

(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.

F 1

A 4 7 K 10/38 (2006.01)

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】 ロールペーパー供給装置

(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、ロールペーパー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ーと端面が接する
 複数の予備のロールペーパー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ーの下側の端面を係止するストッパ
 と、を有し、
 前記支持軸が、前記ストッパとして機能している、ことを特徴とするロールペーパー供給
 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ーを前記支持軸
 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ー供給装置。

【請求項 3】

前記支持軸の長さは、ロールペーパーの幅よりも長く、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ー供給装置。

【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、請求項3に記載のロール

ペーパー供給装置。

【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、ロールペーパー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ーと外周面が接する複数の予備のロールペーパー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ー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ーの方向を変更する案内部と、を有し、

前記案内部は、

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ーを後方から支持して、前記予備のロールペーパーの中心穴が支持軸の延長上に位置するように案内する予備ロールペーパー後方支持部と、

を有する、ことを特徴とするロールペーパー供給装置。

【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ー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ー供給装置。

【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ー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ー供給装置。

【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ー供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロールペーパー供給装置に関する。

【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ーの他に予備のロールペーパーである予備ロールペーパーを収納するための予備ロールペーパー収納部を有する。

【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ー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、使用ロールペーパー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ー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、予備ロールペーパーは、使用ロールペーパー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、予備ロールペーパーの数が多くなるに従って、予備ロールペーパー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。

【 0 0 0 4 】

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 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 3 2 1 2 9 0 号公報

10

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 7 - 2 1 0 7 5 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

使用者が持ち物を置くための荷物置スペースをトイレブ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 1 5 0 ~ 4 0 0 mm 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

【 0 0 0 7 】

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 】

【 0 0 0 8 】

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パとして機能していることを特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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

【 0 0 1 1 】

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。

【 0 0 1 2 】

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

【 0 0 1 3 】

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】

【 0 0 1 4 】

【図 1】ロールペーパー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ー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ー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ー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ー供給装置の部分分解斜視図である。

10

【図 4】ロールペーパーが配置された状態の図 1 に示すロールペーパー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ー供給装置の部分分解平面図である。

【図 6】ロールペーパーが投入されている状態の図 1 に示すロールペーパー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ー保持部材の交換方法を示す図である。

【図 8】ロールペーパー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ー供給装置の部分分解斜視図である。

【図 1 0】(a) はロールペーパーが配置された状態の図 8 に示すロールペーパー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 1 1】図 1 0 に示すロールペーパー供給装置の第 1 の部分分解平面図である。

【図 1 2】図 1 0 に示すロールペーパー供給装置の第 2 の部分分解平面図である。

【図 1 3】ロールペーパーが投入されている状態の図 8 に示すロールペーパー供給装置の部分分解正面図である。

【図 1 4】(a) は図 8 に示すロールペーパー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】

【 0 0 1 5 】

以下図面を参照して、本発明に係るロールペーパー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

【 0 0 1 6 】

図 1 は、ロールペーパー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ー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ー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ー供給装置の側面透視図である。

【 0 0 1 7 】

ロールペーパー供給装置 1 は、化粧板 1 0 と、投入蓋 1 1 と、筐体 1 2 と、第 1 傾斜部 1 3 と、第 2 傾斜部 1 4 と、支持軸 1 5 と、カッター 1 6 とを有する。

【 0 0 1 8 】

40

化粧板 1 0 は、方形のフェノール樹脂板であり、ロールペーパー供給装置 1 の表板を形成する。化粧板 1 0 の右下には、供給口 1 0 1 が形成される。供給口 1 0 1 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 1 5 が中心穴を貫通している使用ロールペーパー 8 0 が方形部に配置される。また、供給口 1 0 1 の方形部には、使用ロールペーパー 8 0 の上方を覆うようにカッター 1 6 が配置される。供給口 1 0 1 の半円部には予備のロールペーパーである第 1 予備ロールペーパー 8 1 が配置される。第 1 予備ロールペーパー 8 1 の使用ロールペーパー 8 0 側の端面は、支持軸 1 5 の端部によって係止されている。

【 0 0 1 9 】

化粧板 1 0 の略中央には、ロール紙確認用スリット窓 1 0 2 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。ロールペーパーをロールペーパー供給装置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、予備ロールペーパー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予備ロールペーパー８２の上側の端面と、下から３つ目に位置する第３予備ロールペーパー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。予備ロールペーパーをロールペーパー供給装置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ーを投入する。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。

10

【００２１】

図３はロールペーパー供給装置１の部分分解斜視図であり、図４は使用ロールペーパー及び予備ロールペーパーが配置されたロールペーパー供給装置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ー供給装置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。

