

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7224965号
(P7224965)

(45)発行日 令和5年2月20日(2023.2.20)

(24)登録日 令和5年2月10日(2023.2.10)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 H 33/00 (2006.01)

A 6 3 H 33/22 (2006.01)

A 6 3 H 33/00

3 0 3 A

A

P

請求項の数 11 (全17頁)

(21)出願番号	特願2019-39134(P2019-39134)	(73)特許権者	000135748
(22)出願日	平成31年3月5日(2019.3.5)		株式会社バンダイ
(62)分割の表示	特願2018-106050(P2018-106050)の分割	(72)発明者	内藤 慎平
原出願日	平成30年6月1日(2018.6.1)		東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会社バンダイ内
(65)公開番号	特開2019-209118(P2019-209118A)	(72)発明者	永恵 裕也
(43)公開日	令和1年12月12日(2019.12.12)		東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会社バンダイ内
審査請求日	令和3年5月24日(2021.5.24)	(72)発明者	齋藤 晴久
			東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会社バンダイ内
		審査官	安田 明央

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 動作玩具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体部と、

前記本体部に対して回転可能な回転部と、

前記回転部を回転不能にロックするロック部と、

前記回転部を回転させる駆動部と、

前記回転部の回転を制止する制止部と、

を備え、

前記回転部は、演出出力部を有する副玩具体が着脱可能に取り付けられる一つ以上の取付部を有し、

前記回転部と前記副玩具体とは一体に回転可能であり、

前記ロック部の解除に伴い、前記回転部が前記制止部によって制止されるまで回転される動作玩具。

【請求項2】

請求項1記載の動作玩具であって、

前記副玩具体は、前記回転部と一体に回転することにより演出出力可能である動作玩具。

【請求項3】

請求項1又は2記載の動作玩具であって、

前記駆動部は、

前記本体部及び前記回転部のいずれか一方に設けられ、前記回転部の回転方向に傾いた

傾斜面を有するカムと、

前記本体部及び前記回転部のいずれか他方に設けられ、前記傾斜面を摺動するフォロアと、

前記フォロアを前記傾斜面に向けて弾性的に付勢する付勢部材と、
を含む動作玩具。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項記載の動作玩具であって、

前記駆動部は、前記回転部の回転軸から外れている前記回転部の重心を含む動作玩具。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項記載の動作玩具であって、

前記本体部は、使用者が装着可能であり、前記本体部を装着した使用者を正面から見た場合に、前記回転部は、前記駆動部によって反時計周りに回転される動作玩具。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項記載の動作玩具であって、

前記副玩具体は、前記演出出力部を作動させるスイッチを備え、

前記取付部は、当該取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記スイッチを操作可能な可動部を含む動作玩具。

【請求項 7】

請求項 6 記載の動作玩具であって、

前記本体部は、前記回転部の回転に応じて前記可動部と係合し、係合する前記可動部を前記スイッチを操作する方向に移動させる一つ以上のガイドを有する動作玩具。

【請求項 8】

請求項 7 記載の動作玩具であって、

前記取付部及び前記ガイドは、前記回転部の回転方向に間隔をあけて複数設けられており、

前記複数の取付部の前記可動部は、前記回転部の回転に応じ、互いに同期して前記副玩具体の前記スイッチを操作する動作玩具。

【請求項 9】

請求項 8 記載の動作玩具であって、

前記複数のガイドは、前記回転部が前記ロック部によってロックされている状態で前記複数の取付部の前記可動部と係合する位置に設けられており、

前記複数の取付部及び前記複数のガイドの数を n として、前記副玩具体は、前記スイッチが $n + 1$ 回操作された場合に前記演出出力部を作動させる動作玩具。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 記載の動作玩具であって、

前記副玩具体は、前記スイッチとして、第 1 スwitch と、第 2 スwitch とを有し、

前記回転部は、前記複数の取付部として、第 1 取付部と、第 2 取付部とを有し、

前記第 1 取付部の前記可動部は、前記回転部の回転に応じ、当該第 1 取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記第 1 スwitch を操作し、

前記第 2 取付部の前記可動部は、前記回転部の回転に応じ、当該第 2 取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記第 2 スwitch を操作し、

前記第 1 取付部の前記可動部によって前記第 1 スwitch を操作された前記副玩具体が第 1 演出を出力され、前記第 1 演出に続いて、前記第 2 取付部の前記可動部によって前記第 2 スwitch を操作された前記副玩具体が第 2 演出を出力する動作玩具。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれか一項記載の動作玩具であって、

前記演出出力部は、光及び音の少なくとも一方による演出を出力する動作玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、動作玩具に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1に記載された玩具は、回転部材の回転を検出する検出部を二箇所有し、それぞれの検出部の検出に応じて演出を出力する。特許文献2に記載された玩具は、複数の回転部材の回転を検出して演出を出力する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2016-106658号公報

10

特開2015-202172号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載された玩具や特許文献2に記載された玩具においては、回転部材の正しい回転方向は、使用者が注意して確認する必要があった。

