

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7360457号  
(P7360457)

(45)発行日 令和5年10月12日(2023.10.12)

(24)登録日 令和5年10月3日(2023.10.3)

(51)国際特許分類	F I
E 0 5 F 1/14 (2006.01)	E 0 5 F 1/14 A
E 0 5 F 5/02 (2006.01)	E 0 5 F 5/02 E
E 0 5 C 19/02 (2006.01)	E 0 5 C 19/02 A

請求項の数 9 (全9頁)

(21)出願番号	特願2021-520562(P2021-520562)	(73)特許権者	521152884
(86)(22)出願日	令和1年12月8日(2019.12.8)		カントン ジュセン ハードウェア プレシジョン マニュファクチュアリング カンパニー リミテッド
(65)公表番号	特表2022-516396(P2022-516396 A)		中国 カントン 5 2 8 3 2 2 シュンドゥー ディストリクト フォーシャン シティ, リリユー, チュウヨン ピレッジ, ポート ロード ウェスト, ブロック 1 1 2
(43)公表日	令和4年2月28日(2022.2.28)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/123859	(74)代理人	100087398
(87)国際公開番号	WO2020/134988		弁理士 水野 勝文
(87)国際公開日	令和2年7月2日(2020.7.2)	(74)代理人	100128783
審査請求日	令和4年7月5日(2022.7.5)		弁理士 井出 真
(31)優先権主張番号	201811634024.7	(74)代理人	100128473
(32)優先日	平成30年12月29日(2018.12.29)		弁理士 須澤 洋
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 扉開閉装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

上板(1)及び下板(2)からなるハウジングを備える扉開閉装置であって、ハウジング内には扉を回転させるように押動する押動手段が設けられ、ばねを有する駆動手段の一端が回動部材(3)を介して押動手段を回動させ、駆動手段の他端には駆動手段と協働するロック/解放手段が設けられており、

前記駆動手段は、位置決めロッド(4)を摺動可能なスライドブッシュ(5)を有し、位置決めロッド(4)に第1ばね(6)が嵌設され、スライドブッシュ(5)の他の貫通孔内に可動ロッド(7)が設けられ、可動ロッド(7)に第2ばね(8)が設けられ、可動ロッド(7)の一端に接続されたスライドブロック(9)がロック/解放手段と協働して前記駆動手段をロック/解放し、スライドブッシュ(5)の下方にプルロッド(10)が設けられていることを特徴とする扉開閉装置。

10

【請求項2】

前記ロック/解放手段は、スライドブロック(9)を阻止又は解放する回転可能なストッパ(11)を有し、ストッパ(11)が第3ばね(12)に接続され、ストッパ(11)の突出部が回転可能なロックフック(13)のフック部と係合し、ロックフック(13)の一端部がブッシュブロック(14)と当接し、ブッシュブロック(14)が復帰用の第4ばね(15)を有することを特徴とする請求項1に記載の扉開閉装置。

【請求項3】

前記押動手段は、回転可能な揺動部材(16)を有し、揺動部材(16)が揺動ロッド

20

(17)と、プルロッド(10)と当接する回動ロッド(18)とを有し、揺動部材(16)が回動部材(3)と協働することを特徴とする請求項2に記載の扉開閉装置。

【請求項4】

前記揺動部材(16)は、曲面(23)とつながって連続的な側面を形成する凹部(22)を有することを特徴とする請求項3に記載の扉開閉装置。

【請求項5】

前記ストッパ(11)は、切り欠き(21)を有することを特徴とする請求項4に記載の扉開閉装置。

【請求項6】

前記スライドブロック(9)の前縁部がプルロッド(10)の端部のストッパ片に当接し、プルロッド(10)の他端の他のストッパ片が回動ロッド(18)に当接することを特徴とする請求項5に記載の扉開閉装置。

10

【請求項7】

前記回動部材(3)は、扇形であり、2つの角形端部にローラ又は軸受付きのローラがそれぞれ設けられ、前記揺動ロッド(17)の端部にローラが設けられていることを特徴とする請求項6に記載の扉開閉装置。

【請求項8】

前記プッシュブロック(14)の露出端部に調整ねじ(24)が設けられ、プッシュブロック(14)に第5ばね(25)が設けられていることを特徴とする請求項7に記載の扉開閉装置。

