

(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
2012 年 10 月 4 日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/133542 A1

- (51) 国際特許分類:
A47L 9/16 (2006.01) A47L 9/22 (2006.01)
A47L 9/00 (2006.01) A47L 9/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/058165
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 28 日(28.03.2012)
- (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 2011-076924 2011 年 3 月 31 日(31.03.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 潤 (YOSHIDA, Jun) [JP/JP]; 〒6808634 鳥取県鳥取市立川町 7 丁目 1 0 1 番地 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社内 Tottori (JP). 棕本英治 (KURAMOTO, Eiji) [JP/JP]; 〒6808634 鳥取県鳥取市立川町 7 丁目 1 0 1 番地 三洋電機コン

シューマエレクトロニクス株式会社内 Tottori (JP). 王 文礼 (WANG, Wenli) [CN/JP]; 〒6808634 鳥取県鳥取市立川町 7 丁目 1 0 1 番地 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社内 Tottori (JP).

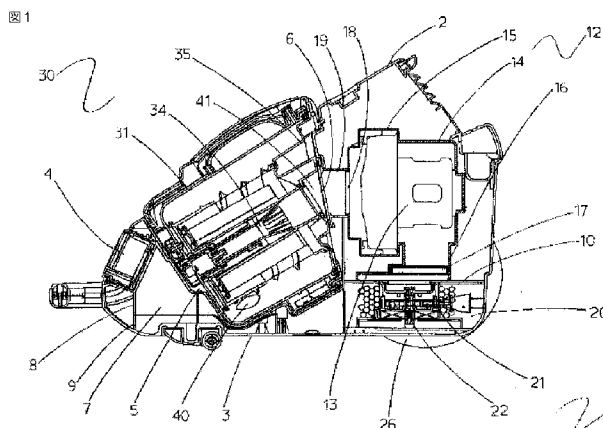
- (74) 代理人: 稲岡 耕作, 外 (INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町 2 丁目 6 番 1 2 号 サンマリオン NBF タワー 2 1 階 あい特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[続葉有]

(54) Title: VACUUM CLEANER

(54) 発明の名称: 電気掃除機

[図1]



(57) Abstract: A vacuum cleaner comprises a cleaner main body (1) with a suction port (4) formed on the lower front part thereof, whereat a hose is connected, and a dust collection device (30) which is detachably mounted on the front part of the cleaner main body (1). The dust collection device (30) further comprises an approximately cylindrical dust collection case (31) which has an intake port (40) which is connected to the suction port (4), a lid body (35) which closes the upper part of the dust collection case (31), and an exhaust tube (34) which is extended from the lid body (35) within the dust collection case (31). Filters (33, 36) are disposed upon the exhaust tube (34) which filter air within the dust collection case (31). An exhaust port (41) is formed upon the lid body (35) which is connected to the exhaust tube (34). The dust collection case (31) is mounted on the cleaner main body (1) in a state wherein the exhaust port (41) is inclined toward the rear. An electric blower (13) is positioned in the rear part of the cleaner main body (1) located above the cleaner main body (1) with the intake side facing the exhaust port (41) and the axial direction approximately horizontal. A cord reel (21) is positioned in a location below the electric blower (13).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/133542 A1



MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

電気掃除機は、前方下部にホースが接続される吸込口（４）が形成される掃除機本体（１）と、掃除機本体（１）前部に着脱自在に装着される集塵装置（３０）とを備える。集塵装置（３０）は、吸込口（４）に連通する吸気口（４０）を有する略円筒形状の集塵ケース（３１）と、集塵ケース（３１）の上部を閉塞する蓋体（３５）と、蓋体（３５）から集塵ケース（３１）内に延設される排気筒（３４）とを有する。排気筒（３４）に、集塵ケース（３１）内の空気を濾過するフィルタ（３３、３６）を設けると共に、蓋体（３５）に、排気筒（３４）に連通する排出口（４１）を形成する。集塵ケース（３１）は、排出口（４１）を後方に向かって傾斜させた状態で掃除機本体（１）に装着される。掃除機本体（１）後部には、掃除機本体（１）上方位置に、電動送風機（１３）が吸気側を排出口（４１）に向けて軸方向を略水平に配設すると共に、電動送風機（１３）の下方位置にコードリール（２１）を配置する。

明 細 書

発明の名称：電気掃除機

技術分野

[0001] 本発明は、サイクロン式電気掃除機に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、前方にサイクロン式の集塵装置を着脱自在に装着し、後方に電動送風機を収納する電気掃除機が知られている（特許文献１）。

特許文献１の集塵装置は、略円筒形の集塵ケースと、集塵ケース上部を閉塞する蓋体と、蓋体から集塵ケース内に垂下形成される排気筒とを有しており、集塵ケースの側面上部には吸気口が形成され、蓋体には排出口が形成されている。

[0003] 集塵ケースと排気筒との間の吸気口と対向する上部空間に、吸気口から吸引された空気を旋回させて塵埃を分離するサイクロン空間が形成され、下部空間に、サイクロン空間で分離された塵埃を前記間隙により導き蓄積する集塵空間が形成されている。排気筒には、サイクロン空間位置に多数の微少な通気孔が形成されており、サイクロン空間で塵埃を分離した空気が通気孔を介して内部に吸引され、蓋体内に配置されたフィルタを通過した後、排出口より電動送風機へ吸引される。

