

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2022-18869
(P2022-18869A)

(43)公開日 令和4年1月27日(2022.1.27)

(51)国際特許分類
B 6 5 D 43/06 (2006.01)

F I
B 6 5 D 43/06 1 0 0

テーマコード (参考)
3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全12頁)

(21)出願番号	特願2020-122278(P2020-122278)	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	令和2年7月16日(2020.7.16)	(74)代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
		(72)発明者	長岡 恭介 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72)発明者	井上 良二 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72)発明者	永井 議靖 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72)発明者	宇田川 健太 最終頁に続く

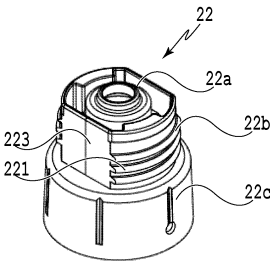
(54)【発明の名称】 液体収容容器

(57)【要約】

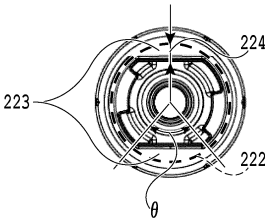
【課題】蓋部材に衝撃が加わった際に、液体が漏洩することを抑制すること。

【解決手段】液体収容容器は、収容部に収容されている液体を注出する注出口と、外側に雄ネジ部を配した結合部と、を有する注出口部材と、雄ネジ部と螺合する雌ネジ部を内部に有し、注出口部材に装着可能に構成された蓋部と、を備え、結合部において、雄ネジ部が分断されている。

【選択図】図6



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

収容部に収容されている液体を注出する注出口と、外側に雄ネジ部を配した結合部と、を有する注出口部材と、
前記雄ネジ部と螺合する雌ネジ部を内部に有し、前記注出口部材に装着可能に構成された蓋部と、
を備え、
前記結合部において、前記雄ネジ部が分断されていることを特徴とする液体収容容器。

【請求項 2】

前記結合部は、前記雄ネジ部が分断された部分の少なくとも一部に凹部を有する、請求項 1 に記載の液体収容容器。 10

【請求項 3】

前記結合部において前記雄ネジ部の隆起部分を除いた部分の直径によって形成される円における前記凹部に対応する円弧と前記凹部との距離が、0.5mm以上である、請求項 2 に記載の液体収容容器。

【請求項 4】

前記液体収容容器は、液体を吐出する液体吐出装置の液体タンクに補充する液体を前記収容部に収容し、
前記結合部の前記凹部は、前記液体タンクの外側を取り囲むように設けられたソケットに形成された凸部に設けられた凸部と係合するように構成されている、請求項 2 または 3 に記載の液体収容容器。 20

【請求項 5】

前記凹部は、前記液体タンクに液体を補充する際に、前記凸部と係合する、請求項 4 に記載の液体収容容器。

【請求項 6】

前記液体吐出装置には複数の前記液体タンクが備えられ、前記液体タンクの前記ソケットは、それぞれ異なる形状を有し、
前記結合部の前記凹部は、前記複数の液体タンクのうちの一つの液体タンクの前記ソケットに形成された前記凸部のみと係合することが可能であり、他の液体タンクの前記ソケットに形成された前記凸部と係合しない、請求項 4 または 5 に記載の液体収容容器。 30

【請求項 7】

前記結合部は、複数の前記凹部を有し、
少なくとも一部の凹部が前記凸部と係合し、他の凹部は前記凸部と係合しない、請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載の液体収容容器。

【請求項 8】

前記液体タンクのソケットは、複数の前記凸部を有し、
前記結合部は、複数の前記凹部を有し、
前記複数の凹部が前記複数の凸部とそれぞれ係合する、請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載の液体収容容器。

【請求項 9】

複数の前記凹部が、前記結合部において前記雄ネジ部の隆起部分を除いた部分の直径によって形成される円の中心に対して180°回転対称に存在する、請求項 7 または 8 に記載の液体収容容器。 40

【請求項 10】

前記結合部において前記雄ネジ部の隆起部分を除いた部分の直径によって形成される円に対する前記凹部の割合が、10%以上かつ90%以下である、請求項 2 乃至 9 のいずれか一項に記載の液体収容容器。

【請求項 11】

前記結合部において前記雄ネジ部の隆起部分を除いた部分の直径によって形成される円に対する前記凹部の割合が、20%以上かつ70%以下である、請求項 2 乃至 9 のいずれか 50

一項に記載の液体収容容器。

【請求項 12】

前記蓋部と前記注出口部材との当接箇所による密閉部をさらに備える、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の液体収容容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体を収容する液体収容容器に関する。

