

(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2017-144144

(P2017-144144A)

(43) 公開日 平成29年8月24日(2017.8.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 G 29/00 (2006.01)	A 4 7 G 29/00	3 K 1 0 0
	A 4 7 G 29/00	G

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-29762 (P2016-29762) (22) 出願日 平成28年2月19日 (2016. 2. 19)	(71) 出願人 305027401 公立大学法人首都大学東京 東京都新宿区西新宿二丁目 3 番 1 号
特許法第 3 0 条第 2 項適用申請有り 「全国高等専門学校 デザインコンペティション 2 0 1 5 AM デザイン部門 夏大会」 (日時: 平成 2 7 年 (2 0 1 5 年) 8 月 2 6 日 (水) 1 3 時 ~ 1 7 時 3 0 分、場所: 東北大学 川内北キャンパス 講義棟 C 棟 2 階、作品 N o . : 3 5、タイトル: 「パチッとシステム」)	(74) 代理人 100150876 弁理士 松山 裕一郎 (72) 発明者 服部 司 東京都品川区東大井 1 - 1 0 - 4 0 東京 都立産業技術高等専門学校内 (72) 発明者 三隅 雅彦 東京都品川区東大井 1 - 1 0 - 4 0 東京 都立産業技術高等専門学校内 F ターム (参考) 3K100 AA02 AA11 AB07 AC06 AD01 AD07 AE09 AE14 AF07 AH30

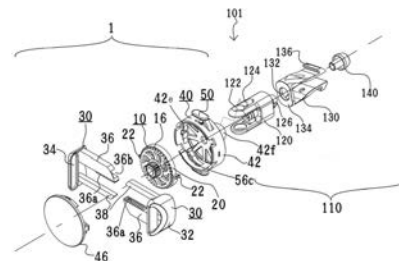
(54) 【発明の名称】 物品保持機構及び物品保持システム。

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 様々なサイズの物品を良好に保持でき、簡易に取外しのできる物品保持機構、及びこれを用いた物品保持システムを提供する。

【解決手段】 中心に軸体を有する歯車 1 0 と、軸体が中心軸となるように該軸体に連結されたぜんまいばね 2 0 と、歯車と噛合する上下一対のラック 3 0 と、ラックの左右方向への移動により付勢されたぜんまいの付勢状態を解除自在に保持するストッパー機構 5 0 とを有し、ぜんまいばねは、長尺状のばね材を渦巻き状に巻回して構成されており、その一端は上記軸体と一体となされており、他端は歯車の直径方向外方に向けて折り曲げられて係合部 2 2 を構成している物品保持機構 1、及びこの物品保持機構を具備し、一端に物品保持機構を有すると共に他端に他の物品に引っ掛ける引掛け手段 1 3 0 を有する引掛部材 1 1 0 を有する、物品保持システム 1 0 1。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中心に軸体を有する歯車と、該軸体が中心軸となるように該軸体に連結されたぜんまいばねと、該歯車と噛合する上下一对のラックと、ラックの左右方向への移動により付勢されたぜんまいの付勢状態を解除自在に保持するストッパー機構とを有する、物品保持機構。

【請求項 2】

上記ぜんまいばねは、長尺状のばね材を渦巻き状に巻回して構成されており、その一端は上記軸体と一体となされており、他端は歯車の直径方向外方に向けて折り曲げられて係合部を構成している請求項 1 記載の物品保持機構。

【請求項 3】

上記ぜんまいばねは、2 枚の上記ばね材により構成されており、それぞれのばね材の上記係合部は、それぞれ反対方向に向けて折り曲げられている請求項 2 記載の物品保持機構。

【請求項 4】

上記歯車は、歯車本体と歯車本体の中心から歯車本体の軸方向一方に向けて延設された上記軸体と該歯車本体の該軸方向一方側に設けられ上記軸体に連結されたストッパー用歯車体とを具備し、該軸体は該ストッパー用歯車体の該軸方向一方側に上記ばね材の一端を連設できる長さを有している請求項 2 記載の物品保持機構。

【請求項 5】

さらに上記歯車の上記軸方向一方側を収容し、軸方向他方側を露出させる、開口を有するハウジング容器と、該ハウジング容器の該開口を封止する蓋体とからなるハウジングを具備し、

