

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3147732号
(U3147732)

(45) 発行日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(24) 登録日 平成20年12月17日(2008.12.17)

(51) Int.Cl.

E O 4 C 5/06 (2006.01)

F I

E O 4 C 5/06

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7608 (U2008-7608)
(22) 出願日 平成20年10月30日(2008.10.30)(73) 実用新案権者 501147990
潤弘精密工程事業股▲分▼有限公司
台湾台北市敦化南路二段76号21楼
(74) 代理人 100080252
弁理士 鈴木 征四郎
(74) 代理人 100106448
弁理士 中嶋 伸介
(72) 考案者 尹衍▲りょう▼
台湾台北市八德路二段308号10楼

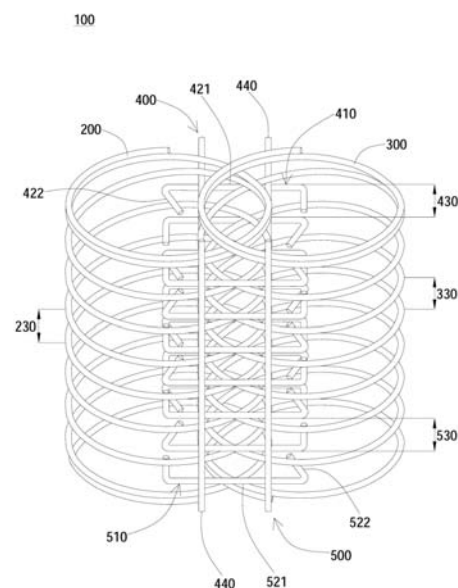
(54) 【考案の名称】 複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 構造建築の強度を高めることで外からの応力に対抗する能力を備える複合式螺旋状箍構造を提供する。

【解決手段】 複合式螺旋状箍構造は、第1螺旋状箍200、第2螺旋状箍300、第1三角箍筋400及び第2三角箍筋500を含む。上述の螺旋状箍と三角箍筋はいずれも複数の隙間を備え、第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300における複数の隙間は相互に交錯して重なり箇所を形成し、前記重なり箇所は第1三角箍筋400及び第2三角箍筋500とそれぞれ交錯して楕円形に似た複合式螺旋状箍構造を形成する。

【選択図】 図5a



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

複数の第 1 隙間を備える接合側を含む、第 1 螺旋状箍と、
複数の第 2 隙間を備え、前記第 1 螺旋状箍の軸心と並列であり、前記接合側の一部分を前記第 2 螺旋状箍の前記複数の第 2 隙間に差込むことで重なり箇所を形成する、第 2 螺旋状箍と、
複数の互いに間隔のある第 1 切向鉄筋を備え、それぞれの前記第 1 切向鉄筋は、中段部分と、前記中段部分と繋がる両折れ曲がり部分と、を備え、複数の前記第 1 切向鉄筋は、少なくとも一つの軸向筋と、交差して繋がり、前記第 1 側鉄筋網の前記中段部分は、それぞれ前記第 1 螺旋状箍と、前記第 2 螺旋状箍の円周に相切し、且つ前記両折れ曲り部分は、それぞれ前記第 1 螺旋状箍と前記第 2 螺旋状箍の円周内に差し込む、第 1 側鉄筋網と、
複数の互いに間隔のある第 2 切向鉄筋を備え、それぞれの前記第 2 切向鉄筋は、底支と、それぞれ前記底支に繋がる両側支と、を備え、複数の前記第 2 切向鉄筋は、少なくとも一つの軸向筋と、交差して繋がり、前記第 2 側鉄筋網の前記底支は、それぞれ前記第 2 螺旋状箍と、前記第 2 螺旋状箍の円周に相切し、且つ前記両側支は、それぞれ前記第 2 螺旋状箍と前記第 2 螺旋状箍の円周内に差し込む、第 2 側鉄筋網と、を含むことを特徴とする複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造。

10

【請求項 2】

前記両折れ曲り部分は、それぞれ前記中段部分と垂直であることを特徴とする請求項 1 に記載の構造。

20

【請求項 3】

前記両折れ曲り部分は、それぞれ第 1 側辺と、第 2 側辺となり、前記第 1 側辺は、前記中段部分と垂直で、前記第 2 側辺は、前記中段部分の夾角は、45 度であることを特徴とする請求項 1 に記載の構造。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は第 1 螺旋状箍と、第 2 螺旋状箍と、第 1 側鉄筋網を備える複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造に関する。第 1 螺旋状箍と第 2 螺旋状箍が相互に交差して差し込むことで、重なり箇所を形成し、第 1 側鉄筋網に覆われることにより、複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造の対外応力を更に高め、建築物の構造強度を更に保持する。

