

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-106484

(P2017-106484A)

(43) 公開日 平成29年6月15日 (2017.6.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 B 2/16 (2006.01)	F 1 6 B 2/16	3 J 0 2 2
A 6 1 J 1/16 (2006.01)	A 6 1 J 1/16	4 C 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-238552 (P2015-238552)	(71) 出願人	000110206
(22) 出願日	平成27年12月7日 (2015.12.7)		株式会社T O K
			東京都板橋区小豆沢2丁目21番4号
		(71) 出願人	000152169
			株式会社栃木屋
			東京都千代田区内神田2丁目11番1号
		(74) 代理人	100060575
			弁理士 林 孝吉
		(74) 代理人	100169960
			弁理士 清水 貴光
		(72) 発明者	坂巻 孝行
			東京都板橋区小豆沢2丁目21番4号 ト
			ックベアリング株式会社内
		Fターム(参考)	3J022 DA12 DA17 EA16 EB04 EB14
			EC17 EC23 FB10 FB12 GB04
			4C047 AA11 CC05 EE04

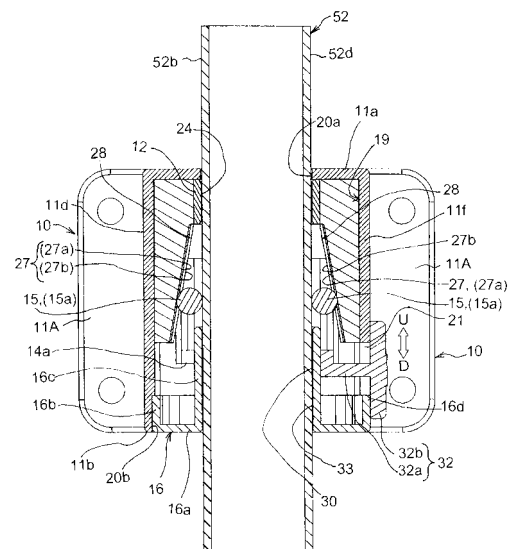
(54) 【発明の名称】 ロッド固定ユニット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】市販のロッドの使用を可能にすると共に、安価なロッド固定ユニットを提供する。

【解決手段】断面角形をしたロッド52の途中に物体を解除可能に固定するロッド固定ユニット10であって、上下の壁部11a、11bに、ロッド52の貫通を許容し、かつロッド52の軸回りの回転を規制する角形孔として形成された開口20a、32を各々設けて、ロッド52に対して上下方向移動可能に取り付けられたケースと、互いに対向する面に楔面27を有する、1対のレールの楔面27とロッド52の側面52b、52dとの間に各々噛み込ませる1対のローラ15、15を有して、ロッド52にスライド可能に取り付けられたリテーナと、1対のローラ15、15がそれぞれ噛み込む方向にリテーナをバネ付勢しているコイルスプリングと、1対のローラ15、15による噛み込みを解放可能なリリーススイッチ32と、を備える構成とした。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

断面角形をしたロッドの途中に物体を解除可能に固定するロッド固定ユニットであって

、
上下の壁部に、前記ロッドの貫通を許容し、かつ前記ロッドの軸回りの回転を規制する角形孔として形成された開口部を各々設けて、前記ロッドに対して上下方向移動可能に取り付けられたケースと、

前記ロッドを挟んで前記ケースの内面にそれぞれ固定して取り付けられていると共に、互いに対向する面に前記ケースの上壁部側から下壁部側に向かうに従って徐々に外側へ開く傾斜状をした楔面を有する 1 対のレールと、

前記 1 対のレールの前記楔面と前記ロッドの側面との間に各々噛み込ませる 1 対のローラを有して、前記ロッドに上下方向移動可能に取り付けられたリテーナと、

前記 1 対のローラが前記 1 対のレールの楔面と前記ロッドとの間に噛み込む方向へ、前記リテーナをバネ付勢している弾性部材と、

前記 1 対のローラによる前記噛み込みを解放可能なリリーススイッチと、
を備えることを特徴とするロッド固定ユニット。

【請求項 2】

前記レールの前記楔面と前記ローラと前記リリーススイッチを、それぞれ前記ロッドの平面状をした側面に対向配置してなる、ことを特徴とする請求項 1 に記載のロッド固定ユニット。

【請求項 3】

前記ケースは、前記ロッドの側面と平行な側壁部に前記物体を固定する物体取付部を有し、前記ローラは前記物体取付部と対向しているロッドの側面と略直交した位置にあるロッドの側面に対向して設けられている、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のロッド固定ユニット。

【請求項 4】

前記ケースの上壁部側に、前記ロッドの貫通を許容する前記開口を有し、かつ前記ケースの上壁部側を密に閉じるステータを取り付けてなる、ことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載のロッド固定ユニット。

【請求項 5】

前記ケースの下壁部側に、前記ロッドの貫通を許容する前記開口を有し、かつ前記ケースの下壁部側を密に閉じるキャップを取り付けてなる、ことを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 に記載のロッド固定ユニット。

【請求項 6】

前記 1 対のレールは、異なる傾斜角で形成された楔面を有するレールと交換可能に形成してなる、ことを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載のロッド固定ユニット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はロッド固定ユニットに関するものであり、特に、ディスプレイスタンド等におけるロッドの途中に、ディスプレイ等の物体を解除可能に固定するためのロッド固定ユニットに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、ディスプレイ用スタンド、医療用の点滴スタンド等では、ディスプレイ(「モニター」とも言う)の高さあるいは点滴器具の高さを調整にして使用できるようになっている。その高さ調整を可能にする固定ユニット(クランパ)は、例えば特許文献 1 等で知られている。

