

(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
2013 年 10 月 10 日(10.10.2013)



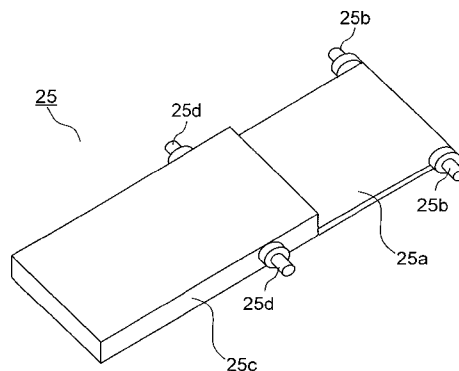
(10) 国際公開番号
WO 2013/151036 A1

- (51) 国際特許分類:
F04D 29/46 (2006.01) F24F 7/007 (2006.01)
F04D 29/00 (2006.01) F24F 13/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/060063
- (22) 国際出願日: 2013 年 4 月 2 日(02.04.2013)
- (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 2012-084750 2012 年 4 月 3 日(03.04.2012) JP
特願 2012-084752 2012 年 4 月 3 日(03.04.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 柴田 将貴(SHIBATA Masaki). 白石 賢一(SHIRAISHI Kenichi). 岩城 伸浩(IWAKI Nobuhiro).
- (74) 代理人: 佐野 静夫(SANO Shizuo); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町 2 - 6 天満橋八千代ビル別館 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, 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, PA, 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, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, 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: AIR BLOWER

(54) 発明の名称: 送風装置

【図4】



(57) Abstract: This air blower (1) is provided with: a suction port (4) and an air outlet (5) that open to a main housing (2); an air blowing passage (20) that is disposed inside the main housing (2), and links the suction inlet (4) and air outlet (5); an air blowing fan (7) that is disposed inside the air blowing passage (20); and wind direction plates (25) that are disposed in the air outlet (5). The air blowing passage (20) has a plurality of divided passages (22) that are divided by dividers (21) downstream from the air blowing fan (7). Each wind direction plate (25) has a flexible section (25a) comprising a flexible member, extends from the downstream end of the dividers (21), and varies the wind direction by moving the leading end in a direction that intersects the air flow. Furthermore, each wind direction plate (25) is formed by a transparent member, and is provided with an illumination part (28) that is disposed at the end of the air outlet (5) in the direction in which the wind direction plates (25) are arranged side by side, and projects illumination light toward the wind direction plates.

(57) 要約:

[続葉有]



本体筐体 2 に開口する吸込口 4 及び吹出口 5 と、本体筐体 2 内に配して吸込口 4 と吹出口 5 とを連通させる送風通路 20 と、送風通路 20 内に配される送風ファン 7 と、吹出口 5 に配される風向板 25 とを備えた送風装置 1 において、送風通路 20 が送風ファン 20 の下流で仕切板 21 により分割される複数の分割通路 22 を有し、風向板 25 が可撓性部材から成る可撓部 25 a を有するとともに仕切板 21 の下流端から延びて先端を気流に交差する方向に移動させて風向を可変する。また、各風向板 25 を透明部材により形成するとともに、吹出口 5 の風向板 25 が並設される方向の端部に配して前記風向板に向けて照明光を出射する照明部 28 を設ける。

明 細 書

発明の名称：送風装置

技術分野

[0001] 本発明は、吹出口に風向板を備えた送風装置に関する。

背景技術

[0002] 従来の送風装置は特許文献1に開示されている。この送風装置は床面上に設置される本体筐体を備え、本体筐体に吸込口及び吹出口を開口する。本体筐体内には吸込口と吹出口とを連通させる送風通路が形成され、送風通路内には送風ファンが配される。吹出口には風向を可変する複数の風向板が設けられる。各風向板はリンクにより連結された板状部材により形成され、一体に回転して所定の向きに配される。

[0003] 上記構成の送風装置において、送風ファンの駆動によって室内の空気が吸込口から送風通路内に流入する。送風通路を流通する空気は吹出口から風向板の向きに応じた方向に送出される。これにより、使用者に向けて送風を行うとともに、室内の空気を循環させることができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平2-185696号公報（第2頁-第3頁、第2図）

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、上記従来の送風装置によると、風向板が板状部材により形成される。このため、吹出口近傍の空気の流通方向に対して風向板の傾斜角度が大きくなると送風通路を流通する空気の圧力損失が大きくなる。このため、送風装置の電力消費が大きくなる問題があった。

[0006] また、上記従来の送風装置によると、室内が暗い場合に使用者が風向板の向きを容易に視認できない。このため、使用者が所望の風向か否かを判別することができず、送風装置の利便性が悪い問題があった。

[0007] 本発明は、風向板による圧力損失を低減して省電力化を図ることのできる送風装置を提供することを目的とする。また本発明は、利便性を向上できる送風装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために本発明は、本体筐体に開口する吸込口及び吹出口と、前記本体筐体内に配して前記吸込口と前記吹出口とを連通させる送風通路と、前記送風通路内に配される送風ファンと、前記吹出口に配される風向板とを備えた送風装置において、前記送風通路が前記送風ファンの下流で仕切板により分割される複数の分割通路を有し、前記風向板が可撓性部材から成る可撓部を有するとともに前記仕切板の下流端から延びて先端を気流に交差する方向に移動させて風向を可変することを特徴としている。

[0009] この構成によると、送風ファンが駆動されると室内の空気が吸込口から送風通路に流入し、送風ファンの下流で仕切板により分割された複数の分割通路を流通する。分割通路を流通する気流は仕切板の下流端から延びる風向板の湾曲した可撓部に沿って流通し、吹出口から所定の方角に送出される。

[0010] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記送風ファンが遠心ファンから成ることを特徴としている。この構成によると、遠心ファンの遠心力によって気流が送風通路の一方の壁面の方向に導かれる。この時、分割通路によって気流の偏りが防止され、吹出口から均一に気流が送出される。

