

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上端面並びに下端面に開口部を有する筒状ボディと、同軸的に配置され且つ前記筒状ボディに上下摺動可能に保持された上軸並びに下軸と、前記上軸の上動をロックするロック機構と、上軸と下軸との間に配置された第 1 のスプリングと、下軸を復帰させる第 2 のスプリングとを含み、前記上軸の上部が筒状ボディの上端面から露出してその先端部に操作プレートが設けられ、下軸の下部が筒状ボディの下端面から露出してその先端が床面接触部に形成されており、前記ロック機構は筒状ボディの外部からロック並びにロック解除の操作をするための操作レバーを備えていることを特徴とする回動扉のストッパー。

【請求項 2】

前記ロック機構は、上軸を下動させるときはその移動を許し、上軸の上動を許さない機構となっている請求項 1 に記載の回動扉のストッパー。

【請求項 3】

前記第 1 のスプリングと第 2 のスプリングとが一本のスプリングで形成されている請求項 1 または請求項 2 に記載の回動扉のストッパー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヒンジを支点としてスイングする回動扉を、任意の開き位置で保持するストッパーに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、回動扉を任意の開き位置で停止させるストッパーとして、扉に保持させた脚杆を枢軸を支点として反転させてその先端を床面に接触させる方式のもの（例えば特許文献 1～特許文献 2 参照）や、扉に保持させた脚杆を下動させてその先端を床面に接触させる方式のもの（例えば特許文献 3 参照）が知られている。

【特許文献 1】特開平 09-177411 号公報

【特許文献 2】特開 2001-190163 号公報

【特許文献 3】特開平 07-14059 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、特許文献 1 並びに 2 の方式では、脚杆を下向きに反転させたときに、脚杆と床面との接触による係合力が弱く、重量のある玄関扉では扉を停止させるための十分な係合保持力が得られないといった問題点があるとともに、脚杆を上向きに反転させたときに誤って手先を脚杆と扉面との間に挟み込むといった危険性があった。

また特許文献 3 に示すストッパーでは、床面に接触するストッパー片 21 がシャフト 22 に対してスプリングにより弾力的に保持されているので、この弾性の範囲内で床面に対して弾力的に接触して床面に対する係合保持力が得られるように考慮されているが、ストッパー片 21 を下動させるシャフト 22（並びにこれと一体的なシャフト 23）が、レバー（セット機構 30）によりその下動停止点が決められているので、ストッパー片の先端と床面との接触による係合保持力が常に一定である。従って、ストッパーを予め扉に組み込むなどして正確に扉に取り付ける必要があり、ユーザーが扉表面に後付けで取り付けることは困難であった。また、風の強弱や、床面の滑り具合、或いは扉の重量等の状態に応じてレバー操作により係合保持力を増減させることができない、等の欠点があった。

【0004】

そこで本発明は、上記のような従来欠点を解消して、床面に対する係合保持力の強弱を操作プレートの押し込み具合により簡単に調整することのできるストッパーを簡単な構造により提供することを主たる目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決するために本発明では次のような技術的手段を講じた。即ち、本発明にかかるストッパーは、上端面並びに下端面に開口部 1 a、1 b を有する筒状ボディ 1 と、同軸的に配置され且つ前記筒状ボディ 1 に上下摺動可能に保持された上軸 2 並びに下軸 3 と、前記上軸 2 の上動をロックするロック機構 4 と、上軸 2 と下軸 3 との間に配置された第 1 のスプリング 5 と、下軸 3 を復帰させる第 2 のスプリング 6 とを含み、前記上軸 2 の上部が筒状ボディ 1 の上端面から露出してその先端部に操作プレート 7 が設けられ、下軸 3 の下部が筒状ボディ 1 の下端面から露出してその先端が床面接触部 3 b に形成されており、前記ロック機構 4 は筒状ボディ 1 の外部からロック並びにロック解除の操作をするための操作レバー 4 a を備えている構造とした。