上記ハウジング容器は、底部と該底部の周縁から垂直方向に延設された壁体とからなり、該壁体には上記ラックを敷設するためのラック貫通部、上記壁体に形成された開口部と該開口部の一端から延設されたストッパー体とからなるストッパー部、及び壁体の内方に凹部を設けることで形成された、係合部を収容する係合部受部が設けられており、

上記ストッパー体はハウジング容器の内方に向かい延設された長形状の基部と該基部の他端から折り返されるように連設され、ハウジング容器の外方に突出して設けられたボタン部と、該基部及びボタン部の接続部分において上記ストッパー用歯車体と噛合する噛合部とを有し、ボタン部をハウジング容器の軸方向内方に向けて押しこむと噛合部が軸方向外方側に向けて移動するようにストッパー体が湾曲しており、

これらの歯車及びハウジングにより上記ストッパー機構が構成されている、請求項 4 記載の物品保持機構。

【請求項 6】

請求項 1 記載の物品保持機構を具備し、一端に該物品保持機構を有すると共に他端に他の物品に引っ掛ける引掛け手段を有する引掛け部材を有する、物品保持システム。

【請求項 7】

さらに係合凹部を有するレール部材を有し、上記引掛け手段が該係合凹部に係合するように 2 つの鉤状部材を、所定間隔を空けて形成されている請求項 6 記載の物品保持システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物品保持機構とこれを使用した物品保持システムに関する。

【背景技術】

【0002】

キッチンやデスク周りにおいてスマートフォンなどの各種物品を保持しておく機構については種々提案されている。

例えば、特許文献 1 においては、蓋部とトレイとからなり、蓋部をトレイの前面に係合可能とし、ケースを固定すると共に他物品に取付ける連結部材を設け、該連結部材を介して

10

20

30

40

50

各種構造体に取り付けて使用できる物品保持システムが提案されている。

また、特許文献2には、基体、抜止具、ねじりコイルばね及びカバーからなり、基体の下半体は、中央に挿入孔を設け、その周囲に案内溝を設けてあり、更に、基体の中で回転でき、一端面側には挿入凹部が穿設され、その底部中央には係合部を突設してある伝達具が設けられており、伝達具の一端面側には、挿入凹部を挟んで両側に抜止具が係合してあり、抜止具は、中央側に閉塞部を形成し反対側には、案内溝と係合する突起を設けてあり、シャフトの一端に挿入部を設け、他端に引掛部を設けてある吊掛具が設けられていると共に、挿入部の先端には、係合部と係合する駆動部を凹設してある物品保持システムが提案されている。

特許文献3には、構造体への取付手段を備えた一对の基部と、この一对の基部に渡されて設けられた軸と、この軸に吊り下げられたクリップとを備え、クリップは軸の軸線方向にスライド可能に設けられ、また、軸に対して、クリップの垂直軸線回りに回転可能に設けられた物品保持システムが提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-038815号公報

【特許文献2】特開平06-121725号公報

【特許文献3】特開平07-095919号公報

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献1】.

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した物品保持システムなど従来の物品保持システムは、物品を引掛け、載置し、又は金属製のコイルバネや板バネによる付勢力を応用して物品を保持するという構成であるため、スマートフォンや携帯電話、メモ帳等様々なサイズの物品を保持する観点では不十分であった。また、クリップ型の保持機構等従来の保持機構では取外しが容易ではなく外す際に物品を落下させてしまうなどの問題もあった。

このため、様々なサイズの物品を良好に保持でき、簡易に取外しのできる物品保持機構や物品保持システムの提案が要望されているのが現状である。

【0006】

したがって、本発明の目的は、様々なサイズの物品を良好に保持でき、簡易に取外しのできる物品保持機構、及びこれを用いた物品保持システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、上記課題を解消すべく鋭意検討した結果、ぜんまいばねを用いたラチェット構造を応用し目的を達成し得ることを知見し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は以下の各発明を提供するものである。

1. 中心に軸体を有する歯車と、該軸体が中心軸となるように該軸体に連結されたぜんまいばねと、該歯車と噛合する上下一対のラックと、ラックの左右方向への移動により付勢されたぜんまいの付勢状態を解除自在に保持するストッパー機構とを有する、物品保持機構。