[0004] 特許文献１の集塵装置は、上述の通り、サイクロン空間と、集塵空間とが必要となるが、塵埃は集塵空間に下方から上方へ向かって蓄積されていくため、十分な塵埃の蓄積量を確保できるように、集塵装置は縦長に形成される。特許文献１のサイクロン式電気掃除機は、縦長の集塵装置を垂直方向に収納しているため、掃除機本体も上下方向に寸法が大きくなり、縦長で不安定な形状となる。また、床用吸込具等が接続されるホースは、集塵装置の集塵ケース上部に形成される吸気口に連通されるため、掃除機本体の上方位置に接続される構成となる。そのため、掃除操作に伴ってホースを引いた際に、掃除機本体が不安定であることと相まって、掃除機本体が転倒しやすいとい

う問題があった。

- [0005] 上記問題を解決するために、集塵装置を掃除機本体に対して、斜めに傾けて配置し、ホースを掃除機本体の前方下部に接続する構成とすることで、掃除機本体の上下方向の寸法増加を抑制すると共に、掃除機本体の転倒を防止する電気掃除機が知られている（特許文献２）。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献１：特開２０１０－１４８８８２号公報

特許文献２：特願２０１０－２４４９９０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 特許文献２の電気掃除機は、電動送風機の吸込抵抗を低減させて吸塵効率を向上するために、電動送風機が吸気口を上方に向けて配置されており、電動送風機の側方にコードリールが並設されている。特許文献２の電気掃除機は、電動送風機とコードリールを横方向に並べて配置しているので、掃除機本体後部の幅寸法が大きくなる問題がある。また、特許文献２の電気掃除機は、排気口が掃除機本体後方上部に形成されており、電動送風機からの排気が排気口へ効率よく導かれるように排気風路の面積を広く設定する必要がある。電動送風機とコードリールとを並設していることと相まって、全体として掃除機本体後部の幅寸法が大きくなる問題があった。

- [0008] 本発明は、斯かる問題を解決するために、吸塵効率を向上すると共に、掃除機本体を小型化し得るサイクロン式電気掃除機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

- [0009] 前方下部にホースが接続される吸込口（４）が形成される掃除機本体（１）と、該掃除機本体前部に着脱自在に装着される集塵装置（３０）とを備え、前記集塵装置は、前記吸込口に連通する吸気口（４０）を有する略円筒形

状の集塵ケース（３１）と、該集塵ケースの上部を閉塞する蓋体（３５）と、該蓋体から前記集塵ケース内に延設され、前記集塵ケースの略中央部に位置する排気筒（３４）とを有し、前記排気筒に、前記集塵ケース内の空気を濾過するフィルタ（３３，３６）を設けると共に、前記蓋体に、前記排気筒に連通する排出口（４１）を形成し、前記集塵ケースは、前記排出口を後方に向けて傾斜させた状態で掃除機本体に装着され、前記掃除機本体後部には、掃除機本体上方位置に、電動送風機（１３）が吸気側を前記排出口に向けて軸方向を略水平に配設されると共に、前記電動送風機の下方位置にコードリール（２１）が配置されることを特徴とする。

[0010] なお、この項において、括弧内の英数字は、後述の実施形態における対応構成要素の参照符号を示すが、これらの参考符号により発明を限定する趣旨ではない。

この構成によると、電動送風機が吸気側を前記排出口に向けて配設され、電動送風機とコードリールが上下に配置される構成とすることで、電気掃除機の吸塵効率を維持しつつ、掃除機本体の寸法、特に掃除機本体後部の横幅寸法を小さくすることができる等の効果を奏する。

[0011] 前記掃除機本体は、後方の両側壁の間隔が下方になるに従って広くなるように傾斜して形成されると共に、該両側壁に回動自在に配設される走行輪（２６）を備えることが好ましい。

この構成によると、走行輪は下方になるにつれて広がるように傾斜させて軸支されるため、掃除機本体を安定して走行させることができる等の効果を奏する。

[0012] また、前記掃除機本体は、前記走行輪と対向する側面に、側面に対して略垂直、或いは斜め上向きに形成され、前記電動送風機からの排気が通過する排出口（２５）を有し、前記走行輪は、走行輪の側壁に対して、略垂直方向に貫通し、前記排出口と対応する位置に排気口（２９）が形成されることが好ましい。

この構成によると、電動送風機からの排気が、排出口及び排気口を介して

、上向きに排気される構成となるため、排気が被掃除面に吹き付けることがなく、排気による被掃除面上の塵埃等の巻き上げを防止することができる等の効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態を示す断面図である。

[図2]同電動送風機及びコードリールの位置関係を示す分解斜視図である。

[図3]同走行輪を外した状態の側面図である。

[図4]同側面図である。

[図5]同電動送風機からの排気の流れを説明する断面図である。

[図6]同集塵装置の構造を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 1は掃除機本体で、上ケース2及び下ケース3から構成されている。4は前記掃除機本体1前方下部に形成される吸込口で、可撓性ホースが着脱自在に接続され、延長パイプを介して床用吸込具（いずれも図示せず）に連通するようになっている。

5は前記掃除機本体1前部に形成される集塵装置収納室で、後述する集塵装置30の底部を支持する前側壁面と、集塵装置30の蓋体35を支持する後側壁面とを有している。前記集塵装置収納室5底面前方位置には図示しない接続口が形成されており、該接続口に後述する集塵装置30の吸気口40が気密に接続するようになっている。6は前記集塵装置収納室5の後側壁面の略中央部に形成された吸引口で、後述する集塵装置30の排出口41が気密に接続するようになっている。7は前記掃除機本体1内に形成され、前記吸込口4から前記接続口へ至る吸塵路で、前記上ケース2及び下ケース3と一体形成されるリブ8、9により区画形成されている。

[0015] 10は前記掃除機本体1後部を上下に区画する区画板で、前記掃除機本体1内面との間に図示しない通気路を複数個所形成するように保持され、略中央部分に多数の小孔11が形成されている。

