

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3146214号  
(U3146214)

(45) 発行日 平成20年11月6日(2008.11.6)

(24) 登録日 平成20年10月15日(2008.10.15)

(51) Int.Cl. F 1  
H 0 5 F 3/04 (2006.01) H 0 5 F 3/04 J

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6027 (U2008-6027)  
(22) 出願日 平成20年8月27日(2008.8.27)(73) 実用新案権者 506105962  
海豊科技股▲ふん▼有限公司  
台湾 台北県中和市建一路150号14F  
之3  
(74) 代理人 100111442  
弁理士 小原 英一  
(72) 考案者 高 俊傑  
台湾 台北県中和市建一路150号14F  
之3

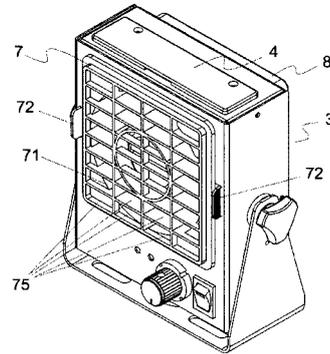
(54) 【考案の名称】 厚さを縮小した静電除去器

## (57) 【要約】

【課題】 厚さを縮小した静電除去器を提供する。

【解決手段】 筐体3、高圧モジュール4、放電モジュール、通気カバー7および送風機8を含む。筐体3は、背面に第1の通風孔を設け、内部に収納空間を設け、収納空間は電源制御装置を設けている。高圧モジュール4は、筐体の収納空間に設け、電源接点を有する回路板を設けている。回路板は、底座を固設し、底座は、被接合部を有する支持部を設けている。放電モジュールは、放電針を有する絶縁体および穿孔を設け、絶縁体は接合部を設けている。接合部は、高圧モジュール4の底座の被接合部と凹凸が互いに嵌合している。絶縁体は、金属接触部を設けている。通気カバー7は、放電モジュールを収納している収納凹溝を設けている。送風機8は、筐体の側面に固設されている。

【選択図】 図8



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

背面に第 1 の通風孔を設け、内部に収納空間を設け、前記収納空間は電源制御装置を設けている匡体と、

前記匡体の前記収納空間に設けられ、電源接点を有する回路板を設け、前記回路板は底座を固設し、前記底座は被接合部を有する支持部を設けている高圧モジュールと、

放電針を有する絶縁体および穿孔を設け、前記絶縁体は接合部を設け、前記接合部は前記高圧モジュールの前記底座の前記被接合部と凹凸が互いに嵌合し、前記絶縁体は金属接触部を設けている放電モジュールと、

前記放電モジュールを収納している収納凹溝を設けた通気カバーと、

前記匡体の側面に固設された送風機と、を備えることを特徴とする厚さを縮小した静電除去器。 10

## 【請求項 2】

前記匡体は、少なくとも一面に開口を設け、もう 1 つの面に第 2 の通風孔を設け、前記匡体内の前記電源制御装置は被接続部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。

## 【請求項 3】

前記高圧モジュールは、前記回路板に第 1 の接続部および圧電変圧器を設け、前記圧電変圧器は前記匡体内の前記電源制御装置に電氣的に接続され、前記圧電変圧器は一次側および二次側を有し、前記一次側は前記回路板の第 1 の接続部に電氣的に接続され、前記二次側は前記回路板の電源接点に電氣的に接続され、前記底座の被接合部は凹状または凸状で、前記底座は穿孔を有することを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。 20

## 【請求項 4】

前記放電モジュールは、前記絶縁体の前記接合部が凹状または凸状で、前記絶縁体は前記金属接触部を有する金属リングを内部に設け、前記金属リングは前記放電針を設けていることを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。

## 【請求項 5】

前記放電モジュールは、軸心を有するストッパを設け、前記軸心は一方の端部に回転部を設けていることを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。 30

## 【請求項 6】

前記通気カバーは、導風凸縁および複数の導風溝を有し、少なくとも 1 つの側面に挟部を設け、前記挟部は中空の U 字型の弾性を有する挟持体で、第 1 の通風孔の側面に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。

## 【請求項 7】

前記送風機は、ファンであることを特徴とする請求項 1 に記載の厚さを縮小した静電除去器。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は静電除去器に関し、特に、厚さを大幅に縮小した静電除去器に関する。 40