10

【0006】

上記第 1 のスプリング 5 と第 2 のスプリング 6 とは夫々独立して形成するのが好ましいが、一本のスプリングで形成することも可能である。

尚、上記のストッパーは、扉 B の下部表面に両面接着テープやビス等で取り付け使用される。

【発明の効果】

【0007】

本発明のストッパーは上記の如く構成されているので、使用状況に応じて、操作プレートに対する押し下げ力を加減するだけで、下軸の床面接触部と床面との係合保持力を簡単に調整することができて確実に扉の開放姿勢を保持することができると共に、ストッパーの扉への上下方向の取付位置に多少の取付誤差があっても、操作プレートを押し込むことによって下軸の床面接触部を床面に弾力的に接触させることができるので、多少の取付誤差は吸収することができ、しかも、構造が簡単で低コストで製作でき、且つ、扉のロック並びに解除操作が容易であるといった種々の効果がある。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の詳細を図面に示した実施例に基づいて説明する。

図において、符号 1 は上端面並びに下端面に開口部 1 a、1 b を有する合成樹脂製の筒状ボディであって、周壁の一部が平坦な取付面 1 c に形成されていて、この取付面 1 c を介して両面接着シート或いはビスにより扉 A に取り付けように形成されている。また前記筒状ボディ 1 には上軸 2 と下軸 3 が同軸的に且つ上下摺動可能に保持される。前記上軸 2 の上部は筒状ボディ 1 の上端開口部 1 a から露出してその先端部に操作プレート 7 が設けられ、下軸 3 の下部は筒状ボディ 1 の下端開口部 1 b から露出してその先端が床面接触部 3 b に形成されている。床面接触部 3 b にはゴム等の摩擦係数の大きな素材を取り付けておくのが好ましい。また、前記上軸 2 の下端に形成されたフランジ 2 a と下軸 3 の上端に形成されたフランジ 3 a との間に第 1 のスプリング 5 が設けられ、下軸 3 のフランジ 3 a と筒状ボディ 1 の底壁との間に下軸 3 を復帰させるための第 2 のスプリング 6 が設けられている。

30

【0009】

更に、本ストッパーには前記上軸 2 を所望の位置でロックするためのロック機構 4 が設けられている。このロック機構 4 は上軸 2 が下動する時はその移動を許し、所望の位置で停止させた時は上方への移動が阻止されるような機構のものが採用される。本実施例では上軸 2 が貫通する穴 4 b を備えた逆への字形の板状のロックプレート 4 c がバネ 4 d により傾斜姿勢に保持され、そのロックプレート 4 c の傾斜上位側が筒状ボディ 1 の外部に取り出されて操作レバー 4 a に形成されている。そして、常時はロックプレート 4 c が図 1 並びに図 2 の傾斜姿勢に保持されていて、ロックプレート 4 c の穴 4 b の内縁が上軸 2 の外周面に係合している。この状態で上軸 2 を押し下げると、穴 4 b との摩擦によりロックプレート 4 c も水平な姿勢になる方向に少し変位して穴 4 b と上軸 2 との係合力が低下して上軸の下動を許すが、上軸 2 の押し下げ力を解消すると、ロックプレート 4 c はバネ 4 d によって元の傾斜姿勢に復帰し、穴 4 b の内縁と上軸 2 の外周面との係合により上軸 2

40

50

の上動をロックするようになっている。

【0010】

上記の如く構成されたストッパーは、図1に示すように扉Aの下端部分の表面に取り付けて使用される。この際、上軸2並びに下軸3はスプリング5、6により最上位に上動した状態にあり、下軸3の下端接触部3bが床面Bより浮き上がった状態にしておく。

扉Aを所望の開き位置で保持したいときは、図2に示すように、足等で操作プレート7を踏み込んで上軸2を下方に押し込めばよい。上軸2の下動によりスプリング5が圧縮されて下軸3が復帰スプリング6に抗して押し下げられ、その下端の床面接触部3bが床面に弾力的に接触して扉Aの開放姿勢をその位置で保持する。この際、操作プレート7への踏み込み力に応じてスプリング5並びに復帰スプリング6の圧縮反発力が増減するので、下軸3の床面接触部3bと床面Bとの係合保持力を、状況に応じて足による踏み込み力を加減するだけで簡単に調整することができる。また、ストッパーの扉Aへの上下方向の取付位置に多少の誤差があっても、操作プレート7を踏み込むことによって下軸3の床面接触部3bを床面Bに接触させることができるので、多少の取付誤差は吸収することができる。

