

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6180919号  
(P6180919)

(45) 発行日 平成29年8月16日(2017.8.16)

(24) 登録日 平成29年7月28日(2017.7.28)

(51) Int.Cl.

A47K 10/38 (2006.01)

F 1

A 4 7 K 10/38

H

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2013-262746 (P2013-262746)  
 (22) 出願日 平成25年12月19日 (2013.12.19)  
 (65) 公開番号 特開2015-116400 (P2015-116400A)  
 (43) 公開日 平成27年6月25日 (2015.6.25)  
 審査請求日 平成28年8月31日 (2016.8.31)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 597165618  
 株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング  
 東京都荒川区東日暮里5丁目7番18号  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100141162  
 弁理士 森 啓  
 (74) 代理人 100160716  
 弁理士 遠藤 力  
 (73) 特許権者 513321641  
 株式会社モリテック  
 大阪府八尾市新家町3-64-1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ロールペーパ供給装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも第1側板を有する筐体と、  
 前記第1側板から伸延し、且つ、ロールペーパを回転可能に支持する支持軸と、  
 前記第1側板に向って傾斜しつつ伸延し、且つ、隣接するロールペーパと端面が接する  
 複数の予備のロールペーパを前記支持軸方向に滑走可能に保持する保持部と、  
 前記保持部に保持された最下部の予備のロールペーパの下側の端面を係止するストップ  
 と、を有し、  
 前記支持軸が、前記ストップとして機能している、ことを特徴とするロールペーパ供給  
 装置。

## 【請求項 2】

前記筐体の表面を覆う表板を更に有し、  
 前記表板は、ユーザが、前記保持部で保持されている予備のロールペーパを前記支持軸  
 に挿入するための開口部を有している、請求項1に記載のロールペーパ供給装置。

## 【請求項 3】

前記支持軸の長さは、ロールペーパの幅よりも長く、前記支持軸の端部は、前記保持部  
 と前記第1側板との間に位置する、請求項2に記載のロールペーパ供給装置。

## 【請求項 4】

前記支持軸の高さは、前記保持部に保持された最下部の予備のロールペーパの下側の端  
 面の中心穴の上端よりも高く且つ下側の端面の上端よりも低い、請求項3に記載のロール

ペーパ供給装置。

【請求項 5】

第1側板と、前記第1側板に直交する方向に延伸する背板と、前記第1側板及び前記背板に直交する方向に延伸する底板とを少なくとも有する筐体と、

前記第1側板から伸延し、且つ、ロールペーパを回転可能に支持する支持軸と、

前記第1側板に向かって傾斜しつつ伸延し、且つ、隣接するロールペーパと外周面が接する複数の予備のロールペーパを前記支持軸方向に滑走可能に保持する保持部と、

前記保持部に保持された予備のロールペーパの中心穴の方向が前記支持軸と平行となるように、予備のロールペーパの方向を変更する案内部と、を有し、

前記案内部は、

10

前記背板から前記底板に向かって湾曲しつつ延伸する第1方向転換部と、

前記保持部の下端に位置する湾曲部と前記湾曲部の下端から前記底板に向かって直進する直進部とを有する第2方向転換部と、

前記第1方向転換部の湾曲面に配置され、予備のロールペーパを後方から支持して、前記予備のロールペーパの中心穴が支持軸の延長上に位置するよう案内する予備ロールペーパ後方支持部と、

を有する、ことを特徴とするロールペーパ供給装置。

【請求項 6】

前記筐体の表面を覆う表板を更に有し、

前記表板は、ユーザが、中心穴の方向が前記支持軸と平行となっている予備のロールペーパを前記支持軸に挿入するための開口部を有している、請求項5に記載のロールペーパ供給装置。

20

【請求項 7】

前記案内部は、前記保持部と前記支持軸との間に配置され、方向を変更するときに予備のロールペーパが衝突する衝突部を更に有する、請求項5又は6に記載のロールペーパ供給装置。

【請求項 8】

前記筐体は、前記第1側板と対向する第2側板を更に有し、

前記保持部は、前記第2側板から傾斜しつつ延伸する第1傾斜部と、前記第1傾斜部に平行に配置される第2傾斜部とを有する、請求項1～7の何れか一項に記載のロールペーパ供給装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロールペーパ供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

高速道路等に設けられたサービスエリア、駅、公園及び学校等に設置されたトイレに配置されるロールペーパー供給装置が知られている。ロールペーパー供給装置は、中心穴に支持軸が貫通して回転可能に支持される使用ロールペーパの他に予備のロールペーパである予備ロールペーパを収納するための予備ロールペーパ収納部を有する。

40

【0003】

特許文献1には、横向きに配置した複数の予備ロールペーパを縦積みして収納するロールペーパー供給装置が記載されている。特許文献1に記載されるロールペーパー供給装置では、使用ロールペーパがなくなったときに、一番下に位置する予備ロールペーパを横方向に移動して、使用位置に配置する。特許文献1に記載されるロールペーパー供給装置では、予備ロールペーパは、使用ロールペーパの水平位置よりも上方に配置される投入口から投入される。このため、特許文献1に記載されるロールペーパー供給装置では、予備ロールペーパの数が多くなるに従って、予備ロールペーパを投入する投入口の位置が高くなるという問題があった。

50

**【0004】**

特許文献2には、前傾して可傾開閉可能な正面パネルに、鉛直方向に長い筒状のロールペーパー収容供給部と、支持軸及びペーパーカッター蓋を備えたペーパー引出し口部とが配設されたロールペーパー供給装置が記載されている。特許文献2に記載されるロールペーパー供給装置では、正面パネルを前傾して可傾開閉して予備ロールペーパーを投入することができるので、予備ロールペーパーの数が多くなっても投入位置が高くなることはない。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2001-321290号公報

10

【特許文献2】特開2007-21075号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

使用者が持ち物を置くための荷物置スペースをトイレベース内に形成することが望まれており、ロールペーパー供給装置の上方を荷物置スペースとして活用したいという要求がある。しかしながら、特許文献1及び2に記載されるロールペーパー供給装置では、予備ロールペーパーを縦積みしているため、ロールペーパー供給装置の高さが高くなってしまう。トイレの使用者の便宜を図るため、ロールペーパー供給装置の下端に位置する使用ロールペーパーの位置は、便座の上面から150~400mm程度にすることが要求されている。特許文献1及び2に記載されるロールペーパー供給装置では、ロールペーパー供給装置の上面に荷物置スペースを形成すると、形成される荷物置スペースの位置が高くなり過ぎて利用し難くなるおそれがあった。

20

**【0007】**

そこで、本発明は、使用者が利用し易い高さの荷物置スペースを上面に形成可能なロールペーパー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】****【0008】**

本発明に係るロールペーパー供給装置は、少なくとも、第1側板、及び、第1側板と対向する第2側板を有する筐体と、第1側板から第2側板に向かって伸延し、且つ、ロールペーパーを回転可能に支持する支持軸と、第2側板から第1側板に向かって傾斜しつつ伸延し、且つ、複数の予備のロールペーパーを支持軸方向に滑走可能に保持する保持部と、を有し、支持軸が、保持部に保持された最下部の予備のロールペーパーのストップとして機能していることを特徴とする。

30

**【0009】**

また、本発明に係るロールペーパー供給装置は、筐体の表面を覆う表板を更に有し、表板は、ユーザが、保持部で保持されている予備のロールペーパーを支持軸に挿入するための開口部を有していることが好ましい。

