

(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3171708号
(U3171708)

(45) 発行日 平成23年11月17日(2011.11.17)

(24) 登録日 平成23年10月26日(2011.10.26)

(51) Int.Cl. F 1
E 0 6 C 1/12 (2006.01) E 0 6 C 1/12
E 0 6 C 7/42 (2006.01) E 0 6 C 7/42

評価書の請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 実願2011-600032 (U2011-600032)
 (86) (22) 出願日 平成20年9月25日(2008.9.25)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2008/001650
 (87) 国際公開番号 W02010/034135
 (87) 国際公開日 平成22年4月1日(2010.4.1)

(73) 実用新案権者 501341635
 郭 晶 耀
 台湾台北縣蘆洲市九▲きゅう▼街139巷
 22弄3號2樓
 (74) 代理人 110000671
 八田国際特許業務法人
 (72) 考案者 郭 晶 耀
 台湾台北縣蘆洲市九▲きゅう▼街139巷
 22弄3號2樓
 (72) 考案者 ノーマン ウィリアム リーフケ
 カナダ、ヴィー4エイ 2エイチ9、ブリ
 ティッシュコロンビア州、サレー、24
 アベニュー、800 15355

(54) 【考案の名称】 折りたたみ梯子

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】組立後の構造が堅固で、使用後も確實容易に折りたたまれ、安全に使用できる、折りたたみ梯子を提供する。

【解決手段】多数の梯柱素子2 aと、接手3 aと、横方向梯板5 aとを含み、各梯柱素子は中空状の梯管であって、しかも互いにテレスコープ状に伸縮自在にはまり込むことができる。各梯柱素子の上端には接手が横方向に設けられ、その上端には1つの固定式押しピンが突出し、その内部に締付手段4 bが収納されている。締付手段4 bには1つの触動キー4 4 0があり、接手の外部は更に横方向の梯板に包覆されている。このようにして、上、下接手が接続した際、下方接手の凸状押しピン、上方接手内部の触動キーを作動し、上方接手の締付手段が解放され、上段梯柱素子は順序よく自動的に落下して折りたたまれる。

【選択図】 図7

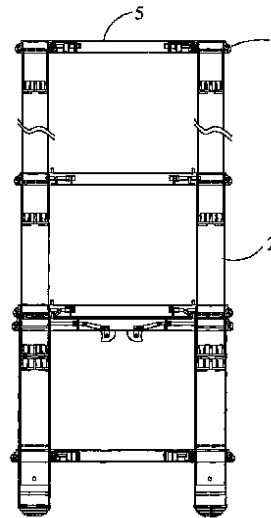


图3 / FIG. 3

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

折りたたみ式梯子であって、
各々の管径の異なる、互いにテレスコープ状に挿入して嵌合できる、中空管体からなり、その上端に位置決め穴のある、多数の梯柱素子と、

各々そのリング部で前記梯柱素子の上端に巻き付き、前記梯柱素子の位置決め穴と相通じる貫通孔を有し、その一端を外に向けて延長して軸接部を形成し、軸接部の中は通路となった、多数の接手と、

前記軸接部の外部に嵌設された、多数の横方向梯板と、

各々前記接手の通路内部に設けられた多数の締付手段と、からなり、

前記締付手段は更に前記リング部の貫通孔と、前記梯柱素子の位置決め穴を貫通するラッチと、前記ラッチの一端に取り付けられ、前記ラッチの復帰を司るばねと、前記ラッチと前記ばねをその位置に固定する板片と、前記ラッチを触動して移動させる触動キーとを含み、

前記接手のリング部上端には 1 本の突出した押しピンが上方にあり、前記接手内部の触動キーの一端と位置を合わせ、上方の接手と下方の接手が重合したとき、下方の接手の突出した押しピンで、上方の接手内部の触動キーを作動して旋回させ、前記ラッチを上段梯柱素子の位置決め穴から退出させ、上段梯柱素子を順次自動的に落下させて折りたたませ、また、前記ラッチの移動を制御する前記触動キーの誤触による誤動作から起る使用上の不安全性を防止でき、また、前記梯柱素子の上端管口内には内凸状のジャーナルを形成し、下端の管外には外凸状のフランジ部を形成し、上段の梯柱素子が下段の梯柱素子内部に嵌合した後、上段梯柱素子の凸状フランジ部と上段梯柱素子のジャーナル部で互いに嵌合して梯柱素子の離脱を防止する、改良された折りたたみ梯子。

【請求項 2】

前記押しピンは固定式で直立している、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 3】

前記押しピンは前記接手のリング部と一体に形成されている、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 4】

前記締付手段が最下層の接手内部に取り付けられている場合、前記ラッチの一端は連柱で、横方向に移動する手動制御ボタンに接続され、前記手動制御ボタンは横方向梯板の外部に取り付けられて、使用者が外から操作して、第 2 段以上の梯柱素子を順次自動的に落下折りたたみするよう制御できる、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 5】

更に 1 つのその下端に護溝を形成している間隔保持用開鎖ブロックを備え、前記押しピンの上に取り付けられ、その上端にまた 1 本の上に向けた押しピンが取り付けられていて、前記押しピンの上に前記間隔保持用開鎖ブロックを取り付けたとき、上、下横方向梯板が折りたんで、1 つの空間を形成する、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 6】

更に全体の折りたたみ梯子の底部に取り付けられた、1 組の補助弾性脚架を備え、平坦や高低差のある地面で前記折りたたみ梯子を使用する場合、平衡を保持する、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 7】

前記補助弾性脚架は、前記梯子素子と嵌合する梯管と、前記梯管の下方に設置した底座と、前記底座と連結した伸縮柱と、前記伸縮柱の伸縮を調整する引伸し制御手段とを含む、請求項 6 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 8】

前記補助弾性脚架の伸縮柱の下端には、1 つの球座を取り付けて前記底座と結合して、前記伸縮柱の角方向を調整する、請求項 7 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 9】

10

20

30

40

50

前記底座はゴム脚パッドと、中蓋板と、上蓋板とからなり、前記中蓋板と前記上蓋板は互いに抱き合っており、前記球座を中に包み、前記伸縮柱の方向転換を便利にする、請求項 8 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 10】

前記引伸し制御手段は、1つの基座内部に取り付けた渦巻ばねの上に載置した、鉄製の単方向止金の上に更に1つの斜状ブロックを載せた構成で、前記伸縮柱の長さを下方に向けて自由に調整し、上方に向けては前記単方向止金で、前記伸縮柱がただ伸びるだけでもとに戻らないよう制御し、前記脚架の高さを制御する、請求項 7 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 11】

前記単方向止金の一端には引金を取り付けられていて、上に上げたとき、前記単方向止金を押圧して水平状に戻し、前記伸縮柱を元の状態に復帰させる、請求項 10 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 12】

