

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5352425号
(P5352425)

(45) 発行日 平成25年11月27日 (2013.11.27)

(24) 登録日 平成25年8月30日 (2013.8.30)

(51) Int.Cl.

F 1

GO 1 M 17/00 (2006.01)

GO 1 M 17/00

H

GO 1 M 17/00

A

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-253319 (P2009-253319)
 (22) 出願日 平成21年11月4日 (2009.11.4)
 (65) 公開番号 特開2011-99710 (P2011-99710A)
 (43) 公開日 平成23年5月19日 (2011.5.19)
 審査請求日 平成23年11月24日 (2011.11.24)

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (74) 代理人 100126000
 弁理士 岩池 満
 (72) 発明者 斎藤 博司
 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台6-1 ホンダ
 エンジニアリング株式会社内
 (72) 発明者 野口 純男
 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台6-1 ホンダ
 エンジニアリング株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガス排出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フロア面の上方に検査用床面を形成し、当該検査用床面を走行する車両の検査を行う検査装置が備えるガス排出装置であって、

前記検査用床面に沿って延びて上面に開口部が形成されたダクトと、

前縁、一对の側縁及び後縁を有し、該後縁側に位置する回転中心を中心として開閉し、閉じた状態において前記開口部を覆う蓋部と、

略コの字型形状を有する複数のコの字状部材が入れ子状に組み合わせられると共に前記複数のコの字状部材が該コの字状部材における開放端側において回転軸部材を中心として回転することにより弧状に伸縮自在に構成され、最も内側又は最も外側の前記コの字状部材に前記蓋部が接続される壁部形成部材と、

前記回転軸部材又は前記開閉中心を形成する開閉軸部材を回転させる駆動機構と、を備え、

前記壁部形成部材は、収縮状態において前記開口部を介して前記検査用床面よりも低い位置で前記ダクトの内部に収納され、伸長状態において前記蓋部的一对の前記側縁側にそれぞれ一对の横壁部を形成すると共に前記蓋部の前記前縁側に、通気孔を有する前壁部を形成し、

前記コの字状部材は、前記壁部形成部材が伸長状態である場合において、隣接する前記コの字状部材と係合する係合部を有し、前記壁部形成部材を収縮状態から伸長状態に変化させる途中において、隣接する前記コの字状部材における前記係合部同士が係合すること

10

20

により、前記蓋部に接続されている前記最も内側又は最も外側の前記コの字状部材から順に、隣接する前記コの字状部材が順次持ち上げられ、

前記駆動機構は、ロッドを略水平方向に進退させるシリンダ機構と、前記ロッドの先端と前回転軸部材の端部近傍とを連結するリンク部材と、を備え、

前記シリンダ機構の基端側は、回動可能に支持され、

前記リンク部材と前記蓋部とが側面視で略くの字形状を成すことを特徴とするガス排出装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のガス排出装置において、

前記通気孔を通気可能に覆うネット状部材を更に備えることを特徴とするガス排出装置

10

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガス排出装置に関する。詳しくは、本発明は、車両の走行性能を検査する際に、車両の排気ガスを排出するガス排出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、車両の生産ラインでは、完成した車両の走行性能を検査する検査装置が設けられる。この検査装置には、検査対象となる車両の排気ガスを工場の外に排出するために、ガス排出装置が設けられる（例えば、下記特許文献 1 参照）。

20

特許文献 1 に記載のガス排出装置は、床面に沿って延びる排出ダクトと、この排出ダクトの上面に接続された箱状のダクト本体と、このダクト本体の上面に接続されて上下方向に伸縮可能な蛇腹状ダクトと、蛇腹状ダクトの上端に設けられて側面に吸引口が形成された蓋部と、この蓋部を昇降させる昇降機構と、を有する。

【0003】

このガス排出装置によれば、蓋部の上面がガス排出装置の床面に面一となるように蓋部を下降させておき、この状態で、車両を、ガス排出装置の床面上に走行させて、蓋部上を通過させる。次に、昇降装置を駆動して、蓋部を上昇させて、蛇腹状ダクトを上方に伸長させ、蓋部の吸引口を車両のテールパイプに対向させる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2002-286264 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記ガス排出装置では、排出ダクトの上に蓋部やダクト本体を収容するため、ダクトの上面からガス排出装置の床面までの間に広いスペースが必要であった。そのため、ガス排出装置が大型化し、車両検査装置の設置に手間が掛かる、という問題があった。

40

【0006】

本発明は、薄型化を実現できるガス排出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】

【0007】

本発明のガス排出装置（例えば、後述の排気ユニット 90）は、床面（例えば、後述の床面 914）に沿って延びて上面に開口部（例えば、後述の開口部 921）が形成されたダクト（例えば、後述のダクト 92）と、前縁（例えば、後述の前縁 931）、一对の側縁（例えば、後述の側縁 932）及び後縁（例えば、後述の後縁 933）を有し、該後縁側に位置する回転中心（例えば、後述の回転中心 934）を中心として開閉し、閉じた状

50

態において前記開口部を覆う蓋部（例えば、後述の蓋部 9 3）と、略コの字型形状を有する複数のコの字状部材（例えば、後述のコの字状部材 9 6）が入れ子状に組み合わされると共に前記複数のコの字状部材が該コの字状部材における開放端（例えば、後述の開放端 9 6 3）側において回転軸部材（例えば、後述の回転軸部材 9 5 4）を中心として回転することにより弧状に伸縮自在に構成され、最も内側又は最も外側の前記コの字状部材に前記蓋部が接続される壁部形成部材（例えば、後述の壁部形成部材 9 5）と、前記回転軸部材又は前記開閉中心を形成する開閉軸部材を回転させる駆動機構（例えば、後述の駆動機構 9 4）と、を備え、前記壁部形成部材は、収縮状態において前記開口部を介して前記床面よりも低い位置で前記ダクトの内部に収納され、伸長状態において前記蓋部の一对の前記側縁側にそれぞれ一对の横壁部（例えば、後述の横壁部 9 5 2）を形成すると共に前記蓋部の前記前縁側に、通気孔（例えば、後述の通気孔 9 5 3）を有する前壁部（例えば、後述の前壁部 9 5 1）を形成し、前記コの字状部材は、前記壁部形成部材が伸長状態である場合において、隣接する前記コの字状部材と係合する係合部（例えば、後述の下部係合部 9 6 4、上部係合部 9 6 5）を有し、前記壁部形成部材を収縮状態から伸長状態に変化させる途中において、隣接する前記コの字状部材における前記係合部同士が係合することにより、前記蓋部に接続されている前記最も内側又は最も外側の前記コの字状部材から順に、隣接する前記コの字状部材が順次持ち上げられることを特徴とする。