【0005】

本発明は、使用者が感覚的に回転部材を回転させるべき方向を認識することが可能な動作玩具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明に係る動作玩具は、本体部と、前記本体部に対して回転可能な回転部と、前記回転部を回転不能にするロック部と、前記ロック部の解除に伴い、前記回転部を一方に回転させる駆動手段と、を備える。また、本発明に係る動作玩具は、本体部と、前記本体部に対して回転可能な回転部と、前記回転部を回転不能にロックするロック部と、前記回転部を回転させる駆動部と、前記回転部の回転を制止する制止部と、を備え、前記回転部は、演出出力部を有する副玩具体が着脱可能に取り付けられる一つ以上の取付部を有し、前記回転部と前記副玩具体とは一体に回転可能であり、前記ロック部の解除に伴い、前記回転部が前記制止部によって制止されるまで回転される。

【0007】

30

また、本発明に係る動作玩具においては、前記駆動手段は、前記本体部及び前記回転部のいずれか一方に設けられ、前記回転部の回転方向に傾いた傾斜面を有するカムと、前記本体部及び前記回転部のいずれか他方に設けられ、前記傾斜面を摺動するフォロアと、前記フォロアを前記傾斜面に向けて弾性的に付勢する付勢部材と、を含んでもよい。

【0008】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記駆動手段は、前記回転部の回転軸から外れている前記回転部の重心を含むものでもよい。

【0009】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記駆動手段によって回転された前記回転部を制止させるストッパを備えるものでもよい。

40

【0010】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記本体部は、使用者が装着可能であり、前記本体部を装着した使用者を正面から見た場合に、前記回転部は、前記駆動手段によって反時計回りに回転されるものでもよい。

【0011】

また、本発明に係る動作玩具においては、演出出力部と、前記演出出力部を作動させるスイッチと、を有する副玩具体を備え、前記回転部は、前記副玩具体が着脱可能に取り付けられる一つ以上の取付部を有し、前記取付部は、当該取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記スイッチを操作可能な可動部を含み、前記本体部は、前記回転部の回転に応じて前記可動部と係合し、係合する前記可動部を前記スイッチを操作する方向に移動させる

50

一つ以上のガイドを有するものでもよい。

【0012】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記取付部及び前記ガイドは、前記回転部の回転方向に間隔をあけて複数設けられており、前記複数の取付部の前記可動部は前記回転部の回転に応じ、互いに同期して前記副玩具体の前記スイッチを操作するものでもよい。

【0013】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記複数のガイドは、前記回転部が前記ロック部によってロックされている状態で前記複数の取付部の前記可動部と係合する位置に設けられており、前記複数の取付部及び前記複数のガイドの数を n として、前記副玩具体は、前記スイッチが $n+1$ 回操作された場合に前記演出出力部を作動させるものでもよい。

【0014】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記副玩具体は、前記スイッチとして、第1スイッチと、第2スイッチとを有し、前記回転部は、前記複数の取付部として、第1取付部と、第2取付部とを有し、前記第1取付部の前記可動部は、前記回転部の回転に応じ、当該第1取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記第1スイッチを操作し、前記第2取付部の前記可動部は、前記回転部の回転に応じ、当該第2取付部に取り付けられた前記副玩具体の前記第2スイッチを操作し、前記第1取付部の前記可動部によって前記第1スイッチを操作された前記副玩具体が第1演出を出力し、前記第1演出に続いて、前記第2取付部の前記可動部によって前記第2スイッチを操作された前記副玩具体が第2演出を出力するものでもよい。

【0015】

また、本発明に係る動作玩具においては、前記演出出力部は、光及び音の少なくとも一方による演出を出力するものでもよい。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、使用者が感覚的に回転部材を回転させるべき方向を認識することが可能な動作玩具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施形態を説明するための、動作玩具の一例を示す正面図である。

【図2】図1の動作玩具の平面図である。

【図3】図1の動作玩具の動作を示す正面図である。

【図4】(A)及び(B)はロック部の構造を示す模式図である。

【図5】回転部を一方向に回転させる駆動手段の配置例を示す正面図である。

【図6】駆動手段の構造を示す模式図である。

【図7】駆動手段の構造を示す模式図である。

【図8】(A)～(D)は回転部が回転する様子を順に示す正面図である。

【図9】図1の動作玩具の機能ブロック図である。

【図10】副玩具体が保持する識別情報の構成例を示す模式図である。

【図11】第1取付部に取り付けられる副玩具体の識別情報を読み取る読取部の構成例を示す模式図である。

【図12】第2取付部に取り付けられる副玩具体の識別情報を読み取る読取部の構成例を示す模式図である。

【図13】可動部を移動させる移動機構の配置例を示す正面図である。

【図14】移動機構の構造を示す模式図である。

【図15】副玩具体の演出例を示すタイミングチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

図1及び図2は、本発明の実施形態を説明するための、動作玩具の一例を示し、図3は、図1の動作玩具の動作を示す。なお、本実施形態の説明上、後述するロック解除ボタン

10

20

30

40

50

6が存在する方向を「上方向」、その反対の方向を「下方向」とし、また、回転部3の回転軸Zに沿って回転部3が存在する方向を「前方向」、その反対の方向を「後方向」として説明する。

【0019】

動作玩具1は、本体部2と、本体部2に対して回転可能な回転部3とを備える。本体部2にはベルト4が設けられており、本体部2は、例えば使用者の腰部に装着可能に構成されている。

