

(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2015-15219

(P2015-15219A)

(43) 公開日 平成27年1月22日(2015.1.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 1 0	3 K 0 1 3
H 0 1 R 33/22 (2006.01)	H 0 1 R 33/22 A	3 K 2 4 3
F 2 1 V 19/02 (2006.01)	F 2 1 V 19/02 1 0 0	5 E 0 2 4
F 2 1 S 8/02 (2006.01)	F 2 1 V 19/02 3 0 0	
F 2 1 S 2/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/02 6 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-142773 (P2013-142773)
 (22) 出願日 平成25年7月8日 (2013.7.8)

(71) 出願人 000127857
 株式会社エス・ケー・ジー
 愛知県名古屋市名東区高社1丁目117番地
 (74) 代理人 100110434
 弁理士 佐藤 勝
 (74) 代理人 100117547
 弁理士 須田 浩史
 (72) 発明者 坂本 光秀
 愛知県一宮市丹陽町外崎字郷東302番地
 株式会社エス・ケー・ジー内
 (72) 発明者 星野 大地
 東京都千代田区神田須田町2-5-2 株式会社トライテラス内

最終頁に続く

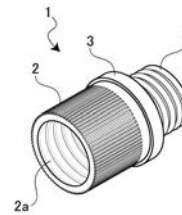
(54) 【発明の名称】 電球用ソケット

(57) 【要約】

【課題】 LED電球等の照明装置を装着した後に当該LED電球を回転自在とする照明器具を提供することである。

【解決手段】 本発明の照明器具は、照明装置を任意の位置及び角度で配設する照明器具であって、前記照明装置を保持する保持部材と、前記保持部材に係留し、該保持部材を回動自在とする回動部材とを有することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

照明装置を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケットであって、
 前記照明装置を保持する保持部材と、
 前記保持部材を係留し、該保持部材を回動自在とする第 1 の回動部材と、
 前記第 1 の回動部材の一端に連結し、該第 1 の回動部材の一端を中心に屈折自在とする
 屈折部材と、
 前記屈折部材が接続され、伸縮自在な伸縮部材と、
 前記伸縮部材を回転自在とする第 2 の回動部材と、
 外部のソケットに接続するための口金部と、を有し、
 前記保持部材は、該保持部材に備えられた口金ソケット部で前記照明装置を着脱可能に
 保持し、前記第 1 の回動部材は、前記保持部材に保持された前記照明装置の発光部の光軸
 を中心にして当該照明装置を回動自在とすること
 を特徴とする電球用ソケット。

10

【請求項 2】

照明装置を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケットであって、
 前記照明装置を保持する保持部材と、
 前記保持部材を係留し、該保持部材を回動自在とする回動部材とを有すること
 を特徴とする電球用ソケット。

20

【請求項 3】

前記保持部材は、該保持部材に備えられた口金ソケット部で前記照明装置を着脱可能に
 保持すること
 を特徴とする請求項 2 に記載の電球用ソケット。

【請求項 4】

前記回動部材は、前記保持部材に保持された前記照明装置の発光部の光軸を中心にして
 当該照明装置を回動自在とすること
 を特徴とする請求項 2 に記載の電球用ソケット。

【請求項 5】

前記回動部材の一端に連結し、該回動部材の一端を中心に屈折自在とする屈折部材を更
 に有すること
 を特徴とする請求項 2 に記載の電球用ソケット。

30

【請求項 6】

前記屈折部材が接続され、伸縮自在な伸縮部材を更に有すること
 を特徴とする請求項 5 に記載の電球用ソケット。

【請求項 7】

外部のソケットに接続するための口金部を更に備えたこと
 を特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の電球用ソケット。

【請求項 8】

前記照明装置とは L E D 電球であること
 を特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の電球用ソケット。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、L E D (Light Emitting Diode) 電球を回転自在に装着することができる電
 球用ソケットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、低消費電力且つ長寿命等といった利点を有する L E D 電球が、白熱電球に代わり
 広く市場に普及しはじめている。このような L E D 電球は、一般には天井面より下方に向
 けて光を照射するようにソケット等に配置されることが望まれるが、既存のソケット等の

50

設備を利用するための種々の工夫がなされている。

【0003】

例えば、特許文献1では、既存の横向きの配置受け口に対してLED電球への切り替えを促すことができるLEDランプソケットが提供されている。

【0004】

そして、今日では、導光板を用いた、よりデザイン性の高いLED電球も、室内装飾を兼ねて、広く使用されるようになってきている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-209037号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、デザイン性の高いLED電球は装着後に角度を変えることも所望とされるが、従来技術に係る電球用ソケットは、一定の位置に固定されるため、装着後に回転させて角度を変えることができなかつた。また、延長自在の電球ソケットもあるものの方向と角度を自由に角度を変えることができなかつた。

【0007】

そこで、本発明は上述の技術的な課題に鑑み、LED電球を装着した後に当該LED電球を回転自在とする電球用ソケットを提供することを目的とする。更に、LED電球を装着した後に回転自在且つ伸縮自在とすると共に角度を変えることもできる電球用ソケット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】

【0008】

上述した技術的な課題を解決するため、本発明の一態様に係る電球用ソケットは、照明装置を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケットであって、前記照明装置を保持する保持部材と、前記保持部材に係留し、該保持部材を回動自在とする第1の回動部材と、前記第1の回動部材の一端に連結し、該第1の回動部材の一端を中心に屈折自在とする屈折部材と、前記屈折部材が接続され、伸縮自在な伸縮部材と、前記伸縮部材を回転自在とする第2の回動部材と、外部のソケットに接続するための口金部と、を有し、前記保持部材は、該保持部材に備えられた口金ソケット部で前記照明装置を着脱可能に保持し、前記第1の回動部材は、前記保持部材に保持された前記照明装置の発光部の光軸を中心にして当該照明装置を回動自在とすることを特徴とする。

【0009】

そして、本発明の他の態様に係る電球用ソケットは、照明装置を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケットであって、前記照明装置を保持する保持部材と、前記保持部材に係留し、該保持部材を回動自在とする回動部材とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る電球用ソケットによれば、LED電球を装着した後に当該LED電球を回転自在とすることができる。さらに、LED電球を装着した後に回転自在且つ伸縮自在とすると共に角度を変えることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る電球用ソケットの斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る電球用ソケットの側面図である。

【図3】(a)は本発明の第1の実施形態に係る電球用ソケットにLED電球が装着された使用状態を示す前方斜視図であり、(b)は当該電球用ソケットにLED電球が装着された使用状態を示す後方斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 4】本発明の第 2 の実施形態に係る電球用ソケットの斜視図である。

【図 5】(a)乃至(c)は本発明の第 2 の実施形態に係る電球用ソケットの側面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係る電球用ソケットに L E D 電球が装着された使用状態を示す前方斜視図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施形態に係る電球用ソケットの屈折伸縮部材内部の配線の様子を示す図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態に係る電球用ソケットの配線の他の様子を示す図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施形態に係る電球用ソケットの屈折伸縮部材の構成を示す分解斜視図である。