【0003】

特許文献 1 等で知られる固定ユニットは、円筒状のロッド(「シャフト」とも言う)にクランプ固定ユニットを取り付け、これを直線方向(例えば高さ方向)に移動させて任意の位置でクランプし、その位置を確保できるようにしている。また、この構造では、直線方向の移動を規制するためのロック機構とは別に、回転方向の移動を規制する回転規制機構部が設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 8 6 7 5 9 号公報。

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したように従来の固定ユニットは、直線方向の移動を規制するロック機構とは別に、回転方向の移動を規制する回転規制機構部を必要としている。そのため、回転規制機構部を構成するための部品等が必要となり、部品点数が多く、これに伴って組立作業時間も長くなる。その結果、コストが高くなっている問題があった。

【0006】

また、従来の固定ユニットは、回転規制機構部を必要とする。そのため、ロッドや固定ユニット全体の形状を回転規制機構部に合わせた形状にする必要がある。したがって、市販のロッドを使用することができず、専用のロッドを用意する必要があるため、コストが高くなっている問題があった。

20

【0007】

そこで、市販のロッドの使用を可能にすると共に、部品点数の低減と組立時間の短縮を可能にしてコストの低減を図り、安価なロッド固定ユニットを提供するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明はこの課題を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項 1 に記載の発明は、断面角形をしたロッドの途中に物体を解除可能に固定するロッド固定ユニットであって、上下の壁部に、前記ロッドの貫通を許容し、かつ前記ロッドの軸回りの回転を規制する角形孔として形成された開口部を各々設けて、前記ロッドに対して上下方向移動可能に取り付けられたケースと、前記ロッドを挟んで前記ケースの内面にそれぞれ固定して取り付けられていると共に、互いに対向する面に前記ケースの上壁部側から下壁部側に向かうに従って徐々に外側へ開く傾斜状をした楔面を有する 1 対のレールと、前記 1 対のレールの前記楔面と前記ロッドの側面との間に各々噛み込ませる 1 対のローラを有して、前記ロッドに上下方向移動可能に取り付けられたリテーナと、前記 1 対のローラが前記 1 対のレールの楔面と前記ロッドとの間に噛み込む方向へ、前記リテーナをバネ付勢している弾性部材と、前記 1 対のローラによる前記噛み込みを解放可能なリリーススイッチと、を備えるロッド固定ユニットを提供する。

30

【0009】

40

この構成によれば、ケースの上下の壁部側に設けられた上下の角形孔として形成された開口部に、該開口部の形状と同じ断面角形をしたロッドを貫通挿入させることにより、ロッド固定ユニットがロッドの軸回りに回転するのを規制し、ロッド固定ユニットを上下方向にだけ直線移動できるようにしている。したがって、従来構造で必要としていた回転規制機構部を構成する部材等が不要になり、構造の簡略化と部品点数の低減が可能になる。

【0010】

また、ロック時には、1 対のローラがレールの楔面とロッドとの間の隙間にそれぞれ噛み込んでロック状態を形成し、ロッド固定ユニットの下方方向への直線移動を規制する。反対に、ロックを解除する場合は、リリーススイッチを弾性部材のバネ付勢に抗して下側にスライドさせると、このリリーススイッチと共にリテーナもローラと一体に下側に移動し

50

、１対のローラがレールの楔面とロッドとの間の隙間からそれぞれ抜け出し、ロック状態が解除される。そして、このロックの解除により、ロッド固定ユニットの全体を物体と共に、ロッドに対して上方向または下方向に移動させることができる。また、高さが決定したら、リリーススイッチを離すと、弾性部材の復帰パネ力により、リテーナとローラ及びリリーススイッチが共に上方にスライドされ、その１対のローラがそれぞれレールの楔面とロッドとの間の隙間に噛み込み再びロックされる。

【００１１】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の構成において、前記レールの前記楔面と前記ローラと前記リリーススイッチを、前記ロッドの平面状をした側面に対向配置してなる、ロッド固定ユニットを提供する。

10

【００１２】

この構成によれば、前記レールの前記楔面と前記ローラと前記リリーススイッチを、それぞれ前記ロッドの平面状をした側面に対向させて配置しているので、特にローラの、ロッドの側面に対する座り(密着性)が良くなり、ロック及び保持効果が増す。

【００１３】

請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の構成において、前記ケースは、前記ロッドの側面と平行な側面に前記物体を固定する物体取付部を有し、前記ローラは、前記物体取付部と対向しているロッドの側面と略直交した位置にあるロッドの側面に対向して設けられている、ロッド固定ユニットを提供する。

20

【００１４】

この構成によれば、重量物である物体がケースの物体取付部に取り付けられると、ロッドは物体の重みで、その物体が取り付けられた前方向に撓み変形を起こし、ロッドの前後の側面が撓む。そして、ロッドの背面側における側面と対向するローラの噛み込みは緩く、ロッドの前面側における側面と対向するローラの噛み込みは強くなり、前後におけるローラの噛み込み強さが異なってしまう。しかし、この構成では、ローラは、物体取付部と対向しているロッドの側面と直交した位置にあるロッドの側面に対向させて設けているので、例えばロッドが前後に撓んだとしても、左右方向には撓むことがないので、左右のローラの噛み込み量は同じ状態に保持される。これにより、ロッドが前後に撓んだとしてもローラの噛み込みに影響を与えることがなく、物体の取り付けの有無に拘わらず、同じロック状態を保持する。

