

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-552702

(P2022-552702A)

(43)公表日 令和4年12月19日(2022.12.19)

(51)国際特許分類

A 4 7 C 27/06 (2006.01)

F I

A 4 7 C 27/06

テーマコード (参考)

3 B 0 9 6

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全111頁)

(21)出願番号	特願2022-522915(P2022-522915)	(71)出願人	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 (
(85)翻訳文提出日	令和4年6月10日(2022.6.10)		シアメン) カンパニー, リミテッド
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/121385		中華人民共和国, フーチエン 3 6 1 1
(87)国際公開番号	WO2021/073590		0 0, シアメン, トンアン ディストリ
(87)国際公開日	令和3年4月22日(2021.4.22)		クト, タンキー インダストリアル ゾー
(31)優先権主張番号	201910990436.2		ン, チェンナン サード ロード ナンバー
(32)優先日	令和1年10月17日(2019.10.17)		8 8
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	100079108
(31)優先権主張番号	202011104641.3		弁理士 稲葉 良幸
(32)優先日	令和2年10月15日(2020.10.15)	(74)代理人	100109346
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		弁理士 大貫 敏史
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(74)代理人	100117189
	最終頁に続く		弁理士 江口 昭彦
		(74)代理人	100134120

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 家具用の弾性モジュール及び弾性クッション

(57)【要約】

家具に用いられる弾性クッション(1000)の弾性モジュール(100)と、当該弾性モジュール(100)を備える弾性クッション(1000)であって、弾性モジュール(100)は、錐形状スプリング(110)と、フレキシブルバンド(123)と、を含み、フレキシブルバンド(123)の両端に掛止部(1233j)を有し、掛止部(1233j)がそれぞれ錐形状スプリング(110)の両端に掛けるとき、複数の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、且つ錐形状スプリング(110)に初期圧力を有させることができる。

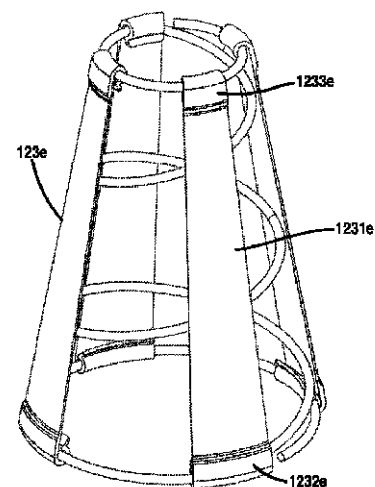


図35A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールであって、
前記弾性モジュールは、
錐形状スプリング（１１０；１１０a；１１０b）と、
複数のフレキシブルバンド（１２３e；１２３f）と、を含み、
各前記フレキシブルバンドは、それぞれ、
第一端と、前記第一端と前記フレキシブルバンドの長手方向に沿って対向する第二端と
を含む、帯形状の本体部分（１２３１e；１２３１f）と、
前記本体部分の前記第一端に位置する第一フック（１２３２e；１２３２f）と、
前記本体部分の前記第二端に位置する第二フック（１２３３e；１２３３f）と、を含
み、

10

前記第一フックは、前記錐形状スプリングの大径端に取外可能に掛けられるように構成
され、前記第二フックは、前記錐形状スプリングの小径端に取外可能に掛けられるよう
に構成され、

前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記
複数のフレキシブルバンドが前記錐形状スプリングの外側に位置する、弾性モジュール。

【請求項 2】

前記複数のフレキシブルバンドの長さは、前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ
前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を備
えるように設定される、請求項 1 に記載の弾性モジュール。

20

【請求項 3】

前記フレキシブルバンド（１２３e）は、一体成型される一体式部材である、請求項 1
又は 2 に記載の弾性モジュール。

【請求項 4】

前記フレキシブルバンド（１２３e）は、プラスチックで製作される、請求項 3 に記載
の弾性モジュール。

【請求項 5】

前記フレキシブルバンド（１２３f）の前記本体部分（１２３１f）が織物で製作され
、前記フレキシブルバンド（１２３f）の前記第一フック（１２３２f）と前記第二フッ
ク（１２３３f）が金属又はプラスチックで製作される、請求項 2 に記載の弾性モジュ
ール。

30

【請求項 6】

前記フレキシブルバンド（１２３e；１２３f）の前記本体部分（１２３１e；１２３
１f）の幅及び／又は厚さは、その長手方向に沿って前記第一端から前記第二端へ減少又
は増加している、請求項 2 に記載の弾性モジュール。

【請求項 7】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項 1
に記載の弾性モジュール。

【請求項 8】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプ
リングの約 2／3 高さまで延びる、請求項 7 に記載の弾性モジュール。

40

【請求項 9】

家具用の弾性クッションであって、
前記弾性クッションは、
複数の請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の弾性モジュールと、
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、第一スポンジパッド（１３００a；１３００b）と、
一つ又は複数の前記第一スポンジパッドに敷設される、第二スポンジパッド（１１００
a）と、

50

前記第二スポンジパッドに覆われることによって、前記弾性モジュールと前記第一スポンジパッドと前記第二スポンジパッドを包む、外カバー（１２００a）と、を含む、弾性クッション。

【請求項１０】

前記第一スポンジパッド（１３００b）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る、請求項９に記載の弾性クッション。

【請求項１１】

前記弾性クッションは、前記第一スポンジパッドの下方に設置される固着網（１４００a）をさらに備え、前記固着網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、請求項９に記載の弾性クッション。

10

【請求項１２】

前記固着網が前記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、請求項１１に記載の弾性クッション。

【請求項１３】

前記弾性クッションは、固着網アセンブリ（１４００b）をさらに備え、
前記固着網アセンブリは、
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、
各前記帽部材が、凹腔（１４２１b）と、前記凹腔を囲んで延びるフランジ（１４２２b）とを備え、
前記穴の寸法は、前記凹腔を形成する壁の寸法よりも大きく、且つ前記フランジ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、前記フランジが前記穴の周囲のフレキシブル片の部分を接合でき、
前記フランジが粘着剤又は超音波溶接によって前記穴の周囲の前記フレキシブル片の部分に固着的に接続され、
前記凹腔が前記弾性モジュールの頂部を収容できる構成される、請求項９に記載の弾性クッション。

20

【請求項１４】

前記弾性クッションは、固着網アセンブリ（１４００c）をさらに備え、
前記固着網アセンブリは、
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；１４２２d）を備える複数の上方帽部材（１４２０c；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；１４３２d）を備える複数の下方帽部材（１４３０c；１４３０d）と、を含み、
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、

30

40

前記下方帽部材が前記弾性モジュールの頂部を収容できるように構成される、請求項９に記載の弾性クッション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、家具分野に関し、特に家具に用いられる弾性モジュール及び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

50

家具は、簡単に取り外すことができず、または、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。

【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また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または体を動くときに、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製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。

【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。

【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】

【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

10

20

30

40

50

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、家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールを提供し、前記弾性モジュールは、錐形状スプリングと、複数のフレキシブルバンドと、を含み、各前記フレキシブルバンドは、それぞれ、第一端と、前記第一端と前記フレキシブルバンドの長手方向に沿って対向する第二端とを含む、帯形状の本体部分と、前記本体部分の前記第一端に位置する第一フックと、前記本体部分の前記第二端に位置する第二フックと、を含み、前記第一フックは、前記錐形状スプリングの大径端に取外可能に掛けられるように構成され、前記第二フックは、前記錐形状スプリングの小径端に取外可能に掛けられるように構成され、前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記複数のフレキシブルバンドが前記錐形状スプリングの外側に位置する。

【0009】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記複数のフレキシブルバンドの長さは、前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を備えるように設定される。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、フレキシブルバンドが理想的な初期圧縮力を備えることである。

【0010】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記フレキシブルバンドは、一体成型される一体式部材である。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、フレキシブルバンドの製造コストが低く且つ丈夫であることである。

【0011】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記フレキシブルバンドは、プラスチックで製作される。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、フレキシブルバンドの製造コストが低く且つ丈夫であることである。

【0012】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記フレキシブルバンドの前記本体部分が織物で製作され、前記フレキシブルバンドの前記第一フックと前記第二フックが金属又はプラスチックで製作される。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、フレキシブルバンドが、異なる材料で製作されることによって、異なる部分における異なる需要に対応できることであり、例えば、フレキシブルバンドの本体部分が、もっとフレキシブルになり、一方、フレキシブルバンドのフックが、もっと剛性を具備するようになる。

【0013】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記フレキシブルバンドの前記本体部分の幅及び／又は厚さは、その長手方向に沿って前記第一端から前記第二端へ減少又は増加している。当該好適な実施形態の技術的効果は、少なくとも、フレキシブルバンドの形状が、スプリングの形状に対応できることである。

【0014】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、当該好適な実施形態の技術的効果とは、少なくとも、弾性モジュールが理想的な硬さ又は弾性係数を具備できることである。

【0015】

10

20

30

40

50

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプリングの約 $2/3$ 高さまで延びる。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、弾性モジュールが理想的な硬さ又は弾性係数を具備できることである。

【0016】

他の形態では、本発明は、さらに、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、複数の以上の実施形態に記載の弾性モジュールと、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、第一スポンジパッドと、一つ又は複数の前記第一スポンジパッドに敷設される、第二スポンジパッドと、前記第二スポンジパッドに覆われることによって、前記弾性モジュールと前記第一スポンジパッドと前記第二スポンジパッドを包む、外カバーと、を含む。

10

【0017】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記第一スポンジパッドが、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る。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、個人の好み又は人間工学によって、ベッドパッドにおける異なる位置に異なる硬さを提供でき、そして、硬さが異なるスポンジパッド部分が区別しやすいことである。

【0018】

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、前記第一スポンジパッドの下方に設置される固着網をさらに備え、前記固着網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。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、一体式の固着網が、弾性モジュールの位置と姿勢を固定することに寄与し、全体がもっと安定であり、脱離し難いことである。

20

【0019】

本発明の一つの好適な実施形態によれば、前記固着網が前記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。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、多数の弾性モジュール間の接続がもっと安定となり、倒れにくいことである。

【0020】

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、固着網アセンブリをさらに備え、前記固着網アセンブリは、複数の穴を備えるフレキシブル片と、複数の帽部材と、を含み、各前記帽部材が、凹腔と、前記凹腔を囲んで延びるフランジとを備え、前記穴の寸法は、前記凹腔を形成する壁の寸法よりも大きく、且つ前記フランジ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、前記フランジが前記穴の周囲のフレキシブル片の部分を接合でき、前記フランジが粘着剤又は超音波溶接によって前記穴の周囲の前記フレキシブル片の部分に固着的に接続され、前記凹腔が前記弾性モジュールの頂部を収容できる構成される。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、固着網アセンブリが、弾性モジュールの位置と姿勢を固定することに寄与し、全体がもっと安定であり、脱離し難いことである。

30

40

【0021】

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、固着網アセンブリをさらに備え、前記固着網アセンブリは、穴を備えないフレキシブル片と、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を備える複数の上方帽部材と、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を備える複数の下方帽部材と、を含み、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、前記下方帽部材が前記弾性モジュールの頂部を収容できるように構成される。当該好適な実施形態の技術的效果とは、少なくとも、固着網アセンブリが、弾性モジュールの位置と姿勢を固定することに寄与し、全体がもっと安定であり、脱離し難い

50

ことである。

【0022】

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】

【0023】

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。

【0024】

【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。

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

【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ブが隣りの弾性モジュールのフレキシブルコネク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。

10

20

30

40

50

- 【図 7 C】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 7 D】複数の図 7 C 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 7 E】図 7 D における I I 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 9 A】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 9 B】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 9 C】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。
- 【図 9 D】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 10 A】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 10 B】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 10 C】図 10 A 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 10 D】図 10 A 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 11 A】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 11 B】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。
- 【図 12 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 12 B】図 12 A 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 12 C】図 12 A 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 12 D】図 12 A 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 13 A】図 12 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模式図である。
- 【図 13 B】図 13 A 中 I I I 部分を例示的に示す一部拡大図である。
- 【図 13 C】図 13 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 13 D】図 13 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 14 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 14 B】図 14 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 14 C】図 14 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 14 D】図 14 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 14 E】図 14 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 15】複数の図 14 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。
- 【図 16】図 14 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 17 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 17 B】図 17 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 17 C】図 17 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 17 D】図 17 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 17 E】図 17 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 18】複数の図 17 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。

10

20

30

40

50

【図 19】図 17 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 20 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 20 B】図 20 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 20 C】図 20 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 21 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 21 B】図 21 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。

10

【図 22 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る一体式固着網を例示的に示している。

【図 22 B】図 22 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 22 C】図 22 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 22 D】図 22 C における V 部分を例示的に示す一部拡大図である。

【図 23 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 23 B】図 23 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。

20

【図 24 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 24 B】図 24 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 24 C】図 24 B における一体式固着網を例示的に示している。

【図 25 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 25 B】図 25 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 25 C】図 25 B における一体式固着網を例示的に示している。

30

【図 25 D】図 25 A における隙間充填弾性モジュールが図 25 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 25 E】図 25 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 26 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 26 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 27 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 27 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 27 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 27 D】複数の図 27 A 乃至 27 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。

40

【図 27 E】図 27 A 乃至図 27 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 28 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 28 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 28 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 28 D】二つの弾性モジュールが図 28 A 乃至図 28 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 28 E】二つの弾性モジュールが図 28 A 乃至図 28 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 28 F】図 28 E の一部拡大図である。

50

- 【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。
- 【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。
- 【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。
- 【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に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 B】それぞれ、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と平面図と側面図である。
- 【図 3 2 C】それぞれ、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と平面図と側面図である。
- 【図 3 2 D】それぞれ、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と平面図と側面図である。

10

20

30

40

50

【図 3 2 E】それぞれ、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と平面図である。

【図 3 2 F】それぞれ、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と平面図である。

【図 3 2 G】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を例示的に示す斜視図と平面図である。

【図 3 2 H】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を例示的に示す斜視図と平面図である。

【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。

【図 3 2 J】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を例示的に示している。

【図 3 2 K】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を例示的に示している。

【図 3 2 L】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を例示的に示している。

【図 3 2 M】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。

【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。

【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。

【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】それぞれ、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と平面図と側面図である。

【図 3 4 C】それぞれ、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と

10

20

30

40

50

平面図と側面図である。

【図 3 4 D】それぞれ、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と平面図と側面図である。

【図 3 4 E】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を例示的に示す斜視図と平面図である。

【図 3 4 F】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を例示的に示す斜視図と平面図である。

【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に係合された時の様子を例示的に示している。

【図 3 5 A】それぞれ、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と側面図である。

【図 3 5 B】それぞれ、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と側面図である。

【図 3 5 C】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を例示的に示す斜視図と側面図である。

【図 3 5 D】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を例示的に示す斜視図と側面図である。

【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】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を例示的に示す分解図と断面図である。

【図 3 5 G】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を例示的に示す分解図と断面図である。

【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】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を例示的に示す斜視図と透過図である。

【図 3 6 B】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を例示的に示す斜視図と透過図である。

【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】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）を例示的に示す分解斜視図と断面斜視図である。

【図 3 8 B】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）を例示的に示す分解斜視図と断面斜視図である。

【図 3 9 A】それぞれ、図 3 8 A と図 3 8 B 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 3 9 B】それぞれ、図 3 8 A と図 3 8 B 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 3 9 C】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を

10

20

30

40

50

例示的に示している。

【図 4 0 A】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 4 0 B】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 4 0 C】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 4 0 D】図 4 0 B 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 4 0 E】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。

10

【図 4 0 F】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を例示的に示している。

【図 4 0 G】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 4 0 H】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を例示的に示している。

【図 4 1 A】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 4 1 B】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。

20

【図 4 1 C】図 4 1 B 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 4 1 D】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 4 2 A】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 4 2 B】図 4 2 A に示す固着網アセンブリを例示的に示す一部断面図である。

【図 4 2 C】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 4 2 D】図 4 2 C に示す固着網アセンブリを例示的に示す一部断面図である。

30

【図 4 2 E】図 4 2 C に示す固着網アセンブリを例示的に示す一部断面図である。

【図 4 2 F】図 4 2 C に示す固着網アセンブリを例示的に示す一部断面図である。

【図 4 2 G】図 4 2 C に示す固着網アセンブリを例示的に示す一部断面図である。

【図 4 2 H】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 4 2 I】図 4 2 H に示す弾性クッションを例示的に示す断面図である。

【図 4 2 J】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 4 2 K】図 4 2 J に示す弾性クッションを例示的に示す断面図である。

【図 4 2 L】図 4 2 H と図 4 2 J 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。

40

【図 4 2 M】図 4 2 L に示すスプリングパッドを例示的に示す一部断面図である。

【図 4 2 N】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 4 2 P】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 4 2 Q】図 4 2 P 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 4 3 A】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 4 3 B】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

50

いる。

【図 4 3 C】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を例示的に示している。

【図 4 3 D】図 4 3 A と図 4 3 B 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 4 3 E】図 4 3 A と図 4 3 B 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 4 3 F】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を例示的に示している。

【図 4 3 G】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を例示的に示している。

【図 4 3 H】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を例示的に示している。

【図 4 3 I】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を例示的に示している。

【図 4 4 A】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 4 4 B】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 4 4 C】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 4 4 D】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 4 4 E】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 4 5 A】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 4 5 B】折畳／圧縮状態である図 4 5 A に示すスポンジブロックを例示的に示している。

【図 4 5 C】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 4 6 A】複数の図 4 5 A 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 4 6 B】それぞれ、図 4 6 A 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 4 6 C】それぞれ、図 4 6 A 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 4 7 A】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 4 7 B】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 4 7 C】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 4 8 A】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 4 8 B】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 4 8 C】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 4 8 D】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 4 8 E】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 4 8 F】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 4 9 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外カバーを例示的に示している。

【図 4 9 B】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

10

20

30

40

50

を例示的に示している。

【図 5 0 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用いられる外カバーを例示的に示している。

【図 5 0 B】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 5 1 A】それぞれ、図 4 9 A、図 4 9 B 及び図 5 0 A、図 5 0 B 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 5 1 B】それぞれ、図 4 9 A、図 4 9 B 及び図 5 0 A、図 5 0 B 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 5 1 C】それぞれ、図 4 9 A、図 4 9 B 及び図 5 0 A、図 5 0 B 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。

10

【発明を実施するための形態】

【0 0 2 5】

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。

【0 0 2 6】

図 1 A 乃至図 1 F 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 1 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 1 0 0 は、スプリングサポーター 1 2 0 と、スプリングサポーター 1 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 1 2 0 は、前記弾性モジュール 1 0 0 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 1 2 0 は、ベース 1 2 1 と、エンドカバー 1 2 2 と、複数本のフレキシブルバンド 1 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 1 2 3 は、数が 4 本であるとともに、スプリングサポーター 1 2 0 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 1 2 3 は、2 本、6 本又は別な数であってもよい。ベース 1 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開口 1 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を備える。ベース 1 2 1 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 1 1 0 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 1 1 0 の小径端部がエンドカバー 1 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、開口 1 2 1 1 の内周を囲んで均一に配置される複数の鈎状部材 1 2 1 2 である。フレキシブルバンド 1 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 1 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 1 2 1 とエンドカバー 1 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 1 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 1 0 0 は全体として円錐台形である。

20

30

40

【0 0 2 7】

好ましくは、スプリングサポーター 1 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。

【0 0 2 8】

上記のように、スプリングサポーター 1 2 0 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 1 0 0 のエンドカバー 1 2 2 は、他方の弾性モジュールのベース 1 2 1 の開口 1 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。

【0 0 2 9】

より強固な嵌入を形成するために、好ましくは、ベース 1 2 1 の頂部には、開口 1 2 1 1

50

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 1 2 4 が設置され（図 7 A に示す）、複数の弾性モジュール 1 0 0 が嵌入を形成したとき、そのうち一方の弾性モジュール 1 0 0 のスライド軌道 1 2 1 3 の底壁が、旋回によって他方の弾性モジュール 1 0 0 のネジ 1 2 4 とベース 1 2 1 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 7 B に示す）。代替的又は追加的に、ベース 1 2 1 の外周部には、上方へ延びる一つまたは複数のスナップ係合部 1 2 5 及びスナップ係合部 1 2 5 の下方に位置する一つまたは複数のスナップ係合凹口 1 2 6 が設置され（図 7 C に示す）、複数の弾性モジュール 1 0 0 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 1 2 5 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 1 2 6 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 7 D と図 7 E に示す）。

10

【0030】

好ましくは、モジュール取付部は、ベース 1 2 1 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 1 2 1 3 であり、ベース 1 2 1 が前記スライド軌道 1 2 1 3 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 1 2 1 3 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 1 0 0 が取付枠から離れることを回避することができる。

【0031】

好ましくは、前記開口 1 2 1 1 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 1 2 1 3 の中間部分に、図 1 F における A 部のように、開口 1 2 1 1 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 1 2 1 1 は、途中で切れた分割式のスライド軌道であってもよい。

20

【0032】

図 2 及び図 3 A 乃至図 3 D には、本発明の一つ目の好適な実施形態による取付枠 4 0 0 が例示的に示されている。図面に示すように、取付枠 4 0 0 は、取付枠 4 0 0 の両側に位置する二つのサイドフレーム 4 1 0 と、前記二つのサイドフレーム 4 1 0 の間に位置する複数のセンターフレーム 4 2 0 と、サイドフレーム 4 1 0 とセンターフレーム 4 2 0 とを回転可能に接続する複数の接続具 4 3 0 とを含む。サイドフレーム 4 1 0 とセンターフレーム 4 2 0 が接続具 4 3 0 の回りに回転できるため、取付枠 4 0 0 が折畳可能であり、図 3 C と図 3 D には、折畳状態である取付枠 4 0 0 が示されている。

30

【0033】

好ましくは、サイドフレーム 4 1 0、センターフレーム 4 2 0 及び接続具 4 3 0 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 4 1 0 とセンターフレーム 4 2 0 は、鉄筋から折曲と溶接で製作され、接続具 4 3 0 は、金属片から巻上で製作され。そして、図 2 に示すように、サイドフレーム 4 1 0 とセンターフレーム 4 2 0 は、いずれも、閉合式フレームである。

【0034】

図 2 に示すように、サイドフレーム 4 1 0 は、その長さ方向に延びる縦方向延在部 4 1 1 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 4 1 2 とを備え、センターフレーム 4 2 0 は、その長さ方向に延びる縦方向延在部 4 2 1 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 4 2 2 とを備え、接続具 4 3 0 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 4 0 0 が折畳可能である。

40

【0035】

上記のように、縦方向延在部 4 1 1 での鉄筋は、ベース 1 2 1 のスライド軌道 1 2 1 3 に摺動可能に連携できることによって、弾性モジュール 1 0 0 のベース 1 2 1 が、取付枠 4 0 0 の縦方向延在部 4 1 1、4 2 1 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 4 1 1、4 2 1 は、ベース 1 2 1 のスライド軌道 1 2 1 3 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 4 1 0 とセンターフレーム 4 2 0 との縦方向端部での鉄筋の中部 4 1 3、4 2 3 は、弾性モジュール

50

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 4 1 1、4 2 1 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）。

【0036】

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 4 1 0 は、長さが長い第一サイドフレーム 4 1 0 A と長さが短い第二サイドフレーム 4 1 0 B を含んでもよく、センターフレーム 4 2 0 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 4 2 0 A と複数の第二センターフレーム 4 2 0 B 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 4 2 0 A の縦方向長さが、第二センターフレーム 4 2 0 B 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 4 1 3、4 2 3 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 3 C と図 3 D には、長さの異なるフレームメンバーを備えるフレーム 4 0 0 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。

10

【0037】

図 4 A 乃至図 4 D 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 1 0 0 が本発明の一つ目の好適な実施形態による取付枠 4 0 0 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 1 0 0 のスライド軌道 1 2 1 3 は、凸起部 4 1 3、4 2 3 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 4 1 1、4 2 1 に取り付けられることができる。

20

【0038】

図 5 A 乃至図 5 E 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 2 0 0 及びそれが取付枠 4 0 0 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 2 0 0 は、スプリングサポーター 2 2 0 と、スプリングサポーター 2 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 2 2 0 は、前記弾性モジュール 2 0 0 を、折畳可能な取付枠 4 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 2 2 0 は、ベース 2 2 1 と、エンドカバー 2 2 2 と、複数本のフレキシブルバンド 2 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 2 2 3 は、数が 4 本であるとともに、スプリングサポーター 2 2 0 の外周を囲んで均一に分布されている。ベース 2 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開口 2 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を備える。ベース 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 2 2 2 に当接する。本好適な実施形態において、スプリング固着部は、開口 2 2 1 1 の内周を囲んで均一に配置される複数の鈎状部材 2 2 1 2 である。フレキシブルバンド 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 2 2 3 の両端は、それぞれ、ベース 2 2 1 とエンドカバー 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 1 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 2 0 0 は全体として円錐台形である。スプリングサポーター 1 2 0 と異なる点とは、スプリングサポーター 2 2 0 のエンドカバー 2 2 2 の中心に円形開口 2 2 4 を備えることであり、すなわち、エンドカバー 2 2 2 が環形エンドカバーである。

30

40

【0039】

好ましくは、スプリングサポーター 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。

【0040】

上記のように、スプリングサポーター 2 2 0 は、略円錐台形であり、これによって、弾性

50

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。

【0041】

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、途中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。

10

【0042】

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、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。

20

30

【0043】

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。

【0044】

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。

【0045】

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 とフレキシブル接続具 520 は、いずれも、プラスチックで製作されてもよく、そして、縦方向型材 510 が、押出成型で製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

40

50

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。

【００４６】

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。

【００４７】

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。

【００４８】

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形凹溝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。

【００４９】

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。

【００５０】

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に取り付けられることができる。代替的又は追加的に、図１１Ｂ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３２２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３２８をさらに含み、前記スライド軌道３２８は、縦方向型材５１０のスライドレールである、第二横方向凸起部５１３に摺動可能に連携でき、これによって、弾性モジュール３００がエンドカバー３２２によって取付枠５００に取り付けられることができる。

10

20

30

40

50

。

【0051】

弾性モジュール100、200と異なって、弾性モジュール300のスプリングサポーター320は、二分割タイプのスプリングサポーターであり、図10Cに示す第一半部320Aと図10Dに示す第二半部320Bが、例えば、挿入子325と受け座326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320Aと第二半部320B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323と、ベース321の一部及びエンドカバー322の一部とを含み、第一半部320Aと第二半部320B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320Aと第二半部320Bは、それぞれ、完整な2本のフレキシブルバンド323と、半分のベース321及び半分のエンドカバー322とを含む。

10

【0052】

図12A乃至図12D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700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700は、スプリングサポーター720と、スプリングサポーター720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720は、前記弾性モジュール700を、折畳可能な取付枠700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720は、ベース721と、エンドカバー722と、複数本のフレキシブルバンド723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723は、数が4本であるとともに、スプリングサポーター720の外周を囲んで均一に分布されている。ベース721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7211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7212を備える。ベース721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7213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7212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722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7211の内周を囲んで設置される凹溝7212である。フレキシブルバンド723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723の両端は、それぞれ、ベース721とエンドカバー722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720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700は全体として円錐台形である。

20

30

【0053】

上記のように、スプリングサポーター720は、略円錐台形であり、これによって、弾性モジュール700のエンドカバー722は、他方の弾性モジュールのベース721の円形開口7211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。

【0054】

好ましくは、スプリングサポーター720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12A乃至図12Dに示すように、スプリングサポーター720のベース721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721A、第二部分721B、第三部分721C、第四部分721Dである。そのうち、第二部分721Bと前記第一部分721Aは平行し且つ対向して配置され、第三部分721Cが第一部分721Aに隣接し且つ第一部分721Aに垂直するように配置され、第四部分721Dと第三部分721Cは平行し且つ対向して配置されるとともに、第一部分721Aと第二部分721B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723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7216によって取外可能に突合わせ接続され、前記ベース721を形成することができる。

40

50

【0055】

好ましくは、モジュール取付部7213は、ベース721の第三部分721Cと第四部分721D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7213であり、これによって、ベース721がスライド軌道7213と取付枠600（後述）のスライドレール611との滑り嵌めによって取付枠600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700は、粗端が下方へ向くように取付枠600に組み立てられることができる。また、エンドカバー722の天面には、スライド軌道7213に平行する二つの第二スライド軌道7221がさらに設置され、これによって、エンドカバー722がスライド軌道7221と取付枠600のスライドレール621との滑り嵌めによって取付枠600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700は、細端が下方へ向くように取付枠600に組み立てられることができる。

10

【0056】

好ましくは、複数の弾性モジュール700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721の第三部分721Cと第四部分721Dの外側且つ前記スライド軌道7213の端部の両側に、それぞれ、フレキシブルコネクタバンド7214が設置され、フレキシブルコネクタバンド7214の末端に孔が設置され、エンドカバー722の天面において、スライド軌道7221の外側に、それぞれ、二つの凸起部7222が設置されている。複数の弾性モジュール700が取付枠600に組み立てられたとき、複数の弾性モジュール700が、粗端と細端が交互に下へ向くように取付枠600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722によって取付枠600に組み立てられた一方の弾性モジュール700（細端下向き）のフレキシブルコネクタバンド7214は、末端の孔を介して、ベース721によって取付枠600に組み立てられた隣りの他方の弾性モジュール700（粗端下向き）の凸起部7222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700の間の相対的な位置関係がもっと強固となる。

20

【0057】

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700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721の第一部分721Aの外側には、少なくとも一つの柱形状ピン7215（図では二つである）が設置され、ベース721の第二部分721Bの外側の対応位置に、少なくとも一つの受け穴7217（図では二つである）設置されている。複数の弾性モジュール700が列となり取付枠600に組み立てられたとき、そのうち一方の弾性モジュール700の柱形状ピン7215が隣りの他方の弾性モジュール700の対応する受け穴7217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。

30

【0058】

図13A乃至図13D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600が例示的に示されている。図面に示すように、取付枠600は、縦方向に延びる複数の第一型材610と、縦方向に延びる複数の第二型材620とを含み、第一型材610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611とを備え、第二型材620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621とを備える。第一型材610と第二型材620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600が折畳可能である。

40

【0059】

さらに、弾性モジュール700のベース721が、スライド軌道7213とスライドレール611との滑り嵌めによって、取付枠600に摺動可能に組み立てられ、弾性モジュール700のエンドカバー722が、スライド軌道7221と前記スライドレール621との滑り嵌めによって取付枠600に摺動可能に組み立てられることができる。縦方向型材610、620とフレキシブル接続具は、いずれも、プラスチックで製作されてもよく、

50

そして、縦方向型材 610、620 が、押出成型で製作されるプラスチック部材であってもよい。図 13D に明らかに示すように、スライドレール 621 の断面形状は、略逆台形状であり、二つのスライド軌道 7221 の間の隙間形状がスライドレール 621 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 700 は、取付枠 600 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 611 が鉤状部であり、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 700 は、取付枠 600 に垂直する方向に沿って動くことができない。

【0060】

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の回数を減少できる。

10

【0061】

図 14A 乃至図 14E 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 5000 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 5000 は、スプリングサポーター 5220 と、スプリングサポーター 5220 内に設置された列となる三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 5220 は、前記弾性モジュール 5000 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 5220 は、一つの共通のベース 5221 と、複数のエンドカバー 5222 と、複数のフレキシブルバンド 5223 とを含み、複数のフレキシブルバンド 5223 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 5221 及び対応する一つのエンドカバー 5222 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 5222 には、4 本のフレキシブルバンド 5223 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、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 110 を固着するためのスプリング固着部 52212 を備える。前記ベース 5221 は、弾性モジュールを取り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 52213 をさらに備える。各エンドカバー 5222 とそれに接続された複数のフレキシブルバンド 5223 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 5222 は、円錐台形の小径端部を形成し、前記ベース 5221 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 5221 は各大径端部の中央位置に、それぞれ、一つの開口 52211 を備え、これによって、他方の弾性モジュール 5000 における複数のエンドカバー 5222 及び大部または全部のフレキシブルバンド 5223 が、対応する開口 52211 を介して前記弾性モジュール 5000 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、対応するスプリング取付座のスプリング固着部 52212 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 5222 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 52212 は、開口 52211 の内周を囲んで均一に分布される複数の鉤状部材 52212 である。フレキシブルバンド 5223 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 5223 の両端は、それぞれ、ベース 5221 及び対応するエンドカバー 5222 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 5220 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 5220 のエンドカバー 5222 の中心には、円形開口 5224 を備えてもよく、すなわち、エンドカバー 5222 が環形エンドカバーであってもよい。

20

30

40

【0062】

好ましくは、スプリングサポーター 5220 は、一体成型された一体式スプリングサポーターである。

【0063】

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

50

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。

【００６４】

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、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５２
213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、５２２１３
Ｂ、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、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５０００が取付枠から離れることを回避する
ことができる。

10

【００６５】

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。

20

【００６６】

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６０
００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６２
２２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及び大部また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６２２１２である。フレキシブルバンド６２２３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６２２３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。スプリ
ング１１０は、スプリングサポーター６２２０に装着された後、弾性モジュールが理想的な

30

40

50

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。

【0067】

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。

【0068】

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。

10

【0069】

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、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 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。

20

【0070】

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。

【0071】

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。

30

【0072】

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。

40

【0073】

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鉤状部 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。

【0074】

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巢状構造 1 1 1 0 が備えられ、図 2 3 A と図 2 3 B に示すように、当該複数の鳥巢状構造 1 1 1 0 の位置が、

50

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、対応する鳥巢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。

【0075】

図24A乃至図24Bに示すように、本発明による弾性クッション1000は、複数の充填スポンジ条状体900をさらに含んでもよく、前記充填スポンジ条状体900が、一体式固着網2300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24Cに示すように、一体式固着網1300、1400と類似するように、一体式固着網2300が、複数の円環部2310を備え、各円環部2310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2300が弾性モジュールに設置されたとき、円環部2310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。

10

【0076】

図25Cと図25Dに示すように、本発明の弾性クッション1000は、一体式固着網3300を含んでもよく、該一体式固着網3300は、弾性モジュールを制限するための円環部3310に加えて、複数の小円環部3320をさらに備え、前記複数の小円環部3320が、それぞれ、前記円環部3310の間に位置し、前記複数の円環部3310と前記複数の小円環部3320は、一体式固着網3300が弾性モジュールに設置されたとき、複数の小円環部3320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お互いに間隔を開けて配置されている。

20

【0077】

類似的に、固着網3300が弾性モジュールに設置されたとき、前記円環部3310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。

【0078】

図25Aと図25Bに示すように、本発明の弾性クッション1000は、複数の隙間充填弾性モジュール800をさらに含んでもよく、前記隙間充填弾性モジュール800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800の小径端部が、前記隙間を充填するように小円環部3320に固着できる。

30

【0079】

図25E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800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800は、スプリングサポーター820と、スプリングサポーター820内に設置される小錐形状スプリング810とを含む。スプリングサポーター820は、前記隙間充填弾性モジュール800を、一体式固着網3300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820は、ベース821と、エンドカバー822と、複数本のフレキシブルバンド823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823は、数が4本であるとともに、スプリングサポーター820の外周を囲んで均一に分布されている。ベース821の中心には円形開口を備え、小錐形状スプリング810の大径端部がベース821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821の円形開口の内周を囲んで形成される環形凹溝であってもよい。小錐形状スプリング810の小径端部がエンドカバー822に当接する。フレキシブルバンド823は、小錐形状スプリング810の外側に位置し、各本のフレキシブルバンド823の両端は、それ

40

50

それ、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。

【0080】

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。

【0081】

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。

【0082】

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。

【0083】

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、さらにも含む。

【0084】

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。

【0085】

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 2 7 C に示すように、筒状部 1 1 の外面には、係合部 1 3 が設置され、前記係合部 1 3 が、前記制限孔 2 2 4 a に係合できるように構成される。図 2 7 B に示すように、筒状部 1 1 が中心孔 1 4 を備え、中心孔 1 4 において係合部 1 3 を受けるための凹溝 1 5 が形成され、如图 2 7 D 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。

【0086】

図 27 E には、複数の図 26 A に示す弾性モジュールが図 27 A 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。

【0087】

図 28 A 乃至図 28 C 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 211 a と太い末端 212 a とを含み、前記基部 211 a は、基本的に円柱形であり、前記末端 212 a 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 221 a と弧形開口 22 の一端に位置する広い端部開口部分 222 a とを含み、すなわち、前記端部開口部分 222 a の径方向寸法は、前記弧形延在部分 221 a の径方向寸法よりも大きい。端部開口部分 222 a の径方向（幅）寸法は、凸起部 21 の太い末端 212 a の通過を許可するように設計される一方、弧形延在部分 221 a の径方向（幅）寸法は、前記太い末端 212 a 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 222 a 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 222 a を通すことができる。図 28 D と図 28 E 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 211 a が、対応する弧形開口 22 に沿ってその弧形延在部分 221 a まで動き、各凸起部の太い末端 212 a が狭い弧形延在部分 221 a 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。

【0088】

図 28 F は、図 28 E 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 211 a 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 28 F 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した後、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する。

【0089】

図 29 A と図 29 B 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 3 1 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 3 2 とを含む。前記凸起部 3 1 と凹み部 3 2 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 3 1 の形状が前記凹み部 3 2 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 3 1 と凹み部 3 2 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 3 2 と対応する凸起部 3 1 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 3 1 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 3 2 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 3 1 と前記凹み部 3 2 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。

10

【0090】

好ましくは、各凸起部 3 1 は、スライダー 3 1 1 a と弾性メンバー 3 1 2 a とをさらに含む。スライダー 3 1 1 a は、凸起部 3 1 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 3 1 1 a の外側に、外方へ凸起する舌状部 3 1 1 1 a が設置される。弾性メンバー 3 1 2 a の一端がベースに固着されるとともに、弾性メンバー 3 1 2 a の他端が自由端であり、弾性メンバー 3 1 2 a は、前記スライダー 3 1 1 a を通し、且つ前記スライダー 3 1 1 a が前記弾性メンバー 3 1 2 a 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 3 1 2 a 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 3 1 2 a 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 3 1 3 a 、3 1 4 a が設置され、そのうち、第一位置制限メンバー 3 1 3 a 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 3 1 2 a 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 3 1 4 a 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 3 1 2 a の自由端を第二位置に制限するためである。各凹み部 3 2 において、伸出位置であるスライダーの舌状部 3 1 1 1 a を収容するための溝 3 2 2 a 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 3 2 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 3 1 1 1 a が前記凹み部 3 2 に進入することをガイドする案内斜面 3 2 1 a が設置される。図 2 9 C には、複数の弾性モジュールが図 2 9 A と図 2 9 B 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 3 1 が隣りの弾性モジュールの凹み部 3 2 にマッチングして配置されるとともに、スライダー 3 1 1 a が伸出位置であり、これによって、舌状部 3 1 1 1 a が溝 3 2 2 a に挿入される。

