

明 細 書

発明の名称：傘

技術分野

[0001] [関連出願についての記載]

本発明は、日本国特許出願：特願２０１６－２１５５９０号（２０１６年１１月２日出願）に基づくものであり、同出願の全記載内容は引用をもって本書に組み込み記載されているものとする。

本発明は、傘に関し、特に、傘使用者の両手を自由にできるようにした傘に関する。

背景技術

[0002] 傘をさしながら両手で作業をしたいときや、自転車に乗るときやベビーカーを押す際に手がふさがれる不便を解消するため、従来より、装着器具を用いて身体や自転車等に装着可能とした傘や傘の支持用具が各種提案されている。このうちの、傘使用時に、傘の中心に使用者が位置できるようにした傘に関して、以下の特許文献が挙げられる。

[0003] 例えば、特開２０１０－５３５５号公報や特開２０００－１３９５３３号公報には、左右に二股状に開くことのできる中軸（中棒）を有し、身体に装着できるようにした傘が開示されている。

[0004] さらに特開２００７－５４１０５号公報及び国際公開第２０１２／０２３４６０号には、本出願人による、身体装着型の傘が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２０１０－５３５５号公報

特許文献２：特開２０００－１３９５３３号公報

特許文献３：特開２００７－５４１０５号公報

特許文献４：国際公開第２０１２／０２３４６０号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献 1、2 の構成の傘の場合、左右の中棒（中軸）が独立して傘の上部構造（下口クロ（lower ring）より上の部分、「upper frame」とも言う。）を支持する構成となる。このため、左右の中棒（中軸）を太くし、かつ、可動部分には頑丈なヒンジを使用することが必要となり、傘自体の重量がかさんでしまう上、傘の重心が高くなってしまいう問題点がある。

[0007] 特許文献 3 の傘では都合 4 本の支持骨を配置し、さらに、各支持骨を下口クロとリンクで連結することで、必要な剛性を確保しているが、構造が複雑になっている。特許文献 4 の傘は、使用者の胸の位置に傘の下端が来る構成となっているため、ベルトをきつく締めないと傘が前後に揺れてしまうという問題点がある。

[0008] 本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、使用者の身体等に装着可能とするとともに、簡素な構成で、使用時の傘の安定性及び携帯性を向上できる傘を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の第 1 の視点によれば、一端を傘本体に連結し、他の一端を互いに連結した 2 本の支持骨を含んで構成される支持構造と、少なくとも 1 段以上の前記支持骨の伸縮機構と、開傘時に、前記支持骨の伸縮機構の伸長状態を保持した状態でロック可能なロック機構と、を備えた傘が提供される。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、安定性・使い勝手の良好なハンズフリー型の傘が得られる。その理由は、2 本の支持骨の下端同士を連結させたトラス構造を採用しつつ、この支持骨を伸縮可能として、使用時（開傘時）において伸長させて、前後に揺れにくい形で身体に装着できるようにし、かつ閉傘時に支持骨が縮むことで持ち運び性を向上できる構成したことにある。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図2]本発明の第1の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図3]図2の指示骨と、受骨の交差部の構成例を示す図である。

[図4]本発明の第1の実施形態の傘を閉じた状態を示す図である。

[図5]本発明の第1の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。

[図6]本発明の第1の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[図7]本発明の第2の実施形態の傘の正面図（閉傘状態）である。

[図8]本発明の第2の実施形態の傘の伸縮機構のロックを解除した状態を示す図である。

[図9]本発明の第2の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。

[図10]本発明の第2の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[図11]本発明の第3の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図12]本発明の第3の実施形態の傘を閉じた状態を示す図である。

[図13]本発明の第3の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。

[図14]本発明の第3の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[図15]本発明の第4の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図16]本発明の第4の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。

[図17]本発明の第4の実施形態の傘を閉じた状態を示す図である。

[図18]本発明の第4の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[図19]本発明の第4の実施形態の傘を縮めた状態を示す図である。

