｑ】図４２Ｐに示す弾性クッションの収納状態を例示的に示している。

【図４３Ａ】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図４３Ｂ】本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションを例示的に示している。

【図４３Ｃ】図４３Ａと図４３Ｂに示す弾性クッションにおける仕切室を備える外力バーを例示的に示している。

【図４３Ｄ】図４３Ａと図４３Ｂに示す弾性クッションにおける底布を例示的に示しており、そのうち、前記底布のカーテンが開状態である。

【図４３Ｅ】図４３Ａと図４３Ｂに示す弾性クッションにおける底布を例示的に示しており、そのうち、前記底布のカーテンが閉状態である。

【図４３Ｆ】本発明の別な実施形態による異なる形状／寸法の仕切室を備える外力バーを例示的に示している。

【図４３Ｇ】本発明の別な実施形態による異なる形状／寸法の仕切室を備える外力バーを例示的に示している。

【図４３Ｈ】本発明の別な実施形態による異なる形状／寸法の仕切室を備える外力バーを例示的に示している。

【図４３Ｉ】本発明の一つの好適な実施形態によるハニカム形状（六角形）の仕切室を備える外力バーを例示的に示している。

【図４４Ａ】本発明の別な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４４Ｂ】本発明の別な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４４Ｃ】本発明の別な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４４Ｄ】本発明の別な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４４Ｅ】本発明の別な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４５Ａ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックを例示的に示している。

【図４５Ｂ】折畳／圧縮状態である図４５Ａに示すスポンジブロックを例示的に示している。

【図４５Ｃ】折畳／圧縮状態であるスポンジブロックが収納カップに収納された時の様子を例示的に示している。

【図４６Ａ】複数の図４５Ａに示すスポンジブロックが棒形状の収納袋に収納された時の様子を例示的に示している。

【図４６Ｂ】図４６Ａに示す複数のスポンジブロックが収容された棒形状の収納袋の包装方法を例示的に示している。

【図４６Ｃ】図４６Ａに示す複数のスポンジブロックが収容された棒形状の収納袋の包装方法を例示的に示している。

【図４７Ａ】本発明によるスポンジブロックの別の包装方法を例示的に示している。

【図４７Ｂ】本発明によるスポンジブロックの別の包装方法を例示的に示している。

【図４７Ｃ】本発明によるスポンジブロックの別の包装方法を例示的に示している。

【図４８Ａ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポンジブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４８Ｂ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポンジブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４８Ｃ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポンジブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４８Ｄ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポンジブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４８Ｅ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポン

10

20

30

40

50

ジブブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４８Ｆ】本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及びスポンジブロックの収納方法を例示的に示している。

【図４９Ａ】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバーを例示的に示している。

【図４９Ｂ】本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバーを例示的に示している。

【図５０Ａ】本発明の別の好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバーを例示的に示している。

【図５０Ｂ】本発明の別の好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバーを例示的に示している。

10

【図５１Ａ】図４９Ａ、図４９Ｂ及び図５０Ａ、図５０Ｂに示す外カバーの異なる部分の構成を例示的に示している。

【図５１Ｂ】図４９Ａ、図４９Ｂ及び図５０Ａ、図５０Ｂに示す外カバーの異なる部分の構成を例示的に示している。

【図５１Ｃ】図４９Ａ、図４９Ｂ及び図５０Ａ、図５０Ｂに示す外カバーの異なる部分の構成を例示的に示している。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

これから、図面を参照しながら本発明の弾性モジュール及弾性クッションを詳しく説明する。ここで説明されるのは、本発明による好適な実施形態だけであり、当業者が前記好適な実施形態に基づいて本発明を実現できる他の実施形態を想起でき、前記他の実施形態も本発明の範囲に含まれる。

20

【００２３】

図１Ａ乃至図１Ｆには、本発明の一つ目の好適な実施形態による弾性モジュール１００が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール１００は、スプリングサポーター１２０と、スプリングサポーター１２０内に設置された錐形状スプリング１１０とを含む。スプリングサポーター１２０は、前記弾性モジュール１００を、折畳可能な取付枠に取外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター１２０は、ベース１２１と、エンドカバー１２２と、複数本のフレキシブルバンド１２３とを含み、一つの好適な実施形態において、フレキシブルバンド１２３は、数が４本であるとともに、スプリングサポーター１２０の外周を囲んで均一に分布されている。もちろん、フレキシブルバンド１２３は、２本、６本又は別な数であってもよい。ベース１２１は、スプリング取付座を備え、スプリング取付座の中心に開口１２１１を有するとともに、錐形状スプリング１１０を固着するためのスプリング固着部を備える。ベース１２１は、オプションとして、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部をさらに備える。錐形状スプリング１１０の大径端部がスプリング固着部に固着され、錐形状スプリング１１０の小径端部がエンドカバー１２２に当接する。本発明の各実施形態において、スプリング固着部は、いずれも、鉤状部材又は凹溝であってもよく、本実施形態において、スプリング固着部は、開口１２１１の内周を囲んで均一に配置される複数の鉤状部材１２１２である。フレキシブルバンド１２３は、錐形状スプリング１１０の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド１２３の両端は、それぞれ、ベース１２１とエンドカバー１２２に固着的に接続されている。スプリング１１０は、スプリングサポーター１２０に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングの支持によって、弾性モジュール１００は全体として円錐台形である。

30

【００２４】

好ましくは、スプリングサポーター１２０は、一体成型された一体式スプリングサポーターであり、もちろん、複数の部材が組み立てられたアセンブリであってもよい。

40

【００２５】

50

上記のように、スプリングサポーター１２０は、略円錐台形であり、これによって、図６に示すように、弾性モジュール１００のエンドカバー１２２は、他方の弾性モジュールのベース１２１の開口１２１１を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。

【００２６】

より強固な嵌入を形成するために、好ましくは、ベース１２１の頂部には、開口１２１１を囲んで延びる環形状壁が備えられ、当該環形状壁の外側にネジ１２４が設置され（図７Ａに示す）、複数の弾性モジュール１００が嵌入を形成したとき、そのうち一方の弾性モジュール１００のスライド軌道１２１３の底壁が、旋回によって他方の弾性モジュール１００のネジ１２４とベース１２１の頂部との間に螺入することによって、強固な嵌入を形成することができる（図７Ｂに示す）。代替的又は追加的に、ベース１２１の外周部には、上方へ延びる一つ又は複数のスナップ係合部１２５及びスナップ係合部１２５の下方に位置する一つ又は複数のスナップ係合凹口１２６が設置され（図７Ｃに示す）、複数の弾性モジュール１００が嵌入を形成したとき、下方に位置する弾性モジュールのスナップ係合部１２５が、上方に位置する弾性モジュールの対応するスナップ係合凹口１２６に係合でき、これによって、強固な嵌入を形成することができる（図７Ｄと図７Ｅに示す）。

【００２７】

好ましくは、モジュール取付部は、ベース１２１の底部に設置されるお互いに平行する二つのスライド軌道１２１３であり、ベース１２１が前記スライド軌道１２１３によって、折畳可能な取付枠のスライドレールに摺動可能に取り付けられ、前記スライド軌道１２１３は鉤状部であり、前記取付枠のスライドレールに掛けることによって、弾性モジュール１００が取付枠から離れることを回避することができる。

【００２８】

好ましくは、前記開口１２１１は円形開口であり、複数の弾性モジュールの積重と嵌入を妨害しないように、各スライド軌道１２１３の中間部分に、図１ＦにおけるＡ部のように、開口１２１１の円形弧度に合う円弧部が形成されている。又は、各前記スライド軌道１２１１は、途中で切れた分割式のスライド軌道であってもよい。

【００２９】

図２及び図３Ａ乃至図３Ｄには、本発明の一つ目の好適な実施形態による取付枠４００が例示的に示されている。図面に示すように、取付枠４００は、取付枠４００の両側に位置する二つのサイドフレーム４１０と、前記二つのサイドフレーム４１０の間に位置する複数のセンターフレーム４２０と、サイドフレーム４１０とセンターフレーム４２０とを回転可能に接続する複数の接続具４３０とを含む。サイドフレーム４１０とセンターフレーム４２０が接続具４３０の回りに回転できるため、取付枠４００が折畳可能であり、図３Ｃと図３Ｄには、折畳状態である取付枠４００が示されている。

【００３０】

好ましくは、サイドフレーム４１０、センターフレーム４２０及び接続具４３０は、いずれも、金属で形成され、さらに好ましくは、サイドフレーム４１０とセンターフレーム４２０は、鉄筋から折曲と溶接で制作され、接続具４３０は、金属片から巻上で制作され。そして、図２に示すように、サイドフレーム４１０とセンターフレーム４２０は、いずれも、閉合式フレームである。

【００３１】

図２に示すように、サイドフレーム４１０は、その長さ方向に延びる縦方向延在部４１１と、前記縦方向延在部に垂直して一側へ延びる複数の横方向凸起部４１２とを備え、センターフレーム４２０は、その長さ方向に延びる縦方向延在部４２１と、前記縦方向延在部に垂直して両側へ延びる複数の横方向凸起部４２２とを備え、接続具４３０は、隣接する二つのフレームの対応する横方向凸起部を回転可能に接続し、これによって、取付枠４００が折畳可能である。

【００３２】

上記のように、縦方向延在部４１１での鉄筋は、ベース１２１のスライド軌道１２１３に

10

20

30

40

50

摺動可能に連携できることによって、弾性モジュール１００のベース１２１が、取付枠４００の縦方向延在部４１１、４２１に沿って摺動可能に前記取付枠に取付られるように構成される。すなわち、縦方向延在部４１１、４２１は、ベース１２１のスライド軌道１２１３と連携するスライドレールとして使用される。好ましくは、サイドフレーム４１０とセンターフレーム４２０との縦方向端部での鉄筋の中部４１３、４２３は、弾性モジュールのスライド軌道がフレームの端部を通過して並進して縦方向延在部４１１、４２１に沿って摺動しやすいために、縦方向延在部と横方向凸起部が位置する平面に垂直する方向に沿って突起する（図に示されたのは、下向け方向である）。

【００３３】

本発明による一つの好適な実施形態において、取付枠の折畳にもっと寄与するように、長さの異なる２種類のサイドフレームと２種類のセンターフレームを備えてもよい。例えば、サイドフレーム４１０は、長さ長い第一サイドフレーム４１０Ａと長さ短い第二サイドフレーム４１０Ｂを含んでもよく、センターフレーム４２０は、お互いに間隔を開けて並べる複数の第一センターフレーム４２０Ａと複数の第二センターフレーム４２０Ｂを含んでもよく、類似的に、そのうち、第一センターフレーム４２０Ａの縦方向長さが、第二センターフレーム４２０Ｂの縦方向長さよりもやや大きい。長さの異なるフレームメンバーを設置することの目的とは、フレームを折り畳むとき、隣接するフレームメンバーの端部の凸起部４１３、４２３がお互いに干渉せずに、折り畳みをうまく実現できることである。図３Ｃと図３Ｄには、長さの異なるフレームメンバーを備えるフレーム４００の折畳状態が示されており、そのうち、長い方のフレームメンバーの端部Ａと短い方のフレームメンバーの端部Ｂがそれぞれずれて、お互いに干渉しない。

【００３４】

図４Ａ乃至図４Ｄは、本発明の一つ目の好適な実施形態による弾性モジュール１００が本発明の一つ目の好適な実施形態による取付枠４００に取り付けられた様子を例示的に示している。図面に示すように、弾性モジュール１００のスライド軌道１２１３は、凸起部４１３、４２３によって形成された凹口を摺動してフレームメンバーの縦方向延在部４１１、４２１に取り付けられることができる。

【００３５】

図５Ａ乃至図５Ｅは、本発明の二つ目の好適な実施形態による弾性モジュール２００及びそれが取付枠４００に取り付けられた様子が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール２００は、スプリングサポーター２２０と、スプリングサポーター２２０内に設置された錐形状スプリング１１０とを含む。スプリングサポーター２２０は、前記弾性モジュール２００を、折畳可能な取付枠４００に取外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター２２０は、ベース２２１と、エンドカバー２２２と、複数本のフレキシブルバンド２２３とを含み、一つの好適な実施形態において、フレキシブルバンド２２３は、数が４本であるとともに、スプリングサポーター２２０の外周を囲んで均一に分布されている。ベース２２１は、スプリング取付座を備え、スプリング取付座の中心に開口２２１１を有するとともに、錐形状スプリング１１０を固着するためのスプリング固着部を備える。ベース２２１は、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部をさらに備える。錐形状スプリング１１０の大径端部がスプリング固着部に固着され、錐形状スプリング１１０の小径端部がエンドカバー２２２に当接する。本好適な実施形態において、スプリング固着部は、開口２２１１の内周を囲んで均一に配置される複数の鈎状部材２２１２である。フレキシブルバンド２２３は、錐形状スプリング１１０の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド２２３の両端は、それぞれ、ベース２２１とエンドカバー２２２に固着的に接続されている。スプリング１１０は、スプリングサポーター１２０に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングの支持によって、弾性モジュール２００は全体として円錐台形である。スプリングサポーター１２０と異なる点とは、スプリングサポーター２２０のエンドカバー２２２の中心に円形開口２２４を備えることであり、すなわち、エンドカバー２２２が環形エンドカバーである。

【0036】

好ましくは、スプリングサポーター220は、一体成型された一体式スプリングサポーターであり、もちろん、複数の部材が組み立てられたアセンブリであってもよい。

【0037】

上記のように、スプリングサポーター220は、略円錐台形であり、これによって、弾性モジュール200のエンドカバー222は、他方の弾性モジュールのベース221の開口2211を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。より強固な嵌入を形成するために、弾性モジュール100のベース121が備えるネジとスナップ係合構造は、同様に、弾性モジュール200のベース221に適用されることができる。

10

【0038】

好ましくは、弾性モジュール200のモジュール取付部は、ベース121の底部に設置されるお互いに平行する二つのスライド軌道2213であり、スライド軌道2213は、開口方向がお互いに対向する内方向きのスライド軌道1213と異なって、開口方向がお互いに逆となる外方向きのスライド軌道である。ベース221は、前記スライド軌道2213によって、取付枠400のスライドレールである、フレームメンバーの縦方向延在部411、421に摺動可能に取り付けられることができる。本実施形態において、図5Dに示すように、各スライド軌道2213は、中間で切れた分割式のスライド軌道である。そして、スライド軌道1213と類似するように、前記スライド軌道2213は、鈎状部であり、前記取付枠のスライドレールに掛けることによって、弾性モジュール200が取付枠から離れることを回避することができる。

20

【0039】

図5E乃至図5Gには、弾性モジュール200に適用できるフレキシブルコネクタブ構造が例示的に示されている。このフレキシブルコネクタブ構造は、取付枠に取り付けられた複数の弾性モジュール同士の間において接続関係を形成することに用いられ、これによって、単一の弾性モジュールの倒れと脱離が発生しにくくとともに、複数の弾性モジュールのスプリングの間がもっとお互いに巻き付きにくくなる。図面に示すように、フレキシブルバンド223の外側には、フレキシブルコネクタブ225が一体的に形成されてもよい。複数の弾性モジュール200が取付枠に取り付けられたとき、そのうち一方の弾性モジュールのフレキシブルコネクタブ225が隣りの他方の弾性モジュールの対応するフレキシブルコネクタブ225に取外可能に接続できる。好ましくは、フレキシブルコネクタブ225は首部2251とT形状溝2252を備え、首部2251とT形状溝2252の寸法は、隣接する二つのフレキシブルコネクタブ225のうちの一方のフレキシブルコネクタブが、前記首部2251によって、他方のフレキシブルコネクタブのT形状溝2252に取外可能に係合できるように設定される。より好ましくは、フレキシブルコネクタブ225のエンドカバー222からの垂直距離は、弾性モジュール200の全体高さの約1/3である。

30

【0040】

図5Hには、取付枠に取り付けられた複数の弾性モジュール200同士の間がフレキシブルコネクタブ225によってお互いに接続された時の様子が例示的に示されている。

40

【0041】

当業者にとって分かるように、上記のフレキシブルコネクタブ構造は同様に、本発明の他の好適な実施形態の弾性モジュール、例えば、弾性モジュール100及び後述の弾性モジュール300のフレキシブルバンドに適用できる。

【0042】

図8と図9A乃至図9Dには、本発明の二つ目の好適な実施形態による折畳可能な取付枠500が例示的に示されている。図面に示すように、取付枠500は、縦方向に延びる複数の型材510と、前記縦方向に延びる複数の型材の間に位置しこれらの型材を接続する複数のフレキシブル接続具520とを含み、フレキシブル接続具520の中部522が薄く、折曲可能であり、そこにフレキシブルヒンジが形成される。縦方向型材510とフレ

50

キシブル接続具 520 は、いずれも、プラスチックで制作されてもよく、そして、縦方向型材 510 が、押出成型で制作されるプラスチック部材であってもよい。図 9A と図 9B に明らかに示すように、縦方向型材 510 の中間部分には、開口が下に向く二つの T 形凹溝 511 が設置されており、フレキシブル接続具 520 の頂部には、T 形凹溝 511 の形状に合う T 形凸ブロック 521 を備え、図 9C に示すように、T 形凹溝 511 が T 形凸ブロック 521 を摺動可能に受け入れ、これによって、複数の縦方向型材 510 がフレキシブル接続具 520 によって接続されることができる。

【0043】

フレキシブル接続具 520 の中部 522 が薄く、折曲可能であるため、取付枠 500 の全体が折畳可能であり、図 9D には、折畳状態である取付枠 500 が示されている。

【0044】

図 9A と図 9B に示すように、縦方向型材 510 は、横方向に延びるペアとなる第一横方向凸起部 512 と、その上方に位置するペアとなる第二横方向凸起部 513 とを備え、前記ペアとなる第一横方向凸起部 512 の間の距離が、前記ペアとなる第二横方向凸起部 513 の間の距離よりも大きい。

【0045】

図 10A 乃至図 10D は、本発明の三つ目の好適な実施形態による弾性モジュール 300 が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール 100、200 と類似するように、弾性モジュール 300 は、スプリングサポーター 320 と、スプリングサポーター 320 内に設置された錐形状スプリング 110 とを含む。スプリングサポーター 320 は、前記弾性モジュール 300 を、折畳可能な取付枠 500 に取外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター 320 は、ベース 321 と、エンドカバー 322 と、複数本のフレキシブルバンド 323 とを含み、一つの好適な実施形態において、フレキシブルバンド 323 は、数が 4 本であるとともに、スプリングサポーター 320 の外周を囲んで均一に分布されている。ベース 321 は、スプリング取付座を備え、スプリング取付座の中心に開口 3211 を有するとともに、錐形状スプリング 110 を固着するためのスプリング固着部を備える。ベース 321 は、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部をさらに備える。錐形状スプリング 110 の大径端部がスプリング固着部に固着され、錐形状スプリング 110 の小径端部がエンドカバー 322 に当接する。本好適な実施形態において、スプリング固着部は、開口 3211 の内周を囲んで形成される環状凹溝 3212 である。フレキシブルバンド 323 は、錐形状スプリング 110 の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド 323 の両端は、それぞれ、ベース 321 とエンドカバー 322 に固着的に接続されている。スプリング 110 は、スプリングサポーター 320 に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングの支持によって、弾性モジュール 300 は全体として円錐台形である。

【0046】

上記のように、スプリングサポーター 320 は、略円錐台形であり、これによって、弾性モジュール 300 のエンドカバー 322 は、他方の弾性モジュールのベース 321 の開口 3211 を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。より強固な嵌入を形成するために、弾性モジュール 100、200 のベース 121、221 が備える分割式のネジとスナップ係合構造は、同様に、弾性モジュール 300 のベース 321 に適用されることができる。

【0047】

好ましくは、弾性モジュール 300 のモジュール取付部は、ベース 321 の底部に設置されるお互いに平行する二つのスライド軌道 327 を含み、ベース 321 が前記スライド軌道 327 によって、取付枠 500 のスライドレールである、縦方向型材 510 の第一横方向凸起部 512 に摺動可能に取り付けられることができる。図 11A に示すように、ベース 321 の底部のスライド軌道 327 が、第一横方向凸起部 512 に摺動可能に連携でき、これによって、弾性モジュール 300 がベース 321 によって取付枠 500 に取り付け

10

20

30

40

50

られることができる。代替的又は追加的に、図 1 1 B に示すように、弾性モジュールのモジュール取付部は、エンドカバー 3 2 2 の頂部に設置されるお互いに平行する二つのスライド軌道 3 2 8 をさらに含み、前記スライド軌道 3 2 8 は、縦方向型材 5 1 0 のスライドレールである、第二横方向凸起部 5 1 3 に摺動可能に連携でき、これによって、弾性モジュール 3 0 0 がエンドカバー 3 2 2 によって取付枠 5 0 0 に取り付けられることができる。

【0048】

弾性モジュール 1 0 0、2 0 0 と異なって、弾性モジュール 3 0 0 のスプリングサポーター 3 2 0 は、二分割タイプのスプリングサポーターであり、図 1 0 C に示す第一半部 3 2 0 A と図 1 0 D に示す第二半部 3 2 0 B が、例えば、挿入子 3 2 5 と受け座 3 2 6 からなるスナップ係合装置によって取外可能に組み立ててなる。第一半部 3 2 0 A と第二半部 3 2 0 B は、それぞれ、完整な一本又は複数本のフレキシブルバンド 3 2 3 と、ベース 3 2 1 の一部及びエンドカバー 3 2 2 の一部とを含み、第一半部 3 2 0 A と第二半部 3 2 0 B は、いずれも、一体成型されるものである。好ましくは、第一半部 3 2 0 A と第二半部 3 2 0 B は、それぞれ、完整な 2 本のフレキシブルバンド 3 2 3 と、半分のベース 3 2 1 及び半分のエンドカバー 3 2 2 とを含む。

【0049】

図 1 2 A 乃至図 1 2 D には、本発明の四つ目の好適な実施形態による弾性モジュール 7 0 0 が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール 7 0 0 は、スプリングサポーター 7 2 0 と、スプリングサポーター 7 2 0 内に設置された錐形状スプリング 1 1 0 とを含む。スプリングサポーター 7 2 0 は、前記弾性モジュール 7 0 0 を、折畳可能な取付枠 7 0 0 に取外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター 7 2 0 は、ベース 7 2 1 と、エンドカバー 7 2 2 と、複数本のフレキシブルバンド 7 2 3 とを含み、一つの好適な実施形態において、フレキシブルバンド 7 2 3 は、数が 4 本であるとともに、スプリングサポーター 7 2 0 の外周を囲んで均一に分布されている。ベース 7 2 1 は、スプリング取付座を備え、スプリング取付座の中心に円形開口 7 2 1 1 を有するとともに、錐形状スプリング 1 1 0 を固着するためのスプリング固着部 7 2 1 2 を備える。ベース 7 2 1 は、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部 7 2 1 3 をさらに備える。錐形状スプリング 1 1 0 の大径端部がスプリング固着部 7 2 1 2 に固着され、錐形状スプリング 1 1 0 の小径端部がエンドカバー 7 2 2 に当接する。本発明の各実施形態において、スプリング固着部は、いずれも、鈎状部材又は凹溝であってもよく、本実施形態において、スプリング固着部は、円形開口 7 2 1 1 の内周を囲んで設置される凹溝 7 2 1 2 である。フレキシブルバンド 7 2 3 は、錐形状スプリング 1 1 0 の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド 7 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 7 2 1 とエンドカバー 7 2 2 に固着的に接続されている。スプリング 1 1 0 は、スプリングサポーター 7 2 0 に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングの支持によって、弾性モジュール 7 0 0 は全体として円錐台形である。

【0050】

上記のように、スプリングサポーター 7 2 0 は、略円錐台形であり、これによって、弾性モジュール 7 0 0 のエンドカバー 7 2 2 は、他方の弾性モジュールのベース 7 2 1 の円形開口 7 2 1 1 を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。

【0051】

好ましくは、スプリングサポーター 7 2 0 は、一体成型された一体式スプリングサポーターであり、図 1 2 A 乃至図 1 2 D に示すように、スプリングサポーター 7 2 0 のベース 7 2 1 は、四つの部分から接合されてなり、該四つの部分とは、それぞれ、第一部分 7 2 1 A、第二部分 7 2 1 B、第三部分 7 2 1 C、第四部分 7 2 1 D である。そのうち、第二部分 7 2 1 B と前記第一部分 7 2 1 A は平行し且つ対向して配置され、第三部分 7 2 1 C が第一部分 7 2 1 A に隣接し且つ第一部分 7 2 1 A に垂直するように配置され、第四部分 7 2 1 D と第三部分 7 2 1 C は平行し且つ対向して配置されるとともに、第一部分 7 2 1 A

と第二部分 7 2 1 B に隣接する。上記の四つの部分における各部分の天面に、いずれも、少なくとも 1 本のフレキシブルバンド 7 2 3 が固着的に接続されているとともに、上記の四つの部分が、ロック装置 7 2 1 6 によって取外可能に突合わせ接続され、前記ベース 7 2 1 を形成することができる。

【0052】

好ましくは、モジュール取付部 7 2 1 3 は、ベース 7 2 1 の第三部分 7 2 1 C と第四部分 7 2 1 D との外側に形成されるお互いに平行する二つのスライド軌道 7 2 1 3 であり、これによって、ベース 7 2 1 がスライド軌道 7 2 1 3 と取付枠 6 0 0 (後述) のスライドレール 6 1 1 との滑り嵌めによって取付枠 6 0 0 に摺動可能に組み立てられることができる。すなわち、弾性モジュール 7 0 0 は、粗端が下方へ向くように取付枠 6 0 0 に組み立てられることができる。また、エンドカバー 7 2 2 の天面には、スライド軌道 7 2 1 3 に平行する二つの第二スライド軌道 7 2 2 1 がさらに設置され、これによって、エンドカバー 7 2 2 がスライド軌道 7 2 2 1 と取付枠 6 0 0 のスライドレール 6 2 1 との滑り嵌めによって取付枠 6 0 0 に摺動可能に組み立てられることができ、すなわち、弾性モジュール 7 0 0 は、細端が下方へ向くように取付枠 6 0 0 に組み立てられることができる。

【0053】

好ましくは、複数の弾性モジュール 7 0 0 の間の相対的な位置がより安定であり脱離しにくいために、ベース 7 2 1 の第三部分 7 2 1 C と第四部分 7 2 1 D の外側且つ前記スライド軌道 7 2 1 3 の端部の両側に、それぞれ、フレキシブルコネクタバンド 7 2 1 4 が設置され、フレキシブルコネクタバンド 7 2 1 4 の末端に孔が設置され、エンドカバー 7 2 2 の天面において、スライド軌道 7 2 2 1 の外側に、それぞれ、二つの凸起部 7 2 2 2 が設置されている。複数の弾性モジュール 7 0 0 が取付枠 6 0 0 に組み立てられたとき、複数の弾性モジュール 7 0 0 が、粗端と細端が交互に下へ向くように取付枠 6 0 0 に組み立てられることができ、これによって、スペースを十分に利用できる。そのうち、エンドカバー 7 2 2 によって取付枠 6 0 0 に組み立てられた一方の弾性モジュール 7 0 0 (細端下向き) のフレキシブルコネクタバンド 7 2 1 4 は、末端の孔を介して、ベース 7 2 1 によって取付枠 6 0 0 に組み立てられた隣りの他方の弾性モジュール 7 0 0 (粗端下向き) の凸起部 7 2 2 2 とスナップ係合でき、これによって、複数の弾性モジュール 7 0 0 の間の相対的な位置関係がもっと強固となる。

【0054】

より好ましくは、さらに、同じ向きで組み立てられた弾性モジュール 7 0 0 の間の相対的な位置がもっと安定であり脱離しにくいために、ベース 7 2 1 の第一部分 7 2 1 A の外側には、少なくとも一つの柱形状ピン 7 2 1 5 (図では二つである) が設置され、ベース 7 2 1 の第二部分 7 2 1 B の外側の対応位置に、少なくとも一つの受け穴 7 2 1 7 (図では二つである) が設置されている。複数の弾性モジュール 7 0 0 が列となり取付枠 6 0 0 に組み立てられたとき、そのうち一方の弾性モジュール 7 0 0 の柱形状ピン 7 2 1 5 が隣りの他方の弾性モジュール 7 0 0 の対応する受け穴 7 2 1 7 に挿入でき、これによって、アライメントと固着を支援する。

【0055】

図 1 3 A 乃至図 1 3 D には、本発明の三つ目の好適な実施形態による折畳可能な取付枠 6 0 0 が例示的に示されている。図面に示すように、取付枠 6 0 0 は、縦方向に延びる複数の第一型材 6 1 0 と、縦方向に延びる複数の第二型材 6 2 0 とを含み、第一型材 6 1 0 は、縦方向に延びる扁平本体と扁平本体の横方向両側に位置する縦方向に延びる第一スライドレール 6 1 1 とを備え、第二型材 6 2 0 は、縦方向に延びる扁平本体と扁平本体の天面中間位置に位置する縦方向に延びる第二スライドレール 6 2 1 とを備える。第一型材 6 1 0 と第二型材 6 2 0 は、お互いに横方向に沿って間隔を開けて並べるとともに、複数のフレキシブル接続具によって接続され、前記フレキシブル接続具が折り曲げられることによって、前記取付枠 6 0 0 が折畳可能である。

【0056】

さらに、弾性モジュール 7 0 0 のベース 7 2 1 が、スライド軌道 7 2 1 3 とスライドレール

10

20

30

40

50

ル 6 1 1 との滑り嵌めによって、取付枠 6 0 0 に摺動可能に組み立てられ、弾性モジュール 7 0 0 のエンドカバー 7 2 2 が、スライド軌道 7 2 2 1 と前記スライドレール 6 2 1 との滑り嵌めによって取付枠 6 0 0 に摺動可能に組み立てられることができる。縦方向型材 6 1 0、6 2 0 とフレキシブル接続具は、いずれも、プラスチックで制作されてもよく、そして、縦方向型材 6 1 0、6 2 0 が、押出成型で制作されるプラスチック部材であってもよい。図 1 3 D に明らかに示すように、スライドレール 6 2 1 の断面形状は、略逆台形状であり、二つのスライド軌道 7 2 2 1 の間の隙間形状がスライドレール 6 2 1 の断面形状に合い、これによって、細端が下に向くように組み立てられた弾性モジュール 7 0 0 は、取付枠 6 0 0 に垂直する方向に沿って動くことができない。類似的に、スライドレール 6 1 1 が鈎状部であり、これによって、粗端が下に向くように組み立てられた弾性モジュール 7 0 0 は、取付枠 6 0 0 に垂直する方向に沿って動くことができない。

10

【0057】

以上の実施形態に記載された弾性モジュールは、単一の錐形状スプリングのみを備えるものであるが、本発明による弾性モジュールは、複数の錐形状スプリングを備えてもよく、これによって、弾性モジュールの弾性クッションでの組立と取外回数を減少できる。

【0058】

図 1 4 A 乃至図 1 4 E には、本発明の五つ目の好適な実施形態による弾性モジュール 5 0 0 0 が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール 5 0 0 0 は、スプリングサポーター 5 2 2 0 と、スプリングサポーター 5 2 2 0 内に設置された列となる三つの錐形状スプリング 1 1 0 とを含む。スプリングサポーター 5 2 2 0 は、前記弾性モジュール 5 0 0 0 を弾性クッションの取付枠に取り外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター 5 2 2 0 は、一つの共通のベース 5 2 2 1 と、複数のエンドカバー 5 2 2 2 と、複数のフレキシブルバンド 5 2 2 3 とを含み、複数のフレキシブルバンド 5 2 2 3 における各本のフレキシブルバンドの両端は、それぞれ、ベース 5 2 2 1 及び対応する一つのエンドカバー 5 2 2 2 に固着的に接続されている。一つの好適な実施形態において、各エンドカバー 5 2 2 2 には、4 本のフレキシブルバンド 5 2 2 3 が接続されており、前記 4 本のフレキシブルバンドが対応する錐形状スプリング 1 1 0 の外側を囲んで均一に分布されている。前記ベース 5 2 2 1 は、三つのスプリング取付座を備え、各スプリング取付座は、錐形状スプリング 1 1 0 を固着するためのスプリング固着部 5 2 2 1 2 を備える。前記ベース 5 2 2 1 は、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部 5 2 2 1 3 をさらに備える。各エンドカバー 5 2 2 2 とそれに接続された複数のフレキシブルバンド 5 2 2 3 とは、全体として円錐台形を呈し、その内部形状が錐形状スプリング 1 1 0 の形状に合う。各エンドカバー 5 2 2 2 は、円錐台形の小径端部を形成し、前記ベース 5 2 2 1 の対応するスプリング取付座は、複数の円錐台形の大径端部を形成する。前記ベース 5 2 2 1 は各大径端部の中央位置に、それぞれ、一つの開口 5 2 2 1 1 を備え、これによって、他方の弾性モジュール 5 0 0 0 における複数のエンドカバー 5 2 2 2 及び大部又は全部のフレキシブルバンド 5 2 2 3 が、対応する開口 5 2 2 1 1 を介して前記弾性モジュール 5 0 0 0 の内部に進入して嵌入を形成することができる。錐形状スプリング 1 1 0 の大径端部が、対応するスプリング取付座のスプリング固着部 5 2 2 1 2 に固着され、錐形状スプリング 1 1 0 の小径端部がエンドカバー 5 2 2 2 に当接する。本好適な実施形態において、スプリング固着部 5 2 2 1 2 は、開口 5 2 2 1 1 の内周を囲んで均一に分布される複数の鈎状部材 5 2 2 1 2 である。フレキシブルバンド 5 2 2 3 は、錐形状スプリング 1 1 0 の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド 5 2 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 5 2 2 1 及び対応するエンドカバー 5 2 2 2 に固着的に接続されている。スプリング 1 1 0 は、スプリングサポーター 5 2 2 0 に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングサポーター 5 2 2 0 のエンドカバー 5 2 2 2 の中心には、円形開口 5 2 2 4 を備えてもよく、すなわち、エンドカバー 5 2 2 2 が環形エンドカバーであってもよい。

20

30

40

【0059】

好ましくは、スプリングサポーター 5 2 2 0 は、一体成型された一体式スプリングサポ-

50

ターである。

【0060】

上記のように、スプリングサポーター5220は、複数の略断面円錐形である形状を呈し、これによって、図15に示すように、弾性モジュール5000のエンドカバー5222は、他方の弾性モジュールのベース5221の開口52211を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。

【0061】

好ましくは、弾性モジュール5000のモジュール取付部は、ベース5221の底部に設置されるお互いに平行する一対又は複数対のスライド軌道52213であり、図14A乃至図14Eに示す実施形態において、一対のスライド軌道52213の開口方向がお互いに逆であり、代替的な実施形態として、各対のスライド軌道52213の開口方向が、お互いに対向してもよい。ベース5221は、前記スライド軌道52213によって、弾性クッションの取付枠に摺動可能に取付られることができる。図14Cに示すように、各スライド軌道52213は、途中で切れた分割式のスライド軌道であり、スライド軌道52213の延在方向における錐形状スプリング110及び開口52211の数に対応し、本実施形態において、各スライド軌道52213は、四つの区画52213A、52213B、52213C、52213Dを備える。区画を分けることの目的とは、スライド軌道52213が開口52211と干渉しないとともに、ベース5221の寸法を小さくできることである。前記スライド軌道52213は、鉤状部であり、前記取付枠のスライドレールに掛けることによって、弾性モジュール5000が取付枠から離れることを回避することができる。

【0062】

図16には、複数の錐形状スプリング110を備える弾性モジュール5000が弾性クッションの取付枠に取付られる時の様子が例示的に示されている。

【0063】

図17A乃至図17Eには、本発明の六つ目の好適な実施形態による弾性モジュール6000が例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュール6000は、スプリングサポーター6220と、スプリングサポーター6220内に設置された行列となる四つの錐形状スプリング110とを含む。スプリングサポーター6220は、前記弾性モジュール6000を弾性クッションの取付枠に取外可能に取り付けるためのものである。スプリングサポーター6220は、一つの共通のベース6221と、複数のエンドカバー6222と、複数本のフレキシブルバンド6223とを含み、前記複数本のフレキシブルバンド6223における各本のフレキシブルバンドの両端は、それぞれ、ベース6221及び対応するエンドカバー6222に固着的に接続されている。一つの好適な実施形態において、各エンドカバー6222には、4本のフレキシブルバンド6223が接続されており、前記4本のフレキシブルバンドが対応する錐形状スプリング110の外側を囲んで均一に分布されている。前記ベース5221は、四つのスプリング取付座を備え、各スプリング取付座は、錐形状スプリング110を固着するためのスプリング固着部62212を備える。前記ベース6221は、弾性モジュールを取外可能な形態で取付枠に取り付けるためのモジュール取付部62213をさらに備える。各エンドカバー6222とそれに接続された複数本のフレキシブルバンド6223とは、全体として円錐台形を呈し、その内部形状が錐形状スプリング110の形状に合う。各エンドカバー6222は、円錐台形の小径端部を形成し、前記ベース6221の対応するスプリング取付座は、複数の円錐台形の大径端部を形成する。前記ベース6221は各大径端部の中央位置に、それぞれ、一つの開口62211を備え、これによって、他方の弾性モジュール6000における複数のエンドカバー6222及び大部又は全部のフレキシブルバンド6223が、対応する開口62211を介して前記弾性モジュール6000の内部に進入して嵌入を形成することができる。錐形状スプリング110の大径端部が、スプリング固着部62212に固着され、錐形状スプリング110の小径端部がエンドカバー6222に当接する。本好適な実施形態において、スプリング固着部62212は、開口62211の内周を囲んで均一に分布

される複数の鈎状部材 6 2 2 1 2 である。フレキシブルバンド 6 2 2 3 は、錐形状スプリング 1 1 0 の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド 6 2 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 6 2 2 1 及び対応するエンドカバー 6 2 2 2 に固着的に接続されている。スプリング 1 1 0 は、スプリングサポーター 6 2 2 0 に装着された後、弾性モジュールが理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングサポーター 6 2 2 0 のエンドカバー 6 2 2 2 の中心には、円形開口 6 2 2 4 を備えてもよく、すなわち、エンドカバー 6 2 2 2 が環形エンドカバーであってもよい。

【 0 0 6 4 】

好ましくは、スプリングサポーター 6 2 2 0 は、一体成型された一体式スプリングサポーターである。

【 0 0 6 5 】

上記のように、スプリングサポーター 6 2 2 0 は、略円錐台形状を呈し、これによって、図 1 8 に示すように、弾性モジュール 6 0 0 0 のエンドカバー 6 2 2 2 は、他方の弾性モジュールのベース 6 2 2 1 の開口 6 2 2 1 1 を介して前記他方の弾性モジュールの内部に進入し嵌入を形成することができる。

【 0 0 6 6 】

好ましくは、弾性モジュール 6 0 0 0 のモジュール取付部は、ベース 6 2 2 1 の底部に設置されるお互いに平行する一対又は複数対のスライド軌道 6 2 2 1 3 であり、図 1 7 A 乃至図 1 7 E に示す実施形態において、二対のスライド軌道 6 2 2 1 3 の開口方向がお互いに逆であり、代替的な実施形態として、各対のスライド軌道 6 2 2 1 3 の開口方向が、お互いに対向してもよい。ベース 6 2 2 1 が前記スライド軌道 6 2 2 1 3 によって、弾性クッションの取付枠に摺動可能に取り付けられることができる。本実施形態において、図 1 7 C に示すように、各スライド軌道 6 2 2 1 3 は、中間で切れた分割式のスライド軌道であり、スライド軌道 6 2 2 1 3 の延在方向における錐形状スプリング 1 1 0 及び開口 6 2 2 1 1 の数に対応し、本実施形態において、各スライド軌道 6 2 2 1 3 は、三つの区画 6 2 2 1 3 A、6 2 2 1 3 B、6 2 2 1 3 C を備え、区画を分けることの目的とは、スライド軌道 6 2 2 1 3 が開口 6 2 2 1 1 と干渉しないとともに、ベース 6 2 2 1 の寸法を小さくできることである。前記スライド軌道 6 2 2 1 3 は、鈎状部であり、前記取付枠のスライドレールに掛けることによって、弾性モジュール 6 0 0 0 が取付枠から離れることを回避することができる。

【 0 0 6 7 】

図 1 9 には、複数の錐形状スプリング 1 1 0 を備える弾性モジュール 6 0 0 0 が弾性クッションの取付枠に取り付けられる時の様子が例示的に示されている。

【 0 0 6 8 】

以上に例示された実施形態から分かるように、本発明による弾性モジュールは、任意の数である複数の錐形状スプリングを備えてもよく、当該複数の錐形状スプリングが、任意のパターンで弾性モジュールにおいて分布されてもよい。

【 0 0 6 9 】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、弾性クッションにおける弾性モジュールが適切な位置にうまく保持されるために、弾性クッション 1 0 0 0 は、一体式固着網を含んでもよい。図 2 1 A と図 2 1 B には、本発明の一つ目の好適な実施形態による一体式固着網 1 3 0 0 が示され、前記一体式固着網 1 3 0 0 が、複数の円環部 1 3 1 0 を備え、各円環部 1 3 1 0 が、その中から弾性クッションにおける対応する弾性モジュールの一部が通過可能であるように構成される。好ましくは、一体式固着網 1 3 0 0 が弾性モジュールに設置されたとき、円環部 1 3 1 0 の弾性モジュールのエンドカバーからの垂直距離が前記弾性モジュールの全体高さの約 1 / 3 である。