10

【0008】

この発明によれば、ダクトの上面の開口部を蓋部で覆い、駆動機構でこの蓋部を開閉する構造としたので、従来のようにダクトの上に蓋部やダクト本体を収容しない。そのため、ダクトの上面から車両が走行する床面までのスペースを狭くでき、ガス排出装置の薄型化を実現できる。

20

【0009】

また、この発明によれば、壁部形成部材を、複数のコの字状部材が入れ子状に組み合わされると共に複数のコの字状部材がその開放端側において回転軸部材を中心として回転することにより、弧状に伸縮自在に構成した。そのため、壁部形成部材の伸縮の際にコの字状部材が、蓋部とダクトの開口部との間などに噛み合いにくく、壁部形成部材をスムーズに伸縮させることができる。

【0010】

この場合、前記通気孔を通気可能に覆うネット状部材（例えば、後述のネット状部材 9 7）を更に備えることが好ましい。

30

【0011】

この発明によれば、壁部形成部材の通気孔の内側へ部品などが落下しそうになった場合に、その部品などをネット状部材により捕捉して、落下を防止することができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、ダクトの上面の開口部を蓋部で覆い、駆動機構でこの蓋部を開閉する構造としたので、従来のようにダクトの上に蓋部やダクト本体を収容しない。そのため、ダクトの上面から車両が走行する床面までのスペースを狭くできるから、ガス排出装置の薄型化を実現できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の一実施形態に係るガス排出装置が適用された車両検査装置の全体構成を示す側面図である。

【図 2】前記実施形態に係る車両検査装置の前輪支持ユニットの側面図である。

【図 3】前記実施形態に係る車両検査装置の前輪支持ユニットの平面図である。

【図 4】前記実施形態に係る車両検査装置のガイド機構の縦断面図である。

【図 5】前記実施形態に係る車両検査装置の後輪支持ユニットの平面図である。

【図 6】前記実施形態に係るガス排出装置の側面図である。

【図 7】前記実施形態に係るガス排出装置の横断面図である。

50

【図 8】前記実施形態に係るガス排出装置の縦断面図である。

【図 9】前記実施形態に係るガス排出装置の動作を説明するための図である。

【図 10】前記実施形態に係る壁部形成部材の斜視図である。

【図 11】前記実施形態に係る壁部形成部材を、ネット状部材を外した状態で通気孔側から見た図である。

【図 12】前記実施形態に係る壁部形成部材と駆動機構との関係を説明するための平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。

10

図 1 は、本発明の一実施形態に係るガス排出装置が適用された車両検査装置 1 の全体構成を示す側面図である。

【0015】

車両検査装置 1 は、車両 10 を検査するものである。この検査対象となる車両 10 は、左側前輪 11、右側前輪 12、左側後輪 13 及び右側後輪 14 を備える。

【0016】

車両検査装置 1 は、車両 10 の前輪 11、12 を支持する前輪支持ユニット 20 と、この前輪支持ユニット 20 の前方に配置された前方固定床部 30 と、この前方固定床部 30 に収容されて前輪支持ユニット 20 を床面に沿って移動させる移動機構 40 と、車両 10 の後輪 13、14 を支持する後輪支持ユニット 50 と、前輪支持ユニット 20 と後輪支持ユニット 50 との間に配置された中央固定床部 60 と、この中央固定床部 60 に収容されて後輪支持ユニット 50 を駆動する駆動機構 70 と、後輪支持ユニット 50 の後方に配置された排気ユニット 90 と、を備える。

20

【0017】

図 2 は、前輪支持ユニット 20 の側面図である。図 3 は、前輪支持ユニット 20 の平面図である。

前輪支持ユニット 20 は、左側前輪 11 を支持する一組の左前側ローラ 21A、21B と、右側前輪 12 を支持する一組の右前側ローラ 22A、22B と、これらローラ 21A、21B、22A、22B を回転可能に支持し床面上を移動可能なローラ支持部 23 と、このローラ支持部 23 から前方に延びる前方移動床部 24 と、ローラ支持部 23 から後方に延びる中央移動床部 25 と、ローラ支持部 23 に設けられてローラ 21A、21B、22A、22B の回転を抑制する回転抑制機構 28、29 と、を備える。

30

【0018】

一組の左前側ローラ 21A、21B は、第 1 ローラ 21A と、この第 1 ローラ 21A の後方に位置する第 2 ローラ 21B と、からなる。

ローラ 21A、21B は、それぞれ、車幅方向に延びる円柱形状のローラ本体 213 と、このローラ本体 213 の中心軸を通る回転軸 214 と、を備える。

【0019】

一組の右前側ローラ 22A、22B は、第 1 ローラ 22A と、この第 1 ローラ 22A の後方に位置する第 2 ローラ 22B と、からなる。

40

ローラ 22A、22B は、それぞれ、ローラ 21A、21B と同様の構成を有する。

【0020】

ローラ支持部 23 は、矩形枠状に形成された一対の枠状フレーム 231 と、この一対の枠状フレーム 231 を連結する 2 本の連結フレーム 232 と、枠状フレーム 231 の四隅の下面に設けられた車幅方向を回転軸とする 8 個の車輪 233 と、枠状フレーム 231 に設けられてローラ 21A、21B、22A、22B の回転軸 214 を回転可能に支持する 8 個の軸受装置 234 と、左前側ローラである第 1 ローラ 21A と第 2 ローラ 21B とを連結する伝達機構 26 と、右前側ローラである第 1 ローラ 22A と第 2 ローラ 22B とを連結する伝達機構 27 と、を備える。

ローラ支持部 23 は、8 個の車輪 233 を回転させることで、床面上を走行可能となっ

50

ている。

【0021】

伝達機構26は、左前側ローラである第1ローラ21Aと第2ローラ21Bとを、同じ方向に回転するように連結する。この伝達機構26は、第1ローラ21Aの回転軸214の内端に設けられた歯車261と、第2ローラ21Bの回転軸214の内端に設けられた歯車262と、これら2つの歯車261、262の間に介装されてこれら歯車261、262に噛合する歯車263と、この歯車263を回転可能に支持する軸受装置264と、を備える。