20

30

【0091】

図 3 0 A と図 3 0 B 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 4 1 、4 2 を備える弾性モジュールが示され、そのうち、前記凸起部 4 1 と前記凹み部 4 2 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 4 1 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 2 とを含む。前記凸起部 4 1 の形状は、前記凹み部 4 2 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

40

50

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。

【0092】

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 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。

【0093】

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または複数の側辺には、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の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。

【0094】

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 5 1 を備えるとともに、第二フランジ 5 1 1 b の中間位置に、工字形接続具 5 2 の位

置を制限するための止動部 5 1 1 c が設置され、工字形接続具 5 2 がさらに内方へ摺動することを防止する。

【0095】

図 3 1 G と図 3 1 H には、複数の図 3 1 E に示す弾性モジュール（スプリングが省略された）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。

10

【0096】

図 3 1 L と図 3 1 M には、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 5 1 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 5 2 によって接続されている。

【0097】

図 3 1 I と図 3 1 J 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 5 3、5 4 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 5 4 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 5 4 の形状に連携できる楔形（又は T 形）凸起 5 5 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 5 3 が設置され、楔形凸起 5 5 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 5 4 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 5 3 と他方の弾性モジュールの楔形凸起 5 3 は、図 3 1 F に示す工字形接続具 5 2 によって接続されることができる。好ましくは、楔形凹溝 5 4 を形成する二つの側壁 5 4 1 a、5 4 1 b は、途中が切れており、且つ側壁 5 4 1 a、5 4 1 b がずれて配布されている。図 3 1 K には、二つの図 3 1 I と図 3 1 J に示す弾性モジュールが楔形凸起 5 5 と楔形凹溝 5 4 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。

20

30

【0098】

図 3 1 N と図 3 1 P には、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对の側辺には、それぞれ、お互いに連携できる楔形凹溝 5 4 と楔形凸起 5 5 が設置され、対向する他方の一对の側辺には、それぞれ、T 形（又は楔形）接続部 5 3 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 5 2 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 5 4 と楔形凸起 5 5 によって接続されている。

【0099】

図 3 2 A 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 3 2 B 乃至図 3 2 D には、それぞれ、図 3 2 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 2 E と図 3 2 F には、それぞれ、図 3 2 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、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 1 2 0 a とを含み、前記スプリングサポーター 1 2 0 a は、ベース 1 2 1 a と、エンドカバー 1 2 2 a と、フレキシブルコネクトバンド 1 2 3 a とを含む。前記ベース 1 2 1 a はスプリング取付座を含み、前記スプリング取付座

40

50

は第一スプリング固着部 1 2 1 2 a を備え、各第一スプリング固着部 1 2 1 2 a がスプリング 1 1 0 e の第一端を固着できる。エンドカバー 1 2 2 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 1 2 2 2 a を備え、前記第二スプリング固着部 1 2 2 2 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タバンド 1 2 3 a の両端が、それぞれ、ベース 1 2 1 a とエンドカバー 1 2 2 a に固着的に接続されるとともに、各スプリング 1 1 0 e の外側に位置する。ベース 1 2 1 a とエンドカバー 1 2 2 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 1 2 1 a の外方領域に設置される一つまたは複数のロック柱 1 2 7 a と、エンドカバー 1 2 2 a の対応する外方領域に設置される一つまたは複数の弧形開口 1 2 8 a とを含む。各ロック柱 1 2 7 a は、基部 1 2 7 1 a と、断面寸法が前記基部よりも大きい末端 1 2 7 2 a とを含む。各弧形開口 1 2 8 a は、弧形延在部分 1 2 8 1 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 1 2 8 2 a とを含む。各弧形開口 1 2 8 a の端部開口部分 1 2 8 2 a の寸法は、対応するロック柱 1 2 7 a の太い末端 1 2 7 2 a の通過を許可するように設計され、各弧形開口 1 2 8 a の細い弧形延在部分の寸法は、対応するロック柱 1 2 7 a の太い末端 1 2 7 2 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 1 2 7 a の太い末端が対応する端部開口部分 1 2 8 2 a を通すとき、ベース 1 2 1 a とエンドカバー 1 2 2 a をロック方向に螺合させることで、各ロック柱 1 2 7 a の基部 1 2 7 1 a が対応する弧形開口 1 2 8 a に沿ってその弧形延在部分 1 2 8 1 a まで動いて前記末端 1 2 7 2 a によって弧形延在部分 1 2 8 1 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。

10

20

30

40

50

【0 1 0 0】

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 1 2 3 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、3 6 0 度でスプリングを囲む一体式フレキシブルカバー 1 2 3 c である。

【0 1 0 1】

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 1 2 0 b を備え、スプリングサポーター 1 2 0 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 1 2 1 b とエンドカバー 1 2 2 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 1 2 0 c を備え、スプリングサポーター 1 2 0 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 1 2 1 c とエンドカバー 1 2 2 c とを含む。上述した弾性モジュールのベース 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c 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 1 2 1 3 a が設置されてもよい。好ましくは、モジュール取付部 1 2 1 3 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 1 2 0 a、1 2 0 b、1 2 0 c 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 1 2 1 1 a 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 a が備えられてもよい。

【0102】

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が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对の第一係合機構1211dを含み、エンドカバー122dは、その周辺に設置される一对の第二係合機構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、前記一对の第一係合機構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。前記一对の第二係合機構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。

10

20

【0103】

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が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对の第一係合機構1211eを含み、エンドカバー122eは、その周辺に設置される一对の第二係合機構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。前記一对の第一係合機構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。前記一对の第二係合機構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12112eに接合できる。前記第二凸起部12212eは、舌状部12211eがエンドカバーに向けて動くにつれて、第一凸起部12112e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。

30

40

【0104】

50

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。

【0105】

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または複数のロック柱 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または複数の弧形開口 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。

【0106】

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する第一フック 1 2 3 2 e と、前記本体部分の他端に位置する第二フック 1 2 3 3 e とを含み。前記第一フック 1 2 3 2 e 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 1 2 3 3 e 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 1 2 3 e が、いずれも、錐形状スプリングの外側に位置する。好ま

10

20

30

40

50

しくは、前記複数のフレキシブルバンド 1 2 3 e 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 1 2 3 e は、一体成型されるものであるとともに、プラスチックで製作される。選択的に、前記フレキシブルバンド 1 2 3 e の本体部分 1 2 3 1 e の幅及び／又は厚さは、一端から他端へ漸減している。

【0107】

図 3 5 C と図 3 5 D 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 f とを含み、各フレキシブルバンド 1 2 3 f は、それぞれ、本体部分 1 2 3 1 f と、前記本体部分の一端に位置する第一フック 1 2 3 2 f と、前記本体部分の他端に位置する第二フック 1 2 3 3 f とを含む。前記第一フック 1 2 3 2 f 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 1 2 3 3 f 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 1 2 3 f 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 1 2 3 f 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 1 2 3 f は、本体部分 1 2 3 1 f が織物で製作され、第一フック 1 2 3 2 f と第二フック 1 2 3 3 f が金属又はプラスチックで製作される。選択的に、前記フレキシブルバンド 1 2 3 f の本体部分 1 2 3 1 f の幅及び／又は厚さは、一端から他端へ漸減している。

10

【0108】

図 3 5 E には、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が例示的に示されている。

20

【0109】

図 3 5 F と図 3 5 G 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 3 5 H は、図 3 5 G 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 1 1 0 と、閉鎖端と開放端を備える一体式フレキシブルカバー 1 2 3 1 g と、一つまたは複数の締付具 1 2 9 g とを含む。前記錐形状スプリング 1 1 0 は、前記一体式フレキシブルカバー 1 2 3 1 g 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 1 2 3 1 g の開放端の末端は、錐形状スプリング 1 1 0 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、前記一つまたは複数の締付具 1 2 9 g によって前記一体式フレキシブルカバー 1 2 3 1 g における前記錐形状スプリング 1 1 0 の外側に位置する隣接部分に固着される（図 3 5 H を参照）。好ましくは、前記一体式フレキシブルカバー 1 2 3 1 g と前記一つまたは複数の締付具 1 2 9 g 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 1 2 3 1 g が一体式布カバーであり、前記締付具 1 2 9 g がリベットである。図 3 5 I には、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が例示的に示されている。

30

【0110】

図 3 5 J 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 3 5 K には、その錐形状スプリング 1 1 0 b が示されている。図 3 5 F 乃至図 3 5 H 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 1 2 3 1 h と錐形状スプリング 1 1 0 b が角錐形である。

40

【0111】

図 3 6 A と図 3 6 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 1 2 3 1 i と、その内で包まれた複数の柱形スプリングとを含む。図 3 6 C 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 3 6 D には、図 3 6 C に示す弾性モジュールが圧縮されて収納

50

箱に格納された時の様子が例示的に示され、図 3 6 E には、複数の図 3 6 D 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。

【0112】

図 3 7 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 1 1 0 と、ベース 1 2 1 j と、複数のフレキシブルバンド 1 2 3 j 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 1 2 1 2 j を備え、各フレキシブルバンド 1 2 3 j 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 1 2 3 3 j を備え、前記複数のフレキシブルバンド 1 2 3 j は、いずれも、錐形状スプリング 1 1 0 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 1 2 3 j の長さは、錐形状スプリング 1 1 0 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 1 2 3 j は、全体がプラスチックで製作される。選択的に、前記フレキシブルバンド 1 2 3 j の本体部分が織物で製作され、掛止部 1 2 3 3 j が金属又はプラスチックで製作される。選択的に、前記フレキシブルバンド 1 2 3 j の本体部分の幅及び／又は厚さは、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 1 2 1 j 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 1 2 1 3 j がさらに設置されている。好ましくは、モジュール取付部 1 2 1 3 j 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 1 2 1 3 j 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 1 2 1 j 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。

10

20

【0113】

図 3 8 A と図 3 8 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（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 1 1 0 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 1 2 3 m と前記円錐台形外層 1 2 3 m の内側に位置する円錐台形内層 1 2 3 n 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 1 2 3 1 m を備え、前記円錐台形内層 1 2 3 n が閉鎖端と開放端を備え、前記円錐台形内層 1 2 3 n の開放端が外側へ延びる第二フランジ 1 2 3 1 n を備える。前記円錐台形内層 1 2 3 n の径方向寸法が前記円錐台形外層 1 2 3 m の径方向寸法より小さく、そして、前記円錐台形内層 1 2 3 n の高さ寸法が前記円錐台形外層 1 2 3 m の高さ寸法と大体等しく、前記錐形状スプリング 1 1 0 が前記円錐台形外層 1 2 3 m と前記円錐台形内層 1 2 3 n との間に位置する。前記円錐台形外層 1 2 3 m の第一フランジ 1 2 3 1 m と前記円錐台形内層 1 2 3 n の前記第二フランジ 1 2 3 1 n 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 1 2 3 m の高さ寸法と前記円錐台形内層 1 2 3 n 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 1 2 3 m と前記円錐台形内層 1 2 3 n が粘接剤又は超音波溶接によって接続される。

30

40

【0114】

図 3 9 A と図 3 9 B には、それぞれ、図 3 8 A と図 3 8 B 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

50

時の様子が例示的に示されている。前記ベースには、図 29 A 乃至図 29 C に示すロック構造 31、32、図 30 A 乃至図 30 C に示すロック構造 41、42、図 30 D 乃至図 30 F に示すロック構造 43、44、又は図 31 A 乃至図 31 D 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。

【0115】

図 40 A 乃至図 40 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 40 D には、図 40 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 40 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 40 F には、図 40 E に示す錐形状スプリングを備える弾性モジュール 200 a が例示的に示されており、該弾性モジュール 200 a がスプリングサポーター 220 a とその内に取り付けられる角錐形状スプリング 110 b とを含む。

10

【0116】

図 40 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、ダブル螺旋系で形成され、好ましくは、ダブル螺旋系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 40 H には、図 40 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。

【0117】

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。

20

【0118】

図 41 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 1300 a と、第二スポンジパッド 1100 a と、外カバー 1200 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 1100 a が前記第一スポンジパッド 1300 a に嵌設され、カバー 1200 a が、第二スポンジパッド 1100 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。

30

【0119】

図 41 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 41 A に示す弾性クッションと異なるのは、図 41 C に示すように、前記第一スポンジパッド 1300 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。

【0120】

図 41 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 41 A と図 41 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 1400 a をさらに備え、固着網 1400 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 1400 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。

40

【0121】

図 42 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アセンブリ 1400 b が例示的に示されており、図 42 B には、図 42 A に示す固着網アセンブリの一部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 1400 b は、複数の穴を備えるフレキシブル片 1410 b と複数の帽部材 1420 b とを含み、前記フレキシブル片 1410 b の前記穴の位置が弾性モジュールの位置に対応

50

し、各帽部材 1 4 2 0 b が、弾性モジュールの頂端部分を收容するための凹腔 1 4 2 1 b と、前記凹腔を囲むフランジ 1 4 2 2 b とを備え、そのうち、凹腔 1 4 2 1 b 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 1 4 2 2 b 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 1 4 2 2 b 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 1 4 2 1 b が弾性モジュールの頂部を收容できる。

【0 1 2 2】

図 4 2 C 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 1 4 0 0 c 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 1 4 0 0 c は、穴を備えないフレキシブル片 1 4 1 0 c と、前記フレキシブル片の一侧に位置し且つそれぞれ第一係合特徴部 1 4 2 2 c 又は 1 4 2 2 d を備える複数の上方帽部材 1 4 2 0 c 又は 1 4 2 0 d 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 1 4 3 2 c 又は 1 4 3 2 d を備える複数の下方帽部材 1 4 3 0 c 又は 1 4 3 0 d 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 1 4 3 0 c、1 4 3 0 d が前記弾性モジュールの頂部を收容できる。

10

【0 1 2 3】

図 4 2 D と図 4 2 E には、上方帽部材 1 4 2 0 c と下方帽部材 1 4 3 0 c がフレキシブル片 1 4 1 0 c 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 1 4 2 0 c が、環形状壁 1 4 2 1 c と環形状壁 1 4 2 1 c の外側に位置する環状凸起部 1 4 2 2 c とを備え、下方帽部材 1 4 3 0 c が円形孔 1 4 3 1 c を備え、前記環状凸起部 1 4 2 2 c が円形孔 1 4 3 1 c のエッジ 1 4 3 2 c に係合でき、これによって、両者の間にフレキシブル片 1 4 1 0 c を挟持する。

20

【0 1 2 4】

図 4 2 F と図 4 2 G には、上方帽部材 1 4 2 0 d と下方帽部材 1 4 3 0 d がフレキシブル片 1 4 1 0 c 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 1 4 2 0 c、1 4 3 0 c と異なるのは、上方帽部材 1 4 2 0 d の環形状壁の内外側には、いずれも、環状凸起部 1 4 2 2 d を備え、下方帽部材 1 4 3 0 d には環形溝 1 4 3 1 d を備え、環形溝 1 4 3 1 d において係合部 1 4 3 2 d が設置され、前記環状凸起部 1 4 2 2 d が環形溝 1 4 3 1 d における係合部 1 4 3 2 d に係合でき、これによって、両者の間にフレキシブル片 1 4 1 0 c を挟持する。

30

【0 1 2 5】

図 4 2 H 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 I 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 3 3 J 乃至図 3 3 N 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 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 とをさらに含む。

40

【0 1 2 6】

さらに、図 4 2 L には、上記スプリングパッド 1 5 0 0 a が例示的に示されており、図 4 2 M には、スプリングパッド 1 5 0 0 a の一部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 1 5 0 0 a は、複数の柱形スプリング 1 5 3 0 a と、前記複数の柱形スプリング 1 5 3 0 a の一侧に位置する第一不織布層 1 5 1 0 a と、前記複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

50

ングパッドを形成する。言い換えると、第一不織布層 1510a と第二不織布層 1520a は、各小柱形スプリング 1530a 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 1530a 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 1530a 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 1530a 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 1530a 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 1500a 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。

10

【0127】

図 42J 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 42K 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 29A 乃至図 31P 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 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 とを含む。図 42H と図 42I 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 42A 乃至図 42G に示す固着網アセンブリ 1400b 又は 1400c をさらに含む。当該固着網アセンブリ 1400b 又は 1400c は、弾性モジュールとスプリングパッド 1500a との間に設置される。

20

【0128】

図 42N 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 42J と図 42K に示す実施例と異なるのは、本実施例において、図 41A に示すスポンジパッド 1300a で固着網アセンブリ 1400b 又は 1400c を代替した。上記のように、スポンジパッド 1300a 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 1300a は、図 41B と図 41C 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 1300b に代替されてもよい。

30

【0129】

図 42P 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 1500a とスプリングパッド 1500a の外部に被る外カバー 1700a とを含む。図面に示すように、外カバー 1700a はキルティングスポンジ層 1710a を備え、キルティングスポンジ層 1710a がスプリングパッド 1500a の上下両側に位置する。上記のように、スプリングパッド 1500a におけるスプリングの弾性係数が低いため、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 42Q に示すようになる。

40

【0130】

図 43A 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 1200d と、第一外カバー 1300d 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 1400d と、を含み、そのうち、前記第一外カバーは、底端が開放され、頂端が閉鎖され、前記第一外カバー 1300d の前記底端のエッジが前記底布 1200d 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

50

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１３００ｄ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、一つまたは複数の前記弾性モジュール及び一つまたは複数の前記スポンジブロック１４００ｄが設置されている。前記底布１２００ｄ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また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１２１０ｄ及び前記カーテンに設置されたファスナー１２２０ｄが設置されている（図４３Ｄを参照）。好ましくは、図４３Ｂに示すように、前記弾性クッションは、第一外カバー１３００ｄの外側に嵌設される第二外カバー１５００ｄをさらに含んでもよい。

【０１３１】

図４３Ｃには、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カバー１３００ｄが例示的に示されており、各仕切室の形状が同一である。

【０１３２】

図４３Ｄと図４３Ｅには、底布１２００ｄがミシン縫製された第一外カバー１３００ｄが例示的に示されており、図４３Ｄにおいて、前記底布のカーテン１２１０ｄ及びファスナー１２２０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１３００ｄの一系列の仕切室とが対応している。図４３Ｅにおいて、前記底布のカーテン１２１０ｄ及びファスナー１２２０が閉状態である。

【０１３３】

図４３Ｆ乃至図４３Ｈ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４３Ｉ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。

【０１３４】

図４４Ａ乃至図４４Ｅ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。

【０１３５】

図４５Ａ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１４００ｄは、弾性モジュールの頂部を収容するための凹み部１４１０ｄと、凹み部１４１０ｄ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１４２０ｄとを備え、図４５Ｂには、折畳／圧縮状態である図４５Ａに示すスポンジブロックが例示的に示され、図４５Ｃ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４６Ａ乃至図４６Ｃに示すように、スポンジブロック１４００ｄ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。

【０１３６】

図４７Ａ乃至図４７Ｃ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１４００ｄが、圧縮されて一つのボックスに格納できる。

【０１３７】

図４８Ａ乃至図４８Ｆ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１４００ｄを通過させて入れるための開口２０１０ｄ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、スポンジブロック１４００ｄが開口２０１０ｄを介して収納箱から

10

20

30

40

50

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 1 4 0 0 d 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。

【 0 1 3 8 】

図 4 9 A と図 4 9 B 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 2 0 0 0 d が例示的に示されており、前記外カバー 2 0 0 0 d 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 2 0 0 0 d は、四つのエッジ 2 1 1 0 d を備える天面部分 2 1 0 0 d と、四つの側面部分 2 2 0 0 d 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 2 1 0 0 d の前記四つのエッジ 2 1 1 0 d 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 2 2 0 0 d 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 2 2 1 0 d 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 2 2 0 0 d 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 2 1 0 0 d 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 2 2 0 0 d 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。

10

【 0 1 3 9 】

好ましくは、各側面部分 2 2 0 0 d は、それと一体にミシン縫製された仕上部分 2 3 0 0 d を含み、各仕上部分が布材層のみを含む。

20

【 0 1 4 0 】

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 2 2 0 0 d に設置される一対又は複数対の紐 2 4 0 0 d 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。

【 0 1 4 1 】

図 5 0 A と図 5 0 B 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 3 0 0 0 d は、閉合式外カバーであり、そして、天面部分 3 1 0 0 d と、四つの側面部分 3 2 1 0 d、3 2 2 0 d、3 2 3 0 d、3 2 4 0 d と、底面部分 3 3 0 0 d とを含む。天面部分 3 1 0 0 d の第一エッジは、第一側面部分 3 2 1 0 d 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 3 2 2 0 d にミシン縫製され、底面部分 3 3 0 0 d の第一エッジは、前記第一側面部分 3 2 1 0 d にミシン縫製され、該第一エッジに垂直する底面部分 3 3 0 0 d の二つのエッジは、それぞれ、第三側面部分 3 2 3 0 d と第四側面部分 3 2 4 0 d にミシン縫製される。そのうち、天面部分 3 1 0 0 d、四つの側面部分 3 2 1 0 d、3 2 2 0 d、3 2 3 0 d、3 2 4 0 d 及び底面部分 3 3 0 0 d 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 3 4 0 0 d 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 3 1 0 0 d 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 3 2 1 0 d、3 2 2 0 d、3 2 3 0 d、3 2 4 0 d 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 3 3 0 0 d は、布材層のみを含む。

30

40

【 0 1 4 2 】

図 5 1 A 乃至図 5 1 C には、それぞれ、図面の形態で、図 4 9 A、図 4 9 B 及び図 5 0 A、図 5 0 B において「A A」、「B B」、「C C」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。

【 0 1 4 3 】

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

50

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、弾性クッション外力バー、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。

