

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 9 月 28 日(28.09.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/164196 A1

- (51) 国際特許分類:
A61J 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/011300
- (22) 国際出願日: 2017 年 3 月 22 日(22.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-062889 2016 年 3 月 25 日(25.03.2016) JP
特願 2016-181237 2016 年 9 月 16 日(16.09.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社湯山製作所(YUYAMA MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 小池 直樹(KOIKE, Naoki); 〒5610841 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 深森 亮輔(FUKAMORI, Ryosuke); 〒5610841 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

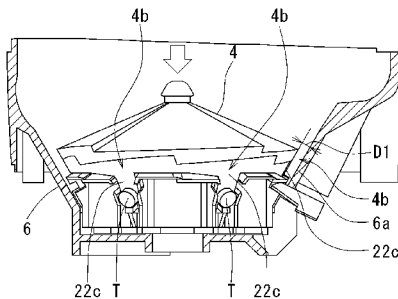
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

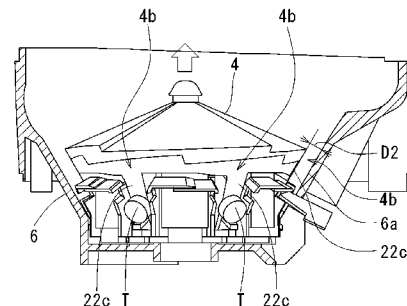
(54) Title: TABLET CASSETTE ROTOR AND TABLET CASSETTE

(54) 発明の名称: 錠剤カセット用ロータ及び錠剤カセット

(a)



(b)



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a tablet cassette rotor that does not have many parts, can handle tablets of more shapes and sizes, and also can support automatic adjustment of the depth, width, and partitioning position of a tablet guideway. The problem is solved by a rotor (4) that is accommodated so as to be able to rotate in a cassette main body (3) accommodating tablets, and that has a plurality of tablet guideways (4b) for guiding the tablets to a tablet discharge hole, wherein the tablet guideways are provided with an inclined outer surface that is inclined with respect to the axis of rotation of the rotor and faces opposite an inverted cone-shaped inclined inner surface of the cassette main body. It is made possible to adjust the distance between the inverted cone-shaped inclined inner surface of the cassette main body and the inclined outer surfaces of the tablet guideways by raising/lowering the rotor relative to the cassette main body. It is made possible to adjust the distance between a partitioning member (8) and a tablet support table (47) that is located below the partitioning member and supports a lowermost tablet, by raising/lowering the tablet support table. It is made possible to rotate a first movable member (50) and second movable member (60) in a relative manner and adjust the distance between a first vertical protrusion (53) and second vertical protrusion (63) constituting the tablet guideways.

(57) 要約:

[続葉有]



部品点数が少なく、より多くの形状と大きさの錠剤を扱うことができ、さらに錠剤案内路の深さ、幅、仕切位置の自動調整にも対応できる錠剤カセット用ロータを提供することを課題とする。その解決手段として、錠剤を収容するカセット本体（３）に回転可能に収容され、錠剤を錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路（４ｂ）を有するロータ（４）において、錠剤案内路に、ロータの回転軸に対して傾斜し、カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と対向する傾斜外面を備える。カセット本体に対してロータを昇降させて、カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と錠剤案内路の傾斜外面との間の距離を調整可能にした。仕切部材の下方に位置し最下位の錠剤を支持する錠剤支持台（４７）を昇降させて、仕切部材（８）と錠剤支持台との間の距離を調整可能とした。第１可動部材（５０）と第２可動部材（６０）を相対的に回転させ、錠剤案内路を構成する第１垂直突片（５３）と第２垂直突片（６３）との間の距離を調整可能とした。

明 細 書

発明の名称：錠剤カセット用ロータ及び錠剤カセット

技術分野

[0001] 本発明は錠剤収納払出装置に備えられる錠剤カセットであって、多数の錠剤を収納し、処方に従って必要数だけ錠剤を取り出す錠剤カセットのロータ及びそのロータを使用した錠剤カセットに関する。

背景技術

[0002] 調剤薬局や病院に設置される錠剤収納払出装置は、多くの患者に対して迅速、確実、安全に処方に応じた錠剤を自動的に提供できる。錠剤には、円形、楕円形、球形、カプセル形、糖衣形等多くの形状、大きさのものがあるが、錠剤収納払出装置はできるだけ多くの種類の錠剤を払い出せることが望ましい。

[0003] 錠剤収納払出装置は、異なる種類の錠剤を収納し払い出すことができる多数の錠剤カセットを備えている。各錠剤カセットは、錠剤を収納するカセット本体と、該カセット本体の底に回転駆動可能に配設されたロータとからなっている。ロータが回転すると、カセット本体内の錠剤がロータに形成された複数の錠剤案内路に順に案内され、各錠剤案内路がカセット本体の錠剤排出孔と一致した時点で、錠剤案内路の最下部の錠剤とその上方の錠剤とが仕切部材によって仕切られて、最下部の錠剤のみが錠剤排出孔から排出される。

[0004] 本願出願人は、特許文献 1 において、錠剤の種類に応じてロータの錠剤案内路の幅、深さを変更できる錠剤カセットを提案している。特許文献 1 の錠剤カセットは、錠剤案内路の深さ方向の面を形成する可動片をロータの半径方向に移動させる可動片移動機構と、錠剤案内路の幅方向の面を形成する側壁を有する第 1 と第 2 の可動部材をロータの周方向に相対的に移動させる幅調整機構と、錠剤案内路に沿って複数の錠剤押さえ部材を設け、いずれかの錠剤押さえ部材を押し付け部材で押し付けて最下位の錠剤より上の錠剤を保

持することにより、最下位の錠剤のみを排出する錠剤仕切機構とを有している。特許文献１の錠剤カセットは、錠剤案内路の深さ、幅、仕切位置を調整することができるので、多くの形状や大きさの錠剤を扱うことができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：国際公開番号WO 2012/096328

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、特許文献１の錠剤カセットのロータをさらに改良し、部品点数が少なく、より多くの形状と大きさの錠剤を扱うことができ、さらに錠剤案内路の深さ、幅、仕切位置の自動調整にも対応できる錠剤カセット用ロータ及び錠剤カセット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] 前記課題を解決するための第１の手段として、本発明は、

（１）錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、

前記錠剤案内路に、前記ロータの回転軸に対して傾斜し、前記カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と対向する傾斜外面を備え、

前記カセット本体に対して前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を前記ロータの回転軸方向に昇降させるロータ昇降機構を備え、

前記ロータ昇降機構により前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を昇降させて、前記カセット本体の前記逆円錐状の傾斜内面と前記錠剤案内路の前記傾斜外面との間の距離を調整可能にした。

[0008] 第１の手段では、ロータ昇降機構によりロータの少なくとも傾斜外面を上昇させると、カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と錠剤案内路の傾斜外面との間の距離が大きくなり、逆にロータの少なくとも傾斜外面を下降させると

、カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と錠剤案内路の傾斜外面との間の距離が小さくなる。このため、錠剤の厚さに合わせてロータを昇降させることにより、カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と錠剤案内路の傾斜外面との間の距離、すなわち、錠剤案内路の深さを調整することができる。

[0009] (2) 前記ロータは、ロータベースと、前記ロータベースに前記ロータの回転軸方向に移動可能で、かつ、前記ロータの回転軸周りに前記ロータベースと一体回転可能に設けられ、前記傾斜外面を有するロータ本体とを備え、からなり、

前記ロータ昇降機構は、

前記ロータ本体に前記ロータの回転軸上に設けたねじ孔と、

前記ロータ本体の前記ねじ孔に螺合し、一端が前記ロータベースに当接し、他端が前記ロータ本体から露出する厚さ調整部材とからなり、

前記ロータ本体の少なくとも前記傾斜外面を昇降させることが好ましい。

これによれば、厚さ調整部材を左右に回転することにより、当該厚さ調整部材に螺合するねじ孔を有するロータ本体を昇降させることができる。

[0010] 第2の手段として、本発明は、

(3) 錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有し、前記カセット本体の前記錠剤排出孔の上方に設けられた仕切部材により、前記錠剤案内路に整列する錠剤のうち最下位の錠剤と上位の錠剤との間が仕切られるロータにおいて、

前記前記錠剤案内路の最下位の錠剤を支持する錠剤支持台と、

前記錠剤支持台を昇降させる錠剤支持台昇降機構を備え、

前記錠剤支持台昇降機構により、前記仕切部材と前記錠剤支持台との間の距離を調整可能とした。

[0011] 第2の手段では、錠剤支持台昇降機構により錠剤支持台を上昇させると、カセット本体の仕切部材と錠剤支持台との間の距離が小さくなり、逆に錠剤支持台を下降させると、仕切部材と錠剤支持台との間の距離が大きくなる。

このため、カセット本体に固定された仕切部材の位置を変えることなく、錠剤の高さに合わせて錠剤支持台を昇降させることにより、仕切部材と錠剤支持台との間の距離、すなわち、錠剤案内路の仕切位置を調整することができる。

[0012] (4) 前記ロータは、ロータベースと、前記ロータの回転軸周りに前記ロータベースと一体回転可能に設けたロータ本体とからなり、

前記錠剤支持台昇降機構は、

前記ロータベースに設けられ、外周下部にねじ部が形成され、内周上部に従動ギアが形成された回転部材と、

前記ロータベースに昇降可能に設けられ、前記錠剤支持台を有し、前記回転部材のねじ部と螺合するねじ孔を有する昇降部材と、

一端の駆動ギアが前記回転部材の従動ギアに噛み合い、他端が前記ロータ本体から露出する高さ調整部材とからなることが好ましい。

これによれば、高さ調整部材を左右に回転することにより、当該高さ調整部材の駆動ギアが回転部材の従動ギアを介して回転部材を回転させ、回転部材のねじ部に螺合するねじ孔を有する昇降部材の錠剤支持台を昇降させることができる。

[0013] 第3の手段として、本発明は、

(5) 錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、

前記錠剤案内路の一方の側面を形成する第1垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第1水平部とを有する第1可動部材と、

前記錠剤案内路の他方の側面を形成する第2垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第2水平部とを有する第2可動部材と、

前記第1可動部材の上に配置された第1支持部材と、

前記第 2 可動部材の下に配置された第 2 支持部材と、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材を相対的に回転させる可動部材移動機構とを備え、

前記可動部材移動機構により、前記第 1 垂直部と前記第 2 垂直部との間の距離を調整可能とした。

[0014] 第 3 の手段では、可動部材移動機構により、第 1 可動部材の第 1 垂直部と第 2 可動部材の第 2 垂直部が相対的に接近するように、第 1 可動部材と第 2 可動部材を回転させると、錠剤案内路の左右の幅が小さくなり、第 1 可動部材の第 1 垂直部と第 2 可動部材の第 2 垂直部が相対的に離間するように、第 1 可動部材と第 2 可動部材を回転させると、錠剤案内路の左右の幅が大きくなる。このため、錠剤の大きさに合わせて第 1 可動部材と第 2 可動部材を相対的に回転させることにより、第 1 垂直部と第 2 垂直部との間の距離、すなわち、錠剤案内路の幅を調整することができる。

[0015] (6) 前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の間に回転可能に配置され、従動ギアを有するカム部材と、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の少なくともいずれかに設けられた調整孔と、

前記第 1 支持部材に設けられ、前記調整孔と交差する角度の中心線状に延びる第 1 ガイド孔と、

前記第 2 支持部材に設けられ、前記第 1 ガイド孔と一致する第 2 ガイド孔と、

前記調整孔、前記第 1 ガイド孔、前記第 2 ガイド孔に嵌合する駆動ピンと、

前記カム部材に形成され、前記駆動ピンが嵌入するカム溝と、

一端の駆動ギアが前記カム部材の従動ギアに噛み合い、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

また、前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の間に回転可能に配置され、従動ギアを有するカム部材と、

前記第 1 可動部材に設けられた第 1 調整孔と、

前記第 2 可動部材に設けられ、前記第 1 調整孔と交差する第 2 調整孔と、

前記第 1 支持部材に設けられ、前記第 1 調整孔と前記第 2 調整孔と交差する角度の中心線状に延びる第 1 ガイド孔と、

前記第 2 支持部材に設けられ、第 1 ガイド孔と一致する第 2 ガイド孔と、

前記第 1 調整孔、前記第 2 調整孔、前記第 1 ガイド孔、前記第 2 ガイド孔に嵌合する駆動ピンと、

前記カム部材に形成され、前記駆動ピンが嵌入するカム溝と、

一端の駆動ギアが前記カム部材の従動ギアに噛み合い、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

これによれば、幅調整部材を左右に回転することにより、カム部材が回転し、カム部材のカムが駆動ピンをロータの半径方向に移動するので、駆動ピンが第 1 調整孔を押圧して第 1 可動部材を一方向に回転させるとともに、駆動ピンが第 2 調整孔を押圧して第 2 可動部材を他方向に回転させる。これにより、第 1 可動部材と第 2 可動部材を相対的に回転させることができる。

[0016] (7) 前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の少なくともいずれかに設けたセグメントウォームギアと、

前記セグメントウォームギアに噛み合うウォームと従動傘ギアを有する伝達軸と、

一端に前記従動傘ギアに噛み合う駆動傘ギアを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

また、前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材に設けた第 1 セグメントウォームギアと、

前記第 2 可動部材に設けた第 2 セグメントウォームギアと、

前記第 1 セグメントウォームギアに噛み合う第 1 ウォームと第 1 従動傘ギア

アを有する第1伝達軸と、

前記第2セグメントウォームギアに噛み合う第2ウォームと第2従動傘ギアを有する第2伝達軸と、

一端に前記第1従動傘ギアと前記第2従動傘ギアに噛み合う駆動傘ギアを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい、

これによれば、幅調整部材を左右に回転することにより、第1従動傘ギアを介して第1ウォームが回転し、第2従動傘ギアを介して第2ウォームが回転し、それぞれ第1セグメントウォームギア、第2セグメントウォームギアを介して第1可動部材と第2可動部材を相対的に回転させることができる。

[0017] (8) 前記可動部材移動機構は、

前記第1可動部材と前記第2可動部材の少なくともいずれかに設けたセグメントギアと、

一端に前記セグメントギアに噛み合う駆動ギアを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

また、前記可動部材移動機構は、

前記第1可動部材に設けた第1セグメントギアと、

前記第2可動部材に設けた第2セグメントギアと、

一端に前記第1セグメントギアに噛み合う第1駆動ギアと前記第2セグメントギアに噛み合う第2駆動ギアとを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

これによれば、幅調整部材を左右に回転することにより、第1セグメントギア、第2セグメントギアを介して第1可動部材と第2可動部材を相対的に回転させることができる。

[0018] (9) 前記幅調整部材の前記駆動ギアは減速ギアを介して前記セグメントギアに噛み合うようにして、微調整を可能にし、分解能を上げることができる。

[0019] (10) 前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の少なくともいずれかに設けた A 突起及び B 突起と、

一端に前記 A 突起に摺接する A カム及び前記 B 突起に摺接する B カムを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることが好ましい。

また、前記可動部材移動機構は、

前記第 1 可動部材に設けた A 突起及び B 突起と

前記第 2 可動部材に設けた A 突起及び B 突起と、

前記第 1 可動部材の前記 A 突起に摺接する A カム及び前記 B 突起に摺接する B カムを有する第 1 調整軸と、前記第 2 可動部材の前記 A 突起に摺接する A カム及び前記 B 突起に摺接する B カムを有する第 2 調整軸とで構成され、前記第 1 調整軸と前記第 2 調整軸が互いに連動する幅調整部材とからなることが好ましい。

これによれば、幅調整部材の第 1 調整軸と第 2 調整軸のいずれかを左右に回転することにより、第 1 調整軸と第 2 調整軸が連動して回転し、第 1 調整軸の A カム及び B カムと、第 1 可動部材の A 突起及び B 突起が摺接し、第 2 調整軸の A カム及び B カムと、第 2 可動部材の A 突起及び B 突起が摺接して、第 1 可動部材と第 2 可動部材を相対的に回転させることができる。

[0020] (11) 前記ロータは、円錐形状の上面と逆円錐形状の外周側面を有し、

前記円錐形状の上面は、複数の扇形斜面からなる円錐形状を有し、

前記複数の扇形斜面はそれぞれ、周方向一端の傾斜が周方向他端の傾斜より急であり、外周縁の高さが前記ロータの回転方向と反対方向に向かって漸次高くなるように形成されていることが好ましい。

(12) 隣接する前記複数の扇形斜面の間に半径方向外方に向かうにつれて大きくなる段差を有することが好ましい。

(13) 前記ロータは、ロータ本体の上に載置されるロータカバーを有し、

前記複数の扇形斜面は前記ロータカバーの上面に形成されていることが好ましい。

(14) 前記ロータカバーは、前記ロータ本体に磁石により吸着していることが好ましい。

(15) 前記ロータカバーは、前記ロータ本体の逆円錐形の外周面と連続する逆円錐形の外周面を有し、

前記ロータカバーの外周面の下端に周方向に等間隔に形成された複数の係合段差を有し、前記複数の係合段差は、前記ロータ本体の上端に形成された段部と係合することが好ましい。

[0021] (16) 前記ロータを収容する錠剤カセットとすることが好ましい。

[0022] その他、本発明は、カセット本体内の錠剤をロータとカセット本体の間の錠剤ポケットに確実に誘導する錠剤誘導手段を提供する。従来、錠剤カセットのカセット本体に収容されている錠剤が残り少なくなってくると、錠剤がロータに乗ったままロータとともに回転し続けて、ロータとカセット本体の間の錠剤ポケットに進入せず、排出できない問題があった。錠剤誘導手段は、このような問題を解決するものである。

(17) すなわち、本発明は、錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を受け入れる錠剤ポケットと、該錠剤ポケットの錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路とを有するロータにおいて、

前記ロータは、円錐形状の上面と逆円錐形状の外周側面を有し、

前記円錐形状の上面は、複数の扇形斜面からなる円錐形状を有し、

前記複数の扇形斜面はそれぞれ、周方向一端の半径が周方向他端の半径より小さく、周方向一端の傾斜が周方向他端の傾斜より急であり、外周縁の高さが前記ロータの回転方向と反対方向に向かって漸次高くなるように形成されている。

(18) 隣接する前記複数の扇形斜面の間に半径方向外方に向かうにつれて大きくなる段差を有することが好ましい。

(19) 前記ロータは、ロータ本体の上に載置されるロータカバーを有し、前記複数の扇形斜面は前記ロータカバーの上面に形成されていることが好

ましい。

(20) 前記ロータカバーは、前記ロータ本体に磁石により吸着していることが好ましい。

(21) 前記ロータカバーは、前記ロータ本体の逆円錐形の外周面と連続する逆円錐形の外周面を有し、

前記ロータカバーの外周面の下端に周方向に等間隔に形成された複数の係合段差を有し、前記複数の係合段差は、前記ロータ本体の上端に形成された段部と係合することが好ましい。

(22) 前記ロータを収容する錠剤カセットとすることが好ましい。

発明の効果

[0023] 本発明によれば、ロータ昇降機構により、錠剤の厚さに合わせてロータを昇降させて、錠剤案内路の深さを調整することができる。また、錠剤支持台昇降機構により、仕切部材を固定したまま、錠剤の高さに合わせて錠剤支持台を昇降させて、錠剤案内路の仕切位置を調整することができる。さらに、可動部材移動機構により、錠剤の大きさに合わせて第1可動部材と第2可動部材を相対的に回転させることで、錠剤案内路の幅を調整することができる。これらの機構は、全てロータに設けられているので、カセット本体側を調整することなく、ロータ側で調整することができる。特にカセット本体に設けられる仕切部材の位置を変えずに固定しておいて、仕切部材の下方の錠剤支持台を昇降させることで、仕切部材による錠剤の仕切位置を調整することができる。

[0024] 各錠剤案内路を構成する傾斜外面、錠剤支持台及び第1、第2垂直突片がそれぞれ全ての錠剤案内路に対して単一の部品からなるので、部品点数が少ない。また、ロータ本体から露出する調整部材により、錠剤案内路の深さ、仕切位置及び幅を錠剤の形状及び大きさに合わせて調整することができるので、多くの形状と大きさの錠剤を扱うことができる。さらに、各調整部材は、ロータ本体から露出しているので、各調整部材を自動的に駆動する駆動軸を有する装置を用いて、形状及び大きさの異なる錠剤の種類に応じて調整部

材の回転量を予め設定しておけば、各鋳剤に適した鋳剤案内路の深さ、仕切位置、幅を自動調整することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]本発明に係るロータを備えた鋳剤カセットの側方斜め上から見た一部断面斜視図（a）、一部断面側面図（b）。

[図2A]ロータの下方から見た全体斜視図（a）、平板状の仕切部材を有する鋳剤カセットの部分断面図（b）、円弧状の仕切部材を有する鋳剤カセットの部分断面図（c）。

[図2B]ロータの全体斜視図。

[図3]図2Bのロータの分解斜視図。

[図4]ロータ昇降機構の分解斜視図。

[図5]ロータカバーの斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図6A]ロータカバーの平面図（a）、ロータカバー上の鋳剤が移動する状況を示す平面図（b、c）。

[図6B]ロータカバー上の鋳剤が移動する状況を示す断面図（a）、他の実施例におけるロータカバー上の鋳剤が移動する状況を示す断面図（b）。

[図7]ロータ本体の斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図8]ロータベースの斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図9]ロータを小さい鋳剤用に調整した鋳剤カセットの一部断面側面図（a）、ロータを大きい鋳剤用に調整した鋳剤カセットの一部断面側面図（b）。

[図10]鋳剤支持台昇降機構の分解斜視図。

[図11]ロータを小さい鋳剤用に調整した鋳剤カセットの一部断面側面図（a）、ロータを大きい鋳剤用に調整した鋳剤カセットの一部断面側面図（b）。

。

[図12]可動部材移動機構の分解斜視図。

[図13]第1可動部材の斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図14]第2可動部材の斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図15]第1可動部材（a）と第2可動部材（b）の平面図。

[図16]カム部材の斜視図（a）、平面図（b）。

[図17]第1支持部材の斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図18]第2支持部材の斜め上から見た斜視図（a）、及び斜め下から見た斜視図（b）。

[図19]小さい錠剤用に調整したロータの平面図（a）、大きい錠剤用に調整したロータの平面図（b）。

[図20]小さい錠剤用に調整したロータの斜視図（a）、大きい錠剤用に調整したロータの斜視図（b）。

[図21]自動調整装置の概略図。

[図22]可動部材移動機構の変形例1を示す斜視図。

[図23]第1可動部材の斜め下から見た斜視図（a）、第2可動部材の斜め上から見た斜視図（b）

[図24]ウォーム機構を有する第2支持部材の斜視図。

[図25]可動部材移動機構の変形例2における第1可動部材（a）と第2可動部材（b）の平面図。

[図26]可動部材移動機構の変形例3における分解斜視図（a）、調整ねじの正面図（b）。

[図27]図26の可動部材移動機構の第1可動部材側から見た平面図（a）、第2可動部材側から見た低面図（b）。

[図28]ロータ本体の変形例を示す分解斜視図。

発明を実施するための形態

[0026] 以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

図 1 は、錠剤収納払出装置に装着される錠剤カセット 1 を示す。錠剤カセット 1 は、ベース 2 上に設けられたカセット本体 3 と、該カセット本体 3 に收容された本発明に係るロータ 4 とからなっている。

[0027] カセット本体 3 は、多数の錠剤 T を收容可能な錠剤收容部 5 と、この錠剤收容部 5 より下方に設けられ、ロータ 4 を收容するロータ收容部 6 とから構成されている。錠剤收容部 5 の上端は開口し、図示しない蓋で開閉可能になっている。ロータ收容部 6 は逆円錐形の上部傾斜内面 6 a と、円筒形の下部垂直内面 6 b と、底面 6 c とを有している。上部傾斜内面 6 a の下部から底面 6 c にかけて錠剤排出孔 7 が形成されている。錠剤排出孔 7 は、ベース 2 に形成された錠剤排出路 2 a に連通している。カセット本体 3 の外側には、仕切部材 8 が取り付けられ、該仕切部材 8 の先端はロータ收容部 6 の外側から内側に差し込まれている。底面 6 c の中央にはロータ軸孔 9 が形成されている。

[0028] 仕切部材 8 は、図 2 A (a) に示すように、上面が凸の円弧状に形成されている。図 2 A (b) に示すように、仕切部材 8' が円弧状でなく平板状に形成され、仕切部材 8' と錠剤案内路 4 b の最下位の錠剤 T との間の隙間 S' が狭い場合、錠剤 T が仕切部材 8' に引っ掛かって、落下しないことがある。この場合、錠剤 T の落下を可能にするために、2 点鎖線で示すように仕切部材 8' を高くすると、仕切部材 8' が下から 2 番目の錠剤に当たって最下位の錠剤と下から 2 番目の錠剤を円滑に仕切ることができない。本実施形態では、仕切部材 8 が上に凸の円弧状に形成しているので、図 2 A (c) に示すように、仕切部材 8 の中央部が高くなり、仕切部材 8 と錠剤案内路 4 b の最下位の錠剤 T との間の隙間 S が広くなり、最下位の錠剤 T が仕切部材 8 に引っ掛かることなく落下することができる一方、図 2 A (a) に示すように、仕切部材 8 の両端が中央部より低くなり、最下位の錠剤 T 1 と下から 2 番目の錠剤 T 2 を円滑に仕切ることができるという 2 つの機能を十分に発揮することができる。