30

【背景技術】

【0002】

一般的な鉄筋コンクリートの構造において、耐震構造を強化するためには、一般的にはあばら筋を用いて鉄筋とコンクリートを括り付けることによって、震動を受ける過程でも鉄筋とコンクリートが効果的に結合し続けることが可能になり、耐震構造を強化することができる。

【0003】

台湾は、地理的に地震が頻繁に起こる場所に位置しているため、建築強度の引っ張り強度、及び剪断強度に対する能力は重要である。鉄骨鉄筋コンクリートの設計において、大半は鉄骨を、荷重容量や引っ張り強度、剪断強度の主要部材とする。その後、鉄骨の周囲に、鉄筋とあばら筋を加設することで、鉄骨が受ける力を分担し、コンクリートの吸着力を強化すると共に、側面から力を受けた際の共振を抑える。然しながら、現時点での鉄骨鉄筋コンクリート設計では、鉄骨部分の設計及び応用方法が単純なため、実際の設計や施工面でのニーズに容易には応えられない。この他に、螺旋状箍筋の生産製造技術及び組み立て技術の制限を受け、合理的な設計の下では、単一螺旋状箍が提供できる強度も依然として制限がある。

40

【0004】

上記問題点に鑑み、本考案は上述の欠点を改善・解決するために、度重なる研究と学術理論の組合せを行い、設計が合理的で効果的に上述の欠点を改善する本考案を提出する。

50

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００５】

本考案は、異なるサイズ及び形状の螺旋状箍構造を組み合わせて形成することにより、締め付け力を高め構造全体の硬性を強化することができる、複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造を提供することを主な目的とする。

【０００６】

本考案は、グラウティングにより成形した構造体のスケルトン（骨組み）に用いる複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造を提供することをもう一つの目的とする。

【０００７】

本考案は、異なる螺旋状箍構造を組み合わせて複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造を形成することで、施工効率を高めることができる、複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造を提供することをもう一つの目的とする。

【考案の効果】

【０００８】

異なるサイズ及び形状の螺旋状箍構造を組み合わせて形成することにより、締め付け力を高め構造全体の硬性を強化することができ、又、施工効率を高めることができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【０００９】

以下、添付図面を参照して本考案の実施の形態を詳細に説明する。

【実施例】

【００１０】

図1に示すように、第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300はそれぞれ閉合箍筋であり、この閉合箍筋の特長は、端部が螺旋状箍筋上で閉合するところにある。しかしながら、第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300は一般の螺旋状箍筋でもよい。その内、第1螺旋状箍200は接合側210を含み、この時第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300の軸心は並列であり、接合側210と第2螺旋状箍300が交錯することにより重なり箇所290を形成することができる（図2を参照）。

【００１１】

図2bに示すように、第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300が交錯して形成された重なり箇所290の中には、2つの端点を備えており、それぞれ第1端点370及び第2端点390である。第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300は、鉄筋号数或いは材質が異なってもいなくても、一旦交錯すると必ず2つの端点が生じる。図3に示すように、第1三角箍筋400及び第2三角箍筋500は閉合箍筋であるが、非閉合箍筋でも一般の箍筋でもよい。

【００１２】

図3a及び図3bに示すように、第1三角箍筋400と第2三角箍筋500の三角構造状の中には、それぞれ第1頂部410と第2頂部510を備えており、その特徴は、第1頂部410と第2頂部510が相互に対応し、第1三角箍筋400と第2三角箍筋500の軸心を相互に並列にさせるところにある。本考案の好ましい実施例である図4aにおいて、第1三角箍筋400の第1頂部410は、重なり箇所290の第1端点370と第2端点390が繋がる直線方向に沿って重なり箇所290に差し込む。図4bに示すように、上述の第2三角箍筋500の位置と第1三角箍筋400の位置は相対しているため、第2三角箍筋500の第2頂部510は、重なり箇所290の第2端点390と第1端点370が繋がる直線方向且つ第1三角箍筋400に相対する方向に沿って重なり箇所290に差し込むことで、楕円形に類似した複合式螺旋状箍構造100を形成し、鉄筋とコンクリートを効果的に結合させることができる。そのため、締め付け力を高め構造全体を強化することができる。しかしながら、その他の実施例においては、第1三角箍筋400の断面の重心は第1端点370上にあり、第2三角箍筋500の断面の重心は第2端点390上にある。又、第1三角箍筋400の第1頂部410以外の両端は、それぞれ第1螺旋状箍200