20

【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、一对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、一对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、一对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、一对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对のボルト穴にボルト１２９を貫通させて化粧板１０に螺挿することにより、化粧板１０と筐体１２が固定される。

30

【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。

40

【００２５】

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

【００２６】

50

第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面の下端は、底板 1 2 0 の表面に接している。第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面の上端は、カッター 1 6 の第 1 予備ロールペーパー 8 1 側の辺よりも右板 1 2 2 から離れており、使用ロールペーパー 8 0 の第 1 予備ロールペーパー 8 1 側の端面とは接しない。すなわち、第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 の下端とカッター 1 6 の第 1 予備ロールペーパー 8 1 側の辺との間の水平距離 D_1 は、

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

を満たす。ここで、 R_0 は第 1 予備ロールペーパー 8 1 の外径であり、 θ 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 2 7 】

第 1 予備ロールペーパー 8 1 の上側の端面は第 2 予備ロールペーパー 8 2 の下側の端面と接し、第 2 予備ロールペーパー 8 2 の上側の端面は第 3 予備ロールペーパー 8 3 の下側の端面と接する。第 3 予備ロールペーパー 8 3 の上側の端面は第 4 予備ロールペーパー 8 4 の下側の端面と接する。

【 0 0 2 8 】

第 1 傾斜部 1 3 と第 2 傾斜部 1 4 との間の距離 d は、

【 数 1 】

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

となる。ここで、距離 d は第 1 傾斜部 1 3 の中心と第 2 傾斜部 1 4 の中心との間の距離であり、 r は第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 の断面の半径であり、 R_0 は第 1 予備ロールペーパー 8 1 の外径である。

【 0 0 2 9 】

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

【 0 0 3 0 】

第 1 予備ロールペーパー 8 1 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 1 0 1 から投入される。横向きに投入された第 1 予備ロールペーパー 8 1 は、外周面の 1 つの箇所で第 1 傾斜部 1 3 に接し且つ外周面の他の箇所で第 2 傾斜部 1 4 に接して第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 に沿って滑走して落下する。第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 に沿って滑走した第 1 予備ロールペーパー 8 1 は、支持軸 1 5 の端部に衝突して停止する。第 1 予備ロールペーパー 8 1 が停止したとき、第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面の下端は底板 1 2 0 の表面に接している。

【 0 0 3 1 】

次いで、第 2 予備ロールペーパー 8 2 が、供給口 1 0 1 から横向きに投入されて、第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 に沿って滑走して落下する。第 2 予備ロールペーパー 8 2 は、下側の端面が第 1 予備ロールペーパー 8 1 の上側の端面に衝突して停止する。次いで、第 3 予備ロールペーパー 8 3 が、供給口 1 0 1 から横向きに投入されて、第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 に沿って滑走して落下する。第 3 予備ロールペーパー 8 3 は、下側の端面が第 2 予備ロールペーパー 8 2 の上側の端面に衝突して停止する。そして、第 4 予備ロールペーパー 8 4 が、供給口 1 0 1 から横向きに投入されて、第 1 傾斜部 1 3 及び第 2 傾斜部 1 4 に沿って滑走して落下する。第 4 予備ロールペーパー 8 4 は、下側の端面が第 3 予備ロールペーパー 8 3 の上側の端面に衝突して停止する。

【 0 0 3 2 】

第 1 予備ロールペーパー 8 1 ~ 第 4 予備ロールペーパー 8 4 が配置されているときも、第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面の上部が使用ロールペーパー 8 0 に接することはない。第 1 予備ロールペーパー 8 1 の端面は、支持軸 1 5 の端部に接すると共に、底板 1 2 0 の表面にも接しているので、第 1 予備ロールペーパー 8 1 ~ 第 4 予備ロールペーパー 8 4 の荷重は

これら２つの接触点に分散することになる。第１予備ロールペーパー８１～第４予備ロールペーパー８４の荷重が２つの接触点に分散することにより、第１予備ロールペーパー８１の端面と支持軸１５の端部との間の荷重を減らすことができる。

【００３３】

支持軸１５は、一端が平板状の支持棒保持板１５０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１５０の支持軸１５が接合された面と反対の面を右板１２２に接合することにより、支持軸１５は、右板１２２に固定される。

【００３４】

支持軸１５は、高さが、第１予備ロールペーパー８１の中心穴の上端よりも高く、第１予備ロールペーパー８１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１５は、高さＨが、

$$(R_0 + R_1) \cdot \cos \theta - H = 2 R_0 \cdot \cos \theta$$

となるように配置される。ここで、 R_0 は第１予備ロールペーパー８１の外径であり、 R_1 は第１予備ロールペーパー８１の中心穴の半径であり、 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。