【0020】

回転部3は、副玩具体101、102が着脱可能に取り付けられる第1取付部7及び第2取付部8を有する。第1取付部7と第2取付部8とは、回転部3の回転軸Zと交わる回転部3の中央部9を間に挟んで互いに対向する位置に設けられている。なお、図示の例では、副玩具体101が第1取付部7に取り付けられ、副玩具体102が第2取付部8に取り付けられているが、例えば副玩具体101の上下を逆に且つ左右を逆に配置することによって、副玩具体101は第2取付部8にも取り付け可能である。

【0021】

動作玩具1は、回転部3を回転不能にロックするロック部5と、ロック解除ボタン6とを備える。回転部3がロック部5によってロックされている状態で、回転部3の第1取付部7と第2取付部8との対向方向は、ベルト4の延在方向に平行となっている。第1取付部7と第2取付部8との対向方向がベルト4の延在方向に平行となる回転部3の位置を、以下ではロック位置と言う。

【0022】

ロック解除ボタン6は本体部2に設けられており、ロック解除ボタン6が操作されることにより、回転部3のロックが解除される。回転部3は、ロックの解除に伴い、図3に示す矢印A1の方向に所定角度回転される。以下に、ロック部5と、ロックの解除に伴い回転部3を所定角度回転させる駆動手段とについて説明する。

【0023】

図4は、ロック部5を示す。

【0024】

ロック部5は、ロックピン10と、バネ11とを有する。ロックピン10は、回転部3の回転軸Zに沿って移動可能に、本体部2によって支持されている。バネ11は、ロックピン10を回転部3側に向けて弾性的に付勢している。回転部3の本体部2側の背面には、凹部12が設けられており、図4(A)に示すように、回転部3が上記ロック位置に配置されている状態で、ロックピン10の凸部13が凹部12に嵌合する。凸部13が凹部12に嵌合することにより、回転部3は回転不能にロックされる。

【0025】

ロック解除ボタン6は、回転部3の回転軸Zと交差する方向に移動可能に、本体部2によって支持されている。ロックピン10には、ロックピン10の移動方向及びロック解除ボタン6の移動方向に対して傾いた（本実施形態においては、下方向に向かうに伴い後から前へ向かうように傾いた）傾斜面14が形成されており、ロック解除ボタン6にも同様に傾いた（本実施形態においては、下方向に向かうに伴い後から前へ向かうように傾いた）傾斜面15が形成されている。ロック解除ボタン6が、図4(B)に示す矢印A2の方向に押されることにより、ロック解除ボタン6の傾斜面15がロックピン10の傾斜面14を摺動し、傾斜面14が、ロックピン10の移動方向に沿って本体部2側に押し込まれる。これにより、ロックピン10の凸部13が凹部12から外れ、回転部3のロックが解除される。

【0026】

図5から図7は、ロックの解除に伴い回転部3を所定角度回転させる駆動手段の一例を示す。

【0027】

図5から図7に示す駆動手段20は、カム21と、フォロア22と、バネ23とを有す

10

20

30

40

50

る。カム 2 1 は、本体部 2 に設けられており、略三角形に形成され、回転部 3 の回転方向である矢印 A 1 の方向に傾いた（本実施形態においては、下方向に向かうに伴い前から後へ向かうように傾いた）傾斜面 2 4 を有する。回転部 3 の回転軸 Z からみて外径側に位置する傾斜面 2 4 の縁部 2 4 e は、径方向に傾いている。フォロア 2 2 は、回転部 3 に設けられており、回転部 3 の回転軸 Z を中心としてカム 2 1 と交わる円周上に配置され、バネ 2 3 によって本体部 2 側に向けて弾性的に付勢されている。なお、本実施形態においては、カム 2 1 が本体部 2 に設けられ、フォロア 2 2 が回転部 3 に設けられている形態を説明するが、逆にカム 2 1 が回転部 3 に設けられ、フォロア 2 2 が本体部 2 に設けられているようにしてもよい。

【0028】

回転部 3 がロックされている際に、フォロア 2 2 は、三角形のカム 2 1 の頂部を矢印 A 1 の方向に超えた位置 P 1 1 にあって、カム 2 1 の傾斜面 2 4 の上端部で縁部 2 4 e に接している。回転部 3 のロックが解除されると、バネ 2 3 によって付勢されているフォロア 2 2 が、傾斜面 2 4 の上端部から下端部に向けて傾斜面 2 4 を摺動し、摺動するのに伴って回転部 3 を矢印 A 1 の方向に回転させる。フォロア 2 2 が傾斜面 2 4 の下端部に達する位置 P 1 2 まで移動することにより、回転部 3 が所定角度回転される。

【0029】

駆動手段 2 0 によって所定角度回転された回転部 3 は、ストッパ 2 5 によって制止される。ストッパ 2 5 は、回転部 3 に設けられており、回転部 3 の回転軸 Z を中心としてカム 2 1 と交わる円周上に配置され、バネ 2 6 によって本体部 2 側に向けて弾性的に付勢されている。回転部 3 がロックされている際に、ストッパ 2 5 は、カム 2 1 から離間した位置 P 2 1 にあり、回転部 3 が駆動手段 2 0 によって所定角度回転されることにより、カム 2 1 に接する位置 P 2 2 に移動される。回転部 3 は、ストッパ 2 5 とカム 2 1 との当接により、ロック位置から所定角度回転された位置に制止される。回転部 3 を矢印 A 1 の方向にさらに回転させる外力が回転部 3 に加わると、ストッパ 2 5 がカム 2 1 の頂部を乗り越え、ストッパ 2 5 が外れる。これにより、回転部 3 は矢印 A 1 の方向にさらに回転される。