【背景技術】

【0002】

インクジェット記録装置のような液体吐出装置で使用される液体タンクには、液体を補充できるものがある。例えば、液体を注入するための注出口を備えた液体収容容器を用いて、その注出口から液体タンクに液体を補充することができる（特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 においては、液体収容容器本体の全周に雄ネジが設けられ、この雄ネジに螺合可能な雌ネジが設けられた蓋部材を液体収容容器本体に装着して固定することで、液体収容容器本体から液体が流出することを封止する構成が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2018 - 144240 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に記載の構成のように、液体収容容器本体の雄ネジ部が全周に設けられている場合、落下等で蓋部材に衝撃が加わった際に、蓋部材の割れ又は液体封止箇所の変形により、液体収容容器本体から液体が漏洩する虞がある。

【0006】

本発明は、蓋部材に衝撃が加わった際に、液体が漏洩することを抑制する液体収容容器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】

【0007】

本発明の一態様にかかる液体収容容器は、収容部に収容されている液体を注出する注出口と、外側に雄ネジ部を配した結合部と、を有する注出口部材と、前記雄ネジ部と螺合する雌ネジ部を内部に有し、前記注出口部材に装着可能に構成された蓋部と、を備え、前記結合部において、前記雄ネジ部が分断されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、蓋部材に衝撃が加わった際に、液体が漏洩することを抑制する液体収容容器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】液体吐出装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】液体吐出装置の内部構成を示す斜視図である。

【図 3】液体吐出装置における液体タンクが収納された部分の拡大斜視図と平面図である。

【図 4】液体収容容器の外観を示す図である。

【図 5】液体収容容器の部品構成図と断面図である。

【図 6】ノズルを説明する図である。

【図 7】ノズルの他の例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 8】液体収容容器の断面図を示す図である。

【図 9】実施例で用いたノズルの上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して実施形態を説明する。尚、同一の構成については、同じ符号を付して説明する。また、実施形態に記載されている構成要素の相対配置、形状などは、あくまで例示である。

【0011】

< 第 1 実施形態 >

図 1 は、本実施形態の液体吐出装置 1 の外観を示す斜視図である。図 1 に示す液体吐出装置 1 は、シリアル型のインクジェット記録装置である。図 1 に示す液体吐出装置 1 は、筐体 11 と、筐体 11 の内部に配置された液体タンク 12 とを備える。液体タンク 12 は、記録媒体（不図示）に吐出される液体であるインクを収容する。

10

【0012】

図 2 は、図 1 に示した液体吐出装置 1 の内部構成を示す斜視図である。図 2 において液体吐出装置 1 は、記録媒体（不図示）を搬送するための搬送ローラ 13 と、液体を吐出する記録ヘッド 14 が設けられたキャリッジ 15 と、キャリッジ 15 を駆動するためのキャリッジモータ 16 とを備える。記録媒体は、記録ヘッド 14 から吐出された液体によって画像が形成されるものであれば、特に限定されない。例えば、記録媒体としては、紙、布、光ディスクラベル面、プラスチックシート、または OHP シートなどが挙げられる。

20

【0013】

液体は、液体タンク 12 に収容されており、液体流通路 17 を介して記録ヘッド 14 に供給され、記録ヘッド 14 から吐出される。本実施形態では、液体として、4 色（例えば、シアン、マゼンタ、イエロー、およびブラック）のインクが使用され、液体タンク 12 として、各色のインクを収容する 4 つの色別の液体タンク 12a ~ 12d が設けられている。以下、個々の液体タンクを識別して言及する場合、液体タンク 12a ~ 12d などをも末尾にアルファベットを付し、任意の液体タンクを言及する場合、液体タンク 12 と称するものとする。色別の液体タンク 12a ~ 12d のそれぞれは、筐体 11 の内部における液体吐出装置 1 の前面部に配置されている。

【0014】

図 3 (a) は、図 1 に示した液体吐出装置 1 の液体タンク 12b ~ 12d が収納された部分の拡大斜視図の一例であり、図 3 (b) は、図 3 (a) で示した斜視図の平面図である。液体タンク 12 は、液体を収容するための液体タンク本体 121 と、液体タンク本体 121 内の液体収容室に連通する連通流路 122 とを有する。また、液体補充時以外に連通流路 122 を覆い、液体タンク本体 121 の収容室を密閉するために装着可能なタンクカバー 123（図 2 参照）を有する。液体を液体タンク 12 に補充する場合には、液体収容容器 2（図 4 参照）の注出口を連通流路 122 に挿入し、液体を注入する。液体補充時以外はタンクカバー 123 で液体収容室を密閉することで、液体タンク 12 内部の液体の蒸発を抑制することができる。連通流路 122 は、内部に鉛直方向に並列に延びる 2 つの流路を備えており、気液交換によって液体収容容器 2 内の液体が液体タンクに注入される仕組みとなっている。液体吐出装置 1 において、液体収容容器 2 の注出口を挿入する部分にはソケット 18 が設けられている場合がある。ソケット 18 が設けられている場合、ソケット 18 には内周壁から内側に突出する凸部 19 が設けられている。ソケット 18 は、液体タンク 12 ごとに設けられており、凸部 19 の形状は、液体容器の入れ間違い抑制の為にソケット 18 ごとに異なっている。凸部 19 は、連通流路 122 の中心軸に対して、180°の回転対称に存在している。

