

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】令和3年11月18日(2021.11.18)

【公開番号】特開2020-156701(P2020-156701A)

【公開日】令和2年10月1日(2020.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2020-040

【出願番号】特願2019-58364(P2019-58364)

【国際特許分類】

A 4 7 B 3/08 (2006.01)

A 4 7 B 13/00 (2006.01)

F 1 6 B 12/44 (2006.01)

【F I】

A 4 7 B 3/08 Z

A 4 7 B 13/00 Z

F 1 6 B 12/44 A

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月27日(2021.9.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】テーブル用折り畳み脚の構造及びテーブル

【技術分野】

【0001】

本発明は、テーブル用折り畳み脚の構造及びテーブルに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、座卓などの折り畳み脚は、支持金具を介して、天板あるいはその下に設けた幕板に折り畳み可能に取付けられる。この場合、支持金具は、その取付けベースを天板側あるいは幕板側に固着し、また、該取付けベースにヒンジピンを介して回動自在に連繋した脚取付け部材を折り畳み脚側に固着している。支持金具は、脚の展開時に、不用意に折り畳まれることがないようにロックされる。これらのロックは、各脚の支持金具に設けられた釦を押ししたり、引き手を引いたりして操作されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実開平4-83023号公報

【特許文献2】実開平6-82933号公報

【特許文献3】実開平7-34728号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の折り畳み脚の支持金具は、4本の各脚ごとに押しボタンや引き手が設けられているため、小さく、目立たないが、操作しづらい問題があった。また、4本の各脚ごとに支持金具を設けなければならないため、製造コストが高くなった。

【0005】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、その目的は、操作性を向上させることができるとともに製造コストも低減できるテーブル用折り畳み脚の構造及びテーブルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。

本発明の請求項1記載のテーブル用折り畳み脚の構造は、一对の脚25の基端がテーブル11の裏面31に回転自在に支持されて前記各脚25が同方向に折り畳み自在となった脚体13と、

一端が前記脚25に回転自在に固定され、前記裏面31に近接する他端が相互に接近する方向となる一对の支持アーム15と、

前記一对の支持アーム15の各他端間に有してこれら一对の支持アーム15を連結し、前記脚体13の折り畳み方向の回転軸芯と同方向で前記裏面31に沿って配置される移動杆17と、

前記裏面31に固定され、前記脚25の展開及び折り畳みに伴う前記移動杆17の移動を案内するガイド溝43を有した本体部21と、

前記ガイド溝43に設けられ折り畳まれる前記脚25に連動して配置された前記移動杆17に係止して前記移動杆17を保持する保持部材と、

前記本体部21に揺動自在に支持され、展開された前記脚25に連動して配置された前記移動杆17に係止して前記移動杆17を移動規制する係止爪57を揺動一端59に有し、前記移動杆17に対する前記係止爪57の係止を解除する押下操作部61を揺動他端に有する揺動レバー23と、

を備えることを特徴とする。

【0007】

本発明の請求項2記載のテーブル用折り畳み脚の構造は、一对の脚25の基端がテーブル11の裏面31に回転自在に支持されて前記各脚25が同方向に折り畳み自在となった脚体13と、

一端が前記脚25に回転自在に固定され、前記裏面31に近接する他端が相互に接近する方向の圧入軸部35となる一对の支持アーム15と、

前記脚体13の折り畳み方向の回転軸芯と同方向で前記裏面31に沿って配置される移動杆17と、

前記移動杆17の両端を内側圧入口39に圧入し、それぞれの前記圧入軸部35を外側圧入口41に圧入して前記裏面31に摺接する一对の連結筒19と、

前記裏面31に固定され、前記脚25の展開及び折り畳みに伴う前記移動杆17の移動を案内するガイド溝43を有した本体部21と、

前記ガイド溝43に設けられ折り畳まれる前記脚25に連動して配置された前記移動杆17に係止して前記移動杆17を保持する保持部材と、

前記本体部21に揺動自在に支持され、展開された前記脚25に連動して配置された前記移動杆17に係止して前記移動杆17を移動規制する係止爪57を揺動一端59に有し、前記移動杆17に対する前記係止爪57の係止を解除する押下操作部61を揺動他端に有する揺動レバー23と、

を備えることを特徴とする。

【0008】

このテーブル用折り畳み脚の構造では、一对の脚25の各基端がそれぞれ回転自在に固定され、脚体13とされる。従って、4本の脚25を備えるテーブル11では、2つの脚体13のそれぞれ2本の脚25が折り畳まれ、展開される。これにより、各脚に支持金具を設け各脚ごとに操作する従来の構成に比べ、操作箇所を半減させて、操作性を向上させることができる。また、従来構造のように、各脚25に、複雑な構造の支持金具を設ける必要がないので、製造コストの低減も可能となる。

