

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-136796

(P2004-136796A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 O B 19/00

F I

B 6 O B 19/00

D

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-303784 (P2002-303784)

(22) 出願日 平成14年10月18日 (2002.10.18)

(71) 出願人 302038176

崇島 志知郎

神奈川県三浦市南下浦町上宮田2 6 1 1 - 3 9

(72) 発明者 崇島 志知郎

神奈川県三浦市南下浦町上宮田2 6 1 1 - 3 9

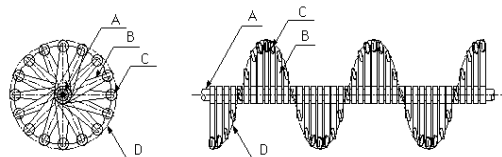
(54) 【発明の名称】 折り畳み可能な扇状車輪

(57) 【要約】

【課題】 下肢不自由者用あるいは物品搬送者用の車輪として段差も走行出来る折り畳み可能な扇状車輪とした。

【解決手段】 平棒状の腕木数個を駆動軸を中心にして各腕木を扇状且つ等間隔に配列し、駆動軸を回転させ腕木先端ローラーの螺旋運動によりなめらかに平地走行および階段等の段差の昇降が出来、尚且つ、当該扇状の腕木を軸を中心にして回転し一列に折り畳む事により収納可能な扇状車輪とした。これを左右2対の逆ピッチの扇状車輪として下肢不自由者用車体もしくは物品搬送用車体に設けることで持ち運び簡便な階段昇降車が出来。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端および側面にゴム製又は樹脂製のキャスターあるいはローラーの類いを有する平棒状の数の腕木が中心 軸に取り付けられている。 軸を回転させる事により各腕木は扇状に形成出来る。 腕木を扇状に固定したのち、
軸を中心に回転させる事により、腕木の先端は螺旋運動をおこす。双軸とする事で回転方向及び回転速度を制御する事により接地面に対して前後進行と左右進行、並びに階段を含む 段差の乗り越えが可能となる。 扇状になった腕木を軸を中心に折り畳む事により腕木が同一面上に収納され 持ち運びが容易となる事を特徴とする車輪である。 腕木の長さおよび取り付けピッチは使用する状況により、いくつかの種類を持つ。

10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明が属する技術分野】**

本発明は、折り畳み機構により本体共の運搬が容易な、且つ階段等の段差にも走行可能な車椅子または搬送用車用に取り付ける車輪に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来の段差解消用の車椅子または搬送用車用としては、十字配置タイヤ、キャタピラ、螺旋状のドリル形状の車輪を有するものである。
これらは階段等の段差に対して上下振動を伴う事、若しくは階段鼻先の損傷が危惧される事等が挙げられる。また急勾配階段には実用上不可能である。
更には本体の重量および器具寸法が大きい為に本体共の搬送に難があり実用に適さない状況にある。

20

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

一般住宅の45度以上の急勾配、尚且つ木製踏面の階段昇降には適していない移動用車輪である事。

移動用器具設置に対して改造工事が必要である事、若しくは高額な器具である事。 介添え人の労力がかかる事がある。

【0004】

30

【課題を解決するための手段】

階段踏面、蹴上の寸法に合わせたピッチの扇状車輪により水平面の反力と垂直側壁面の反力の合算と、扇状輪に取り付けられたキャスター等により昇降を容易にし、 設置工事を必要とせず単体での使用が出来る構造、及び簡便な構造とする。

【0005】**【発明の実施の形態】**

螺旋形の製造上の困難性を平棒状の腕木を集積する事に依り簡便に製作が出来、尚且つ収納する事も可能な扇状車輪が実現した。

【0006】**【実施例】**

40

図1の実施例の左図は軸方向からの展開図で中心駆動軸Aに其々同一形の腕木Bが放射状に取り付く事を表す。腕木Bの先端にキャスターCが取り付けられている。

図1の実施例の右図は軸に平行な展開図で腕木Bが等間隔で取り付けられ、キャスターCはある角度をもって取り付けられている。

この状態で中心駆動軸Aを回転させると、腕木Bが回転し接地面上でキャスターCが螺旋運動を起こす事により扇状車輪が移動する。

【0007】

図2の実施例の左図は軸方向からの展開図で中心駆動軸Aに腕木Bが同一列に取り付けられている事を表す。

図2の実施例の右図は軸に平行な展開図で腕木Bが等間隔を保ちながら中心駆動軸Aと同

50

一平面上に収納される事を表す。

この状態でコンパクトに収納された形体となる。

【0008】

図3の実施例は図1の状態で扇状車輪が緩い勾配の階段を昇降する状態を表している。

【0009】

図4の実施例は図1の状態で扇状車輪が急な勾配の階段を昇降する状態を表している。

【0010】

図3および図4で階段をラックギアと想定し、扇状車輪をウォームギアと想定すると確実に階段踏面を扇状車輪が噛み合いながら昇降を行なう為に下方への落下の危険性を減少し得る車輪である。

【0011】

【発明の効果】

以上説明した様に本発明の扇状車輪は同一形状の腕木を軸に配する為に製作が簡便に出来、階段等の段差に追従し安全な昇降を行なえ、収納および運搬に容易な形体に変化する車輪である為、下肢不自由者用階段移動車体等もしくは搬送用車体等に駆動部と共に本車輪を取り付け常時使用、もしくは車椅子等の側面に本車輪を駆動部と共に収納し随時使用する等々、多方面での利用が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】扇状車輪に展開した状態の説明図である。(実施例1)

【図2】扇状車輪を閉じ収納状態の説明図である。(実施例2)

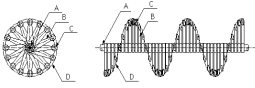
【図3】緩い勾配の階段での扇状車輪の昇降状態の説明図である。(実施例3)

【図4】急な勾配の階段での扇状車輪の昇降状態の説明図である。(実施例4)

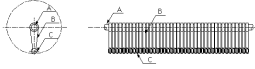
【符号の説明】

- A 中心駆動軸
- B 腕木
- C キャスター
- D 腕木先端の動作想像線(螺旋形)

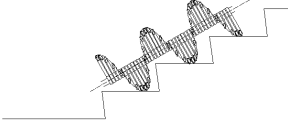
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