[0011] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記風向板の先端の先端部が硬質部材から成ることを特徴としている。この構成によると、吹出口から硬質部材が露出し、使用者の手指が接触した際の風向板の破損を防止することができる。

[0012] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記可撓部がポリエチレンにより形成され、前記先端部がアクリルにより形成されることを特徴としている。

[0013] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記送風ファンよりも下流側の前記送風通路に向けてイオンを放出するイオン発生装置を備えたことを

特徴としている。この構成によると、イオン発生装置の駆動によって送風通路内にイオンが放出され、吹出口からイオンを含む気流が送出される。

[0014] また本発明は、本体筐体に開口する吸込口及び吹出口と、前記本体筐体内に配して前記吸込口と前記吹出口とを連通させる送風通路と、前記送風通路内に配される送風ファンと、前記吹出口に配して風向を可変するとともに一方向に並設される複数の風向板とを備え、各前記風向板を透明部材により形成するとともに、前記吹出口の前記風向板が並設される方向の端部に配して前記風向板に向けて照明光を出射する照明部を設けたことを特徴としている。

[0015] この構成によると、送風ファンが駆動されると室内の空気が吸込口から送風通路に流入する。送風通路を流通する気流は吹出口から風向板の向きに応じた方向に送出される。透明部材により形成される風向板は複数並設され、風向板の並設方向の一端に配した照明部から出射された照明光が各風向板を透過するとともに各風向板上で反射する。

[0016] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記風向板がアクリルにより形成されることを特徴としている。

[0017] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記風向板が揺動することを特徴としている。この構成によると、揺動する風向板の反射光の向きが逐次可変される。

[0018] また本発明は、上記構成の送風装置において、前記送風通路にイオンを放出するイオン発生装置を備え、前記イオン発生装置の駆動時と停止時で前記照明部から出射される照明光の色が異なることを特徴としている。

[0019] この構成によると、イオン発生装置の駆動によって送風通路内にイオンが放出され、吹出口からイオンを含む気流が送出される。この時、照明光から例えば緑色の照明光が出射される。イオン発生装置が停止されると吹出口から送風され、室内の空気が循環する。この時、照明光から例えば青色の照明光が出射される。

発明の効果

[0020] 本発明によると、分割通路の壁面を形成する仕切板の下流端から延びる風向板が可撓部を有するので、分割通路を流通する気流が湾曲した可撓部に沿って円滑に流通して吹出口から送出される。従って、風向板による圧力損失を低減して送風装置の省電力化を図ることができる。

[0021] また本発明によると、一方向に並設した風向板を透明部材により形成し、吹出口の風向板が並設される方向の端部に照明部を配したので、照明部から出射される照明光が各風向板を透過するとともに各風向板の表面で反射する。これにより、室内が暗い場合であっても複数の風向板が照明光の反射によって使用者に視認される。従って、使用者が容易に風向を判別することができる。送風装置の利便性を向上することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の第1実施形態の送風装置の斜視図

[図2]本発明の第1実施形態の送風装置の内部を示す側面図

[図3]本発明の第1実施形態の送風装置のイオン発生装置を示す斜視図

[図4]本発明の第1実施形態の送風装置の風向板を示す斜視図

[図5]本発明の第1実施形態の送風装置の風向板を示す側面図

[図6]本発明の第2実施形態の送風装置の内部を示す側面図

発明を実施するための形態

[0023] 以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は第1実施形態の送風装置の斜視図を示している。図中、白抜き矢印は空気の流通方向を示している。送風装置1は柱状をなす本体筐体2と、本体筐体2の下方に配置された台座部3とを備えている。

[0024] 本体筐体2は上下に縦長に延びる柱状に形成されている。本体筐体2は底面が円形を成し、上下方向略中央部から上端にかけての部分が略直方体形状で形成されている。上部の略直方体形状の部分は横幅より前後の長さのほうが長く、左右両側面が外側に膨らむように湾曲している。

[0025] 本体筐体2の上部の両側面は外装カバー2aにより覆われ、下部の一側面は吸込口4を開口する通気板9で覆われる。本体筐体2の上部正面には吹出

口 5 が開口する。本体筐体 2 の上面には操作部 6 が設けられる。

[0026] 台座部 3 は平面視円形を成し、上面に立設される本体筐体 2 を支持する。台座部 3 の周面には電源コード 8 が導出される。本体筐体 2 は下部に設けた不図示の変位モータを駆動すると、径方向中心に設けた上下方向に延びる回転軸線を中心に台座部 3 に対して水平面内で回転する。これにより、本体筐体 2 が所定の角度範囲で往復変位して首振り動作を行う。

[0027] 図 2 は外装カバー 2 a 及び通風板 9 を取り外した送風装置 1 の内部を示す側面図である。本体筐体 2 の内部には上下方向に延びて吸込口 4 と吹出口 5 とを連通させる送風通路 2 0 が設けられる。送風通路 2 0 の内部であって本体筐体 2 の下部には送風ファン 7 が配置されている。

[0028] 送風ファン 7 はシロッコファン等の遠心ファンにより構成され、吸気口（不図示）が吸込口 4 に面して配される。送風ファン 7 の排気口 7 a は上方に向けて開口する。送風ファン 7 の駆動によって吸込口 4 から吸い込まれた空気が吹出口 5 に向かって流通する。送風ファン 7 をターボファンにより構成してもよい。

[0029] 送風通路 2 0 は送風ファン 7 の下流で上方に向かって延びるとともに前方の吹出口 5 に向かって湾曲し、仕切板 2 1 により分割された複数の分割通路 2 2 を有している。本実施形態では 5 枚の仕切板 2 1 により 6 本の分割通路 2 2 が設けられる。各分割通路 2 2 は入口部 2 3 において送風装置 1 の前後方向に一直列に並び、出口部 2 4 において上下方向に一直列に並ぶ。仕切板 2 1 は分割通路 2 2 の上下の壁面を形成し、吹出口 5 には仕切板 2 1 及び送風通路 2 0 の下壁 2 6 を延長するように 6 枚の風向板 2 5 が配される。