これに加え、テーブル用折り畳み脚の構造では、一对の脚 25 にそれぞれ取り付けられる一对の支持アーム 15 が、1本の移動杆 17 によって連結される。移動杆 17 は、直線状の棒材とすることができる。移動杆 17 は、両端に内側圧入口 39 が圧入された一对の連結筒 19 のそれぞれの外側圧入口 41 に、支持アーム 15 の圧入軸部 35 が圧入されることにより一对の支持アーム 15 を一体に連結する。一对の支持アーム 15 を移動杆 17 に連結した連結筒 19 は、脚 25 が展開あるいは折り畳まれる際に従動する支持アーム 15 の移動に伴ってテーブル 11 の裏面 31 に摺接する。また、この際、移動杆 17 は、同時に本体部 21 のガイド溝 43 を移動することで、裏面 31 から離反が規制されながら裏面 31 に沿って平行移動される。移動杆 17 は、脚 25 が展開されると、脚 25 の基端に近い側の本体部 21 の端に移動される。移動杆 17 は、この位置で揺動レバー 23 の係止爪 57 に係止される。揺動レバー 23 は、係止解除のための押下操作部 61 が、揺動中心を挟んで係止爪 57 の反対側に配置される。つまり、押下操作部 61 は、本体部 21 の端と脚 25 の基端側との間に配置される。この押下操作部 61 が配置される領域は、移動杆 17 の両端に連結された一对の支持アーム 15 が離間して配置されているため、押下操作部 61 を包囲する広い操作空間が確保される。このため、押下操作部 61 は、足で踏むことにより、移動杆 17 に対する係止を解除して、脚 25 の折り畳み作業を容易に可能としている。これにより、ボタンなどに比べ、指で操作が難しい人の場合の係止解除作業を容易にしている。

また、テーブル用折り畳み脚の構造は、複数サイズのテーブル 11 に対する適用が容易に可能となる。すなわち、テーブル用折り畳み脚の構造を、奥行きが異なるテーブル 69 に取り付けの場合、直線状の移動杆 71 の長さを変更するのみで、支持アーム 15、本体部 21、連結筒 19、保持部材及び揺動レバー 23 を共通部品として使用することができる。従って、複数サイズのテーブル 11 に対して、移動杆以外は、機構部品の全てを共通化できるので、部品の量産化が可能となって製造コストの低減も容易となっている。

【0009】

本発明の請求項 3 記載のテーブル用折り畳み脚の構造は、請求項 1 または 2 に記載のテーブル用折り畳み脚の構造であって、

前記移動杆 17 に係止して前記移動杆 17 を移動規制した前記揺動レバー 23 の前記揺動一端 59 が、前記移動杆 17 の移動方向に略垂直な方向で前記本体部 21 に形成された当接面 65 に当接することを特徴とする。

【0010】

このテーブル用折り畳み脚の構造では、移動杆 17 に係止した揺動レバー 23 の揺動一端 59 が、移動杆 17 の移動方向に略垂直な方向で本体部 21 に形成された当接面 65 に当接する。テーブル用折り畳み脚の構造では、脚 25 が展開されると、脚 25 に固定された支持アーム 15 に従動して、移動杆 17 が本体部 21 のガイド溝 43 に沿って脚 25 の基端側に接近する方向に移動する。揺動レバー 23 は、移動杆 17 が係止爪 57 を通過してロック側へとさらに移動されることにより、係止爪 57 が移動杆 17 に係止する。これにより、係止爪 57 は、移動杆 17 の保持側への移動を規制する。係止爪 57 を移動杆 17 に係止した揺動レバー 23 は、係止爪 57 よりも保持側の端が揺動一端 59 となる。つまり、揺動一端 59 は、係止爪 57 を挟んで移動杆 17 の反対側となる。この揺動一端 59 は、本体部 21 に設けられて、揺動一端 59 から見れば保持側となる当接面 65 に当接する。

テーブル 11 は、脚 25 が展開されている使用時において、天板 67 に大きな荷重が水平方向に作用すると、脚 25 にモーメントが発生し、支持アーム 15 を介して移動杆 17 を保持側へ移動させる力が増大する。この際、移動杆 17 に作用する移動方向の力は、揺動レバー 23 の係止爪 57 から揺動一端 59 を介して、保持側の当接面 65 に面で受けられる。これにより、単に係止爪 57 のみで移動杆 17 を規制する場合に比べ、大きな強度で移動杆 17 の移動を規制することができる。すなわち、展開使用時における脚 25 の折り畳まれる方向の強度を大幅に高めることができる。