30

【００１５】

請求項４に記載の発明は、請求項１、２又は３に記載の構成において、前記ケースの上壁部側に、前記ロッドの貫通を許容する前記開口を有し、かつ前記ケースの上壁部側を密に閉じるステータを取り付けてなる、ロッド固定ユニットを提供する。

【００１６】

この構成によれば、ロッドを貫通させているケースの上壁部にロッドの貫通を許容する開口を有したステータを取り付け、そのステータで開口を密に閉じているので、内部に塵などの異物が侵入するのを防止できる。

【００１７】

請求項５に記載の発明は、請求項１、２、３又は４に記載の構成において、前記ケースの下壁部側に、前記ロッドの貫通を許容する前記開口を有し、かつ前記ケースの下壁部側を密に閉じるキャップを取り付けてなる、ロッド固定ユニットを提供する。

40

【００１８】

この構成によれば、ロッドを貫通させているケースの下壁部にロッドの貫通を許容する開口を有したキャップを取り付け、そのキャップでそれぞれの開口を密に閉じているので、内部に塵などの異物が侵入するのを防止できる。

【００１９】

請求項６に記載の発明は、請求項１、２、４又は５に記載の構成において、前記１対のレールは、異なる傾斜角で形成された楔面を有するレールと交換可能に形成してなる、ロッド固定ユニットを提供する。

50

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、物体の重量等に応じたタイプのロッド固定ユニットを、レールを交換することによって簡単に製作することができる。これにより、タイプが異なってもレール以外では部材の共通化が図れ、コスト低減に寄与する。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

本発明は、従来構造で必要としていた回転規制機構部を削減することができるので、構造の簡略化と部品点数の低減と組立時間の短縮が可能となる。これにより、コストを低減してロッド固定ユニットを安価に提供することができる。また、回転規制機構部を無くすことにより、ロッドの加工が不要になる。これにより、市販の角形パイプを使用することが

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 本発明に係るロッド固定ユニットを使用状態で示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示すロッド固定ユニットの部分を拡大して示す斜視図である。

【 図 3 】 図 2 の A - A 線断面図である。

【 図 4 】 ケースを取り外してロッド固定ユニットの内部構造を示す斜視図である。

【 図 5 】 図 2 に示すロッド固定ユニットの部分を分解して示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

20

本発明は市販のロッドの使用を可能にすると共に、部品点数の低減、及び組立時間の短縮を可能にしてコストの低減を図り、安価なロッド固定ユニットを提供するという目的を達成するために、断面角形をしたロッドの途中に物体を解除可能に固定するロッド固定ユニットであって、上下の壁部に、前記ロッドの貫通を許容し、かつ前記ロッドの軸回りの回転を規制する角形孔として形成された開口部を各々設けて、前記ロッドに対して上下方向移動可能に取り付けられたケースと、前記ロッドを挟んで前記ケースの内面にそれぞれ固定して取り付けられていると共に、互いに対向する面に前記ケースの上壁部側から下壁部側に向かうに従って徐々に外側へ開く傾斜状をした楔面を有する 1 対のレールと、前記 1 対のレールの前記楔面と前記ロッドの側面との間に各々噛み込ませる 1 対のローラを有して、前記ロッドに上下方向移動可能に取り付けられたリテーナと、前記 1 対のローラが前記 1 対のレールの楔面と前記ロッドとの間に噛み込む方向へ、前記リテーナをバネ付勢している弾性部材と、前記 1 対のローラによる前記噛み込みを解放可能なリリーススイッチと、を備えるようにしたことにより実現した。

30

【 0 0 2 4 】

以下、本発明の実施形態によるロッド固定ユニットをディスプレイスタンドに適用した場合を例に挙げ、図 1 乃至図 5 を参照しながら好適な実施例について詳細に説明する。なお、以下の説明では、上下や左右等の方向を示す表現は、絶対的なものではなく、本発明のロッド固定ユニットの各部が描かれている姿勢である場合に適切であるが、その姿勢が変化した場合には姿勢の変化に応じて変更して解釈されるべきものである。

【 実施例 】

40

【 0 0 2 5 】

図 1 は、本発明に係るロッド固定ユニット 10 をディスプレイスタンド 50 に適用した使用状態図である。すなわち、図 1 に示すディスプレイスタンド 50 は、脚部 51 上から垂直に立設されているロッド 52 に、ロッド固定ユニット 10 を介して物体としてのディスプレイ 60 を取り付け、そのディスプレイ 60 をロッド固定ユニット 10 の規制の下で、垂直方向(高さ方向)に直線移動させ、移動後は、その移動された任意の高さ位置で解除可能に固定できるようになっている。

【 0 0 2 6 】

そのロッド 52 は図 1、図 2、図 4 及び図 5 に示すように、4 つの側面 52 a、52 b、52 c、52 d を有する、断面が略正四角形をした棒状の角パイプであり、例えばアル

50

ミ鋼材やステンレス鋼材等で形成されている。このロッド 5 2 は、一般に市販されている角パイプを使用しても構わない。

【 0 0 2 7 】

前記ロッド固定ユニット 1 0 は、ケース 1 1 と、ステータ 1 2 と、1 対のレール 1 3、1 3 と、リテーナ 1 4 と、1 対のローラ 1 5、1 5 と、キャップ 1 6 と、1 対のコイルスプリング 1 7、1 7 と、1 対の取付ビス 1 8、1 8 等で構成されている。以下、各部材の詳細な構成を、主として図 5 の分解図を使用し、また必要に応じて他の図 1 ~ 図 4 を加えて説明する。