【００３５】

支持軸１５の長さは、使用ロールペーパー８０の幅よりも長い。また、支持軸１５の長さは、カッター１６の幅よりも長く、支持軸１５の端部は、カッター１６の第１予備ロールペーパー８１側の辺よりも右板１２２から離れている。支持軸１５の端部と、カッター１６の第１予備ロールペーパー８１側の辺との間の距離 D_2 は、

$$D_2 = 2 R_0 \cdot \sin \theta - H \cdot \tan \theta$$

となるように配置される。ここで、 R_0 は第１予備ロールペーパー８１の外径であり、 H は支持軸１５の高さであり、 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。

【００３６】

カッター１６は、使用ロールペーパー８０の幅方向に水平に延伸するペーパー切断部と、ペーパー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１６のペーパー切断部と対向する辺で、カッター１６を上下方向に移動可能に支持するカッター支持部１６０とカッター接続部材１６４を介して接続される。カッター支持部１６０は、カッター１６のペーパー切断部と対向する辺と平行に延びる支持部１６１と、支持部の一端から直角に延びる第１腕部１６２と、支持部の他端から第１腕部１６２と対向するように直角に延びる第２腕部１６３とを有する。

【００３７】

図７は、支持棒保持板１５０とカッター支持部１６０とが一体とされた使用ロールペーパー保持部材の交換方法を示す図である。

【００３８】

使用ロールペーパー保持部材１７は、支持棒保持板１５０と、カッター支持部１６０とを結合することにより形成される。支持棒保持板１５０の上辺は、カッター支持部１６０の第１腕部１６２の底面と溶接接合されている。

【００３９】

使用ロールペーパー保持部材１７は、支持棒保持板１５０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１２２に固定される。また、使用ロールペーパー保持部材１７は、カッター支持部１６０の支持部１６１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１２３に固定される。

【００４０】

支持軸１５が折れるなどして、使用ロールペーパー保持部材１７が破損したとき、筐体１２を化粧板１０から取り外して、支持軸１５を固定するボルトを外し、破損した使用ロールペーパー保持部材１７を筐体１２から取り外す。次いで、交換用の使用ロールペーパー保持部材１７を筐体１２にボルトにより固定した後に、筐体１２を化粧板１０に固定する。

【００４１】

10

20

30

40

50

図 8 は、ロールペーパー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ー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ー及び予備ロールペーパーが配置されたロールペーパー供給装置 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 はロールペーパー供給装置 2 の第 1 の部分分解正面図であり、図 12 はロールペーパー供給装置 2 の第 2 の部分分解斜視図である。

【0042】

ロールペーパー供給装置 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、ロールペーパー供給装置 2 は、予備ロールペーパー前方支持部 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、ロールペーパー供給装置 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。

10

【0043】

化粧板 20 は、供給口 201 の形状が方形であることが、ロールペーパー供給装置 1 の化粧板 10 と相違する。供給口 201 の右半分には、使用ロールペーパー 90 が配置され、使用ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 91 が配置され、第 1 予備ロールペーパー 91 の前面を支持する予備ロールペーパー前方支持部 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。

20

30

【0045】

予備ロールペーパー前方支持部 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ー移動穴 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。予備ロールペーパー前方支持部 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 予備ロールペーパー 91 の前面部を支持する。第 1 予備ロールペーパー 91 の使用を開始するとき、使用者は、ロールペーパー移動穴 276 から第 1 予備ロールペーパー 91 を支持軸 25 の方向に押動して使用位置に移動する。

40

【0047】

50

第1方向転換部28は、案内板280と、予備ロールペーパー後方支持部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に底板220に溶接接合される。案内板280の母線の方法は、支持軸25の方法と略平行である。予備ロールペーパー後方支持部281は、案内板280の湾曲面の母線と平行な方法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。予備ロールペーパー後方支持部281が第1予備ロールペーパー91を後方から支持することにより、第1予備ロールペーパー91は、中心穴が延長線上に位置し、かつ中心穴の方法が支持軸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、支持部固定枠270に接する辺とを有し、水平方法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法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】

ロールペーパー供給装置2では、第1予備ロールペーパー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予備ロールペーパー92は、外周の一部が第1予備ロールペーパー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予備ロールペーパー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予備ロールペーパー92の端面の上端で支持されるように配置される。第4予備ロールペーパー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予備ロールペーパー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予備ロールペーパー91が投入されているロールペーパー供給装置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予備ロールペーパー91の端面の中心を示す。

