

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7057166号

(P7057166)

(45)発行日 令和4年4月19日(2022.4.19)

(24)登録日 令和4年4月11日(2022.4.11)

(51)国際特許分類

B 6 7 D 7/06 (2010.01)

F I

B 6 7 D 7/06

B

請求項の数 3 (全16頁)

(21)出願番号	特願2018-40978(P2018-40978)	(73)特許権者	000110099
(22)出願日	平成30年3月7日(2018.3.7)		トキコシステムソリューションズ株式会
(65)公開番号	特開2019-156407(P2019-156407		社
	A)		神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央3-9-
(43)公開日	令和1年9月19日(2019.9.19)		27
審査請求日	令和3年3月3日(2021.3.3)	(74)代理人	110002572
			特許業務法人平木国際特許事務所
		(72)発明者	浅井 淳孝
			静岡県掛川市淡陽13 日立オートモテ
			ィブシステムズメジャメント株式会社
			静岡事業所内
		(72)発明者	松永 侑己
			静岡県掛川市淡陽13 日立オートモテ
			ィブシステムズメジャメント株式会社
			静岡事業所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 燃料供給装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体フレームに筐体パネルを取り付けて構成され、送液機器及び流量計測機器を収容する装置筐体と、

前記装置筐体から延設され、基端が前記装置筐体内の前記流量計測機器及び前記送液機器と連通し、先端に燃料供給ノズルを備えた燃料供給ホースと、

前記燃料供給ノズルが格納されるノズル収納部と、

を備え、

前記ノズル収納部を、

前記燃料供給ノズルを支持するノズル支持部と、

前記燃料供給ノズル先端の吐出パイプが収容される吐出パイプ収納部を備えたノズル収納部枠体と、

で構成し、

前記ノズル支持部は、前記筐体パネルに形成された取付孔を介して前記筐体パネルの表面から突出し、前記筐体パネルに着脱可能に設けられた取付パネルに対して固定され、

前記ノズル収納部枠体は、前記筐体パネルに固定され、

前記取付パネルは、前記筐体パネルに係合可能であって、

前記筐体パネルは、前記取付パネルに係合している場合には前記取付パネルとともに移動し、前記取付パネルに係合していない場合には前記取付パネルとは分離して移動するように構成される

燃料供給装置。

【請求項 2】

筐体フレームに筐体パネルを取り付けて構成され、送液機器及び流量計測機器を収容する装置筐体と、

前記装置筐体から延設され、基端が前記装置筐体内の前記流量計測機器及び前記送液機器と連通し、先端に燃料供給ノズルを備えた燃料供給ホースと、

前記燃料供給ノズルが格納されるノズル収納部と、

を備え、

前記ノズル収納部を、

前記燃料供給ノズルを支持するノズル支持部と、

前記燃料供給ノズル先端の吐出パイプが収容される吐出パイプ収納部を備えたノズル収納部枠体と、

で構成し、

前記ノズル支持部は、前記筐体パネルに形成された取付孔を介して前記筐体パネルの表面から突出し、前記筐体パネルに着脱可能に設けられた取付パネルに対して固定され、

前記ノズル収納部枠体は、前記筐体パネルに固定され、

前記筐体フレームに取り付けられている前記筐体パネルとの固定を解除した状態において、前記筐体フレームに対する前記筐体パネルの開放姿勢を所定形態に保つ姿勢規制機構を備えている

燃料供給装置。

【請求項 3】

筐体フレームに筐体パネルを取り付けて構成され、送液機器及び流量計測機器を収容する装置筐体と、

前記装置筐体から延設され、基端が前記装置筐体内の前記流量計測機器及び前記送液機器と連通し、先端に燃料供給ノズルを備えた燃料供給ホースと、

前記燃料供給ノズルが格納されるノズル収納部と、

を備え、

前記ノズル収納部を、

前記燃料供給ノズルを支持するノズル支持部と、

前記燃料供給ノズル先端の吐出パイプが収容される吐出パイプ収納部を備えたノズル収納部枠体と、

で構成し、

前記ノズル支持部は、前記筐体パネルに形成された取付孔を介して前記筐体パネルの表面から突出し、前記筐体パネルに着脱可能に設けられた取付パネルに対して固定され、

前記ノズル収納部枠体は、前記筐体パネルに固定され、

前記取付パネルが取り付けられた前記筐体パネルを前記筐体フレームに対して取り付けした場合と近似する姿勢又は位置状態で、前記筐体パネルから取り外した前記取付パネルを前記筐体フレームに対して仮置きする仮置き機構が、前記筐体フレームに備えられている

燃料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ガソリンスタンド等の燃料供給所で車輛等への燃料供給に用いられる燃料供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、燃料供給装置は、装置筐体内に、送液機器としてのポンプ、計測機器としての流量計、装置各部の制御を行う供給制御装置、等の機器や装置が配設され、装置筐体外に、基端がポンプ及び流量計と連通接続され、先端に燃料供給ノズルを備えた燃料供給ホースが配設された構成になっている。そして、燃料供給作業の際は、作業者は、装置筐体面に

10

20

30

40

50

設けられたノズル収納部から燃料供給ノズルを取り外して操作して、供給対象に燃料供給作業を行う。

【0003】

ところで、このような燃料供給装置の一例として、特許文献1には、作業者による燃料供給作業が行われていない待機時に燃料供給ノズルを載置しておくノズル収納部を、ノズル支持部と、燃料供給ノズル先端の吐出パイプが収容される吐出パイプ収納部を有するノズル収納部枠体とに分割して構成し、ノズル支持部を、ポンプ、流量計等の機器と同様に装置筐体の筐体フレームに固定し、ノズル収納部枠体を装置筐体の筐体パネルに固定した燃料供給装置が開示されている。

【0004】

特許文献1に記載の燃料供給制御装置によれば、点検等のために筐体パネルを筐体フレームから取り外して装置筐体内の機器や装置を露出させた際には、ノズル支持部とノズル収納部枠体とが筐体パネルの取り外しに伴い分離され、筐体パネルを取り外した後の筐体フレームにはノズル収納部の吐出パイプ収納部が配置されていない構成とすることによって、ノズルをノズル支持部に支持させた状態でメンテナンスを行うことができ、装置筐体内の機器や装置のメンテナンス性の向上がはかれるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2004-123120号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載の燃料供給装置においては、筐体パネルを取り外した後の筐体フレームには、ノズル収納部のノズル支持部が筐体フレームに固定されたままになっているため、次に述べるような課題があった。