【0011】

本発明の請求項４記載のテーブル用折り畳み脚の構造は、請求項１～３のいずれか一つに記載のテーブル用折り畳み脚の構造であって、

前記本体部２１の前記保持部材が設けられた部位における側部に、折り畳まれる前記脚２５に連動して配置された前記移動杆１７に係止して前記移動杆１７を保持する断面略Ｃ字形状の増設保持部材５３が取り付けられることを特徴とする。

【００１２】

このテーブル用折り畳み脚の構造では、脚２５が折り畳まれると、脚２５に固定された支持アーム１５を介して移動杆１７がガイド溝４３の保持側へ移動する。脚２５が折り畳まれると、脚２５に連動して配置された移動杆１７は、ガイド溝４３の保持側の端に設けられた保持部材に保持（キャッチ）される。これにより、移動杆１７は、ガイド溝４３のロック側への移動が規制される。すなわち、脚２５は、移動が規制された移動杆１７により、支持アーム１５を介して展開が規制される。

ここで、脚２５の質量が大きいと、脚２５の展開方向のモーメントが、保持部材の保持力よりも大きくなる場合が考えられる。このような場合、本体部２１の保持部材が設けられた部位に断面略Ｃ字形状の増設保持部材５３がさらに取り付けられる。増設保持部材５３は、保持部材とともに移動杆１７を保持することにより、移動杆１７の保持力を増大させることができる。

【００１３】

本発明の請求項５記載のテーブル１１は、請求項１～４のいずれか一つに記載のテーブル用折り畳み脚の構造を、天板６７の裏面３１に有することを特徴とする。

【００１４】

このテーブル１１では、上記したテーブル用折り畳み脚の構造と同様の作用により、テーブル１１における脚２５の操作性を向上させることができる。また、テーブル１１の製造コストを低減することも可能となる。

これに加え、ボタンなどに比べ、指で操作が難しい人の場合の係止解除作業を容易にし、脚２５を折り畳む際の作業性を向上させることができる。

また、複数サイズのテーブル１１に対して、移動杆以外は、機構部品の全てを共通化できるので、部品の量産化が可能となって製造コストの低減も容易となる。

【発明の効果】

【００１５】

本発明に係る請求項１記載のテーブル用折り畳み脚の構造によれば、従来のボタンなどに比べ、手指で操作が難しい場合、例えば屈むことができない場合や足を用いての係止解除作業を容易にし操作性を向上させることができるとともに製造コストも低減できる。

【００１６】

本発明に係る請求項２記載のテーブル用折り畳み脚の構造によれば、従来のボタンなどに比べ、手指で操作が難しい場合、例えば屈むことができない場合や足を用いての係止解除作業を容易にし操作性を向上させることができるとともに製造コストも低減できる。

また、連結筒により、３分割構造とすることができ、中央の移動杆の長さの変更を可能としている。

【００１７】

本発明に係る請求項３記載のテーブル用折り畳み脚の構造によれば、展開使用時に、脚が不用意に畳まれることを高強度で規制して、安全性を向上させることができる。

【００１８】

本発明に係る請求項４記載のテーブル用折り畳み脚の構造によれば、脚の重量に応じ増設保持部材を追加でき、折り畳み状態における脚の不用意な展開を防止することができる。

【００１９】

本発明に係る請求項５記載のテーブルによれば、操作性を向上させることができるとともにコストも低減できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 (a) は本発明の実施形態に係るテーブル用折り畳み脚の構造を備えたテーブルを上方より見た斜視図、(b) は (a) のテーブルを下方より見た斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示したテーブルの一方の脚体側を連結杆に垂直な面で切った断面図である。

【 図 3 】 図 2 に示した支持具の一部分を切り欠いた斜視図である。

【 図 4 】 図 3 に示した支持具の分解斜視図である。

【 図 5 】 係止爪に移動杆が係止された支持具をテーブルの一部分とともに表した側断面図である。

【 図 6 】 (a) は押下操作部が押下された状態を表す支持具の動作説明図、(b) は移動杆の移動規制が解除された状態を表す支持具の動作説明図である。

【 図 7 】 (a) は移動杆の移動途中の状態を表す支持具の動作説明図、(b) は移動杆が保持部材に保持された状態を表す支持具の動作説明図である。

【 図 8 】 脚が折り畳まれたテーブルの下面図である。

【 図 9 】 (a) は奥行き小さいテーブルの下面図、(b) は奥行き大きいテーブルの下面図である。

【 図 1 0 】 (a) は脚体の各脚がそれぞれに蝶番を備える例のテーブルを下方より見た一部省略斜視図、(b) は脚体の各脚が貫いて連結された例のテーブルを下方より見た一部省略斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照して説明する。

図 1 (a) は本発明の実施形態に係るテーブル用折り畳み脚の構造を備えたテーブル 1 を上方より見た斜視図、(b) は (a) のテーブル 1 を下方より見た斜視図である。