[0029] ロータ 4 は、図 2 B に示すように、上面が円錐形、側面が逆円錐形、底面

が平坦な形状を有している。ロータの側面上部には、周方向に錠剤ポケット 4 a が設けられ、該錠剤ポケット 4 a から下方に延びる複数の錠剤案内路 4 b が周方向に等間隔に設けられている。

[0030] 錠剤ポケット 4 a は、後述するロータ本体 20 の外周面と、後述する第 1 可動部材 50 の第 1 水平突片 54 と第 2 可動部材 60 の第 2 水平突片 64 とで形成され、カセット本体 3 の上部傾斜内面 6 a に囲まれて、カセット本体 3 の錠剤収容部 5 の錠剤 T を受け入れて周方向に整列させる。

[0031] 錠剤案内路 4 b は、後述するロータ本体 20 の下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c と、後述する第 1 可動部材 50 の第 1 垂直突片 53、後述する第 2 可動部材 60 の第 2 垂直突片 63 と、後述する環状昇降部材 45 の錠剤支持台 47 とで形成され、カセット本体 3 の上部傾斜内面 6 a に覆われて、錠剤ポケット 4 a に整列している錠剤 T を受け入れて下方に案内する。

[0032] 図 3 は、分解状態のロータ 4 を示す。ロータ 4 は、主に、ロータカバー 10、ロータ本体 20、ロータベース 30、筒状回転部材 40、環状昇降部材 45、第 1 可動部材 50、第 2 可動部材 60、カム部材 70、第 1 支持部材 80、第 2 支持部材 90、厚さ調整ねじ 101 と、高さ調整ねじ 102 と、幅調整ねじ 103 とを有し、これらにより以下に説明するロータ昇降機構、錠剤支持台昇降機構、可動部材移動機構が構成されている。

[0033] <ロータ昇降機構>

図 4 は、ロータ昇降機構を構成する部材を示す。ロータ昇降機構は、ロータカバー 10 と、ロータ本体 20 と、ロータベース 30 と、厚さ調整ねじ 101 とから構成されている。

[0034] ロータカバー 10 は、図 5 に示すように、全体的に傘形状を有している。ロータカバー 10 の上面は円錐形、外周面は逆円錐形に形成されている。ロータカバー 10 には、以下に説明するように、カセット本体 3 に収容された錠剤 T を錠剤ポケット 4 a に確実に誘導することを目的とするための手段が講じられている。ロータカバー 10 の上面は、図 6 A (a) に示すように、中心に位置するツマミ 11 を要とする 4 つの扇形斜面 12 からなる。各扇形

斜面 12 は、周方向の一端では半径 (r_1) が小さく、かつ、傾斜が急で、周方向の他端では半径 (r_2) が大きく、かつ、傾斜が緩くなるように形成されている。なお、外周面を円筒形にすることにより、扇形斜面 12 の周方向一端の半径 (r_1) と、周方向他端の半径 (r_2) を同一にすることができる。また、ロータカバー 10 の外周縁の高さは、ロータ 4 の回転方向 (図 6A (a) において時計周り) と反対方向 (図 6A (a) において反時計周り) に向かって漸次高くなるように形成されている。このため、図 6A (b)、6A (c) に示すように、ロータ 4 が時計周りに回転して、ロータカバー 10 の外周付近の半径 r_1 の A 点に位置する錠剤 T が、半径 r_2 の B 点に来る状態を考える。錠剤 T は、カセット本体 3 の内面と接触して抵抗を受けるので、ロータ 4 の回転より遅れて、ロータカバー 10 上を滑りながら移動する。錠剤 T は、ロータ 4 の時計周り方向の回転により、図 6B (a) に示すように、ロータカバー 10 の外周縁と錠剤 T との接触点が A から斜め上の B まで移動する。すなわち、ロータカバー 10 が時計回りに回転するにつれて、錠剤 T はロータカバー 10 の外周縁によって上方へ押し上げられ、かつ、外方へ押し出される結果、錠剤 T は、2 点鎖線で示すように、寝た状態から立った状態に向きを変えられて、ロータ 4 とカセット本体 3 の間の錠剤ポケット 4a に確実に導入される。また、隣接する扇形斜面 12 の間には、図 5 (a) に示すように、半径方向外方に向かうにつれて大きくなる段差 13 が形成されている。この段差 13 により、カセット本体 3 に収容された錠剤 T を攪拌することができる。また、ロータカバー 10 の外周の大きな段差 13 により、図 6B (a) に示すように、錠剤 T を寝た状態から立った状態に向きを変えることができ、錠剤 T を錠剤ポケット 4a に導くことができる。なお、扇形斜面 12 は 4 つ形成されているが、その数は限定されず、2 つ、3 つでもよい。

[0035] ロータカバー 10 の錠剤誘導手段により、カセット本体 3 に収容された錠剤 T を確実に錠剤ポケット 4a に誘導し、各錠剤案内路 4b を通って錠剤排出孔 7 に案内し、排出することができるので、各錠剤案内路 4b から 1 つず

つ一定の時間間隔で、短時間にスムーズに所要個数の錠剤Tを排出することができるという効果を有している。なお、ロータカバー10の錠剤誘導手段は、ロータ昇降機構、錠剤支持台昇降機構及び可動部材移動機構による錠剤案内路の調整手段がない一般のロータにも適用可能である。また、この錠剤誘導手段はロータ本体20の外周面が逆円錐状でなく、円筒状であっても適用可能である。すなわち、図6B(b)に示すように、ロータカバー10の逆円錐状の外周面から下方のロータ本体20の外周面が円筒状で、錠剤案内路4bが鉛直方向に延びていても既に述べた通り、ロータカバー10の扇形斜面12の作用により、錠剤Tを錠剤ポケット4aに確実に誘導することができる。

[0036] 図5(a)に示すように、ロータカバー10の外周面の下端は、鋸歯状に形成され、周囲6か所に係合段差14が形成されている。ロータカバー10の内面には、図5(b)に示すように、環状リブ15が形成されている。環状リブ15の内側には、後述するロータ本体20の永久磁石27が吸着する磁性体の金属板16が取り付けられている。

[0037] ロータ本体20は、図7に示すように、円形の基部21と、下向き突部22と、環状部23と、ガイド部24とを有している。

[0038] 基部21にはその下面中央から下方に突出する軸部25が設けられ、該軸部25にねじ孔25aが形成されている。基部21の上面には、ロータカバー10の環状リブ15の内側に嵌合する環状リブ26と、後述する高さ調整ねじ102と幅調整ねじ103が露出する2つの孔21a, 21bとが形成されている。基部21の上面の2箇所には、ロータカバー10の金属板16に吸着する永久磁石27が装着されている。

[0039] 下向き突部22は、基部21の外周縁の6等配位置から下方に延びている。下向き突部22は、垂直な内面22aと、基部21の外周縁から外方に下向きに傾斜する上部傾斜外面22bと、該上部傾斜外面22bの下端から内方に下向きに傾斜する下部傾斜外面22cとからなり、側面から見て三角形に形成されている。下部傾斜外面22cは錠剤案内路4bの底面を形成して

いる。下向き突部 2 2 の下端には、スリット 2 2 d が形成されている。

[0040] 環状部 2 3 は、基部 2 1 の外側に同心に形成され、下向き突部 2 2 を介して基部 2 1 と接続されている。環状部 2 3 の外面は、ロータカバー 1 0 の外周面と連続する逆円錐形に形成されている。環状部 2 3 の上端は、鋸歯状に形成され、ロータカバー 1 0 の係合段差 1 4 と係合してロータカバー 1 0 を周方向に位置決めする段部 2 8 が形成されている。

[0041] ガイド部 2 4 は、下向き突部 2 2 の間で、かつ、環状部 2 3 の内周縁の周 6 等配位置から、下方に延びている。ガイド部 2 4 の内面には、後述するロータベース 3 0 のガイド片 3 2 がスライド可能に係合するガイド溝 2 4 a が形成されている。ガイド片 3 2 とガイド溝 2 4 a が係合することによって、ロータベース 3 0 とロータ本体 2 0 は一体的に回転する。

[0042] ロータベース 3 0 は、図 8 に示すように、円形の基部 3 1 と、ガイド片 3 2 と、駆動軸 3 3 とを有している。

[0043] 基部 3 1 の上面には、中央に円形突部 3 4 と、その外側に環状壁 3 5 とが形成されている。円形突部 3 4 の中心に後述する厚さ調整ねじ 1 0 1 を支持する凹部 3 4 a が形成されている。凹部 3 4 a の横には、厚さ調整ねじ 1 0 1 の自由な回転を防止するストッパ 3 6 を収容する穴 3 4 b と、後述する第 2 支持部材 9 0 の 2 つのねじ挿通孔 1 0 0 に挿通された図示しないねじが螺合する 2 つのねじ孔 3 4 c が形成されている。円形突部 3 4 と環状壁 3 5 との間には後述する錠剤支持台昇降機構を収容する環状凹部 3 7 が形成されている。環状壁 3 5 には、周 6 等配位置に軸方向に延びる垂直スリット 3 5 a が形成され、この垂直スリット 3 5 a は基部 3 1 の環状凹部 3 7 から外周縁まで放射状に形成した水平スリット 3 1 a と連続している。環状壁 3 5 の外周面には複数の補強リブ 3 5 b が要所に設けられている。基部 3 1 の下面には、図 8 (b) に示すように、中央に凹部 3 1 b が形成されている。

[0044] ガイド片 3 2 は、基部 3 1 の外周縁の周 6 等配位置であって、かつ、隣接する水平スリット 3 1 a の間に、上方に突出している。ガイド片 3 2 はロータ本体 2 0 のガイド部 2 4 のガイド溝 2 4 a にスライド可能に係合するよう

に形成されている。

[0045] 駆動軸 33 は、基部 31 の下面の凹部 31b の底中央から軸方向に延びている。この駆動軸 33 には図 1 に示す駆動ギア 33a が取り付けられ、ベース 2 に設けた図示しないモータにより回転駆動するようになっている。

[0046] 厚さ調整ねじ 101 は、図 4 に示すように、雄ねじ部 101a と下端のギア部 101b とを有している。雄ねじ部 101a はロータ本体 20 のねじ孔 25a に螺合し、下端のギア部 101b はロータベース 30 の基部 31 の凹部 34a に収容支持され、雄ねじ部 101a の上端はロータ本体 20 のねじ孔 25a から突出して露出し、外部から回転調整可能になっている。ギア部 101b の歯間には弾性片からなるストッパ 36 の先端に係止している。厚さ調整ねじ 101 の下端のギア部 101b は、後述する可動部材移動機構の第 2 支持部材 90 の孔 96 よりも大きく形成され、厚さ調整ねじ 101 が第 2 支持部材 90 から上方に抜けないようになっている。

[0047] <錠剤支持台昇降機構>

図 10 は、錠剤支持台昇降機構を構成する部材を示す。錠剤支持台昇降機構は、筒状回転部材 40 と、環状昇降部材 45 と、高さ調整ねじ 102 とから構成されている。

[0048] 筒状回転部材 40 は、外周下部に雄ねじ部 41 が形成され、内周上部に従動ギア 42 が形成されている。従動ギア 42 には筒状回転部材 40 の自由な回転を防止するストッパ 43 が係合している。

[0049] 環状昇降部材 45 は、外周の 6 等配位置に放射状にアーム 46 が突設され、各アーム 46 の先端に錠剤支持台 47 が形成されている。錠剤支持台 47 は、錠剤案内路 4b 内の最下位の錠剤 T を支持できるように、錠剤案内路 4b に直交する傾斜面 47a を有している。環状昇降部材 45 の内面には筒状回転部材 40 の雄ねじ部 41 と螺合する雌ねじ部が形成されている。

[0050] 高さ調整ねじ 102 は、下端に筒状回転部材 40 の従動ギア 42 に噛み合う駆動ギア 102a を有している。高さ調整ねじ 102 の上端は、ロータ本体 20 の基部 21 の上面の孔 21a から突出して露出し、外部から回転調整

可能になっている。

[0051] 筒状回転部材40と環状昇降部材45は互いに螺合した状態で、ロータベース30の環状凹部37に收容され、環状昇降部材45のアーム46がロータベース30の垂直スリット35aにスライド可能に嵌入し、錠剤支持台47がロータベース30の環状壁35の外側に突出し、錠剤案内路4b内の最下位の錠剤Tを支持するようになっている。

[0052] <可動部材移動機構>

図12は、可動部材移動機構を構成する部材を示す。可動部材移動機構は、第1可動部材50と、第2可動部材60と、カム部材70と、第1支持部材80と、第2支持部材90と、幅調整ねじ103とから構成されている。

[0053] 図13に示すように、第1可動部材50は、円環状の基部51と、6つの壁部52と、第1垂直突片53と、第1水平突片54とを有している。基部51には、180度離れた位置に2つの第1調整孔55が形成されている。第1調整孔55は、図15(a)に示すように、長孔で、その中心線は第1可動部材50の中心を通る半径方向の線に対して60度傾斜している。図13に戻ると、基部51の外周縁の周6等配位置に、ロータ本体20の下向き突部22に係合する切欠き51aが形成されている。基部51の下面には、弓形のガイド部56が環状に配設されている。6つの壁部52は、基部51の外周縁の周6等配位置で、かつ、正面から見て左側の切欠き51a側に偏った位置から下向きに突出している。第1垂直突片53は、壁部52の正面から見て左側端から外方に突出し、前述した錠剤案内路4bの右側面を形成するものである。第1垂直突片53には仕切部材8が嵌入する切欠き53aが形成されている。第1水平突片54は、第1垂直突片53の上端から周方向に水平に正面から見て右側に向かって延び、前述した錠剤ポケット4aの底面を形成するものである。第1水平突片54の先端部上面は先端に向かって下向きのテーパ54aが形成されている。

[0054] 図14に示すように、第2可動部材60は、円環状の基部61と、6つの壁部62と、第2垂直突片63と、第2水平突片64とを有している。基部

61には、180度離れた位置に2つの第2調整孔65が形成されている。第2調整孔65は、図15(b)に示すように、長孔で、その中心線は、第1可動部材50の第1調整孔55と交差する方向で、第2可動部材60の中心を通る半径方向の線に対して60度傾斜している。図14に戻ると、基部61の外周縁の周6等配位置に、ロータ本体20の下向き突部22に係合する切欠き61aが形成されている。基部61の上面には、弓形のガイド部66が環状に配設されている。6つの壁部62は、基部61の外周縁の周6等配位置で、かつ、正面から見て右側の切欠き61a側に偏った位置から下向きに突出している。第2垂直突片63は、壁部の正面から見て右側端から外方に突出し、前述した錠剤案内路4bの左側面を形成するものである。第2垂直突片63には仕切部材8が嵌入する切欠き63aが形成されている。第2水平突片64は、第2垂直突片63の上端から周方向に水平に正面から見て左側に向かって延び、第1可動部材50の第1水平突片54とともに、前述した錠剤ポケット4aの底面を形成するものである。第2可動部材60の第2水平突片64の先端部は、第1可動部材50の第1水平突片54の先端部の下に重なるように形成されている。

[0055] 図16に示すように、カム部材70は、円環形状を有し、第1可動部材50と第2可動部材60の間に配設され、第1可動部材50の下面のガイド部56と第2可動部材60材の上面のガイド部66にガイドされて回転可能になっている。カム部材70の内周には従動ギア71が形成され、内周と外周の間には2つの円弧状のカム溝72が形成されている。従動ギア71には、カム部材70の自由な回転を防止するストッパ73に係合している。カム溝72の一端から他端までの角度は約140°であるが、これに限るものではない。カム溝72は、図16(b)に示すように、平面を見て時計周り方向に進むにしたがって外周縁に接近するように形成されている。各カム溝72には駆動ピン74が挿通されている。

[0056] 図17に示すように、第1支持部材80は、円形の基部81の下面に円形の突部82を有している。基部81には180°離れた位置に2つの第1ガ

イド孔 83 が形成されている。第 1 ガイド孔 83 は、長孔で、第 1 支持部材 80 の中心を通る半径方向に延びている。第 1 ガイド孔 83 には駆動ピン 74 の上端が嵌合している。基部 81 の外周縁の周 6 等配位置に、ロータ本体 20 の下向き突部 22 が係合する切欠き 81a が形成されている。基部 81 の中央には、ロータ昇降機構の厚さ調整ねじ 101 が貫通する孔 84 と、錠剤支持台昇降機構の高さ調整ねじ 102 が貫通する孔 85 と、後述する幅調整ねじ 103 が貫通する孔 86 と、2 つのねじ挿通孔 87 とが形成されている。

[0057] 図 18 に示すように、第 2 支持部材 90 は、円形の基部 91 の上面に、第 1 支持部材 80 の円形の突部 82 が嵌合する環状突部 92 が形成されている。基部 91 の下面に円形の大突部 93 と小突部 94 を有している。大突部 93 と小突部 94 は、前述の錠剤支持台昇降機構の筒状回転部材 40 に嵌入する大きさを有している。上面の環状突部 92 の外側には、180° 離れた位置で、第 1 支持部材 80 の第 1 ガイド孔 83 と対応する位置に、第 2 ガイド孔 95 が形成されている。第 2 ガイド孔 95 は、長孔で、第 2 支持部材 90 の中心を通る半径方向に延びている。第 2 ガイド孔 95 には駆動ピン 74 の下端が嵌合している。基部 91 の中央には、ロータ昇降機構の厚さ調整ねじ 101 が貫通する孔 96 と、錠剤支持台昇降機構の高さ調整ねじ 102 が貫通する孔 97 及び切欠き 97a と、後述する幅調整ねじ 103 の支軸 103b が貫通する孔 98 と、第 1 支持部材 80 の 2 つのねじ挿通孔 87 に挿通される図示しないねじが螺合する 2 つのねじ孔 99 と、2 つのねじ挿通孔 100 が形成されている。さらに、基部 91 には、錠剤支持台昇降機構のストッパ 43 が嵌合する貫通孔 91a が形成されている。

[0058] 第 1 支持部材 80 のねじ挿通孔 87 から第 2 支持部材 90 のねじ孔 99 に図示しないねじを挿入して締め付けることで、第 1 支持部材 80 と第 2 支持部材 90 は第 1 可動部材 50、第 2 可動部材 60 及びカム部材 70 を挟持した状態で一体となっている。

また、第 2 支持部材 90 のねじ挿通孔 100 からロータベース 30 のねじ

孔 3 4 c に図示しないねじを挿入して締め付けることで、第 2 支持部材 9 0 がロータベース 3 0 に固定されるとともに、第 2 支持部材 9 0 とロータベース 3 0 の間に錠剤支持台昇降機構の筒状回転部材 4 0 が保持され、軸方向の移動が拘束される。

[0059] 幅調整ねじ 1 0 3 は、図 1 6 に示すように、中間にカム部材 7 0 の従動ギア 7 1 に噛み合う駆動ギア 1 0 3 a を有し、下端は支軸 1 0 3 b が突設されている。幅調整ねじ 1 0 3 の上端は、ロータ本体 2 0 の基部 2 1 の上面の孔 2 1 b から突出して露出し、外部から回転調整可能になっている。

[0060] 次に、以上の構成からなる錠剤カセット 1 におけるロータ 4 の動作を説明する。

[0061] 図 2 B を参照して既に述べたように、カセット本体 3 とロータ 4 の間には、ロータ 4 の側面上部に周方向に延びる錠剤ポケット 4 a と、ロータ 4 の側面上部から下方に延びる複数の錠剤案内路 4 b を有している。

[0062] 錠剤ポケット 4 a は、ロータ本体 2 0 の外周面によって形成される外周側面と、第 1 可動部材 5 0 の第 1 水平突片 5 4 及び第 2 可動部材 6 0 の第 2 水平突片 6 4 によって形成される周方向に等間隔で配置された底面とで構成されている。

[0063] 錠剤案内路 4 b は、ロータ本体 2 0 の下向き突部 2 2 の下部傾斜外面 2 2 c によって形成される底面と、第 1 可動部材 5 0 の第 1 垂直突片 5 3 によって形成される右側面と、第 2 可動部材 6 0 の第 2 垂直突片 6 3 によって形成される左側面と、錠剤支持台 4 7 によって形成される下端面とで構成されている。錠剤案内路 4 b は、隣接する錠剤ポケット 4 a からロータ 4 の底面に向かって延びている。

[0064] 図 1 (a) を参照すると、カセット本体 3 の錠剤収容部 5 に収容された錠剤 T は、ロータ 4 の回転により、ロータカバー 1 0 の段差 1 3 によって攪拌されながら錠剤ポケット 4 a に進入し、錠剤ポケット 4 a から錠剤案内路 4 b に進入し、錠剤案内路 4 b が錠剤排出孔 7 に近づく、錠剤案内路 4 b の最下位の錠剤 T とそれより上の錠剤 T との間にカセット本体 3 に固定された

仕切部材 8 が進入する。仕切部材 8 より上方の錠剤 T は仕切部材 8 によって下方に落下するのを阻止される。仕切部材 8 より下方の最下位の錠剤 T は、錠剤支持台 4 7 にあるが、錠剤支持台 4 7 は傾斜面 4 7 a となっているので、当該傾斜面 4 7 a 上で錠剤排出口 7 に向かって倒れ、錠剤排出孔 7 から排出される。錠剤排出孔 7 から排出された錠剤 T は、ベース 2 の錠剤排出路 2 a を通って払い出される。これにより、錠剤案内路 4 b が錠剤排出孔 7 に回ってくる毎に、錠剤 T が 1 個ずつ排出される。ロータ 4 の回転角度を調整することで、処方に応じた数の錠剤 T を払い出すことができる。

[0065] 錠剤案内路 4 b は、前述したロータ昇降機構、錠剤支持台昇降機構、可動部材移動機構を用いて、錠剤 T の厚さに相当する深さ D、錠剤の高さに相当する仕切位置 H、錠剤 T の幅に相当する幅 W を調整することができる。このため、カセット本体 3 に収容する錠剤 T の形状と大きさに応じて、適切な大きさの錠剤案内路 4 b にすることができる。錠剤 T が異なるごとに、錠剤カセット 1 全体又はロータ 4 を交換することなく、同じ錠剤カセット 1 又はロータ 4 を用いて、種々の錠剤 T に合わせた錠剤案内路 4 b に調整することで、排出することができる。

[0066] <錠剤案内路の深さ（厚さ）調整>

図 9 に示すように、錠剤 T の厚さに相当する錠剤案内路 4 b の深さ D を調整するには、ロータ 4 に磁力で吸着しているロータカバー 1 0 を外し、ロータ本体 2 0 の上面に露出しているロータ昇降機構の厚さ調整ねじ 1 0 1 を左又は右に回転させる。

[0067] 図 4 を参照すると、厚さ調整ねじ 1 0 1 は、ギア部 1 0 1 b が第 2 支持部材 9 0 とロータベース 3 0 によって軸方向の移動が拘束され、またロータ本体 2 0 のガイド溝 2 4 a がロータベース 3 0 のガイド片 3 2 と係合することによってロータ本体 2 0 がロータベース 3 0 に対して回転することが拘束されているので、厚さ調整ねじ 1 0 1 を回転させると、厚さ調整ねじ 1 0 1 の雄ねじ部 1 0 1 a と螺合するねじ孔 2 5 a を有するロータ本体 2 0 がロータ 4 の回転軸方向に上昇又は下降する。これに伴い、錠剤案内路 4 b の底面を

形成するロータ本体 20 の下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c も上昇又は下降する。

[0068] 図 9 を参照すると、下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c は、上から下に向かうにつれて径方向に外方から内方に向かって傾斜し、カセット本体 3 のロータ収容部 6 の逆円錐状の上部傾斜内面 6 a と平行になっている。このため、図 9 (a) に示すように、ロータ本体 3 の下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c が下降すると、下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c とカセット本体 3 の逆円錐状の上部傾斜内面 6 a との間の距離が縮小し、錠剤案内路 4 b の深さを浅く (D 1) にすることができる。逆に、図 9 (b) に示すように、ロータ本体 3 の下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c が上昇すると、下向き突部 22 の下部傾斜外面 22 c とカセット本体 3 の逆円錐状の上部傾斜内面 6 a との間の距離が拡大し、錠剤案内路 4 b の深さを深く (D 2) することができる。このように、厚さ調整ねじ 101 を左又は右に回転することで、錠剤案内路 4 b を通る錠剤 T の厚さに応じて、錠剤案内路 4 b の深さを調整することができる。なお、図 4 に示す厚さ調整ねじ 101 のギア部 101 b が回転する毎に、ストッパ 36 の先端がギア部 101 b の歯を乗り越えて歯間に係合するので、厚さ調整ねじ 101 を適当な位置で止めて、ロータ本体 20 を所望の高さ位置に固定することができる。