12は電動送風機13を収納する収納部で、前記電動送風機13のモータ

部を収納するモータ収納部 14 と、前記電動送風機 13 のファン部を収納するファン収納部 15 とから構成されており、前記電動送風機 13 の吸気側を前方へ向けて電動送風機 13 の軸方向が略水平になるように支持している。前記収納部 12 のモータ収納部 14 には、下方に向かって排気管 16 が形成されており、該排気管 16 は前記区画板 10 の小孔 11 を囲繞するように区画板 10 に気密に固定されている。17 は前記排気管 16 内に配設される排気フィルタである。前記ファン収納部 15 には、前記電動送風機 13 の吸気口と対向する位置に開口 18 が形成されており、該開口 18 と前記吸引口 6 とを吸引路 19 により気密に連結している。20 は前記区画板 10 の下方に形成されるコードリール収納室で、コードリール 21 が回転軸 22 を略垂直に支持されている。

[0016] 前記掃除機本体 1 の上部空間には、前記収納部 12 の両側に排気室 23 が形成され、該排気室 23 に制御基板(図示せず)が収納されており、前記掃除機本体 1 内面と区画板 10 との間に形成される前記通気路(図示せず)を介して前記コードリール収納室 20 と連通している。

前記掃除機本体 1 後部両側壁は、前記排気室 23 に対応する両側壁の間隔が下方になるに従って広くなるように傾斜して形成されている。24 は前記掃除機本体 1 の側面に形成される軸受孔、25 は前記掃除機本体 1 側面の軸受孔 24 より上方位置で、且つ軸受孔 24 に対する同心円上に複数形成される吐出口で、掃除機本体 1 両側壁に対して略垂直、或いは斜め上向きに形成されている。

[0017] 26 は前記軸受孔 24 に軸支される車軸(図示せず)を備えた走行輪で、前記吐出口 25 を覆うように前記掃除機本体 1 に回動自在に支持される。28 は前記吐出口 25 の下方に配置される遮蔽壁で、吐出口 25 から排出される排気が掃除機本体 1 の側壁と走行輪 26 との間の隙間から下方へ流れるのを防止している。前記走行輪 26 には、排気口 29 が走行輪 26 の側壁に対して略垂直、或いは外径方向に傾斜して多数形成されており、前記吐出口 25 から吐出される排気が、該走行輪 26 の排気口 29 を介して、斜め上方へ

排気されるようになっている。

[0018] 30は前記掃除機本体1の集塵装置収納室5に着脱自在に収納される集塵装置で、透明な合成樹脂で形成され、上面を開口した略円筒状の集塵ケース31と、該集塵ケース31内の底面に回転自在に装着される円筒状の筒体32と、該筒体32の内側に配設され、メインフィルタ33を備えた排気筒34と、前記集塵ケース31の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体35とで構成されている。前記集塵装置30は、集塵装置収納室5への収納状態で、前記蓋体35が後方上部に向くように傾斜して装着されるようになっている。

[0019] 前記筒体32には、前記蓋体35側の略半分にメッシュ状のプレフィルタ36が設けられると共に、外周全体にわたって螺旋体37が設けられている。

前記メインフィルタ33は、濾過された空気の通路となる排気筒34の外周に襞状に折り畳んだ不織布を筒状に配設して形成されている。前記排気筒34は、前記集塵ケース31の下面に着脱自在に装着され、該排気筒34により排気筒34と前記集塵ケース31下面との間に前記筒体32を挟持している。

[0020] 38は前記集塵装置30の掃除機本体1への装着状態における上方に位置する前記集塵ケース31の側面に設けられた把手、39は前記集塵ケース31の底面に設けられた筒体32を回転させる回転機構である。

40は前記集塵ケース31側面に設けられた吸気口で、前記集塵装置30の掃除機本体1への装着状態において、前部下方位置で、且つ前記集塵ケース31の中心に対して偏心した位置に形成されており、周縁に設けられたパッキン(図示せず)によって、前記掃除機本体1の接続口に気密に接続されるようになっている。また、前記接続口には、常時吸気口40を閉塞する方向に付勢され、集塵ケース31内側にのみ開放する図示しない弁体が設けられており、集塵ケース31内の塵埃等が吸気口40から漏れるのを防止している。

[0021] 前記蓋体35には、略中央部分に排出口41が形成されており、該排出口

4 1 はメインフィルタ 3 3 の排気筒 3 4 内に連通すると共に、集塵装置 3 0 の掃除機本体 1 への装着状態で、排出口 4 1 が掃除機本体 1 の吸引口 6 に図示しないパッキンを介して気密に連通するようになっている。前記排出口 4 1 に設けられたパッキンは、メインフィルタ 3 3 の排気筒 3 4 に当接し、排気筒 3 4 と蓋体 3 5 との間からメインフィルタ 3 3 の不織布を通過しない空気が電動送風機 1 3 に向かって流れるのを防止するようになっている。

[0022] 而して、吸込口 4 に可撓性ホースを接続し、電動送風機 1 3 を駆動すると、床用吸込具から吸引された塵埃が、延長管、可撓性ホースを介して吸込口 4 から吸塵路 7、接続口、吸気口 4 0 を経て集塵ケース 3 1 内に入り、集塵ケース 3 1 内壁に沿って旋回しながら蓋体 3 5 側に流れ、比較的大きな塵埃は圧縮されて蓋体 3 5 側から堆積していく。