[図20]本発明の第4の実施形態の傘のベルト繰り出し機構を示す図である。

[図21]本発明の第4の実施形態の傘の使用態様を示す図である。

[図22]本発明の第4の実施形態の傘の別の使用態様を示す図である。

[図23]本発明の第4の実施形態の傘の別の使用態様を示す図である。

[図24]本発明の第5の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図25]本発明の第5の実施形態の傘を閉じた状態を示す図である。

[図26]本発明の第6の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。

[図27]本発明の第6の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。

[図28]本発明の第6の実施形態の傘のロック機構のロック解除動作を説明するための図である。

[図29]本発明の第6の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[図30]本発明の第6の実施形態の傘の変形実施形態を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] はじめに本発明の概要を説明する。本発明は、その一実施形態において、図1に示すように、一端を傘本体10に連結し、他の一端を互いに連結した2本の支持骨を含んで構成される支持構造（支持骨）20Aと、少なくとも1段以上の前記支持骨の伸縮機構と、開傘時に、前記支持骨の伸縮機構の伸長状態を保持した状態でロック可能なロック機構21Aと、を備えた傘が提供される。

[0013] 上記本発明の傘によれば、2本の支持骨の下端同士を連結させたトラス構造を採用しつつ、この支持骨を伸縮可能として、使用時（開傘時）において伸長させて、前後に揺れにくい形で身体に装着できるようになる。結果として、安定性・使い勝手の良好なハンズフリー型の傘が得られる。

[0014] さらに、本発明の傘によれば上述のとおり伸縮機構が備えられているので、傘を閉じた状態、あるいは、傘を閉じる動作と連携して、前記ロック機構21Aを解除することで、傘を縮めることができるので、携帯性が損なわれ

ることもない。

[0015] [第 1 の実施形態]

続いて、本発明の第 1 の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図 2 は、本発明の一実施形態の傘の傘生地等を省略した正面図（開傘状態）である。図 2 を参照すると、傘本体 10 と、支持骨 20 と、ロック解除レバー 22 とを備えた傘の構成が示されている。

[0016] 傘本体 10 は、例えば、特許文献 1、4 に記載された中棒を省略ないし短縮したタイプの傘と同等のものを使用できる。

[0017] 支持骨 20 は、テレスコピック状に伸縮可能な 2 本の骨（内側部材と、前記内側部材を収納可能な外側部材）によって構成され、それぞれの骨の上端は、傘本体 10 の親骨のうち傘を支持するのに適した 2 本（例えば、傘の前後方向の仮想線に対して、線対象位置にある 2 本の親骨）に連結される。また、支持骨 20 を構成する骨の下端は、互いに連結されている。従って、支持骨 20 は、正面から見て略 V 字状の形態となる。

[0018] 支持骨 20 は、ピン 21（凸部）を押しこむことによってロックを解除可能となっており、また、所定の伸長状態にすることで、支持骨を構成する外筒に設けられた孔にピン 21 が嵌り、内側部材が外側部材から露出した伸長状態を維持可能（ロック状態）となっている。

[0019] ロック解除レバー 22 は、その一端が傘本体 10 の親骨のうち、前記支持骨が連結された親骨に連結され。ロック解除レバー 22 の下端は、前記支持骨 20 の外周を囲繞した状態で、支持骨 20 の外周上をその長手方向にスライド可能な環状部（スライダ）が形成されている。従って、ロック解除レバー 22 は、一種のリンク部材として機能し、親骨の動きに従い、環状部（スライダ）を動作させる。

[0020] 図 3 は、図 2 の支持骨 20 と、傘本体の受骨との交差部 11 の構成例（但し、ロック解除レバー 22 は省略）を示す図である。図 3 の例では、支持骨 20 の上側部材 201 の親骨 101 との連結部には溝 201a が設けられ、傘の開閉に応じて上下動する受骨 102 と干渉しないように構成されている。

。また、図3の支持骨20は、溝201aで受骨102を挟み込む構成となっており、傘を開閉する動作の過程において、受骨102が溝201aによって誘導（ガイド）される。これにより、傘上部が支持骨20に対してぐらつくことを抑制することが可能となっている。なお、図3の例は、あくまで、好ましい一例を示したものであり、その他種々の形態を採ることができる。例えば、支持骨20と親骨101との連結箇所をより外側、例えば、受骨102との連結点に移動し、ロック解除レバー22と親骨101との連結点をさらにその外側に移動させることで、支持骨20と、受骨との干渉を回避することができる。