【0052】

第1予備ロールペーパー91は、中心穴が鉛直方法になるように、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予備ロールペーパー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予備ロールペーパー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予備ロールペーパー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予備ロールペーパー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ー前方支持部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予備ロールペーパー91は、予備ロールペーパー前方支持部27に衝突する。予

40

50

備ロールペーパー前方支持部 27 に衝突した第 1 予備ロールペーパー 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、予備ロールペーパー後方支持部 281 に移動を阻まれて停止する。そして、第 1 予備ロールペーパー 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。

【0053】

次いで、第 2 予備ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 92 は、第 1 予備ロールペーパー 91 と同様に、衝突部 30 の衝突棒部 303 に衝突して、第 1 予備ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 92 は、第 1 方向転換部 28 に案内されて、第 1 予備ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 92 が第 1 予備ロールペーパー 91 と衝突すると、第 2 予備ロールペーパー 92 は停止する。次いで、第 3 予備ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 93 は、外周面の右板 222 に対向する部分が第 2 予備ロールペーパー 92 の端面の上端に衝突すると停止する。次いで、第 4 予備ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 93 は、外周面の右板 222 に対向する部分が第 3 予備ロールペーパー 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。

【0054】

第 1 予備ロールペーパー 91 が使用位置に移動すると、第 2 予備ロールペーパー 92 が案内板 280 の湾曲面に沿って移動して、第 1 予備ロールペーパー 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。

【0055】

ロールペーパー供給装置 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、ロールペーパー供給装置 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。ロールペーパー供給装置 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ー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。

【0056】

図 14 (a) はロールペーパー供給装置 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。

【0057】

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、ロールペーパー供給装置 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ー供給装置 2 が埋設される。ロールペーパー供給装置 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。ロールペーパー供給装置 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。

【0058】

ロールペーパー供給装置 1 では、支持軸 15 の長さは、使用ロールペーパー 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 予備ロールペーパー 81 は、支持軸 15 に支持された使用ロールペーパー 80 と接触しないように配置される。

【0059】

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

10

20

30

40

50

穴の上端よりも高く且つ第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面の上端よりも低い。支持軸 1 5 の高さをこのような高さにすることにより、支持軸 1 5 の端部は、第 1 予備ロールペーパー 8 1 の下側の端面に係止してストッパとして機能することができる。

【 0 0 6 0 】

また、ロールペーパー供給装置 1 では、第 1 予備ロールペーパー 8 1 の端面は、支持軸 1 5 の端部及び底板 1 2 0 の表面にも接しているの、第 1 予備ロールペーパー 8 1 の端面と支持軸 1 5 の端部との間の荷重が抑制される。

【 0 0 6 1 】

また、ロールペーパー供給装置 2 では、第 1 方向転換部 2 8、第 2 方向転換部 2 9 及び衝突部 3 0 が、滑走してきた第 1 予備ロールペーパー 9 1 を案内することにより、第 1 予備ロールペーパー 9 1 の中心穴の方向が支持軸 2 5 と平行になるように配置できる。

10

【 0 0 6 2 】

また、ロールペーパー供給装置 2 では、案内板 2 8 0 の湾曲面に予備ロールペーパー後方支持部 2 8 1 が配置されるので、中心穴が支持軸 2 5 の延長線上に位置するように第 1 予備ロールペーパー 9 1 を配置できる。

【 0 0 6 3 】

ロールペーパー供給装置 1 及び 2 では、ロールペーパーが滑走し且つ保持する保持部として、一对の棒状部材である第 1 傾斜部 1 3、2 3 及び第 2 傾斜部 1 4、2 4 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 1 2 と一本の棒状部材によりロールペーパーを挟持して滑走させる構成を採用してもよい。

20

【 0 0 6 4 】

また、ロールペーパー供給装置 1 及び 2 では、第 1 傾斜部 1 3、2 3 及び第 2 傾斜部 1 4、2 4 は左板 1 2 1、2 2 1 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 1 2 2、2 2 2 から左下方向に向かって傾斜しつつ延伸してもよい。

【 0 0 6 5 】

また、ロールペーパー供給装置 1 及び 2 では、第 1 傾斜部 1 3、2 3 及び第 2 傾斜部 1 4、2 4 の上端は左板 1 2 1、2 2 1 に接するように配置されてるが、左板 1 2 1、2 2 1 から離れて配置してもよい。

【 0 0 6 6 】

30

また、ロールペーパー供給装置 1 及び 2 では、第 1 傾斜部 1 3、2 3 及び第 2 傾斜部 1 4、2 4 は底板 1 2 0、2 2 0 に対して 1 9 度の角度を成しているが、この角度は 1 0 度～3 0 度の範囲でもよい。しかしながら、第 1 傾斜部 1 3、2 3 及び第 2 傾斜部 1 4、2 4 は底板 1 2 0、2 2 0 に対して 1 5 度～2 5 度の範囲の角度を成すことが好ましい。