微細な塵埃は空気と共にプレフィルタ 3 6 を通過するが、メインフィルタ 3 3 の不織布により濾過され、清浄な空気のみメインフィルタ 3 3 を通過して吸引路 1 9 を経て電動送風機 1 3 を通過する。電動送風機 1 3 から排気された空気は、排気管 1 6 及び小孔 1 1 を介して、コードリール 2 1 に向けて送風され、コードリール 2 1 の電源コードを冷却する。その後、区画板 1 0 と掃除機本体 1 内面との間の通気路を介して、収納部 1 2 の両側に位置する排気室 2 3 を通り、掃除機本体 1 側面の吐出口 2 5 から外部へ吐出される。吐出口 2 5 から吐出された空気は、吐出口 2 5 と対向する走行輪 2 6 に形成されている排気口 2 9 から斜め上方へ排出される。

[0023] 本実施形態では、電動送風機 1 3 とコードリール 2 1 を上下に配置することにより、コードリールを電動送風機の側方に配設する構成と比較して、掃除機本体 1 後部の横幅寸法を小さくすることができる。

また、電動送風機 1 3 を上方に配置することにより、電動送風機 1 3 の吸気口を、集塵装置 3 0 の収納状態で後方に向く排出口 4 1 に対向させることができ、電動送風機 1 3 の吸気口を排出口 4 1 に向けて略水平に支持することにより、集塵装置 3 0 内の空気を排出口 4 1 から電動送風機 1 3 の吸気口にスムーズに導くことができ、吸込抵抗を低減し、吸塵効率を向上させるこ

とができる。

[0024] さらに、電動送風機 13 からの排気を排気管 16 及び小孔 11 を介して、電動送風機 13 の下方位置に配設されているコードリール 21 へ向けて送風する構成とすることで、コードリール 21 を冷却することができる。

加えて、コードリール 21 を冷却した排気を、区画板 10 と掃除機本体 1 内面との間の通気路を介して、収納部 12 両側に位置する排気室 23 へ導き、排気がスムーズに流れ、排気を効率よく排気口 29 へ導くことができる。また、吐出口 25 と排気口 29 が上向きに形成されており、さらに遮蔽壁 28 を設けることにより、排気を上向きに排気することができ、排気による被掃除面上の塵埃の巻き上げを防止することができる。

[0025] また、コードリール 21 を冷却した排気は、区画板 10 と掃除機本体 1 内面との間の比較的狭い通気路を介して、広い排気室 23 へ導入されるように構成されているので、狭い通気路から排気室 23 へ流れることで排気の流速が減速され、排気に伴う騒音を低減させることができる。

さらに、走行輪 26 を下方になるにつれて広がるように、傾斜させて軸支する構成とすることで、掃除機本体 1 を安定して走行させることができる。また、ホースが接続される吸込口 4 が掃除機本体 1 底部に形成されていることと相まって、掃除操作に伴ってホースを引っ張った際に、掃除機本体 1 の安定性を向上させることができ、掃除機本体 1 の転倒を防止することができる。

[0026] 本発明は、サイクロン式電気掃除機に広く利用可能である。

この発明は、以上に説明した実施形態に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

符号の説明

[0027]

1	掃除機本体
4	吸込口
5	集塵装置収納室
6	吸引口

- 1 0 区画板
- 1 1 小孔
- 1 2 収納部
- 1 3 電動送風機
- 1 6 排気管
- 1 9 吸引路
- 2 0 コードリール収納室
- 2 1 コードリール
- 2 3 排気室
- 2 4 軸受孔
- 2 5 吐出口
- 2 6 走行輪
- 2 8 遮蔽壁
- 2 9 排気口
- 3 0 集塵装置
- 3 1 集塵ケース
- 3 2 筒体
- 3 3 メインフィルタ
- 3 4 排気筒
- 3 5 蓋体
- 4 0 吸気口
- 4 1 排出口

請求の範囲

[請求項1]

前方下部にホースが接続される吸込口が形成される掃除機本体と、
該掃除機本体前部に着脱自在に装着される集塵装置とを備え、

前記集塵装置は、前記吸込口に連通する吸気口を有する略円筒形状
の集塵ケースと、該集塵ケースの上部を閉塞する蓋体と、該蓋体から
前記集塵ケース内に延設され、前記集塵ケースの略中央部に位置する
排気筒とを有し、

前記排気筒に、前記集塵ケース内の空気を濾過するフィルタを設け
ると共に、前記蓋体に、前記排気筒に連通する排出口を形成し、

前記集塵ケースは、前記排出口を後方に向けて傾斜させた状態で掃
除機本体に装着され、

前記掃除機本体後部には、掃除機本体上方位置に、電動送風機が吸
気側を前記排出口に向けて軸方向を略水平に配設されると共に、前記
電動送風機の下方位置にコードリールが配置されることを特徴とする
サイクロン式電気掃除機。

[請求項2]