2. 上記ぜんまいばねは、長尺状のばね材を渦巻き状に巻回して構成されており、その一端は上記軸体と一体となされており、他端は歯車の直径方向外方に向けて折り曲げられて係合部を構成している1記載の物品保持機構。

3. 上記ぜんまいばねは、2枚の上記ばね材により構成されており、それぞれのばね材の上記係合部は、それぞれ反対方向に向けて折り曲げられている2記載の物品保持機構。

4. 上記歯車は、歯車本体と歯車本体の中心から歯車本体の軸方向一方に向けて延設され

10

20

30

40

50

た上記軸体と該歯車本体の該軸方向一方側に設けられ上記軸体に連結されたストッパー用歯車体とを具備し、該軸体は該ストッパー用歯車体の該軸方向一方側に上記ばね材の一端を連設できる長さを有している２記載の物品保持機構。

５．さらに上記歯車の上記軸方向一方側を収容し、軸方向他方側を露出させる、開口を有するハウジング容器と、該ハウジング容器の該開口を封止する蓋体とからなるハウジングを具備し、

上記ハウジング容器は、底部と該底部の周縁から垂直方向に延設された壁体とからなり、該壁体には上記ラックを敷設するためのラック貫通部、上記壁体に形成された開口部と該開口部の一端から延設されたストッパー体とからなるストッパー部、及び壁体の内方に凹部を設けることで形成された、係合部を収容する係合部受部が設けられており、

上記ストッパー体はハウジング容器の内方に向かい延設された長方形の基部と該基部の他端から折り返されるように連設され、ハウジング容器の外方に突出して設けられたボタン部と、該基部及びボタン部の接続部分において上記ストッパー用歯車体と噛合する噛合部とを有し、ボタン部をハウジング容器の軸方向内方に向けて押しこむと噛合部が軸方向外方側に向けて移動するようにストッパー体が湾曲しており、

これらの歯車及びハウジングにより上記ストッパー機構が構成されている、

４記載の物品保持機構。

６．１記載の物品保持機構を具備し、一端に該物品保持機構を有すると共に他端に他の物品に引っ掛ける引掛け手段を有する引掛け部材を有する、物品保持システム。

７．さらに係合凹部を有するレール部材を有し、上記引掛け手段が該係合凹部に係合するように２つの鉤状部材を、所定間隔を空けて形成されている６記載の物品保持システム。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の物品保持機構は、様々なサイズの物品を良好に保持でき、簡易に取外しのできるものである。

本発明の物品保持システムは、様々なサイズの物品を良好に保持でき、簡易に物品の取外しのできる物品保持機構や物品保持システムものである。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】図１は、本発明の物品保持システムの１実施形態を示す分解斜視図である。

【図２】図２は、図１に示す実施形態における物品保持機構を構成する歯車及びぜんまいばねを示す図であり、（ａ）は斜視図、（ｂ）は（ａ）のｂ矢視図、（ｃ）は（ａ）のｃ矢視図である。

【図３】図３は、図１に示す実施形態の物品保持機構を構成するハウジングを示す図であり、（ａ）は斜視図、（ｂ）は（ａ）のｂ矢視図、（ｃ）は（ａ）のｃ矢視図、（ｄ）は（ａ）のｄ矢視図である。

【図４】図４は、図１に示す実施形態の物品保持機構を構成するハウジングの蓋体を示す斜視図である。

【図５】図５は、図１に示す実施形態の物品保持システムを組み立てた状態を示す使用態様図であり、（ａ）は斜視図、（ｂ）は（ａ）のｂ矢視図である。

【図６】図６は、図５に示す実施形態の物品保持システムをキッチンにおいて用いた態様を示す使用態様図であり、（ａ）は取り付けた状態を示す斜視図、（ｂ）は使用形態の別形態を示す斜視図、（ｃ）から（ｆ）は物品としてスマートフォンを取り付け及び取外しを行う態様を示す操作概要図である。

【符号の説明】

【００１０】

１０１：物品保持システム、１：物品保持機構、１１０：引掛け部材、１２：軸体、１０：歯車、２０：ぜんまいばね、３０：ラック、４０：ハウジング、５０：ストッパー機構、４６：蓋体