【 0 0 2 8 】

前記ケース 1 1 は、亜鉛ダイカスト等の金属製であり、上壁部 1 1 a と、下壁部 1 1 b と、4 つの側壁部 1 1 c、1 1 d、1 1 e、1 1 f とを一体に有してなり、図 3 に示すように、これらの壁部 1 1 a ~ 1 1 f で囲まれた内部には収納空間 1 9 を設けて、概略四角形の箱体として形成されている。また、ケース 1 1 の外側において、側壁部 1 1 c には、該側壁部 1 1 c の左右両端側からそれぞれ外側へ向かって反対方向に延びる、翼状をした物体取付部 1 1 A が一体に設けられている。その各物体取付部 1 1 A は、図 1 に示すようにディスプレイ 6 0 の背面 6 0 a に取り付けられている取付ブラケット 6 1 に密着して配置され、その後、ネジ 6 2 を使用してディスプレイ 6 0 側に固定して取り付けられる。これにより、ディスプレイ 6 0 と一体化される。

【 0 0 2 9 】

また、ケース 1 1 の上壁部 1 1 a 及び下壁部 1 1 b には、それぞれロッド 5 2 の貫通を許容する開口部 2 0 a、2 0 b が形成されている。下壁部 1 1 b の開口部 2 0 b は、平面視において、ケース 1 1 内の収納空間 1 9 と略同じ大きさの角形貫通孔として形成されている。一方、上壁部 1 1 a の開口部 2 0 a は、平面視において、ケース 1 1 内の収納空間 1 9 よりも小さく、かつロッド 5 2 の外形よりも大きな略正四角形状をした角形貫通孔として形成されている。

【 0 0 3 0 】

さらに、ケース 1 1 の側壁部 1 1 f には、下壁部 1 1 b から上壁部 1 1 a 側に向かってスリット状に形成された切欠部 2 1 が設けられている。また、側壁部 1 1 c の下端側と側壁部 1 1 e の下端側の互いに対向した位置には、それぞれ左右方向に細長く延びるスリット状をした係止用切欠孔 2 2、2 2 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

前記ステータ 1 2 は、樹脂成形体であり、平面視において、前記ケース 1 1 内の収納空間 1 9 と略同じ大きさの角形形状をした扁平ブロック体として形成されている。このステータ 1 2 は、ケース 1 1 の収納空間 1 9 内において、前記 1 対のレール 1 3、1 3 を、それぞれ側壁部 1 1 d の内面と側壁部 1 1 f の内面に固定するための部材である。また、ステータ 1 2 の中央には、ロッド 5 2 を上下に貫通させるための角形をした開口 2 4 が、ケース 1 1 の開口部 2 0 a と対応して形成されている。その開口 2 4 は、開口部 2 0 a よりも小さく、かつロッド 5 2 の水平断面視の外形と略等しく形成されている。そして、開口 2 4 にはロッド 5 2 が密の状態ですり込み可能に挿入され、開口 2 4 とロッド 5 2 との隙間からケース 1 1 の内部(収納空間 1 9 内)に塵などの異物が侵入しないように設定されている。

【 0 0 3 2 】

また、ケース 1 1 の側壁部 1 1 d 及び側壁部 1 1 f とそれぞれ対向し合っているステータ 1 2 の側壁部 1 2 d 及び側壁部 1 2 f には、前記 1 対のレール 1 3、1 3 を固定保持するためのレール固定保持部 2 5、2 5 が各々形成されている。そのレール固定保持部 2 5、2 5 は、図 5 で明らかなように、側壁部 1 2 d、1 2 f から内側(開口 2 4 側)に向かって切欠されてなる、側面視において略 T 字状をした凹部として形成されている。さらに、ステータ 1 2 には、側壁部 1 2 a、1 2 e の近傍に位置して、それぞれ上下方向に貫通している 1 対の取付孔 2 6、2 6 が設けられている。この 1 対の取付孔 2 6、2 6 には、図 4 に示すように、それぞれ取付ビス 1 8、1 8 が挿通されて、ケース 1 1 に固定して取り

付けられる。

【0033】

前記1対のレール13、13は、鉄系焼結材で作られており、また互いに左右対称形に形成されている。図3に示すように、ケース11の側壁部11dの内面及び側壁部11fの内面とそれぞれ対向している各レール13、13の背面側は、それぞれ側壁部11d及び側壁部11fの各内面と同じ平面状に形成されている。一方、ロッド52の側面52b及び側面52dとそれぞれ対向している各レール13、13の前面側は、それぞれケース11の上壁部11a側から下壁部11b側に向かうに従って徐々に外側へ開く傾斜状をした楔面27として形成されている。また、各楔面27、27には、前記1対のローラ15、15の大径部15aが転動可能に係合されて、該1対のローラ15、15が前後方向に移動しないように規制するためのレール溝28、28が設けられている。なお、各レール溝28、28の深さは、各ローラ15、15の大径部15aと小径部15bとの略段差分である。また、各レール溝28、28内の楔面27a及び該レール溝28、28の両側に沿って各々形成されている楔面27bは、共に同じ傾きを有して平行に形成されている。

10

【0034】

さらに、前記1対の各レール13、13の上端部には、それぞれ前記ステータ12のレール固定保持部25、25に挿入係止可能な係止片部29、29が形成されている。そして、各レール13、13は、ステータ12をケース11に組み込む時に、そのステータ12と共にケース11の収納空間19内に収容されて、ケース11内に各々固定して取り付けられる。