【0007】

筐体フレームに固定されたノズル支持部は、筐体フレームに筐体パネルが取り付けられた状態で筐体パネルに固定されたノズル収納部枠体と一体化されてノズル収納部を形成する構造上から、筐体フレームから筐体パネルを取り外して装置筐体内の機器や装置を露出させた状態では、装置筐体内の筐体パネル側寄り、すなわち露出させた装置筐体内の手前側に配置されていることになる。そのため、メンテナンス時には、作業員と装置筐体内の奥部の機器や装置との間にノズル支持部が位置することになり、これらノズル支持部よりも奥部の機器や装置を点検・補修しようとした場合、露出させた装置筐体内の手前側に位置するノズル支持部によって作業者の視界が遮られ、作業の邪魔になる場合があった。

【0008】

本開示は、上述した課題を鑑み、装置筐体内の機器や装置のメンテナンス性のさらなる向上をはかった燃料供給装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本開示に係る燃料供給装置は、

筐体フレームに筐体パネルを取り付けて構成され、送液機器及び流量計測機器を収容する装置筐体と、装置筐体から延設され、基端が装置筐体内の流量計測機器及び送液機器と連通し、先端に燃料供給ノズルを備えた燃料供給ホースと、筐体パネルに配設され、燃料供給ノズルが格納されるノズル収納部と、を備え、

ノズル収納部を、燃料供給ノズルを支持するノズル支持部と、燃料供給ノズル先端の吐出パイプが収容される吐出パイプ収納部を備えたノズル収納部枠体と、で構成し、

ノズル支持部は、筐体パネルに形成された取付孔を介して筐体パネルの表面から突出し、筐体パネルに着脱可能に取り付けられた取付パネルに対して固定され、ノズル収納部枠体は、前記筐体パネルに固定された構成になっている。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0010】

本開示に係る燃料供給装置によれば、流量計測機器及び送液機器が収容されている装置筐体内の点検・補修を行う場合は、ノズル収納部が、燃料供給ノズルを支持するノズル支持部と、吐出パイプ収納部を備えたノズル収納部枠体とに分離可能に構成され、かつ、ノズル支持部が、ノズル収納部枠体が固定された筐体パネルに着脱可能に設けられた取付パネルに対して固定されているので、装置筐体内の機器や装置のメンテナンス性がさらに向上する。

【0011】

また、本開示の上記した以外の、課題、構成及び効果については、以下の実施の形態の説明により明らかにされる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本開示に係る給油装置の一実施例の正面図である。

【図2】図1に示した給油装置の装置筐体の下部の外観斜視図である。

【図3】ノズル収納部の構成説明図である。

【図4】装置筐体における機器収納筐体部の内部構成を示した斜視図である。

【図5】ノズル支持部が固定されるノズル支持部取付パネルの構成図である。

【図6】図5に示したノズル支持部取付パネルを背面側から眺めた斜視図である。

【図7】ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態の説明図である。

【図8】ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態、並びに機器収納部筐体パネルのフレームに対する固定状態を、機器収納筐体部の内方から眺めた斜視図である。

【図9】ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態、並びに機器収納部筐体パネルのフレームに対する傾倒状態を、機器収納筐体部の内方から眺めた斜視図である。

【図10】機器収納筐体部に設けられた機器や装置の第1の点検・補修作業状態における給油装置の状態図である。

【図11】機器収納筐体部に設けられた機器や装置の第2の点検・補修作業状態における給油装置の状態図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本開示に係る燃料供給装置の一実施の形態について、給油所（ガソリンスタンド）で用いられ、車輛等の燃料補給を行う給油装置を例に、図面に基づき説明する。

【0014】

図1は、本開示に係る給油装置の一実施例の正面図である。

図2は、図1に示した給油装置の装置筐体の下部の外観斜視図である。

なお、図1においては、給油装置の装置筐体の下部（後述する機器収納筐体部10B）については、図中、正面中央に付した一点鎖線の中心にして、その左側部分では、筐体パネル（後述する機器収納部筐体パネル61）が取り付けられている構成が、その右側側部分では、筐体パネルが取り外されている構成が対比的に示されている。

【0015】

図示の例では、給油装置1は、装置筐体10の正面及び背面それぞれに、それぞれ油種が異なる3つの給油系統（例えば、レギュラーガソリン、ハイオクガソリン、軽油の各給油系統）を備え、装置筐体10の正面側及び背面側それぞれで、個別に別々の車輛に対する所望の油種の給油作業が行える構成になっている。

【0016】

給油装置1の装置筐体10は、通常、筐体フレームに筐体パネルを取り付けて構成されている。筐体フレームは、ベース（基台）20に立設された複数の柱材フレーム間を、高さ

10

20

30

40

50

方向に位置を異ならせて複数の横架材フレームで連結して構成されている。装置筐体 10 内は、筐体フレームに取り付けられた筐体パネルや、筐体フレームの外周面によって、外部から隠蔽された構成になっている。

【0017】

その上で、図示の給油装置 1 の場合、装置筐体 10 は、一対の柱状筐体部 10A、10A 間に、ベース 20 側から高さ方向に沿って、機器収納筐体部 10B、制御装置筐体部 10C、ホース接続筐体部 10D が順次配置された構成になっている。

【0018】

装置筐体 10 の機器収納筐体部 10B 内には、ポンプモータ 31 により駆動されるポンプユニット 32、電磁弁 33 といった送液機器や、給油ノズル 39 に送液された油量を計測する流量計 34、流量計 34 に付設された流量発信器 35 といった流量計測機器が、給油ノズル 39 を備えた給油系統毎若しくは給油ノズル 39 からの供給油種毎に対応させて、それぞれ配設されている。

【0019】

図示の例では、ポンプユニット 32 は、油種毎に対応させて 3 台設けられ、横架材フレームを構成するポンプユニット取付フレーム 21 に固定されている。ポンプモータ 31 は、ポンプユニット取付フレーム 21 とベース 20 と連結するように立設されたモータ取付フレーム 22 に固定されている。流量計 34 は、ポンプユニット 32 の吐出口部分に一体的に取り付けられた分岐管ユニット 36 に、油種毎に、正面側及び背面側の 2 つ給油系統用の 2 台の流量計 34 が取り付けられている。流量発信器 35 及び電磁弁 33 は、各流量計に対して一体的に取り付けられている。

【0020】

その上で、各流量計 34 から、対応する電磁弁 33 を介して送液される油液は、給油系統別の筐体内配管 37 によって、柱状筐体部 10A 内を介して、ホース接続筐体部 10D に案内される構成になっている。