【0144】

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。

【図面】

【図1A】

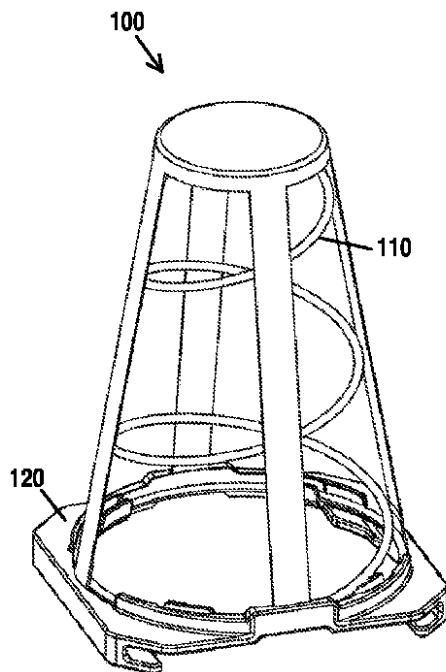


図1A

【図1B】

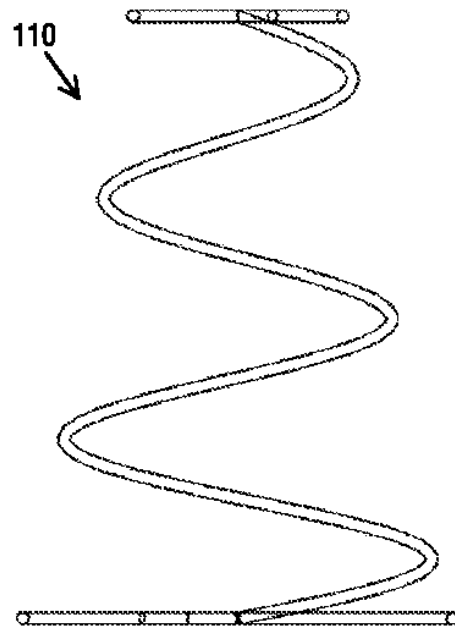


図1B

10

20

30

40

50

【 图 1 C 】

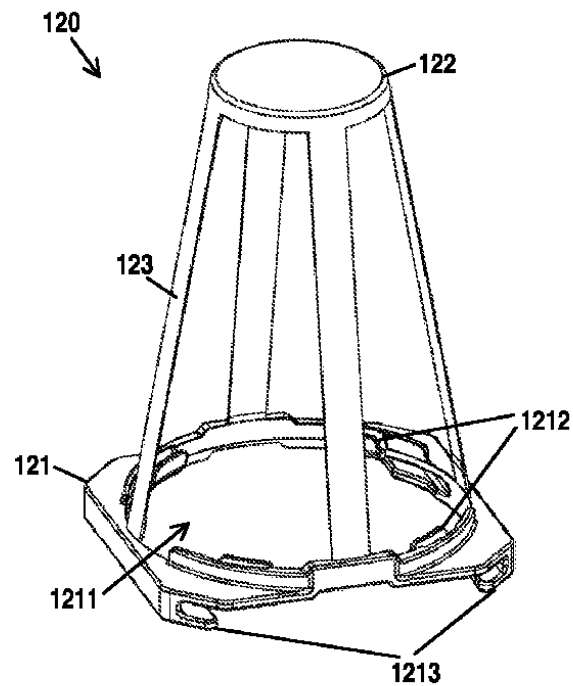


图1C

【 图 1 D 】

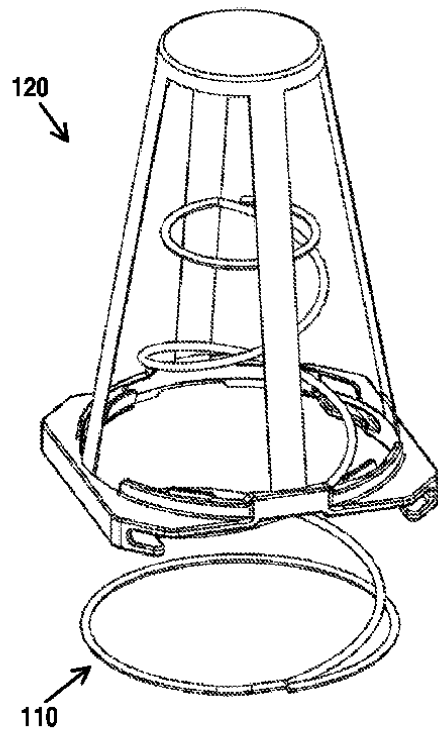


图1D

【 图 1 E 】

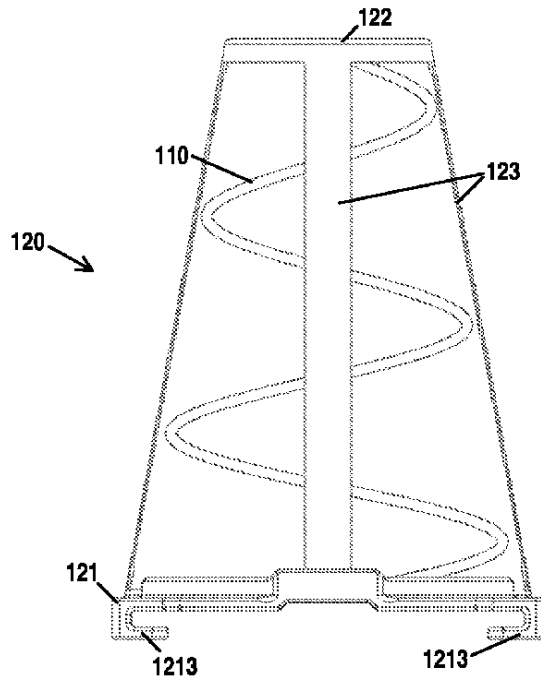


图1E

【 图 1 F 】

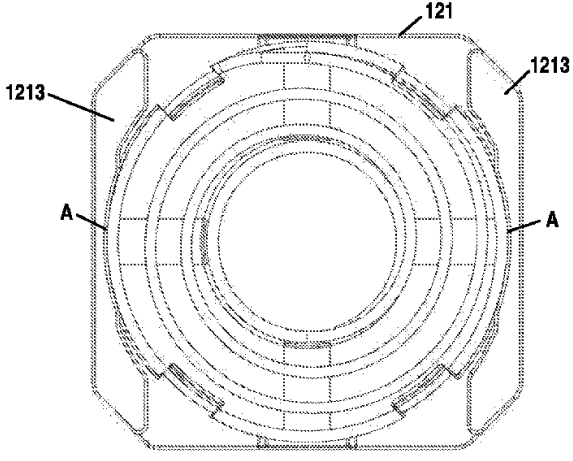


图1F

10

20

30

40

50

【图 2】

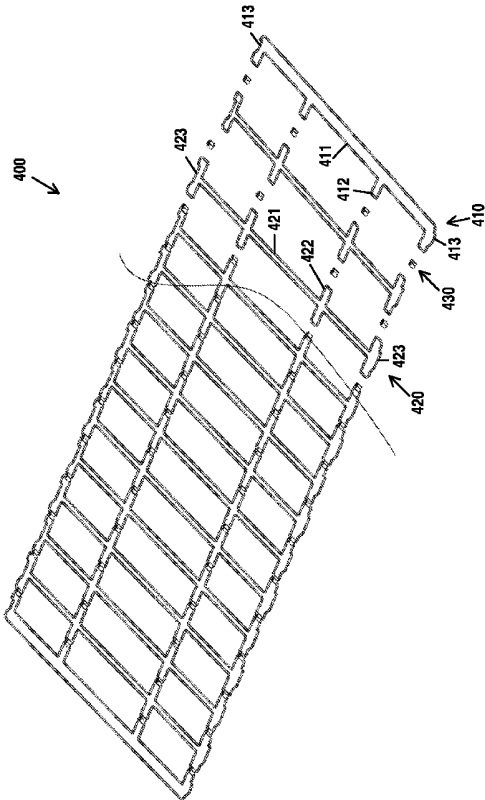


图 2

【图 3 A】

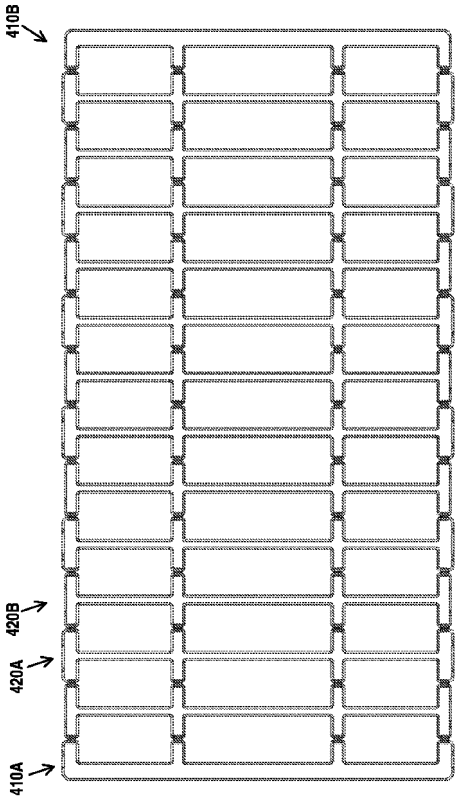


图 3A

【图 3 B】

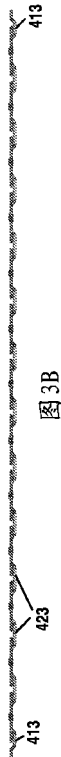


图 3B

【图 3 C】



图 3C

10

20

30

40

50

【 図 3 D 】

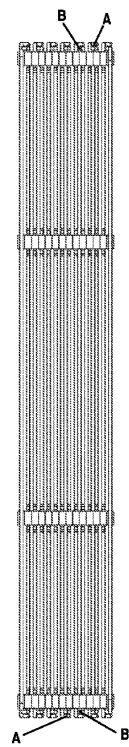


图 3D

【 图 4 A 】

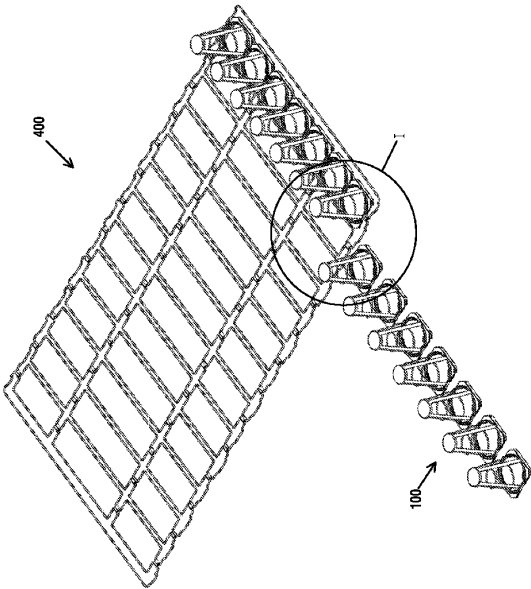


图 4A

10

20

【 图 4 B 】

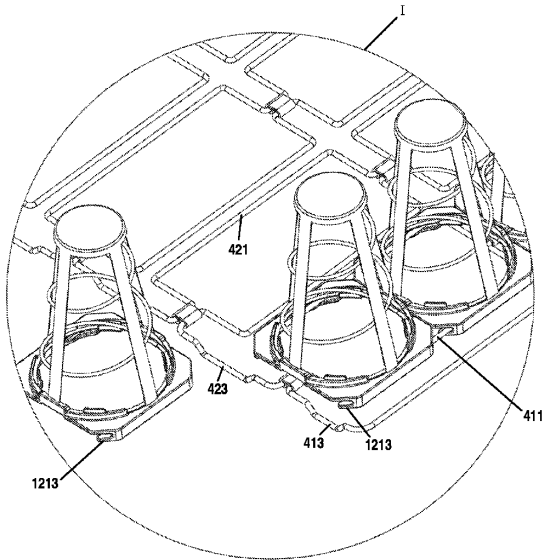


图 4B

【 图 4 C 】

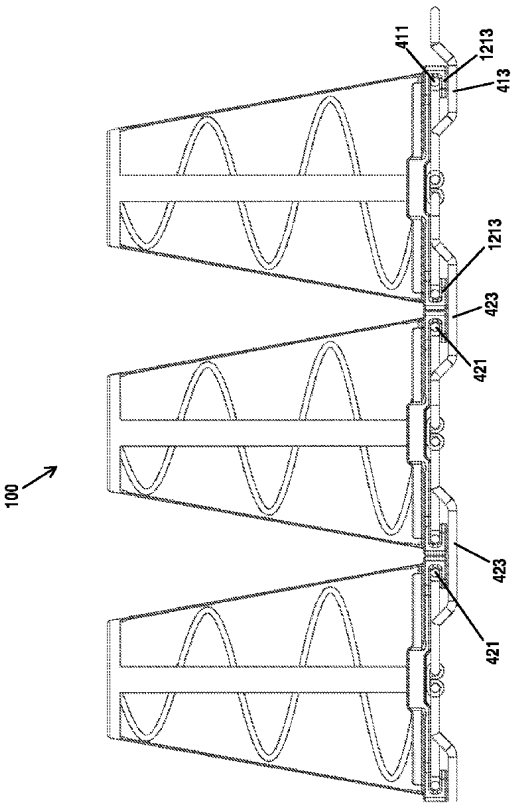


图 4C

30

40

50

【 図 4 D 】

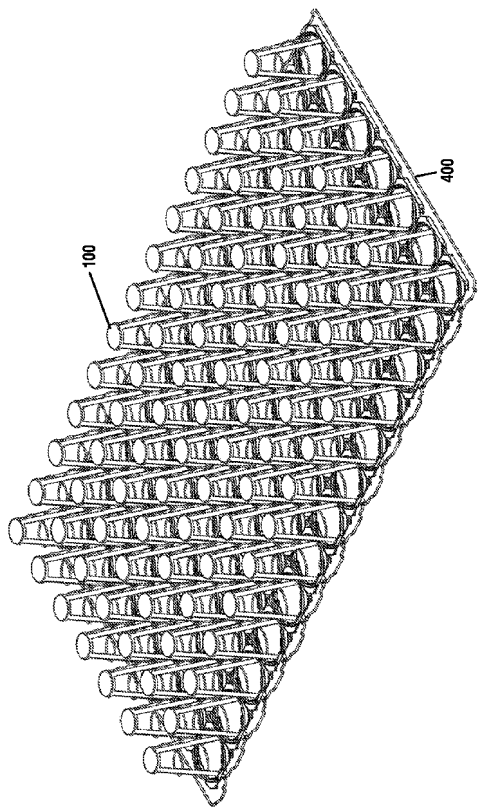


图 4D

【 图 5 A 】

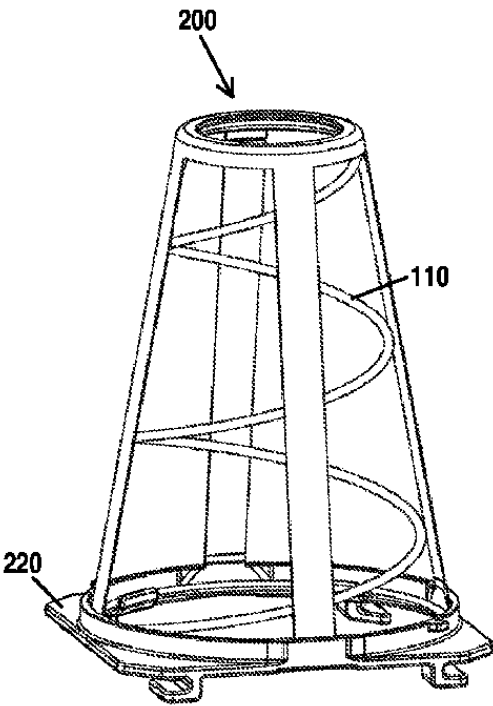


图 5A

【 图 5 B 】

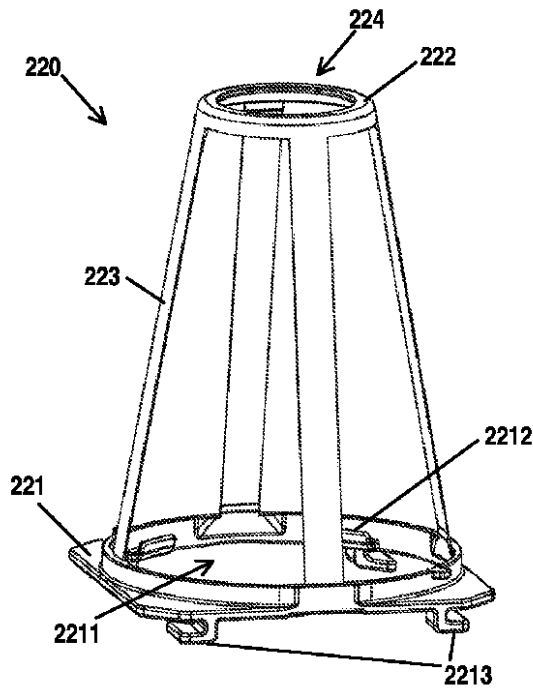


图 5B

【 图 5 C 】

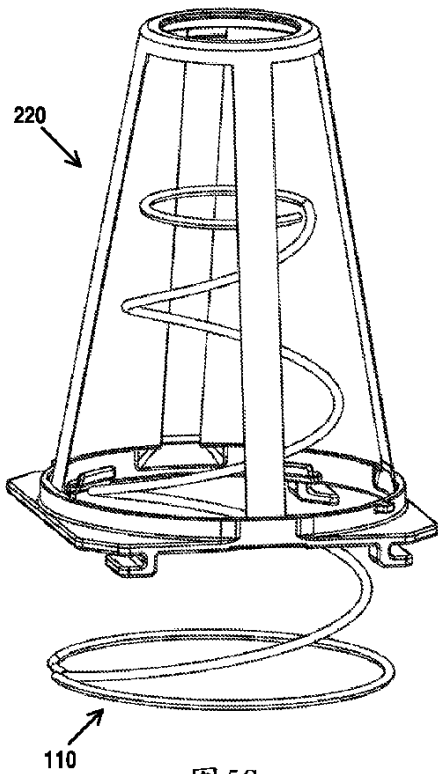


图 5C

10

20

30

40

50

【 図 5 D 】

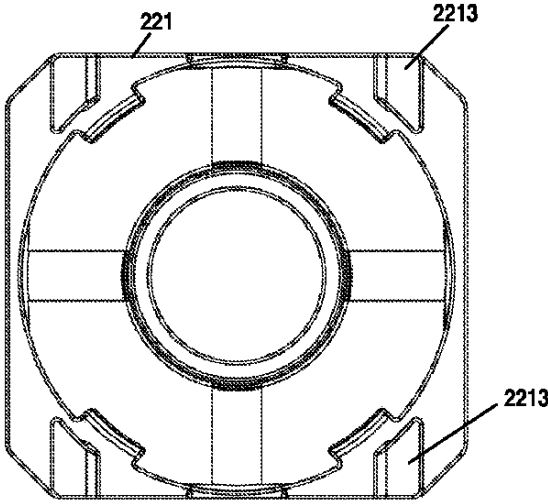


图 5D

【 图 5 E 】

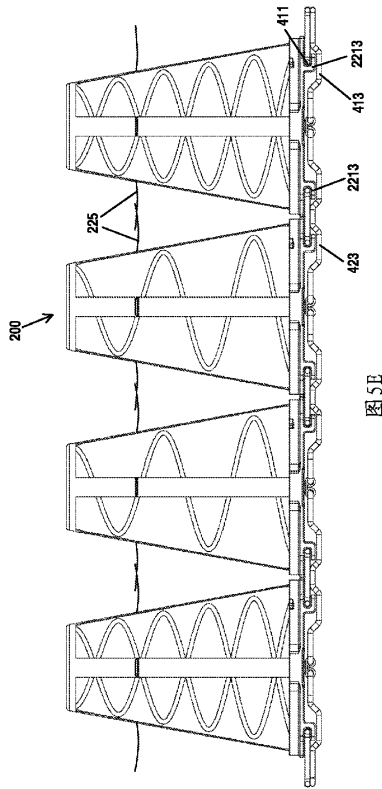


图 5E

【 图 5 F 】

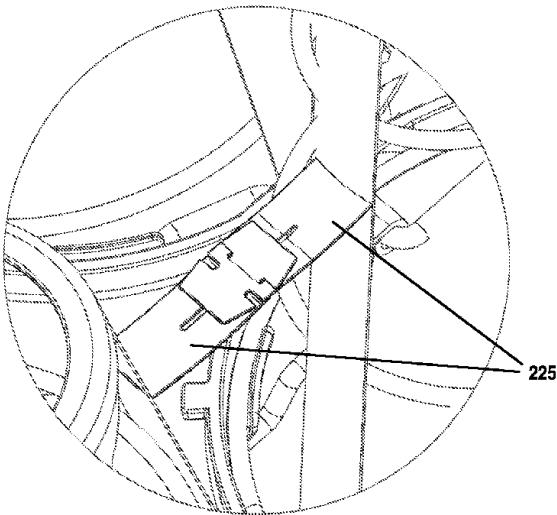


图 5F

【 图 5 G 】

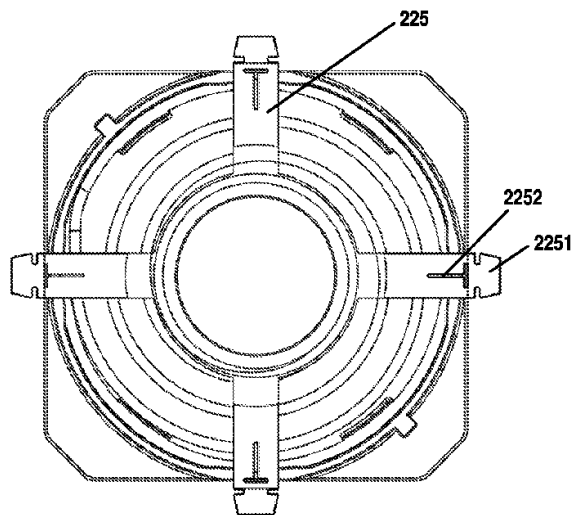


图 5G

10

20

30

40

50

【 図 5 H 】

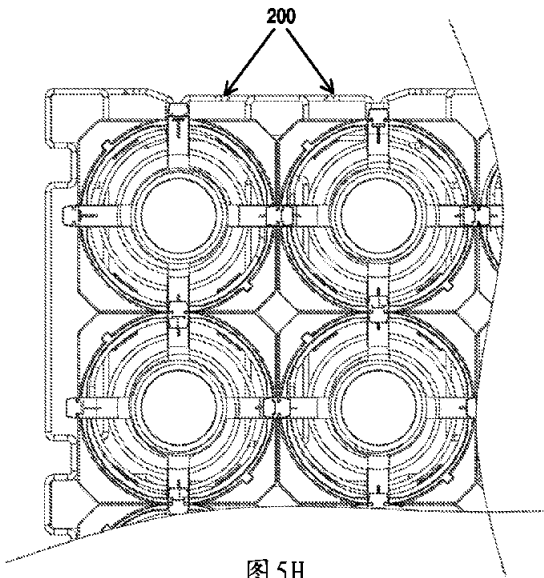


图 5H

【 图 6 】

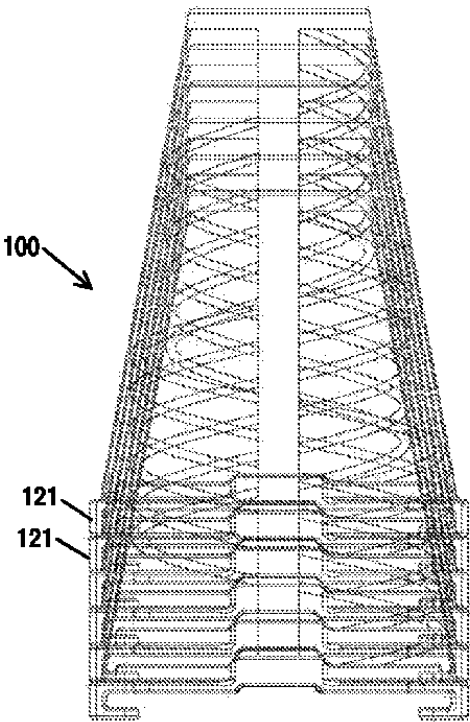


图 6

【 图 7 A 】

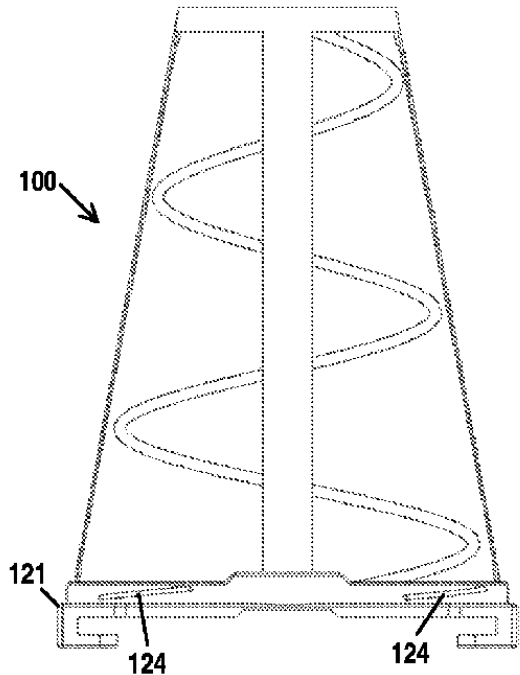


图 7A

【 图 7 B 】

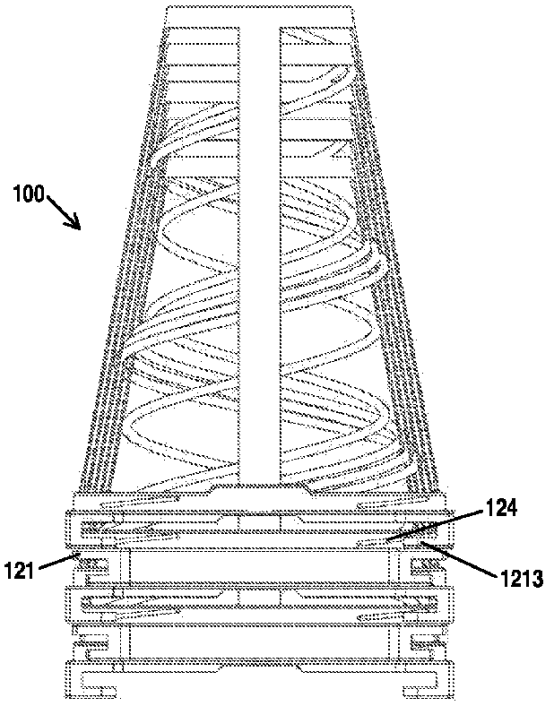


图 7B

10

20

30

40

50

【图 7 C】

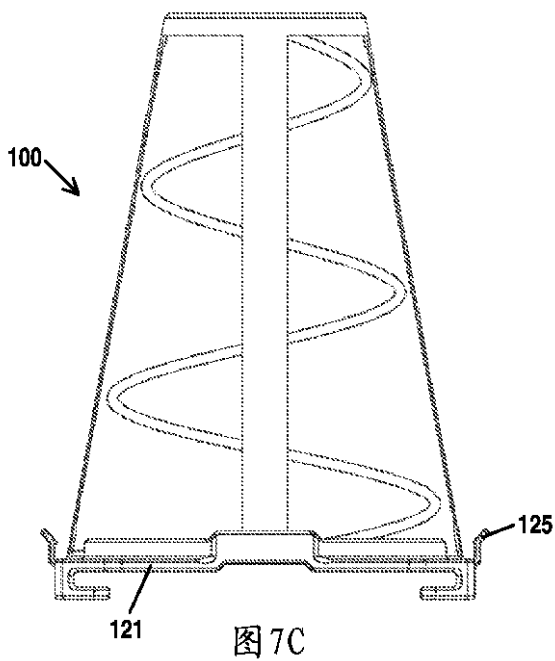


图 7C

【图 7 D】

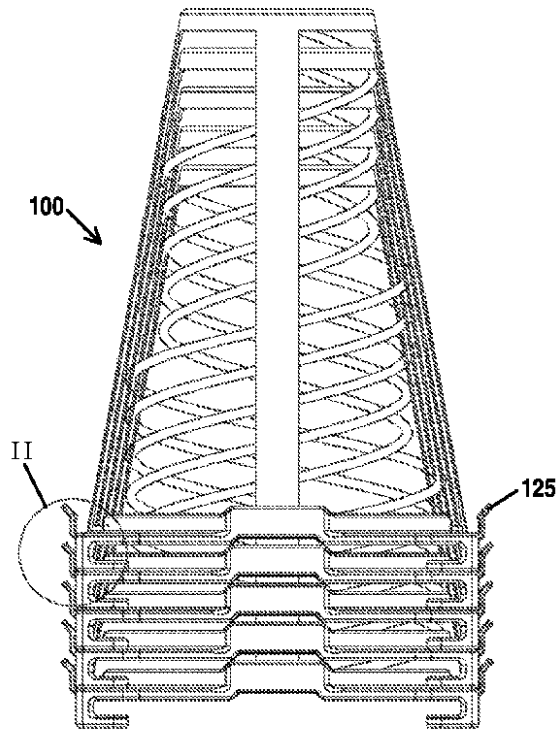


图 7D

【图 7 E】

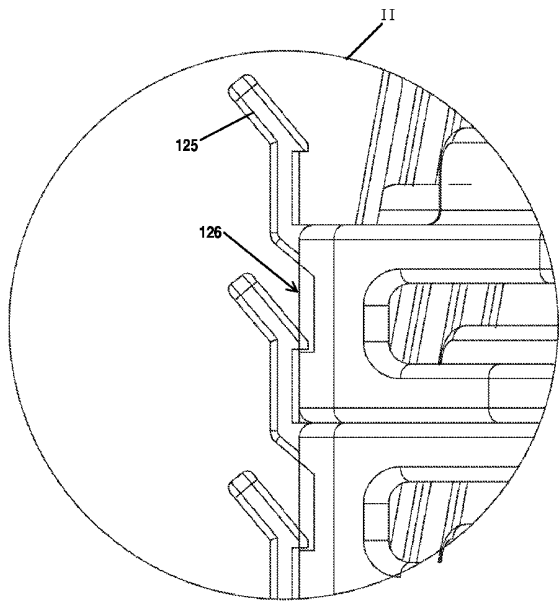


图 7E

【图 8】

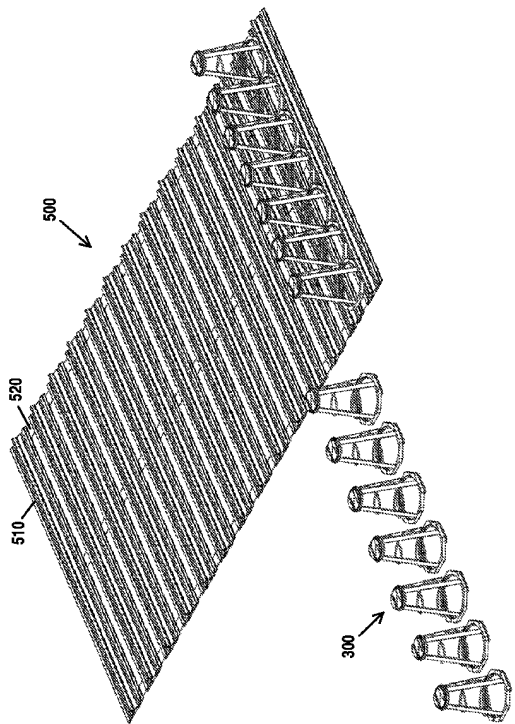


图 8

10

20

30

40

50

【図 9 A】

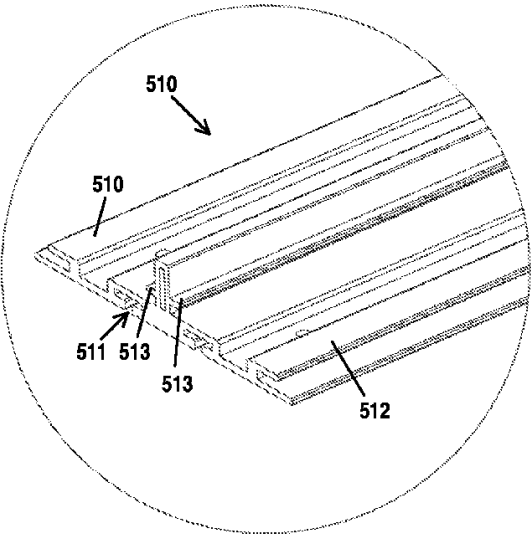


図 9A

【図 9 B】

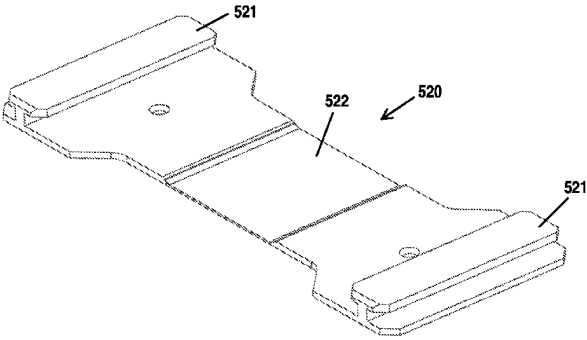


図 9B

【図 9 C】

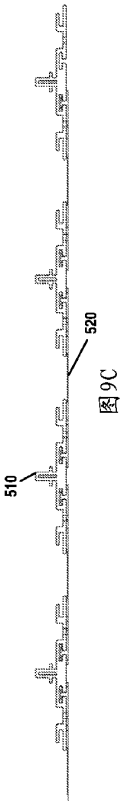


図 9C

【図 9 D】

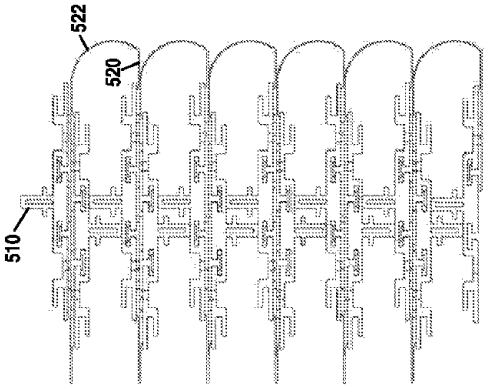


図 9D

10

20

30

40

50

【 図 1 0 A 】

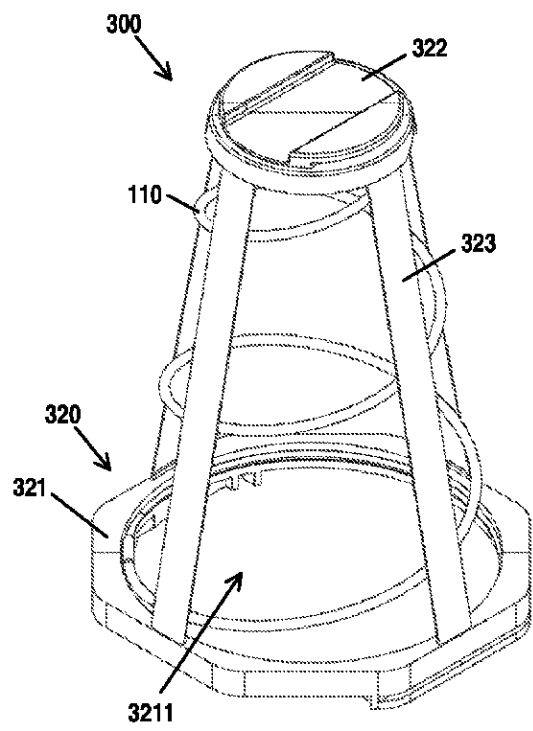


图10A

【 图 1 0 B 】

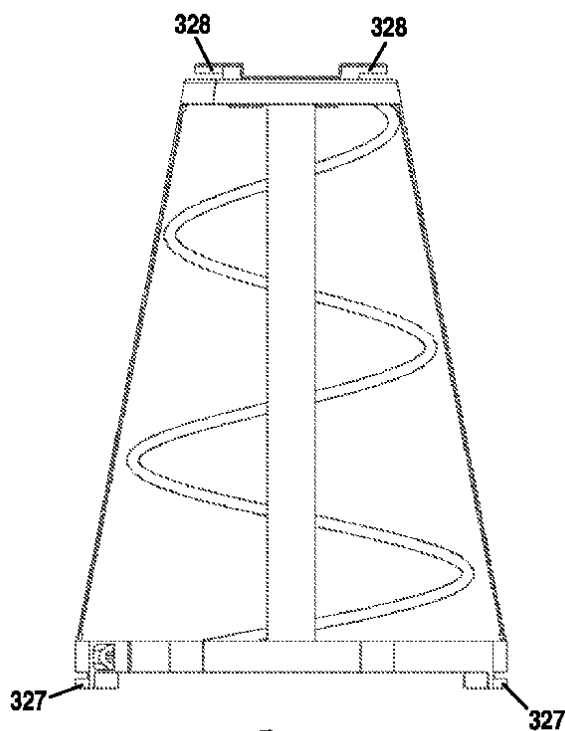


图10B

【 图 1 0 C 】

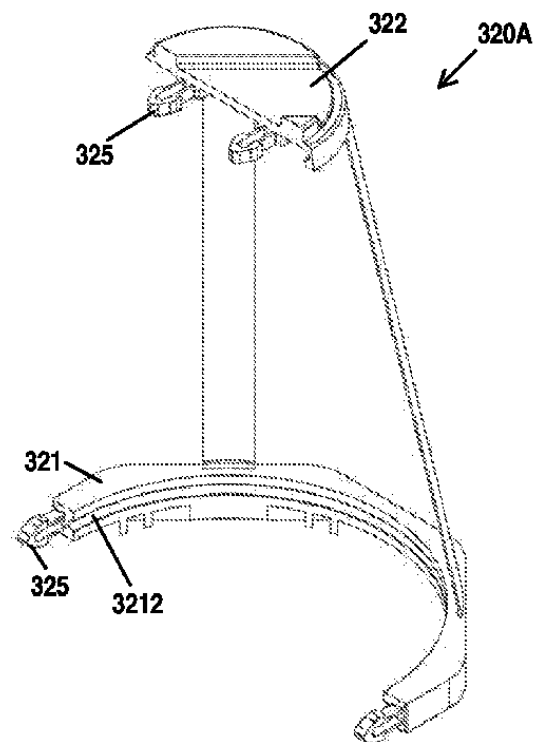


图10C

【 图 1 0 D 】

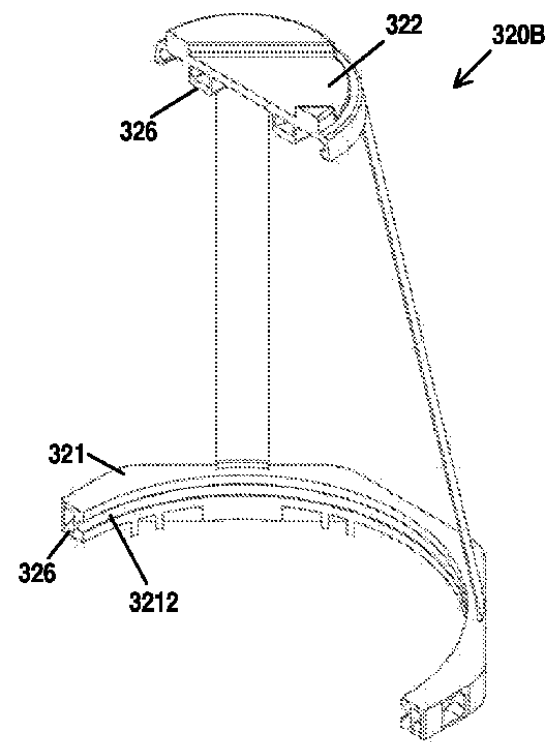


图10D

10

20

30

40

50

【 図 1 1 A 】

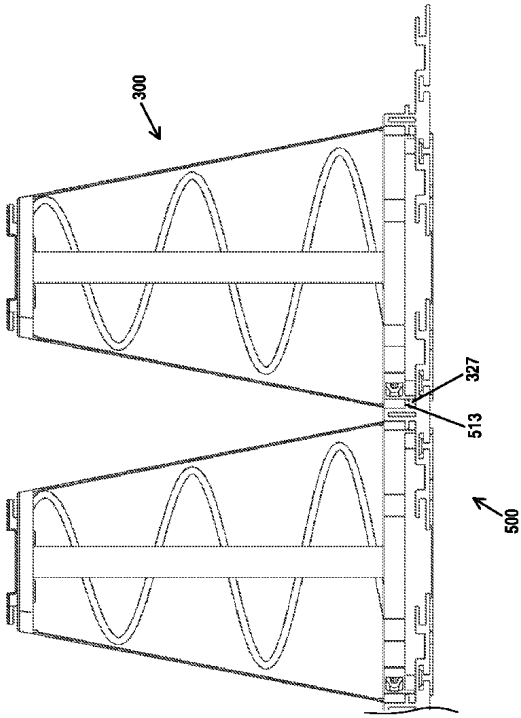


图 11A

【 图 1 1 B 】

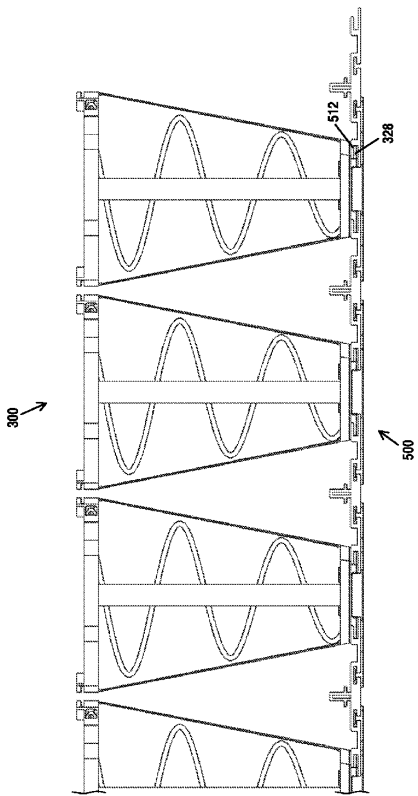


图 11B

【 图 1 2 A 】

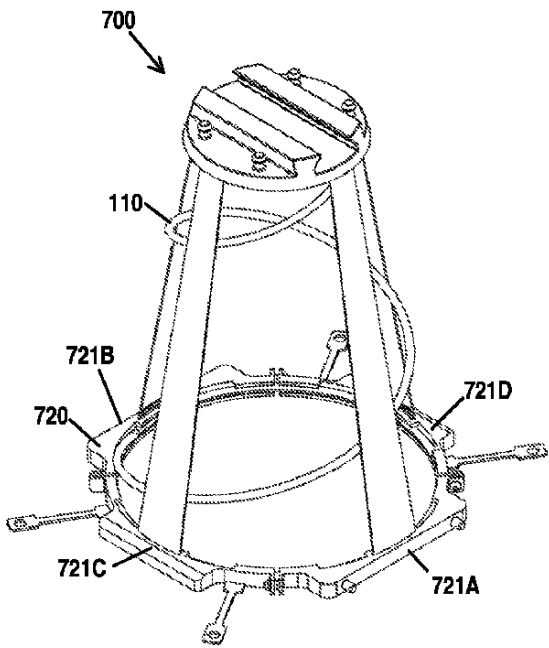


图 12A

【 图 1 2 B 】

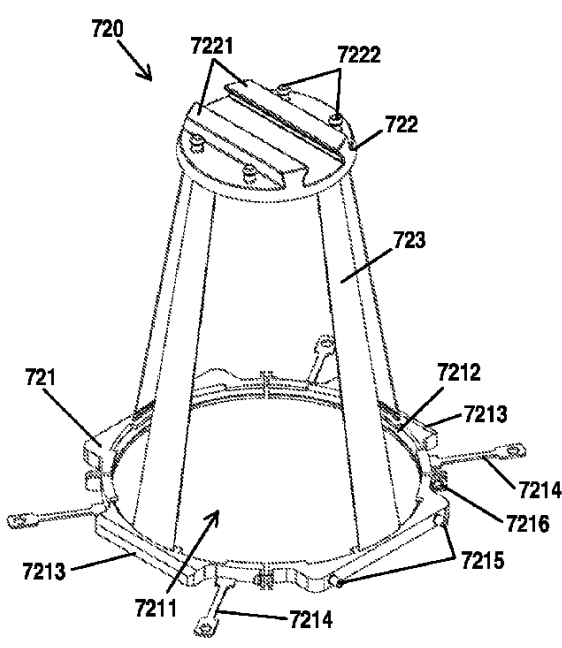


图 12B

10

20

30

40

50

【图 1 2 C】

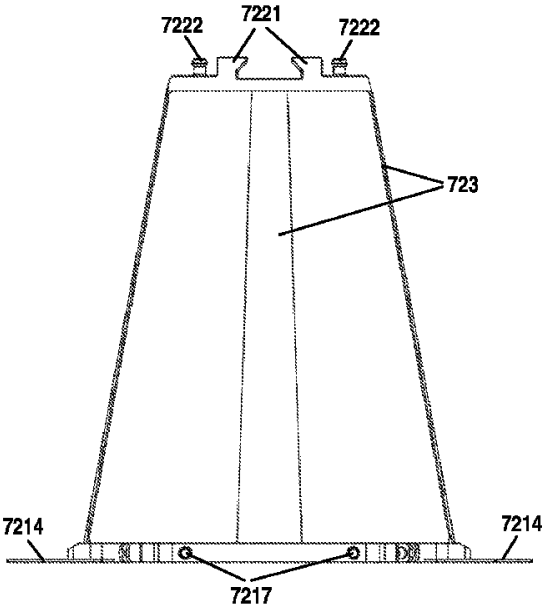


图 12C

【图 1 2 D】

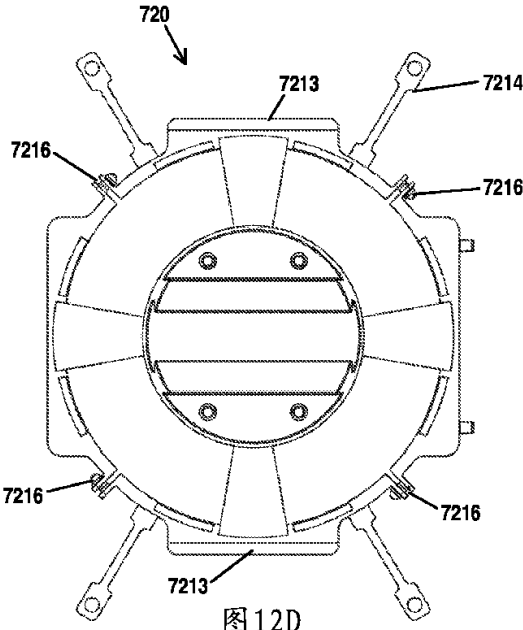


图 12D

【图 1 3 A】

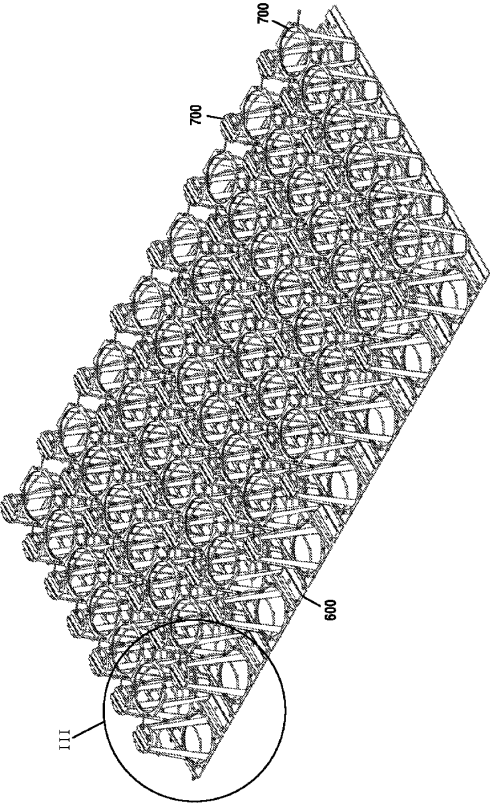


图 13A

【图 1 3 B】

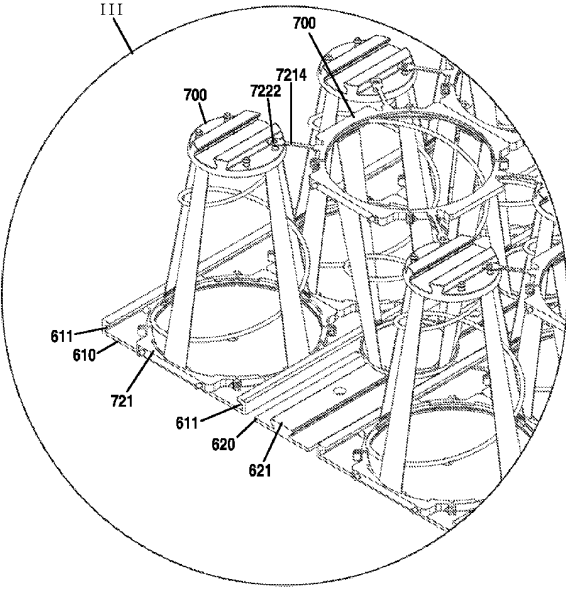


图 13B

10

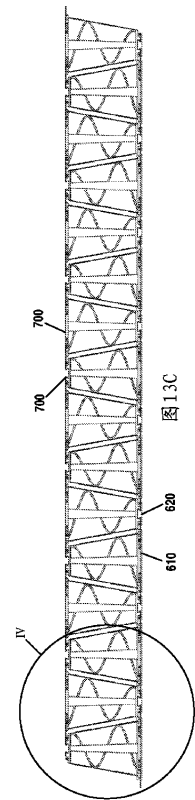
20

30

40

50

【图 13 C】



【图 13 D】

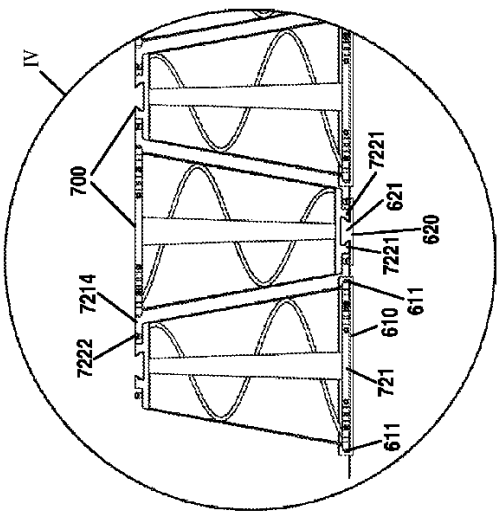
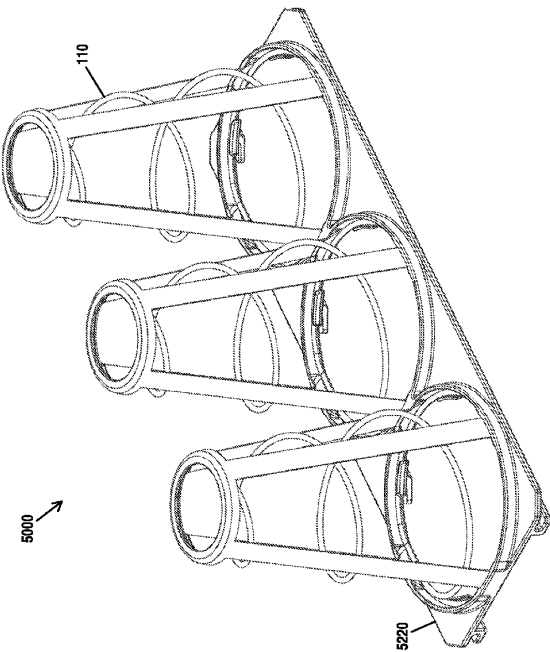


