

(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
2016 年 12 月 22 日(22.12.2016)



(10) 国際公開番号

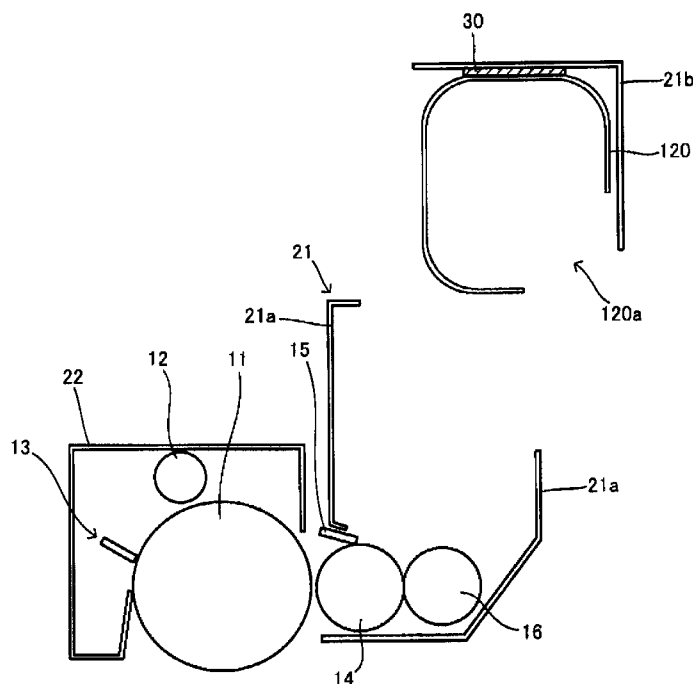
WO 2016/204242 A1

- (51) 国際特許分類:
G03G 15/08 (2006.01) G03G 21/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067973
- (22) 国際出願日: 2016 年 6 月 16 日(16.06.2016)
- (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:
62/181,997 2015 年 6 月 19 日(19.06.2015) US
特願 2016-040388 2016 年 3 月 2 日(02.03.2016) JP
- (71) 出願人: 三菱化学株式会社(MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 水野 正志(MIZUNO Tadashi); 〒9428611 新潟県上越市福田町 1 番地 三菱化学ハイテクニカ株式会社内 Niigata (JP). 大和田 毅(OWADA Takeshi); 〒9428611 新潟県上越市福田町 1 番地 三菱化学ハイテクニカ株式会社内 Niigata (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人栄光特許事務所(EIKOH PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 10 階 Tokyo (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, 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, KN, KP, KR, 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), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: TONER SUPPLY METHOD, METHOD FOR MANUFACTURING TONER CARTRIDGE, AND TONER CARTRIDGE

(54) 発明の名称: トナー補給方法、トナーカートリッジの製造方法、及びトナーカートリッジ



(57) Abstract: This method for supplying toner to a toner cartridge (10) comprises: a step of disengaging a part (21b) of a housing (21) for a toner cartridge; a step of removing an existing toner storage container (20) disposed in the housing; and a step of joining a new toner storage container (120) made of an inflexible material to the disengaged part of the housing.

(57) 要約: トナーカートリッジ (10) にトナーを補給する方法であって、トナーカートリッジの筐体 (21) の一部 (21b) を離脱する過程と、筐体内に配置されていた既存のトナー収納容器 (20) を除外する過程と、離脱した筐体の一部に非可撓性材料からなる新たなトナー収納容器 (120) を接合する過程と、を含む。

WO 2016/204242 A1

WO 2016/204242 A1



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))

明 細 書

発明の名称：

トナー補給方法、トナーカートリッジの製造方法、及びトナーカートリッジ

技術分野

[0001] 本発明は、レーザープリンタや複写機等の画像形成装置に装着されるトナーカートリッジにリサイクルのトナーを補給する方法、これによりリサイクルのトナーカートリッジを製造する方法、及びトナーカートリッジに関する。

背景技術

[0002] トナーカートリッジは、レーザープリンタ、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置に用いられており、公知のように、トナーを用いて紙などの記録媒体に画像を形成する。ここで、トナーカートリッジに含まれるトナーが全て消費されると、使用済のトナーカートリッジとして回収され、当該回収されたトナーカートリッジに対してトナーの補給や一部の部品の交換が行われることによりリサイクルがなされる。リサイクルされたトナーカートリッジは、再生トナーカートリッジとして再度画像形成装置に装着されて利用される。

トナーカートリッジのリサイクルの過程としては、清掃、損傷を受けた部品の交換、磨耗した部品の交換、及びトナーの補給が挙げられる。そしてこのリサイクル過程でトナーカートリッジの分解及び再組み立てが行われる。

[0003] 画像を形成するためトナーはトナー容器（トナーホッパー）に蓄えられている。リサイクルにおいて、通常、トナーは、設けられた開口部からトナー容器に注がれることで補給される（例えば特許文献1のトナー補給口）。そして補給後に当該開口部が塞がれ、これにより輸送や使用前のトナーの漏れが防止されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2014-153641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、トナーカートリッジの種類によっては開口が溶接される等して塞がれており、トナー補給口を利用することができず、これまでの方法でトナーの補給をすることができないことがあった。

[0006] そこで本発明は上記問題点に鑑み、リサイクル前においてトナーを補給するための開口が設けられていないトナーカートリッジであっても適切にトナーの補給が可能なトナーの補給方法を提供することを課題とする。また、これによりリサイクルされたトナーカートリッジの製造方法、及びトナーカートリッジを提供する。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、トナーカートリッジにトナーを補給する方法であって、トナーカートリッジの筐体の一部を離脱する過程と、筐体内に配置されていた既存のトナー収納容器を除外する過程と、離脱した筐体の一部に非可撓性材料からなる新たなトナー収納容器を接合する過程と、を含む、トナーカートリッジにトナーを補給する方法である。

[0008] 本発明のトナーカートリッジにトナーを補給する方法の一態様として、例えば、筐体の一部及び新たなトナー収納容器を貫通する穴を形成する過程と、穴から、容器に入れられていないリサイクル用のトナーを入れる過程と、を含む。

[0009] 本発明のトナーカートリッジにトナーを補給する方法の一態様として、例えば、新たなトナー収納容器にあらかじめトナーが充填されている。

[0010] 本発明のトナーカートリッジにトナーを補給する方法の一態様として、例えば、筐体の一部及び新たなトナー収納容器を貫通する穴を形成する過程と、穴から、容器に入れられていないリサイクル用のトナーを入れる過程と、

を含む。

[0011] 本発明のトナーカートリッジにトナーを補給する方法の一態様として、例えば、穴は、接合する過程により形成された接合部も貫通している。

[0012] 本発明のトナーカートリッジにトナーを補給する方法の一態様として、例えば、筐体からはアジテーター及び該アジテーターの回転軸も除外する。

[0013] 本発明のリサイクルによるトナーカートリッジの製造方法は、トナーカートリッジにトナーを補給する方法により、筐体にトナーを補給し、筐体の一部及び新たなトナー収納容器を貫通する穴をフタにより閉鎖する工程を含む、リサイクルによるトナーカートリッジの製造方法である。

[0014] 本発明は、リサイクルされたトナーカートリッジであって、トナーが内包された非可撓性材料からなるトナー収納容器と、トナー収納容器を内包する筐体と、を有し、トナー収納容器と筐体とは接合部により接合されている、トナーカートリッジである。

