(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2014/199426

発行日　平成29年2月23日(2017.2.23)

(43)国際公開日　平成26年12月18日(2014.12.18)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A63H 29/20	(2006.01)	A63H	29/20	A	2C150
A63H 17/25	(2006.01)	A63H	17/25	B	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 17 頁）

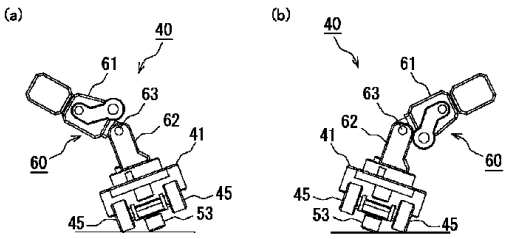
出願番号　特願2015-522275 (P2015-522275)
(21)国際出願番号　PCT/JP2013/065960
(22)国際出願日　平成25年6月10日(2013.6.10)
(81)指定国　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(71)出願人　591056846
株式会社東京ユニーク
東京都葛飾区東金町１丁目４４番１０号
(74)代理人　100157912
弁理士　中島　健
(74)代理人　100074918
弁理士　瀬川　幹夫
(72)発明者　前田　竹明
東京都葛飾区東金町１丁目４４番１０号
株式会社東京ユニーク内

Fターム(参考)　2C150 CA01 CA08 DA09 EB33 EC06 EC12 ED63

(54)【発明の名称】走行玩具及び走行玩具セット

(57)【要約】
従来にはない予測不可能な動きをすることで、意外性と興趣に富んだ走行玩具４０を提供するために、車体４１に対して回転自在に軸支される一対の前輪４５及び一対の後輪４６と、車体４１の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイール５０と、を設け、前記フライホイール５０の回転軸５１の先端には、前記一対の前輪４５及び前記一対の後輪４６よりも下方に突出して接地する円柱状のローラ５３を設け、前記車体４１が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化するようにした。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車体と、
前記車体に対して回転自在に軸支される一対の前輪と、
前記車体に対して回転自在に軸支される一対の後輪と、
前記車体の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイールと、
を備え、
前記フライホイールの回転軸の先端には、前記一対の前輪及び前記一対の後輪よりも下方に突出して接地する円柱状のローラが設けられ、
前記車体が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化することを特徴とする、走行玩具。
【請求項２】
前記一対の前輪と前記一対の後輪との高さ位置が異なることを特徴とする、請求項１記載の走行玩具。
【請求項３】
前記車体の重心位置を左右に変化させるための重心変更部を備えていることを特徴とする、請求項１記載の走行玩具。
【請求項４】
前記重心変更部は、前記車体の上部に傾動可能に配置された人形体であることを特徴とする、請求項３記載の走行玩具。
【請求項５】
請求項１～４のいずれかに記載の走行玩具と、
前記走行玩具を発車させる走行玩具発射装置と、
を備え、
前記走行玩具発射装置は、走行玩具を載置可能な装置本体と、走行玩具に差し込んで後方から引き抜くことで走行玩具のフライホイールに回転力を付与するラックギアが形成されたベルト体と、を備え、
前記装置本体は、ベース体と、前記ベース体の上を摺動可能なスライド部材と、前記スライド部材を前方に付勢する付勢手段と、を有し、
前記スライド部材の上に走行玩具をセットした状態で前記ベルト体を引き抜き操作したときに前記ベルト体の引き抜き抵抗によって前記スライド部材が後方に摺動するとともに、前記ベルト体の引き抜きが完了したときに前記スライド部材が前記付勢手段の付勢力によって前方に摺動して走行玩具を発車させることを特徴とする、走行玩具セット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、コマのように回転するフライホイールを備えた走行玩具、及び、この走行玩具を備えた走行玩具セットに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、フライホイールを駆動輪として使用する種々の走行玩具が提供されている。こうした走行玩具においては、フライホイールを縦に配置するのが一般的である。すなわち、フライホイールを縦に配置すれば、フライホイールの回転力をそのまま車輪の回転に使用することができ、フライホイールによって保存された回転力を効率的に使用することができる。
【０００３】
一方、フライホイールを縦に配置することで、単なる走行動作とは異なる動作を実現する玩具も存在する。例えば、特許文献１には、フライホイールを縦に配置した玩具が開示されている。この特許文献１記載の玩具においては、回転伝達機構部によって回転力の伝達方向を変換することで、水平方向に回転するフライホイールの回転力を垂直方向に回転