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を、図面を参照してさらに詳細に説明する。

本実施形態の物品保持システム101は、図1に示すように、本発明の物品保持機構1を具備し、一端に該物品保持機構を有すると共に他端に他の物品に引っ掛ける引掛け手段を有する引掛部材110を有する。

以下、更に詳述する。

<物品保持機構>

本実施形態の物品保持機構1は、中心に軸体12を有する歯車10と、軸体12が中心軸となるように軸体12に連結されたぜんまいばね20と、歯車10と噛合する上下一対のラック30、30と、ラックの左右方向への移動により付勢されたぜんまいばね20の付勢状態を解除自在に保持するストッパー機構50とを有する。

10

【0012】

(歯車)

歯車10は、図2に示すように、歯車本体14と歯車本体14の中心から歯車本体14の軸方向一方に向けて延設された軸体12と歯車本体14の軸方向一方側に設けられ軸体12に連結されたストッパー用歯車体16とを具備している。歯車本体14及びストッパー用歯車体16は、それぞれ軸体12に一体となされており、歯車本体14やストッパー用歯車体16の動きが直接軸体に伝わるようになされている。ここで、本明細書において「一体」とは別部材として形成したものを接着剤や締結部材を用いて一体化したものの他、成形過程において一体成型することにより一つの部材として形成されたものも含む意味である。

20

軸体12は歯車本体の軸方向一方側においてストッパー用歯車体16から外方に向けて延出されて、軸方向一方側にばね材の一端を連設できる長さを有している。また、軸体12はその両端部が軸本体(図示せず)よりも大径となされており、歯車本体14やぜんまいばね20が脱落しにくいように構成されている。

歯車本体14は、ストッパー用歯車体16よりも小径とされており、これによってストッパー用歯車体16と歯車本体14との間の部分に後述するラック30が収容されるように構成されている。

(ぜんまいばね)

ぜんまいばね20は、図2に示すように、長尺状のばね材を渦巻き状に巻回して構成されている。また、ばねとしての機能を発揮するように、ばね材相互に接することがないように所定間隔を空けて巻回されているその一端は軸体12に一体とされており、他端は歯車の直径方向外方に向けて折り曲げられて係合部22を構成している。

30

本実施形態において、ぜんまいばね20は、2枚のばね材により構成されている。これらのばね材はそれぞれ同じ長さを有しており、その一端が軸体12の径方向の対向する位置において一体となされている。これにより、それぞれのばね材の係合部22は、それぞれ軸体12の径方向の対向する位置に存在するように構成されており、各係合部22はそれぞれ反対方向、具体的には真逆の方向に向けて折り曲げられて形成されている。

【0013】

(ハウジング)

40

図1に示すように、歯車10及びぜんまいばね20はハウジング40内に設置されて使用される。すなわち本実施形態の物品保持システムは、ハウジング40を具備する。ハウジング40は、歯車10の軸方向一方側を収容し、軸方向他方側を露出させる、開口42aを有するハウジング容器42と、ハウジング容器42の開口42aを封止する蓋体46とからなる。

ハウジング容器42は、底部42bと底部42bの周縁から垂直方向に延設された壁体42cとからなり、壁体42cにはラック30を敷設するためのラック貫通部42d、上記壁体42cに形成された開口部52と開口部52の一端から延設されたストッパー体56とからなるストッパー部54、及び壁体42cの内方に凹部を設けることで形成された、係合部22を収容する係合部受部42eが設けられている。また、底部42bの外方には

50

後述するシステム用の保持部材と嵌合する球状の嵌合部 4 2 f が、設けられている。また嵌合部 4 2 f には、特に図示しないがハウジング容器を回転自在にする回転機構が設けられている。