10

【0011】

扉Aの開放姿勢を解除したいときは、操作レバー4aを図3に示すように足等で押し下げると、ロックプレート4cの穴4dと上軸2との係合が解除されて、スプリング5並びに復帰スプリング6の弾性復元力により上軸2並びに下軸3が図1の元の姿勢に復元し、扉Aの開放姿勢の保持が解消される。

20

【0012】

本発明において、上記した上軸2や下軸3のストローク量や、スプリング5並びに復帰スプリング6の弾性強度等は、好ましい設定値で定められるものであって、特にその数値は特定されない。また、上記したロック機構4は上記実施例で示した機能を有するものであればどのようなものであっても良い。

【0013】

また、上記実施例では第1のスプリング5並びに復帰用の第2のスプリング6を夫々独立したスプリングで形成したが、図4並びに図5に示すように連続した一本のスプリング5aで形成することもできる。この場合、下軸3の上部に水平な受けピン8を設けて、この受けピン8によりスプリング5aを上下に分断した状態で保持させる。これにより受けピン8から上方部分が上記した第1のスプリング5として作動し、受けピン8から下方部分が復帰用の第2のスプリング6として作動して先の実施例と同様な動作を行うことができる。このような構成により、機構の簡潔化を図ることができる。

30

【0014】

図6は、本発明の別の実施例を示すものであって、この実施例では、上軸2の軸芯部下方に向かって開口する孔2bが設けられ、下軸3に連なって前記孔2にスライド可能に嵌合するスライド軸3cが設けられている。これにより、上軸2と下軸3は同軸線上で横ブレすることなくスムーズに上下動させることができる。尚、この場合、図7に示すように、上記とは逆に下軸3に孔3dを設け、上軸2にスライド軸2cを設けて構成することも可能である。

40

【0015】

以上、本発明について詳述したが、本発明では、その構成要件を備え、かつ本発明の目的を達成し、本発明の効果を奏する範囲内において適宜改変して実施できるものである。

【産業上の利用可能性】

【0016】

本発明のストッパーは、玄関ドアや室内ドアなど回動扉全般に使用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明にかかるストッパーの一実施例を示す断面図。

50

【図 2】 上記ストッパーの図 1 同様の断面図であって、扉の開放姿勢を保持している状態を示す。

【図 3】 上記ストッパーのロック機構の解除状態を示す断面図。

【図 4】 本発明にかかるストッパーの別の実施例を示す断面図。

【図 5】 図 5 で示した実施例における扉の開放姿勢を保持している状態を示す断面図。

【図 6】 本発明にかかるストッパーの他の実施例を示す断面図。

【図 7】 本発明にかかるストッパーの更に別の実施例を示す断面図。

【符号の説明】

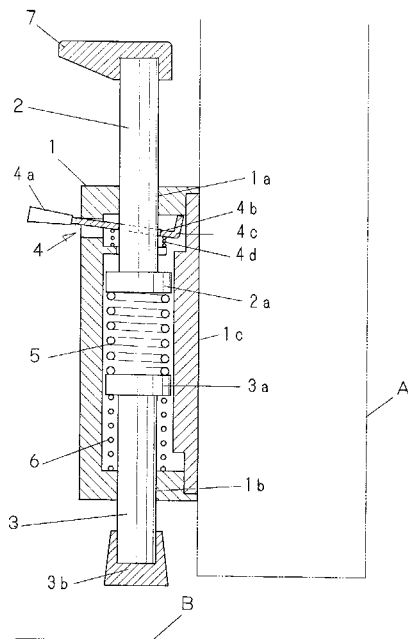
【0018】

- A 扉
- B 床面
- 1 筒状ボディ
- 2 上軸
- 3 下軸
- 3 a 床面接触部
- 4 ロック機構
- 4 a ロック機構の操作レバー
- 5 第 1 のスプリング
- 6 復帰用の第 2 のスプリング
- 7 操作プレート