[0021] 図4は本発明の第1の実施形態の傘を閉じた状態を示す図である。第1の実施形態の傘を閉じると、親骨101が回転することにより、支持骨20と、ロック解除レバー22とがそれぞれ、図の下方に移動する。支持骨20と親骨の連結点よりもロック解除レバー22と親骨の連結点の方が外側に配置されているため、支持骨20よりもロック解除レバー22の方が相対的に大きく図の下方に移動する。結果として、ロック解除レバー22の環状部が支持骨20上を、図の下方に移動し、支持骨20のピン21が内側に押し込まれ、支持骨20の伸縮機構のロックが解除される。

[0022] なお、図4に示すように、本実施形態に係る傘は、上ろくろ（upper ring）51が石突きカバー（ferrule cover）を兼ね、中空となっており、図2の傘を完全に開いた状態においては、下ろくろ52に取り付けられた嵌合棒50が第3のろくろ53を貫通し、上ろくろ51に挿入された状態となっている。また、図2の位置まで下ろくろ52を移動させると、親骨が閉じようとする力が、受骨102を介して下ろくろ52を上方に押し上げるため、傘を開いた状態が保持される。なお、傘を開いた状態の保持方法は、この方法に限られない、例えば、上ろくろ51側にラッチ機構やプッシュロック機構を設け、ロック歯が付いた嵌合棒50を差し込むことにより、上ろくろ51側の係合部材に係合し、嵌合棒50が把持、固定される構成等を用いることもできる。

[0023] また、本実施形態に係る傘は、上記嵌合棒 50 を下方に引き抜いて傘を畳む構成となっている。下方に引き抜いた嵌合棒 50 は、受骨 102 に連結された複数の補助骨 103 によって支持された第 3 のろくろ (t h i r d r i n g) 53 によってガイドされる構成となっている。これにより、嵌合棒 50 を確実に上ろくろ 51 に挿入することができるようになり、傘の開閉が容易化される。

[0024] 図 5 は、本発明の第 1 の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。図 5 に示すように、支持骨 20 のピン 21 は、ドーム状の頭部と、板ばね部を有し、支持骨 20 の外側（外周方向）に付勢されている。傘が閉じた状態から開いていき、開傘状態となると、ピン 21 の前記頭部が支持骨 20 側（外側部材）に設けられた孔から突出するため、支持骨 20 は伸長状態に保持される。

[0025] 逆に、傘を閉じると、前述のように、ロック解除レバー 22 の環状部が下方に移動する結果、図 6 に示すように、ピン 21 が支持骨 20 の内側に押し込まれ、支持骨 20 の外側部材と内側部材との係合が解除される。結果として、支持骨 20 の内側部材を外側部材の内側に収納可能となり、支持骨 20 全体が縮まることになる。

[0026] 以上のように、本実施形態の傘によれば、傘を閉じる動作と、傘の支持骨 20 の長さを短くする動作を連続して行うことが可能となる。その理由は、傘を閉じる動作と連係して動作し、左右の支持骨 20 の伸縮機構を同時に解除するロック解除レバー 22 を設けたことにある。また上記のように、支持骨 20 を短くできるということは、伸長状態における支持骨 20 の長さを長くとることができるということを意味する。これにより、傘を装着した使用時に、進行方向に対し、前後に揺れにくい傘を得ることができる（図 2 1 ～ 図 2 3 参照）。なお、図 5 の例では、板バネを用いて、ピン 21 を付勢するものとして説明したが、ピン 21 を付勢するとしては、コイルばね等のその他ばねや、その他の弾性体を用いることもできる。

[0027] [第 2 の実施形態]

続いて、本発明の第２の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。以下、本実施形態は、第１の実施形態のロック解除機構に変更を加えたものであり、その他の構成は第１の実施形態と同様である。以下、第２の実施形態について、第１の実施形態との相違点を中心に説明する。

[0028] 図７は、本発明の第２の実施形態の傘の正面図（閉傘状態）である。第１の実施形態との相違点は、ロック解除レバー２２aが親骨側ではなく、支持骨２０の外側部材（ユーザの手元側）の方に配置されている点である。