[0015] 本発明のトナーカートリッジの一態様として、例えば、さらに、トナー収納容器及び筐体を貫通する穴を有し、穴を塞ぐフタを具備している。

[0016] 本発明は、トナーカートリッジにトナーを補給する方法であって、収納したトナーを排出するための開口部を有するトナー収納容器と、前記トナー収納容器を収納するトナー収納容器収納部と、を有するトナーカートリッジ筐体の一部を離脱する過程と、前記トナー収納容器を前記トナー収納容器収納部から除外する過程と、前記トナー収納容器収納部に非可撓性材料からなるトナー収納容器を配置する過程と、を含む。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、リサイクル前においてトナーを補給するための穴が設けられていないトナーカートリッジであっても適切にトナーの補給が可能となる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、リサイクル対象となるトナーカートリッジ10の構造を示す断面図である。

[図2]図2は、画像形成装置の構成を説明する概念図である。

[図3]図3は、1つの形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図4]図4は、1つの形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図5]図5は、1つの形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図6]図6は、1つの形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図7]図7は、リサイクルによるトナーカートリッジ110の構造を示す断面図である。

[図8]図8は、他の形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図9]図9は、フタ231の形態を説明する図である。

[図10]図10は、他の形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図11]図11は、他の形態のトナー補給方法、及びトナーカートリッジの製造方法の一場面を示す図である。

[図12]図12は、リサイクル後の新たなトナー収納容器の他の形態を示す図であり、図12(a)はミシン目及び引き剥がし領域が形成された例を示し、図12(b)はスリットが形成されるとともにスリットを塞ぐフィルムが貼付された例を示す。

発明を実施するための形態

[0019] 以下本発明を図面に示す形態に基づき説明する。ただし本発明はこれら形態に限定されるものではない。

[0020] 図1にはリサイクル前におけるトナーカートリッジ10の断面図を示した。トナーカートリッジ10は、図1に示すように感光体ドラム11を備え、該感光体ドラム11に隣接し、感光体ドラム11を帯電させる手段である帯

電ローラ 12 を具備している。さらに帯電ローラ 12 の表面をクリーニングする手段としてクリーニングブレード 13 が設けられている。

[0021] また、感光体ドラム 11 に対向するように、現像手段である現像ローラ 14 が具備され、現像ローラ 14 に接触するように現像ブレード 15、及びトナー供給ローラ 16 が配置されている。そして、トナー供給ローラ 16 に接触するように、アジテーター 17 が備えられ、アジテーター 17 を回転させる回転軸 18 にアジテーター 17 の一端が接続されている。さらに、トナーを収納するトナー収納容器 20 が備えられている。ここでアジテーター 17 はその回転により、トナー供給ローラ 16 のみならずトナー収納容器 20 にも接触することで、トナー収納容器 20 に衝撃を与え、トナー収納容器 20 内に配置されているトナーの流動を促して、トナーをトナー収納容器 20 から排出しやすくする機能を有する。従ってトナー収納容器 20 は可撓性を有する容器である。

[0022] 図 1 からわかるように、本形態ではトナーカートリッジ 10 は、第一の筐体 21 及び第二の筐体 22（筐体 21 および 22）により各部材が囲まれて保持されている。より具体的には、第一の筐体 21 には、上記した現像ローラ 14、現像ブレード 15、トナー供給ローラ 16、アジテーター 17、回転軸 18、及びトナー収納容器 20 が配置されている。特にトナー収納容器 20 はその全部が第一の筐体 21 に内包されるように、第一の筐体 21 の内部に画定されたトナー収納容器収納部 24 に収納され、第一の筐体 21 の内側に配置された保持金具 19 によりトナー収納容器 20 が第一の筐体 21 に保持されるように構成されている。

[0023] なお、本形態で第一の筐体 21 は、2つの筐体用部材 21a、21b（第一の筐体用部材 21a および第二の筐体用部材 21b）が組み合わせられ接合されることにより箱状とされて筐体となっている。特に筐体用部材 21b は、トナー収納容器 20 が配置された部位を覆っている部材である。筐体用部材 21a と筐体用部材 21b との接合部は溶着、接着等、特にその態様は限定されることはない。一方、第二の筐体 22 には、上記した感光体ドラム 1

1、帯電ローラ12、及びクリーニングブレード13が配置されている。

[0024] トナーカートリッジ10により、感光体ドラム11に像が形成される過程は公知の通りである。すなわち、概ね次の通りである。

[0025] 図2にトナーカートリッジ10を備える画像形成装置1の概念図を示した。この画像形成装置1によれば、紙等の記録媒体が図2に11で示したように移動し、転写ロール1aと、像が表面に形成された感光体ドラム11と、の間に挟まれ、当該像が記録媒体に転写される。その後、定着装置2により記録媒体に像が定着され、排出される。

[0026] 次にトナーカートリッジ10において、トナー収納容器20の中のトナーを使い切ったときに、トナーカートリッジにトナーを補給する方法、及びリサイクルのトナーカートリッジの製造方法の1つの形態について説明する。図3～図7に説明のための図を表した。これらの図を参照しつつ説明する。

[0027] はじめに、図3に示したように、第一の筐体21のうち、トナー収納容器20に面する筐体用部材21bを筐体用部材21aから分離する。分離する手段は特に限定されることなく、接着部分を引き剥がしたり、切断したり、溶かしたりすることで行うことができる。工具の利用についても特に限定されることはない。筐体用部材21bを筐体用部材21aから分離する位置も特に限定はされない。ただし、リサイクル前の第一の筐体21における、元の複数の部材の接合位置において分離することが好ましい。元の部材は、接着剤等によって接合されており、この接合位置においては、金属板の如き工具を入れやすく、筐体用部材21aと筐体用部材21bを比較的容易に分離することが可能だからである。

[0028] 次に、図4に示したように、筐体用部材21aを分離したことにより形成された開口から、第一の筐体21内に配置されていた保持金具19、トナー収納容器20、アジテーター17、及び回転軸18を除外する。除外に際して切断や破壊が必要な場合もある。特に、トナー収納容器20が可撓性材料である場合には、トナーがトナー収納容器20に付着しているので、リサイクル前後のトナーが混ざり合い画質が低下したり、リサイクル後のトナーが

トナー収納容器 20 に付着してトナー消費限界量が減少する事態が発生し得る。したがって、トナー収納容器 20 を第一の筐体 21 のトナー収納容器収納部 24 (図 1 参照) から除外することにより、このような事態の発生を防止することができる。

[0029] 次に、新たなトナー収納容器 120 を準備し、図 5 に示したようにその外周面の一部を筐体用部材 21 b に接合して接合部 30 を形成する。このときには筐体用部材 21 b のうち、第一の筐体 21 の内側となる面にトナー収納容器 120 を接合する。接合部 30 を形成する方法、すなわち接合する方法は特に限定されることはなく、接着、粘着、溶着、溶接などを挙げることができる。

[0030] ここで、新たなトナー収納容器 120 は、可撓性を有しない変形し難い材料により構成されている。その形状は、略直方体であってもトナー収納容器収納部 24 の形に適合した形状であってもよい。そしてその一部にはトナーが排出可能な開口部 120 a が設けられている。新たなトナー収納容器 120 を構成する材料は、上記のように可撓性を有しない変形し難いものであれば特に限定されることはないが、例えば適度な厚みを持ったポリスチレン系、アクリロニトリル系等の樹脂や、ダンボール等の紙を挙げることができる。

