

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6570179号  
(P6570179)

(45) 発行日 令和1年9月4日(2019.9.4)

(24) 登録日 令和1年8月16日(2019.8.16)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>A 4 7 B</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 B 13/00 B
<b>A 4 7 B</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 B 9/00 Z
<b>A 4 7 B</b>	<b>13/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 B 13/02
<b>A 4 7 B</b>	<b>97/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 B 97/00 M

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-219975 (P2015-219975)	(73) 特許権者	000000561
(22) 出願日	平成27年11月9日(2015.11.9)		株式会社オカムラ
(65) 公開番号	特開2017-86445 (P2017-86445A)		神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号
(43) 公開日	平成29年5月25日(2017.5.25)	(74) 代理人	100149548
審査請求日	平成30年8月20日(2018.8.20)		弁理士 松沼 泰史
特許法第30条第2項適用	開催日 平成27年10月15日(木)~平成27年10月16日(金) 集会名	(74) 代理人	100094400
開催場所	第4回 金融機関店舗フェア 東京国際フォーラム(東京都千代田区丸の内3丁目5番1号)		弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(72) 発明者	山本 崇之
			神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号
			株式会社岡村製作所内
		(72) 発明者	崎本 隆之
			大阪府東大阪市稲田上町2-8-63 株式会社関西岡村製作所内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 天板昇降式什器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

天板を有した上部構造体と、  
床面上に設置され、前記上部構造体を昇降可能に支持する下部構造体と、  
前記下部構造体に固定された下部幕板と、  
前記上部構造体において前記天板の下方に設けられ、前記下部幕板の板厚方向一方の側に、前記下部幕板に対して間隔を空けて配置された上部幕板と、を備え、  
前記天板と前記床面との間に配設される線状体が、前記上部幕板と前記下部幕板との間に収容されることを特徴とする天板昇降式什器。

【請求項2】

前記上部幕板と前記下部幕板との間に、一端が前記上部構造体に連結され、他端が前記下部構造体に連結され、前記一端と前記他端との間の中間部が変形可能で、前記線状体を保持する保持部材、  
をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の天板昇降式什器。

【請求項3】

前記上部幕板は、前記天板の外周端部よりも前記天板の内周側にオフセットした位置に設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の天板昇降式什器。

【請求項4】

前記上部幕板は、前記天板から下方に垂下して設けられていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の天板昇降式什器。

## 【請求項 5】

前記下部構造体は、前記天板を昇降可能に支持する一対の脚体を有し、  
前記下部幕板は、一対の前記脚体の間を塞ぐように設けられていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の天板昇降式什器。

## 【請求項 6】

前記上部構造体が上昇端位置に位置した状態で、前記上部幕板の下端部が前記下部幕板の上端部よりも下方に位置していることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の天板昇降式什器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

## 【0001】

本発明は、デスク、テーブル、作業台、実験台等の天板昇降式什器に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

オフィスや公共施設等においては、各種作業を行うことのできる天板を備えたデスク、テーブル、作業台、実験台等の天板付什器が用いられている。

天板付什器においては、使用者の姿勢、体格、性別、好み等によって、作業のしやすい天板の高さは個々に異なる。このため、天板の高さを上下に変更可能とした天板昇降式什器が使用されている。天板昇降式什器においては、使用者の要望に応じた天板高さの作業エリアを提供することができ、作業効率を向上させることができるとともに、使用者の体

20

## 【0003】

この種の天板昇降式什器の天板の昇降機構としては、ガススプリングやギアを用いるもの、電動式駆動ユニットを用いるもの等が知られている（例えば、特許文献 1～5 参照）。

## 【0004】

ところで、天板の高さが調整可能である天板昇降式什器においては、天板上で使用される各種の機器に接続される各種配線や、流体を送るチューブ等は、使用者が位置する天板の前側とは反対側の、天板の後ろ側を通して下方へと導かれる。