したがって、これら第1ローラ21A及び第2ローラ21Bのうちの一方のローラが回転すると、この回転は、歯車261、262、263を介して、他方のローラに伝達され、この他方のローラが一方のローラと同じ方向に回転することになる。

10

【0022】

伝達機構27は、右前側ローラである第1ローラ22Aと第2ローラ22Bとを、同じ方向に回転するように連結するものであり、伝達機構26と同様の構成を有する。

【0023】

図1に戻って、前方移動床部24は、ローラ支持部23の枠状フレーム231の前端に立設された支柱241と、この支柱241の上端に設けられたフレーム242と、このフレーム242の上面に張られた床材243と、を備える。

【0024】

中央移動床部25は、ローラ支持部23の枠状フレーム231の後端に立設された支柱251と、この支柱251の上端に設けられたフレーム252と、このフレーム252の上面に張られた床材253と、を備える。

20

【0025】

前方固定床部30は、床面に立設された複数の支柱31と、これら支柱31の上端に設けられたフレーム32と、を備える。

この前方固定床部30のフレーム32上には、上述の前方移動床部24の床材243が載置されている。この前方移動床部24の床材243は、前方固定床部30のフレーム32上をスライド可能となっている。

【0026】

中央固定床部60は、床面に立設された複数の支柱61と、これら支柱61の上端に設けられたフレーム62と、を備える。

30

この中央固定床部60のフレーム62上には、上述の中央移動床部25の床材253が載置されている。この中央移動床部25の床材253は、中央固定床部60のフレーム62上をスライド可能となっている。

【0027】

移動機構40は、前方固定床部30に収容されており、これにより、前輪支持ユニット20の側方に位置している。この移動機構40は、前輪支持ユニット20を車長方向に移動させる1つの伸縮可能なシリンダ機構41と、この前輪支持ユニットの移動を案内するガイド機構42と、を備える。

シリンダ機構41は、前方固定床部30の前側の支柱31に車幅方向を回動軸として回動可能に支持されたシリンダ411と、このシリンダ411に収容されて進退するロッド412と、を備える。

40

【0028】

シリンダ機構41は、具体的には、前輪支持ユニット20の車幅方向の略中央に設けられて、車長方向に延びている。

ロッド412の先端は、上述の前輪支持ユニット20の連結フレーム232の略中央すなわち前輪支持ユニット20の車幅方向の略中央に、車幅方向を回動軸として、回動可能に連結されている。

【0029】

図4は、ガイド機構42の縦断面図である。

50

ガイド機構 4 2 は、床面上に設けられてシリンダ機構 4 1 の伸縮方向すなわち車長方向に延びる 1 本のガイドレール 4 2 1 と、上述のローラ支持部 2 3 の連結フレーム 2 3 2 に略鉛直方向を回転軸として設けられてガイドレール 4 2 1 を挟持する一対のガイドローラ 4 2 2 と、を備える。

このガイドレール 4 2 1 は、シリンダ機構 4 1 の直下すなわち、前輪支持ユニット 2 0 の車幅方向の略中央に設けられている。

【0030】

このガイド機構 4 2 によれば、前輪支持ユニット 2 0 が車両 1 0 の車長方向に移動すると、一対のガイドローラ 4 2 2 が回転してガイドレール 4 2 1 に沿って移動して、前輪支持ユニット 2 0 を案内する。

10

【0031】

図 5 は、後輪支持ユニット 5 0 の平面図である。

後輪支持ユニット 5 0 は、左側後輪 1 3 を支持する一組の左後側ローラ 5 1 A、5 1 B と、右側後輪 1 4 を支持する一組の右後側ローラ 5 2 A、5 2 B と、これらローラ 5 1 A、5 1 B、5 2 A、5 2 B を回転可能に支持し床面上を移動可能なローラ支持部 5 3 と、ローラ支持部 5 3 に設けられてローラ 5 1 A、5 1 B、5 2 A、5 2 B の回転を抑制する回転抑制機構 5 4、5 5 と、を備える。

【0032】

一組の左後側ローラ 5 1 A、5 1 B は、第 1 ローラ 5 1 A と、この第 1 ローラ 5 1 A の後方に位置する第 2 ローラ 5 1 B と、からなる。

20

一組の右後側ローラ 5 2 A、5 2 B は、第 1 ローラ 5 2 A と、この第 1 ローラ 5 2 A の後方に位置する第 2 ローラ 5 2 B と、からなる。

ローラ 5 1 A、5 1 B、5 2 A、5 2 B は、それぞれ、上述のローラ 2 1 A、2 1 B と同様の構成を有する。

【0033】

ローラ支持部 5 3 は、矩形枠状に形成された一対の枠状フレーム 5 3 1 と、この一対の枠状フレーム 5 3 1 を連結する 2 本の連結フレーム 5 3 2 と、枠状フレーム 5 3 1 に設けられてローラ 5 1 A、5 1 B、5 2 A、5 2 B の回転軸 2 1 4 を回転可能に支持する 8 個の軸受装置 5 3 4 と、左後側ローラである第 1 ローラ 5 1 A と第 2 ローラ 5 1 B とを連結する伝達機構 5 6 と、右後側ローラである第 1 ローラ 5 2 A と第 2 ローラ 5 2 B とを連結する伝達機構 5 7 と、を備える。

30

【0034】

伝達機構 5 6 は、左後側ローラである第 1 ローラ 5 1 A と第 2 ローラ 5 1 B とを、同じ方向に回転するように連結するものであり、伝達機構 2 6 と同様の構成を有する。

伝達機構 5 7 は、右後側ローラである第 1 ローラ 5 2 A と第 2 ローラ 5 2 B とを、同じ方向に回転するように連結するものであり、伝達機構 2 6 と同様の構成を有する。

【0035】

駆動機構 7 0 は、左後側ローラの第 1 ローラ 5 1 A を駆動する左後側ローラ駆動機構 7 1 と、右後側ローラの第 1 ローラ 5 1 A を駆動する右後側ローラ駆動機構 7 2 と、を備える。