[0031] 本形態ではアジテーターを必要としないことから、アジテーター 17 及び回転軸 18 を除去しているので、その分に空間を利用することができ、トナー収納容器 20 よりも容量の大きなトナー収納容器 120 を用いることも可能である。

[0032] 次にこのようにして接合した筐体用部材 21 b 及びトナー収納容器 120 を再び第一の筐体 21 と同じ形状となるように接合する。すなわち、筐体用部材 21 a に筐体用部材 21 b を接合する。このときトナー収納容器 120 は第一の筐体 21 の内側、特に第一の筐体 21 の内側に画定されるトナー収納容器収納部 24 (図 6 参照) に収納されるように配置される。

[0033] このようにして再度組み立てられた第一の筐体 21 に対して、図 6 に示し

たように、筐体用部材 2 1 b 及びトナー収納容器 1 2 0 の少なくとも一部に穴 2 1 c を開ける。穴 2 1 c を開ける方法は特に限定されることはないが、打ち抜き、ドリルによる切削、溶融等を挙げることができる。このとき当該穴 2 1 c は、図 6 に表れているように上記した接合部 3 0 を貫通するようにして設けられてもよいし、接合部 3 0 でない部位であってもよい。また、穴 2 1 c の位置、形状、数などは特に限定されない。

[0034] また、図 5、図 6 の例では、筐体用部材 2 1 a に筐体用部材 2 1 b を接合した後、穴 2 1 c を形成しているが、穴 2 1 c を形成するタイミングは特に限定はされない。例えば、筐体用部材 2 1 b に穴 2 1 c を形成した後、筐体用部材 2 1 b を筐体用部材 2 1 a に接合することができる。また、予め筐体用部材 2 1 b と、トナー収納容器 1 2 0 のそれぞれに予め穴を形成しておき、これらを組み合わせて穴 2 1 c を形成してもよい。

[0035] このようにして穴 2 1 c が形成された後、図 6 に矢印 V 1 で示したように、リサイクル用のトナーを穴 2 1 c を通してトナー収納容器 1 2 0 の内側に補給する。

[0036] リサイクル用のトナーがトナー収納容器 1 2 0 内に供給された後に、図 7 に示したように、第一の筐体 2 1 の筐体用部材 2 1 b に形成された穴 2 1 c をフタ 3 1 で塞ぐ。フタ 3 1 を第一の筐体 2 1 に固定する方法は特に限定されることはないが、接着、粘着、テープ止め、溶着、及び、ねじ止め等を挙げることができる。またフタの材質も特に限定されることはないが、トナーの漏れを防ぐことができる材料であればよい。これには例えばゴム、ポリウレタン、スポンジ等を挙げることができる。

[0037] そして図 7 に示した姿勢で運搬や保管が行われる。すなわち図 7 に示した姿勢でリサイクルされたトナーカートリッジ 1 1 0 として、ユーザー等に提供される。ユーザーは提供されたトナーカートリッジ 1 1 0 を画像形成装置に装着すればすぐに利用することができる。

[0038] 以上のようなトナーの補給方法、及びリサイクルされたトナーカートリッジの製造方法によれば、リサイクル前においてトナーを補給するための穴が

設けられていないトナーカートリッジであっても適切にトナーの補給が可能である。また、フタ 31 を離脱して穴 21c を再度開口させることにより、さらにリサイクル用トナーを補給することができる。

[0039] このとき、リサイクルに供される新たなトナー収納容器として非可撓性の容器を用いているので、トナーを供給しやすく、穴開けや封止が容易となる。また、破損にし難いので一部の破損による異物混入が防止され、画像欠陥が生じることも抑制することができる。

[0040] 図 8～図 11 に他の形態について説明する図を示した。図 4 に示したように、筐体用部材 21a を分離したことにより形成された開口から、第一の筐体 21 内に配置されていた保持金具 19、トナー収納容器 20、アジテーター 17、及び回転軸 18 を除外する。

[0041] 次に、新たなトナー収納容器 220 を準備し、図 8 に示したようにその外周面の一部を筐体用部材 21b に接合して接合部 30 を形成する。このときには筐体用部材 21b のうち、第一の筐体 21 の内側となる面にトナー収納容器 220 を接合する。接合部 30 は上記した形態と同様である。

[0042] ここで、新たなトナー収納容器 220 は、可撓性を有しない変形し難い材料により構成されている。そしてその一部にはトナーが流出可能な開口部 220a が設けられている。そして、この開口部がフィルム状のシール部材 220b により閉塞されている。本形態では、予めトナーが充填されている。そしてシール部材 220b によりトナーの流出が防がれている。

[0043] また、このシール部材 220b には紐状のシール剥離手段 220c の一端が取り付けられている。すなわち、このシール剥離手段 220c の他端側を引き、シール部材 220b をトナー収納容器 220 から引き剥がすことで、トナー収納容器 220 の開口部 220a が開放され中のトナーがトナー収納容器 220 の外に出るように構成されている。なお、シール剥離手段 220c の他端側には持ち手 220d が設けられて引きやすくなっており、利用者の利便性が高められる。また、この持ち手 220d を備えることで、視認性が高められ、シール剥離手段 220c の引き忘れを防止することもできる。

- [0044] 一方、筐体用部材 2 1 b には、穴 2 2 1 c を開けここにフタ 2 3 1 を配置して穴 2 2 1 c を塞ぐ。フタ 2 3 1 を筐体用部材 2 1 b に固定する方法は特に限定されることはないが、接着、粘着、テープ止め、溶着、及び、ねじ止め等を挙げることができる。
- [0045] ここで本形態のフタ 2 3 1 は次のような形態を具備している。図 9 にフタ 2 3 1 を平面視した図を表した。フタ 2 3 1 は、その少なくとも一部にスリット 2 3 1 b が設けられている。このスリット 2 3 1 b には少なくともシール部材 2 2 0 b、及びシール剥離手段 2 2 0 c が通過できるように構成されるが、通過した後にはスリット 2 3 1 b からトナーがもれないようにしっかりと接触していることが好ましい。かかる観点から、スリット 2 3 1 b が設けられる部分 2 3 1 a については、ゴム、ポリウレタン、スポンジ等の柔軟性とシーリング性を兼ね備えた材料を用いることが好ましい。もちろん、テープ等の部材でスリット 2 3 1 b を塞いでもよい。
- [0046] そして、このようにフタ 2 3 1 が穴 2 2 1 c を塞いだ姿勢において、図 8 からわかるように、シール剥離手段 2 2 0 c がスリット 2 3 1 b を通過し、持ち手 2 2 0 d、及びシール剥離手段 2 2 0 c のうち持ち手 2 2 0 d 側が筐体用部材 2 1 b の外に配置される。
- [0047] 次にこのようにして接合した筐体用部材 2 1 b 及びトナー収納容器 2 2 0 を、図 1 0 に示したように、再び第一の筐体 2 1 と同じ形状となるように接合する。すなわち、筐体用部材 2 1 a に筐体用部材 2 1 b を接合する。このときトナー収納容器 2 2 0 は第一の筐体 2 1 の内側となるように配置される。
- [0048] このようにして再度組み立てられた第一の筐体 2 1 に対して、図 1 1 に示したように持ち手 2 2 0 d を引っ張り、シール剥離手段 2 2 0 c を引くことで、シール部材 2 2 0 が剥離して開口部 2 2 0 a が開放される。これによりトナーが、トナー収納容器 2 2 0 から流出することができる。なお、引き抜かれたシール剥離手段 2 2 0 c 及びシール部材 2 2 0 b はフタ 2 3 1 のスリット 2 3 1 b を通過して外部に取り出される。