30

40

【0015】

図 4 は、液体タンク 12 に液体を補充する液体容器である液体収容容器 2 の外観を示す立面図である。図 4 における液体収容容器 2 は、液体を収容する収容部（本体部）であるボトル 21 と、ボトル 21 と接続されたノズル 22 と、ノズル 22 に着脱可能なキャップ 2

50

3とを有する。ノズル22は、ボトル21に收容された液体を注出する際の出口としての機能を有する注出口部材である。キャップ23は、ノズル22に装着されることで、液体收容容器2（具体的には、ボトル21）の内部を外気から遮蔽する蓋部である。ボトル21とノズル22とを接続する方法は、可撓性の部品を挟んでシールする方法、または、ボトル21とノズル22とを共に樹脂部品とし、二部品を溶着する方法などがある。ボトル21およびノズル22は、一体の部品であってもよい。

【0016】

図5(a)は、図4に示す液体收容容器2の部品構成図の例を示す図である。図5(b)は、図5(a)に示す液体收容容器2の部品構成図を結合した状態の断面図である。液体收容容器2のボトル21は、上部に形成されたボトル溶着部21aと、下部に形成された液体收容部21bとを含む。ノズル22は、液体を注出する注出口22aと、外側に雄ネジ構造が形成された結合部22bと、内側または底面に溶着面が形成されたノズル溶着部22cとを含む。蓋部であるキャップ23は、注出口部材であるノズル22に着脱可能に構成されており、注出口22aを開閉可能としている。ボトル21を形成する材料としては、PE（ポリエチレン）またはPP（ポリプロピレン）等が挙げられる。ノズル22を形成する材料としては、PE（ポリエチレン）またはPP（ポリプロピレン）等が挙げられる。ノズル22は、ノズル溶着部22cがボトル溶着部21aと溶着することでボトル21と接合される。ボトル21とノズル22とを溶着により接合する場合は、ボトル21およびノズル22は同種の材料であることが好ましい。ノズル22内部には、開口を有するシール24と、シール24の開口を開閉するバルブ25と、バルブ25を付勢するバネ26と、バネ26を固定するホルダ27とが備えられている。

10

20

【0017】

キャップ23をノズル22に装着する方法の例として、ノズル22とキャップ23とを螺合する方法が挙げられる。具体的には、図5(a)および図5(b)に示すように、ノズル22の外側に雄ネジ構造が形成された結合部22bと、キャップ23の下部の内側に雌ネジ構造が形成されたキャップネジ部23aとを用いて螺合する方法が挙げられる。このようにキャップ23は、キャップネジ部23aが結合部22bと螺合することでノズル22に装着される。この際、キャップ23のキャップシール部23bとノズル22の注出口22aの一部とが嵌合し、液体收容容器2の内部が密閉される。即ち、キャップシール部23bとノズル22の注出口22aの一部との当接箇所によって密閉部が形成される。

30

【0018】

図6は、本実施形態の注出口部材であるノズル22を説明する図である。図6(a)は、ノズル22の部品形状の斜視図の一例である。図6(b)は、図6(a)の上面図である。本実施形態のノズル22の雄ネジ部221は、分断された構造となっている。即ち、雄ネジ部221は、ノズル22の全周にわたって連続して形成されておらず、一部が分断されている。分断された雄ネジ部221は、全体として一つの螺旋形状を形成しており、分断された雄ネジがそれぞれキャップの雌ネジと螺合する構成となっている。尚、キャップ23のキャップネジ部23aの一部にも分断部が形成されていてもよい。