20

【請求項9】

前記駆動手段の一側にダンパ(19)が設けられ、ダンパ(19)のプッシュロッドが押動レバー(20)の一端と当接することを特徴とする請求項8に記載の扉開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家具の金具に関し、具体的に家具扉の開閉装置に関する。

【背景技術】

【0002】

各家庭に様々な開き扉付きの家具が備えられており、開き扉が通常ヒンジを介して家具の筐体に連結され、開き扉を開閉する際に、使用者が扉におけるハンドル又は同じ機能の部材を押し引きすることにより開き扉を開閉するものが多いが、前記家具の開き扉にハンドルがあるため、子供の頭にぶつかってしまうおそれがあり、また、押し引きによる開閉が不便となる。従って、従来技術の欠点を克服し、家具の開き扉をより容易に開閉することは、解決しなければならない課題である。

30

【発明の開示】

【0003】

本発明の目的は、家具の開き扉を容易に開閉するための装置を提供することにある。

【0004】

本発明を達成するための技術的手段は、上板及び下板からなるハウジングを備え、ハウジング内には扉を回転させるように押動する押動手段が設けられ、ばねを有する駆動手段の一端が回動部材を介して押動手段を回動させ、駆動手段の他端には駆動手段と協働するロック/解放手段が設けられている。

40

【0005】

前記駆動手段は、位置決めロッドを摺動可能なスライドプッシュを有し、位置決めロッドに第1ばねが嵌設され、スライドプッシュの他の貫通孔内に可動ロッドが設けられ、可動ロッドに第2ばねが設けられ、可動ロッドの一端に接続されたスライドブロックがロック/解放手段と協働して前記駆動手段をロック/解放し、スライドプッシュの下方にプルロッドが設けられている。

【0006】

50

前記ロック/解放手段は、スライドブロックを阻止又は解放する回転可能なストッパを有し、ストッパが第3ばねに接続され、ストッパの突出部が回転可能なロックフックのフック部と係合し、ロックフックの一端部がプッシュブロックと当接し、プッシュブロックが復帰用の第4ばねを有する。

【0007】

前記押動手段は、回転可能な揺動部材を有し、揺動部材が揺動ロッドと、プルロッドと当接する回動ロッドとを有し、揺動部材が回動部材と協働する。

【0008】

前記揺動部材は、曲面とつながって連続的な側面を形成する凹部を有する。

【0009】

前記ストッパは、切り欠きを有する。

【0010】

前記スライドブロックの前縁部がプルロッドの端部のストッパ片に当接し、プルロッドの他端の他のストッパ片が回動ロッドに当接する。

【0011】

前記回動部材は、扇形であり、2つの角形端部にローラ又は軸受付きのローラがそれぞれ設けられ、前記揺動ロッドの端部にローラが設けられている。

【0012】

前記プッシュブロックの露出端部に調整ねじが設けられ、プッシュブロックに第5ばねが設けられている。

【0013】

前記駆動手段の一側にダンパが設けられ、ダンパのプッシュロッドが押動レバーの一端と当接する。

【0014】

本発明の技術的手段は、実使用時に、全体として筐体に取り付けられ、使用者が開き扉を軽く押すと、解放手段が動作し、予め蓄勢された状態又はばねが圧縮された状態の駆動手段が作動して、押動手段を駆動し、押動手段が開き扉を適切な開位置に押すことができる。そのため、前記開き扉にハンドル又は同じ機能の構造を設ける必要がない。閉扉時は、開き扉を押すだけで、開き扉に設けられたヒンジにより開き扉が閉じられる。上記技術的手段においてダンパがさらに設けられ、ヒンジにより開き扉が閉じられる際に、扉の閉じ速度を緩めて、大きな衝突音を発生させたり、速い閉じ速度により使用者にぶつかるか又は使用者を挟んだりすることを防止することができる。上記技術的手段は、構造が独特で、扉の開閉が容易で、使用者に潜在的な危険をもたらすことがない。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、本発明を筐体に取り付けた状態を示す模式図である。