40

【0036】

左後側ローラ駆動機構 7 1 は、床面上に設置されたモータ 7 1 1 と、このモータ 7 1 1 の回転軸 7 1 2 に設けられた駆動スプロケット 7 1 3 と、第 1 ローラ 5 1 A の回転軸 2 1 4 の外端に設けられた従動スプロケット 7 1 4 と、駆動スプロケット 7 1 3 と従動スプロケット 7 1 4 との間に巻回された駆動用チェーン 7 1 5 と、を備える。

【0037】

この左後側ローラ駆動機構 7 1 によれば、モータ 7 1 1 を回転駆動すると、この回転は、駆動スプロケット 7 1 3、駆動用チェーン 7 1 5、従動スプロケット 7 1 4 を介して、第 1 ローラ 5 1 A に伝達され、第 1 ローラ 5 1 A が回転する。

右後側ローラ駆動機構 7 2 は、左後側ローラ駆動機構 7 1 と同様の構成を有する。

50

【0038】

次に、本発明のガス排出装置の実施形態として排気ユニット90について詳細に説明する。図6は、排気ユニット90の側面図である。図7は、排気ユニット90の横断面図である。図8は、排気ユニット90の縦断面図である。図9は、排気ユニット90の動作を説明するための図である。図10は、壁部形成部材95の斜視図である。図11は、壁部形成部材95を、ネット状部材97を外した状態で通気孔953側から見た図である。図12は、壁部形成部材95と駆動機構94との関係を説明するための平面図である。

【0039】

図6から図12に示すように、本実施形態に係る排気ユニット90は、後方固定床部91と、ダクト92と、蓋部93と、壁部形成部材95と、駆動機構94と、ネット状部材97と、を備える。

10

【0040】

後方固定床部91は、床面914に立設された支柱911と、この支柱911の上端に設けられたフレーム912と、このフレーム912の上面に張られた床材913と、を備える。床材913の上面は、床面914を形成する。

【0041】

ダクト92は、床面914に沿って後方固定床部91まで延びている。ダクト92の上面には、開口部921が形成されている。

【0042】

蓋部93は、ダクト92の開口部921を覆う部材である。蓋部93は、前縁931、一対の側縁932、932及び後縁933を有する略矩形の平板状である。蓋部93は、後縁933側に位置する回転中心934を中心として開閉し、閉じた状態においてダクト92の開口部921を覆う。本実施形態においては、回転中心934は、後述する壁部形成部材95の回転軸部材954の回転中心と一致する。蓋部93の上面は、壁部形成部材95が収縮状態である場合において、後方固定床部91の床面914と面一となる。

20

【0043】

壁部形成部材95は、略コの字型形状を有する複数のコの字状部材96（96A、96B、96C）が入れ子状に組み合わされて構成される。また、壁部形成部材95は、複数のコの字状部材96がコの字状部材96における開放端963側において回転軸部材954を中心として回転することにより、弧状に伸縮自在に構成される。

30

【0044】

回転軸部材954は、一対の横壁部952、952を跨ぐように延びる1本の軸部材から形成される。回転軸部材954は、その端部近傍においてリンク部材943（後述）の上端側に固定されている。回転軸部材954は、リンク部材943の内側において、軸受部955（後述）を介して後方固定床部91に回転自在に支持される。

【0045】

本実施形態においては、壁部形成部材95は、3個のコの字状部材96（96A、96B、96C）から構成される。3個のコの字状部材96については、内側から外側に順に、コの字状部材96A、96B、96Cという。

以下、コの字状部材96の構成について960番台の符号を付すが、コの字状部材96A、96B、96Cに対応する構成については、それぞれ適宜末尾に「A」、「B」又は「C」を付すことにする。

40

【0046】

壁部形成部材95においては、最も内側のコの字状部材96Aに蓋部93が接続される。詳細には、コの字状部材96Aの上部を塞ぐように、蓋部93がコの字状部材96Aに固定されている。

【0047】

壁部形成部材95は、収縮状態において、ダクト92の開口部921を介して床面914よりも低い位置でダクト92の内部に収納される。

壁部形成部材95は、伸長状態において、蓋部93の一対の側縁932、932側にそ

50

れぞれ一対の横壁部 9 5 2 を形成する。詳細には、横壁部 9 5 2 は、蓋部 9 3 の側縁 9 3 2 の近傍から下方に延びるように形成される。横壁部 9 5 2 は、略扇形状を有する。

【0048】

壁部形成部材 9 5 は、伸長状態において、蓋部 9 3 の前縁 9 3 1 側に、前壁部 9 5 1 を形成する。前壁部 9 5 1 は、前壁部 9 5 1 を貫通する通気孔 9 5 3 を有する。詳細には、前壁部 9 5 1 は、蓋部 9 3 の前縁 9 3 1 の近傍から下方に延びるように形成される。前壁部 9 5 1 は、略円弧曲面形状を有する。

つまり、前壁部 9 5 1 及び横壁部 9 5 2 は、蓋部 9 3 と開口部 9 2 1 との間に設けられる。

【0049】

10

コの字状部材 9 6 は、前壁部 9 5 1 の一部を形成する前壁部形成部 9 6 1 と、横壁部 9 5 2 の一部を形成する一対の横壁部形成部 9 6 2 と、を有する。横壁部形成部 9 6 2 は、横壁部形成部 9 6 2 を貫通する通気孔形成部 9 6 6 を有する。

前壁部形成部 9 6 1 は、回転軸部材 9 5 4 に沿って延びている。一対の横壁部形成部 9 6 2 は、回転軸部材 9 5 4 と直交する方向に延びている。前壁部形成部 9 6 1 の両端部それぞれに横壁部形成部 9 6 2、9 6 2 が連結されており、これにより、コの字状部材 9 6 における「略コの字型形状」が形成される。

【0050】

壁部形成部材 9 5 が伸長状態である場合において、3 個のコの字状部材 9 6 における 3 個の前壁部形成部 9 6 1 は、前壁部 9 5 1 を形成する。また、3 個のコの字状部材 9 6 における 3 個の横壁部形成部 9 6 2 は、横壁部 9 5 2 を形成する。更に、3 個のコの字状部材 9 6 における 3 個の通気孔形成部 9 6 6 は、通気孔 9 5 3 を形成する。

20

【0051】

コの字状部材 9 6 は、係合部としての下部係合部 9 6 4 及び／又は上部係合部 9 6 5 を有する。下部係合部 9 6 4 及び上部係合部 9 6 5 は、壁部形成部材 9 5 が伸長状態である場合において、隣接するコの字状部材 9 6 と係合する。