【 0 0 7 0 】

図 2 2 A 乃至 2 2 D には、本発明の二つ目の好適な実施形態による一体式固着網 1 4 0 0 が示されている。図面に示すように、前記一体式固着網 1 4 0 0 がフレキシブルであるとともに、そのエッジに複数の鈎状部 1 4 2 0 が設置され、一体式固着網 1 4 0 0 が弾性モ

10

20

30

40

50

ジュールに設置されたとき、鉤状部 1 4 2 0 が前記取付枠 4 0 0 に掛けられる。

【0071】

さらに好ましくは、前記スポンジカバー 1 1 0 0 の頂部には複数の鳥巣状構造 1 1 1 0 が備えられ、図 2 3 A と図 2 3 B に示すように、当該複数の鳥巣状構造 1 1 1 0 の位置が、弾性クッションの折畳可能な取付枠における各弾性モジュールのエンドカバーの位置に対応し、これによって、各弾性モジュールの頂部が、対応する鳥巣状構造内に収納され、これで、弾性モジュールの横方向における動きを制限し、弾性モジュールが脱離すること又は隣接するスプリングに巻き付くことを回避する。

【0072】

図 2 4 A 乃至図 2 4 B に示すように、本発明による弾性クッション 1 0 0 0 は、複数の充填スポンジ条状体 9 0 0 をさらに含んでもよく、前記充填スポンジ条状体 9 0 0 が、一体式固着網 2 3 0 0 上に置かれ、その寸法が、弾性クッションにおける弾性モジュールの間及び各弾性モジュールの円錐台形の間の隙間に充填できるように設計され、これによって、弾性モジュールの揺れと脱離を回避するとともに、弾性クッションの利用心地を向上する。図 2 4 C に示すように、一体式固着網 1 3 0 0、1 4 0 0 と類似するように、一体式固着網 2 3 0 0 が、複数の円環部 2 3 1 0 を備え、各円環部 2 3 1 0 が、その中から弾性クッションにおける対応する弾性モジュールの一部が通過可能であるように構成される。好ましくは、一体式固着網 2 3 0 0 が弾性モジュールに設置されたとき、円環部 2 3 1 0 の弾性モジュールのエンドカバーからの垂直距離が前記弾性モジュールの全体高さの約 $1/3$ である。

【0073】

図 2 5 C と図 2 5 D に示すように、本発明の弾性クッション 1 0 0 0 は、一体式固着網 3 3 0 0 を含んでもよく、該一体式固着網 3 3 0 0 は、弾性モジュールを制限するための円環部 3 3 1 0 に加えて、複数の小円環部 3 3 2 0 をさらに備え、前記複数の小円環部 3 3 2 0 が、それぞれ、前記円環部 3 3 1 0 の間に位置し、前記複数の円環部 3 3 1 0 と前記複数の小円環部 3 3 2 0 は、一体式固着網 3 3 0 0 が弾性モジュールに設置されたとき、複数の小円環部 3 3 2 0 が、ちょうど、弾性モジュールの間及び各弾性モジュールの円錐台形の間の隙間の上方に位置するように、アレイのような形態で互いに間隔を開けて配置されている。

【0074】

類似的に、固着網 3 3 0 0 が弾性モジュールに設置されたとき、前記円環部 3 3 1 0 の弾性モジュールのエンドカバーからの垂直距離が前記弾性モジュールの全体高さの約 $1/3$ である。

【0075】

図 2 5 A と図 2 5 B に示すように、本発明の弾性クッション 1 0 0 0 は、複数の隙間充填弾性モジュール 8 0 0 をさらに含んでもよく、前記隙間充填弾性モジュール 8 0 0 が略円錐台形を呈し、細端下向きのように弾性モジュールの間及び各弾性モジュールの円錐台形の間の隙間に充填でき、これによって、弾性モジュールの揺れと脱離を回避するとともに、弾性クッションの利用心地を向上する。前記隙間充填弾性モジュール 8 0 0 の小径端部が、前記隙間を充填するように小円環部 3 3 2 0 に固着できる。

【0076】

図 2 5 E には、本発明の一つの好適な実施形態による隙間を充填するための隙間充填弾性モジュール 8 0 0 が例示的に示されている。図面に示すように、前記隙間充填弾性モジュール 8 0 0 は、スプリングサポーター 8 2 0 と、スプリングサポーター 8 2 0 内に設置される小錐形状スプリング 8 1 0 とを含む。スプリングサポーター 8 2 0 は、前記隙間充填弾性モジュール 8 0 0 を、一体式固着網 3 3 0 0 に取外可能に組み立てるためである。スプリングサポーター 8 2 0 は、ベース 8 2 1 と、エンドカバー 8 2 2 と、複数のフレキシブルバンド 8 2 3 とを含み、一つの好適な実施形態において、フレキシブルバンド 8 2 3 は、数が 4 本であるとともに、スプリングサポーター 8 2 0 の外周を囲んで均一に分布されている。ベース 8 2 1 の中心には円形開口を備え、小錐形状スプリング 8 1 0 の大径

10

20

30

40

50

端部がベース 8 2 1 のスプリング固着部に固着され、前記スプリング固着部は、ベース 8 2 1 の円形開口の内周を囲んで形成される環状凹溝であってもよい。小錐形状スプリング 8 1 0 の小径端部がエンドカバー 8 2 2 に当接する。フレキシブルバンド 8 2 3 は、小錐形状スプリング 8 1 0 の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド 8 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 8 2 1 とエンドカバー 8 2 2 に固着的に接続されている。スプリング 8 1 0 は、スプリングサポーター 8 2 0 に装着された後、弾性モジュール 8 0 0 が理想的な剛度を具備するように、予め決めた初期圧を備えてもよい。スプリングの支持によって、隙間充填弾性モジュール 8 0 0 は全体として円錐台形である。

【0077】

好ましくは、スプリングサポーター 8 2 0 は、一体成型された一体式スプリングサポーターであり、もちろん、複数の部材が組み立てられたアセンブリであってもよい。

【0078】

上記のように、スプリングサポーター 8 2 0 は、略円錐台形であり、これによって、隙間充填弾性モジュール 8 0 0 のエンドカバー 8 2 2 は、他方の隙間充填弾性モジュールのベース 8 2 1 の円形開口を介して前記他方の隙間充填弾性モジュールの内部に進入して嵌入を形成することができる。

【0079】

さらに、隙間充填弾性モジュール 8 0 0 のエンドカバー 8 2 2 がより安定的に一体式固着網 3 3 0 0 の小円環部 3 3 2 0 に固着できるために、エンドカバー 8 2 2 の外周部に、小錐形状スプリング 8 1 0 の小径端部に向けて延びる複数の掛止部 8 2 2 1 が形成されてもよく、隙間充填弾性モジュール 8 0 0 の小径端部が、隙間を充填するように掛止部 8 2 2 1 によって小円環部 3 3 2 0 に固着できる。好ましくは、前記複数の掛止部 8 2 2 1 と前記複数本のフレキシブルバンド 8 2 3 は、隙間充填弾性モジュール 8 0 0 の外周に沿って間隔を開けて並べる。代替的に、前記掛止部 8 2 2 1 は、エンドカバー 8 2 2 の外周部全体に沿って 3 6 0 度で延びる円環状掛止部であってもよい。

【0080】

本発明は、弾性クッションをさらに提供し、図 2 0 A 乃至図 2 0 C に示すように、本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッション 1 0 0 0 は、以上の実施形態に記載されたような取付枠 4 0 0、5 0 0、6 0 0 及び取付枠に取り付けられる複数の弾性モジュール 1 0 0、2 0 0、3 0 0、7 0 0、5 0 0 0、6 0 0 0 などを含んでもよい。弾性クッション 1 0 0 0 は、前記取付枠に取り付けられた複数の前記弾性モジュールに覆われるスポンジカバー 1 1 0 0 と、前記スポンジカバーに覆われる布カバー 1 2 0 0 とを、さらに含んでもよい。

【0081】

本発明の各実施形態による各種の弾性モジュールは、他の機能部材／アセンブリを備えてもよく、これから詳細に説明する。

【0082】

図 2 6 A と図 2 6 B には、本発明の一つの好適な実施形態による制限孔を備える弾性モジュールが示されており、そのうち、前記エンドカバーは、略平面である本体部分を備え、前記本体部分において、前記エンドカバーの中心を囲んで均一に分布される四つの制限孔 2 2 4 a が設置されてもよく、前記制限孔は、制限具（図 2 7 A）を受けることによって、隣接して配置される四つの弾性モジュールの間の相対的な位置を制限できるように構成される。図 2 7 A 乃至図 2 7 C には、弾性モジュールを制限するための制限具 1 0 が例示的に示されており、当該制限具 1 0 は、四角形の本体フレームと、当該四角形の本体フレームの四つの隅に位置する四つの筒状部 1 1 とを含み、図面に示すように、前記四角形の本体フレームは、その対角線に沿って延びる補強棒 1 2 を備える。各筒状部 1 1 は、それぞれ、四角形の本体フレームから四角形の本体フレームに垂直する方向に沿って同一側へ向けて延出し、前記本体フレームと前記筒状部の寸法は、各筒状部 1 1 が隣接して配置される四つの弾性モジュールの前記エンドカバーにおける対応する制限孔 2 2 4 a に挿入できるように設計される。そして、各筒状部 1 1 は、いずれも、筒状部 1 1 が制限孔 2 2 4

a内に挿入することをガイドするための先細の末端を備える。図27Cに示すように、筒状部11の外面には、係合部13が設置され、前記係合部13が、前記制限孔224aに係合できるように構成される。図27Bに示すように、筒状部11が中心孔14を備え、中心孔14において係合部13を受けるための凹溝15が形成され、如图27Dに示すように、複数の制限具10がお互いに嵌め入れられるために、中心孔14の寸法は、他方の制限具10の筒状部11の先細の末端を受けられるように設計される。

【0083】

図27Eには、複数の図26Aに示す弾性モジュールが図27Aに示す制限具10によって固着された時の様子が例示的に示されている。

【0084】

図28A乃至図28Cには、本発明の一つの好適な実施形態による旋回固着装置を備える弾性モジュールが示され、前記旋回固着装置は、弾性モジュールのエンドカバーに設置される一対の凸起部21と一対の弧形開口22とを含み、当該一対の凸起部21と一対の弧形開口22は、中心対称の形態で周方向に沿ってエンドカバーに設置されるとともに、前記凸起部21と前記弧形開口22は、前記エンドカバーの周方向に沿ってお互いに交互に配置される。各凸起部21は、細い基部211aと太い末端212aとを含み、前記基部211aは、基本的に円柱形であり、前記末端212aは、基本的に円錐台形である。各弧形開口22は、狭い弧形延在部分221aと弧形開口22の一端に位置する広い端部開口部分222aとを含み、すなわち、前記端部開口部分222aの径方向寸法は、前記弧形延在部分221aの径方向寸法よりも大きい。端部開口部分222aの径方向（幅）寸法は、凸起部21の太い末端212aの通過を許可するように設計される一方、弧形延在部分221aの径方向（幅）寸法は、前記太い末端212aの通過を許可しないように設計され、これによって、二つの弾性モジュールのエンドカバーがお互いに対向しているとき、そのうち一方のエンドカバーの一対の凸起部21が、他方のエンドカバーの一対の端部開口部分222aを通すことができるとともに、他方のエンドカバーの一対の凸起部21が前記一方のエンドカバーの一対の端部開口部分222aを通すことができる。図28Dと図28Eに示すように、前記二つの弾性モジュールがロック方向に螺合されることによって、各凸起部21の基部211aが、対応する弧形開口22に沿ってその弧形延在部分221aまで動き、各凸起部の太い末端212aが狭い弧形延在部分221aに係合することによって、前記二つの弾性モジュールは、エンドカバー同士が対向する形態で固着される。

【0085】

図28Fは、図28Eの一部拡大図であって、エンドカバーに設置されるオプションとしてのインターロック装置が示されており、前記インターロック装置は、中心対称の形態でエンドカバーの周方向に沿って前記エンドカバーに設置される一対の弧形壁23と一対の立柱24とを含み、弧形壁23と立柱24は、エンドカバーの周方向に沿ってお互いに交互に配置される。当該インターロック装置に対応するように、弾性モジュールの高さ方向に沿う前記旋回固着装置の凸起部21の基部211aの寸法は、二つの弾性モジュールが、エンドカバー同士が対向する形態で固着されたとき、相手に対して弾性モジュールの高さ方向に沿って所定距離で動けることを許可するように設置され、当該距離は、弾性モジュールの高さ方向に沿う前記立柱24の寸法よりも大きいと設計され、これによって、二つの弾性モジュールが前記ロック方向に螺合されるとき、そのうち一方の弾性モジュールの弧形壁23が他方の弾性モジュールの立柱24から乗り越えることを許可する。図28Fに示すように、二つの弾性モジュールが、エンドカバー同士が対向する形態でロックされたとき、そのうち一方の弾性モジュールの立柱24が他方の弾性モジュールの弧形壁23の一端に接合されて、前記二つの弾性モジュール同士が相手に対して前記ロック方向と反対であるアンロック方向に旋回することを阻止する。取り外しが必要である場合、弧形壁23と立柱24との接合が解除されるように、手で当該二つの弾性モジュールをお互いに離れて動かせた後、当該二つの弾性モジュールをアンロック方向へ旋回すればよい。好ましくは、インターロック装置23、24が旋回固着装置21、22の径方向外側に位置

10

20

30

40

50

する。

【0086】

図29Aと図29Bには、本発明の一つの好適な実施形態による形状が合うロック構造31、32を備える弾性モジュールが示されており、前記ロック構造31、32は、弾性モジュールのベースの四つの側辺に設置されるとともに、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して外側へ延びる凸起部31と、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して内側へ延びる凹み部32とを含む。前記凸起部31と凹み部32は、ベースの側辺においてお互いに交互に配置されるとともに、前記凸起部31の形状が前記凹み部32の形状とお互いに合い、これによって、一つの弾性モジュールの凸起部31と凹み部32が、それぞれ、隣接して配置される他方の弾性モジュールの対応する凹み部32と対応する凸起部31に対して、前記ベースがある平面に垂直する方向に沿って挿入と受入を行うことができ、これによって、隣接して配置される弾性モジュールの間の水平方向に沿う相対的な運動を制限する。前記凸起部31は、首部と、首部の末端に位置し且つ前記首部よりも広い頭部とを備える。前記凹み部32は、開口部と、前記開口部の内側に位置し且つ前記開口部よりも広く拡大された凹み部とを備え、前記開口部と前記拡大された凹み部の形状は、それぞれ、前記凸起部の前記首部と前記頭部に適応し、これによって、一つの弾性モジュールの前記凸起部31と前記凹み部32が、それぞれ、隣接して配置される他方の弾性モジュールの対応する凹み部と凸起部に対して、前記ベースがある表面に垂直する方向に沿って挿入と受入を行うことができる。

【0087】

好ましくは、各凸起部31は、スライダー311aと弾性メンバー312aとをさらに含む。スライダー311aは、凸起部31においてベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して外方と内方へ摺動できるように構成され、スライダー311aの外側に、外方へ凸起する舌状部3111aが設置される。弾性メンバー312aの一端がベースに固着されるとともに、弾性メンバー312aの他端が自由端であり、弾性メンバー312aは、前記スライダー311aを通し、且つ前記スライダー311aが前記弾性メンバー312aの固着端と自由端との間の位置に固着され、前記弾性メンバー312aが、スライダーに対して外方へ摺動するような弾力を付勢するためである。前記ベースには、前記弾性メンバー312aの自由端の運動範囲を制限するための二つの位置制限メンバー313a、314aが設置され、そのうち、第一位置制限メンバー313aは、前記スライダーが縮回位置であるように弾性メンバー312aの自由端を第一位置に制限するためであり、第二位置制限メンバー314aは、前記スライダーが伸出位置であるように弾性メンバー312aの自由端を第二位置に制限するためである。各凹み部32において、伸出位置であるスライダーの舌状部3111aを収容するための溝322aが設置され、隣接して配置される弾性モジュールの間の高さ（垂直）方向に沿う相対的な運動を制限する。好ましくは、各凹み部32における前記ベースの上面と下面に位置するエッジには、舌状部3111aが前記凹み部32に進入することをガイドする案内斜面321aが設置される。図29Cには、複数の弾性モジュールが図29Aと図29Bに示すインターロック装置によってお互いにロックされた時の様子が例示的に示されており、図面より、各弾性モジュールの凸起部31が隣りの弾性モジュールの凹み部32にマッチングして配置されるとともに、スライダー311aが伸出位置であり、これによって、舌状部3111aが溝322aに挿入される。

【0088】

図30Aと図30Bには、本発明の別の好適な実施形態による形状が合うロック構造41、42を備える弾性モジュールが示され、そのうち、前記凸起部41と前記凹み部42は、前記ベースの四つの側辺においてお互いに交互に配置される。図面に示すように、弾性モジュールは、ベースの四つの側辺に設置されるロック構造を含み、前記ロック構造は、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して外側へ延びる凸起部41と、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して内側へ延びる凹み部42とを含む。前記凸起部41の形状は、前記凹み部42の形状とお互いにマッチング又は補完し、これによって、

一方の弾性モジュールの凸起部 4 1 が水平方向に沿って他方の弾性モジュールの凹み部 4 2 に挿入できる。好ましくは、凸起部 4 1 と凹み部 4 2 が略三角形である。さらに好ましくは、凸起部 4 1 の上面及び／又は下面に凸台 4 1 1 a が設置され、凹み部 4 2 の上壁及び／又は下壁に通孔 4 2 1 a が設置され、前記凸台 4 1 1 a が、他方の弾性モジュールの凹み部の前記通孔 4 2 1 a に対して進入と脱離を行うことができる。図 3 0 C には、複数の弾性モジュールが図 3 0 A と図 3 0 B に示すロック構造によって組み合わせた時の様子が例示的に示されており、当該弾性モジュールのベースにおいて、各側辺のロック構造が同一であるため、任意に接合することができる。

【0089】

図 3 0 D は、本発明のさらに別の好適な実施形態による形状が合うロック構造を備える弾性モジュールが示される。図面に示すように、弾性モジュールは、ベースの四つの側辺に設置されるロック構造を含み、前記ロック構造は、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して外側へ延びる凸起部 4 3 と、ベースの水平方向に沿って対応する側辺に垂直して内側へ延びる凹み部 4 4 とを含み、図面に示すように、前記凸起部 4 3 と前記凹み部 4 4 が、前記ベースの四つの側辺においてお互いに対向するように配置され、例えば、前記ベースの一つの側辺に一对の凸起部 4 3 が設置され、前記ベースの当該側辺に対向する他方の側辺に一对の凹み部 4 4 が設置される。前記凸起部 4 3 の形状は、前記凹み部 4 4 の形状とお互いにマッチング又は補完し、これによって、一方の弾性モジュールの凸起部 4 3 が水平方向に沿って他方の弾性モジュールの凹み部 4 4 に挿入できる。好ましくは、凸起部 4 3 と凹み部 4 4 が略三角形である。さらに好ましくは、凸起部 4 3 の上面及び／又は下面に凸台 4 3 1 a が設置され、凹み部 4 4 の上壁及び／又は下壁に通孔 4 4 1 a が設置され、前記凸台 4 3 1 a が、他方の弾性モジュールの凹み部の前記通孔 4 4 1 a に対して進入と脱離を行うことができる。図 3 0 E と図 3 0 F には、複数の弾性モジュールが図 3 0 C と図 3 0 D に示すロック構造によって組み合わせた時の 2 種類の様子が例示的に示されている。

【0090】

図 3 1 A と図 3 1 B には、本発明の一つの好適な実施形態による T 形（又は楔形）接続部を備える弾性モジュールが示される。図面に示すように、弾性モジュールのベースの一つ又は複数の側辺には、対応する側辺に沿って延びる T 形（又は楔形）接続部 5 1 が設置され、前記 T 形接続部 5 1 は、弾性モジュールの高さ方向に沿って上方へ延びる第一フランジ 5 1 1 a と、弾性モジュールの高さ方向に沿って下方へ延びる第二フランジ 5 1 1 b とを含み、二つの弾性モジュールの二つの前記 T 形接続部 5 1 が隣接して配置されたとき、二つの前記 T 形接続部 5 1 は、下方へ延びる一对の上部フランジ 5 2 1 a と上方へ延びる一对の下部フランジ 5 2 1 b とを備える接続具 5 2（図 3 1 C と図 3 1 F を参照）によって接続されることができ、接続具 5 2 が第一フランジ 5 1 1 a と第二フランジ 5 1 1 b に沿って摺動し、平行的に配置される二つの弾性モジュールの間を通して両者を接続することができる。図 3 1 C に示すように、接続具 5 2 は、中間壁と、それぞれ中間壁の両側に位置する、下方へ延びる一对の上部フランジ 5 2 1 a 及び上方へ延びる一对の下部フランジ 5 2 1 b とを含み、前記中間壁は、隣接して配置される二つの弾性モジュールに隣接して配置される二つの接続部 5 1 の間から通すことによって、上部フランジ 5 2 1 a と前記下部フランジ 5 2 1 b によって隣接して配置される二つの弾性モジュールを接続することができる。前記接続具 5 2 における分割壁の同一側に位置する上部フランジ 5 2 1 a と下部フランジ 5 2 1 b は、スライド軌道を形成し、弾性モジュールの第一フランジ 5 1 1 a と第二フランジ 5 1 1 b が前記スライド軌道を摺動できる。好ましくは、前記スライド軌道が楔形であってもよく、前記第一フランジ 5 1 1 a と第二フランジ 5 1 1 b は、前記スライド軌道の楔形形状にマッチングする楔形形状に形成されてもよく。図 3 1 D には、図 3 1 A と図 3 1 B に示す T 形接続部 5 1 を備える弾性モジュールが図 3 1 C に示す工字形接続具によって接続されて行となった時の様子が例示的に示されている。

【0091】

図 3 1 E は、本発明の別の好適な実施形態による T 形（又は楔形）接続部 5 1 を備える弾

10

20

30

40

50

性モジュールが示される。図面に示すように、複数のスプリング（図面に示す弾性モジュールは四つのスプリングを含むが、他の任意の数、例えば、三つ、五つなどのスプリングを含んでもよく）を備える弾性モジュールのベースの四つの側辺には、いずれも、T形接続部51を備えるとともに、第二フランジ511bの中間位置に、工字形接続具52の位置を制限するための止動部511cが設置され、工字形接続具52がさらに内方へ摺動することを防止する。

【0092】

図31Gと図31Hには、複数の図31Eに示す弾性モジュール（スプリングが省略された）が図31Fに示す工字形接続具によって接続された時の様子が例示的に示されており、そのうち、三合一型（三つのスプリングが一つの一体式スプリングサポーターに取り付けられること）の弾性モジュールと四合一型（四つのスプリングが一つの一体式スプリングサポーターに取り付けられること）の弾性モジュールが示されているが、当業者は、当該弾性モジュールが別な数のスプリングを含む弾性モジュールであってもよいと認識している。実際な需要（例えば、弾性クッションの寸法）に応じて任意の形態で任意の数の弾性モジュールを接合してもよい。

【0093】

図31Lと図31Mには、図31E乃至図31Hに示す弾性モジュールと工字形接続具を利用して接合されてなる、寸法の異なる弾性クッションが例示的に示されており、当該実施形態の弾性モジュールのベースの四つの側辺には、いずれも、T形（又は楔形）接続部51を備えるため、横方向に隣接する弾性モジュール及び縦方向に隣接する弾性モジュールの間は、いずれも、工字形接続具52によって接続されている。

【0094】

図31Iと図31Jには、本発明の一つの好適な実施形態による楔形（又はT形）接合部53、54を備える弾性モジュールが示される。図面に示すように、ベースの一つの側辺には、楔形（又はT形）凹溝54が設置され、当該側辺に対向する側辺には、楔形（又はT形）凹溝54の形状に連携できる楔形（又はT形）凸起55が設置され、残りの対向する二つの側辺には、いずれも、楔形（又はT形）接続部53が設置され、楔形凸起55は、二つの弾性モジュールを接続するように、他方の弾性モジュールのベースの楔形凹溝54を摺動できるとともに、一方の弾性モジュールの楔形凸起53と他方の弾性モジュールの楔形凸起53は、図31Fに示す工字形接続具52によって接続されることができ。好ましくは、楔形凹溝54を形成する二つの側壁541a、541bは、途中が切れており、且つ側壁541a、541bがずれて配布されている。図31Kには、二つの図31Iと図31Jに示す弾性モジュールが楔形凸起55と楔形凹溝54によって接合されたときの拡大断面図が例示的に示されている。

【0095】

図31Nと図31Pには、図31I乃至図31Kに示す弾性モジュールと図31Fに示す工字形接続具を利用して接合されてなる、寸法の異なる弾性クッションが例示的に示されており、図面に示すように、当該実施形態の弾性モジュールのベースの対向する一對の側辺には、それぞれ、お互いに連携できる楔形凹溝54と楔形凸起55が設置され、対向する他方の一對の側辺には、それぞれ、T形（又は楔形）接続部53が設置されるので、横方向（図では、水平方向）に隣接する弾性モジュールの間は、工字形接続具52によって接続され、縦方向（図では、垂直方向）に隣接する弾性モジュールの間は、その自身の楔形凹溝54と楔形凸起55によって接続されている。

【0096】

図32Aには、本発明の一つの好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合されて、スプリングを両者の間に圧縮することができる弾性モジュールが示され、ベースとエンドカバーが係合された時、弾性モジュールの体積が大幅に減少され、格納と運送に便利である。図32B乃至図32Dには、それぞれ、図32Aに示す弾性モジュールのベースの斜視図と平面図と側面図が例示的に示されており、図32Eと図32Fには、それぞれ、図32Aに示す弾性モジュールのエンドカバーの斜視図と平面図が例示的に示されている

。図面に示すように、前記弾性モジュールは、スプリング 110 e と、前記スプリングを保持し固着できるスプリングサポーター 120 a とを含み、前記スプリングサポーター 120 a は、ベース 121 a と、エンドカバー 122 a と、フレキシブルコネクトバンド 123 a とを含む。前記ベース 121 a はスプリング取付座を含み、前記スプリング取付座は第一スプリング固着部 1212 a を備え、各第一スプリング固着部 1212 a がスプリング 110 e の第一端を固着できる。エンドカバー 122 a はスプリング取付座を含み、前記スプリング取付座は第二スプリング固着部 1222 a を備え、前記第二スプリング固着部 1222 a がスプリングの第二端を固着できる。フレキシブルコネクトバンド 123 a の両端が、それぞれ、ベース 121 a とエンドカバー 122 a に固着的に接続されるとともに、各スプリング 110 e の外側に位置する。ベース 121 a とエンドカバー 122 a に螺合ロックアセンブリが設置されるとともに、前記ベースと前記エンドカバーは、前記螺合ロックアセンブリによって解除可能にロックされて、前記スプリングを両者の間に圧縮することができるように構成される。図 3 2 B 乃至図 3 2 F に示すように、前記螺合ロックアセンブリは、ベース 121 a の外方領域に設置される一つ又は複数のロック柱 127 a と、エンドカバー 122 a の対応する外方領域に設置される一つ又は複数の弧形開口 128 a とを含む。各ロック柱 127 a は、基部 1271 a と、断面寸法が前記基部よりも大きい末端 1272 a とを含む。各弧形開口 128 a は、弧形延在部分 1281 a と、前記弧形開口の一端に位置し且つ寸法が前記弧形延在部分よりも大きい端部開口部分 1282 a とを含む。各弧形開口 128 a の端部開口部分 1282 a の寸法は、対応するロック柱 127 a の太い末端 1272 a の通過を許可するように設計され、各弧形開口 128 a の細い弧形延在部分の寸法は、対応するロック柱 127 a の太い末端 1272 a の通過を許可しないように設計され、これによって、前記スプリングが圧縮されて各ロック柱 127 a の太い末端が対応する端部開口部分 1282 a を通すとき、ベース 121 a とエンドカバー 122 a をロック方向に螺合させることで、各ロック柱 127 a の基部 1271 a が対応する弧形開口 128 a に沿ってその弧形延在部分 1281 a まで動いて前記末端 1272 a によって弧形延在部分 1281 a に係合されることによって、ベースと前記エンドカバーを解除可能にロックする。図 3 2 G と図 3 2 H には、それぞれ、図 3 2 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の斜視図と平面図が例示的に示されている。図 3 2 I には、複数の図 3 2 G と図 3 2 H に示す圧縮構造である弾性モジュールが積み重ねた時の様子が例示的に示されている。このように圧縮されてロックされた弾性モジュールは、収納と運送の空間を大幅に節約できる。

【0097】

図 3 2 J と図 3 2 K には、それぞれ、本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールが例示的に示されており、そのうち、図 3 2 J に示す弾性モジュールのフレキシブル接続部がフレキシブル紐 123 b であり、図 3 2 K に示す弾性モジュールのフレキシブル接続部が、360 度でスプリングを囲む一体式フレキシブルカバー 123 c である。

【0098】

図 3 2 L と図 3 2 M には、それぞれ、本発明の他の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールが例示的に示されており、そのうち、図 3 2 L に示す弾性モジュールが三つのスプリングを収納できるスプリングサポーター 120 b を備え、スプリングサポーター 120 b は、三つのスプリングが取り付けられることができるベース 121 b とエンドカバー 122 b とを含み、図 3 2 M に示す弾性モジュールは、四つのスプリングを収納できるスプリングサポーター 120 c を備え、スプリングサポーター 120 c は、四つのスプリングが取り付けられることができるベース 121 c とエンドカバー 122 c とを含む。上述した弾性モジュールのベース 121 a、121 b、121 c の底面には、弾性モジュールを弾性クッションに取外可能に取り付けるためのモジュール取付部 1213 a が設置されてもよい。好ましくは、モジュール取付部 1213 a がスライド軌道又はスライドレールであり、弾性モジュールのベースが弾性クッションにおける取付枠に摺動可能に組み立てられる。さらに好ましくは、上記スプリングサポーター 120

a、120b、120cは、一体成型されるものであってもよい。より好ましくは、スプリングは、予め決めた初期圧縮力で上記スプリングサポーター内に取り付けられる。選択的に、上記ベースの中央に開口1211aが備えられてもよく、エンドカバーの中央に開口1221aが備えられてもよい。

【0099】

図33A乃至図33Fには、本発明の別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーに係合可能な弾性モジュール及びそのメンバーが例示的に示されている。図面に示すように、弾性モジュールは、ベース121dとエンドカバー122d及びスプリングパッケージを含む。ベース121dは、その周辺に設置される一対の第一係合機構1211dを含み、エンドカバー122dは、その周辺に設置される一対の第二係合機構1221dを含む。スプリングパッケージは、ベース121dとエンドカバー122dとの間に取外可能に固着され、各スプリングパッケージは、スプリング110fと、前記スプリングを包むフレキシブルカバー123dとを含む。前記ベース121dとエンドカバー122dは、前記第一係合機構1211dと前記第二係合機構1221dによって解放可能に係合でき、これによって、スプリングパッケージを前記ベースと前記エンドカバーとの間に圧縮する。好ましくは、前記スプリングは、予め決めた初期圧縮力で前記フレキシブルカバー123d内にパッケージされる。図に示されたスプリングは、中間が凸起する凸形スプリングであるが、当業者は、円柱形のスプリング又は中間が凹む凹形スプリングであってもよいと認識している。これから、図33E乃至図33Gを参照して係合機構1211d、1221dを具体的に説明する。図面に示すように、前記一対の第一係合機構1211dは、ベース121dから径方向に沿って外方へ延長し、各第一係合機構が第一凸起部12112dを含み、前記第一凸起部が第一係合機構1211dとベース121dとの間に位置する。前記一対の第二係合機構1221dは、前記エンドカバー122dから径方向に沿って外方へ延び、各第二係合機構が、エンドカバー122dに対して近接し又は離れるように動ける弾性を有する舌状部12211dと、前記舌状部の外側に位置する第二凸起部12212dとを含む。前記第二凸起部12212dは、前記ベースと前記エンドカバーに係合するように前記第一凸起部12112dに接合できる。前記第二凸起部12212dは、舌状部12211dがエンドカバーに向けて動くにつれて、第一凸起部12112dとの接合が外れ、これによって、エンドカバーをベースから解放する。好ましくは、各第一係合機構1211dは、第一係合機構の中間位置に位置する凹口12111dをさらに含み、ユーザーは、前記凹口12111dによって舌状部12211dをエンドカバーに向けて押圧し、エンドカバーを解放することができる。

【0100】

図33Hには、本発明のさらに別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーに係合可能な弾性モジュールが例示的に示されており、図33Iには、当該弾性モジュールの圧縮構造が示され、図面に示すように、図33A乃至図33Gに示す弾性モジュールと異なるのは、当該弾性モジュールが、四つのスプリングパッケージを収納できるベース121eとエンドカバー122eを含む。類似的に、ベース121eは、その周辺に設置される一対の第一係合機構1211eを含み、エンドカバー122eは、その周辺に設置される一対の第二係合機構1221eを含む。スプリングパッケージは、ベース121eとエンドカバー122eとの間に取外可能に固着され、前記ベース121eとエンドカバー122eは、前記第一係合機構1211eと第二係合機構1221eによって解放可能に係合され、これによって、スプリングパッケージを前記ベースと前記エンドカバーとの間に圧縮することができる。前記一対の第一係合機構1211eは、ベース121eから径方向に沿って外方へ延び、各第一係合機構が第一凸起部12112eを含み、前記第一凸起部が第一係合機構1211eとベース121eとの間に位置する。前記一対の第二係合機構1221eは、前記エンドカバー122eから径方向に沿って外方へ延び、各第二係合機構がエンドカバー122eに対して近接し又は離れるように動ける弾性を有する舌状部12211eと、前記舌状部の外側に位置する第二凸起部12212eとを含む。前記第二凸起部12212eは、前記ベースと前記エンドカバーに係合するように前記第一凸起部1

2 1 1 2 e に接合できる。前記第二凸起部 1 2 2 1 2 e は、舌状部 1 2 2 1 1 e がエンドカバーに向けて動くにつれて、第一凸起部 1 2 1 1 2 e との接合が外れ、これによって、エンドカバーをベースから解放する。

【0101】

図 3 3 J 乃至図 3 3 L には、複数の図 3 3 A 又は図 3 3 H に示す弾性モジュールがフレキシブルアンダーパッド 6 0 a、6 0 b、6 0 c によって接続され列となった時の様子が例示的に示されており、図面に示すように、前記弾性モジュールがフレキシブルアンダーパッドの第一面に固着され、図 3 3 M と図 3 3 N に示すように、フレキシブルアンダーパッドは、折り曲げられて、前記第一面に対向する第二面の第一部分に前記第二面の第二部分が接合されることができる。図 3 3 P には、図 3 3 L に示す弾性モジュールとフレキシブルアンダーパッド 6 0 b 又は 6 0 c を備える弾性クッションが例示的に示されている。

10

【0102】

図 3 4 A は、本発明のさらに別の好適な実施形態によるベースとエンドカバーが係合可能な弾性モジュールが例示的に示されている。図 3 4 B 乃至図 3 4 D には、それぞれ、図 3 4 A に示す弾性モジュールのベースの斜視図と平面図と側面図が例示的に示されており、図 3 4 E と図 3 4 F には、それぞれ、図 3 4 A に示す弾性モジュールのエンドカバーの斜視図と平面図が例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性モジュールは、スプリング 1 1 0 e とベース 1 2 1 f とエンドカバー 1 2 2 f とを含む。前記ベース 1 2 1 f はスプリング取付座を備え、前記スプリング取付座は、スプリングの第一端を固着できる第一スプリング固着部 1 2 1 2 f を備え、前記エンドカバー 1 2 2 f はスプリング取付座を備え、前記スプリング取付座は、スプリングの第二端を固着できる第二スプリング固着部 1 2 2 2 f を備える。前記ベースと前記エンドカバーには、螺合ロックアセンブリが設置され、前記ベースとエンドカバーが前記螺合ロックアセンブリによって解除可能にロックされ、これによって、スプリングをベースとエンドカバーとの間に圧縮することができる。具体的に、前記螺合ロックアセンブリは、ベースの外方領域に設置される一つ又は複数のロック柱 1 2 7 f と、エンドカバーの対応する外方領域に設置される一つ又は複数の弧形開口 1 2 8 f とを含む。各ロック柱 1 2 7 f は、細い基部 1 2 7 1 f と、太い末端 1 2 7 2 f とを含む。各弧形開口 1 2 8 f は、細い弧形延在部分 1 2 8 1 f と、太い端部開口部分 1 2 8 2 f とを含み、端部開口部分 1 2 8 2 f が弧形開口 1 2 8 f の一端に位置する。各弧形開口 1 2 8 f の端部開口部分 1 2 8 2 f の寸法は、対応するロック柱 1 2 7 f の末端 1 2 7 2 f の通過を許可するように設計され、各弧形開口 1 2 8 f の弧形延在部分 1 2 8 1 f の寸法は、対応するロック柱の前記末端の通過を許可しないように設計され、これによって、スプリングが圧縮されて各前記ロック柱の末端 1 2 7 2 f が対応する端部開口部分 1 2 8 2 f を通すとき、前記ベースとエンドカバーをロック方向に螺合させることで、各ロック柱の基部 1 2 7 1 f が対応する弧形開口 1 2 8 f に沿ってその弧形延在部分 1 2 8 1 f まで動いて前記末端 1 2 7 2 f によって前記弧形延在部分 1 2 8 1 f において係合されることによって、前記ベースとエンドカバーを解除可能にロックすることができる。図 3 4 G には、図 3 4 A に示す弾性モジュールのベースとエンドカバーが係合された時の様子が例示的に示されている。好ましくは、前記ベース 1 2 1 f は、弾性モジュールを弾性クッションに取り外可能に取り付けるためのモジュール取付部 1 2 1 3 f をさらに備えてもよく、該モジュール取付部 1 2 1 3 f が、ベースの底面に設置されるスライド軌道又はスライドレールであっててもよく、弾性モジュールのベースがモジュール取付部 1 2 1 3 f によって弾性クッションにおける取付枠に摺動可能に組み立てられることができる。選択的に、上記ベースの中央に開口 1 2 1 1 f が備えられてもよく、エンドカバーの中央に開口 1 2 2 1 f が備えられてもよい。

20

30

40

【0103】

図 3 5 A と図 3 5 B には、それぞれ、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールの斜視図と側面図が例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性モジュールは、錐形状スプリング 1 1 0 と複数のフレキシブルバンド 1 2 3 e とを含み、各フレキシブルバンド 1 2 3 e は、それぞれ、本体部分 1 2 3 1 e と、前記本体部分の一端に位置

50

する第一フック１２３２eと、前記本体部分の他端に位置する第二フック１２３３eとを含み。前記第一フック１２３２eが錐形状スプリングの大径端に取外可能に掛け、前記第二フック１２３３eが錐形状スプリングの小径端に取外可能に掛けるとともに、前記複数のフレキシブルバンド１２３eが、いずれも、錐形状スプリングの外側に位置する。好ましくは、前記複数のフレキシブルバンド１２３eの長さは、錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を具備するように設計されている。さらに好ましくは、前記フレキシブルバンド１２３eは、一体成型されるものであるとともに、プラスチックで制作される。選択的に、前記フレキシブルバンド１２３eの本体部分１２３１eの幅及び／又は厚度は、一端から他端へ漸減している。

【０１０４】

図３５Ｃと図３５Ｄには、それぞれ、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールの斜視図と側面図が例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性モジュールは、錐形状スプリング１１０と複数のフレキシブルバンド１２３fとを含み、各フレキシブルバンド１２３fは、それぞれ、本体部分１２３１fと、前記本体部分の一端に位置する第一フック１２３２fと、前記本体部分の他端に位置する第二フック１２３３fとを含む。前記第一フック１２３２fが錐形状スプリングの大径端に取外可能に掛け、前記第二フック１２３３fが錐形状スプリングの小径端に取外可能に掛けるとともに、前記複数のフレキシブルバンド１２３fが、いずれも、錐形状スプリングの外側に位置する。好ましくは、前記複数のフレキシブルバンド１２３fの長さは、錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を具備するように設計されている。さらに好ましくは、前記フレキシブルバンド１２３fは、本体部分１２３１fが織物で制作され、第一フック１２３２fと第二フック１２３３fが金属又はプラスチックで制作される。選択的に、前記フレキシブルバンド１２３fの本体部分１２３１fの幅及び／又は厚度は、一端から他端へ漸減している。

【０１０５】

図３５Ｅには、複数の図３５Ａ乃至図３５Ｄに示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子が例示的に示されている。

【０１０６】

図３５Ｆと図３５Ｇには、それぞれ、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールの分解図と断面図が例示的に示されており、図３５Ｈは、図３５Ｇの一部拡大図である。図面に示すように、前記弾性モジュールは、錐形状スプリング１１０と、閉鎖端と開放端を備える一体式フレキシブルカバー１２３１gと、一つ又は複数の締付具１２９gとを含む。前記錐形状スプリング１１０は、前記一体式フレキシブルカバー１２３１gの開放端を通してその内部に進入し、これによって、錐形状スプリングの外側において前記一体式フレキシブルカバーが包み、そして、そのうち、前記一体式フレキシブルカバー１２３１gの開放端の末端は、錐形状スプリング１１０の大径端を囲んで錐形状スプリングの内部へ折り曲げられ、前記一つ又は複数の締付具１２９gによって前記一体式フレキシブルカバー１２３１gにおける前記錐形状スプリング１１０の外側に位置する隣接部分に固着される（図３５Ｈを参照）。好ましくは、前記一体式フレキシブルカバー１２３１gと前記一つ又は複数の締付具１２９gは、錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を具備するようにお互いに連携される。一つの好適な実施形態において、前記一体式フレキシブルカバー１２３１gが一体式布カバーであり、前記締付具１２９gがリベットである。図３５Ｉには、複数の図３５Ｆと図３５Ｇに示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子が例示的に示されている。