[0069] <錠剤案内路の仕切位置 (高さ) 調整>

図 11 に示すように、錠剤 T の高さに相当する錠剤案内路 4 b の仕切位置 H を調整するには、図 10 において、ロータ本体 20 の上面に露出している錠剤支持台昇降機構の高さ調整ねじ 102 を左又は右に回転させる。本発明では、仕切部材 8 はカセット本体 3 に固定されているので、錠剤案内路 4 b の仕切位置 H を調整するのに、仕切部材 8 自体を移動させるのではなく、仕切部材 8 の下方にある錠剤支持台 47 を昇降させ、仕切部材 8 と錠剤支持台 47 との間の距離を調整することで、相対的に錠剤 T の仕切位置 H を調整するのである。

[0070] 図 10 を参照すると、高さ調整ねじ 102 の駆動ギア 102 a が筒状回転

部材４０の従動ギア４２に噛み合っているので、高さ調整ねじ１０２を回転させると、筒状回転部材４０が回転する。筒状回転部材４０は、第２支持部材９０とロータベース３０により上下の移動が拘束されている。筒状回転部材４０の雄ねじ部４１に螺合する雌ねじ部４８を有する環状昇降部材４５はアーム４６がロータベース３０の環状壁３５の垂直スリット３５ａを貫通していて回転が拘束されている。このため、筒状回転部材４０の回転により、環状昇降部材４５が昇降し、環状昇降部材４５の錠剤支持台４７が昇降する。

[0071] すなわち、図１１（ａ）に示すように、筒状回転部材４０が一方に回転すると、環状昇降部材４５の錠剤支持台４７が上昇し、錠剤支持台４７に対する仕切部材８の位置、すなわち、仕切位置が低く（Ｈ１）なる。逆に、図１１（ｂ）に示すように、筒状回転部材４０が他方に回転すると、環状昇降部材４５の錠剤支持台４７が下降し、錠剤支持台４７に対する仕切部材８の位置、すなわち、仕切位置が高く（Ｈ２）なる。なお、図１０に示す高さ調整ねじ１０２の回転により筒状回転部材４０が回転する毎に、ストッパ４３の先端が筒状回転部材４０の従動ギア４２の歯を乗り越えて歯間に係合するので、高さ調整ねじ１０２を適当な位置で止めて、錠剤支持台４７を所望の高さ位置に固定することができる。

[0072] ＜錠剤案内路の幅調整＞

図１９，２０に示すように、錠剤Ｔの幅に相当する錠剤案内路４ｂの幅Ｗを調整するには、ロータ本体２０の上面に露出している可動部材移動機構の幅調整ねじ１０３を左又は右に回転させる。

[0073] 図１２を参照すると、幅調整ねじ１０３の駆動ギア１０３ａがカム部材７０の従動ギア７１に噛み合っているので、幅調整ねじ１０３を回転させると、カム部材７０が回転する。カム部材７０の回転により、カム部材７０のカム溝７２が移動するので、カム溝７２の縁が駆動ピン７４を押圧する。駆動ピン７４は、第１支持材８０の第１ガイド孔８３と第２支持部材９０の第２ガイド孔９５に沿って移動し、第１可動部材５０の第１調整孔５５と第２可

動部材 60 の第 2 調整孔 65 の縁を押圧する。この結果、第 1 可動部材 50 と第 2 可動部材 60 は互いに反対方向に回転する。

なお、図 12 の可動部材移動機構は、第 1 可動部材 50 と第 2 可動部材 60 に第 1 調整孔 55 と第 2 調整孔 65 を設けて、第 1 可動部材 50 と第 2 可動部材 60 を回転させているが、第 1 可動部材 50 と第 2 可動部材 60 のいずれかに調整孔を設けて、第 1 可動部材 50 と第 2 可動部材 60 のいずれかを回転させるようにしてもよい。

[0074] すなわち、図 19 (a), 20 (a) に示すように、幅調整ねじ 103 の反時計周りの回転により、カム部材 70 が反時計周りに回転すると、駆動ピン 74 が外方に移動し、第 1 可動部材 50 が時計周りに回転し、第 2 可動部材 60 が反時計周りに回転して、第 1 可動部材 50 の第 1 垂直突片 53 と第 2 可動部材 60 の第 2 垂直突片 63 の間隔が狭まり、錠剤案内路 4b の幅が縮小 (W1) する。逆に、図 19 (b), 20 (b) に示すように、幅調整ねじ 103 の時計周りの回転により、カム部材 70 が時計周りに回転すると、駆動ピン 74 が内方に移動し、第 1 可動部材 50 が反時計周りに回転し、第 2 可動部材 60 が時計周りに回転して、第 1 可動部材 50 の第 1 垂直突片 53 と第 2 可動部材 60 の第 2 垂直突片 63 の間隔が広がり、錠剤案内路 4b の幅が拡大 (W2) する。なお、図 12 において、幅調整ねじ 103 の回転によりカム部材 70 が回転する毎に、ストッパ 73 の先端がカム部材 70 の従動ギア 71 の歯を乗り越えて歯間に係合するので、幅調整ねじ 103 を適当な位置で止めて、第 1 可動部材 50 の第 1 垂直突片 53 と第 2 可動部材 60 の第 2 垂直突片 63 の間の錠剤案内路 4b を所望の幅に固定することができる。

[0075] <自動調整>

以上のように、前記実施形態の錠剤カセットに収容する錠剤の種類を変更する際には、厚さ調整ねじ、高さ調整ねじ、幅調整ねじを回転することで、当該錠剤の形状や大きさに適した錠剤案内路の深さ、高さ（仕切位置）及び幅に調整し、当該錠剤 T を円滑に排出できる。厚さ調整ねじ、高さ調整ねじ

、幅調整ねじの回転量と錠剤案内路の深さ、高さ（仕切位置）及び幅は比例するので、これらの調整作業を自動的に行うことができる。

[0076] すなわち、図21に示すように、各種錠剤毎に、ロータ4の錠剤案内路4bの深さ、高さ（仕切位置）及び幅の適正值と、該適正值に対応する厚さ調整ねじ101、高さ調整ねじ102、幅調整ねじ103の回転量とを記憶する記憶装置201と、錠剤の種類を入力する入力装置202と、厚さ調整ねじ101、高さ調整ねじ102、幅調整ねじ103を回転駆動する駆動装置203とを備える自動調整装置200を設ける。自動調整装置200に、ロータカバーを外したロータ4をセットし、錠剤の種類を入力すると、入力装置202に入力された錠剤の種類に応じて、記憶装置201から厚さ調整ねじ101、高さ調整ねじ102、幅調整ねじ103の回転量を読み出し、当該回転量だけロータ4の厚さ調整ねじ101、高さ調整ねじ102、幅調整ねじ103を駆動装置203により回転することで、当該錠剤に適した錠剤案内路4bを有するロータ4に調整することができる。この自動調整装置200は、錠剤の種類を変更するときだけでなく、ロータ4の使用中に錠剤案内路4bの深さ、高さ（仕切位置）及び幅にずれが生じたロータ4を適正值に戻すのにも使用することができる。

[0077] 前記実施形態は、特許請求の範囲に記載の発明の範囲内で種々変更することができる。例えば、前記実施形態の可動部材移動機構は、第1可動部材50と第2可動部材60の駆動にカム機構を利用したものであるが、カム機構に限らず、他の機構を用いることができる。以下、可動部材移動機構の他の変形例を説明する。

[0078] <可動部材移動機構の変形例1>

図22は、第1可動部材50と第2可動部材60の駆動にウォーム機構を用いたものである。第1可動部材50には、図23（a）に示すように、切欠き孔57が設けられ、該切欠き孔57の縁に、下方に突出する突出部58が設けられ、該突出部58に第1セグメントウォームギア59が形成されている。同様に、第2可動部材60には、図23（b）に示すように、切欠き

孔 6 7 が設けられ、該切欠き孔 6 7 の縁に、上方に突出する突出部 6 8 が設けられ、該突出部 6 8 に第 2 セグメントウォームギア 6 9 が形成されている。第 1 セグメントウォームギア 5 9 と第 2 セグメントウォームギア 6 9 は、図 2 2 に示すように、第 1 可動部材 5 0 と第 2 可動部材 6 0 が重ねられたときに、同一平面上に位置し、かつ、同一ピッチ円上にあるように形成されている。

[0079] 図 2 4 に示すように、第 2 支持部材 9 0 には、第 1 伝達軸 1 1 1、第 2 伝達軸 1 1 2、幅調整ねじ 1 1 3 が取り付けられている。第 1 伝達軸 1 1 1 は、中間に第 1 セグメントウォームギア 5 9 に噛み合う第 1 ウォーム 1 1 4、一端に第 1 従動傘ギア 1 1 5 を有する。同様に、第 2 伝達軸 1 1 2 は、中間に第 2 セグメントウォームギア 6 9 に噛み合う第 2 ウォーム 1 1 6、一端に第 2 従動傘ギア 1 1 7 を有する。第 1 伝達軸 1 1 1 と第 2 伝達軸 1 1 2 は、それぞれの従動傘ギア 1 1 5、1 1 7 が互いに接近するように、約 1 0 0° の角度で配置されている。幅調整ねじ 1 1 3 は、下端に第 1 伝達軸 1 1 1 の第 1 従動傘ギア 1 1 5 と第 2 伝達軸 1 1 2 の第 2 従動傘ギア 1 1 7 とに噛み合う駆動傘ギア 1 1 8 を有し、上部に図示しないストッパに係止するギア部 1 1 3 a を有し、上端はロータ本体 2 0 から上に露出し、操作可能になっている。

[0080] 幅調整ねじ 1 1 3 を左又は右に回転させると、幅調整ねじ 1 1 3 の駆動傘ギア 1 1 8 が第 1 伝達軸 1 1 1 の第 1 従動傘ギア 1 1 5 と第 2 伝達軸 1 1 2 の第 2 従動傘ギア 1 1 7 を駆動し、第 1 伝達軸 1 1 1 と第 2 伝達軸 1 1 2 が回転する。これにより、第 1 伝達軸 1 1 1 の第 1 ウォーム 1 1 4 に噛み合う第 1 セグメントウォームギア 5 9 を有する第 1 可動部材 5 0 と、第 2 伝達軸 1 1 2 の第 2 ウォーム 1 1 6 に噛み合う第 2 セグメントウォームギア 6 9 を有する第 2 可動部材 6 0 が互いに反対方向に回転する。これにより、第 1 可動部材 5 0 の第 1 垂直突片 5 3 と第 2 可動部材 6 0 の第 2 垂直突片 6 3 の間隔、すなわち、錠剤案内路 4 b の幅を拡大したり、縮小することができる。

なお、図 2 2 の幅調整ねじ 1 1 3 は、第 1 伝達軸 1 1 1 の第 1 従動傘ギア

1 1 5 と第 2 伝達軸 1 1 2 の第 2 従動傘ギア 1 1 7 に噛み合って、第 1 可動部材 5 0 と第 2 可動部材 6 0 を回転させているが、第 1 伝達軸 1 1 1 を設けずに第 2 伝達軸 1 1 2 のみを設けて、第 2 可動部材 6 0 のみを回転させ、又は第 2 伝達軸 1 1 2 を設けずに第 1 伝達軸 1 1 1 のみを設けて、第 1 可動部材 5 0 のみを回転させるようにしてもよい。

[0081] <可動部材移動機構の変形例 2>

図 2 2 のウォーム機構の代わりに平ギア機構を用いることもできる。すなわち、図 2 5 (a), 2 5 (b) に示すように、第 1 可動部材 5 0 の第 1 セグメントギア 1 2 1 と第 2 可動部材 6 0 の第 2 セグメントギア 1 2 2 を対向させて形成する。幅調整ねじ 1 2 3 には、第 1 可動部材 5 0 の第 1 セグメントギア 1 2 1 に噛み合う第 1 駆動ギア 1 2 3 a と、第 2 可動部材 6 0 の第 2 セグメントギア 1 2 2 に噛み合う第 2 駆動ギア 1 2 3 b とを設ける。

[0082] 幅調整ねじ 1 2 3 を左又は右に回転させると、幅調整ねじ 1 2 3 の第 1 駆動ギア 1 2 3 a と噛み合う第 1 セグメントギア 1 2 1 を有する第 1 可動部材 5 0 と、幅調整ねじ 1 2 3 の第 2 駆動ギア 1 2 3 b と噛み合う第 2 セグメントギア 1 2 2 を有する第 2 可動部材 6 0 が互いに反対方向に回転する。これにより、第 1 可動部材 5 0 の第 1 垂直突片 5 3 と第 2 可動部材 6 0 の第 2 垂直突片 6 3 の間隔、すなわち、錠剤案内路 4 b の幅を拡大したり、縮小することができる。なお、幅調整ねじ 1 2 3 による微調整を可能にし、分解能を上げるため、第 1 駆動ギア 1 2 3 a と第 1 セグメントギア 1 2 1 との間、第 2 駆動ギア 1 2 3 b と第 2 セグメントギア 1 2 2 との間に減速ギアを介設することが好ましい。

なお、図 2 5 の幅調整ねじ 1 2 3 は、第 1 駆動ギア 1 2 3 a と第 2 駆動ギア 1 2 3 b を設けて第 1 可動部材 5 0 と第 2 可動部材 6 0 を回転させているが、第 1 駆動ギア 1 2 3 a を設けずに第 2 駆動ギア 1 2 3 b で第 2 可動部材 6 0 のみを回転させ、又は第 2 駆動ギア 1 2 3 b を設けずに第 1 駆動ギア 1 2 3 a で第 1 可動部材 5 0 のみを回転させるようにしてもよい。

[0083] <可動部材移動機構の変形例 3>

図26は、第1可動部材50と第2可動部材60の駆動にダブルカム機構を用いたものである。

[0084] 第1可動部材50には、環状の基部51の内周に2つの略半円型の切欠き51b、51cが隣り合って形成されている。第1可動部材50を上から見て時計回り方向の上流側に位置する切欠き51bの縁には、第1可動部材50の円周方向に対向するA突起131aとB突起131bが形成されている。A突起131aとB突起131bは、後述する第1調整軸134のAカム134aとBカム134bに摺接するカムフォロアとなる。

[0085] 同様に、第2可動部材60には、環状の基部61の内周に2つの略半円型の切欠き61b、61cが隣り合って形成されている。第2可動部材60を上から見て時計回り方向の下流側に位置する切欠き61cの縁には、第2可動部材60の円周方向に対向するA突起132aとB突起132bが形成されている。A突起132aとB突起132bは、後述する第2調整軸135のAカム135aとBカム135bに摺接するカムフォロアとなる。

[0086] 幅調整ねじ133は、第1調整軸134と第2調整軸135からなっている。第1調整軸134は、第1可動部材50と第2可動部材60の上から見て時計回り方向の上流側に位置する互いに重なり合った切欠き51b、61b内に配置されている。第2調整軸135は、第1可動部材50と第2可動部材60の上から見て時計回り方向の下流側に位置する互いに重なり合った切欠き51c、61c内に配置されている。第2調整軸135には、幅調整ねじ133の自由な回転を防止するストッパ136が設けられている。

[0087] 第1調整軸134は、上端から順にAカム134a、Bカム134b、ギア134cが形成されている。Aカム134aは、図27(a)に示すように、幅調整ねじ133を上から見て時計回りに360°の範囲でカム面の半径が増加するように形成され、第1可動部材50のA突起131aと摺接するようになっている。Bカム134bは、幅調整ねじ133を上から見て反時計回りに360°の範囲でカム面の半径が増加するように形成されて、第1可動部材50のB突起131bと摺接するようになっている。Aカム13

4 a の最大半径部と B カム 1 3 4 b の最大半径部は 180° 離れて位置する。第 1 調整軸 1 3 4 の上端は第 1 支持部材 8 0 に支持され、下端は第 2 支持部材 9 0 に支持されている。

[0088] 同様に、第 2 調整軸 1 3 5 は、下端から順に A カム 1 3 5 a、B カム 1 3 5 b、ギア 1 3 5 c が形成されている。A カム 1 3 5 a は、図 2 7 (b) に示すように、幅調整ねじ 1 3 3 を下から見て時計回りに 360° の範囲でカム面の半径が増加するように形成され、第 2 可動部材 6 0 の A 突起 1 3 2 a と摺接するようになっている。B カム 1 3 5 b は、幅調整ねじ 1 3 3 を下から見て反時計回りに 360° の範囲でカム面の半径が増加するように形成されて、第 2 可動部材 6 0 の B 突起 1 3 2 b と摺接するようになっている。A カム 1 3 5 a の最大半径部と B カム 1 3 5 b の最大半径部は 180° 離れて位置する。第 2 調整軸のギア 1 3 5 c は、ギア 1 3 4 c と噛合して連動するように構成されている。第 2 調整軸 1 3 5 の上端は第 1 支持部材 8 0 を貫通してロータ本体 2 0 から突出して露出し、外部から回転調整可能になっている。第 2 調整軸 1 3 5 の下端は第 2 支持部材 9 0 に支持されている。なお、第 1 調整軸 1 3 4 の上端が第 1 支持部材 8 0 を貫通してロータ本体 2 0 から突出して露出し、外部から回転調整可能にしてもよい。

[0089] 第 2 調整軸 1 3 5 を図 2 7 (a) において時計回りに回転させると、第 2 調整軸 1 3 5 のギア 1 3 5 c から第 1 調整軸 1 3 4 のギア 1 3 4 c に回転力が伝達され、第 1 調整軸 1 3 4 は反時計回りに回転する。第 1 調整軸 1 3 4 の回転により、第 1 調整軸 1 3 4 の A カム 1 3 4 a が第 1 可動部材 5 0 の A 突起 1 3 1 a に摺接して押圧するので、第 1 可動部材 5 0 は図 2 7 (a) において時計回りに回転する。一方、第 2 調整軸 1 3 5 の回転により、図 2 7 (b) に示すように、第 2 調整軸 1 3 5 の A カム 1 3 5 a が第 2 可動部材 6 0 の A 突起 1 3 2 a に摺接して押圧するので、第 2 可動部材 6 0 は図 2 7 (a) において反時計回りに回転する。

[0090] 続いて、第 2 調整軸 1 3 5 を図 2 7 (a) において反時計回りに回転させると、第 2 調整軸 1 3 5 のギア 1 3 5 c から第 1 調整軸 1 3 4 のギア 1 3 4

cに回転力が伝達され、第1調整軸134は時計周りに回転する。第1調整軸134の回転により、第1調整軸134のBカム134bが第1可動部材50のB突起131bに摺接して押圧するので、第1可動部材50は図27(a)において反時計回りに回転する。一方、第2調整軸135の回転により、図27(b)に示すように、第2調整軸135のBカム135bが第2可動部材60のB突起132bに摺接して押圧するので、第2可動部材60は図27(a)において時計回りに回転する。

[0091] このように、第1可動部材50と第2可動部材60は互いに反対方向に回転し、第1可動部材50の第1垂直突片53と第2可動部材60の第2垂直突片63の間隔、すなわち、錠剤案内路4bの幅を拡大したり、縮小することができる。

なお、図26の幅調整ねじ133は、第1調整軸134と第2調整軸135とで構成されているが、第1調整軸134を設けずに第2調整軸135で第2可動部材60のみを回転させ、又は第2調整軸135を設けずに第1調整軸134で第1可動部材50のみを回転させるようにしてもよい。

[0092] <ロータ本体の変形例>

図7に示すロータ本体20は、一体に形成されているが、図28に示すように、下向突部22と環状部23とからなる第1部分20aと、基部21とガイド部24とからなる第2部分20bとを別部材で構成してもよい。

符号の説明

- [0093]
- T 錠剤
 - 1 錠剤カセット
 - 2 ベース
 - 3 カセット本体
 - 4 ロータ
 - 4a 錠剤ポケット
 - 4b 錠剤案内路
 - 5 錠剤収容部

- 6 ロータ収容部
- 6 a 上部傾斜内面
- 6 b 下部垂直内面
- 7 錠剤排出孔
- 8 仕切部材
- 10 ロータカバー
- 13 段差
- 14 係合段差
- 20 ロータ本体
- 22 下向き突部
- 22 c 下部傾斜外面
- 25 a ねじ孔
- 28 段部
- 30 ロータベース
- 40 筒状回転部材
- 41 雄ネジ部
- 42 従動ギア
- 45 環状昇降部材
- 47 錠剤支持台
- 50 第1可動部材
- 53 第1垂直突片（第1垂直部）
- 54 第1水平突片（第1水平部）
- 55 第1調整孔
- 59 第1セグメントウォームギア
- 60 第2可動部材
- 63 第2垂直突片（第2垂直部）
- 64 第2水平突片（第2水平部）
- 65 第2調整孔

- 6 9 第2セグメントウォームギア
- 7 0 カム部材
- 7 2 カム溝
- 7 4 駆動ピン
- 8 0 第1支持部材
- 8 3 第1ガイド孔
- 9 0 第2支持部材
- 9 5 第2ガイド孔
- 1 0 1 厚さ調整ねじ（厚さ調整部材）
- 1 0 2 高さ調整ねじ（高さ調整部材）
- 1 0 3 幅調整ねじ（幅調整部材）
- 1 1 1 第1伝達部材
- 1 1 2 第2伝達部材
- 1 1 3 幅調整ねじ（幅調整部材）
- 1 1 4 第1ウォーム
- 1 1 5 第1従動傘ギア
- 1 1 6 第2ウォーム
- 1 1 7 第2従動傘ギア
- 1 1 8 駆動傘ギア
- 1 2 1 第1セグメントギア
- 1 2 2 第2セグメントギア
- 1 2 3 幅調整ねじ（幅調整部材）
- 1 3 1 a A突起
- 1 3 1 b B突起
- 1 3 2 a A突起
- 1 3 2 b B突起
- 1 3 3 幅調整ねじ（幅調整部材）
- 1 3 4 第1調整軸

1 3 4 a Aカム

1 3 4 b Bカム

1 3 5 第2調整軸

1 3 5 a Aカム

1 3 5 b Bカム

請求の範囲

[請求項1] 錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、

前記錠剤案内路に、前記ロータの回転軸に対して傾斜し、前記カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と対向する傾斜外面を備え、

前記カセット本体に対して前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を前記ロータの回転軸方向に昇降させるロータ昇降機構を備え、

前記ロータ昇降機構により前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を昇降させて、前記カセット本体の前記逆円錐状の傾斜内面と前記錠剤案内路の前記傾斜外面との間の距離を調整可能にしたことを特徴とするロータ。

[請求項2] 前記ロータは、ロータベースと、前記ロータベースに前記ロータの回転軸方向に移動可能で、かつ、前記ロータの回転軸周りに前記ロータベースと一体回転可能に設けられ、前記傾斜外面を有するロータ本体とを備え、

前記ロータ昇降機構は、

前記ロータ本体に前記ロータの回転軸上に設けたねじ孔と、

前記ロータ本体の前記ねじ孔に螺合し、一端が前記ロータベースに当接し、他端が前記ロータ本体から露出する厚さ調整部材とからなり、

前記ロータ本体の少なくとも前記傾斜外面を昇降させることを特徴とする請求項1に記載のロータ。

[請求項3] 錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有し、

前記カセット本体の前記錠剤排出孔の上方に設けられた仕切部材により、前記錠剤案内路に整列する錠剤のうち最下位の錠剤と上位の錠

剤との間が仕切られるロータにおいて、

前記錠剤案内路の最下位の錠剤を支持する錠剤支持台と、

前記錠剤支持台を昇降させる錠剤支持台昇降機構を備え、

前記錠剤支持台昇降機構により、前記仕切部材と前記錠剤支持台との間の距離を調整可能としたことを特徴とするロータ。

[請求項4] 前記ロータは、ロータベースと、前記ロータの回転軸周りに前記ロータベースと一体回転可能に設けたロータ本体とからなり、

前記錠剤支持台昇降機構は、

前記ロータベースに設けられ、外周下部にねじ部が形成され、内周上部に従動ギアが形成された回転部材と、

前記ロータベースに昇降可能に設けられ、前記錠剤支持台を有し、前記回転部材のねじ部と螺合するねじ孔を有する昇降部材と、

一端の駆動ギアが前記回転部材の従動ギアに噛み合い、他端が前記ロータ本体から露出する高さ調整部材からなることを特徴とする請求項3に記載のロータ。

[請求項5] 錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、

前記錠剤案内路の一方の側面を形成する第1垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第1水平部とを有する第1可動部材と、

前記錠剤案内路の他方の側面を形成する第2垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第2水平部とを有する第2可動部材と、

前記第1可動部材の上に配置された第1支持部材と、

前記第2可動部材の下に配置された第2支持部材と、

前記第1可動部材と前記第2可動部材を相対的に回転させる可動部材移動機構とを備え、

前記可動部材移動機構により、前記第1垂直部と前記第2垂直部との間の距離を調整可能としたことを特徴とするロータ。

[請求項6]