ストッパー体 5 6 は、特に図 3 (c) に示すように、ハウジング容器 4 2 の内方に向かって湾曲して延設された長方形の基部 5 6 a と、基部 5 6 a の他端から湾曲して折り返されて連設され、ハウジング容器の外方に突出して設けられたボタン部 5 6 b と、基部 5 6 a 及びボタン部 5 6 b の接続部分においてストッパー用歯車体 1 6 と噛合する噛合部 5 6 c とを有している。そしてストッパー体 5 6 全体が、ボタン部 5 6 b をハウジング容器 4 2 の軸方向内方に向けて押しこむと噛合部 5 6 c が軸方向外方側に向けて移動するように湾曲して形成されている。また、ボタン部 5 6 b はボタン 5 6 b-1 と柄 5 6 b-2 とからなり、基部 5 6 a よりもボタン部の柄 5 6 b-2 の方が長く且つ湾曲率が大きくなるように形成されている。これにより後述するように噛合部 5 6 c がボタン 5 6 b-1 を押し込んだ時に上方へと移動しやすくなり、ストッパー用歯車体 1 6 のリリース性能が良好なものとなる。

(ラック)

ラック 3 0 は、図 1 に示すように、左右一対であり、基体 3 2 と、基体 3 2 の内側ににおいて物品を保持するために設けられた物品受け部 3 4、歯切部分 3 6 a を有するラック本体 3 6、ラック本体 3 6 を支える支持部 3 8 からなる。ラック本体 3 6 には支持部 3 8 を出入自在に挿入する挿入穴 3 6 b が設けられており、支持部を挿入穴 3 6 b に挿入することで左右一対のラックを安定に使用可能としている。

【0014】

(ストッパー機構)

本実施形態においては、上述のように歯車 2 0 及びハウジング 4 0 によりストッパー機構 5 0 が構成されている。具体的には、歯車本体 1 4 が回転するとこれと一体とされた軸体 1 2 が回転し、それによってぜんまいばね 2 0 も回転しようとするが、ぜんまいばね 2 0 の係合部 2 2 はハウジング 4 0 の係合部受部 4 2 e に係合されるためぜんまいばねの回転は停止される。それによりラック 3 0 を閉じる動作により回転方向とは逆の方向に歯車 1 0 がばね付勢される。このとき、ばね付勢された歯車 1 0 のうちストッパー用歯車体 1 6 がストッパー体 5 6 の噛合部 5 6 c と噛み合い、歯車の回転がばね付勢された方向については停止された状態 (ストッパー機構 5 0 により歯車の回転が停止された状態) となり、これによりラック 3 0 の物品受け部 3 4 間に位置する物品が物品受け部 3 4 で挟持され、保持される。そして、ボタン部 5 6 b を下方向 (矢印方向) に押し込むと図 3 (c) に示すように噛合部 5 6 c が上方 (矢印方向) へと移動し、その結果ストッパー用歯車体 1 6 から外れて、ばね付勢の停止状態が解除され、歯車 2 0 がばね付勢された方向へと回転してラック 3 0 が元の位置へと戻ることとなる。

また、蓋体 4 6 は開口 4 2 a を封止するものであり、図 4 に示すように、ハウジング容器 4 2 の壁体 4 2 c に係合する 4 つの係合部 4 8 を有している。

【0015】

<物品保持システム>

ついで本発明の物品保持システム 1 0 1 について説明する。

本実施形態の物品保持システム 1 0 1 は、図 1 に示すように、上述の歯車 1 0、ぜんまいばね 2 0、ラック 3 0、ハウジング 4 0 及び蓋体 4 6 により構成される物品保持機構 1 を具備し、更に、一端に物品保持機構を保持する中間部材 1 2 0 を具備すると共に他端に他の物品に引っ掛ける引掛け手段 1 3 0 を有する引掛け部材 1 1 0 を有する。

具体的には、引掛け部材 1 1 0 は、所定間隔を空けて配された円形の開口部 1 2 2 を有する 2 枚の保持部材 1 2 4 を有し、先端に係止部 1 2 6 が設けられた中間部材 1 2 0 を有する。そして引掛け手段 1 3 0 は、開口 1 3 2 の形成された底部 1 3 4 と、底部 1 3 4 の対向する 2 辺から延設され、内方に湾曲すると共に先端に鉤状部 1 3 6 が形成されている。そして係止部 1 2 6 は特に図示しないが、所定間隔を空けて中央に穴が空けられていると共にスリットが設けられ 2 分割されたキノコ状部材となされており、開口 1 3 2 に係止部