【０１０７】

図３５Ｊには、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールが例示的に示されており、図３５Ｋには、その錐形状スプリング１１０bが示されている。図３５Ｆ乃至図３５Ｈに示す弾性モジュールと異なるのは、その一体式フレキシブルカバー１２３１hと錐形状スプリング１１０bが角錐形である。

【０１０８】

図３６Ａと図３６Ｂには、それぞれ、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジ

10

20

30

40

50

ジュールの斜視図と透過図が例示的に示されており、前記弾性モジュールは、列となり連続である複数の柱形布カバー１２３１ｉと、その内で包まれた複数の柱形スプリングとを含む。図３６Ｃには、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールの斜視図が例示的に示されており、図３６Ｄには、図３６Ｃに示す弾性モジュールが圧縮されて収納箱に格納された時の様子が例示的に示され、図３６Ｅには、複数の図３６Ｄに示す収納箱が積み重ねた時の様子が例示的に示されている。

【０１０９】

図３７には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュールの斜視図が例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性モジュールは、錐形状スプリング１１０と、ベース１２１ｊと、複数のフレキシブルバンド１２３ｊとを含む。前記ベースはスプリング取付座を備え、前記スプリング取付座は、錐形状スプリングの大径端部を固着するためのスプリング固着部１２１２ｊを備え、各フレキシブルバンド１２３ｊの一端が前記ベースに固着的に接続され、他端には、錐形状スプリングの小径端部に取外可能に掛ける掛止部１２３３ｊを備え、前記複数のフレキシブルバンド１２３ｊは、いずれも、錐形状スプリング１１０の外側に位置する。好ましくは、前記複数のフレキシブルバンド１２３ｊの長さは、錐形状スプリング１１０が予め決めた初期圧縮力を具備するように設計される。さらに好ましくは、前記フレキシブルバンド１２３ｊは、全体がプラスチックで制作される。選択的に、前記フレキシブルバンド１２３ｊの本体部分が織物で制作され、掛止部１２３３ｊが金属又はプラスチックで制作される。選択的に、前記フレキシブルバンド１２３ｊの本体部分の幅及び／又は厚度は、一端から他端へ漸減している。一つの好適な実施形態において、前記ベース１２１ｊの底面には、弾性モジュールを弾性クッションに取り外可能に取り付けるためのモジュール取付部１２１３ｊがさらに設置されている。好ましくは、モジュール取付部１２１３ｊが、前記ベースの底面に設置されるスライド軌道又はスライドレールであり、前記ベースがモジュール取付部１２１３ｊによって弾性クッションにおける取付枠に摺動可能に組み立てられることができる。別の好適な実施形態において、前記ベース１２１ｊには、図２９Ａ乃至図２９Ｃに示すロック構造３１、３２、図３０Ａ乃至図３０Ｃに示すロック構造４１、４２、図３０Ｄ乃至図３０Ｆに示すロック構造４３、４４、又は図３１Ａ乃至図３１Ｄに示すＴ形（又は楔形）接続部５１、がさらに設置されてもよい。

【０１１０】

図３８Ａと図３８Ｂには、それぞれ、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性モジュール（スプリングパッケージ）の分解斜視図と断面斜視図が例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性モジュール（スプリングパッケージ）は、錐形状スプリング１１０と双層式のフレキシブルカバーとを含み、前記双層式のフレキシブルカバーは円錐台形外層１２３ｍと前記円錐台形外層１２３ｍの内側に位置する円錐台形内層１２３ｎとを含み、前記円錐台形外層が閉鎖端と開放端を備え、前記円錐台形外層の前記開放端が外側へ延びる第一フランジ１２３１ｍを備え、前記円錐台形内層１２３ｎが閉鎖端と開放端を備え、前記円錐台形内層１２３ｎの開放端が外側へ延びる第二フランジ１２３１ｎを備える。前記円錐台形内層１２３ｎの径方向寸法が前記円錐台形外層１２３ｍの径方向寸法より小さく、そして、前記円錐台形内層１２３ｎの高さ寸法が前記円錐台形外層１２３ｍの高さ寸法と大体等しく、前記錐形状スプリング１１０が前記円錐台形外層１２３ｍと前記円錐台形内層１２３ｎとの間に位置する。前記円錐台形外層１２３ｍの第一フランジ１２３１ｍと前記円錐台形内層１２３ｎの前記第二フランジ１２３１ｎとが固着的に接続されており、前記円錐台形外層の前記閉鎖端と前記円錐台形内層の前記閉鎖端とが固着的に接続されている。好ましくは、前記円錐台形外層１２３ｍの高さ寸法と前記円錐台形内層１２３ｎの高さ寸法とは、両者の間の錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を具備するように設計される。好ましくは、前記円錐台形外層１２３ｍと前記円錐台形内層１２３ｎが粘接剤又は超音波溶接によって接続される。

【０１１１】

図３９Ａと図３９Ｂには、それぞれ、図３８Ａと図３８Ｂに示すスプリングパッケージが

異なる固着形態でベースに固着された時の様子が例示的に示されており、図 3 9 A において、スプリングパッケージがベースにおける係合部によってベースに固着的に接続される一方、図 3 9 B において、スプリングパッケージが締付具によってベースに固着的に接続される。図 3 9 C には、複数の図 3 9 A 又は図 3 9 B に示す弾性モジュールが嵌め入れた時の様子が例示的に示されている。前記ベースには、図 2 9 A 乃至図 2 9 C に示すロック構造 3 1、3 2、図 3 0 A 乃至図 3 0 C に示すロック構造 4 1、4 2、図 3 0 D 乃至図 3 0 F に示すロック構造 4 3、4 4、又は図 3 1 A 乃至図 3 1 D に示す T 形（又は楔形）接続部 5 1、がさらに設置されてもよい。

【0112】

図 4 0 A 乃至図 4 0 C には、上記弾性モジュールに用いられる錐形状としないスプリングの別の実施例が例示的に示されており、図 4 0 D には、図 4 0 B に示すスプリングを備える弾性モジュールが例示的に示されている。図 4 0 E には、上記弾性モジュールに用いられる錐形状スプリングの別の実施例が例示的に示されており、図 4 0 F には、図 4 0 E に示す錐形状スプリングを備える弾性モジュール 2 0 0 a が例示的に示されており、該弾性モジュール 2 0 0 a がスプリングサポーター 2 2 0 a とその内に取り付けられる角錐形状スプリング 1 1 0 b とを含む。

【0113】

図 4 0 G には、本発明の弾性モジュールに用いられる錐形状スプリングの別の実施例が例示的に示されており、そのうち、前記錐形状スプリングの少なくとも一部が、ダブル螺旋糸で形成され、好ましくは、ダブル螺旋糸を備えるダブル線スプリング部分が、前記錐形状スプリングの全体高さの約 $2/3$ を占める。図 4 0 H には、図 4 0 G に示す錐形状スプリングを備える弾性モジュールが例示的に示されている。

【0114】

一方、本発明は、上記のような各種の弾性モジュールを含む弾性クッションをさらに提供する。

【0115】

図 4 1 A には、本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性クッションは、以上の実施形態に記載された各種の弾性モジュールと、第一スポンジパッド 1 3 0 0 a と、第二スポンジパッド 1 1 0 0 a と、外カバー 1 2 0 0 a とを含み、各第一スポンジパッドが複数の穴を備え、各穴が、その中から対応する弾性モジュールの一部が通過可能であるように構成され、第二スポンジパッド 1 1 0 0 a が前記第一スポンジパッド 1 3 0 0 a に嵌設され、カバー 1 2 0 0 a が、第二スポンジパッド 1 1 0 0 a に嵌設されることによって、前記弾性モジュールと第一スポンジパッドと第二スポンジパッドを包む。

【0116】

図 4 1 B には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されており、図 4 1 A に示す弾性クッションと異なるのは、図 4 1 C に示すように、前記第一スポンジパッド 1 3 0 0 b が、並設される複数の独立部分を含み、各独立部分が、それぞれ、異なる硬さと色を備えてもよく、これによって、需要に応じてベッドパッドの異なる位置に設置され、区別しやすい。

【0117】

図 4 1 D には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されている。図面に示すように、図 4 1 A と図 4 1 B に示す弾性クッションと異なるのは、当該弾性クッションが固着網 1 4 0 0 a をさらに備え、固着網 1 4 0 0 a が複数の円環部を備え、各前記円環部が、その中から、対応する弾性モジュールの一部が通過可能であるように構成される。前記固着網 1 4 0 0 a が弾性モジュールに設置されたとき、前記円環部の前記弾性モジュールの頂端からの垂直距離が前記弾性モジュールの全体高さの約 $1/3$ である。

【0118】

図 4 2 A には、本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる固着網

10

20

30

40

50

アセンブリ 1400b が例示的に示されており、図 42B には、図 42A に示す固着網アセンブリの部分断面図が例示的に示されている。図面に示すように、当該固着網アセンブリ 1400b は、複数の穴を備えるフレキシブル片 1410b と複数の帽部材 1420b とを含み、前記フレキシブル片 1410b の前記穴の位置が弾性モジュールの位置に対応し、各帽部材 1420b が、弾性モジュールの頂端部分を収容するための凹腔 1421b と、前記凹腔を囲むフランジ 1422b とを備え、そのうち、凹腔 1421b を形成する壁の寸法が前記穴の寸法よりも小さいことによって前記壁が前記穴を通すことができ、前記フランジ 1422b の寸法が前記穴の寸法よりも大きいことによって前記フランジが穴の周囲の一部のフレキシブル片を接合でき、そして、そのうち、前記フランジ 1422b が粘着剤又は超音波溶接によって前記穴の周囲の前記一部のフレキシブル片に固着的に接続され、前記凹腔 1421b が弾性モジュールの頂部を収容できる。

10

【0119】

図 42C には、本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる固着網アセンブリ 1400c の分解図が例示的に示されており、図面に示すように、前記固着網アセンブリ 1400c は、穴を備えないフレキシブル片 1410c と、前記フレキシブル片の一側に位置し且つそれぞれ第一係合特徴部 1422c 又は 1422d を備える複数の上方帽部材 1420c 又は 1420d と、前記フレキシブル片の他側に位置し且つそれぞれ第二係合特徴部 1432c 又は 1432d を備える複数の下方帽部材 1430c 又は 1430d とを含む。前記上方帽部材の前記第一係合特徴部は、前記下方帽部材の前記第二係合特徴部と係合されるとともに、前記フレキシブル片を前記上方帽部材と前記下方帽部材との間に挟まるように構成され、前記下方帽部材 1430c、1430d が前記弾性モジュールの頂部を収容できる。

20

【0120】

図 42D と図 42E には、上方帽部材 1420c と下方帽部材 1430c がフレキシブル片 1410c を挟持する過程が例示的に示されており、図面に示すように、上方帽部材 1420c が、環形状壁 1421c と環形状壁 1421c の外側に位置する環状凸起部 1422c とを備え、下方帽部材 1430c が円形孔 1431c を備え、前記環状凸起部 1422c が円形孔 1431c のエッジ 1432c に係合でき、これによって、両者の間にフレキシブル片 1410c を挟持する。

【0121】

図 42F と図 42G には、上方帽部材 1420d と下方帽部材 1430d がフレキシブル片 1410c を挟持する過程が例示的に示されており、図面に示すように、前記帽部材 1420c、1430c と異なるのは、上方帽部材 1420d の環形状壁の内外側には、いずれも、環状凸起部 1422d を備え、下方帽部材 1430d には環形溝 1431d を備え、環形溝 1431d において係合部 1432d が設置され、前記環状凸起部 1422d が環形溝 1431d における係合部 1432d に係合でき、これによって、両者の間にフレキシブル片 1410c を挟持する。

30

【0122】

図 42H には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されており、図 42I には、当該弾性クッションの断面図が例示的に示されている。図面に示すように、当該弾性クッションは、以上の実施形態、特に図 33J 乃至図 33N に示す各種の弾性モジュールアセンブリを含む。当該実施形態の弾性クッションは、前記弾性モジュールアセンブリに敷設されるスプリングパッド 1500a と、スプリングパッド 1500a に覆われて弾性モジュールアセンブリとスプリングパッド 1500a を包み、キルティングスポンジ層を備える外カバー 1600a とをさらに含む。

40

【0123】

さらに、図 42L には、上記スプリングパッド 1500a が例示的に示されており、図 42M には、スプリングパッド 1500a の部分断面図が例示的に示されている。図面に示すように、前記スプリングパッド 1500a は、複数の柱形スプリング 1530a と、前記複数の柱形スプリング 1530a の一側に位置する第一不織布層 1510a と、前記複

50

数の柱形スプリング 1 5 3 0 a の他側に位置する第二不織布層 1 5 2 0 a とを含む。第一不織布層 1 5 1 0 a と前記第二不織布層 1 5 2 0 a は、各柱形スプリング 1 5 3 0 a の周囲において、粘着剤又は超音波溶接の形態で接続され、これによって、隣接する柱形スプリングを分隔し、前記柱形スプリングを前記 2 層の不織布層の間に固着し、一体式スプリングパッドを形成する。言い換えると、第一不織布層 1 5 1 0 a と第二不織布層 1 5 2 0 a は、各小柱形スプリング 1 5 3 0 a の周囲において、粘着剤又は超音波溶接で接続され、前記複数の小柱形スプリングを収容するための仕切室を形成し、これによって、隣接する小柱形スプリングがお互いに分隔される。前記柱形スプリング 1 5 3 0 a の弾性係数は、スポンジに近い硬さを提供するように、底層に位置する弾性モジュールにおけるスプリングの弾性係数よりも小さいことが好ましい。そして、前記複数の柱形スプリング 1 5 3 0 a は、もっと良い快適さを提供するように、底層に位置する複数の弾性モジュールよりも密集することが好ましい。言い換えると、前記柱形スプリング 1 5 3 0 a の径方向寸法は、前記弾性モジュールにおけるスプリングの径方向寸法よりも小さいことが好ましく、前記柱形スプリング 1 5 3 0 a の数は、前記弾性モジュールの数よりも多いことが好ましい。スプリングパッド 1 5 0 0 a は、スポンジパッドを代替することができ、快適であり、通気性があり、コストの節約が可能である。

【0124】

図 4 2 J には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されており、図 4 2 K には、当該弾性クッションの断面図が例示的に示されている。図面に示すように、当該弾性クッションは、以上の実施形態、特に図 2 9 A 乃至図 3 1 P に示す各種の弾性モジュール又は弾性モジュールアセンブリを含む。当該実施形態の弾性クッションは、同様に、前記弾性モジュールアセンブリに敷設されるスプリングパッド 1 5 0 0 a と、スプリングパッド 1 5 0 0 a に覆われて弾性モジュールアセンブリとスプリングパッド 1 5 0 0 a を包み、キルティングスポンジ層を備える外カバー 1 6 0 0 a とを含む。図 4 2 H と図 4 2 I に示す弾性クッションと異なるのは、当該実施形態の弾性クッションが、図 4 2 A 乃至図 4 2 G に示す固着網アセンブリ 1 4 0 0 b 又は 1 4 0 0 c をさらに含む。当該固着網アセンブリ 1 4 0 0 b 又は 1 4 0 0 c は、弾性モジュールとスプリングパッド 1 5 0 0 a との間に設置される。

【0125】

図 4 2 N には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されている。図 4 2 J と図 4 2 K に示す実施例と異なるのは、本実施例において、図 4 1 A に示すスポンジパッド 1 3 0 0 a で固着網アセンブリ 1 4 0 0 b 又は 1 4 0 0 c を代替した。上記のように、スポンジパッド 1 3 0 0 a が複数の穴を備え、各穴が、その中から、対応する弾性モジュールの一部が通過可能であるように構成される。類似的に、スポンジパッド 1 3 0 0 a は、図 4 1 B と図 4 1 C に示された並設される複数の独立部分を含むスポンジパッド 1 3 0 0 b に代替されてもよい。

【0126】

図 4 2 P には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されており、当該弾性クッションは、上記のようなスプリングパッド 1 5 0 0 a とスプリングパッド 1 5 0 0 a の外部に被る外カバー 1 7 0 0 a とを含む。図面に示すように、外カバー 1 7 0 0 a はキルティングスポンジ層 1 7 1 0 a を備え、キルティングスポンジ層 1 7 1 0 a がスプリングパッド 1 5 0 0 a の上下両側に位置する。上記のように、スプリングパッド 1 5 0 0 a におけるスプリングの弾性係数が低いいため、当該弾性クッションが圧縮状態で折曲でき、収納空間を節約でき、圧縮及折曲の過程は、図 4 2 Q に示すようになる。

【0127】

図 4 3 A には、本発明のさらに別の好適な実施形態による弾性クッションが例示的に示されている。図面に示すように、前記弾性クッションは、底布 1 2 0 0 d と、第一外カバー 1 3 0 0 d と、複数の前述実施形態に記載された弾性モジュールと、複数のスポンジブロック 1 4 0 0 d と、を含み、そのうち、前記第一外カバーは、底端が開放され、頂端が閉

10

20

30

40

50

鎖され、前記第一外カバー 1 3 0 0 d の前記底端のエッジが前記底布 1 2 0 0 d のエッジにミシン縫製されて閉合な収容空間を形成し、各弾性モジュールは、スプリングサポーターと前記スプリングサポーター内に取り付けられるスプリングとを含み、前記複数の弾性モジュールが前記収容空間内に設置され、前記複数のスポンジブロックが前記収容空間内に設置され、各スポンジブロックが、それぞれ、前記複数の弾性モジュールにおける対応する弾性モジュールの頂部に設置される。前記第一外カバー 1 3 0 0 d は、独立の複数の仕切室を含み、各前記仕切室において、それぞれ、一つ又は複数の前記弾性モジュール及び一つ又は複数の前記スポンジブロック 1 4 0 0 d が設置されている。前記底布 1 2 0 0 d は複数の開口を備え、各前記開口は、前記複数の仕切室のうちの一つ又は複数の仕切室に対応するとともに、各前記開口において、各前記開口の開きと閉めのためのカーテン 1 2 1 0 d 及び前記カーテンに設置されたファスナー 1 2 2 0 d が設置されている（図 4 3 D を参照）。好ましくは、図 4 3 B に示すように、前記弾性クッションは、第一外カバー 1 3 0 0 d の外側に嵌設される第二外カバー 1 5 0 0 d をさらに含んでもよい。

【0128】

図 4 3 C には、図 4 3 A と図 4 3 B に示す弾性クッションにおける仕切室を備える外カバー 1 3 0 0 d が例示的に示されており、各仕切室の形状が同一である。

【0129】

図 4 3 D と図 4 3 E には、底布 1 2 0 0 d がミシン縫製された第一外カバー 1 3 0 0 d が例示的に示されており、図 4 3 D において、前記底布のカーテン 1 2 1 0 d 及びファスナー 1 2 2 0 が開状態であり、図面より分かるように、前記底布の各細長い開口と外カバー 1 3 0 0 d の一列の仕切室とが対応している。図 4 3 E において、前記底布のカーテン 1 2 1 0 d 及びファスナー 1 2 2 0 が閉状態である。

【0130】

図 4 3 F 乃至図 4 3 H には、本発明の別な実施形態による異なる形状／寸法の仕切室を備える外カバーが例示的に示され、種類の異なる弾性モジュールを収容することに用いられることができる。図 4 3 I には、本発明の一つの好適な実施形態によるハニカム形状（六角形）の仕切室を備える外カバーが例示的に示されている。

【0131】

図 4 4 A 乃至図 4 4 E には、本発明の別な実施形態によるスポンジブロックが例示的に示されており、図面より分かるように、スポンジブロックが平坦であってもよく、凸起又は凹みを備えてもよく、種類の異なる弾性モジュールに用いられる。

【0132】

図 4 5 A には、本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックが例示的に示されている。図面に示すように、当該スポンジブロック 1 4 0 0 d は、弾性モジュールの頂部を収容するための凹み部 1 4 1 0 d と、凹み部 1 4 1 0 d の四つの側面に位置しスポンジブロックの折畳と圧縮に寄与する溝 1 4 2 0 d とを備え、図 4 5 B には、折畳／圧縮状態である図 4 5 A に示すスポンジブロックが例示的に示され、図 4 5 C に示すように、折畳後のスポンジブロックが収納カップに収納できる。図 4 6 A 乃至図 4 6 C に示すように、スポンジブロック 1 4 0 0 d は、自然状態で長尺形状の収納袋に置かれてもよく、スポンジブロックを満たした収納袋は、折り曲げてボックスに置かれてもよく、又は、包装されて固着されてもよい。

【0133】

図 4 7 A 乃至図 4 7 C には、本発明によるスポンジブロックの他の包装方法が例示的に示されており、各スポンジブロック 1 4 0 0 d が、圧縮されて一つのボックスに格納できる。

【0134】

図 4 8 A 乃至図 4 8 F には、本発明の一つの好適な実施形態によるスポンジブロックの収納箱及スポンジブロックの収納方法が例示的に示されている。図面に示すように、スポンジブロックの収納箱は、狭細い中空な四角体形状であり、前記スポンジブロックの収納箱の縦方向に沿う少なくとも一端には、スポンジブロック 1 4 0 0 d を通過させて入れるための開口 2 0 1 0 d を備える。スポンジブロックの収納箱は、その中に収納されたスポン

ジブロック１４００ｄを容易に取り出すために、側壁の全体が開くことができ、収納箱蓋２０２０ｄを形成する。開口２０１０ｄの周囲には、フランジ２０３０ｄが設置され、該フランジ２０３０ｄが、ポンジブロック１４００ｄが開口２０１０ｄを介して収納箱から脱離することを回避するように、収納されたスポンジブロック１４００ｄの周辺を受ける。選択的に、前記スポンジブロックの収納箱の縦方向他端にも、開口が設置されてもよい。

【０１３５】

図４９Ａと図４９Ｂには、本発明の一つの好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバー２０００ｄが例示的に示されており、前記外カバー２０００ｄは、底端（図では、上端）が開放され、頂端（図では、底端）が閉鎖され、前記外カバー２０００ｄは、四つのエッジ２１１０ｄを備える天面部分２１００ｄと、四つの側面部分２２００ｄとを含み、前記四つの側面部分における各側面部分が、それぞれ、前記天面部分２１００ｄの前記四つのエッジ２１１０ｄにおける対応するエッジにミシン縫製されており、隣接する二つの側面部分２２００ｄごとのそれぞれ隣接するエッジにおいて、いずれも、ファスナー２２１０ｄが設置されており、これによって、前記複数の弾性モジュールを部分的に包むように、前記側面部分２２００ｄのそれぞれ隣接するエッジを脱離可能に接続される。好ましくは、前記天面部分２１００ｄは、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、高弾性スポンジ層、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、各側面部分２２００ｄは、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含む。

【０１３６】

好ましくは、各側面部分２２００ｄは、それと一体にミシン縫製された仕上部分２３００ｄを含み、各仕上部分が布材層のみを含む。

【０１３７】

一つの好適な実施形態において、前記弾性クッションは、仕上部分２２００ｄに設置される一対又は複数対の紐２４００ｄをさらに含み、該紐が、前記外カバーを前記複数の弾性モジュールと結ぶことに用いられる。

【０１３８】

図５０Ａと図５０Ｂは、本発明の別の好適な実施形態による弾性クッションに用いられる外カバーが例示的に示されている。図面に示すように、前記外カバー３０００ｄは、閉合式外カバーであり、そして、天面部分３１００ｄと、四つの側面部分３２１０ｄ、３２２０ｄ、３２３０ｄ、３２４０ｄと、底面部分３３００ｄとを含む。天面部分３１００ｄの第一エッジは、第一側面部分３２１０ｄにミシン縫製され、該第一エッジに対向する天面部分の第二エッジは、第二側面部分３２２０ｄにミシン縫製され、底面部分３３００ｄの第一エッジは、前記第一側面部分３２１０ｄにミシン縫製され、該第一エッジに垂直する底面部分３３００ｄの二つのエッジは、それぞれ、第三側面部分３２３０ｄと第四側面部分３２４０ｄにミシン縫製される。そのうち、天面部分３１００ｄ、四つの側面部分３２１０ｄ、３２２０ｄ、３２３０ｄ、３２４０ｄ及び底面部分３３００ｄの全てのミシン縫製されていないエッジにおいて、いずれも、ファスナー３４００ｄが設置され、これによって、複数の弾性モジュールを包むように、前記ミシン縫製されていないエッジを脱離可能に一体に接続する。好ましくは、前記天面部分３１００ｄは、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、高弾性スポンジ層、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、各側面部分３２１０ｄ、３２２０ｄ、３２３０ｄ、３２４０ｄは、前記弾性クッションの内側から外側まで順に、不織布層、キルティングスポンジ層、真綿層と布材層を含み、前記底面部分３３００ｄは、布材層のみを含む。

【０１３９】

図５１Ａ乃至図５１Ｃには、それぞれ、図面の形態で、図４９Ａ、図４９Ｂ及び図５０Ａ、図５０Ｂにおいて「ＡＡ」、「ＢＢ」、「ＣＣ」で標記された弾性クッションの外カバーの異なる部分の構成が示される。

【０１４０】

以上の各実施形態に記載される各種のスプリング、スプリングサポーター、ベース、エン

ドカバー、フレキシブルバンド、フレキシブルカバー、各種の機能的アセンブリ／部材（例えば、弾性モジュールを取付枠に取り付けるためのモジュール取付部、隣接する弾性モジュールの間の相対的な位置関係に対する制限又は固着のための各種の係合部／アセンブリ、固着部／アセンブリ、ロック構造／アセンブリ、制限具など）が、必要に応じて任意に組み合わせて、異なる弾性モジュールを形成してもよいことは、当業者にとって認識されている。また、以上の各実施形態に記載されるスプリングパッケージ、弾性モジュール、取付枠、スポンジカバー、スポンジブロック、固着網、弾性クッション外カバー、弾性クッション底布などは、必要に応じて任意に組み合わせて、異なる弾性クッションを形成してもよい。

【0141】

本発明の保護範囲は、特許請求の範囲だけによるものである。本発明の教示に基づき、当業者は、本発明に開示された構造の置換構造を、実行可能な置換実施形態とすることや、本発明に開示された実施形態を組み合わせて新たな実施形態を生み出すことを容易に想起でき、これらも同様に、添付された特許請求の範囲に入る。