【0021】

さらに、装置筐体 10 の機器収納筐体部 10B の正面及び背面には、正面及び背面の各給油系統（レギュラーガソリン、ハイオクガソリン、軽油）の給油ノズル 39 を、給油作業が行われていない待機時に格納しておくためのノズル収納部 40 が設けられている。

【0022】

一方、制御装置筐体部 10C には、内部に、給油装置 1 の各部を制御し、装置筐体 10 の正面及び背面それぞれでの個別給油作業の実行制御を行う制御装置（図示せず）が配設されている。そして、制御装置筐体部 10C の正面及び背面それぞれには、図示の給油装置 1 の場合は、給油作業を行うに当たって、供給油種をはじめとする各種設定操作を行うための操作表示パネル 51、顧客識別カードの読取を行うカード読取機 52、給油量や給油金額等を表示する給油表示器 53、給油作業終了時に給油伝票を発行する伝票発行機 54 等の機器が設けられている。

【0023】

また、ホース接続筐体部 10D の正面及び背面それぞれでは、給油系統毎の、先端に給油ノズル 39 が接続された給油ホース 38 の基端が、対応する給油系統の筐体内配管 37 と連通接続された構成になっている。

【0024】

次に、装置筐体 10 の機器収納筐体部 10B の正面及び背面に設けられたノズル収納部 40 の構成について、図 3 に基づき説明する。

図 3 は、ノズル収納部の構成説明図である。

【0025】

ノズル収納部 40 は、格納された給油ノズル 39 の重量を支えるノズル支持部 41 と、給油ノズル先端の吐出パイプ 39a を収容する吐出パイプ収納部 43 を備えたノズル収納部枠体 42 とから構成されている。ノズル支持部 41 は、例えばアルミダイキャスト製からなり、ノズル収納部枠体 42 に対して係合可能な外観形状を有している。ノズル収納部 4

10

20

30

40

50

０は、装置筐体１０（図示の例では、機器収納筐体部１０Ｂ）内の、後述するノズル支持部取付パネル７１に取り付け固定されている。

【００２６】

これに対し、ノズル収納部枠体４２は、例えば樹脂材で成形され、吐出パイプ収納部４３が形成された部分の下方位置には、ノズル支持部４１が係合配置されるノズル支持部挿通孔４４が貫通形成されている。

【００２７】

ノズル支持部４１は、吐出パイプ収納部４３が突出するノズル収納部枠体４２の裏側からノズル支持部挿通孔４４に挿入配置されて、ノズル収納部枠体４２と係合し、そのノズル載置部４５を、吐出パイプ収納部４３が開口するノズル収納部枠体４２の表側に対して、露出させることができるようになっている。ノズル収納部枠体４２は、機器収納筐体部１０Ｂの筐体面（図示の例では、後述する機器収納部筐体パネル６１）に取り付け固定されている。

【００２８】

そして、ノズル支持部４１とノズル収納部枠体４２とは、このノズル載置部４５とノズル支持部挿通孔４４との係合によって、ノズル収納部４０として一体化される。すなわち、ノズル支持部４１とノズル収納部枠体４２との間には、直接的な固定手段は備えられておらず、ノズル収納部枠体４２に対するノズル支持部４１の配置位置関係に応じて一体化され、ノズル収納部４０が形成される。

【００２９】

給油ノズル３９は、ノズル収納部枠体４２の吐出パイプ収納部４３に吐出パイプ３９ａを収容させた状態で、ノズル支持部４１のノズル載置部４５にレバーガード３９ｂを当接支持させて、ノズル収納部４０に格納される。

【００３０】

また、ノズル支持部４１には、ノズル収納部４０に対する給油ノズル３９の格納状態/非格納状態に応じて開成/閉成するノズルスイッチ機構４６が付設されている。ノズルスイッチ機構４６は、例えば、ノズル載置部４５に回動可能に設けられた検知レバー４７がレバーガード３９ｂからの押圧力を受けてばね力に抗して回動変位することによってノズル検出スイッチ４８が開成若しくは閉成し、検知レバー４７がレバーガード３９ｂからの押圧力を受けなくなればばね力によって回動変位（復帰変位）することによってノズル検出スイッチ４８が開成若しくは閉成し、ノズル収納部４０に対する給油ノズル３９の格納状態/非格納状態を検出できる構成になっている。

【００３１】

ノズル収納部枠体４２におけるノズル支持部挿通孔４４の裏側開口から眺めることができる、ノズル支持部４１の背面部分には、高さ方向に一对の取付凸部４９が設けられている。各取付凸部４９には、その突出方向に沿って延びた結合部材取付孔（図示略）が形成されている。

【００３２】

次に、図４～図８に基づき、ノズル収納部４０の、装置筐体１０の機器収納筐体部１０Ｂに対する取付構造について説明する。

【００３３】

図４は、装置筐体における機器収納筐体部の内部構成を示した斜視図である。

図４は、図２に示した給油装置１の装置筐体１０の下部について、機器収納筐体部１０Ｂ内を外部から隠蔽する機器収納部筐体パネル６１を、機器収納筐体部１０Ｂ部分のフレームに対する取付固定を解除して、前方に傾倒させた状態に該当する。この場合における機器収納筐体部１０Ｂ部分のフレームは、機器収納筐体部１０Ｂに位置している、装置筐体１０の横架材フレーム及び/又は柱材フレームが該当する。

【００３４】

機器収納部筐体パネル６１は、高さ方向に沿った下側パネル部分に、機器収納筐体部１０Ｂ部分のフレーム若しくはベース２０に形成された被係止部と係合する係止部が形成され

10

20

30

40

50

(図4においては、係止部、被係止部とも表れない)、高さ方向に沿った上側パネル部分には、係止部を被係止部に係合させた状態で、機器収納部筐体パネル61を機器収納筐体部10B分のフレームから取り外しできないように固定するための錠63が設けられている。錠63は、図示せぬ鍵片の操作に応じて、係止部としての錠片が機器収納筐体部10B部分の横架材フレーム23に設けられたロック片(被係止部)64に対して掛止/掛止解除されるようになっている。図示の例では、横架材フレーム23は、機器収納筐体部10B内と制御装置筐体部10C内とを区画する境界フレームに該当する。