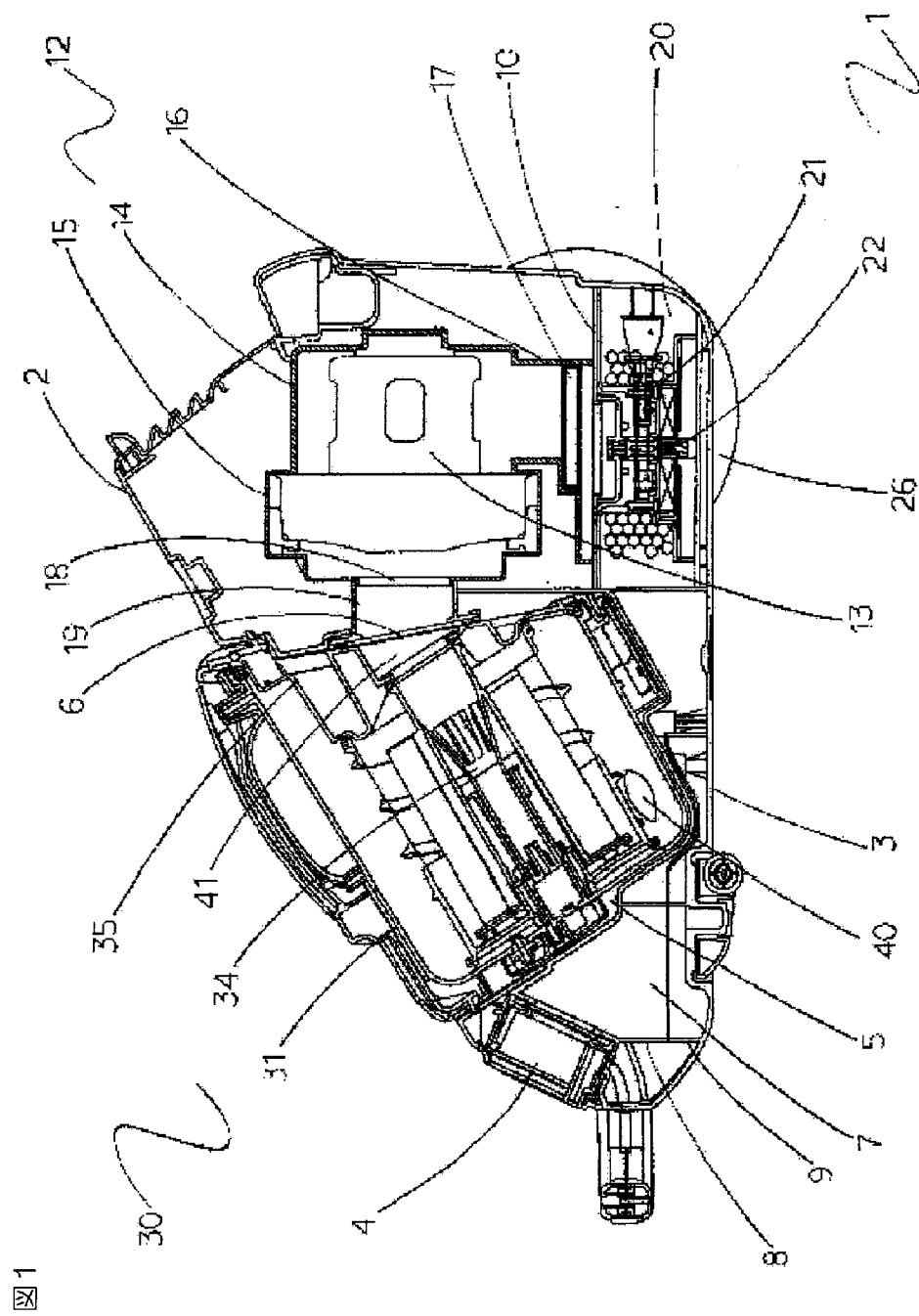
前記掃除機本体は、後方の両側壁の間隔が下方になるに従って広く
なるように傾斜して形成されると共に、該両側壁に回転自在に配設さ
れる走行輪を備えることを特徴とする請求項1記載のサイクロン式電
気掃除機。

[請求項3]

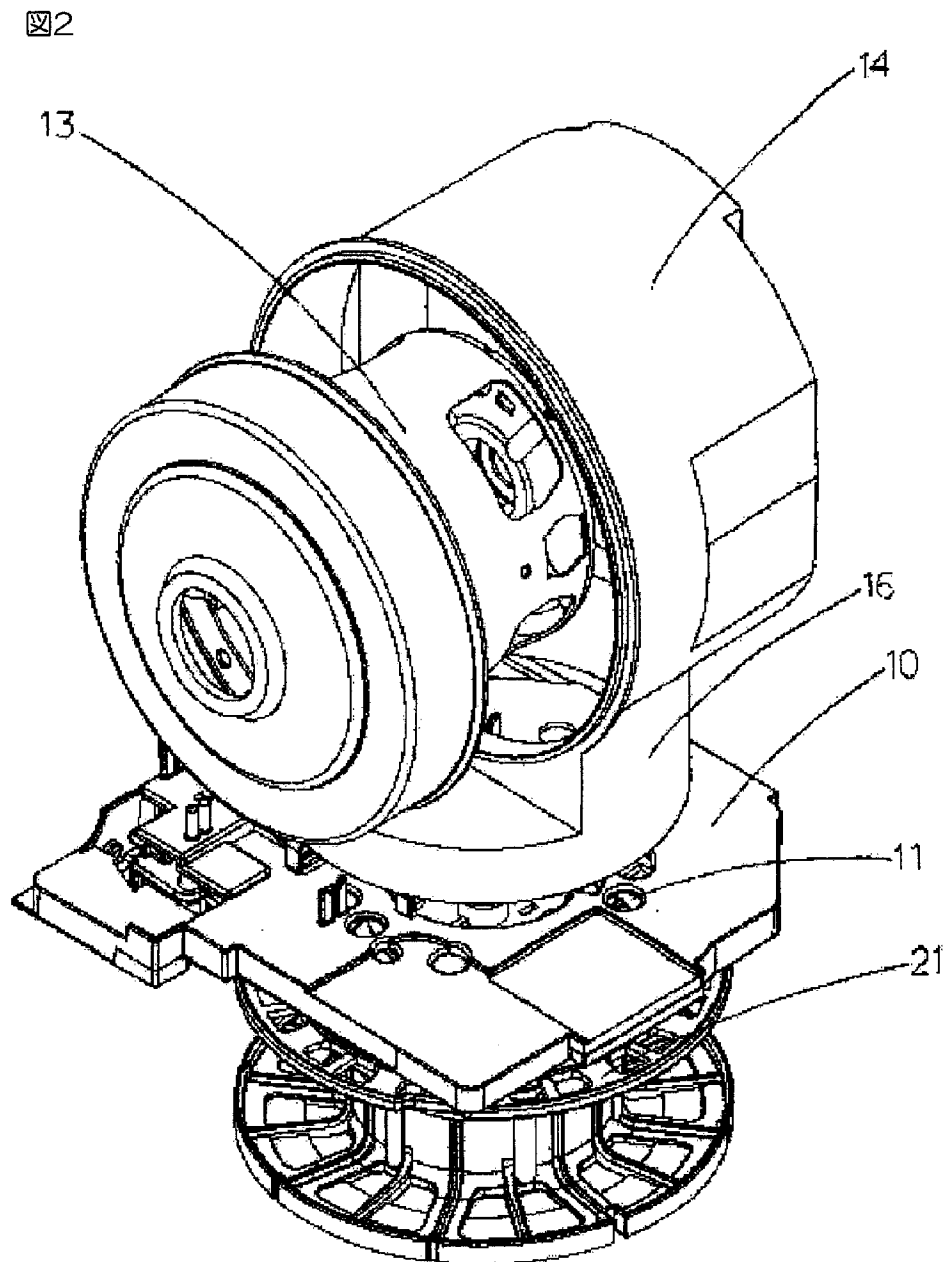
前記掃除機本体は、前記走行輪と対向する側面に、側面に対して略
垂直、或いは斜め上向きに形成され、前記電動送風機からの排気が通
過する排出口を有し、