【0019】

雄ネジ部221の分断された部分の少なくとも一部には、凹部223が形成されている。本実施形態における凹部223とは、図6(b)に示すように、ノズル22の上面図において、雄ネジ部221を有する結合部22bの根本からなる円222（点線で示す）に対して内径側に形成される空間の一端となる部分のことである。円222の直径は、キャップ開封時の回転半径に相当する径であり、概ね15mm以上40mm以下である。円222の直径は、結合部22bにおいて、雄ネジ部221の隆起部分を除いた部分の直径に対応する。ノズル22の凹部223の幅224としては、落下耐性への効果の観点から、0.5mm以上であることが好ましく、1.0mm以上であることがより好ましい。ここで、凹部223の幅224とは、円222のうち凹部223に対応する円弧と、凹部223との距離に対応するものである。本例では、ノズル22の上面図において円222とノズル22との最大距離に対応する。円222に対する凹部223の割合としては、落下耐性

40

50

への効果の観点から 10 % 以上であることが好ましく、20 % 以上であることがより好ましい。一方、振動等に対するキャップの緩み防止の観点から、円 222 に対する凹部 223 の割合は、90 % 以下であることが好ましく、70 % 以下であることがより好ましい。ここで、円 222 に対する凹部 223 の割合とは、円 222 の全周の角度である 360 ° に対する凹部 223 の角度の割合を示す。図 6 (a) および (b) に示す例では、凹部 223 は、回転対称に二箇所 に設けられている。このため、円 222 に対する凹部 223 の割合は、図 6 (b) に示す角度 $\times 2 / 360$ で求められる。

【0020】

以上のように、ノズル 22 の雄ネジ部 221 を分断させることで、落下等で蓋部材であるキャップ 23 に衝撃が加わった際にも、液体収容容器 2 本体から液体が漏洩することを抑制できる。尚、図 6 (a) および (b) の例では、凹部 223 は、180 ° 回転対称に二箇所 に設けられている例を説明したが、凹部 223 は、複数個所に設けられていなくてもよい。凹部 223 は、少なくとも一箇所 に設けられていればよい。また、凹部 223 は、液体吐出装置 1 の液体タンク 12 に液体を補充する際に位置決めとして用いられる部位と共通したものでもよい。以下、図 7 を用いて、位置決め に用いられる凹部を説明する。

【0021】

図 7 は、本実施形態におけるノズル 22 の他の例を示す図である。図 7 (a) は、ノズル 22 の部品形状の斜視図であり、図 7 (b) は、図 7 (a) の上面図である。図 7 のノズル 22 では、180 ° の回転対称に存在する凹部 223 a を有しており、凹部 223 a が、液体吐出装置 1 の液体タンク 12 に設けられたソケット 18 の内周壁から内側に突出する凸部 19 に係合する構成となっている。液体タンク 12 の色別に形状が異なる凸部 19 に係合する凹部 223 a を有する液体収容容器 2 を用いることによって、液体タンク 12 への異なる色の液体収容容器 2 の液体を注入する誤注入を防止できる。さらにこのような構成をとることで、ノズルネジ部として機能する結合部 22 b に、液体吐出装置 1 との位置決め部を設けることになるため、液体収容容器 2 の小型化にも寄与することができる。尚、図 7 では、図 6 に示す凹部 223 に加えて、液体タンク 12 の凸部 19 に係合する凹部 223 a を別途設けている例を示しているが、凹部 223 が設けられていなくてもよい。即ち、結合部 22 b には、液体タンク 12 の凸部 19 に係合する凹部 223 a のみが設けられていてもよい。

【0022】

以上がノズル 22 の雄ネジ部 221 の説明である。次に、図 5 を再度参照して、ノズル 22 の内部構造を説明する。ノズル 22 には、先端 (上端) に連通流路 122 が挿入される開口を有するオリフィス部であるシール 24 が配されている。そして、液止弁の弁体であるバルブ 25 をバネ 26 で開口側に付勢することでシール 24 とバルブ 25 とのギャップが閉塞され、液体収容容器 2 が密閉される。本実施形態では、付勢機構としてバネ 26 を用い、ノズル 22 の内空間に固定したホルダ 27 にバネ 26 を保持させている。シール 24 は、ゴムまたはエラストマー等の可撓性部材で構成されている。バルブ 25 を形成する材料としては、PE (ポリエチレン) または PP (ポリプロピレン) 等が挙げられる。バネ 26 を形成する材料としては、SUS (ステンレス) 等が挙げられる。ホルダ 27 を形成する材料としては、PE (ポリエチレン) または PP (ポリプロピレン) 等が挙げられる。ホルダ 27 をノズル 22 に固定する方法としては、溶着等が挙げられる。