する車輪に伝達し、玩具を走行させている。この特許文献１記載の玩具は、玩具が障害物に衝突した際にフライホイールの回転軸下端が突出するように形成されており、玩具が障害物に衝突した際にフライホイールの回転軸下端を支点として回転するようになっている。このため、特許文献１記載の玩具は、走行させて遊ぶことができる他、何かの障害物に衝突した際にはその場で全体がこまのように（或いは自動車がスピンしたように）回転するという意外な動きを楽しむことができるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開平９－２１５８７１号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、上記した特許文献１記載の玩具は、走行時においてはまっすぐに走行するのみであり、障害物に衝突した際にフライホイールの回転軸下端を支点として回転するとしても、動きとしては直進と回転の２種類でしかなく、動きが比較的予測可能であった。

【０００６】

そこで、本発明は、従来にはない予測不可能な動きをすることで、意外性と興趣に富んだ走行玩具を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、上記した課題を解決するためになされたものであり、以下を特徴とする。

（請求項１）

請求項１に記載の走行玩具は、車体と、前記車体に対して回転自在に軸支される一対の前輪と、前記車体に対して回転自在に軸支される一対の後輪と、前記車体の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイールと、を備え、前記フライホイールの回転軸の先端には、前記一対の前輪及び前記一対の後輪よりも下方に突出して接地する円柱状のローラが設けられ、前記車体が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化することを特徴とする。

【０００８】

（請求項２）

請求項２に記載の発明は、上記した請求項１記載の発明の特徴点に加え、以下の点を特徴とする。

すなわち、前記一対の前輪と前記一対の後輪との高さ位置が異なることを特徴とする。

【０００９】

（請求項３）

請求項３に記載の発明は、上記した請求項１記載の発明の特徴点に加え、以下の点を特徴とする。

すなわち、前記車体の重心位置を左右に変化させるための重心変更部を備えていることを特徴とする。

【００１０】

（請求項４）

請求項４に記載の発明は、上記した請求項３記載の発明の特徴点に加え、以下の点を特徴とする。

すなわち、前記重心変更部は、前記車体の上部に傾動可能に配置された人形体であることを特徴とする。

【００１１】

（請求項５）

請求項５に記載の走行玩具セットは、以下の点を特徴とする。

すなわち、請求項１～４のいずれかに記載の走行玩具と、前記走行玩具を発車させる走

行玩具発射装置と、を備え、前記走行玩具発射装置は、走行玩具を載置可能な装置本体と、走行玩具に差し込んで後方から引き抜くことで走行玩具のフライホイールに回転力を付与するラックギアが形成されたベルト体と、を備え、前記装置本体は、ベース体と、前記ベース体の上を摺動可能なスライド部材と、前記スライド部材を前方に付勢する付勢手段と、を有し、前記スライド部材の上に走行玩具をセットした状態で前記ベルト体を引き抜き操作したときに前記ベルト体の引き抜き抵抗によって前記スライド部材が後方に摺動するとともに、前記ベルト体の引き抜きが完了したときに前記スライド部材が前記付勢手段の付勢力によって前方に摺動して走行玩具を発車させることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１２】

請求項１に記載の発明は上記の通りであり、車体に対して回転自在に軸支される一対の前輪及び一対の後輪と、車体の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイールと、を備え、前記フライホイールの回転軸の先端には、前記一対の前輪及び前記一対の後輪よりも下方に突出して接地する円柱状のローラが設けられ、前記車体が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化する。

【００１３】

このような構成によれば、フライホイールが水平方向に回転したときに、フライホイールの回転軸の先端に設けられたローラが接地し、ローラの回転力によって走行玩具が走行する。すなわち、斜めに傾いたローラの周端縁が地面を蹴ることで、弧を描きながら走行玩具が走行する。なお、このローラが設けられていることで、回転軸の先端が鋭利ではないため、特許文献１記載の玩具のようにフライホイールがコマのように回転することはない。そして、前輪及び後輪によって進行方向が規制されているため、前方向または後方向のいずれかの方向に走行する。

【００１４】

このとき、前輪及び後輪は回転自在に軸支されており、前輪及び後輪にはフライホイールの回転力が伝達されないため、走行玩具の進行方向は車体が左右のどちらに傾いているかによって決定される。すなわち、フライホイールの回転軸は前輪及び後輪よりも下方に突出しているが、このフライホイールの回転軸だけでは車体を支えられないため、車体は左右のいずれかに傾くこととなる。そして、車体の傾きが左右のいずれであるかによって、ローラの左右いずれかの周端縁が接地する。このとき、ローラの左右のどちら側の周端縁が接地するかによって、地面から見たローラの回転方向が異なるため、すなわち、走行玩具の進行方向が異なる。

【００１５】

このように、この走行玩具は、弧を描いて走行するとともに、走行中に地面の凹凸などによって車体の傾き方向が変わると進行方向が逆方向に変化するため、従来にはない予測不可能な動きをするようになっており、意外性と興趣に富んだ走行玩具となっている。