10

【図 1 0】本発明の第 3 の実施形態に係る電球用ソケットの屈折伸縮部材の側面図である。

【図 1 1】本発明の第 4 の実施形態に係る電球用ソケットの第 1 の回動伸縮部の構成を示す断面図である。

【図 1 2】本発明の第 4 の実施形態に係る電球用ソケットの第 2 の回動伸縮部の構成を示す断面図である。

【図 1 3】略 3 6 0 度の回転を実現する機構の詳細を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2】

20

以下、本発明の電球用ソケットに係る好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。尚、本発明の電球用ソケットは、以下の記述に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、適宜変更可能である。

【 0 0 1 3】

(第 1 の実施形態)

図 1 には本発明の第 1 の実施形態に係る電球用ソケットの斜視図を示し、図 2 には当該電球用ソケットの側面図を示し、説明する。

【 0 0 1 4】

同図に示されるように、この実施形態に係る電球用ソケット 1 は、L E D 電球等の照明装置を任意の位置及び角度で配設可能とするものである。そして、この電球用ソケット 1 は、照明装置を保持するための保持部材 2 と、この保持部材 2 を係留し該保持部材 2 を回動自在とする回動部材 3 と、L E D 電球が配設された電球用ソケット 1 を天井等に設けられたソケットに電氣的に接続するための口金部 4 とを有している。さらに、保持部材 2 には、口金ソケット部 2 a が設けられており、L E D 電球を着脱可能に保持する。口金部 4 は、E26、E17、E11等、様々なサイズとすることができ、口金ソケット部 2 a も、E26、E17、E11等、様々な口金を装着可能に、その大きさを設計することができる。

30

【 0 0 1 5】

このような構成において、L E D 電球等の照明装置は、保持部材 2 の口金ソケット部 2 a にその口金が回し込まれ装着される。この保持部材 2 は、回動部材 3 に対して回動自在となっているので、L E D 電球を装着した後においても該 L E D 電球の角度を変更することができる。この例では、回動部材 3 は、保持部材 2 に保持された L E D 電球の不図示の発光部の光軸を中心にして当該 L E D 電球を回動自在とする。即ち、保持部材 2 は、回動部材 3 に対して、照明装置の長手方向に垂直な平面にて回動自在となっている。

40

【 0 0 1 6】

ここで、本発明の第 1 の実施形態に係る電球用ソケットに照明装置としての L E D 電球が装着された様子は、図 3 に示される通りである。すなわち、図 3 (a) は電球用ソケット 1 に照明装置としての L E D 電球 5 が装着された様子を斜め前方から見た前方斜視図であり、図 3 (b) は電球用ソケット 1 に照明装置としての L E D 電球 5 が装着された様子を斜め後方から見た後方斜視図である。

【 0 0 1 7】

50

このような装着状態において、照明装置としてのLED電球5は、電球用ソケット1の保持部材2に装着されたまま回動部材3に対して、その発光部の光軸を中心に回転自在となる。尚、略360度回転したところでストップするように構成することもできる。

【0018】

以上説明したように、本発明の第1の実施形態によれば、照明装置としてのLED電球5を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケット1であって、前記照明装置としてのLED電球5を保持する保持部材2と、前記保持部材2を係留し、該保持部材2を回動自在とする回動部材3とを有することを特徴とする電球用ソケット1が提供される。

【0019】

ここで、保持部材2は、該保持部材2に備えられた口金ソケット部2aで照明装置としてのLED電球5を着脱可能に保持することを特徴としてよい。

10

【0020】

さらに、回動部材3は、保持部材2に保持された照明装置としてのLED電球5の発光部の光軸を中心にして当該LED電球5を回動自在とすることを特徴としてよい。

【0021】

従って、本実施形態に係る電球用ソケットによればLED電球等の照明装置を装着した後、当該LED電球を回動自在とすることができる。デザイン性の高いLED電球は、電球用ソケットへの装着後に角度調整等が囑望されるところ、この実施形態によれば、そのようなニーズにも対応することが可能となる。

【0022】

20

(第2の実施形態)

図4には本発明の第2の実施形態に係る電球用ソケットの斜視図を示し説明する。

【0023】

同図に示されるように、この実施形態に係る電球用ソケット10は、LED電球等の照明装置を任意の位置及び角度で配設可能とするものである。そして、この電球用ソケット10は、照明装置としてのLED電球を保持するための保持部材11と、この保持部材11を係留し該保持部材11を回動自在とする回動部材12と、回動部材12の後面より延びた屈曲部13と、当該屈曲部13が回動自在に吻合する開口部14aを備えた第1伸縮部材14と、当該第1伸縮部材14より出し入れ可能な第2伸縮部材15と、第2伸縮部材15より延びた支持部材16と当該支持部材16に接続された口金部17と、を備えている。直接配線に接続する場合には、この口金17に替えて、壁面等に固定するための平板部を備えるようにしてもよい。口金部17は、E26、E17、E11等、様々なサイズとすることができる。

30

【0024】

さらに、保持部材11には、口金ソケット部11aが設けられており、照明装置を着脱可能に保持する。この口金ソケット部11aは、E26、E17、E11等、様々な口金を装着可能に、その大きさを設計することができる。配線は、保持部材11の口金ソケット部11aから回動部材12、屈曲部13を介して第1及び第2伸縮部材14、15へと延びており、支持部材16を介して口金部17に接続される。尚、壁面裏などの電源部に接続されるようにしてもよい。

40

【0025】

このような構成において、LED電球等の照明装置は、保持部材11の口金ソケット部11aにその口金が回し込まれ装着される。この保持部材11は、回動部材12に対して回動自在となっているので、照明装置を装着した後においても該照明装置の角度を変更することができる。この例では、回動部材12は、保持部材11に保持された照明装置としてのLED電球を不図示の発光部の光軸を中心にして回動自在とする。即ち、保持部材11は回動部材12に対して、照明装置としてのLED電球の長手方向に垂直な平面にて回動自在となっている。

【0026】

ここで、図5(a)乃至(c)には本発明の第2の実施形態に係る電球用ソケット10

50

の伸縮、屈折状態を示し説明する。

【0027】

即ち、図5(a)は、第1伸縮部材14に第2伸縮部材15が収納された状態を示しており、図5(b)は、第1伸縮部材14より第2伸縮部材15を引き出して、電球用ソケット10の長さを延長した様子を示している。これらの図に示されるように、屈折部13が回動自在に吻合する開口部14aを備えた第1伸縮部材14より、第2伸縮部材15が出し入れ自在となっており、この出し入れにより伸縮自在となっている。

【0028】

図5(c)は、屈折部13を第1伸縮部材14に対して所定角度で屈折させた様子を示している。前述したように、屈折部13は、その軸部13aから延びた球体部13bが第1伸縮部材14の開口部14aに吻合している。この吻合した状態において、屈折部13は第1伸縮部材14に対して略90度まで回動(屈曲)自在となっているので、保持部材11及び回動部材12を、第1及び第2伸縮部材14, 15に対して所定角度に屈折させることが可能となっている。即ち、照明装置としてのLED電球を装着した後においても該電球用ソケットの角度を変更することができる。