图 13D

10

20

【图 14 A】



【图 14 B】

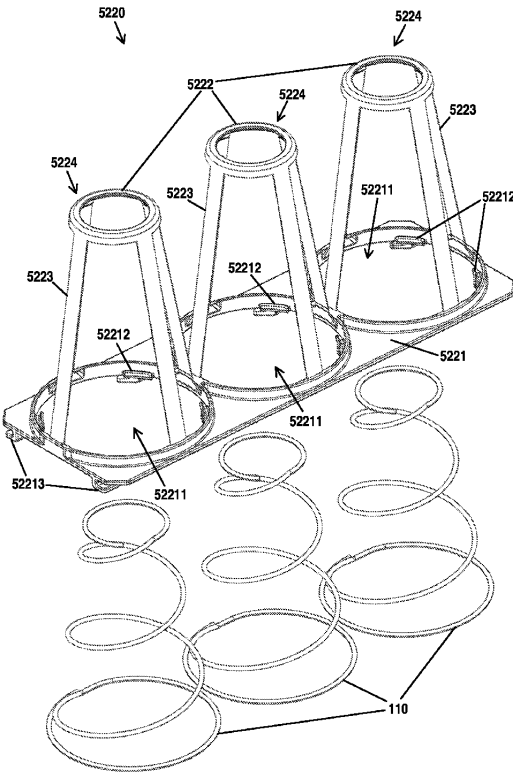


图 14B

30

40

50

【 図 1 4 C 】

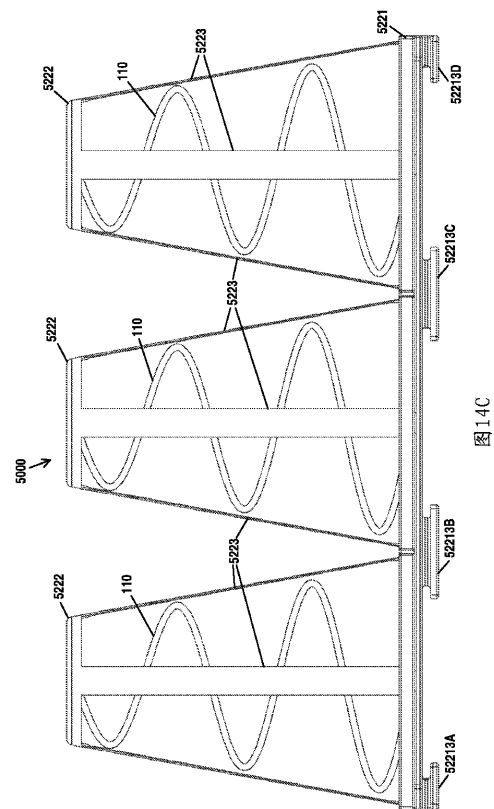


图14C

【 图 1 4 D 】

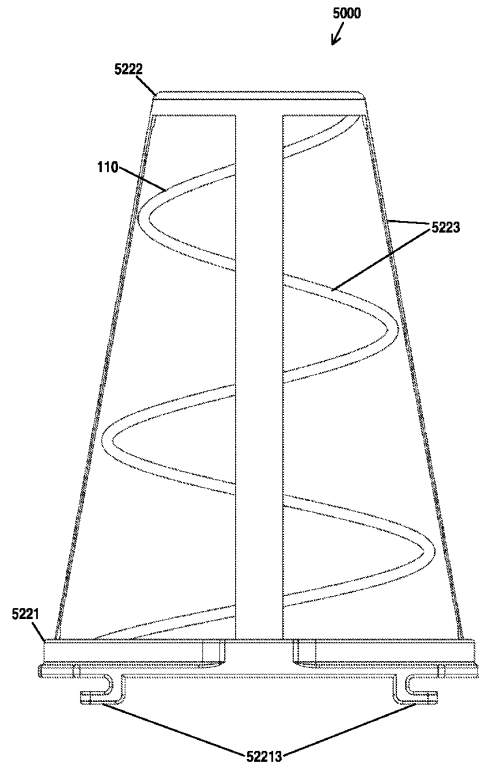


图14D

【 图 1 4 E 】

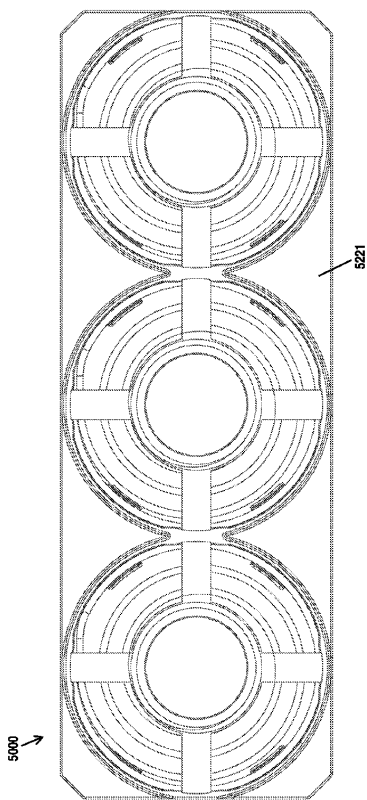


图14E

【 图 1 5 】

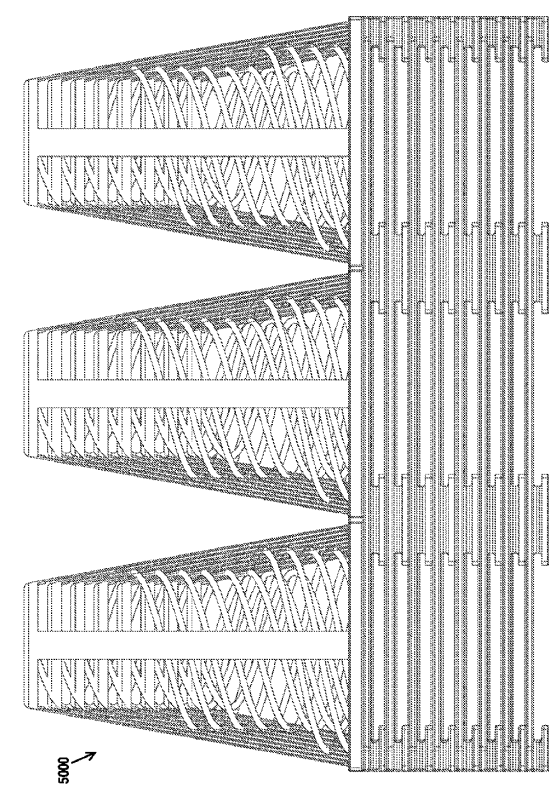


图15

10

20

30

40

50

【 図 1 6 】

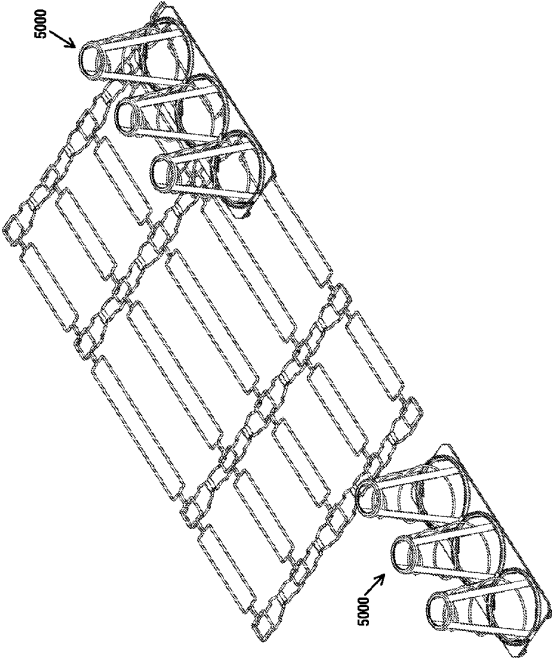


图 16

【 图 1 7 A 】

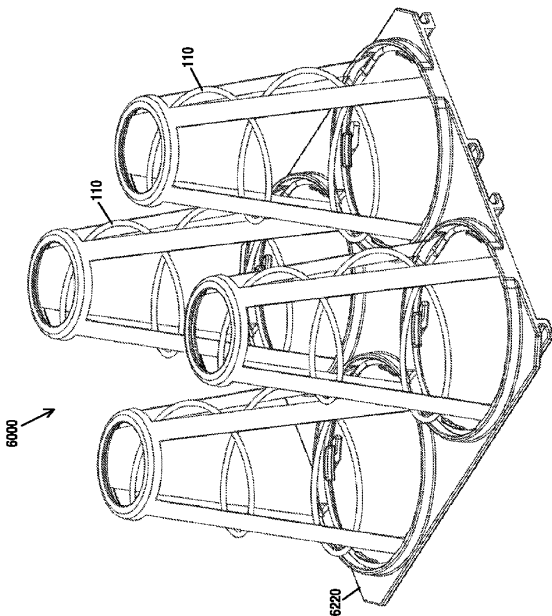


图 17A

【 图 1 7 B 】

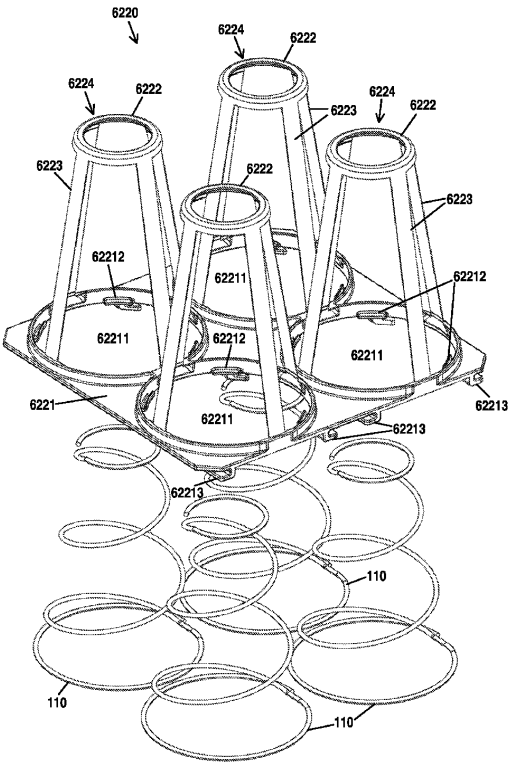


图 17B

【 图 1 7 C 】

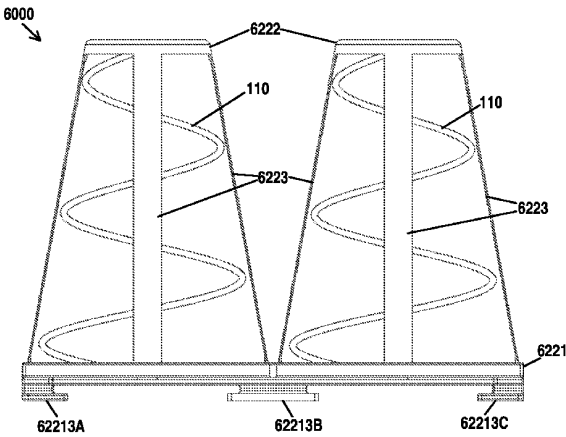


图 17C

10

20

30

40

50

【 図 1 7 D 】

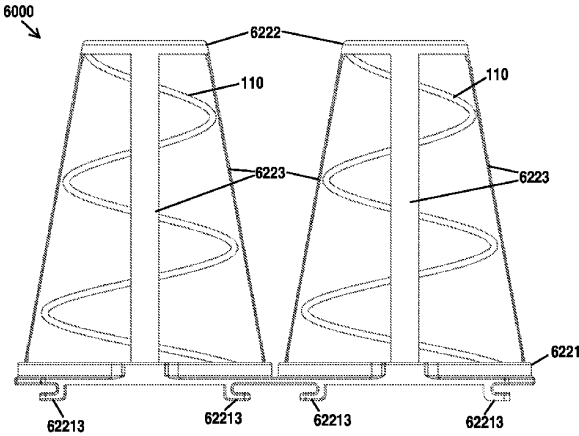


图17D

【 图 1 7 E 】

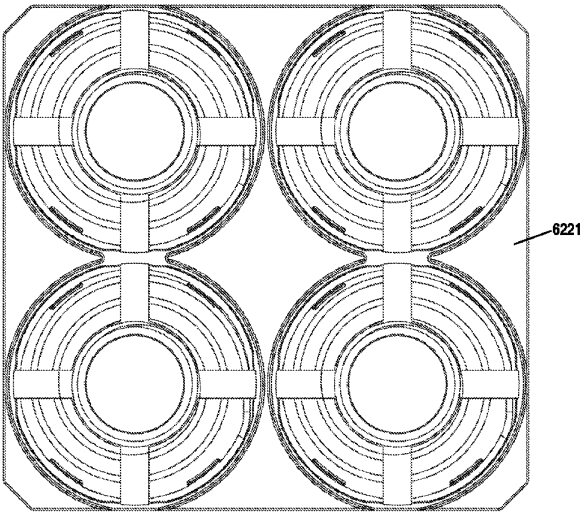


图17E

【 图 1 8 】

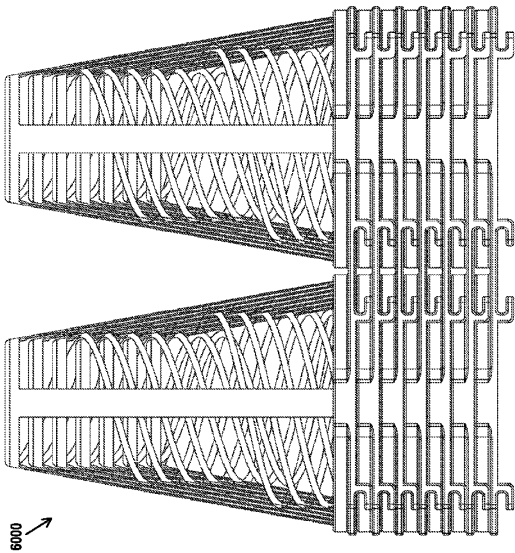


图18

【 图 1 9 】

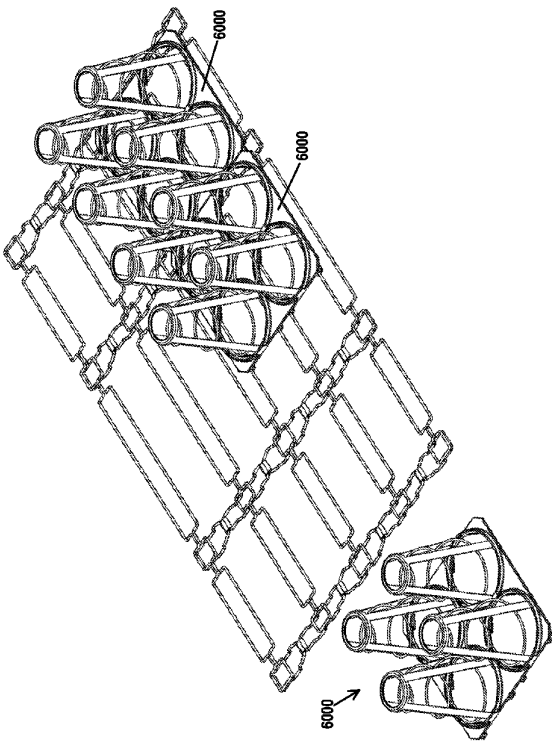


图19

10

20

30

40

50

【図 20 A】

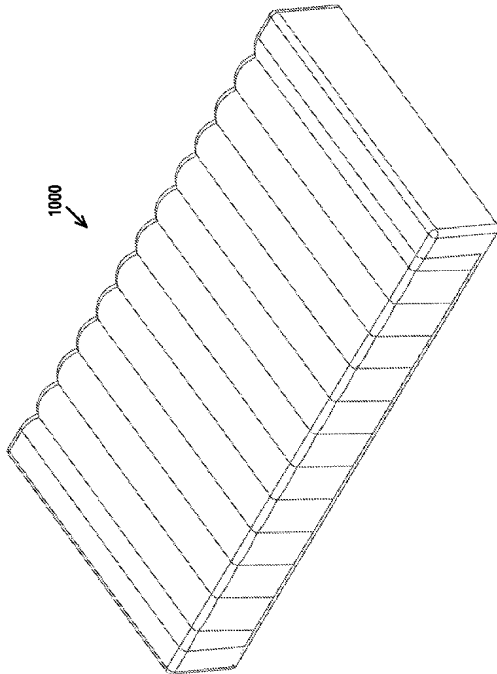


图 20A

【图 20 B】

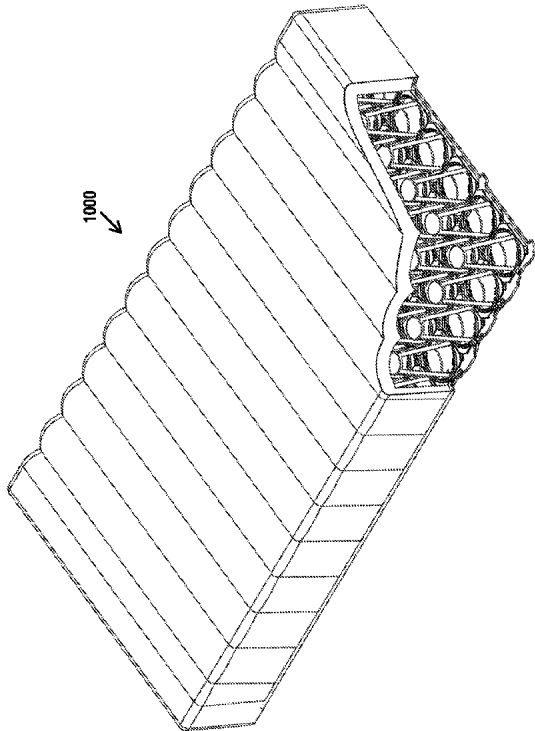


图 20B

【图 20 C】

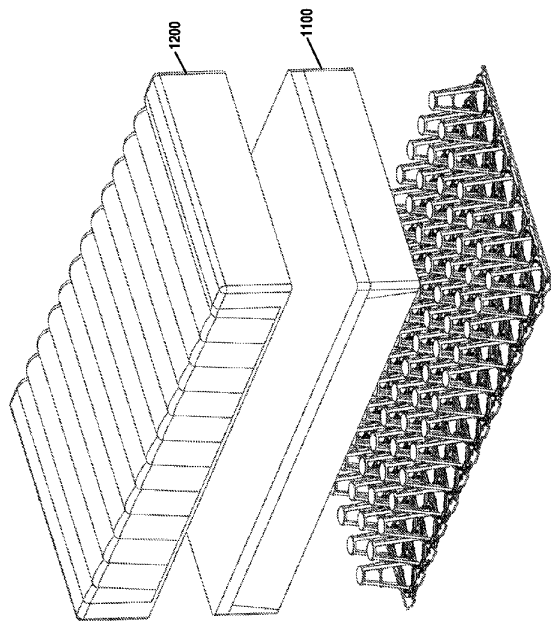


图 20C

【图 21 A】

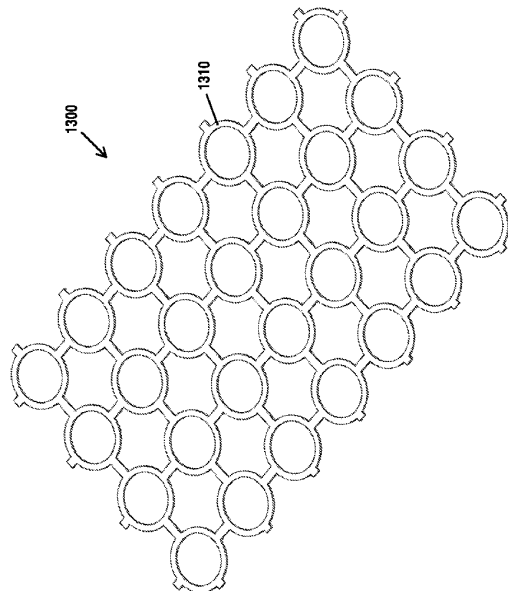


图 21A

10

20

30

40

50

【図 2 1 B】

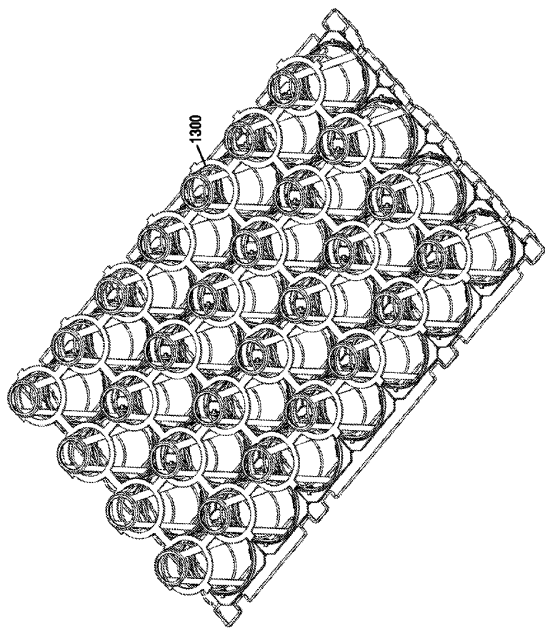


図 21B

【図 2 2 A】

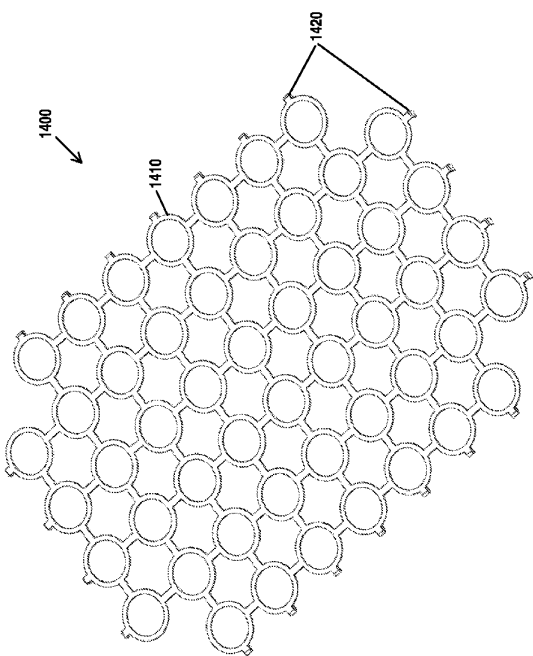


図 22A

【図 2 2 B】

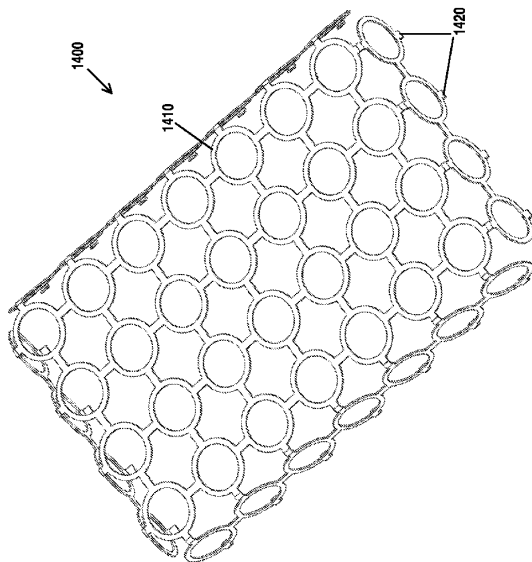


図 22B

【図 2 2 C】

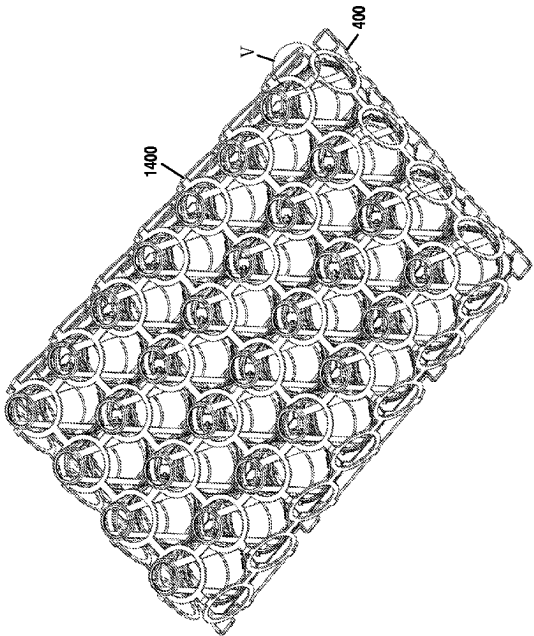


図 22C

10

20

30

40

50

【图 2 2 D】

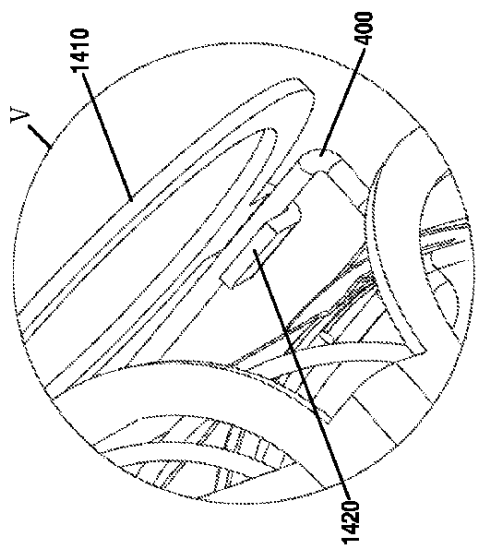


图 22D

【图 2 3 A】

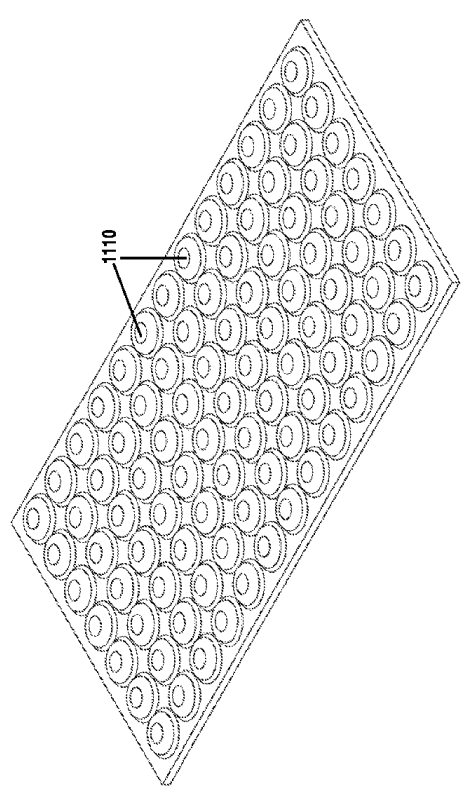


图 23A

【图 2 3 B】

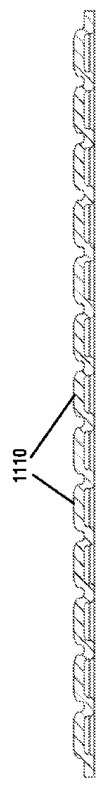


图 23B

【图 2 4 A】

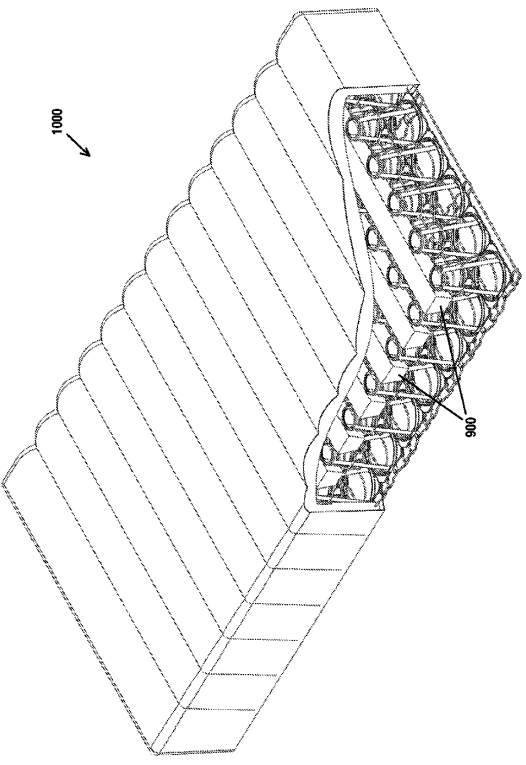


图 24A

10

20

30

40

50

【图 2 4 B】

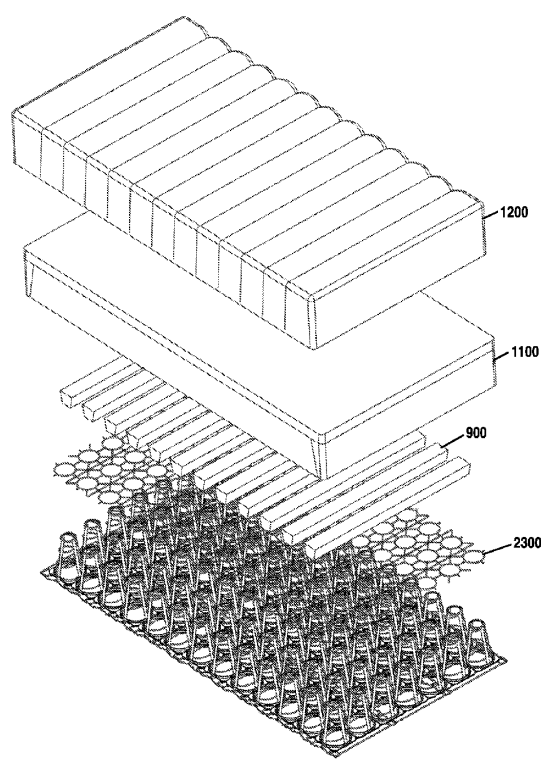


图 24B

【图 2 4 C】

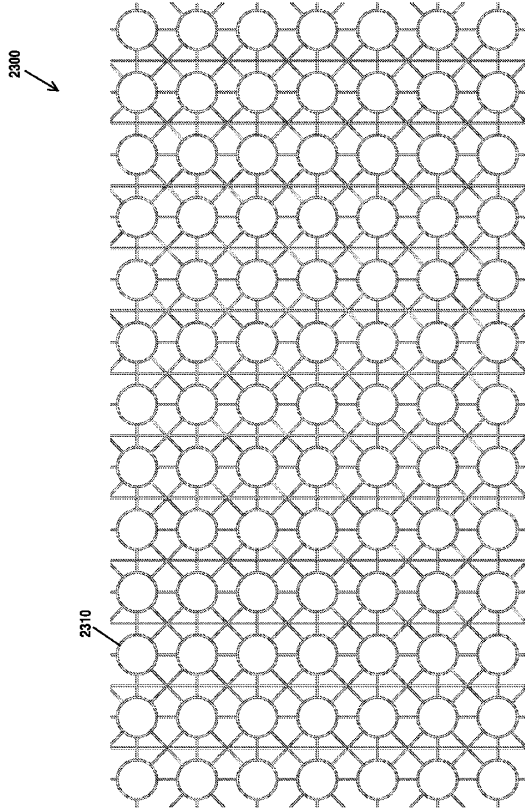


图 24C

【图 2 5 A】

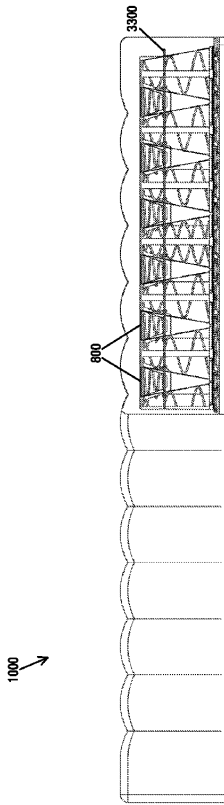


图 25A

【图 2 5 B】

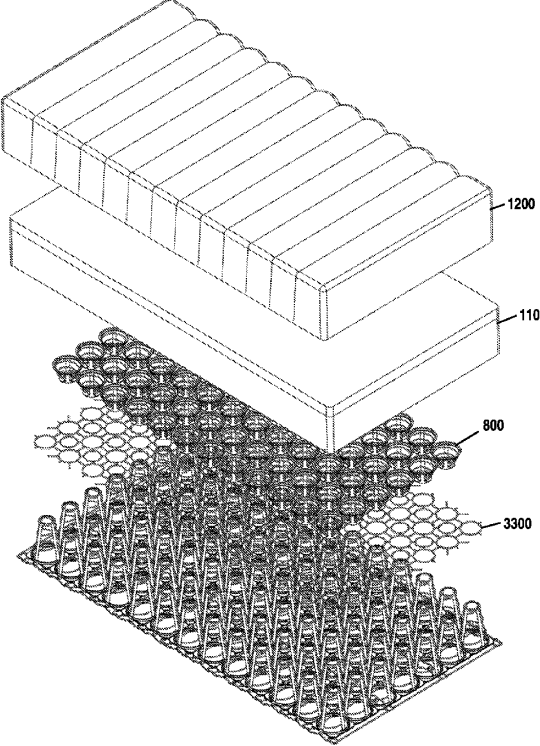


图 25B

10

20

30

40

50

【 図 2 5 C 】

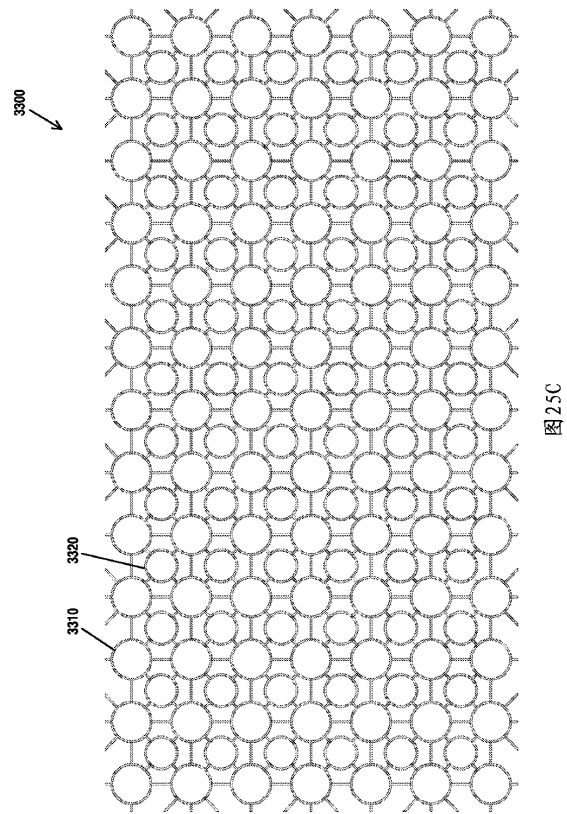


图 25C

【 图 2 5 D 】

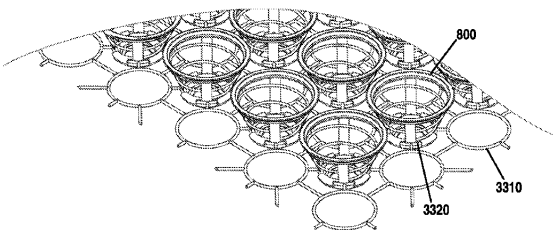


图 25D

10

20

【 图 2 5 E 】

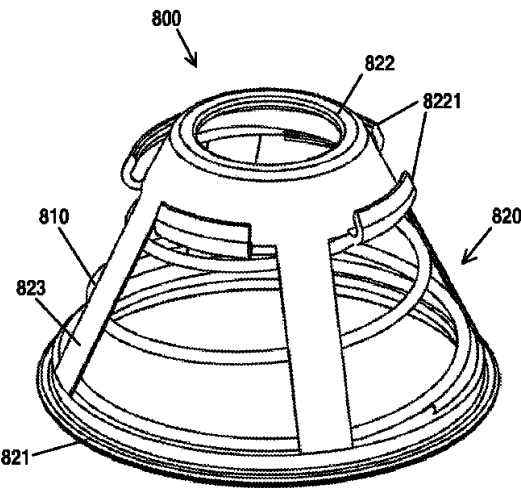


图 25E

【 图 2 6 A 】

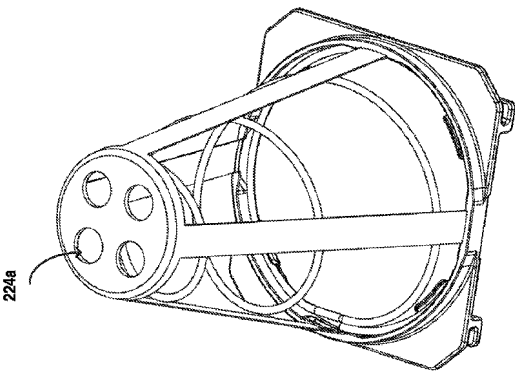


图 26A

30

40

50

【 图 2 6 B 】

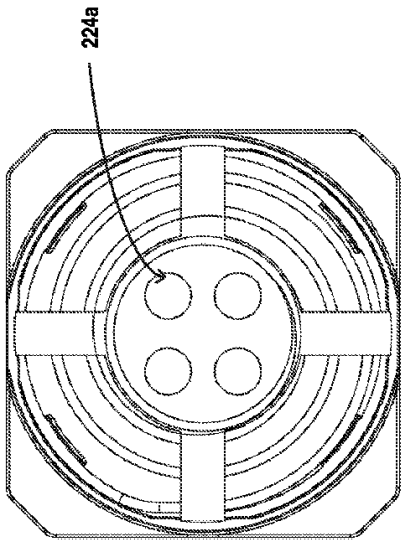


图 26B

【 图 2 7 A 】

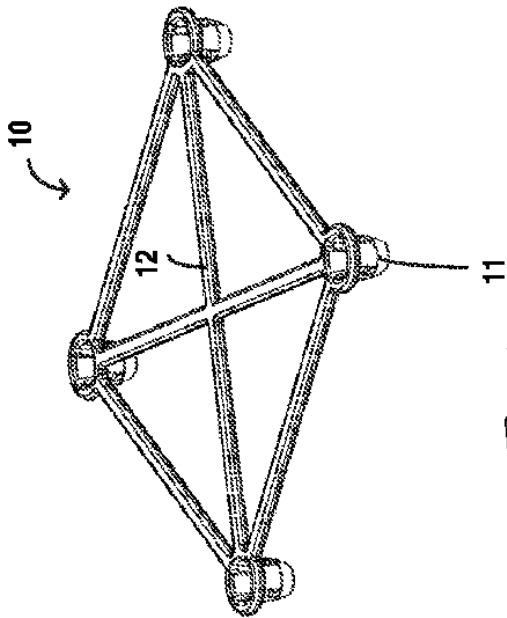


图 27A

【 图 2 7 B 】

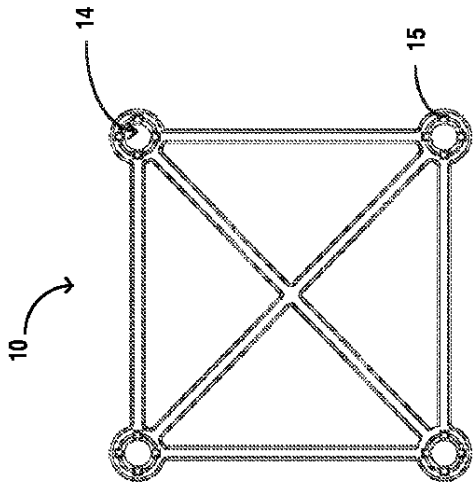


图 27B

【 图 2 7 C 】

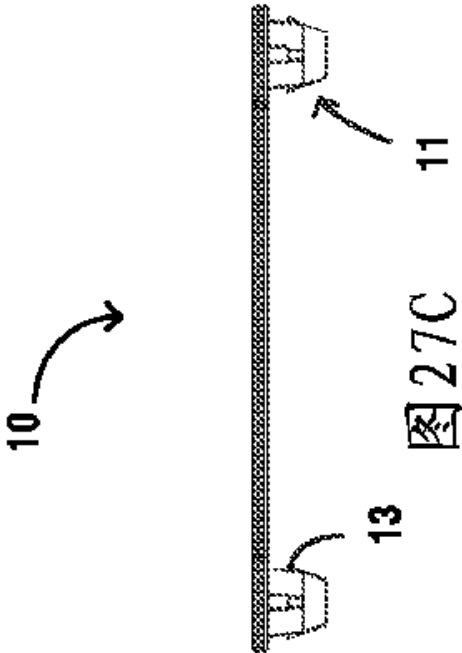


图 27C

10

20

30

40

50

【 图 2 7 D 】

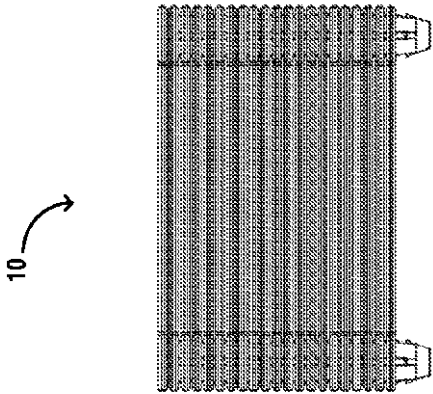


图 27D

【 图 2 7 E 】

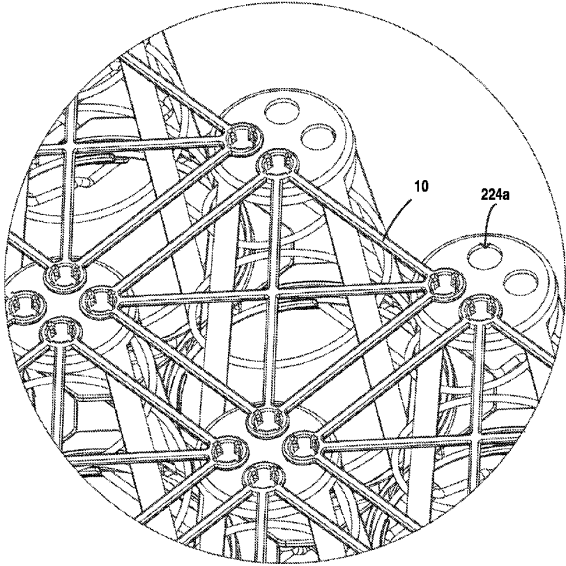


图 27E

【 图 2 8 A 】

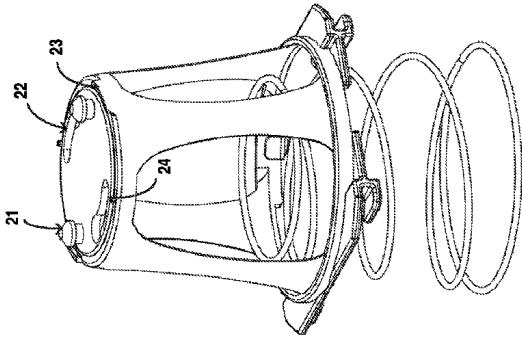


图 28A

【 图 2 8 B 】

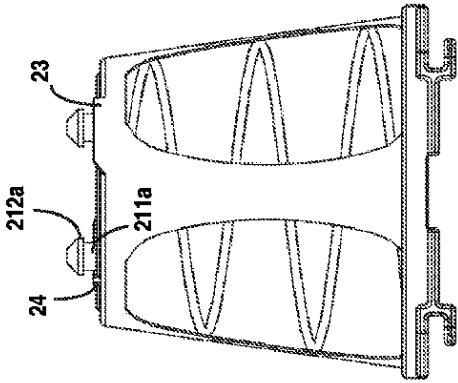


图 28B

10

20

30

40

50

【图 28 C】

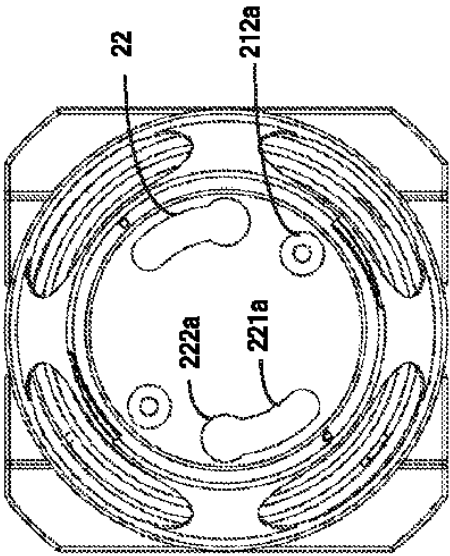


图 28C

【图 28 D】

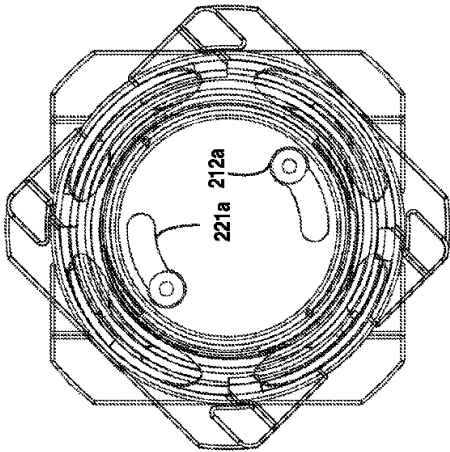


图 28D

【图 28 E】

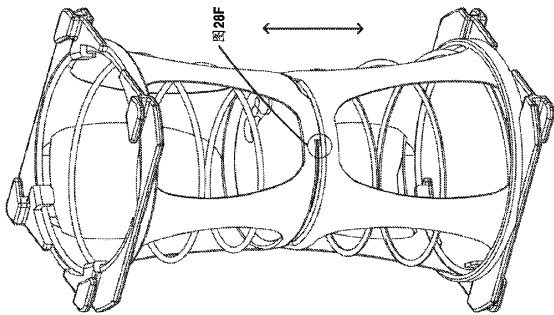


图 28E

【图 28 F】

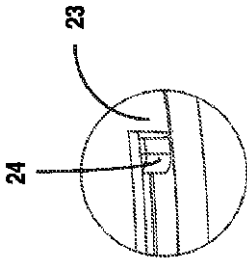


图 28F

10

20

30

40

50

【図 29 A】

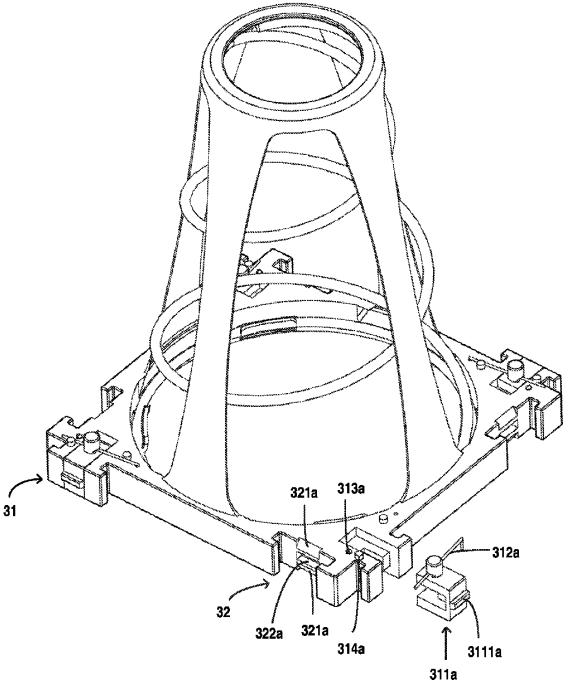


图29A

【图 29 B】

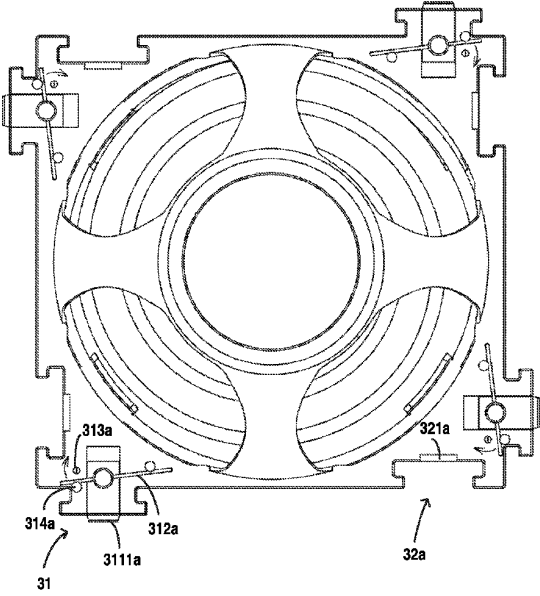


图29B

【图 29 C】

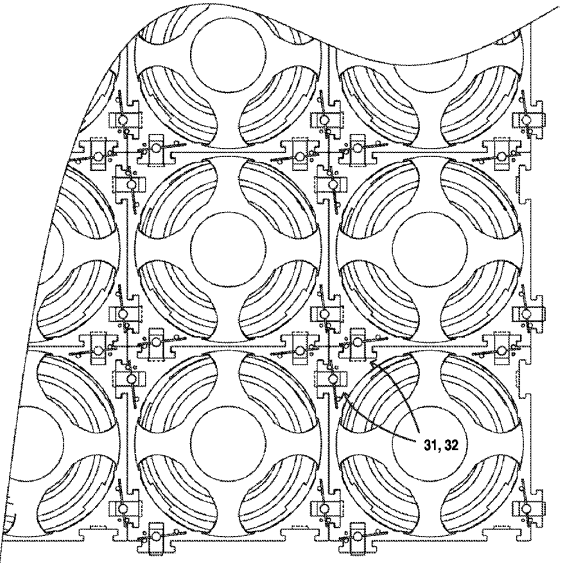


图29C

【图 30 A】

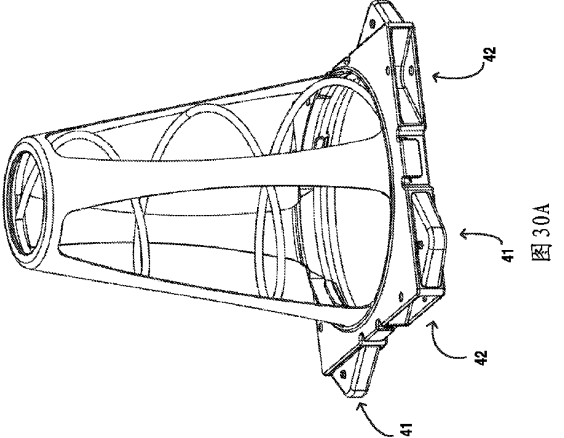


图 30A

10

20

30

40

50

【図 30 B】

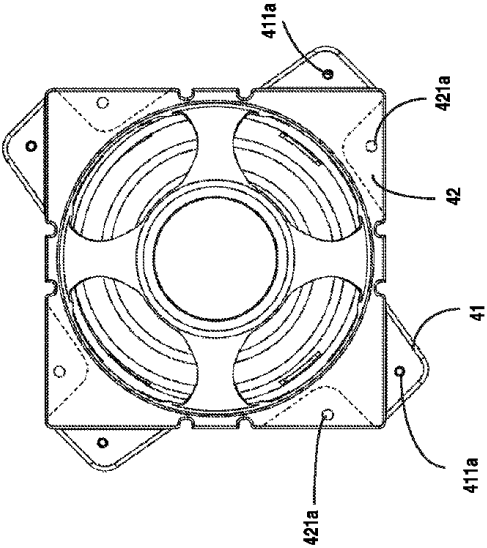


图 30B

【图 30 C】

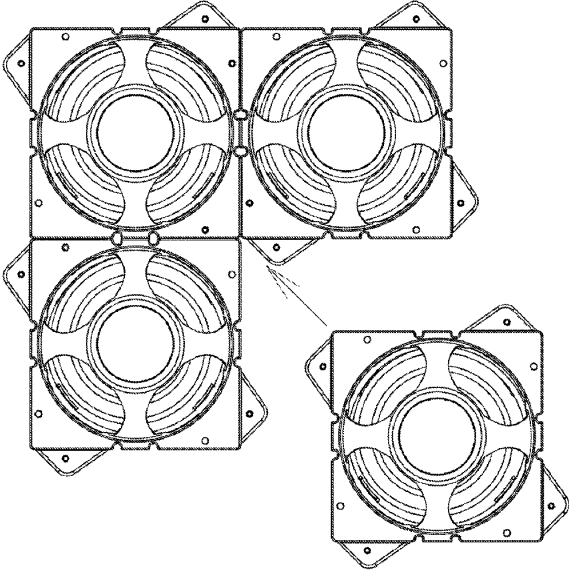


图30C

【图 30 D】

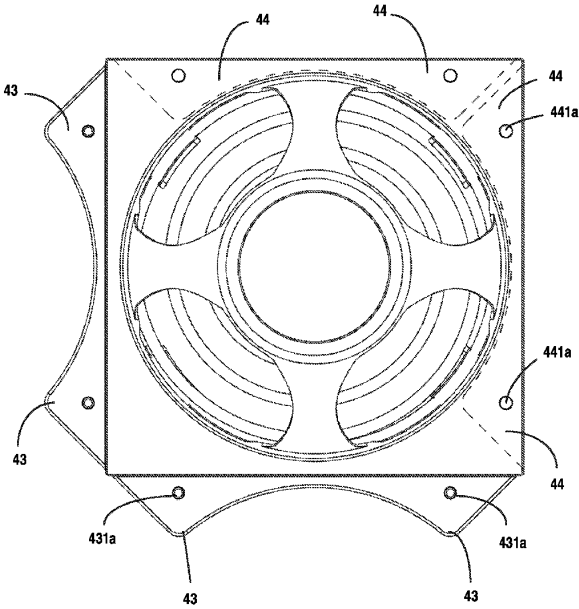


图 30D

【图 30 E】

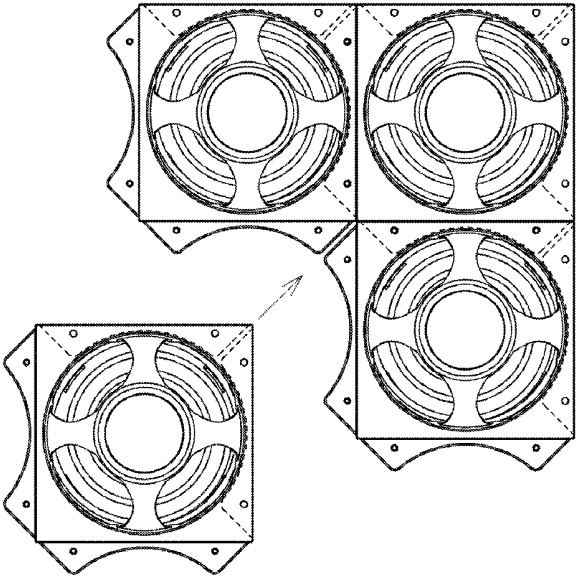


图 30E

10

20

30

40

50

【图 30 F】

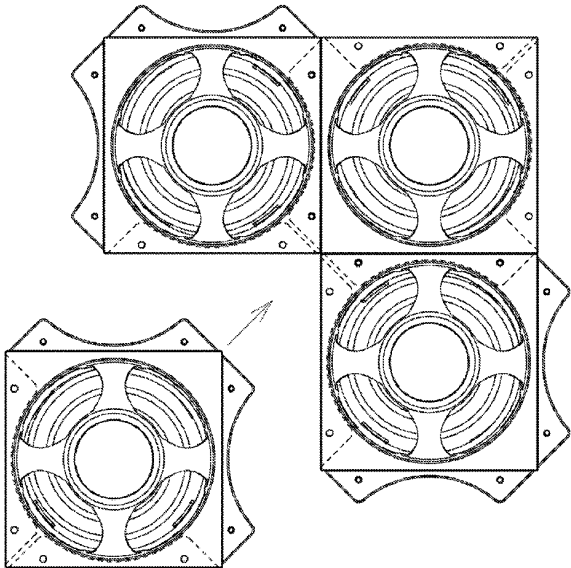


图 30F

【图 31 A】

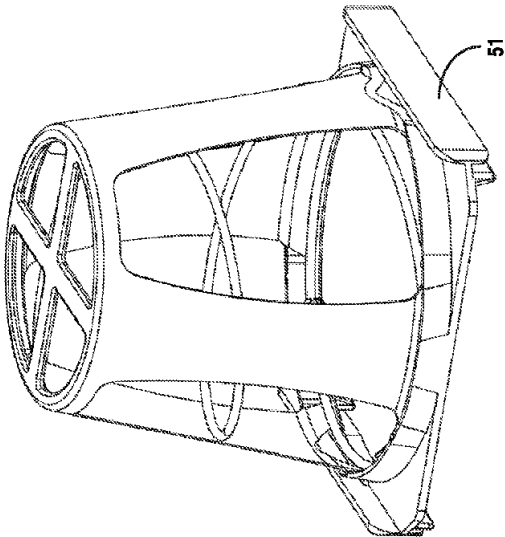


图 31A

10

20

【图 31 B】

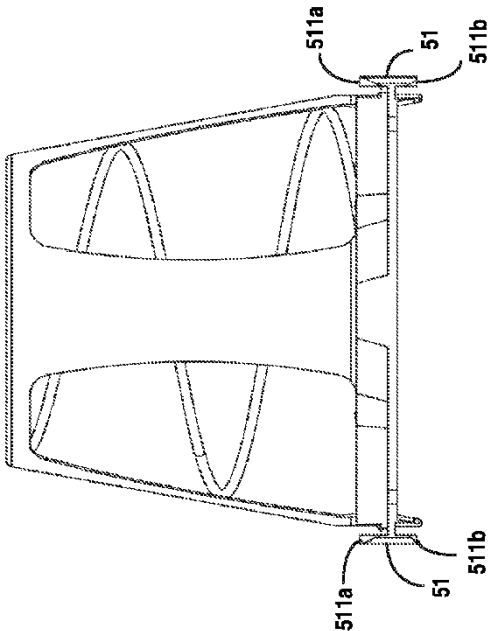


图 31B

【图 31 C】

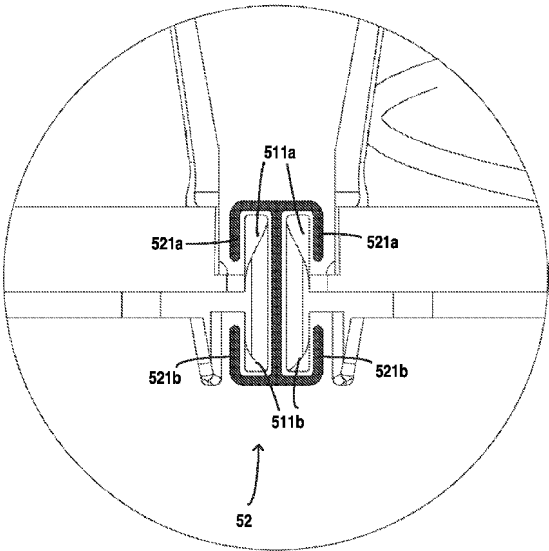


图 31C

30

40

50

【图 3 1 D】

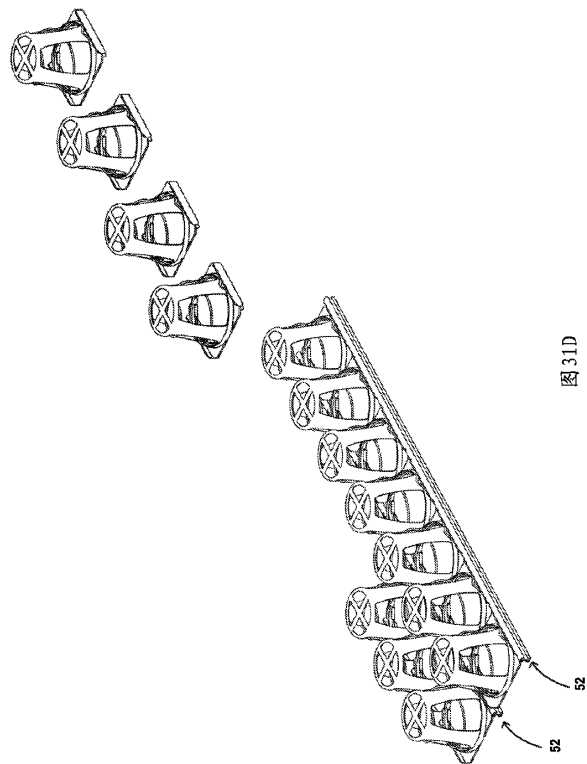


图 31D

【图 3 1 E】

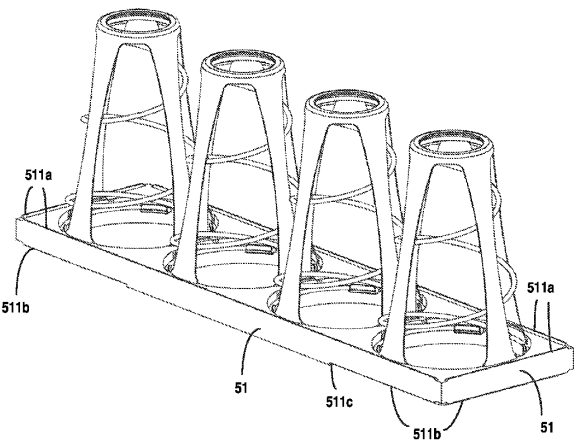


图 31E

【图 3 1 F】

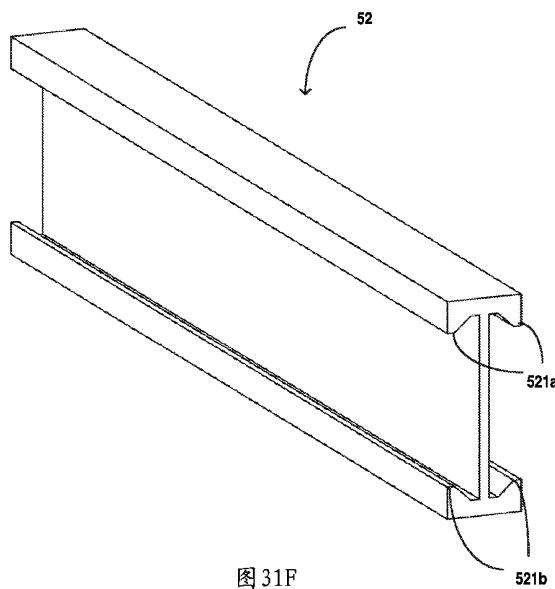


图 31F

【图 3 1 G】

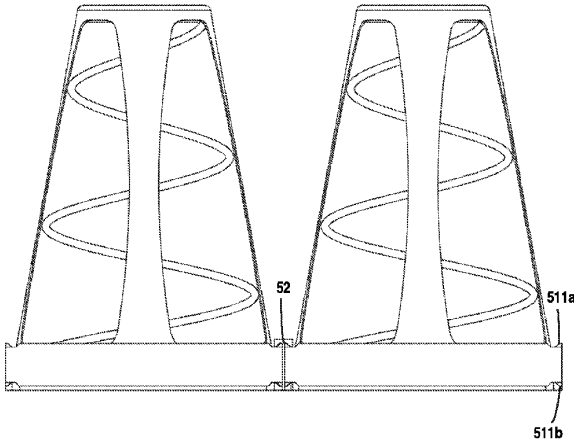


图 31G

10

20

30

40

50

【图 3 1 H】

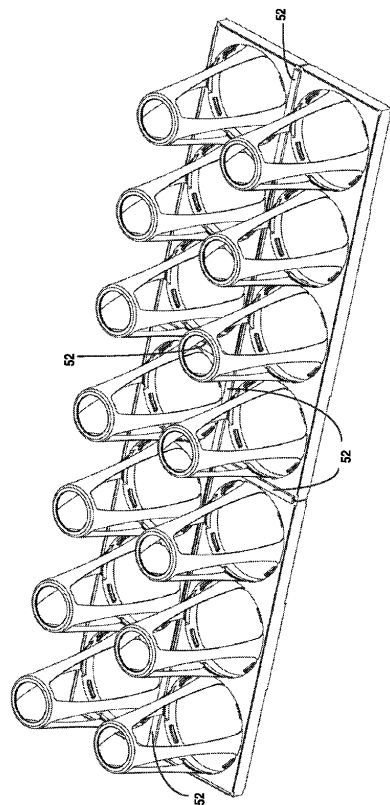


图 31H

【图 3 1 I】

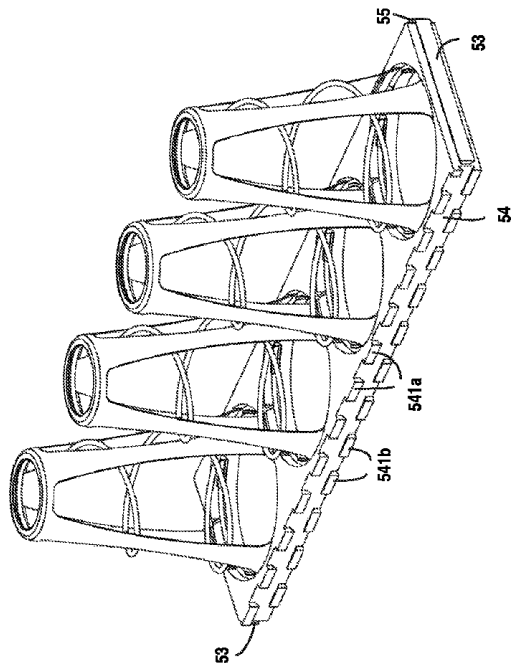


图 31I

【图 3 1 J】

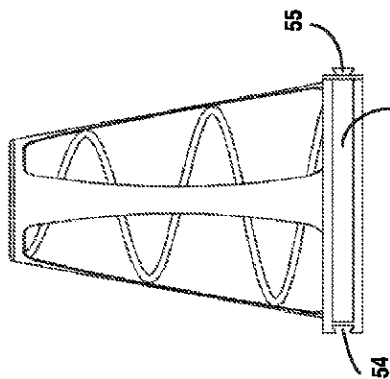


图 31J

【图 3 1 K】

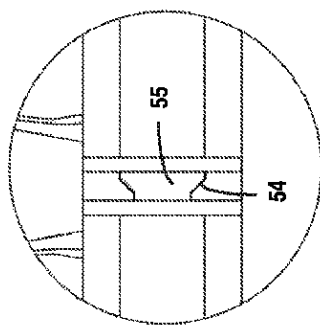


图 31K

10

20

30

40

50

【 図 3 1 L 】

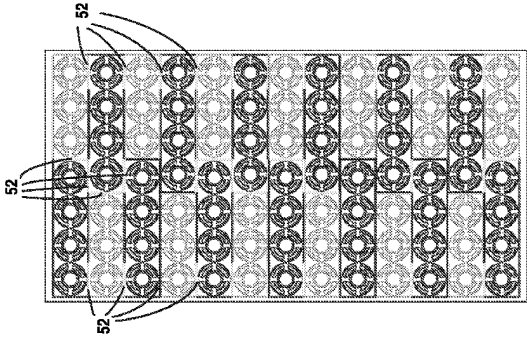


图 31L

【 图 3 1 M 】

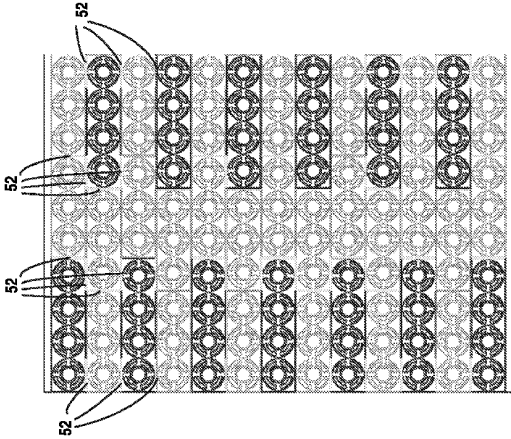


图 31M

10

【 图 3 1 N 】

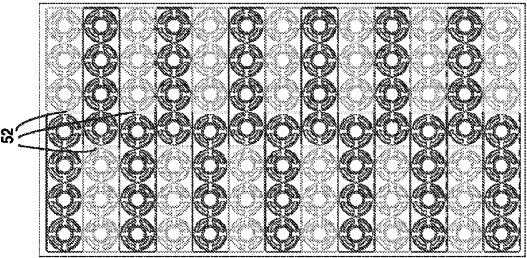


图 31N

【 图 3 1 P 】

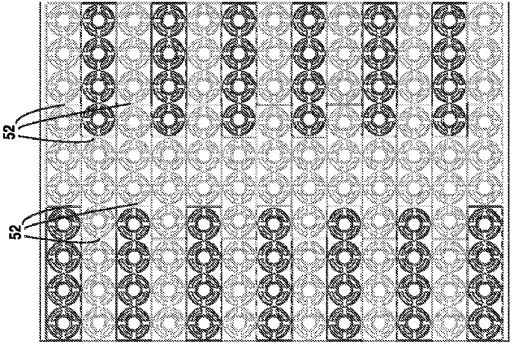


图 31P

20

30

40

50

【 図 3 2 A 】

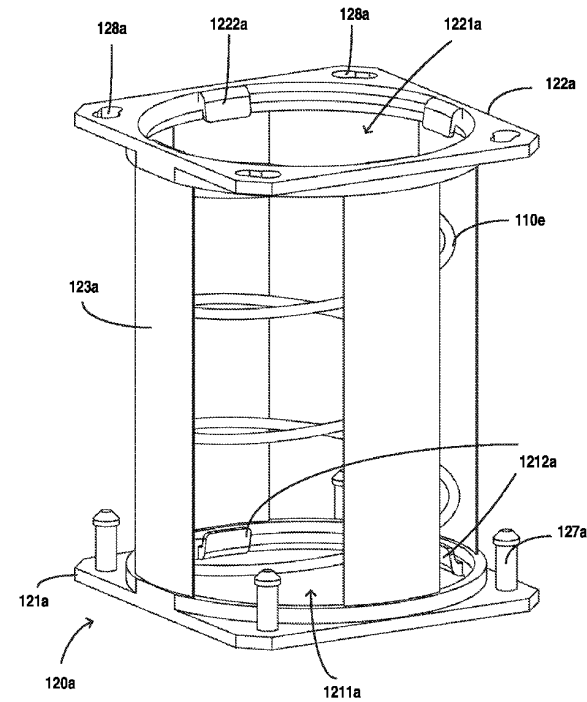