[0030] 送風ファン 7 と分割通路 2 2 との間にはイオンを発生するイオン発生装置 3 0 が配置されている。イオン発生装置 3 0 が送風ファン 7 の下流に配置されるため、送風ファン 7 との衝突によるイオンの消滅を防止することができる。

[0031] 図 3 はイオン発生装置 3 0 の外観斜視図を示している。イオン発生装置 3 0 はハウジング 3 1 内に放電電極やその他電子部品を配してパッケージ化さ

れている。イオン発生装置 30 は回路部（不図示）、正イオン発生部 32 P 及び負イオン発生部 32 N を備えている。回路部は外部から電力供給を受けて高圧の電気パルスを生成する高圧電気発生回路を備えている。

[0032] 正イオン発生部 32 P は正放電電極 33 P を備え、負イオン発生部 32 N は負放電電極 33 N を備えている。二対の正放電電極 33 P 及び負放電電極 33 N は各々針状に形成されて所定の間隔で並べて配置され、開口部を介して送風通路 20 に臨んでいる。

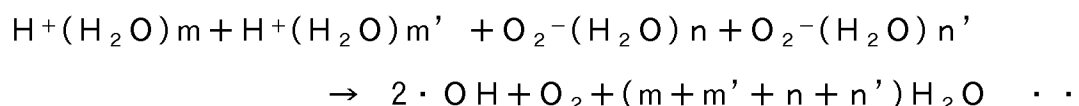
[0033] 正イオン発生部 32 P 及び負イオン発生部 32 N はともに同じ構造に形成される。各々の正放電電極 33 P、負放電電極 33 N に高圧電気発生回路で生成された高電圧が供給されて放電を発生させ、イオンを放出する。

[0034] 正放電電極 33 P、負放電電極 33 N には交流波形またはインパルス波形から成る電圧が印加される。正放電電極 33 P には正電圧が印加され、コロナ放電による水素イオンが空気中の水分と結合して主として $H^+ (H_2O)_m$ から成る正イオンを発生する。

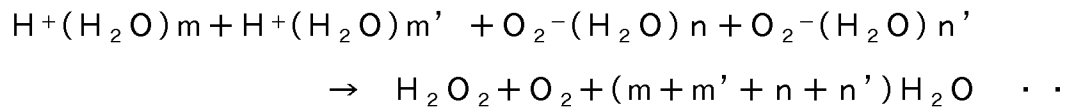
[0035] 負放電電極 33 N には負電圧が印加され、コロナ放電による酸素イオンが空気中の水分と結合して主として $O_2^- (H_2O)_n$ から成る負イオンを発生する。ここで、 m 、 n は任意の自然数である。 $H^+ (H_2O)_m$ 及び $O_2^- (H_2O)_n$ は空気中の浮遊菌や臭い成分の表面で凝集してこれらを取り囲む。

[0036] そして、式 (1) ~ (3) に示すように、衝突により活性種である $[\cdot OH]$ （水酸基ラジカル）や H_2O_2 （過酸化水素）を微生物等の表面上で凝集生成して浮遊菌や臭い成分を破壊する。ここで、 m' 、 n' は任意の自然数である。従って、イオン発生装置 30 は送風通路 20 内に正イオン及び負イオンを放出し、吹出口 5 から正イオン及び負イオンが送出される。これにより、例えば室内の殺菌や脱臭を行うことができる。

[0037] $H^+(H_2O)_m + O_2^-(H_2O)_n \rightarrow \cdot OH + 1/2 O_2 + (m+n) H_2O \quad \dots$
(1)



・ (2)



・ (3)

[0038] 尚、本実施形態ではイオン発生装置30によって正イオン及び負イオンを発生しているが、正イオンのみまたは負イオンのみを発生してもよい。

[0039] また、イオン発生装置30が帯電微粒子水から成るイオンを発生する静電霧化装置であってもよい。静電霧化装置によってラジカル成分を含む帯電微粒子水が生成される。すなわち、静電霧化装置に設けた放電電極をペルチェ素子により冷却することで放電電極の表面に結露水が生じる。次に、放電電極にマイナスの高電圧を印加すると、結露水から帯電微粒子水が生成される。また、放電電極からは帯電微粒子水とともに空気中に放出される負イオンも発生する。

[0040] 図4、図5は風向板25の斜視図及び側面図を示している。風向板25は上流側に配される可撓部25aと、下流側に配される先端部25cとを有している。可撓部25aは可撓性を有する可撓性部材により形成され、例えばポリエチレン等の軟質樹脂が用いられる。先端部25cは先端部材により形成され、例えばABSやアクリル等の硬質な樹脂が用いられる。可撓部25aと先端部25cとは例えば二色成形によって一体に形成される。

[0041] 先端部25aは風向板25の先端に配されて吹出口5から露出する。これにより、吹出口5に使用者の手指が侵入した際に手指が硬質の先端部25cに接触する。このため、強度の低い軟質の可撓部25aに手指が接触することによる風向板25の破損を防止することができる。

[0042] 可撓部25aの一端の両側面には本体筐体2に軸支される軸部25bが設けられる。軸部25bは仕切板21（図2参照）及び下壁26（図2参照）の下流端に隣接して配される。これにより、風向板25が仕切板21及び下壁26の下流端から延びて配置される。

[0043] 先端部25cの両側面には送風通路20の側壁に設けたガイド溝27に嵌

合する係合子 25 d が突設される。複数の風向板 25 の各係合子 25 d はリンク部材（不図示）により連結され、リンク部材は風向可変モータ（不図示）に連結される。風向可変モータによって各係合子 25 d が一体にガイド溝 27 内を変位する。