本実施形態に係るテーブル用折り畳み脚の構造は、脚体 1 3 と、支持アーム 1 5 と、移動杆 1 7 と、連結筒 1 9 と、本体部 2 1 と、保持部材と、揺動レバー 2 3 と、を主要な構成として有する。

【 0 0 2 2 】

本実施形態の脚体 1 3 は、一对の脚 2 5 の基端を固定する連結杆 2 7 を有する。連結杆 2 7 は、例えば角柱形状に形成され、長さがテーブル 1 1 のほぼ奥行き方向となる。脚体 1 3 は、この連結杆 2 7 の延在方向両端に、一对の脚 2 5 が、同方向で垂直に固定される。つまり、脚体 1 3 は、一对の脚 2 5 の基端を連結杆 2 7 で連結したコ字形状となる。脚体 1 3 は、連結杆 2 7 の長手方向両側が、蝶番 2 9 により裏面 3 1 に固定されることで、脚 2 5 が折り畳み自在となる。

【 0 0 2 3 】

図 2 は図 1 に示したテーブル 1 1 の一方の脚体側を連結杆 2 7 に垂直な面で切った断面図である。

一对の脚 2 5 には、一对の支持アーム 1 5 がそれぞれ固定される。それぞれの支持アーム 1 5 の一端は、一对の脚 2 5 の対向面に、連結杆 2 7 と同方向の支軸部 3 3 で回転自在に固定されている。一对の支持アーム 1 5 の他端は、図 1 (b) に示す脚 2 5 が展開されている状態において、裏面 3 1 に近接する形状に折り曲げられて形成される。折り曲げ形成された他端には、さらに、相互に接近する方向に延在する圧入軸部 3 5 が形成される。つまり、圧入軸部 3 5 は、連結杆 2 7 と平行となる。

【 0 0 2 4 】

移動杆 1 7 は、脚体 1 3 の折り畳み方方向の回転軸芯、すなわち蝶番 2 9 の軸線と同方向で裏面 3 1 に沿って配置され、本実施形態では連結杆 2 7 と同方向で裏面 3 1 に沿って配置される。移動杆 1 7 は、直線状の棒材で形成される。後述するように、この移動杆 1 7 は、テーブル 1 1 の奥行きサイズの違いにより、異なる長さで形成されて用いられる。

【 0 0 2 5 】

図 3 は図 2 に示した支持具 3 7 の一部分を切り欠いた斜視図である。

支持アーム 15、移動杆 17、連結筒 19、本体部 21、保持部材、揺動レバー 23 は、支持具 37 を構成する。

連結筒 19 は、一つの支持具 37 において、一対で設けられる。一対の連結筒 19 は、移動杆 17 の両端を内側圧入口 39 に圧入し、一対の支持アーム 15 のそれぞれの圧入軸部 35 を外側圧入口 41 に圧入して裏面 31 に摺接する。連結筒 19 は、合成樹脂により円筒形状で形成される。連結筒 19 の表面は、裏面 31 との摺動性を良好とするために、滑らかな面で形成される。連結筒 19 の内径は、支持アーム 15 の圧入軸部 35 及び移動杆 17 の両端外径よりも若干小さく形成される。これにより、連結筒 19 は、圧入軸部 35 及び移動杆 17 を、圧入固定可能としている。テーブル用折り畳み脚の構造は、この連結筒 19 により、従来の一体型支持アームを 3 分割構造とすることができ、中央の移動杆 17 の長さの変更を可能としている。

【0026】

図 4 は図 3 に示した支持具 37 の分解斜視図である。

本体部 21 は、裏面 31 に固定され、脚 25 の展開及び折り畳みに伴う移動杆 17 の移動を案内するガイド溝 43 を有する。本体部 21 は、例えば合成樹脂により一体成形される。本体部 21 は、図示しないが、表裏面に多数の凹部、例えば凹溝などの肉抜きが設けられ、強度を維持しながら軽量化を図ることとしてもよく、材料も中実の成形品に比べ削減することができる。本体部 21 は、移動杆 17 の移動方向に長い矩形板状に形成される。本体部 21 は、板厚方向の略中央に、長手方向に延在するガイド溝 43 が、両側部に貫通して形成される。移動杆 17 は、このガイド溝 43 の両側部を貫通して取り付けられる。

【0027】

本体部 21 の四隅には、固定穴 45 が穿設される。本体部 21 は、この固定穴 45 に挿通されるビス（図示略）が裏面 31 にねじ込まれることによりテーブル 11 の裏面 31 に固定される。

【0028】

保持部材は、ガイド溝 43 に設けられ折り畳まれる脚 25 に連動して配置された移動杆 17 に係止して移動杆 17 を保持する。本実施形態において、保持部材は、板ばね部材 47 により形成される。板ばね部材 47 は、基端が固定ねじ 49 により本体部 21 の下面に固定される。板ばね部材 47 の先端は、ガイド溝 43 内に突出しており、移動された移動杆 17 に係止するフック部 51 が形成されている。