图 32A

【 图 3 2 B 】

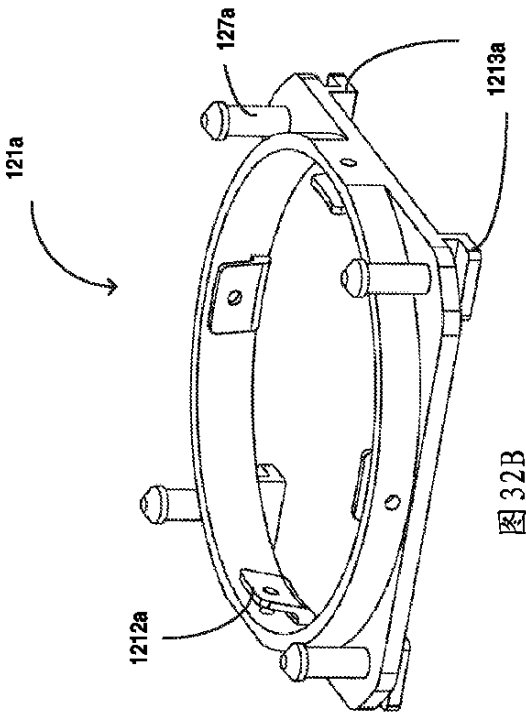


图 32B

【 图 3 2 C 】

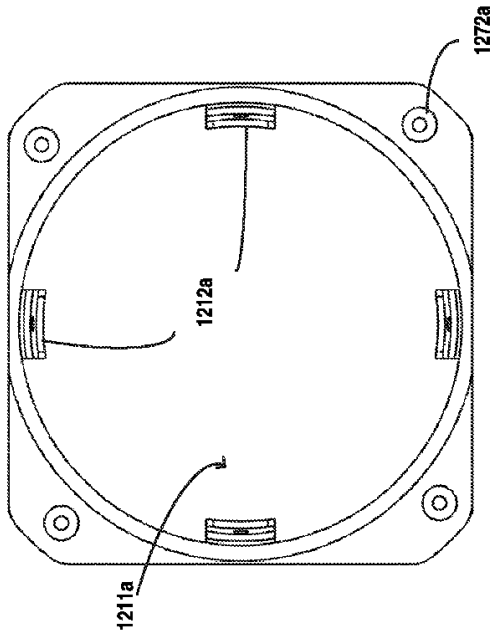


图 32C

【 图 3 2 D 】

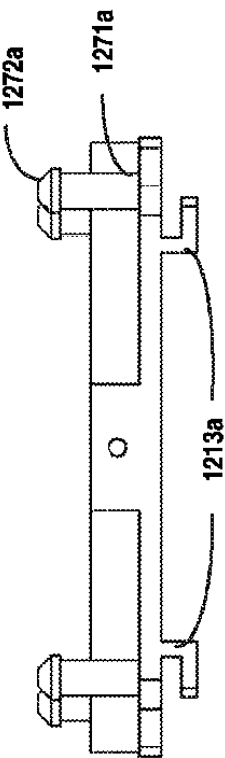


图 32D

10

20

30

40

50

【图 3 2 E】

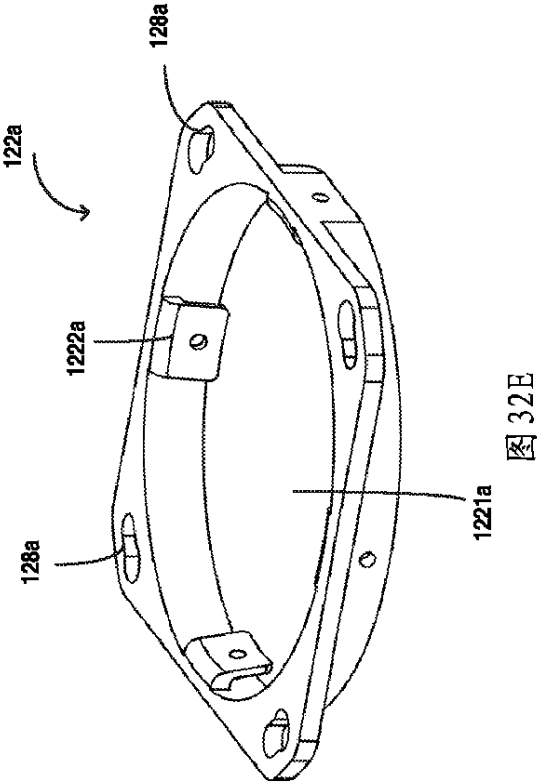


图 32E

【图 3 2 F】

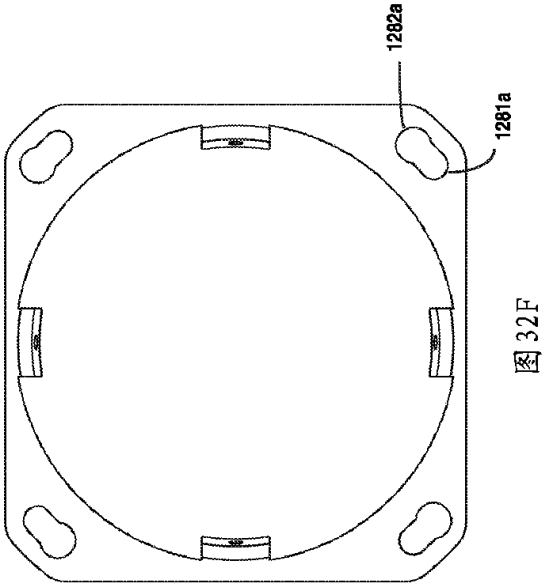


图 32F

【图 3 2 G】

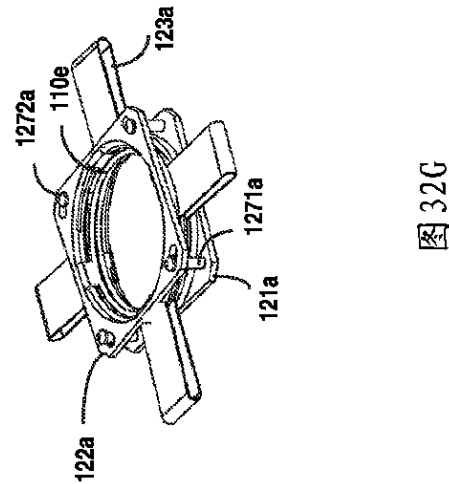


图 32G

【图 3 2 H】

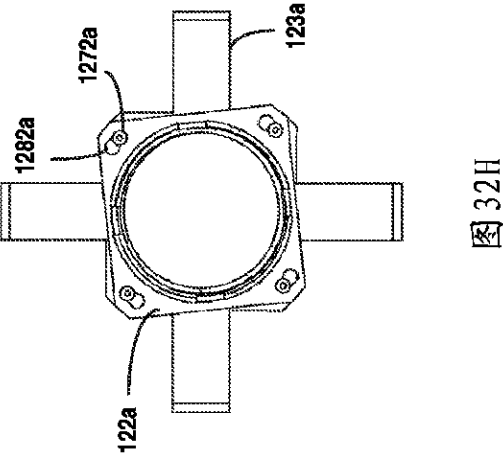


图 32H

10

20

30

40

50

【図 3 2 I】

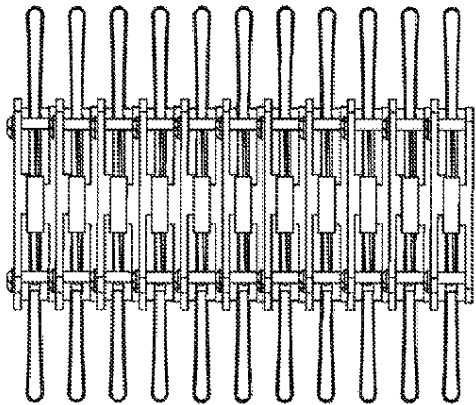


図 32I

【図 3 2 J】

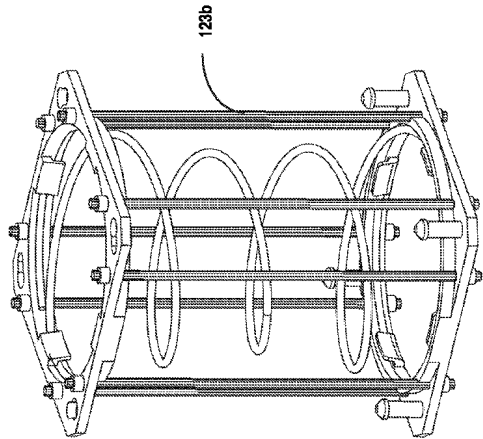


図 32J

【図 3 2 K】

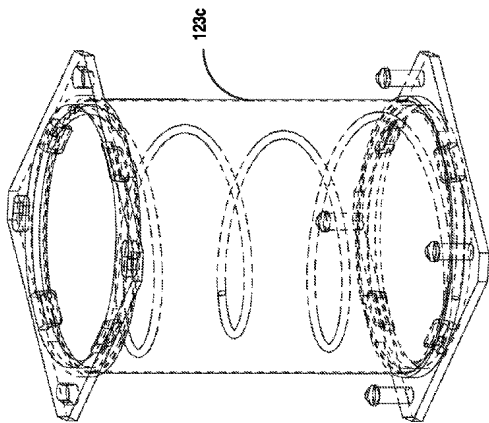


図 32K

【図 3 2 L】

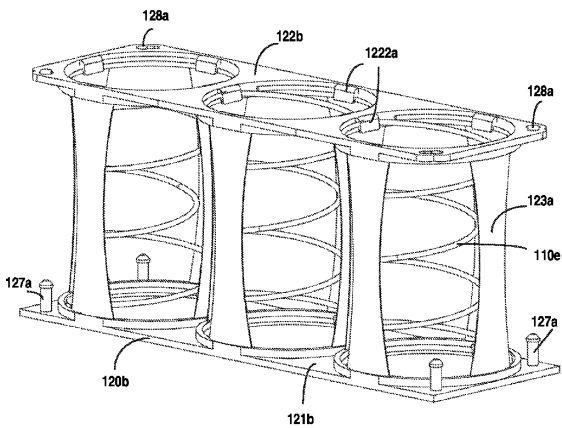


図 32L

10

20

30

40

50

【図 3 2 M】

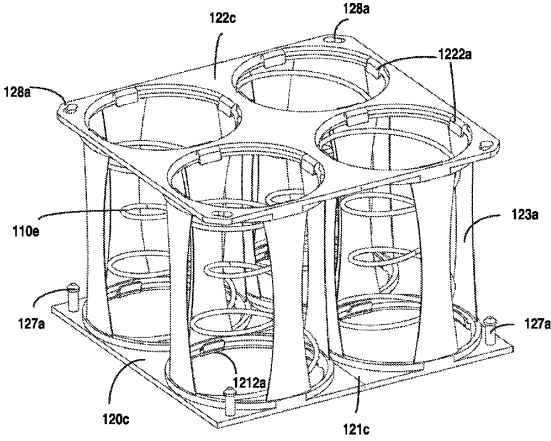


図 32M

【図 3 3 A】

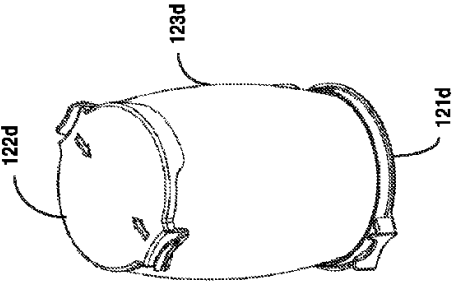


図 33A

10

【図 3 3 B】

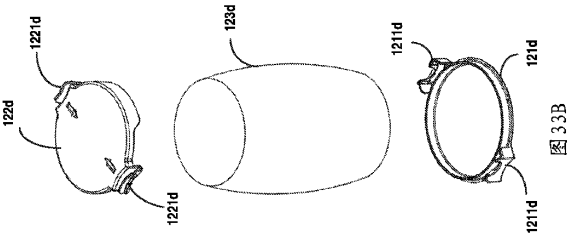


図 33B

【図 3 3 C】

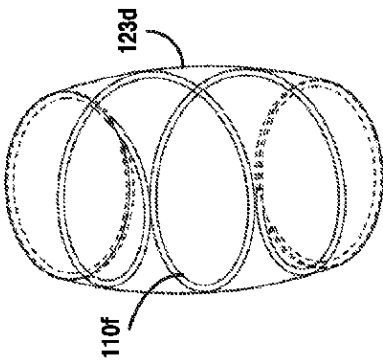


図 33C

20

30

40

50

【图 3 3 D】

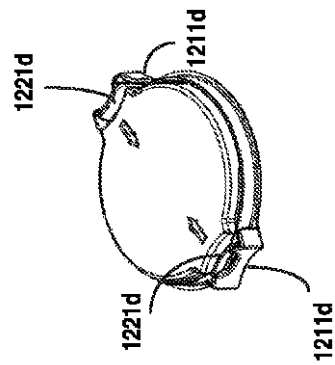


图 33D

【图 3 3 E】

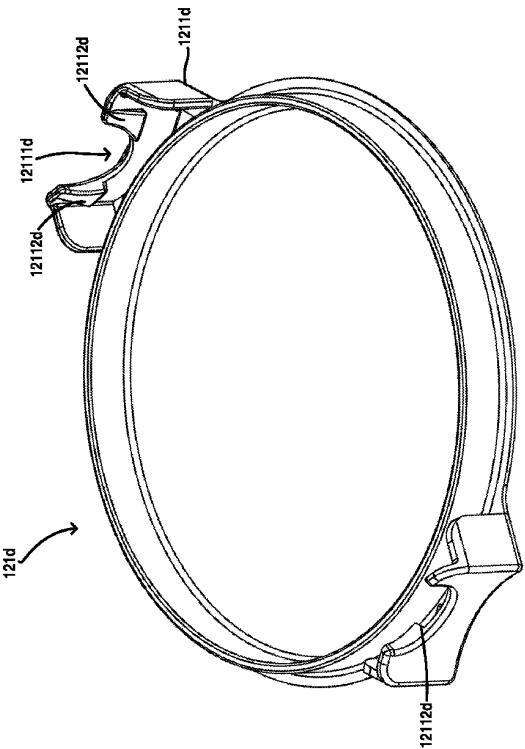


图 33E

【图 3 3 F】

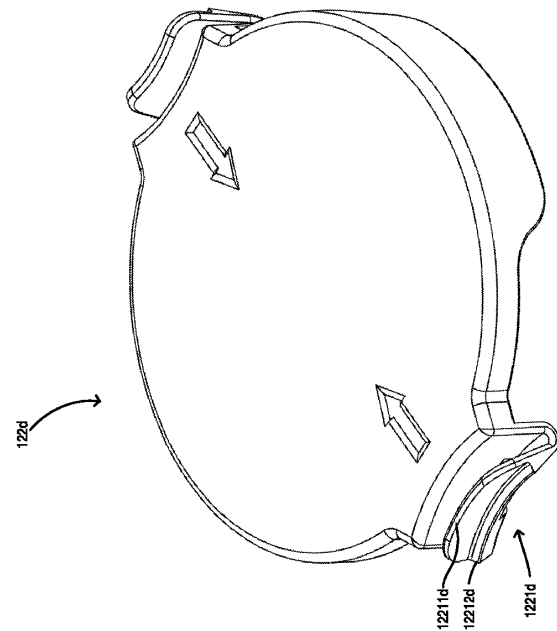


图 33F

【图 3 3 G】

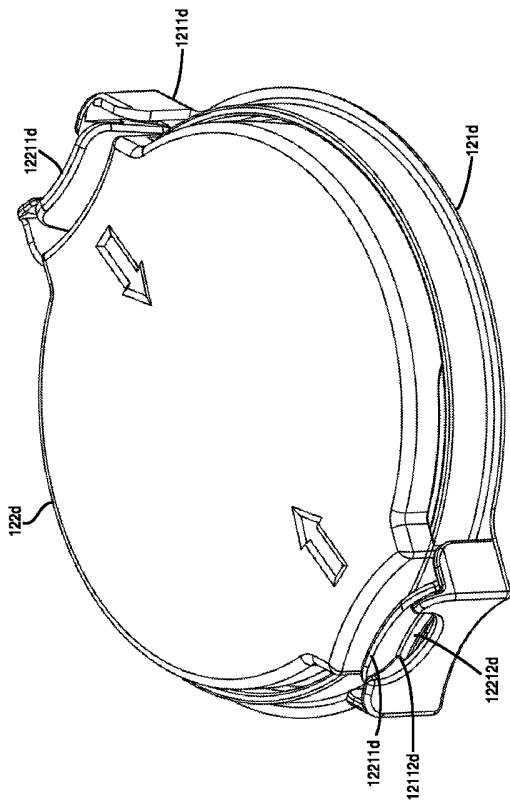


图 33G

10

20

30

40

50

【図 3 3 H】

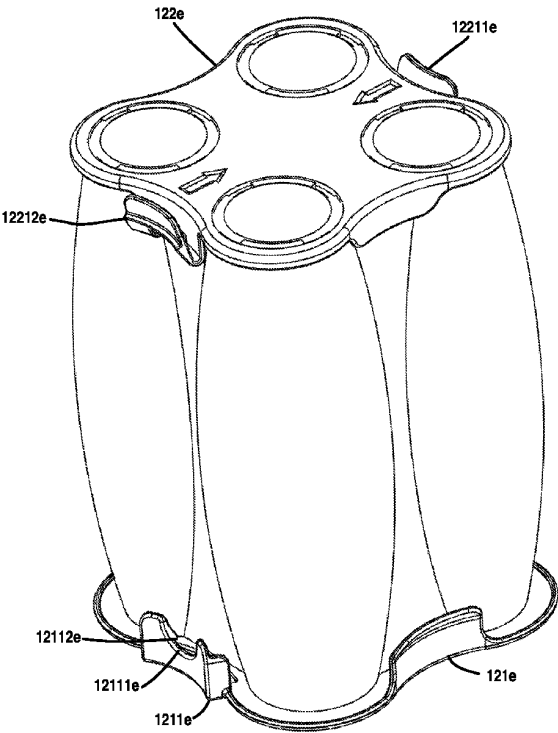


图 33H

【图 3 3 I】

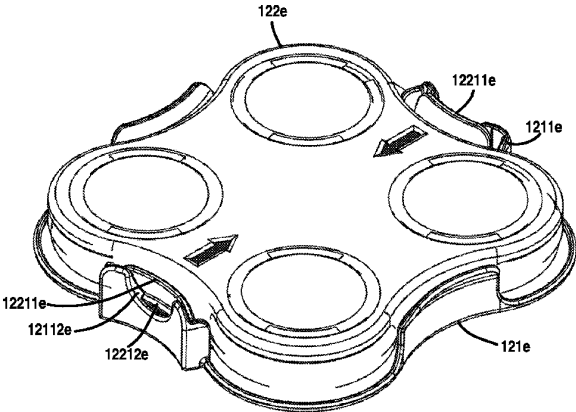


图 33I

【图 3 3 J】

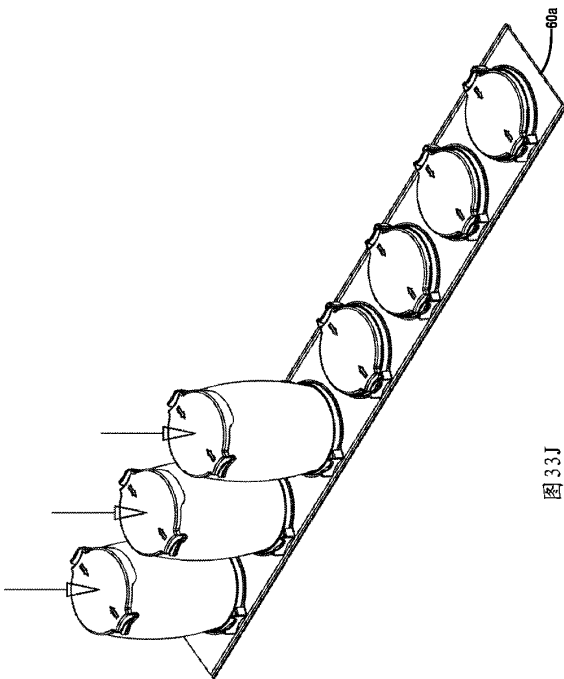


图 33J

【图 3 3 K】

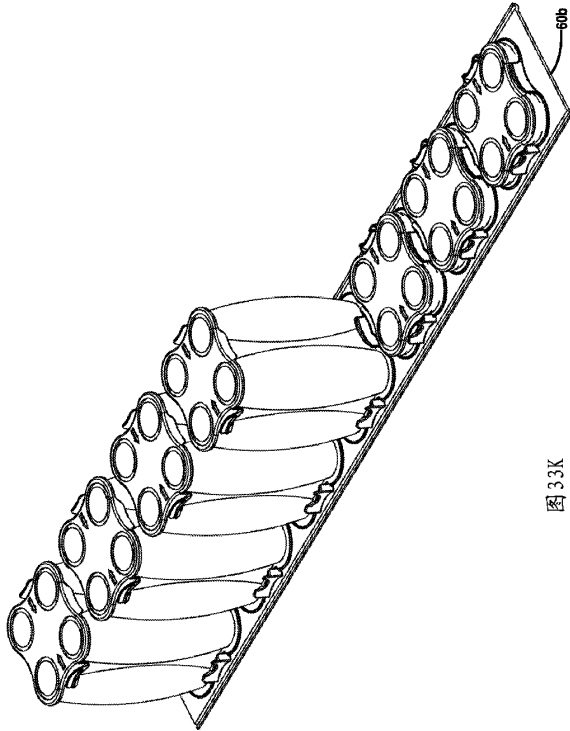


图 33K

10

20

30

40

50

【図 3 3 L】

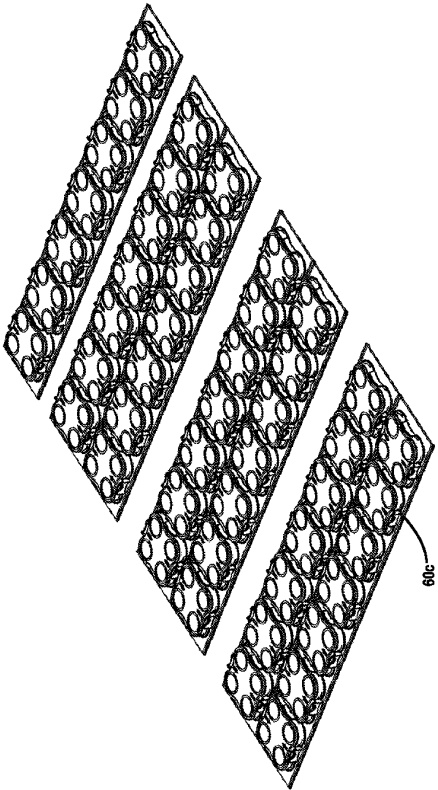


图 33L

【图 3 3 M】

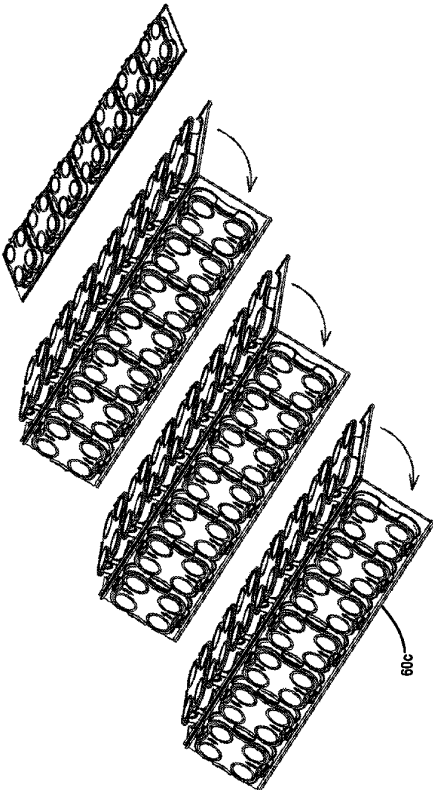


图 33M

【图 3 3 N】

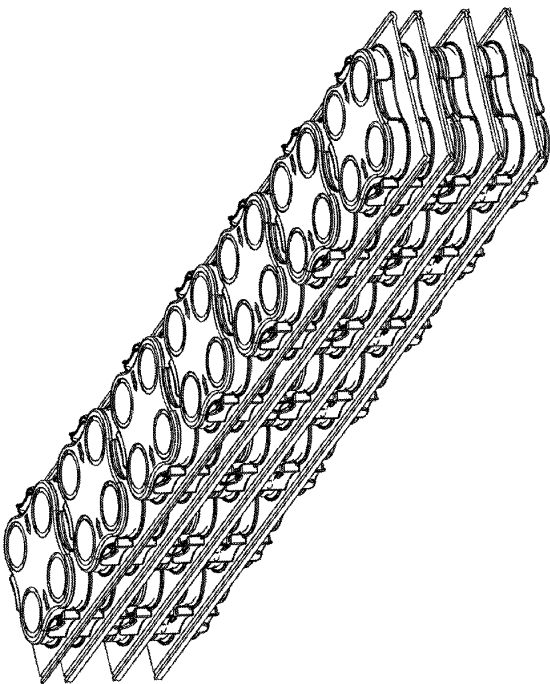


图 33N

【图 3 3 P】

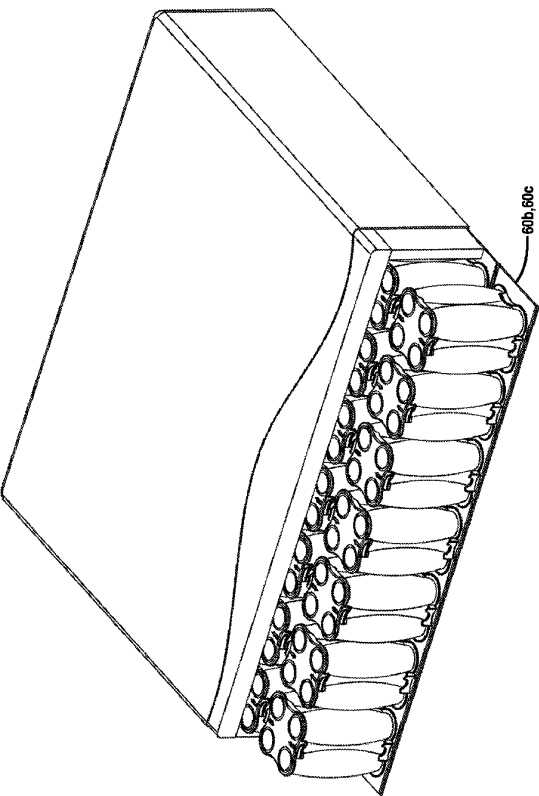


图 33P

10

20

30

40

50

【 図 3 4 A 】

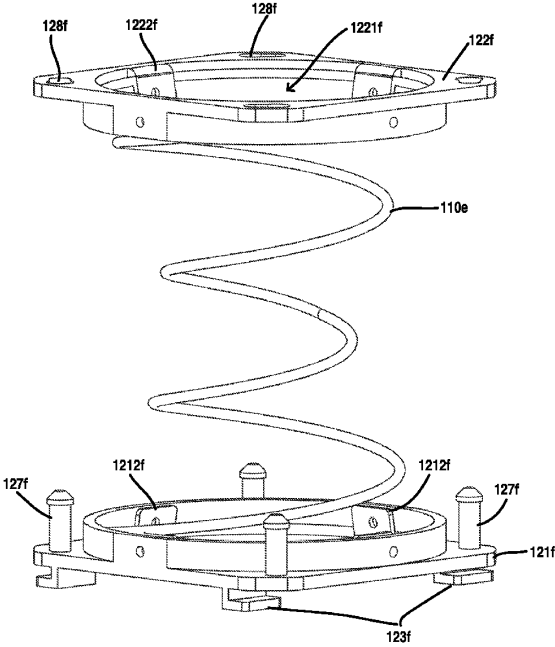


图 34A

【 图 3 4 B 】

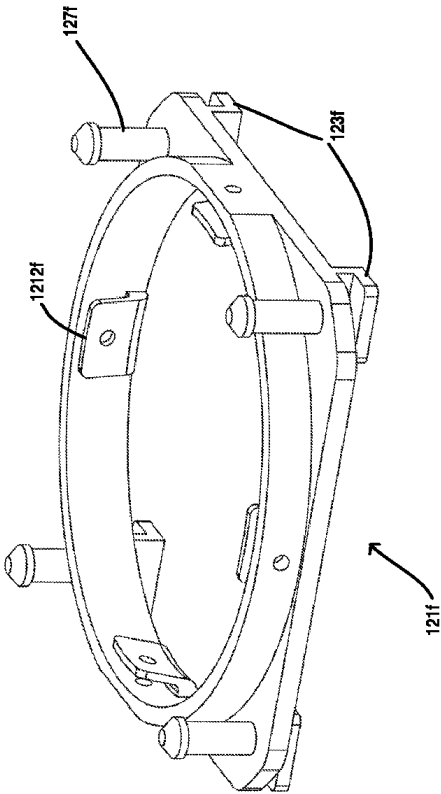


图 34B

【 图 3 4 C 】

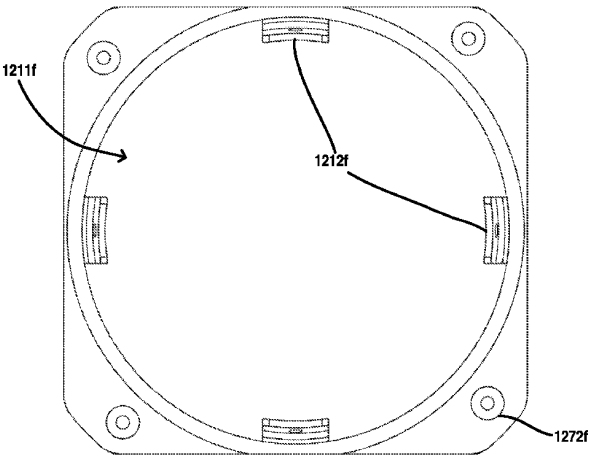


图 34C

【 图 3 4 D 】

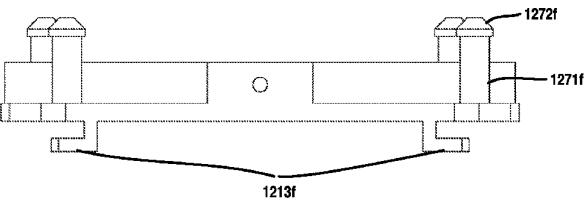


图 34D

10

20

30

40

50

【 図 3 4 E 】

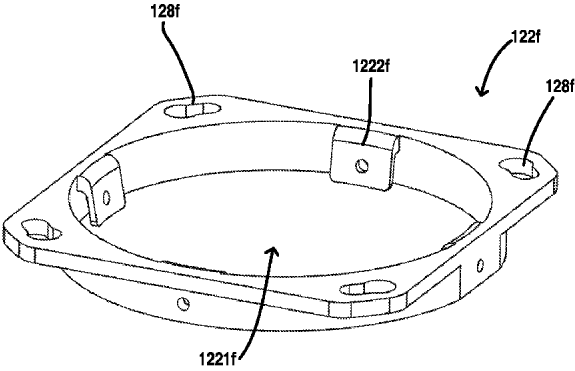


图 34E

【 图 3 4 F 】

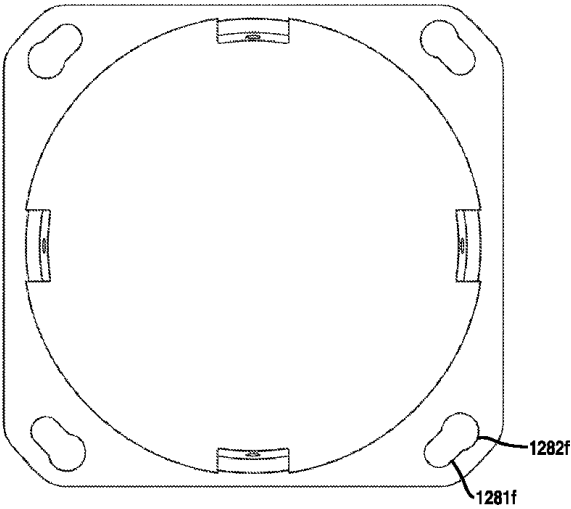


图 34F

【 图 3 4 G 】

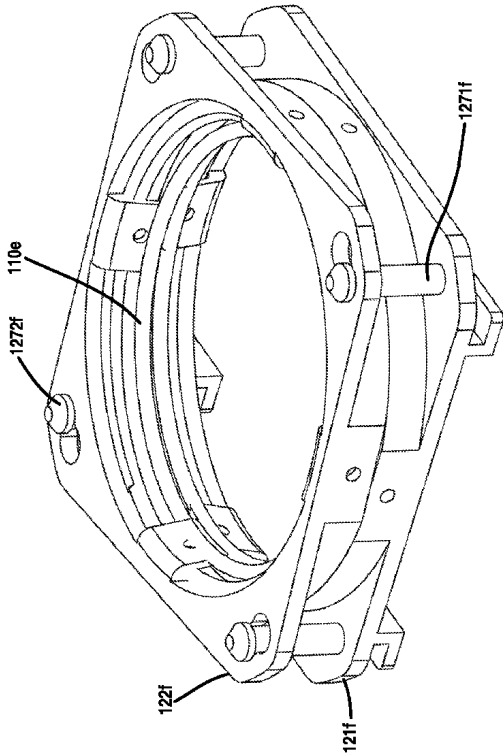


图 34G

【 图 3 5 A 】

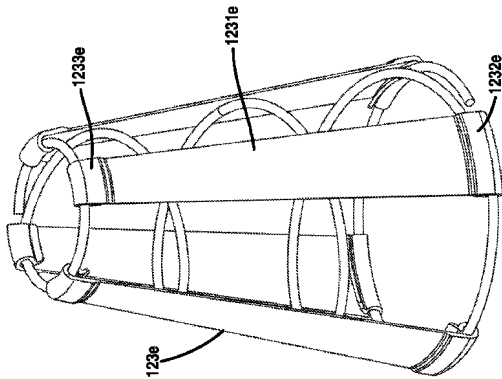


图 35A

10

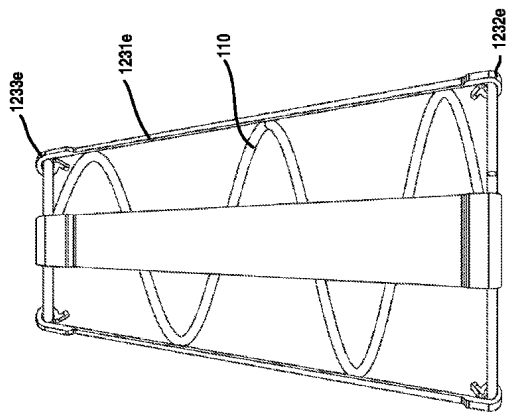
20

30

40

50

【 图 3 5 B 】



【 图 3 5 C 】

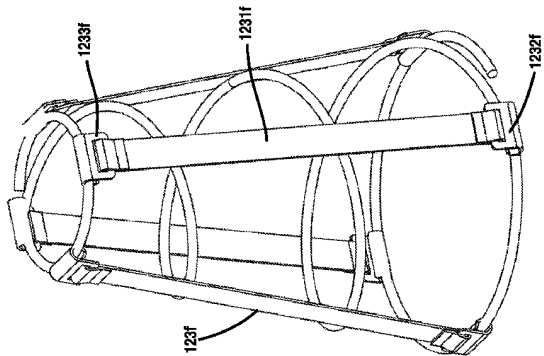


图 35B

图 35C

【 图 3 5 D 】

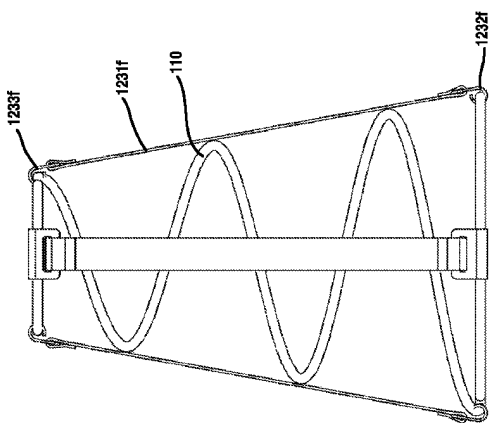


图 35D

【 图 3 5 E 】

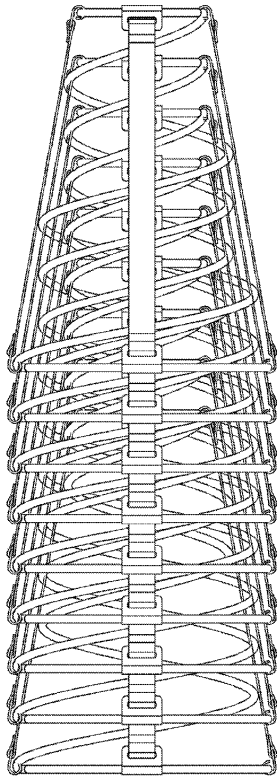


图 35B

10

20

30

40

50

【 図 3 5 F 】

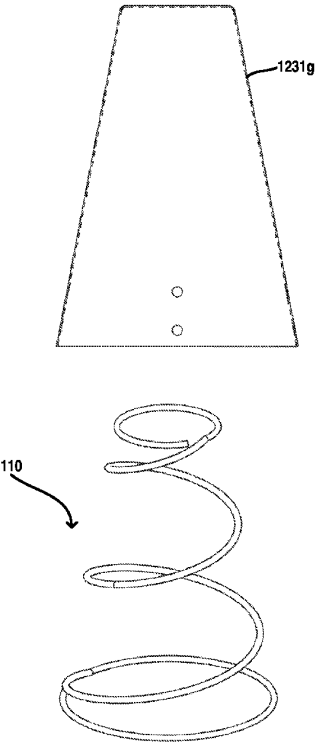


图 35F

【 图 3 5 G 】

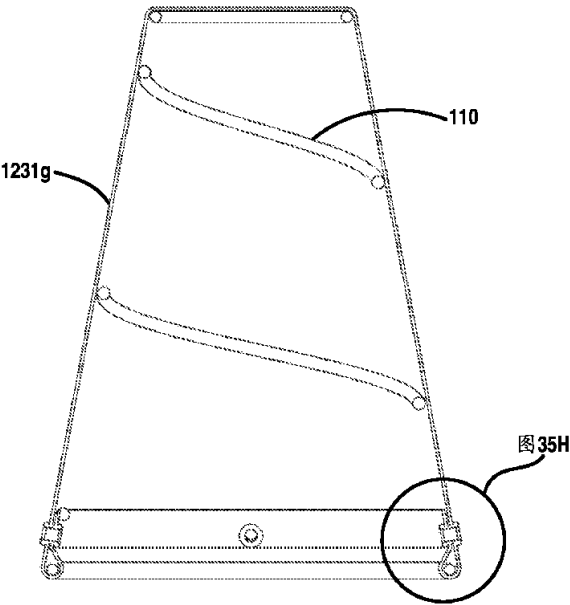


图 35G

【 图 3 5 H 】

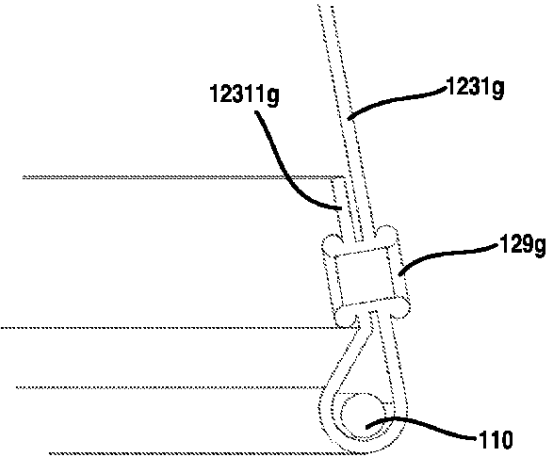


图 35H

【 图 3 5 I 】

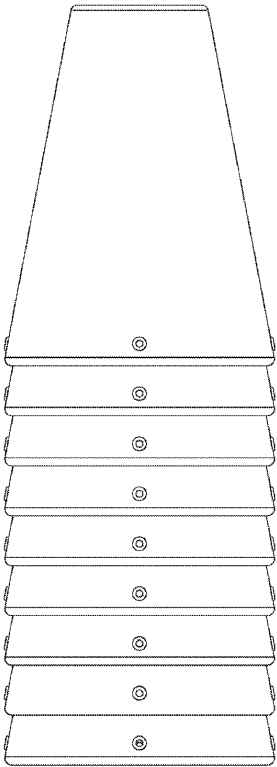


图 35I

10

20

30

40

50

【图 3 5 J】

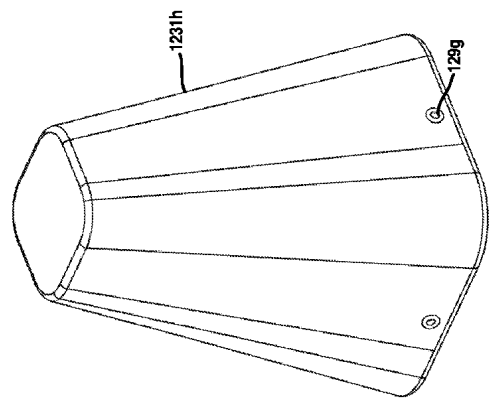


图 35J

【图 3 5 K】

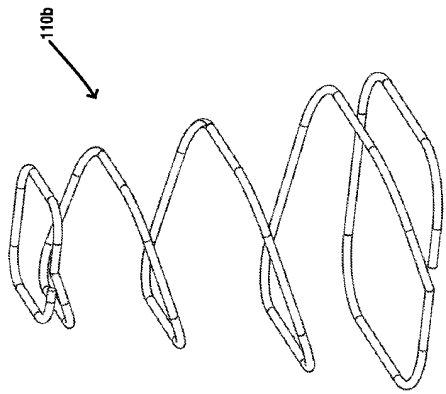


图 35K

【图 3 6 A】

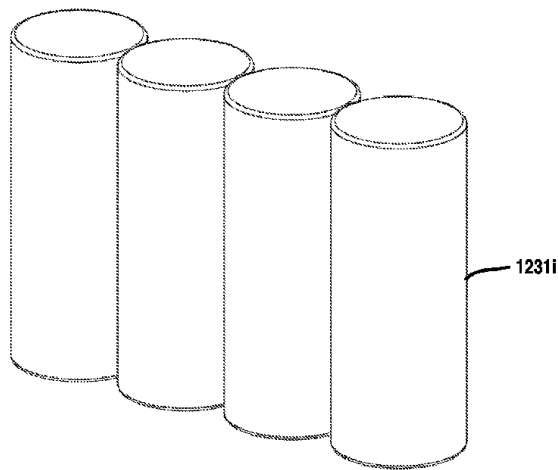


图 36A

【图 3 6 B】

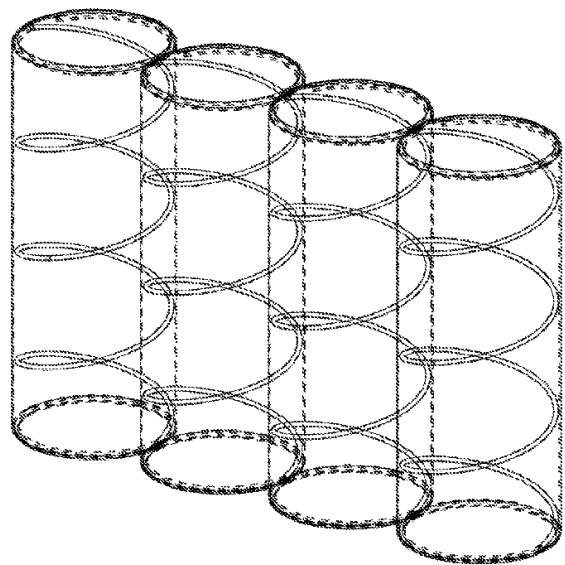


图 36B

10

20

30

40

50

【図 3 6 C】

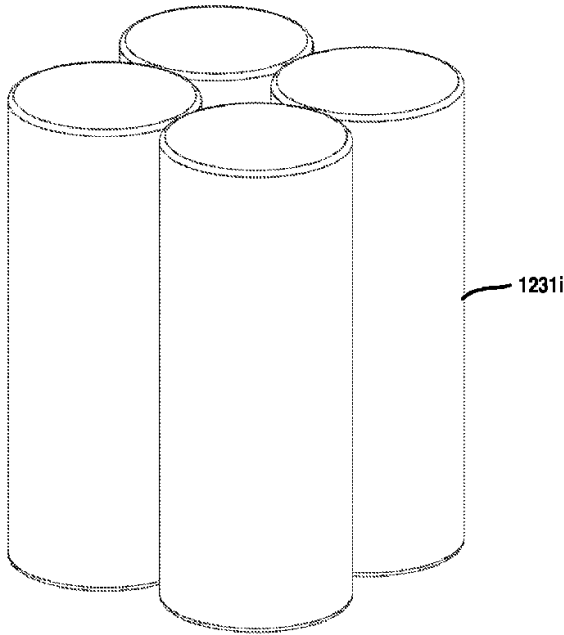


图 36C

【图 3 6 D】

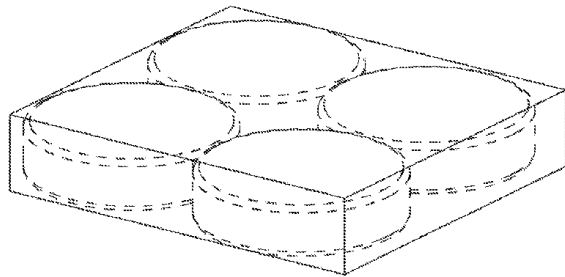


图 36D

10

【图 3 6 E】

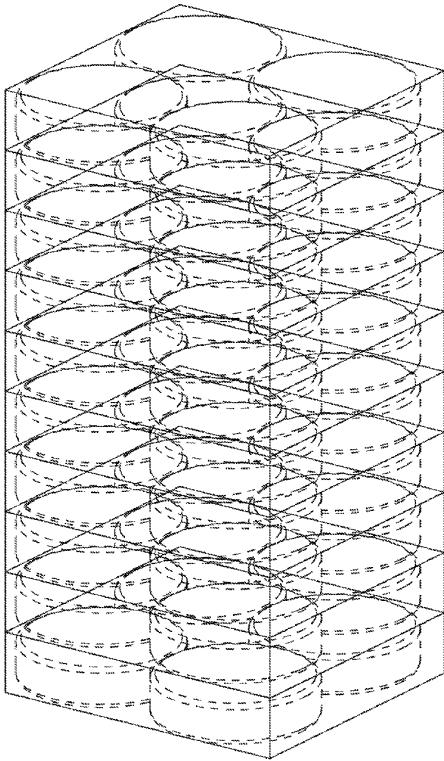


图 36E

【图 3 7】

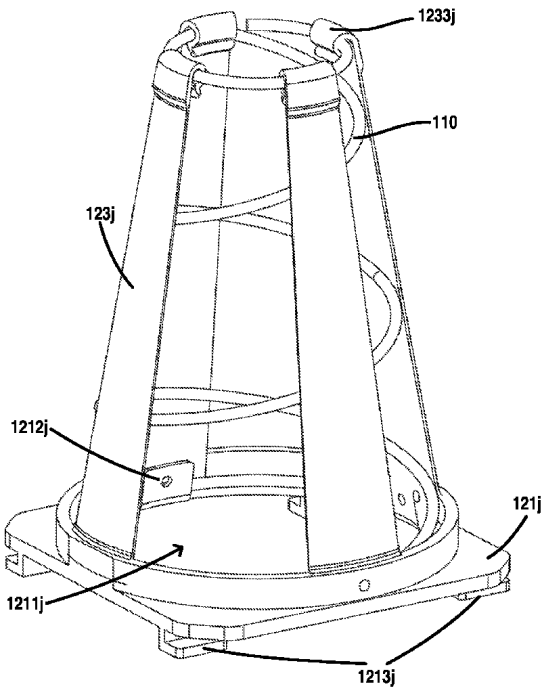


图 37

30

40

50

【図 3 8 A】

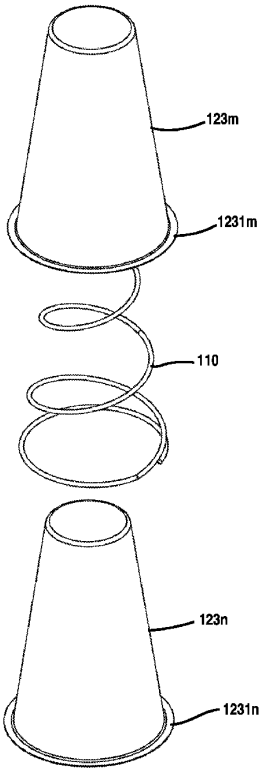


图 38A

【图 3 8 B】

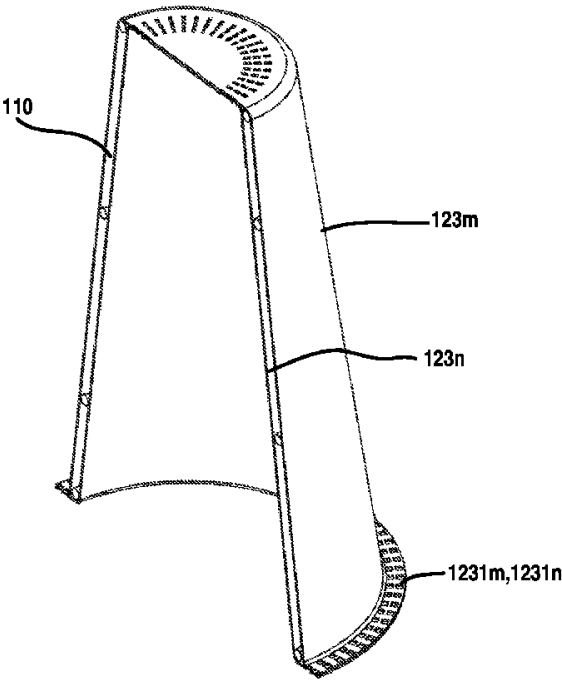


图 38B

【图 3 9 A】

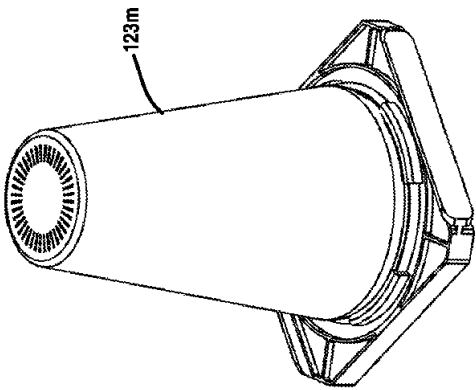


图 39A

【图 3 9 B】

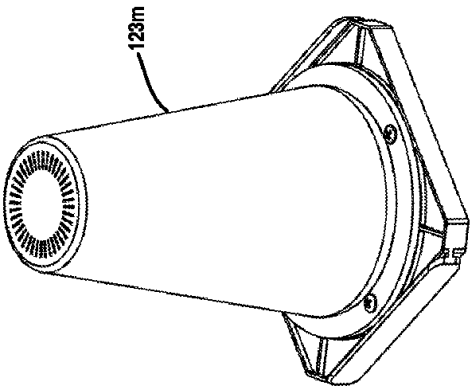


图 39B

10

20

30

40

50

【图 3 9 C】

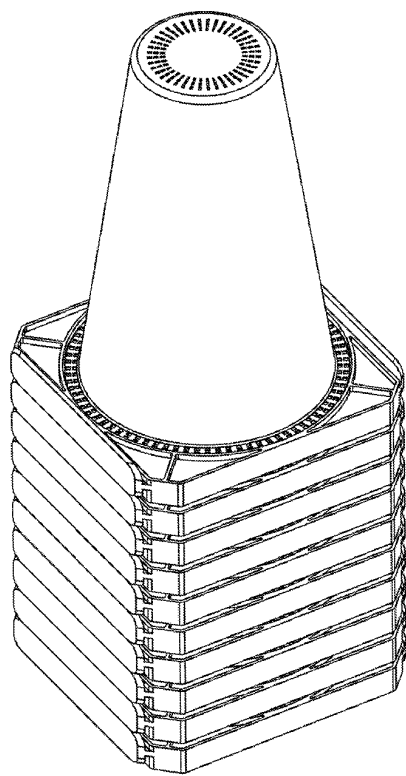


图 39C

【图 4 0 A】

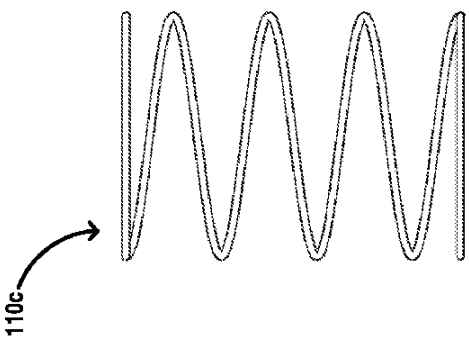


图 40A

10

20

【图 4 0 B】

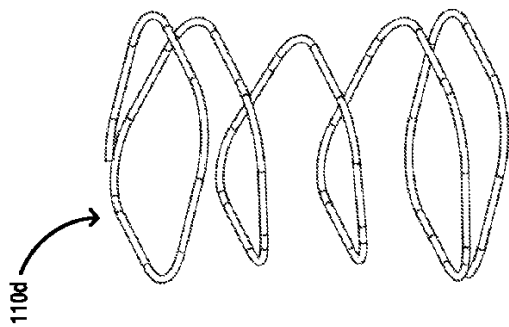


图 40B

【图 4 0 C】

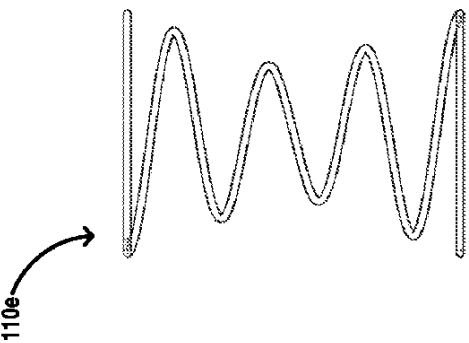


图 40C

30

40

50

【 図 4 0 D 】

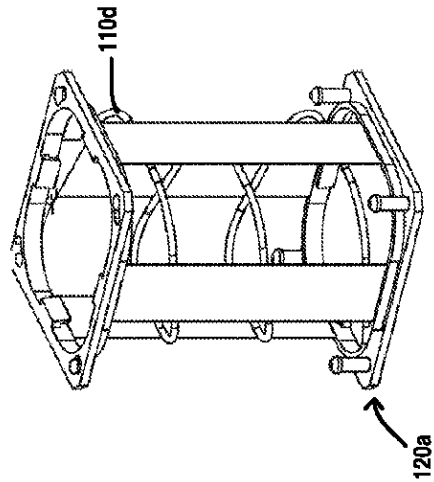


图 40D

【 图 4 0 E 】

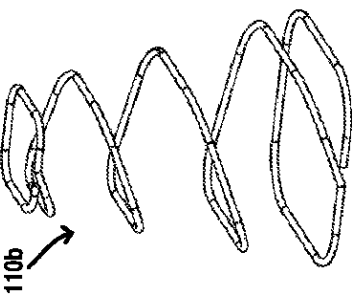


图 40E

10

【 图 4 0 F 】

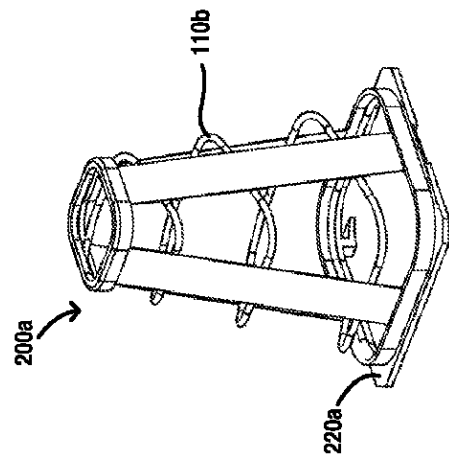


图 40F

【 图 4 0 G 】

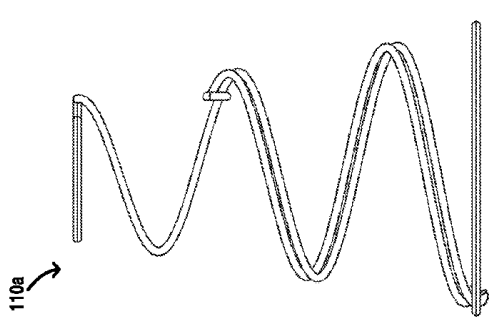


图 40G

20

30

40

50

【 図 4 0 H 】

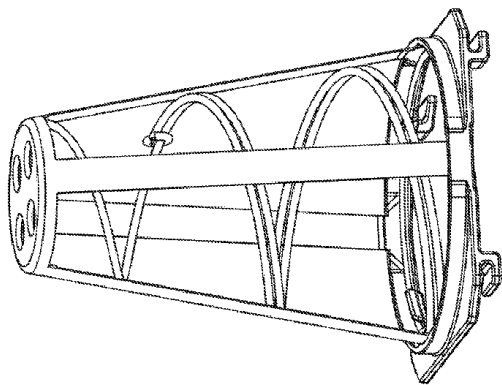


图 40H

【 图 4 1 A 】

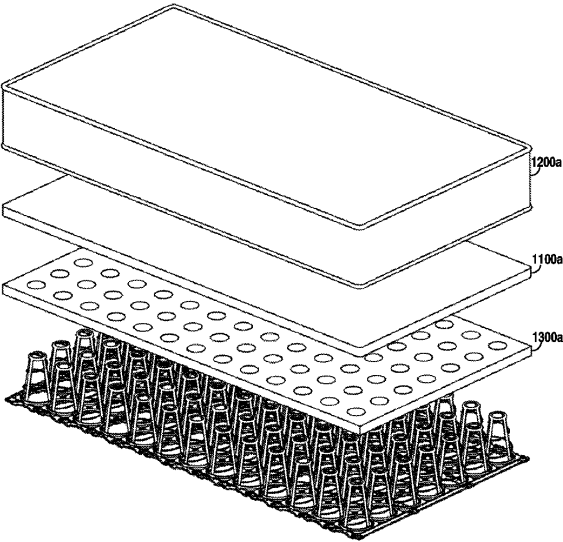


图 41A

【 图 4 1 B 】

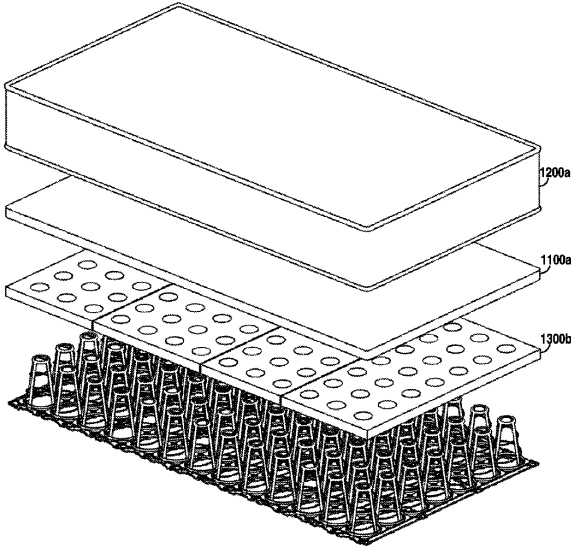


图 41B

【 图 4 1 C 】

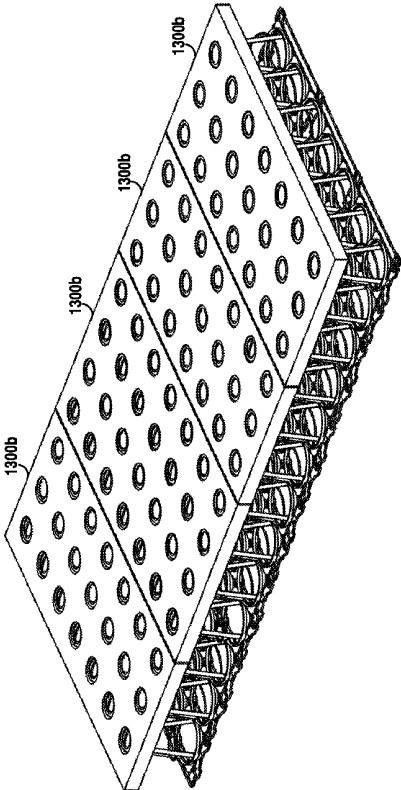


图 41C

10

20

30

40

50

【图 4 1 D】

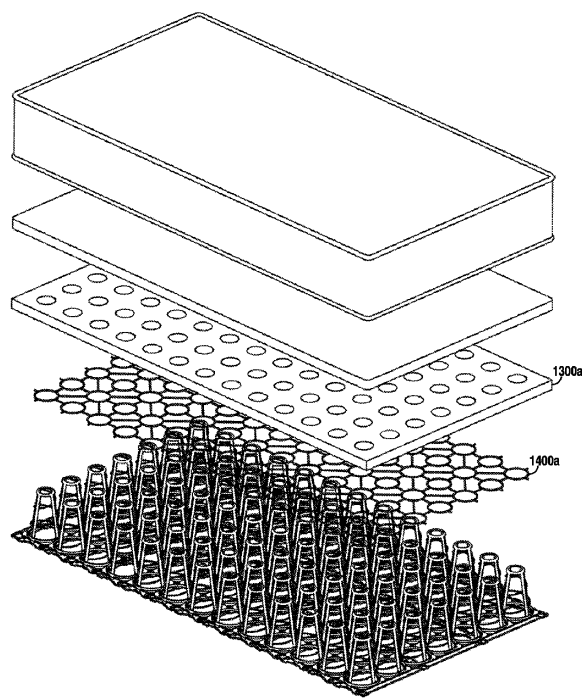


图 41D

【图 4 2 A】

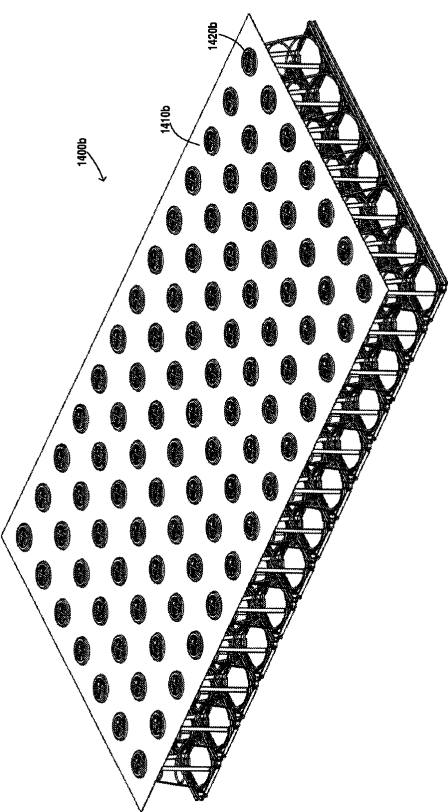


图 42A

【图 4 2 B】

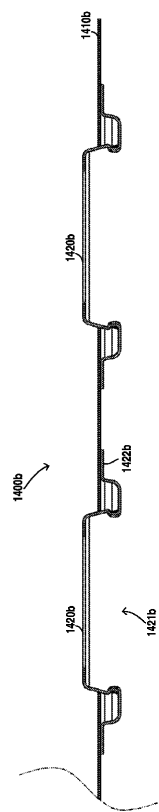