詳細には、下部係合部 9 6 4 A は、最も内側のコの字状部材 9 6 A における横壁部形成部 9 6 2 A の下部に、外側に向けて延出するように設けられる。

【0052】

上部係合部 9 6 5 B は、2 番目のコの字状部材 9 6 B における横壁部形成部 9 6 2 B の上部に、内側に向けて延出するように設けられる。下部係合部 9 6 4 B は、2 番目のコの字状部材 9 6 B における横壁部形成部 9 6 2 B の下部に、外側に向けて延出するように設けられる。

30

上部係合部 9 6 5 C は、最も外側のコの字状部材 9 6 C における横壁部形成部 9 6 2 C の上部に、内側に向けて延出するように設けられる。

【0053】

3 個のコの字状部材 9 6 (9 6 A、9 6 B、9 6 C) は、壁部形成部材 9 5 を収縮状態から伸長状態に変化させる途中において、隣接するコの字状部材 9 6 における係合部同士が (下部係合部 9 6 4 と上部係合部 9 6 5 とが) 係合する。これにより、コの字状部材 9 6 は、蓋部 9 3 に接続されている最も内側のコの字状部材 9 6 A から順に、隣接するコの字状部材 9 6 B、9 6 C が順次持ち上げられる。

40

【0054】

回転軸部材 9 5 4 は、後方固定床部 9 1 に設けられた軸受部 9 5 5 に、回転自在に支持されている。回転軸部材 9 5 4 は、3 個のコの字状部材 9 6 (9 6 A、9 6 B、9 6 C) の回動中心を形成すると共に、蓋部 9 3 の回転中心 9 3 4 も形成する。

【0055】

最も内側のコの字状部材 9 6 A は、開放端 9 6 3 A において固定部 9 5 6 を介して、回転軸部材 9 5 4 に固定されている。従って、回転軸部材 9 5 4 が回転すると、最も内側のコの字状部材 9 6 A は、回転軸部材 9 5 4 を回動中心として回動する。

【0056】

50

最も外側のコの字状部材 9 6 C は、開放端 9 6 3 C において回転孔部材 9 5 7 を介して、回転軸部材 9 5 4 に回転自在に連結されている。

同様に、2 番目のコの字状部材 9 6 B は、開放端 9 6 3 B において、別の回転孔部材 9 5 7 を介して、回転軸部材 9 5 4 に回転自在に連結されている。

回転軸部材 9 5 4 が回転しても、最も外側のコの字状部材 9 6 C 及び 2 番目のコの字状部材 9 6 B は直接回転しない。

【0057】

駆動機構 9 4 は、回転軸部材 9 5 4 を回転させることにより、固定部 9 5 6 を介して最も内側のコの字状部材 9 6 A を回転させる機構である。駆動機構 9 4 は、後方固定床部 9 1 に支持されている。

この駆動機構 9 4 は、ロッド 9 4 1 を略水平方向に進退させるシリンダ機構 9 4 2 と、ロッド 9 4 1 の先端と回転軸部材 9 5 4 の端部近傍とを連結するリンク部材 9 4 3 と、を備える。

【0058】

シリンダ機構 9 4 2 の基端側は、車幅方向を回転軸 9 4 4 として、後方固定床部 9 1 に回転可能に支持されている。

ロッド 9 4 1 の先端は、車幅方向を回転軸 9 4 5 として、リンク部材 9 4 3 の下端側に回転可能に支持されている。

リンク部材 9 4 3 の上端側は、リンク部材 9 4 3 と蓋部 9 3 とが側面視で、略（平仮名の）くの字形状を成すように、回転軸部材 9 5 4 に固定されている。

【0059】

ネット状部材 9 7 は、通気孔 9 5 3 を通気可能に覆う部材である。詳細には、ネット状部材 9 7 は、各コの字状部材 9 6 における前壁部形成部 9 6 1 に取り付けられ、前壁部形成部 9 6 1 の通気孔形成部 9 6 6 を、通気可能に覆う。

【0060】

以上の排気ユニット 9 0 では、初期状態では、図 6 に示すように、シリンダ機構 9 4 2 に対してロッド 9 4 1 を略水平方向に前進させておき、壁部形成部材 9 5 を収縮させ、蓋部 9 3 を閉じておく。

この状態から、シリンダ機構 9 4 2 を駆動してロッド 9 4 1 を後退させると、図 9 に示すように、このロッド 9 4 1 により、リンク部材 9 4 3 の下端側がシリンダ機構 9 4 2 側に引っ張られて、リンク部材 9 4 3 が回転軸部材 9 5 4 を回転中心として回転する。

【0061】

ここで、回転軸部材 9 5 4 はリンク部材 9 4 3 の上端側に固定されているため、回転軸部材 9 5 4 に固定されている最も内側のコの字状部材 9 6 A も、回転軸部材 9 5 4 を回転中心として回転する。これにより、壁部形成部材 9 5 を形成する 3 個のコの字状部材 9 6 は、最も内側のコの字状部材 9 6 A から、2 番目のコの字状部材 9 6 B 及び最も外側のコの字状部材 9 6 C の順に持ち上げられる。

【0062】

詳細には、最も内側のコの字状部材 9 6 A が持ち上がると、下部係合部 9 6 4 A に上部係合部 9 6 5 B が係合し、これにより、2 番目のコの字状部材 9 6 B が持ち上げられる。そして、2 番目のコの字状部材 9 6 B が持ち上がると、下部係合部 9 6 4 B に上部係合部 9 6 5 C が係合し、これにより、最も外側のコの字状部材 9 6 C が持ち上げられる。

【0063】

その結果、壁部形成部材 9 5 が伸長状態となり、各コの字状部材 9 6 における通気孔形成部 9 6 6 により通気孔 9 5 3 が形成されると共に、各コの字状部材 9 6 における横壁部形成部 9 6 2 により横壁部 9 5 2 が形成される。

【0064】

また、最も内側のコの字状部材 9 6 A に固定されている蓋部 9 3 が開いた状態となる。また、リンク部材 9 4 3 の回転に伴い、シリンダ機構 9 4 2 は、回転軸 9 4 4 を中心に下方に向かって僅かに回転する。

10

20

30

40

50

この状態において、排気ユニット90の前方に向かって、蓋部93及び横壁部952の通気孔953で囲まれたガス取り入れ口が形成される。このガス取り入れ口は、ダクト92の開口部921に繋がっている。

