



障害物に対して柔軟且つ円滑に対応できるキャスター

出 願 人： 苅 田 保 志

荷物を運搬する場合、キャスター付の台車などが広く利用されている。従来のキャスターでは、台車が路面の段差や石などの障害物を乗り越える際は、大きな衝撃や騒音が生じていた。また、障害物を乗り越える際には急激な昇降動作が生じたり、乗り越えられずにロックしたり、一時的に過大な力が必要となるなど、操作性が優れなかった。このような問題を解決しようとする、車軸や軸受等の数が増し、全体として構造が複雑化して部品点数も多くなり、製造コストを大幅に引き上げてしまうことになる。

本発明のキャスターは、簡素に構成できる上、外輪の内側に内輪を配置し、車軸は内輪に取り付けて、内輪の外側が外輪の内側に接しながら、その内面上を移動しながら回転することによって、急激な昇降動作を回避することを特徴としている。内輪は、障害物の大きさに応じて必要な高さまで上昇することができるので、障害物が著しく大きな場合を除いて、一律に有効な緩衝効果が得られる。更に、車軸の軸心方向への外輪の振れを規制するサポート部材を設けている。また、内輪の外周面と外輪の内周面との間には、車軸の軸心方向への相対変位を規制する凹凸係合部を設けている。

なお、本発明のキャスターにおいて、より有効な緩衝効果を得るには、内輪と外輪とは異なる素材を用いるとよい。

patent review

用語解説

- ブラケット**
持送り、腕木。ここではパーツを取り付ける際の仲介的な部品のこと
- アール加工**
半円、円弧のような形状にする加工。アール加工のアールは、半径 (radius) の頭文字「R」が由来
- キャスター**
家具などの重いものの脚に取り付け、自在に向きの変わる移動用の小さな車輪

ユーザー業界	活用アイデア
<p>輸送</p>	運搬機・輸送機向けキャスター シンプルな構成、低コストで有効な緩衝作用を発揮するキャスター
<p>生活・文化</p>	車椅子、歩行器向けキャスター 荷物運搬用途以外にも衝撃緩和性能を発揮して、人に優しいキャスターの実現

market potential

本発明のキャスターの利用は、必ずしも四輪で用いる場合だけに限定されない。四輪より少なくても、多くてもかまわない。この発明は、キャスターが付いたものであれば、荷物運搬用の台車はもちろん、衝撃を低減したい機器に広く応用できる。例えば、車椅子や歩行器、ストレッチャー、ベッド、ワゴンなどの医療関係の機器や、ベビーカーなどにも応用が可能である。その他、ホイール付きの大小旅行用トランクや、買い物用キャリアバッグのキャスターにも応用が可能である。このように、本発明は、構造がシンプルでコストの大幅な上昇も招かないので、車輪を伴う様々な製品に応用が可能であると考えられる。

また、医療機器や生活用品のほか、産業用の輸送機器や運搬機などへの展開も期待できる。産業向けの製品は、特殊な性能や形状、少量生産が要求されるが、本発明のキャスターにとって魅力的な市場であると考えられる。

スーパークッション車輪 R2

約 $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{4}$ に振動を低減
詳しくはホームページで www.kamosys.com

IT産業、医療機器、ホテルなどに最適

★ 人 にやさしい → 振動・騒音・衝撃の大幅な低減
★ 環境 にやさしい → ゴム、樹脂部分が簡単に分離
★ 車輪 のみ取替 → 市販の金具に取付可能
★ 広範囲の加重対応 → 軽加重から威力を発揮 驚異の静かさ

試作台車、ワゴンで **驚異のシステム** を体感してください

※車輪マンプル目

走行性能もアップ!!
耐久性も抜群!

車輪120mm、速度4km/h、52kgf加重
連続4時間走行
使用上基準を超える振動、衝撃は認められなかった。
(片側テスト実行)

この部分(内輪)が自由に動きます

横からの揺れは内輪がゴムの表面に、走行性能を低下し、ゴムのフェイバリット層が厚く剥離し、寿命が短縮される。

縦からの揺れは、走行安定性を確保し、静かになる。

縦横揺れが同時に発生しても、内輪が自由に動くことで、走行性能を低下し、寿命が短縮される。振動が小さく、静かになる。

コアリングの構造 (ポリウレタン)

ゴムのフェイバリット層 (厚さ約1mm)

加圧時にフェイバリット層が圧縮され、ゴムの硬さがアップ

横揺れ、縦揺れにそれぞれ、異なる構造を採用

特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

出願番号：特願2006-187148

出願日/平18.7.6

公開番号：特開2008-013074

公開日/平20.1.24

特許番号：出願中

登録日/出願中

特許流通データベース情報

・タイトル：キャスター

・ライセンス番号：L2008005210

<http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>

からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：なし
- ・IPC：B60B 33/00

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

この特許の問合せ先

カリタ エンジニアリング
荻田 保志

〒582-0022

大阪府柏原市国分市場2-12-57

TEL:072-977-8027 FAX:072-977-8049

E-mail:kamosys@me.com

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P119をご覧ください)にご連絡下さい。