前記走行輪は、前記排出口と対応する位置に排気口が形成されるこ
とを特徴とする請求項2記載のサイクロン式電気掃除機。

[図1]

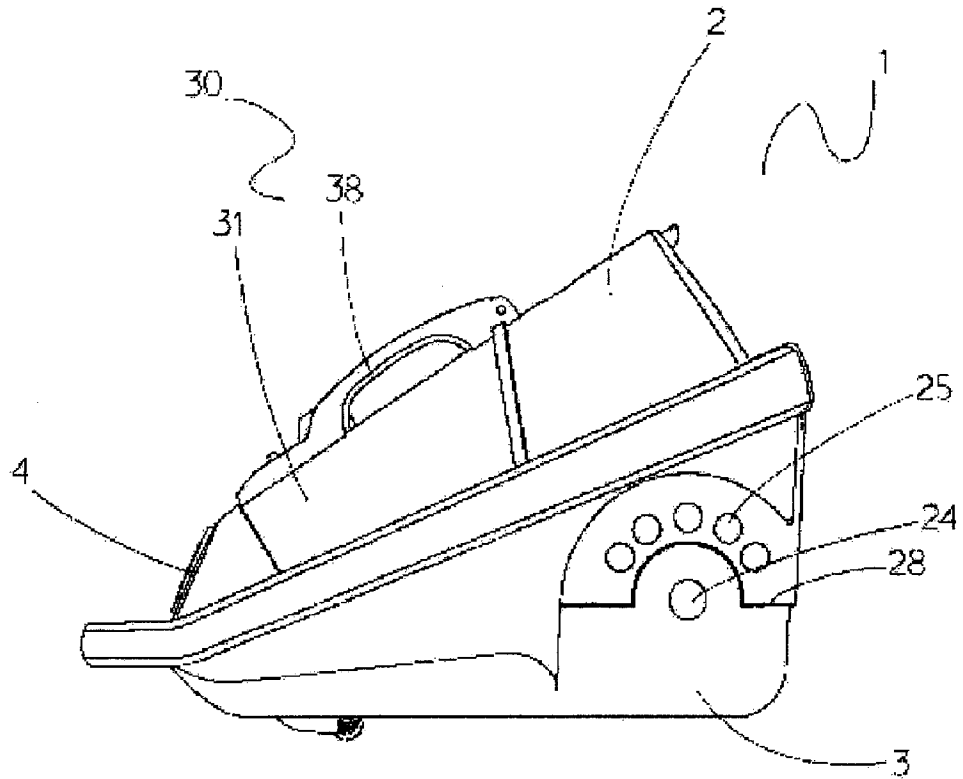


[図2]