[0049] 図12は、リサイクルされたトナーカートリッジに収納される新たなトナー収納容器の他の形態を示す図である。図12(a)ではトナー収納容器320において、予めミシン目322が形成され、ミシン目322により引き剥がし領域323が画定されている。ミシン目322は、トナーが漏れない程度の大きさに形成されている。また、引き剥がし領域323の一端には、紐状またはテープ状の引き剥がし紐（引き剥がし手段）321の一端が接続されている。引き剥がし紐321は、スリット231bを通過し、持ち手324、及び引き剥がし紐321のうち持ち手324側が筐体用部材21bの外に配置される。

[0050] 引き剥がし紐321の持ち手324側を引き、引き剥がし領域323の周囲のミシン目32を引き裂き、引き剥がし領域323をトナー収納容器320から引き剥がすことにより引き剥がし領域323が開口部となり、この開口部から中のトナーがトナー収納容器320の外に出るように構成されている。

[0051] 図12(b)ではトナー収納容器420において、予め複数のスリット422が形成されており、スリット422を覆うようにフィルム423が貼付されている。フィルム423の一端には、紐状またはテープ状の引き剥がし紐（引き剥がし手段）421の一端が接続されている。引き剥がし紐421は、スリット231bを通過し、持ち手424、及び引き剥がし紐421のうち持ち手424側が筐体用部材21bの外に配置される。

[0052] 引き剥がし紐421の持ち手424側を引き、フィルム423をトナー収納容器420から引き剥がすことで、露出したスリット422が開口部となり、この開口部から中のトナーがトナー収納容器420の外に出るように構成されている。

[0053] 以上のようなトナーの補給方法、及びリサイクルされたトナーカートリッジの製造方法によっても、リサイクル前においてトナーを補給するための穴が設けられていないトナーカートリッジであっても適切にトナーの補給が可能である。また、その後、筐体用部材21b及び接合部30に穴を開けて、

上記したようにさらにリサイクル用トナーを補給することができる。

[0054] このとき、リサイクルに供される新たなトナー収納容器として非可撓性の容器を用いているので、トナーを供給しやすく、穴開けや封止が容易となる。また、破損にし難いので一部の破損による異物混入が防止され、画像欠陥が生じることも抑制することができる。

[0055] 本出願は、2015年6月19日出願の米国特許仮出願62／181,997、2016年3月2日出願の日本特許出願、特願2016-040388に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0056]
- 10 トナーカートリッジ
 - 11 感光体ドラム
 - 12 帯電ローラ
 - 13 クリーニングブレード
 - 14 現像ローラ
 - 15 現像ブレード
 - 16 トナー供給ローラ
 - 17 アジテーター
 - 18 回転軸
 - 20 トナー収納容器
 - 21 第一の筐体（筐体）
 - 22 第二の筐体（筐体）
 - 24 トナー収納容器収納部
 - 31 フタ
 - 110 リサイクルのトナーカートリッジ
 - 120 トナー収納容器（非可撓性）

請求の範囲

- [請求項1] トナーカートリッジにトナーを補給する方法であって、
前記トナーカートリッジの筐体の一部を離脱する過程と、
前記筐体内に配置されていた既存のトナー収納容器を除外する過程と、
離脱した前記筐体の一部に非可撓性材料からなる新たなトナー収納容器を接合する過程と、を含む、トナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項2] 前記筐体の一部及び前記新たなトナー収納容器を貫通する穴を形成する過程と、
前記穴から、容器に入れられていないリサイクル用のトナーを入れる過程と、を含む、請求項1に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項3] 前記新たなトナー収納容器にあらかじめトナーが充填されている、請求項1に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項4] 前記筐体の一部及び前記新たなトナー収納容器を貫通する穴を形成する過程と、
前記穴から、容器に入れられていないリサイクル用のトナーを入れる過程と、を含む、請求項3に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項5] 前記穴は、前記接合する過程により形成された接合部も貫通している請求項2又は4に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項6] 前記筐体からはアジテーター及び該アジテーターの回転軸も除外する、請求項1乃至5のいずれか1項に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法。
- [請求項7] 請求項1乃至6のいずれか1項に記載のトナーカートリッジにトナーを補給する方法により、前記筐体に前記トナーを補給し、筐体の一

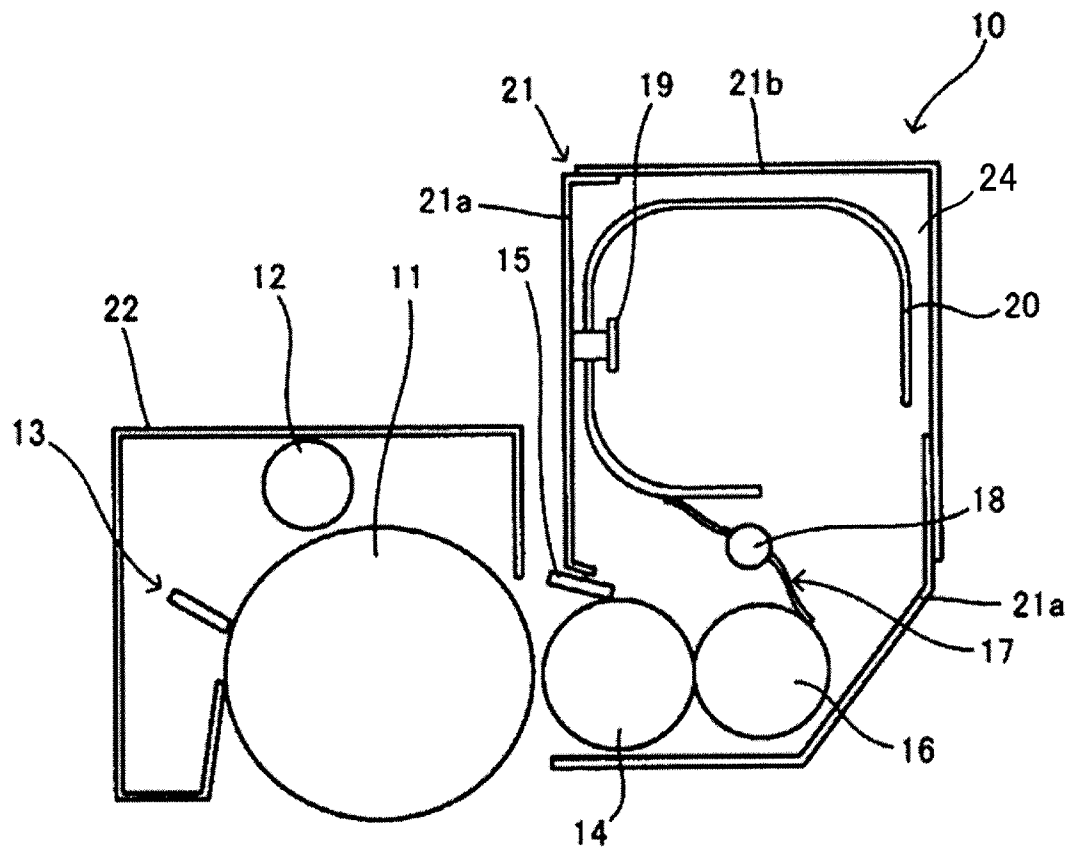
部及び新たなトナー収納容器を貫通する穴をフタにより閉鎖する工程を含む、リサイクルによるトナーカートリッジの製造方法。