20

【0035】

前記リテーナ14は、樹脂成形体であり、平面視において、前記ケース11の収納空間19と略同じ角形状をしたブロック体として形成されている。また、リテーナ14は、底面部14aと該底面部14aの前後の端部から平行に、それぞれが上方に向かって垂直に形成された前後1対の垂直壁部14b、14cを有して、断面視略上向きコ字状に形成されている。なお、リテーナ14は、前側の垂直壁部14bをケース11の前側の側壁部11cと対向させると共に、後側の垂直壁部14cをケース11の後側の側壁部11eと対向させた状態にして、ケース11の前記収納空間19内に収容されるものである。そして、底面部14aには、前記ロッド52の貫通を許容する平面視四角形をした開口30が設けられている。その開口30は、ロッド52の外形よりも大きく、ロッド52との間に十分な余裕を持たせて形成されている。

30

【0036】

また、前記リテーナ14において、前後の垂直壁部14b、14cの左右の端部14d、14eには、それぞれ前記1対のローラ15、15を回転自在に保持するスリット状をしたローラ保持用の切欠部31、31が設けられている。その切欠部31、31には、ローラ15の大径部15aを間に配置させた状態にして、小径部15b、15bが各々挿入係合され、その切欠部31、31内で小径部15b、15bを回転可能に保持するものである。したがって、この保持により、1対のローラ15、15は、前後の垂直壁部14b、14cに回転自在に支持される。

【0037】

さらに、前記リテーナ14において、前後の垂直壁部14b、14cには、その外面下端側からそれぞれ前後方向に延出された突出片14f、14fが設けられている。また、その各突出片14f、14fには、それぞれ下側に向かって突出された位置決めピン14g、14gが各突出片14f、14fと一体に形成されている。その位置決めピン14g、14gには、弾性部材としてのコイルスプリング17が各々装着される。

40

【0038】

加えて、前記リテーナ14において、前記底面部14aには、ケース11の切欠部21に対応して、リリーススイッチ32が一体に設けられている。そのリリーススイッチ32は、リテーナ14の底面部14aから外側(ケース11の側壁部11f方向)に向かって水平に延出形成されてなるスイッチ用延長片32aと、該スイッチ用延長片32aの先端に

50

直角(ケース 11 の側壁 11 f に対して平行)な姿勢で形成されているツマミ部 32 b とでなる。

【0039】

前記キャップ 16 は、樹脂成形体であり、平面視において、前記ケース 11 内の収納空間 19 と略同じ大きさの角形状をした扁平ブロック体として形成されている。このキャップ 16 は、ケース 11 の下壁部 11 b に、そのケース 11 の下側の開口部 20 b を閉じて装着するための部材である。

【0040】

また、前記キャップ 16 は、前記ケース 11 の開口部 20 b を閉じる正四角形の底面部 16 a と、底面部 16 a の外側端部から上方に向かって立設された外側壁部 16 b と、底面部 16 a の中央に形成されている角形貫通孔 33 の外周を囲って形成されている角形筒部 16 c と、を一体に有している。その外側壁部 16 b は、ケース 11 の開口部 20 b からケース 11 内に密に嵌合されて、該開口部 20 b を密に閉じて取り付けられるものである。また、嵌合された時にケース 11 の切欠部 21 の下方部分に挿入されて、該切欠部 21 の下方部分を塞ぐ突出部 16 d と、ケース 11 の側壁部 11 c と側壁部 11 e にそれぞれ形成されている係止用切欠部 22、22 に各々係止される係止爪 16 e、16 e と、が設けられている。なお、係止爪 16 e、16 e を設けた外側壁部 16 b には、キャップ 16 をケース 11 の開口部 20 b に挿入する時に、外側壁部 16 b の一部が内側に撓み変形して係止爪 16 e、16 e を逃げ易くするためのスリット状の切り込み 16 f、16 f を、各係止爪 16 e、16 e の両側に各々設けている。一方、角形筒部 16 c は、前記リテーナ 14 の開口 30 内にスライド係合配置されて、リテーナ 14 の上下方向の移動を案内する。その角形筒部 16 c の貫通孔 33 は、ロッド 52 の外形と略等しく形成されており、貫通孔 33 に挿入されたロッド 52 を密の状態に摺動可能に保持し、貫通孔 33 とロッド 52 との隙間からケース 11 の内部に塵などの異物が侵入しないように設定されている。

【0041】

次に、このように構成されている各部材でなるロッド固定ユニット 10 の組立手順の一例を説明する。

【0042】

まず、ステータ 12 とレール 13、13 をケース 11 内に取り付ける。この取り付けでは、楔面 27、27 を互いに向かい合わせた状態で、レール 13、13 の係止片部 29、29 を、ステータ 12 の側壁部 12 d、12 f に設けられているレール固定保持部 25、25 に、その側面方向より各々係合させ、各レール 13、13 をステータ 12 で吊り下げた状態にする。

【0043】

次いで、ケース 11 の下壁部 11 b の開口部 20 b から収納空間 19 内に、ステータ 12 を各レール 13、13 と共に、そのステータ 12 の上面がケース 11 の上壁部 11 a の裏面(内面)に当接して位置決めされるまで挿入する。ここでの挿入は、各レール 13、13 がケース 11 の側壁部 11 d、11 f と対向するようにして、取り付けられる。

【0044】

また、ケース 11 内でステータ 12 が当接位置決めされたら、ステータ 12 の下側からビス取付孔 26 を通して、この取付ビス 18 をケース 11 の上壁部 11 a の裏面にネジ止めすると、ステータ 12 がケース 11 の上壁部 11 a に固定される。そして、ステータ 12 がケース 11 の上壁部 11 a の裏面にネジ止めされると、レール 13、13 の係止片部 29 が、レール固定保持部 25、25 とケース 11 の上壁部 11 a とで上下方向から挟まれた状態になり、レール 13、13 もそれぞれ楔面 27 を内側(ロッド 52 側)に向けてケース 11 内に固定される。