【0023】

液体収容容器 2 から液体タンク 12 へ液体を供給する際には、シール 24 の開口から連通流路 122 がノズル 22 内に挿入されることで、バルブ 25 が開放される。そして、前述したように、液体収容容器 2 のノズル 22 に、液体吐出装置 1 のソケット 18 の凸部 19 に係合する凹部 223 a が設けられている場合、ソケット 18 によって液体収容容器 2 の位置決めをすることができる。そして、液体収容容器 2 内の液体は水頭差によって連通流路 122 を介して液体タンク本体 121 の収容室に供給される。尚、図 5 (b) にあるように、キャップ 23 に突起 23 f 等を設けることで、開栓および閉栓時にバルブ 25 を開放する場合もある。これにより、液体収容容器 2 内の圧力が外部の気圧より高い場合にも

10

20

30

40

50

、液体タンク 1 2 へ液体を供給する際に液体タンク 1 2 に液体が勢いよく流入し液体タンクが溢れることを抑制できる。

【 0 0 2 4 】

以上説明したように、本実施形態では、ノズル 2 2 の雄ネジ部 2 2 1 を分断させている。このため、落下等で蓋部材であるキャップ 2 3 に衝撃が加わった際にも、ノズル 2 2 の雄ネジ部 2 2 1 が全周に設けられていないので、衝撃がキャップとノズル間で伝播することを抑制できる。従って、キャップ 2 3 とノズル 2 2 との間のシール部から液体が漏れ出すことを抑制したり、キャップの割れを抑制したりすることができる。また、ノズル 2 2 に凹部 2 2 3 (または凹部 2 2 3 a) が形成されていることで、ノズル 2 2 の剛性が下がるので、キャップ 2 3 への衝撃をさらに抑制することができる。

10

【 0 0 2 5 】

< 実施例 >

以下に各種の実施例を説明する。尚、以下は、例示に過ぎず、これらの実施例に限定されるものではない。

【 0 0 2 6 】

< 実施例 1 >

図 8 は、各実施例で用いた液体収容容器 2 の断面図を示す図である。図 8 に示した液体収容容器 2 においては、ボトル 2 1 として、外径 6 4 m m、高さ 1 0 0 m m のポリプロピレン製ボトルを用いた。キャップ 2 3 として、外径 3 3 m m、雌ネジ部の内径 2 7 . 2 m m のポリプロピレン製キャップを用いた。

20

【 0 0 2 7 】

図 9 は、各実施例で用いたノズル 2 2 の上面図を示している。図 9 (a) は、実施例 1 に用いたノズル 2 2 の上面図を示している。ノズル 2 2 として、雄ネジ部の根本からなる円 2 2 2 が、2 7 . 0 m m、凹部の幅 2 2 4 が 0 . 5 m m、円 2 2 2 に対する凹部の割合が 1 7 % であるポリプロピレン製ノズルを用いた。その他の構成は、図 5 と同様の構成にして、液体収容容器 2 を作製した。

【 0 0 2 8 】

< 実施例 2 >

図 9 (b) に示す実施例 2 のノズル 2 2 は、凹部の幅 2 2 4 が 1 . 0 m m、円 2 2 2 に対する凹部の割合が 2 5 % である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

30

【 0 0 2 9 】

< 実施例 3 >

図 9 (c) に示す実施例 3 のノズル 2 2 は、凹部の幅 2 2 4 が 2 . 5 m m、円 2 2 2 に対する凹部の割合が 3 9 % である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【 0 0 3 0 】

< 実施例 4 >

図 9 (d) に示す実施例 4 のノズル 2 2 は、凹部の幅 2 2 4 が 3 . 5 m m、円 2 2 2 に対する凹部の割合が 4 8 % である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

40

【 0 0 3 1 】

< 実施例 5 >

図 9 (e) に示す実施例 5 のノズル 2 2 は、凹部の幅 2 2 4 が 2 . 5 m m である。さらに、液体吐出装置 1 のソケット 1 8 の凸部 1 9 に係合し、1 8 0 ° の回転対称に存在する二箇所の凹部 2 2 3 a を設けた。円 2 2 2 に対する凹部の割合は、7 3 % である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【 0 0 3 2 】

< 実施例 6 >

図 9 (f) に示す実施例 6 のノズル 2 2 は、凹部の幅 2 2 4 が 2 . 5 m m である。さらに

50

、液体吐出装置 1 のソケット 18 の凸部 19 に係合し、180°の回転対称に存在する二箇所の凹部 223a を設けた。円 222 に対する凹部の割合は、59%である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【0033】

< 実施例 7 >

図 9 (g) に示す実施例 7 のノズル 22 は、凹部の幅 224 が 2.5 mm である。さらに、液体吐出装置 1 のソケット 18 の凸部 19 に係合し、180°の回転対称に存在する六箇所の凹部 223a を設けた。円 222 に対する凹部の割合は、59%である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【0034】