图 42B

【图 4 2 C】

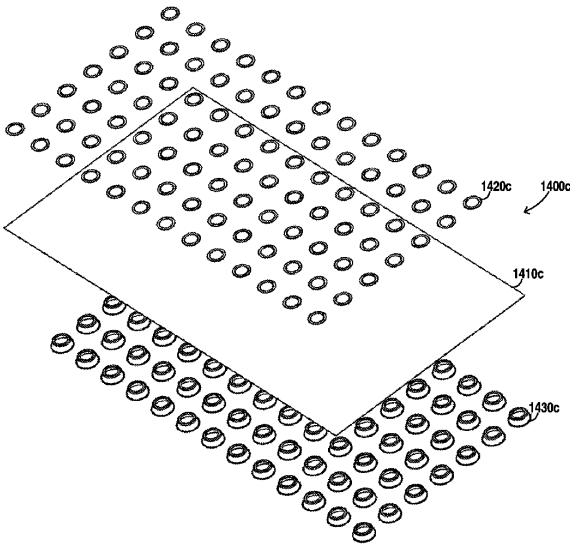


图 42C

10

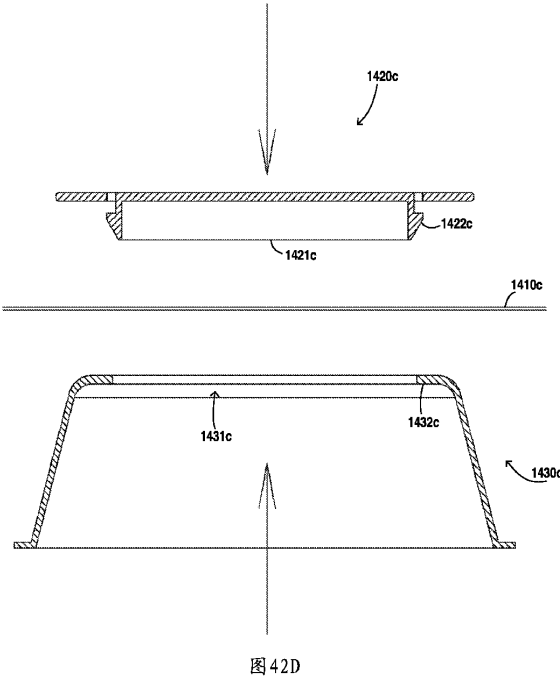
20

30

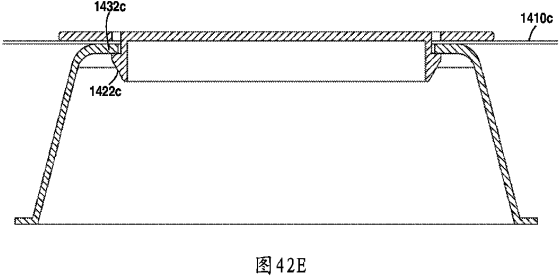
40

50

【 図 4 2 D 】

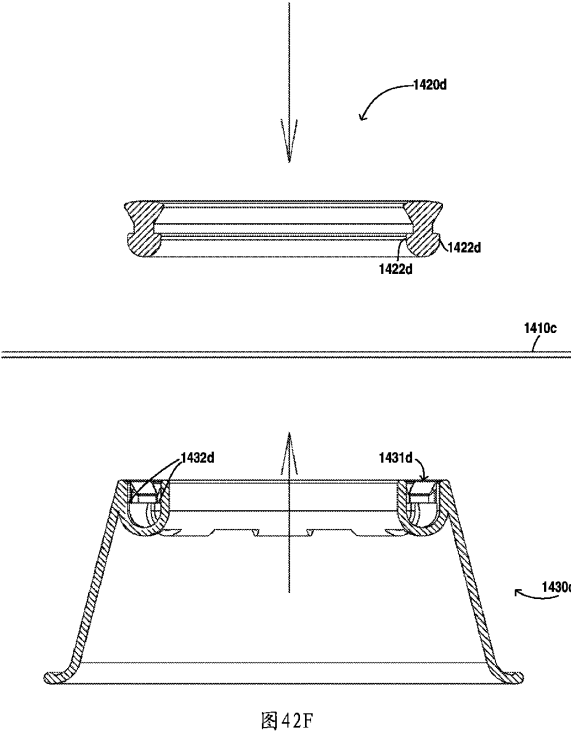


【 図 4 2 E 】

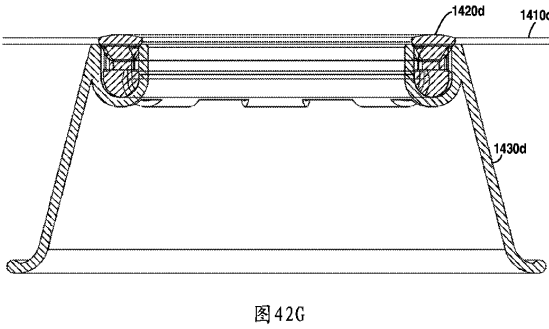


10

【 図 4 2 F 】



【 図 4 2 G 】



30

40

50

【図 4 2 H】

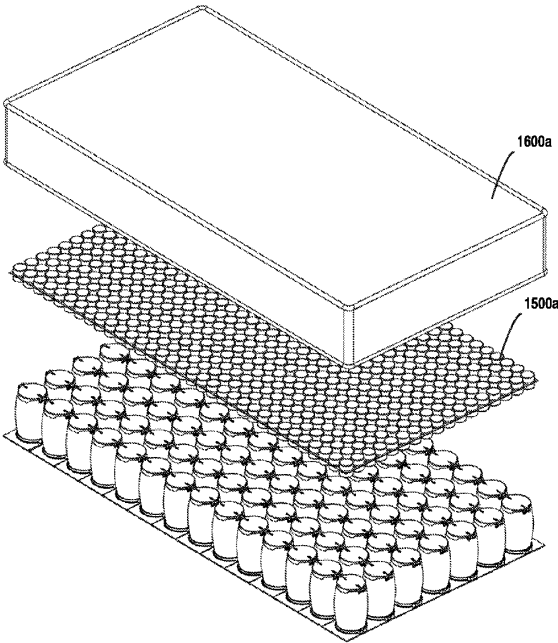


图 42H

【図 4 2 I】

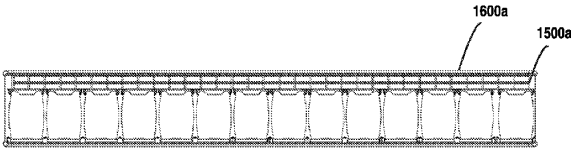


图 42I

10

20

【図 4 2 J】

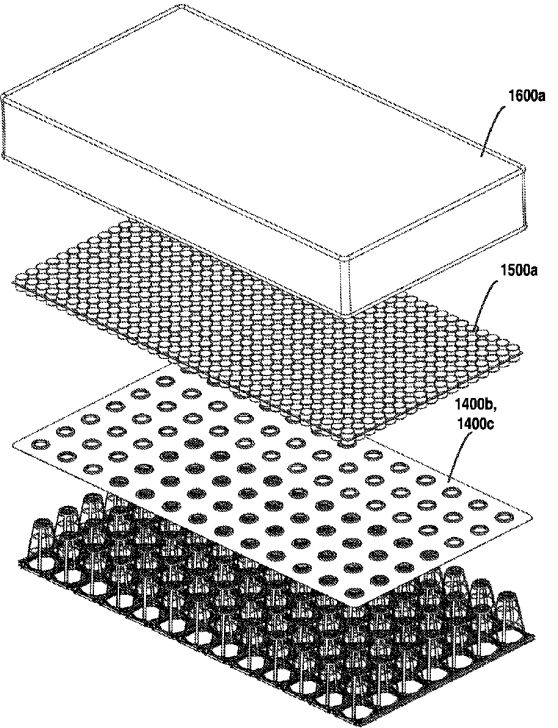


图 42J

【図 4 2 K】

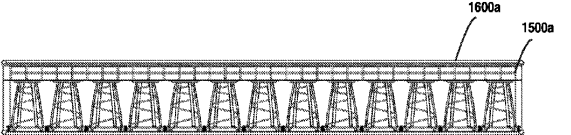


图 42K

30

40

50

【图 4 2 L】

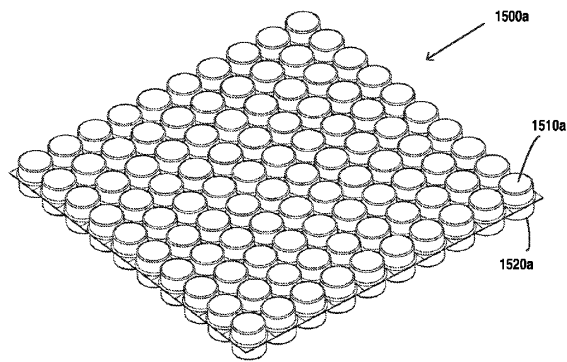


图 42L

【图 4 2 M】

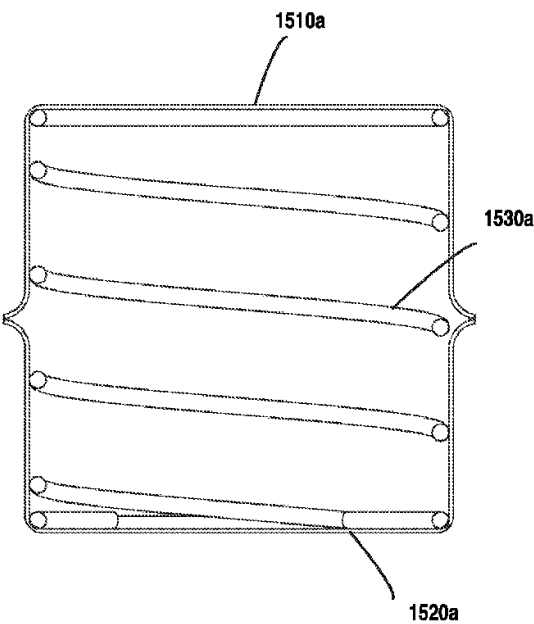


图 42M

【图 4 2 N】

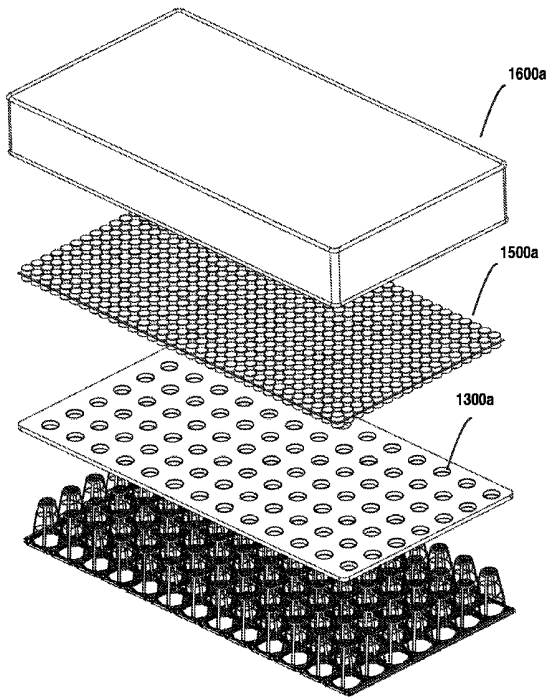


图 42N

【图 4 2 P】

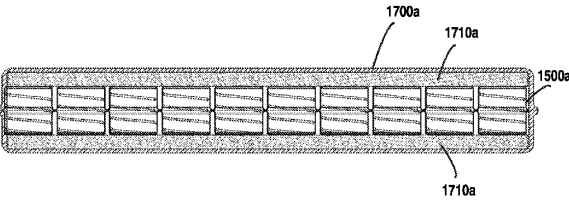


图 42P

10

20

30

40

50

【図 4 2 Q】

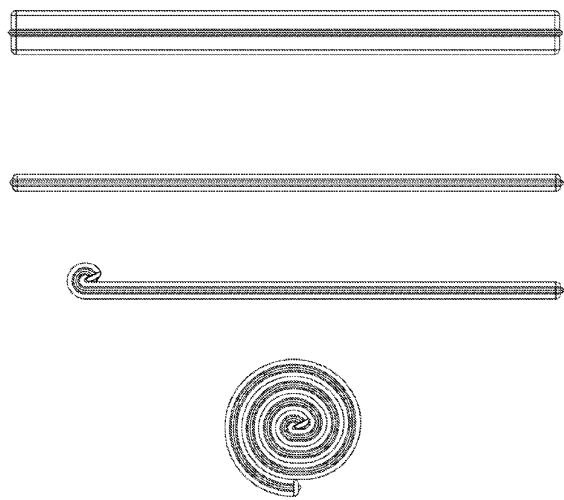


图42Q

【図 4 3 A】

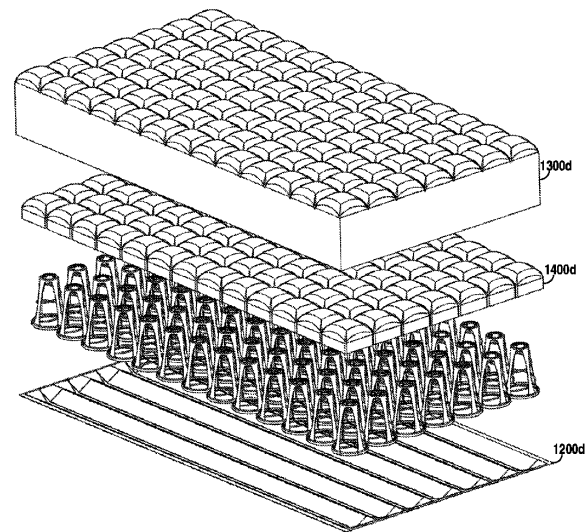


图43A

【図 4 3 B】

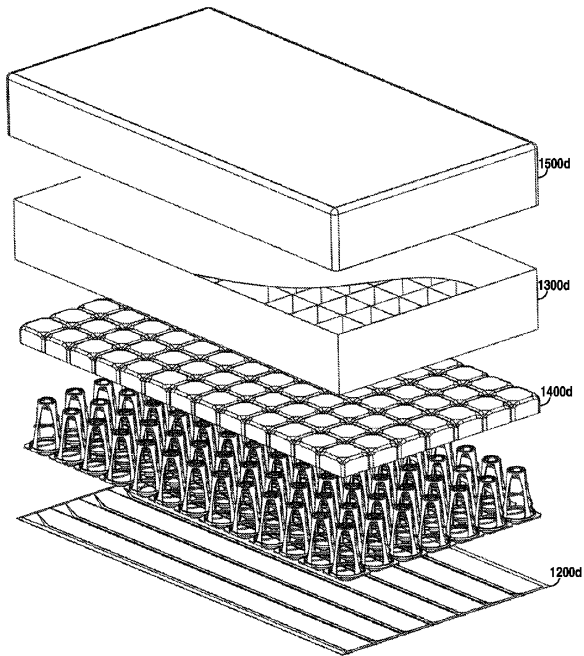


图43B

【図 4 3 C】

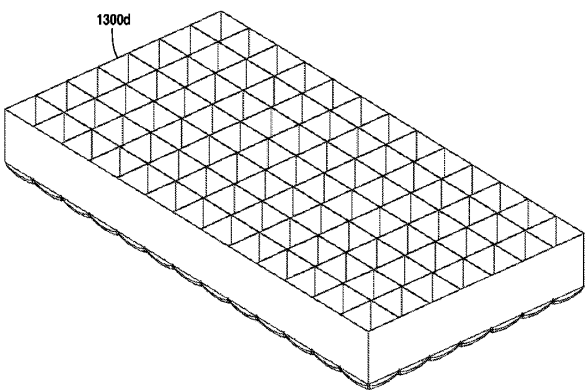


图43C

10

20

30

40

50

【图 4 3 D】

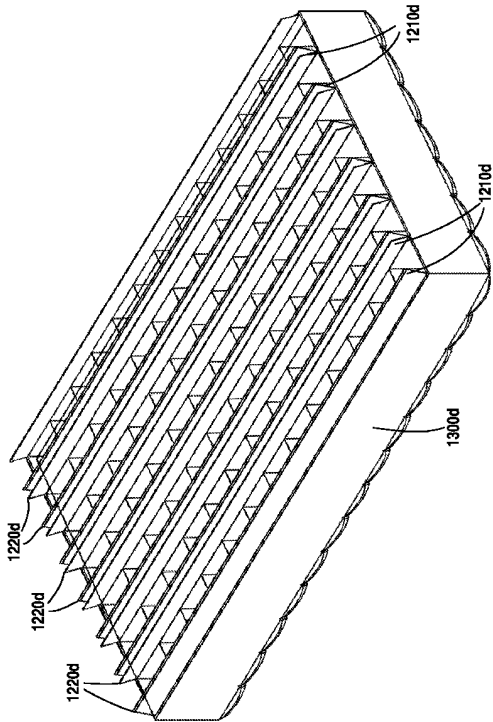


图 43D

【图 4 3 E】

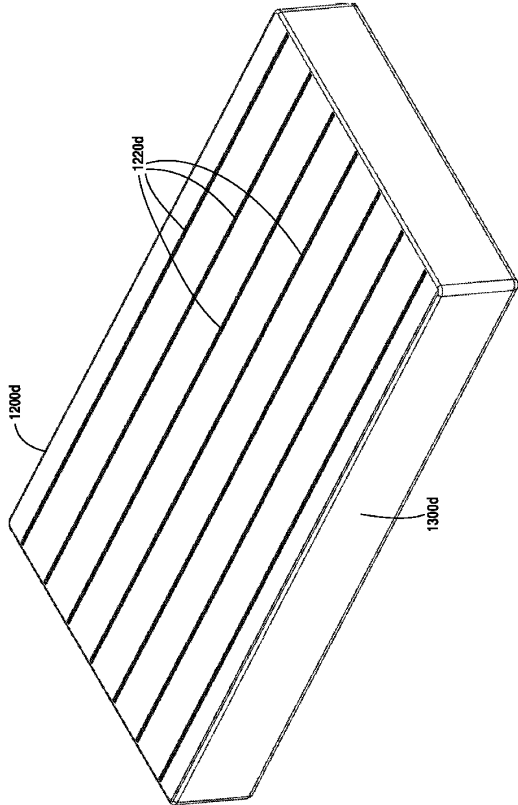


图 4 3 E

【图 4 3 F】

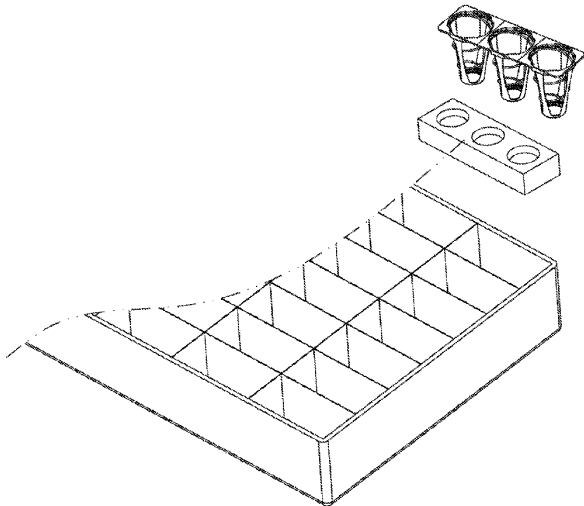


图 43F

【图 4 3 G】

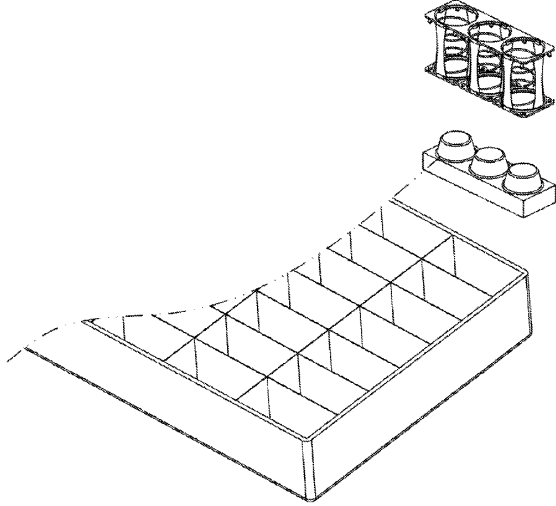


图 43G

10

20

30

40

50

【 図 4 3 H 】

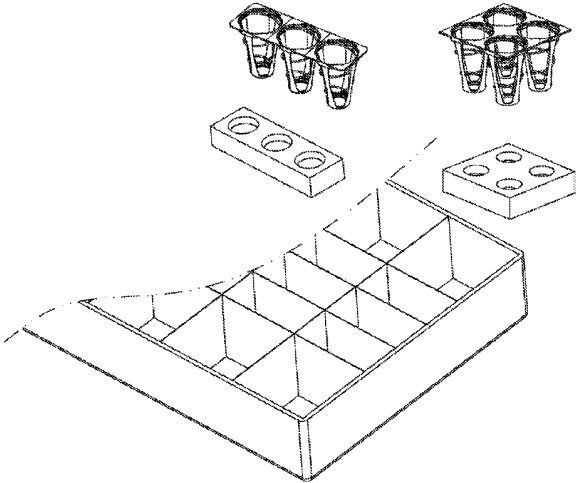


图 43H

【 図 4 3 I 】

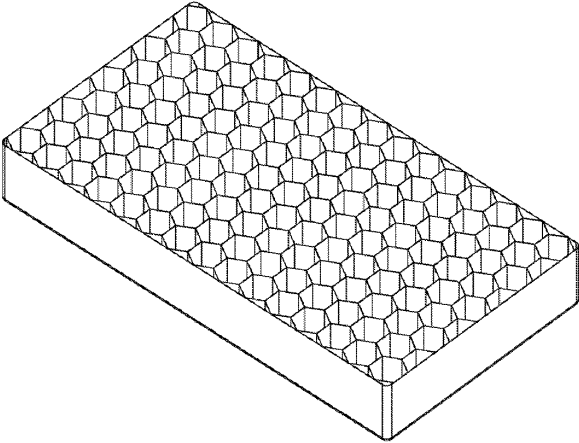


图 43I

【 図 4 4 A 】

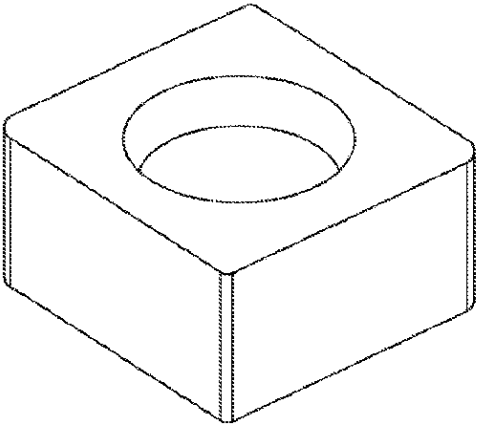


图 44A

【 図 4 4 B 】

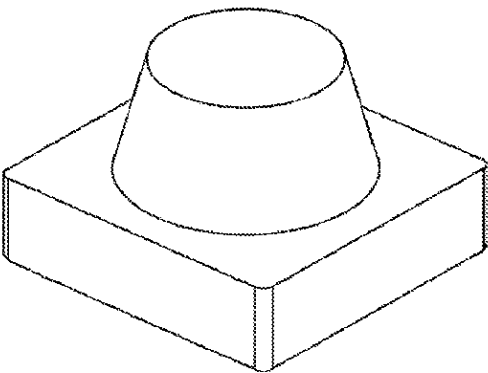


图 44B

10

20

30

40

50

【 図 4 4 C 】

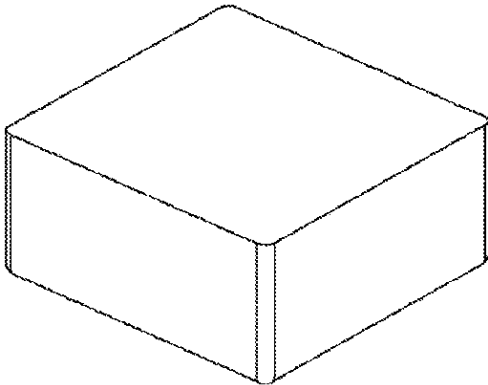


图 44C

【 图 4 4 D 】

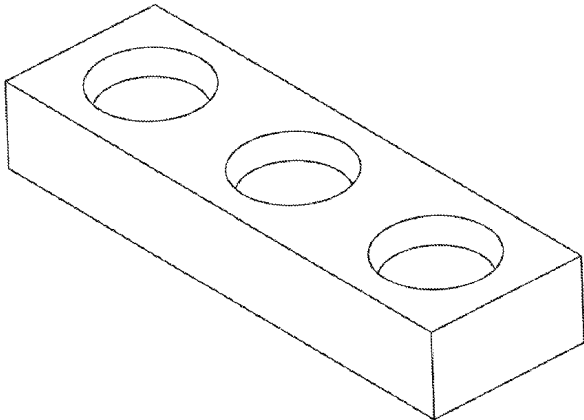


图 44D

【 图 4 4 E 】

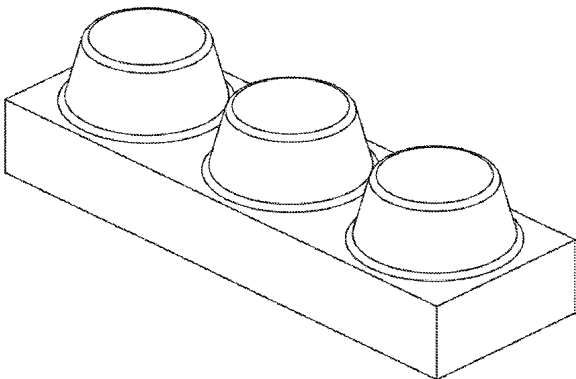


图 44E

【 图 4 5 A 】

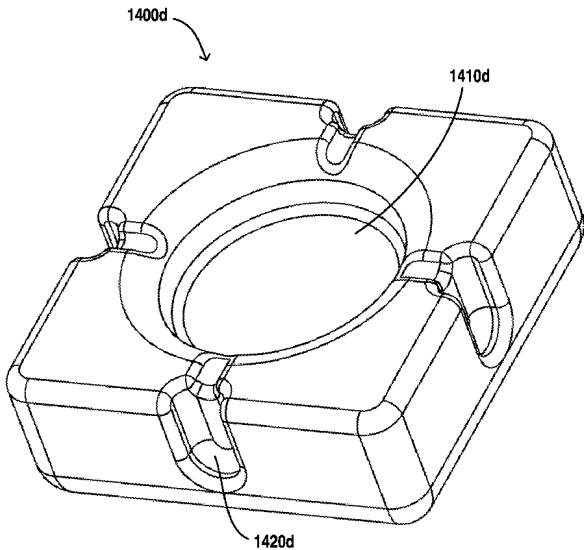


图 45A

10

20

30

40

50

【图 4 5 B】

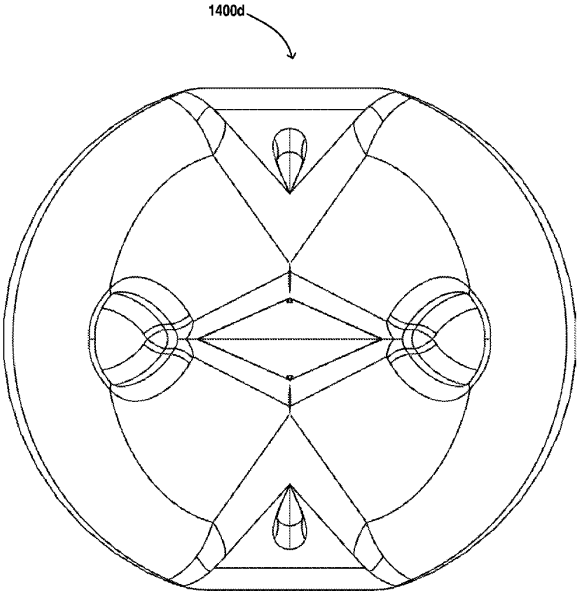


图 45B

【图 4 5 C】

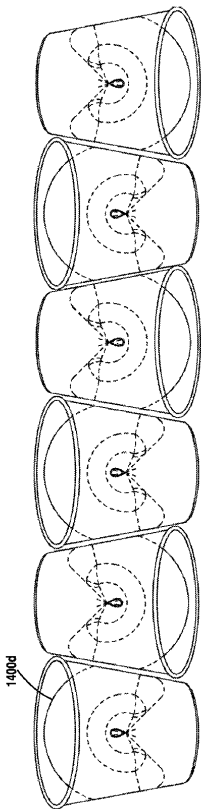


图 45C

【图 4 6 A】

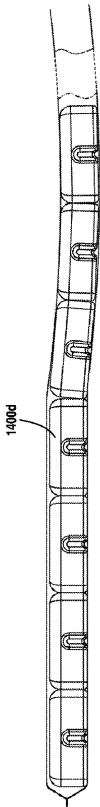


图 46A

【图 4 6 B】

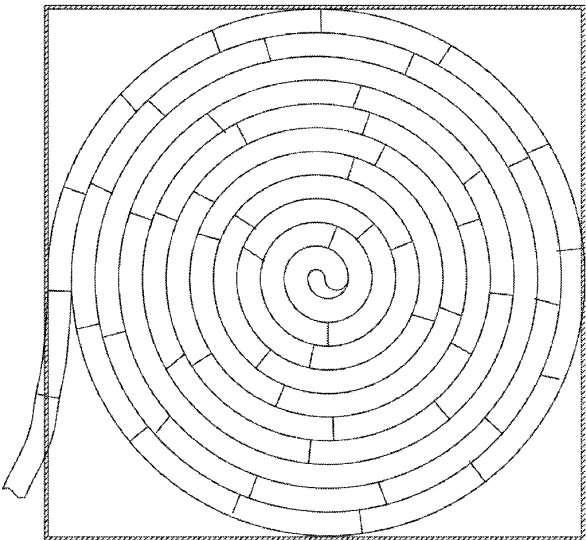


图 46B

10

20

30

40

50

【 図 4 6 C 】

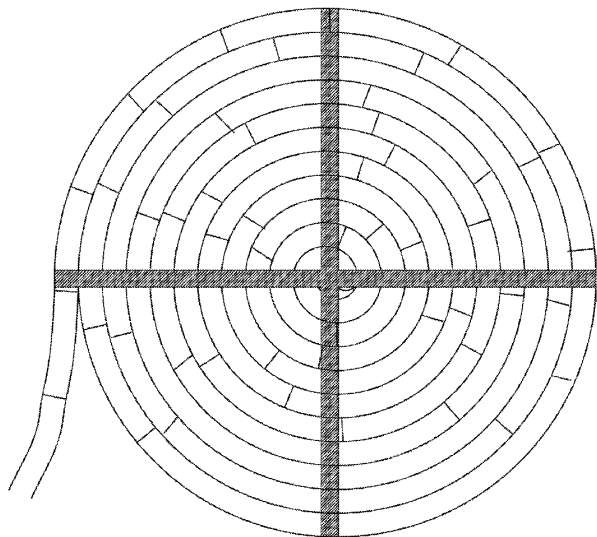


图 46C

【 图 4 7 A 】

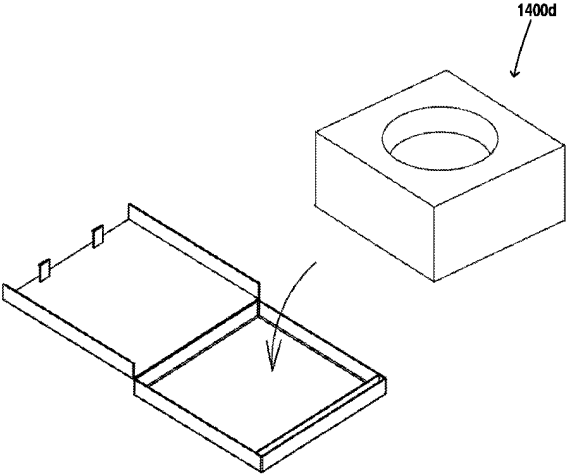


图 47A

【 图 4 7 B 】

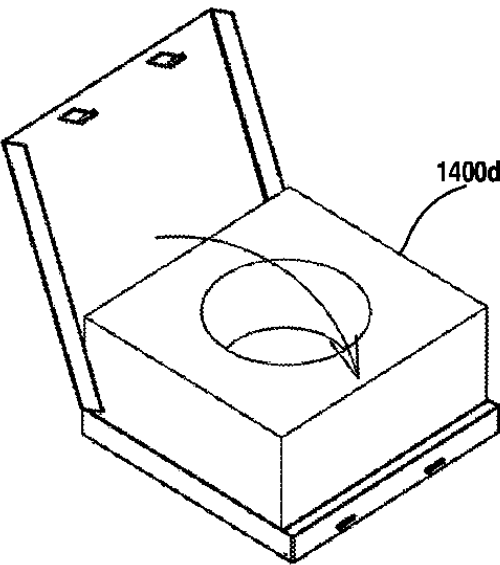


图 47B

【 图 4 7 C 】

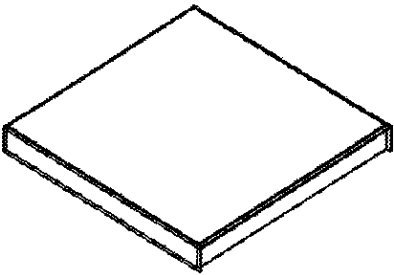


图 47C

10

20

30

40

50

【 図 4 8 A 】

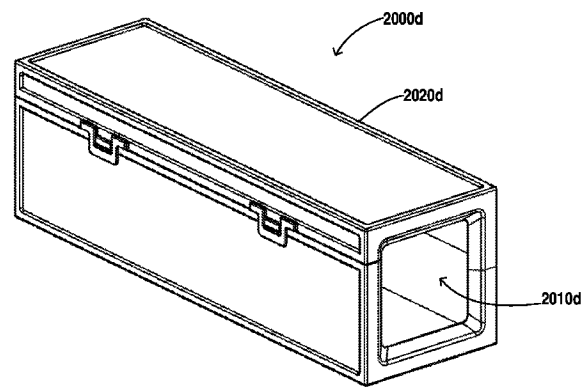


图 48A

【 图 4 8 B 】

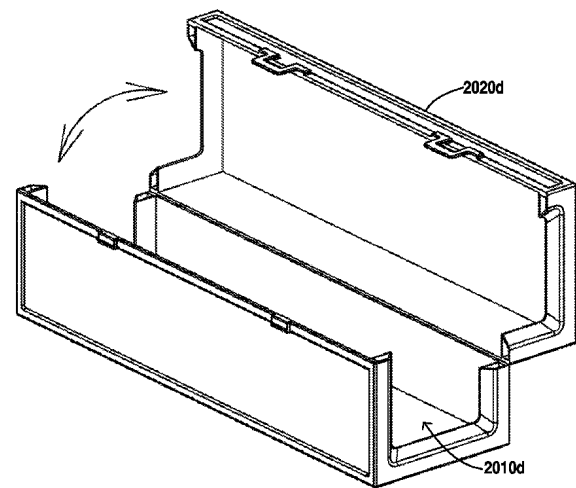


图 48B

【 图 4 8 C 】

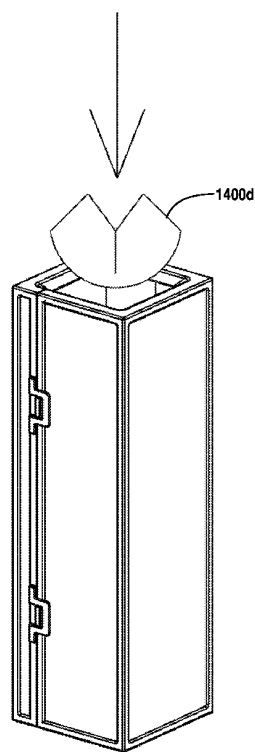


图 48C

【 图 4 8 D 】

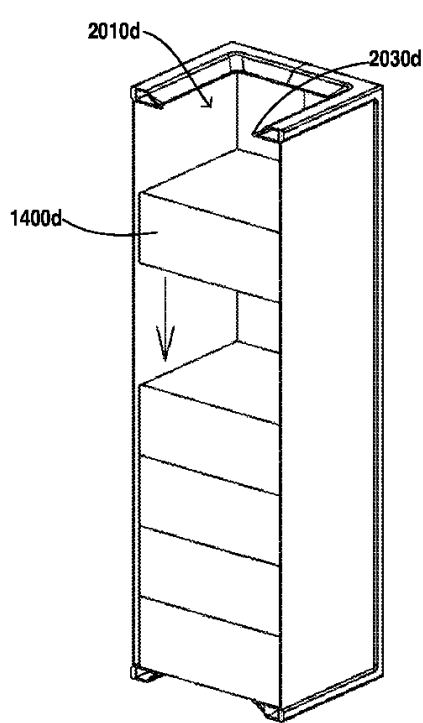


图 48D

10

20

30

40

50

【图 48 E】

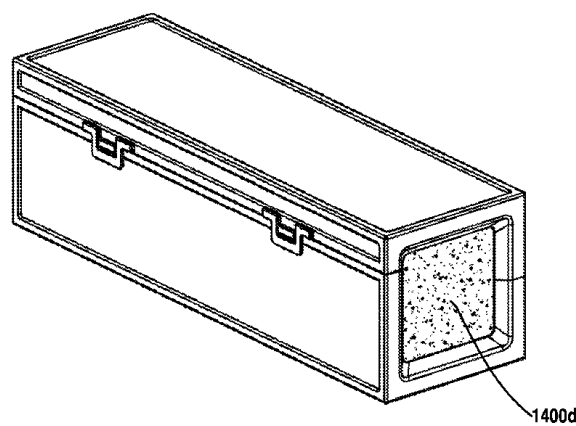


图 48E

【图 48 F】

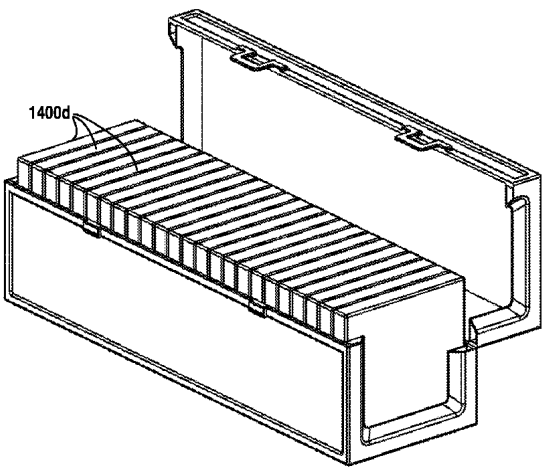
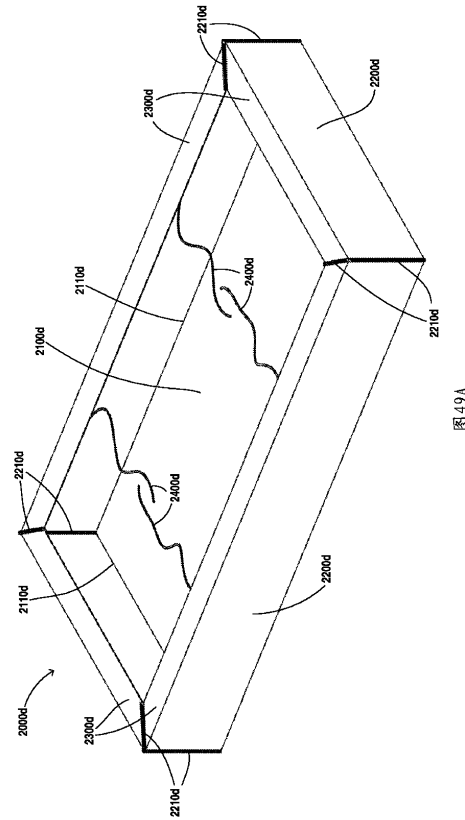


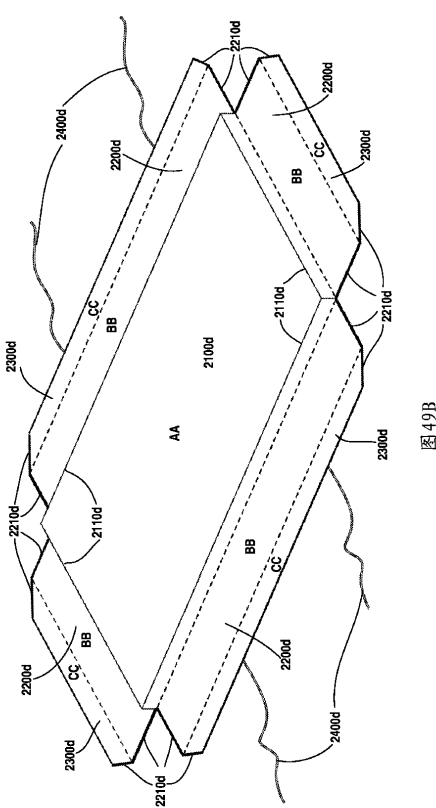
图 48F

10

【图 49 A】



【图 49 B】



20

30

40

50

【図 50 A】

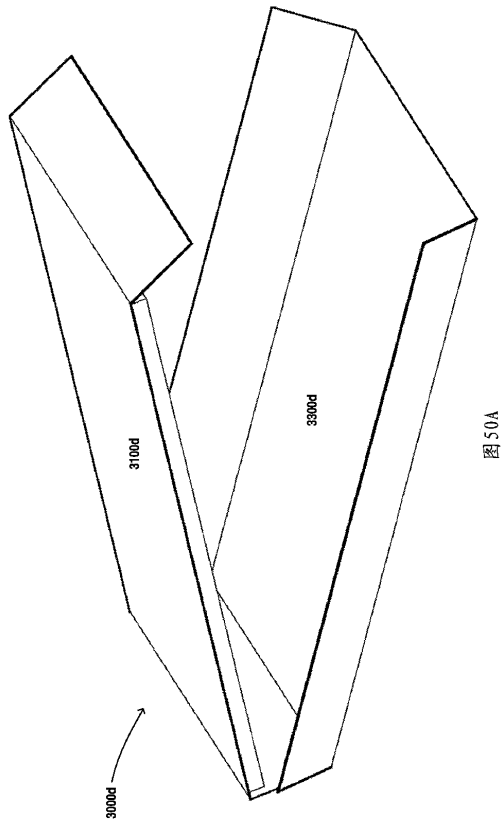


図 50A

【図 50 B】

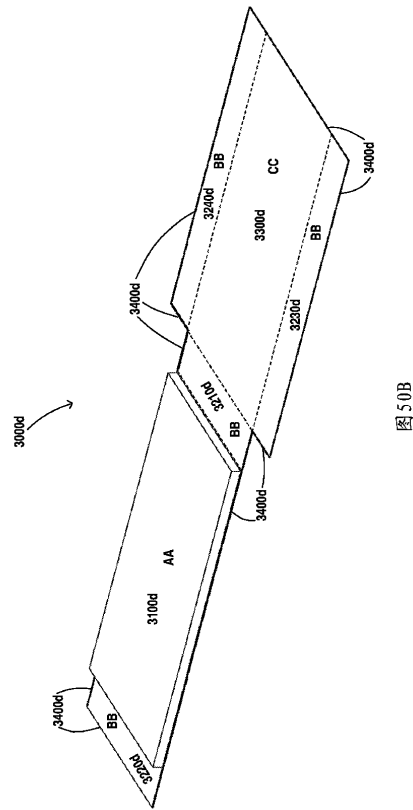
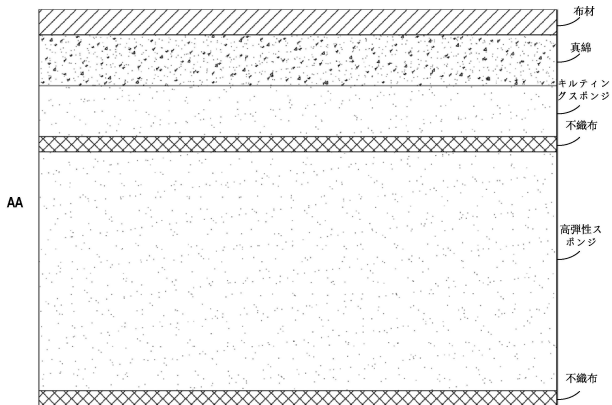
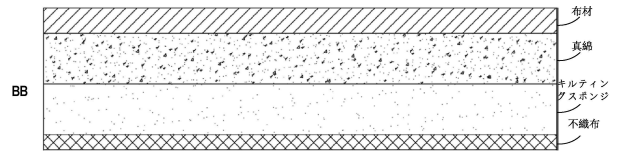


図 50B

【図 51 A】



【図 51 B】



10

20

30

40

50

【図 5 1 C】



10

20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月16日(2022.6.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールであって、
前記弾性モジュールは、
錐形状スプリング（110；110a；110b）と、
複数のフレキシブルバンド（123e；123f）と、を含み、
各前記フレキシブルバンドは、それぞれ、
第一端と、前記第一端と前記フレキシブルバンドの長手方向に沿って対向する第二端と
を含む、帯形状の本体部分（1231e；1231f）と、
前記本体部分の前記第一端に位置する第一フック（1232e；1232f）と、
前記本体部分の前記第二端に位置する第二フック（1233e；1233f）と、を含
み、

前記第一フックは、前記錐形状スプリングの大径端に取外可能に掛けられるように構成
され、前記第二フックは、前記錐形状スプリングの小径端に取外可能に掛けられるように
構成される、弾性モジュール。

【請求項2】

前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記複
数のフレキシブルバンドが前記錐形状スプリングの外側に位置する、請求項1に記載の弾
性モジュール。

【請求項3】

前記複数のフレキシブルバンドの長さは、前記第一フックと前記第二フックがそれぞれ
前記錐形状スプリングに掛けたとき、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を備
えるように設定される、請求項2に記載の弾性モジュール。

【請求項4】

前記フレキシブルバンド（123e）は、一体成型される一体式部材である、請求項2
に記載の弾性モジュール。

【請求項5】

前記フレキシブルバンド（123e）は、プラスチックで製作される、請求項4に記載
の弾性モジュール。

【請求項6】

前記フレキシブルバンド（123f）の前記本体部分（1231f）が織物で製作され
、前記フレキシブルバンド（123f）の前記第一フック（1232f）と前記第二フッ
ク（1233f）が金属又はプラスチックで製作される、請求項3に記載の弾性モジュ
ール。

【請求項7】

前記フレキシブルバンド（123e；123f）の前記本体部分（1231e；123
1f）の幅及び／又は厚さは、その長手方向に沿って前記第一端から前記第二端へ減少又
は増加している、請求項3に記載の弾性モジュール。

【請求項8】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項2
に記載の弾性モジュール。

【請求項9】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状ス

10

20

30

40

50

リングの約 2 / 3 高さまで延びる、請求項 8 に記載の弾性モジュール。

【請求項 10】

家具用の弾性クッションであって、

前記弾性クッションは、

複数の請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の弾性モジュールと、