10

【0029】

本発明の第2の実施形態に係る電球用ソケットに照明装置としてのLED電球が装着された様子は図6に示される通りである。即ち、このような装着状態において、照明装置としてのLED電球18は、電球用ソケット10の保持部材11に装着されたまま回動部材12に対して発光部の光軸を中心に回転自在となる。尚、略360度回転したところでストップするように構成してもよい。

20

【0030】

図7には本発明の第2の実施形態に係る電球用ソケット第1及び第2伸縮部材14, 15内部の配線の様子を示し説明する。同図に示されるように、第1伸縮部材14の中に第2伸縮部材15が出し入れ自在となっており、第1伸縮部材14の一端より支持体20が長手方向に延出するように配設されており、第2伸縮部材15の上記一端とは反対側の他端より支持体21が長手方向に延出するように配設されている。そして、上記一端近傍において固定部材23により配線22が移動自在に保持されており、上記他端近傍において固定部材24により配線22が移動自在に保持されている。

【0031】

このような構成において、第2伸縮部材15を収納状態から引き出すと、第2伸縮部材15に配設された支持体21及び固定部材24も移動するので、これにより配線22が引き延ばされることになる。即ち、伸張に伴い、配線22も延びることになる。このような配線22が引き延ばされる構成に替えて、ケーブルコードを採用することもできる。

30

【0032】

図8には、回動部材12内部の配線の様子を示し説明する。即ち、スリップリングシステムを採用しており、保持部材11から延びた2本の配線30a, 30bは、スリップリング30cに接続され、このスリップリング30cには、配線30dがブラシを介して接触されるようになっており、該配線30dを取りまとめた配線30eは屈折部13側へと延びている。このような構成によれば、固定部材23が回動部材12に対して回転しても、配線が分断することなく、円滑な連続回転が実現される。

40

【0033】

以上説明したように、本発明の第2の実施形態に係る電球用ソケットによれば、回動部材12の一端に連結し、該回動部材12の一端を中心に屈折し且つ伸縮自在な屈折伸縮部材としての屈折部13、第1及び第2の伸縮部材14, 15を更に有することを特徴とする電球用ソケット10が提供される。

【0034】

ここで、屈折伸縮部材の一端は、施設の壁面に取り付けられてよい。

【0035】

(第3の実施形態)

50

図 9 , 10 には、第 3 の実施形態に係る電球用ソケットの構成を示し説明する。

同図に示されるように、回動部材 12 を伸縮可能な回動部材 50 とする。即ち図 9 は回動部材 50 の分解斜視図であり、図 10 は回動部材 50 の側面図である。第 1 の回動部材 51 a , 51 b は、第 2 の回動部材 55 を伸縮可能に保持し、そのとき第 2 の回動部材 55 の位置決めを行うべく、操作レバー 52 a , 52 b が第 2 の回動部材 55 の溝部に吻合する。この操作レバー 52 a , 52 b は、それぞれ 2 本のバネ、バネ 53 a , 53 b 、バネ 54 a , 54 b により付勢されているので、押下による位置決めが簡易に行える。

【 0036 】

以上説明したように、本発明の第 3 の実施形態に係る電球用ソケットによれば、伸縮可能な回動部材 50 を採用することで、伸縮性を向上させることができる。

10

【 0037 】

(第 4 の実施形態)

図 11 は、本発明の第 4 の実施形態に係る電球用ソケットの第 1 の回動伸縮部の構成を示す断面図であり、図 12 は、本発明の第 4 の実施形態に係る電球用ソケットの第 2 の回動伸縮部の構成を示す断面図である。

【 0038 】

図 11 に示されるように、第 1 の回動伸縮部 60 は、第 1 伸縮部材 61 、第 2 伸縮部材 62 、回転軸部材 63 、ソケット保持部材 64 からなる。ソケット保持部材 64 が嵌合された回転軸部材 63 には、先に説明した図 8 と同様のスリップリング機構 73 が採用されており、回転軸部材 63 の第 1 伸縮部材 61 に対する回動を自在としている。このスリップリング機構 73 から延出された配線 69 は、固定部材 65 , 67 により保持されており、支持体 66 , 68 により一部が折り曲げられるようにして第 1 伸縮部材 61 、第 2 伸縮部材 62 の伸縮に合わせて収納されるようになっている。第 2 伸縮部材 62 には、溝 62 a が設けられており、第 1 伸縮部材 61 の操作レバー 72 a , 72 b の先端が該溝 62 a に嵌合されることで位置が固定される。第 2 の伸縮部材 62 の一端には軸部 70 を介して球体部 71 が設けられており、後述する第 3 伸縮部材の開口部 82 b に嵌め込まれ、当該第 2 伸縮部材に対して屈曲自在となる。

20

【 0039 】

一方、図 12 に示されるように、第 2 の回動伸縮部 81 は、第 3 伸縮部材 82 、第 4 伸縮部材 83 、軸部 84 からなる。第 3 伸縮部材 82 の開口部 82 b には、先ほど説明した球体部 71 が嵌め込まれる。第 3 伸縮部材 82 には固定部材 86 と支持体 87 が設けられており、第 4 伸縮部材 83 には支持体 88 と固定部材 89 が設けられており、これら固定部材 86 , 89 により配線 90 が保持される。配線 90 は、支持体 87 , 88 により一部が折り曲げられるようにして、第 3 伸縮部材 82 、第 4 伸縮部材 83 の伸縮に合わせて収納されるようになっている。尚、このような配線 90 及び 69 が伸縮自在に収納される構成に替えてカールコードを採用することもできる。第 3 伸縮部材 82 には溝 82 a が設けられており、第 4 伸縮部材 83 の操作レバー 91 a , 91 b の先端が該溝 82 a に嵌合されることで位置が固定されるようになっている。そして、第 4 伸縮部材 83 の他端には、ウェーブワッシャー 85 を介して軸部 84 が回動自在に保持されている。この軸部 84 の先には、ここでは不図示であるが、口金を配設することができる。ウェーブワッシャー 85 は、第 4 伸縮部材 83 と軸部 84 の内面にそれぞれ当接し、所定の力で押さえ付けながらも両者を回動自在に保持している。尚、前述した略 360 度の回転を実現する機構の一例は図 13 に示される。

30

40

【 0040 】

以上説明したように、第 4 の実施形態によれば、第 1 の回動伸縮部 60 、第 2 の回動伸縮部 81 の双方において、回動ならびに伸縮を実現することが可能となる。

【 0041 】

以上詳述したように、本発明の実施形態によれば、LED 電球 18 等の照明装置を任意の位置及び角度で配設する電球用ソケット 10 であって、前記照明装置を保持する保持部材 11 と、前記保持部材 11 を係留し、該保持部材 11 を回動自在とする回動部材 12 と