## 【先行技術文献】

30

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特許第 3 3 7 1 9 5 9 号公報

【特許文献 2】特許第 3 3 9 1 2 8 5 号公報

【特許文献 3】登録実用新案第 3 1 6 4 7 3 9 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 1 4 - 1 1 3 5 0 5 号公報

【特許文献 5】特許第 5 7 1 8 5 0 3 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

40

このような天板昇降式什器は、使用者が主に位置する天板の前側だけでなく、天板の後ろ側に使用者自身や他の使用者が天板に向かって位置することがある。

例えば、天板昇降式什器がデスクやテーブルであり、使用者に対し、他の使用者等が天板を挟んで対面し、打ち合わせ等を行う場合である。

また、例えば、天板昇降式什器が作業台や実験台であり、使用者が、天板の後ろ側に回って作業を行う場合である。

## 【0007】

これらの場合、天板から天板の後ろ側を通して下方に導かれる配線やチューブ等が露呈しているため、天板の後ろ側で椅子に着座した使用者の下肢に干渉してしまうことがある。

50

また、天板の後ろ側に配線やチューブ等が露呈すると、外観が損なわれる。

そこでなされた本発明の目的は、天板から下方に導かれる配線やチューブ等の線状体が露呈するのを防ぎ、線状体が使用者の下肢に干渉するのを抑えることのできる天板昇降式什器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

この発明に係る天板昇降式什器は、天板を有した上部構造体と、床面上に設置され、前記上部構造体を昇降可能に支持する下部構造体と、前記下部構造体に固定された下部幕板と、前記上部構造体において前記天板の下方に設けられ、前記下部幕板の板厚方向一方の側に、前記下部幕板に対して間隔を空けて配置された上部幕板と、を備え、前記天板と前記床面との間に配設される線状体が、前記上部幕板と前記下部幕板との間に収容されることを特徴とする。

10

【0009】

このような構成によれば、天板上で使用される機器等に接続される配線やチューブ等の線状体の長さ方向の一部を、上部幕板と下部幕板との間に収容することができる。これにより、上部幕板側から見たときに線状体が露呈しない。したがって、外観を向上させるとともに、線状体に使用者の下肢等が干渉するのを抑えることができる。

【0010】

また、この発明に係る天板昇降式什器において、前記上部幕板と前記下部幕板との間に、一端が前記上部構造体に連結され、他端が前記下部構造体に連結され、前記一端と前記他端との間の中間部が変形可能で、前記線状体を保持する保持部材、をさらに備えるようにしてもよい。

20

このように構成することで、線状体を保持した保持部材は、下部構造体に対して上部構造体が昇降したときに中間部が変形することで上部構造体の動きに追従する。

【0011】

また、この発明に係る天板昇降式什器において、前記上部幕板は、前記天板の外周端部よりも前記天板の内周側にオフセットした位置に設けられているようにしてもよい。

このように構成することで、天板の外周部において、上部幕板に対向する側に着座する使用者の下肢が、上部幕板に干渉するのを抑えることができる。

30

【0012】

また、この発明に係る天板昇降式什器において、前記上部幕板は、前記天板から下方に垂下して設けられているようにしてもよい。

このように構成することで、天板の下方で、上部幕板によって使用者の下肢等を隠すことができる。また、上部幕板を天板に設けることで、上部構造とともに昇降する上部幕板が、下部構造体と干渉するのを回避することができる。

【0013】

また、この発明に係る天板昇降式什器において、前記下部構造体は、前記天板を昇降可能に支持する一対の脚体を有し、前記下部幕板は、一対の前記脚体の間を塞ぐように設けられているようにしてもよい。

40

このように構成することで、脚体の間から使用者の下肢等が見えるのを防ぐことができる。また、下部幕板を一対の脚部材に固定することによって、使用者の下肢やワゴン等が下部幕板に突き当たったときに、下部幕板を確実に固定しておくことができる。

【0014】

また、この発明に係る天板昇降式什器において、前記上部構造体が上昇端位置に位置した状態で、前記上部幕板の下端部が前記下部幕板の上端部よりも下方に位置しているようにしてもよい。