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献 1 で開示された従来技術を図面に基づいて以下に説明する。図 1 は、従来 of 静電除去器を示す断面図である。図 2 は、従来 of 静電除去器を示すもう 1 つの断面図である。

従来 of 静電除去器は、図 1 および図 2 に示すように、匡体 11、電子放電モジュール 12、送風機 13、金属固定部品 14 および取り外し可能な通気窓 15 を含む。匡体 11 は、相対電極 115 および突起部分 112 を有する空気導向管 111 を設けている。突起部分 112 は、一方の側面に高電圧端部 113 を設けている。高電圧端部 113 は、端部に 50

端部末端 114 をそれぞれ有する。電子放電モジュール 12 は、空気導向管 111 の高電圧端部 113 側に配置される固定器 121 を設けている。また、電子放電モジュール 12 は、複数の大直径部分 123 を有する放電電極 122 を設けている。金属固定部品 14 は、導線 141 を設けている。また、導線 141 は、空気導向管 111 の突起部分 112 と高電圧端部 113 とに螺着することができる。取り外し可能な通気窓 15 は、空気導向管 111 の側面に挟着されている。送風機 13 は、空気導向管 111 の突起部分 112 の側面に螺着されている。

電子放電モジュール 12 の固定器 121 が空気導向管 111 の高電圧端部 113 に装着されると、端部末端 114 の弾性を有する変形および、金属固定部品 14 が空気導向管 111 の突起部分 112 と高電圧端部 113 とに螺着されることにより、放電電極 122 の大直径部分 123 が高電圧端部 113 の端部末端 114 に接触し、導線 141 が金属固定部品 14 に出力すると、高電圧端部 113 と端部末端 114 とが通電し、続いて対応する相対電極 115 と放電電極 122 とが通電し、放電電極 122 の周囲に放電が起こって静電気が除去される。

【特許文献 1】台湾特許第 200631269 号

【特許文献 2】実用新案登録第 3140655 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

静電除去器は、静電気除去作用を有するが、組立において、匡体 11 の空気導向管 111 が電子放電モジュール 12 を配置し、電子放電モジュール 12 の片側に取り外し可能な通気窓 15 が配置され、通気窓 15 は、同時に空気導向管 111 の一方の側面に挟着されているため、静電除去器全体の厚さがかなり厚くなり、電子製品に軽薄短小が求められている現在において、経済的でなく、ユーザのニーズを満たすことができなかつた。高電圧端部 113 は、端部末端 114 の弾性を有する変形により、放電電極 122 の大直径部分 123 と、空気導向管 111 の突起部分 112 とに接触するが、端部末端 114 と放電電極 122 の大直径部分 123 とが受ける力が平均的でないことが多いため、電源に接触する部分と接触しない部分が現れ、大直径部分 123 の接触不良で火花が散って電子部品を過熱させ、電子部品の作動を妨げ、製品の寿命を大幅に短縮してしまった。

【0004】

本考案の課題は、従来の以上の欠点を改善するためなされたもので、厚さを縮小した静電除去器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述の課題を解決するために、本考案は、厚さを縮小した静電除去器であって、匡体、高圧モジュール、放電モジュール、通気カバーおよび送風機を含む。匡体は、背面に第 1 の通風孔を設け、内部に収納空間を設け、収納空間は電源制御装置を設けている。高圧モジュールは、匡体の収納空間に設け、電源接点を有する回路板を設けている。回路板は、底座を固設し、底座は、被接合部を有する支持部を設けている。放電モジュールは、放電針を有する絶縁体および穿孔を設け、絶縁体は接合部を設けている。接合部は、高圧モジュールの底座の被接合部と凹凸が互いに嵌合している。絶縁体は、金属接触部を設けている。通気カバーは、放電モジュールを収納している収納凹溝を設けている。送風機は、匡体の側面に固設されている。

【0006】

すなわち、請求項 1 の考案は、厚さを縮小した静電除去器であって、背面に第 1 の通風孔を設け、内部に収納空間を設け、前記収納空間は電源制御装置を設けている匡体と、前記匡体の前記収納空間に設けられ、電源接点を有する回路板を設け、前記回路板は底座を固設し、前記底座は被接合部を有する支持部を設けている高圧モジュールと、放電針を有する絶縁体および穿孔を設け、前記絶縁体は接合部を設け、前記接合部は前記高圧モジュールの前記底座の前記被接合部と凹凸が互いに嵌合し、前記絶縁体は金属接触部を設けて