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、第一スポンジパッド（1300a；1300b）と、

一つ又は複数の前記第一スポンジパッドに敷設される、第二スポンジパッド（1100a）と、

前記第二スポンジパッドに覆われることによって、前記弾性モジュールと前記第一スポンジパッドと前記第二スポンジパッドを包む、外カバー（1200a）と、を含む、弾性クッション。

10

【請求項 11】

前記第一スポンジパッド（1300b）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る、請求項 10 に記載の弾性クッション。

【請求項 12】

前記弾性クッションは、前記第一スポンジパッドの下方に設置される固着網（1400a）をさらに備え、前記固着網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、請求項 10 に記載の弾性クッション。

20

【請求項 13】

前記固着網が前記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、請求項 12 に記載の弾性クッション。

【請求項 14】

前記弾性クッションは、固着網アセンブリ（1400b）をさらに備え、

前記固着網アセンブリは、

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、

各前記帽部材が、凹腔（1421b）と、前記凹腔を囲んで延びるフランジ（1422b）とを備え、

30

前記穴の寸法は、前記凹腔を形成する壁の寸法よりも大きく、且つ前記フランジ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、前記フランジが前記穴の周囲のフレキシブル片の部分を接合でき、

前記フランジが粘着剤又は超音波溶接によって前記穴の周囲の前記フレキシブル片の部分に固着的に接続され、

前記凹腔が前記弾性モジュールの頂部を収容できる構成される、請求項 10 に記載の弾性クッション。

【請求項 15】

前記弾性クッションは、固着網アセンブリ（1400c）をさらに備え、

前記固着網アセンブリは、

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侧に位置し且つそれぞれ第一係合特徴部（1422c；1422d）を備える複数の上方帽部材（1420c；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；1432d）を備える複数の下方帽部材（1430c；1430d）と、を含み、

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、

40

前記下方帽部材が前記弾性モジュールの頂部を収容できるように構成される、請求項 1

50

0 に記載の弾性クッション。

【請求項 16】

家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールであって、
前記弾性モジュールは、
錐形状スプリング（110；110a；110b）と、
形状が錐形状スプリングの形状に合い且つ閉鎖端と開放端を備える一体式フレキシブルカバー（1231g；1231h）と、
一つまたは複数の締付具（129g）と、を含み、
前記錐形状スプリングは、前記一体式フレキシブルカバーの前記開放端を通してその内部に進入でき、
前記一体式フレキシブルカバーの前記開放端の末端は、前記錐形状スプリングの大径端を囲んで前記錐形状スプリングの内部へ折り曲げられ、前記一つまたは複数の締付具によって前記一体式フレキシブルカバーにおける前記錐形状スプリングの外側に位置する隣接部分に固着される、弾性モジュール。

10

【請求項 17】

前記一体式フレキシブルカバーと前記一つまたは複数の締付具は、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を備えるようにお互いに連携する、請求項 16 に記載の弾性モジュール。

【請求項 18】

前記一体式フレキシブルカバーが一体式布カバーであり、前記締付具がリベットである、請求項 17 に記載の弾性モジュール。

20

【請求項 19】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項 16 に記載の弾性モジュール。

【請求項 20】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプリングの約 2 / 3 高さまで延びる、請求項 19 に記載の弾性モジュール。

【請求項 21】

家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールであって、
前記弾性モジュールは、
錐形状スプリング（110；110a）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、
閉鎖端と開放端を備え、前記開放端が外側へ延びる第一フランジ（1231m）を備える、円錐台形の外層（123m）と、
閉鎖端と開放端を備え、前記開放端が外側へ延びる第二フランジ（1231n）を備え、前記外層の内側に位置する、円錐台形の内層（123n）と、を含み、
前記内層の高さ寸法が前記外層の高さ寸法と大体等しく、前記錐形状スプリングが前記円錐台形の外層と前記円錐台形の内層との間に位置し、
前記外層の前記第一フランジと前記内層の前記第二フランジとが固着的に接続されており、前記外層の前記閉鎖端と前記内層の前記閉鎖端とが固着的に接続されている、弾性モジュール。

30

40

【請求項 22】

前記外層の高さ寸法と前記内層の高さ寸法とは、前記錐形状スプリングが双方の間に設置されるとき予め決めた初期圧縮力を具備するように設計される、請求項 21 に記載の弾性モジュール。

【請求項 23】

請求項 21 に記載の弾性モジュールにおいて、
前記外層と前記内層が粘接剤又は超音波溶接によって接続される、請求項 21 に記載の弾性モジュール。

50

【請求項 24】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項 21 に記載の弾性モジュール。

【請求項 25】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプリングの約 2/3 高さまで延びる、請求項 24 に記載の弾性モジュール。

【請求項 26】

家具を製作するための弾性クッションの弾性モジュールであって、

前記弾性モジュールは、

大径端部と前記大径端部に対向する小径端部とを備える、錐形状スプリング (110; 110a; 110b) と、

前記錐形状スプリングの前記大径端部を固着できるように構成されるスプリング固着部 (1212j) を備える、ベース (121j) と、

複数のフレキシブルバンド (123j) と、を含み、

各前記フレキシブルバンドは、帯形状の本体部分と、前記ベースと固着的に接続される第一端部と、前記第一端部に対向し且つフック (1233j) を備える第二端部と、を有し、前記フックが前記錐形状スプリングの小径端部に取外可能に掛ける、弾性モジュール。

【請求項 27】

前記複数のフレキシブルバンドは、前記ベースの回りに均一に配置されるとともに、前記フックが前記錐形状スプリングの小径端部に掛けたとき、前記錐形状スプリングの外側に位置する、請求項 26 に記載の弾性モジュール。

【請求項 28】

前記複数のフレキシブルバンドの長さは、前記錐形状スプリングが前記ベースに取り付けられ、且つ前記フレキシブルバンドの前記フックが前記錐形状スプリングの前記小径端部に掛けたとき、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力を備えるように設定される、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 29】

前記フレキシブルバンド (123j) は、全体がプラスチックで製作される、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 30】

前記フレキシブルバンド (123j) の前記本体部分が織物で製作され、前記フレキシブルバンド (123j) の前記フック (1232j) が金属又はプラスチックで製作される、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 31】

前記フレキシブルバンド (123j) の前記本体部分の幅及び／又は厚さは、一端から他端へ漸減している、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 32】

前記ベースは、前記弾性モジュール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モジュール取付部 (1213j) を、さらに備える、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 33】

前記モジュール取付部は、前記ベースの底面に設置されるスライド軌道として構成されることによって、前記ベースが前記スライド軌道によって摺動可能に弾性クッションにおける取付枠に組み立てられる、請求項 32 に記載の弾性モジュール。

【請求項 34】

前記ベースは、それぞれ前記ベースの四つの側辺に設置されるロック構造 (41; 42) をさらに含み、前記ロック構造は、隣接して配置される他方の前記弾性モジュールの前記ロック構造とお互いにマッチングすることによって、隣接して配置される弾性モジュールの間の相対的な運動を制限するように構成される、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 35】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項 27 に記載の弾性モジュール。

【請求項 36】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプリングの約 2 / 3 高さまで延びる、請求項 35 に記載の弾性モジュール。

【請求項 37】

弾性クッションを有する家具を製作するための弾性モジュールであって、

前記弾性モジュールは、