[0029] 本実施形態のロック解除レバー２２aは、支持骨２０の外周を囲繞した状態で、支持骨２０の長手方向にスライド可能な環状部（スライダー）と、この環状部の組みを同時に操作可能な取っ手２２１aとによって構成されている。

[0030] 本実施形態では、ロック解除レバー２２aは、親骨と連結していないので、傘を閉じただけでは動作しない。ロックを解除する場合、図８に示すように、取っ手２２１aを図の下方に引くことで（所定の解除動作）、２つの環状部が同時に下にスライドし、支持骨２０に設けられたピン（図示せず）を押し込む構成となっている。

[0031] 図９は、本発明の第２の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。図９に示すように、支持骨２０のピン２１は、やや丸みを持ったドーム状の頭部と、板バネ部を有し、支持骨２０の外側に付勢されている。ロック解除レバー２２aが初期位置にある状態では、ピン２１の前記頭部が支持骨２０側（外側部材）に設けられた孔から突出するため、支持骨２０は伸長状態に保持される。

[0032] 図１０に示すように、ロック解除レバー２２aを下方側に移動させると、ロック解除レバー２２aの環状部が下方に移動する結果、図１０に示すように、ピン２１が支持骨２０の内側に押し込まれ、支持骨２０の外側部材と内側部材との係合が解除される。結果として、支持骨２０の内側部材を外側部材の内側に収納可能となり、支持骨２０全体が縮まることになる。

[0033] 以上のように、本実施形態の構成においても、伸長状態における支持骨２

0の長さを長くとることができる。また、本実施形態においては、傘を閉じることによって、伸縮機構のロックが外れることは無いので、傘を閉じた状態で支持骨を下端を持って携行する際に、傘が伸縮してしまうこともないという利点がある。

[0034] [第3の実施形態]

続いて、本発明の第3の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。以下、本実施形態は、第1の実施形態のロック解除機構に変更を加えたものであり、その他の構成は第1の実施形態と同様である。以下、第3の実施形態について、第1の実施形態との相違点を中心に説明する。

[0035] 図11は、本発明の第3の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。第1の実施形態との相違点は、ロック解除レバー22の代わりに、2本の支持骨20の内側に向かい合う形で、ロック解除ボタン22bが設けられている点である。

[0036] 本実施形態におけるロック解除ボタン22bは、独立して操作することも可能であるが、図12に示すように傘を閉じ、ロック解除ボタン22b同士が対向した状態で、さらに支持骨20同士を近づけて、ロック解除ボタンを作動させることで、支持骨20の伸縮機構のロックを同時に解除可能となっている。即ち、ロック解除ボタン22bは、閉傘操作の過程で接近したピン21同士を、さらに閉傘操作を続けることで、同時に押し込むロック解除部材として機能する。

[0037] 図13は、本発明の第3の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。図13に示すように、支持骨20のピン21は、やや丸みを持ったドーム状の頭部と、板バネ部を有し、支持骨20の外側に付勢されている。ロック解除ボタン22bは、例えば、シリコンゴムなどの弾性部材によって構成され、図13に示すように、ロック解除ボタン22bを非操作状態に維持する傘状の頭部と、支持骨20を貫通する楕円の孔が設けられた脚部とによって構成される。ロック解除ボタン22bを操作していない状態では、ピン21の前記頭部が支持骨20側（外側部材）に設けられた孔から突出

するため、支持骨 20 は伸長状態に保持される。次に、ロック解除ボタン 22 b の頭部を図 13 の右側に押し込むと、ピン 21 が押し込まれ、支持骨 20 の伸縮機構のロックが解除される。

[0038] このようなロック解除ボタン 22 b が設けられた支持骨 20 同士を近づけると、図 14 に示すように、対向するロック解除ボタン 22 b の頭部同士が押される結果、2 つの支持骨 20 の伸縮機構のロックが同時に解除されることになる。

[0039] 以上のように、本実施形態の構成においても、第 1、第 2 の実施形態と同様に、伸長状態における支持骨 20 の長さを長くとることができる。また、本実施形態も、傘を閉じることによって、直ちに、伸縮機構のロックが外れることは無いので、傘を閉じた状態で支持骨を下端を持って携行する際に、傘が伸縮してしまうこともないという利点がある。