【００１６】

また、請求項２に記載の発明は上記の通りであり、前記一対の前輪と前記一対の後輪との高さ位置が異なる。このような構成によれば、ローラの周端縁を厚く接地させることができるので、ローラの駆動力を最大限に利用して走行玩具を走行させることができる。また、前方向に走行したときと後方向に走行したときとで走行玩具の軌道を異ならせることができるので、より予測不可能な動きを実現できる。また、走行玩具の重心を不安定にすることで車体の傾き方向が変わり易くなるので、頻繁に進行方向を変化させることができ、興趣に富んだ動きを実現できる。

【００１７】

また、請求項３に記載の発明は上記の通りであり、前記車体の重心位置を左右に変化させるための重心変更部を備えている。このため、重心変更部を使用して車体の重心を変化させることで走行玩具の動きを変えることができるので、より興趣に富んだ走行玩具を提供できる。

【００１８】

また、請求項４に記載の発明は上記の通りであり、前記重心変更部は、前記車体の上部に傾動可能に配置された人形体である。このため、人形体を傾動させることで、直感的に走行玩具の重心を変えることができる。また、人形体の傾き方により走行玩具の動きが変わるので、人形体がバランスを取りながら蛇行しているような動きとなるため、より興趣に富んだ走行玩具を提供できる。

【００１９】

また、請求項５に記載の発明は上記の通りであり、請求項１～４のいずれかに記載の走行玩具と、前記走行玩具を発車させる走行玩具発射装置と、を備え、前記走行玩具発射装置は、走行玩具を載置可能な装置本体と、走行玩具に差し込んで後方から引き抜くことで走行玩具のフライホイールに回転力を付与するラックギアが形成されたベルト体と、を備え、前記装置本体は、ベース体と、前記ベース体の上を摺動可能なスライド部材と、前記スライド部材を前方に付勢する付勢手段と、を有し、前記スライド部材の上に走行玩具をセットした状態で前記ベルト体を引き抜き操作したときに前記ベルト体の引き抜き抵抗によって前記スライド部材が後方に摺動するとともに、前記ベルト体の引き抜きが完了したときに前記スライド部材が前記付勢手段の付勢力によって前方に摺動して走行玩具を発車させる。

【００２０】

すなわち、走行玩具発射装置は、走行玩具のフライホイールに回転力を付与するとともに、付勢手段の付勢力によって走行玩具を前方に押し出して発車させるようになっている。このような走行玩具発射装置を使用して走行玩具を発車させれば、発車直後は押し出された勢いで地面の上を滑りながら前方に進み、その後、車体が左右のどちらに傾いているかによって進行方向を変化させつつ、不規則な動きで走行する。よって、動きのパターンが更に予測不可能となり、より興趣に富んだ走行玩具を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】装置本体及び走行玩具の外観斜視図である。

【図２】装置本体の分解斜視図である。

【図３】走行玩具の側面図である。

【図４】人形体を取り外した走行玩具の（ａ）平面図、（ｂ）正面図、（ｃ）側面図、（ｄ）背面図、（ｅ）底面図である。

【図５】人形体を取り外した走行玩具の断面図である。

【図６】走行玩具を走行玩具発射装置で発車させる様子を示す説明図である。

【図７】走行玩具の傾きを示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

本発明の実施形態について、図を参照しながら説明する。

【００２３】

本実施形態に係る走行玩具セットは、図１及び図６に示すように、走行玩具４０と、この走行玩具４０を発車させる走行玩具発射装置１０と、からなる。

【００２４】

走行玩具４０は、図３～５に示すように、車体４１と、一対の前輪４５と、一対の後輪４６と、車体４１の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイール５０と、車体４１の上部に傾動可能に配置された人形体６０と、を備えている。

【００２５】

車体４１は、前輪４５及び後輪４６やフライホイール５０を回転可能に支持するためのフレームとなる部分である。この車体４１の上面には、人形体６０を嵌合装着するための装着用凸部４２が突出形成されている。また、この車体４１の後部には、後述するベルト体３０を挿入するための差し込み口４３が開口形成されている。この差し込み口４３の奥には、前後に貫通する挿通路が形成されており、差し込み口４３からベルト体３０を挿入したときに、該ベルト体３０が車体４１を貫通可能となっている。

【００２６】
一対の前輪４５及び後輪４６は、それぞれ車体４１に対して回転自在に軸支されており、自由に回転できるようになっている。この前輪４５及び後輪４６は、車体４１がスムーズに前方向または後方向に移動できるようにするためのものである。この前輪４５及び後輪４６は、フライホイール５０から独立しており、フライホイール５０の動力によって駆動するものではない。なお、本実施形態においては、一対の前輪４５と一対の後輪４６との高さ位置が異なるように形成されている。詳しくは、フライホイール５０の回転軸５１の軸方向に見たときに、前輪４５の下端位置が後輪４６の下端位置よりも高くなるように形成されている。