更に1組の表示片が前記ラッチと一体に構成され、前記ラッチに伴って前後に移動し、また、前記リング部の軸接部には、前記表示片を嵌入して移動させる窓枠が設けられ、前記横方向梯板には前記表示片を局部露出させる覗穴が設けられ、使用者が前記表示片の表示する部位から、前記ラッチが閉められているか否かを観察できる、請求項 1 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 13】

前記表示片の外表面には、前記ラッチの閉鎖状態を表示する第1区域と、前記ラッチの閉鎖状態を表示する第2区域を設けている、請求項 12 に記載の折りたたみ梯子。

【請求項 14】

前記1組の表示片は2片からなり、その中に1本の挿しピンがあり、他の1片には挿しピンを受け入れる受孔があり、また前記ラッチの柱体には前記挿しピンを通す横穴が開設されている構成で、前記両表示片と前記ラッチが結合して連動する、請求項 12 に記載の折りたたみ梯子。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は改良された折りたたみ梯子の構造に関するもので詳しくはその組立て構造が堅固で確実、使用後も容易に折りたたまれ、使用上安全な折りたたみ梯子の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

梯子は人の生活上不可欠な工具の1つである。梯子やトラスのような登高器具や設備は、人類が高所に登って作業や物品を搬送できるようにする、便利を与える。

【0003】

図1Aは通常の梯子の概観図である。梯架800は2本の梯柱により組み合わされ、梯子の下端部にはパッドで滑りを止め、梯子の間には適当の区間をおいて踏板を設け、使用時にはA字状を呈している。

【0004】

このような伝統的な梯子は図体が大きく、携帯に不便で、収納に大きい空間を必要とするので、取扱いが不便である。

【0005】

このような従来の折りたたみ梯子を改良せんがため、本願の考案者は2006年4月29日に中国特許局に第200620113407.6号「伸縮梯」の特許を出願し、許可されて新型第899705号専利証書を得た。

【0006】

図1Bを参照しよう。この中国第200620113407.6号「伸縮梯」の特許を受けた、折たたみ梯子局部の外観図において、その第1層の横方向の梯板内部の締付手段

10

20

30

40

50

が作動された場合、従動板 801 はシーソー状の動作をなし、その一端を梯板上端の通孔を通過し、更に上層の横方向梯板の通孔 802 に挿し込んで上層の横方向梯板内部の触動キー 803 を圧動し、上層横方向梯板内部のラッチを退出させて開鎖状態となり、これにて第 2 層以上の締付手段が順次自動的に開鎖し、各梯柱素子を折りたたむのである。

【0007】

然るに、この中国第 200620113407.6 号の特許案を得た後、なお引続く苦心研鑽の結果、もし梯板上、下の孔が、梯子を周囲環境の汚い場所で使用された場合、塵埃などにより塞がれるために梯柱素子の連動がうまく行かなくなり、甚しくは触動キーが完全に失効して、いろいろな問題を惹起することを発見した。

【0008】

開鎖動作を完成するためには、連動板 801 が触動キー 803 をスムーズに作動しなければならない。ただ 1 つの連動板 801 が動かなくなり、またうまく通孔を通過しないだけで、全体の梯子の折りたたみ動作に影響して、使用上不便である。

【0009】

また、相互に挿し込む梯柱素子に有効な締付手段がないと梯子を引き伸ばした際、上下の梯柱素子が離脱する恐れがあり、使用上危険である。

【0010】

以上の事情に鑑み、本願の考案者は上記の欠点を改善するため、一層の研究考案を重ね、幾多の試行錯誤を経た後、本考案開発の成功を見るに至ったのである。

【考案の概要】

【0011】

多数の梯柱素子、接手、締付手段と横方向梯板からなり、構造が簡単で、使用上安全、従動部品を大量に減少し、加工を要する部分も少なく、複雑な技術を要しない、製作が簡単でコストも安く、また、開鎖手段を完全に隠蔽して、誤作動による誤開鎖の危険が少なく、締付用挿し込みピン動作確認用の覗窓を設けた、折りたたみ梯子の提供を本考案明の目的とする。

【0012】

上記の目的を達成せんがため、本考案に係る改良された折りたたみ梯子の構造はその梯柱素子に嵌め込む接手の上端には 1 つの固定式押しピンが設けられ、接手の内部には 1 つの締付手段が設けられ、更に接手の一端を横方向の梯板で包囲した折りたたみ梯子であって、下方接手の固定式押しピンを下から上に接手内部に挿し込んで、上方接手内部にある締付手段を触動して開鎖するのである。押しピンは固定式であるため、外力による破壊で失効する心配はない。

【0013】

また、1 つの間隔保持用開鎖ブロックを設け、これを固定式押しピンの上端に取り付け、間隔保持用開鎖ブロックの上端には、押しピンと同じ大きさの間隔保持用押しピンがあり、この押しピンを利用して同様に、上方接手内部の締付手段を押し動かすことができ、しかも、上、下梯板を折りたたむとき、一定の空間を残して、特別の場合、ケーブルや電線の通路を提供できる。或いは長時間手袋を付けた作業員にここを握って作業する便を与える。

【0014】

また、本考案に係る改良された折りたたみ梯子の構造においては、1 組の補助弾性脚架が折りたたみ梯子の底端に取り付けられていて、梯子と地面の接触面を広げ、使用の安全性を高めている。加えるに、不平坦や段差のある地面上で梯子を使用する場合、環境に応じて梯子の足場を調整できるので、安定性がよくなり、使用可能の場所や範囲が広がる。

【0015】

また、本考案に係る改良された折りたたみ梯子の構造においては、その上、下梯柱素子の間に脱落しにくい締付手段を設けて、使用上の安全を確保している。

【0016】

10

20

30

40

50

なお、本考案の詳細な構造、応用原理、作用と効能などについては、図面を参照しながら、以下に詳述する、本考案の実施形態の説明を一読していただきたい。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1A】従来の梯子の立体図である。

