

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6818398号
(P6818398)

(45) 発行日 令和3年1月20日(2021.1.20)

(24) 登録日 令和3年1月5日(2021.1.5)

(51) Int. Cl. F 1
E 0 6 B 3/90 (2006.01) E 0 6 B 3/90
E 0 5 D 15/04 (2006.01) E 0 5 D 15/04

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2020-77868 (P2020-77868)	(73) 特許権者	517292011
(22) 出願日	令和2年4月25日(2020.4.25)		株式会社くまい建築設計
審査請求日	令和2年4月25日(2020.4.25)		埼玉県所沢市大字北秋津352番14
早期審査対象出願		(74) 代理人	100154210 弁理士 金子 宏
		(72) 発明者	熊井 幸治 埼玉県所沢市大字北秋津352-14 株式会社くまい建築設計内
		審査官	桐山 愛世
		(56) 参考文献	特開2019-132871(JP, A) 特開昭59-230819(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回転扉

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

矩形状の第1の扉と、前記第1の扉を前記矩形の1頂点周辺の回動軸を中心に180度回転させた位置に配置されている第2の扉とを備え、

前記第1の扉と前記第2の扉を接合させて、該接合部に前記回動軸を挿入する孔部を設けたことを特徴とする、回転扉。

【請求項2】

前記第1の扉と前記第2の扉の一方又は双方の、前記矩形の前記孔部から離間した2辺に鉗を設けたことを特徴とする、請求項1に記載の回転扉。

【請求項3】

前記矩形は正方形であることを特徴とする、請求項1又は2に記載の回転扉。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか1項に記載の回転扉を2つ備え、

前記2つの回転扉を1つの回動軸に挿入することを特徴とする、複合回転扉。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、回転扉に関する。

【背景技術】

【0002】

棚等の収容空間の前面を被覆して収容される荷物を保護すると共に、必要に応じて被覆を解除して荷物の取り出しや収納を容易にするために扉が広く用いられている。扉としては、レール等により左右にスライドする引き違い扉と、回動軸を中心に（多くの場合前後に）回転する回転扉とが知られている。

【0003】

引き違い扉は、扉を開く際の移動スペースを要さない利点があるが、左右にスライドする際にレール等との間で摩擦が生じ、扉の開閉が必ずしも軽快ではない。一方、回転扉は、扉の開閉が軽快であるが、扉を扉面に垂直な方向に回動させるため、その回動のための移動スペース設ける必要がある。

【0004】

この点、特許文献1には、扉を扉面に垂直な方向に回動させる蓋開閉機構が開示されている。かかる開閉機構によれば、レール等との間で摩擦が生じず、扉を開く際の移動スペースを要さない回転扉を実現することができる。しかし、特許文献1においては回動軸が扉の上端近くに存在するため、「蓋」でなく「扉」に用いるには、大きな重量を有する扉を支持することが困難であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2019-132871号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、扉を扉面に水平な方向に回動させ、回動軸周りの扉の回転モーメントを小さくして、大きな重量を有する扉を支持することで、手動時の開閉操作性に優れた回転扉を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の回転扉は、
矩形形状の第1の扉と、前記第1の扉を前記矩形の1頂点周辺の回動軸を中心に180度回転させた位置に配置されている第2の扉とを備え、

前記第1の扉と前記第2の扉を接合させて、該接合部に前記回動軸を挿入する孔部を設けたことを特徴とする。

【0008】

この特徴によれば、第1の扉と第2の扉が扉面の水平な方向に回動し、回動のための移動スペース設ける必要がなくなる。第1の扉と第2の扉の重量が回動軸を中心に対称となり、回転扉の回動軸を中心とする回転モーメントが小さくなる。

【0009】

本発明の回転扉は、
前記第1の扉と前記第2の扉の一方又は双方の、前記矩形の前記孔部から離間した2辺に鉋を設けたことを特徴とする。

【0010】

この特徴によれば、扉の戸当たりに接する部分に鉋が設けられ、回動を完了した時に鉋によって扉を正確な位置に配することができる。

【0011】

本発明の回転扉は、
前記矩形は正方形であることを特徴とする。

【0012】

この特徴によれば、回転扉全体の形状が類似に保たれ、視覚的な美観が良好になる。

【0013】

本発明の複合回転扉は、

10

20

30

40

50

本発明の回転扉を2つ備え、

前記2つの回転扉を1つの回動軸に挿入することを特徴とする。

【0014】

この特徴によれば、2つの回転扉を用いて、左右いずれの方向からも開閉することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、扉を扉面に水平な方向に回動させ、回動軸周りの扉の回転モーメントを小さくして、大きな重量を有する扉を支持することで、手動時の開閉操作性に優れた回転扉を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、回転扉を収納棚に配置した状態を示す図である。