【0029】

また、テーブル用折り畳み脚の構造は、本体部 21 の板ばね部材 47 が設けられた部位における側部に、さらに、増設保持部材 53 が取り付けられてもよい。増設保持部材 53 は、断面略 C 字形状に形成され、移動杆 17 を受ける開口を有する。この増設保持部材 53 は、例えば 2 個 1 組で構成され、本体部 21 を挟む位置で、テーブル 11 の裏面 31 にねじで固定される。増設保持部材 53 は、折り畳まれる脚 25 に連動して配置された移動杆 17 に係止して、板ばね部材 47 とともに移動杆 17 を保持する。

【0030】

なお、増設保持部材 53 は、本体部 21 の下面に組み込まれる構造としてもよい。これにより、増設保持部材 53 を露出させずに、見栄えをよくすることができる。

【0031】

揺動レバー 23 は、本体部 21 に、揺動軸 55 を介して揺動自在に支持される。揺動レバー 23 は、展開された脚 25 に連動して配置された移動杆 17 に係止して移動杆 17 を移動規制する係止爪 57 を揺動一端 59 に有する。また、揺動レバー 23 は、移動杆 17 に対する係止爪 57 の係止を解除する押下操作部 61 を揺動他端に有する。揺動レバー 23 は、付勢ばね 63 により、係止爪 57 を移動杆 17 に係止する方向に揺動方向が付勢される。押下操作部 61 の表面には、刻印または印刷などにより「PUSH」や「押」、「ロック解除」などの標示が付される。押下操作部 61 は、面積が十分に大きく形成されていることで、手、指、掌、足でも操作が可能となっている。押す操作は、引く操作に比べ

力を加えやすいことから、力の弱い人でも容易な操作が可能となる。

【0032】

図5は係止爪57に移動杆17が係止された支持具37をテーブル11の一部分とともに表した側断面図である。

テーブル用折り畳み脚の構造は、移動杆17に係止して移動杆17を移動規制した揺動レバー23の揺動一端59が、移動杆17の移動方向に略垂直な方向で本体部21に形成された当接面65に当接するように構成されている。本実施形態において、当接面65は、揺動レバー23の揺動一端59が嵌る本体部21における凹部の垂直面に形成される。

【0033】

本実施形態に係るテーブル11は、テーブル用折り畳み脚の構造を、天板67の裏面31に有する。4本の脚25を有する通常のテーブル11では、テーブル用折り畳み脚の構造を有する2つの支持具37が、裏面31に固定されることになる。なお、支持具37の数はこれに限定されない。例えば、長尺のテーブル11の長手方向に、3つの脚体13が取り付けられる(すなわち、6本の脚25を有する)テーブルでは、3つの支持具37が裏面31に設けられることになる。

【0034】

次に、テーブル用折り畳み脚の構造における動作を説明する。

【0035】

図6(a)は押下操作部61が押下された状態を表す支持具37の動作説明図、(b)は移動杆17の移動規制が解除された状態を表す支持具37の動作説明図である。

テーブル用折り畳み脚の構造は、図1に示した脚25が展開したテーブル11において、図5に示すように、移動杆17が、揺動レバー23の係止爪57に係止され、移動杆17の移動が規制されている。

【0036】

この状態で、脚25を折り畳むには、図6(a)に示すように、揺動レバー23の押下操作部61がテーブル11の裏面31に接近する方向に押下される。通常、脚25を折り畳む場合には、裏面31が上面となるようにして、テーブル11が裏返される(図1(a)参照)。テーブル11は、裏返されることにより、揺動レバー23の押下操作部61が、足で踏むことによる容易な押下操作が可能となる。

【0037】

揺動レバー23の押下操作部61が押下されると、係止爪57が同図の時計回りに回転し、移動杆17に対する係止爪57の係止が解除される。図6(b)に示すように、係止爪57による係止が解除された移動杆17は、一对の脚25が同時に折り畳まれることにより、ガイド溝43に沿って、保持側へ移動を開始する。ここで、本体部21は、この連結杆27に近い側を「ロック側」と称す。また、その反対側を「保持側」と称す。

【0038】

図7(a)は移動杆17の移動途中の状態を表す支持具37の動作説明図、(b)は移動杆17が保持部材に保持された状態を表す支持具37の動作説明図である。

図7(a)に示すように、脚25が45度程度に折り畳まれると、移動杆17は、ガイド溝43の略中央位置を通過する。

【0039】

図7(b)に示すように、脚25の折り畳みが完了すると、移動杆17は、ガイド溝43における保持側の終端に達する。ガイド溝43の保持側の終端に達した移動杆17は、保持側に設けられている板ばね部材47を弾性変形させる。弾性変形した板ばね部材47は、脚25の折り畳みが完了すると同時に、移動杆17の後退方向に係止し、移動杆17のロック側への移動を規制する。