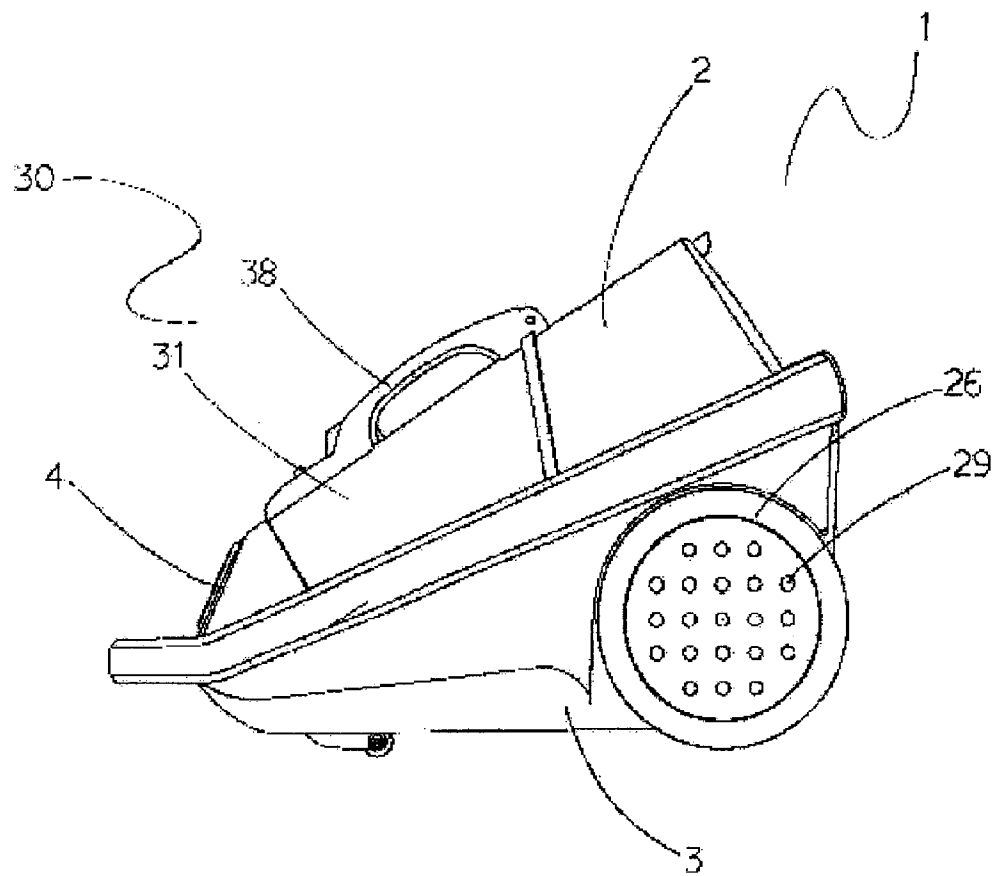
[図3]

図3



[図4]

図4



[図5]

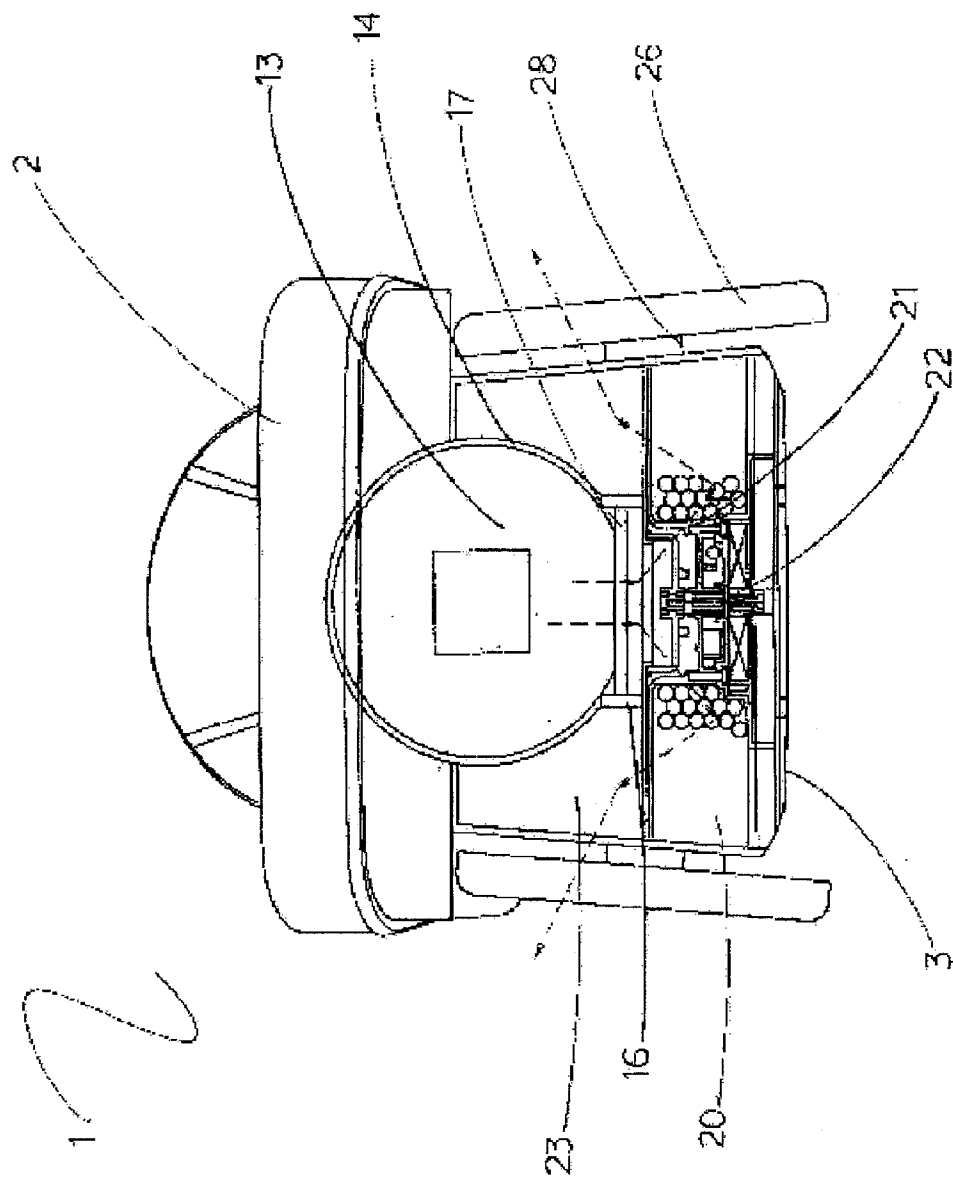
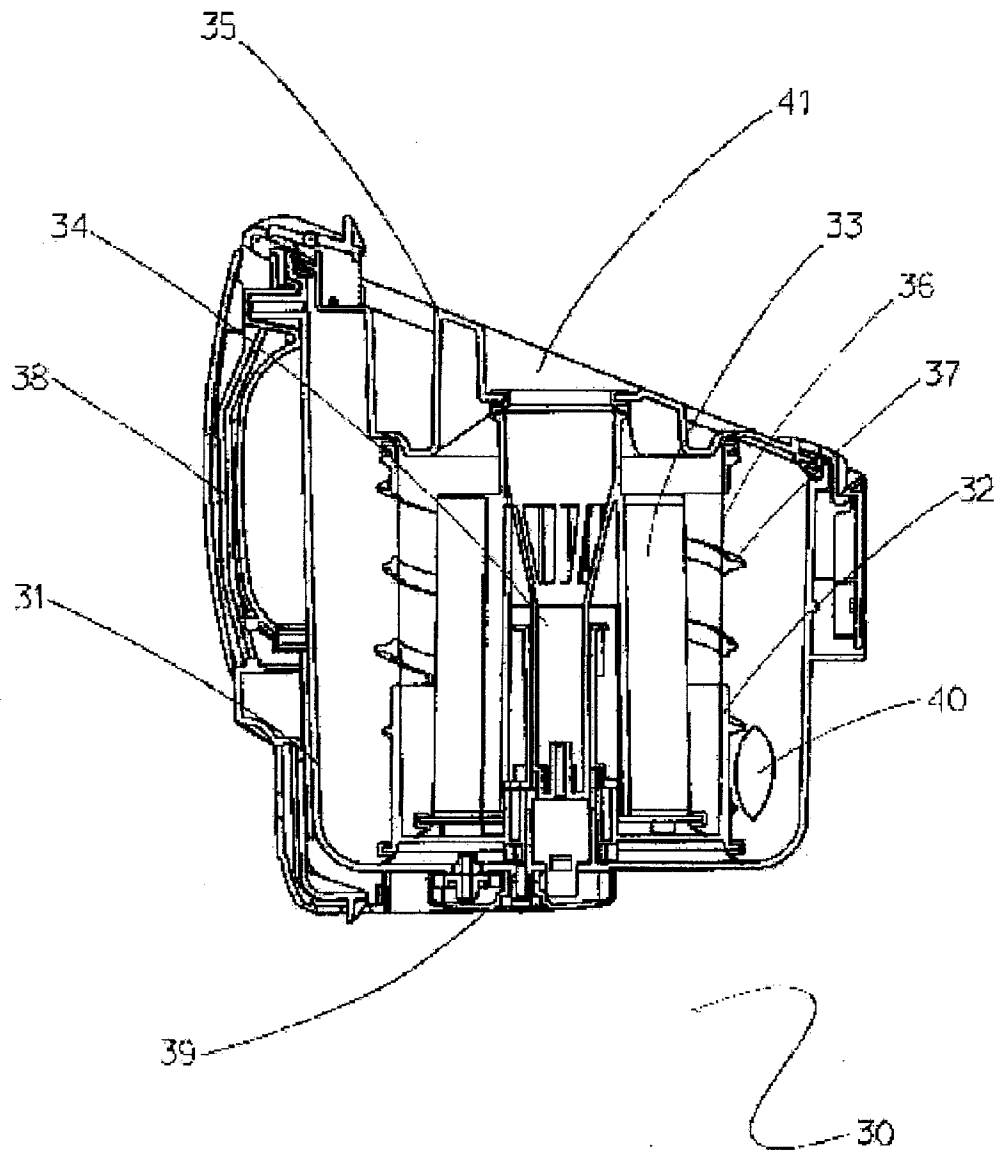