【0030】

図 8 は、回転部 3 が回転する様子を示す。なお、図 8 では、第 1 取付部 7 にのみ副玩具体 1 0 1 が取り付けられている。

【0031】

本実施形態では、本体部 2 を装着した使用者を正面から見た場合に、回転部 3 は反時計回りに回転されるように構成されている。まず、図 8（A）に示すように、回転部 3 はロック位置に配置されている。使用者がロック解除ボタン 6 を操作することにより、回転部 3 のロックが解除される。図 8（B）に示すように、回転部 3 のロックが解除されることにより、回転部 3 は、駆動手段 2 0 によって矢印 A 1 の方向（反時計回り）に所定角度回転され、ストッパ 2 5 によって制止される。このとき、ロックピン 1 0 の凸部 1 3 は凹部 1 2 からずれているので、ロック解除ボタン 6 が解放されたとしても、回転部 3 のロックは解除されたままである。

【0032】

その後、例えば、使用者が第 1 取付部 7 を勢いよく押し下げることにより、ストッパ 2 5 が外れ、図 8（C）に示すように、回転部 3 が矢印 A 1 の方向にさらに回転される。そして、図 8（D）に示すように、回転部 3 が、1 回転して再びロック位置に戻ると、回転部 3 は、ロック部 5 によって再びロックされる。このように構成された動作玩具 1 によれば、ロック解除ボタン 6 が操作された際に回転部 3 が一方向に所定角度回転されるので、回転部 3 の適切な回転方向（回転部 3 を回転させるべき方向）を使用者が容易に認識することができる。

【0033】

なお、本例では、回転部 3 は、カム 2 1 と、フォロア 2 2 と、バネ 2 3 とを有する駆動手段 2 0 によって一方向に回転されるが、駆動手段はカム 2 1 と、フォロア 2 2 と、バネ 2 3 とを有するものに限定されない。例えば、回転部 3 の回転軸 Z から外れた位置に回転

10

20

30

40

50

部 3 の重心が設けられていてもよく、この場合、回転部 3 のロックが解除された際に、重心の位置が下方に向かうように回転部 3 が一方向に回転する。

【 0 0 3 4 】

動作玩具 1 の興趣性を高める観点から、回転部 3 は、第 1 取付部 7 及び／又は第 2 取付部 8 に副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 が取り付けられることによって演出出力可能に構成されている。副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 も、第 1 取付部 7 又は第 2 取付部 8 に取り付けられ、回転部 3 と一体に回転されることにより、演出出力可能に構成されている。

【 0 0 3 5 】

図 9 は、動作玩具 1 の機能ブロックを示す。

【 0 0 3 6 】

副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 は固有の識別情報 ID を有する。回転部 3 は、副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 の識別情報 ID を読み取る第 1 読取部 3 0 及び第 2 読取部 3 1 と、主演出出力部 3 2 と、主演出出力部 3 2 の動作データ等を記憶した主記憶部 3 3 と、主制御部 3 4 とを有する。

【 0 0 3 7 】

第 1 読取部 3 0 は、第 1 取付部 7 に設けられており、第 1 取付部 7 に取り付けられた副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 の識別情報 ID を読み取る。第 2 読取部 3 1 は、第 2 取付部 8 に設けられており、第 2 取付部 8 に取り付けられた副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 の識別情報 ID を読み取る。

【 0 0 3 8 】

主演出出力部 3 2 は、本例では、文字、記号、画像を表示可能なドットマトリクス LED (Light Emitting Diode) 等の表示器が用いられており、回転部 3 の中央部 9 に設けられている。なお、演出は、文字、記号、画像の表示に限られず、音声や光を用いたものであってもよく、演出に応じて種々のデバイスが用いられる。

【 0 0 3 9 】

主記憶部 3 3 は、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) などの記憶媒体を含んで構成されており、主制御部 3 4 が実行するプログラムや、副玩具体の識別情報に対応する動作データを記憶している。

【 0 0 4 0 】

主制御部 3 4 は、マイクロプロセッサを主体として構成され、主記憶部 3 3 に記憶されたプログラムに従って動作することにより、回転部 3 の各部の動作を統括的に制御する。主制御部 3 4 は、第 1 読取部 3 0 又は第 2 読取部 3 1 によって読み取られた識別情報 ID に対応する動作データを主記憶部 3 3 から読み出し、読み出した動作データに基づいて主演出出力部 3 2 を動作させる。

【 0 0 4 1 】

副玩具体 1 0 1 は、回転部 3 の第 1 取付部 7 又は第 2 取付部 8 への取り付け及び回転部 3 の回転を検出する検出部 1 1 0 と、副演出出力部 1 1 1 と、副演出出力部 1 1 1 の動作データ等を記憶した副記憶部 1 1 2 と、副制御部 1 1 3 とを有する。副玩具体 1 0 2 もまた、検出部 1 1 0 と、副演出出力部 1 1 1 と、副記憶部 1 1 2 と、副制御部 1 1 3 とを有する。