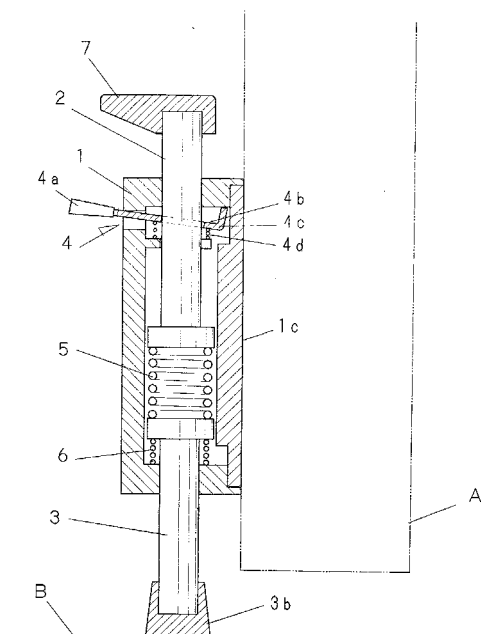
10

20

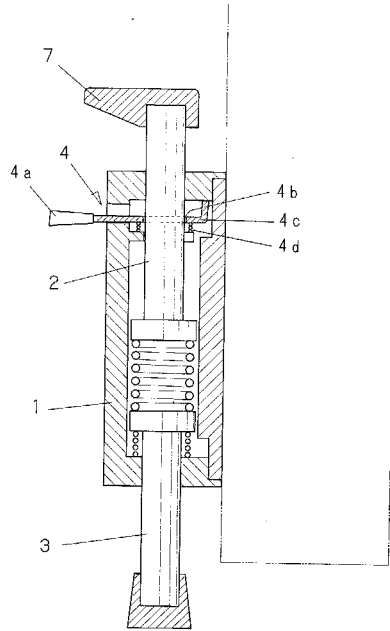
【図 1】



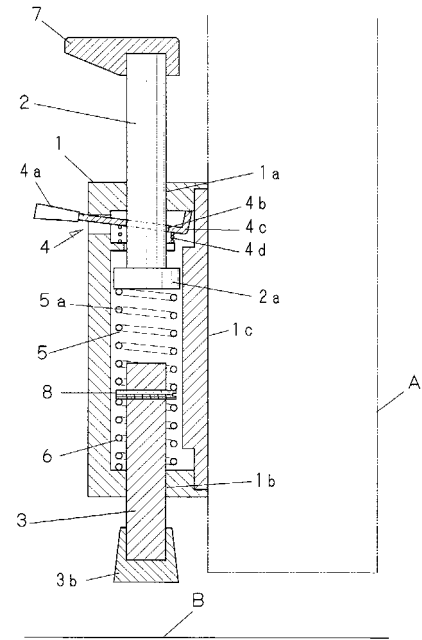
【図 2】



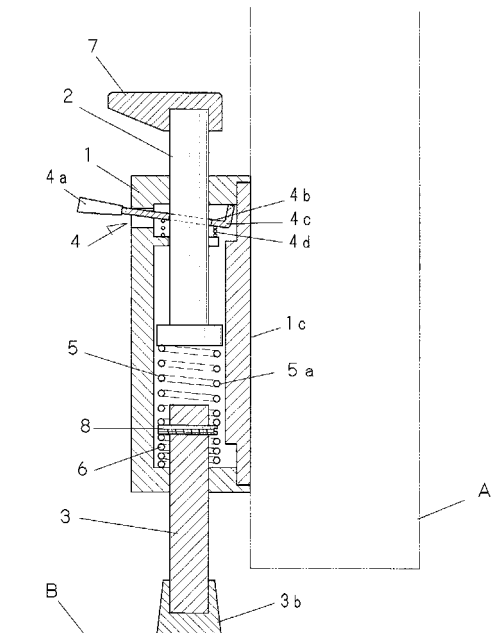
【図 3】



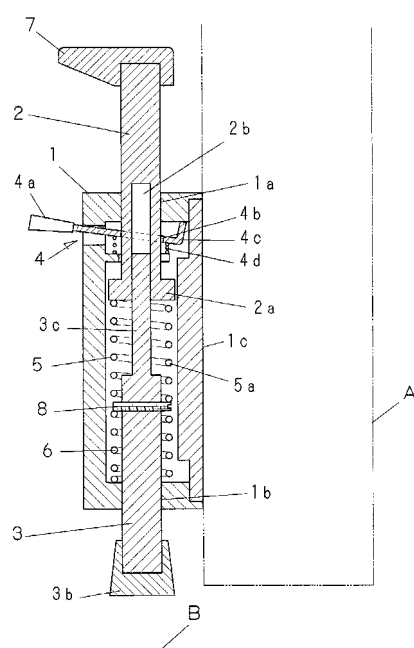
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