10

20

30

40

50

【図面】
【図 1 A】

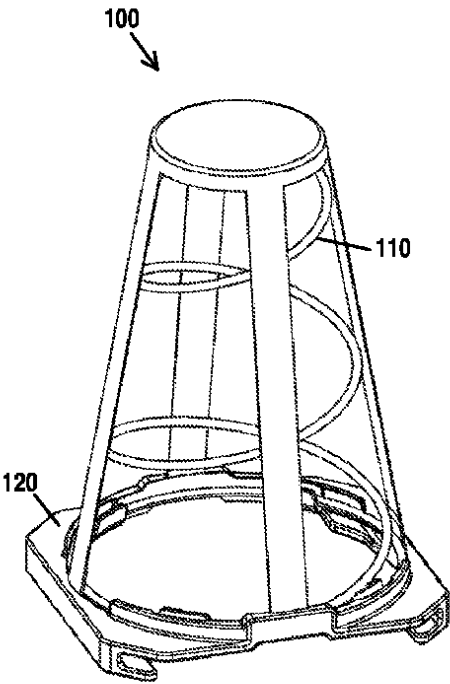


图 1A

【図 1 B】

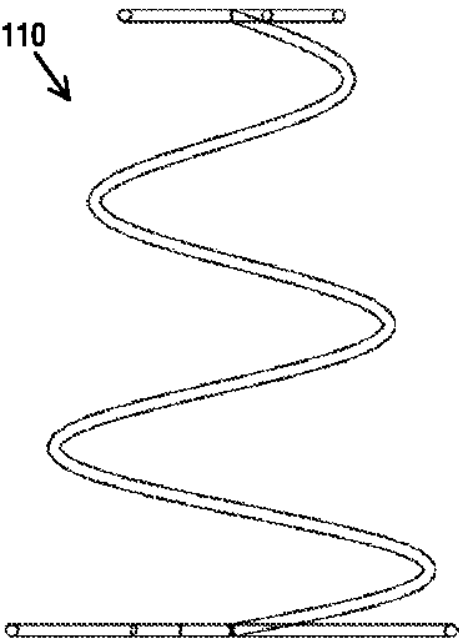


图 1B

【図 1 C】

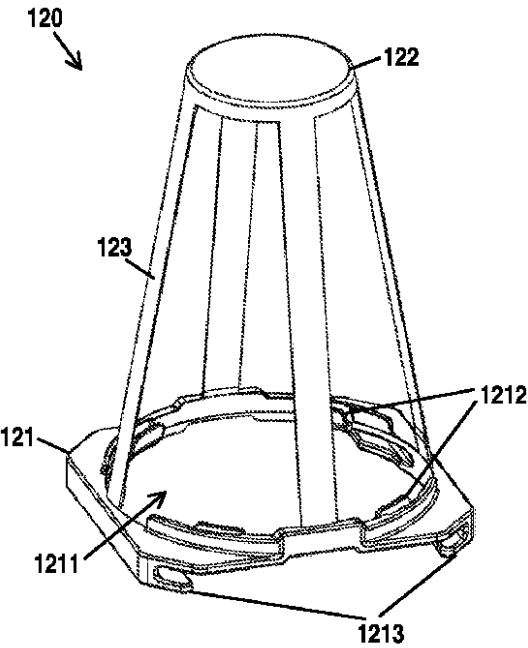


图 1C

【図 1 D】

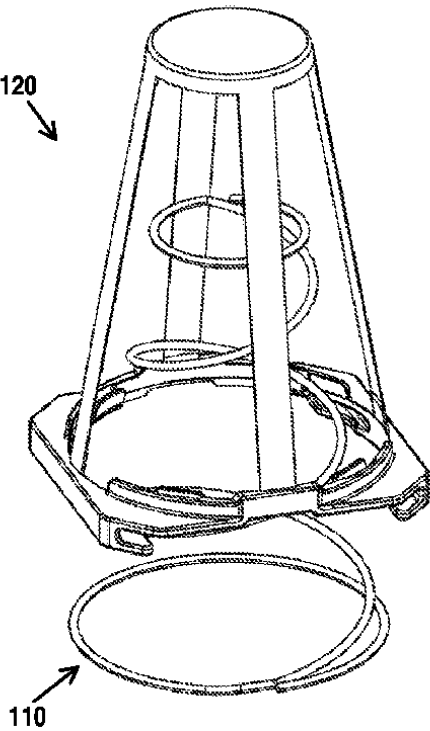


图 1D

10

20

30

40

50

【图 1 E】

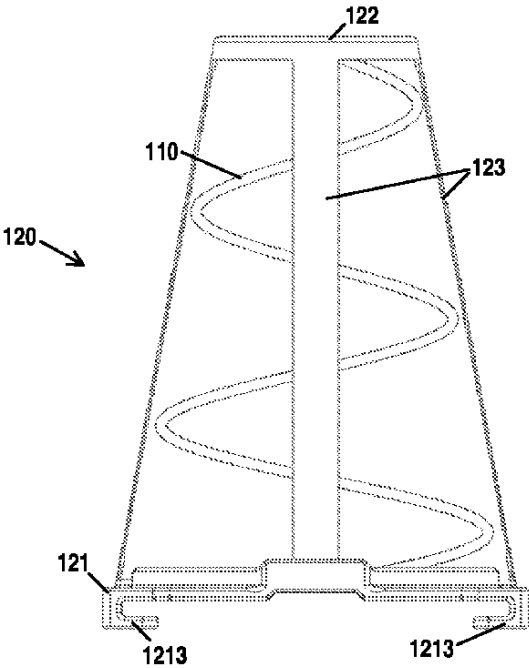


图1E

【图 1 F】

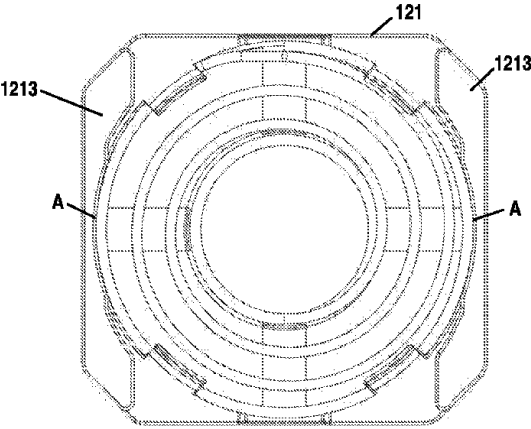


图1F

【图 2】

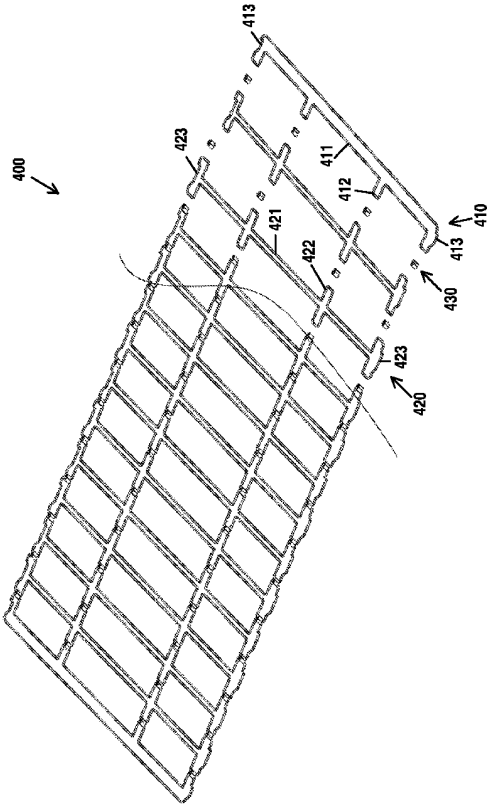


图 2

【图 3 A】

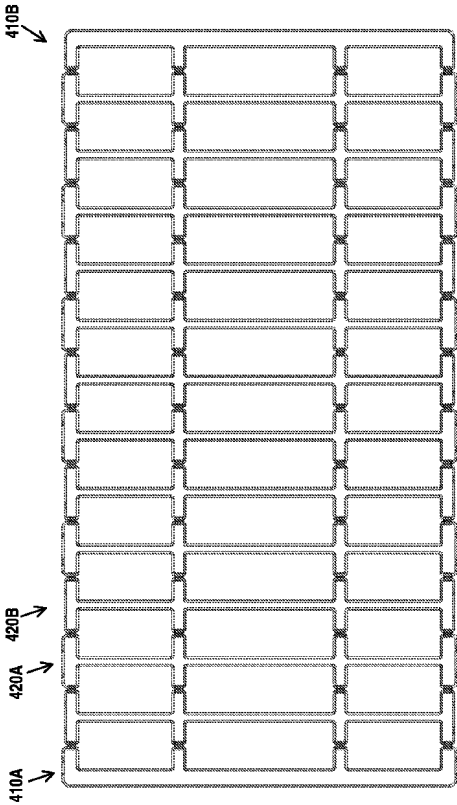


图 3A

10

20

30

40

50

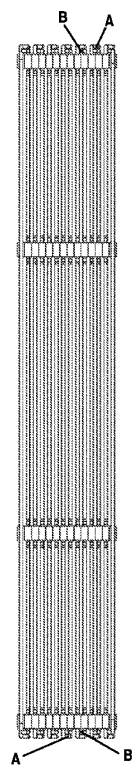
【图 3 B】



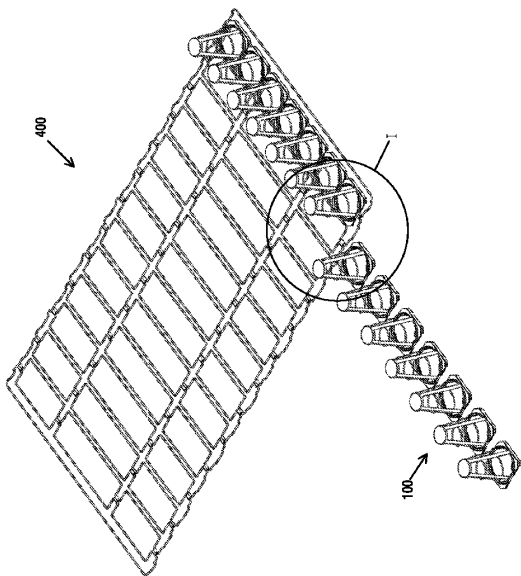
【图 3 C】



【图 3 D】



【图 4 A】



10

20

30

40

50

【图 4 B】

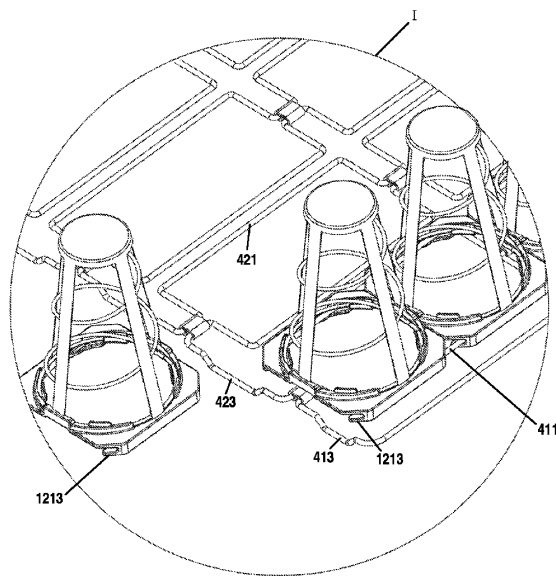


图 4B

【图 4 C】

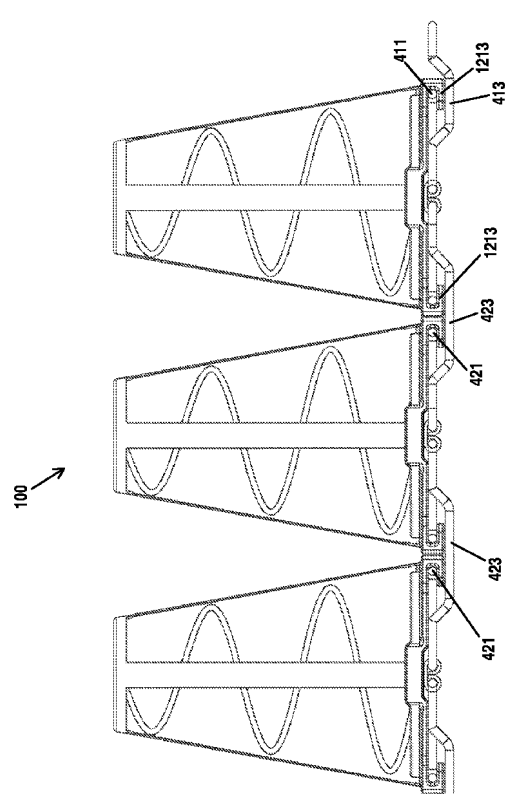


图 4C

【图 4 D】

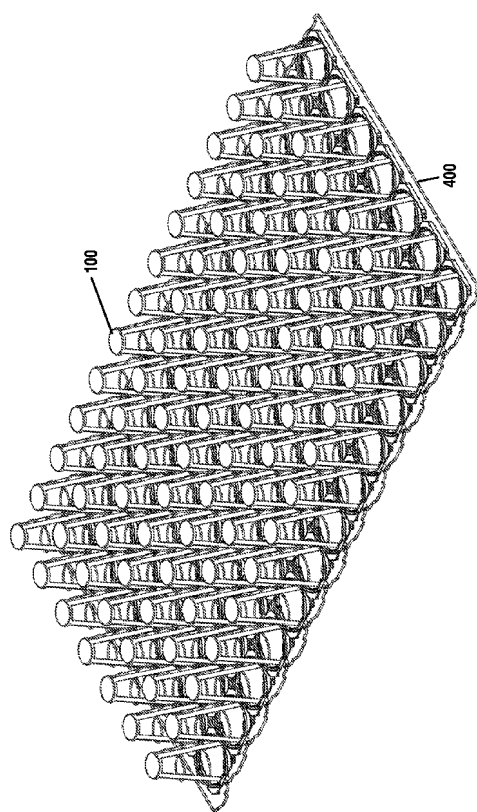


图 4D

【图 5 A】

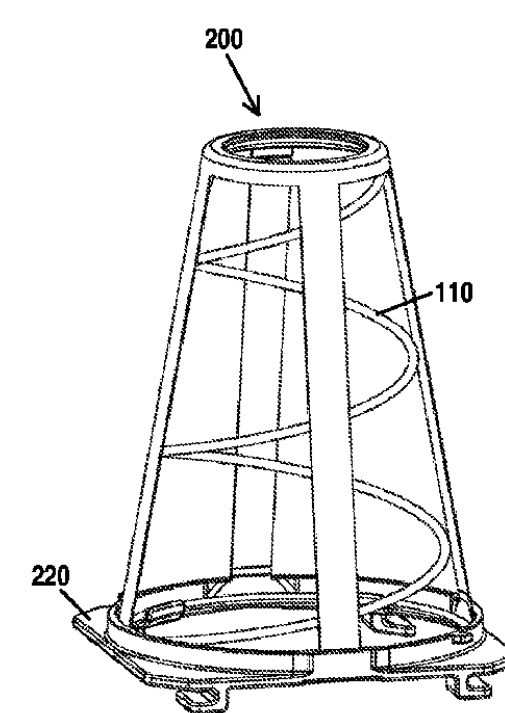


图 5A

10

20

30

40

50

【图 5 B】

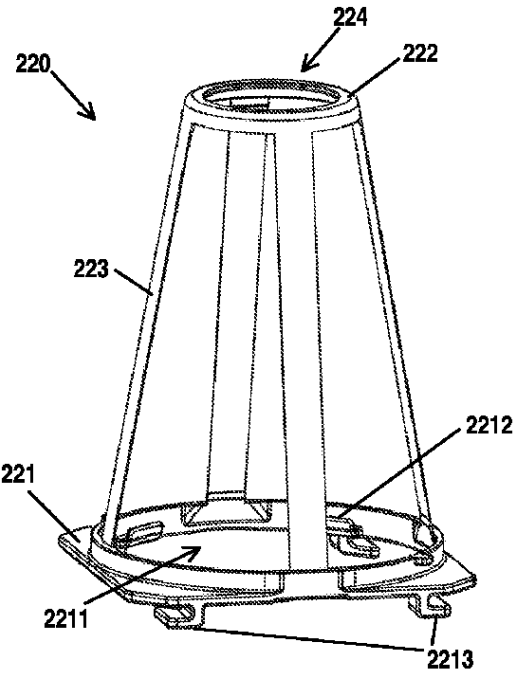


图 5B

【图 5 C】

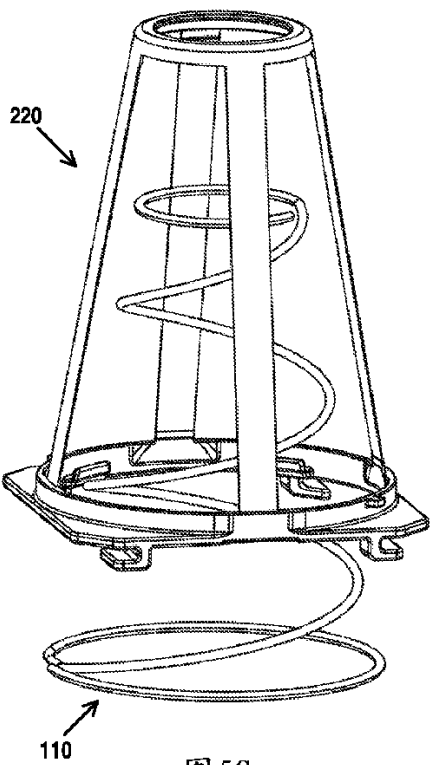


图 5C

【图 5 D】

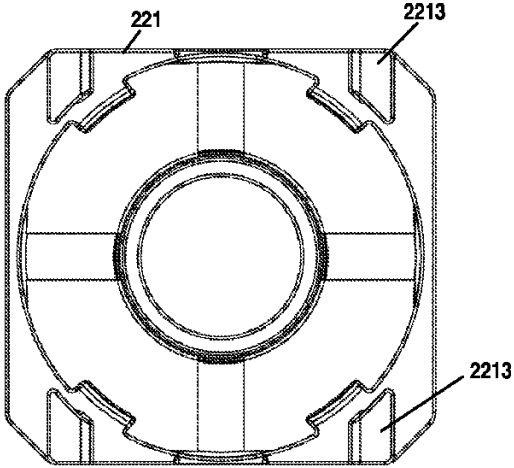


图 5D

【图 5 E】

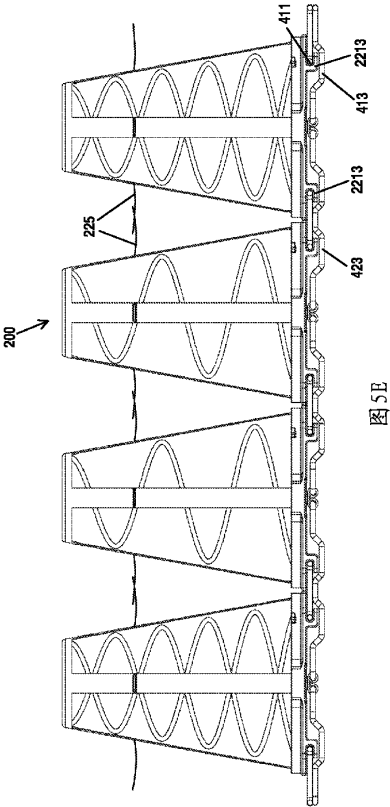


图 5E

10

20

30

40

50

【図 5 F】

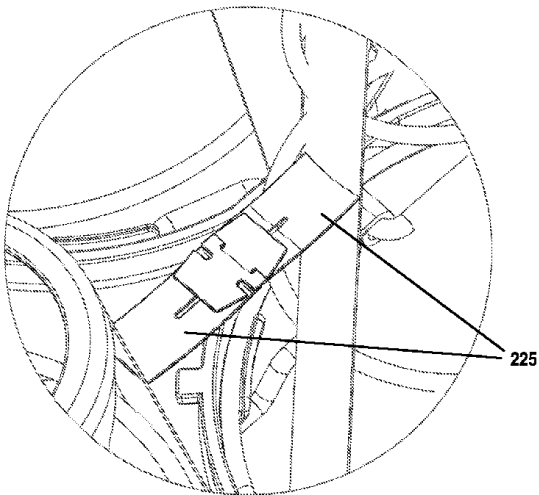


图 5F

【图 5 G】

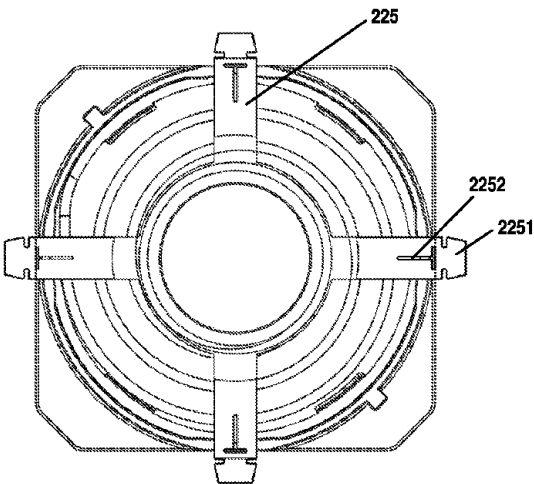


图 5G

【图 5 H】

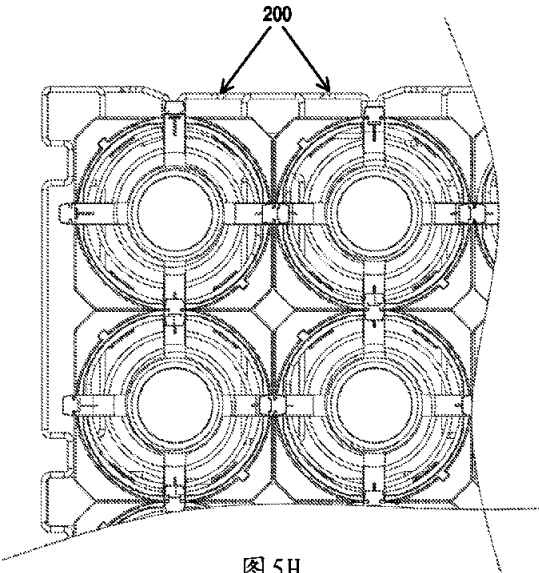


图 5H

【图 6】

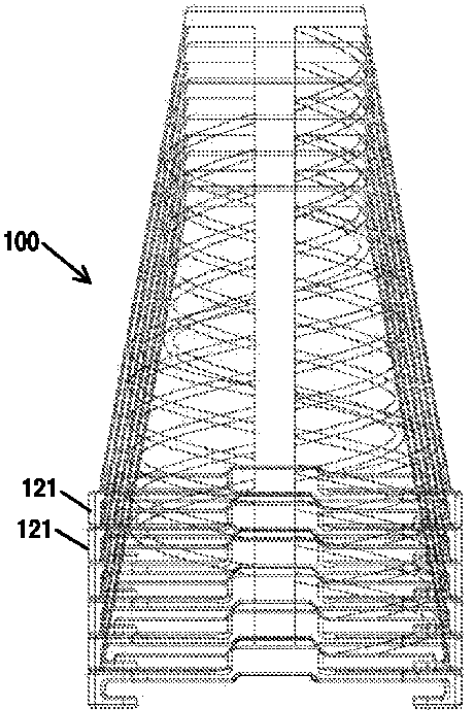


图 6

10

20

30

40

50

【图 7 A】

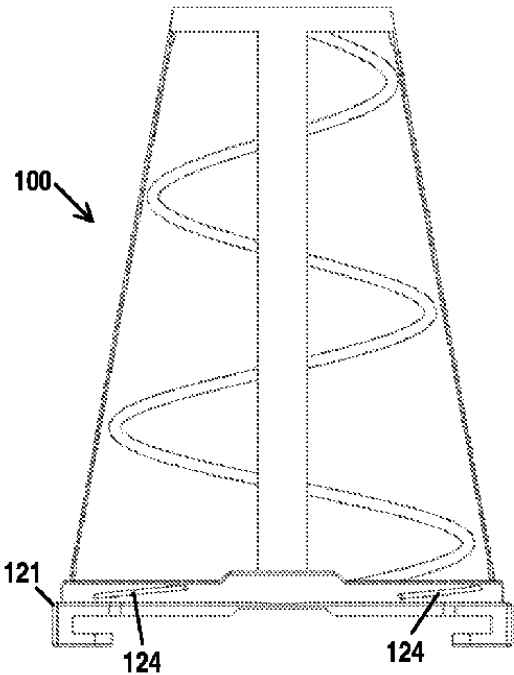


图 7A

【图 7 B】

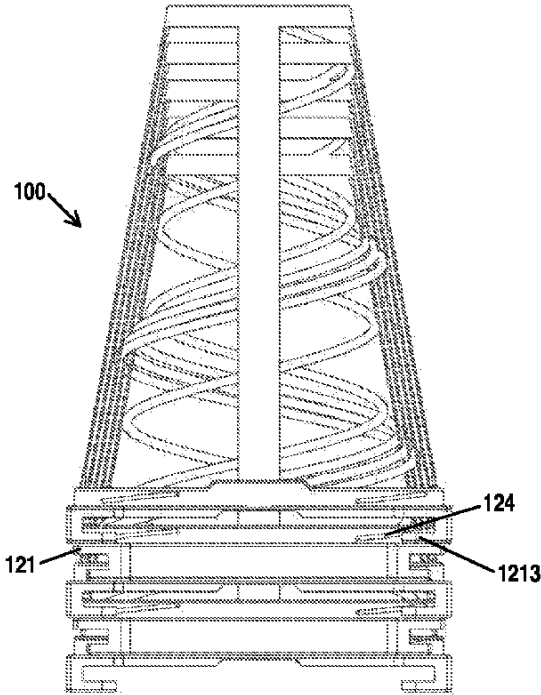


图 7B

【图 7 C】

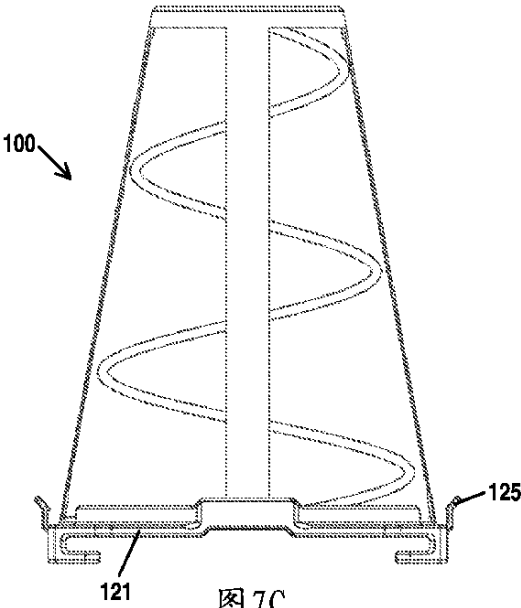


图 7C

【图 7 D】

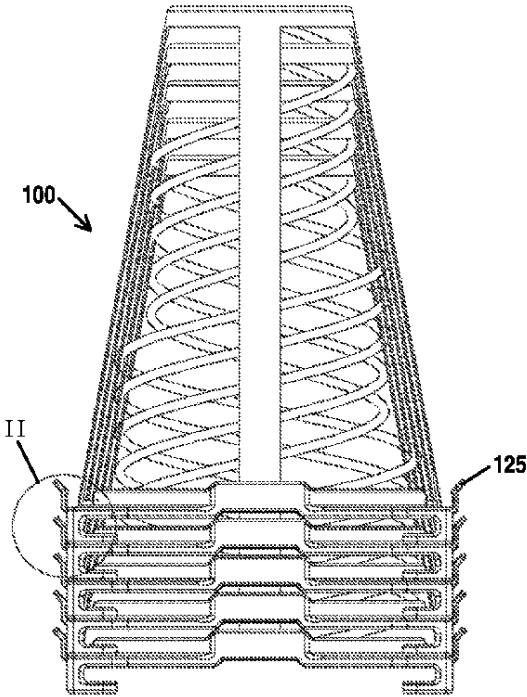


图 7D

10

20

30

40

50

【图 7 E】

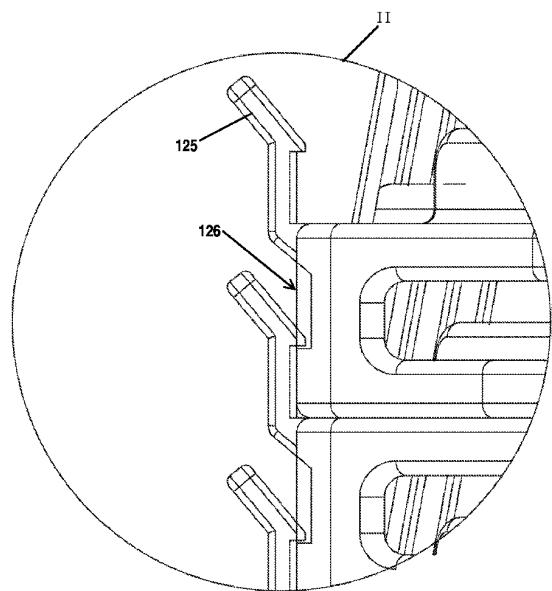
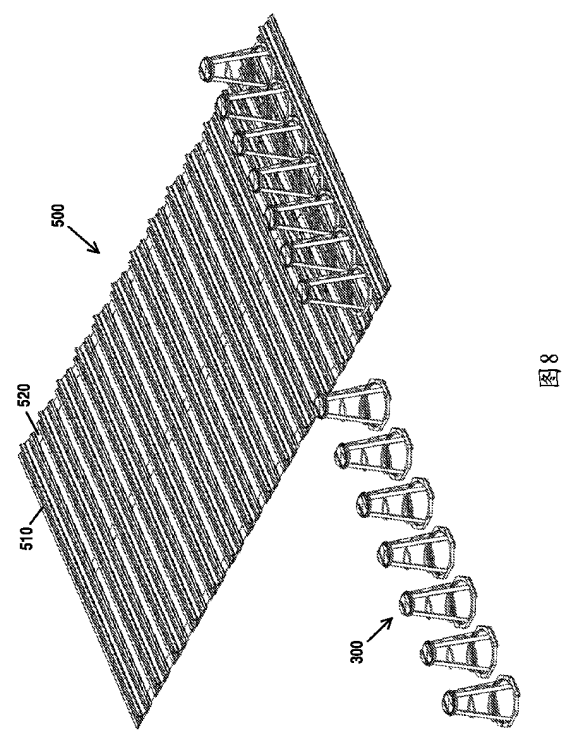


图 7E

【图 8】



10

20

【图 9 A】

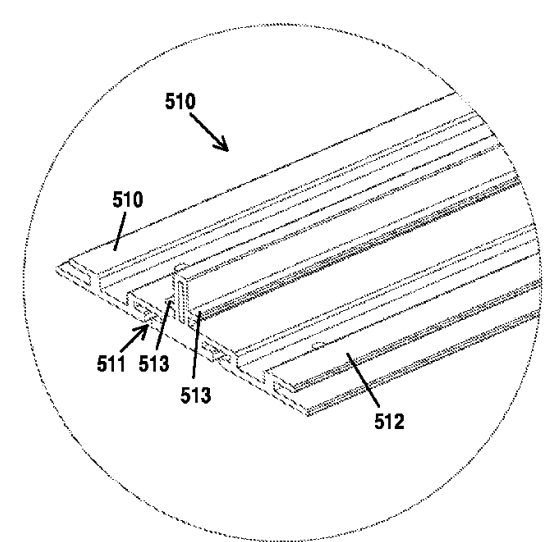


图 9A

【图 9 B】

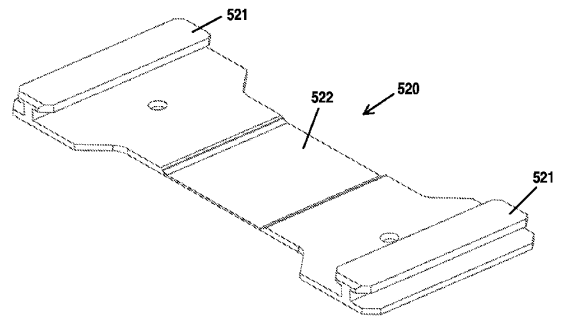


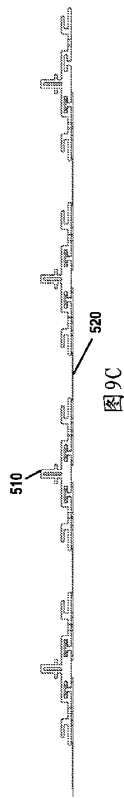
图 9B

30

40

50

【图 9 C】



【图 9 D】

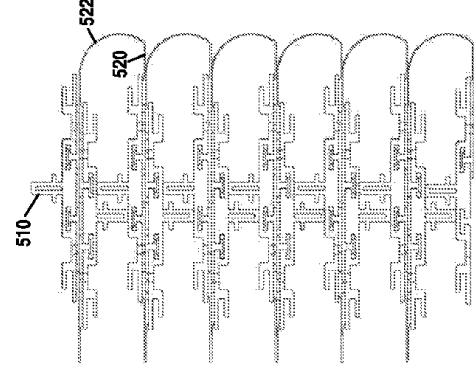


图 9D

10

20

【图 10 A】

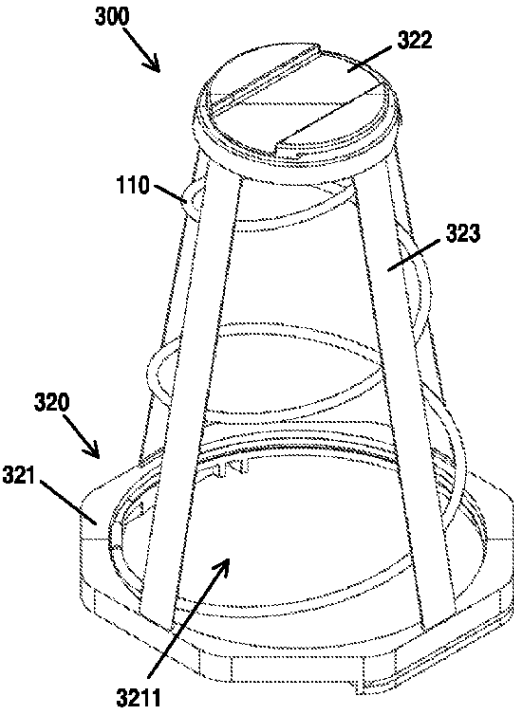


图 10A

【图 10 B】

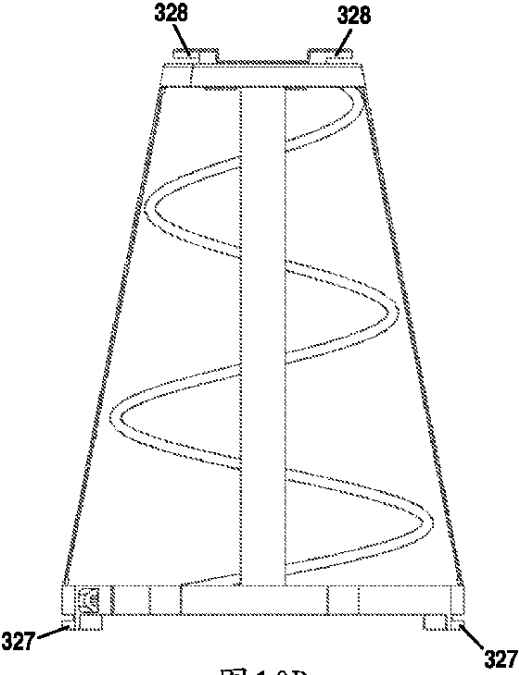


图 10B

30

40

50

【图 10 C】

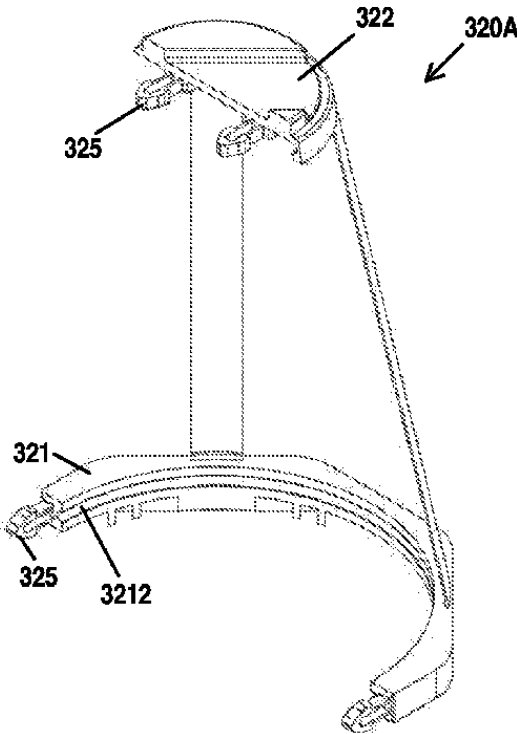


图10C

【图 10 D】

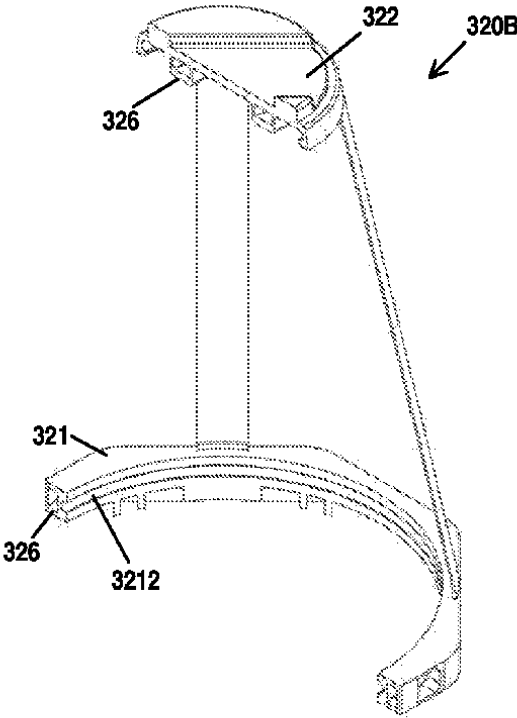


图10D

【图 11 A】

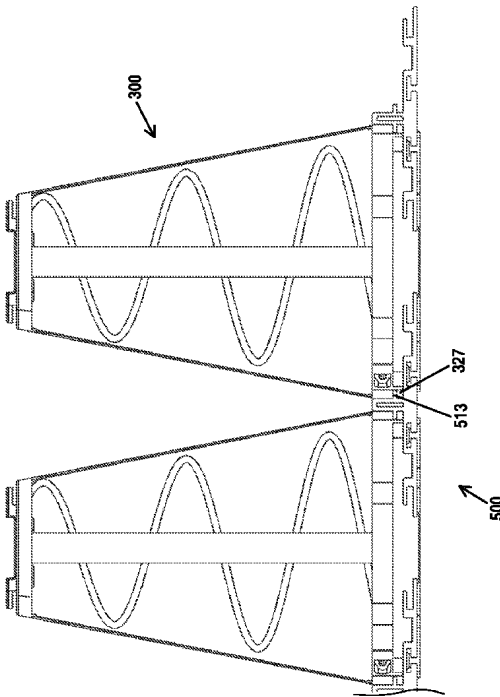


图 11A

【图 11 B】

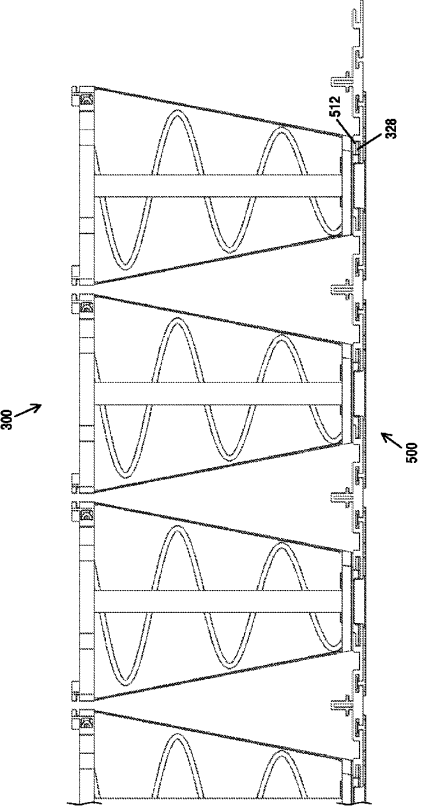


图 11B

10

20

30

40

50

【図 1 2 A】

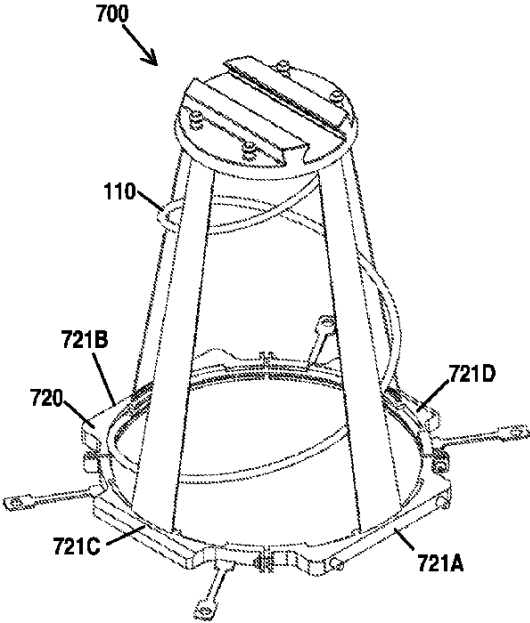


图 12A

【图 1 2 B】

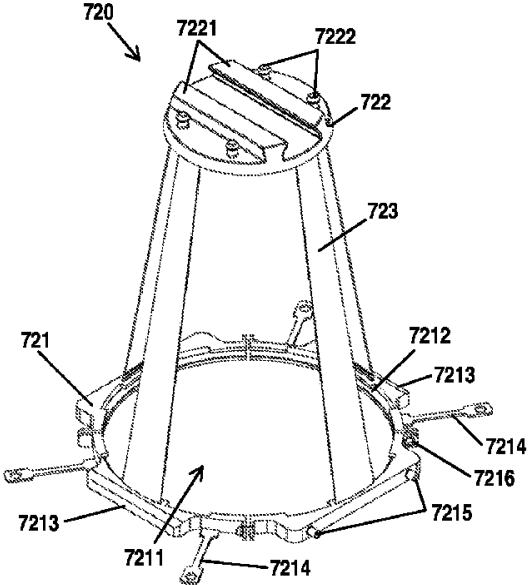


图 12B

【图 1 2 C】

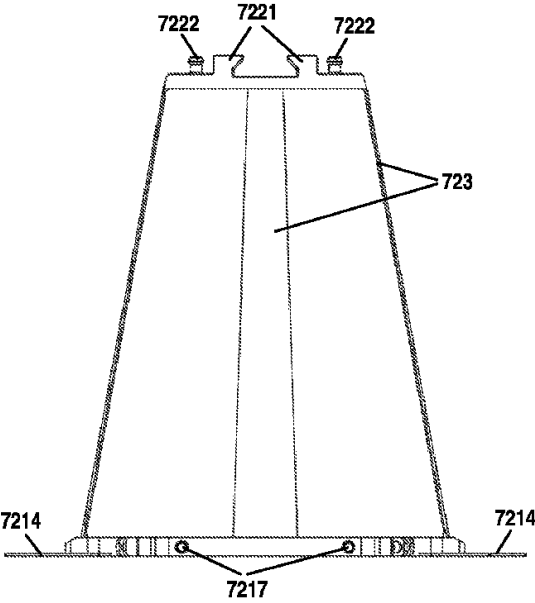


图 12C

【图 1 2 D】

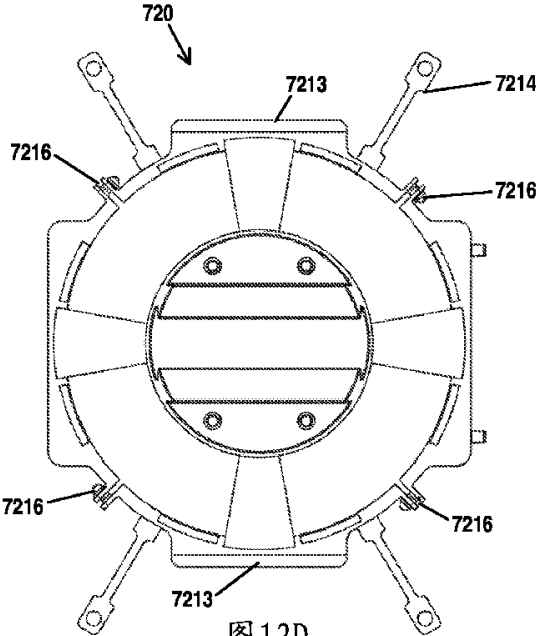


图 12D

10

20

30

40

50

【图 1 3 A】

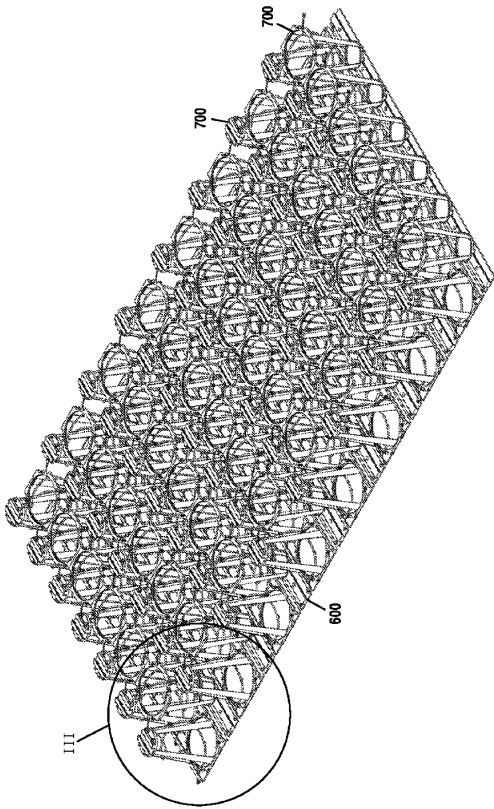


图13A

【图 1 3 B】

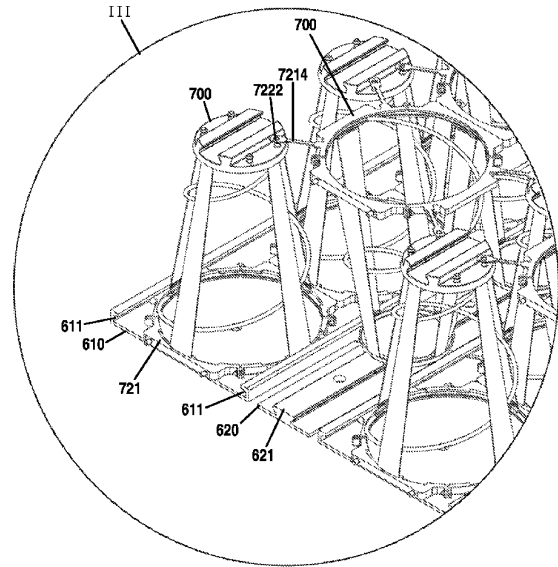


图13B

【图 1 3 C】

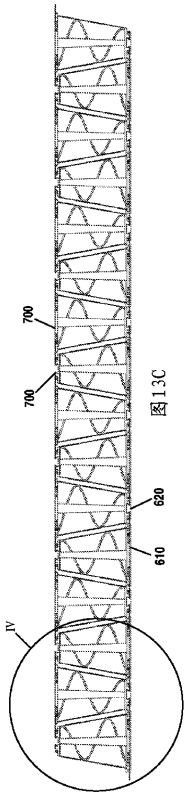


图13C

【图 1 3 D】

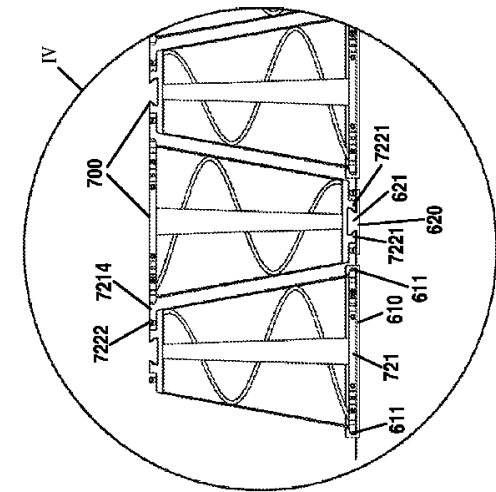


图 1 3 D

10

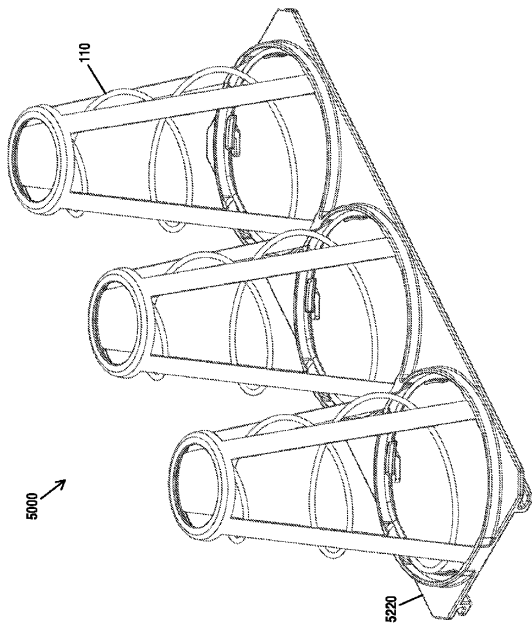
20

30

40

50

【図 1 4 A】



【図 1 4 B】

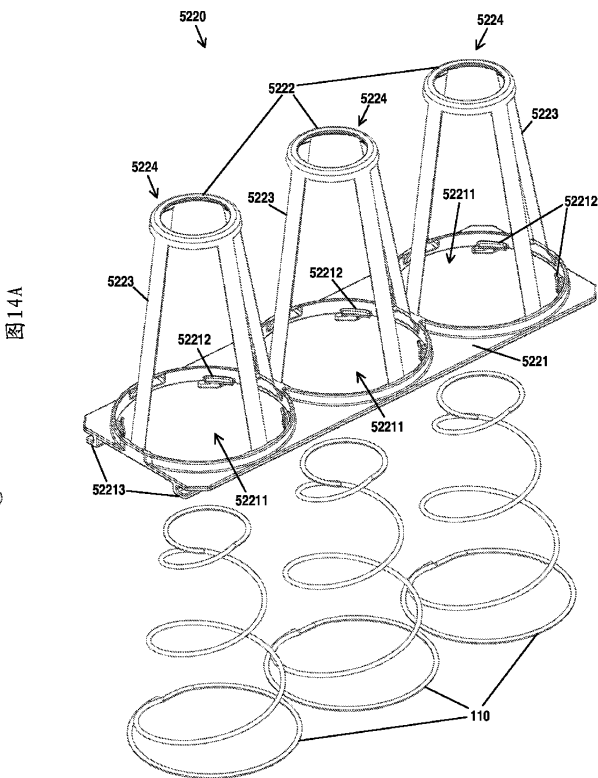


图 14A

图 14B

【图 1 4 C】

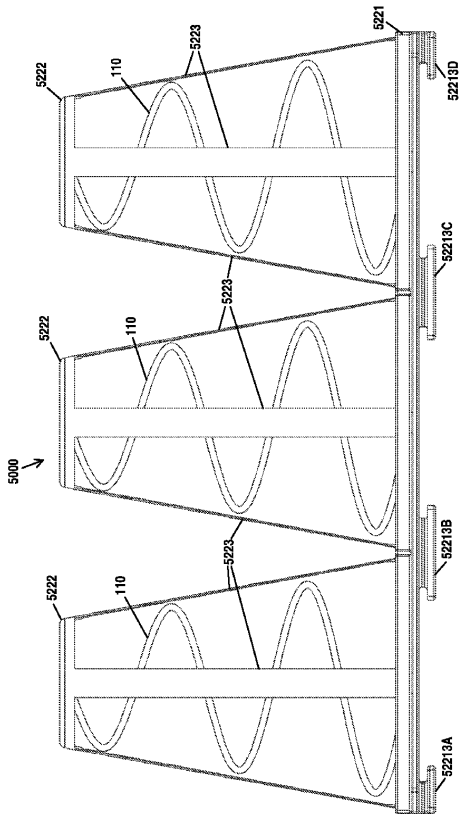


图 14C

【图 1 4 D】

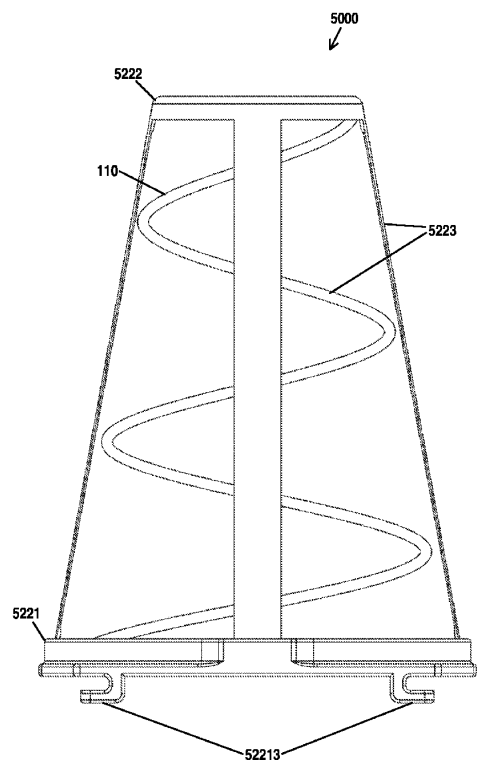


图 14D

10

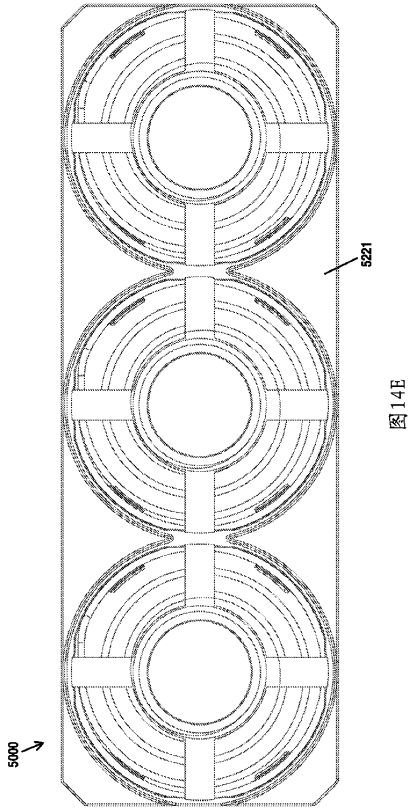
20

30

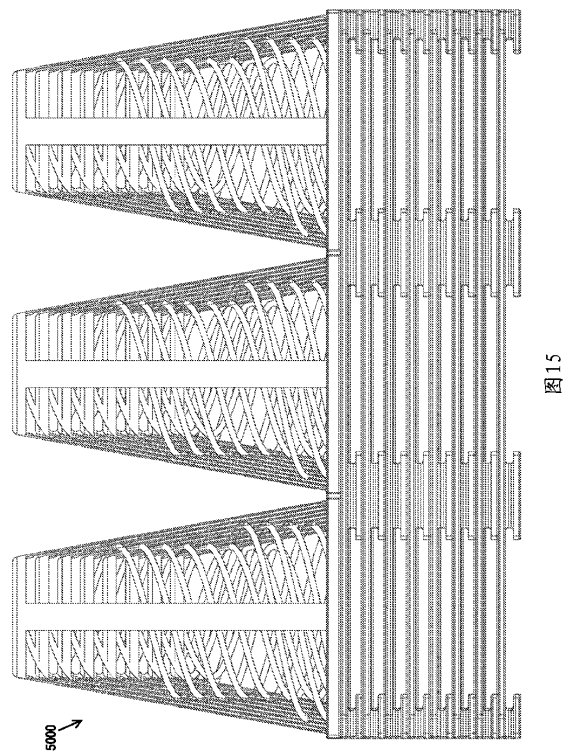
40

50

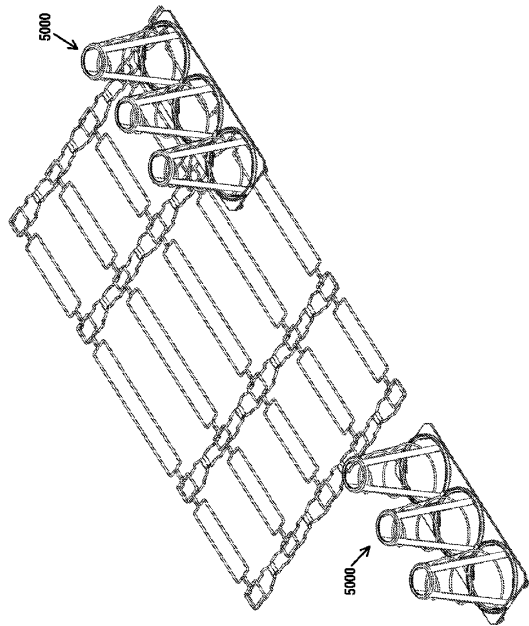
【図 1 4 E】



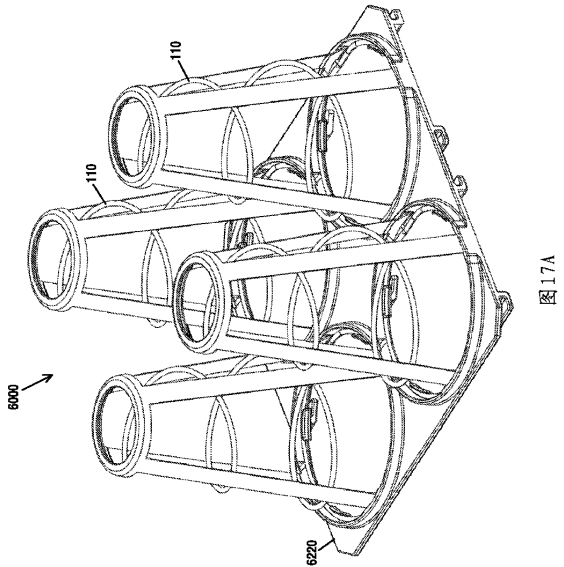
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7 A】