[請求項8] リサイクルされたトナーカートリッジであって、
トナーが内包された非可撓性材料からなるトナー収納容器と、
前記トナー収納容器を内包する筐体と、を有し、
前記トナー収納容器と前記筐体とは接合部により接合されている、
トナーカートリッジ。

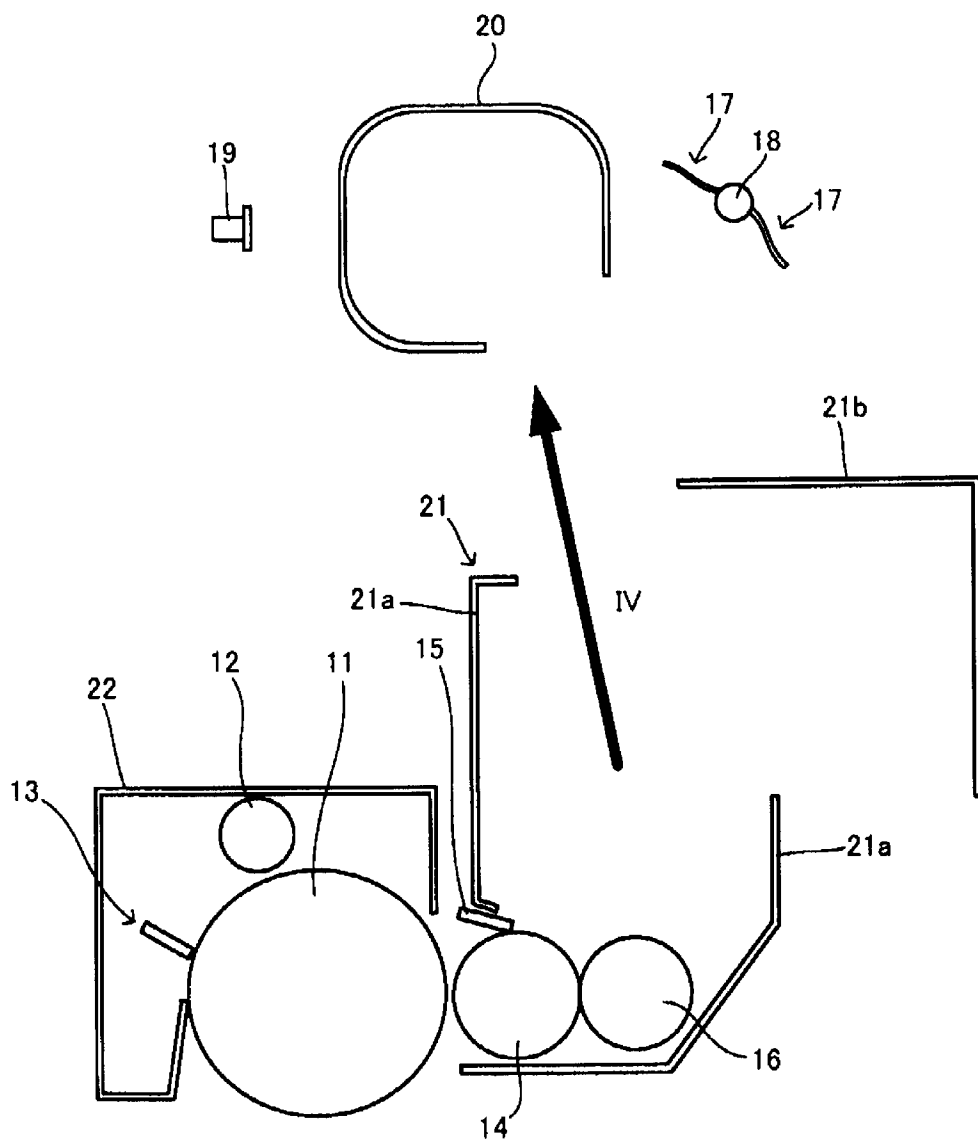
[請求項9] さらに、前記トナー収納容器及び前記筐体を貫通する穴を有し、
前記穴を塞ぐフタを具備している、請求項8に記載のトナーカートリッジ。

[請求項10] トナーカートリッジにトナーを補給する方法であって、
収納したトナーを排出するための開口部を有するトナー収納容器と、
前記トナー収納容器を収納するトナー収納容器収納部と、を有する
トナーカートリッジ筐体の一部を離脱する過程と、
前記トナー収納容器を前記トナー収納容器収納部から除外する過程
と、
前記トナー収納容器収納部に非可撓性材料からなるトナー収納容器
を配置する過程と、を含む、トナーカートリッジにトナーを補給する
方法。

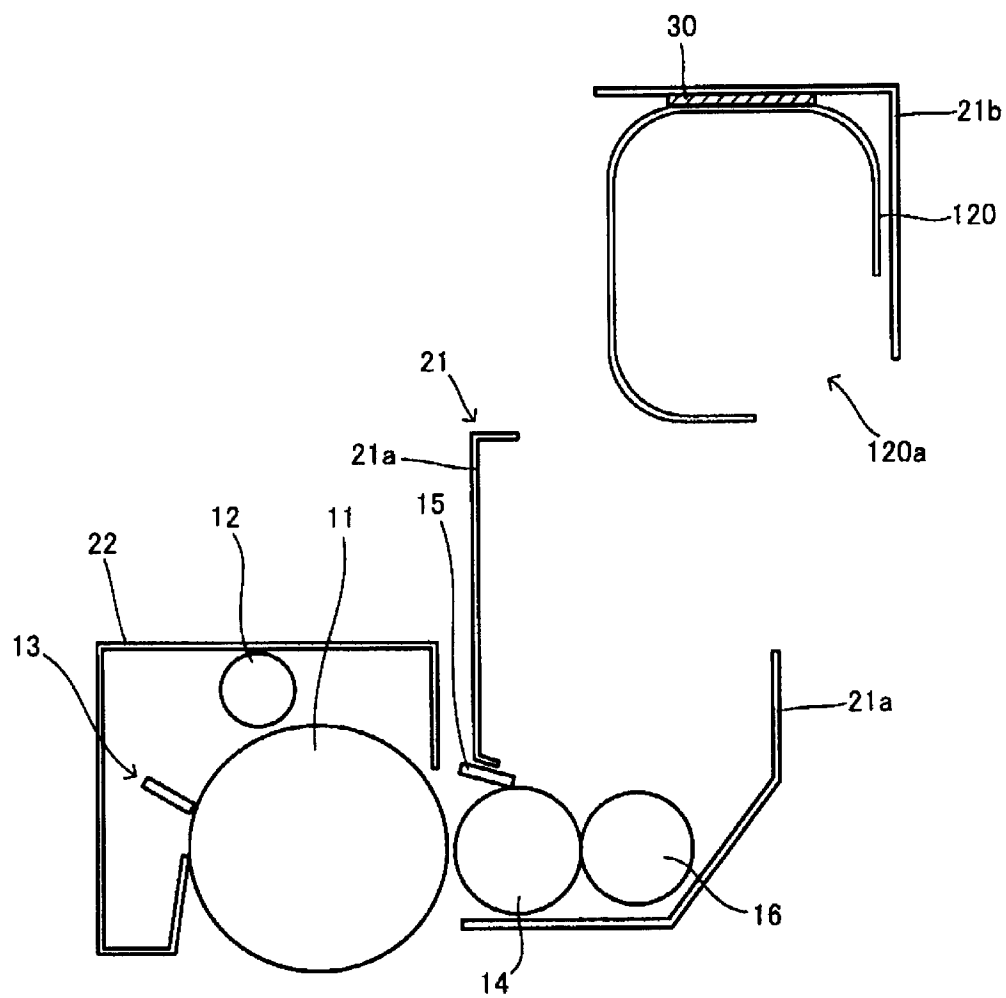
[図1]