< 実施例 8 >

図 9 (h) に示す実施例 8 のノズル 22 は、凹部の幅 224 が 2.5 mm である。さらに、液体吐出装置 1 のソケット 18 の凸部 19 に係合し、180°の回転対称に存在する二箇所の凹部 223a を設けた。円 222 に対する凹部の割合は、66%である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【0035】

< 比較例 1 >

図 9 (i) に示す比較例 1 のノズル 22 は、凹部がない構成である。このため、円 222 に対する凹部の割合は、0%である。その他は、実施例 1 と同様にした液体収容容器 2 を作製した。

【0036】

< 落下耐性の評価 >

実施例 1 ~ 8 および比較例 1 で作製した液体収容容器 2 に、200 ml のインクを注入し、180 cm の高さより落下耐性の評価を行い、以下の基準で評価した。評価結果を表 1 に「落下耐性」として示す。

【0037】

【表 1】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	比較例1
凹部	凹部の幅(mm)	0.5	1.0	2.5	3.5	2.5	2.5	2.5	2.5	無
	円弧に対する凹部の割合(%)	17	25	39	48	73	59	59	66	0
	形状	a	b	c	d	e	f	g	h	i
落下耐性		B	A	A	A	B	A	A	A	C

表 1

【0038】

ここで、表 1 における形状 a ~ i は、図 9 の (a) ~ (i) の各ノズルに対応する。また、表 1 における落下耐性は、以下を示している。

A : キャップのシール部からインクの染み出しが見られなかった。

B : キャップのシール部から僅かにインクの染み出しが見られた。

C : ボトル外部にインクが漏れた、またはキャップ割れが見られた。

【0039】

実施例 1 ~ 8 では、ボトル外部へのインク漏れ、またはキャップ割れが見られなかった。実施例 1 ~ 4 の比較によれば、ノズルの凹部の幅が 1 mm 以上あれば、落下耐性がさらに良化した。また、実施例 5 ~ 8 の比較によれば、雄ネジの根本からなる円に対する凹部の割合が 70% 以下であれば、落下耐性がさらに良化した。一方、比較例 1 では、雄ネジ部が分断されておらず凹部が設けられていない構成であり、落下耐性が良化しなかった。

【0040】

< その他の実施形態 >

上記の実施形態において、液体収容容器は、液体吐出装置の液体タンクに液体を補充する

ために用いられる例を説明したが、任意の装置の液体タンクに液体を補充するために用いるものであってもよい。また、液体収容容器に収容される液体としてインクを用いる例を説明したが、任意の液体を収容してよい。