**【0010】**

また、本発明に係るロールペーパー供給装置では、支持軸の長さは、ロールペーパーの幅よりも長く、支持軸の端部は、保持部と第1側板との間に位置することが好ましい。

40

**【0011】**

また、本発明に係るロールペーパー供給装置では、支持軸の高さは、保持部に保持された最下部の予備のロールペーパーの下側の端面の中心穴の上端よりも高く且つ下側の端面の上端よりも低いことが好ましい。

**【0012】**

また、本発明に係るロールペーパー供給装置では、保持部は、第2側板から傾斜しつつ延伸する第1傾斜部と、第1傾斜部に平行に配置される第2傾斜部とを有することが好ましい。

**【発明の効果】**

50

## 【0013】

本発明によれば、使用者が利用し易い高さの荷物置スペースを上面に形成可能なロールペーパー供給装置を提供することが可能になった。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

【図1】ロールペーパ供給装置の一例の正面図である。

【図2】(a)は図1に示すロールペーパ供給装置の正面透視図であり、(b)は図1に示すロールペーパ供給装置の上面透視図であり、(c)は図1に示すロールペーパ供給装置の側面透視図である。

【図3】図1に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図である。

10

【図4】ロールペーパが配置された状態の図1に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図である。

【図5】図4に示すロールペーパ供給装置の部分分解平面図である。

【図6】ロールペーパが投入されている状態の図1に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図である。

【図7】支持棒保持板とカッター支持部とが一体とされた使用ロールペーパ保持部材の交換方法を示す図である。

【図8】ロールペーパ供給装置の他の例の正面図である。

【図9】図8に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図である。

【図10】(a)はロールペーパが配置された状態の図8に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図であり、(b)は(a)のA-A'線に沿う断面図である。

20

【図11】図10に示すロールペーパ供給装置の第1の部分分解平面図である。

【図12】図10に示すロールペーパ供給装置の第2の部分分解平面図である。

【図13】ロールペーパが投入されている状態の図8に示すロールペーパ供給装置の部分分解正面図である。

【図14】(a)は図8に示すロールペーパ供給装置が配置されたトイレブースの正面透視図であり、(b)は(a)に示すトイレブースの側面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0015】

以下図面を参照して、本発明に係るロールペーパ供給装置について説明する。但し、本発明の技術的範囲はそれらの実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明との均等物に及ぶ点に留意されたい。

30

## 【0016】

図1は、ロールペーパ供給装置の一例の正面図である。図2(a)は図1に示すロールペーパ供給装置の正面透視図であり、図2(b)は図1に示すロールペーパ供給装置の上面透視図であり、図2(c)は図1に示すロールペーパ供給装置の側面透視図である。

## 【0017】

ロールペーパ供給装置1は、化粧板10と、投入蓋11と、筐体12と、第1傾斜部13と、第2傾斜部14と、支持軸15と、カッター16とを有する。

## 【0018】

40

化粧板10は、方形のフェノール樹脂板であり、ロールペーパ供給装置1の表板を形成する。化粧板10の右下には、供給口101が形成される。供給口101は、左方向に向かって膨らむ半円を方形の左辺に付加した形状を有し、支持軸15が中心穴を貫通している使用ロールペーパ80が方形部に配置される。また、供給口101の方形部には、使用ロールペーパ80の上方を覆うようにカッター16が配置される。供給口101の半円部には予備のロールペーパである第1予備ロールペーパ81が配置される。第1予備ロールペーパ81の使用ロールペーパ80側の端面は、支持軸15の端部によって係止されている。

## 【0019】

化粧板10の略中央には、ロール紙確認用スリット窓102が形成される。ロール紙確

50

認用スリット窓 102 の裏面には、透明なアクリル板 103 が配置される。ロールペーパをロールペーパ供給装置 1 に補給する作業者は、ロール紙確認用スリット窓 102 から、予備ロールペーパの残量を視認できる。ロール紙確認用スリット窓 102 は、下から 2 つ目に位置する第 2 予備ロールペーパ 82 の上側の端面と、下から 3 つ目に位置する第 3 予備ロールペーパ 83 の上側の端面とが接する接触面が視認できる位置に形成される。

【0020】

投入蓋 11 は、化粧板 10 に形成された投入口 104 に開閉可能に配置され、化粧板 10 及び投入蓋 11 の裏面に着脱可能に配置されるマグネット 111 により固定される。予備ロールペーパをロールペーパ供給装置 1 に補給する作業者は、投入蓋 11 を開けるために使用される不図示のマグネットキーにより、投入蓋 11 を開けて、投入口 104 から予備ロールペーパを投入する。化粧板 10 の右上に形成された他の開口部には、便器洗浄ボタン 50 及び温水洗浄便座制御ボタン 51 がそれぞれ配置される。

【0021】

図 3 はロールペーパ供給装置 1 の部分分解斜視図であり、図 4 は使用ロールペーパ及び予備ロールペーパが配置されたロールペーパ供給装置 1 の部分分解斜視図であり、図 5 は図 4 に示すロールペーパ供給装置 1 の部分分解平面図である。

【0022】

筐体 12 は、鋼板を曲げ加工して形成され、底板 120 と、左板 121 と、右板 122 と、背板 123 と、上板 124 と、第 1 固定部 125 ~ 第 4 固定部 128 とを有する。底板 120 は、方形の平板である。左板 121 は、底板 120 の長手方向の左端から底板 120 に略直角に延びる方形の平板である。右板 122 は、底板 120 の長手方向の右端から底板 120 に略直角に且つ左板 121 と対向して延びる方形の平板である。背板 123 は、底辺が底板 120 の長辺に接し、左辺が左板 121 の長辺に接し且つ右辺が右板 122 の長辺に接する方形の平板である。上板 124 は、奥辺が背板 123 の上辺に接し、左辺が左板 121 の上辺に接し且つ右辺が右板 122 の上辺に接し、底板 120 と対向して配置される方形の平板である。上板 124 の前面には、便器洗浄ボタン 50 及び温水洗浄便座制御ボタン 51 がそれぞれ配置される切欠きが形成される。

【0023】

第 1 固定部 125 は、左板 121 の前辺の下端から左板 121 と直角に背板 123 と反対側に延びる平板であり、一対のボルト穴が形成されている。第 2 固定部 126 は、左板 121 の前辺の上端から左板 121 と直角に背板 123 と反対側に延びる平板であり、一対のボルト穴が形成されている。第 3 固定部 127 は、右板 122 の前辺の下端から右板 122 と直角に背板 123 と反対側に延びる平板であり、一対のボルト穴が形成されている。第 4 固定部 128 は、右板 122 の前辺の上端から右板 122 と直角に背板 123 と反対側に延びる平板であり、一対のボルト穴が形成されている。第 1 固定部 125 ~ 第 4 固定部 128 にそれぞれ形成される一対のボルト穴にボルト 129 を貫通させて化粧板 10 に螺栓することにより、化粧板 10 と筐体 12 が固定される。

【0024】

第 1 傾斜部 13 は、略円形の断面を有する棒状鋼であり、上端が左板 121 の内側面に溶接接合され、下端が底板 120 の表面に溶接接合されることにより固定される。第 2 傾斜部 14 は、第 1 傾斜部 13 の断面と同形の略円形の断面を有する棒状鋼であり、上端が左板 121 の内側面に溶接接合され、下端が底板 120 の表面に溶接接合されることにより固定される。第 1 傾斜部 13 と第 2 傾斜部 14 とは、略平行に配置される。第 1 傾斜部 13 及び第 2 傾斜部 14 は、底板 120 に対して 19 度の角度を成している。