前記可動部材移動機構は、

前記第1可動部材と前記第2可動部材の間に回転可能に配置され、従動ギアを有するカム部材と、

前記第1可動部材と前記第2可動部材の少なくともいずれかに設けられた調整孔と、

前記第1支持部材に設けられ、前記調整孔と交差する角度の中心線状に延びる第1ガイド孔と、

前記第2支持部材に設けられ、前記第1ガイド孔と一致する第2ガイド孔と、

前記調整孔、前記第1ガイド孔、前記第2ガイド孔に嵌合する駆動ピンと、

前記カム部材に形成され、前記駆動ピンが嵌入するカム溝と、

一端の駆動ギアが前記カム部材の従動ギアに噛み合い、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることを特徴とする請求項5に記載のロータ。

[請求項7]

前記可動部材移動機構は、

前記第1可動部材と前記第2可動部材の少なくともいずれかに設けたセグメントウォームギアと、

前記セグメントウォームギアに噛み合うウォームと従動傘ギアを有する伝達軸と、

一端に前記従動傘ギアに噛み合う駆動傘ギアを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることを特徴とする請求項5に記載のロータ。

[請求項8]

前記可動部材移動機構は、

前記第1可動部材と前記第2可動部材の少なくともいずれかに設けたセグメントギアと、

一端に前記セグメントギアに噛み合う駆動ギアを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることを特徴とする請求項 5 に記載のロータ。

[請求項 9] 前記幅調整部材の前記駆動ギアは減速ギアを介して前記セグメントギアに噛み合うことを特徴とする請求項 8 に記載のロータ。

[請求項 10] 前記可動部材移動機構は、
前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材の少なくともいずれかに設けた A 突起及び B 突起と、

一端に前記 A 突起に摺接する A カム及び前記 B 突起に摺接する B カムを有し、他端が前記ロータ本体から露出する幅調整部材とからなることを特徴とする請求項 5 に記載のロータ。

[請求項 11] 前記ロータは、円錐形状の上面と逆円錐形状の外周側面を有し、
前記円錐形状の上面は、複数の扇形斜面からなる円錐形状を有し、
前記複数の扇形斜面はそれぞれ、周方向一端の傾斜が周方向他端の傾斜より急であり、外周縁の高さが前記ロータの回転方向と反対方向に向かって漸次高くなるように形成されていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれかに記載のロータ。

[請求項 12] 隣接する前記複数の扇形斜面の間に半径方向外方に向かうにつれて大きくなる段差を有することを特徴とする請求項 11 に記載のロータ。

[請求項 13] 前記ロータは、ロータ本体の上に載置されるロータカバーを有し、
前記複数の扇形斜面は前記ロータカバーの上面に形成されていることを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載のロータ。

[請求項 14] 前記ロータカバーは、前記ロータ本体に磁石により吸着していることを特徴とする請求項 13 に記載のロータ。

[請求項 15] 前記ロータカバーは、前記ロータ本体の逆円錐形の外周面と連続する逆円錐形の外周面を有し、

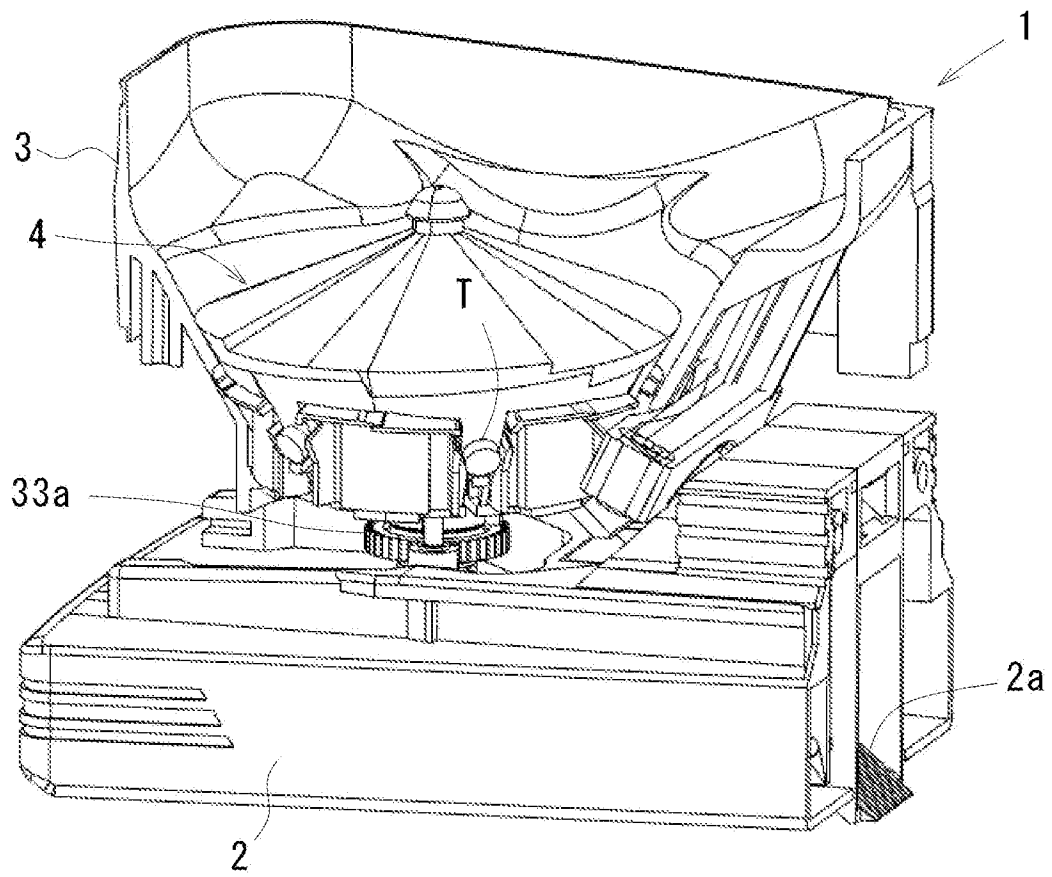
前記ロータカバーの外周面の下端に周方向に等間隔に形成された複

数の係合段差を有し、前記複数の係合段差は、前記ロータ本体の上端に形成された段部と係合することを特徴とする請求項 14 に記載のロータ。

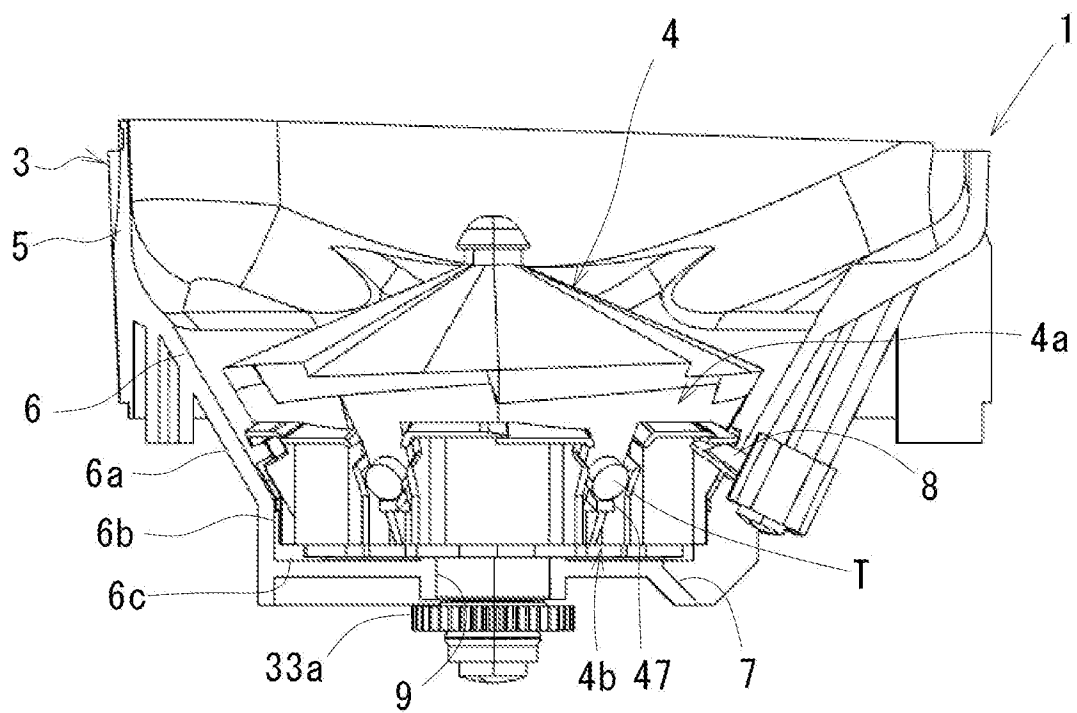
[請求項16] 前記請求項 1 から 15 のいずれかに記載のロータを収容したことを特徴とする錠剤カセット。

[図1]

(a)

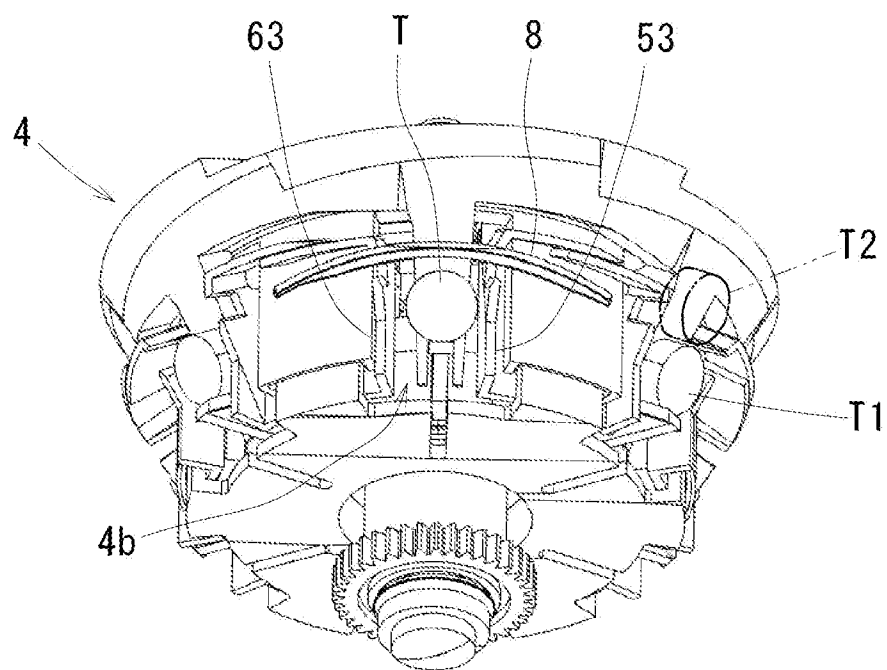


(b)

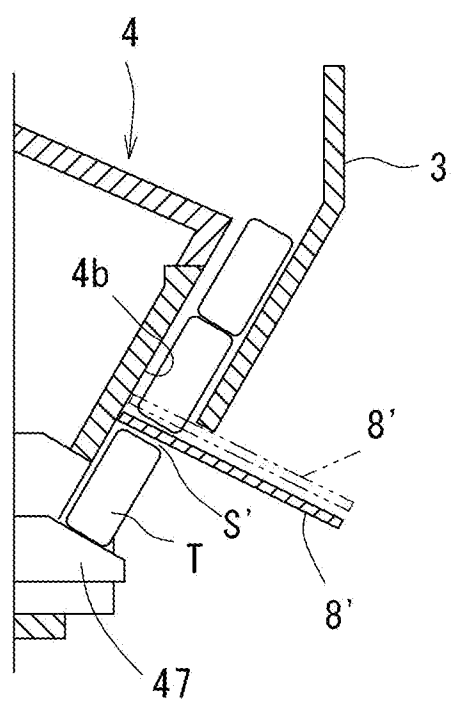


[図2A]

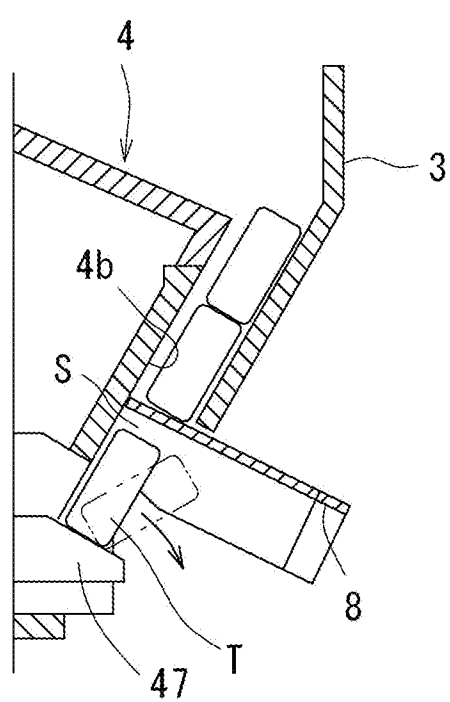
(a)



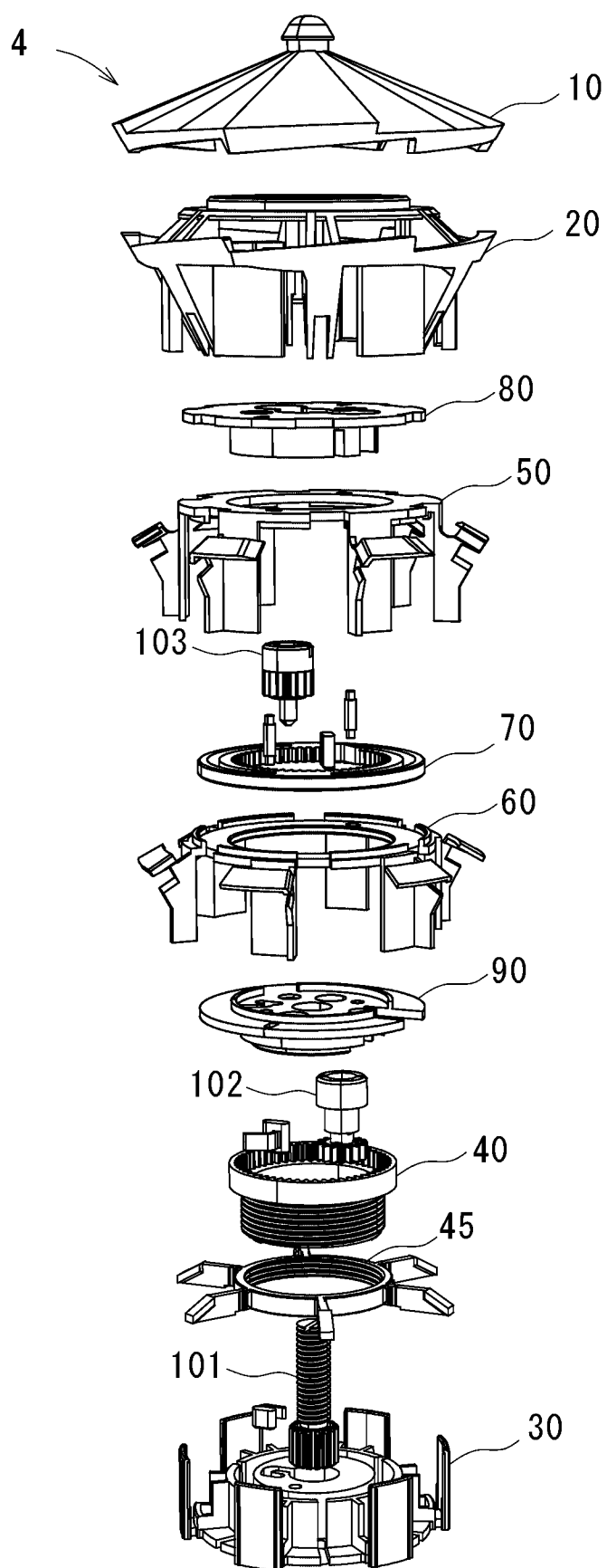
(b)



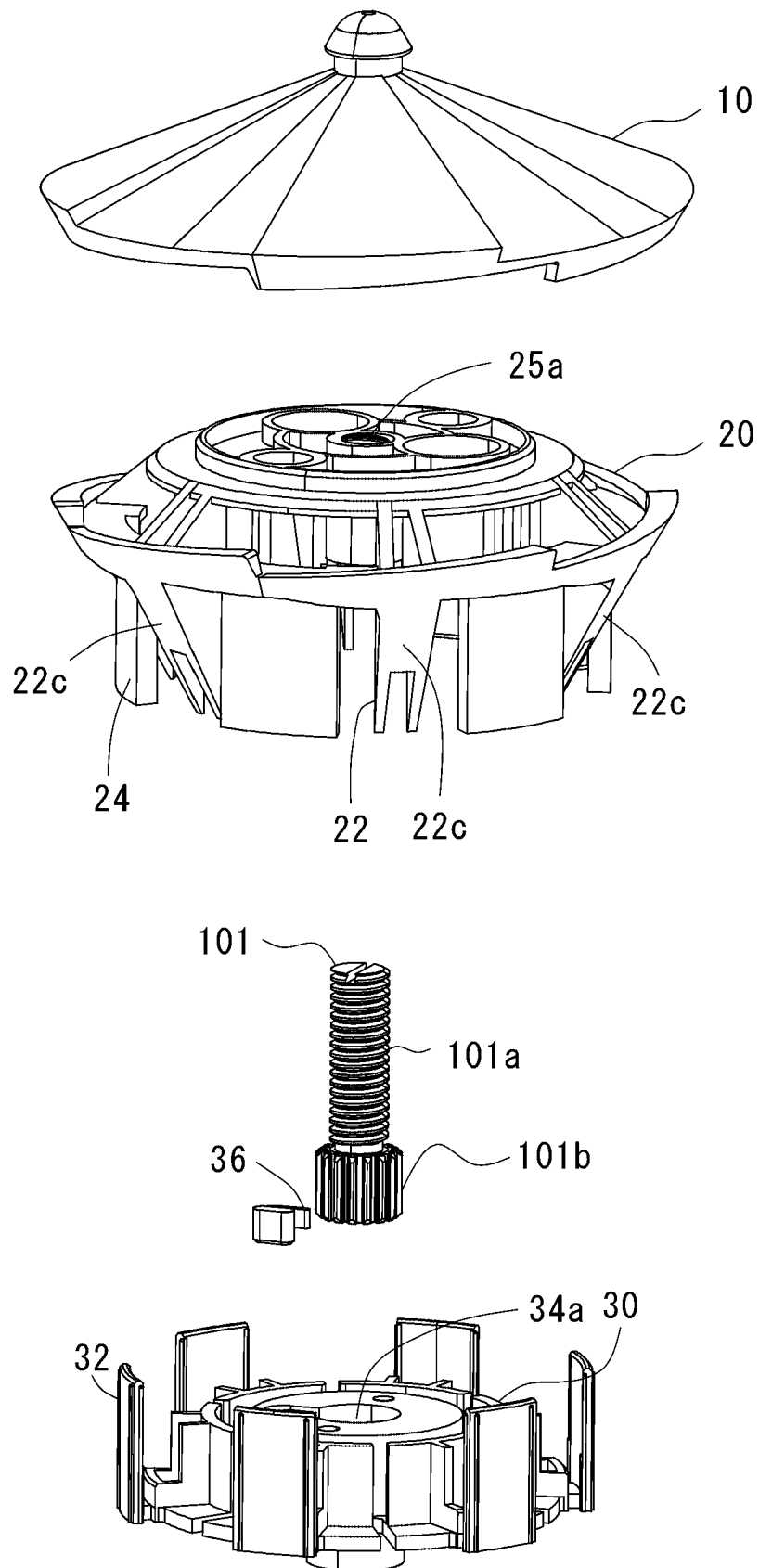
(c)



[図3]

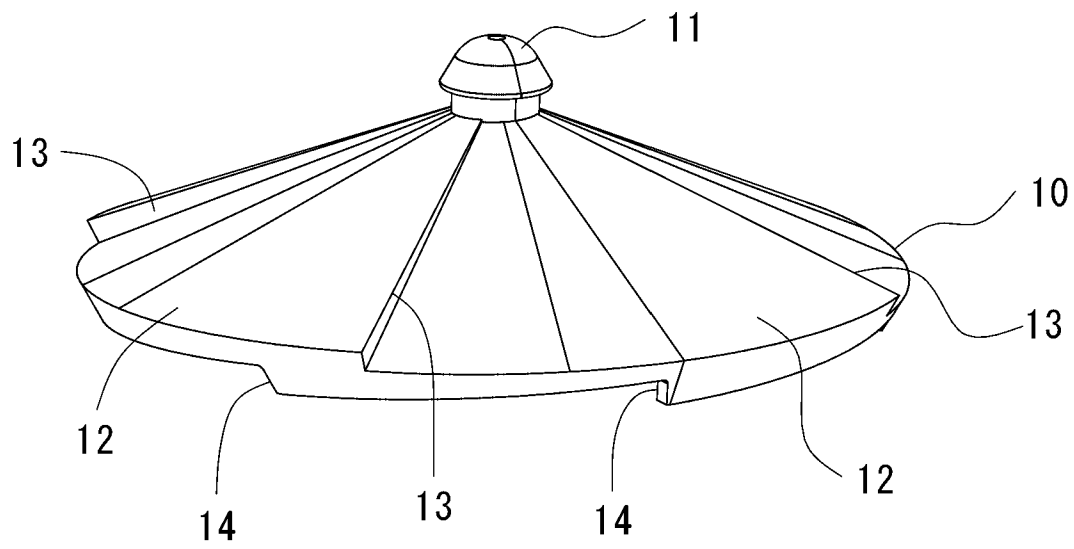


[図4]

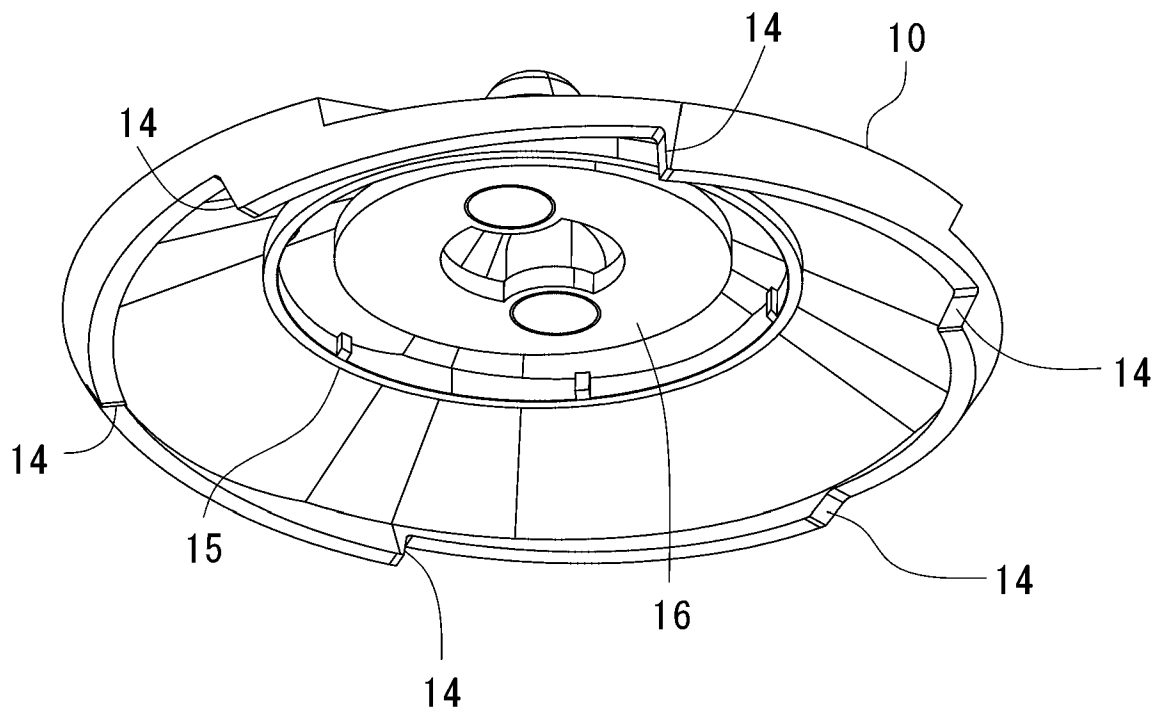


[図5]

(a)

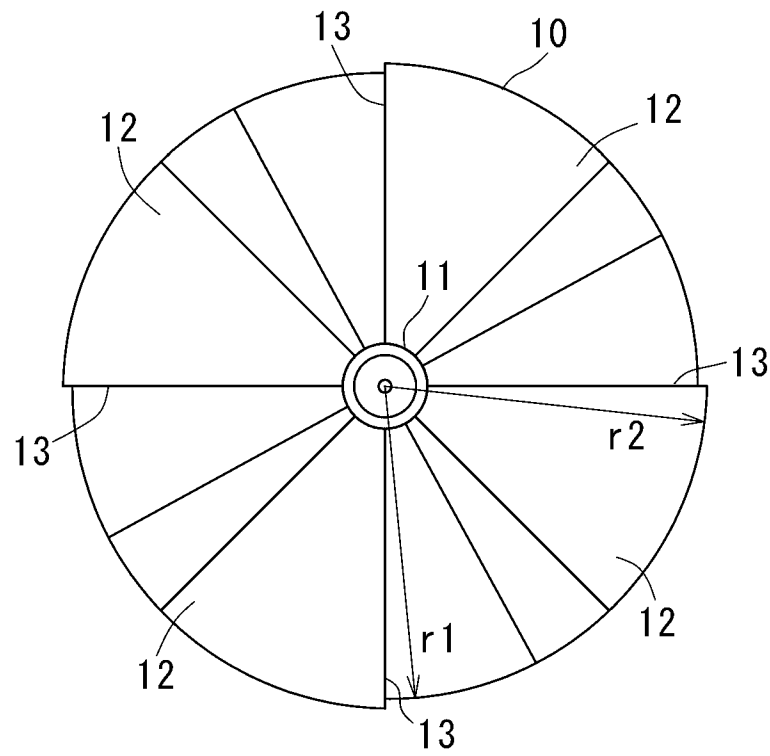


(b)