10

20

30

40

50

【図 1 7 B】

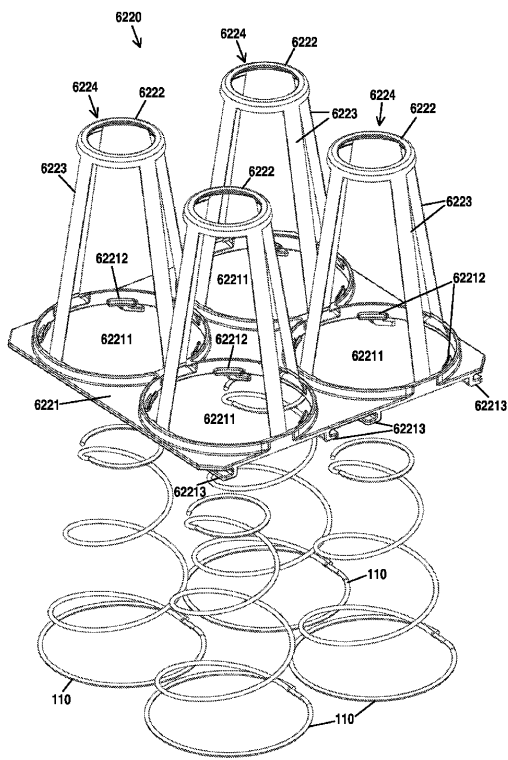


图 17B

【图 1 7 C】

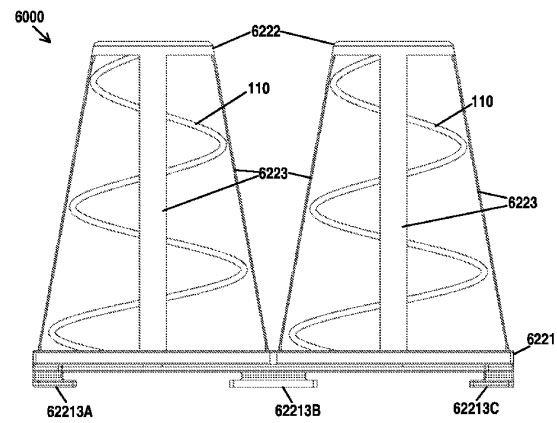


图 17C

【图 1 7 D】

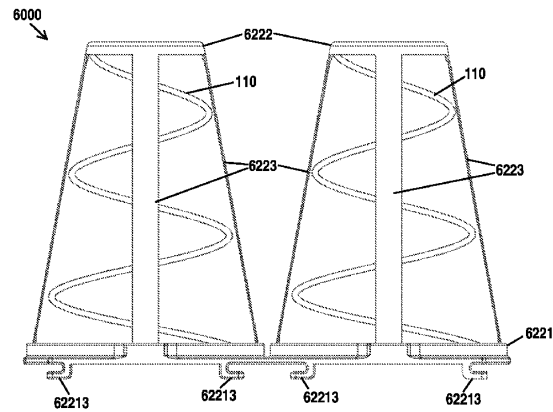


图 17D

【图 1 7 E】

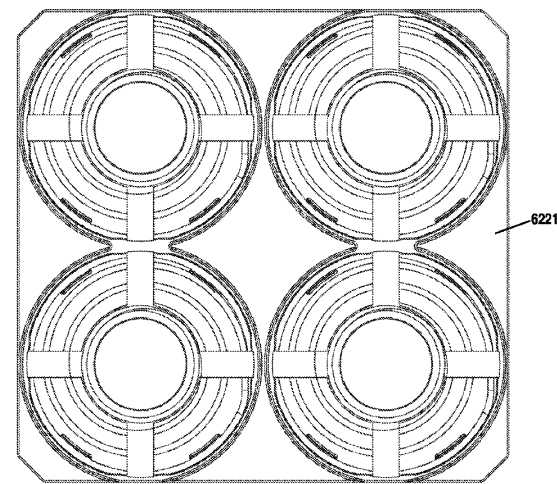


图 17E

【図 18】

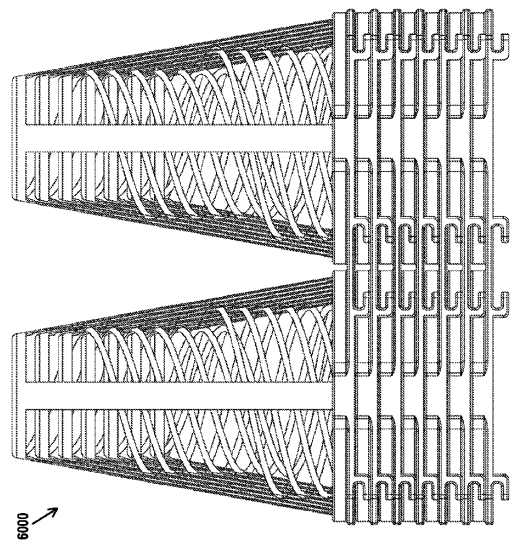


图18

【図 19】

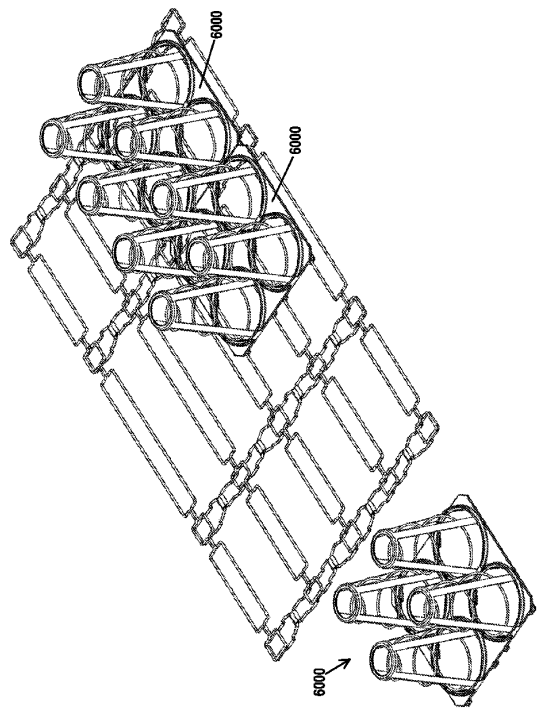


图19

【図 20 A】

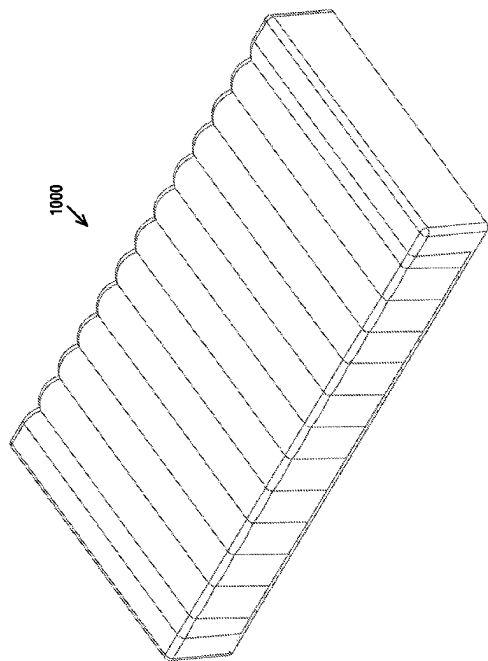


图20A

【図 20 B】

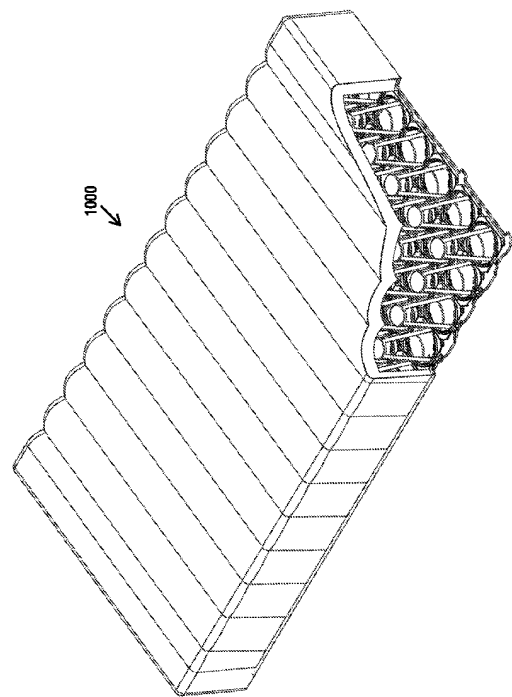


图20B

10

20

30

40

50

【図 2 0 C】

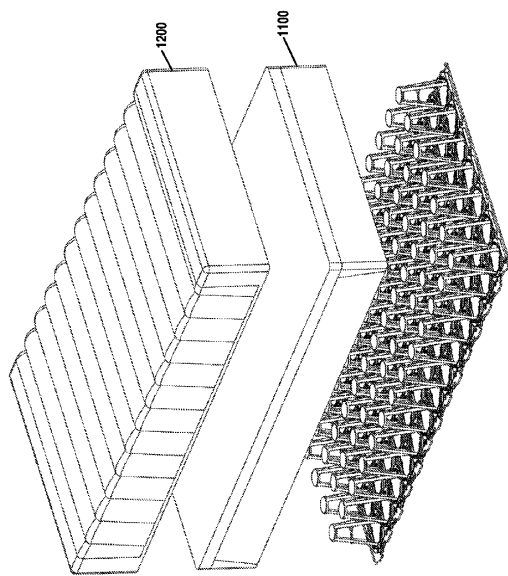


图 20C

【图 2 1 A】

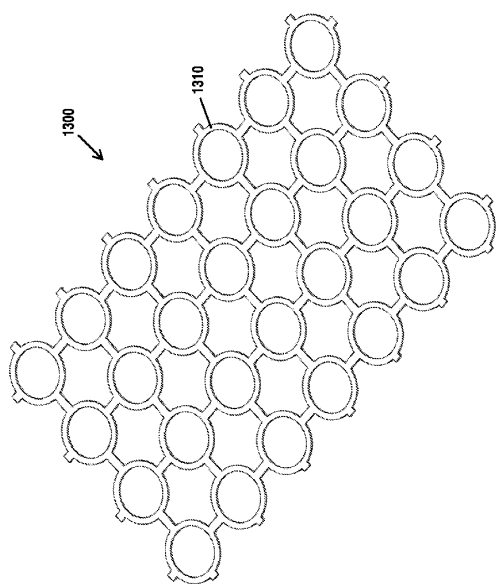


图 21A

10

【图 2 1 B】

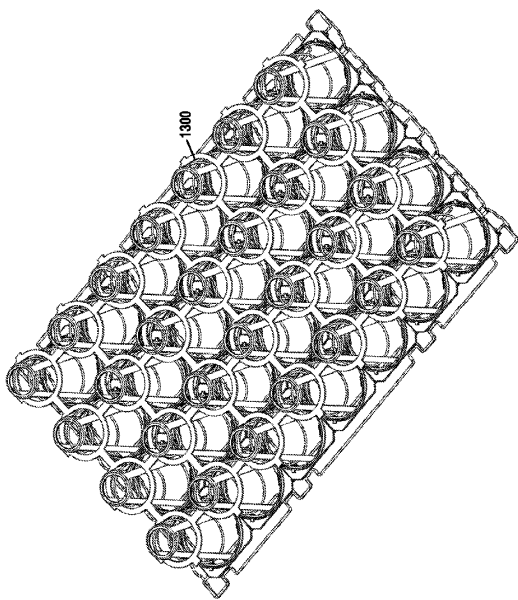


图 21B

【图 2 2 A】

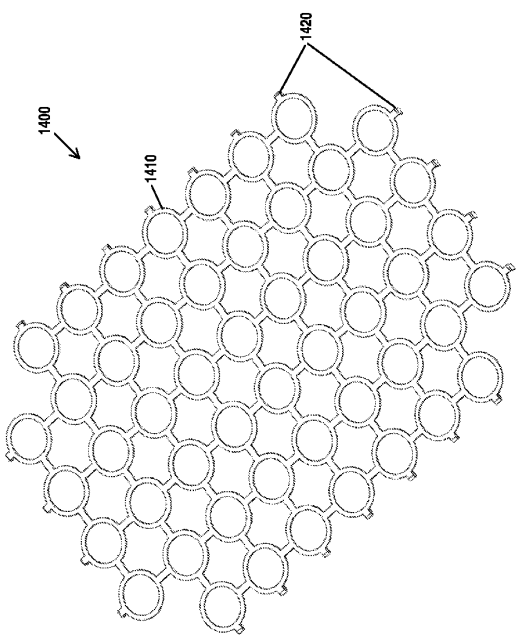


图 22A

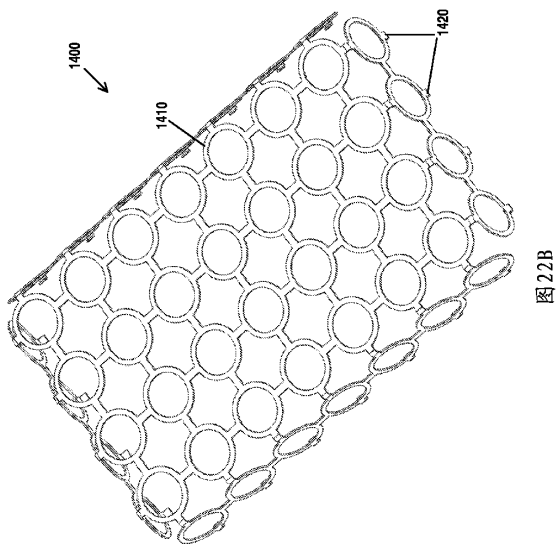
20

30

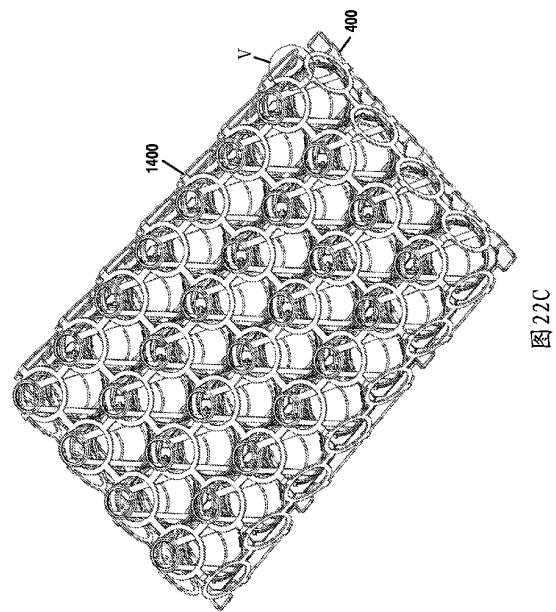
40

50

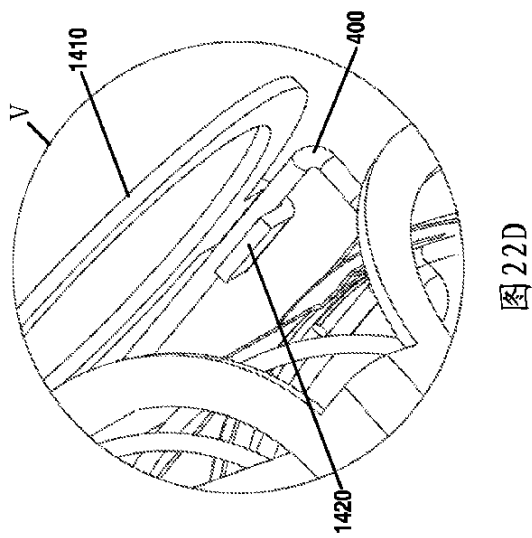
【图 2 2 B】



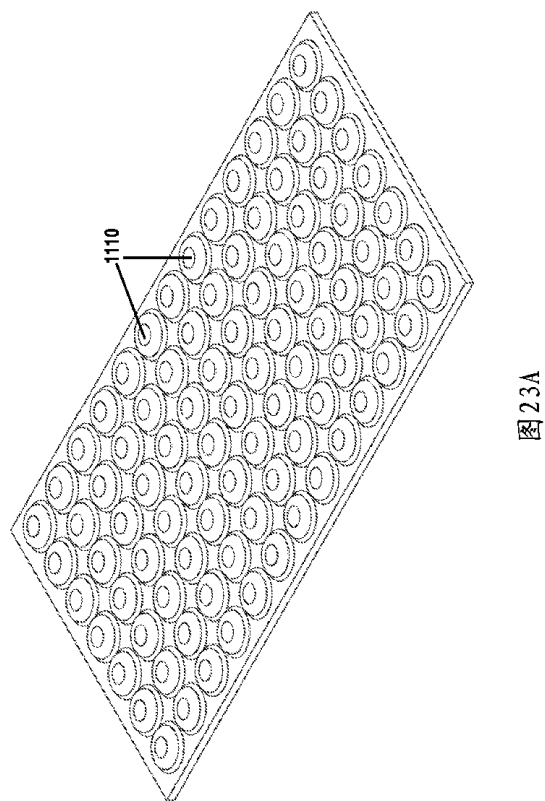
【图 2 2 C】



【图 2 2 D】



【图 2 3 A】



10

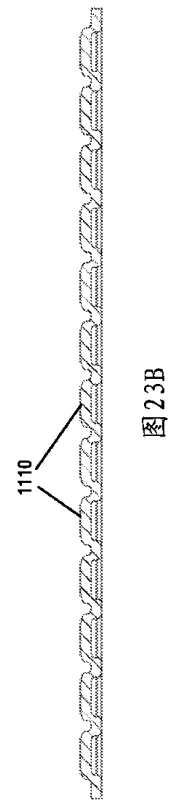
20

30

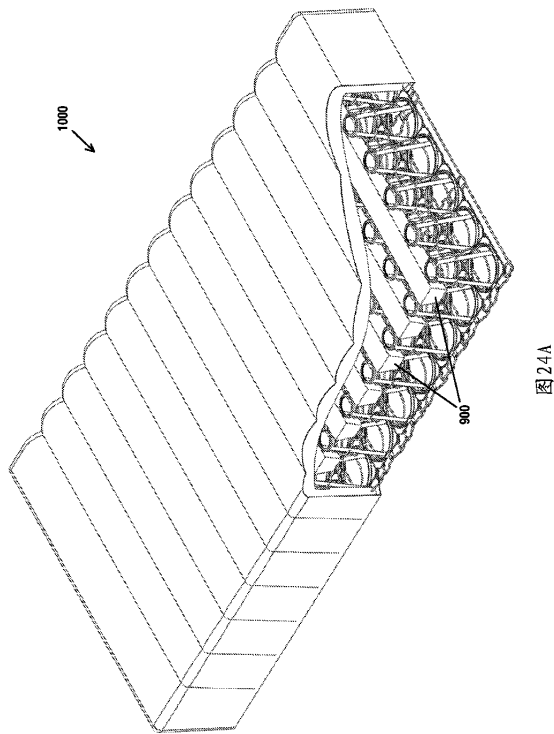
40

50

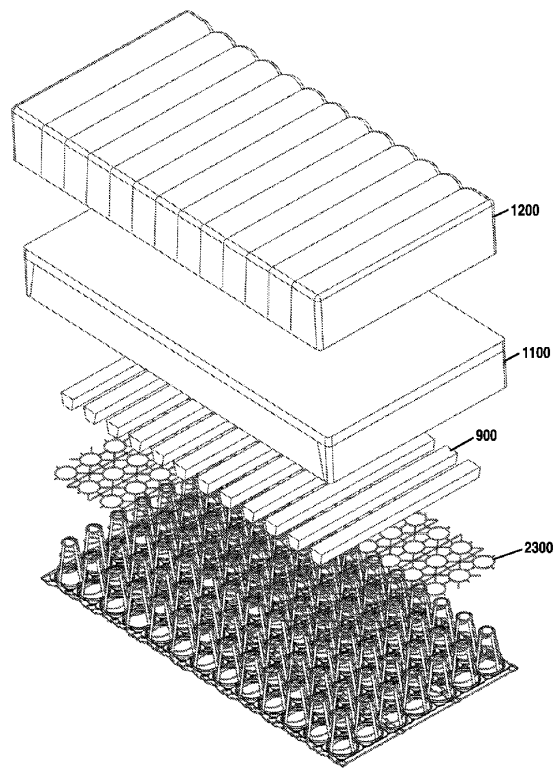
【图 2 3 B】



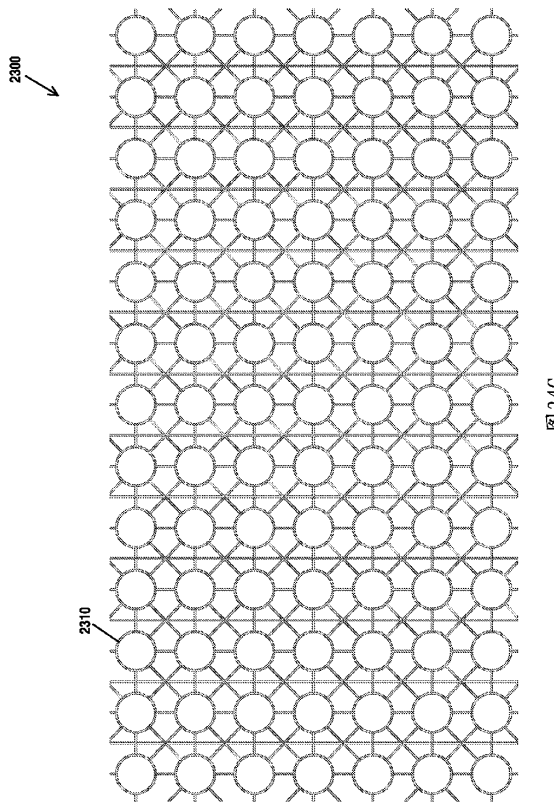
【图 2 4 A】



【图 2 4 B】



【图 2 4 C】



10

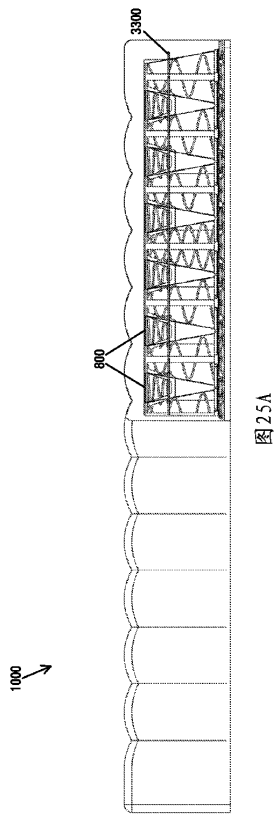
20

30

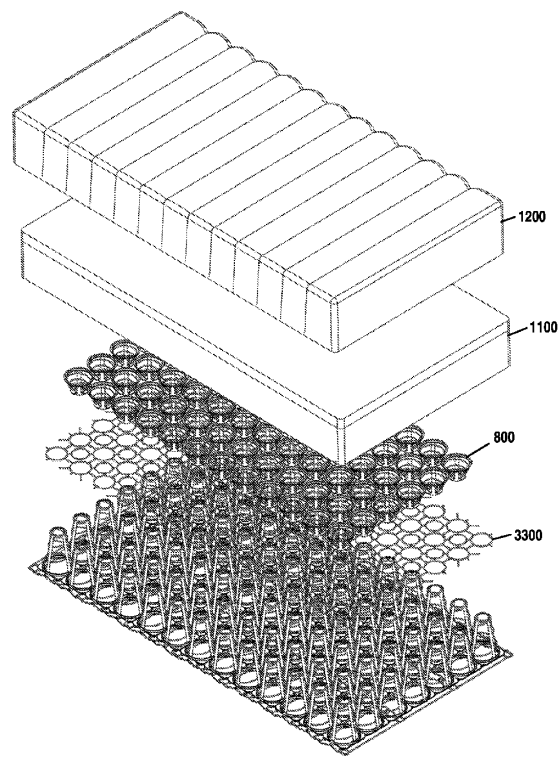
40

50

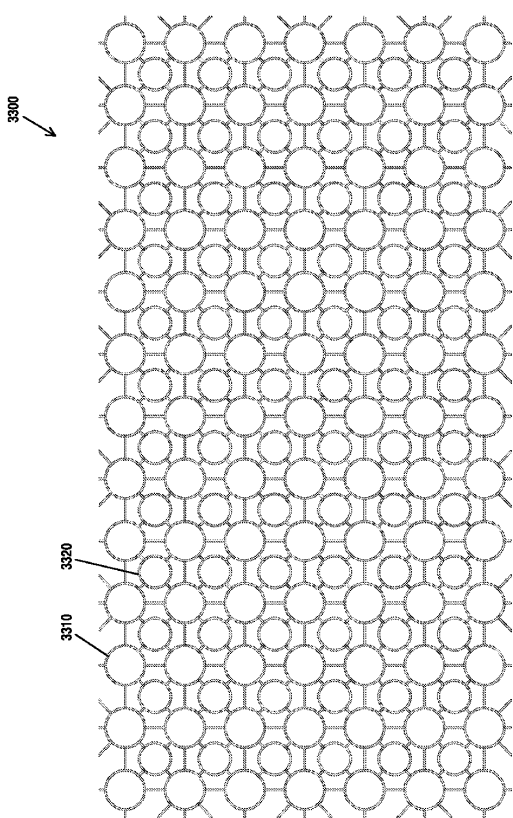
【图 2 5 A】



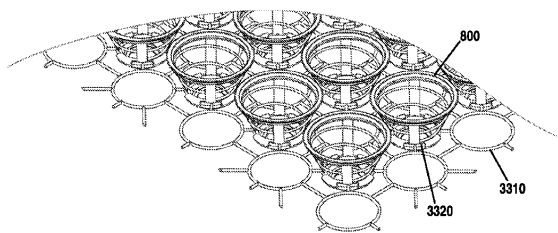
【图 2 5 B】



【图 2 5 C】



【图 2 5 D】



10

20

30

40

50

【图 25 E】

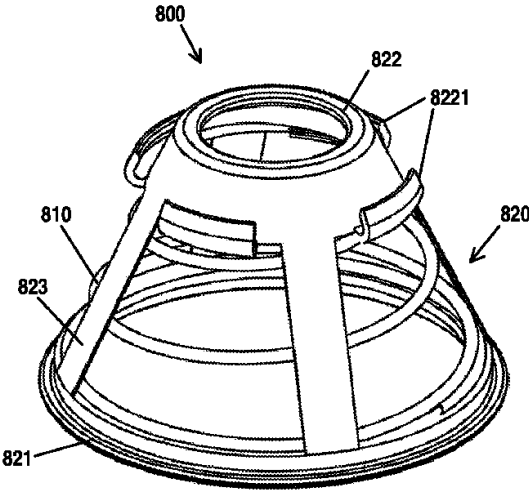


图 25E

【图 26 A】

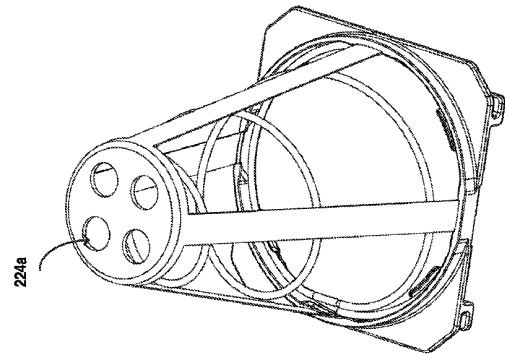


图 26A

10

【图 26 B】

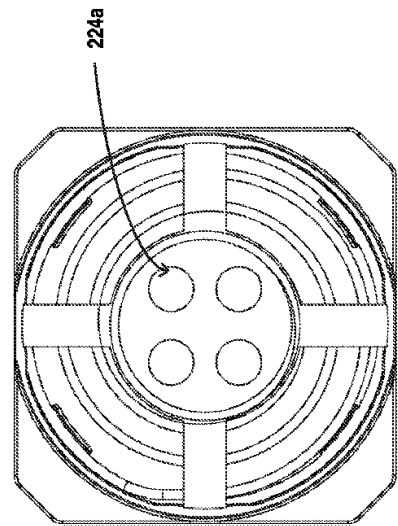


图 26B

【图 27 A】

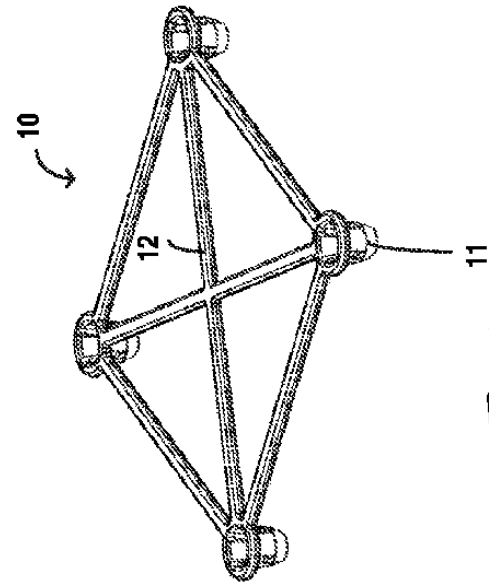


图 27A

20

30

40

50

【图 27 B】

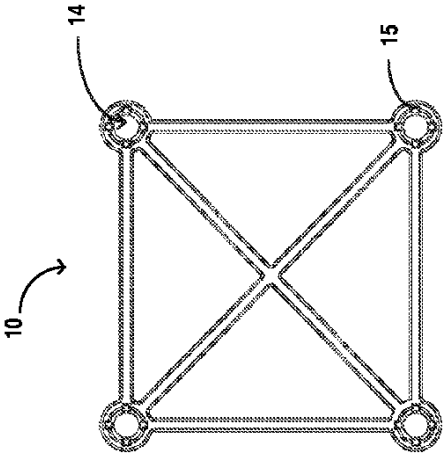


图 27B

【图 27 C】

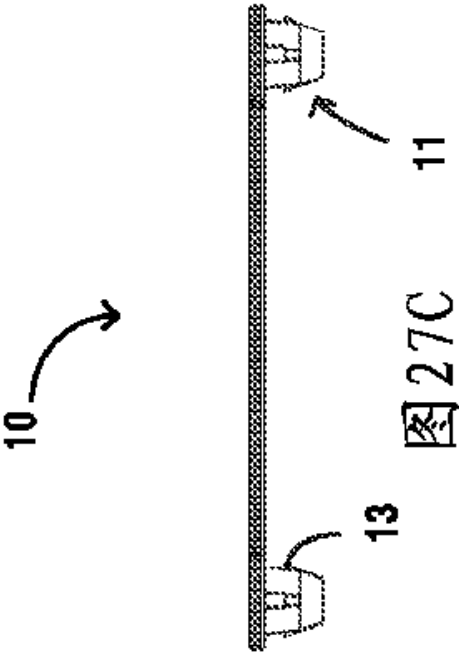


图 27C

【图 27 D】

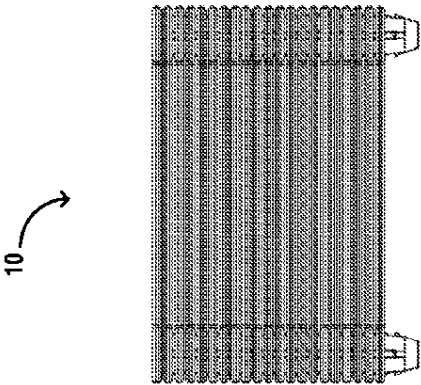


图 27D

【图 27 E】

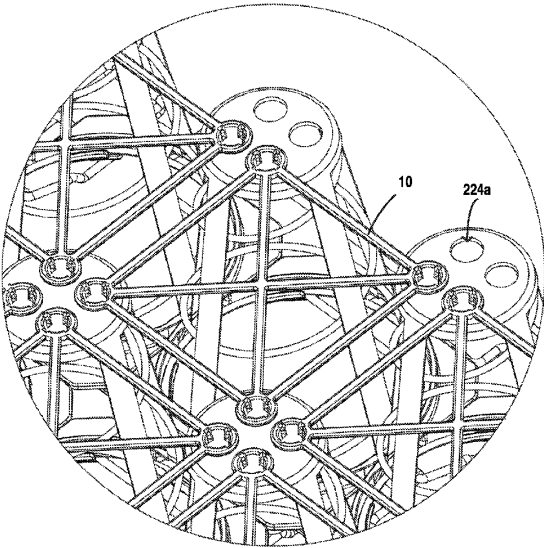


图 27E

10

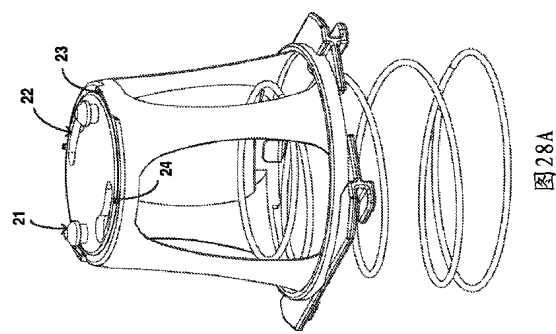
20

30

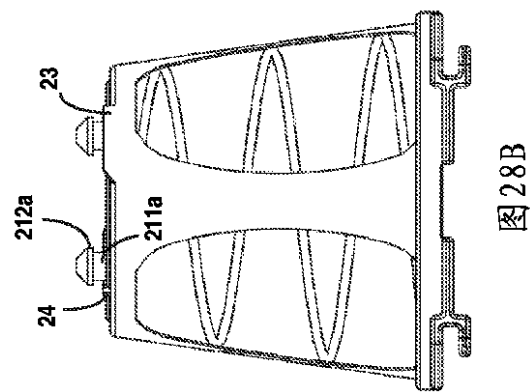
40

50

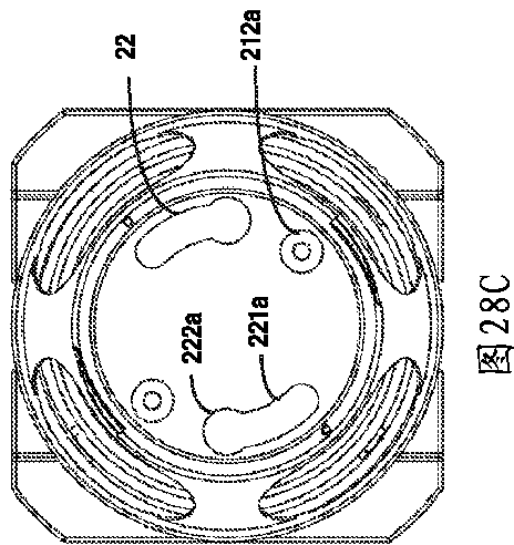
【図 28 A】



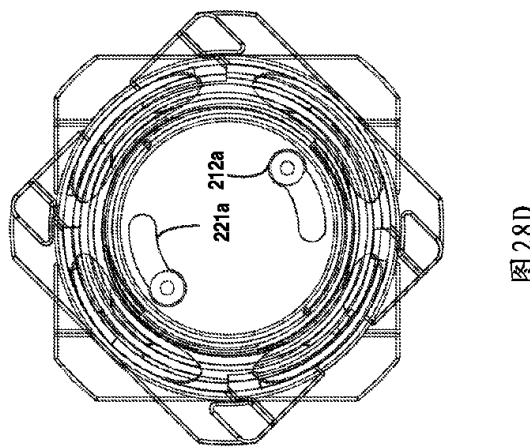
【図 28 B】



【図 28 C】



【図 28 D】



10

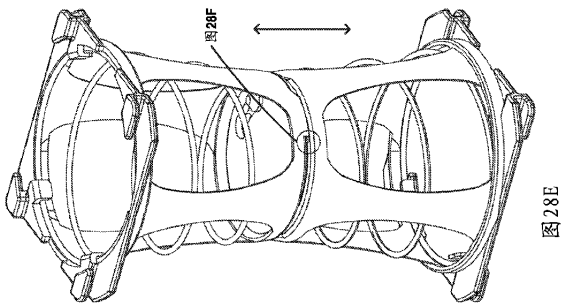
20

30

40

50

【图 28 E】



【图 28 F】

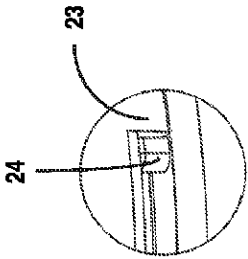


图 28F

10

【图 29 A】

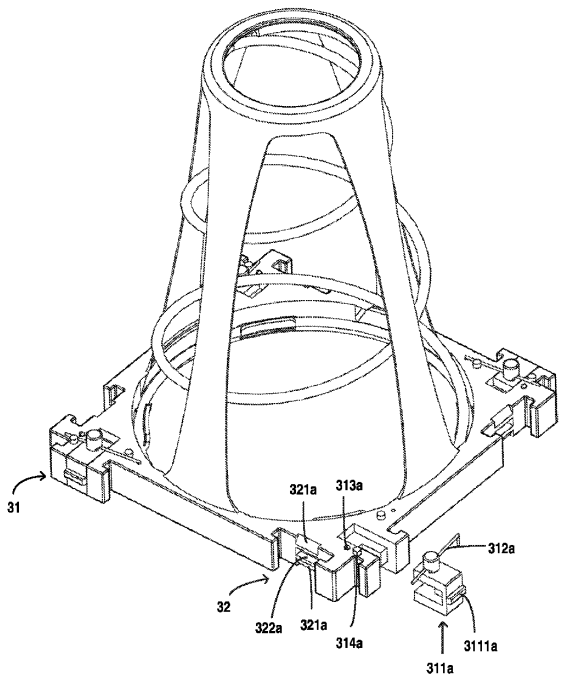


图 29A

【图 29 B】

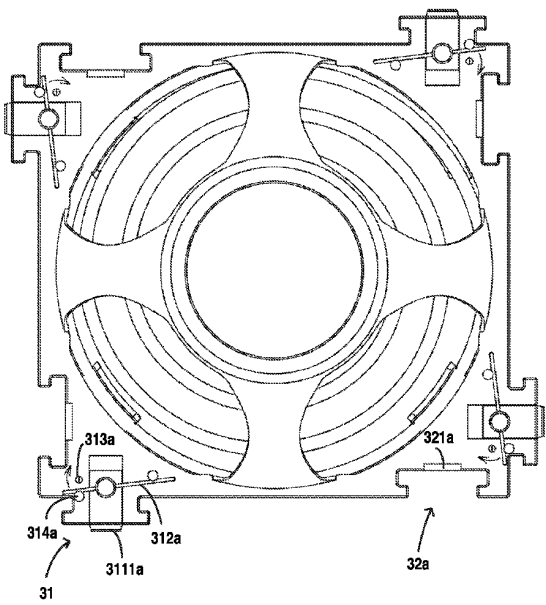


图 29B

20

30

40

50

【図 29 C】

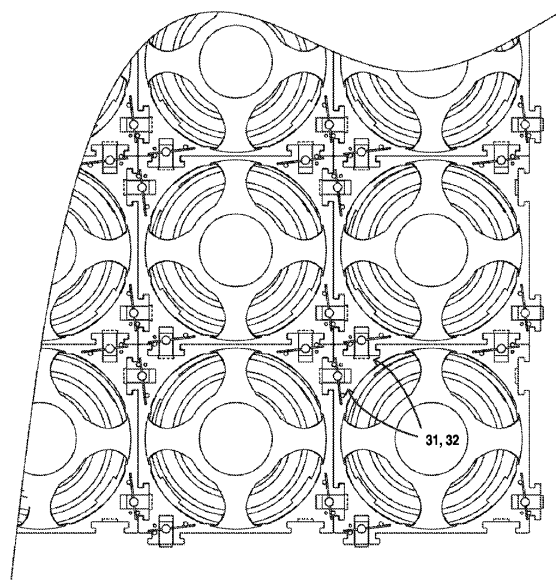
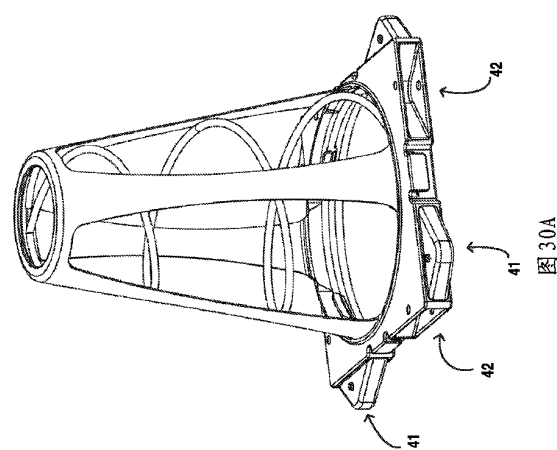