50

、前記回動部材 1 2 の一端に連結し、該回動部材 1 2 の一端を中心に屈折自在とする屈折部 1 3 と、前記屈折部 1 3 が接続され、伸縮自在な第 1 及び第 2 の伸縮部材 1 4 , 1 5 と、外部のソケットに接続するための口金部 1 7 と、を有し、前記保持部材 1 1 は、該保持部材 1 1 に備えられた口金ソケット部 1 1 a で前記照明装置を着脱可能に保持し、前記回動部材 1 2 は、前記保持部材 1 1 に保持された前記照明装置の発光部の光軸を中心にして当該照明装置を回動自在とすることを特徴とする電球用ソケット 1 0 が提供される。

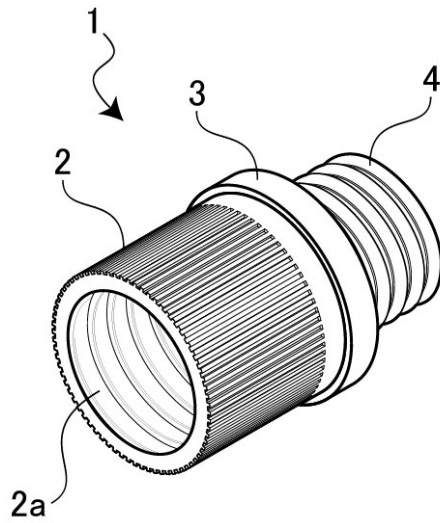
【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

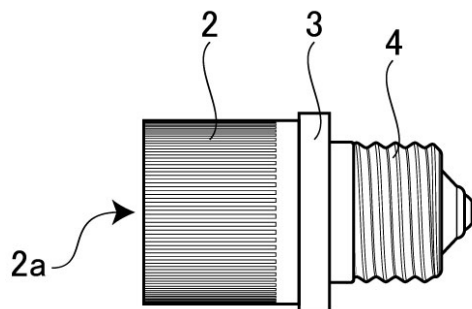
1	照明器具	
2	保持部材	10
2 a	口金ソケット部	
3	回動部材	
4	口金部	
5	照明装置	
1 0	照明器具	
1 1	保持部材	
1 1 a	口金ソケット部	
1 2	回動部材	
1 3	屈折部	
1 4	第 1 伸縮部材	20
1 4 a	開口部	
1 5	第 2 伸縮部材	
1 6	支持部材	
1 7	平板部	
1 8	照明装置	
2 0 , 2 1	支持体	
2 2	配線	
2 3 , 2 4	固定部	
3 0 a	配線	
3 0 b	配線	30
3 0 c	スリップリング	
3 0 d	ブラシ(接点)	
3 0 e	配線	
5 1 a , 5 1 b	第 1 の回動部材	
5 2 a , 5 2 b	操作レバー	
5 3 a , 5 3 b , 5 4 a , 5 4 b	バネ	
5 5	第 2 の回動部材	
6 0	第 1 回動伸縮部	
6 1	第 1 伸縮部材	
6 2	第 2 伸縮部材	40
6 3	回転軸部	
6 4	ソケット保持部	
6 5	固定部材	
6 6	支持体	
6 7	固定部材	
6 8	支持体	
6 9	配線	
7 0	軸部	
7 1	球体部	
7 2 a , 7 2 b	操作レバー	50

- 7 2 スリップリング機構
- 8 1 第 2 回動伸縮部
- 8 2 第 3 伸縮部材
- 8 3 第 4 伸縮部材
- 8 4 軸部
- 8 5 ウェーブワッシャー
- 8 6 固定部材
- 8 7 支持体
- 8 8 支持体
- 8 9 固定部材
- 9 0 配線
- 9 1 a , 9 1 b 操作レバー