【 0 0 6 7 】

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パとして機能していることを特徴とする。

(態様 3)

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。

(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。

(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。

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ー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ー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。

(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ーを後方から支持する予備ロールペーパー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ー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ーは、予備ロールペーパー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】

【0068】

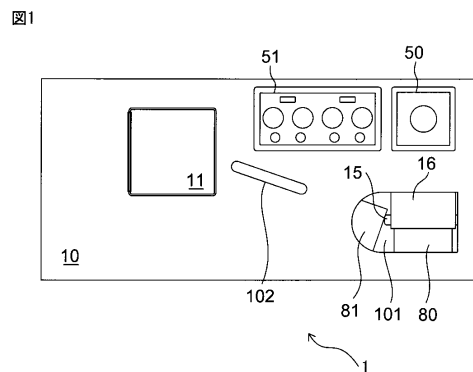
- 1、2 ロールペーパー供給装置
- 10、20 化粧板
- 11、21 投入蓋
- 12、22 筐体
- 13、23 第 1 傾斜部
- 14、24 第 2 傾斜部
- 15、25 支持軸

50

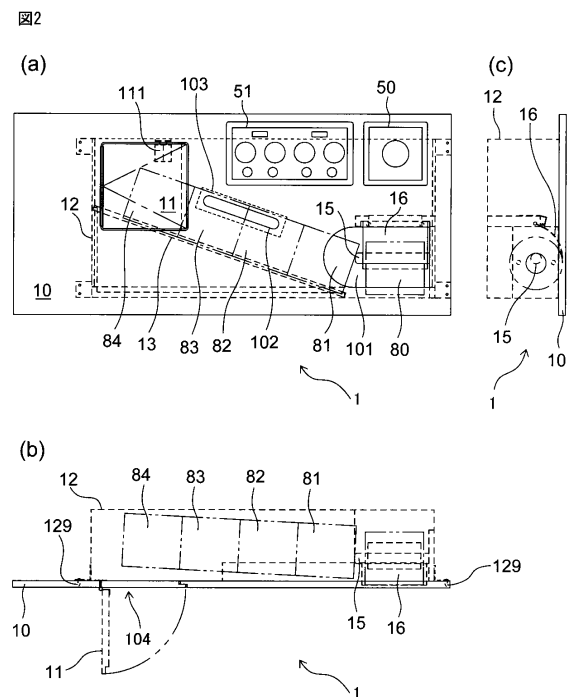
- 1 6、2 6 カッター
- 2 7 予備ロールペーパー前方支持部
- 2 8 第 1 方向転換部
- 2 9 第 2 方向転換部
- 3 0 衝突部
- 4 0 トイレブース
- 4 1 トイレ
- 4 2 右壁
- 4 2 0 側面荷物置スペース
- 4 3 左壁
- 4 4 背壁
- 4 4 0 背面荷物置スペース