图29C

【图 30 A】



10

20

【图 30 B】

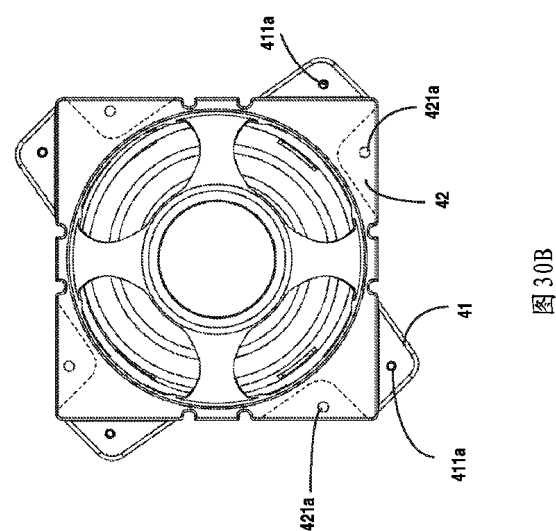


图 30B

【图 30 C】

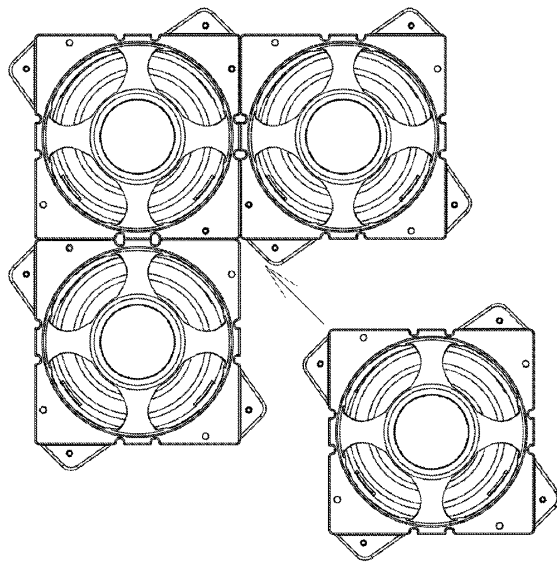


图30C

30

40

50

【図 3 0 D】

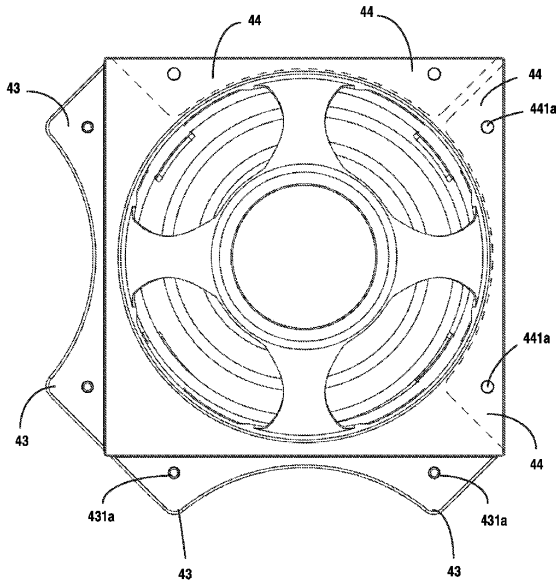


图 30D

【图 3 0 E】

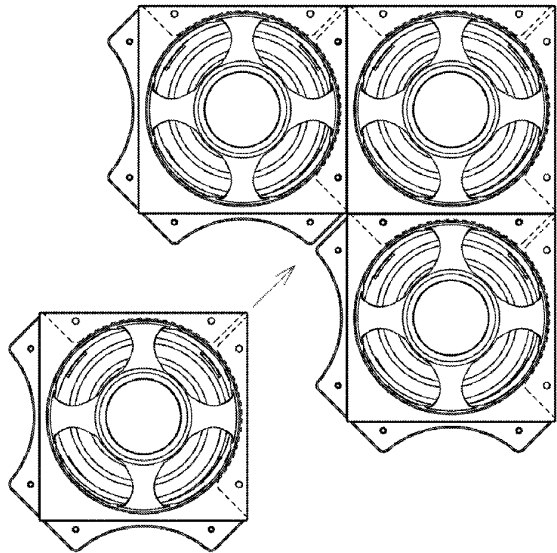


图 30E

【图 3 0 F】

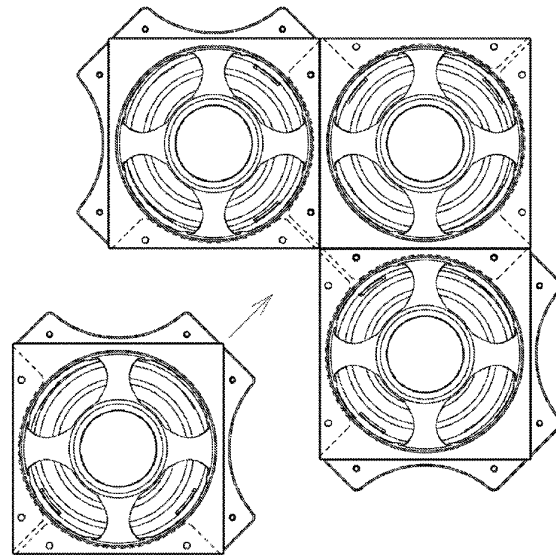


图 30F

【图 3 1 A】

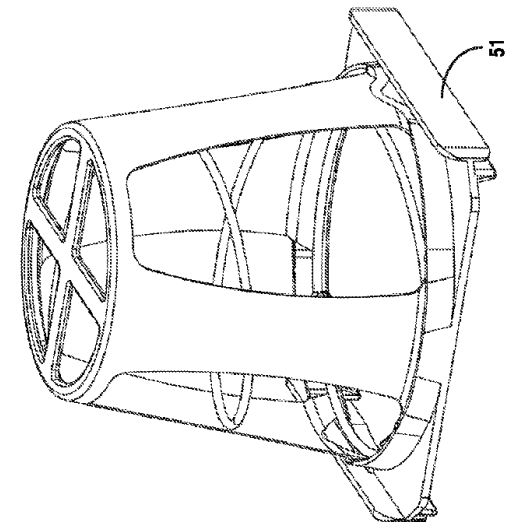


图 31A

10

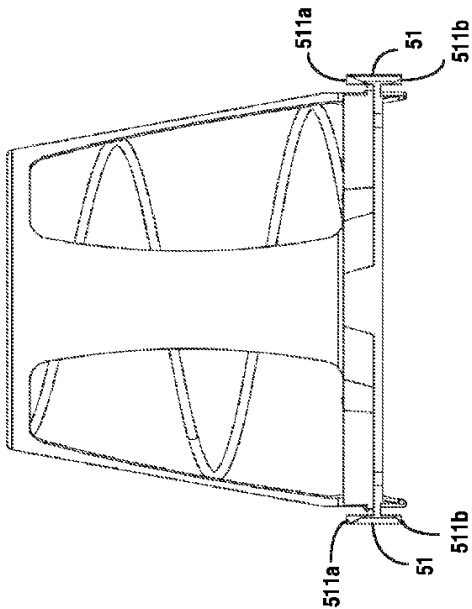
20

30

40

50

【図 3 1 B】



【図 3 1 C】

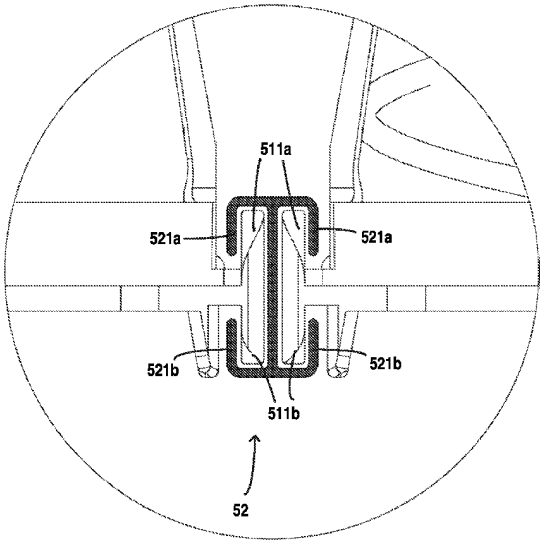
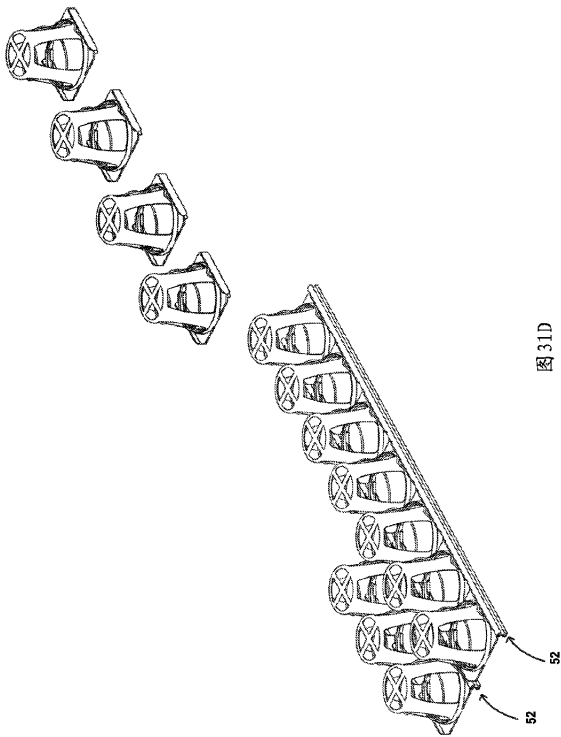