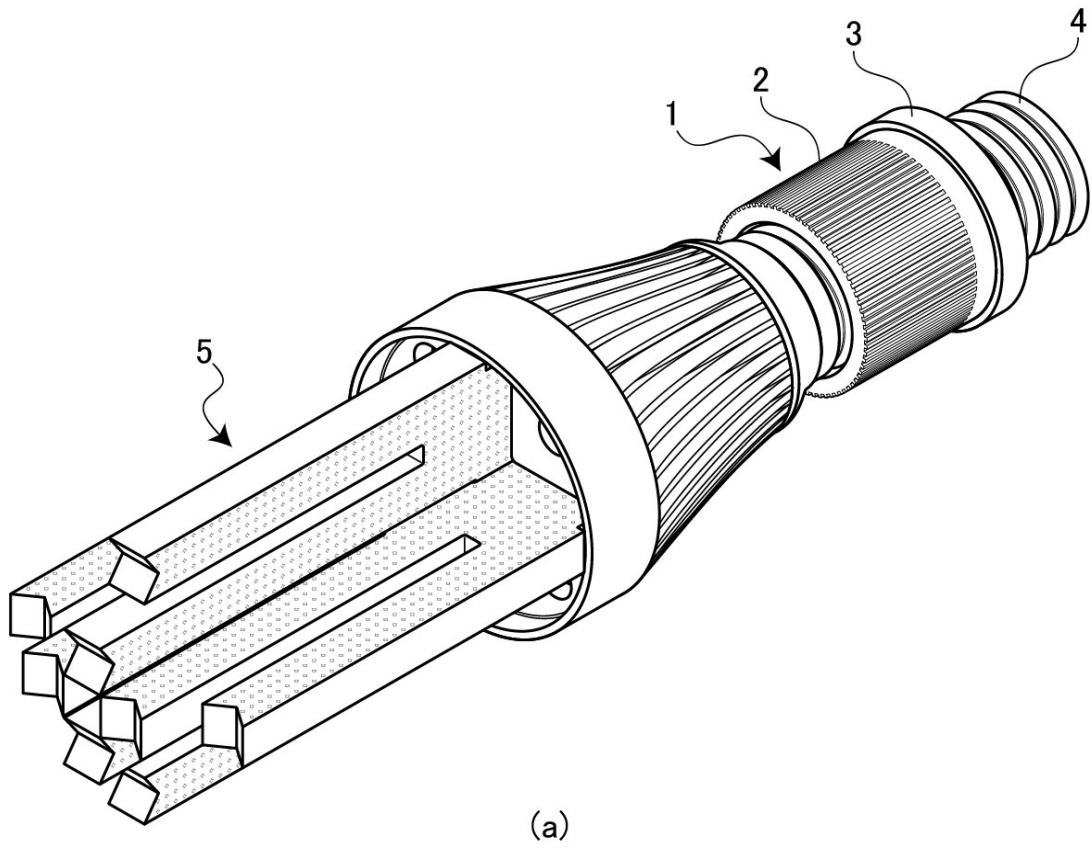
【 図 1 】



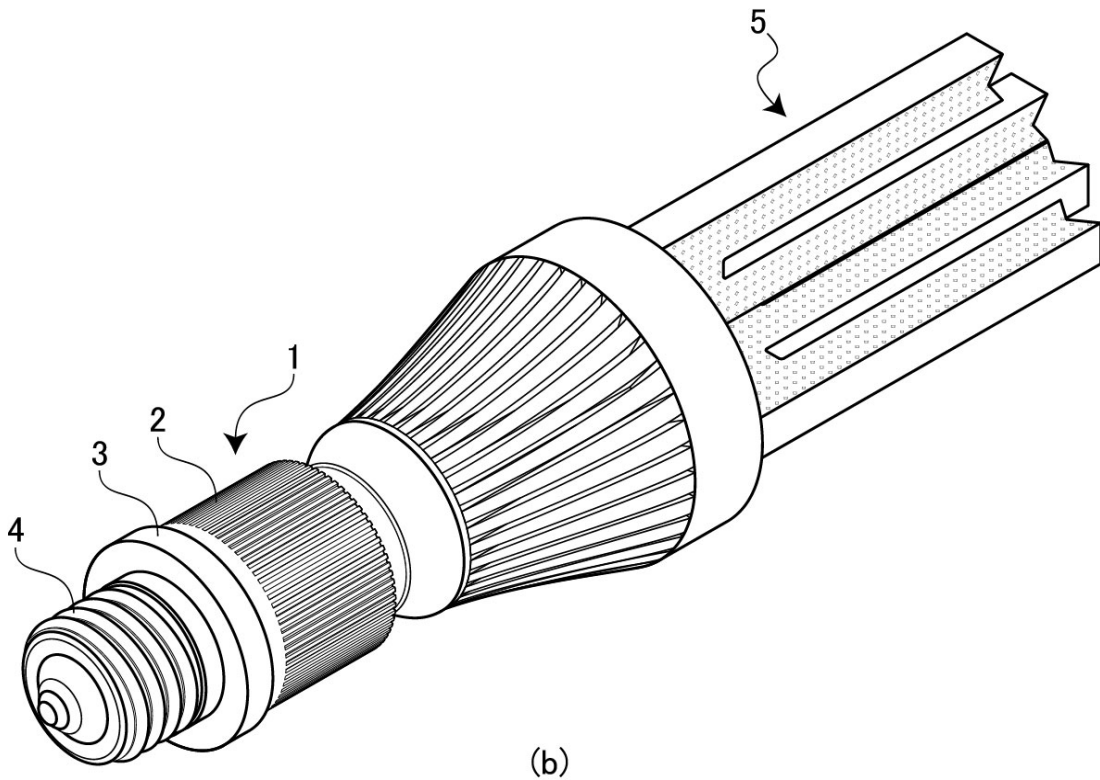
【 図 2 】



【図3】

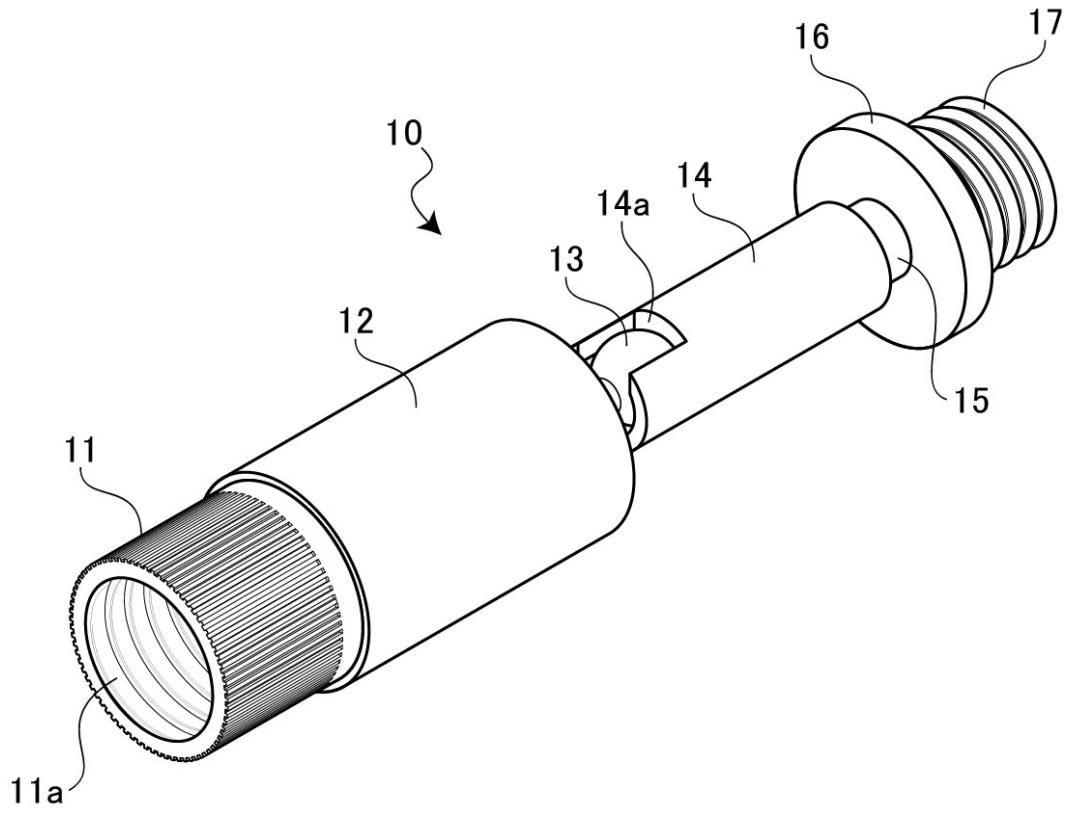


(a)