【符号の説明】

【 0 0 4 1 】

2 液体収容容器

2 2 ノズル

2 2 b 結合部

2 2 1 雄ネジ部

2 2 2 円

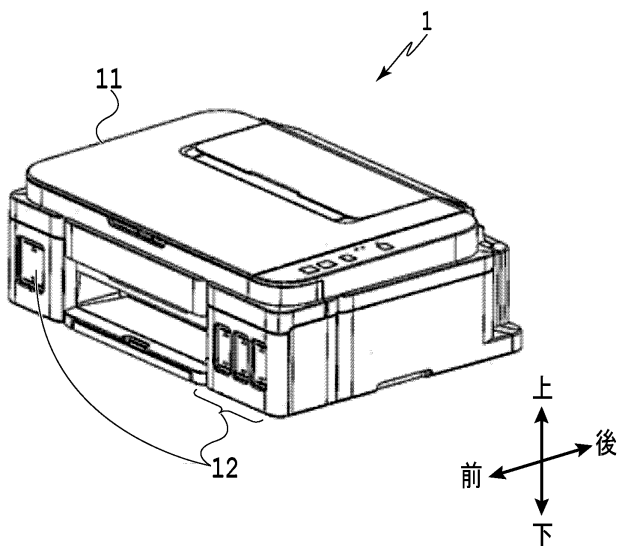
2 2 3 凹部

2 2 3 a 凹部

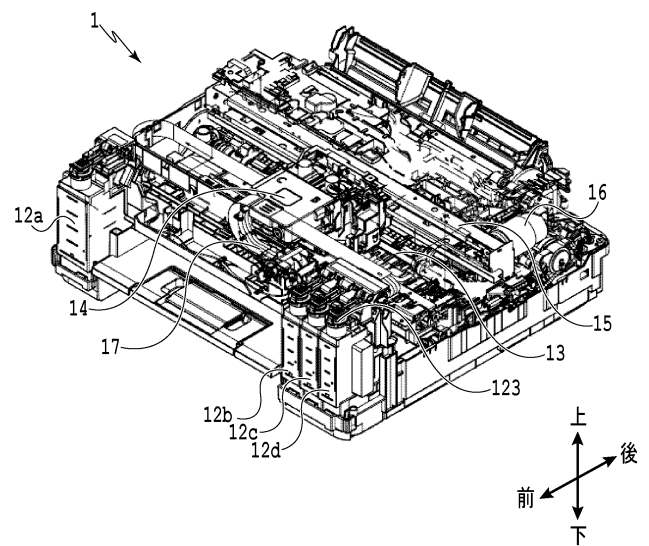
2 3 キャップ

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

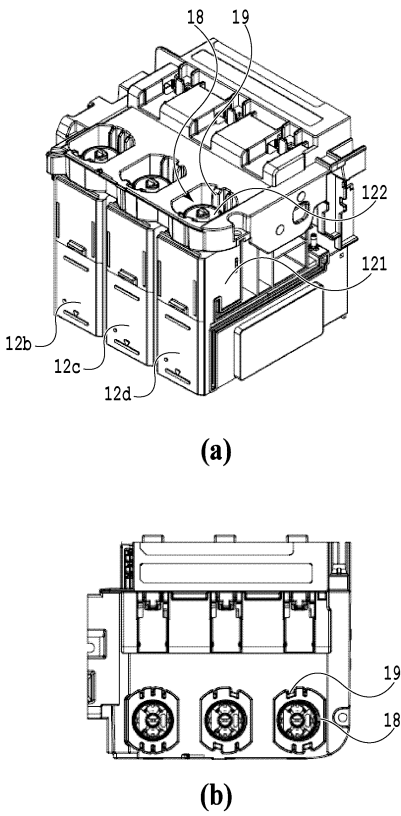
20

30

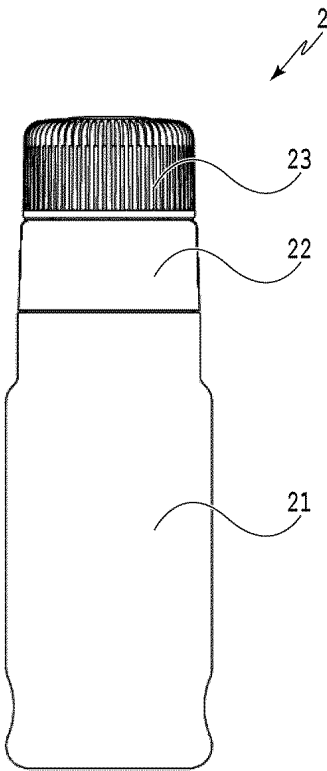
40

50

【 図 3 】



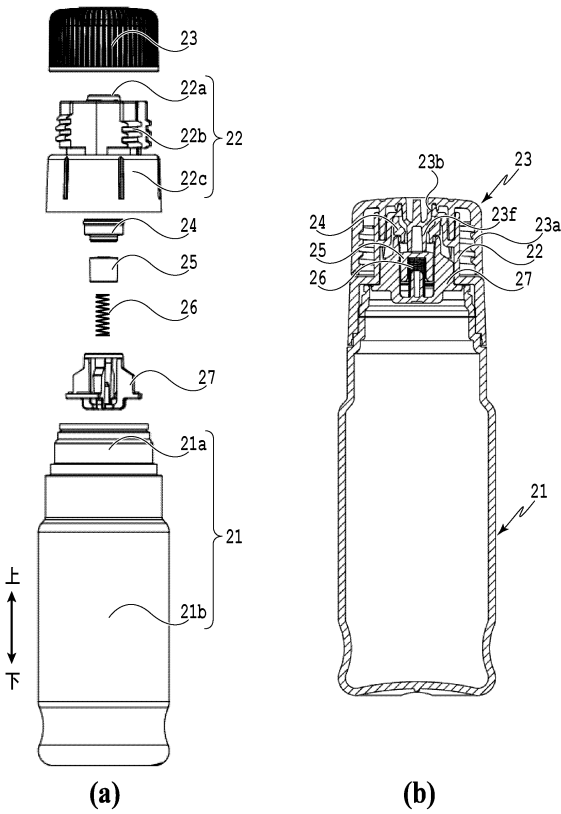
【 図 4 】



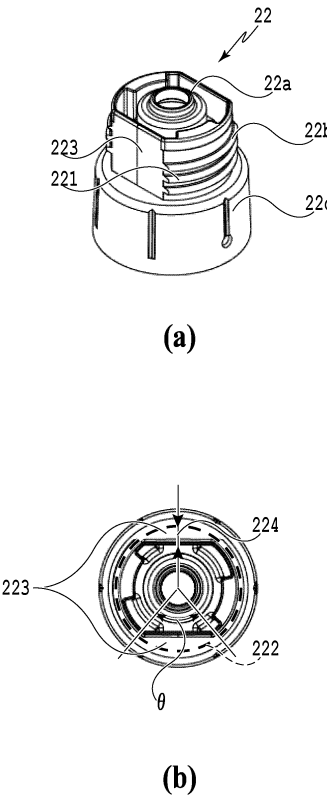
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