【0065】

以上の車両検査装置1では、以下の手順で、車両10の検査を行う。

まず、検査対象となる車両10のホイールベースに応じて、移動機構40を駆動することで、前輪支持ユニット20を移動して、この前輪支持ユニット20と後輪支持ユニット50との間隔を調整する。

次に、排気ユニット90の蓋部93を閉じて、この状態で、この車両検査装置1に車両10を進入させる。

10

【0066】

次に、排気ユニット90において、壁部形成部材95を伸長させると共に蓋部93を開いて、通気孔953（ガス取り入れ口）を形成する。通気孔953の前方には、車両10のエキゾーストパイプ15が位置しているので、通気孔953は、エキゾーストパイプ15の排出口に対向する（図9参照）。

次に、車両10のエンジンを始動して、検査を実行する。このとき、車両10のエキゾーストパイプ15から排出される排ガスは、排気ユニット90の通気孔953を介して、ダクト92の内部に流入する。

【0067】

本実施形態の排気ユニット90によれば、以下のような効果がある。

20

（1）ダクト92の上面の開口部921を蓋部93で覆い、駆動機構94でこの蓋部93を開閉する構造とした。そのため、従来のようにダクトの上に蓋部やダクト本体を収容しないから、ダクト92の上面から車両10が走行する床面までのスペースを狭くでき、排気ユニット90の薄型化を実現できる。

【0068】

（2）壁部形成部材95を、複数のコの字状部材96が入れ子状に組み合わされると共に複数のコの字状部材96がその開放端963側において回転軸部材954を中心として回転することにより、弧状に伸縮自在に構成した。そのため、壁部形成部材95の伸縮の際にコの字状部材96が、蓋部93とダクト92の開口部921との間などに噛み合い難く、壁部形成部材95をスムーズに伸縮させることができる。

30

【0069】

（3）通気孔953を通気可能に覆うネット状部材97を備えている。そのため、壁部形成部材95の通気孔953の内側へ部品などが落下しそうな場合に、その部品などをネット状部材97により捕捉して、落下を防止することができる。

【0070】

（4）駆動機構94をシリンダ機構942とリンク部材943とで構成し、シリンダ機構942のロッド941を水平方向に進退させるようにした。よって、シリンダ機構942を鉛直方向に伸縮させた場合に比べて、排気ユニット90をより薄型化できる。

【0071】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は、本発明に含まれるものである。

40

例えば、前記実施形態においては、最も内側のコの字状部材96Aに蓋部93が接続されているが、これに制限されず、最も外側のコの字状部材96Cに蓋部93が接続されていてもよい。

この場合、隣接するコの字状部材96における横壁部形成部962の間の隙間は、最も外側の横壁部形成部962及び蓋部93により覆われるため、露出しにくい。そのため、横壁部形成部962の間の隙間に埃などが進入することを抑制することができる。

【0072】

壁部形成部材95は、前記実施形態においては3個のコの字状部材96から構成されているが、これに制限されず、2個又は4個以上のコの字状部材96から構成することがで

50

きる。

コの字状部材 9 6 は、全体として略コの字型形状を有していればよい。

【0073】

蓋部 9 3 は、壁部形成部材 9 5（コの字状部材 9 6）の上方を完全に覆う形状を有することが好ましい。

蓋部 9 3 は、前記実施形態においては略矩形の平板状であるが、これに制限されず、前縁、一对の側縁及び後縁と認められる縁部を有していれば略矩形でなくてもよい。

【0074】

前記実施形態においては、コの字状部材 9 6 を回動させることにより、コの字状部材 9 6 に接続されている蓋部 9 3 を開くように構成しているが、これに制限されない。例えば、蓋部 9 3 の後縁 9 3 3 側に設けた開閉軸部材を回転中心として蓋部 9 3 を回転させることにより、蓋部 9 3 を直接開くように構成することもできる。

この場合、蓋部 9 3 を開くことにより、蓋部 9 3 に接続されているコの字状部材 9 6 が持ち上がり、更に、他のコの字状部材 9 6 が順次持ち上がり、これにより、壁部形成部材 9 5 を伸長させることができる。

【0075】

前記実施形態においては、蓋部 9 3 はコの字状部材 9 6 に固定されているが、これに制限されず、蓋部 9 3 はコの字状部材 9 6 に固定されていなくてもよい。この場合、例えば、蓋部 9 3 とコの字状部材 9 6 とを係合可能に構成すると共に、コの字状部材 9 6 が回動すると、蓋部 9 3 とコの字状部材 9 6 と係合して蓋部 9 3 が開閉し、あるいは、蓋部 9 3 が開閉すると、蓋部 9 3 とコの字状部材 9 6 と係合してコの字状部材 9 6 が回動するように構成することができる。

【0076】

前記実施形態においては、回転軸部材 9 5 4 は、一对の横壁部 9 5 2，9 5 2 を跨ぐように延びる 1 本の軸部材から構成されているが、これに制限されない。例えば、2 本の回転軸部材が、各横壁部 9 5 2，9 5 2（横壁部形成部 9 6 2，9 6 2）それぞれに設けられるように構成することもできる。

前記実施形態においては、駆動機構 9 4 は、ロッド 9 4 1 とシリンダ機構 9 4 2 とリンク部材 9 4 3 とを有して構成されているが、これに制限されない。