10

20

30

40

50

いる放電モジュールと、前記放電モジュールを収納している収納凹溝を設けた通気カバーと、前記匡体の側面に固設された送風機とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項2の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記匡体は、少なくとも一面に開口を設け、もう1つの面に第2の通風孔を設け、前記匡体内の前記電源制御装置は被接続部を有することを特徴とする。

請求項3の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記高圧モジュールは、前記回路板に第1の接続部および圧電変圧器を設け、前記圧電変圧器は前記匡体内の前記電源制御装置に電氣的に接続され、前記圧電変圧器は一次側および二次側を有し、前記一次側は前記回路板の第1の接続部に電氣的に接続され、前記二次側は前記回路板の電源接点に電氣的に接続され、前記底座の被接合部は凹状または凸状で、前記底座は穿孔を有することを特徴とする。

10

請求項4の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記放電モジュールは、前記絶縁体の前記接合部が凹状または凸状で、前記絶縁体は前記金属接触部を有する金属リングを内部に設け、前記金属リングは前記放電針を設けていることを特徴とする。

請求項5の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記放電モジュールは、軸心を有するストッパを設け、前記軸心は一方の端部に回転部を設けていることを特徴とする。

請求項6の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記通気カバーは、導風凸縁および複数の導風溝を有し、少なくとも1つの側面に挟部を設け、前記挟部は中空のU字型の弾性を有する挟持体で、第1の通風孔の側面に配置されることを特徴とする。

20

請求項7の考案は、請求項1に記載の厚さを縮小した静電除去器であって、前記送風機は、ファンであることを特徴とする。

【0008】

したがって、本考案は、高圧モジュールが匡体の開口から収納空間内に配置されると、高圧モジュールの回路板の圧電変圧器の一次側が高圧モジュールの回路板の第1の接続部に電氣的に接続され、第1の接続部が匡体内の電源制御装置の第1の被接続部に電氣的に接続されることにより、回路板の圧電変圧器の一次側が電源制御装置にフィードバックされ、電源制御装置が圧電変圧器の二次側の高電圧の大きさを制御する。これにより、従来の相対電極および空気導向管を用いる必要がなくなり、圧電変圧器の二次側の高電圧の危険性を排除することができる。

30

【考案の効果】

【0009】

本考案の厚さを縮小した静電除去器は、従来の相対電極および空気導向管を用いる必要がなくなり、圧電変圧器421の二次側の高電圧の危険性を排除することができる。また、空気導向管を用いる必要がなくなり、静電除去器の厚さを大幅に縮小させることができる。放電モジュールと高圧モジュールの底座とが簡単に分離でき、取り外しが容易になり、メンテナンスが便利になる。最後に、放電モジュールの絶縁体の金属接触部が高圧モジュールの回路板の電源接点にしっかり接触するため、従来の大直径部品が接触不良のため、火花を散らし、製品の寿命を縮めていたのを改善することができる。

40

【考案を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本考案の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。図2および図3を参照する。図3は、本考案の一実施形態による厚さを縮小した静電除去器を示す斜視図である。図4は、本考案の一実施形態による厚さを縮小した静電除去器を示すもう1つの斜視図である。図2および図3に示すように、本考案の厚さを縮小した静電除去器は、匡体3、高圧モジュール4、放電モジュール5、通気カバー7および送風機8を含む。

【0011】

50

匡体 3 は、上面に開口 3 2 を設け、背面に第 1 の通風孔 3 3 を設け、後面に第 2 の通風孔 3 4、内部に収納空間 3 1 を設けている。収納空間 3 1 は、第 1 の被接続部 3 6 を有する電源制御装置 3 5 を設けている。

【 0 0 1 2 】

高圧モジュール 4 は、電源接点 4 2 3 を有する回路板 4 2 を設けている。また、高圧モジュール 4 は、二次側（図示せず）を有する圧電変圧器 4 2 1 を設けている。二次側は、回路板 4 2 の電源接点 4 2 3 に電氣的に接続している。圧電変圧器 4 2 1 は、一次側（図示せず）も有する。回路板 4 2 は、圧電変圧器 4 2 1 の一次側に電氣的に接続する第 1 の接続部 4 2 2 を設けている。回路板 4 2 は、側面に穿孔 4 1 を設けた底座 4 3 を固設している。底座 4 3 は、側面に被接合部 4 3 2 を有する支持部 4 3 1 を設けている。被接合部 4 3 2 は、凹状または凸状でもよい。