10

【図 1】

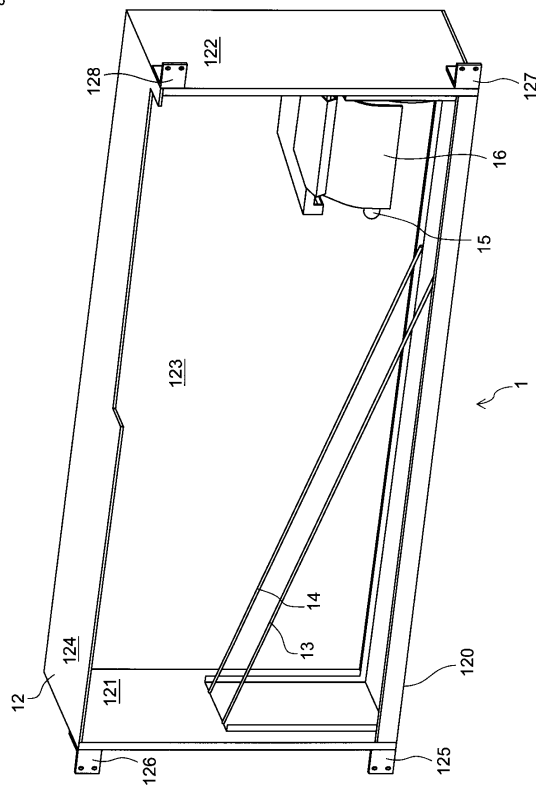


【図 2】



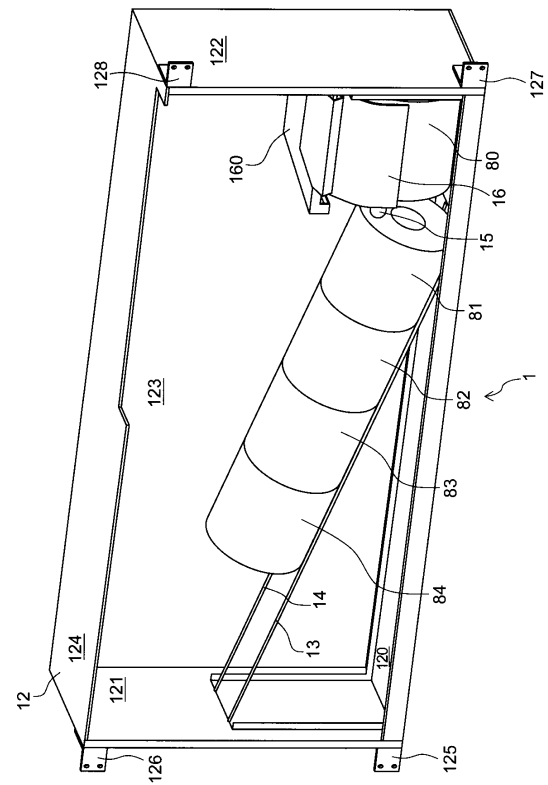
【図 3】

図3



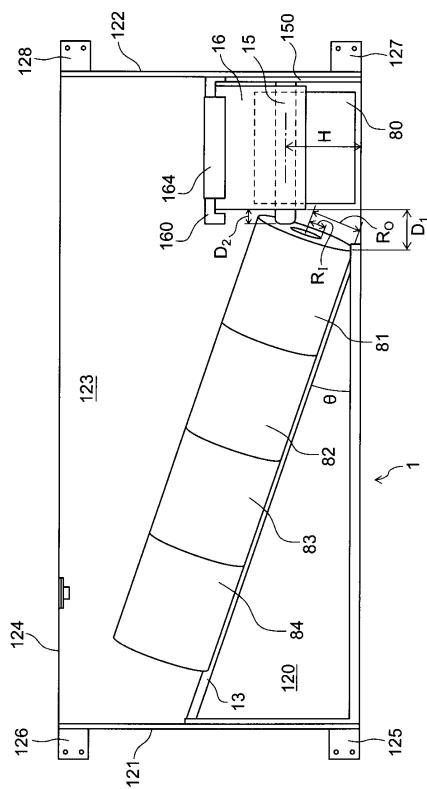
【図 4】

図4



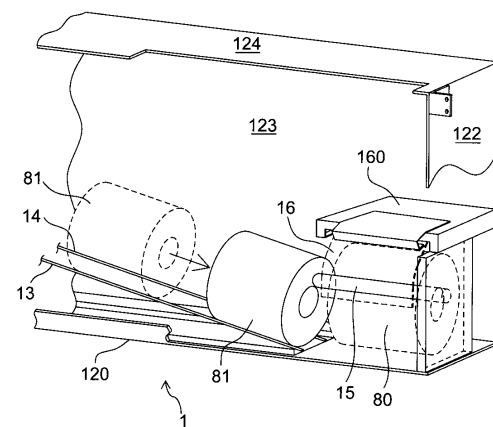
【図 5】

図5



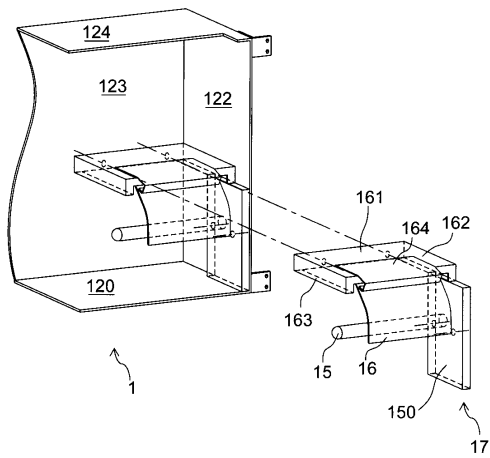
【図 6】

図6



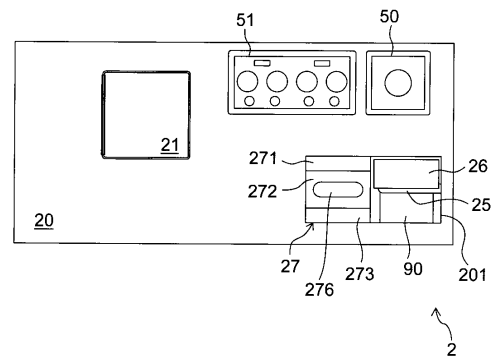
【図 7】

図7



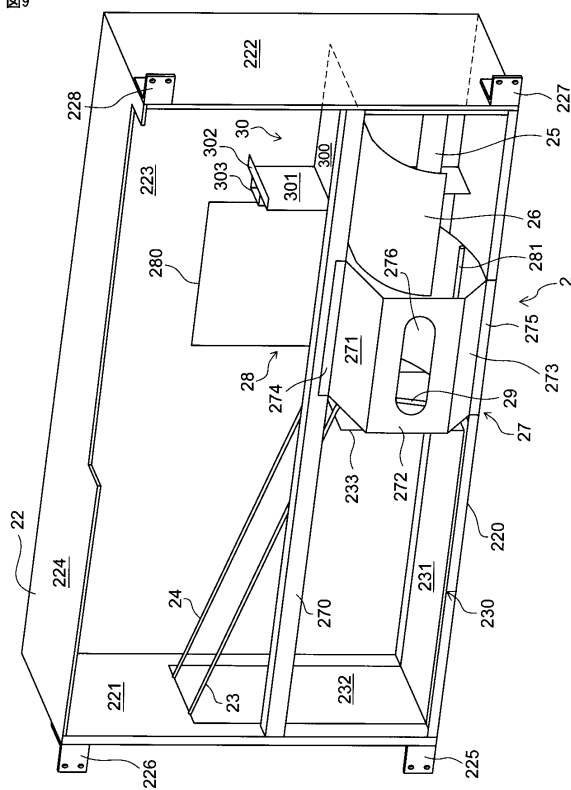
【図 8】

図8



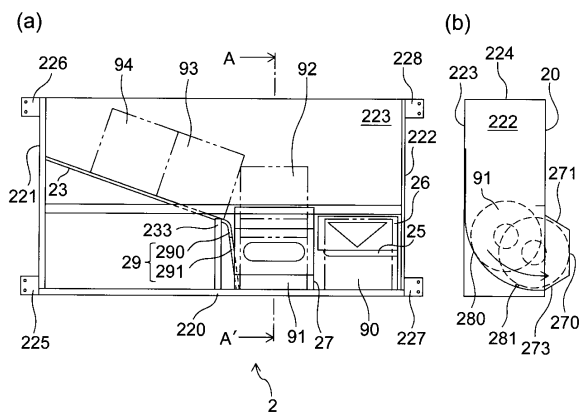
【図 9】

図9