[0040] [第 4 の実施形態]

続いて、本発明の第 4 の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図 15 は、本発明の第 4 の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。第 1 から第 3 の実施形態と大きく異なる点は、支持骨 20 A が、カーボンやグラファイト等の高弾性の素材で構成されている点と、ロック／ロック解除機構 21 a が、この弾性部材で構成された支持骨 20 A の反りを用いて実現されている点である。

[0041] 図 16 は、本発明の第 4 の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。図 16 の例では、外側部材 20 L と、内側部材 20 U とで構成された支持骨 20 A が示されている。外側部材 20 L には、内側部材 20 U の端部突起 21 1 と係合可能な孔 21 2 が設けられている。図 15 に示したように、傘を開くと、支持骨 20 A のうちの傘本体側の組（内側部材 20 U）が離間する方向に押し広げられる結果、弾性素材で構成された支持骨 20 A が、外側に撓むことになる（図 15 の一点鎖線と支持骨 20 A 参照）。前記撓みにより、内側部材 20 U の端部突起 21 1 が内側に押しつけられる結果、内側部材 20 U の端部突起 21 1 が孔 21 2 の側壁部に当接した状態が

保持され、支持骨 20A は伸長状態に保持される。

[0042] 一方、図 17 に示すように傘を閉じると、支持骨 20A の撓みがなくなり、かつ、内側に反り合った状態を取り得ることにより、内側部材 20U の端部突起 211 と孔 212 との係合が解除される（図 18 参照）。この結果、内側部材 20U を外側部材 20L 側に収納することが可能となり、図 19 に示すように、支持骨 20A を縮めることが可能となる。

[0043] 以上のように、本実施形態によれば、傘を開くだけで、2 本の支持骨の伸縮機構を同時にロックすることが可能となり、ロック解除レバー 22、22a、ロック解除ボタン 22b を操作することなしに、傘を閉じるだけでそのロックを同時に解除することが可能となる。

[0044] ここで、第 4 の実施形態の傘を例に、本発明に係る傘の使用方法について説明する。本発明に係る傘のその好ましい一実施形態において、図 20 に示すように、支持骨の外側部材 20L の下端に、ゼンマイ等による巻き取り式のベルト繰り出し機構 23 を設けることができる。もちろん、図 20 のベルト繰り出し機構に代えて、使用者のベルトやウエストポートのベルトに、本発明に係る傘の下端を連結する構成であってもよい。

[0045] 図 21 は、本発明の第 4 の実施形態の傘の使用態様を示す図である。図 21 の例では、支持骨 20A の外側部材 20L の上端に、首に掛けるための着脱式のネクストラップ 25 が取り付けられ、かつ、外側部材 20L の下端にはベルト 24 を繰り出し可能なベルト繰り出し機構 23 が取り付けられている。図 21 の例では、使用者の腰に前述のベルト 24 を巻きつけることにより、傘の下端を固定し、かつ、ネットストラップで上端を固定することが可能となっている。図 21 から明らかなように、本実施形態の傘は、ハンズフリーで使用可能であり、しかも使用者の肩等の上半身を拘束しない状態で使用することができる。

[0046] 図 22 は、本発明の第 4 の実施形態の傘の別の使用態様を示す図である。図 22 の例では、前述のネクストラップ 25 の代わりに、使用者のリュックサックやザックに取付可能なベルト 25a が取り付けられている。図 22

の例においても、使用者の腰に前述のベルト 24 を巻きつけることにより、傘の下端を固定し、かつ、ベルト 25 a で傘の上端を固定することが可能となっている。図 22 から明らかなように、本実施形態の傘も、ハンズフリーで使用可能であり、しかも使用者の肩等を必要以上に拘束しない状態で使用することができる。

[0047] 図 23 は、本発明の第 4 の実施形態の傘の別の使用態様を示す図である。図 23 の例では、ベルト 24 を繰り出して、使用者の背中から肩に回し、外側部材 20 L の上端に固定して使用する状態を示している。以上のように、本実施形態の傘は、前述のネクストラップ 25 やベルト 25 a なしで使用可能な態様とすることもできる。