【図2】図2は、本発明の一実施例の閉扉状態の正面模式図である。

【図3】図3は、本発明の一実施例の開扉状態の正面模式図である。

【図4】図4は、本発明の一実施例の開扉状態の斜視模式図である。

【図5】図5は、本発明の一実施例の開扉状態の展開斜視図である。

【図6】図6は、ストッパの斜視模式図である。

【図7】図7は、揺動部材及び揺動ロッドの斜視模式図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明の具体的な実施形態について、明細書の添付図面を参照して詳細に説明するが、本発明の具体的な実施例の説明は、本発明の技術的手段の全体的な理解を容易にするためのものであり、本発明の特許請求の範囲を制限するものと見なされるべきではないことに留意されたい。

【0017】

図1～図7に示すように、本発明の実施例の技術的手段は、上板1及び下板2からなる

10

20

30

40

50

ハウジングを備え、ハウジングを家具の適切な位置に固定連結（図 1 に示す）することで、家具の開き扉を開放することができる。ハウジング内には扉を回転させるように押動する押動手段が設けられ、ばねを有する駆動手段の一端が回動部材 3 を介して押動手段を回動させる。駆動手段の他端には、駆動手段と協働するロック / 解放手段が設けられている。実使用時に、本発明を家具の筐体と扉との間の適切な位置（図 1 に示す）に設けることにより、使用者が扉を軽く押すだけで、扉の表面が上記ロック / 解放手段に接触し、ロック / 解放手段が作動して閉扉状態にある駆動手段のロック状態を解除させ、駆動手段内の圧縮状態のばねにより駆動手段が作動して、押動手段を作動させ、押動手段が前方に移動して家具の開き扉を押し開く。閉扉時に、使用者が開き扉を逆方向に押すと、開き扉と筐体とを連結するヒンジにより開き扉が閉じられ、本発明が再び閉扉状態に戻る（図 2 に示す）。本発明の上記技術的手段を家具に使用する場合に、使用者に利便性を与え、扉にハンドルが設けられていないので、子供へのぶつかりや衣類への引っかかりを防止することができる。

10

## 【 0 0 1 8 】

前記駆動手段は、位置決めロッド 4 を摺動可能なスライドブッシュ 5 を有し、位置決めロッド 4 に第 1 ばね 6 が嵌設され、第 1 ばね 6 の付勢力によりスライドブッシュ 5 が位置決めロッド 4 をスライド変位し、スライドブッシュ 5 の他の貫通孔内に可動ロッド 7 が設けられ、可動ロッド 7 に第 2 ばね 8 が設けられ、可動ロッド 7 の一端に接続されたスライドブロック 9 がロック / 解放手段と協働して上記駆動手段をロック / 解放し、スライドブッシュ 5 の下方にプルロッド 10 が設けられている。図 2 に示すように、扉開閉装置が閉扉状態にあり、上記第 1 ばね 6 及び第 2 ばね 8 が共に圧縮蓄勢状態にあり、スライドブロック 9 がロック / 解放手段と協働して静止状態にある。ロック / 解放手段がロックを解除すると、上記スライドブロック 9 が第 2 ばね 8 の作用下に右へ移動するとともにプルロッド 10 を右へ移動させ、プルロッド 10 の他端が上記押動手段を回動させる。上記可動ロッド 7、スライドブロック 9 及びプルロッド 10 がそれぞれ右側の終了位置に達すると、依然として圧縮状態にある第 1 ばね 6 がスライドブッシュ 5 を左にスライドさせるとともに、可動ロッド 7、スライドブロック 9 及び第 2 ばね 8（力を受けていない状態）を左に移動させる。スライドブッシュ 5 が左へスライドする際に、スライドブッシュ 5 の端部が上記回動部材 3 を回動させ、回動部材 3 が押動手段を家具の開き扉を所定の位置に開くまで回動させる。上記スライドブロック 9 が上記閉扉状態の位置まで左へ移動した後、上記ロック / 解放手段のロック動作が作動し、再びスライドブロック 9 の左への変位をロックする。家具の開き扉を閉じると、スライドブロック 9 がロック状態となり、スライドブッシュ 5 が右へ移動して第 1 ばね 6、第 2 のバネ 8 を圧縮して駆動手段が再び蓄勢状態となる。