【００２７】
フライホイール５０は、図５に示すように、回転軸５１に所定の径からなる円盤を取り付けたものである。このフライホイール５０の回転軸５１には、フランジ状の上支持部５４及び下支持部５５が形成されている。上支持部５４は円盤の上方に配置され、下支持部５５は円盤の下方に配置されている。この上支持部５４及び下支持部５５は、車体４１の内部で車体４１に回転可能に係合している。すなわち、この上支持部５４及び下支持部５５が車体４１に支持されることで、フライホイール５０が車体４１の内部で水平方向に回転可能に支持されている。

【００２８】
また、フライホイール５０の回転軸５１にはピニオンギア５２が設けられている。このピニオンギア５２は、上記した車体４１の挿通路に臨むように配置されている。

【００２９】
また、フライホイール５０の回転軸５１の下端には、円柱状のローラ５３が設けられている。このローラ５３は、フライホイール５０の回転軸５１に固定されており、回転軸５１と一体的に回転可能となっている。このローラ５３は、前記した一対の前輪４５及び一対の後輪４６よりも下方に突出しており、走行玩具４０を地面に置いたときに接地するようになっている。

【００３０】
このローラ５３は、フライホイール５０の回転力で回転することで、走行玩具４０を走行させるための駆動輪として機能する。すなわち、図７に示すように、フライホイール５０が水平方向に回転したときに、斜めに傾いたローラ５３の周端縁が地面を蹴ることで、走行玩具４０が走行する。このとき、ローラ５３は斜めに傾いているため、走行玩具４０はまっすぐに走行せず、弧を描きながら走行する。

【００３１】
なお、前輪４５及び後輪４６は回転自在に軸支されており、前輪４５及び後輪４６にはフライホイール５０の回転力が伝達されないため、走行玩具４０の進行方向は車体４１が左右のどちらに傾いているかによって決定される。すなわち、フライホイール５０の回転軸５１（ローラ５３）は前輪４５及び後輪４６よりも下方に突出しているが、このフライホイール５０の回転軸５１だけでは車体４１を支えられないため、車体４１は左右のいずれかに傾くこととなる。そして、車体４１の傾きが左右のいずれであるかによって、ローラ５３の左右いずれかの周端縁が接地する。このとき、ローラ５３の左右のどちら側の周端縁が接地するかによって、地面から見たローラ５３の回転方向が異なるため、すなわち、走行玩具４０の進行方向が異なる。このように、車体４１が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化するようになっている。

【００３２】
この走行玩具４０を走行させると、走行中に地面の凹凸などによって車体４１の傾き方向が変わると進行方向が逆方向に変化するため、予測できない不規則な動きをするようになっている。

【００３３】
人形体６０は、車体４１の上部に着脱可能となっている。この人形体６０は、車体４１の重心位置を左右に変化させるための重心変更部として機能する。この人形体６０は、図

７に示すように、胴体部６１と脚部６２とが、傾動支点６３を中心に互いに傾動可能となっている。なお、特に図示しないが、脚部６２の底面には凹部が形成されており、この凹部を使用して人形体６０を車体４１の上部に装着できるようになっている。すなわち、この凹部を上述した車体４１の装着用凸部４２に嵌合させることで、人形体６０を車体４１の上部に装着できるようになっている。

【００３４】

この人形体６０は、車体４１に装着した状態で左右に傾動可能なっており、左右に傾動させることで、図７に示すように、車体４１の重心位置を左右に変化させることができるようになっている。このため、人形体６０を左右いずれかに傾けた状態で走行玩具４０を走行させることで、走行玩具４０の進行方向を意図的に変化させることができる。例えば、走行玩具４０が前方向または後方向に意図的に進みやすく設定することができる。

【００３５】

走行玩具発射装置１０は、走行玩具４０を載置可能な装置本体１１と、走行玩具４０のフライホイール５０に回転力を付与するベルト体３０と、を備えている。

【００３６】

ベルト体３０は、図６に示すように、走行玩具４０に差し込まれる帯状のラックギア３１と、ラックギア３１の後端に形成されたリング状の指掛部３２と、が一体的に形成されたものである。このベルト体３０は、走行玩具４０の差し込み口４３に差し込んで使用される。ベルト体３０を走行玩具４０の差し込み口４３に差し込むと、ベルト体３０のラックギア３１の歯が走行玩具４０の内部でピニオンギア５２と噛合するようになっており、ラックギア３１を奥まで差し込んでベルト体３０を走行玩具４０の後方から引き抜くことで、ピニオンギア５２と一体的にフライホイール５０が回転するように形成されている。