【図2】図2は、回転扉の構造を示す分解図である。

【図3】図3は、回転扉の回転中の状態を示す図である。

【図4】図4は、回転扉を開いた状態を示す図である。

【図5】図5は、回転扉の回転中の別の状態を示す図である。

【図6】図6は、回転扉と収納棚の構造を示す分解図である。

【図7】図7は、回転扉の別の形状を示す図である。

【図8】図8は、回転扉の別の形状を説明する図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0017】

図1は、回転扉を収納棚に配置した状態を示す図である。図には、2つの回転扉0a及び0bが描かれている。

【0018】

回転扉0aは、第1の扉11a、第2の扉12a、錘31a及び32aを備えている。

【0019】

回転扉0bは、第1の扉11b、第2の扉12b、錘31b及び錘32bを備えている。

。

【0020】

30

回転扉0a及び0bは、孔部21（図2参照）において回動軸22（図2参照）を貫通し、回動軸固定部材23が図示されている。

【0021】

収納棚41は、収容空間に荷物を収容する。回転扉0a及び0bが収納棚41（収容空間）の前面を被覆している。

【0022】

収納棚41には、戸当り42が設けられている。戸当り42は、回転扉0a又は0bの矩形形状の1辺に係止し、回転扉0a又は0bの移動を止めて、回転扉0a又は0bを開いた状態又は閉じた状態に保つ。

【0023】

40

錘（31a、31b、32a、32b）は、第1の扉11a又は第1の扉11bを戸当り42に圧着させるための部材である。錘の自重によって圧着させることができる。なお、回動軸22を中心とする回転モーメントを調整するために、第2の扉12a及び第2の扉12bにも錘を設けてもよい。

【0024】

また、第1の扉11a又は第1の扉11bと戸当り42との間の応力を調整するために、錘をゴムなどの弾性体としてもよい。

【0025】

図2は、回転扉の構造を示す分解図である。回転扉0a及び0bを、部材に分解して描いたものである。回転扉0a及び0bは矩形形状の第1の扉（11a、11b）と、第1の

50

扉を矩形の１頂点周辺の回動軸を中心に１８０度回転させた第２の扉（１２ａ、１２ｂ）とから構成される。

【００２６】

第１の扉（１１ａ、１１ｂ）と第２の扉（１２ａ、１２ｂ）は接合され、該接合部に回動軸２２を挿入する孔部２１が設けられている。また、回転扉０ａ及び０ｂは、同一の回動軸２２に挿入されている。

【００２７】

２つの回転扉０ａ及び０ｂを合わせて複合回転扉となる、ただし、回転扉０ａ及び０ｂの一方のみを備え、他方については回転しない単純な板材としてもよい。

【００２８】

図３は、回転扉の回転中の状態を示す図である。図２に示した回転扉のうち、回転扉０ａを反時計周りに回転させている状態を示す。回転扉０ａが回転するが、回動軸２２の周りで、回転扉０ｂを反時計周りに回転させても、第１の扉１１ｂが戸当たり４２に係止されて回動せず、図に示す状態となる。

【００２９】

図４は、回転扉０ａをさらに開いた状態を示す図である。回転扉０ａを反時計周りにさらに回転させると、回転扉０ａも第１の扉１１ａが戸当たり４２に係止されて、図に示す状態となる。

【００３０】

この状態では、開放部４３が回転扉０ａ及び０ｂのいずれにも被覆されず図に示す状態となる。開放部４３内の荷物の取り出しや収納が可能になる。

【００３１】

図５は、回転扉の回転中の別の状態を示す図である。図２に示した状態に替えて回転扉０ｂを時計周りに回転させることも可能である。

【００３２】

図６は、回転扉と収納棚の構造を示す分解図である。図２に示した状態において、回転扉０ａ、０ｂ、収納棚４１を示し、回動軸２２及び回動軸固定部材２３の位置を表したものである。

【００３３】

図７は、回転扉の別の形状を示す図である。以上、第１の扉１１ａ及び第２の扉１２ａが正方形形状のものとして説明したが、正方形でなく長方形（図においてＬ１とＬ２が異なる）場合を示す図である。Ｌ１とＬ２が異なるため、回転扉０ａ（第１の扉１１ａ）を回動させた場合に、第１の扉１１ａの端部の回動軸からの距離が変動する。