10

20

30

40

50

及び第2螺旋状箍300との円周の正接である。同時に、第2三角箍筋500はそれぞれ第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300の円周をきれいに切るという方式により、上述の楕円形に似た複合式螺旋状箍構造100を形成する。

【0013】

図5aに示すように、更に少なくとも一つの軸性鉄筋600を含み、それは第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300の軸性が交わる箇所に設置され、重なり箇所290を定めるのに用いられ、その内、軸性鉄筋600の設置方向は、施工規範及び異なる設計需要に対応して柔軟に調整を行うことができ、又、第1螺旋状箍200と第2螺旋状箍300の端部における曲がり、非実質的な固定方式でこの複合式螺旋状箍構造100を固定する。また、実質固定方式（溶接、螺接、束ねる、その他類似効果を提供できる方式及び混合方式）を用いて複合式螺旋状箍構造100を定めることもできる。

10

【0014】

本考案の複合式螺旋状箍構造100の第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300は、いずれも円形の螺旋状箍筋であり且つ断面積は等しい。その内、第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300は、それぞれ、四角形の螺旋状箍、楕円形の螺旋状箍、多角形の螺旋状箍及びその他類似の効能を提供できる形状でもよく、断面積は設計の需要に応じて変えることができる。その他に、好ましい第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300は均一且つ連続した螺旋状箍である。その内第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300は、それぞれ、設計の需要に対応させて上が狭く下が広い等の各段が均一でない螺旋状箍でもよい。又、第1三角箍筋400及び第2三角箍筋500は、どちらも三角形の螺旋状箍筋である。そして、第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300の隙間の広さに合わせるために、第1三角箍筋400及び第2三角箍筋500は、それぞれ、設計の需要に対応させて上が狭く下が広い等の各段が均一でない螺旋箍でもよい。更に、軸性鉄筋600は、第1三角箍筋400が第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300のそれぞれと重なり合う箇所の両端に設置することで、第1三角箍筋400と第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300とのそれぞれの相互距離を定めることができる。

20

【0015】

図5bに示すように、本考案の第2三角箍筋500と第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300とのそれぞれの相互距離は、軸性鉄筋600によっても定めることができる。この時軸性鉄筋600は、第2三角箍筋500が第1螺旋状箍200及び第2螺旋状箍300とそれぞれ重なり合う箇所に設置する。又、図1及び図3aに示すように、第1螺旋状箍200は第1隙間第1隙間250を備えていて、第2螺旋状箍300は第2隙間350を備えていて、第1三角箍筋400は第3隙間450を備えていて、第2三角箍筋500は第4隙間550を備えている。この4者の好ましい比率は1:1:1:1から1:10:20:100の間である。この比率は、鉄筋とコンクリートの効果的な結合を適切に強め、更には、コンクリートの締めつけ力を高め、構造全体を強化する。