【００３７】

装置本体１１は、図２に示すように、ベース体１２と、ベース体１２の上を摺動可能なスライド部材２０と、スライド部材２０を前方に付勢する付勢手段２７と、を有している。

【００３８】

ベース体１２は、上面に走行玩具４０の走行路１３を形成した部材であり、この走行路１３と略直交するように側部にグリップ部１６が設けられている。使用者がこのグリップ部１６を把持して装置本体１１を固定することで、固定した装置本体１１から走行玩具４０を発車できるように形成されている。

【００３９】

走行路１３の上面には、図２に示すように、スライド部材２０の摺動をガイドするためのガイド溝１４がスライド部材２０の摺動方向に沿って形成されている。また、走行路１３の裏面には、特に図示しないが、付勢手段２７を掛け止めするためのバネ掛止部が突出形成されている。

【００４０】

スライド部材２０は、図２に示すような側面視で略Ｌ字形の部材であり、走行路１３の上面に当接する底板部２１と、底板部２１の後部に立設する背板部２２と、底板部２１の両側部に立設する側板部２３と、を有している。

【００４１】

底板部２１は、走行玩具４０が収まる幅及び奥行きで形成されており、この底板部２１の上に走行玩具４０を載置できるようになっている。

【００４２】

この底板部２１の裏面には、図示しない突起部が下方に向けて突出形成されている。この突起部は前述したベース体１２のガイド溝１４に差し込まれ、これによりスライド部材２０がガイド溝１４に沿って摺動可能となっている。また、この突起部の先端には付勢手段２７が取り付けられる。

【００４３】

背板部２２は、走行玩具４０の背面をサポートするための壁部である。後述するように

、走行玩具４０がベルト体３０によって後方へと引っ張られると、背板部２２によって走行玩具４０の後部がサポートされているため、走行玩具４０と一体的にスライド部材２０が後方へと引っ張られるようになっている。また、スライド部材２０が前方にスライドすると、この背板部２２が走行玩具４０の背面を押し出して走行玩具４０を発車させるようになっている。

【００４４】

なお、この背板部２２には、図１及び図２に示すように、中央にスリット２２ａが形成されている。このスリット２２ａは、スライド部材２０の上に載置された装置本体１１に対してベルト体３０を抜き差しするときに、ベルト体３０が干渉しないように避ける目的で形成されている。

【００４５】

側板部２３は、走行玩具４０の側部をサポートするための壁部である。この側板部２３は、走行玩具４０が底板部２１から脱落するのを防止するとともに、まっすぐ前方を向くように走行玩具４０の姿勢を維持させるために設けられている。

【００４６】

付勢手段２７は、図２等に示すような引張バネであり、一端がベース体１２のバネ掛止部に取り付けられ、他端がスライド部材２０の突起部に取り付けられる。この付勢手段２７によってスライド部材２０は前方へと付勢されている。詳しくは、自由状態においては、図１や図６（ｃ）に示すようにスライド部材２０がガイド溝１４の前端位置まで付勢されている。なお、スライド部材２０を付勢手段２７の付勢力に抗して後方に移動させれば、スライド部材２０はガイド溝１４に沿ってガイド溝１４の後端位置まで摺動できるよう形成されている。なお、この付勢手段２７の付勢力は、フライホイール５０を回転始動させるときのベルト体３０の引き抜き抵抗よりも弱く、かつ、走行玩具４０に十分な加速を与えられる程度に強く設定されている。

図６は、走行玩具４０を発車させる様子を示す説明図である。

【００４７】

走行玩具４０を発車させる場合には、まず、図６（ａ）に示すように、スライド部材２０の上面（底板部２１の上）に走行玩具４０をセットする。そして、ベルト体３０のラックギア３１を走行玩具４０に差し込む。なお、ベルト体３０のラックギア３１を予め走行玩具４０に差し込んでおき、ベルト体３０を差し込んだ走行玩具４０をスライド部材２０の上面に載置してもよい。

【００４８】

そして、グリップ部１６を持ってベース体１２を固定した状態で、図６（ｂ）に示すように、ベルト体３０を勢いよく走行玩具４０から引き抜き操作する。

【００４９】

このとき、ベルト体３０の引き抜き抵抗によってスライド部材２０が後方に引っ張られ、付勢手段２７の付勢力に抗して後方に摺動する。すなわち、フライホイール５０の回転始動時には大きなトルクが必要となるため、ベルト体３０の引き抜き抵抗が大きい。この引き抜き抵抗よりも付勢手段２７の付勢力の方が弱いため、付勢手段２７の付勢力に抗して走行玩具４０及びスライド部材２０がベルト体３０によって後方へと引っ張られる。スライド部材２０は、ガイド溝１４によって後方への摺動をガイドされているため、まっすぐ後方へとスライドする。