【0035】

したがって、図4に示した機器収納部筐体パネル61が傾倒した状態は、機器収納部筐体パネル61の錠63が解錠された状態で、機器収納部筐体パネル61の係止部と、機器収納筐体部10B部分のフレーム若しくはベース20に形成された被係止部とを係合させたまま、機器収納部筐体パネル61の上側パネル部分を手前に引くことにより、機器収納部筐体パネル61の上側パネル部分を、下側パネル部分を中心にして回転させた状態に対応する。

【0036】

その上で、図4に示すように、ノズル収納部40のノズル収納部枠体42は、吐出パイプ収納部43を機器収納部筐体パネル61に形成された枠体取付孔62(図7参照)に挿通させ、かつノズル支持部挿通孔44がこの枠体取付孔62を介してパネル61の裏側から眺められるようにして、機器収納部筐体パネル61に取り付け固定される。これに対し、ノズル支持部41は、機器収納部筐体パネル61の裏面に配置されるノズル支持部取付パネル71に取り付け固定される。そして、ノズル支持部41が固定されたノズル支持部取付パネル71は、ノズル支持部41がノズル収納部枠体42のノズル支持部挿通孔44に挿入配置されるよう位置合わせされて、機器収納部筐体パネル61の裏面に取り付け固定される。

【0037】

その一方で、機器収納部10B内の所定位置には、機器収納部筐体パネル61の裏面から取り外されたノズル支持部取付パネル71を仮置き可能な横架材フレームの仮置きフレーム72が、一対の柱状筐体部10Aをそれぞれ形成する柱材フレーム73間に架設されている。仮置きフレーム72は、ポンプユニット取付フレーム21への機器の取付の妨げとならないように、機器収納部筐体パネル61が取り外されて現れる機器収納筐体部10B内の手前側、すなわち機器収納筐体部10B内の開放端寄りに配置されている。仮置きフレーム72は、その長さ方向に対して直交する断面がL字形状になっており、L字形状の一辺に対応する水平面部分がノズル支持部取付パネル71の被搭載面72aとなり、他の一辺に対応する垂直面部分が搭載されたノズル支持部取付パネル71の、機器収納筐体部10B内の奥部側への変位を規制する規制面72bとなっている。

【0038】

また、仮置きフレーム72が架設されている各柱状筐体部10Aの柱材フレーム73には、仮置きフレーム72に載置されたノズル支持部取付パネル71の係止フック89と係合可能な、例えばウェルドボルトからなる係合突起74が固定されている。

【0039】

ここで、係止フック89が備えられ、ノズル支持部41が固定されるノズル支持部取付パネル71の構成について、図5、図6に基づいて説明する。

【0040】

図5は、ノズル支持部が固定されるノズル支持部取付パネルの構成図である。図5(a)は、ノズル支持部取付パネルの、機器収納部筐体パネル61に対する取付面側を眺めた正面図、図5(b)は、ノズル支持部取付パネルの平面図、図5(c)は、ノズル支持部取付パネルの右側面図、図5(d)は、図5(a)中におけるd-d矢視方向に眺めた断面図である。

図6は、図5に示したノズル支持部取付パネルを背面側から眺めた斜視図である。

【0041】

ノズル支持部取付パネル 7 1 は、平板状の本体部 8 1 にノズル支持部 4 1 及びノズルスイッチ機構 4 6 の点検窓 8 2 を含む開口窓が形成されている。点検窓 8 2 からは、ノズル検出スイッチ 4 8 の信号線 9 2 (図 9 参照) が引き出される。ノズル検出スイッチ 4 8 の信号線 9 2 は、制御装置筐体部 1 0 C に収容された制御装置に接続されている。

【0042】

本体部 8 1 の点検窓 8 2 の周辺の所定位置には、ノズル支持部 4 1 の取付凸部 4 9 に形成された支持部固定用のねじ孔に取り付ける結合部材 6 6 (図 8 参照) の挿通孔 8 3 が形成されている。ノズル支持部 4 1 は、例えば締結ボルトからなる結合部材 6 6 (図 8 参照) を挿通孔 8 3 を介して取付凸部 4 9 の結合部材取付孔に取り付けることによって、ノズル支持部 4 1 は、ノズル支持部取付パネル 7 1 に一体的に固定されるようになっている。

10

【0043】

本体部 8 1 の上・下縁部には、機器収納部筐体パネル 6 1 の裏面に対する取付固定フランジ部 8 4 が、本体部 8 1 に対して一体的に折曲形成されている。各取付固定フランジ部 8 4 には、機器収納部筐体パネル 6 1 の裏面側の所定位置に立設されたウエルドボルトからなる係合部材 6 7 (図 8 参照) が挿通可能な挿通孔 8 6 が複数形成されている。

【0044】

ノズル支持部取付パネル 7 1 は、機器収納部筐体パネル 6 1 に設けられた係合部材 6 7 を挿通孔 8 6 に挿通させて、蝶ナットからなる固定具 8 7 を係合部材 6 7 に装着固定することにより機器収納部筐体パネル 6 1 と一体的に締結される。一方、これとは逆に、係合部材 6 7 に装着固定された固定具 8 7 (図 8 参照) を係合部材 6 7 から脱着することにより、機器収納部筐体パネル 6 1 の係合部材 6 7 に挿通孔 8 6 が挿通されているノズル支持部取付パネル 7 1 は、その挿通孔 8 6 が機器収納部筐体パネル 6 1 の係合部材 6 7 から取り外しできるようになり、機器収納部筐体パネル 6 1 から分離可能になっている。

20

【0045】

さらに、図示の例では、上・下一対の取付固定フランジ部 8 3 の中、上側の取付固定フランジ部 8 3 には、ノズル支持部 4 1 が一体的に固定されたノズル支持部取付パネル 7 1 を移動させる際に掴む把手部 8 5 がさらに折曲形成され、下側の取付固定フランジ部 8 3 の縁端面は、仮置きフレーム 7 2 の被搭載面 7 2 a に対しての載置部にもなっている。

【0046】

一方、本体部 8 1 の左右両側の縁部には、係合折片部 8 8 が本体部 8 1 に対して一体的に折曲形成されている。係合折片部 8 8 の高さ方向の上・下所定位置には、仮置きフレーム 7 2 が架設されている各柱状筐体部 1 0 A の柱材フレーム 7 3 に固定された係合突起 7 4 と係合可能な、鉤の手状の係止フック 8 9 が形成されている。また、高さ方向の下側の係合折片部 8 8 の縁端面は、仮置きフレーム 7 2 の被搭載面 7 2 a (図 2、図 9 参照) に対しての載置部にもなっている。