[0044] これにより、風向板 25 の先端を気流に交差する方向に移動させて所望の向きに配置し、吹出口 5（図 2 参照）から送出される空気の風向が可変される。この時、可撓部 25 a が湾曲して風向板 25 が屈曲されるため、分割通路 22 を流通する空気が可撓部 25 a に沿って円滑に流通する。従って、風向板 25 による圧力損失を低減することができる。尚、風向可変モータ（不図示）を継続して駆動し、風向板 25 を揺動させることもできる。

[0045] 上記構成の送風装置 1 において、操作部 6 の操作により送風ファン 7 及びイオン発生装置 30 が駆動される。これにより、室内の空気が本体筐体 2 の下部の吸込口 4 から送風通路 20 内に流入する。送風通路 20 内に流入した空気にはイオン発生装置 30 で発生したイオンが含まれる。

[0046] イオンを含む気流は複数の分割通路 22 に分割されて流通する。遠心ファンから成る送風ファン 7 の遠心力によって気流は送風通路 20 の外周方向に導かれる。この時、送風通路 20 の入口部 23 から各分割通路 22 に気流が均一に分散し、気流の偏りが防止される。そして、各分割通路 22 を流通する気流が吹出口 5 から風向板 25 に応じた方向に均一に送出される。これにより、イオンを含む気流が室内に拡散して室内の殺菌等を行うことができる。

[0047] また、イオン発生装置 30 を停止して送風ファン 7 を駆動すると、使用者に向けて送風を行うとともに室内の空気を循環させることができる。

[0048] 本実施形態によると、分割通路 22 の壁面を形成する仕切板 21 の下流端から延びる風向板 25 が可撓部 25 a を有するので、分割通路 22 を流通する気流が湾曲した可撓部 25 a に沿って円滑に流通して吹出口 5 から送出される。従って、風向板 25 による圧力損失を低減して送風装置 1 の省電力化を図ることができる。

- [0049] また、送風ファン 7 が遠心ファンから成るので、遠心ファンの遠心力によって気流が送風通路 20 の上壁の方向に導かれる。この時、分割通路 22 によって気流の偏りが防止され、吹出口 5 から均一に気流を送出することができる。尚、送風ファン 7 をプロペラファンやクロスフローファンにより形成してもよい。この場合も同様に分割通路 22 によって気流の偏りが防止され、吹出口 5 から均一に気流を送出することができる。
- [0050] また、風向板 25 の先端に硬質部材から成る先端部 25 c を設けたので、吹出口 5 から先端部 25 a が露出し、使用者の手指が接触した際の風向板 25 の破損を防止することができる。
- [0051] また、可撓部 25 a がポリエチレンにより形成され、先端部 25 c がアクリルにより形成されるので、圧力損失を低減して破損を防止できる風向板 25 を容易に実現することができる。尚、可撓部 25 a は柔軟性を有する材料であれば他の材料を用いてもよい。例えば、他の軟質樹脂（軟質塩化ビニルやポリプロピレン等）、ゴム、布等を用いることができる。
- [0052] また、送風ファン 7 よりも下流側の送風通路 20 に向けてイオンを放出するイオン発生装置 30 を備えたので、吹出口 5 からイオンを送出して室内の殺菌等を行うことができる。この時、分割通路 22 によって吹出口 5 から均一にイオンを送出できるとともに、風向板 25 の可撓部 25 a によって圧力損失を低減することができる。
- [0053] 次に、図 6 は第 2 実施形態の送風装置 1 の内部を示す側面図である。説明の便宜上、前述の図 1 ～図 5 に示す第 1 実施形態と同様の部分には同一の符号を付している。本実施形態は照明装置 28 が設けられ、風向板 25 が透明部材により形成される。その他の部分は第 1 実施形態と同様である。
- [0054] 照明部 28 は風向板 25 が並設される方向の一端である吹出口 5 の上端に配される。照明部 28 は LED 等により形成され、下方の風向板 25 の先端部 25 c（図 4 参照）に向けて照明光を出射する。先端部 25 c は透明部材により形成され、例えばアクリル等の透明な硬質樹脂が用いられる。
- [0055] 吹出口 5 の上端に配した照明部 28 から風向板 25 の先端部 25 c に向け

て照明光が出射される。照明光は各風向板 25 の先端部 25 c を透過するとともに一部の光が各風向板 25 の先端部 25 c の表面で反射する。これにより、室内が暗い場合であっても複数の風向板 25 が照明光の反射によって使用者に視認される。

[0056] 風向板 25 が揺動する場合は風向板 25 の反射光の向きが逐次可変され。これにより、容易に風向板 25 の揺動状態を把握できるとともに送風装置 1 の美観を向上することができる。

[0057] また、照明部 28 を発光色の異なる複数の LED や多色 LED により形成し、送風装置 1 の運転状態に応じて照明光の色を可変してもよい。例えば、イオン発生装置 30 の駆動時に照明部 28 から緑色の照明光を出射し、イオン発生装置 30 を停止して送風する際に照明部 28 から青色の照明光を出射する。これにより、使用者がイオン発生装置 30 の駆動状態を容易に視認することができる。

[0058] 本実施形態によると、一方向に並設した風向板 25 の先端部 25 c を透明部材により形成し、吹出口 5 の風向板 25 が並設される方向の端部に照明部 28 を配している。このため、照明部 28 から出射される照明光が各風向板 25 の先端部 25 c を透過するとともに一部の光が先端部 25 c の表面で反射する。これにより、室内が暗い場合であっても複数の風向板 25 が照明光の反射によって使用者に視認される。従って、使用者が容易に風向を判別することができ、送風装置 1 の利便性を向上することができる。