【図1B】中国第95108511号特許案の局部断面図である。

【図2】本考案に係る折りたたみ梯子の折りたたみ状態図である。

【図3】本考案に係る折りたたみ梯子の展開使用状態図である。

【図4】本考案の実施例において、第1層梯柱素子及びその締付手段の分解図である。

【図5】本考案の実施例における、局部断面図である。

10

【図6】本考案の実施例における、梯柱素子の正面図である。

【図7】本考案の実施例において、第2層以上の梯柱素子及びその締付手段の分解図である。

【図8】本考案の実施例における、組立立体図である。

【図9】本考案の実施例における、接手を或る角度から見た図である。

【図10】本考案の実施例において、展開した梯子を折りたたもうとする直前の図である。

【図11】本考案の実施例において、展開した梯子を折りたたもうとする直後の図である。

【図12】本考案の第2実施例の立体図である。

20

【図13】本考案の第2実施例において、展開した梯子を折りたたもうとする直後の図である。

【図14】図13の部分拡大図である。

【図15】本考案の第3実施例の正面図である。

【図16】本考案の第3実施例における、補助弾性脚架の概観図である。

【図17】本考案の第3実施例における、補助弾性脚架の局部正面図である。

【図18】本考案の第3実施例における、補助弾性脚架の局部立体概観図である。

【図19】本考案の第4実施例における、局部の分解図である。

【図20】本考案に係る、折りたたみ梯子の折りたたみ操作を示す局部図である。

30

【図21A】図20のA部分の拡大図である。

【図21B】図20のB部分の拡大図である。

【考案を実施するための形態】

【0018】

図2と図3はそれぞれ、本考案に係る折りたたみ梯子1の折りたたみ状態と、展開状態にある概観図を示す。この折りたたみ梯子1は多数の梯柱素子2と、接手3と、横方向梯板5とからなる。使用の時は高く展開された構架となり、折りたたむ時には、管径の異なる各段の梯柱素子が互いにテレスコープ状に嵌合して収納される。

【0019】

図4を参照しよう。本考案に係る折りたたみ梯子の各梯柱素子2は中空管状をなし、互いに挿し込んで嵌合する。即ち第1段の梯柱素子2の内部に形状は同じだが、管径のやや小さい第2段梯柱素子2aが挿入されて嵌合する。第1段梯柱素子2の内部で第2段梯柱素子2aが上下に滑動できるようになっている。その他の各段の梯柱素子も、同様な状態で互いに嵌合するのである。

40

【0020】

同図で示すように、第1段の梯柱素子2には、ほぞ穴21と、位置決め穴22が開設されていて接手3と結合するようになっている。

【0021】

同図で示すように、接手3は、梯柱素子上端と結合するリング部31と、このリング部31から外に向かって延長する軸接部32を含んでいる。リング部31を梯柱素子の上端に取り付けた後、ねじ33で固定する。リング部31の内壁には梯柱素子のほぞ穴21に挿

50

し込む位置決めテノン 34 があり、また、その一端に注入孔 36 が開設されしいる外、粘液流道 35 が凹設されていて、粘着剤の注入で梯柱素子を互いに固く粘着するのである。また、リング 31 に貫通孔 30 が開設されていて、リング 31 を梯柱素子の上端に取り付けたとき、貫通孔 30 は梯柱素子 2 の位置決め穴 22 と相通ずる。

【 0 0 2 2 】

軸接部 32 はリング部 31 と一体に形成され、その内部には通路 37 が設けられ、貫通孔 30 と相通ずる。通路 37 の両側には側板 321、322 が立てられ、側板 321、322 の内壁面に直溝 38 が開設され、軸接部 32 の外部には横方向梯板 5 が嵌め込んであり、その下方の板面には通孔 51 が開設されている。

【 0 0 2 3 】

第 1 層の締付手段 4a は、第 1 層接手 3 の通路 37 の内部に取り付けられ、制止板 41 と、ラッチ 42 と、ばね 43 と、引き棒 44 と、手動制御ボタン 45 とを含んでいる。制止板 41 は挿入後、軸接部 32 の直溝 38 内に固定されていて、その中央に開設された通孔 411 を引き棒 44 の結合端 441 が貫通した後、ラッチ 42 の連結端 421 と結合している。ラッチ 42 の一端は接手 3 の貫通孔 30 と梯柱素子 2 の位置決め穴 22 を貫通する。ラッチ 42 の柱体上には 1 つの嵌溝 422 が設けられ、C 型片 46 を挿入してねじ 43 の力を制約する。そこで、ラッチ 42 が引き棒 44 に引かれた場合、ばね 43 の力を借りて原位に戻れるのである。

【 0 0 2 4 】

上記の第 1 層締付手段 4a の制止板 41、ラッチ 42、ばね 43 と引き棒 44 は皆接手 3 の通路 37 内に設置され、横方向梯板 5 に包覆されている。引き棒 44 の一端横方向梯板 5 の下方に位置する手動制御ボタン 45 と接続され、手動制御ボタン 45 が外部からラッチ 42 の制御ができるようになっている。手動制御ボタン 45 の上端には導板 451 が設けられ、導板 451 の下端には水平溝槽 452 が形成されて、パッキングの方式で導板 451 を横方向梯板 5 の通孔 51 に押し込めるようになっていて、水平溝槽 452 を利用して、通孔 51 の孔縁を滑りながら移動するのである。

【 0 0 2 5 】

図 4 で示すように、第 2 段以上の梯柱素子 2a では、その外部に固定用通孔 23 が開設され、孔 23 の下方は外凸フランジ 24 に形成され、第 1 段梯柱素子 2 の内面は相対した内凸フランジ 25 (図 5 を参照) を形成しているので、梯柱素子 2a が第 1 段梯柱素子 2 内で上下移動するとき、外凸フランジ 24 と内凸フランジ 25 を接触しつつ、固定用通孔 23 と第 1 段梯柱素子 2 の位置決め穴 22 と位置を合せて、ラッチ 42 を固定用通孔 23 に通すことができ、上、下段梯柱素子を展開して固定するのである。

【 0 0 2 6 】

第 2 段以上の梯柱素子 2a では、その下端に更に 1 つの制止孔 26 があり、緩衝素子 6 を 1 つの突起 61 で梯柱素子 2a の制止穴 26 に引き留め、梯柱素子 2a の下端に固定するのである。緩衝素子 6 の下段の外周には弾性体帯 62 が巻かれ、梯柱素子の内部で上下移動する際、梯柱素子の内壁との間で適宜な摩擦力を保って騒音の発生を防ぐのである。弾性体帯 62 には折りたたみの際、動作を緩める機能もある。緩衝素子 6 の内部にはまた、1 つの挟膜 63 が取り付けられていて、その上面には穴が形成され、緩衝素子 6 の上下移動に伴い、孔から空気を挟膜 63 内に取り入れ、緩衝効果を高めるのである。

【 0 0 2 7 】

図 6 を参照しよう。両梯柱素子が手易く離脱するのを防止するため、本考案の梯柱素子はその上端の管口に内凸状のジャーナル部 201 を設け、下端の管口には外凸状のフランジ 202 が設けられている。これにて上段の梯柱素子を下から上に下段の梯柱素子の内部に挿し込んだ後、ジャーナル部 201 と外凸フランジ部 202 の相互牽制により、梯柱素子が互いに離脱しにくくなり、使用上の安全を確保できる。