このように構成することで、上部構造体が上昇端位置に位置した場合においても、上部幕板と下部幕板とが重合して配設されているので、上部幕板及び下部幕板の板厚方向一方の側に位置する使用者の下肢が、他方の側に対して確実に露呈しない構成とすることがで

50

きる。

【発明の効果】

【0015】

この発明に係る天板昇降式什器によれば、天板から下方に導かれる配線やチューブ等の線状体が露呈するのを防ぐことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】この発明の一実施形態に係る天板昇降式什器を斜め前方から見た斜視図である。

【図2】上記天板昇降式什器の側面図である。

【図3】上記天板昇降式什器の平面図である。

10

【図4】上記天板昇降式什器の上部構造体を上昇端位置まで上昇させた状態を示す側面図である。

【図5】上記天板昇降式什器の一部を後方から見た図である。

【図6】上記天板昇降式什器におけるケーブル保護チェーンの取付部を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して、本発明による天板昇降式什器を実施するための形態を説明する。しかし、本発明はこの実施形態のみに限定されるものではない。

図1は、この発明の一実施形態に係る天板昇降式什器を斜め前方から見た斜視図である。図2は、上記天板昇降式什器の側面図である。図3は、上記天板昇降式什器の平面図である。図4、上記天板昇降式什器の上部構造体を上昇端位置まで上昇させた状態を示す側面図である。図5は、上記天板昇降式什器の一部を後方から見た図である。図6は、上記天板昇降式什器におけるケーブル保護チェーンの取付部を示す側面図である。

20

図1～図3に示すように、天板昇降式什器1は、天板21を備える上部構造体20と、床面F上に設置されて上部構造体20を支持する下部構造体10と、を備える。

【0018】

下部構造体10は、一对の脚部材11, 11と、これら一对の脚部材11, 11間を連結する連結部材15(図3参照)と、を備える。

【0019】

30

脚部材11, 11は、天板21の長辺方向(以下、この方向を幅方向と適宜称する。)に間隔をあけて配置されている。

各脚部材11は、下部支持体12と、上部支持体13と、昇降ユニット14と、を備えている。

【0020】

下部支持体12は、床面F上に配置され、天板21の短辺方向(以下、この方向を前後方向と適宜称する。)に延びる。下部支持体12の下面12uには、下部支持体12の高さ及びレベルの調整を行うアジャスター12aが設けられている。

【0021】

上部支持体13は、天板21の幅方向両側に設けられ、それぞれ前後方向に延びるよう、天板21の下面21uにボルト等で固定されている。

40

【0022】

昇降ユニット14は、上下方向に延び、下部支持体12と上部支持体13とを連結するよう設けられている。昇降ユニット14は、平断面寸法が互いに異なる複数の筒状体14a, 14b, 14cを備えている。昇降ユニット14は、最も平断面寸法が大きな筒状体14aの内側に筒状体14bが挿入され、筒状体14bの内側に筒状体14cが挿入されている。図示しない駆動機構によって、筒状体14aに対し、その内側に挿入された筒状体14b, 14cが上下方向に出没する。このようにして、昇降ユニット14は上下方向に伸縮し、上部支持体13を下部支持体12に対して上下方向に昇降可能に支持する。

【0023】

50

連結部材 15 は、天板 21 の下面 21u に沿って幅方向に延び、一对の脚部材 11, 11 の上部支持体 13, 13 を連結するように設けられている。

【0024】

上部構造体 20 は、平面視長方形の板状で、上面に作業面 21t を有した天板 21 を備えている。天板 21 は、脚部材 11, 11 の上部支持体 13, 13、および連結部材 15 の上面に支持されて設けられている。