[0059] また、先端部 25 c がアクリルにより形成されるので、照明光を透過する風向板 25 を容易に実現することができる。

[0060] また、風向板 25 が揺動できるため、揺動する風向板 25 の反射光の向きが逐次可変される。これにより、容易に風向板 25 の揺動状態を把握できるとともに、送風装置 1 の美観を向上することができる。

[0061] また、イオン発生装置 30 の駆動時と停止時で照明部 28 から出射される照明光の色が異なると、使用者がイオン発生装置 30 の駆動状態を容易に視認することができる。従って、送風装置 1 の利便性をより向上することができる。

きる。

産業上の利用可能性

[0062] 本発明によると、吹出口に風向板を備えた送風装置に利用することができる。

符号の説明

[0063]	1	送風装置
	2	本体筐体
	3	台座部
	4	吸込口
	5	吹出口
	6	操作部
	7	送風ファン
	20	送風通路
	21	仕切板
	22	分割通路
	25	風向板
	25 a	可撓部
	25 c	先端部
	27	ガイド溝
	28	照明部
	30	イオン発生装置

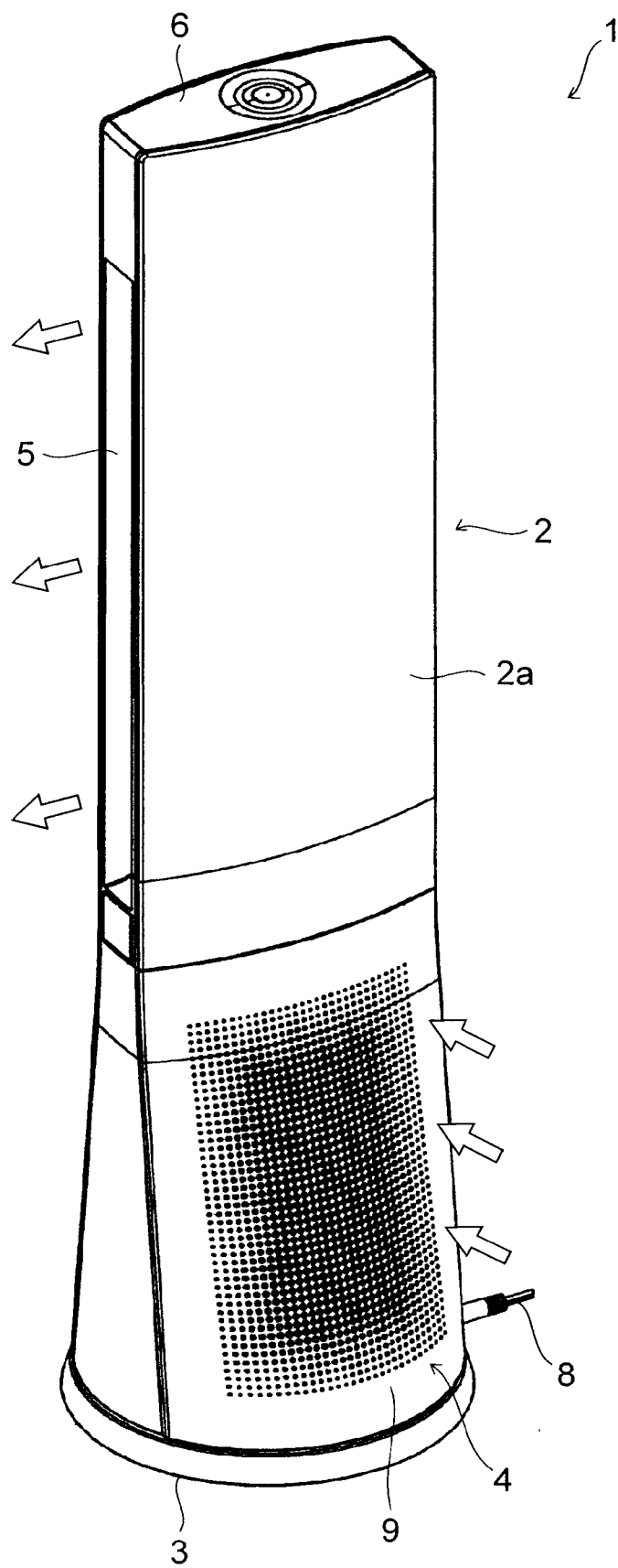
請求の範囲

- [請求項1] 本体筐体に開口する吸込口及び吹出口と、前記本体筐体内に配して前記吸込口と前記吹出口とを連通させる送風通路と、前記送風通路内に配される送風ファンと、前記吹出口に配される風向板とを備えた送風装置において、前記送風通路が前記送風ファンの下流で仕切板により分割される複数の分割通路を有し、前記風向板が可撓性部材から成る可撓部を有するとともに前記仕切板の下流端から延びて先端を気流に交差する方向に移動させて風向を可変することを特徴とする送風装置。
- [請求項2] 前記送風ファンが遠心ファンから成ることを特徴とする請求項1に記載の送風装置。
- [請求項3] 前記風向板の先端の先端部が硬質部材から成ることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の送風装置。
- [請求項4] 前記可撓部がポリエチレンにより形成され、前記先端部がアクリルにより形成されることを特徴とする請求項3に記載の送風装置。
- [請求項5] 前記送風ファンよりも下流側の前記送風通路に向けてイオンを放出するイオン発生装置を備えたことを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の送風装置。
- [請求項6] 本体筐体に開口する吸込口及び吹出口と、前記本体筐体内に配して前記吸込口と前記吹出口とを連通させる送風通路と、前記送風通路内に配される送風ファンと、前記吹出口に配して風向を可変するとともに一方向に並設される複数の風向板とを備え、各前記風向板を透明部材により形成するとともに、前記吹出口の前記風向板が並設される方向の端部に配して前記風向板に向けて照明光を出射する照明部を設けたことを特徴とする送風装置。
- [請求項7] 前記風向板がアクリルにより形成されることを特徴とする請求項6に記載の送風装置。
- [請求項8] 前記風向板が揺動することを特徴とする請求項6または請求項7に