【 0 0 2 8 】

図 7 を参照しよう。この図は主に第 2 段以上の梯柱素子 2a が上層締付手段 4b、上層接手 3a と上層横方向梯板 5a が、第 1 層のそれらとやや異なることを示している。上層

10

20

30

40

50

の横方向梯板 5 a の下方には通孔を設ける必要はない。

【 0 0 2 9 】

上図に示すように、上層接手 3 a は第 1 層の接手 3 を具備している他、側板 3 2 1、3 2 2 の内壁面に 1 つの軸溝 3 9 を設けている。また、接手 3 a のリング部 3 1 の底端には、軸接部 3 2 と相接する部位にノッチ 3 1 0 が形成されている。

【 0 0 3 0 】

上層接手 3 a 内部に取り付けた上層締付手段 4 b は、ラッチ 4 1 0、ばね 4 2 0、スリーブ 4 3 0 と触動キー 4 4 0 を含んでいる。スリーブ 4 3 0 には 1 つの立板 4 3 1 が取り付けられてあり、その両側は軸接部 3 2 の直溝 3 8 内に挿し込んで、固定されている。スリーブ 4 3 0 内部にはラッチ 4 1 0 の一端が取り付けられ、ばね 4 2 0 にてラッチ 4 1 0 が水平に移動し、また復帰の機能を与えるのである。ラッチ 4 1 0 の柱体には嵌溝 4 1 1 が形成され、触動キー 4 4 0 がここに嵌設されている。

10

【 0 0 3 1 】

同図に示すように、触動キー 4 4 0 はほぼ V 状体であり、その一端は二股アーム 4 4 1 を形成していて、ラッチ 4 1 0 の嵌溝 4 1 1 に嵌め込まれている。触動キー 4 4 0 の他の一端は底板 4 4 2 となり、その末端は下に向かって突出した凸部を形成している。触動キー 4 4 0 の二股アーム 4 4 1 と底板 4 4 2 とが相接する所は、凸軸 4 4 4 に形成され、凸軸 4 4 4 で触動キー 4 4 0 を上層接手 3 a の軸溝 3 9 に嵌入し、凸部 4 4 3 をノッチ 3 1 0 から露出させる（図 8 を参照）のである。

【 0 0 3 2 】

図 9 を参照しよう。第 1 層接手 3、或いは上層接手 3 a に拘らず、リング部 3 1 の上端には、上に向かって突出した固定式押しピン 3 0 0 が設けられている。このピン 3 0 0 は接手 3 (3 a) と一体に形成される。これはリング部 3 1 の底端に位置するため、横方向梯板 5 に包覆されていない。この固定式押しピン 3 0 0 は丁度、上層接手 3 a のノッチ 3 1 0 に相對している。

20

【 0 0 3 3 】

使用に当り、図 1 0、図 1 1 に示すように、手動制御ボタン 4 5 を梯子の中央に移動するとき、引き棒 4 4 はラッチ 4 2 を梯柱素子の固定用通孔 2 3 から引き離す。ただちに上段梯柱素子 2 a、上層接手 3 a と上層横方向梯板 5 a は落下する。上層接手 3 a が落下して第 1 層接手 3 と折り重なったとき（図 1 1 を参照）、第 1 層接手 3 上端の固定式押しピン 3 0 0 は、上層接手 3 a のノッチ 3 1 0 に挿し込み、同時に上層締付手段内部にある触動キー 4 4 0 の凸部 4 4 3 を突き、触動キー 4 4 0 を振らせ、その二股アーム 4 4 1 でラッチ 4 1 0 を後退させる。ラッチ 4 1 0 が第 3 段梯柱素子の固定用通孔から退出したとき、第 3 段梯柱素子、接手と横方向梯板は同時に落下する。引き続き第 3 層接手の固定式押しピン 3 0 0 で第 4 層の触動キーを突けば、第 4 段梯柱素子、接手と横方向梯板は落下する。このように第 1 層の手動制御ボタン 4 5 を作動するだけで、各段の梯柱素子が順次に落下して折りたたむのである。なお、緩衝素子 6 と弾性体帯 6 2 のおかげで、梯柱素子の展開や折りたたみ作業に騒音を伴わないのである。

30

【 0 0 3 4 】

以上の構成で、本考案に係る折りたたみ梯子は、少数の部品、安いコストの極く簡単な構造で使用上の信頼性を高めることができるのである。開鎖手段を構造体の内部に隠蔽しているため、開鎖の際使用者の誤触動による危険の恐れはない。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 2 を参照しよう。これは本考案に係る折りたたみ梯子のもう 1 つの実施例である。この実施例では新規に 1 つの間隔保持用開鎖ブロック 7 を設け、その上端には、押しピンと同じ大きさの間隔保持用押しピン 7 1 があり、下端には押しピン用の押しピン護溝を備え、この間隔保持用開鎖ブロック 7 を固定式押しピン 3 0 0 の上端に取り付ければ、固定式押しピン 3 0 0 を持ち上げたと同じ効果がある。

【 0 0 3 6 】

図 1 3 と図 1 4 を参照しよう。間隔保持用開鎖ブロック 7 を固定式押しピン 3 0 0 上端

50

に取り付けることにより、間隔保持押しピン 7 1 を利用して、上方の接手内部の触動キー 4 4 0 を押動して開鎖することができる。これは開鎖機構で順次開鎖する動作に悪影響を与えないのみならず、上方横方向梯板 5 a と下方横方向梯板 5 が折りたたんだ後、1つの間隔 7 3 を残し、特殊な場所で梯子を使用する場合、ケーブルや電線の通路を提供できる。或いは長時間手袋を付けた作業員に、ここを握って作業する便を与える。

【 0 0 3 7 】

図 1 5 を参照しよう。これは本考案に係る折りたたみ梯子のもう 1 つの実施例である。この実施例では、折りたたみ梯子 1 の下方に 1 組の補助弾性脚架を取り付けている。この脚架 8 で梯子 1 と地面の接触面を広げ、使用の安全性を高めている。不平坦や高低差のある地面で梯子を使用する場合、梯子の足場を調整できるので、安全性がよくなり、使用可能な場所や範囲が広がる。

10

【 0 0 3 8 】

図 1 6、1 7、1 8 を参照しよう。この補助弾性脚架 8 は、梯柱素子にはめ込める梯管 8 1、8 2 と、両梯管 8 1、8 2 の間に設けた梯板 8 3 と、梯管 8 1、8 2 下端の底座 8 4 と、底座 8 4 の上端に設置した伸縮柱 8 5 と、伸縮柱 8 5 の下端の球座 8 6 とを含み、伸縮柱 8 5 は球座 8 6 で底座 8 4 と結合し、また伸縮柱 8 5 を自由に方向転換できるようにしている。伸縮柱 8 5 の上端には更に 1 つの平衡素子 8 7 を設け、伸縮柱 8 5 は平衡素子 8 7 を通じて梯管 8 1、8 2 の内壁と接触して、揺動するのを防ぐのである。底座 8 4 はゴム脚パッド 8 4 1、中蓋板 8 4 2 と上蓋板 8 4 3 とからなり、中蓋板 8 4 2 と上蓋板 8 4 3 は互いに抱き合っており、球座 8 6 を中に包み、伸縮柱 8 5 の方向転換を便利にする。