30

【0047】

次に、ノズル支持部 4 1 が一体的に固定されたノズル支持部取付パネル 7 1 の、機器収納部筐体パネル 6 1 に対する固定状態について、図 7、図 8 に基づき説明する。

【0048】

図 7 は、ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態の説明図である。

40

図 8 は、ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態、並びに機器収納部筐体パネルのフレームに対する固定状態を、機器収納部筐体の内方から眺めた斜視図である。

【0049】

ノズル支持部 4 1 が一体的に固定されたノズル支持部取付パネル 7 1 を、ノズル収納部枠体 4 2 が固定された機器収納部筐体パネル 6 1 に取り付けるに当たっては、まず、上・下一対の取付固定フランジ部 8 3 に形成された挿通孔 8 6 を、機器収納部筐体パネル 6 1 に予め固設されたパネル補強部 6 5 から立設されたウエルドボルトからなる係合部材 6 7 に対して位置合わせするとともに、ノズル支持部 4 1 を、機器収納部筐体パネル 6 1 に形成

50

された枠体取付孔 6 2 及びノズル収納部枠体 4 2 のノズル支持部挿通孔 4 4 に対して位置合わせする。

【0050】

そして、上・下一対の取付固定フランジ部 8 3 に形成された挿通孔 8 6 から、機器収納部筐体パネル 6 1 の係合部材 6 7 が突出させ、ノズル支持部取付パネル 7 1 の取付固定フランジ部 8 3 の正面側を、機器収納部筐体パネル 6 1 のパネル補強部 6 5 に当接させるようにして、機器収納部筐体パネル 6 1 に対するノズル支持部取付パネル 7 1 の移動をはかる。その際も、機器収納部筐体パネル 6 1 の係合部材 6 7 によって、ノズル支持部取付パネル 7 1 が支持され、かつ移動の案内がなされるので、作業が容易である。

【0051】

このノズル支持部取付パネル 7 1 の移動に伴い、ノズル支持部取付パネル 7 1 に固定されたノズル支持部 4 1 は、機器収納部筐体パネル 6 1 に形成された枠体取付孔 6 2 を介して、機器収納部筐体パネル 6 1 に固定されたノズル収納部枠体 4 2 のノズル支持部挿通孔 4 4 に収容させられ、ノズル支持部 4 1 はノズル収納部枠体 4 2 の所定位置に位置決めされる。この場合における所定位置とは、吐出パイプ 3 9 a がノズル収納部枠体 4 2 の吐出パイプ収納部 4 3 に格納された姿勢状態の給油ノズル 3 9 のレバーガード 3 9 b をノズル支持部 4 1 のノズル載置部 4 5 で安定支持することができ、かつノズルスイッチ機構 4 6 がその際の検知レバー 4 7 の変位によってノズル検出スイッチ 4 8 を正常に作動させることができる、機器収納部筐体パネル 6 1 に対してのノズル支持部 4 1 の相対位置を指す。

【0052】

そして、ノズル収納部枠体 4 2 のノズル支持部挿通孔 4 4 から突出した機器収納部筐体パネル 6 1 の係合部材 6 7 に固定具 8 7 を装着して固定すれば、ノズル支持部 4 1 が一体的に固定されたノズル支持部取付パネル 7 1 は、機器収納部筐体パネル 6 1 に一体的に締結され、ノズル支持部 4 1 とノズル収納部枠体 4 2 とからなるノズル収納部 4 0 も自ずと形成される。

【0053】

これに対し、機器収納部筐体パネル 6 1 からを脱着し、ノズル収納部 4 0 をノズル支持部 4 1 とノズル収納部枠体 4 2 とに分離する場合は、上述したノズル支持部取付パネル 7 1 の機器収納部筐体パネル 6 1 に対する取付固定作業手順と逆の作業手順で、容易に行うことができる。

【0054】

また、ノズル支持部取付パネル 7 1 が一体的に締結された機器収納部筐体パネル 6 1 が機器収納筐体部 1 0 B 部分のフレームに対して正常に取り付けられて、機器収納筐体部 1 0 B の内部が筐体外部から隠蔽されて状態では、機器収納部筐体パネル 6 1 に一体的に締結されたノズル支持部取付パネル 7 1 は、図 8 に示すような状態になっている。

【0055】

すなわち、ノズル支持部取付パネル 7 1 が一体的に締結された機器収納部筐体パネル 6 1 の、機器収納筐体部 1 0 B 部分のフレームに対する正常な取付状態においては、ノズル支持部取付パネル 7 1 の係合折片部 8 8 に形成された鉤の手状の係止フック 8 9 はいずれも、各柱状筐体部 1 0 A の柱材フレーム 7 3 に固定された係合突起 7 4 の上方に配置されるようになっている。そのため、ノズル支持部取付パネル 7 1 の係合折片部 8 8 の係止フック 8 9 はいずれも、仮置きフレーム 7 2 (図 8 では、図示略) が架設されている各柱状筐体部 1 0 A の柱材フレーム 7 3 に固定された、対応する係合突起 7 4 と係合せず、下側の取付固定フランジ部 8 3 の縁端面及び下側の係合折片部 8 8 の縁端面は、仮置きフレーム 7 2 の被搭載面 7 2 a から離間した状態になっている。

【0056】

これにより、ノズル支持部取付パネル 7 1 が一体的に締結された機器収納部筐体パネル 6 1 は、錠 6 3 が解錠された状態で、機器収納部筐体パネル 6 1 の上側パネル部分を手前に引くことにより、図 4 で示したように、手前に傾倒(回動)できるようになっている。

【0057】

また、このようにして機器収納部筐体パネル 6 1 を傾倒（回動）させた状態でその傾倒角度が所定角度以上あれば、例えば機器収納部筐体パネル 6 1 を持ち上げる等の所定操作によって、フレームの被係合部に対する、機器収納部筐体パネル 6 1 の係止部の係合が完全解除し、機器収納部筐体パネル 6 1 を取外して分離することが可能である。

【0058】

図 9 は、ノズル支持部取付パネルの機器収納部筐体パネルに対する固定状態、並びに機器収納部筐体パネルのフレームに対する傾倒状態を、機器収納筐体部の内方から眺めた斜視図である。