【0045】

次いで、リテーナ 14 と 1 対のローラ 15、15 をケース 11 内に取り付ける。この取り付けでは、ローラ 15、15 の小径部 15 b、15 b をリテーナ 14 の切欠部 31、3

10

20

30

40

50

１に係合させた状態にして、リテーナ１４と１対のローラ１５、１５を一体化する。そして、この一体化した状態で、各ローラ１５、１５と共にリテーナ１４を、ケース１１の下壁部１１ｂの開口部２０ｂから収納空間１９内に挿入する。ここでの挿入は、各ローラ１５、１５が各レール１３、１３の楔面２７、２７と対向するようにして挿入される。また、所定の位置まで挿入されると、ローラ１５、１５の各大径部１５ａ、１５ａが各レール１３、１３の楔面２７ａに当接した状態でレール溝２８内に係合配置されるとともに、リリーススイッチ３２のツマミ部３２ｂがケース１１の側壁部１１ｆの外側において側壁部１１ｆと平行に配置された状態で、スイッチ用延長片３２ａが切欠部２１に係合される。

【００４６】

次いで、リテーナ１４の各位置決めピン１４ｇ、１４ｇにそれぞれコイルスプリング１７、１７を装着する。なお、このコイルスプリング１７、１７の長さは、位置決めピン１４ｇ、１４ｇの長さよりも十分大きく、また収納空間１９内では圧縮された状態で配置されるように設定されている。

【００４７】

続いて、ケース１１の下壁部１１ｂの開口部２０ｂに、キャップ１６を挿入する。この場合、キャップ１６の係止爪１６ｅ、１６ｅがケース１１の係止用切欠部２２、２２と対応し、突出部１６ｄがケース１１の切欠部２１と対応するようにして挿入する。そして、キャップ１６が所定の位置まで挿入されると、キャップ１６の角形筒部１６ｃがリテーナ１４の開口３０内に挿入されると共に、コイルスプリング１７、１７の下端側がキャップ１６の底面部１６ａの内側に当接される。また、更に挿入させると、コイルスプリング１７、１７を圧縮させながら、また、スプリング１７、１７の復元力(バネ力)でリテーナ１４を上方(図３中の矢印Ｕ方向)に押圧しながら挿入される。さらに、キャップ１６の突出部１６ｄが切欠部２１に挿入係合しながら、キャップ１６が最終の所定の位置まで挿入される。キャップ１６が最終の所定の位置まで挿入されると、キャップ１６の係止爪１６ｅがケース１１の係止用切欠部２２に各々落ち込んで係合される。そして、この係合によりキャップ１６が抜け止めされて、ケース１１の下壁部１１の開口２０ｂにキャップ１６が固定して取り付けられる。これにより、ロッド固定ユニット１０の組立が完了する。

【００４８】

このように構成されたロッド固定ユニット１０は、リリーススイッチ３２のツマミ部３２ｂが、ケース１１の側壁部１１ｆの外側で該側壁部１１ｆと平行に配置されていて、またリテーナ１４はコイルスプリング１７、１７の付勢力(バネ力)で上方(図３の矢印Ｕ方向)に押し上げられ、ローラ１５、１５が楔面２７、２７に圧接されたロック位置に保持されている。

【００４９】

そして、ロック状態を解除する場合は、コイルスプリング１７、１７の付勢力に抗して、ツマミ部３２ｂを指などで下側(図３の矢印Ｄ方向)にスライド押下させると、ツマミ部３２ｂと一体にリテーナ１４がローラ１５、１５と共に下側に移動される。そして、ローラ１５、１５を楔面２７、２７から離して非ロック状態にすることができるようになっている。

【００５０】

次に、ロッド固定ユニット１０における動作の一例を説明する。まず、ロッド５２に固定ユニット１０を取り付ける場合は、ロッド５２の上端側において、リリーススイッチ３２のツマミ部３２ｂを押し下げて非ロックとした状態で、ロッド５２をキャップ１６の貫通孔３３からケース１１内に差し込む。これにより、ロッド５２は、キャップ１６の貫通孔３３と、リテーナ１４の開口３０と、ステータ１２の開口２４を順に通って、ケース１１の下壁部１１ｂから上壁部１１ａまで貫通し、該ケース１１の上壁部１１ａから上方に突き出す。そして、ロッド固定ユニット１０を、ロッド５２の所定の位置まで下方(あるいは上方)に直線移動させることができる。

【００５１】

また、ロッド固定ユニット１０がロッド５２の所定の位置に移動して配置されたら、リ

10

20

30

40

50

リリーススイッチ 32 のツマミ部 32 b を押し下げていた指を離す。これにより、リテーナ 14 はコイルスプリング 17、17 の付勢力で上方(図 3 の矢印 U 方向)に押し上げられ、ローラ 15、15 が楔面 27、27 とロッド 52 の側面 52 b、52 d との間に噛み込んでロック状態になり、その位置で保持される。また、このロック状態では、ケース 11 を下方に移動させようとする外力が働くと、楔面 27 とロッド 52 との間にローラ 15 が更に噛み込んで行く状態となるので、ロック状態がより強まる。したがって、大きな外力が加わっても、大きなロック力が働いて確実にロックされる。

【0052】

さらに、ロッド 52 上の固定位置を再度変更したい場合は、指などで再びリリーススイッチ 32 のツマミ部 32 b を、スプリング 17、17 の付勢力に抗して押し下げる。すると、ローラ 15 がリテーナ 14 及びリリーススイッチ 32 と共に押し下げられ、楔面 27 とロッド 52 との間におけるローラ 15 の噛み込みが解かれて非ロック状態になる。これにより、ロッド 52 に対するロッド固定ユニット 10 の位置を再度変更することができる。また、変更後は、ツマミ部 32 b の押し下げを解除すると、再びロック状態に復帰して、その位置に保持することができる。