【0025】

図 1、図 2 に示すように、天板 21 の前端部 21f の下面 21u には、昇降ユニット 14, 14 の昇降動作を操作する操作部 22 が設けられている。操作部 22 は、操作部 22 の操作入力に応じて昇降ユニット 14, 14 の動作を制御する制御ユニット（図示無し）に、配線ケーブルを介して接続されている。制御ユニット（図示無し）は、例えば、天板 21 の下面 21u や連結部材 15 に固定されている。

10

使用者が操作部 22 に対して所定の操作を入力すると、操作部 22 から配線ケーブル（図示無し）を介し、制御ユニット（図示無し）に操作信号が送信される。制御ユニット（図示無し）は、操作部 22 から操作信号を受信すると、受信した信号に基づいて昇降ユニット 14, 14 に昇降動作を実行させる指令信号を出力する。昇降ユニット 14, 14 は、指令信号を受け取ると、その指令信号に応じて伸縮駆動され、これによって天板 21 の高さの調整がなされる。

【0026】

図 2、図 3 に示すように、上部構造体 20 には、天板 21 の後端部 21r 側の下側に、上部幕板 41 が設けられている。上部幕板 41 は、上端部 41u が L 字状のブラケット 42 を介して天板 21 の下面 21u に固定されている。上部幕板 41 は、上端部 41u から下端部 41b に向かって鉛直下方に垂下している。

20

図 2 に示すように、上部幕板 41 は、天板 21 の後端 21s に対し、前方に所定寸法 A だけオフセットした位置に設けられている。

【0027】

図 2、図 3 に示すように、下部構造体 10 には、一对の脚部材 11, 11 の後ろ側で、一对の脚部材 11, 11 の間を塞ぐように、下部幕板 43 が設けられている。下部幕板 43 は、各脚部材 11 に、脚部材 11 に沿って設けられたスペーサ 44 を介して固定されている。

30

下部幕板 43 は、下端部 43b が下部支持体 12 の所定寸法上方に位置し、上端部 43u に向かって脚部材 11 に沿って鉛直上方に延びている。下部幕板 43 は、上部幕板 41 に対して下部幕板 43 の板厚方向前方に配置され、上部幕板 41 と下部幕板 43 との間に前後方向に隙間 S を空けて設けられている。

【0028】

上部構造体 20 の天板 21 を下部構造体 10 に対して昇降させたときに、前後方向から見て、上部幕板 41 と下部幕板 43 とが常に少なくとも一部が重なり合うようにするのが好ましい。

すなわち、図 2 に示すように、天板 21 を下降端位置 P1 まで下降させたときに、上部幕板 41 の下端部 41b が、床面 F や下部支持体 12 に接触しないよう、床面 F および下部支持体 12 よりも上方に位置するように設けるのが好ましい。また、天板 21 を下降端位置 P1 まで下降させたときに、下部幕板 43 の上端部 43u が天板 21 の下面 21u に接触しないよう、下面 21u よりも下方に位置するように設けるのが好ましい。

40

また、図 4 に示すように、天板 21 を上昇端位置 P2 まで上昇させたときに、上部幕板 41 の下端部 41b が、下部幕板 43 の上端部 43u よりも下方に位置するように設けるのが好ましい。

【0029】

図 2、図 3 に示すように、上部幕板 41 と下部幕板 43 との間の隙間 S には、電源用、通信用等をはじめとする各種の配線やチューブ等が挿通されるケーブル保護チェーン 45 が設けられている。

50

## 【 0 0 3 0 】

図5に示すように、ケーブル保護チェーン45は、その一端45aが天板21の下面21uに固定されている。天板21には、天板21上で使用する機器等から導出される配線やチューブ等を天板21の下方に通す開口部25が形成されている。ケーブル保護チェーン45の一端45aは、この開口部25の下方または近傍に位置し、開口部25に挿通された配線やチューブ等が、ケーブル保護チェーン45内に挿入される。