【0059】

図 9 に示すように、本実施例の給油装置 1 では、機器収納部筐体パネル 6 1 と機器収納筐体部 10 B 部分のフレーム 23 との間は、錠 6 3 が解錠された状態で、機器収納部筐体パネル 6 1 の自重に基づくモーメントによって機器収納部筐体パネル 6 1 が傾倒し過ぎないように、索条 9 1 を介して連結されている。索条 9 1 は、機器収納部筐体パネル 6 1 の傾倒限度角度を、その長さに応じて任意角度に調整できるようになっている。

【0060】

これにより、メンテナンス作業者は、点検・補修のために機器収納部筐体パネル 6 1 を傾倒させても、傾倒させた機器収納部筐体パネル 6 1 を作業者自らが支持していなくとも、索条 9 1 により傾倒限度角度が所望の角度に調整された状態で、機器収納筐体部 10 B に設けられた機器や装置の点検・補修が行えるので、給油装置 1 のメンテナンス性が向上する。

【0061】

また、ノズル検出スイッチ 48（図 7 参照）から引き出され、制御装置に接続される信号線 9 2 は、その中間部分を索条 9 1 の途中に設けられた結束具 9 3 によって支持されているので、点検・補修の際、作業の邪魔にならないようになっている。

【0062】

本実施例の給油装置 1 にあっては、各ノズル収納部 40 のノズル支持部 41 が、機器収納筐体部 10 B 部分のフレーム 72 に直接固定されているのではなくて、機器収納部筐体パネル 6 1 に対して着脱可能なノズル支持部取付パネル 71 に固定されているので、給油装置 1 の機器収納筐体部 10 B に設けられた機器や装置のメンテナンスにおいて、次のような作用を奏することができる。その作用について、図 10、図 11 に基づき説明する。

【0063】

図 10 は、機器収納筐体部に設けられた機器や装置の第 1 の点検・補修作業状態における給油装置の状態図である。

【0064】

第 1 の点検・補修作業状態では、給油装置は、作業中、ノズル支持部取付パネル 71 が一体的に締結された機器収納部筐体パネル 6 1 を傾倒させた状態に保持される。

【0065】

これにより、機器収納筐体部 10 B 内において、機器収納部筐体パネル 6 1 の傾倒によって形成された機器収納筐体部 10 B の開放部から、機器収納筐体部 10 B に收容されたポンプモータ 31、ポンプユニット 32、電磁弁 33、流量計 34、流量発信器 35（図 10 では、いずれも記載を省略した。図 1 参照）等の機器や装置の点検・補修を行う場合、ノズル収納部 40 のノズル支持部 41 が邪魔になることはなく、また、開放部から離れた奥部に位置する機器や装置であっても、点検・補修を行うことが可能になる。さらに、配管を含む機器や機器同士の接続部から油液も漏れや、ポンプユニット 32 を駆動するポンプモータ 31 のベルトの摩耗等も、機器収納筐体部 10 B 内に対する作業者の視野が向上するので、早期の発見が可能になる。さらに、従来はノズル支持部 41 を取り外さなければ困難であったノズルスイッチ機構 46 の点検・補修も、ノズル支持部取付パネル 71 に形成された点検窓 82（図 8、図 9 参照）を介して、ノズル支持部 41 を取り外さないで行うことが可能になる。

【0066】

図 1 1 は、機器収納筐体部に設けられた機器や装置の第 2 の点検・補修作業状態における給油装置の状態図である。

第 1 の点検・補修作業状態では、給油装置は、ノズル支持部取付パネル 7 1 が一体的に締結された機器収納部筐体パネル 6 1 を傾倒させた状態で、機器収納部筐体パネル 6 1 から、ノズル支持部 4 1 が一体的に固定されたノズル支持部取付パネル 7 1 を一旦取り外した後、仮置きフレーム 7 2 に仮置きした状態になっている。

【0067】

これにより、給油ノズル 3 9 の吐出パイプ 3 9 a からの油液だれや吐出パイプ 3 9 a の接触に痛みやすい吐出パイプ収納部 4 3 を備えたノズル収納部枠体 4 2 等の交換作業も、容易に行える。

【0068】

加えて、従来、装置筐体内の機器や装置の点検・補修中は、燃料供給ノズルをノズル収納部の分離したノズル支持部に保持しておくことは作業の邪魔になるので、燃料供給ノズルをノズル収納部とは別の場所、例えば地面や取り外した筐体パネル上に置いておく必要があったが、第 1、第 2 のいずれの点検・補修作業状態にあっても、作業の邪魔にならない範囲で、燃料供給ノズルをノズル収納部又はノズル収納部の分離したノズル支持部に保持しておくこともできるので、燃料供給ノズルをノズル収納部とは別の場所、例えば地面や取り外した筐体パネル上に置かずに済む。

【0069】

また、燃料供給装置に備えられた燃料供給系統が増えるにつれ、それぞれ燃料供給系統を構成する燃料供給ノズル、燃料供給ホース、流量計、ポンプの数も増えた場合においても、本実施例によれば、点検・補修作業状態には、作業の邪魔にならない範囲で、燃料供給ノズルをノズル収納部又はノズル収納部の分離したノズル支持部に保持しておくことができるので、点検・補修作業のメンテナンス性が向上する。

【0070】

また、本実施例では、筐体パネルの裏面にノズル支持部取付パネルが取り付けられる構成としたが、ノズル支持部取付パネルの取付先は筐体パネルの裏面に位置して着脱可能に設けられていればよい。

したがって、ノズル支持部取付パネルの筐体パネルに対する取付方法は、図示の例では、筐体パネルの裏面にノズル支持部取付パネルを固定具 8 7 を用いて固定する構成としたが、その固定方法はこれに限られるものではなく、例えば、ノズル支持部取付パネルに係合部を設け、この係合部を筐体パネルに形成された係止部に係合させて固定する構成であってもよい。また、ノズル支持部取付パネルと筐体パネルとの固定解除も、筐体パネルの表面側から行える構成であってもよい。

【0071】

なお、本開示に係る給油装置の実施の形態は、ノズル収納部 4 0 のノズル支持部 4 1 が、機器収納筐体部 1 0 B 部分のフレーム 7 2 に直接固定されているのではなくて、機器収納部筐体パネル 6 1 に対して着脱可能なノズル支持部取付パネル 7 1 に固定されている構成であれば、上記説明した構成の給油装置 1 に限定されるものではない。

【0072】

例えば、給油系統数等の仕様は、上記説明した以外の仕様の給油装置であってもよい。また、上記説明した給油装置では、一のノズル支持部取付パネル 7 1 に複数の給油系統のノズル支持部 4 1 を固定したが、ノズル支持部取付パネル 7 1 を給油系統毎に対応させて分割構成することも可能である。このように、本開示に係る給油装置の具体的構成については、種々の変形例が可能である。