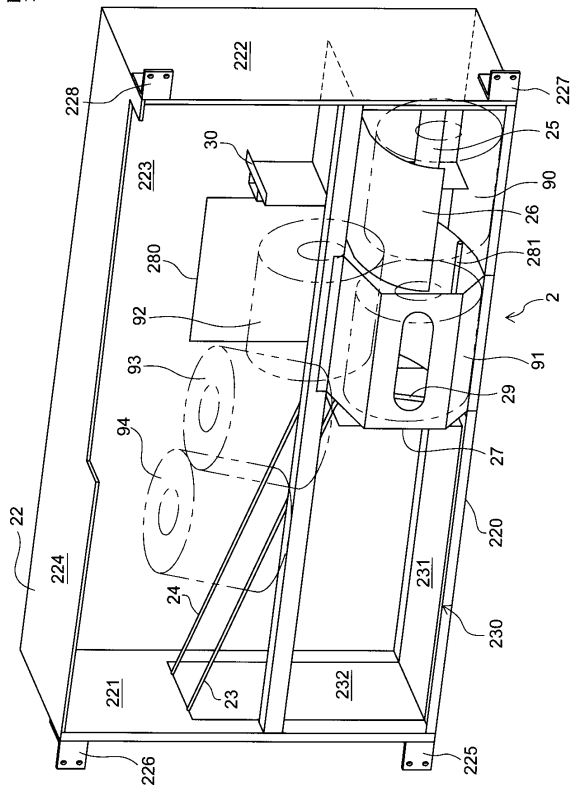
【図 10】

図10



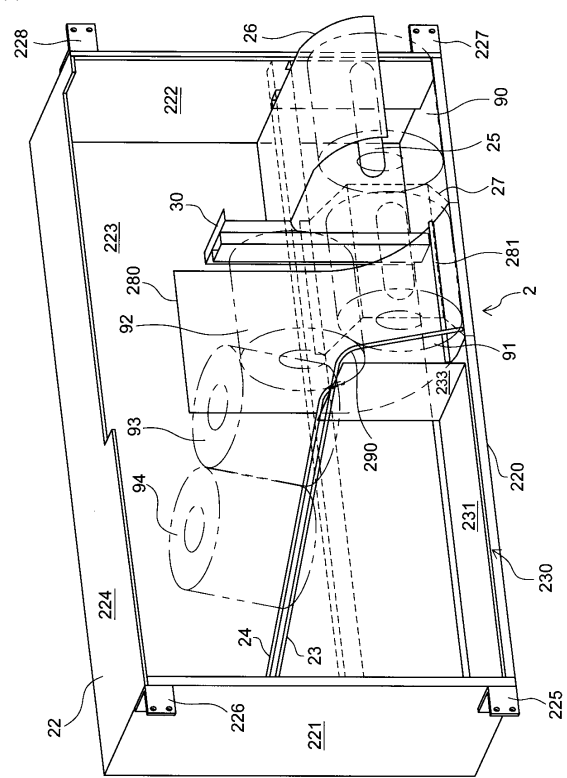
【 図 1 1 】

图11



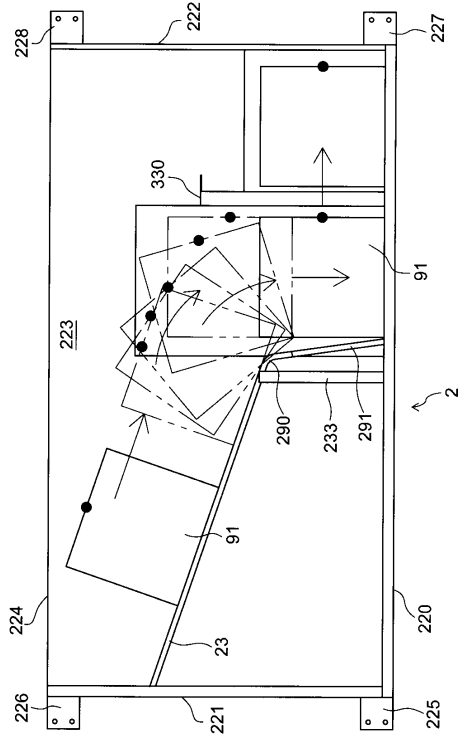
【圖 12】

図12



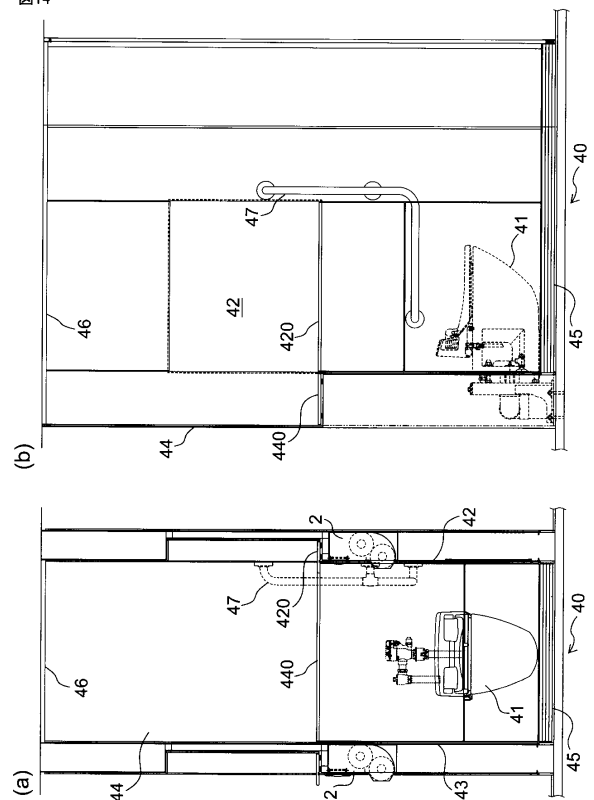
【 図 1 3 】

图13



【 図 1 4 】

图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 - 4 3 グランエスタ 5 1 6 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 1 8 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 - 6 4 - 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 - 4 3 グランエスタ 5 1 6 野本建築デザイン内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 実開昭 5 6 - 0 9 4 5 9 1 (J P , U)

実開平 0 6 - 0 6 2 8 9 7 (J P , U)

特開 2 0 0 5 - 1 3 7 7 5 3 (J P , A)

実開昭 5 5 - 0 0 7 8 9 4 (J P , U)

特開 2 0 0 7 - 1 3 5 7 4 0 (J P , A)

特開 2 0 0 3 - 1 3 5 3 0 7 (J P , A)

特開 2 0 0 8 - 0 9 9 7 7 6 (J P , A)

実開昭 4 8 - 0 0 6 0 4 6 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 4 7 K 1 0 / 3 8

B 6 5 H 1 6 / 0 0 - 1 6 / 1 0