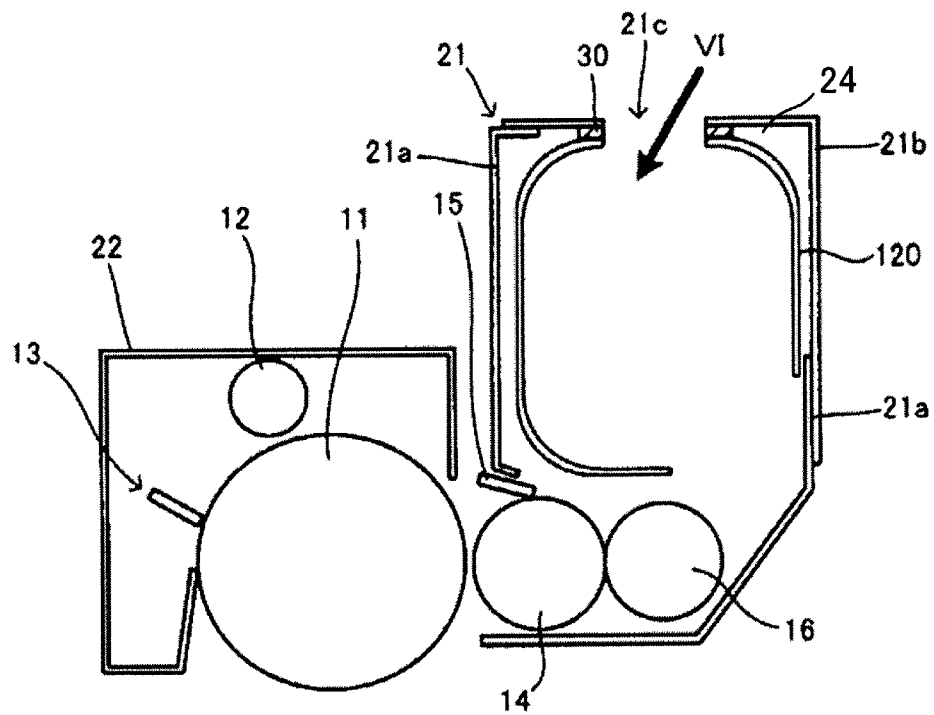
[図4]



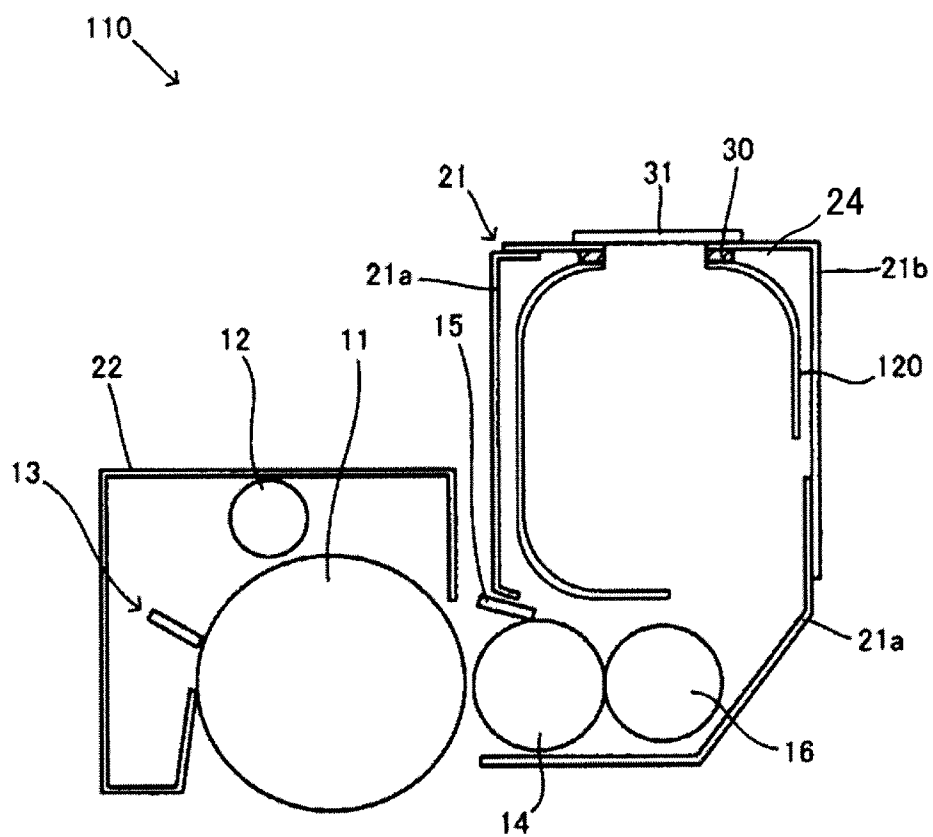
[図5]



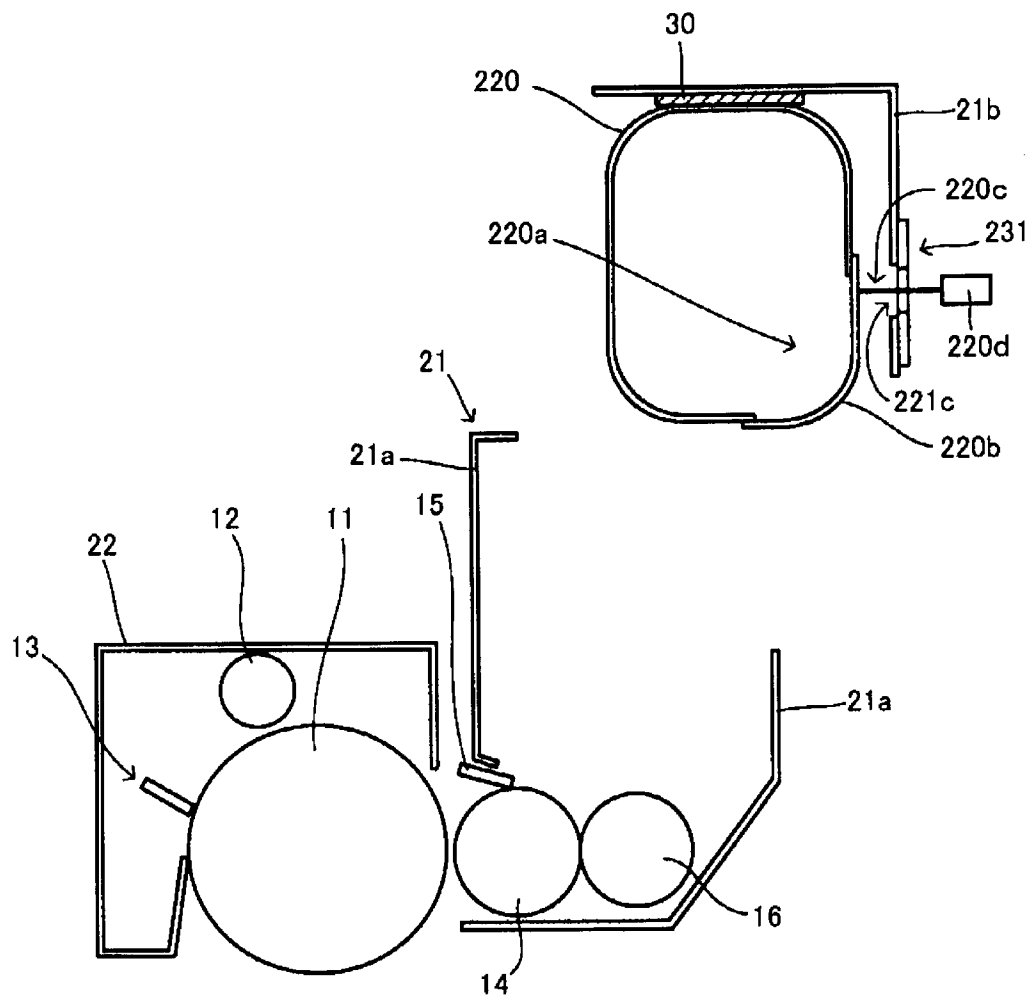
[図6]