【符号の説明】

【0073】

- 1 給油装置、 1 0、装置筐体、 1 0 A 柱状筐体部、
- 1 0 B、機器収納筐体部、 1 0 C 制御装置筐体部、
- 1 0 D ホース接続筐体部、

10

20

30

40

50

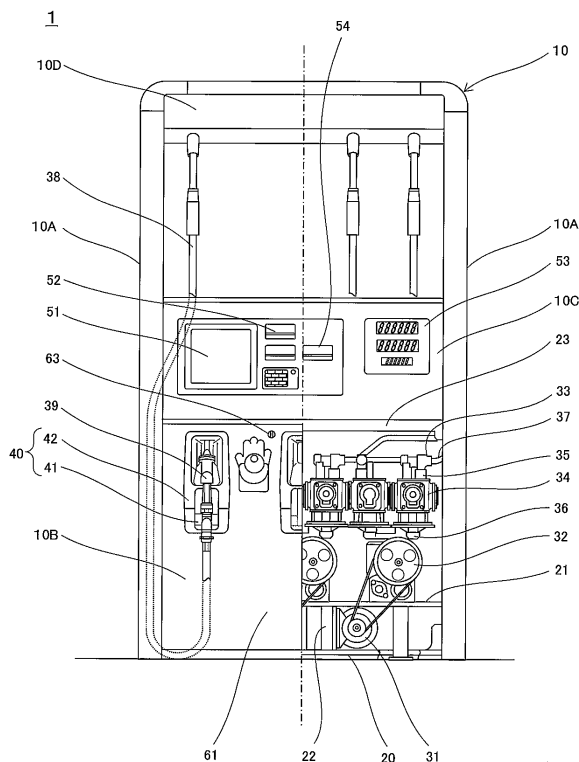
- 20 ベース、 21 ポンプユニット取付フレーム、
 22 モータ取付フレーム、 23 横架材フレーム、
 31 ポンプモータ、 32 ポンプユニット、 33 電磁弁、
 34 流量計、 35 流量発信器、 36 分岐管ユニット、
 37 筐体内配管、 38 給油ホース、 39 給油ノズル、
 39 a 吐出パイプ、 39 b レバーガード、
 40 ノズル収納部、 41 ノズル支持部、 42 ノズル収納部枠体、
 43 吐出パイプ収納部、 44 ノズル支持部挿通孔、 45 ノズル載置部、
 46 ノズルスイッチ機構、 47 検知レバー、 48 ノズル検出スイッチ、
 49 取付凸部、 51 操作表示パネル、 52 カード読取機、
 53 給油表示器、 54 伝票発行機、 61 機器収納部筐体パネル、
 62 枠体取付孔、 63 錠、 64 ロック片、 65 パネル補強部、
 66 結合部材、 67 係合部材、
 71 ノズル支持部取付パネル、 72 仮置きフレーム、
 72 a 被搭載面、 72 b 規制面、 73 柱材フレーム、
 74 係合突起、
 81 本体部、 82 点検窓、 83 装着孔、 84 取付固定フランジ部、
 85 把手部、 86 挿通孔、 87 固定具、
 88 係合折片部、 89 係止フック、
 91 索条、 92 信号線、 93 結束具。