【0025】

第 1 傾斜部 13 及び第 2 傾斜部 14 には、第 1 予備ロールペーパ 81 ~ 第 4 予備ロールペーパ 84 が搭載される。第 1 予備ロールペーパ 81 ~ 第 4 予備ロールペーパ 84 は、未使用のロールペーパであり、幅は 114 mm であり、中心穴の内径は 38 mm であり、外径は 120 mm 以下となる。

【0026】

10

20

30

40

50

第1予備ロールペーパ81の下側の端面の下端は、底板120の表面に接している。第1予備ロールペーパ81の下側の端面の上端は、カッター16の第1予備ロールペーパ81側の辺よりも右板122から離れており、使用ロールペーパ80の第1予備ロールペーパ81側の端面とは接しない。すなわち、第1傾斜部13及び第2傾斜部14の下端とカッター16の第1予備ロールペーパ81側の辺との間の水平距離D<sub>1</sub>は、

$$D_1 = 2R_0 \cdot \sin \theta$$

を満たす。ここで、R<sub>0</sub>は第1予備ロールペーパ81の外径であり、θは第1傾斜部13及び第2傾斜部14と底板120とが成す角度である。

【0027】

第1予備ロールペーパ81の上側の端面は第2予備ロールペーパ82の下側の端面と接し、第2予備ロールペーパ82の上側の端面は第3予備ロールペーパ83の下側の端面と接する。第3予備ロールペーパ83の上側の端面は第4予備ロールペーパ84の下側の端面と接する。

【0028】

第1傾斜部13と第2傾斜部14との間の距離dは、

【数1】

$$d = 4\sqrt{rR_0}$$

10

20

となる。ここで、距離dは第1傾斜部13の中心と第2傾斜部14の中心との間の距離であり、rは第1傾斜部13及び第2傾斜部14の断面の半径であり、R<sub>0</sub>は第1予備ロールペーパ81の外径である。

【0029】

図6は、予備ロールペーパが投入されているロールペーパ供給装置1の部分分解斜視図である。

【0030】

第1予備ロールペーパ81は、中心穴が水平方向になるように、すなわち横向きになり、供給口101から投入される。横向きに投入された第1予備ロールペーパ81は、外周面の1つの箇所で第1傾斜部13に接し且つ外周面の他の箇所で第2傾斜部14に接して第1傾斜部13及び第2傾斜部14に沿って滑走して落下する。第1傾斜部13及び第2傾斜部14に沿って滑走した第1予備ロールペーパ81は、支持軸15の端部に衝突して停止する。第1予備ロールペーパ81が停止したとき、第1予備ロールペーパ81の下側の端面の下端は底板120の表面に接している。

30

【0031】

次いで、第2予備ロールペーパ82が、供給口101から横向きに投入されて、第1傾斜部13及び第2傾斜部14に沿って滑走して落下する。第2予備ロールペーパ82は、下側の端面が第1予備ロールペーパ81の上側の端面に衝突して停止する。次いで、第3予備ロールペーパ83が、供給口101から横向きに投入されて、第1傾斜部13及び第2傾斜部14に沿って滑走して落下する。第3予備ロールペーパ83は、下側の端面が第2予備ロールペーパ82の上側の端面に衝突して停止する。そして、第4予備ロールペーパ84が、供給口101から横向きに投入されて、第1傾斜部13及び第2傾斜部14に沿って滑走して落下する。第4予備ロールペーパ84は、下側の端面が第3予備ロールペーパ83の上側の端面に衝突して停止する。

40

【0032】

第1予備ロールペーパ81～第4予備ロールペーパ84が配置されているときも、第1予備ロールペーパ81の下側の端面の上部が使用ロールペーパ80に接することはない。第1予備ロールペーパ81の端面は、支持軸15の端部に接すると共に、底板120の表面にも接しているので、第1予備ロールペーパ81～第4予備ロールペーパ84の荷重は

50

これら 2 つの接触点に分散することになる。第 1 予備ロールペーパ 8 1 ~ 第 4 予備ロールペーパ 8 4 の荷重が 2 つの接触点に分散することにより、第 1 予備ロールペーパ 8 1 の端面と支持軸 1 5 の端部との間の荷重を減らすことができる。

【 0 0 3 3 】

支持軸 1 5 は、一端が平板状の支持棒保持板 1 5 0 の平面に溶接接合された片持ち梁状の鋼材である。支持棒保持板 1 5 0 の支持軸 1 5 が接合された面と反対の面を右板 1 2 2 に接合することにより、支持軸 1 5 は、右板 1 2 2 に固定される。

【 0 0 3 4 】

支持軸 1 5 は、高さが、第 1 予備ロールペーパ 8 1 の中心穴の上端よりも高く、第 1 予備ロールペーパ 8 1 の下側の端面の上端よりも低くなるように配置される。すなわち、支持軸 1 5 は、高さ H が、

$$(R_o + R_1) \cdot \cos H - 2R_o \cdot \cos$$

となるように配置される。ここで、 $R_o$  は第 1 予備ロールペーパ 8 1 の外径であり、 $R_1$  は第 1 予備ロールペーパ 8 1 の中心穴の半径であり、 $H$  は第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 と底板 1 2 0 とが成す角度である。

【 0 0 3 5 】

支持軸 1 5 の長さは、使用ロールペーパ 8 0 の幅よりも長い。また、支持軸 1 5 の長さは、カッター 1 6 の幅よりも長く、支持軸 1 5 の端部は、カッター 1 6 の第 1 予備ロールペーパ 8 1 側の辺よりも右板 1 2 2 から離れている。支持軸 1 5 の端部と、カッター 1 6 の第 1 予備ロールペーパ 8 1 側の辺との間の距離  $D_2$  は、

$$D_2 = 2R_o \cdot \sin - H \cdot \tan$$

となるように配置される。ここで、 $R_o$  は第 1 予備ロールペーパ 8 1 の外径であり、 $H$  は支持軸 1 5 の高さであり、 $\tan$  は第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 と底板 1 2 0 とが成す角度である。

【 0 0 3 6 】

カッター 1 6 は、使用ロールペーパ 8 0 の幅方向に水平に延伸するペーパ切断部と、ペーパ切断部から湾曲して延伸する板状の鋼板である。カッター 1 6 のペーパ切断部と対向する辺で、カッター 1 6 を上下方向に移動可能に支持するカッター支持部 1 6 0 とカッター接続部材 1 6 4 を介して接続される。カッター支持部 1 6 0 は、カッター 1 6 のペーパ切断部と対向する辺と平行に延びる支持部 1 6 1 と、支持部の一端から直角に延びる第 1 腕部 1 6 2 と、支持部の他端から第 1 腕部 1 6 2 と対向するように直角に延びる第 2 腕部 1 6 3 とを有する。

【 0 0 3 7 】

図 7 は、支持棒保持板 1 5 0 とカッター支持部 1 6 0 とが一体とされた使用ロールペーパ保持部材の交換方法を示す図である。

【 0 0 3 8 】

使用ロールペーパ保持部材 1 7 は、支持棒保持板 1 5 0 と、カッター支持部 1 6 0 とを結合することにより形成される。支持棒保持板 1 5 0 の上辺は、カッター支持部 1 6 0 の第 1 腕部 1 6 2 の底面と溶接接合されている。