【００５０】

スライド部材２０がガイド溝１４の後端までスライドすると、スライド部材２０がそれ以上後方に移動できないため、ベルト体３０が走行玩具４０から徐々に引き抜かれる。これにより、ベルト体３０のラックギア３１がピニオンギア５２に回転力を付与し、ピニオンギア５２と一体的にフライホイール５０が回転を開始する。

【００５１】

ベルト体３０が完全に走行玩具４０から引き抜かれると、図６（ｃ）に示すように、スライド部材２０が走行玩具４０を押し出して発車させる。すなわち、ベルト体３０が引き

抜かれることで走行玩具４０を後方に引っ張る力がなくなるため、スライド部材２０が付勢手段２７の付勢力によって前方に摺動する。スライド部材２０が前方に摺動すると、背板部２２が走行玩具４０を前方に押し出すので、その勢いによって走行玩具４０が勢いよく発車される。

【００５２】

このように発車された走行玩具４０は、発車直後は押し出された勢いで地面の上を滑りながら前方に進み、その後、車体４１が左右のどちらに傾いているかによって進行方向を変化させつつ、不規則な動きで走行する。

【００５３】

以上説明したように、本実施形態によれば、車体４１に対して回転自在に軸支される一対の前輪４５及び一対の後輪４６と、車体４１の内部で水平方向に回転可能に配置されたフライホイール５０と、を備え、前記フライホイール５０の回転軸５１の先端には、前記一対の前輪４５及び前記一対の後輪４６よりも下方に突出して接地する円柱状のローラ５３が設けられ、前記車体４１が左右のどちらに傾いているかによって進行方向が変化する。このような構成によれば、フライホイール５０が水平方向に回転したときに、フライホイール５０の回転軸５１の先端に設けられたローラ５３が接地し、ローラ５３の回転力によって走行玩具４０が走行する。すなわち、斜めに傾いたローラ５３の周端縁が地面を蹴ることで、弧を描きながら走行玩具４０が走行する。なお、このローラ５３が設けられていることで、回転軸５１の先端が鋭利ではないため、特許文献１記載の玩具のようにフライホイール５０がコマのように回転することはない。そして、前輪４５及び後輪４６によって進行方向が規制されているため、前方向または後方向のいずれかの方向に走行する。

【００５４】

このとき、車体４１の傾きが左右のいずれであるかによって、ローラ５３の左右いずれかの周端縁が接地する。そして、ローラ５３の左右のどちら側の周端縁が接地するかによって、地面から見たローラ５３の回転方向が異なるため、すなわち、走行玩具４０の進行方向が異なるようになっている。

【００５５】

このように、この走行玩具４０は、弧を描いて走行するとともに、走行中に地面の凹凸などによって車体４１の傾き方向が変わると進行方向が逆方向に変化するため、従来にはない予測不可能な動きをするようになっており、意外性と興趣に富んだ走行玩具４０となっている。

【００５６】

また、前記一対の前輪４５と前記一対の後輪４６との高さ位置が異なるため、ローラ５３の周端縁を厚く接地させることができるので、ローラ５３の駆動力を最大限に利用して走行玩具４０を走行させることができる。また、前方向に走行したときと後方向に走行したときとで走行玩具４０の軌道を異ならせることができるので、より予測不可能な動きを実現できる。また、走行玩具４０の重心を不安定にすることで車体４１の傾き方向が変わり易くなるので、頻繁に進行方向を変化させることができ、興趣に富んだ動きを実現できる。

【００５７】

また、前記車体４１の重心位置を左右に変化させるための重心変更部を備えているため、重心変更部を使用して車体４１の重心を変化させることで走行玩具４０の動きを変えることができ、より興趣に富んだ走行玩具４０を提供できる。

【００５８】

そして、前記重心変更部は、前記車体４１の上部に傾動可能に配置された人形体６０であるため、人形体６０を傾動させることで、直感的に走行玩具４０の重心を変えることができる。また、人形体６０の傾き方により走行玩具４０の動きが変わるので、人形体６０がバランスを取りながら蛇行しているような動きとなるため、より興趣に富んだ走行玩具４０を提供できる。

【００５９】

また、前記走行玩具発射装置１０は、走行玩具４０を載置可能な装置本体１１と、走行玩具４０に差し込んで後方から引き抜くことで走行玩具４０のフライホイール５０に回転力を付与するラックギア３１が形成されたベルト体３０と、を備え、前記装置本体１１は、ベース体１２と、前記ベース体１２の上を摺動可能なスライド部材２０と、前記スライド部材２０を前方に付勢する付勢手段２７と、を有し、前記スライド部材２０の上に走行玩具４０をセットした状態で前記ベルト体３０を引き抜き操作したときに前記ベルト体３０の引き抜き抵抗によって前記スライド部材２０が後方に摺動するとともに、前記ベルト体３０の引き抜きが完了したときに前記スライド部材２０が前記付勢手段２７の付勢力によって前方に摺動して走行玩具４０を発車させる。