20

【 0 0 3 9 】

また、伸縮柱 8 5 の中段の位置に 1 つの引伸し制御手段 8 8 を設けている。これは基座 8 8 1 に取り付けられた渦巻ばね 8 8 2 の上に載置した、鉄製の単方向止金 8 8 3 の上に、更に 1 つの傾斜状ブロック 8 8 4 を載せた構成である。単方向止金 8 8 3 と傾斜状ブロック 8 8 4 の間に、伸縮柱 8 5 を通す穴（未図示）が開けられている。単方向止金 8 8 3 が傾斜すると、傾斜した穴の縁部が、伸縮柱 8 5 をただ上に伸びるだけで、もとに戻らないように制御するため、使用中の梯子の安全を確保する。なお単方向止金 8 8 3 と伸縮柱 8 5 の作用で、梯子の高度の調整もできることは言うまでもない。

【 0 0 4 0 】

単方向止金 8 8 3 の一端に取り付けた引金 8 8 5 は、上に引上げたとき、単方向止金 8 8 3 を押圧して水平状に戻す。このとき、伸縮柱 8 5 は孔縁と抵触した状態から解放されるので、本来の状態に復帰できるのである。

30

【 0 0 4 1 】

図 1 9 を参照しよう。本考案に係る折りたたみ梯子には、閉鎖した状態を表示する機能がある。同図に示すように、接手 3 の軸接部 3 2 の両側にそれぞれ、1つの窓枠 3 2 3、3 2 4 が開設され、外表面にそれぞれの区域を標示した 2 つの表示片 9 1、9 2 が、窓枠 3 2 3、3 2 4 に嵌め込まれている。第 1 表示片 9 1 の一端には横方向の挿しピン 9 3 があり、第 2 表示片 9 2 の一端には横方向受穴 9 4 が開設され、さらにラッチ 9 5 の柱体上には 1 つの横穴 9 5 1 があり、第 1 表示片 9 1 の挿しピン 9 3 が横穴 9 5 1 を貫通した後、第 2 表示片 9 2 の受穴 9 4 に挿し込む仕組になっている。横方向梯板 9 6 の両側には各々表示片の第 1 区域 9 a、或いは第 2 区域 9 b だけを露出させる覗穴 9 6 1 が開けられている。

40

【 0 0 4 2 】

このように、作業員は覗穴 9 6 1 から、表示片の第 1 区域 9 a か、または表示片の第 2 区域 9 b かを観察して、ラッチがしっかり入っているか、否かを確認できるのである。

【 0 0 4 3 】

図 2 0、2 1 A、2 1 B を参照しよう。図 2 1 A は図 2 0 の A 部の拡大図であり、ラッチが梯柱素子の固定用受穴に挿入している状態で、覗穴 9 6 1 は第 2 区域 9 b を表示している。図 2 1 B は図 2 0 の B 部の拡大図であり、ラッチが梯柱素子の固定用受穴から退出した状態で、覗穴 9 6 1 は第 1 区域 9 a を表示している。このように作業員は外から覗穴

50

961をのぞき、ラッチがかかっているか、否かを確認して、作業の安全を期するのである。

【産業上の利用可能性】

【0044】

本考案に係る改良された折りたたみ梯子は、接手上端に取り付けた固定式押しピン、梯柱素子上端の管口に形成した内凸状のジャーナル部、梯柱素子の下端に設けた外凸状のフランジ部などにより、梯柱素子の展開時の予期しない離脱事故を防止できるものである。全体的組立は容易に制御ができ、便利である。更に間隔保持用開鎖ブロック及び補助弾性脚架の設置により、この折りたたみ梯子の安定性は一層高まり、その使用範囲も広くなり、産業上の利用価値もすこぶる高く、将来大量生産して、高所作業器具の花形となるであろう。

10

【0045】

以上を総合すると、本考案に係る改良された折りたたみ梯子の構造は、確しかに使用上の安全性を向上し、折りたたみ動作の迅速という機能を有する。このような機能は従来の折りたたみ梯子の欠点を徹底的に改善するものである。未だ世間に公開していなく、新規性及び進歩性に関する法定された実用新案登録請求の要件に十分合致するものとする。

【0046】

以上詳細な説明は、本考案の実行可能な実施例についての具体的説明である。但し、これらの実施例は本考案の実用登録新案請求の範囲を制限するものではなく、およそ本考案の技術精神を逸脱せずになされた同等効果の実施、または変更は、全て本考案の実用新案登録請求の範囲内に含まれるものとする。

20

【符号の説明】

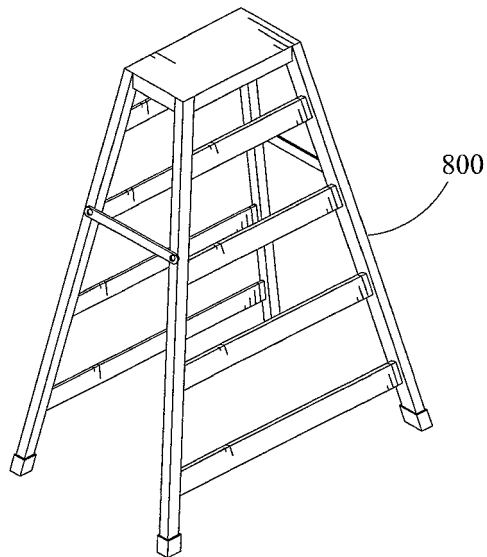
【0047】

800	梯子	
801	従動板	
802	底部通孔	
803	触動キー	
1	折りたたみ梯子	
2	梯柱素子	
3	接手	30
5	横方向梯板	
2a	上段梯柱素子	
3a	上層接手	
21	ほぞ穴	
22	位置決め穴	
23	固定用通孔	
24	外凸フランジ	
25	内凸フランジ	
26	制止穴	
201	ジャーナル部	40
202	外凸フランジ部	
30	貫通孔	
31	リング部	
32	軸接部	
33	ねじ	
34	位置決めテノン	
35	粘液流道	
36	注入孔	
37	通路	
38	直溝	50