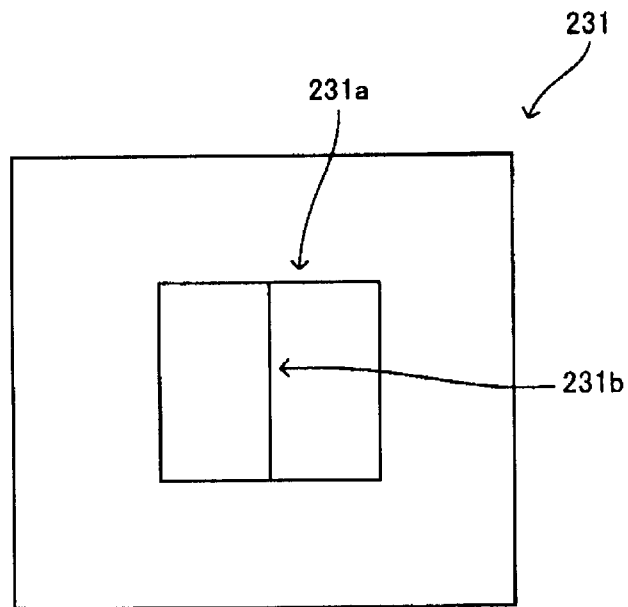
[図7]



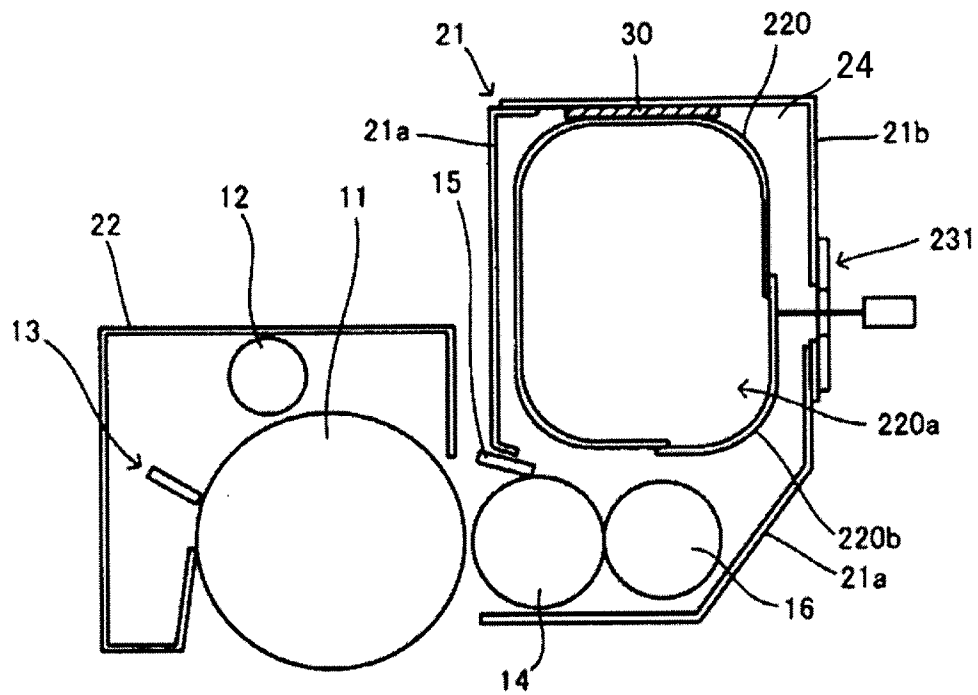
[図8]



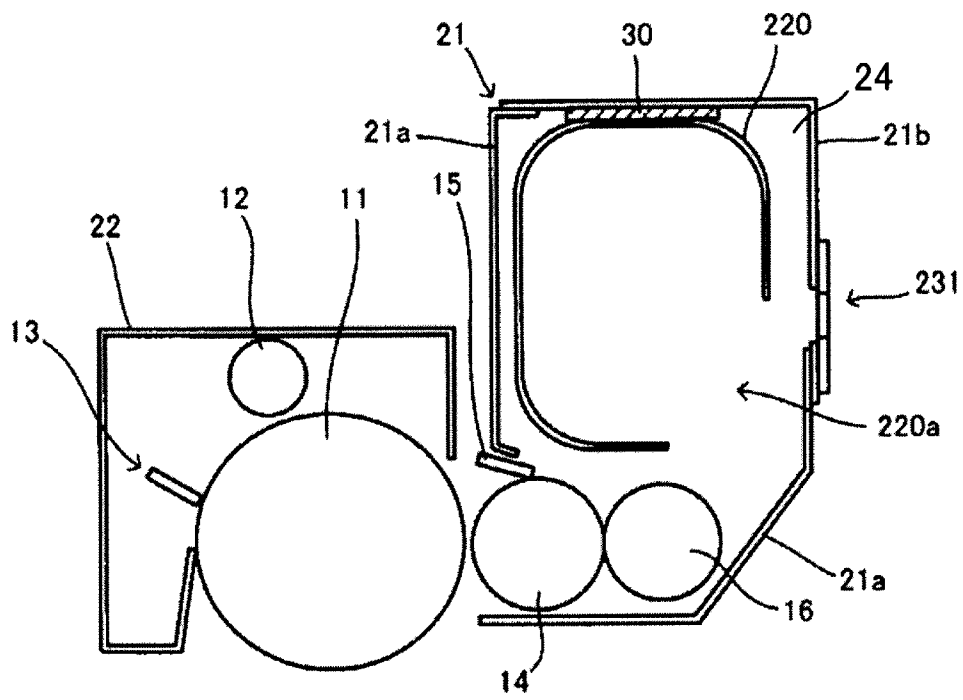
[図9]