[0048] [第 5 の実施形態]

続いて、本発明の第 5 の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。第 5 の実施形態は、第 2 の実施形態のロック解除機構に変更を加えたものであり、その他の構成は第 2 の実施形態と同様である。以下、第 5 の実施形態について、第 2 の実施形態との相違点を中心に説明する。

[0049] 図 24 は、本発明の第 5 の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。第 2 の実施形態との相違点は、ロック解除レバー 22 c の一端が、2 本の支持骨 20 のうちの一方に回動自在に取りつけられ、かつ、ロック解除レバー 22 c の他の一端に、2 本の支持骨 20 のうちの他の一方の外周を囲繞した状態で、スライド可能な環状部（スライダー）が設けられている点である。環状部（スライダー）が当該環状部（スライダー）が配置された支持骨と異なる支持骨とリンク部材で連結された構成となっている。

[0050] 本実施形態では、傘を閉じ始めると、支持骨 20 の動きと合わせて、ロック解除レバー 22 c の環状部が、支持骨 20 上を図 24 の上側に移動することになる。最終的に傘を閉じると、図 25 に示すように、支持骨 20 に設けられたピン 21 を押し込み、ロックが解除される。

[0051] 以上のように、本実施形態のように、ロック解除レバーを親骨と連結しない構成においても、傘を閉じる動作と、傘の支持骨 20 の伸縮機構のロック

を外す動作をワンアクションで行うことが可能となる。

[0052] [第6の実施形態]

続いて、本発明の第6の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。第6の実施形態は、支持骨20の素材として高弾性の素材を使用せずとも、第4の実施形態と同等の操作性が得られるようにしたものである。以下、第1～第5の実施形態との相違点を中心に説明する。

[0053] 図26は、本発明の第6の実施形態の傘の正面図（開傘状態）である。第1～第5の実施形態との外観状の相違点は、支持骨20Bの断面が矩形状となっている点と、支持骨20Bの外側部材20Lの一端に、支持骨20Bの外側方向への開き角度を規制する帯状部材26が取り付けられている点と、支持骨20Bの外側部材20Lに、内側部材20Uの下端に設けられたピンの移動をガイドする溝29が設けられている点である。

[0054] 図27は、本発明の第6の実施形態の傘のロック機構（ロック状態）の断面図である。本実施形態の支持骨20Bの外側部材20Lの一端の外側面に、開口部27が設けられている。図27に示されたとおり、支持骨20Bの内側部材20Uには、支持骨20Bの外側部材20Lに設けられた溝（レール）29によってガイドされるピン28が設けられている。支持骨20Bの外側部材20Lに設けられた溝29に沿って支持骨20Bの内側部材20Uを引き出していくと、溝29の上端にピン28が当接し、引き出し長が規制される。その位置で、傘を開くと、ピン28を軸にして、支持骨20Bが途中で折れ曲がり、さらに、外側に開くことが可能となっている。

[0055] また、支持骨20Bの前記開口部の先端には、帯状部材26が取り付けられ、かつ、内側部材20Uは、最大引き出し時に、その下端が外側部材20Lの内周面に当接した状態となる長さに設定されているため、内側部材20Uの開き角度は、外側部材20L同士の連結部分がなす角度 $\theta 1$ よりも大きい所定の角度 $\theta 2$ に規制される（図26の一点鎖線参照）。

[0056] また、図27に示すように、帯状部材26の内側には、内側部材20U側に設けられた凹部262に嵌合する凸部261が設けられており、外側部材

20Lから内側部材20Uを引き出して、傘を開いた状態にすることで、支持骨の伸縮機構を伸長状態にロックされるようになっている。なお、本実施形態では、外側部材20Lの外側部材20Lに貫通する溝29を設けているが、溝29を非貫通とし、外側から見えないようにしてもよい。また、溝を内側部材20U側に設け、ピン等を外側部材20Lに設ける構成も採用可能である。