图 31C

【图 3 1 D】



【图 3 1 E】

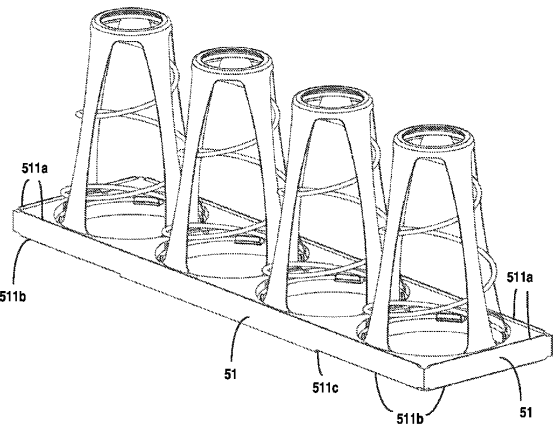


图 31E

10

20

30

40

50

【图 3 1 F】

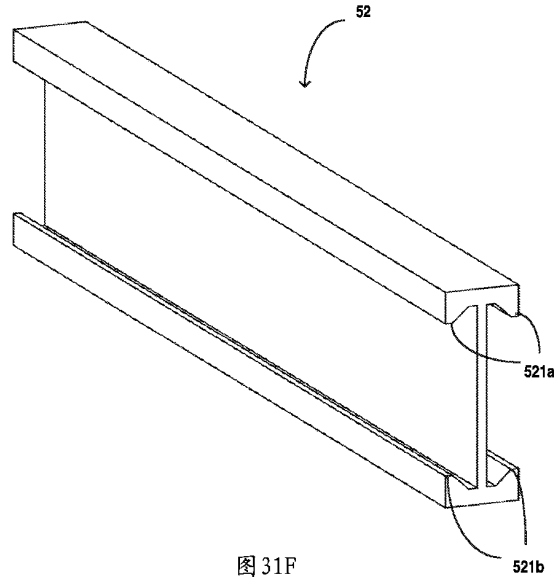


图 31F

【图 3 1 G】

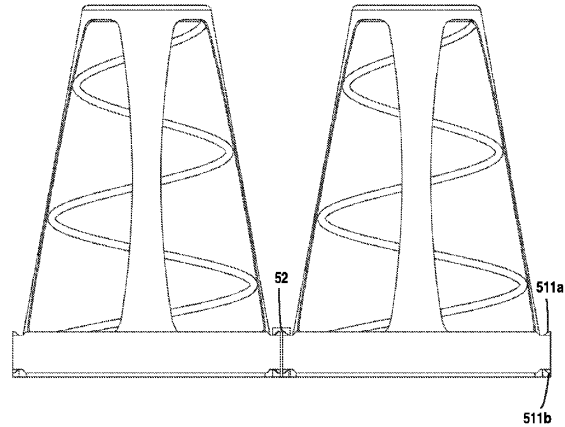


图 31G

10

【图 3 1 H】

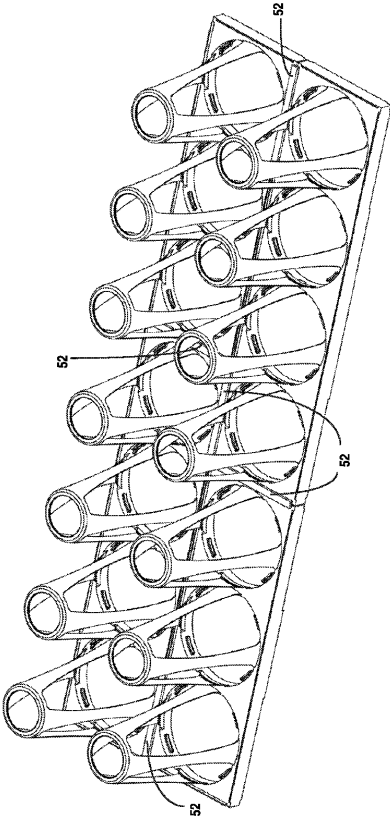


图 31H

【图 3 1 I】

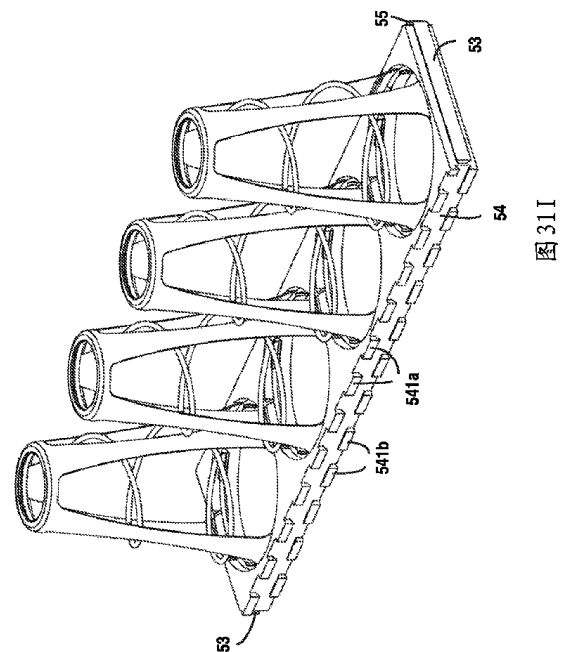


图 31I

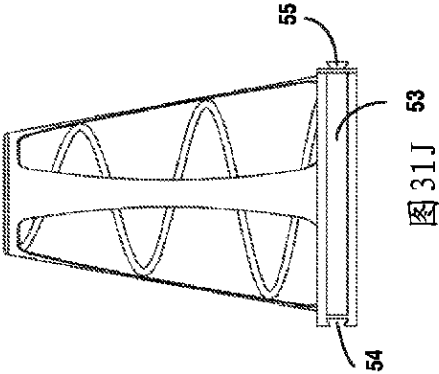
20

30

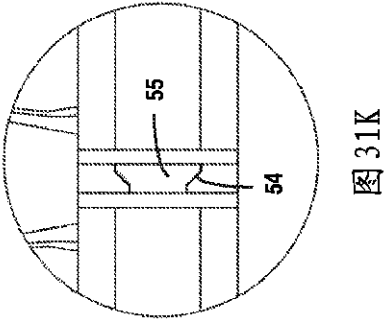
40

50

【図 3 1 J】



【図 3 1 K】



【図 3 1 L】

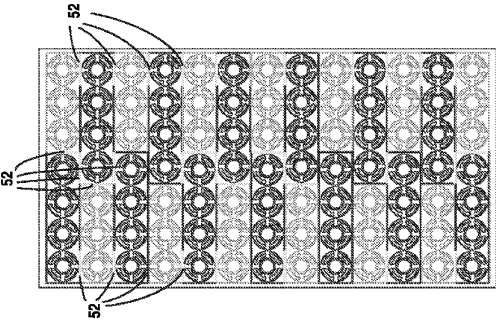


図 31L

【図 3 1 M】

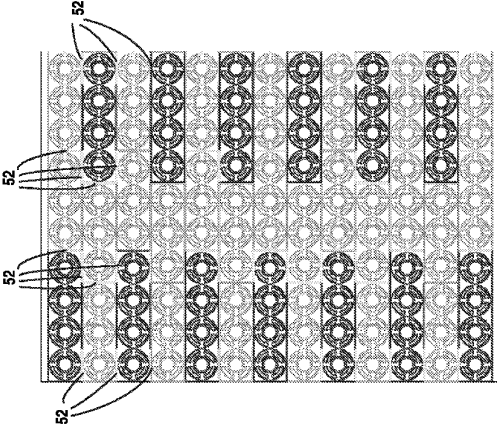


図 31M

10

20

30

40

50

【図 3 1 N】

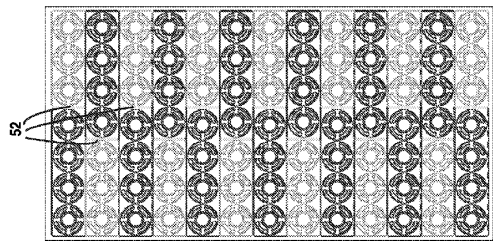


図 31N

【図 3 1 P】

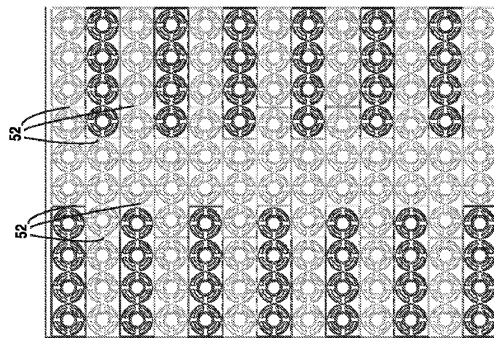


図 31P

10

【図 3 2 A】

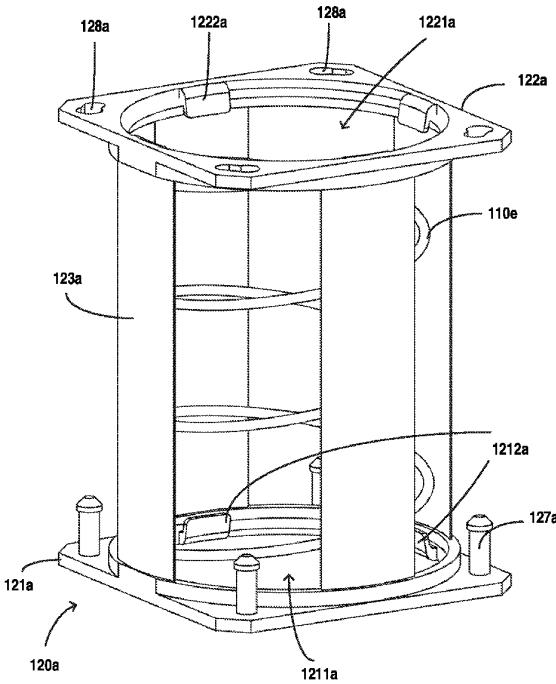


図 32A

【図 3 2 B】

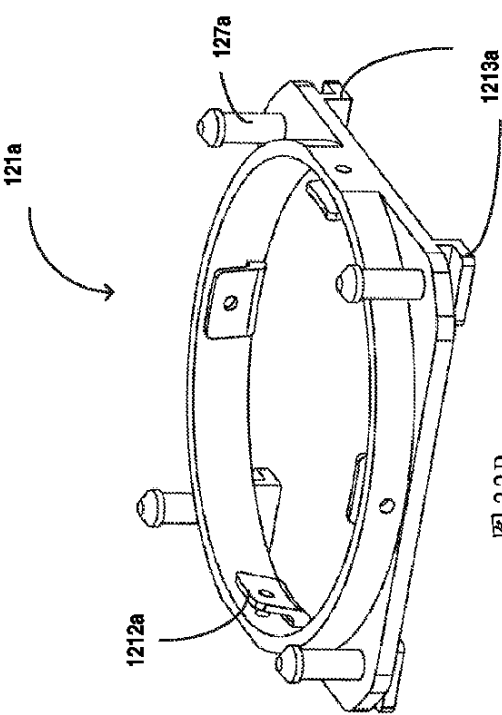


図 32B

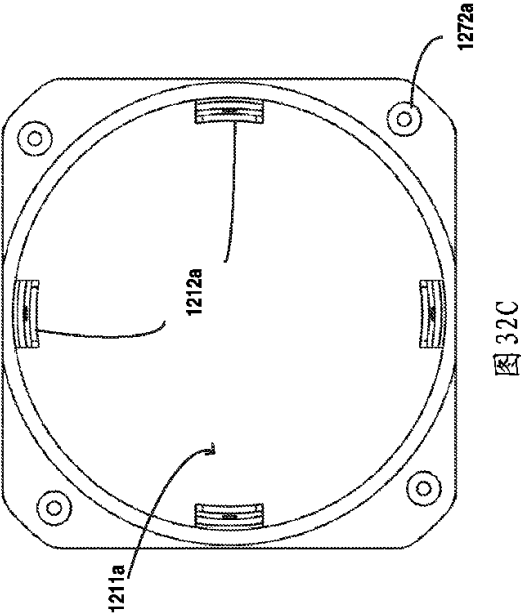
20

30

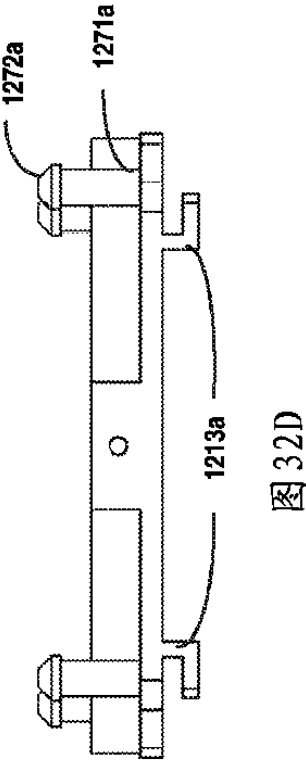
40

50

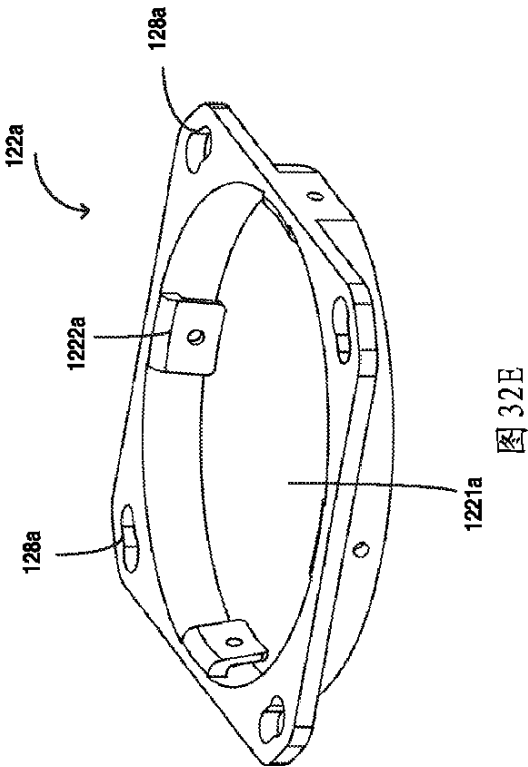
【図 3 2 C】



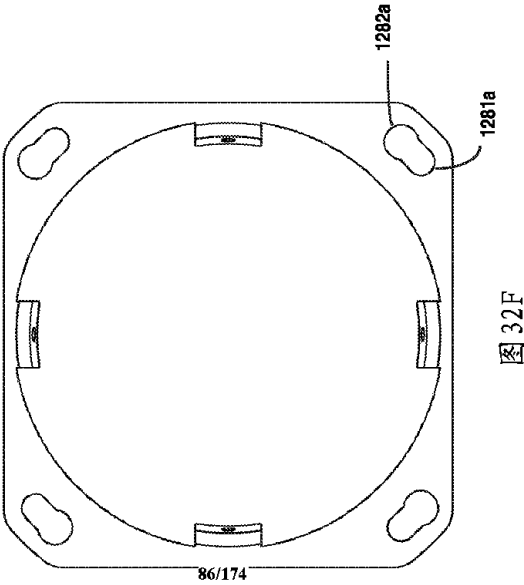
【図 3 2 D】



【図 3 2 E】



【図 3 2 F】



10

20

30

40

50

【图 3 2 G】

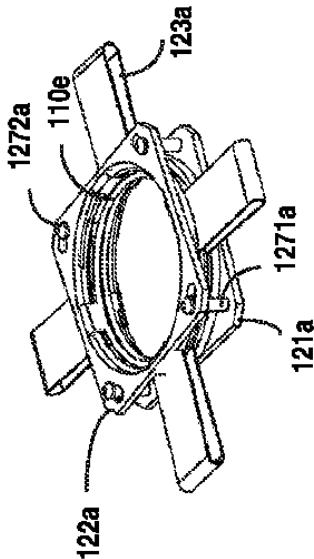


图 32G

【图 3 2 H】

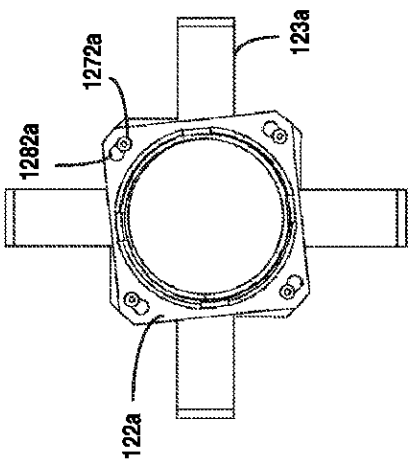


图 32H

【图 3 2 I】

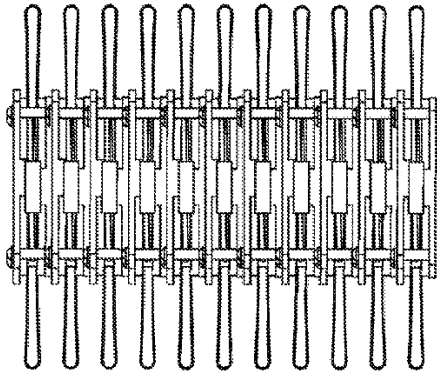


图 32I

【图 3 2 J】

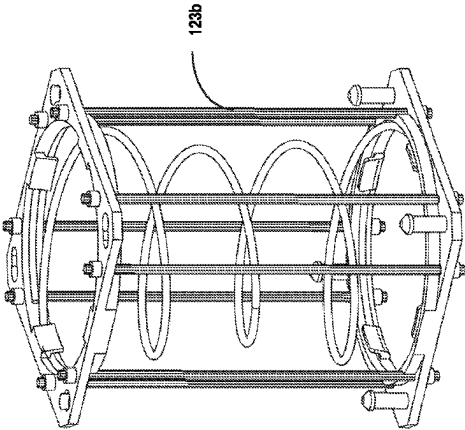


图 32J

10

20

30

40

50

【図 3 2 K】

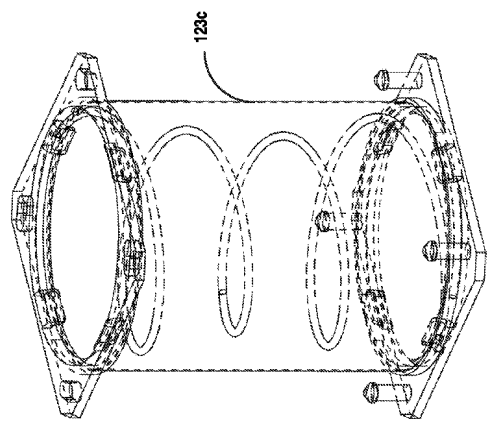


図 32K

【図 3 2 L】

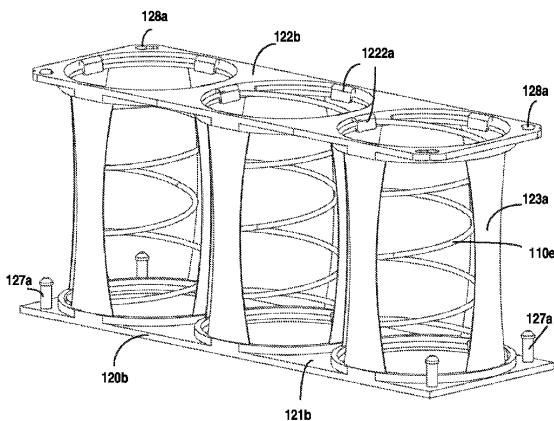


図 32L

【図 3 2 M】

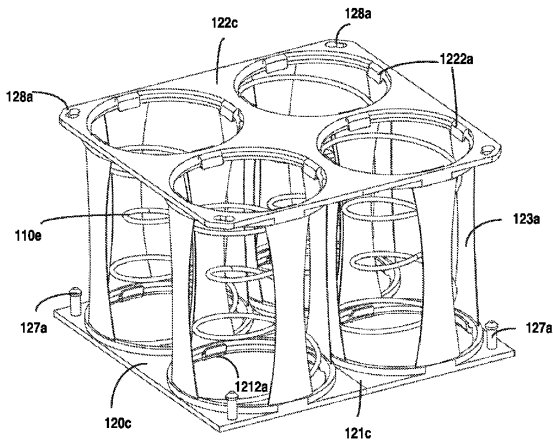


図 32M

【図 3 3 A】

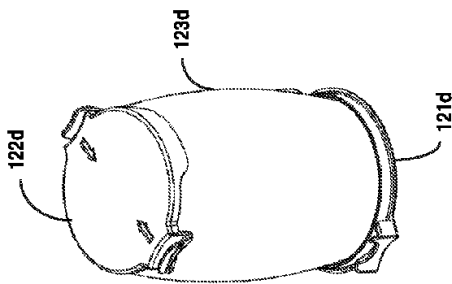


図 33A

10

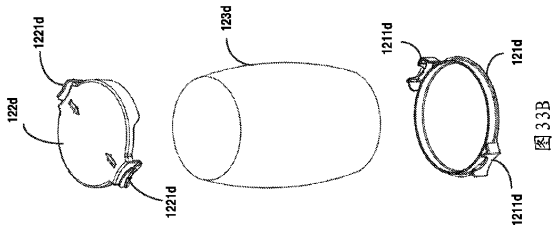
20

30

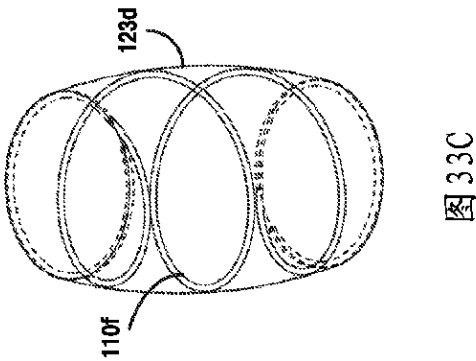
40

50

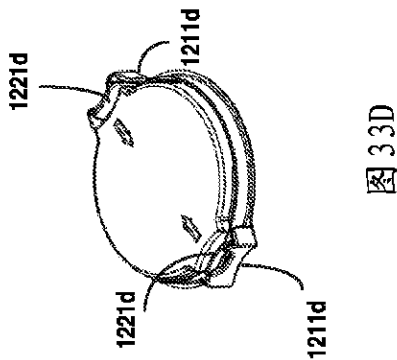
【图 3 3 B】



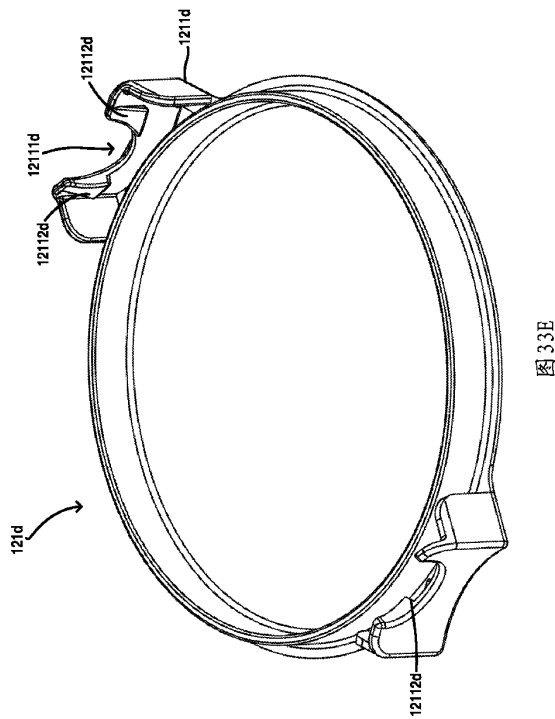
【图 3 3 C】



【图 3 3 D】



【图 3 3 E】



10

20

30

40

50

【図 3 3 F】

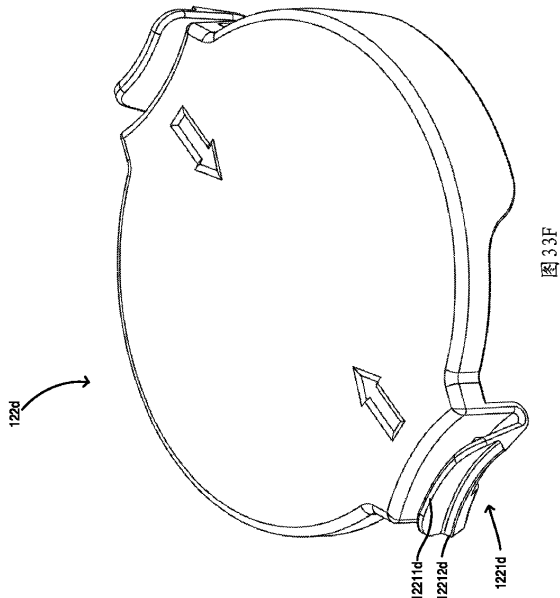


图 33F

【图 3 3 G】

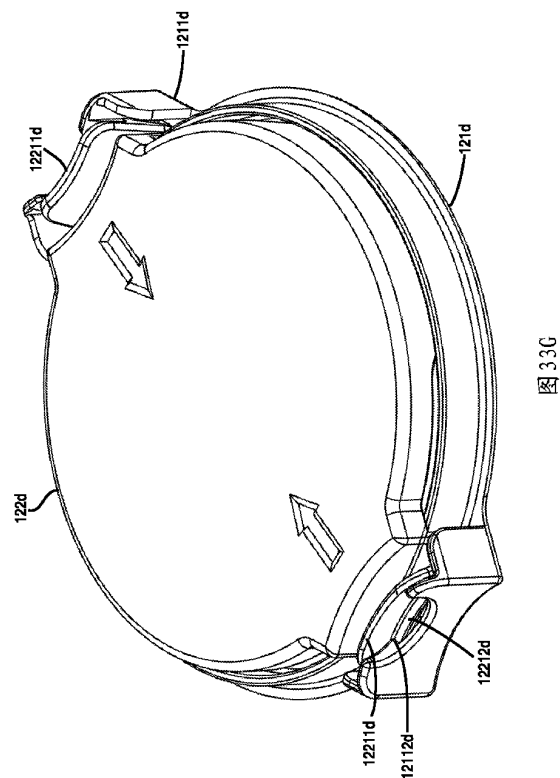


图 33G

【图 3 3 H】

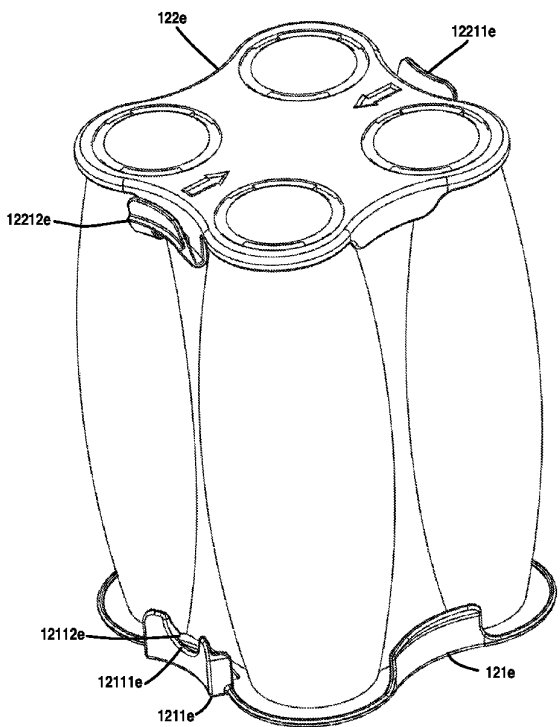


图 33H

【图 3 3 I】

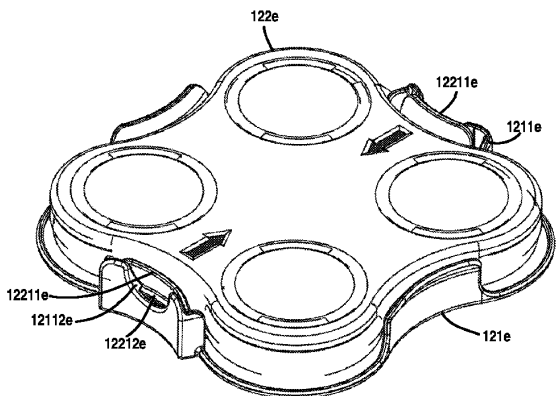


图 33I

10

20

30

40

50

【図 3 3 J】

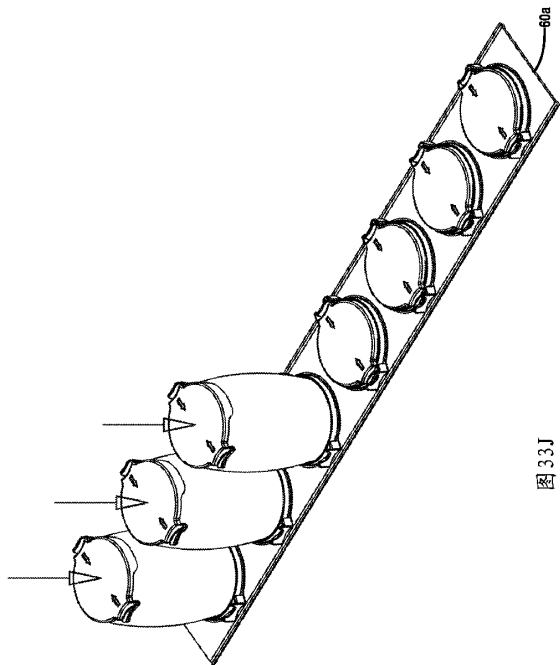


图 33J

【图 3 3 K】

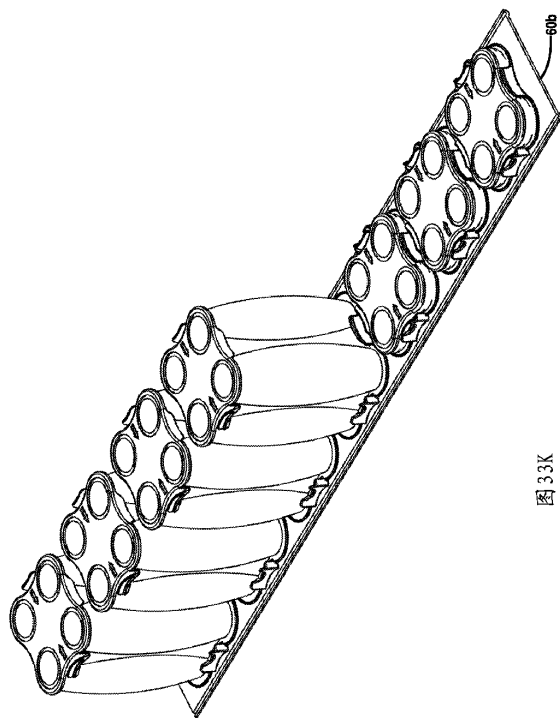


图 33K

【图 3 3 L】

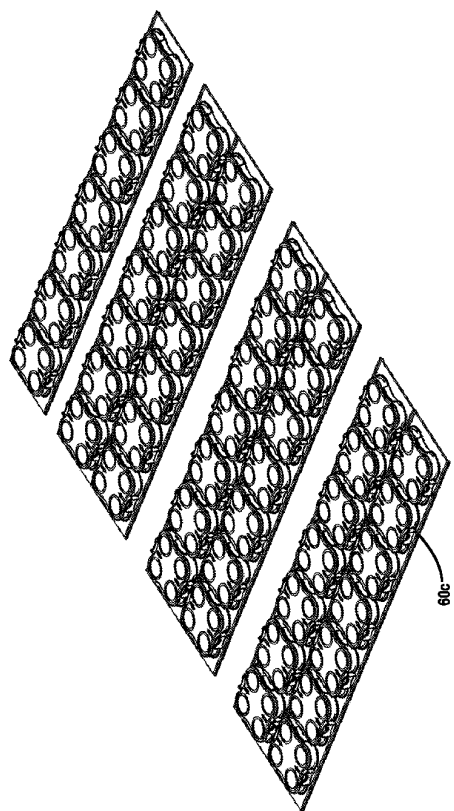


图 33L

【图 3 3 M】

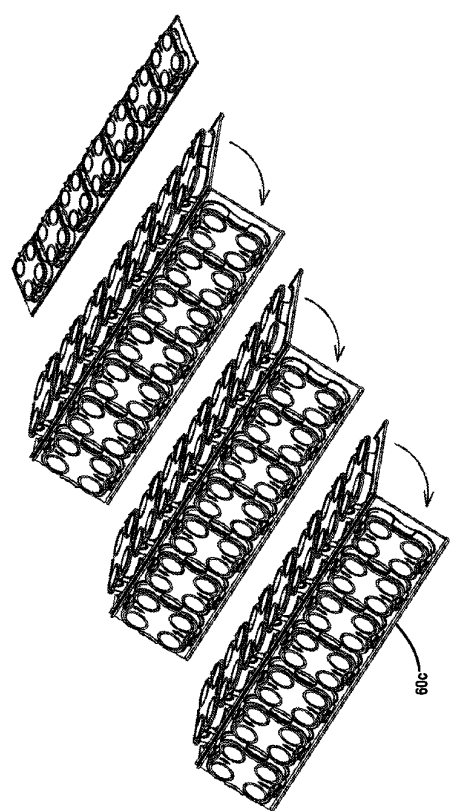


图 33M

10

20

30

40

50

【图 3 3 N】

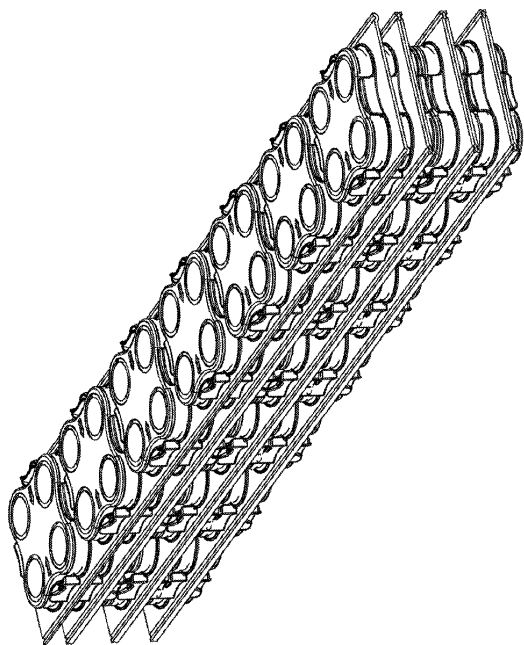


图 33N

【图 3 3 P】

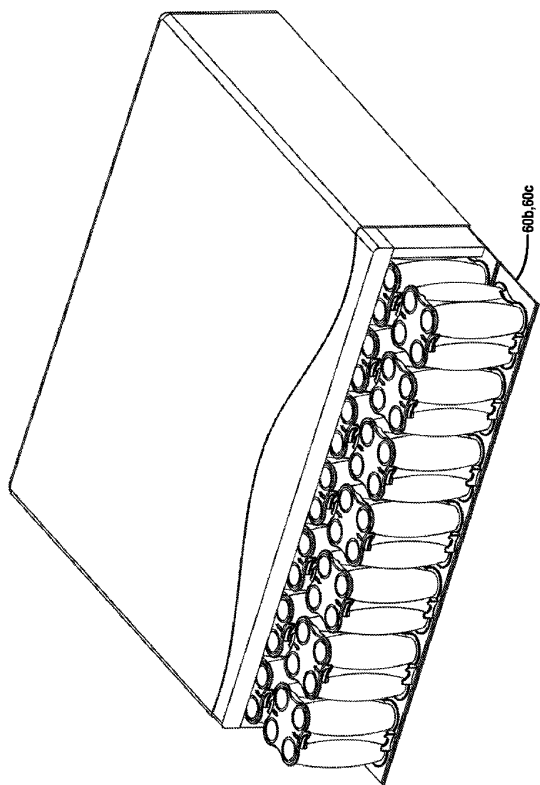


图 33P

【图 3 4 A】

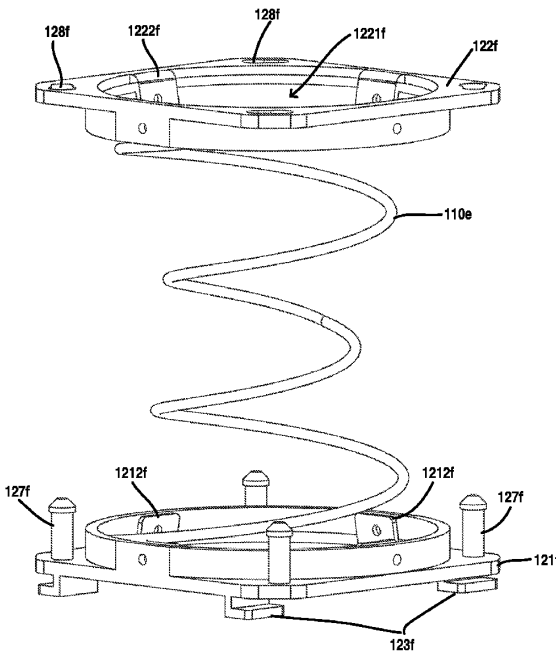


图 34A

【图 3 4 B】

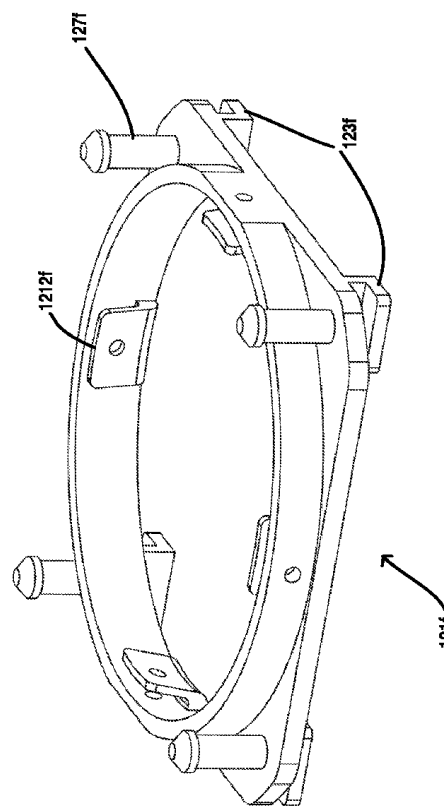


图 34B

【図 3 4 C】

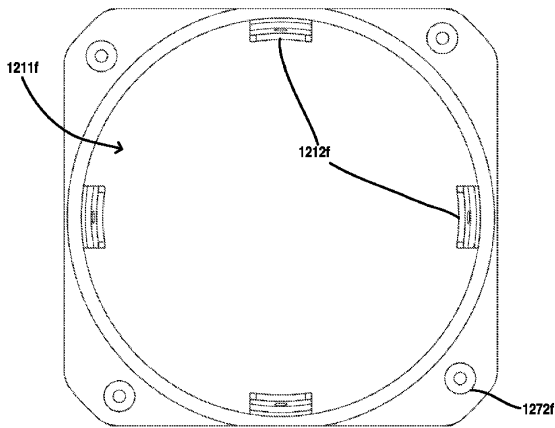


图 34C

【图 3 4 D】

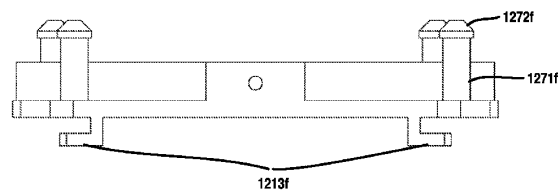


图 34D

【图 3 4 E】

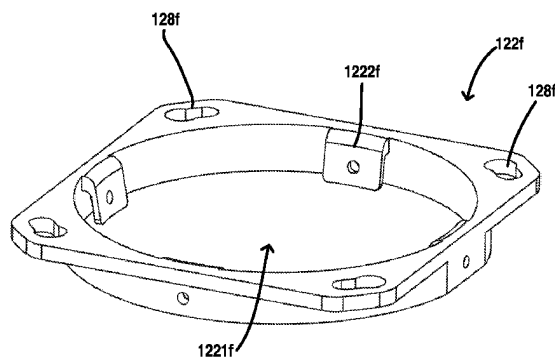


图 34E

【图 3 4 F】

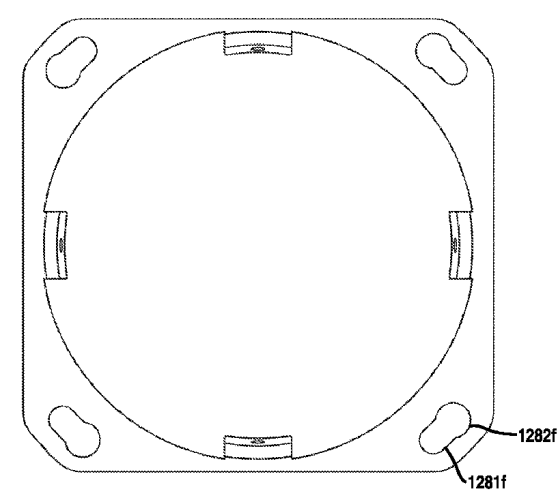


图 34F

10

20

30

40

50

【図 3 4 G】

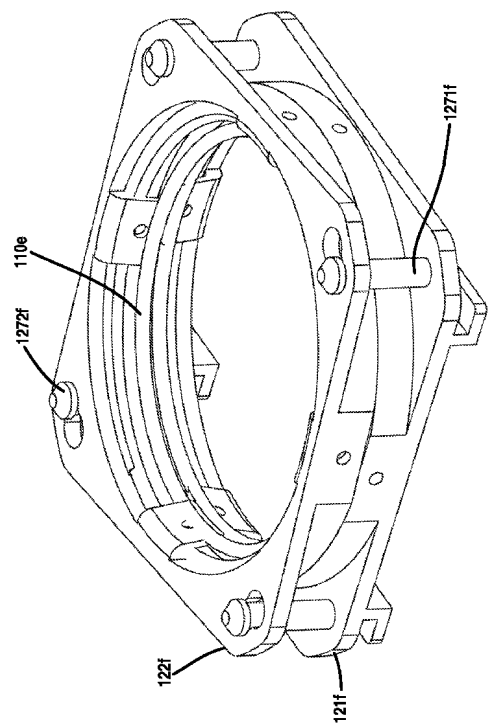


图 34G

【图 3 5 A】

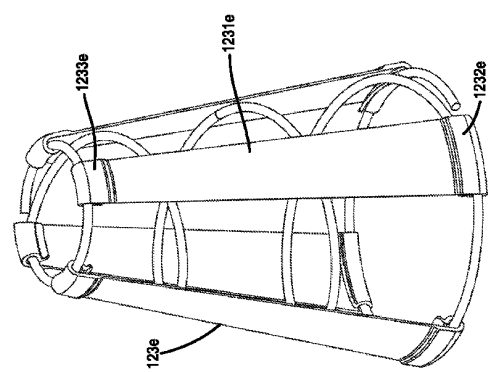


图 35A

10

20

【图 3 5 B】

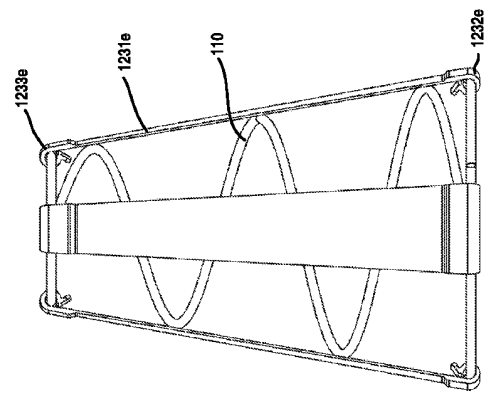


图 35B

【图 3 5 C】

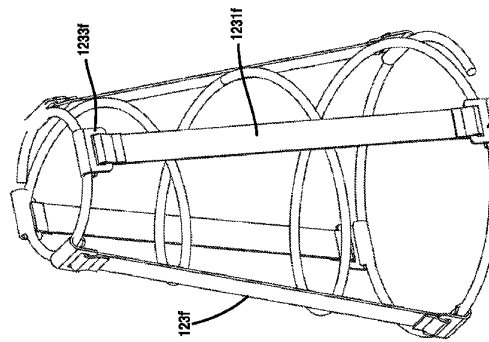


图 35C

30

40

50

【图 3 5 D】

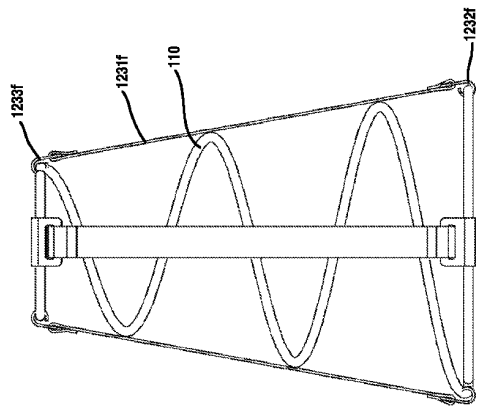


图 35D

【图 3 5 E】

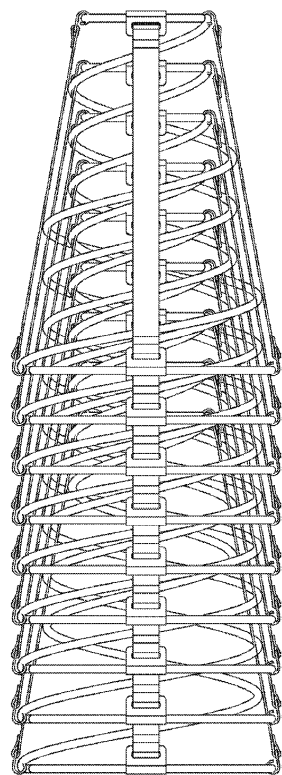


图 35B

【图 3 5 F】

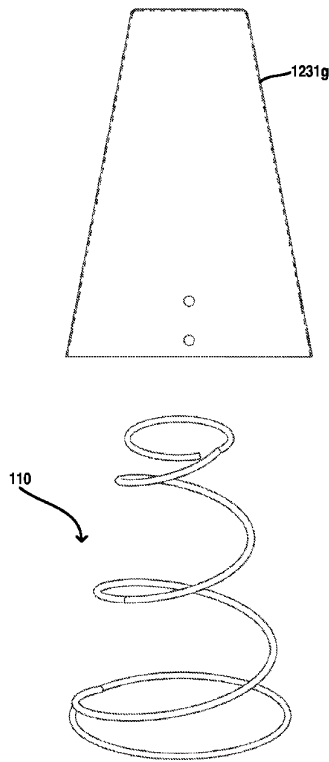


图 35F

【图 3 5 G】

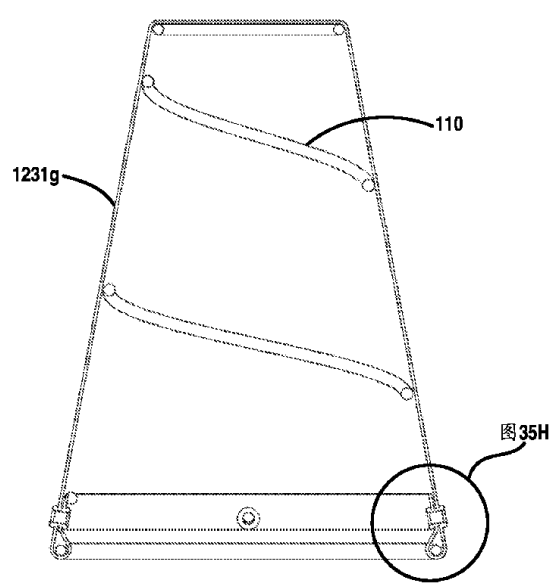


图 35G

10

20

30

40

50

【図 3 5 H】

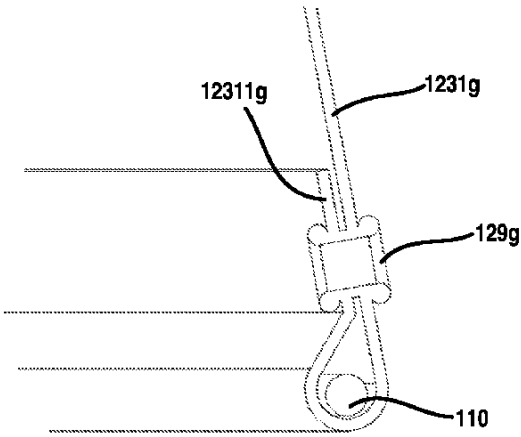


图 35H

【图 3 5 I】

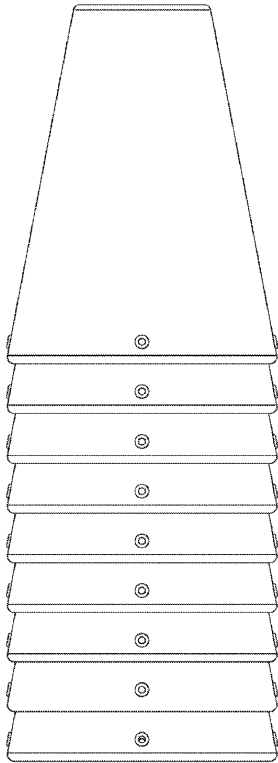


图35I

【图 3 5 J】

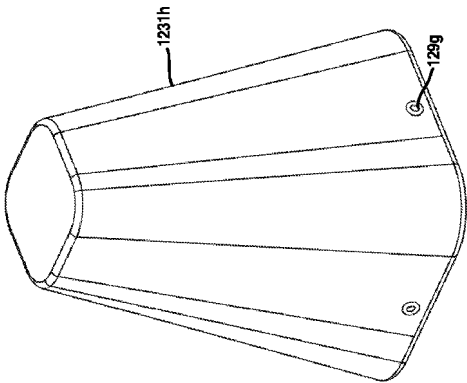


图 35J

【图 3 5 K】

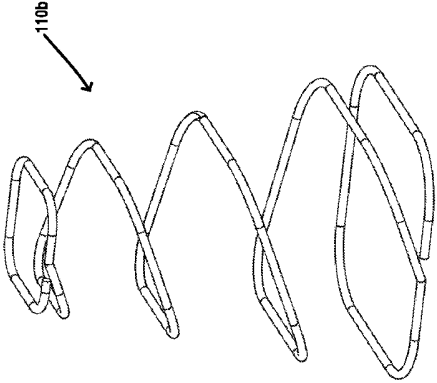


图 35K

10

20

30

40

50

【図 3 6 A】

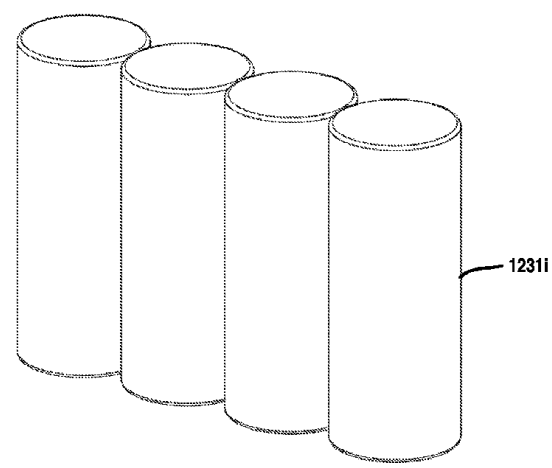


图 36A

【图 3 6 B】

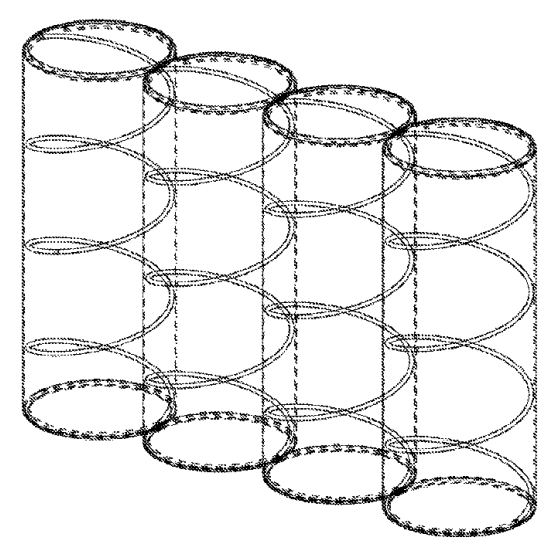


图 36B

【图 3 6 C】

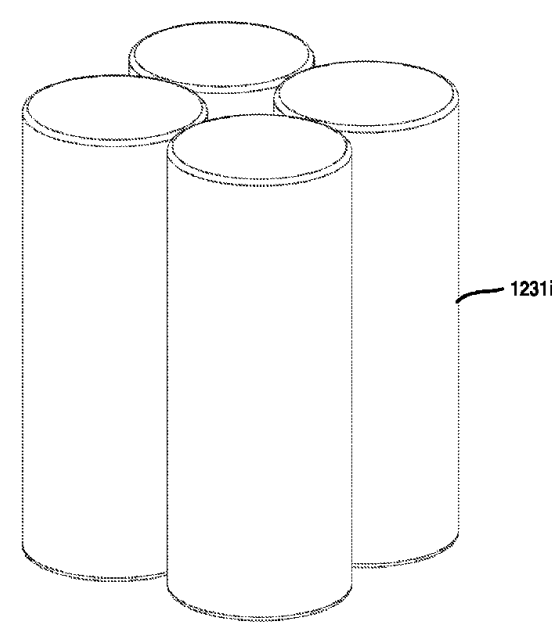


图 36C

【图 3 6 D】

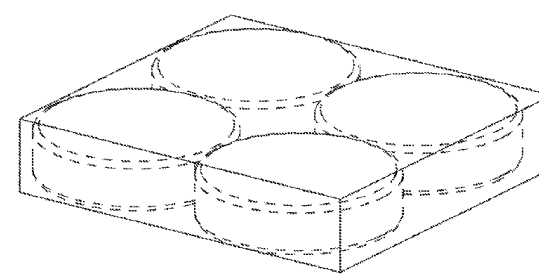


图 36D

10

20

30

40

50

【图 3 6 E】

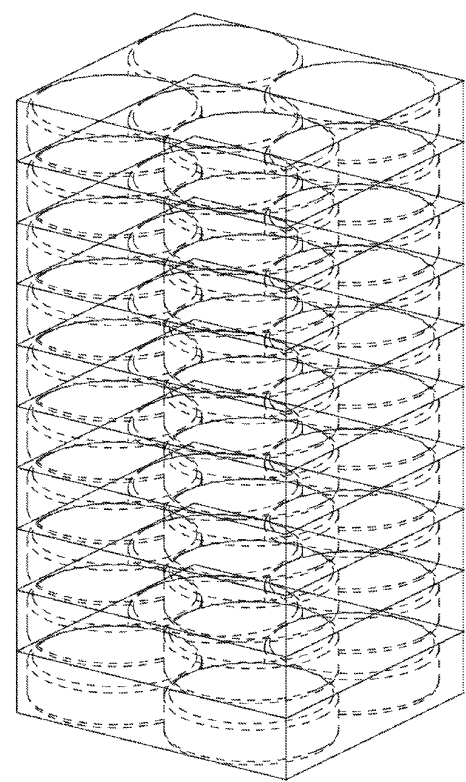


图 36E

【图 3 7】

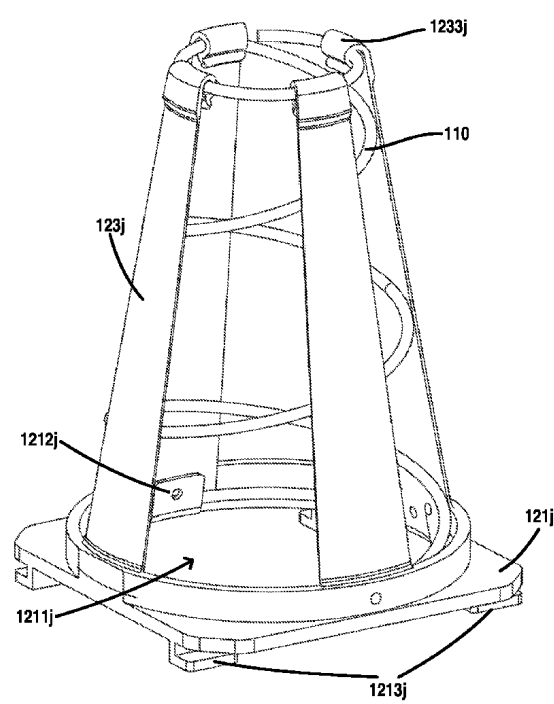


图 37

【图 3 8 A】

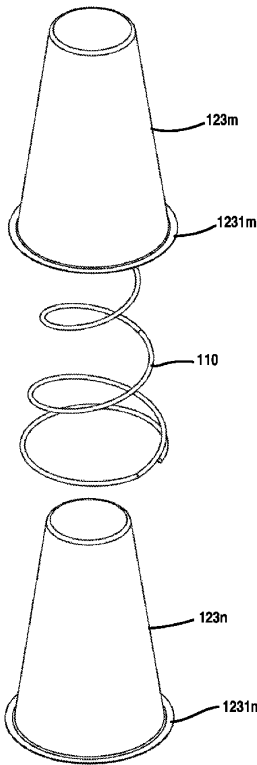


图 38A

【图 3 8 B】

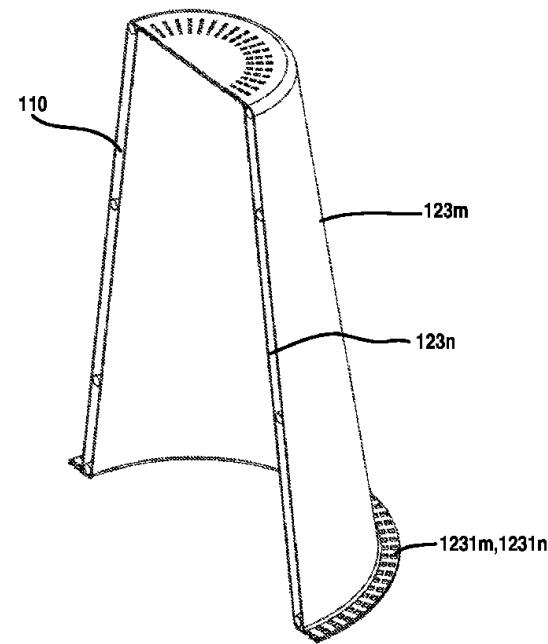


图 38B

10

20

30

40

50

【图 39 A】

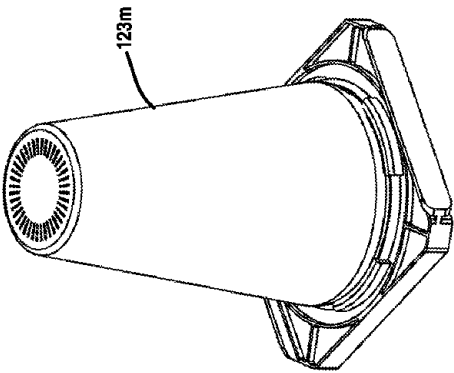


图 39A

【图 39 B】

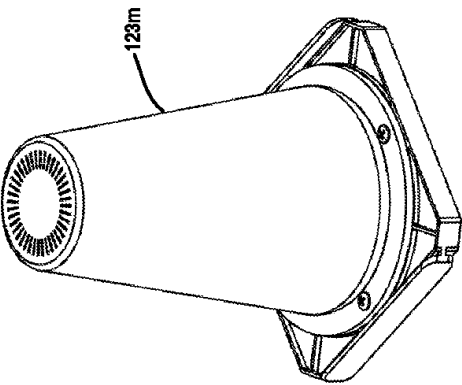


图 39B

【图 39 C】

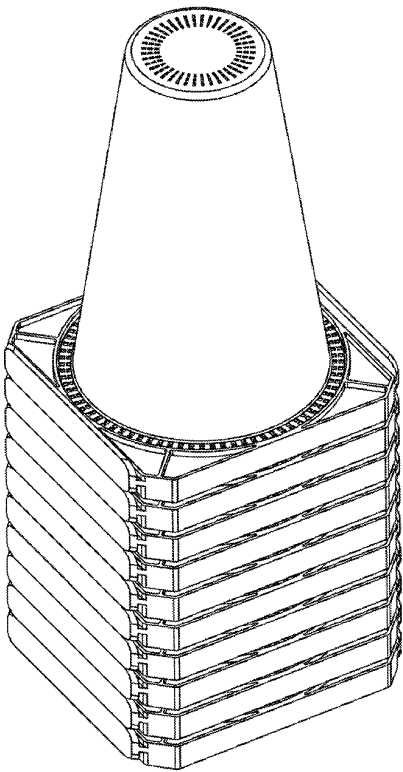


图 39C

【图 40 A】

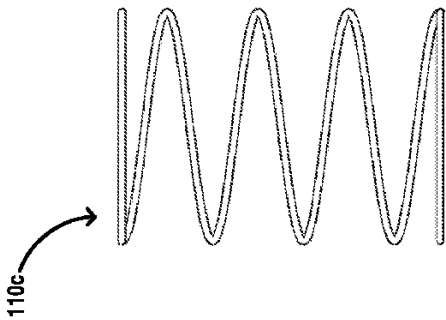


图 40A

110c

10

20

30

40

50

【図 4 0 B】

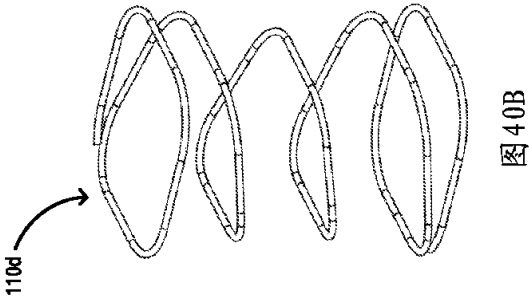