ベースと、

スプリングパッケージと、を含み、

各スプリングパッケージは、

錐形状スプリング (110; 110a) 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、

形状が前記錐形状スプリングの形状と合い且つ閉鎖端と開放端を備え、前記開放端が外側へ延びる第一フランジ (1231m) を備える、外層カバー (123m) と、

形状が前記錐形状スプリングの形状と合い且つ前記外層カバーの内側に位置し、閉鎖端と開放端を備え、当該開放端が外側へ延びる第二フランジ (1231n) を備える、内層カバー (123n) と、を含み、

前記内層カバーの高さ寸法が前記外層カバーの高さ寸法と大体等しく、前記錐形状スプリングが前記外層カバーと前記内層カバーとの間に設置され、

前記外層カバーの前記閉鎖端と前記内層カバーの前記閉鎖端とが固着的に接続されており、前記外層カバーの前記第一フランジと前記内層カバーの前記第二フランジとが固着的に接続されており、これによって、前記錐形状スプリングが前記双層式のフレキシブルカバー内にパッケージされるとともに、前記第一フランジと前記第二フランジが前記ベースに固着的に接続されている、弾性モジュール。

【請求項 38】

前記外層カバーの高さ寸法と前記内層カバーの高さ寸法は、前記錐形状スプリングが予め決めた初期圧縮力で前記双層式のフレキシブルカバー内にパッケージされるように設計されている、請求項 37 に記載の弾性モジュール。

【請求項 39】

前記ベースは、それぞれ前記ベースの四つの側辺に設置されるロック構造 (41; 42) をさらに含み、前記ロック構造は、隣接して配置される他方の前記弾性モジュールの前記ロック構造とお互いにマッチングすることによって、隣接して配置される弾性モジュールの間の相対的な運動を制限するように構成される、請求項 37 に記載の弾性モジュール。

【請求項 40】

前記外層カバーと前記内層カバーが粘接剤又は超音波溶接によって接続される、請求項 37 に記載の弾性モジュール。

【請求項 41】

前記錐形状スプリングの少なくとも一部は、ダブル線スプリング部分である、請求項 37 に記載の弾性モジュール。

【請求項 42】

前記ダブル線スプリング部分は、前記錐形状スプリングの大径端部から前記錐形状スプリングの約 2 / 3 高さまで延びる、請求項 41 に記載の弾性モジュール。

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/121385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47C 27/05(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47C Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 弹簧, 弹性垫, 床垫, 柔性, 挠性, 弹性, 挂, 钩, 预压, 预定, 压力, 压缩, 预应力, spring+, mattress, support+, elastic+, prepress+, prestress+, press+, flexib+, compress+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102894722 A (ZENG, Qingyi) 30 January 2013 (2013-01-30) description, paragraphs [0037]-[0056], and figures 2-13	1-14
A	CN 102940419 A (ZENG, Qingyi) 27 February 2013 (2013-02-27) entire document	1-14
A	CN 108464663 A (LIAO, Xiaoyang) 31 August 2018 (2018-08-31) entire document	1-14
A	CN 103431682 A (ZENG, Qingyi) 11 December 2013 (2013-12-11) entire document	1-14
A	CN 2659257 Y (LENG, Luhao) 01 December 2004 (2004-12-01) entire document	1-14
A	US 2014033440 A1 (SEALY TECHNOLOGY L.L.C.) 06 February 2014 (2014-02-06) entire document	1-14
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 24 December 2020		Date of mailing of the international search report 22 January 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/121385

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	102894722	A	30 January 2013	None	
CN	102940419	A	27 February 2013	None	
CN	108464663	A	31 August 2018	None	
CN	103431682	A	11 December 2013	None	
CN	2659257	Y	01 December 2004	None	
US	2014033440	A1	06 February 2014	US 9211017 B2	15 December 2015
				US 2016037938 A1	11 February 2016

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/121385

A. 主题的分类 A47C 27/05 (2006.01)i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A47C 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 弹簧, 弹性垫, 床垫, 柔性, 挠性, 弹性, 挂, 钩, 预压, 预定, 压力, 压缩, 预应力, spring+, mattress+, support+, elastic+, prepress+, prestress+, press+, flexib+, compress+		
G. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102894722 A (曾庆义) 2013 年 1 月 30 日 (2013 - 01 - 30) 说明书第[0037]-[0056]段、附图2-13	1-14
A	CN 102940419 A (曾庆义) 2013 年 2 月 27 日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-14
A	CN 108464663 A (廖晓阳) 2018 年 8 月 31 日 (2018 - 08 - 31) 全文	1-14
A	CN 103431682 A (曾庆义) 2013 年 12 月 11 日 (2013 - 12 - 11) 全文	1-14
A	CN 2659257 Y (冷鹭浩) 2004 年 12 月 1 日 (2004 - 12 - 01) 全文	1-14
A	US 2014033440 A1 (SEALY TECHNOLOGY L. L. C.) 2014 年 2 月 6 日 (2014 - 02 - 06) 全文	1-14
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2020 年 12 月 24 日		国际检索报告邮寄日期 2021 年 1 月 22 日
ISA/CN 的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 索子繁 电话号码 86-(10)-53962587

PCT/ISA/210 表 (第2页) (2015年1月)

10

20

30

40

50

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/121385

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102894722	A	2013年 1月 30日	无	
CN	102940419	A	2013年 2月 27日	无	
CN	108464663	A	2018年 8月 31日	无	
CN	103431682	A	2013年 12月 11日	无	
CN	2659257	Y	2004年 12月 1日	无	
US	2014033440	A1	2014年 2月 6日	US 9211017 B2	2015年 12月 15日
				US 2016037938 A1	2016年 2月 11日

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2015年1月)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,D
K,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),O
A(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,B
B,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD
,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,
LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,
RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,Z
W

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 3 6 1 0 0 5, シアメン, シミン ディストリクト, ファンツォ ロ
ード, 5 7 7 - 1

F ターム (参考) 3B096 AB01 AB03 AB07 AB09 AD01 AD02 AD07