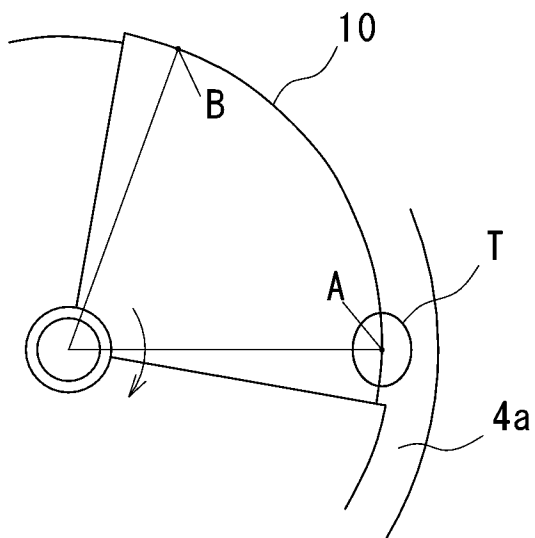


[図6A]

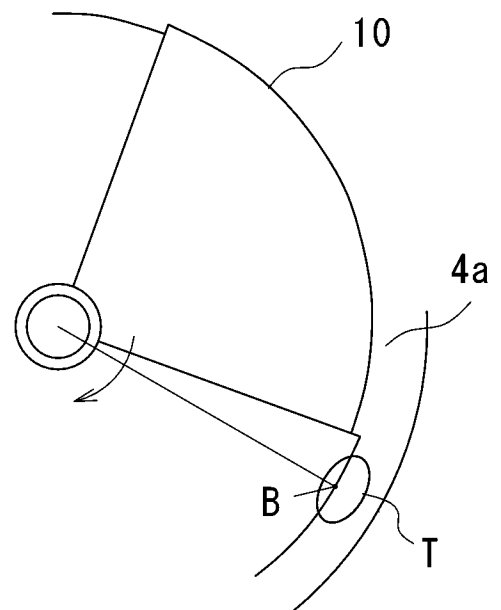
(a)



(b)

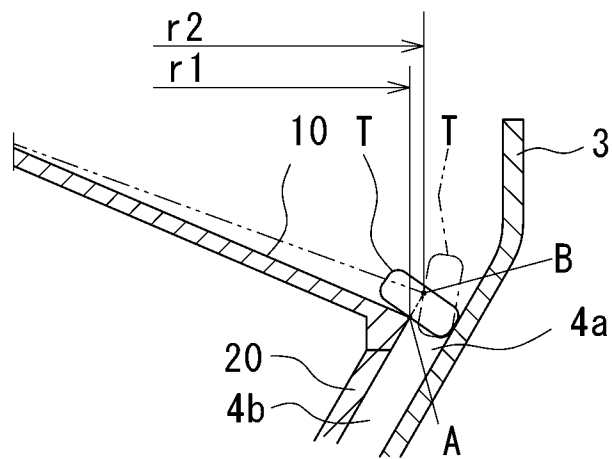


(c)

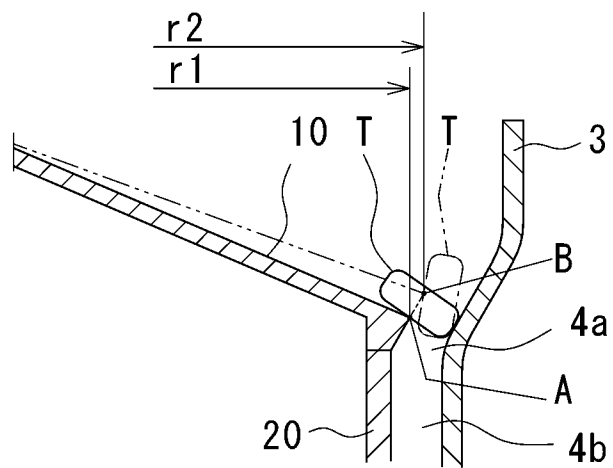


[図6B]

(a)

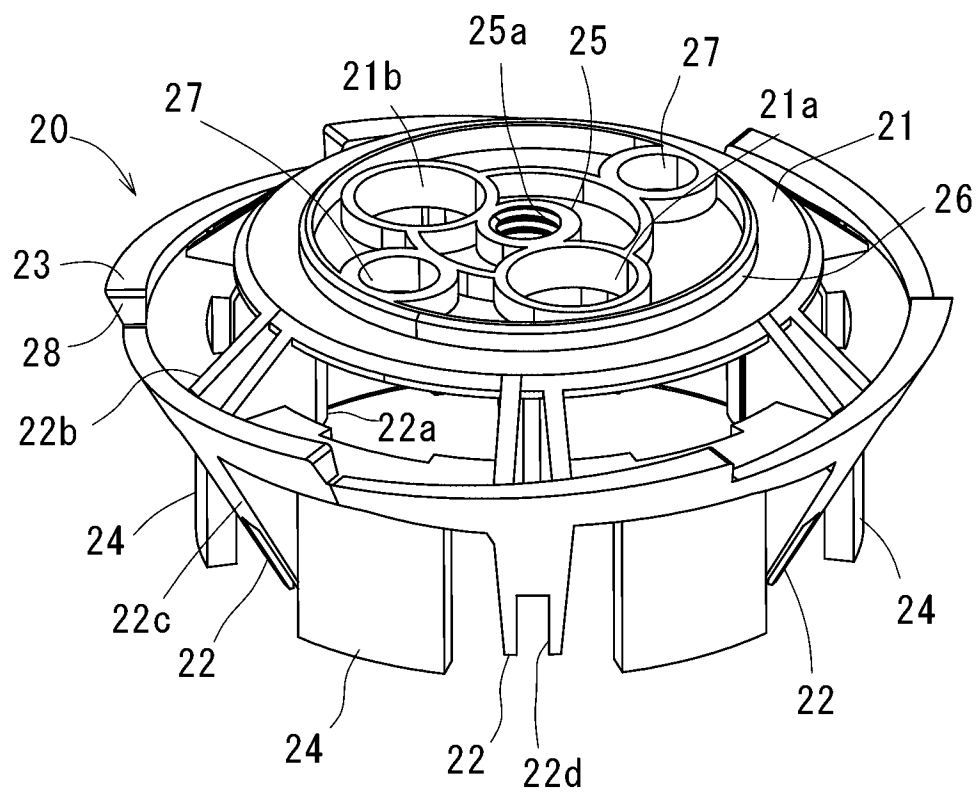


(b)

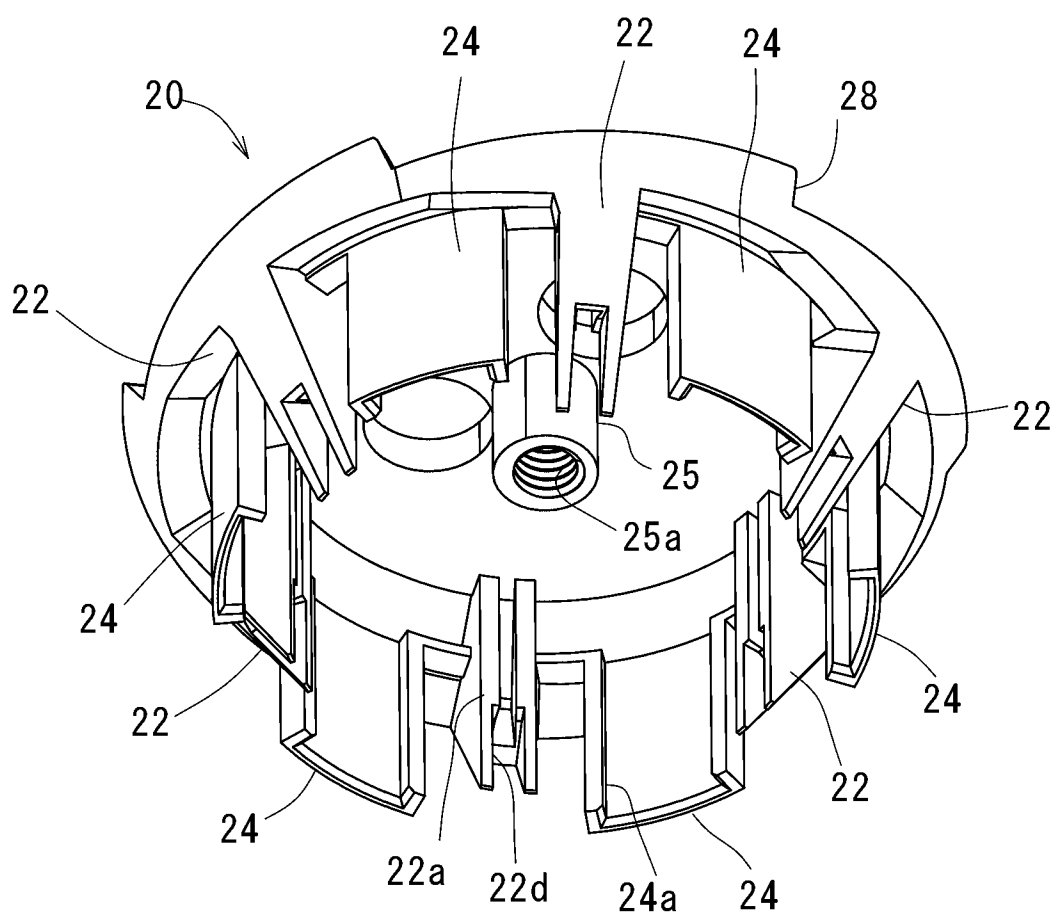


[図7]

(a)

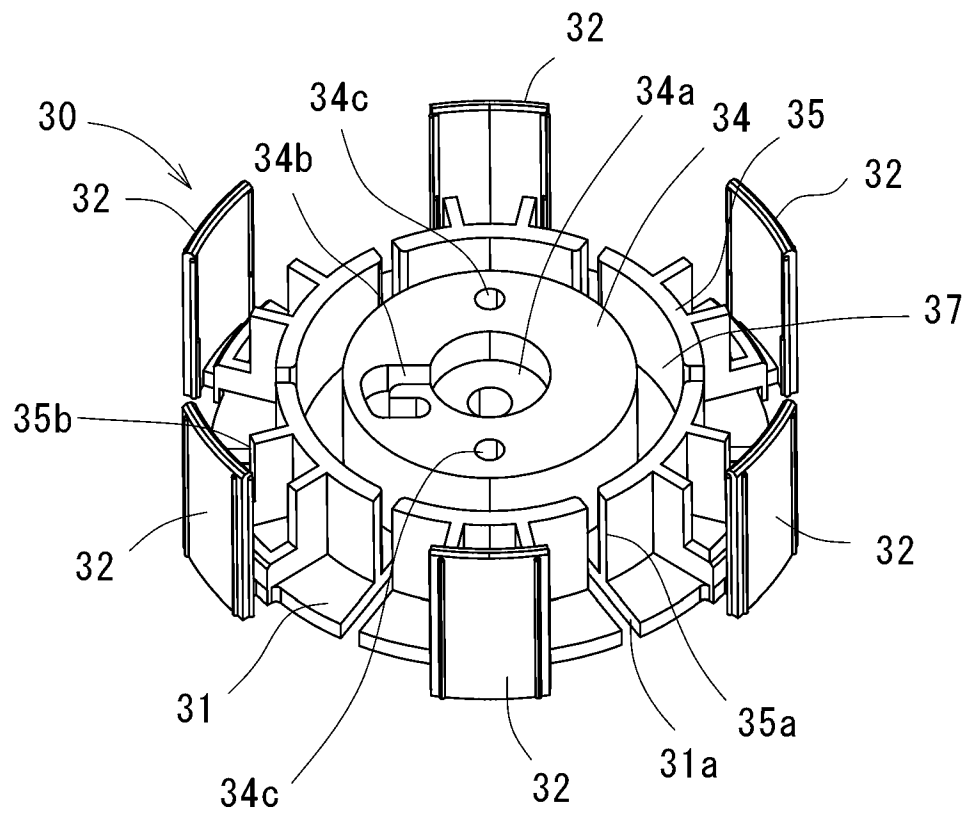


(b)

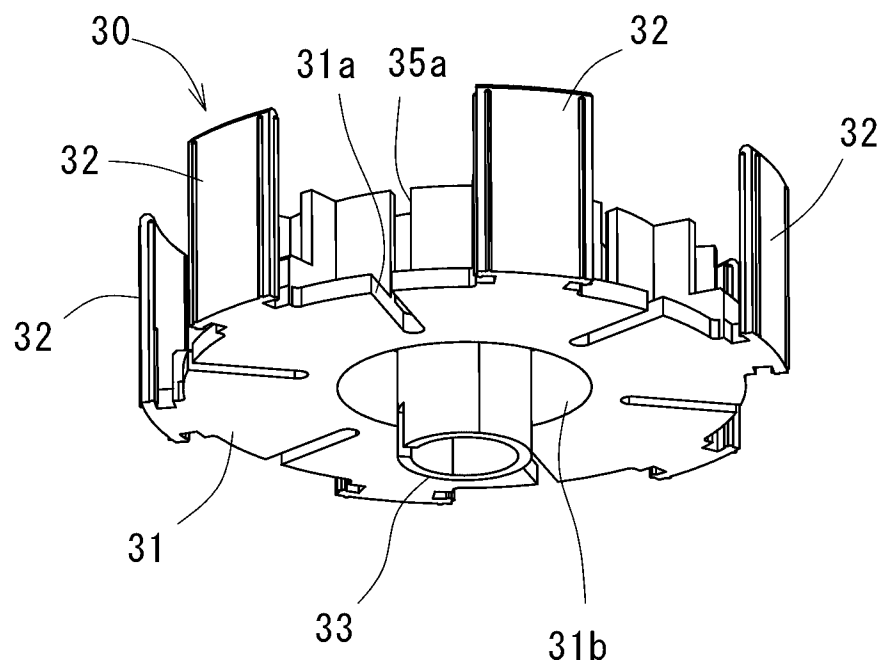


[図8]

(a)

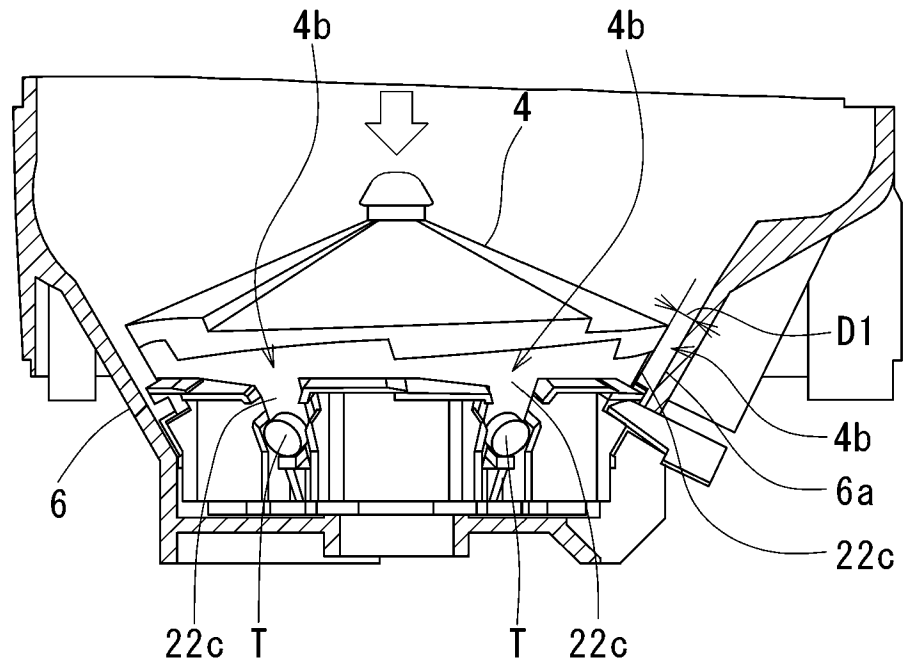


(b)

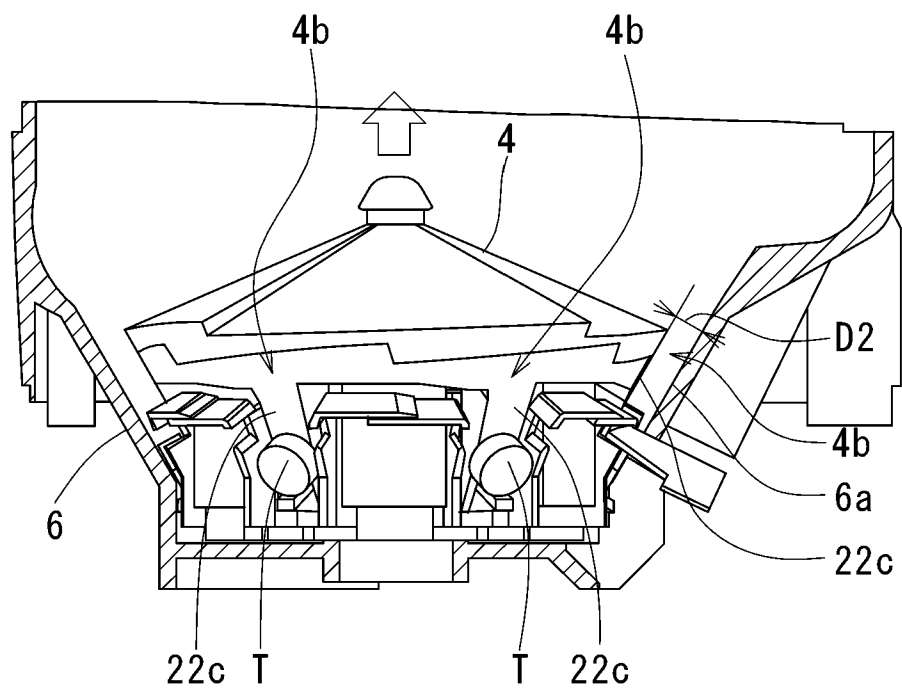


[図9]

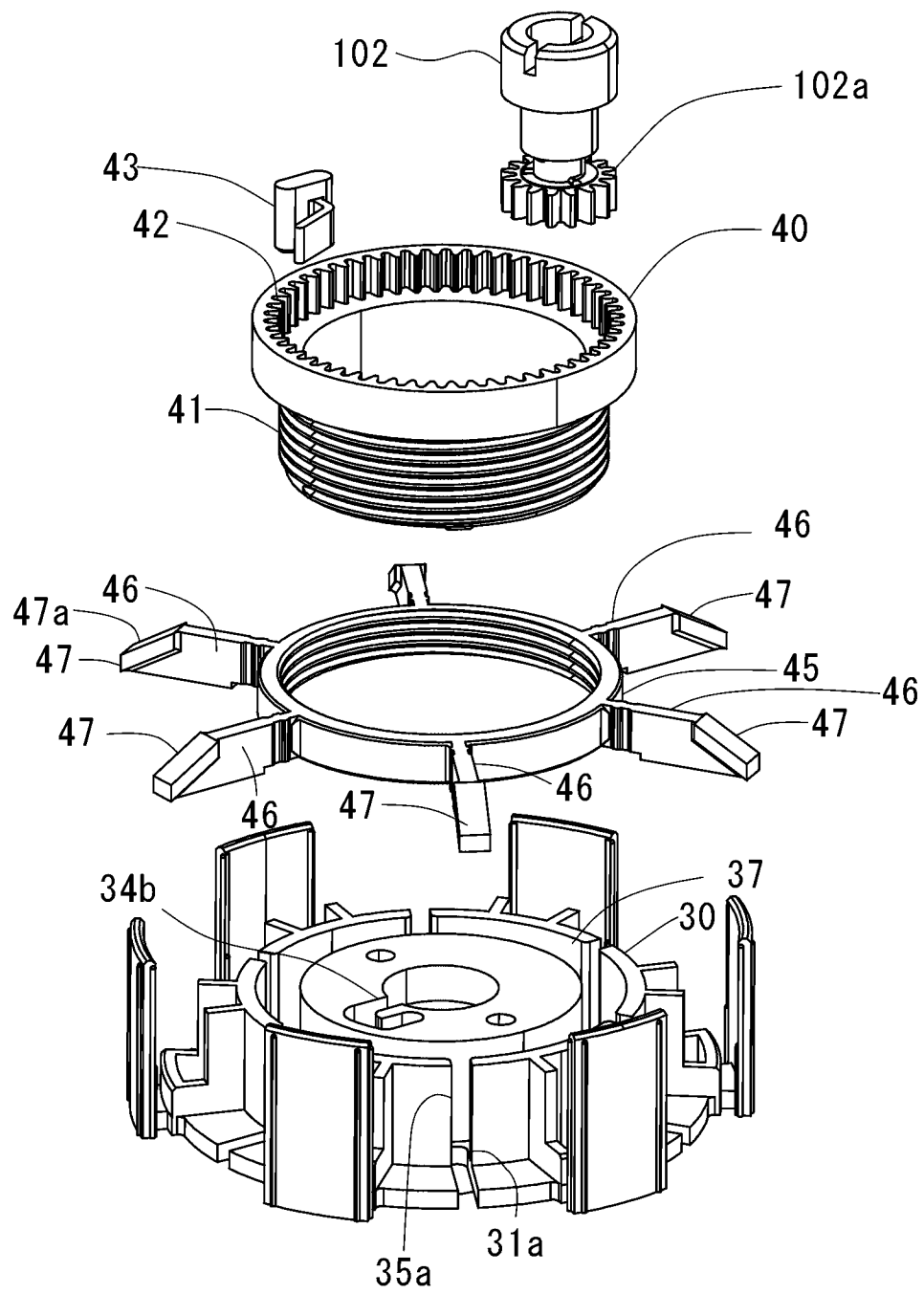
(a)



(b)

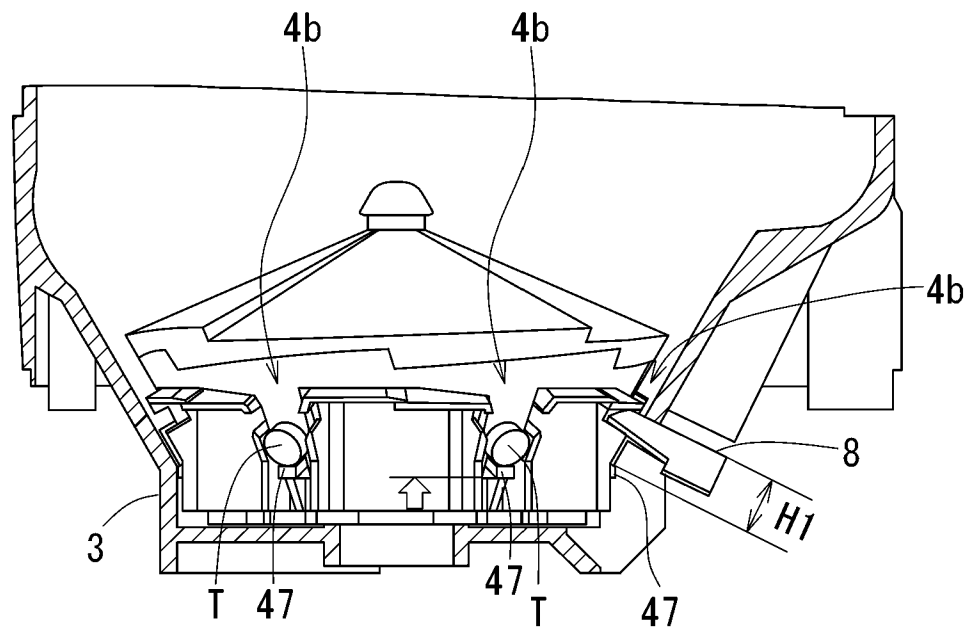


[図10]