[0057] 本実施形態の傘を閉じると、図28に示すように、内側部材20Uの開き角度が外側部材20Lの開き角度 $\theta 1$ とほぼ同一となるため、内側部材20U側に設けられた凹部262と、帯状部材26内側の凸部261との嵌合が外れ、内側部材20Uを外側部材20Lに収納可能な状態となる。図29は、本発明の第6の実施形態の傘のロック機構（ロック解除状態）の断面図である。

[0058] 以上のような第6の実施形態によれば、第4の実施形態と同様に、傘を開くだけで、2本の支持骨の伸縮機構を同時にロックすることが可能となり、ロック解除レバー22、22a、ロック解除ボタン22bを操作することなしに、傘を閉じるだけでそのロックを同時に解除することが可能な構成が得られる。

[0059] さらに、本実施形態では、第4の実施形態との比較において、支持骨20Bの素材として、アルミや鉄など弾性部材でない材料を利用できるという利点がある。また、この点においては、本実施形態は、第4の実施形態との比較において、伸縮段数を多くしたい場合に有利である。

[0060] また、第4の実施形態では、支持骨20Bの内側部材20Uと外側部材20Lの曲がり具合や、端部突起の嵌め合い寸法等の素材選択や設計上の難しさがあるが、本実施形態では、そのような制約は少なくなる。端的には、本実施形態では、開口部27の長さや、帯状部材26の高さにより、支持骨20Bの開き角度を決定できる。また、伸縮機構のロックについても、内側部材20Uと外側部材20Lのガタ（遊び）を利用しないため、支持骨の太さを細くできるという利点がある。この点においても、本実施形態は伸縮段数

を多くしたい場合に有利である。

- [0061] なお、上記した第6の実施形態では、内側部材20U側に凹部262を設け、帯状部材26側に凸部261を設けるものとして説明したが、第1～第5の実施形態と同様に、内側部材20U側に凸部を設け、帯状部材26側に、前記凸部に対応する孔を設ける構成であってもよい。また、支持骨の断面も矩形状のものに限られず、楕円や長穴形状、小判形状、角丸四角形等であってもよい。
- [0062] なお、上記した第6の実施形態では、支持骨20に、溝（レール）29とピン28を設けて、内側部材20Uの引き出し長（伸縮範囲）を規制するものとして説明したが、図30に示すように、溝（レール）29とピン28を設けない構成も採用可能である。この場合、内側部材20U又は外側部材20Lの端部の径の太さを変えたり、凸部を設けることで、伸縮範囲を規制することもできる。
- [0063] 以上、本発明の一実施形態を説明したが、本発明の技術的範囲は、上記した各実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、各種の変形・置換をなしうるということが可能であることはいうまでもない。例えば、上記した各実施形態では、傘本体としては、特許文献1、4に記載された中棒を省略ないし短縮したタイプの傘であるものとして説明したが、その他の形態の傘の本体部分と同等のものを用いることもできる。例えば、傘の本体部分として、一般的な畳み傘と同等のもの（但し、中棒を省略ないし短縮したタイプとする）を用いることができる。
- [0064] また、上記した各実施形態では、支持骨の伸縮機構の段数が1段であるものとして説明したが、2段以上の段数としてもよいことはもちろんである。この場合には、ロック解除機構として、第3、第4、第6の実施形態のものを好適に適用することができる。
- [0065] また、上記した各実施形態では、支持骨の傘本体側の部材を内側部材とし、足元側の部材を外側部材としたが、傘本体側の部材を外側部材とし、足元側の部材を内側部材とすることも可能である。

符号の説明

- [0066] 10 傘本体
20、20A、20B 支持骨
20U 内側部材
20L 外側部材
21 ピン
21A ロック機構
22、22a、22c ロック解除レバー
22b ロック解除ボタン
23 ベルト繰り出し機構
24 ベルト
25 ネックストラップ
25a ベルト
26 帯状部材
27 開口部
28 ピン
29 レール
50 嵌合棒
51 上ろくろ (upper ring)
52 下ろくろ (lower ring)
53 第3のろくろ (third ring)
101 親骨 (リブ)
102 受骨
103 補助骨
201 上側部材
201a 溝
211 端部突起
212 孔

2 2 1 a 取っ手

2 6 1 凸部

2 6 2 凹部