20

30

## 【 0 0 1 9 】

前記ロック / 解放手段は、スライドブロック 9 を阻止又は解放する回転可能なストッパ 11 を有し、ストッパ 11 が第 3 ばね 12 に接続され、ストッパ 11 の突出部が回転可能なロックフック 13 のフック部と係合し、ロックフック 13 の一端がプッシュブロック 14 と当接し、プッシュブロック 14 が復帰用の第 4 ばね 15 を有する。本発明を家具の適切な位置に取り付けた後、上記プッシュブロック 14 の端部と家具の開き扉の表面とが当接状態又は当接すべき状態となり、開き扉を軽く押すと、開き扉がプッシュブロック 14 を軽く押し、プッシュブロック 14 を押すことによりロックフック 13 を回転させてフック部をストッパ 11 の突出部から離脱させ、圧縮状態の第 2 ばね 8 及びスライドブロック 9 の作用下に、ストッパ 11 が回転しながら第 3 ばね 12 を圧縮する。上記駆動手段の駆動過程において、スライドブロック 9 が左へ変位してロック前の位置に達すると、圧縮状態の第 3 ばね 12 がストッパ 11 を逆方向に回転させ、ストッパ 11 の突出部をロックフック 13 のフック部に係合させ、上記ロック状態に復帰し、ストッパ 11 がスライドブロック 9 に対して阻止状態となる。

40

## 【 0 0 2 0 】

前記押動手段は、回転可能な揺動部材 16 を有し、揺動部材 16 が、ハウジングの外部

50

に位置する揺動ロッド17と、プルロッド10と当接する回動ロッド18とを有し、揺動部材16が上記回動部材3と協働する。上記駆動手段が作動する際に、スライドブロック9が右へ移動してプルロッド10を右へ移動させ、プルロッド10の他端が回動ロッド18を引き動かし、回動ロッド18及び回動部材3が前後して揺動部材16を回動させ、揺動部材16における揺動ロッド17が回転して家具の開き扉を押し開く。上記技術的特徴についての説明は、本発明の作動及び静止状態を明確に記述しており、家具の開き扉を軽く押すだけで開くことができるという目的を完全に達成した。

#### 【0021】

前記揺動部材16は、曲面23とつながって連続的な側面を形成する凹部22を有する。上記駆動手段の駆動過程において、まずプルロッド10が回動ロッド18を引き動かし10  
て回動させ、回動部材3が静止状態であり、上記曲面23が回動部材3の一端を安定して摺動し、プルロッド10の右への移動が停止すると、第1ばね6の作用下に、スライドブッシュ5が左へ移動して回動部材3を回動させる。このとき、回動部材3の他端が上記連続的な側面に沿って移動しながら引続き回動部材3を回動させる。最後に、回動部材3の一端が上記凹部22と係合して揺動ロッド17の揺動角度を最大にする。上記揺動部材16の構造によれば、第1ばね6及び第2ばね8の前後の付勢力を受けることを可能にし、連続且つ安定した回動を実現する。

#### 【0022】

以上、駆動手段のロック解除後の作動状態及び押動手段を作動させる過程について説明した。ストッパ11がスライドブロック9を効果的に阻止し、スライドブロック9を効果10  
的にスムーズに右へスライドさせることは重要なことであり、上記技術的要件を効果的に達成するために、ストッパ11は、切り欠き21(図6に示す)を有し、切り欠き21がストッパ11の一側面においてスライドブロック9の側部と係合する凹溝を構成する。ロック状態時に、凹溝の底面が水平面に対して傾斜状態にあり、このとき、凹溝の底面がスライドブロック9の移動を阻止する。解放時に、ストッパ11の突出部がロックフック13のフック部から離脱され、第2ばね8の作用下に、スライドブロック9がストッパ11の凹溝の底面を押し凹溝の底面が水平状態になるまでストッパ11を回転させ、スライドブロック9が凹溝をスムーズに通過する。上記構造は、非常に簡単であるが、重要な役割を果たす。

#### 【0023】

上記駆動手段において、ロック状態時に、スライドブロック9の前縁部がプルロッド10の端部のストッパ片に当接し、ロック/解放手段がロックを解除すると、スライドブ10  
ロック9が右へスライドし、プルロッド10を右へスライドさせ、プルロッド10の他端の他のストッパ片が回動ロッド18に当接する。プルロッド10が右へ移動する際にストッパ片が回動ロッド18に接触して回動ロッド18を押す。以上は、ただプルロッド10の一構成(図4に示す)に過ぎず、同様の構成を排除するものではない。上記回動部材3の機能は、駆動手段のスライドブッシュ5の作用力を回動部材3に伝達することであり、回動部材3は、扇形であり、2つの角形端部を有し、一方の角形端部がスライドブッシュ5の端部に当接し、他方の角形端部が揺動部材16の連続的な側面に当接する。上記2つの角形端部とスライドブッシュ5及び揺動部材16の表面との間で作用力による摺動がある10  
ため、摺動時の摩擦力や騒音を低減させるために、2つの角形端部にローラ又は軸受けのローラがそれぞれ設けられる。上記揺動ロッド17の端部にローラが設けられ、上記ローラが摺動時の摩擦力や騒音を低減させることができる。