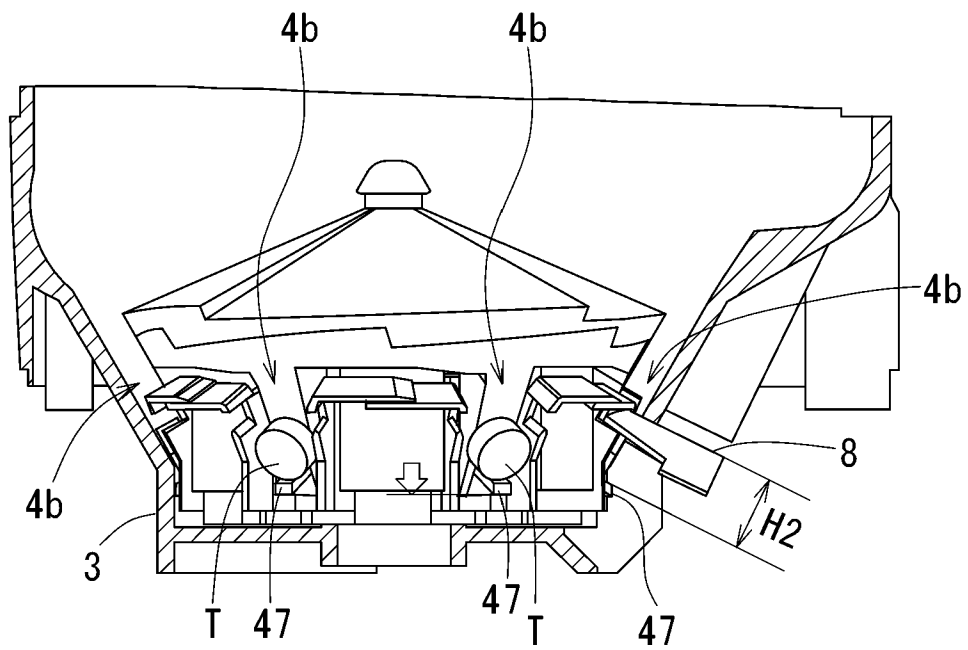


[図11]

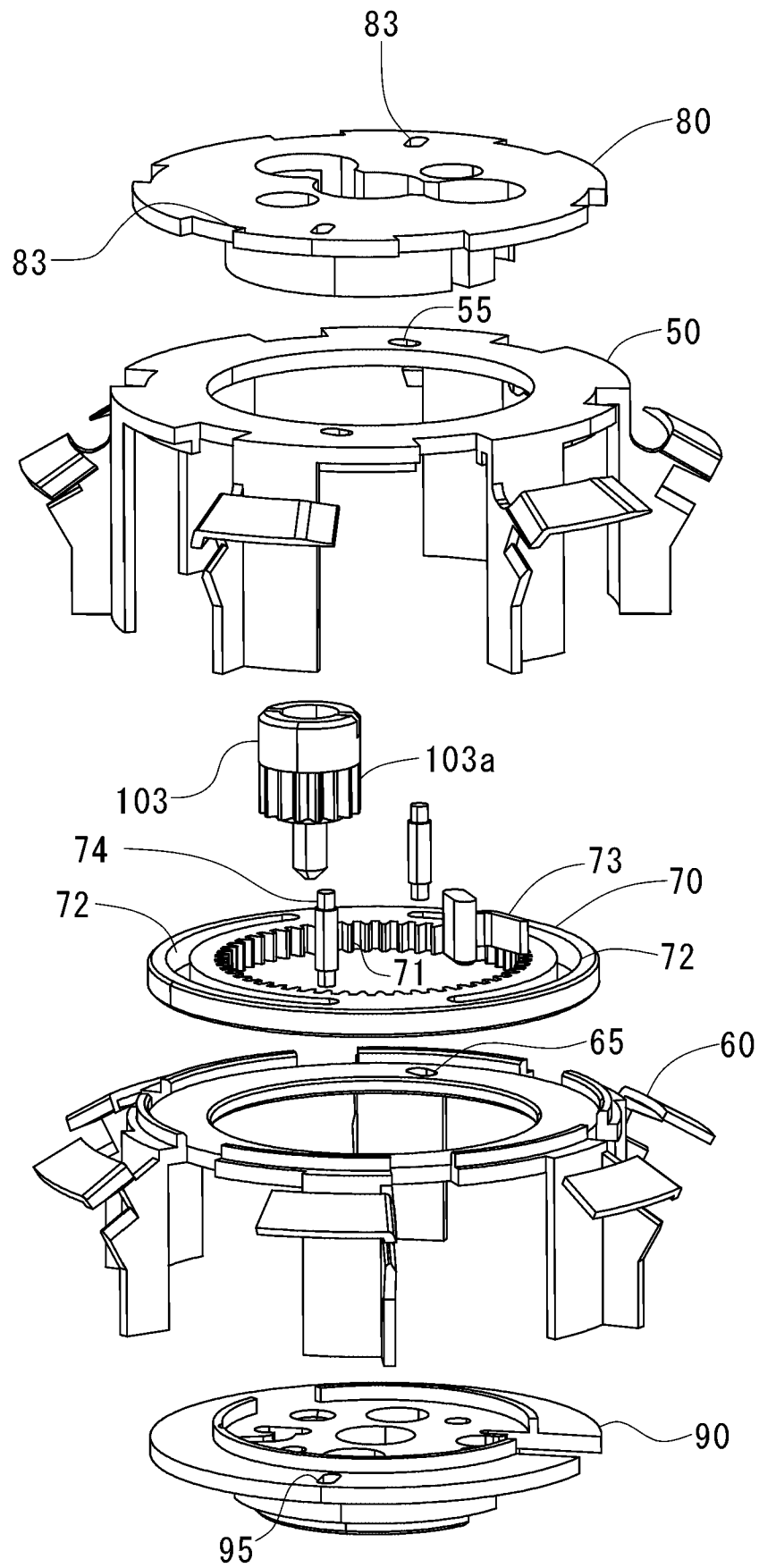
(a)



(b)

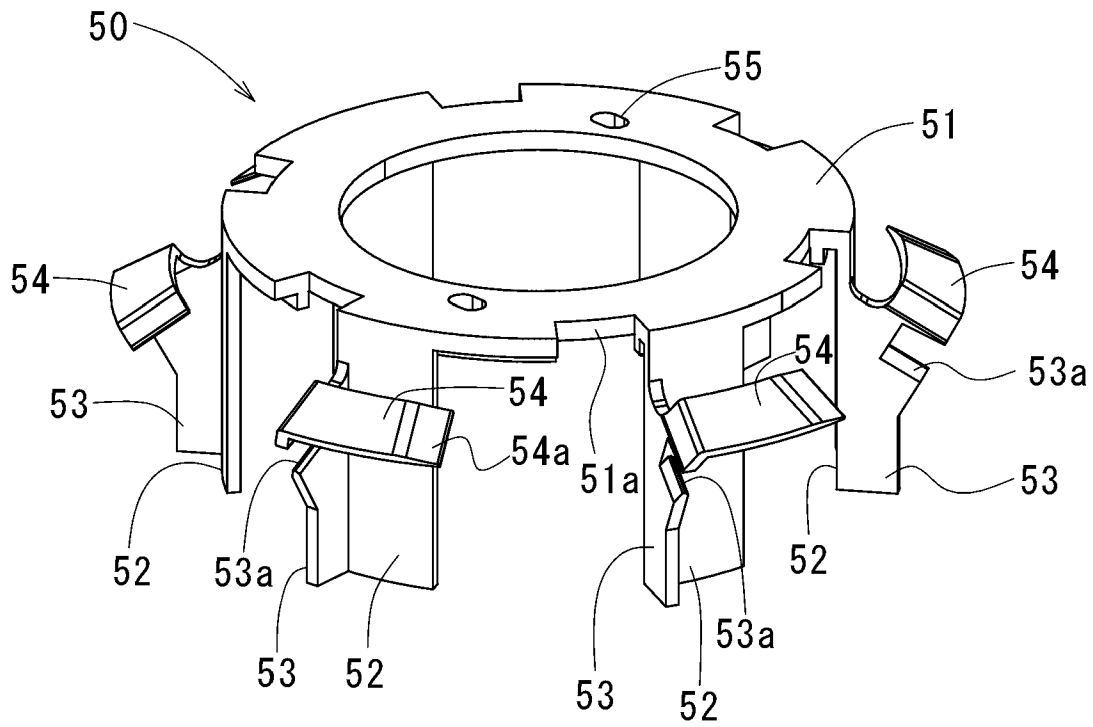


[図12]

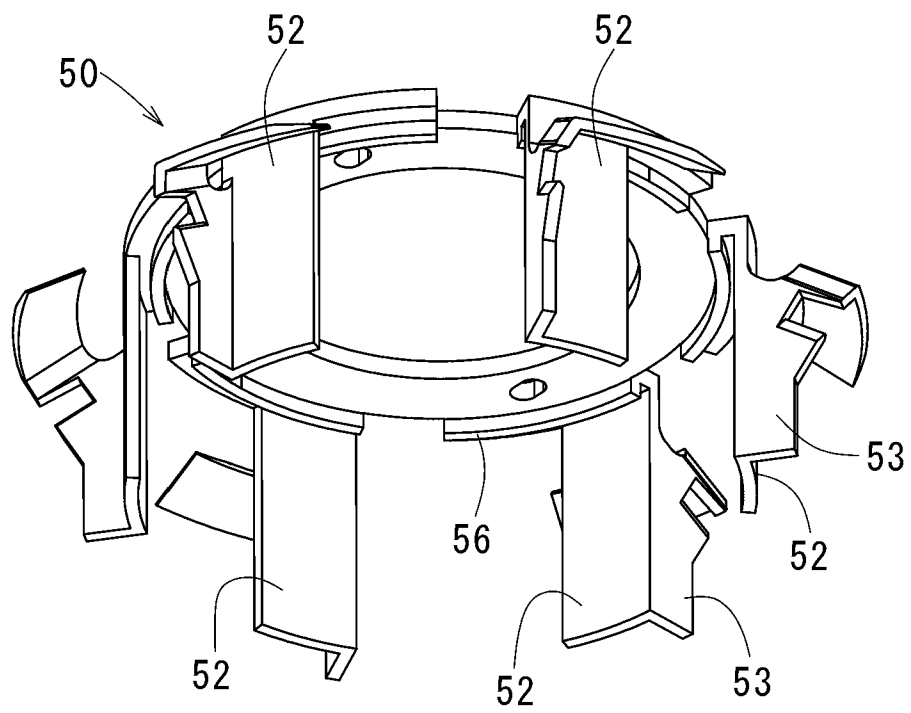


[図13]

(a)

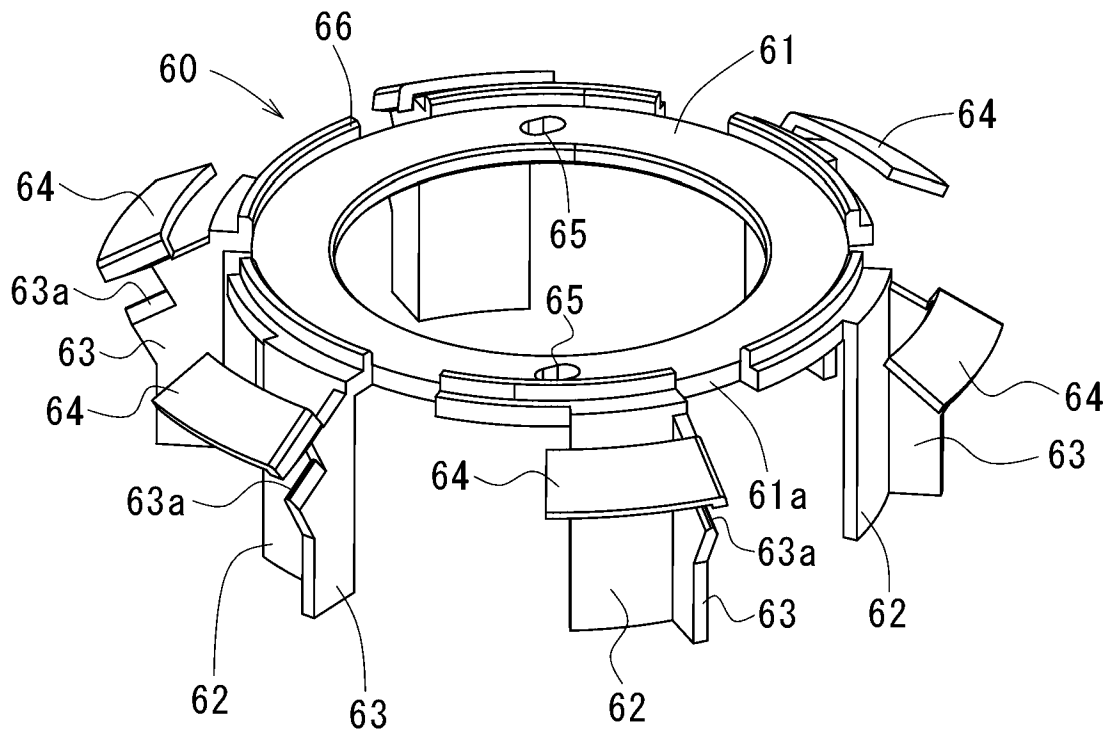


(b)

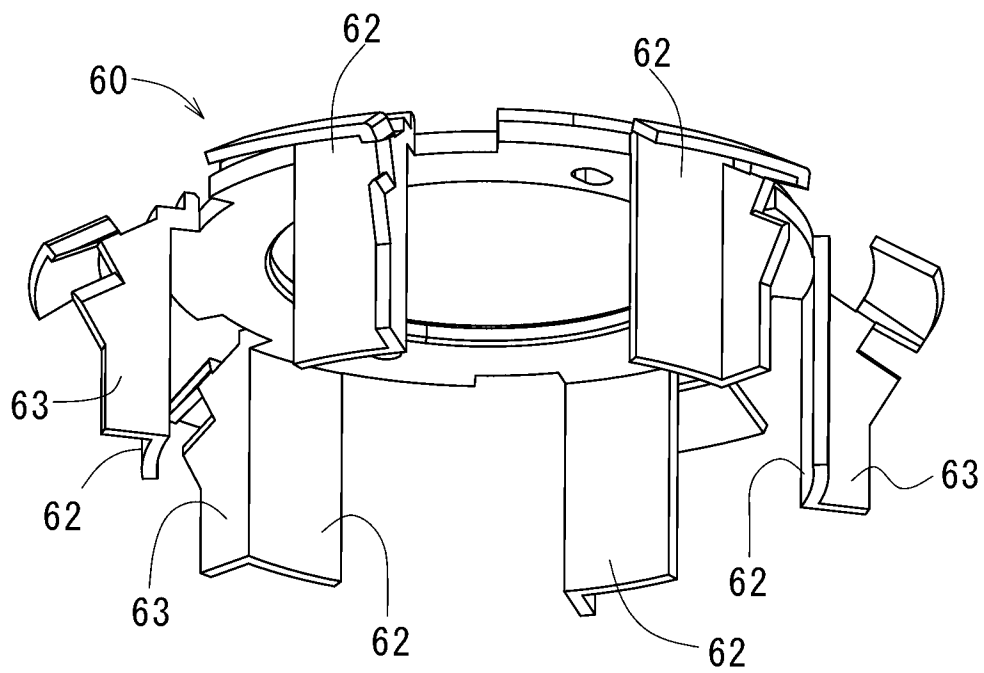


[図14]

(a)

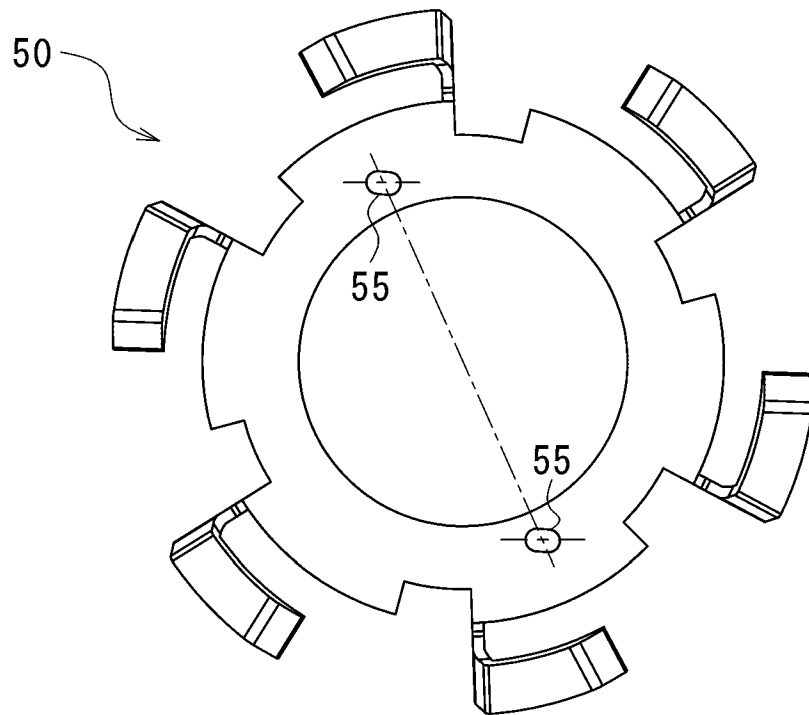


(b)

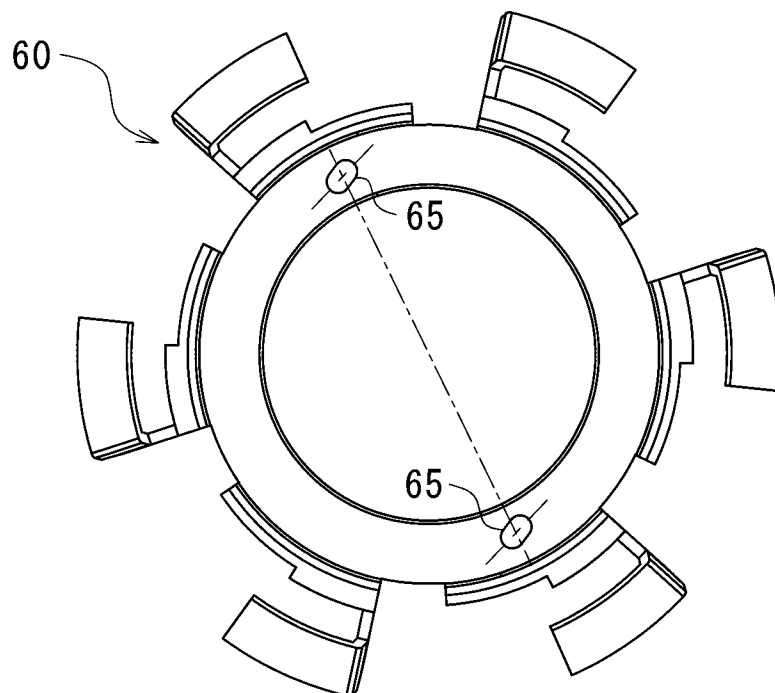


[図15]

(a)

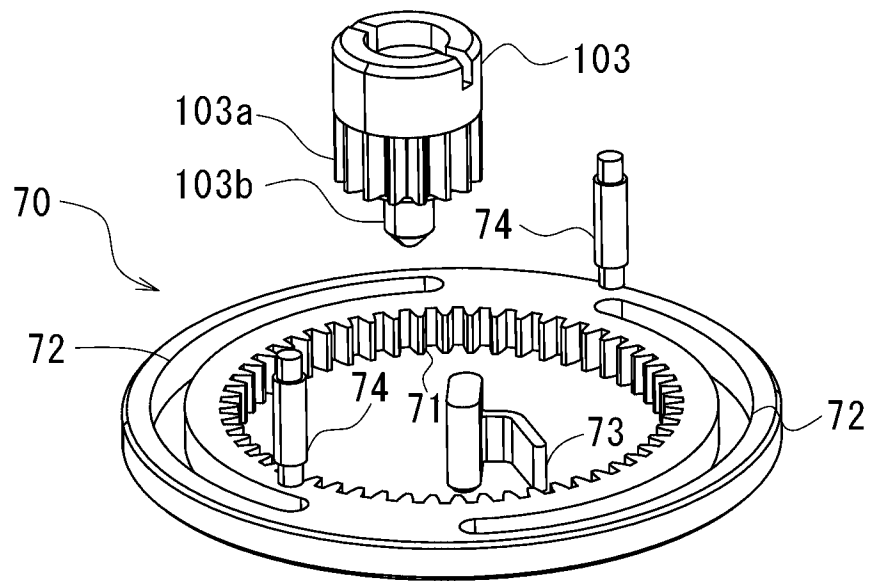


(b)

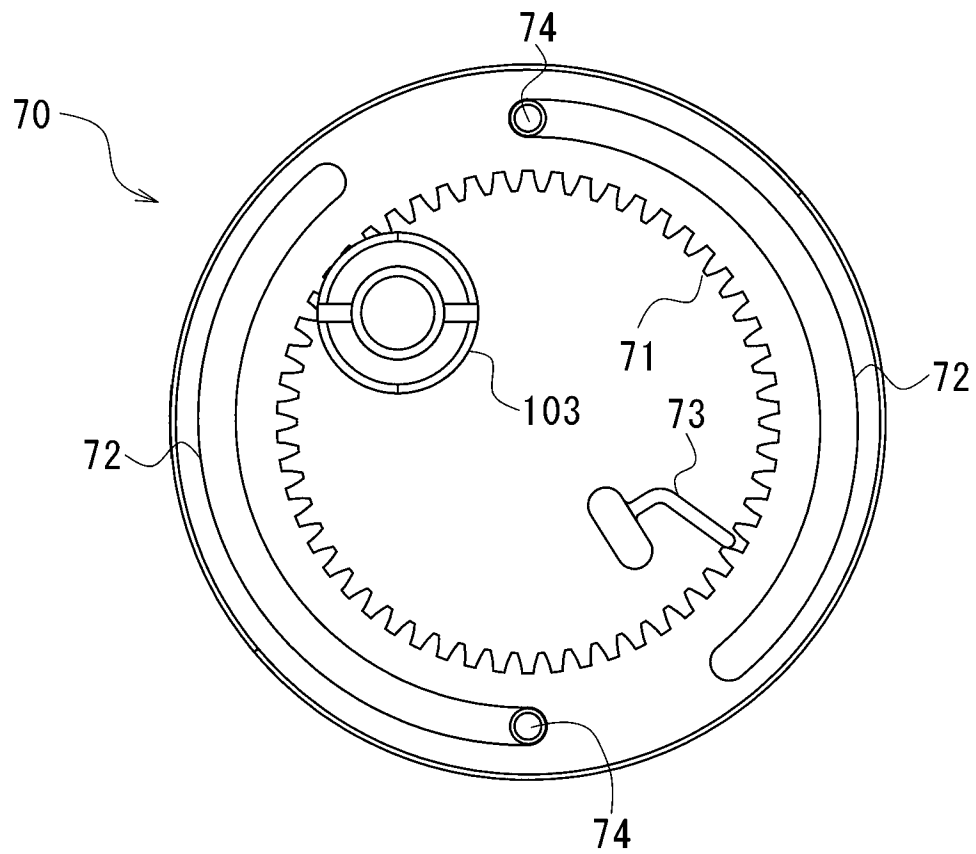


[図16]

(a)

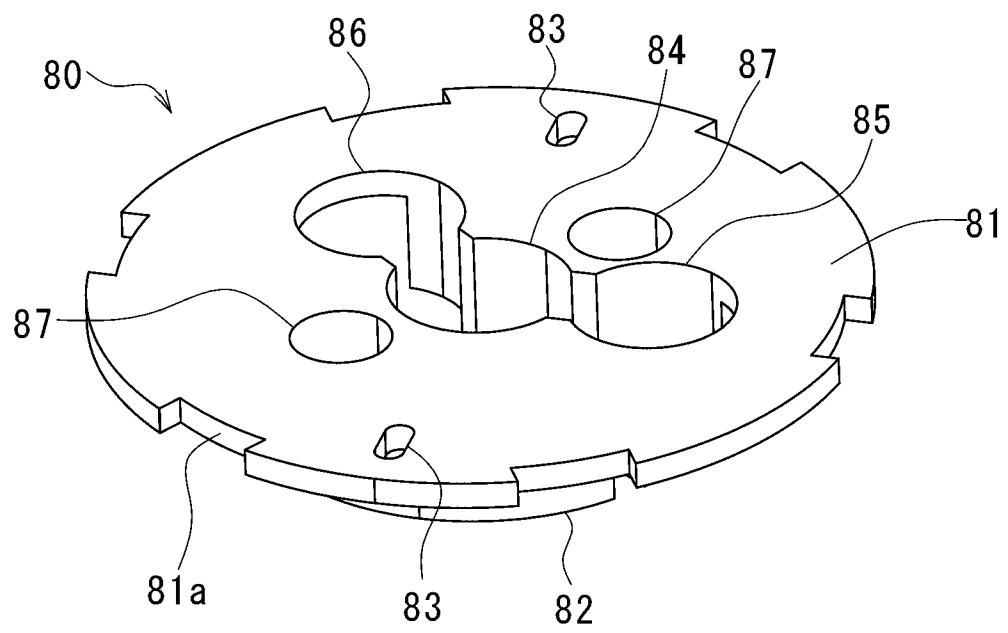


(b)