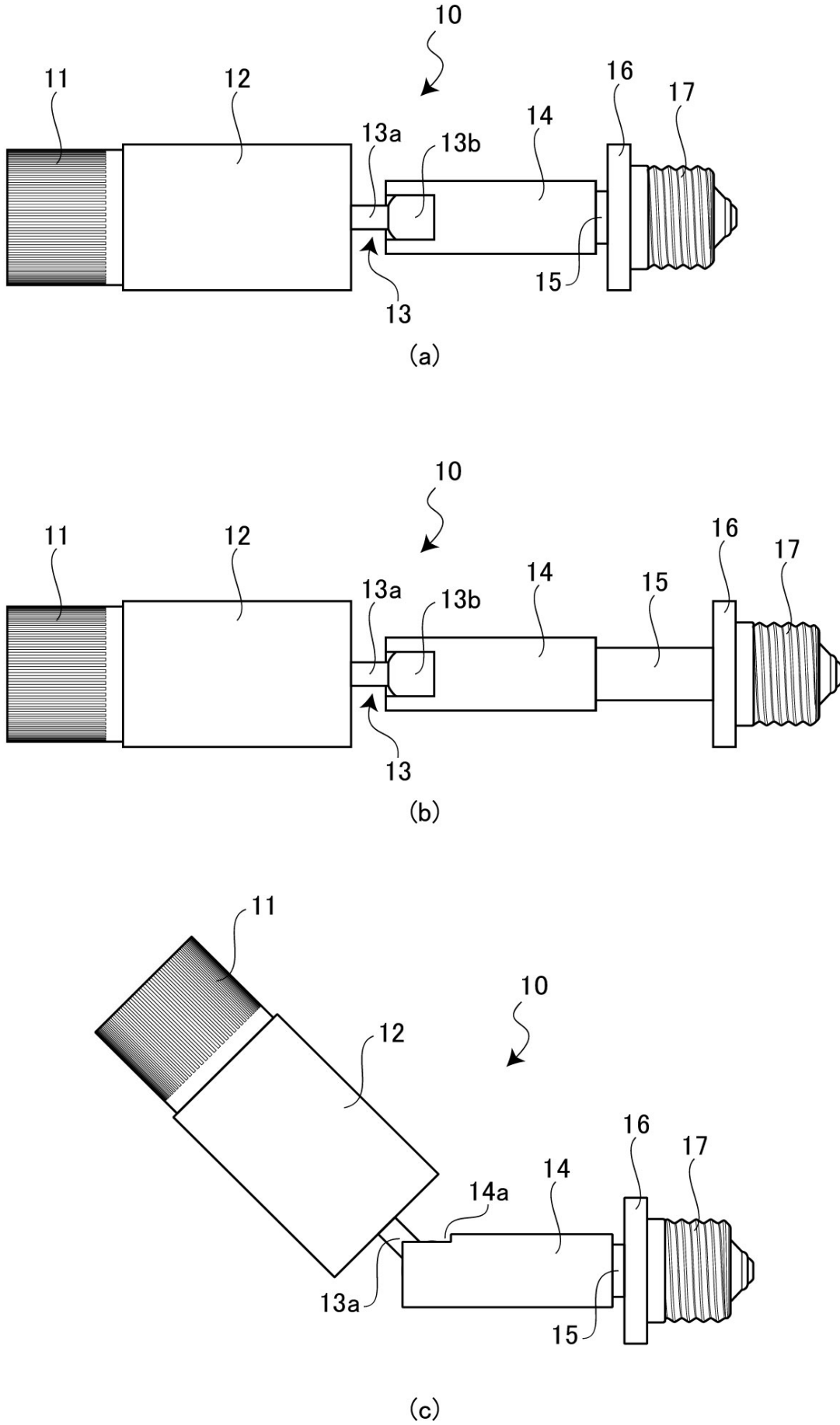


(b)