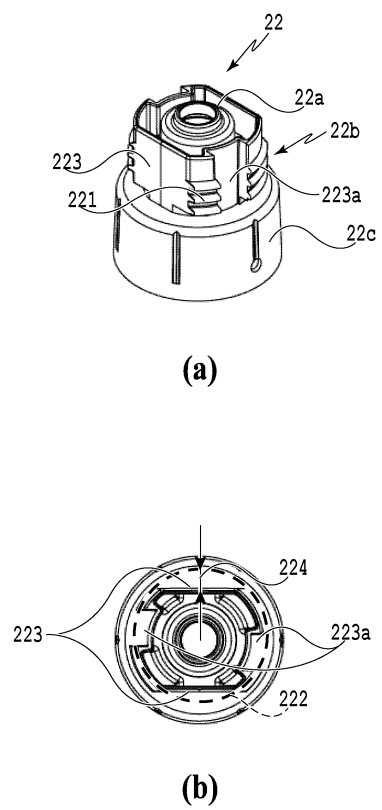


30

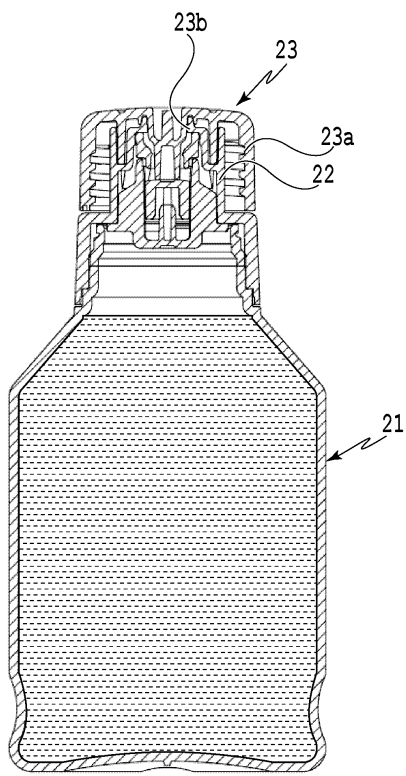
40

50

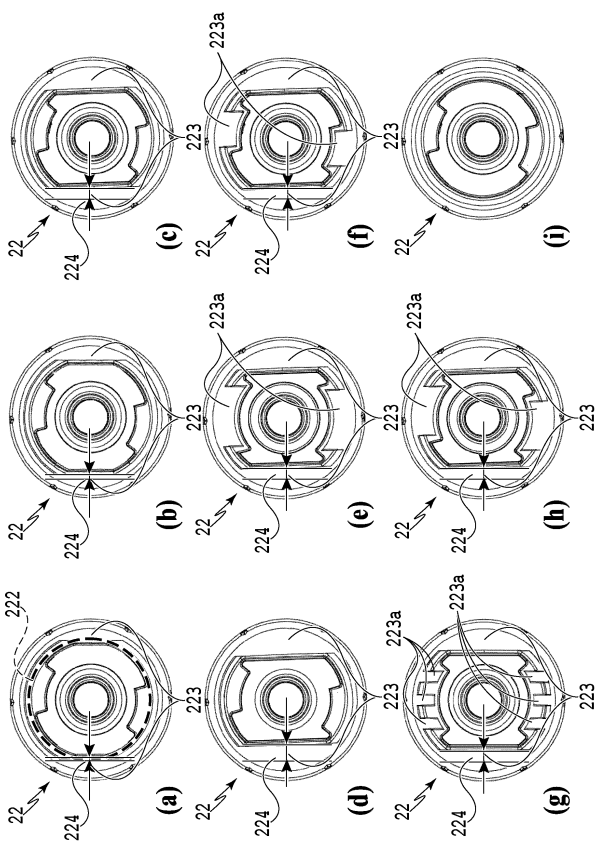
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 松村 英明

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 丸山 泰司

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内

F ターム (参考) 3E084 AA02 AA12 AA24 AB01 BA01 CA01 CC03 DA01 DC03 EA02
EB02 EC03 FB03 FB05 GA04 GB04 HA03 HB08 HC03 HD01 KB01
LA17 LB02 LD02