図 40B

【図 4 0 C】

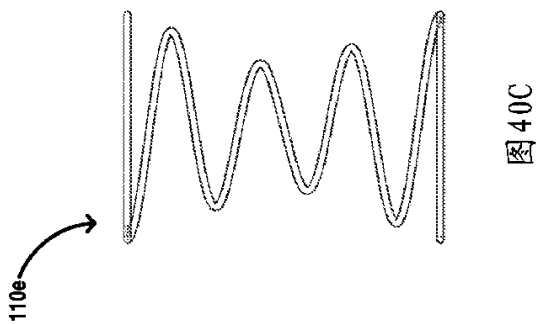


図 40C

10

【図 4 0 D】

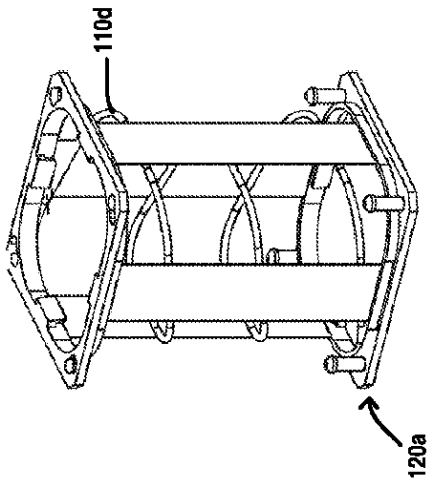


図 40D

【図 4 0 E】

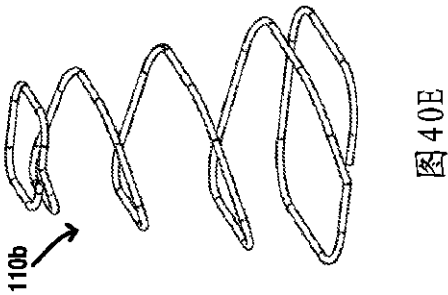


図 40E

20

30

40

50

【図 40 F】

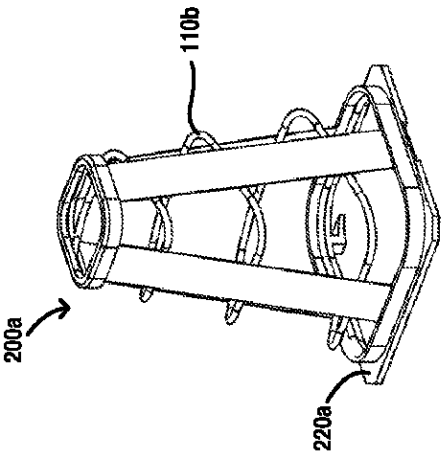


図 40F

【図 40 G】

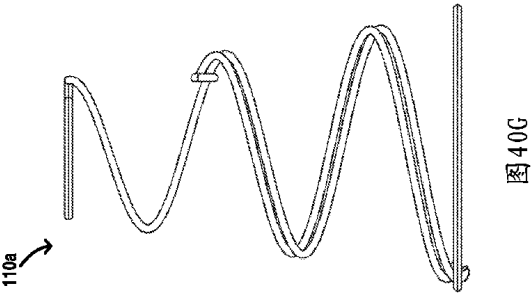


図 40G

10

【図 40 H】

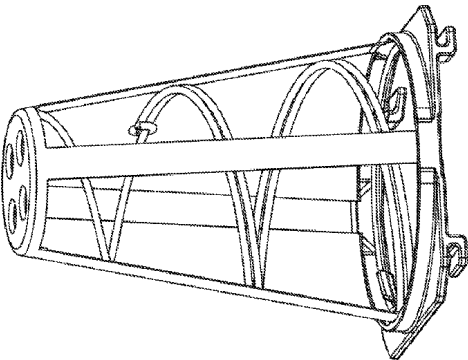


図 40H

【図 41 A】

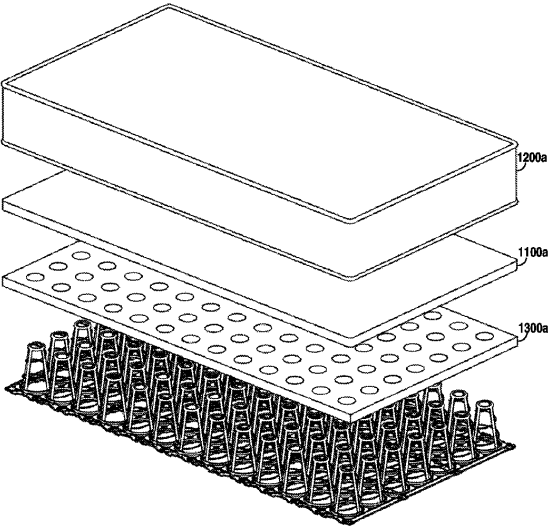


図 41A

20

30

40

50

【图 4 1 B】

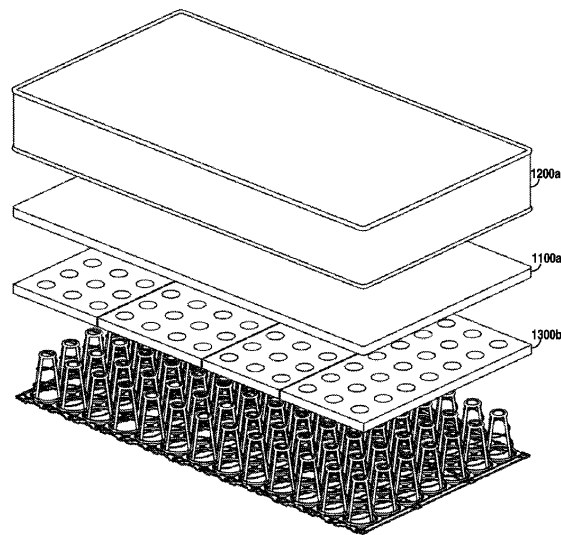


图 41B

【图 4 1 C】

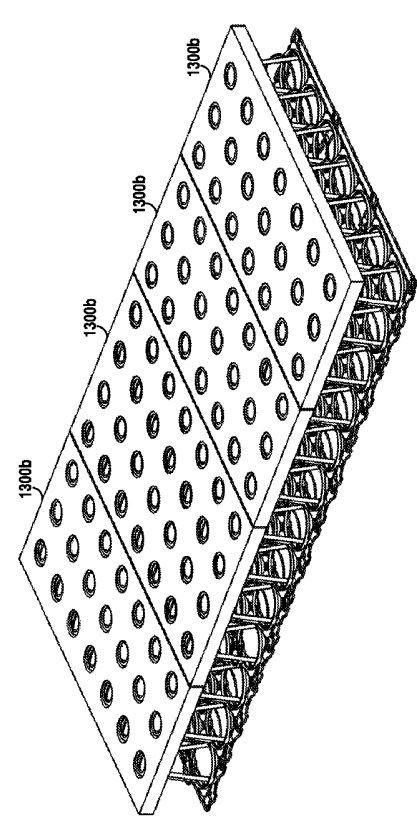


图 41C

【图 4 1 D】

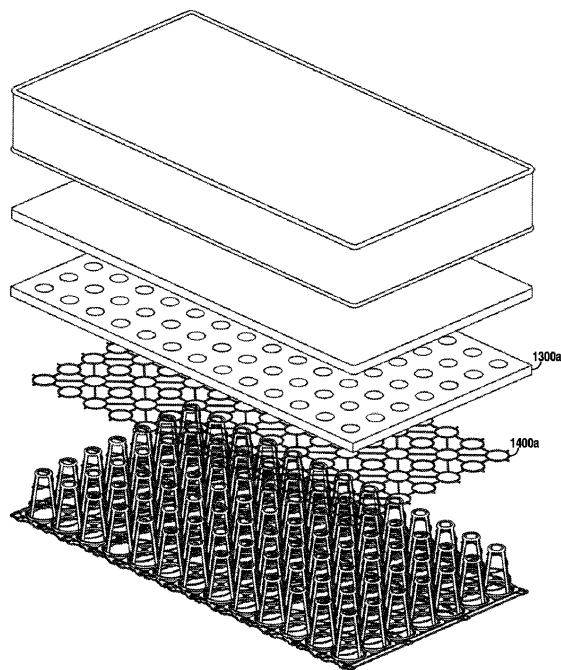


图 41D

【图 4 2 A】

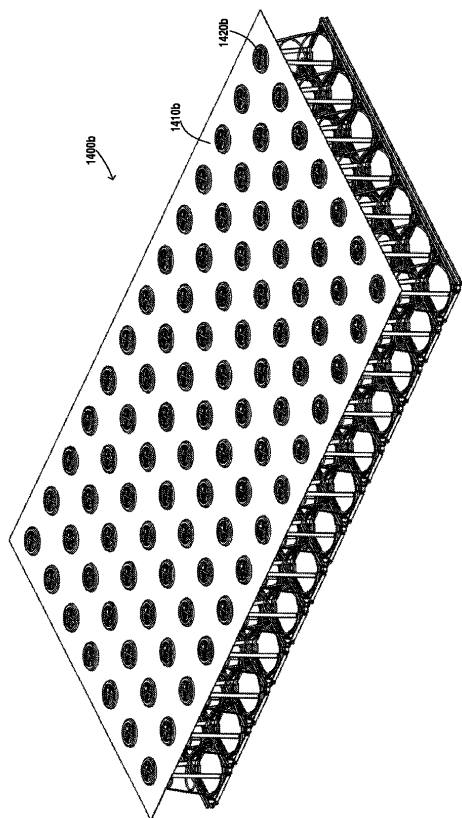


图 42A

10

20

30

40

50

【図 4 2 B】

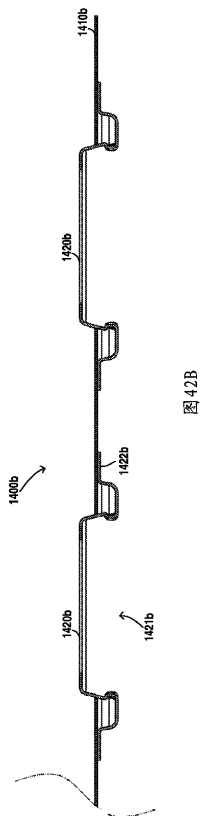


图 42B

【图 4 2 C】

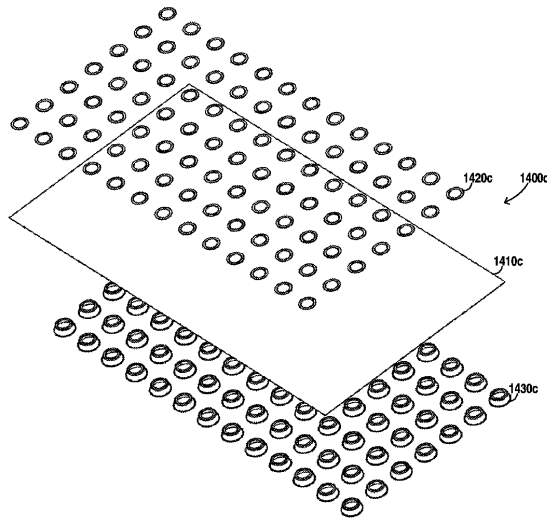


图 42C

【图 4 2 D】

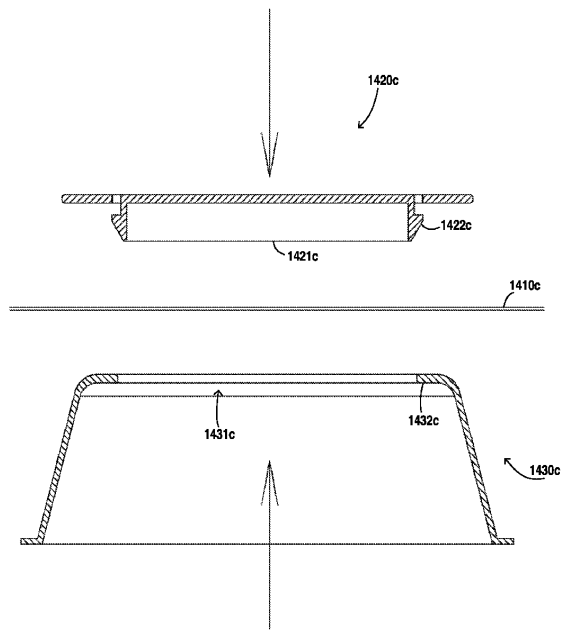


图 42D

【图 4 2 E】

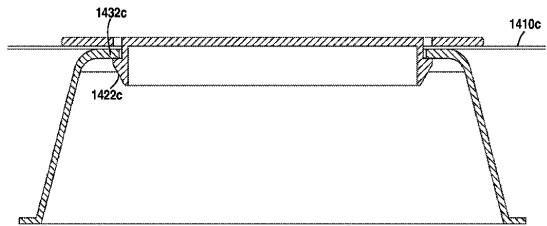


图 42E

10

20

30

40

50

【図 4 2 F】

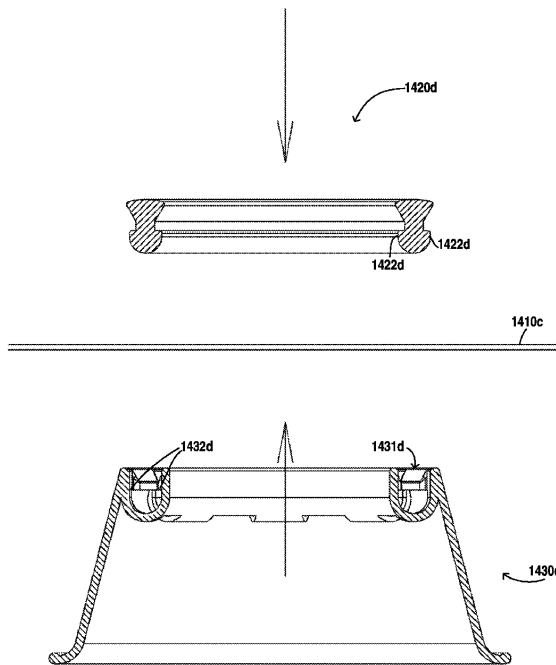


图 42F

【图 4 2 G】

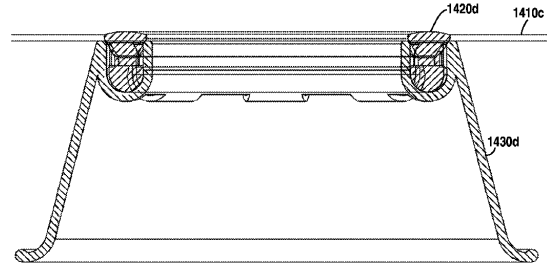


图 42G

10

【图 4 2 H】

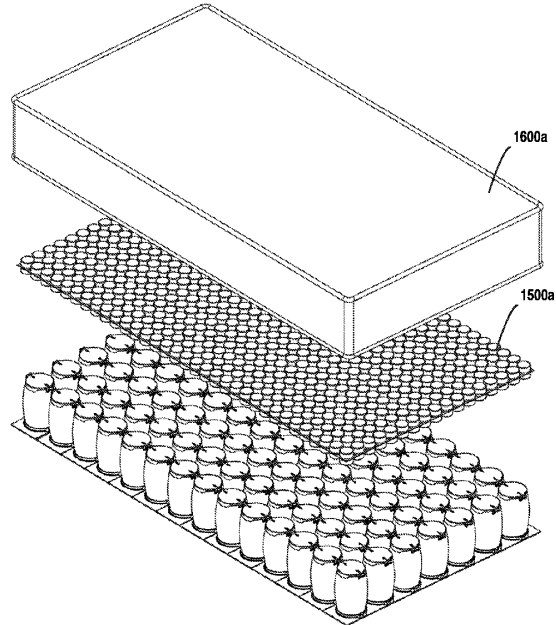


图 42H

【图 4 2 I】

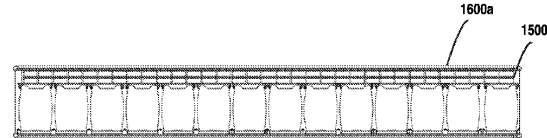


图 42I

30

40

50

【図 4 2 J】

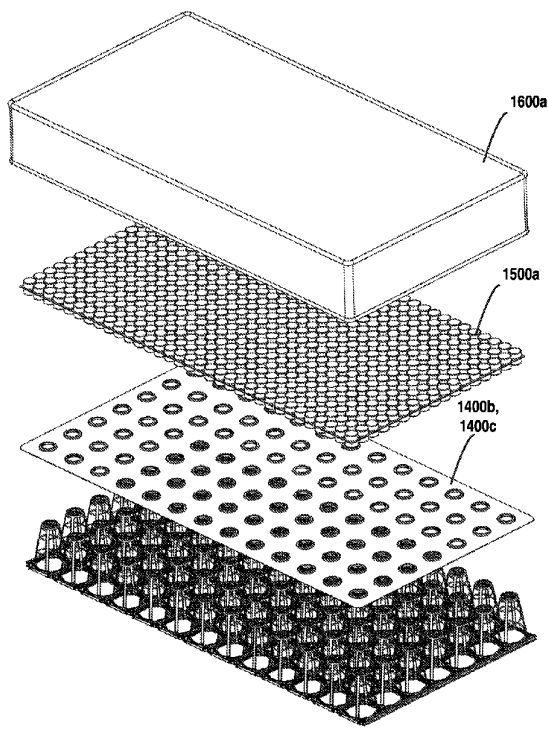


图 42J

【图 4 2 K】

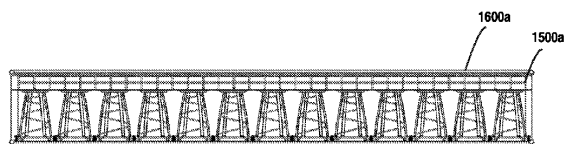


图 42K

10

20

【图 4 2 L】

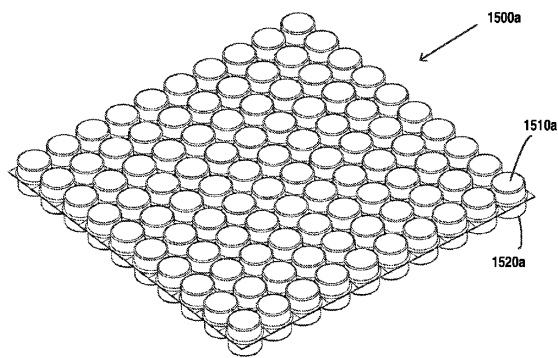


图 42L

【图 4 2 M】

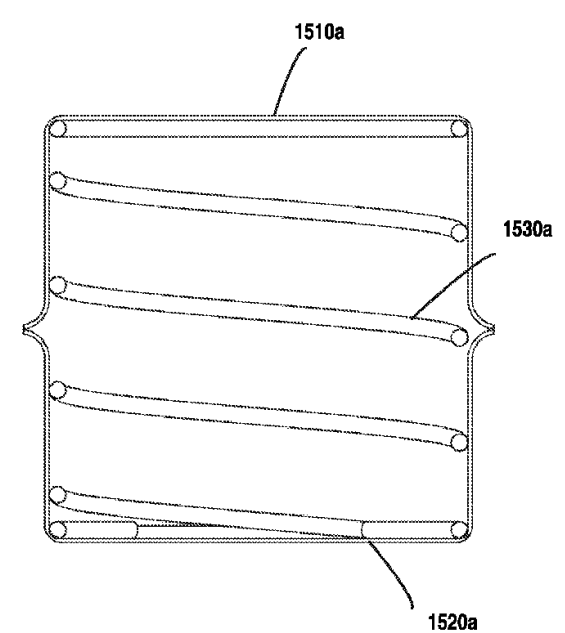


图 42M

30

40

50

【図 4 2 N】

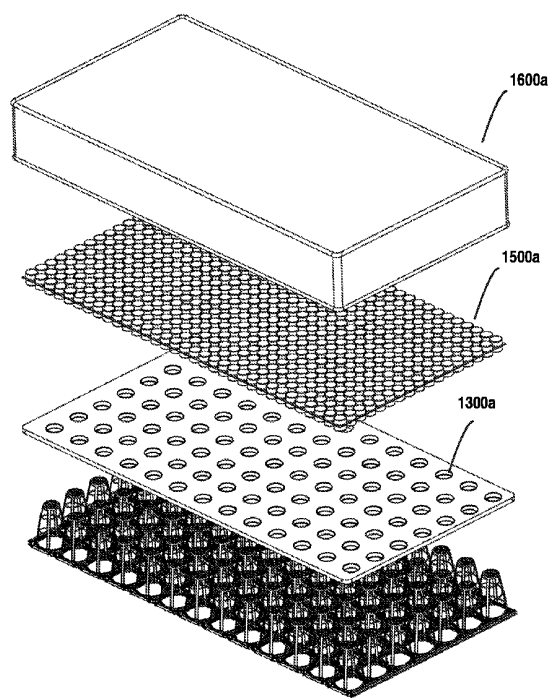


图42N

【图 4 2 P】

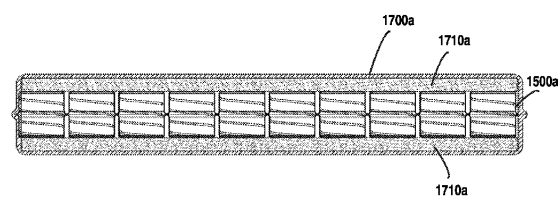


图 42P

10

20

【图 4 2 Q】

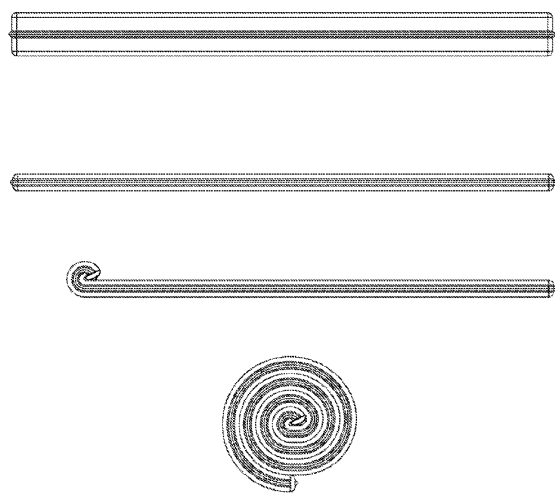


图42Q

【图 4 3 A】

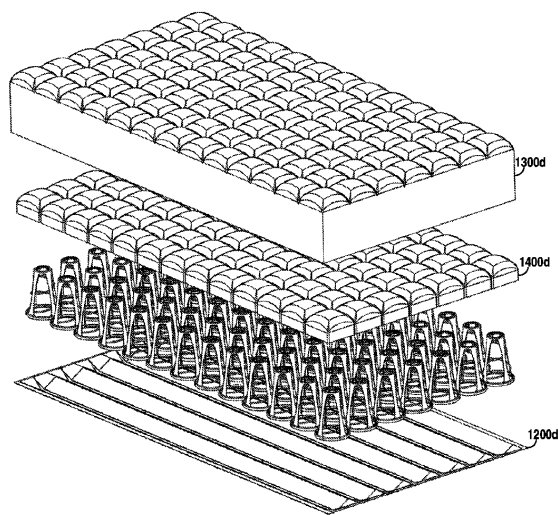


图 43A

30

40

50

【図 4 3 B】

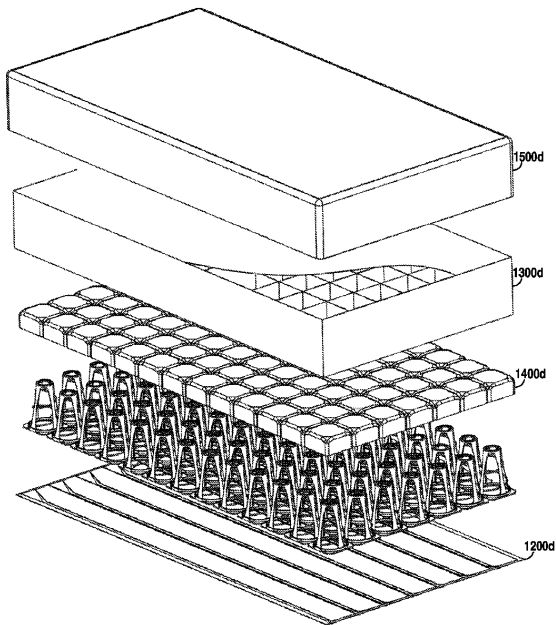


图 43B

【图 4 3 C】

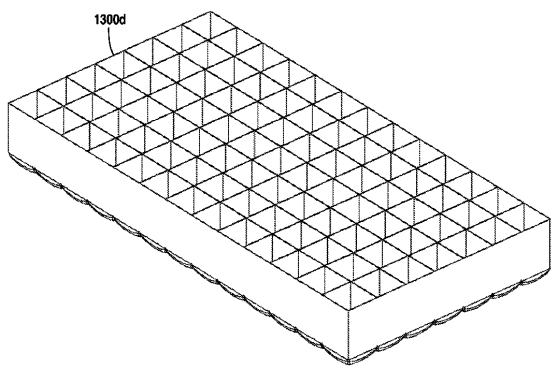


图 43C

【图 4 3 D】

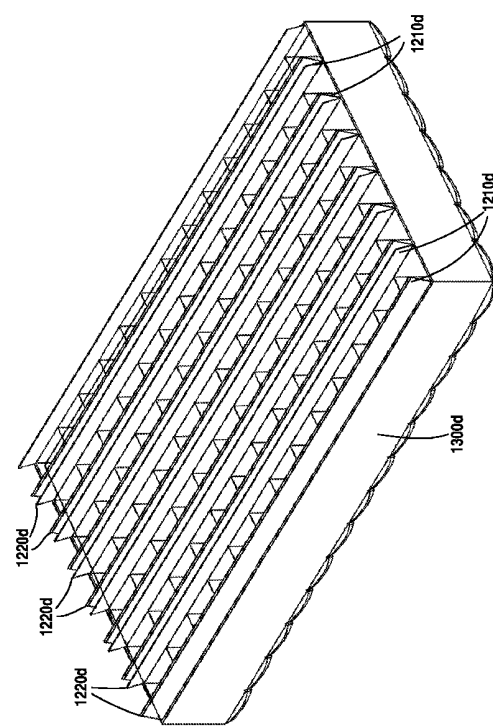


图 43D

【图 4 3 E】

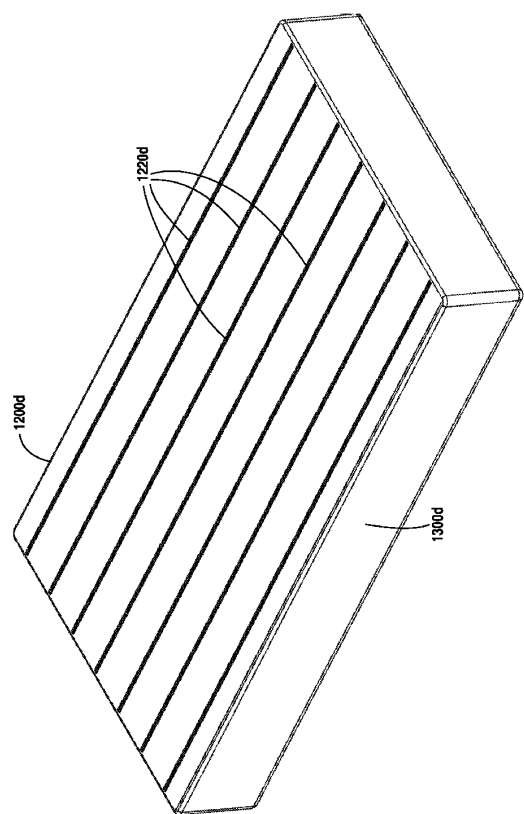


图 43E

10

20

30

40

50

【图 4 3 F】

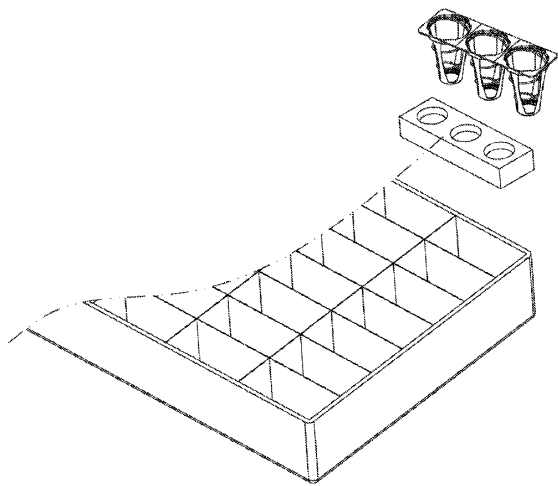


图 43F

【图 4 3 G】

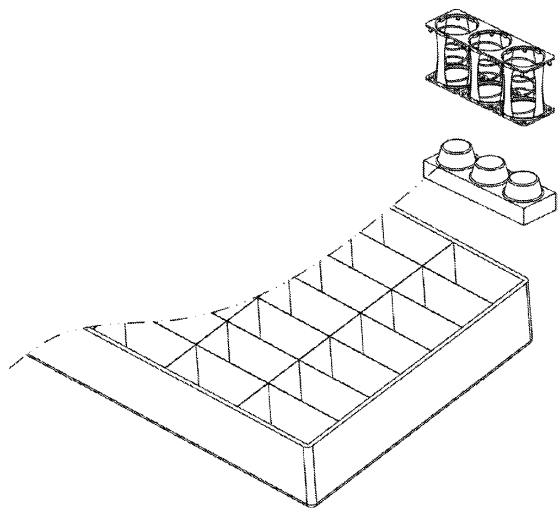


图 43G

10

【图 4 3 H】

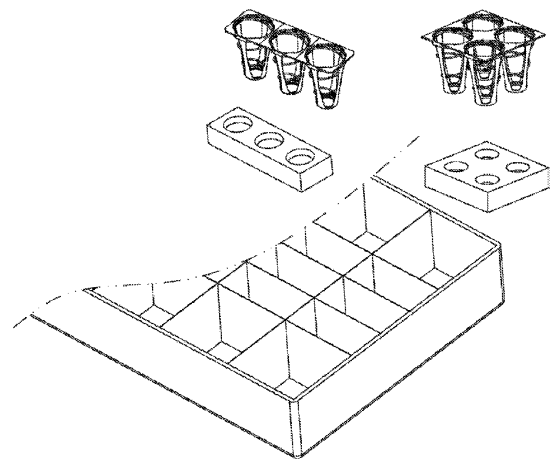


图 43H

【图 4 3 I】

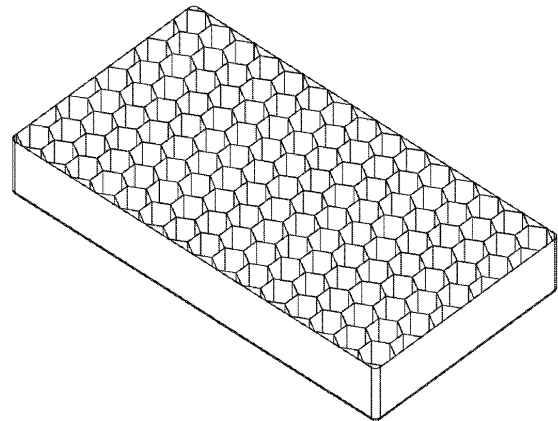


图 43I

20

30

40

50

【图 4 4 A】

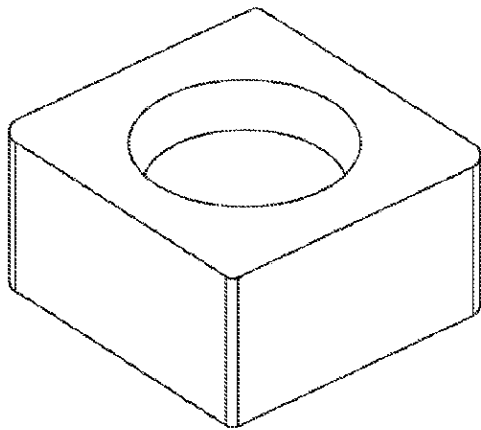


图 44A

【图 4 4 B】

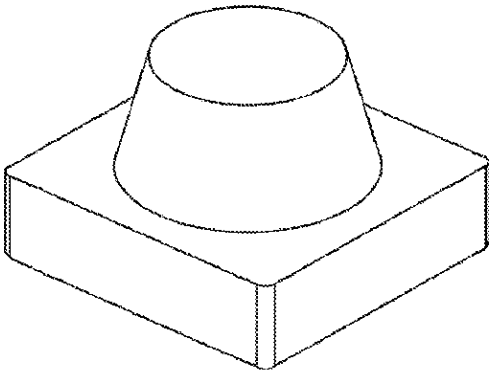


图 44B

【图 4 4 C】

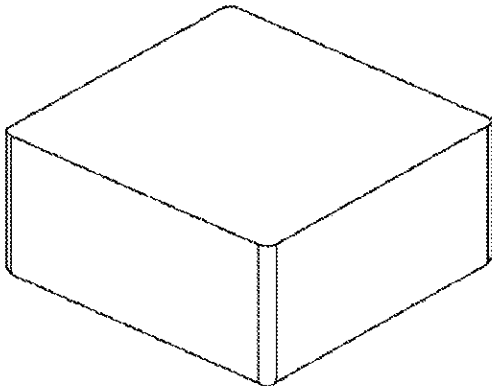


图 44C

【图 4 4 D】

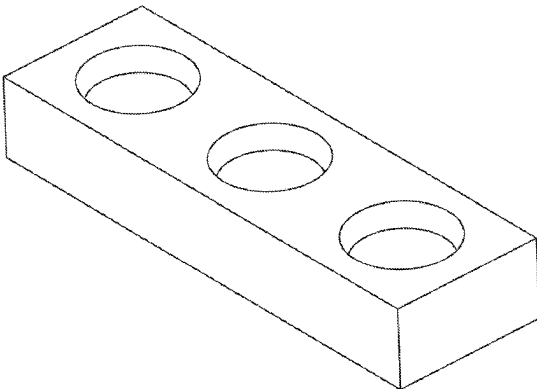


图 44D

10

20

30

40

50

【图 4 4 E】

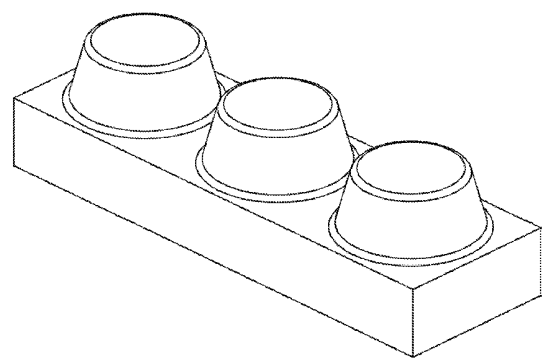


图 44E

【图 4 5 A】

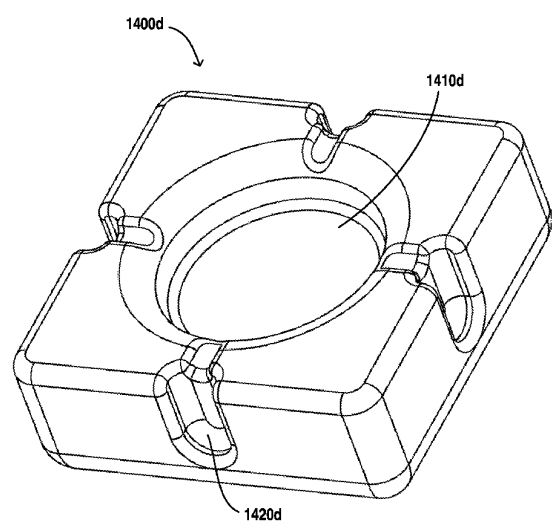


图 45A

【图 4 5 B】

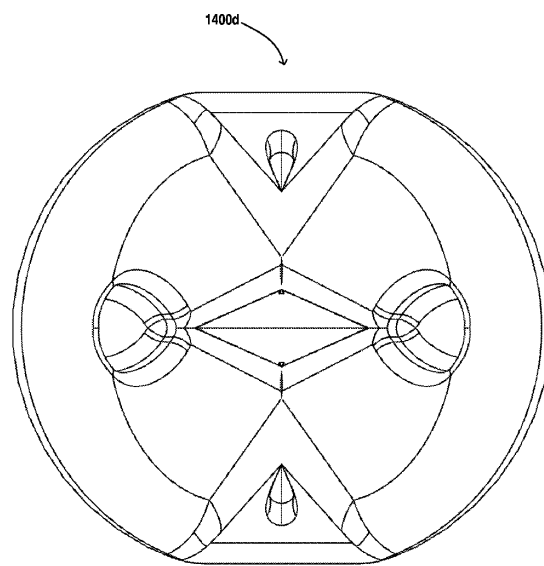


图 45B

【图 4 5 C】

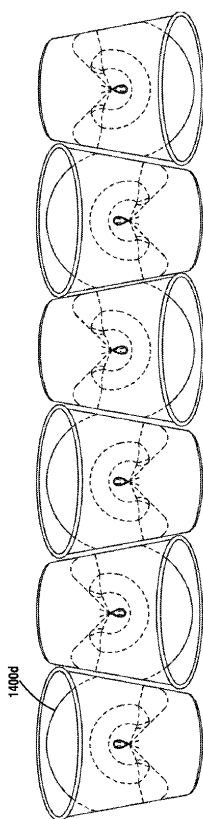


图 45C

10

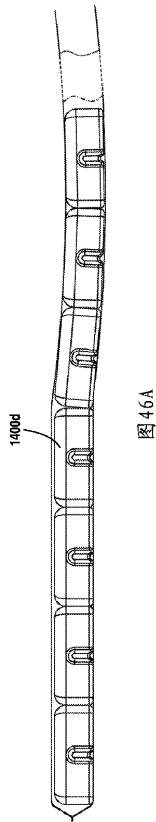
20

30

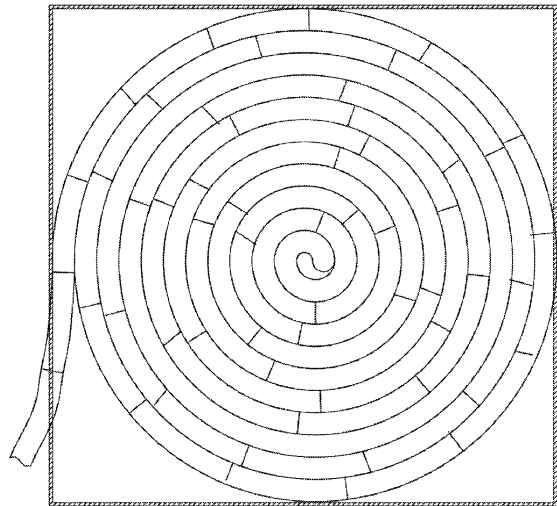
40

50

【图 4 6 A】



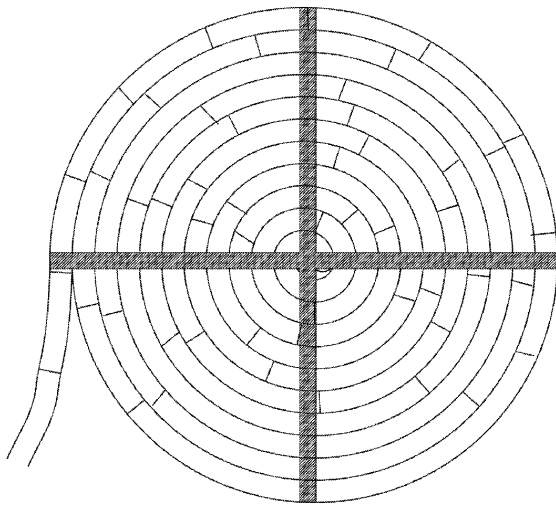
【图 4 6 B】



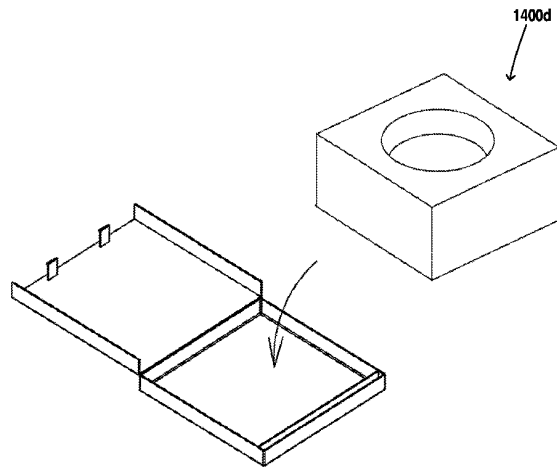
10

20

【图 4 6 C】



【图 4 7 A】



30

40

50

【图 4 7 B】

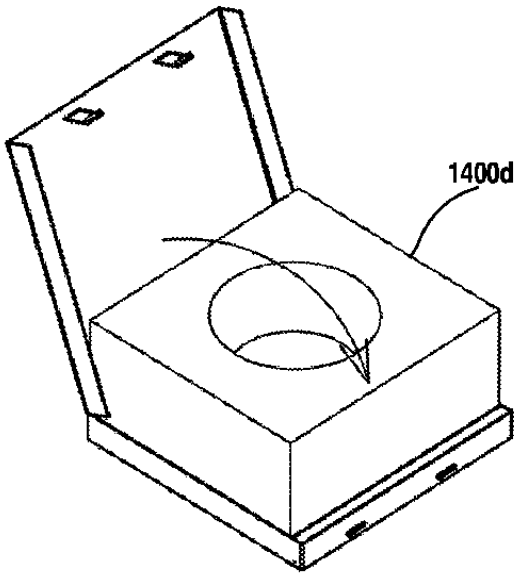


图 47B

【图 4 7 C】

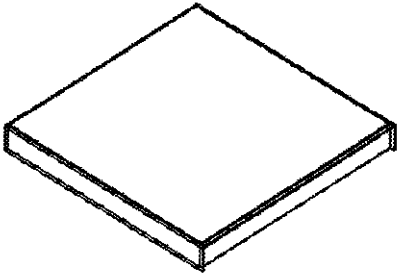


图 47C

【图 4 8 A】

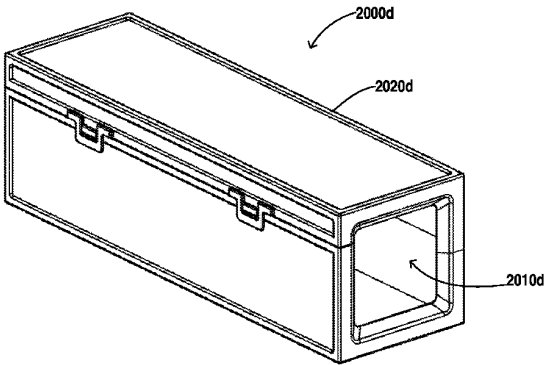


图 48A

【图 4 8 B】

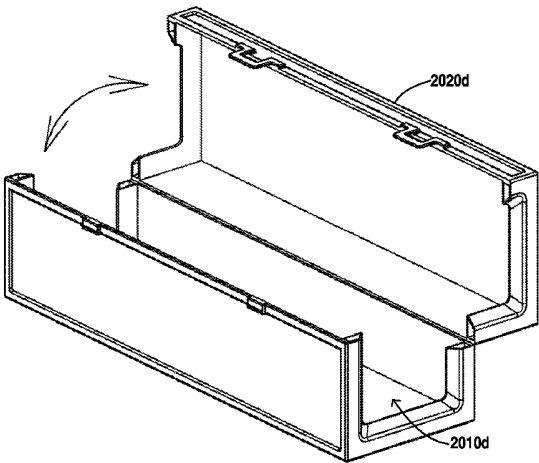


图 48B

10

20

30

40

50

【图 48 C】

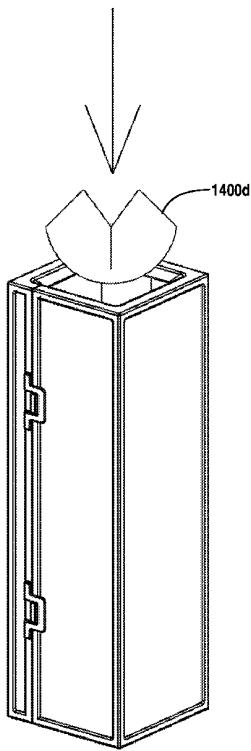


图 48C

【图 48 D】

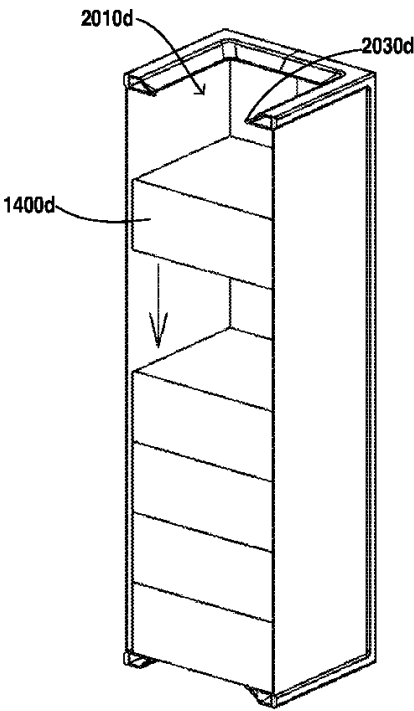


图 48D

【图 48 E】

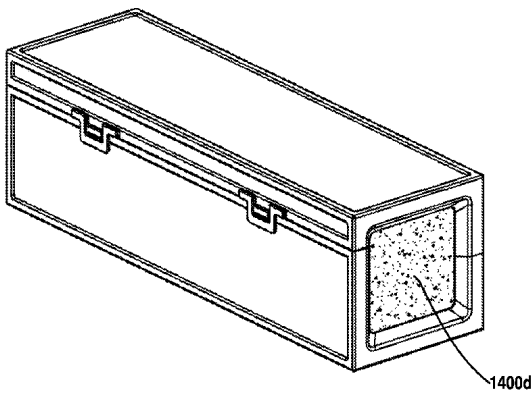


图 48E

【图 48 F】

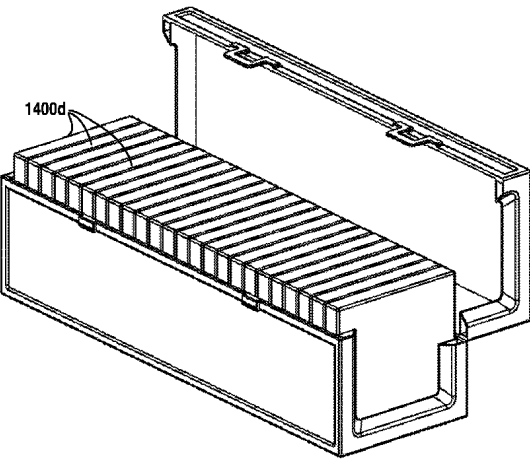


图 48F

10

20

30

40

50

【图 49 A】

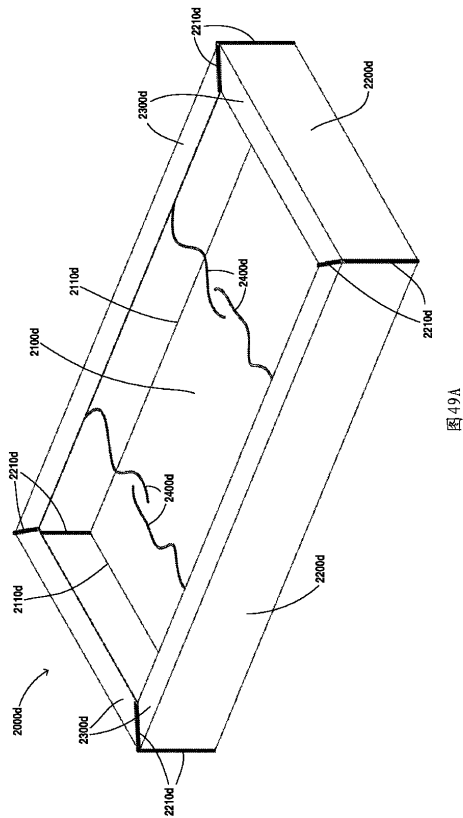


图 49A

【图 49 B】

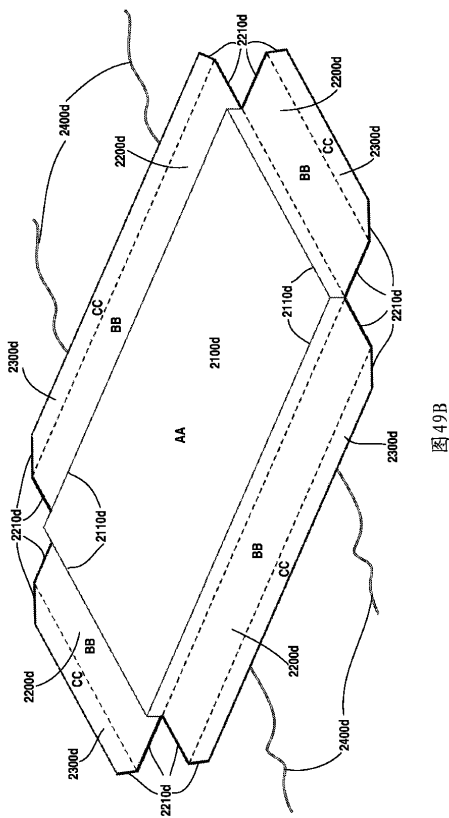


图 49B

【图 50 A】

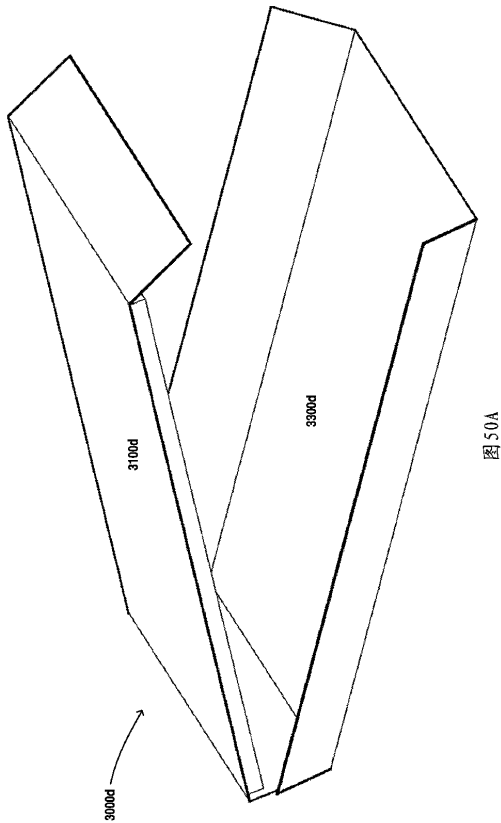


图 50A

【图 50 B】

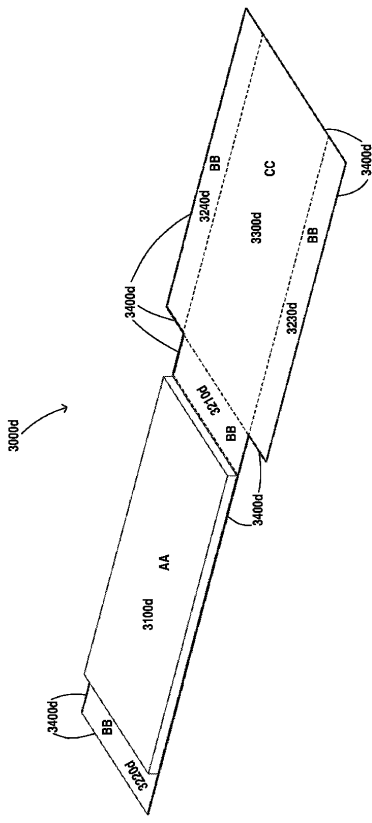


图 50B

10

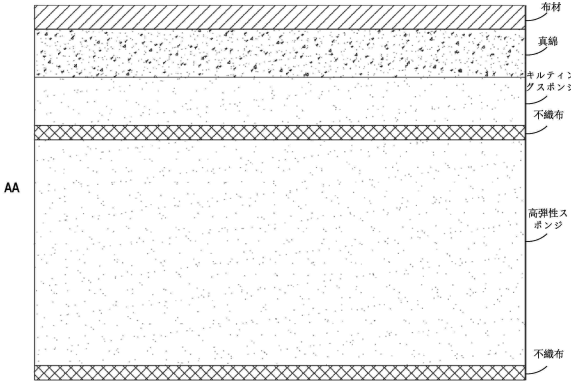
20

30

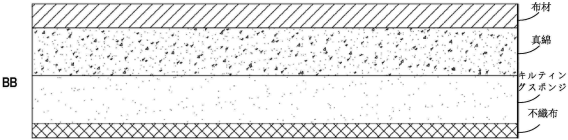
40

50

【図 5 1 A】



【図 5 1 B】



【図 5 1 C】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

中国(CN)

弁理士 内藤 和彦

(72)発明者 レン, ルハオ

中華人民共和国, フーチエン 361005, シアメン, シミン ディストリクト, ファンツォ ロード, 577-1

審査官 白土 博之

(56)参考文献

中国実用新案第206044098 (CN, U)

実開昭52-53824 (JP, U)

特表2010-530764 (JP, A)

米国特許出願公開第2017/0105543 (US, A1)

特開2001-061604 (JP, A)

米国特許出願公開第2019/0380503 (US, A1)

中国特許出願公開第107467971 (CN, A)

中国実用新案第204292677 (CN, U)

米国特許第05924681 (US, A)

特表2018-508335 (JP, A)

国際公開第2019/089429 (WO, A1)

西独国特許第493292 (DE, B)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A47C 27/045

A47C 27/05

A47C 27/06

A47C 27/07