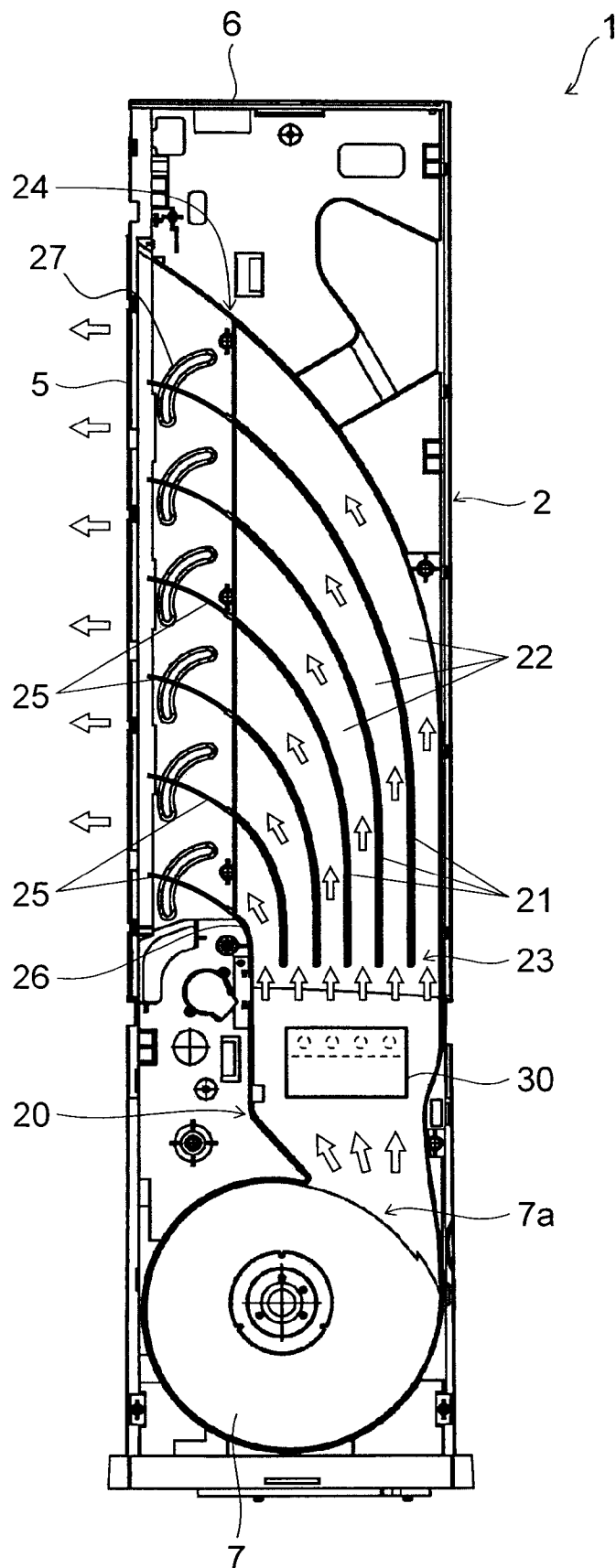
記載の送風装置。

- [請求項9] 前記送風通路にイオンを放出するイオン発生装置を備え、前記イオン発生装置の駆動時と停止時で前記照明部から出射される照明光の色が異なることを特徴とする請求項6～請求項8のいずれかに記載の送風装置。

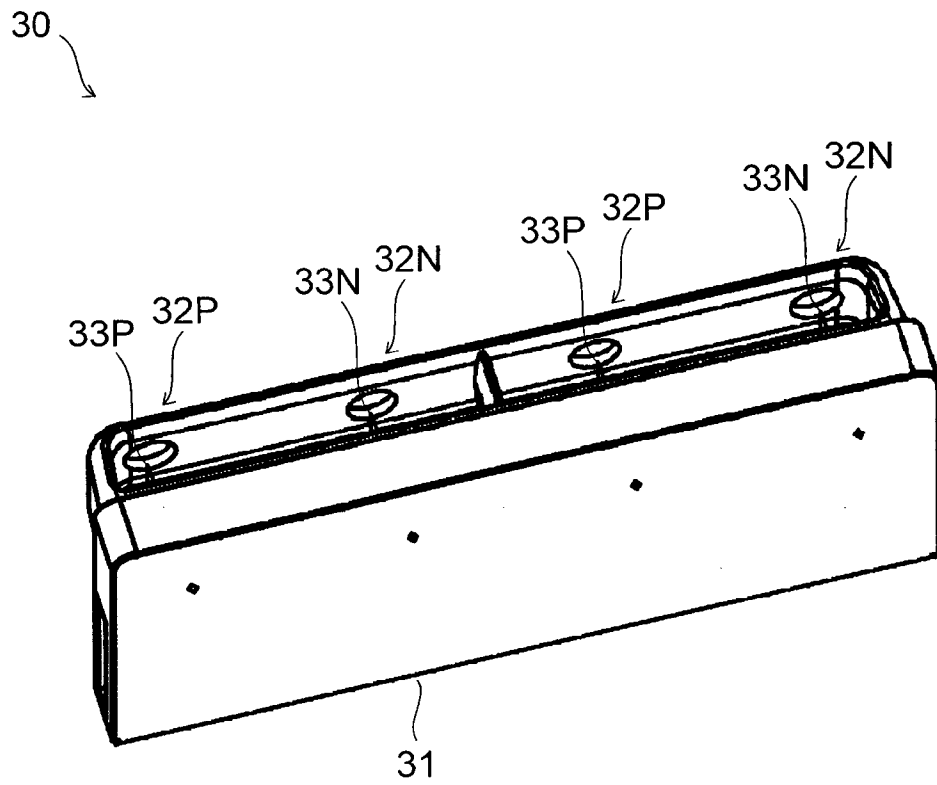
[図1]