#### 【0024】

本発明の扉開閉装置の取付精度及び/又は家具の使用時の筐体と扉との取付精度によ10  
って、上記ロック/解放手段のブッシュブロック14の露出端部と家具の開き扉との間に大きすぎる隙間が存在し、ロック/解放手段のロック状態の効果的な解除に影響を与えるおそれがあるため、ブッシュブロック14の露出端部に調整ねじ24が設けられる。上記隙間が大きすぎる場合にも小さすぎる場合にも、ねじ24を回して上記隙間の大きさを調整することができ、ロック解除不良や軽く触れることによるロック誤解除を防止できる。さ

10

20

30

40

50

らにプッシュブロック 14 をより効果的に復帰させるために、プッシュブロック 14 とハウジングとの間に第 5 ばね 25 が設けられている。

【 0025 】

以上、本発明の技術的手段の構成及び作動過程を詳細に説明したが、家具の開き扉が自動的に開放された後、使用者が開き扉を押すだけで、開き扉を閉じることができる。開き扉を閉じる過程は、まず開き扉が揺動ロッド 17 を押して揺動部材 16 を回転させ、揺動部材 16 がスライドブッシュ 5 を右に移動させて第 1 ばね 6、第 2 ばね 8 を圧縮する。スライドブッシュ 5 が位置決めロッド 4 の端部まで移動するとスライドを停止し、第 1 ばね 6、第 2 ばね 8 の蓄勢が完了し、開き扉におけるヒンジの作用下に揺動ロッド 17 が回転し続ける。ヒンジ自体にダンパを有する場合、開き扉を閉扉状態までスムーズに押すことができる。上記ヒンジ自体にダンパがない場合、ヒンジの作用力により開き扉の速度が速すぎることによって閉扉音が大き過ぎたり、本発明のロック / 開放手段を誤って動作させたりすることを防止するために、本発明の駆動手段の一側にダンパ 19 が設けられる。ダンパ 19 のプッシュロッドが回転可能な押動レバー 20 の一端に当接し、開き扉が所定位置まで閉じられると、上記揺動ロッド 17 が上記押動レバー 20 の他端に当接し、押動レバー 20 が回転することで、他端がプッシュロッドに当接してダンパ 19 を機能させるため、上記衝突音や誤動作の発生を防止する。

10

【 0026 】

上記回転可能な部材は、各回転部材をハウジングに固定するための固定ピンを有しており、予測可能で通常の技術であるため、固定ピンについて詳細に説明していない。本発明の技術的手段は、構造が非常に独特であり、従来技術において同様の機械的構造を有する技術が開示されておらず、当然ながら、本発明の示唆下で得られた類似しかつ同様の効果を奏する技術的手段は、本発明の保護範囲内に含まれると見なされるべきである。