【００６０】

すなわち、走行玩具発射装置１０は、走行玩具４０のフライホイール５０に回転力を付与するとともに、付勢手段２７の付勢力によって走行玩具４０を前方に押し出して発車させるようになっている。このような走行玩具発射装置１０を使用して走行玩具４０を発車させれば、発車直後は押し出された勢いで地面の上を滑りながら前方に進み、その後、車体４１が左右のどちらに傾いているかによって進行方向を変化させつつ、不規則な動きで走行する。よって、動きのパターンが更に予測不可能となり、より興趣に富んだ走行玩具４０を提供できる。

【００６１】

なお、上記した実施形態においては、走行玩具発射装置１０を用いて走行玩具４０を発車させることとしたが、これに限らない。例えば、単にラックギア３１を備えたベルト体３０によりフライホイール５０に回転力を与え、地面に置いて走行させてもよい。また、ベルト体３０を使用せず、他の方法でフライホイール５０に回転力を付与してもよい。例えば、フライホイール５０やローラ５３を地面に押し当てて前後に移動させ、摩擦でフライホイール５０に回転力を付与してもよい。

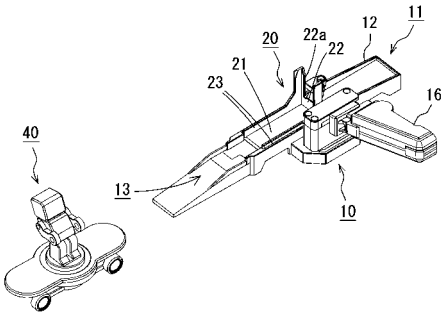
【符号の説明】

【００６２】

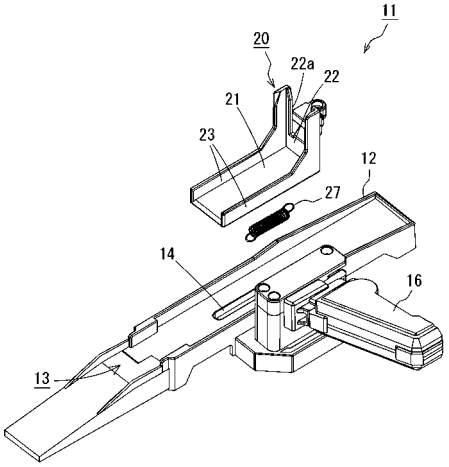
１０　走行玩具発射装置
１１　装置本体
１２　ベース体
１３　走行路
１４　ガイド溝
１６　グリップ部
２０　スライド部材
２１　底板部
２２　背板部
２２ａ　スリット
２３　側板部
２７　付勢手段
３０　ベルト体
３１　ラックギア
３２　指掛部
４０　走行玩具
４１　車体
４２　装着用凸部
４３　差し込み口
４５　前輪
４６　後輪
５０　フライホイール
５１　回転軸
５２　ピニオンギア