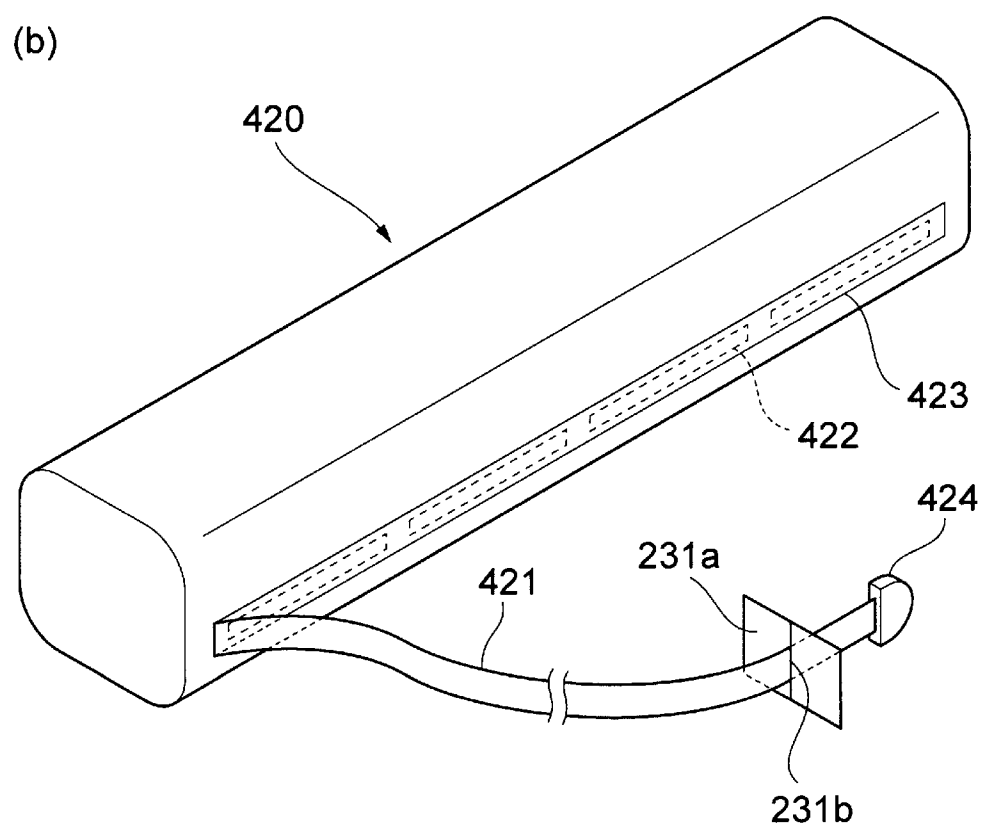
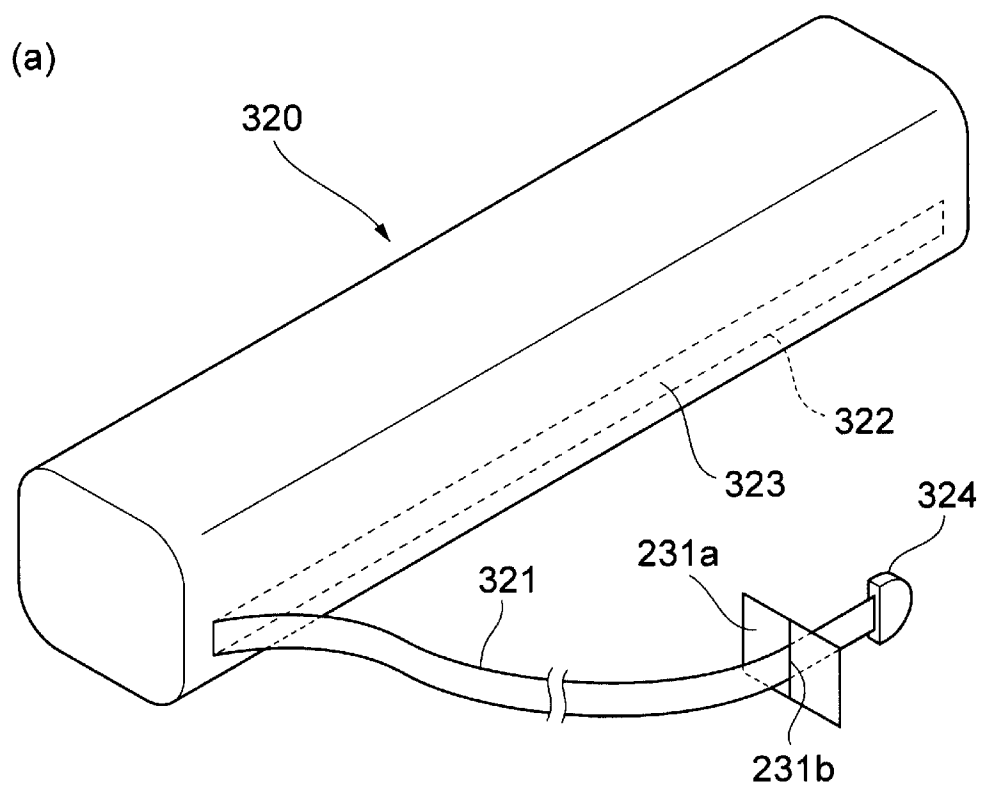
[図10]



[圖11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/067973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03G15/08(2006.01)i, G03G21/16(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)

G03G15/08-15/095, G03G15/00-15/01, G03G21/16-21/18

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 1996-2016

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

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.
X A	JP 04-298774 A (Ricoh Co., Ltd.), 22 October 1992 (22.10.1992), paragraphs [0012] to [0020]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1, 3, 10 2, 4-9
A	JP 2002-268514 A (Canon Inc.), 20 September 2002 (20.09.2002), paragraphs [0050] to [0110]; fig. 17 to 29 (Family: none)	1-10
A	JP 08-240977 A (Canon Inc.), 17 September 1996 (17.09.1996), paragraphs [0030] to [0037]; fig. 2 to 3 (Family: none)	1-10

☒ 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

"T" 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
05 September 2016 (05.09.16)

Date of mailing of the international search report
13 September 2016 (13.09.16)

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/JP2016/067973

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	JP 2016-085372 A (Canon Inc.), 19 May 2016 (19.05.2016), entire text; fig. 1 to 34 & US 2016/0124347 A1 & EP 3026498 A1	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G03G 15/08(2006.01)i, G03G 21/16(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. G03G 15/08-15/095, G03G 15/00-15/01, G03G 21/16-21/18

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
X	J P 04-298774 A (株式会社リコー) 1992. 10. 22, 段落番号【0012】-【0020】、第1-7図 (ファミリーなし)	1, 3, 10
A		2, 4-9

☒ 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

05.09.2016

国際調査報告の発送日

13.09.2016

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）

平田 佳規

2C

9807

電話番号 03-3581-1101 内線 3221

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	J P 2002-268514 A (キヤノン株式会社) 2002.09.20, 段落番号【0050】-【0110】, 第17-29図 (ファミリーなし)	1-10
A	J P 08-240977 A (キヤノン株式会社) 1996.09.17, 段落番号【0030】-【0037】, 第2-3図 (ファミリーなし)	1-10
P, A	J P 2016-085372 A (キヤノン株式会社) 2016.05.19, 全文, 第1-34図 & US 2016/0124347 A1 & EP 3026498 A1	1-10