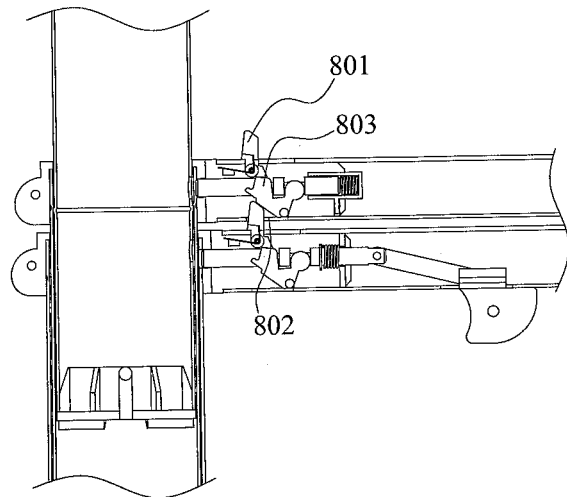
3 9	軸溝	
3 0 0	固定式押しピン	
3 1 0	ノッチ	
3 2 1、3 2 2	側板	
3 2 3、3 2 4	窓枠	
4 a	第 1 層締付手段	
4 b	上層締付手段	
4 1	制止板	
4 2	ラッチ	
4 3	ばね	10
4 4	引き棒	
4 5	手動制御ボタン	
4 6	C 型片	
4 1 1	通孔	
4 2 1	連結端	
4 2 2	嵌溝	
4 1 0	ラッチ	
4 2 0	ばね	
4 3 0	スリーブ	
4 4 0	触動キー	20
4 3 1	立板	
4 4 3	凸部	
4 4 4	凸軸	
4 5 1	導板	
4 5 2	水平溝	
5 1	通孔	
6	緩衝素子	
6 1	突起	
6 2	弾性体帯	
6 3	挟膜	30
7	間隔保持用開鎖ブロック	
7 1	間隔保持用押しピン	
7 2	押しピン護溝	
7 3	間隔保持用空間	
8	補助弾性脚架	
8 1、8 2	梯管	
8 3	梯板	
8 4	底座	
8 5	伸縮柱	
8 6	球座	40
8 7	平衡素子	
8 4 1	ゴム脚パッド	
8 4 2	中蓋板	
8 4 3	上蓋板	
8 8	引伸し制御手段	
8 8 1	基座	
8 8 2	渦巻ばね	
8 8 3	単方向止金	
8 8 4	斜状ブロック	
8 8 5	引金	50

- 9 a、9 b 区域
- 9 1、9 2 表示片
- 9 3 挿しピン
- 9 4 受穴
- 9 5 ラッチ
- 9 5 1 横穴
- 9 6 横方向梯板
- 9 6 1 覗穴