## 【 0 0 3 1 】

図6に示すように、ケーブル保護チェーン45の他端45bは、下部幕板43の上端部43uに係止金具46を介して固定されている。係止金具46は、スペーサ44上にボルト47によって固定された基部46aと、基部46aに連続し、下部幕板43の前側に沿って上方に延びる前壁部46bと、前壁部46bに連続し、下部幕板43の上端部43u上に沿って延びる上面部46cと、上面部46cに連続し、下部幕板43の後側に沿って下方に延びる後壁部46dと、上面部46cから後方に突出するように延びる支持部46eと、を備える。ケーブル保護チェーン45の他端45bは、係止金具46の支持部46eに連結されている。

10

## 【 0 0 3 2 】

図5に示すように、このようなケーブル保護チェーン45は、一端45aと他端45bとが、幅方向にオフセットした位置で固定されている。これにより、ケーブル保護チェーン45は、上部幕板41と下部幕板43との間の隙間Sで、前後方向から見たときに、一端45aと他端45bとの間の中間部45cがU字状に垂れ下がっている。

20

図6に示すように、ケーブル保護チェーン45は、断面矩形の筒状で、複数のコマ部材45kがピンPを介して前後方向の軸回りに回動自在に連結されたチェーン状部材である。これにより、ケーブル保護チェーン45は、上部幕板41と平行な面内で屈曲（湾曲）自在に変形するようになっている。

## 【 0 0 3 3 】

図5に示すように、ケーブル保護チェーン45は、昇降ユニット14を伸縮させることで上部構造体20の天板21を下部構造体10に対して昇降させたときに、後方から見ると、中間部45cの最下部が常に上部幕板41の下端部41bよりも上方に位置するよう設けられている。これにより、ケーブル保護チェーン45は、天板21を昇降させても、上部幕板41と下部幕板43との間の隙間Sで、常に上部幕板41の前方に隠れ、上部幕板41の後方に露呈しない。

30

## 【 0 0 3 4 】

天板21上で用いる機器等に接続される配線やチューブ等の線状体Cは、天板21の開口部25からケーブル保護チェーン45内に挿入される。また、操作部22に接続される配線（線状体C）は、天板21の下面21uに沿って図示しない配線ダクト等を介してケーブル保護チェーン45内に挿入される。これらの配線やチューブ等の線状体Cは、ケーブル保護チェーン45内を挿通し、他端45bからケーブル保護チェーン45外に導出される。これにより、天板21上と床面Fとの間に配設される線状体Cの長さ方向の一部が、上部幕板41と下部幕板43との間に収容される。導出された線状体Cは、下部幕板43の上端部43uを乗り越え、床面Fへと導かれるようにしてもよい。

40

## 【 0 0 3 5 】

上述したような天板昇降式什器1によれば、天板21を有した上部構造体20と、床面F上に設置され、上部構造体20を昇降可能に支持する下部構造体10と、下部構造体10に固定された下部幕板43と、上部構造体20において天板21の下方に設けられ、下部幕板43の板厚方向一方の側に、下部幕板43に対して間隔を空けて配置された上部幕板41と、を備え、天板21と床面Fとの間に配設される線状体Cが、上部幕板41と下部幕板43との間に収容される。

## 【 0 0 3 6 】

このような構成によれば、天板21上で使用される機器等に接続される配線やチューブ等の線状体Cの長さ方向の一部を、上部幕板41と下部幕板43との間に収容することが

50

できる。これにより、上部幕板 4 1 側から見たときに線状体 C が露呈しない。したがって、外観を向上させるとともに、線状体 C に使用者の下肢等が干渉するのを抑えることができる。

【 0 0 3 7 】

また、上部幕板 4 1 と下部幕板 4 3 との間に、一端 4 5 a が上部構造体 2 0 に連結され、他端 4 5 b が下部構造体 1 0 に連結され、一端 4 5 a と他端 4 5 b との間の中間部 4 5 c が変形可能で、線状体 C を保持するケーブル保護チェーン 4 5、が設けられている。

このように構成することで、線状体 C を保持したケーブル保護チェーン 4 5 は、下部構造体 1 0 に対して上部構造体 2 0 が昇降したときに、中間部 4 5 c が変形することで、上部構造体 2 0 の動きに追従する。