【0053】

なお、上記動作説明では、ケース 11 にディスプレイ(物体) 60 を取り付けしていない状態で説明したが、ケース 11 の物体取付部 11 A にディスプレイ 60 を予め取り付けた状態でロッド 52 に取り付けても良いし、あるいはディスプレイ 60 を後からケース 11 の物体取付部 11 A に取り付けても良い。

【0054】

したがって、本発明のロッド固定ユニット 10 では、ロッド 52 を、断面が略正四角形をした汎用性のある棒状の角パイプを使用し、また、ロッド 52 を貫通させる貫通孔 33、開口 30、24 を、ロッド 52 の断面角形状にに合わせて角孔にしている。したがって、ロッド固定ユニット 10 は、上下の直線方向に対しては移動できるが、ロッド 52 の軸回りに回転するのは規制される。これにより、従来構造で必要としていた回転規制機構部の部材等を必要としないので、構造の簡略化と部品点数の低減が可能になる。

【0055】

また、ロック状態から非ロック状態への切り換えは、リリーススイッチ 32 のツマミ部 32 b を指などで押し下げる操作を行うことにより、簡単に行うことができるので、操作の簡略化が図れる。

【0056】

また、ケース 11 の物体取付部 11 A を側壁部 11 c 側に設けるとともに、ローラ 15、15 を物体取付部 11 A と対向しているロッド 52 の側面 52 a と直交した位置にある側面 52 b と側面 52 d にそれぞれ対向させて設けている。これは、重量物であるディスプレイ(物体) 60 がケース 11 の物体取付部 11 A に取り付けられると、ロッド 52 にはディスプレイ(物体) 60 が取り付けられた前後に撓み変形を起こす。しかし、本実施例の構造では、ローラ 15、15 を物体取付部 11 A と対向しているロッド 52 の側面 52 a と直交した位置にあるロッド側面 52 b、52 d に対向させて設けているので、例えばロッド 52 が前後に撓んでも、左右方向には撓むことがないので、ローラ 15、15 の噛み込みに影響を与えることはない。したがって、物体の取り付けの有無に拘わらず、同じロック状態を確実に保持することができる。

【0057】

また、ケース 11 の上壁部 11 a 側にステータ 12 を設けるとともに、ケース 11 の下壁部 11 b 側にキャップ 16 を設け、ステータ 12 とキャップ 16 とでケース 11 とロッド 52 との間を密に閉じているので、ケース 11 の内部に塵などの異物が侵入するのを防止できる。

【0058】

また、ロッド固定ユニット 10 では、リリーススイッチ 32 を操作することにより、ロッド 52 に対して自由に着脱することができるので、例えば物体取付部 11 A 等が異なる

10

20

30

40

50

タイプのロッド固定ユニットと交換して使用したり、あるいは物体取付部 1 1 A にディスプレイ(物体) 6 0 を取り付けたままの状態、ロッド 5 2 からディスプレイ(物体) 6 0 と共に脱着することができる。したがって、取り扱いが簡単になる。さらには、異なる傾斜角で形成された楔面 2 7 を有したレール 1 3、1 3 を設けてなるロッド固定ユニット 1 0 と交換して使用したりすることも可能になる。

【 0 0 5 9 】

なお、上記実施例では、ケース 1 1 の上壁部 1 1 a 側にステータ 1 2 を設け、そのステータ 1 2 の開口 2 4 を貫通させてロッド 5 2 を設け、そのステータ 1 2 で開口 2 4 とロッド 5 2 との間に密閉性を持たせるようにして、収納空間 1 9 内への塵などの侵入を防止するようにした構成を開示した。しかし、上壁部 1 1 a の開口部 2 0 a とロッド 5 2 との間に密閉性を持たせて、開口部 2 0 a とロッド 5 2 との間で塵などの侵入を防止するようにしてもよい。

10

【 0 0 6 0 】

また、ロッド 5 2 は、断面正四角形のロッドを使用した、断面が五角形、六角形等であっても良い。その場合、ロッド 5 2 が貫通する各孔もロッド 5 2 の形状に合わせて、ロッド 5 2 が回転をしない角形孔にすることが好ましい。

【 0 0 6 1 】

また、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変を為すことができ、そして、本発明が該改変されたものに及ぶことは当然である。

20

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 2 】

以上説明したように、本発明はディスプレイ用スタンドに適用した場合について説明したが、これ以外に医療用の点滴スタンド等にも使用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 6 3 】

1 0 ロッド固定ユニット
 1 1 ケース
 1 1 A 物体取付部
 1 1 a 上壁部
 1 1 b 下壁部
 1 1 c、1 1 d、1 1 e、1 1 f 側壁部
 1 2 ステータ
 1 2 a、1 2 d、1 2 e、1 2 f 側壁部
 1 3 レール
 1 4 リテーナ
 1 4 a 底面部
 1 4 b 垂直壁部
 1 4 c 垂直壁部
 1 4 d、1 4 e 端部
 1 4 f 突出片
 1 4 g 位置決めピン
 1 5 ローラ
 1 5 a 大径部
 1 5 b 小径部
 1 6 キャップ
 1 6 a 底面部
 1 6 b 外側壁部
 1 6 c 角形筒部
 1 6 d 突出部
 1 6 e 係止爪

