

(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2004-256041  
(P2004-256041A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**B62M 1/04**  
**A63B 22/06**  
**B63H 16/18**

F I

B 6 2 M 1/04  
A 6 3 B 22/06  
B 6 3 H 16/18

テーマコード (参考)

A  
G

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2003-50549 (P2003-50549)  
(22) 出願日 平成15年2月27日 (2003.2.27)

(71) 出願人 303002882  
鈴木 康彦  
大阪府高槻市真上町4-6-20  
(72) 発明者 鈴木 康彦  
大阪府高槻市真上町4-6-20

(54) 【発明の名称】 人力駆動機構

(57) 【要約】

【課題】 自転車、3輪自転車、4輪自転車で駆動される乗物に好適な、人力を効果的に動力に変換することができる、人力駆動機構を提供する。

【解決手段】 2対の直線ガイド1、15内のスライダー2、18にペダル3、16を取付け、固定バー4、17はチェーン5に連結されている。

このチェーン5はスプロケット6、7、8を回転させる機構となっている。

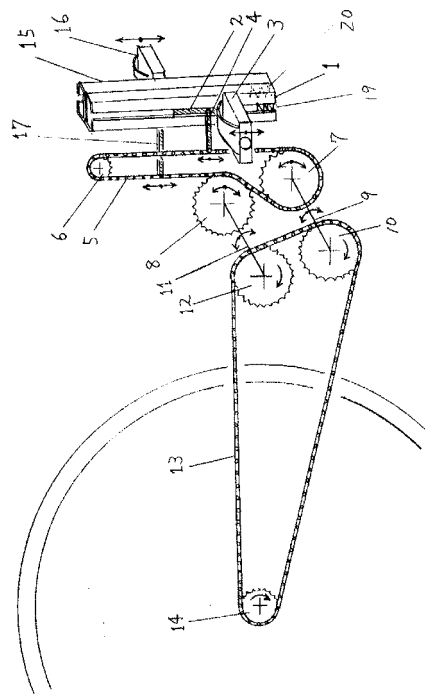
スプロケット7、8にはシャフト9、11によりスプロケット10、12が取付けられ、駆動力をスプロケット10、12に伝えることができる。

このスプロケット10、12にはラチェットが内蔵されており、シャフトの

駆動力が時計方向にしか伝達されない機構となっており、シャフト10、12に連結されたチェーン13によりスプロケット14を駆動し車輪を回す機構である。

【選択図】

図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

直線往復移動のペダルより動力をチェーンに伝え、そのチェーンにより同時に往復回転するスプロケットにラチェット機構を内臓することにより、常に一方向の回転に変換することを特徴とする直線往復移動のペダル人力駆動機構である。

## 【請求項 2】

直線往復移動のペダルの最下端でのエネルギー損失を最小限にするためのショックを受止める機構を特徴とする人力駆動機構である。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、主に自転車、車椅子、ボート、人力飛行機及びトレーニング機器等人力で駆動される乗物もしくは乗物を模した機器等の人力駆動機構に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の自転車等の人力駆動機構は 2 対のクランクにペダルが取付けられ、クランクの回転させることにより動力を車輪につたえている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとしている課題】

しかしながら、以上の従来技術によれば、クランクを使用しているため、ペダルを押し、動力を伝える力はクランクの角度により変化し、クランクが水平になった時最大の力を伝え、クランクが垂直になった時はペダルを押しても力が伝わらない、この状態においてペダルを押しことはエネルギーの損失となる。

20

そこでこの発明は、エネルギーの損失を最小限にする人力駆動機構を提供することを課題とする。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために請求項 1 の発明は、直線往復移動のペダルより動力をチェーンに伝え、そのチェーンにより同時に往復回転するスプロケットにラチェット機構を内臓することにより、常に一方向の回転に変換することを特徴とする直線往復移動のペダル人力駆動機構である。

30

また、請求項 2 の発明は、直線往復移動のペダルの最下端でのエネルギー損失を最小限にするためのショックを受止める機構を特徴とする人力駆動機構である。

## 【0005】

## 【発明の実施の形態】

この発明の一実施形態を図 1、図 2 に示す。

直線スライド 1 内にスライダ 2 があり、ペダル 3 及び固定バー 4 が取付けられており、この固定バー 4 はチェーン 5 に連結されている。又 反対側にあるスライド 15 にはスライダ 18 があり、ペダル 16 及び固定バー 17 が取付けられており、この固定バー 17 はチェーン 5 に連結されている。