【 0 0 4 2 】

副演出出力部 1 1 1 は、スピーカ等の発音体や LED (Light Emitting Diode) 等の発光体を含み、音声や光を用いた演出を出力可能に構成されている。副記憶部 1 1 2 は、ROM や RAM などの記憶媒体を含んで構成されており、副制御部 1 1 3 は、マイクロプロセッサを主体として構成されている。

【 0 0 4 3 】

副記憶部 1 1 2 には、動作データとして、第 1 動作データと、第 2 動作データとが記憶されている。第 1 動作データは、副玩具体 1 0 1 , 1 0 2 が第 1 取付部 7 又は第 2 取付部 8 に取り付けられたタイミングで出力する演出に対応しており、第 2 動作データは、回転部 3 が 1 回転されたタイミングで出力する演出に対応している。

10

20

30

40

50

【0044】

副玩具体101、102が第1取付部7又は第2取付部8に取り付けられたことが検出部110によって検出されると、副制御部113は、第1動作データを副記憶部112から読み出し、読み出した第1動作データに基づいて副演出出力部111を動作させる。また、回転部3が1回転されたことが検出部110によって検出されると、副制御部113は、第2動作データを副記憶部112から読み出し、読み出した第2動作データに基づいて副演出出力部111を動作させる。

【0045】

図10は副玩具体101が保持する識別情報IDと、回転部3の第1取付部7又は第2取付部8への取り付け及び回転部3の回転を検出する検出部110の構成例を示す。また、図11は回転部3の第1取付部7の構成例を示し、図12は回転部3の第2取付部8の構成例を示す。

10

【0046】

図10に示すように、副玩具体101は、回転部3に対向する面に、副玩具体101が第1取付部7又は第2取付部8に取り付けられる際の取り付け方向等を規定するレール40と、識別情報IDを構成する複数の突起41と、検出部110を構成する第1スイッチ42及び第2スイッチ43とを有する。

【0047】

複数の突起41は行列状に配列されており、突起41の配列パターンによって識別情報IDが構成される。本例ではX方向に3列且つY方向に3行の行列状に配列された9箇所の行列要素のうち、6箇所に突起41が設けられている。

20

【0048】

図11に示すように、回転部3の第1取付部7は、副玩具体101のレール40と係合するレールガイド50と、副玩具体101の識別情報IDを読み取る第1読取部30を構成する第1スイッチ51～第3スイッチ53と、副玩具体101の第1スイッチ42及び第2スイッチ43を押圧可能な可動押圧部54及び固定押圧部55とを有する。

【0049】

第1スイッチ51～第3スイッチ53はX方向に並んで設けられており、副玩具体101が第1取付部7に取り付けられる際に、一行目の突起群が第1スイッチ51～第3スイッチ53を通過し、次いで二行目の突起群が第1スイッチ51～第3スイッチ53を通過し、最後に三行目の突起群が第1スイッチ51～第3スイッチ53を通過する。これにより、複数の突起41の配列パターンが検出され、識別情報IDが読み取られる。

30

【0050】

可動押圧部54は、回転部3の回転に応じて第1取付部7の表面に突出し、また第1取付部7の内部に没入する。可動押圧部54は、少なくとも回転部3がロック位置に配置されている場合に第1取付部7の表面に突出し、突出することにより、第1取付部7に取り付けられた副玩具体101の第1スイッチ42を押圧する。一方、固定押圧部55は、第1取付部7の表面に突出した状態に固定的に設けられており、第1取付部7に取り付けられた副玩具体101の第2スイッチ43を常に押圧する。

【0051】

回転部3がロック位置に配置されている状態で副玩具体101が第1取付部7に取り付けられた際に、副玩具体101の第1スイッチ42及び第2スイッチ43が可動押圧部54及び固定押圧部55によって押圧され、これにより、副玩具体101が第1取付部7に取り付けられたことが検出される。また、回転部3が1回転されて再びロック位置に戻る過程で、可動押圧部54が突没を繰り返し、第1スイッチ42が所定回数オン／オフされる。これにより、回転部3が1回転されたことが検出される。

40

【0052】

回転部3の第2取付部8もまた、第1取付部7と同様に、レールガイド50と、副玩具体101の識別情報IDを読み取る第2読取部31を構成する第1スイッチ51～第3スイッチ53と、副玩具体101の第1スイッチ42及び第2スイッチ43を押圧可能な可

50

動押圧部 5 4 及び固定押圧部 5 5 とを有する。

【0053】

ここで、図 1 2 に示すように、副玩具体 1 0 1 は、上下を逆に且つ左右を逆に配置して、第 2 取付部 8 にも取り付け可能である。第 2 取付部 8 における第 1 スイッチ 5 1 ～第 3 スイッチ 5 3 の並びと、第 1 取付部 7 における第 1 スイッチ 5 1 ～第 3 スイッチ 5 3 の並びとは、上下に逆となっており、これにより、第 1 読取部 3 0 が副玩具体 1 0 1 の突起 4 1 の配列パターンを検出して読み取られる識別情報 I D と、第 2 読取部 3 1 が副玩具体 1 0 1 の突起 4 1 の配列パターンを検出して読み取られる識別情報 I D とが同一となる。