【0040】

図8は脚25が折り畳まれたテーブル11の下面図である。

これにより、テーブル11は、移動杆17が板ばね部材47にロックされ、移動杆17、支持アーム15を介して脚25の展開が規制される。脚25の展開が規制されたテーブ

ル 1 1 は、裏面 3 1 が下面側に向けられて（図 8 に示すテーブル 1 1 が裏返されて）運搬されても、脚 2 5 が自重により展開しない保持力で、移動杆 1 7 が板ばね部材 4 7 により保持される。また、増設保持部材 5 3 を設けた構成では、この増設保持部材 5 3 によっても移動杆 1 7 が保持され、脚 2 5 が展開しないこととなる。

【 0 0 4 1 】

次に、上記した構成の作用を説明する。

本実施形態に係るテーブル用折り畳み脚の構造では、一对の脚 2 5 の基端が連結杆 2 7 に固定されることにより、コ字形の脚体 1 3 が形成される。従って、4 本の脚 2 5 を備えるテーブル 1 1 では、2 つの脚体 1 3 のそれぞれ 2 本の脚 2 5 が同時に、折り畳まれ、展開される。これにより、各脚 2 5 に支持金具を設ける従来の構成に比べ、操作箇所を半減させて、操作性を向上させることができる。また、従来構造のように、各脚 2 5 に支持金具を設ける必要がないので、製造コストの低減も可能となる。

【 0 0 4 2 】

これに加え、テーブル用折り畳み脚の構造では、一对の脚 2 5 にそれぞれ取り付けられる一对の支持アーム 1 5 が、1 本の移動杆 1 7 によって連結される。移動杆 1 7 は、直線状の棒材とすることができる。移動杆 1 7 は、両端に内側圧入口 3 9 が圧入された一对の連結筒 1 9 のそれぞれの外側圧入口 4 1 に、支持アーム 1 5 の圧入軸部 3 5 が圧入されることにより一对の支持アーム 1 5 を一体に連結する。一对の支持アーム 1 5 を移動杆 1 7 に連結した連結筒 1 9 は、脚 2 5 が展開あるいは折り畳まれる際に従動する支持アーム 1 5 の移動に伴ってテーブル 1 1 の裏面 3 1 に摺接する。この際、移動杆 1 7 は、同時に本体部 2 1 のガイド溝 4 3 を移動することで、裏面 3 1 から離反が規制されながら裏面 3 1 に沿って平行移動される。移動杆 1 7 は、脚 2 5 が展開されると、連結杆 2 7 に近い側の本体部 2 1 の端（ロック側）に移動される。移動杆 1 7 は、この位置で揺動レバー 2 3 の係止爪 5 7 に係止される。揺動レバー 2 3 は、係止解除のための押下操作部 6 1 が、揺動中心を挟んで係止爪 5 7 の反対側に配置される。つまり、押下操作部 6 1 は、本体部 2 1 の端と連結杆 2 7 との間に配置される。この押下操作部 6 1 が配置される領域は、移動杆 1 7 の両端に連結された一对の支持アーム 1 5 が離間して配置されているため、押下操作部 6 1 を包囲する広い操作空間が確保される。このため、押下操作部 6 1 は、手ではなく足で踏むことにより、移動杆 1 7 に対する係止を解除して、脚 2 5 の折り畳み作業を容易に可能としている。これにより、従来のようなボタンなどに比べ、指で操作が難しい人の場合の係止解除作業を容易にしている。

【 0 0 4 3 】

図 9 (a) は奥行き小さいテーブル 1 1 の下面図、(b) は奥行き大きいテーブル 1 1 の下面図である。

また、テーブル用折り畳み脚の構造は、複数サイズのテーブル 1 1 に対する適用が容易に可能となる。すなわち、テーブル用折り畳み脚の構造を、連結杆 2 7 に沿う方向の奥行きが異なるテーブル 6 9 に取り付けの場合、直線状の移動杆 7 1 の長さを変更するのみで、支持アーム 1 5、本体部 2 1、連結筒 1 9、板ばね部材 4 7 及び揺動レバー 2 3 を共通部品として使用することができる。従って、複数サイズのテーブル 1 1 に対して、移動杆以外は、機構部品の全てを共通化できるので、部品の量産化が可能となって製造コストの低減も容易となっている。