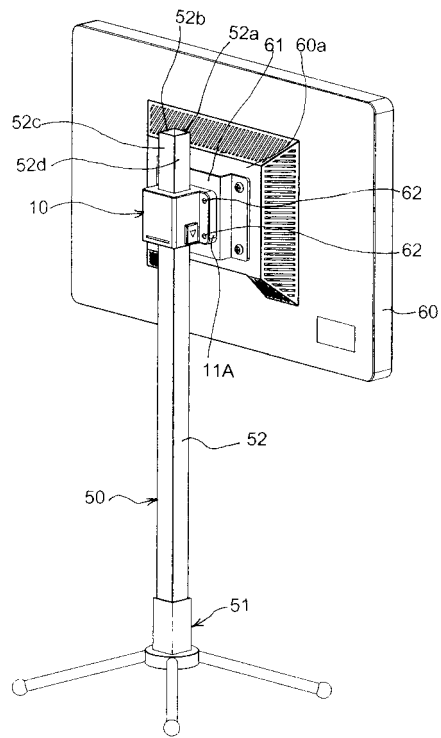
30

40

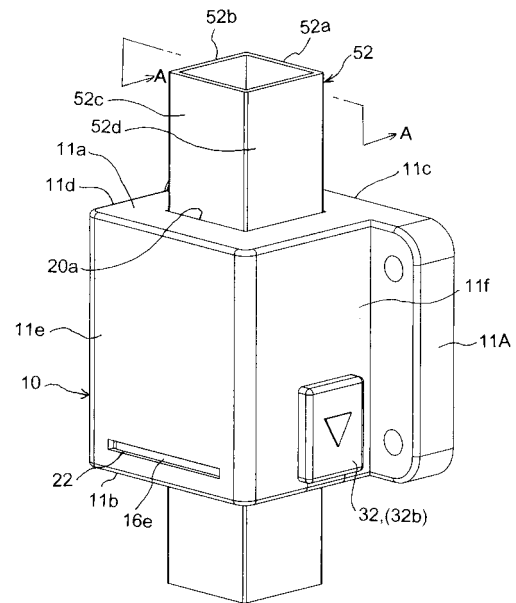
50

1 6 f	切り込み	
1 7	スプリング	
1 8	取付ビス	
1 9	収納空間	
2 0 a	開口部	
2 0 b	開口部	
2 1	切欠部	
2 2	係止用切欠部	
2 4	開口	
2 5	レール固定保持部	10
2 6	取付孔	
2 7	楔面	
2 7 a	楔面	
2 7 b	楔面	
2 8	レール溝	
2 9	係止片部	
3 0	開口	
3 1	切欠部	
3 2	リリーススイッチ	
3 2 a	スイッチ用延長片	20
3 2 b	ツマミ部	
3 3	貫通孔	
5 0	ディスプレイスタンド	
5 1	脚部	
5 2	ロッド	
5 2 a、5 2 b、5 2 c、5 2 d	側面	
6 0	ディスプレイ(物体)	
6 1	取付ブラケット	
6 2	ネジ	30

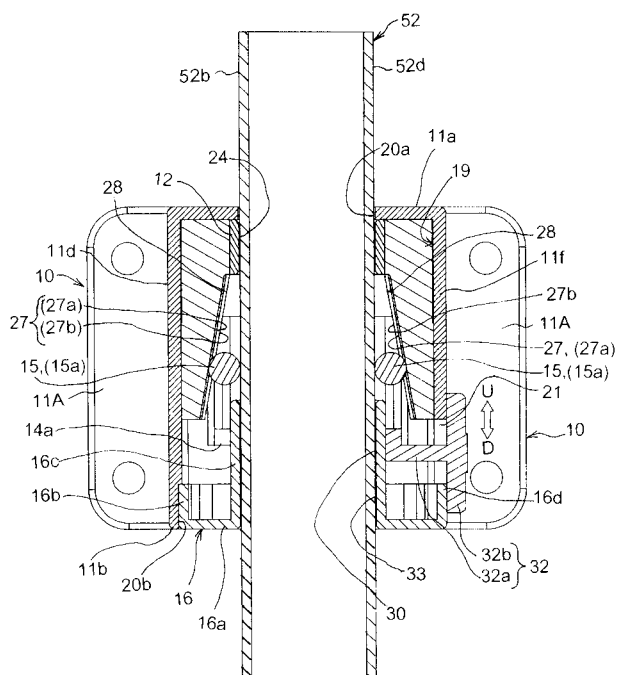
【図 1】



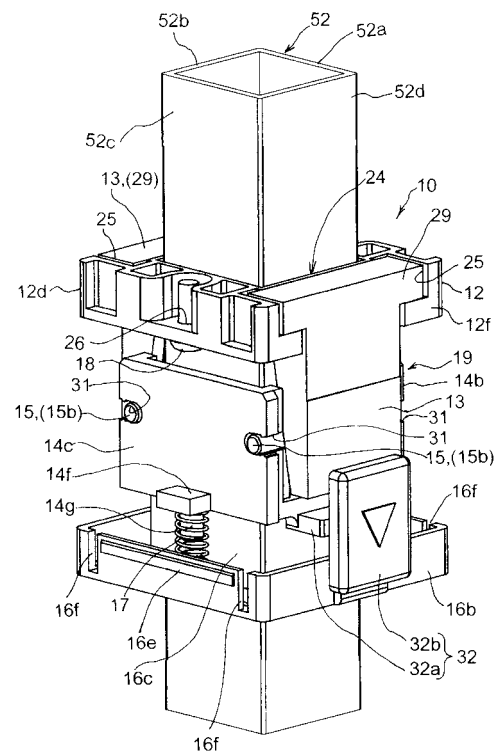
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【 図 5 】