126を挿入し、さらに中央の穴に締結部材140を挿入することで引掛け手段を中間部材120に固定することができる。

これにより、図5に示すように、嵌合部42fが開口部122に挟み込まれた状態となり、物品保持機構1が回動自在に引掛け部材110により保持されることになり、所望の角度に物品保持機構1を傾けた状態で使用に供することができる。

また、本発明の物品保持システム101は、図6(a)に示すように、さらに係合凹部210を有するレール部材200を有し、引掛け手段130の鉤状部136が係合凹部210に係合させるシステムとしてもいい。このように構成することで、キッチン等種々状況下でスマートフォンなどの物品Aを見やすい位置に固定してハンズフリー状態で他の作業を行いつつ画面を確認することが可能となる。また、図6(b)に示すように物品保持機構1を回転させることによりスマートフォンを横向きにして使用することができる。

そして、この実施形態では物品受け部34に弾性部材からなる掛止部材34aがはめ込まれており、物品を強固に保持できるように構成されている。

そして、本実施形態の物品保持システム101の使用時には図6(c)に示すように、まずラック30をとじ込んで物品を物品受け部34で挟み込む。次に(d)に示すようにレールに鉤状部136を挟み、物品保持機構1を固定する。また、使用終了時にはレールから鉤状部136を取外し、物品保持機構を外したうえでボタン部56bを押し込む(図示せず)ことでストッパー機構50を解除し、物品を解放することで使用を終了することができる。

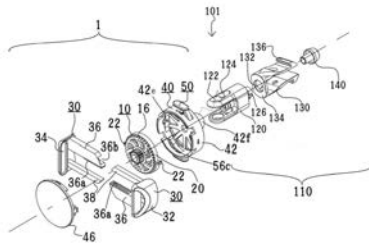
【0016】

本発明は上述した実施形態に何ら制限されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

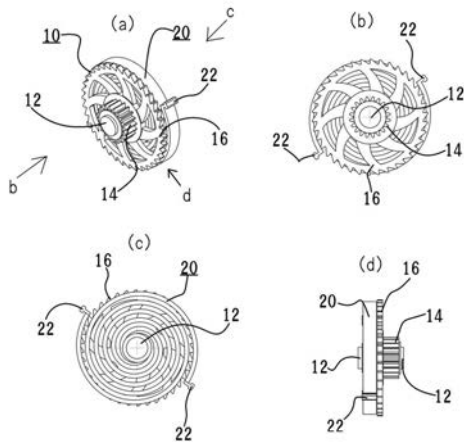
10

20

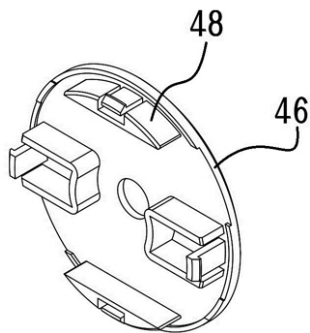
【図 1】



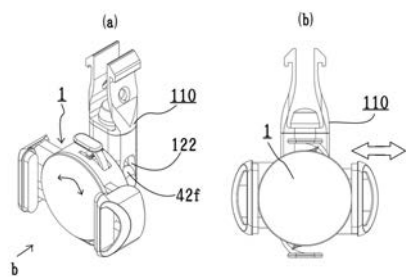
【図 2】



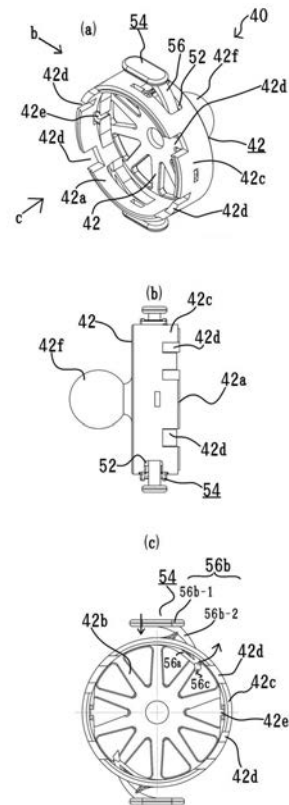
【図 4】



【図 5】



【図 3】



【図 6】