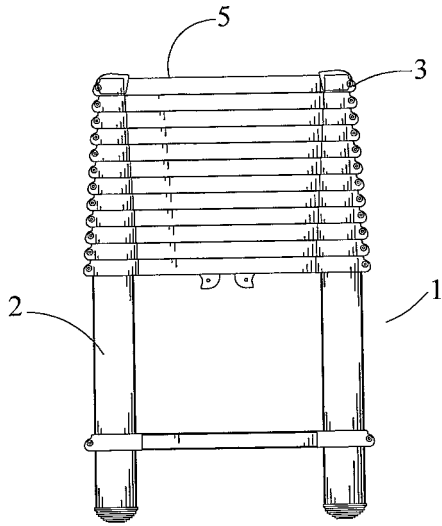
【図 1 A】



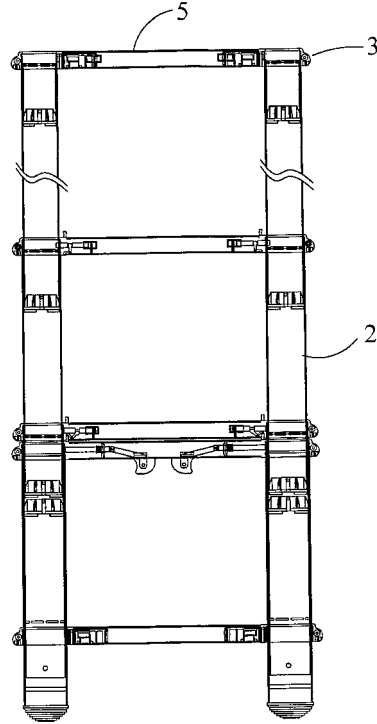
【図 1 B】



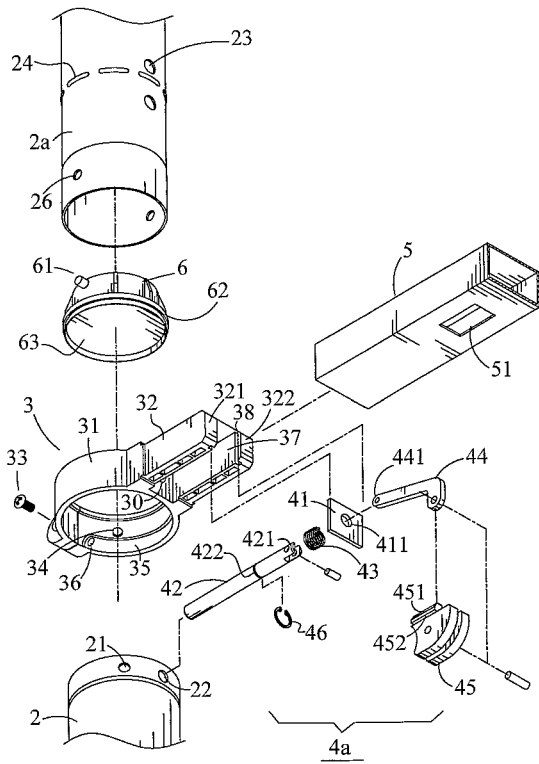
【 図 2 】



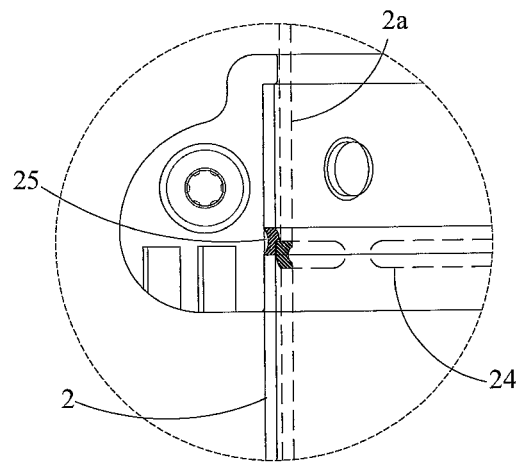
【 図 3 】



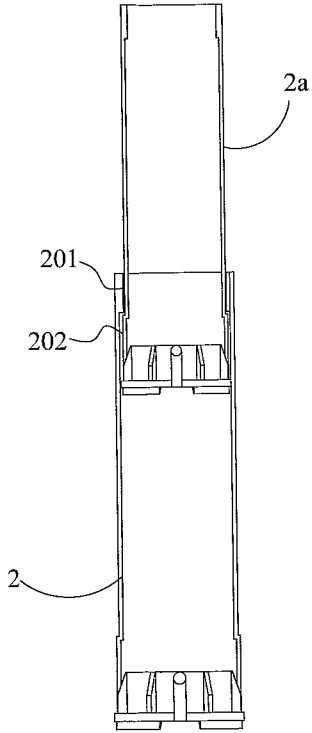
【 図 4 】



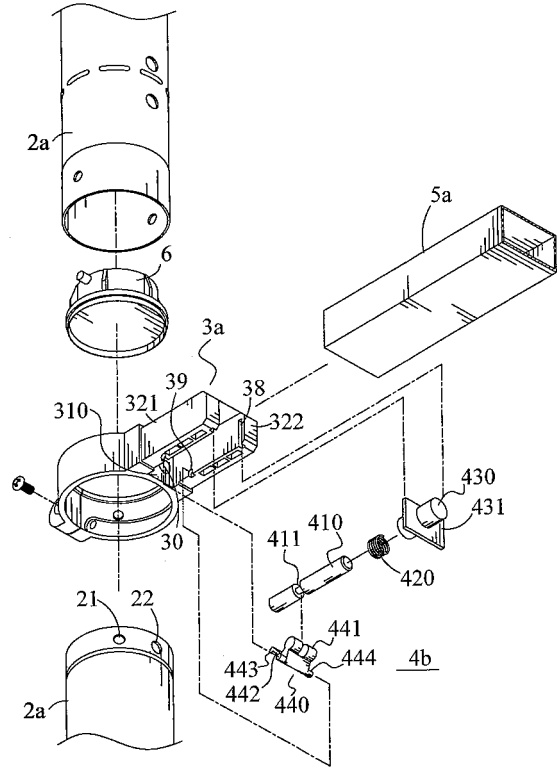
【 図 5 】



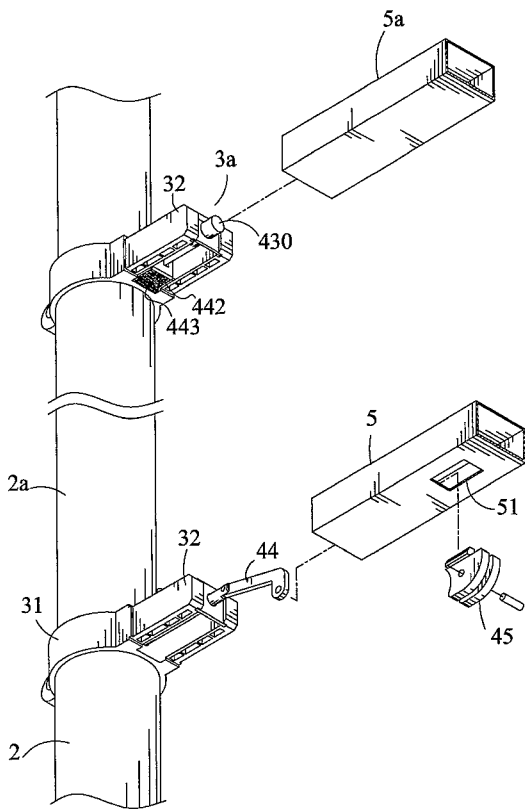
【 図 6 】



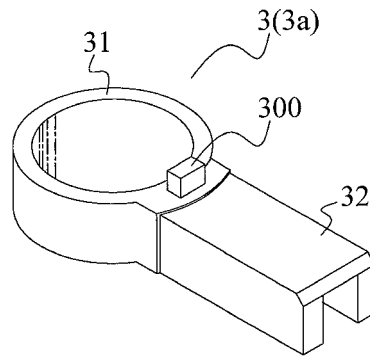
【 図 7 】



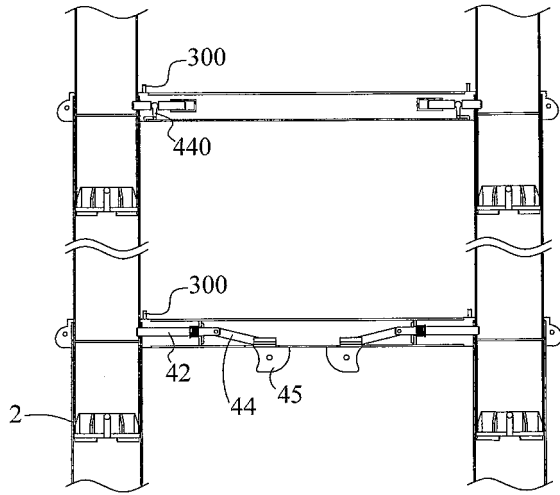
【 図 8 】



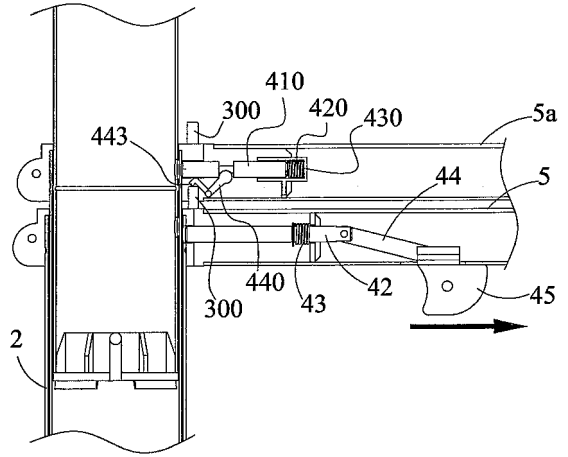
【 図 9 】



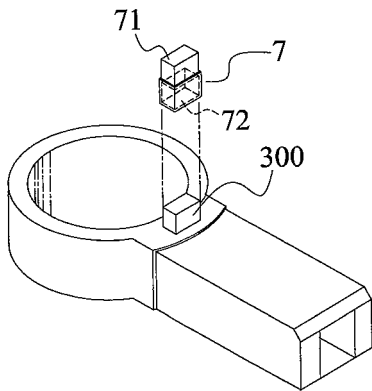