20

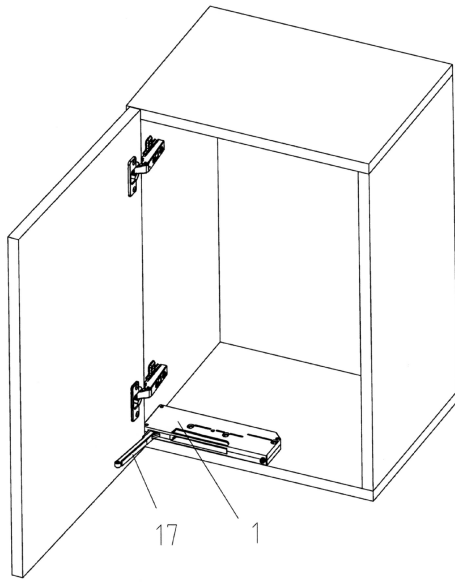
30

40

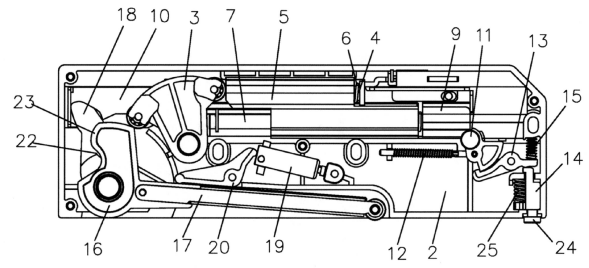
50

【 図面 】

【 図 1 】



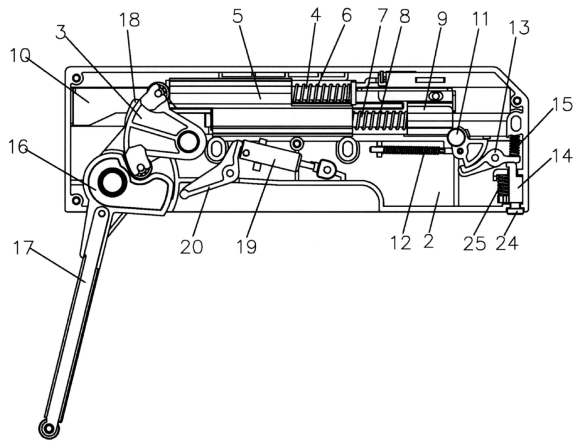
【 図 2 】



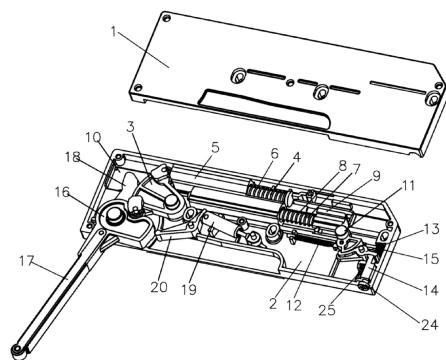
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

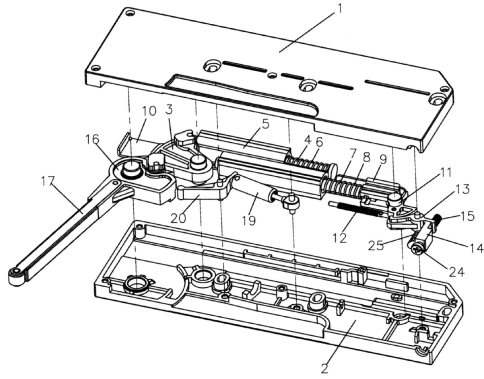


30

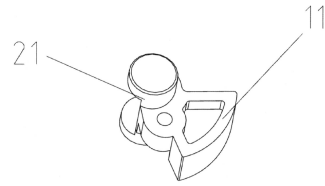
40

50

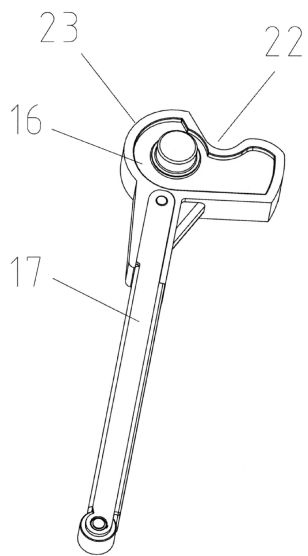
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (74)代理人 100160886  
弁理士 久松 洋輔
- (74)代理人 100209060  
弁理士 富所 剛
- (72)発明者 チー, ディー  
中国 カントン 5 2 8 3 2 2 シュンドウー ディストリクト フォーシャン シティ, リリユー,  
チュウヨン ビレッジ, ポート ロード ウェスト, ブロック 1 1 2
- (72)発明者 リ, シャンション  
中国 カントン 5 2 8 3 2 2 シュンドウー ディストリクト フォーシャン シティ, リリユー,  
チュウヨン ビレッジ, ポート ロード ウェスト, ブロック 1 1 2
- 審査官 家田 政明
- (56)参考文献 登録実用新案第 3 1 2 3 3 7 3 ( J P , U )  
中国特許出願公開第 1 0 3 7 4 2 0 1 6 ( C N , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)  
E 0 5 F 1 / 0 0 - 1 7 / 0 0  
E 0 5 C 1 9 / 0 2