【 0 0 3 9 】

使用ロールペーパ保持部材 1 7 は、支持棒保持板 1 5 0 に形成される一対のボルト穴を貫通するボルトにより右板 1 2 2 に固定される。また、使用ロールペーパ保持部材 1 7 は、カッター支持部 1 6 0 の支持部 1 6 1 に形成される一対のボルト穴を貫通するボルトにより背板 1 2 3 に固定される。

【 0 0 4 0 】

支持軸 1 5 が折れるなどして、使用ロールペーパ保持部材 1 7 が破損したとき、筐体 1 2 を化粧板 1 0 から取り外して、支持軸 1 5 を固定するボルトを外し、破損した使用ロールペーパ保持部材 1 7 を筐体 1 2 から取り外す。次いで、交換用の使用ロールペーパ保持部材 1 7 を筐体 1 2 にボルトにより固定した後に、筐体 1 2 を化粧板 1 0 に固定する。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

図8は、ロールペーパ供給装置の他の例の正面図であり、図9は図8に示すロールペーパ供給装置の部分分解斜視図である。図10(a)は使用ロールペーパ及び予備ロールペーパが配置されたロールペーパ供給装置2の部分分解斜視図であり、図10(b)は図10(a)のA-A'線に沿う断面図である。図11はロールペーパ供給装置2の第1の部分分解正面図であり、図12はロールペーパ供給装置2の第2の部分分解斜視図である。

【0042】

ロールペーパ供給装置2は、化粧板20と、投入蓋21と、筐体22と、第1棒状支持部材23と、第2棒状支持部材24と、支持軸25と、カッター26とを有する。また、ロールペーパ供給装置2は、予備ロールペーパ前方支持部27と、第1方向転換部28と、第2方向転換部29と、衝突部30とを更に有する。投入蓋21、筐体22、支持軸25及びカッター26はそれぞれ、ロールペーパ供給装置1の投入蓋11、筐体12、支持軸15及びカッター16と同様の構成及び機能を有する。

【0043】

化粧板20は、供給口201の形状が方形であることが、ロールペーパ供給装置1の化粧板10と相違する。供給口201の右半分には、使用ロールペーパ90が配置され、使用ロールペーパ90の上方を覆うようにカッター26が配置される。供給口201の左半分には、第1予備ロールペーパ91が配置され、第1予備ロールペーパ91の前面を支持する予備ロールペーパ前方支持部27が配置される。

【0044】

第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24は、棒状支持部固定部230を介して筐体22に固定される。棒状支持部固定部230は、平板状の鋼板である固定部基部231と、固定部第1腕部232と、固定部第2腕部233とを有する。固定部第1腕部232は、平板状の鋼板であり、固定部基部231の一端から固定部基部231に直角に延伸する。固定部第2腕部233は、固定部基部231より長さが短い平板状の鋼板であり、固定部基部231の他端から固定部第1腕部232に対向するように固定部基部231に直角に延伸する。第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24の上端は固定部第1腕部232の上端に接合され、第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24の下端は固定部第2腕部233の上端に接合される。第1棒状支持部材23と第2棒状支持部材24とは、略平行に配置される。第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24は、底板220に対して19度の角度を成している。

【0045】

予備ロールペーパ前方支持部27は、支持部固定棧270と、第1支持板271と、第2支持板272と、第3支持板273と、支持部上方固定部274と、支持部下方固定部275とを有する。

【0046】

支持部固定棧270は、方形の断面を有する棒状鋼であり、一端が左板221の内面の前辺に接するように溶接接合され、他端が右板222の内面の前辺に接するように溶接接合される。第1支持板271は、上辺から前方に向かって傾斜するように配置される平板状の鋼板であり、上辺からは平板状の支持部上方固定部274が鉛直方向に上方に向けて延伸する。第2支持板272は、第1支持板271の下辺から鉛直方向に下方に向けて延伸する平板状の鋼板であり、中央部にロールペーパ移動穴276が形成される。第2支持板272は、上辺から後方に向かって傾斜するように配置される平板状の鋼板であり、下辺からは平板状の支持部下方固定部275が鉛直方向に下方に向けて延伸する。予備ロールペーパ前方支持部27は、支持部上方固定部274が支持部固定棧270に溶接接合され、支持部下方固定部275が底板220の前面に溶接接合されることにより、固定される。第1支持板271～第3支持板273は、第1予備ロールペーパ91の前面部を支持する。第1予備ロールペーパ91の使用を開始するとき、使用者は、ロールペーパ移動穴276から第1予備ロールペーパ91を支持軸25の方向に押動して使用位置に移動する。

【0047】

10

20

30

40

50

第1方向転換部28は、案内板280と、予備ロールペーパ後方支持部281とを有する。案内板280は、背板223の内面から前方下方に向かって湾曲して延伸する板状の鋼材であり、上辺は背板223に溶接接合され、下辺は第3支持板273の下辺に接するよう底板220に溶接接合される。案内板280の母線の方向は、支持軸25の方向と略平行である。予備ロールペーパ後方支持部281は、案内板280の湾曲面の母線と平行な方向に延びる略円形の断面を有する棒状鋼であり、案内板280の湾曲面に溶接接合されている。予備ロールペーパ後方支持部281が第1予備ロールペーパ91を後方から支持することにより、第1予備ロールペーパ91は、中心穴が延長線上に位置し、かつ中心穴の方向が支持軸25と平行になるように配置される。

## 【0048】

10

第2方向転換部29は、第1棒状支持部材23と一体形成される略円形の断面を有する棒状鋼である。第2方向転換部29は、第1棒状支持部材23の下端に位置する湾曲部290と、湾曲部290の下端から底板220の前面に向かって直進する直進部291とを有する。第2方向転換部29の下端は、底板220の表面の前方で溶接接合される。

## 【0049】

衝突部30は、衝突部第1水平基部300と、衝突部鉛直基部301と、衝突部第2水平基部302と、衝突棒部303とを有する。衝突部第1水平基部300は、右板222に接する辺と、背板223に接する辺と、支持部固定棧270に接する辺とを有し、水平方向に延伸する平板状の鋼板である。衝突部鉛直基部301は、右板222に接する辺に対向する辺から鉛直方向に延伸する平板状の鋼板である。衝突部第2水平基部302は、衝突部鉛直基部301の上辺から衝突部第1水平基部300に対向するように水平に延伸する平板状の鋼板である。衝突棒部303は、方形の断面を有する中空の棒状鋼であり、下端が底板220の表面に溶接接合され、上方の一面が衝突部鉛直基部301の左板221に対向する面に溶接接合される。

20

## 【0050】

ロールペーパ供給装置2では、第1予備ロールペーパ91は、横向き且つ中心穴が支持軸25の延長線上に位置するように配置される。第2予備ロールペーパ92は、外周の一部が第1予備ロールペーパ91の外周に接し且つ外周の他の部分が第1方向転換部28の湾曲面に接するように、横向きに配置される。第3予備ロールペーパ93は、一方の端面が第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24に位置し、外周面の右板222に対向する部分で第2予備ロールペーパ92の端面の上端で支持されるように配置される。第4予備ロールペーパ94は、一方の端面が第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24に位置し、外周面の右板222に対向する部分が第3予備ロールペーパ93の外周面の左板221に対向する部分で支持されるように配置される。

30

## 【0051】

図13は、第1予備ロールペーパ91が投入されているロールペーパ供給装置2の部分分解正面図である。図13において、黒丸は、投入時に上方に位置する第1予備ロールペーパ91の端面の中心を示す。