10

【 0 0 3 8 】

また、上部幕板 4 1 は、天板 2 1 の後端 2 1 s よりも天板 2 1 の内周側にオフセットした位置に設けられている。このように構成することで、天板 2 1 の外周部において、上部幕板 4 1 に対向する側である後方に着座する使用者の下肢が、上部幕板 4 1 に干渉するのを抑えることができる。

【 0 0 3 9 】

また、上部幕板 4 1 は、天板 2 1 から下方に垂下して設けられている。このように構成することで、天板 2 1 の下方で、上部幕板 4 1 によって使用者の下肢等を隠すことができる。また、上部幕板 4 1 を天板 2 1 に設けることで、上部構造体 2 0 とともに昇降する上部幕板 4 1 が、下部構造体 1 0 と干渉するのを回避することができる。

20

【 0 0 4 0 】

また、下部構造体 1 0 は、天板 2 1 を昇降可能に支持する一对の脚部材 1 1 を有し、下部幕板 4 3 は、一对の脚部材 1 1 の間を塞ぐように設けられている。このように構成することで、脚部材 1 1 の間から使用者の下肢等が見えるのを防ぐことができる。また、下部幕板 4 3 を一对の脚部材 1 1 に固定することによって、使用者の下肢やワゴン等が下部幕板 4 3 に突き当たったときに、下部幕板 4 3 を確実に固定しておくことができる。

【 0 0 4 1 】

また、天板昇降式什器 1 において、上部構造体 2 0 が上昇端位置 P 2 に位置した状態で、上部幕板 4 1 の下端部 4 1 b が下部幕板 4 3 の上端部 4 3 u よりも下方に位置している。このように構成することで、上部構造体 2 0 が上昇端位置 P 2 に位置した場合においても、上部幕板 4 1 と下部幕板 4 3 とが重合して配設されているので、上部幕板 4 1 及び下部幕板 4 3 の板厚方向一方の側に位置する使用者の下肢が、他方の側に対して確実に露呈しない構成とすることができる。

30

【 0 0 4 2 】

(その他の実施形態)

なお、本発明の天板昇降式什器は、図面を参照して説明した上述の実施形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において様々な変形例が考えられる。

例えば、上記実施形態では、線状体 C の長さ方向の一部を、上部幕板 4 1 と下部幕板 4 3 との間に収容し、上部幕板 4 1 側から見たときに線状体 C が露呈しないようにしたが、ケーブル保護チェーン 4 5 (線状体 C) の中間部 4 5 c の一部が上部幕板 4 1 の下方に露呈していてもよい。

40

また、線状体 C をケーブル保護チェーン 4 5 に通すようにしたが、ケーブル保護チェーン 4 5 に限らず、可撓性を有したチューブ状、スパイラル状の保持部材によって線状体 C を保持するようにしてもよい。また、線状体 C をケーブル保護チェーン 4 5 等に通さず、そのまま上部幕板 4 1 と下部幕板 4 3 との間に収容してもよい。

【 0 0 4 3 】

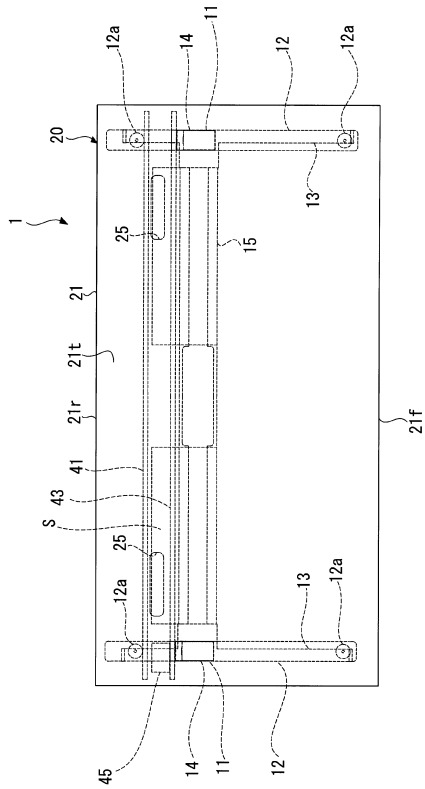
加えて、天板昇降式什器 1 の下部構造体 1 0 は、天板 2 1 が昇降可能であれば、例えば、脚部材 1 1 の構造、配置、設置本数等を、他のいかなる構成としても良い。