【 0 0 4 4 】

また、このテーブル用折り畳み脚の構造では、移動杆 1 7 に係止した揺動レバー 2 3 の揺動一端 5 9 が、移動杆 1 7 の移動方向に略垂直な方向で本体部 2 1 に形成された当接面 6 5 に当接する。テーブル用折り畳み脚の構造では、脚 2 5 が展開されると、脚 2 5 に固定された支持アーム 1 5 に従動して、移動杆 1 7 が本体部 2 1 のガイド溝 4 3 に沿って連結杆 2 7 に接近する方向に移動する。揺動レバー 2 3 は、移動杆 1 7 が係止爪 5 7 を通過してロック側へとさらに移動されることにより、係止爪 5 7 が移動杆 1 7 に係止する。これにより、係止爪 5 7 は、移動杆 1 7 の保持側への移動を規制する。係止爪 5 7 を移動杆 1 7 に係止した揺動レバー 2 3 は、係止爪 5 7 よりも保持側の端が揺動一端 5 9 となる。

つまり、揺動一端 5 9 は、係止爪 5 7 を挟んで移動杆 1 7 の反対側となる。この揺動一端 5 9 は、本体部 2 1 に設けられて、揺動一端 5 9 から見れば保持側となる当接面 6 5 に当接する。

【 0 0 4 5 】

テーブル 1 1 は、脚 2 5 が展開されている使用時において、天板 6 7 に大きな荷重が水平方向に作用すると、脚 2 5 にモーメントが発生し、支持アーム 1 5 を介して移動杆 1 7 を保持側へ移動させる力が増大する。この際、移動杆 1 7 に作用する移動方向の力は、揺動レバー 2 3 の係止爪 5 7 から揺動一端 5 9 を介して、保持側の当接面 6 5 に面で受けられる。これにより、単に係止爪 5 7 のみで移動杆 1 7 を規制する場合に比べ、大きな強度で移動杆 1 7 の移動を規制することができる。すなわち、展開使用時における脚 2 5 の折り畳まれる方向の強度を大幅に高めることができる。その結果、展開使用時に、脚 2 5 が不用意に畳まれることを高強度で規制して、安全性を向上させることができる。

【 0 0 4 6 】

また、このテーブル用折り畳み脚の構造では、脚 2 5 が折り畳まれると、脚 2 5 に固定された支持アーム 1 5 を介して移動杆 1 7 がガイド溝 4 3 の保持側へ移動する。脚 2 5 が折り畳まれると、脚 2 5 に連動して配置された移動杆 1 7 は、ガイド溝 4 3 の保持側の端に設けられた板ばね部材 4 7 に保持（キャッチ）される。これにより、移動杆 1 7 は、ガイド溝 4 3 のロック側への移動が規制される。すなわち、脚 2 5 は、移動が規制された移動杆 1 7 により、支持アーム 1 5 を介して展開が規制される。

【 0 0 4 7 】

ここで、脚体 1 3 として脚 2 5 の質量が大きいと、脚 2 5 の展開方向のモーメントが、板ばね部材 4 7 の保持力よりも大きくなる場合が考えられる。このような場合、本体部 2 1 の板ばね部材 4 7 が設けられた部位に断面略 C 字形の増設保持部材 5 3 がさらに取り付けられる。増設保持部材 5 3 は、板ばね部材 4 7 とともに移動杆 1 7 を保持することにより、移動杆 1 7 の保持力を増大させることができる。その結果、脚 2 5 の重量に応じ増設保持部材 5 3 を 1 個または複数個追加でき、例えば 2 個の場合は、図 3 , 4 のように本体部 2 1 の両側部に配置し、さらに個数を増やす場合には、適宜配置固定し、脚 2 5 の樹種などの素材や脚 2 5 の長さ、太さ、形状など脚 2 5 の質量に応じて増設保持部材 5 3 を増減させて、折り畳み時における脚 2 5 の不用意な展開を防止することができる。

【 0 0 4 8 】

本実施形態に係るテーブル 1 1 では、上記したテーブル用折り畳み脚の構造と同様の作用により、テーブル 1 1 における脚 2 5 の操作性を向上させることができる。また、テーブル 1 1 の製造コストを低減することも可能となる。

【 0 0 4 9 】

これに加え、従来のようなボタンなどに比べ、指で操作が難しい人の場合の係止解除作業を容易にし、脚 2 5 を折り畳む際の作業性を向上させることができる。

【 0 0 5 0 】

また、複数サイズのテーブル 1 1 に対して、移動杆以外は、機構部品の全てを共通化できるので、部品の量産化が可能となって製造コストの低減も容易となる。

【 0 0 5 1 】

従って、本実施形態に係るテーブル用折り畳み脚の構造及びテーブル 1 1 によれば、操作性を向上させることができるとともに製造コストも低減できる。

【 0 0 5 2 】

なお、上述した実施形態では、脚体 1 3 の構成として、一对の脚 2 5 が連結杆 2 7 にて連結されコ字形に形成されたものとして説明したが、図 1 0 (a) に示すように、一对の脚 2 5 がそれぞれで基端を蝶番 2 9 にて固定される構成、すなわち上述のような脚 1 5 同士を連結した一体構成としなくてもよい。この場合に、脚 2 5 は、それぞれで折り畳み自在となる構成となるが、それぞれに支持アーム 1 5 が設けられ、各支持アーム 1 5 が連結筒 1 9 を介して移動杆 1 7 に連結されていることから、各脚 2 5 は連動して展開及び折り畳まれる作用となる。すなわち、一对の脚 2 5 の一方のみが展開及び折り畳みとなることは