【００３４】

図８は、回転扉の別の形状を説明する図である。上記回動軸からの距離の変動に合わせて、戸当り４２の位置の変動を描いたものである。このようにして使用することもできるが、戸当り４２の位置を変動させないため、第１の扉１１ａ及び第２の扉１２ａが、正方形の形状であることが好ましい。

【００３５】

以上のとおり、本発明の回転扉は、回動軸周りの扉の回転モーメントを小さくして、大きな重量を有する扉を支持することで、手動時の開閉操作性が優れたものである。

【産業上の利用可能性】

【００３６】

扉を扉面に水平な方向に回動させ、回動軸周りの扉の回転モーメントを小さくして、大きな重量を有する扉を支持することで、手動時の開閉操作性に優れた回転扉である。多くの建築業者による利用が考えられる。

【符号の説明】

【００３７】

０ 回転扉

１１ 第１の扉

10

20

30

40

50

- 1 2 第 2 の扉
- 2 1 孔 部
- 2 2 回 動 軸
- 2 3 回 動 軸 固 定 部 材
- 3 1 錘
- 3 2 錘
- 4 1 収 納 棚
- 4 2 戸 当 り
- 4 3 開 放 部

【要約】

10

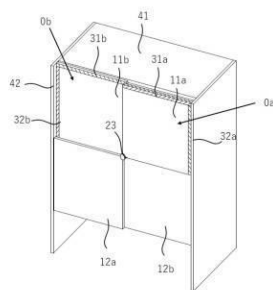
【課題】 扉を扉面に水平な方向に回動させ、回動軸周りの扉の回転モーメントを小さくして、大きな重量を有する扉を支持することで、手動時の開閉操作性に優れた回転扉を提供すること。

【解決手段】 矩形状の第 1 の扉 1 1 と、第 1 の扉 1 1 を矩形の 1 頂点周辺の回動軸を中心に 1 8 0 度回転させた第 2 の扉 1 2 とを備え、第 1 の扉 1 1 と第 2 の扉 1 2 を接合させて、該接合部に回動軸 2 2 を挿入する孔部 2 1 を設けたことを特徴とする、回転扉 0 を提供する。第 1 の扉 1 1 と第 2 の扉 1 2 が扉面の水平な方向に回動し、回動のための移動スペース設ける必要がなくなる。第 1 の扉 1 1 と第 2 の扉 1 2 の重量が回動軸を中心に対称となり、回転扉 0 の回動軸 2 2 を中心とする回転モーメントが小さくなる

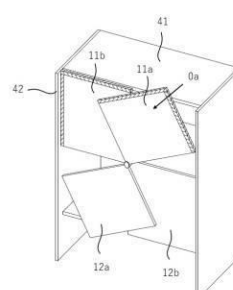
【選択図】 図 1

20

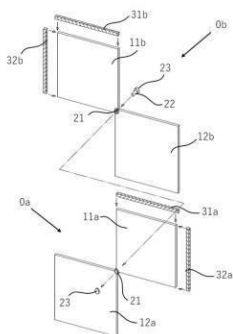
【図 1】



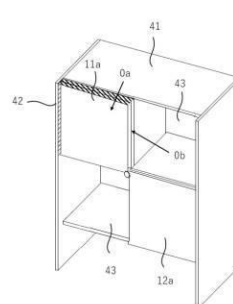
【図 3】



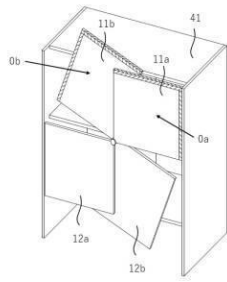
【図 2】



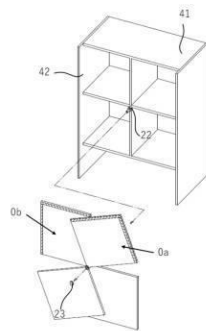
【図 4】



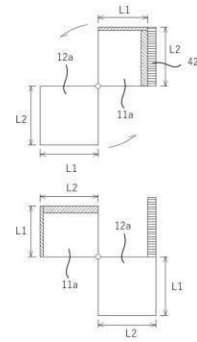
【図 5】



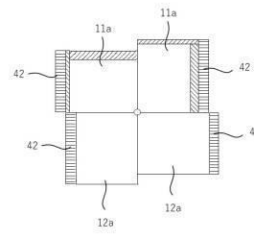
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 6 B	3 / 4 8
E 0 5 D	1 5 / 0 4
E 0 6 B	3 / 9 0 - 9 4
E 0 5 F	1 5 / 0 0 - 7 9
A 4 7 B	5 / 0 0 - 5 5 / 0 6
H 0 5 K	5 / 0 3