40

ペダル 3、16 を上下に移動させることにより、チェーン 5 はスプロケット 7、8 を往復回転させることになる、シャフト 11 にスプロケット 8、12 が取付けられており、スプロケット 12 にはラチェットが内臓されており時計方向にしか動力を伝えない構造となっている。シャフト 9 にスプロケット 7、10 が取付けられており、スプロケット 10 にはラチェットが内臓されており時計方向にしか動力を伝えない構造となっている。スプロケット 10、12 に取付けられているチェーン 13 はスプロケット 14 に動力を伝える構造となっている。

ペダル 3、16 を上下方向に動かすことにより、スプロケット 7 とスプロケット 8 とは逆方向に往復回転するが、スプロケット 10、12 にラチェットが内臓されていることにより、スプロケット 10、12 は時計方向に回転し、スプロケット 14 を時計方向に回転さ

50

せ、車輪に動力を伝える。

スライダ－２の下方端にコイルバネ１９、スライダ－１８の下方端にコイルバネ２０を取付け、ペダルが最下端に移動した時のショックを吸収し、エネルギーの損失を防止する。

【０００６】

【実施形態の効果】

この実施形態によれば、クランク機構の角度変化による、エネルギーの損失を防ぐことができ、人力によるエネルギー損失の少ない駆動機構となる。

又 ペダルを引っ張り上げることにより、最大の動力を車輪に伝えることができる。

【０００７】

【他の実施形態】

図１のスプロケット１０とスプロケット１２にはラチェットを内臓して一方向のみしか動力を伝えない構造としているが、これはワンウェイクラッチを内臓したものでも良い。

【０００８】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、直線往復移動のペダルより動力をチェーンに伝え、そのチェーンにより同時に往復回転するスプロケットにラチェット機構を内臓することにより、常に一方向の回転に変換するエネルギー損失の少ない人力駆動機構である。

【０００９】

また、直線往復移動するペダルの最下端でのエネルギー損失を最小限にするためのショックを受止める機構を持った人力駆動機構である

【００１０】

【図面の簡単な説明】

【図１】

この発明の一実施形態を示す斜視図である。

【図２】

この発明の一実施形態を示す断面図である。

【符号の説明】

- １ ガイド
- ２ スライダ－
- ３ ペダル
- ４ 固定バー
- ５ チェーン
- ６ スプロケット
- ７ スプロケット
- ８ スプロケット
- ９ シャフト
- １０ スプロケット
- １１ シャフト
- １２ スプロケット
- １３ チェーン
- １４ スプロケット
- １５ ガイド
- １６ ペダル
- １７ 固定バー
- １８ スライダ－
- １９ コイルバネ
- ２０ コイルバネ

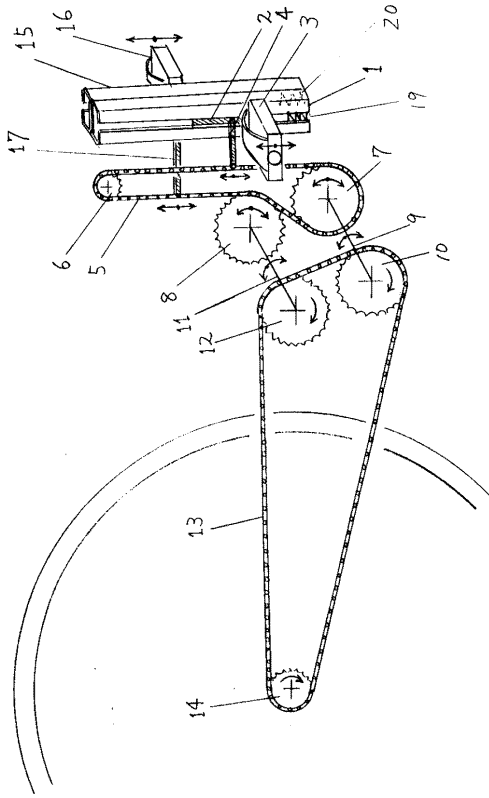
10

20

30

40

【 図 1 】



【 図 2 】