## 【0052】

40

第1予備ロールペーパ91は、中心穴が鉛直方向になるように、すなわち縦向きになり、投入口から投入される。縦向きに投入された第1予備ロールペーパ91は、下方に位置する端面の一部分を第1棒状支持部材23に接し且つ下方に位置する端面の他の部分を第2棒状支持部材24に接して第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24に沿って滑走して落下する。第1棒状支持部材23及び第2棒状支持部材24の下端まで滑走した第1予備ロールペーパ91は、第2方向転換部29の湾曲部に沿って滑走する。次いで、滑走時に上方に位置していた端面は衝突部30の衝突棒部303に衝突して、第1予備ロールペーパ91は縦向きから横向きに向きを変える。次いで、横向きになった第1予備ロールペーパ91は、第1方向転換部28及び第2方向転換部29に案内されて、外周部が予備ロールペーパ前方支持部27に衝突するまで第1方向転換部28の湾曲面を滑走する。次いで、第1予備ロールペーパ91は、予備ロールペーパ前方支持部27に衝突する。予

50

備ロールペーパ前方支持部 27 に衝突した第 1 予備ロールペーパ 91 は、第 1 方向転換部 28 の湾曲面に沿って滑走方向と反対の方向に移動しようとするが、予備ロールペーパ後方支持部 281 に移動を阻まれて停止する。そして、第 1 予備ロールペーパ 91 は、中心穴が支持軸 25 の延長上に位置するように配置される所定の保持位置に保持される。

#### 【 0 0 5 3 】

次いで、第 2 予備ロールペーパ 92 が、投入口から縦向きに投入されて、第 1 棒状支持部材 23 及び第 2 棒状支持部材 24 に沿って滑走して落下する。第 1 棒状支持部材 23 及び第 2 棒状支持部材 24 の下端まで滑走した第 2 予備ロールペーパ 92 は、第 1 予備ロールペーパ 91 と同様に、衝突部 30 の衝突棒部 303 に衝突して、第 1 予備ロールペーパ 91 は縦向きから横向きに向きを変える。次いで、横向きになった第 2 予備ロールペーパ 92 は、第 1 方向転換部 28 に案内されて、第 1 予備ロールペーパ 91 と衝突するまで、第 1 方向転換部 28 の湾曲面を滑走する。第 2 予備ロールペーパ 92 が第 1 予備ロールペーパ 91 と衝突すると、第 2 予備ロールペーパ 92 は停止する。次いで、第 3 予備ロールペーパ 93 が、投入口から縦向きに投入されて、第 1 棒状支持部材 23 及び第 2 棒状支持部材 24 に沿って滑走して落下する。第 3 予備ロールペーパ 93 は、外周面の右板 222 に対向する部分が第 2 予備ロールペーパ 92 の端面の上端に衝突すると停止する。次いで、第 4 予備ロールペーパ 94 が、投入口から縦向きに投入されて、第 1 棒状支持部材 23 及び第 2 棒状支持部材 24 に沿って滑走して落下する。第 3 予備ロールペーパ 93 は、外周面の右板 222 に対向する部分が第 3 予備ロールペーパ 93 の外周面の左板 221 に対向する部分に衝突すると停止する。

10

20

#### 【 0 0 5 4 】

第 1 予備ロールペーパ 91 が使用位置に移動すると、第 2 予備ロールペーパ 92 が案内板 280 の湾曲面に沿って移動して、第 1 予備ロールペーパ 91 と同様に、中心穴が延長線上に位置し、かつ中心穴の方向が支持軸 25 と平行になるように配置される。

#### 【 0 0 5 5 】

ロールペーパ供給装置 1 は左板 121 から傾斜しつつ延伸する第 1 傾斜部 13 及び第 2 傾斜部 14 を有し、ロールペーパ供給装置 2 は左板 221 から傾斜しつつ延伸する第 1 棒状支持部材 23 及び第 2 棒状支持部材 24 を有する。ロールペーパ供給装置 1 及び 2 では、滑走面を形成する第 1 棒状支持部材及び第 2 棒状支持部材に予備ロールペーパを搭載することができるので、高さを低くすることができ、上面に使用者が利用し易い荷物置スペースを上面に形成することができる。

30

#### 【 0 0 5 6 】

図 14 (a) はロールペーパ供給装置 2 が配置されたトイレブースの正面透視図であり、図 14 (b) は図 14 (a) に示すトイレブースの側面図である。

#### 【 0 0 5 7 】

トイレブース 40 は、トイレ 41 と、右壁 42 と、左壁 43 と、背壁 44 と、床部 45 と、天井 46 と、取っ手 47 とを有する。トイレブース 40 の右壁 42 には、ロールペーパ供給装置 2 が埋設され、トイレブース 40 の左壁 43 には、トイレブース 40 の左側に隣接するトイレブース用のロールペーパ供給装置 2 が埋設される。ロールペーパ供給装置 2 の上板の上方には、側面荷物置スペース 420 が形成される。また、背壁 44 には、側面荷物置スペース 420 と同一の高さを有する背面荷物置スペース 440 が形成される。ロールペーパ供給装置 2 は高さは低く抑えられているため、側面荷物置スペース 420 及び背面荷物置スペース 440 の高さは、使用者が利用し易い高さになっている。

40

#### 【 0 0 5 8 】

ロールペーパ供給装置 1 では、支持軸 15 の長さは、使用ロールペーパ 80 の幅よりも長く、支持軸 15 の端部は、第 1 傾斜部 13 及び第 2 傾斜部 14 の下端よりも右板 122 に近い。支持軸 15 の端部によって係止されている第 1 予備ロールペーパ 81 は、支持軸 15 に支持された使用ロールペーパ 80 と接触しないように配置される。

#### 【 0 0 5 9 】

ロールペーパ供給装置 1 では、支持軸 15 の高さは、第 1 予備ロールペーパ 81 の中心

50

穴の上端よりも高く且つ第1予備ロールペーパ81の下側の端面の上端よりも低い。支持軸15の高さをこのような高さにすることにより、支持軸15の端部は、第1予備ロールペーパ81の下側の端面を係止してストップとして機能することができる。

【0060】

また、ロールペーパ供給装置1では、第1予備ロールペーパ81の端面は、支持軸15の端部及び底板120の表面にも接しているので、第1予備ロールペーパ81の端面と支持軸15の端部との間の荷重が抑制される。

【0061】

また、ロールペーパ供給装置2では、第1方向転換部28、第2方向転換部29及び衝突部30が、滑走してきた第1予備ロールペーパ91を案内することにより、第1予備ロールペーパ91の中心穴の方向が支持軸25と平行になるように配置できる。  
10

【0062】

また、ロールペーパ供給装置2では、案内板280の湾曲面に予備ロールペーパ後方支持部281が配置されるので、中心穴が支持軸25の延長線上に位置するように第1予備ロールペーパ91を配置できる。

【0063】

ロールペーパ供給装置1及び2では、ロールペーパが滑走し且つ保持する保持部として、一対の棒状部材である第1傾斜部13、23及び第2傾斜部14、24が使用されるが、保持部は他の構成としてもよい。例えば、保持部は、長手方向の両端に脱落防止用の突起部を備えた平板としてもよく、筐体12と一本の棒状部材によりロールペーパを挟持して滑走させる構成を採用してもよい。  
20