また、天板昇降式什器 1 は、その用途を限るものではなく、デスク装置の他、作業台、実験台、テーブル、カウンター等の用途のものであってもよい。

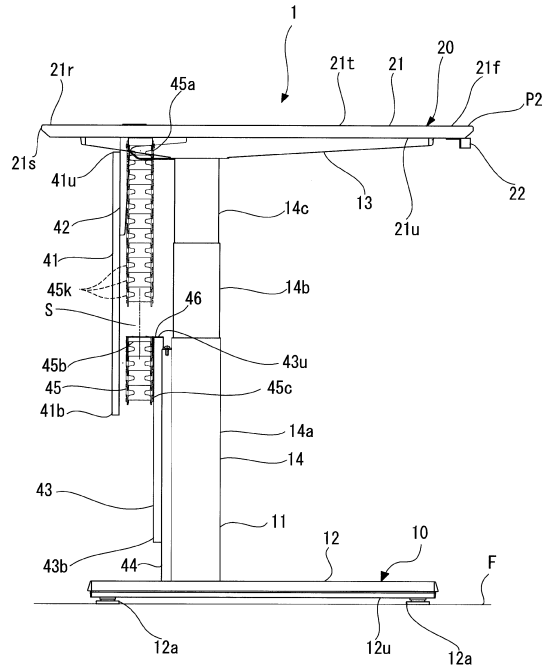
50



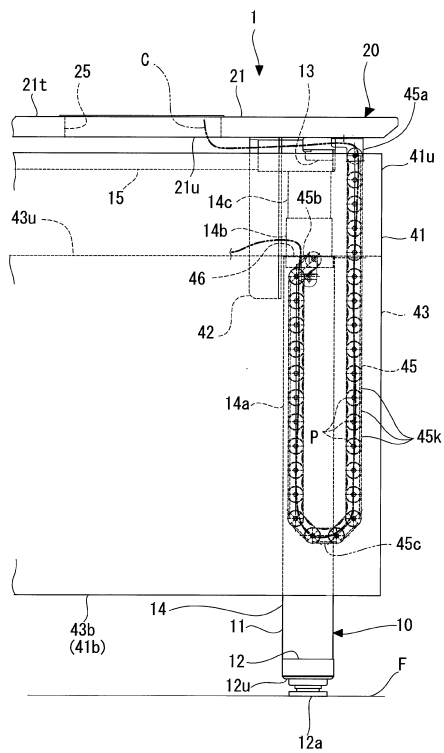
【 図 3 】



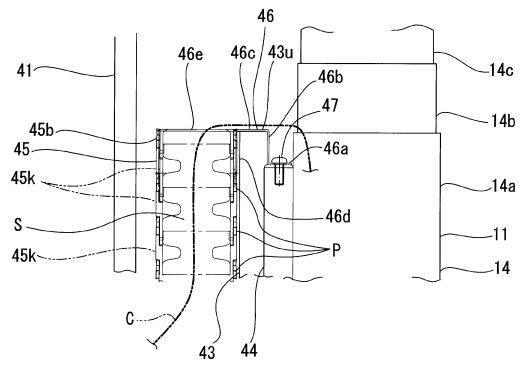
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

審査官 七字 ひろみ

- (56)参考文献 国際公開第2013/037072(WO, A1)  
実開昭60-029551(JP, U)  
米国特許第07640866(US, B1)  
独国特許出願公開第102009053754(DE, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47B 13/00 - 13/02  
A47B 9/00  
A47B 97/00