【0054】

一方、第 2 取付部 8 における可動押圧部 5 4 及び固定押圧部 5 5 の並びと、第 1 取付部 7 における可動押圧部 5 4 及び固定押圧部 5 5 の並びとは、上下に同じである。したがって、副玩具体 1 0 1 が第 2 取付部 8 に取り付けられた場合に、回転部 3 が 1 回転されて再びロック位置に戻る過程で、第 2 スイッチ 4 3 が所定回数オン／オフされる。回転部 3 の回転に応じて第 1 スイッチ 4 2 及び第 2 スイッチ 4 3 のいずれがオン／オフされるかに基づき、副玩具体 1 0 1 が第 1 取付部 7 及び第 2 取付部 8 のいずれに取り付けられているかも併せて検出される。

【0055】

図 1 3 及び図 1 4 は、可動押圧部 5 4 の移動機構を示す。

【0056】

回転部 3 の第 1 取付部 7 及び第 2 取付部 8 それぞれの可動押圧部 5 4 を突没させる移動機構 6 0 は一対のガイド 6 1 を有する。一対のガイド 6 1 は、回転部 3 がロック位置に配置されている状態で、第 1 取付部 7 及び第 2 取付部 8 それぞれの可動押圧部 5 4 の背後において、回転部 3 側に向けて突出して本体部 2 に設けられており、略台形状に形成されている。可動押圧部 5 4 は、回転部 3 の回転軸 Z を中心としてガイド 6 1 と交わる円周上に配置されており、バネ 6 2 によって本体部 2 側に向けて弾性的に付勢されている。

【0057】

回転部 3 がロック位置に配置されている場合に、第 1 取付部 7 の可動押圧部 5 4 は、一方のガイド 6 1 に乗り上げており、第 1 取付部 7 の表面に突出して配置される。回転部 3 がロック位置から 1 8 0 ° 回転された場合に、第 1 取付部 7 の可動押圧部 5 4 は、他方のガイド 6 1 に乗り上げ、第 1 取付部 7 の表面に突出して配置される。第 2 取付部 8 の可動押圧部 5 4 も同様に、回転部 3 がロック位置に配置されている場合、及びロック位置から 1 8 0 ° 回転された場合に、ガイド 6 1 に乗り上げ、第 2 取付部 8 の表面に突出して配置される。

【0058】

ガイド 6 1 の数を n （本例では $n = 2$ ）として、回転部 3 が、ロック位置に配置されている状態から、1 回転されて再びロック位置に戻るまでに、第 1 取付部 7 の可動押圧部 5 4 は、ロック位置に配置されている状態での突出を 1 回目と数えると、第 1 取付部 7 の表面に $n + 1$ 回突出するように配置されている。換言すれば、副玩具体 1 0 1 が第 1 取付部 7 に取り付けられているものとして、副玩具体 1 0 1 の第 1 スイッチ 4 2 がロック位置に配置されている状態でオンとされていることを 1 回目と数えると、回転部 3 が、ロック位置に配置されている状態から、1 回転されて再びロック位置に戻るまでに、副玩具体 1 0 1 の第 1 スイッチ 4 2 は $n + 1$ 回オンされる。また、副玩具体 1 0 1 が第 2 取付部 8 に取り付けられているものとして、副玩具体 1 0 1 の第 2 スイッチ 4 3 がロック位置に配置されている状態でオンとされていることを 1 回目と数えると、回転部 3 が、ロック位置に配置されている状態から、1 回転されて再びロック位置に戻るまでに、副玩具体 1 0 1 の第 2 スイッチ 4 3 は $n + 1$ 回オンされる。このように、副玩具体 1 0 1 の第 1 スイッチ 4 2 又は第 2 スイッチ 4 3 が $n + 1$ 回オンされた場合に、回転部 3 が 1 回転したことが検出され、第 1 スイッチ 4 2 及び第 2 スイッチ 4 3 のいずれがオン／オフされるかに基づき、副玩具体 1 0 1 が第 1 取付部 7 及び第 2 取付部 8 のいずれに取り付けられているかも併せて検出される。

【0059】

図15は、第1取付部7に取り付けられている副玩具体101と、第2取付部8に取り付けられている副玩具体102とから出力される演出の一例を示す。なお、副玩具体101と、副玩具体102とは、同種の副玩具体であってもよいし異種の副玩具体であってもよい。

【0060】

まず、時刻T1に、副玩具体101が第1取付部7に取り付けられる。このとき、副玩具体101の第1スイッチ42が第1取付部7の可動押圧部54によって押圧され、同時に、第2スイッチ43が固定押圧部55によって押圧され、副玩具体101に記憶されている第1動作データに対応した装着演出が副玩具体101から出力される。続いて、時刻T2に、副玩具体102が第2取付部8に取り付けられる。このとき、副玩具体102の第2スイッチ43が第2取付部8の可動押圧部54によって押圧され、同時に、第1スイッチ42が固定押圧部55によって押圧され、副玩具体102に記憶されている第1動作データに対応した装着演出が副玩具体102から出力される。そして、副玩具体101による装着演出の出力が完了し、副玩具体102による装着演出の出力が完了した後の時刻T3に、回転部3が1回転される。