30

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1a】本考案における実施例の斜視図である。

【図1b】本考案における実施例の平面図である。

40

【図2a】本考案における実施例の部分組み合わせ立体図である。

【図2b】本考案における実施例の部分組み合わせ断面図である。

【図3a】本考案におけるもう一つの実施例の部分組み合わせ立体図である。

【図3b】本考案におけるもう一つの実施例の部分組み合わせ断面図である。

【図4a】本考案における組み合わせ立体図である。

【図4b】本考案における組み合わせ断面図である。

【図5a】本考案における全体組み合わせ立体図である。

【図5b】本考案における全体組み合わせ立体断面図である。

【符号の説明】

【0017】

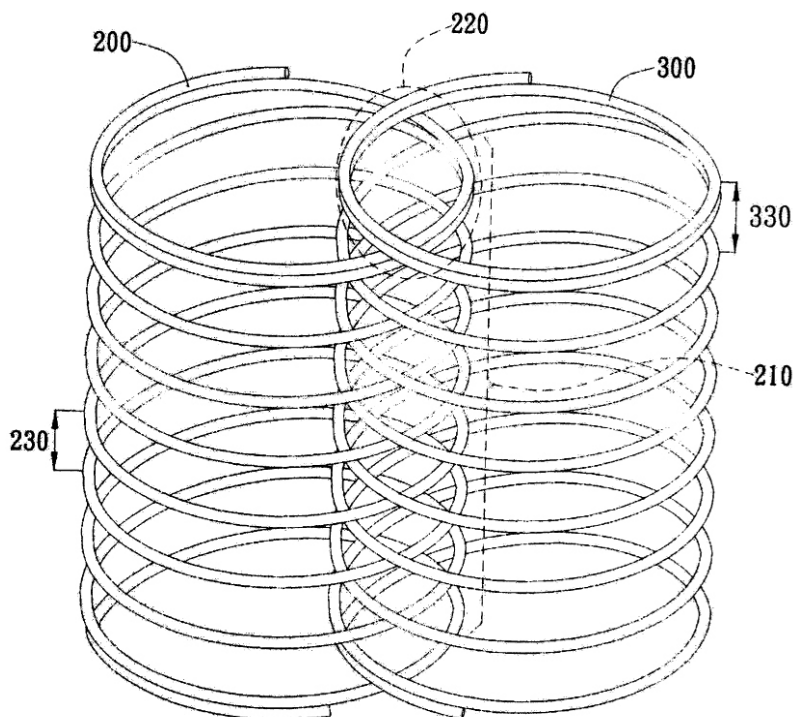
50

1 0 0 複数の螺旋状箍結合鉄筋網構造
 2 0 0 第 1 螺旋状箍
 2 1 0 接合側
 2 2 0 重なり箇所
 2 3 0 第 1 隙間
 3 0 0 第 2 螺旋状箍
 3 3 0 第 2 隙間
 3 7 0 第 1 端点
 3 9 0 第 2 端点
 4 0 0 第 1 側鉄筋網
 4 1 0 第 1 切向鉄筋
 4 2 1 中段部
 4 2 2 両折れ曲り部
 4 3 0 第 3 隙間
 4 4 0 軸鉄筋
 5 0 0 第 2 側鉄筋網
 5 1 0 第 2 切向鉄筋
 5 1 2 底支
 5 2 2 両側支
 5 3 0 第 4 隙間
 $\theta = 45^\circ$