【0064】

また、ロールペーパ供給装置1及び2では、第1傾斜部13、23及び第2傾斜部14、24は左板121、221から右下方向に向かって傾斜しつつ延伸しているが、右板122、222から左下方向に向かって傾斜しつつ延伸してもよい。

【0065】

また、ロールペーパ供給装置1及び2では、第1傾斜部13、23及び第2傾斜部14、24の上端は左板121、221に接するように配置されてるが、左板121、221から離れて配置してもよい。

【0066】

また、ロールペーパ供給装置1及び2では、第1傾斜部13、23及び第2傾斜部14、24は底板120、220に対して19度の角度を成しているが、この角度は10度～30度の範囲でもよい。しかしながら、第1傾斜部13、23及び第2傾斜部14、24は底板120、220に対して15度～25度の範囲の角度を成すことが好ましい。  
30

【0067】

以下、好ましい態様について記載する。

(態様1)

態様1に係るロールペーパー供給装置は、少なくとも、第1側板、及び、第1側板と対向する第2側板を有する筐体と、第1側板から第2側板に向かって伸延し、且つ、ロールペーパを回転可能に支持する支持軸と、第2側板から第1側板に向かって傾斜しつつ伸延し、且つ、複数の予備のロールペーパを支持軸方向に滑走可能に保持する保持部と、を有することを特徴とする。  
40

(態様2)

態様2に係るロールペーパー供給装置は、少なくとも、第1側板、及び、第1側板と対向する第2側板を有する筐体と、第1側板から第2側板に向かって伸延し、且つ、ロールペーパを回転可能に支持する支持軸と、第2側板から第1側板に向かって傾斜しつつ伸延し、且つ、複数の予備のロールペーパを支持軸方向に滑走可能に保持する保持部と、を有し、支持軸が、保持部に保持された最下部の予備のロールペーパのストップとして機能していることを特徴とする。

(態様3)

10

20

30

40

50

また、態様 3 に係るロールペーパー供給装置は、筐体の表面を覆う表板を更に有し、表板は、ユーザが、保持部で保持されている予備のロールペーパを支持軸に挿入するための開口部を有していることが好ましい。

( 態様 4 )

また、態様 4 に係るロールペーパー供給装置では、支持軸の長さは、ロールペーパの幅よりも長く、支持軸の端部は、保持部と第 1 側板との間に位置することが好ましい。

( 態様 5 )

また、態様 5 に係るロールペーパー供給装置では、支持軸の高さは、保持部に保持された最下部の予備のロールペーパの下側の端面の中心穴の上端よりも高く且つ下側の端面上端よりも低いことが好ましい。

10

( 態様 6 )

また、態様 6 に係るロールペーパー供給装置では、保持部に保持された予備のロールペーパの中心穴の方向が支持軸と平行となるように、予備のロールペーパの方向を変更する案内部を更に有することが好ましい。

( 態様 7 )

また、態様 7 に係るロールペーパー供給装置では、筐体の表面を覆う表板を更に有し、表板は、ユーザが、中心穴の方向が支持軸と平行となっている予備のロールペーパを支持軸に挿入するための開口部を有していることが好ましい。

( 態様 8 )

また、態様 8 に係るロールペーパー供給装置では、筐体は、表板と対向する背板を更に有し、

20

案内部は、背板から表板に向かって湾曲しつつ延伸する第 1 方向転換部を有することが好ましい。

( 態様 9 )

また、態様 9 に係るロールペーパー供給装置では、案内部は、第 1 方向転換部の湾曲面に配置され、予備のロールペーパを後方から支持する予備ロールペーパ後方支持部を更に有することが好ましい。

( 態様 10 )

また、態様 10 に係るロールペーパー供給装置では、案内部は、保持部から表板に向かって延伸する第 2 方向転換部を更に有することが好ましい。

30

( 態様 11 )

また、態様 11 に係るロールペーパー供給装置では、案内部は、保持部と支持軸との間に配置され、方向を変更するときに予備のロールペーパが衝突する衝突部を更に有することが好ましい。

( 態様 12 )

また、態様 12 に係るロールペーパー供給装置では、予備のロールペーパは、予備ロールペーパの中心穴が支持軸の延長上に位置するように案内されることが好ましい。

( 態様 13 )

また、態様 13 に係るロールペーパー供給装置では、保持部は、第 2 側板から傾斜しつつ延伸する第 1 傾斜部と、第 1 傾斜部に平行に配置される第 2 傾斜部とを有することが好ましい。

40

### 【 符号の説明 】

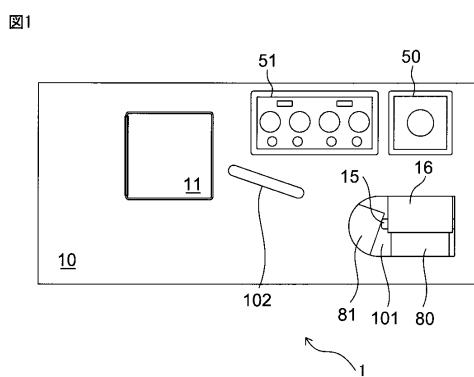
#### 【 0 0 6 8 】

- 1、2 ロールペーパー供給装置
- 1 0、2 0 化粧板
- 1 1、2 1 投入蓋
- 1 2、2 2 筐体
- 1 3、2 3 第 1 傾斜部
- 1 4、2 4 第 2 傾斜部
- 1 5、2 5 支持軸

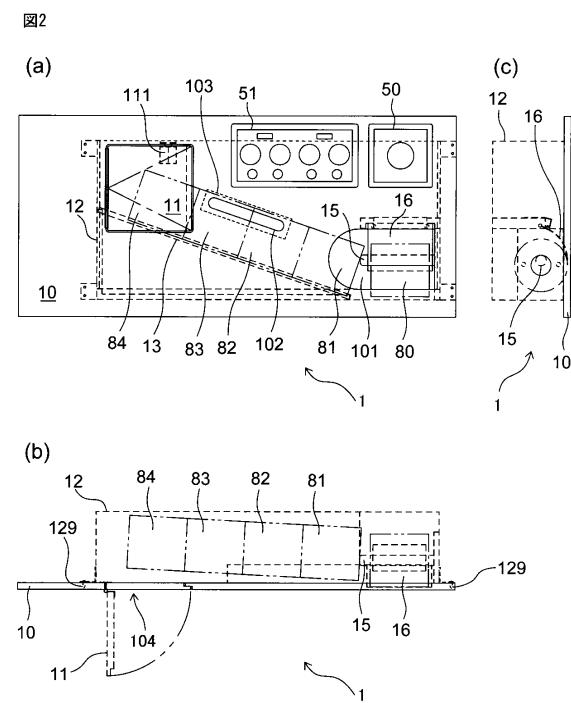
50

- 16、26 カッター  
 27 予備ロールペーパ前方支持部  
 28 第1方向転換部  
 29 第2方向転換部  
 30 衝突部  
 40 トイレブース  
 41 トイレ  
 42 右壁  
 420 側面荷物置スペース 10  
 43 左壁  
 44 背壁  
 440 背面荷物置スペース