10

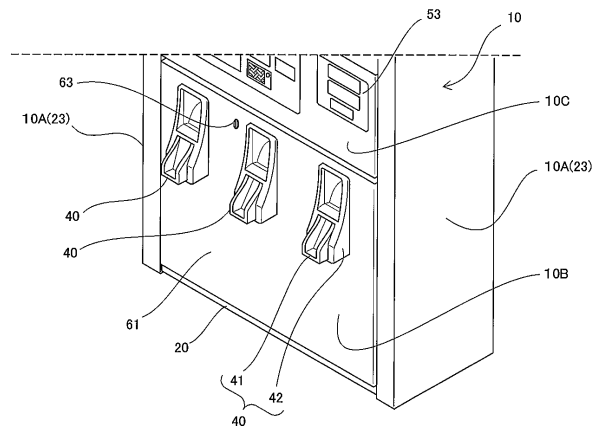
20

【図面】

【図 1】



【図 2】

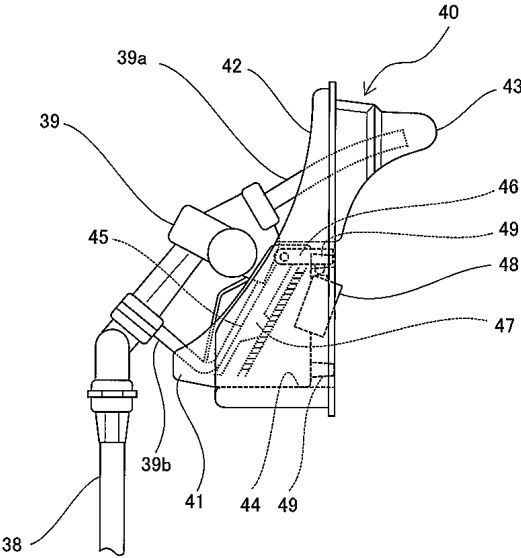


30

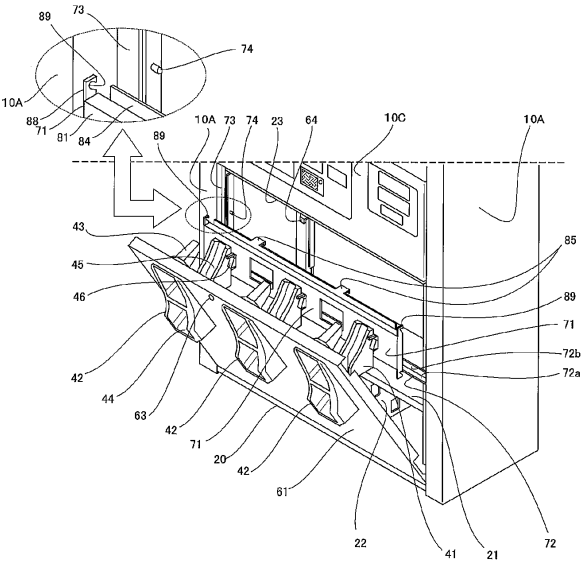
40

50

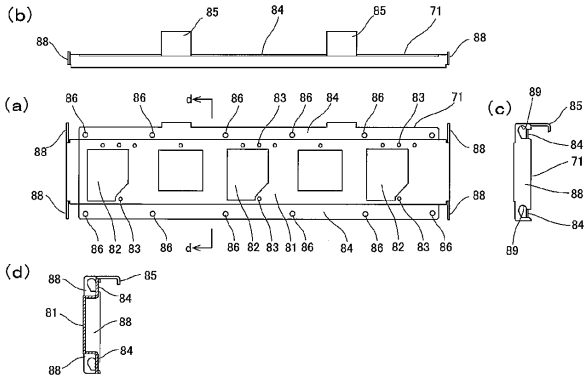
【図 3】



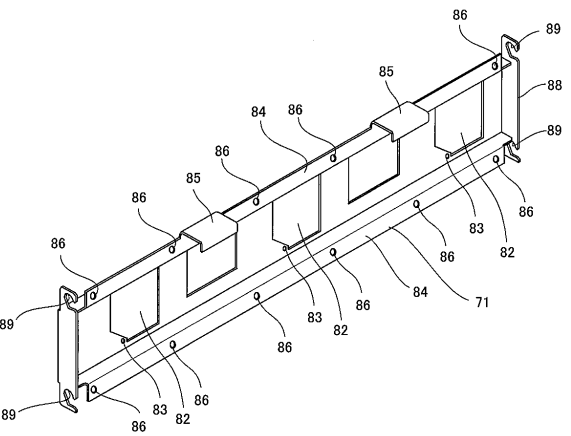
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

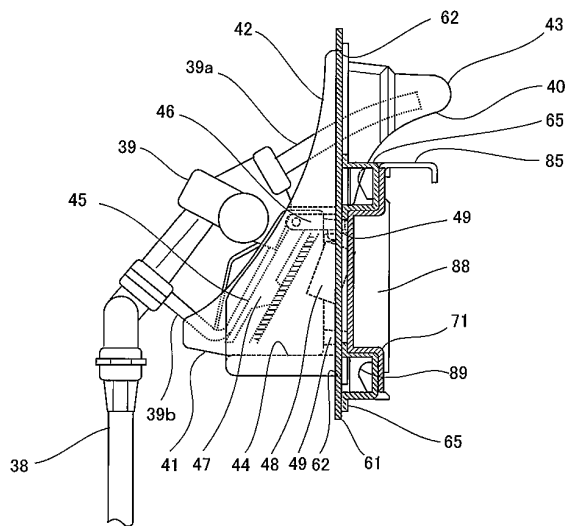
20

30

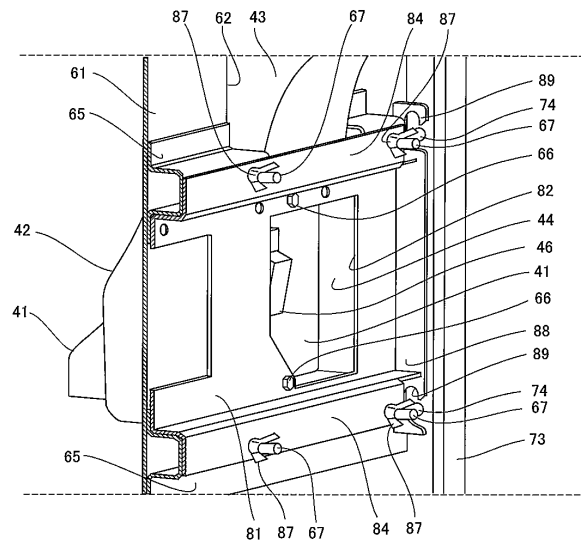
40

50

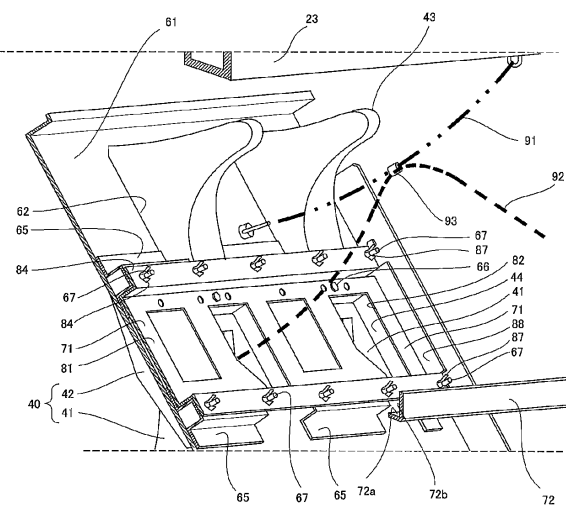
【図 7】



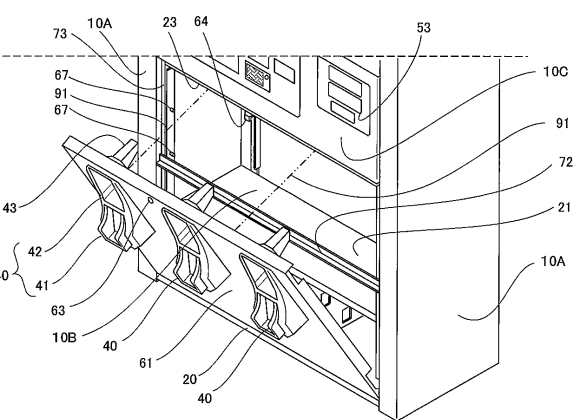
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

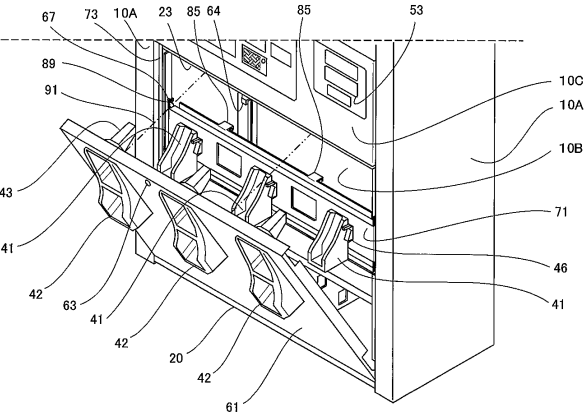
20

30

40

50

【図 11】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 吉田 昌弘

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 1 2 3 1 2 0 (J P , A)

米国特許第 0 5 0 8 3 8 4 6 (U S , A)

特開昭 5 8 - 1 2 5 5 0 0 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 6 7 D 7 / 0 6

B 6 7 D 7 / 8 4