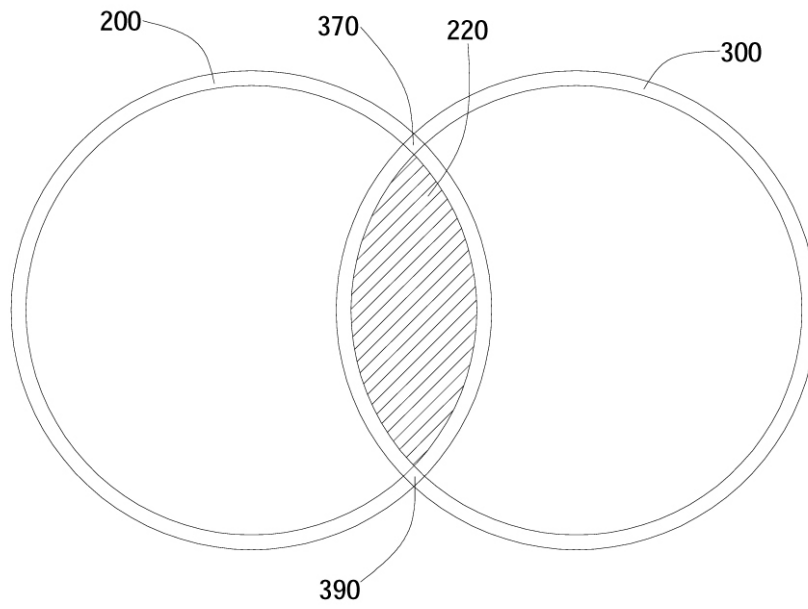
10

20

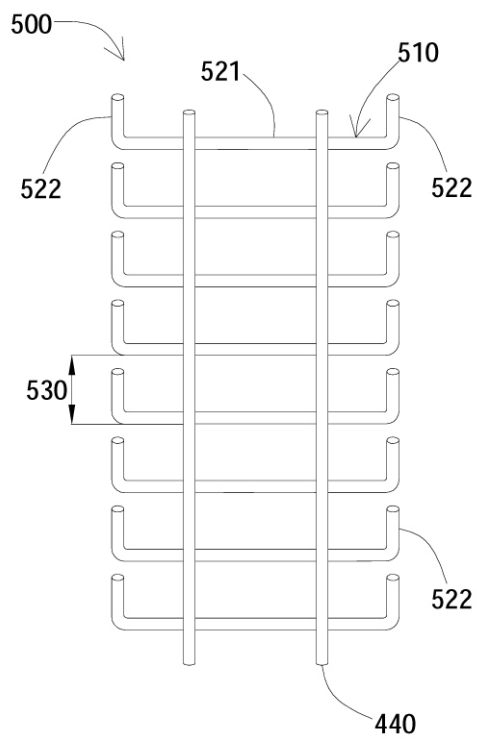
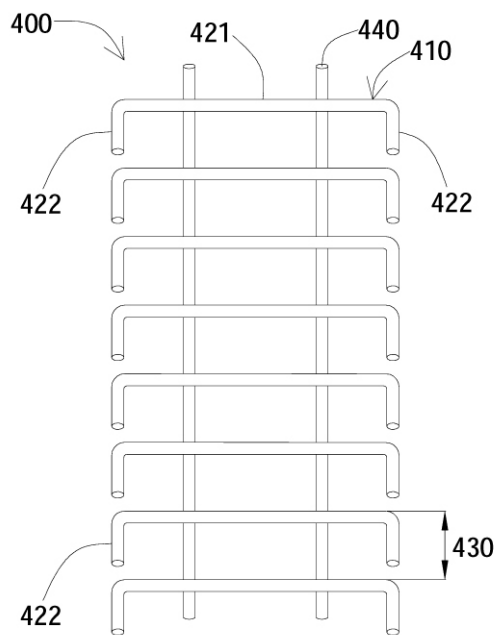
【図 1 a】