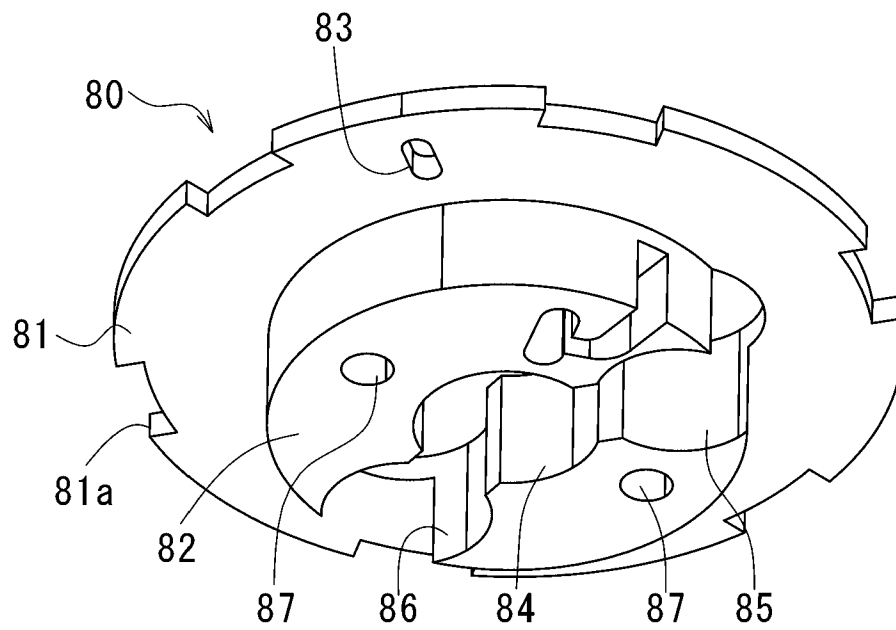


[図17]

(a)

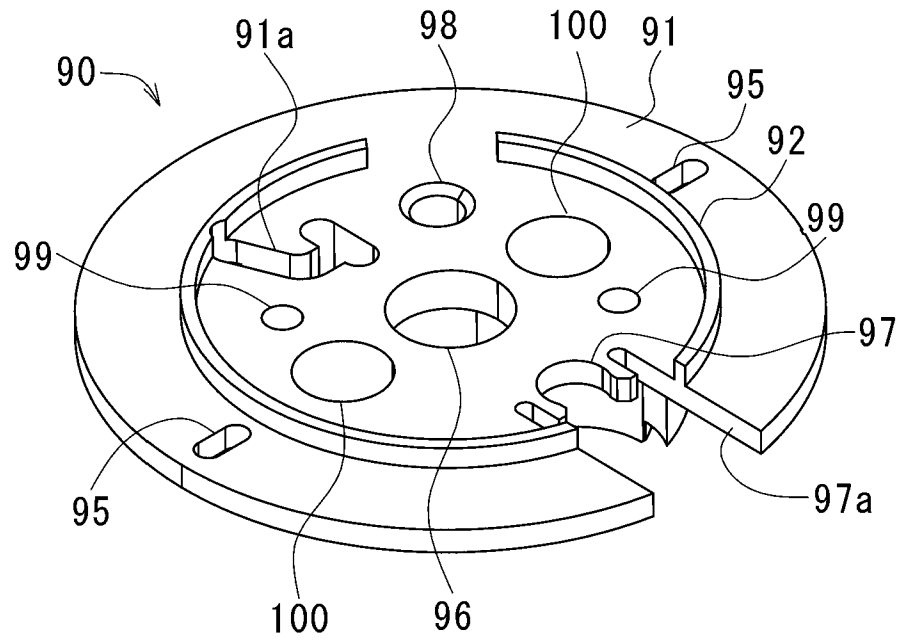


(b)



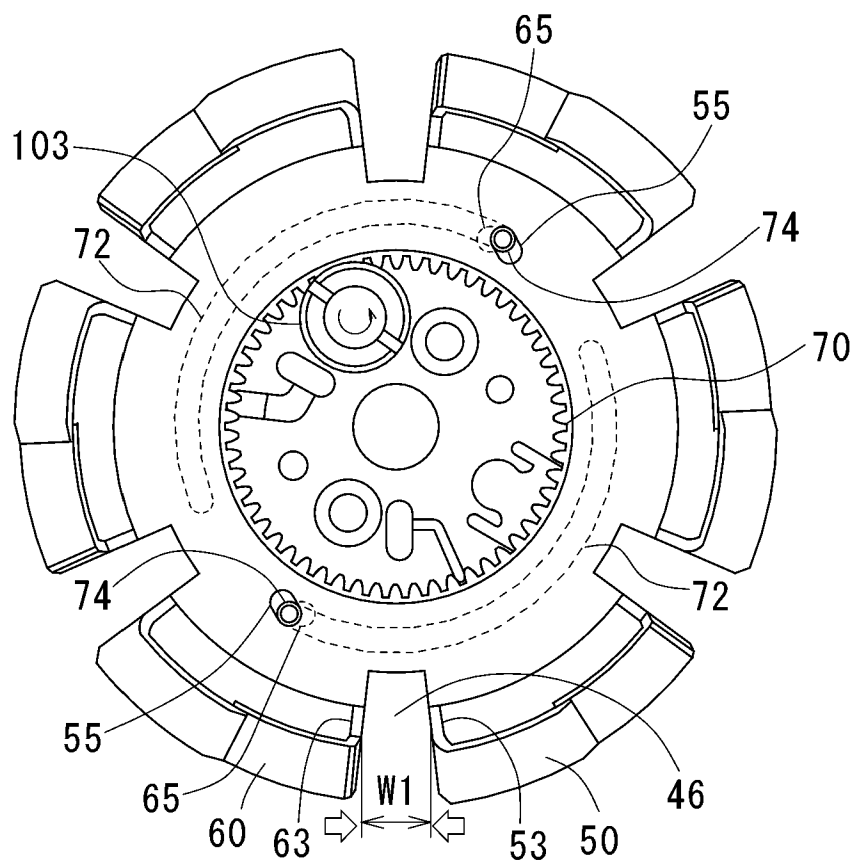
[図18]

(a)

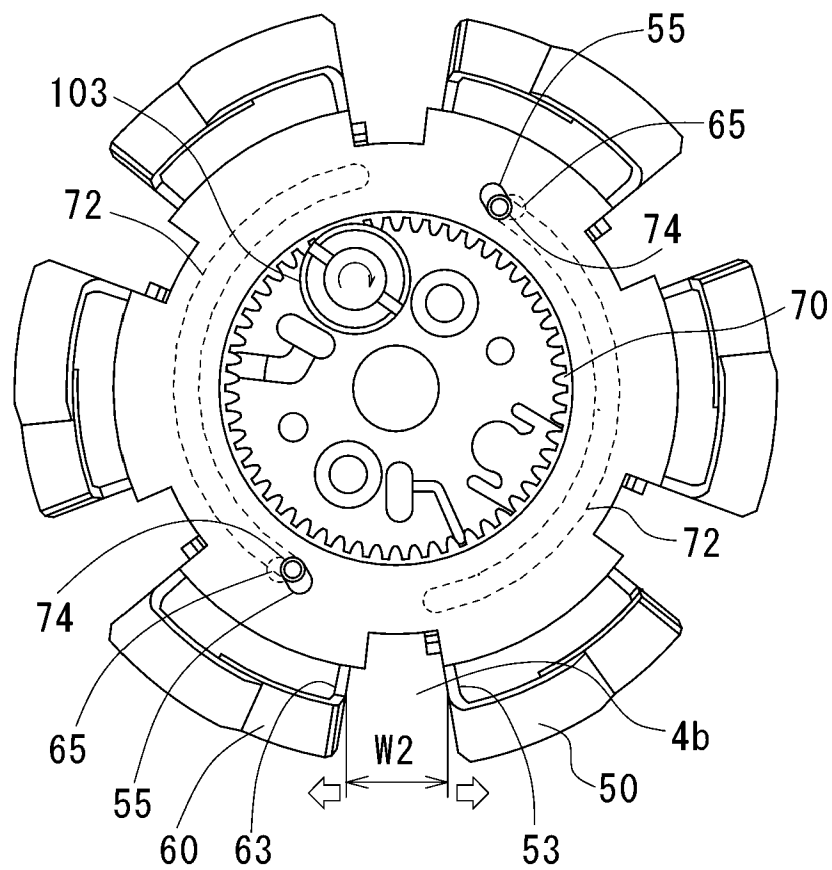


[図19]

(a)

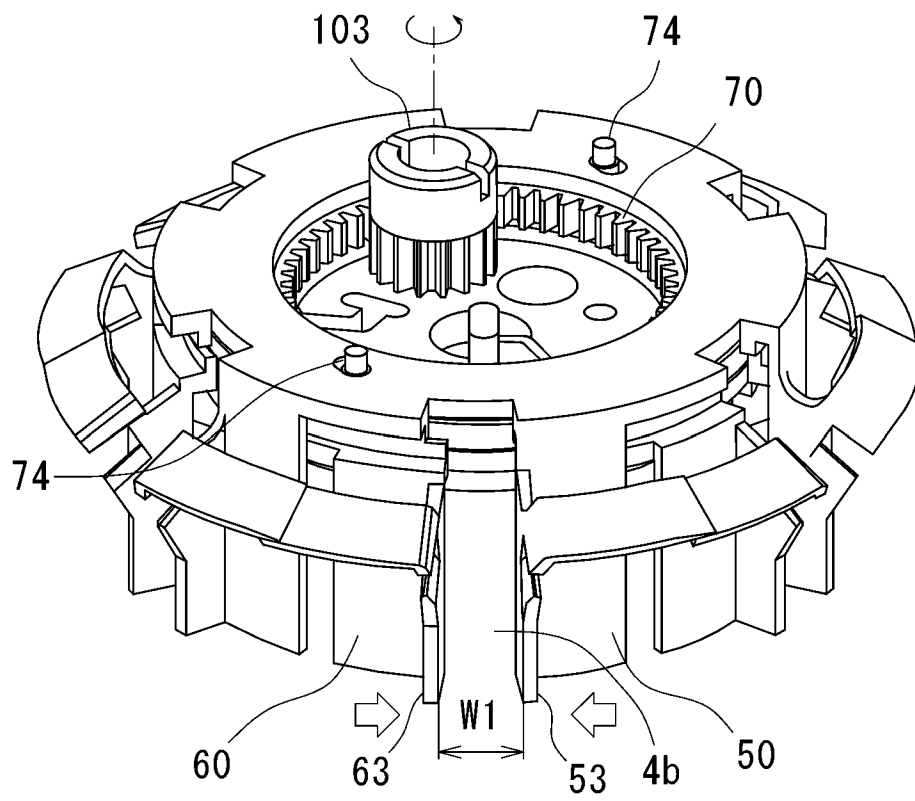


(b)

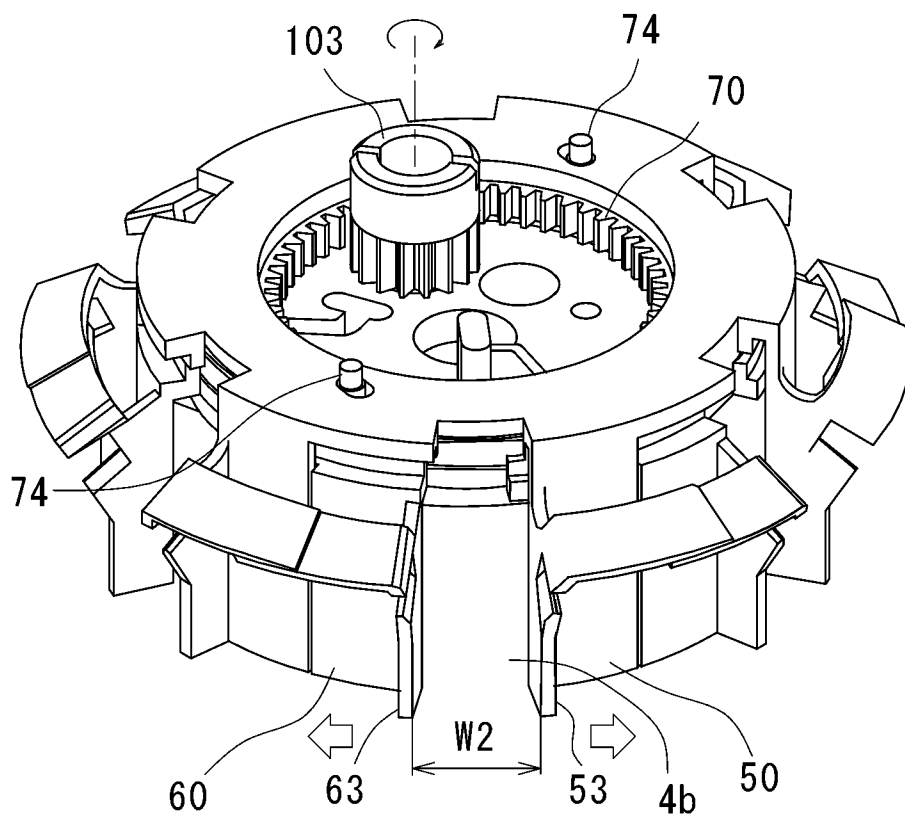


[図20]

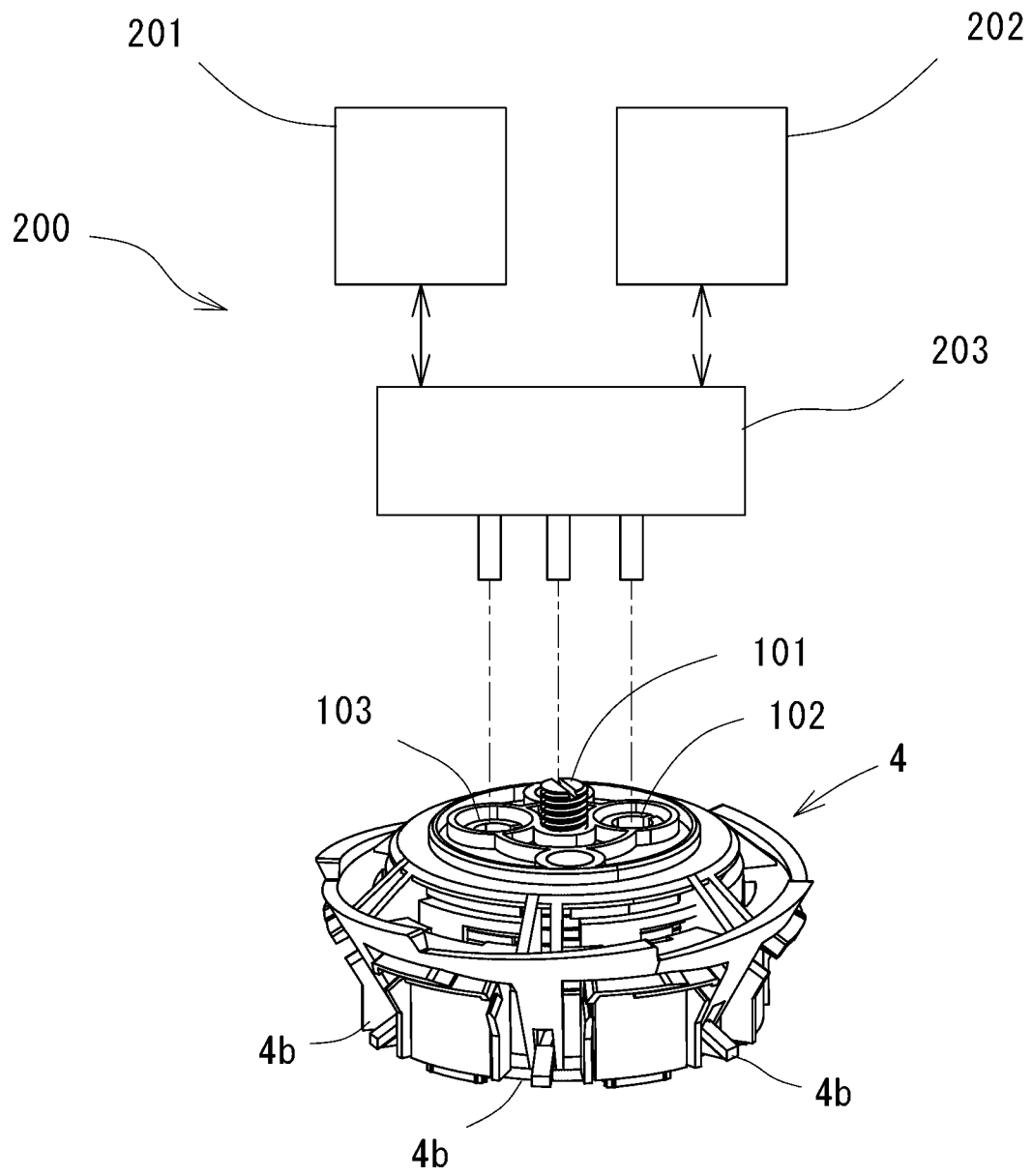
(a)



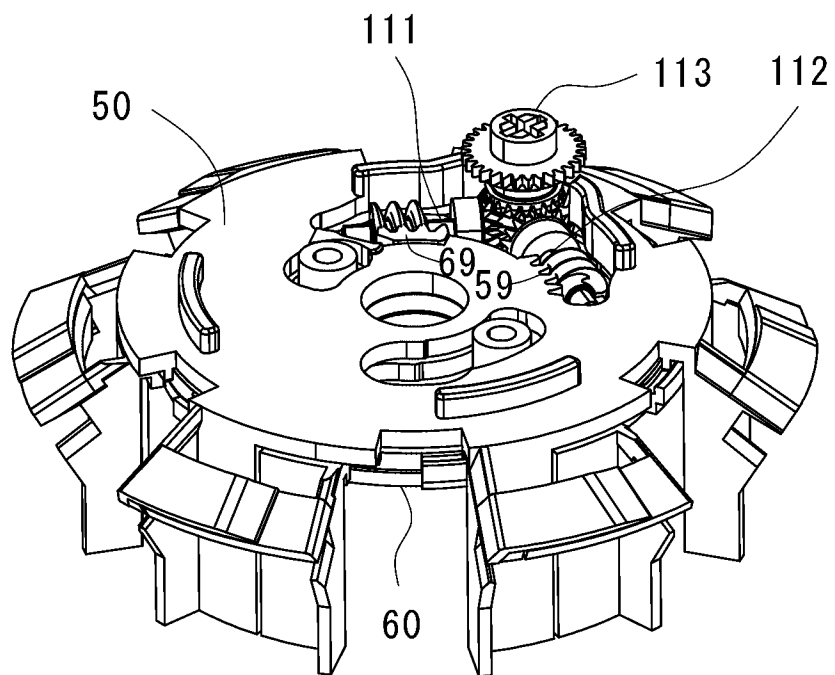
(b)



[図21]

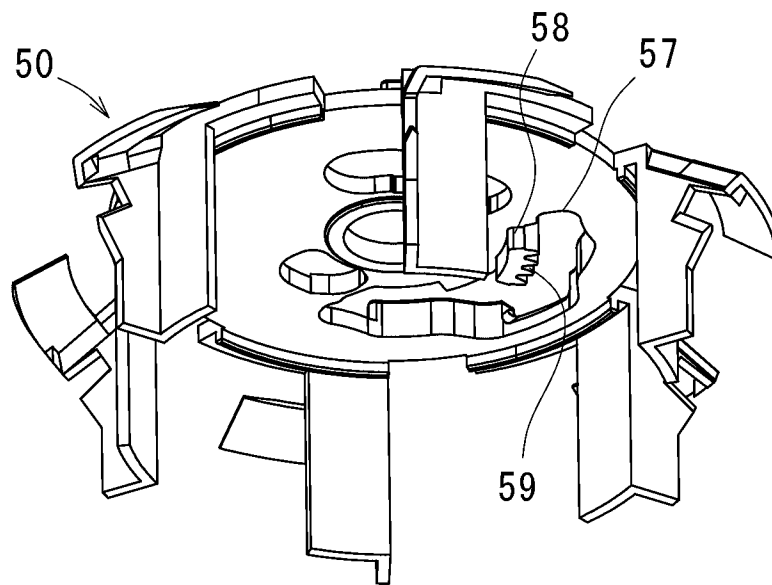


[図22]

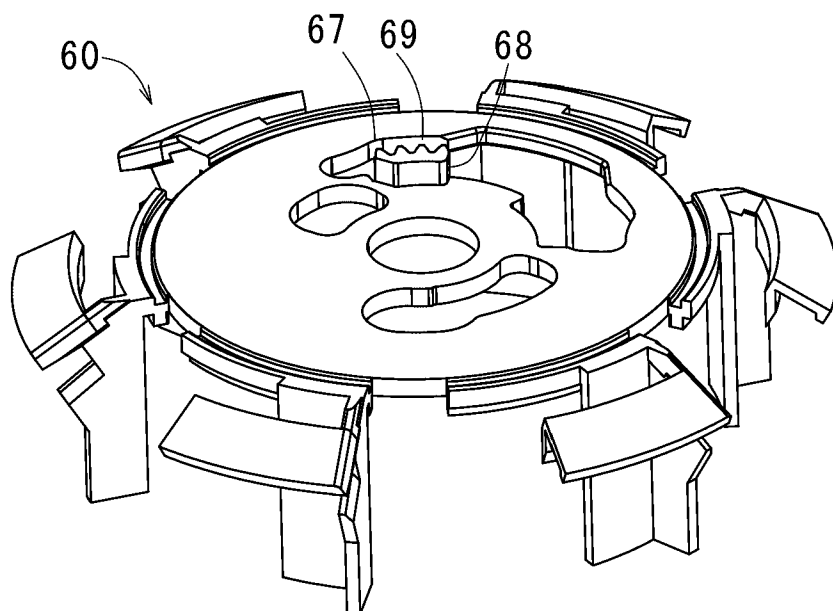


[図23]

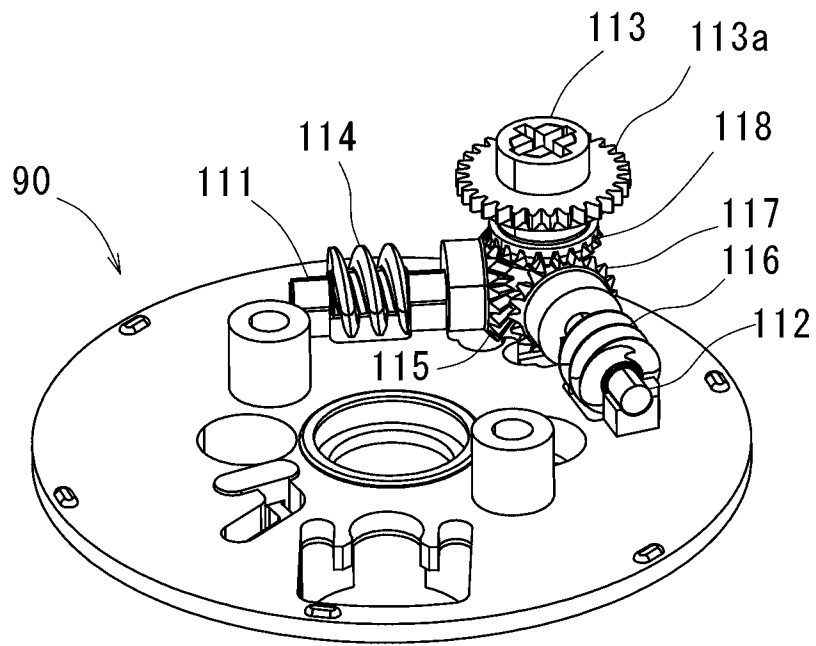
(a)



(b)

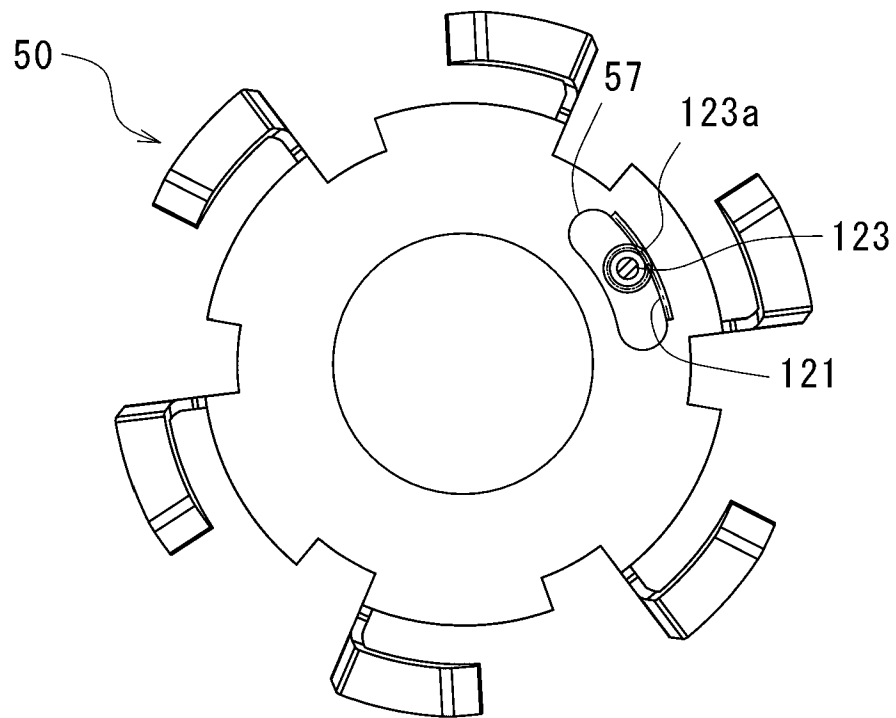


[図24]