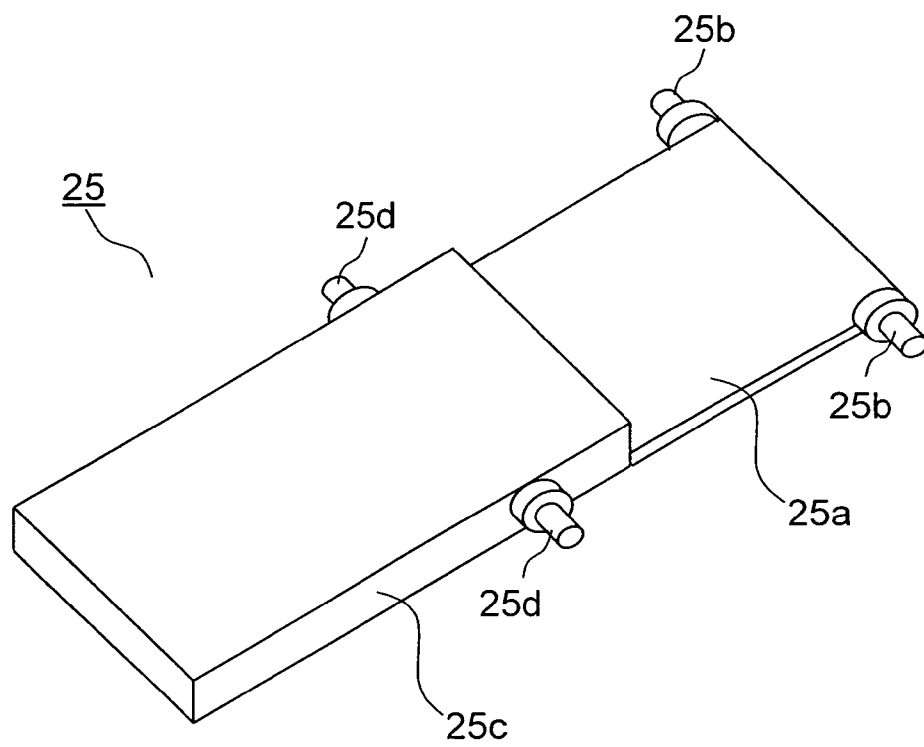
[図2]



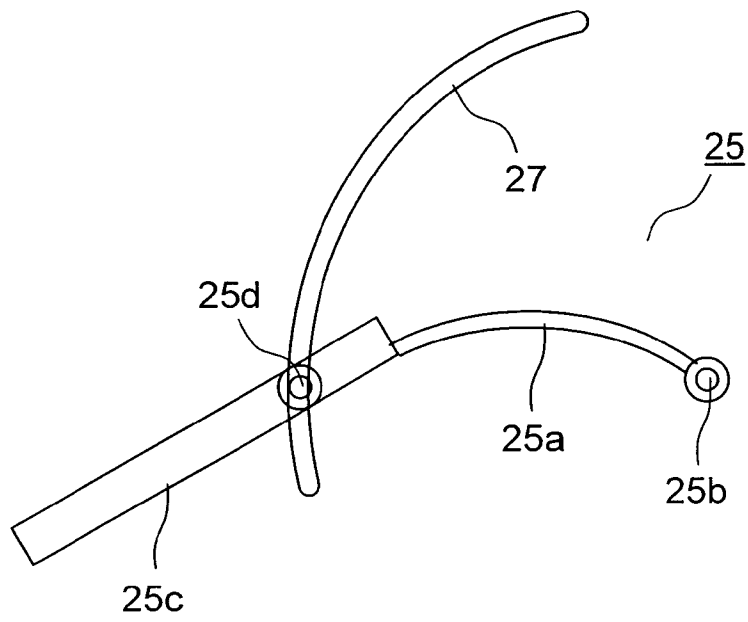
[図3]



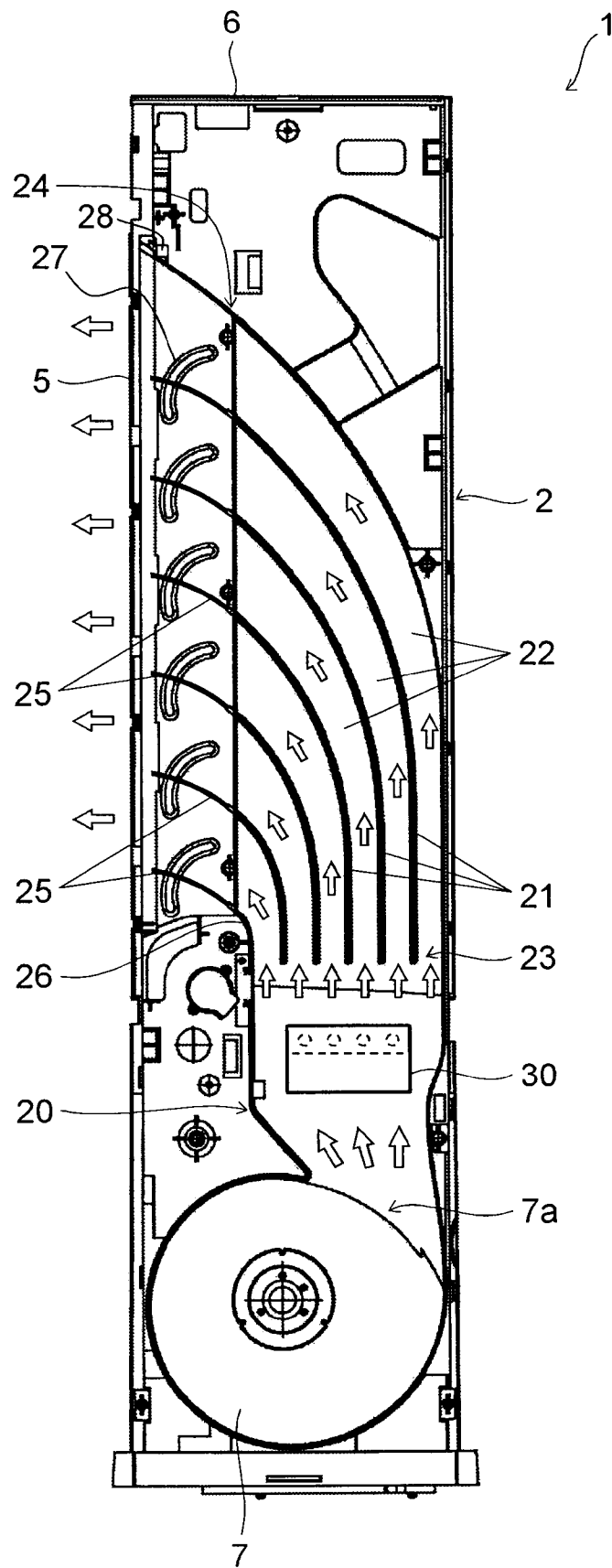
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D29/46(2006.01)i, F04D29/00(2006.01)i, F24F7/007(2006.01)i, F24F13/12(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)