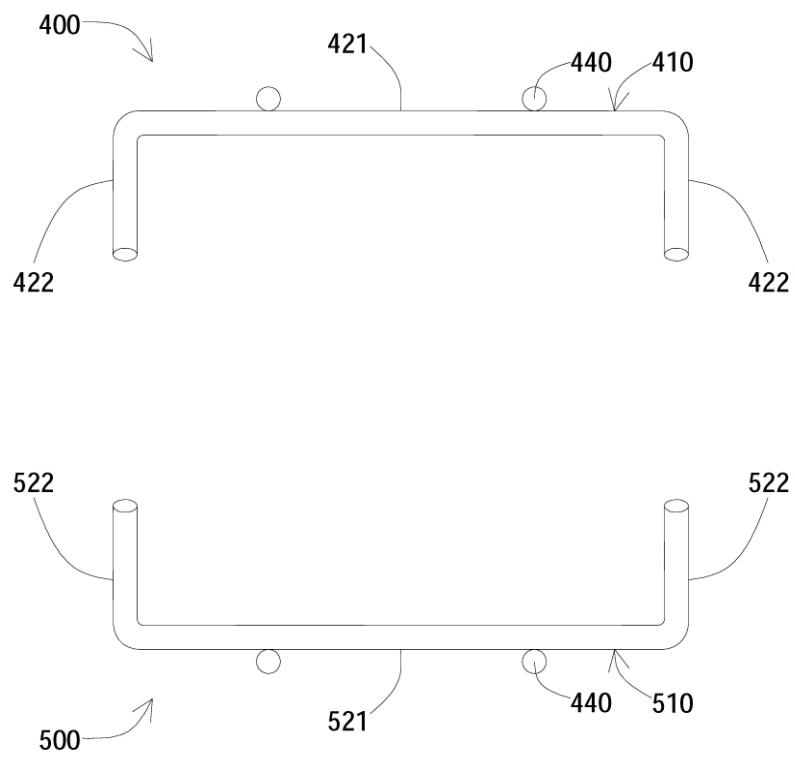
【図 1 b】



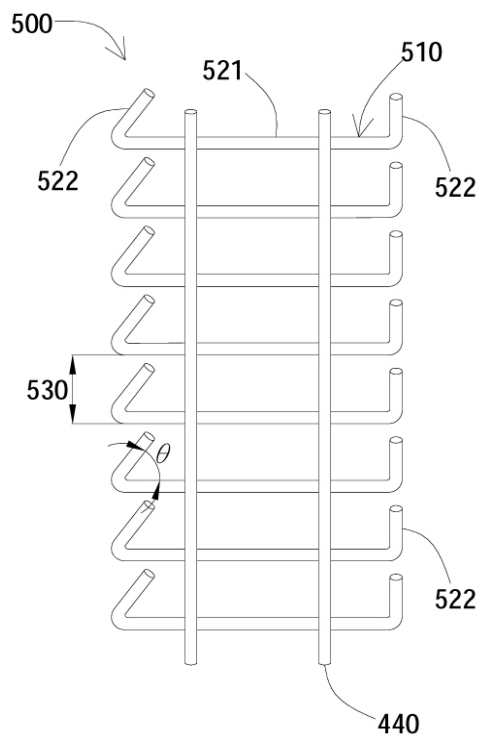
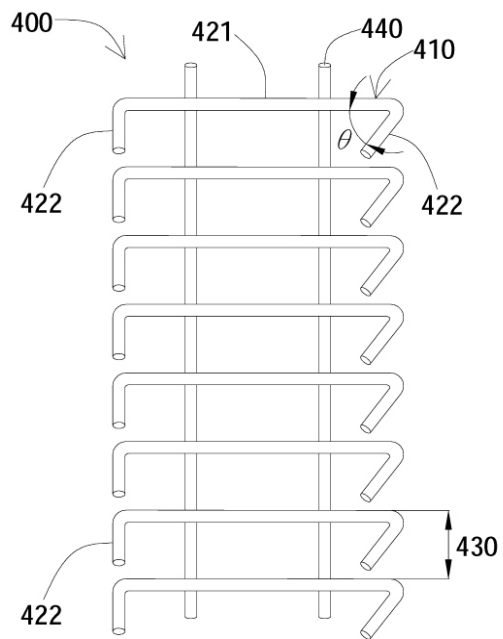
【図 2 a】