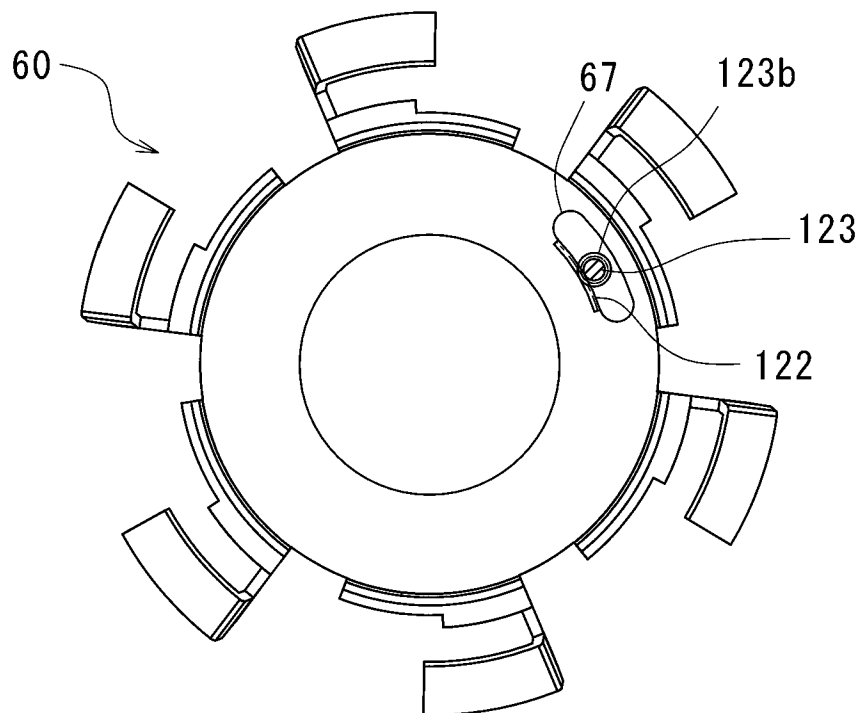


[図25]

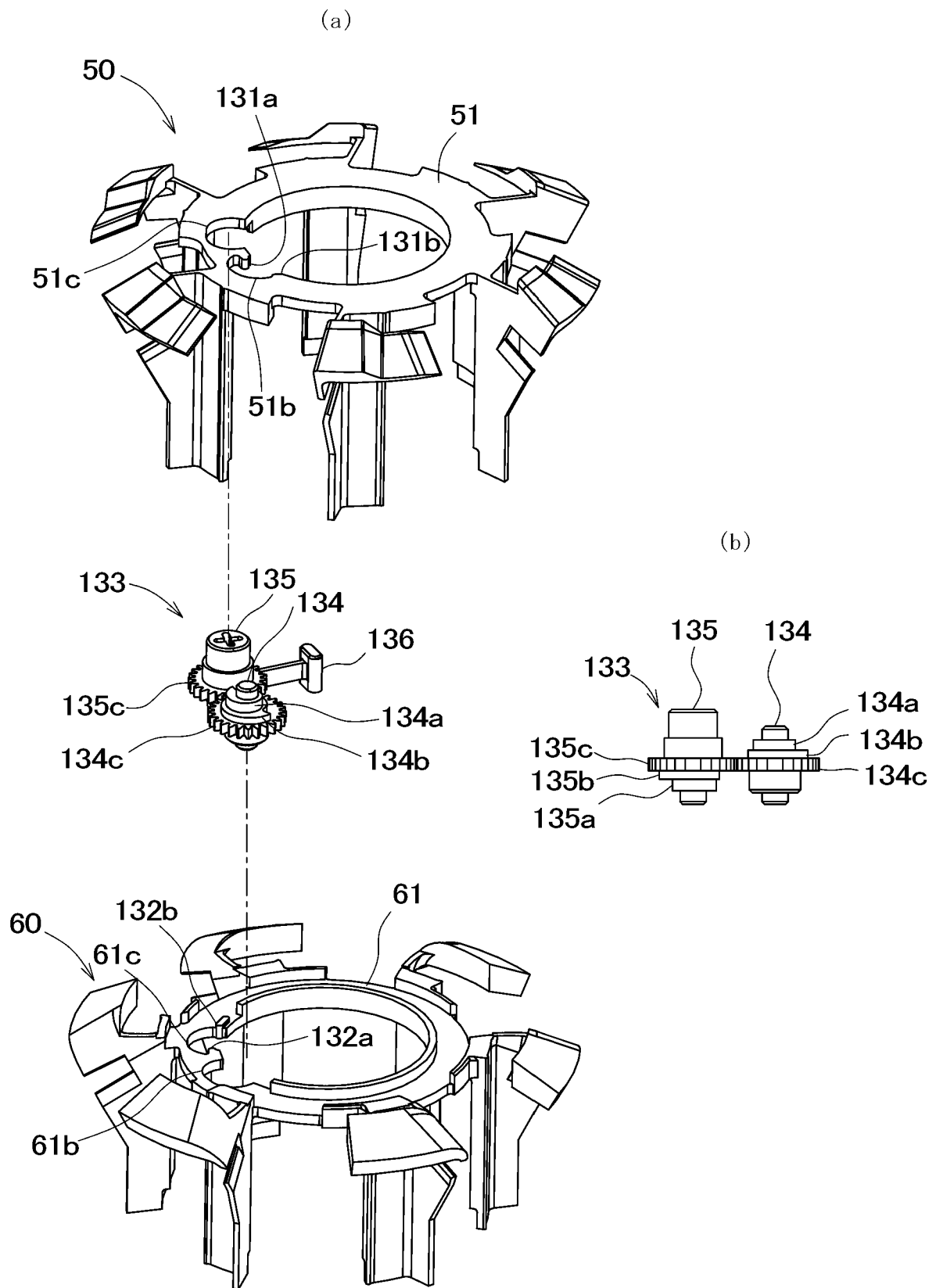
(a)



(b)

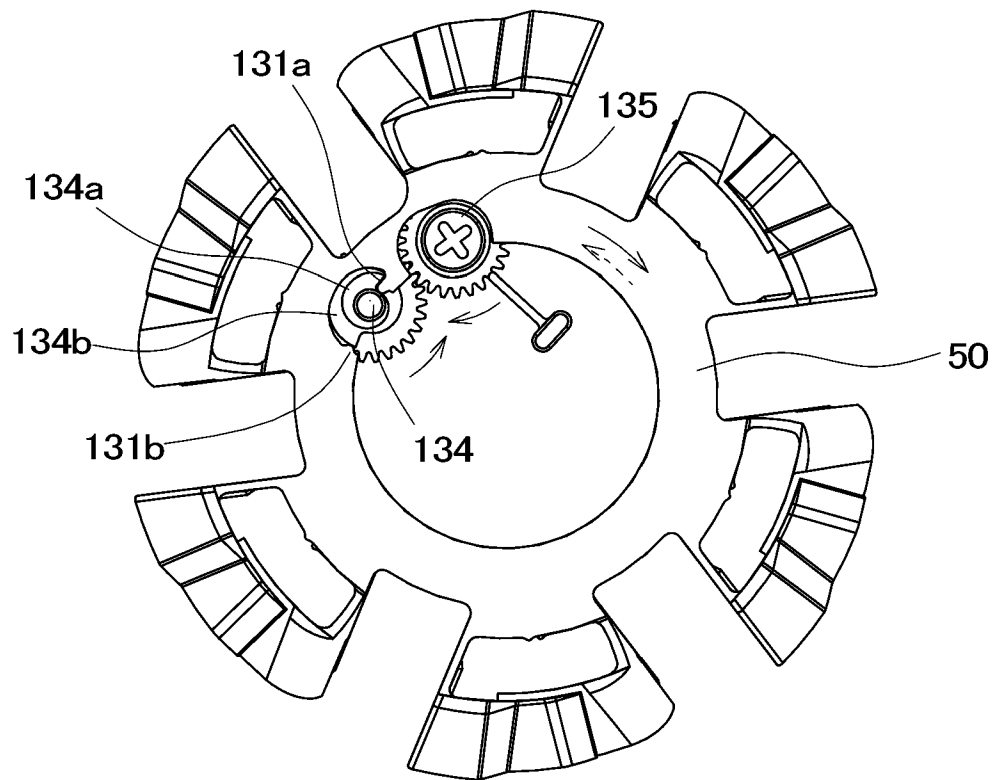


[図26]

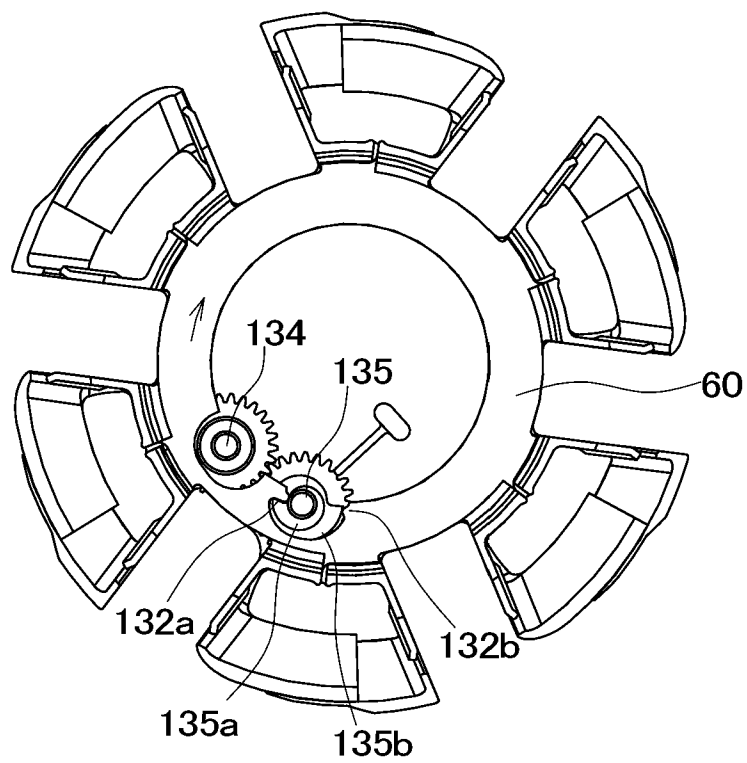


[図27]

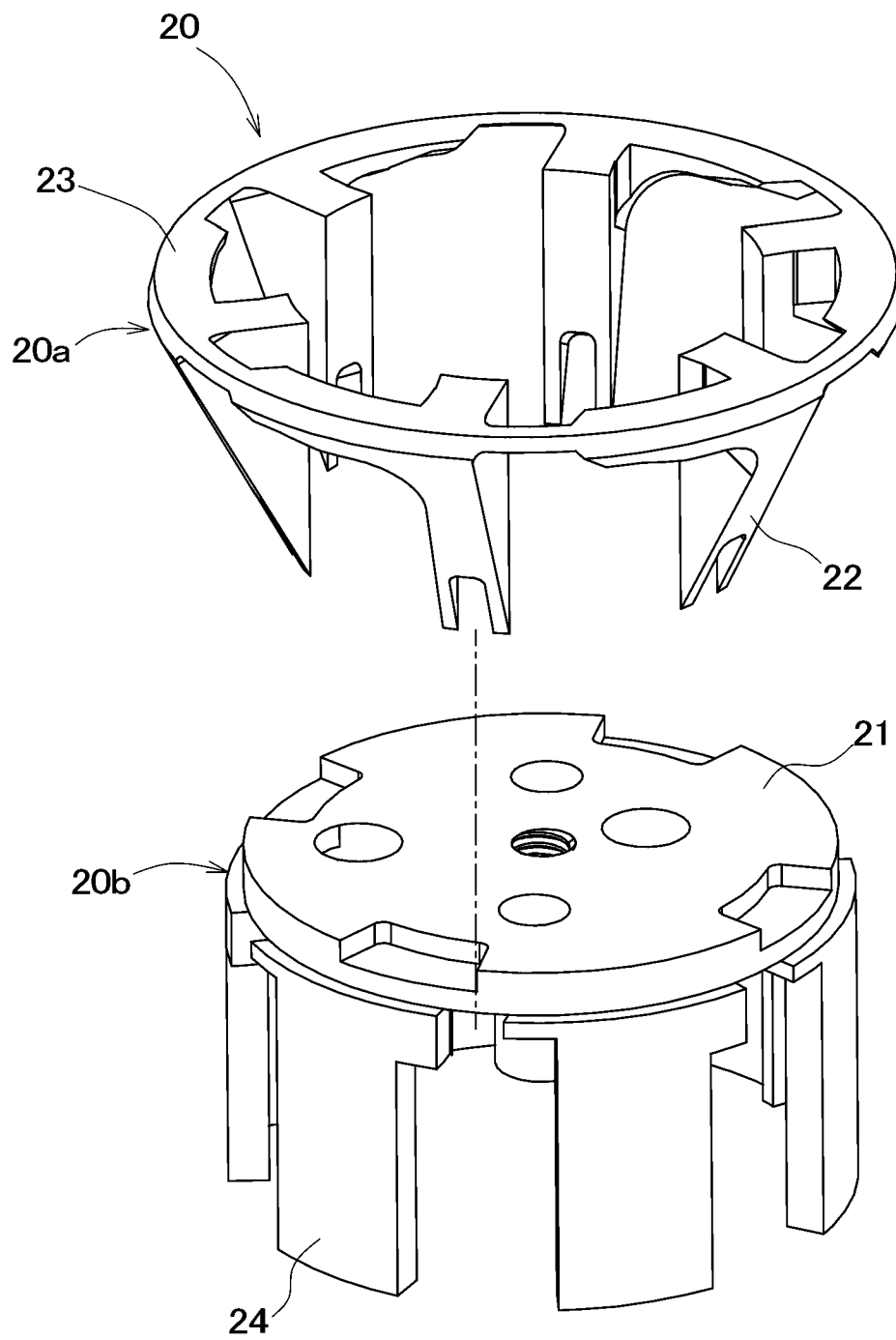
(a)



(b)



[図28]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J3/00(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)

A61J3/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
A	WO 2012/096328 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0020] to [0054]; fig. 1 to 22 & US 2014/0014678 A1 paragraphs [0075] to [0126]; fig. 1 to 22 & JP 5136727 B2 & EP 2664316 A1 & CN 103298442 A & KR 10-2014-0005960 A & TW 201228889 A cited in the application	1-2, 11-16

☒ 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

"I" 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
01 June 2017 (01.06.17)

Date of mailing of the international search report
13 June 2017 (13.06.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011300

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-26059 A (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 12 February 2016 (12.02.2016), paragraphs [0019] to [0053]; fig. 1 to 14 & US 2013/0256097 A1 paragraphs [0039] to [0077]; fig. 1 to 14 & JP 5835227 B2 & US 2015/0224030 A1 & WO 2012/077591 A1 & EP 2649980 A1 & TW 201223520 A & CN 103108619 A & KR 10-2013-0139865 A	1-2,11-16
A	JP 2000-203502 A (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 25 July 2000 (25.07.2000), paragraphs [0029] to [0040]; fig. 4 to 12 & US 6394308 B1 column 5, line 26 to column 7, line 14; fig. 4 to 12	1-2,11-16
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 785/1994 (Laid-open No. 76225/1994) (Tokyo Shokai, Ltd.), 28 October 1994 (28.10.1994), paragraph [0012]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-2,11-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011300

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-2 and 11-16

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011300

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Document 1: WO 2012/096328 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0020] to [0054]; fig. 1 to 22 & US 2014/0014678 A1 paragraphs [0075] to [0126]; fig. 1 to 22 & JP 5136727 B2 & EP 2664316 A1 & CN 103298442 A & KR 10-2014-0005960 A & TW 201228889 A cited in the application

Claims are classified into the following three inventions.

(Invention 1) claims 1-2 and claims 11-16 which refer to any one of claims 1-2

Claims 1 to 2 and claims 11 to 16 referring to any one of claims 1 to 2 are classified into Invention 1 because the claims have a special technical feature, i.e., "a rotor which is rotatably accommodated in a cassette body for accommodating tablets and has a plurality of tablet guide paths for guiding the tablets in the cassette body to a tablet discharge hole provided in the cassette body, the rotor being characterized in that the tablet guide paths are provided with an inclined outer surface which is tilted relative to the rotation axis of the rotor and opposed to an inclined inner surface, shaped like an inverted cone, of the cassette body; provided is a rotor lift mechanism for lifting, in the direction of the rotation axis of the rotor, at least the inclined outer surface of the rotor relative to the cassette body; and the rotor lift mechanism lifts at least the inclined outer surface of the rotor and allows the distance between the inclined inner surface, shaped like an inverted cone, of the cassette body and the inclined outer surface of the tablet guide paths to be adjustable."

(Invention 2) claims 3-4 and claims 11-16 which refer to any one of claims 3-4

Claims 3 to 4 and claims 11 to 16 referring to any one of claims 3 to 4 have a technical feature common to claim 1 classified into Invention 1, i.e., "a rotor which is rotatably accommodated in a cassette body for accommodating tablets and has a plurality of tablet guide paths for guiding the tablets in the cassette body to a tablet discharge hole provided in the cassette body."

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the document 1.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between claims 3-4, claims 11-16 which refer to any one of claims 3-4 and claim 1.

Further, claims 3-4 and claims 11-16 which refer to any one of claims 3-4 are not dependent on claim 1.

In addition, claims 3-4 and claims 11-16 which refer to any one of claims 3-4 have no relationship such that these claims are substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1.

Therefore, claims 3-4 and claims 11-16 which refer to any one of claims 3-4 cannot be classified into Invention 1.

(Continued to next extra sheet)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011300

Then, claims 3 to 4 and claims 11 to 16 referring to any one of claims 3 to 4 are classified into Invention 2 because the claims have a special technical feature, i.e., "a rotor which is rotatably accommodated in a cassette body for accommodating tablets and has a plurality of tablet guide paths for guiding the tablets in the cassette body to a tablet discharge hole provided in the cassette body, and in which a partition member provided above the tablet discharge hole of the cassette body partitions between the lowest tablet and the upper tablet of the tablets arrayed in the tablet guide paths, the rotor being characterized in that provided are a tablet support for supporting the lowest tablet of the tablet guide paths and a tablet support lift mechanism for lifting the tablet support, and the tablet support lift mechanism allows the distance between the partition member and the tablet support to be adjustable."

(Invention 3) claims 5-10 and claims 11-16 which refer to any one of claims 5-10

Claims 5 to 10 and claims 11 to 16 referring to any one of claims 5 to 10 have a technical feature common to claim 1 classified into Invention 1 and claim 3 classified into Invention 2, i.e., "a rotor which is rotatably accommodated in a cassette body for accommodating tablets and has a plurality of tablet guide paths for guiding the tablets in the cassette body to a tablet discharge hole provided in the cassette body."

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the document 1.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between claims 5-10, claims 11-16 which refer to any one of claims 5-10 and claim 1 or 3.

Further, claims 5-10 and claims 11-16 which refer to any one of claims 5-10 are not dependent on either claim 1 or 3.

In addition, claims 5-10 and claims 11-16 which refer to any one of claims 5-10 have no relationship such that these claims are substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1 or 2.

Therefore, claims 5-10 and claims 11-16 which refer to any one of claims 5-10 cannot be classified into either Invention 1 or 2.

Then, claims 5 to 10 and claims 11 to 16 referring to any one of claims 5 to 10 are classified into Invention 3 because the claims have a special technical feature, i.e., "a rotor which is rotatably accommodated in a cassette body for accommodating tablets and has a plurality of tablet guide paths for guiding the tablets in the cassette body to a tablet discharge hole provided in the cassette body, the rotor being characterized by being provided with: a first movable member having a first vertical part forming one side of a tablet guide path and a first horizontal part extending from an upper end of the tablet guide path toward an adjacent tablet guide path; a second movable member having a second vertical part forming the other side of the tablet guide path and a second horizontal part extending from the upper end of the tablet guide path toward an adjacent tablet guide path; a first support member disposed above the first movable member; a second support member disposed below the second movable member; and a movable member moving mechanism for rotating the first movable member and the second movable member relative to each other, the movable member moving mechanism allowing the distance between the first vertical part and the second vertical part to be adjustable."

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61J3/00(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. A61J3/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
A	WO 2012/096328 A1 (株式会社湯山製作所) 2012.07.19, 段落 [0020] - [0054], 図 1-22 & US 2014/0014678 A1, 段落 [0075] - [0126], Fig. 1-22 & JP 5136727 B2 & EP 2664316 A1 & CN 103298442 A & KR 10-2014-0005960 A & TW 201228889 A cited in the application	1-2, 11-16

☒ 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

01.06.2017

国際調査報告の発送日

13.06.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

武内 大志

3E

3318

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

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
A	JP 2016-26059 A (株式会社湯山製作所) 2016.02.12, 段落 [0019] - [0053] , 図 1-14 & US 2013/0256097 A1, 段落 [0039] - [0077] , Fig. 1-14 & JP 5835227 B2 & US 2015/0224030 A1 & WO 2012/077591 A1 & EP 2649980 A1 & TW 201223520 A & CN 103108619 A & KR 10-2013-0139865 A	1-2, 11-16
A	JP 2000-203502 A (株式会社湯山製作所) 2000.07.25, 段落 [0029] - [0040] , 図 4-12 & US 6394308 B1, 第 5 欄第 26 行-第 7 欄第 14 行, Fig. 4-12	1-2, 11-16
A	日本国実用新案登録出願 6-785 号(日本国実用新案登録出願公開 6-76225 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社東京商会) 1994.10.28, 段落 [0012] , 図 1-2 (フ ァミリーなし)	1-2, 11-16

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項 1-2, 11-16

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

< 第Ⅲ欄の続き >

文献 1 : WO 2012/096328 A1 (株式会社湯山製作所)

2012. 07. 19, 段落 [0020] - [0054] , 図 1-22

& US 2014/0014678 A1, 段落 [0075] - [0126] , Fig. 1-22

& JP 5136727 B2 & EP 2664316 A1 & CN 103298442 A & KR 10-2014-0005960 A

& TW 201228889 A

cited in the application

請求の範囲は、以下の 3 つの発明に区分される。

(発明 1) 請求項 1-2, 請求項 1-2 のいずれかを引用する請求項 11-16

請求項 1-2, 請求項 1-2 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、「錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、前記錠剤案内路に、前記ロータの回転軸に対して傾斜し、前記カセット本体の逆円錐状の傾斜内面と対向する傾斜外面を備え、前記カセット本体に対して前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を前記ロータの回転軸方向に昇降させるロータ昇降機構を備え、前記ロータ昇降機構により前記ロータの少なくとも前記傾斜外面を昇降させて、前記カセット本体の前記逆円錐状の傾斜内面と前記錠剤案内路の前記傾斜外面との間の距離を調整可能にしたことを特徴とするロータ」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 1 に区分する。

(発明 2) 請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16

請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、発明 1 に区分された請求項 1 と、「錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータ」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1 の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 と請求項 1 との間に、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 は請求項 1 の従属請求項ではない。また、請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、発明 1 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 は発明 1 に区分できない。

そして、請求項 3-4, 請求項 3-4 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、「錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有し、前記カセット本体の前記錠剤排出孔の上方に設けられた仕切部材により、前記錠剤案内路に整列する錠剤のうち最下位の錠剤と上位の錠剤との間が仕切られるロータにおいて、前記錠剤案内路の最下位の錠剤を支持する錠剤支持台と、前記錠剤支持台を昇降させる錠剤支持台昇降機構を備え、前記錠剤支持台昇降機構により、前記仕切部材と前記錠剤支持台との間の距離を調整可能としたことを特徴とするロータ」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 2 に区分する。

(発明 3) 請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16

請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、発明 1 に区分された請求項 1 及び発明 2 に区分された請求項 3 と、「錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータ」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1 の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 と請求項 1 又は 3 との間に、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、請求項 1 及び 3 のいずれの従属請求項でもない。また、請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、発明 1 又は 2 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 は発明 1 及び 2 のいずれにも区分できない。

そして、請求項 5-10, 請求項 5-10 のいずれかを引用する請求項 11-16 は、「錠剤を収容するカセット本体に回転可能に収容され、前記カセット本体内の錠剤を前記カセット本体に設けられた錠剤排出孔に案内する複数の錠剤案内路を有するロータにおいて、前記錠剤案内路の一方の側面を形成する第 1 垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第 1 水平部とを有する第 1 可動部材と、前記錠剤案内路の他方の側面を形成する第 2 垂直部と、前記錠剤案内路の上端から隣接する前記錠剤案内路に向かって延びる第 2 水平部とを有する第 2 可動部材と、前記第 1 可動部材の上に配置された第 1 支持部材と、前記第 2 可動部材の下に配置された第 2 支持部材と、前記第 1 可動部材と前記第 2 可動部材を相対的に回転させる可動部材移動機構とを備え、前記可動部材移動機構により、前記第 1 垂直部と前記第 2 垂直部との間の距離を調整可能としたことを特徴とするロータ」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 3 に区分する。