【符号の説明】

【0077】

9 0 排気ユニット（ガス排出装置）

9 1 後方固定床部

9 2 ダクト

9 3 蓋部

9 4 駆動機構

9 5 壁部形成部材

9 6 コの字状部材

9 7 ネット状部材

9 1 1 支柱

9 1 2 フレーム

9 1 3 床材

9 1 4 床面

9 2 1 開口部

9 3 1 前縁

9 3 2 側縁

9 3 3 後縁

9 3 4 回転中心

9 4 1 ロッド

9 4 2 シリンダ機構

10

20

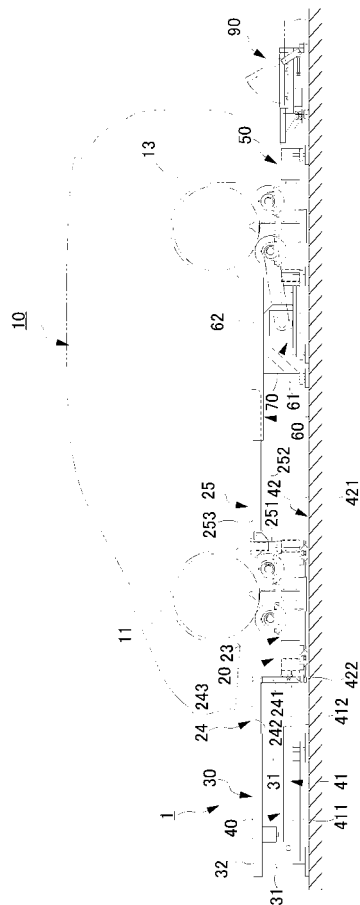
30

40

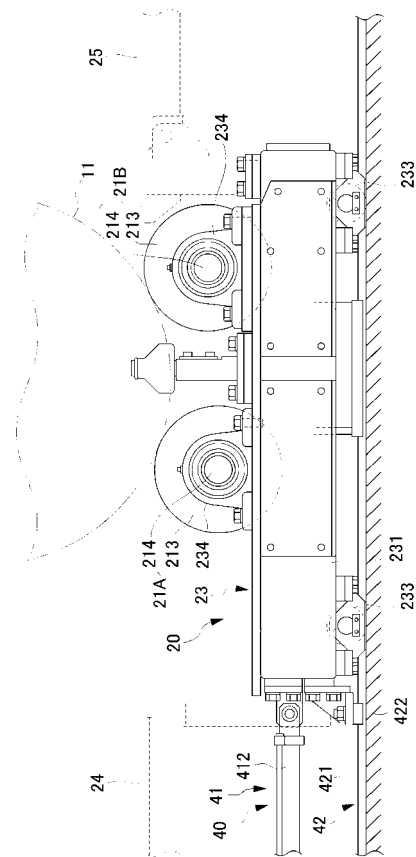
50

- 9 4 3 リンク部材
- 9 4 4 回転軸
- 9 4 5 回転軸
- 9 5 1 前壁部
- 9 5 2 横壁部
- 9 5 3 通気孔
- 9 5 4 回転軸部材
- 9 5 5 軸受部
- 9 5 6 固定部
- 9 5 7 回転孔部材
- 9 6 1 前壁部形成部
- 9 6 2 横壁部形成部
- 9 6 3 開放端
- 9 6 4 下部係合部（係合部）
- 9 6 5 上部係合部（係合部）
- 9 6 6 通気孔形成部