F04D29/46, F04D29/00, F24F7/007, F24F13/12

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 2005-83650 A (Sharp Corp.), 31 March 2005 (31.03.2005), paragraphs [0001], [0041] to [0043]; fig. 11 to 12 & WO 2005/026633 A1 & US 2006/0285269 A1 & KR 10-2006-0070552 A & MY 137996 A	1-9
Y	JP 10-9657 A (Toshiba Corp.), 16 January 1998 (16.01.1998), paragraph [0064]; fig. 1, 13 (Family: none)	1-5

☒ 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
29 May, 2013 (29.05.13)Date of mailing of the international search report
11 June, 2013 (11.06.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060063

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 5457/1984 (Laid-open No. 118441/1985) (Sharp Corp.), 10 August 1985 (10.08.1985), specification, page 2, lines 3 to 9; page 3, line 11 to page 4, line 6 (Family: none)	6-9
A	JP 2010-75661 A (Sharp Corp.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraphs [0027] to [0030]; fig. 2 to 5 & US 2011/0150697 A1 & WO 2010/023999 A1 & KR 10-2011-0036636 A & RU 2011111445 A & CN 101658689 A	1-9
A	JP 2005-164064 A (Sharp Corp.), 23 June 2005 (23.06.2005), paragraphs [0037], [0047], [0069]; fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 63-87549 A (Fujitsu General Ltd.), 18 April 1988 (18.04.1988), page 2, upper right column, lines 3 to 14; fig. 1 (Family: none)	6-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060063

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.:

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/JP2013/060063

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

The special technical feature of the invention of claims 1 to 5 relates to subject matter wherein "the wind direction plate has a flexible portion comprising a flexible member and extends from the downstream end of said partition plat and can change wind direction by moving the leading edge thereof in a direction intersecting an air flow."

The special technical feature of the invention of claims 6 to 9 relates to subject matter wherein "each wind direction plate is formed from a clear member, and an illumination section which outputs illumination light towards the wind direction plates is disposed so as to be positioned at an end portion of the outlet in the direction in which the wind direction plates are arranged."

Since these inventions lack a technical relationship containing one or multiple identical or corresponding special technical features, the inventions are not so linked as to form a single general inventive concept.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. F04D29/46(2006.01)i, F04D29/00(2006.01)i, F24F7/007(2006.01)i, F24F13/12(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. F04D29/46, F04D29/00, F24F7/007, F24F13/12			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2005-83650 A（シャープ株式会社） 2005.03.31, 段落【0001】、【0041】－【0043】、【図11】－【図12】 & WO 2005/026633 A1 & US 2006/0285269 A1 & KR 10-2006-0070552 A & MY 137996 A	1-9	
Y	JP 10-9657 A（株式会社東芝） 1998.01.16, 段落【0064】、【図1】、【図13】 （ファミリーなし）	1-5	
☒ 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 9 . 0 5 . 2 0 1 3		国際調査報告の発送日 1 1 . 0 6 . 2 0 1 3	
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） 小河 了一 電話番号 03-3581-1101 内線 3358	30 4027

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	日本国実用新案登録出願 59-5457 号(日本国実用新案登録出願公開 60-118441 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 (シャープ株式会社) 1985.08.10, 明細書第 2 頁第 3-9 行, 第 3 頁第 11 行-第 4 頁第 6 行 (ファミリーなし)	6-9
A	JP 2010-75661 A (シャープ株式会社) 2010.04.08, 段落【0027】-【0030】,【図 2】-【図 5】 & US 2011/0150697 A1 & WO 2010/023999 A1 & KR 10-2011-0036636 A & RU 2011111445 A & CN 101658689 A	1-9
A	JP 2005-164064 A (シャープ株式会社) 2005.06.23, 段落【0037】,【0047】,【0069】,【図 1】 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 63-87549 A (株式会社富士通ゼネラル) 1988.04.18, 第 2 頁右上欄第 3-14 行, 第 1 図 (ファミリーなし)	6-9

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その国際調査機関は認めた。

請求項1－5に係る発明の特別な技術的特徴は「前記風向板が可撓性部材から成る可撓部を有するとともに前記仕切板の下流端から延びて先端を気流に交差する方向に移動させて風向を変換すること」に関するものである。

請求項6－9に係る発明の特別な技術的特徴は「各前記風向板を透明部材により形成するとともに、前記吹出口の前記風向板が並設される方向の端部に配して前記風向板に向けて照明光を出射する照明部を設けたこと」に関するものである。

これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的關係にならないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

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。

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。