【0061】

副玩具体101及び副玩具体102は、回転部3が1回転されたことをそれぞれ検出し、副玩具体101は、副玩具体101に記憶されている第2動作データに対応した演出を実行し、副玩具体102もまた、副玩具体101に同期して、副玩具体102に記憶されている第2動作データに対応した演出を実行する。

【0062】

ここで、第2動作データは、第1スイッチ42がオン／オフされることに基づき選択される第1演出と、第2スイッチ43がオン／オフされることに基づき選択される第2演出とを有する。第2動作データの第1演出は、第2動作データの実行時間の前半部分に実行されるものであり、第2演出は第2動作データの実行時間の後半部分に実行されるものである。副玩具体101は、第1スイッチ42がオン／オフされることに基づき、第1取付部7に取り付けられていることを認識し、第2動作データの第1演出を選択して出力する。一方、副玩具体102は、第2スイッチ43がオン／オフされることに基づき、第2取付部8に取り付けられていることを認識し、第2動作データの第2演出を選択して出力する。この場合に、副玩具体101が第1演出を出力し、この第1演出に続いて、副玩具体102が第2演出を出力する。このように、前半の第1演出に続いて後半の第2演出が出力されると、副玩具体101と副玩具体102との間で掛け合いを実現することができる、興趣性をより高めることができる。

【0063】

なお、図15に示す例では、副玩具体101の装着演出の出力が完了した後に、副玩具体102の装着演出の出力が開始されているが、副玩具体101の装着演出の出力途中で副玩具体102が第2取付部8に装着され、副玩具体101の装着演出と副玩具体102の装着演出とが重畳してもよい。また上記実施形態では、スイッチの押圧により動作する例を説明しているが、スイッチを操作することにより動作するものであればこれに限られない。例えば、スイッチの押圧を解除することによるスイッチのオンとオフとの変化を認識して動作するようにしても良い。

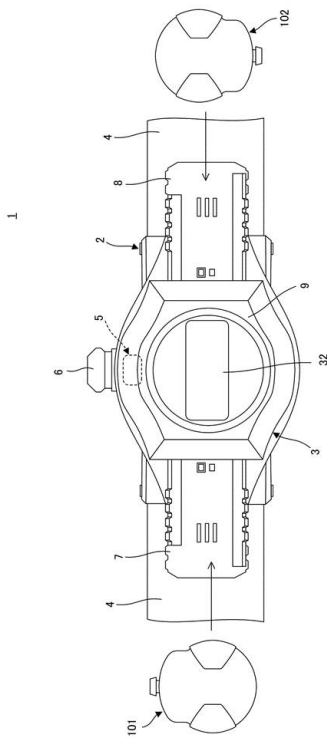
【符号の説明】

【0064】

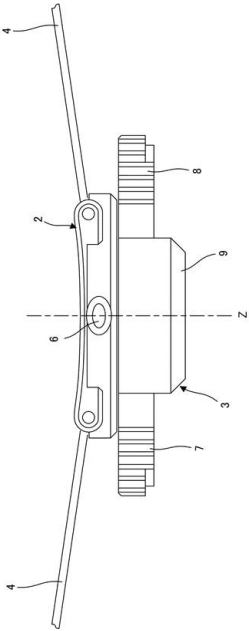
- 1 動作玩具
- 2 本体部
- 3 回転部
- 4 ベルト
- 5 ロック部
- 6 ロック解除ボタン

7	第1取付部	
8	第2取付部	
9	中央部	
10	ロックピン	
11	バネ	
12	凹部	
13	凸部	
14	傾斜面	
15	傾斜面	
20	駆動手段	10
21	カム	
22	フォロア	
23	バネ	
24	傾斜面	
25	ストッパ	
26	バネ	
30	第1読取部	
31	第2読取部	
32	主演出出力部	
33	主記憶部	20
34	主制御部	
40	レール	
41	突起	
42	第1スイッチ	
43	第2スイッチ	
50	レールガイド	
51	第1スイッチ	
53	第3スイッチ	
54	可動押圧部	
55	固定押圧部	30
60	移動機構	
61	ガイド	
62	バネ	
101	副玩具体	
102	副玩具体	
110	検出部	
111	副演出出力部	
112	副記憶部	
113	副制御部	
A1	矢印	40
A2	矢印	
ID	識別情報	
LED	ドットマトリクス	
P11	位置	
P12	位置	
P21	位置	
P22	位置	
T1	時刻	
T2	時刻	
T3	時刻	50