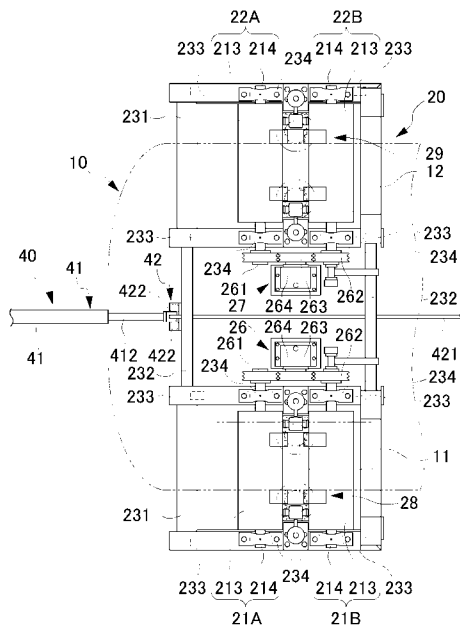
【図 1】



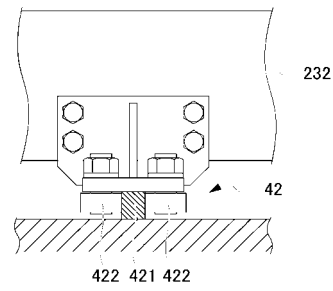
【図 2】



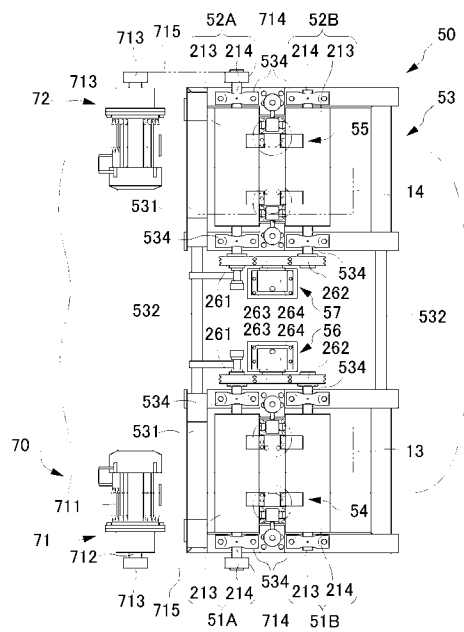
【図 3】



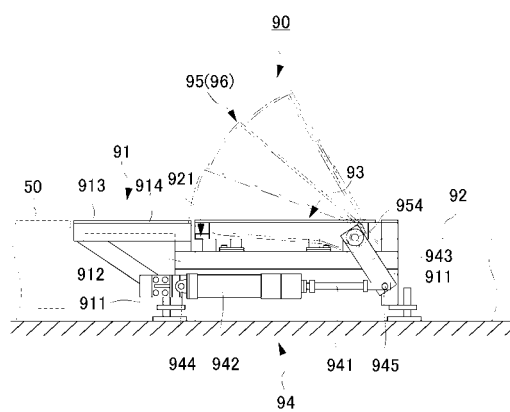
【図 4】



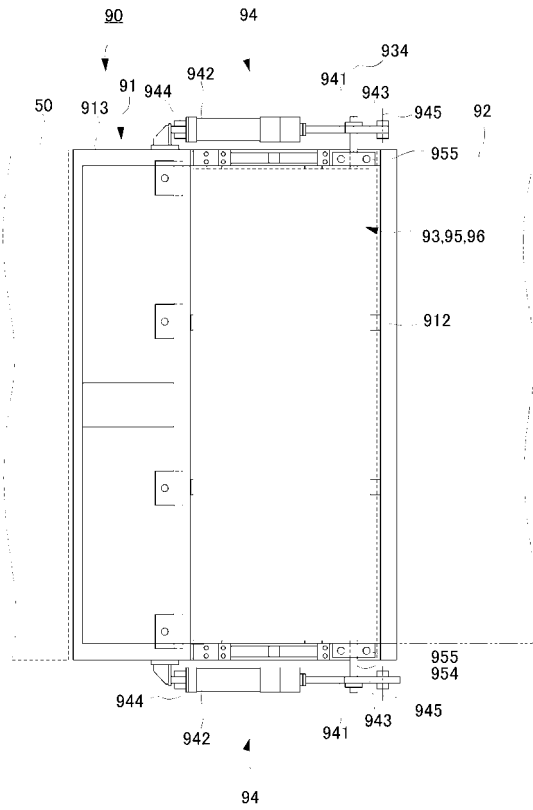
【図 5】



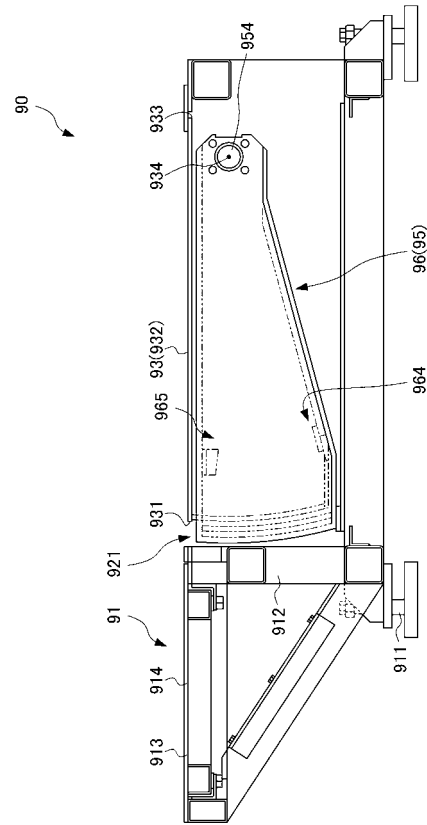
【図 6】



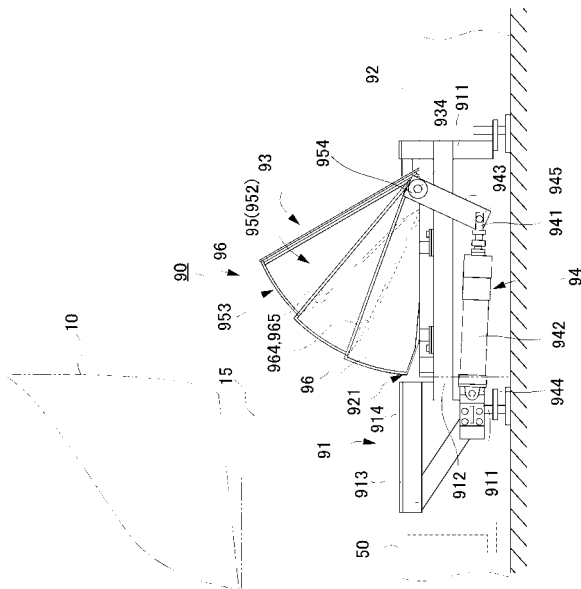
【図 7】



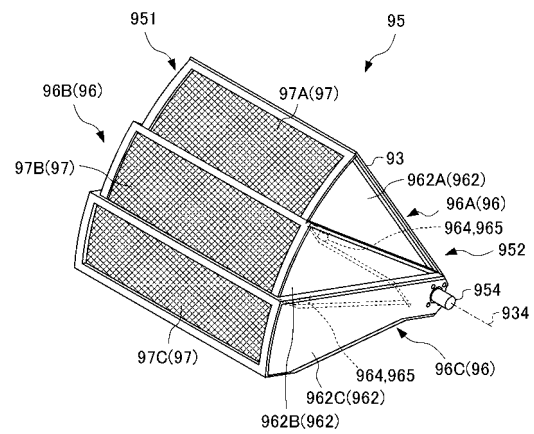
【図 8】



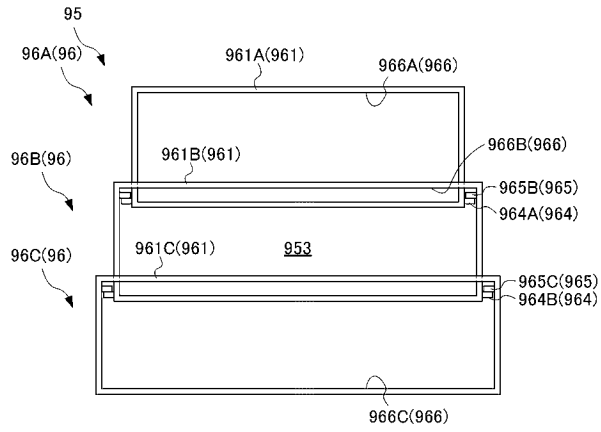
【図 9】



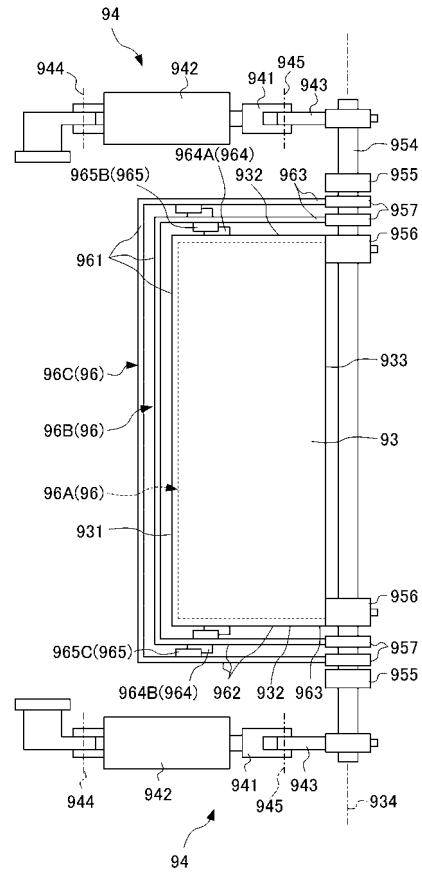
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 久寿米木 健二
栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台6-1 ホンダエンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 宮▲崎▼ 彰
栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台6-1 ホンダエンジニアリング株式会社内

審査官 萩田 裕介

- (56)参考文献 実開昭57-149435 (JP, U)
特開平07-260634 (JP, A)
実開昭63-181841 (JP, U)
登録実用新案第3017426 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G01M 17/00 - 17/10