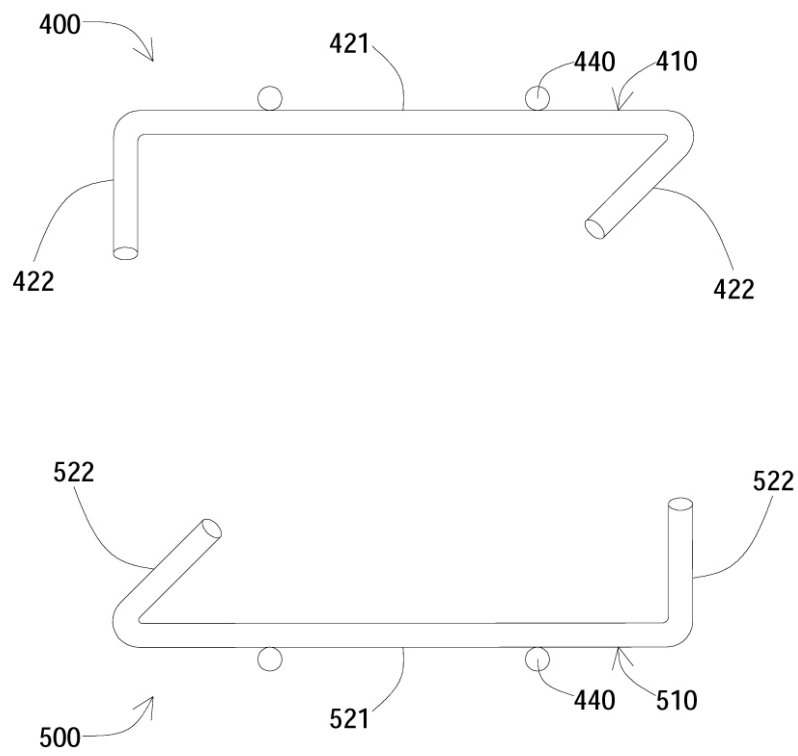
【図 2 b】



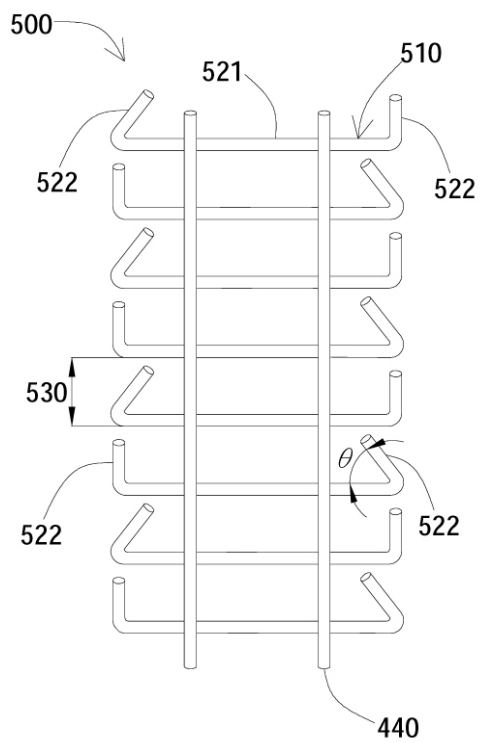
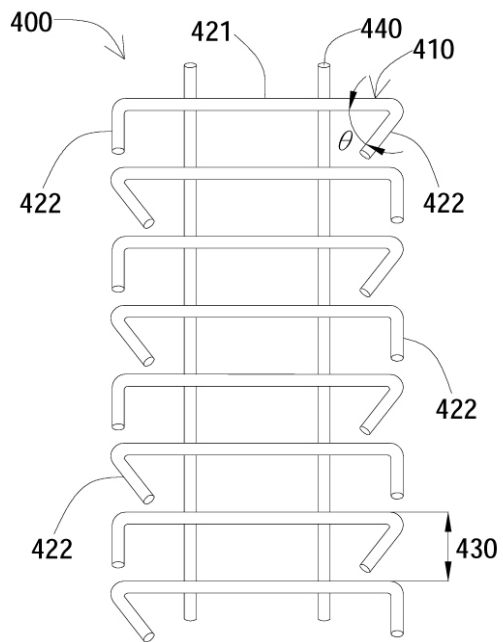
【図 3 a】



【図 3 b】



【図 4 a】



【図 4 b】

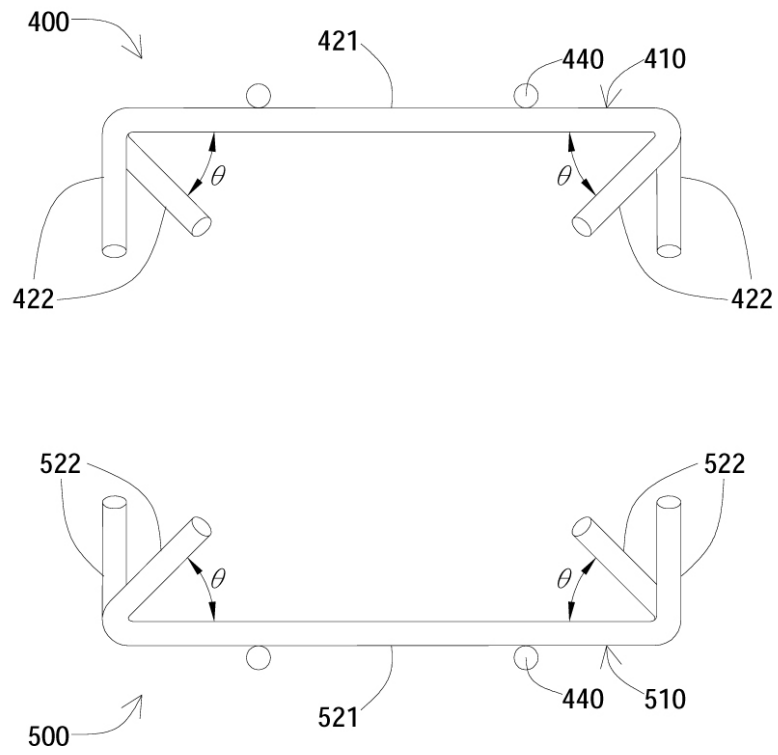


FIG. 1 is a perspective view of a multi-layered cylindrical structure 100. The structure consists of multiple horizontal rings 200 and 300. Two vertical rods 400 and 410 pass through the center. The rings are connected by vertical segments 421 and 422. The structure is divided into sections 430, 330, and 530. The bottom section 500 is connected to a base 510. The top section 521 is connected to a top 522.

【 図 5 b 】

100