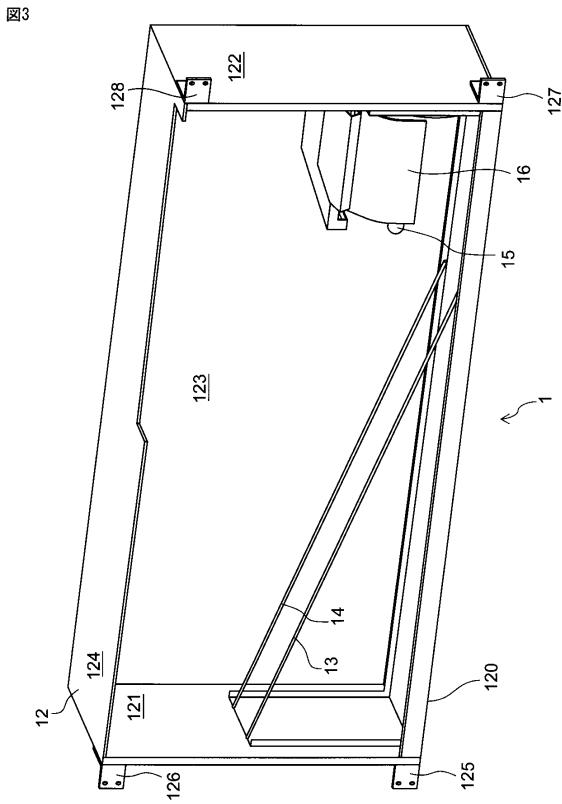
【図1】



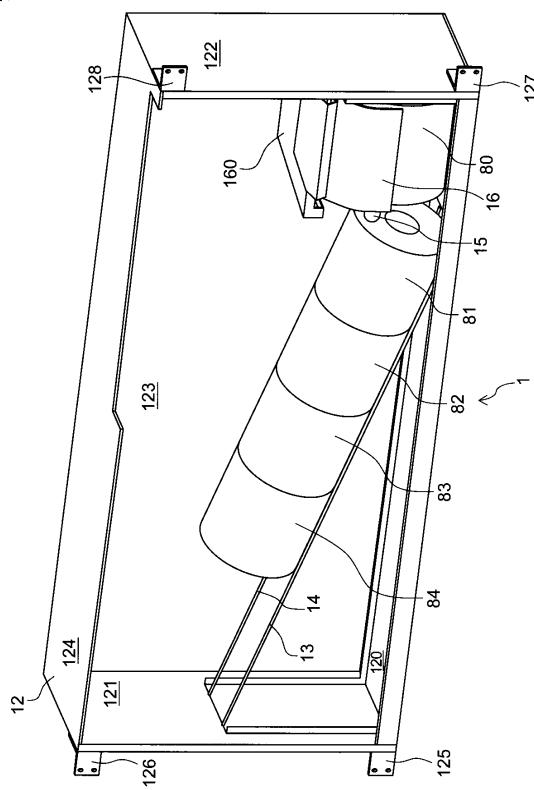
【図2】



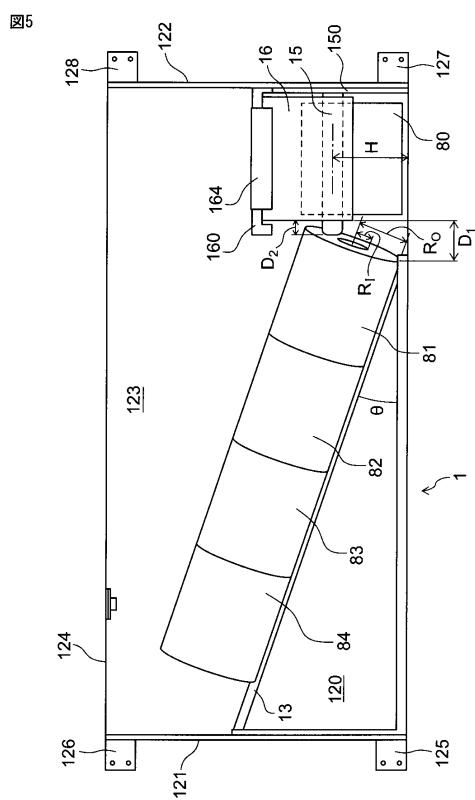
【図3】



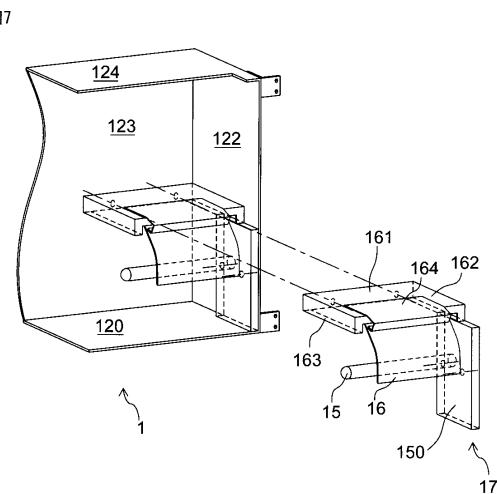
【図4】



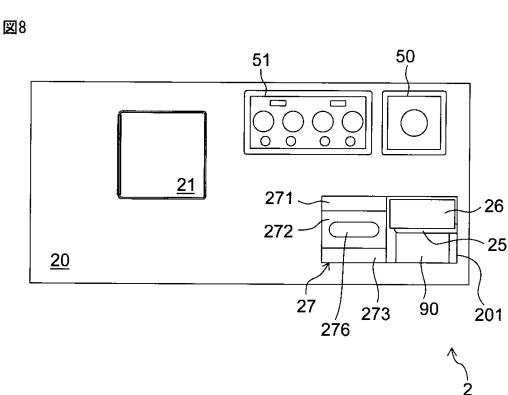
【図5】



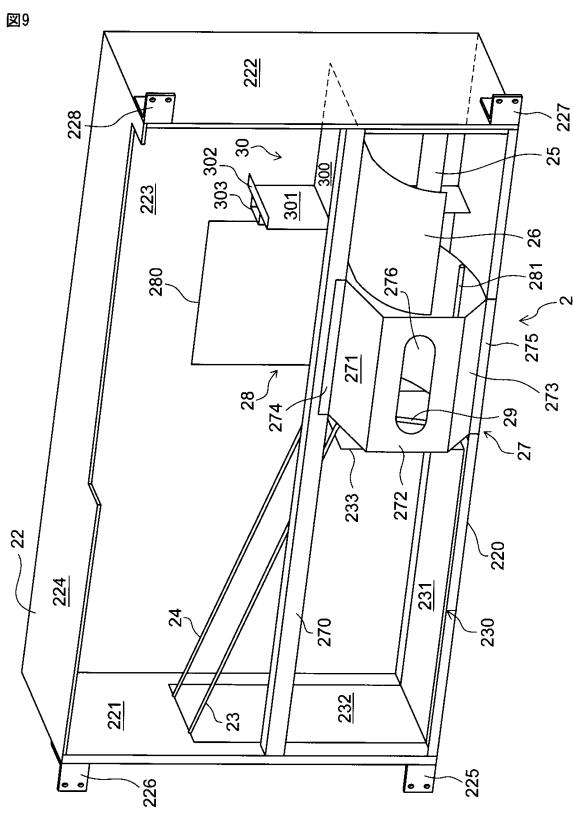
【 义 7 】



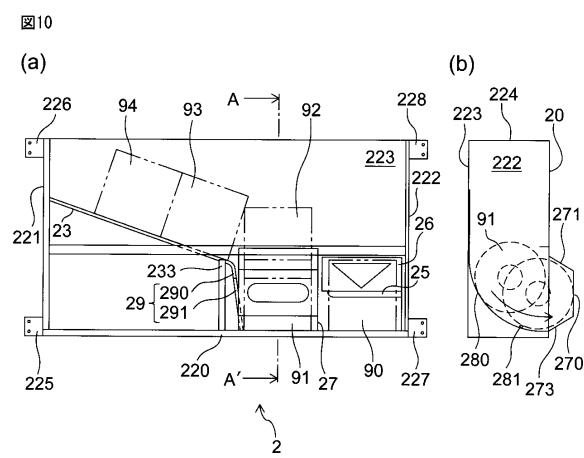
【 四 8 】



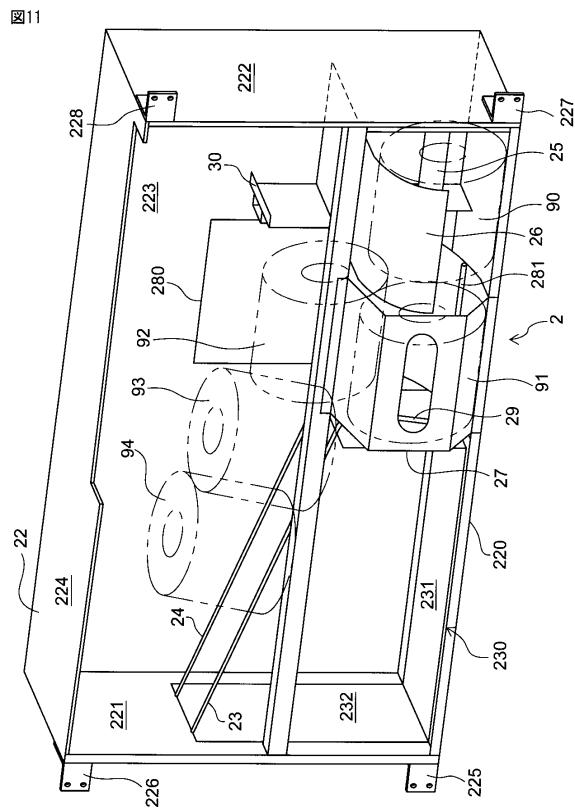
【図9】



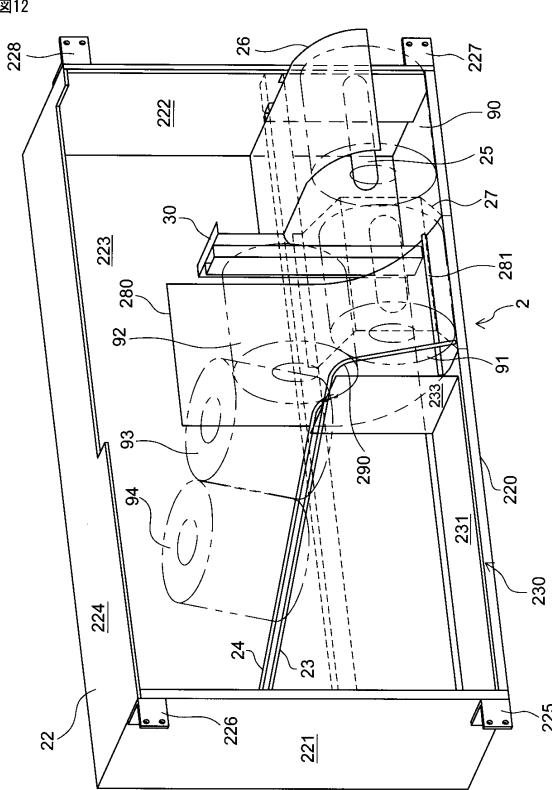
【図10】



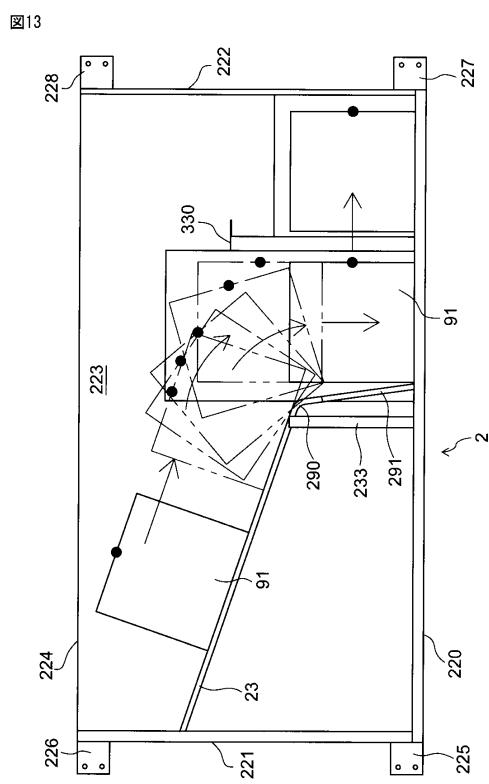
### 【図11】



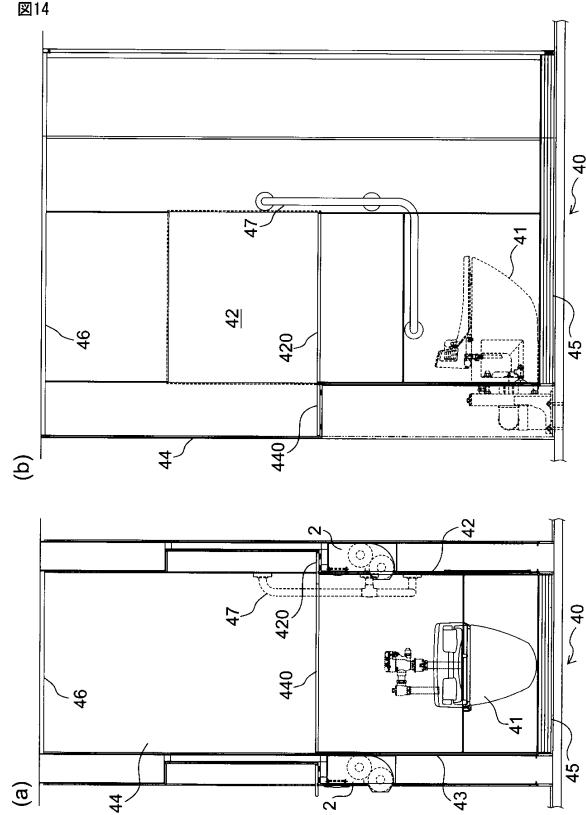
【図12】



### 【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

(73)特許権者 513321814

野本 純子

東京都江東区新砂 3 - 4 - 43 グランエスタ 516 野本建築デザイン内

(74)代理人 100099759

弁理士 青木 篤

(74)代理人 100092624

弁理士 鶴田 準一

(74)代理人 100122965

弁理士 水谷 好男

(74)代理人 100141162

弁理士 森 啓

(74)代理人 100160716

弁理士 遠藤 力

(72)発明者 久保 雅信

東京都荒川区東日暮里 5丁目 7番 18号 株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング内

(72)発明者 森本 敏雄

大阪府八尾市新家町 3 - 64 - 1 株式会社モリテック内

(72)発明者 野本 純子

東京都江東区新砂 3 - 4 - 43 グランエスタ 516 野本建築デザイン内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 実開昭 56 - 094591 (JP, U)

実開平 06 - 062897 (JP, U)

特開 2005 - 137753 (JP, A)

実開昭 55 - 007894 (JP, U)

特開 2007 - 135740 (JP, A)

特開 2003 - 135307 (JP, A)

特開 2008 - 099776 (JP, A)

実開昭 48 - 006046 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 47 K 10 / 38

B 65 H 16 / 00 - 16 / 10