５３　ローラ
５４　上支持部
５５　下支持部
６０　人形体（重心変更部）
６１　胴体部
６２　脚部
６３　傾動支点

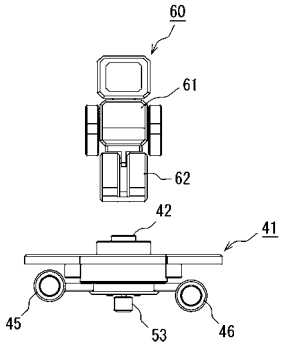
【図１】



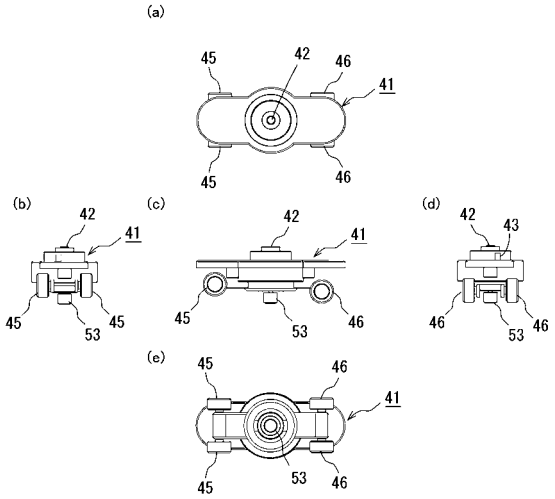
【図２】



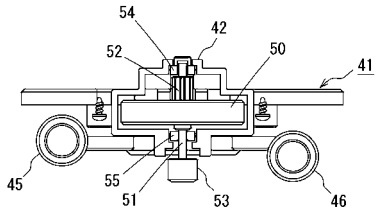
【図３】



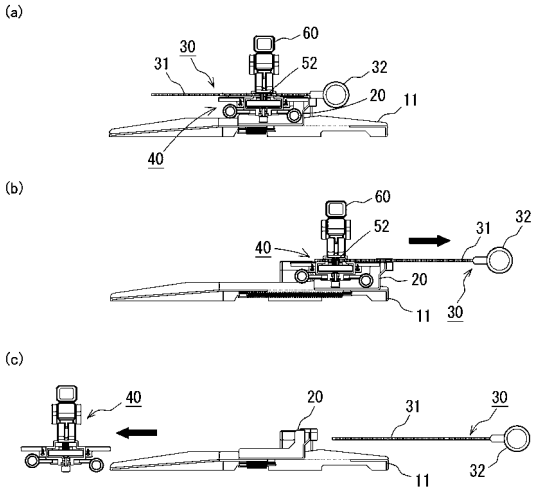
【図４】


(a)
45
42
46
41
45
46
(b)
42
41
45
53
45
(c)
42
41
45
53
46
(d)
42
43
46
53
46
(e)
45
46
41
45
53
46

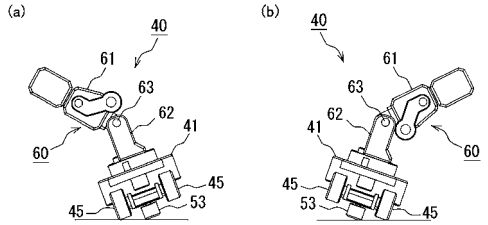
【図５】


54
42
52
50
41
45
55
51
53
46

【図６】


(a)
60
30
31
52
32
20
11
40
(b)
60
52
31
32
40
20
11
30
(c)
40
20
31
30
11
32

【図７】


(a)
40
61
63
62
41
60
45
45
53
(b)
40
61
63
62
41
60
45
53
45

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/065960

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A63H17/00(2006.01)i, *A63H17/25*(2006.01)i, *A63H17/26*(2006.01)i, *A63H29/20*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A63H17/00, A63H17/25, A63H17/26, A63H29/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 39139/1990(Laid-open No. 129200/1991) (Sega Enterprises, Ltd.), 25 December 1991 (25.12.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1,3-5
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 184742/1979(Laid-open No. 101389/1981) (Kenji SUGANUMA), 10 August 1981 (10.08.1981), entire text; all drawings (Family: none)	1,3-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 August, 2013 (14.08.13)	27 August, 2013 (27.08.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/065960

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2011/0104981 A1 (Nash Desent et al.), 05 May 2011 (05.05.2011), entire text; all drawings (Family: none)	5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114776/1988(Laid-open No. 13595/1990) (Sega Enterprises, Ltd.), 29 January 1990 (29.01.1990), specification, page 34, line 12 to page 44, line 9; fig. 23 to 31 & US 4959035 A & EP 332407 A1 & DE 68910154 T2	1-4
A	JP 8-243261 A (Takara Co., Ltd.), 24 September 1996 (24.09.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 13-17419 Y1 (Moriji KURAMOCHI), 12 November 1938 (12.11.1938), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

国際調査報告	国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６５９６０

A． 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl. A63H17/00(2006.01)i, A63H17/25(2006.01)i, A63H17/26(2006.01)i, A63H29/20(2006.01)i

B． 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl. A63H17/00, A63H17/25, A63H17/26, A63H29/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C． 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 2-39139 号（日本国実用新案登録出願公開 3-129200 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社セガ・エンタープライゼス）1991.12.25, 全文全図（ファミリーなし）	1,3-5
Y	日本国実用新案登録出願54-184742号（日本国実用新案登録出願公開56-101389号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（菅沼憲司）1981.08.10, 全文全図（ファミリーなし）	1,3-5

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊ 引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１４．０８．２０１３	２７．０８．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	奈良田 新一	２Ｂ	３８０５
	電話番号 ０３－３５８１－１１０１ 内線 ３２３７		

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２００９年７月）

国際調査報告 | 国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６５９６０

C（続き）． 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	US 2011/0104981 A1 (Nash Desent et al.) 2011.05.05, 全文全図（ファミリーなし）	5
A	日本国実用新案登録出願63-114776号(日本国実用新案登録出願公開2-13595号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社セガ・エンタープライゼス）1990.01.29, 明細書第３４頁第１２行－第４４頁第９行, 第２３図－第３１図 & US 4959035 A & EP 332407 A1 & DE 68910154 T2	1-4
A	JP 8-243261 A（株式会社タカラ）1996.09.24, 全文全図（ファミリーなし）	1-4
A	JP 13-17419 Y1（倉持守二）1938.11.12, 全文全図（ファミリーなし）	1-4

（注）この公表は、国際事務局（ＷＩＰＯ）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第１８４条の１０第１項(実用新案法第４８条の１３第２項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。