【 図 1 0 】



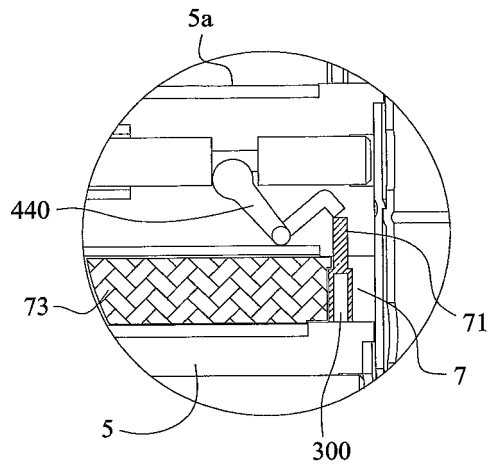
【 図 1 1 】



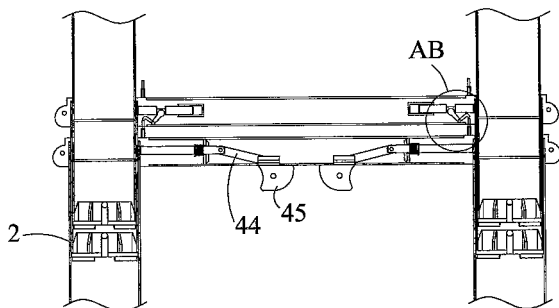
【 図 1 2 】



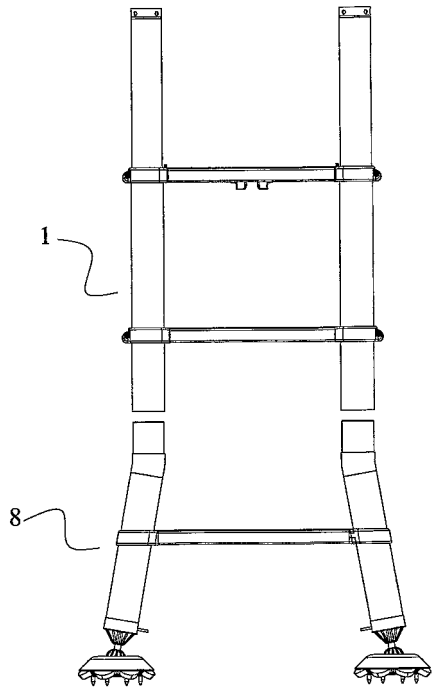
【 図 1 4 】



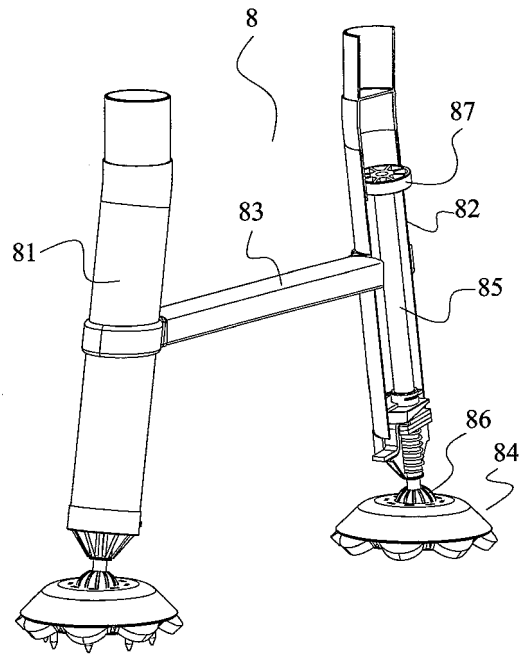
【 図 1 3 】



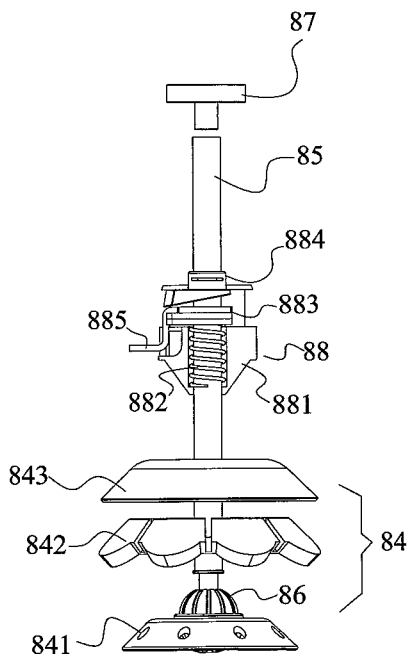
【図 15】



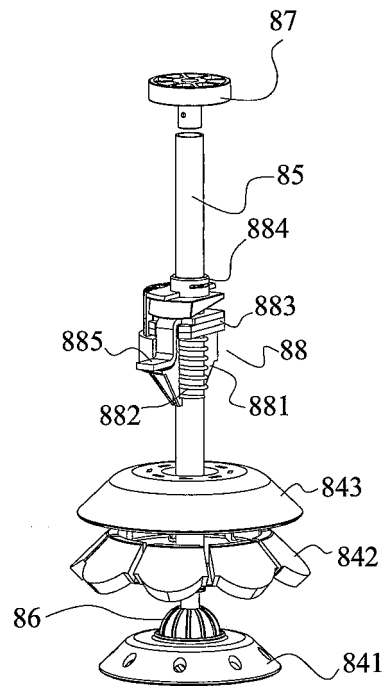
【図 16】



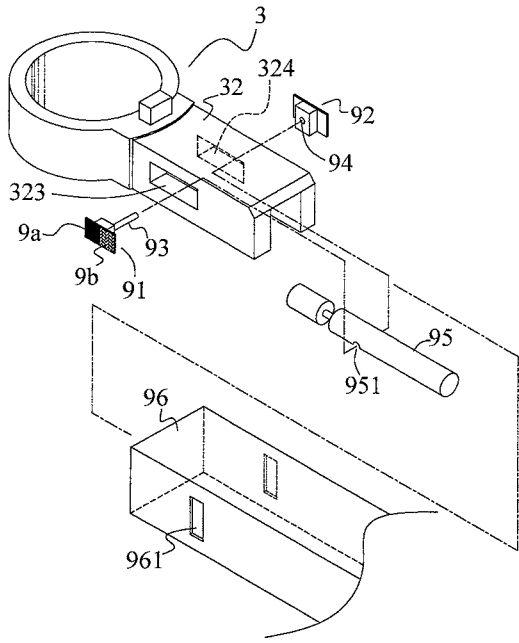
【図 17】



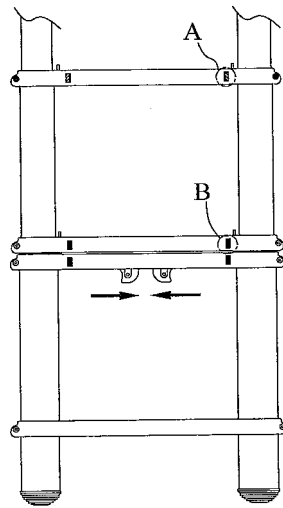
【図 18】



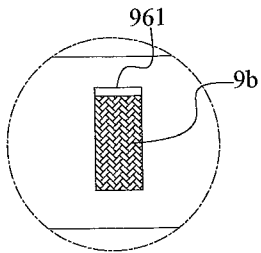
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 A 】



【 図 2 1 B 】