ない。移動杆 17 は、折り畳み方向の回転軸線である蝶番 19 の軸線と同方向とされており、上述の実施形態と同様に展開及び折り畳むことが可能となる。

また、図 10 (b) に示すように、一对の脚 25 の高さ方向の中途部分が連結され、強度を向上させるような所謂貫 28 が設けられ各脚 25 が一体に構成された脚体 13 としても良く、上記同様の効果が得られるものである。

【符号の説明】

【0053】

- 11 ... テーブル
- 13 ... 脚体
- 15 ... 支持アーム
- 17 ... 移動杆
- 19 ... 連結筒
- 21 ... 本体部
- 23 ... 揺動レバー
- 25 ... 脚
- 31 ... 裏面
- 35 ... 圧入軸部
- 39 ... 内側圧入口
- 41 ... 外側圧入口
- 43 ... ガイド溝
- 47 ... 保持部材 (板ばね部材)
- 53 ... 増設保持部材
- 57 ... 係止爪
- 59 ... 揺動一端
- 61 ... 押下操作部
- 65 ... 当接面
- 67 ... 天板

【手続補正 2】

【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】

一对の脚の各基端がテーブルの裏面に回転自在に支持されて前記各脚が同方向に折り畳み自在となった脚体と、

一端が前記脚に回転自在に固定され、前記裏面に近接する他端が相互に接近する方向となる一对の支持アームと、

前記一对の支持アームの各他端間に有してこれら一对の支持アームを連結し、前記脚体の折り畳み方向の回転軸芯と同方向で前記裏面に沿って配置される移動杆と、

前記裏面に固定され、前記脚の展開及び折り畳みに伴う前記移動杆の移動を案内するガイド溝を有した本体部と、

前記ガイド溝に設けられ折り畳まれる前記脚に連動して配置された前記移動杆に係止して前記移動杆を保持する保持部材と、

前記本体部に揺動自在に支持され、展開された前記脚に連動して配置された前記移動杆に係止して前記移動杆を移動規制する係止爪を揺動一端に有し、前記移動杆に対する前記係止爪の係止を解除する押下操作部を揺動他端に有する揺動レバーと、

を備えることを特徴とするテーブル用折り畳み脚の構造。

【請求項 2】

一对の脚の各基端がテーブルの裏面に回転自在に支持されて前記各脚が同方向に折り畳

み自在となった脚体と、

一端が前記脚に回転自在に固定され、前記裏面に近接する他端が相互に接近する方向の圧入軸部となる一対の支持アームと、

前記脚体の折り畳み方向の回転軸芯と同方向で前記裏面に沿って配置される移動杆と、
前記移動杆の両端を内側圧入口に圧入し、それぞれの前記圧入軸部を外側圧入口に圧入して前記裏面に摺接する一対の連結筒と、

前記裏面に固定され、前記脚の展開及び折り畳みに伴う前記移動杆の移動を案内するガイド溝を有した本体部と、

前記ガイド溝に設けられ折り畳まれる前記脚に連動して配置された前記移動杆に係止して前記移動杆を保持する保持部材と、

前記本体部に揺動自在に支持され、展開された前記脚に連動して配置された前記移動杆に係止して前記移動杆を移動規制する係止爪を揺動一端に有し、前記移動杆に対する前記係止爪の係止を解除する押下操作部を揺動他端に有する揺動レバーと、

を備えることを特徴とするテーブル用折り畳み脚の構造。

【請求項 3】

前記移動杆に係止して前記移動杆を移動規制した前記揺動レバーの前記揺動一端が、前記移動杆の移動方向に略垂直な方向で前記本体部に形成された当接面に当接することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のテーブル用折り畳み脚の構造。

【請求項 4】

前記本体部の前記保持部材が設けられた部位における側部に、折り畳まれる前記脚に連動して配置された前記移動杆に係止して前記移動杆を保持する断面略 C 字形状の増設保持部材が取り付けられることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載のテーブル用折り畳み脚の構造。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のテーブル用折り畳み脚の構造を、天板の裏面に有することを特徴とするテーブル。