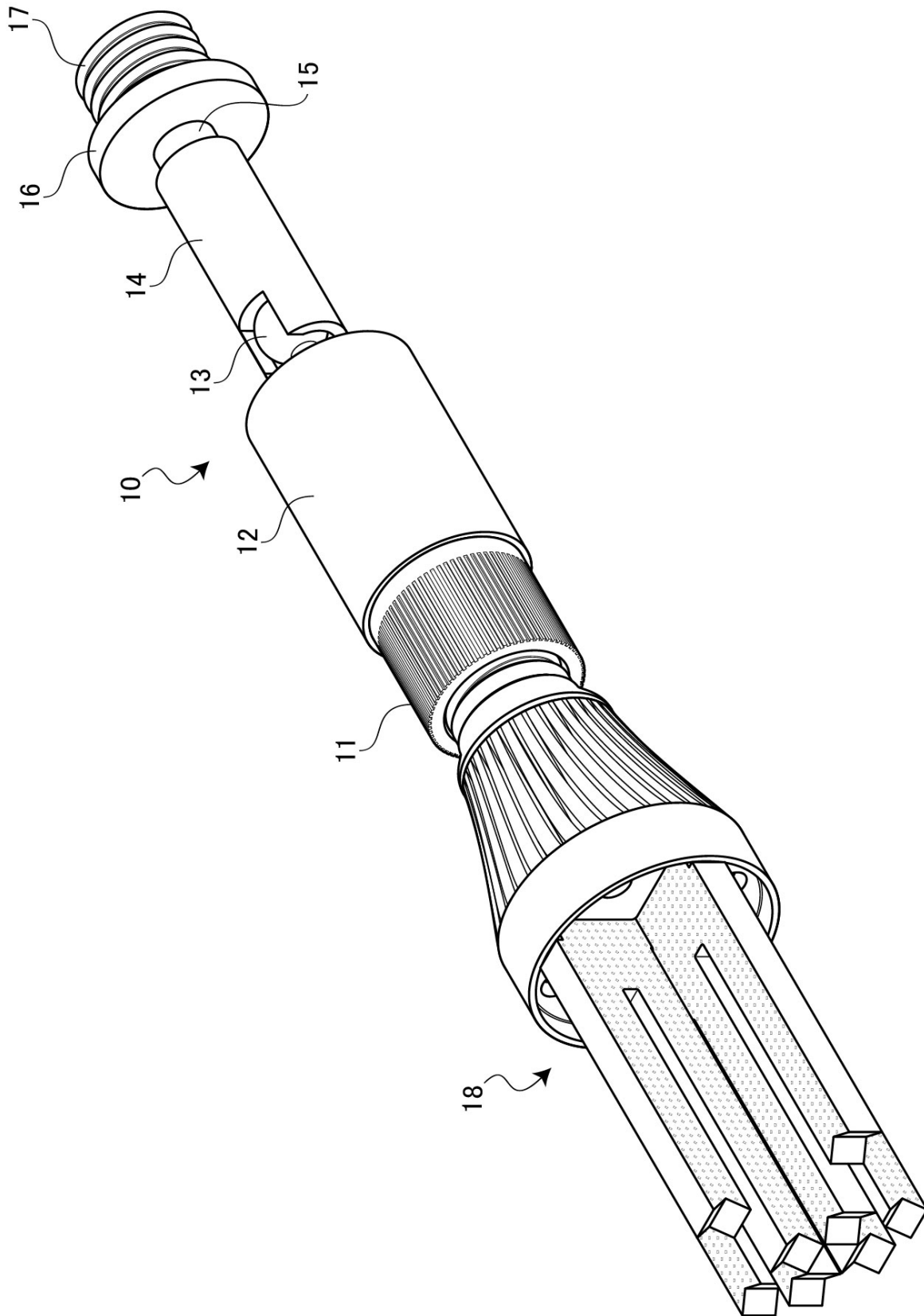
【 図 4 】



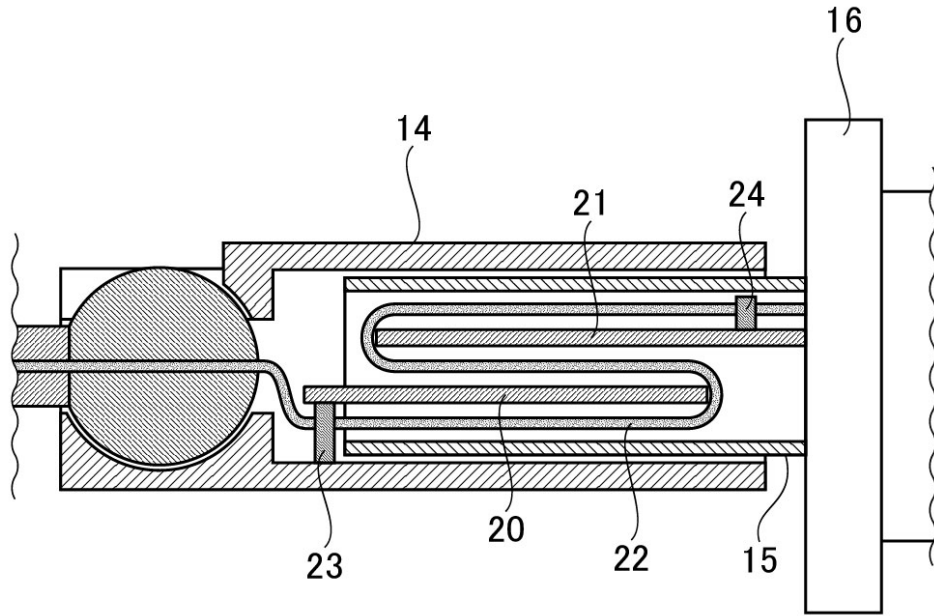
【 図 5 】



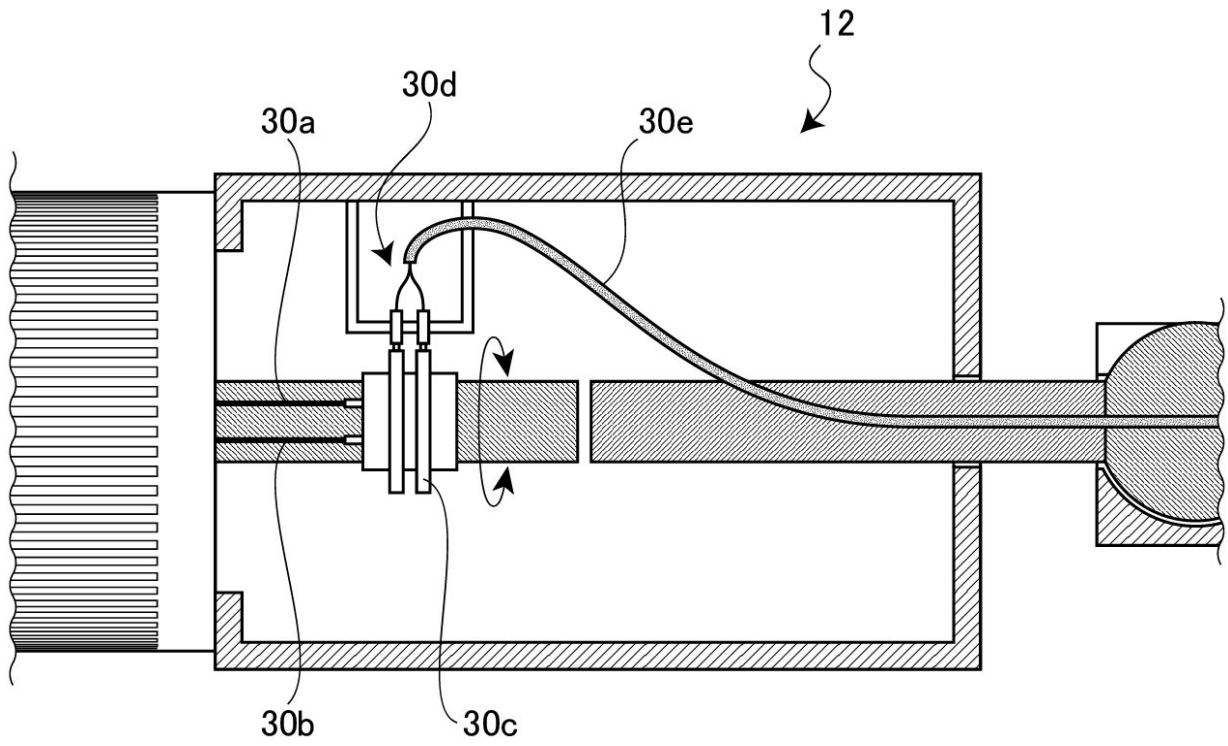
【 図 6 】



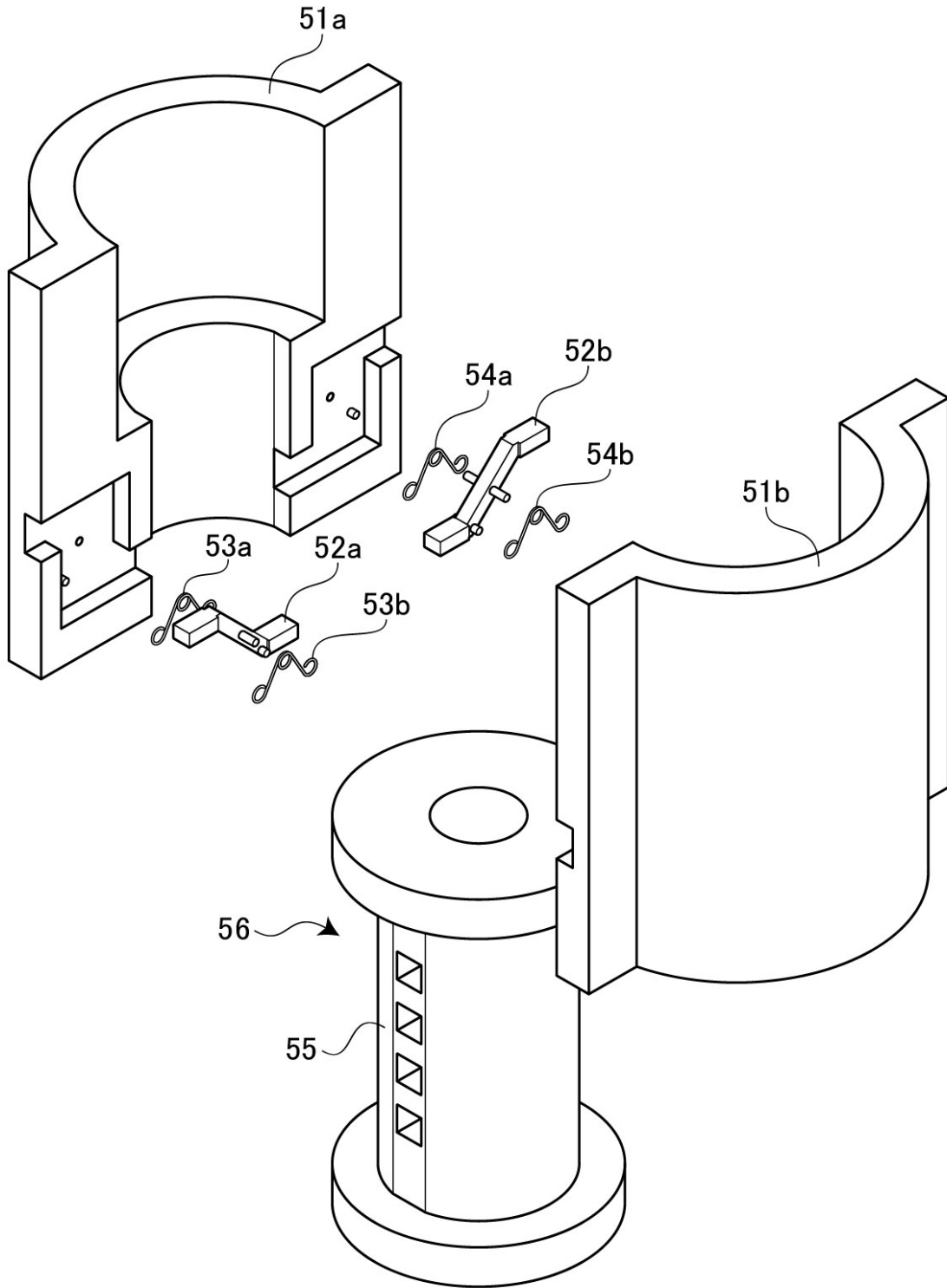
【 図 7 】



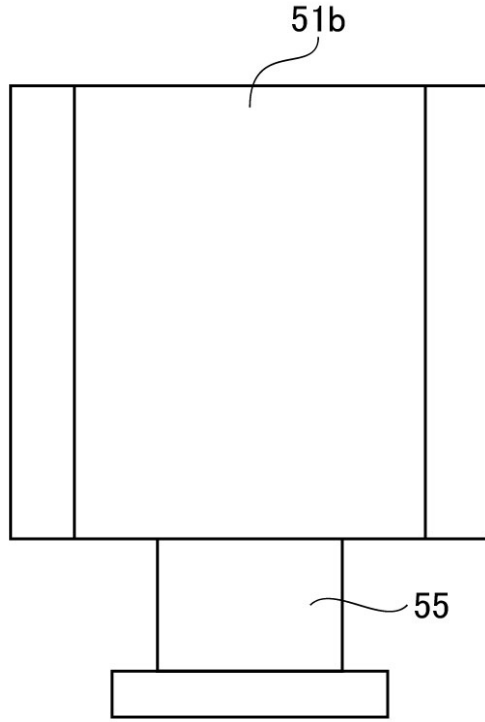
【 図 8 】



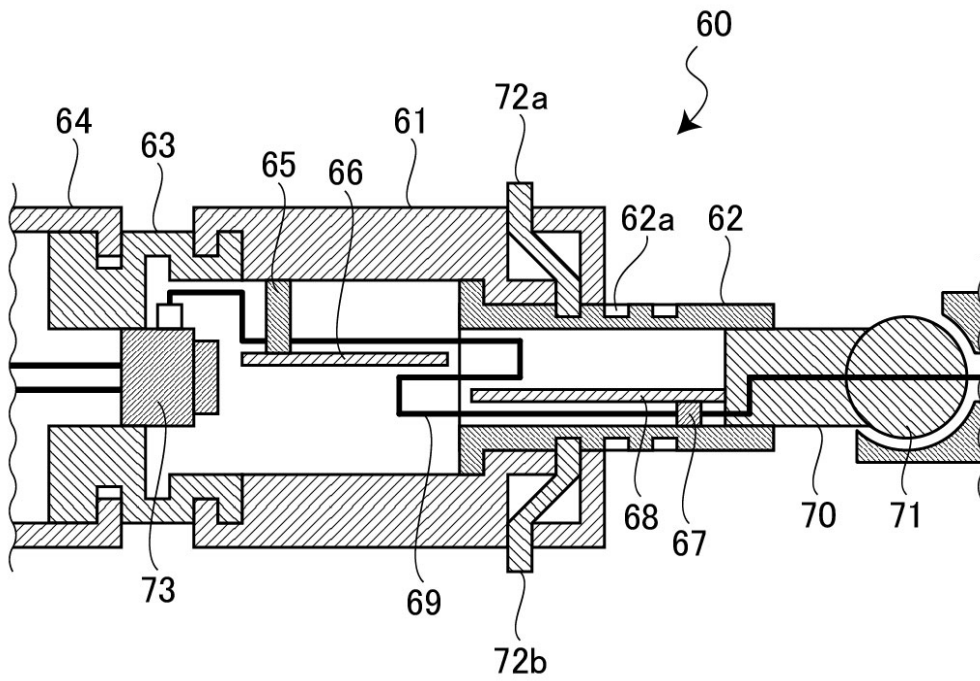
【図9】



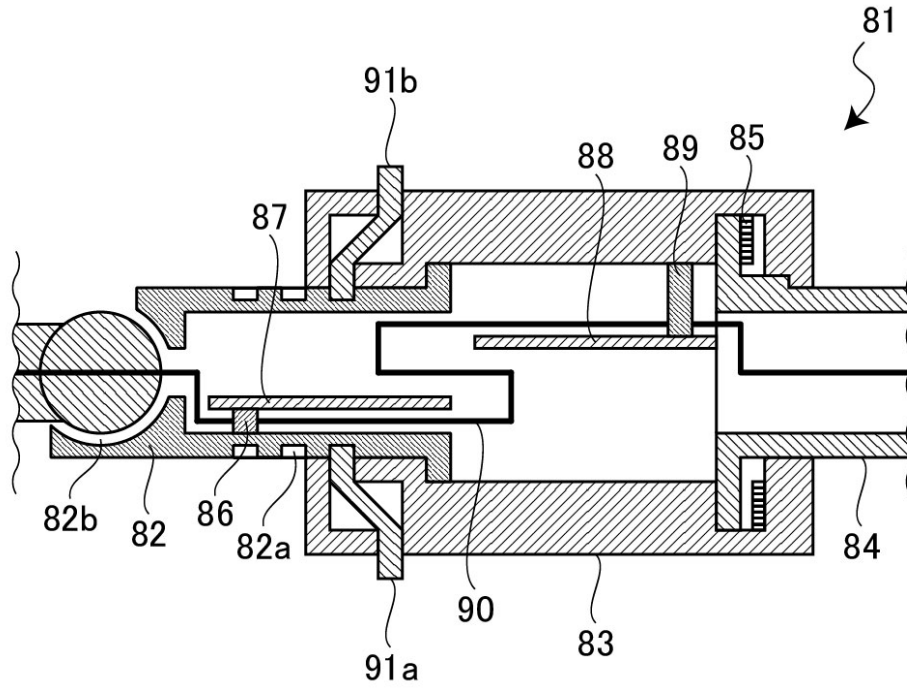
【図10】



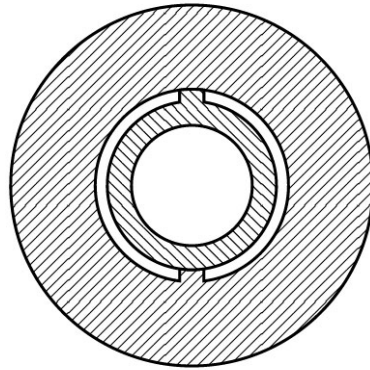
【図11】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
F 2 1 V 14/02	(2006.01)	F 2 1 S	8/02	4 2 0
F 2 1 Y 101/02	(2006.01)	F 2 1 S	2/00	2 1 4
		F 2 1 V	14/02	1 0 0
		F 2 1 Y	101:02	

(72)発明者 松岡 正

東京都千代田区神田須田町2 - 5 - 2 株式会社トライテラス内

Fターム(参考) 3K013 AA02 AA03 BA01 CA02 EA01 FA01 FA05 FA07

3K243 MA01

5E024 BD02