Z 回転軸
【図面】
【図 1】



【図 2】



10

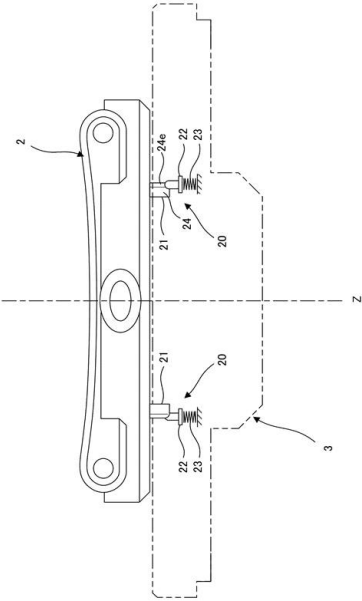
20

30

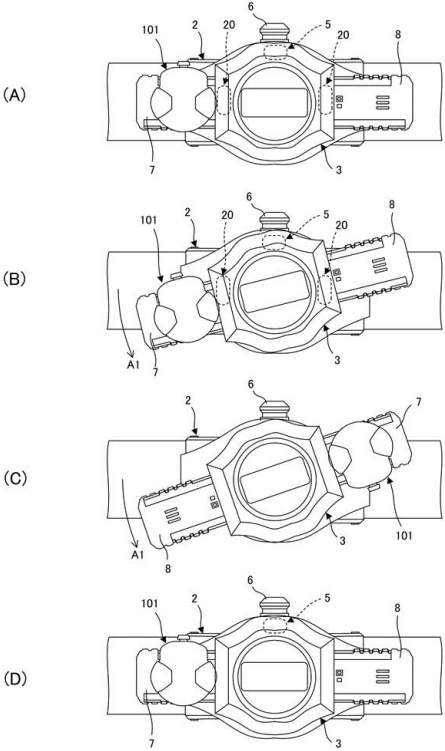
40

50

【図 7】



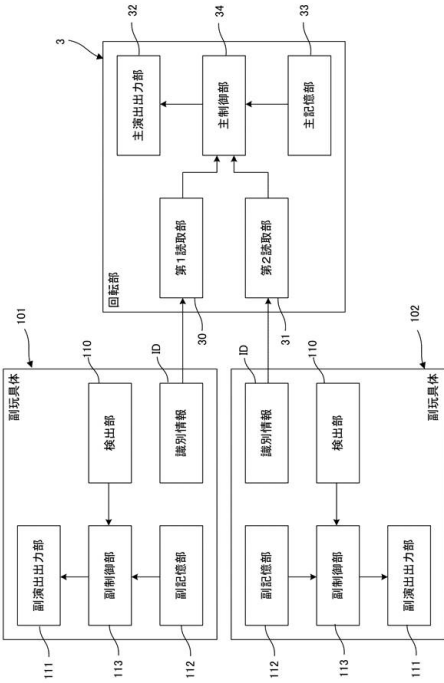
【図 8】



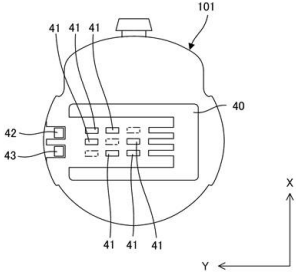
10

20

【図 9】



【図 10】

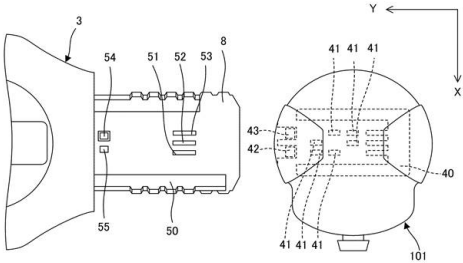
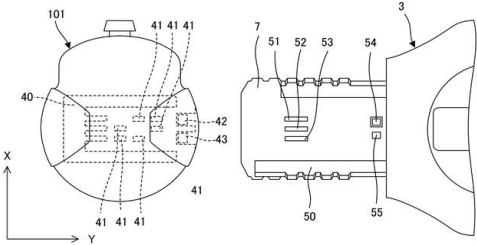


30

40

【図 1 1】

【図 1 2】

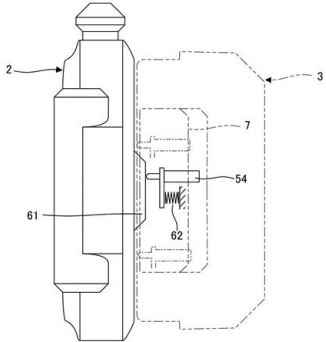
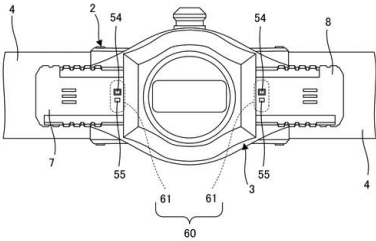


10

20

【図 1 3】

【図 1 4】

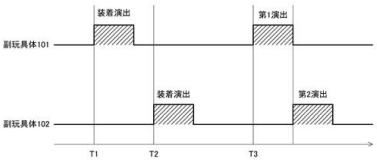


30

40

50

【図 15】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-095695 (JP, A)
特開2016-106658 (JP, A)
特開2018-007732 (JP, A)
特開2017-018509 (JP, A)
特開2002-243013 (JP, A)
REPORT、年末商戦に向けて本格始動、展示会・商談会が多数開催、月刊トイジャーナル、東京玩具人形協同組合、2017年08月01日、第1282巻、P100-P111
バンダイ、トイジャーナル クリスマスカタログ、東京玩具人形協同組合、2012年09月03日、P42-P45
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A63H 33/00
A63H 33/22