図5

[図6]

図6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L9/16(2006.01) i, A47L9/00(2006.01) i, A47L9/22(2006.01) i, A47L9/26(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)

A47L9/16, A47L9/00, A47L9/22, A47L9/26

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
Y	JP 2001-314354 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 November 2001 (13.11.2001), paragraphs [0012] to [0035]; fig. 1, 2 & TW 480165 B & CN 1323566 A	1-3
Y	JP 2011-10933 A (Mitsubishi Electric Corp.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0009] to [0015]; fig. 1 (Family: none)	1-3

☒ 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
22 June, 2012 (22.06.12)Date of mailing of the international search report
03 July, 2012 (03.07.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058165

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 133742/1984 (Laid-open No. 47965/1986) (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 31 March 1986 (31.03.1986), fig. 3 (Family: none)	2, 3 1
Y A	JP 2004-188104 A (Mitsubishi Electric Corp.), 08 July 2004 (08.07.2004), paragraph [0009]; fig. 1 (Family: none)	3 1, 2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A47L9/16(2006.01)i, A47L9/00(2006.01)i, A47L9/22(2006.01)i, A47L9/26(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（I P C））

Int.Cl. A47L9/16, A47L9/00, A47L9/22, A47L9/26

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
Y	JP 2001-314354 A（三洋電機株式会社）2001. 11. 13, 段落【0012】－【0035】，図1，図2 & TW 480165 B & CN 1323566 A	1-3
Y	JP 2011-10933 A（三菱電機株式会社）2011. 01. 20, 段落【0009】－【0015】，図1 （ファミリーなし）	1-3

☒ 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

2 2 . 0 6 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

石川 貴志

3 K

4 4 8 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

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
Y A	日本国実用新案登録出願59-133742号(日本国実用新案登録出願公開61-47965号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(松下電器産業株式会社)1986.03.31, 第3図 (ファミリーなし)	2,3 1
Y A	JP 2004-188104 A (三菱電機株式会社) 2004.07.08, 段落【0009】, 図1 (ファミリーなし)	3 1,2