10

【 0 0 1 3 】

放電モジュール 5 は、取り外し可能である。放電モジュール 5 は、放電針 5 3 を有する絶縁体 5 1 および穿孔 5 2 を設けている。絶縁体 5 1 は、接合部 5 4 を設け、接合部 5 4 は、凹状または凸状でもよい。接合部 5 4 は、高圧モジュール 4 の底座 4 3 の被接合部 4 3 2 と凹凸が互いに嵌合する。絶縁体 5 1 は、金属接触部 5 5 を設けている。放電モジュール 5 は、軸心 6 1 を有するストッパ 6 を設け、軸心 6 1 は、一方の端部に回転部 6 2 を設けている。

【 0 0 1 4 】

通気カバー 7 は、導風凸縁 7 1、収納凹溝 7 3 および複数の導風溝 7 5 を有する。また、通気カバー 7 は、少なくとも 1 つの側面に挟部 7 2 を設け、挟部 7 2 は、中空の U 字型の弾性を有する挟持体である。

20

送風機 8 は、ファンでもよく、ファンは、匡体 3 の第 2 の通風孔 3 4 の側に固設される。

【 0 0 1 5 】

高圧モジュール 4 が匡体 3 の開口 3 2 から収納空間 3 1 内に配置される（図示せず）と、高圧モジュール 4 の回路板 4 2 の圧電変圧器 4 2 1 の一次側が高圧モジュール 4 の回路板 4 2 の第 1 の接続部 4 2 2 に電氣的に接続され、第 1 の接続部 4 2 2 が匡体 3 内の電源制御装置 3 5 の第 1 の被接続部 3 6 に電氣的に接続されることにより、回路板 4 2 の圧電変圧器 4 2 1 の一次側が電源制御装置 3 5 にフィードバックされ、電源制御装置 3 5 が圧電変圧器 4 2 1 の二次側の高電圧の大きさを制御する。これにより、従来の相対電極および空気導向管を用いる必要がなくなり、圧電変圧器 4 2 1 の二次側の高電圧の危険性を排除することができる。

30

【 0 0 1 6 】

図 5 および図 6 を参照して説明する。

図 5 は、本考案の実施例の放電モジュールを示す斜視図である。図 6 は、本考案の放電モジュールを示す断面図である。

図 5 に示すように、本考案の放電モジュール 5 は、取り外し可能である。放電モジュール 5 は、穿孔 5 2、接合部 5 4 を有する絶縁体 5 1 を設けている。絶縁体 5 1 は、金属接触部 5 5 を有する金属リング 5 6 を内部に設けている。金属リング 5 6 は、絶縁体 5 1 から突き出す複数の放電針 5 3 を設けている。放電モジュール 5 は、絶縁体 5 1 の接合部 5 4 の位置が高圧モジュール 4 の底座 4 3 の被接合部 4 3 2 と対応し、凹凸が互いに嵌合する。

40

また、放電モジュール 5 は、絶縁体 5 1 の穿孔 5 2 が高圧モジュール 4 の底座 4 3 の支持部 4 3 1 の外径より大きいため、放電モジュール 5 と高圧モジュール 4 の底座 4 3 との嵌合および取り外しが容易に行なうことができる。そのため、放電モジュール 5 の絶縁体 5 1 の金属接触部 5 5 が高圧モジュール 4 の回路板 4 2 の電源接点 4 2 3 に接触するのを確保する。

【 0 0 1 7 】

図 6 に示すように、放電モジュール 5 の絶縁体 5 1 の金属接触部 5 5 と高圧モジュール

50

4の回路板42の電源接点423としっかり接触して導電している。また、放電モジュール5と高圧モジュール4の底座43とが簡単に分離でき、取り外しが容易になり、メンテナンスが便利になる。

【0018】

図6を再度参照して説明すと、ストッパ6の軸心61が放電モジュール5の穿孔52に挿入されることにより、ストッパ6の軸心61と高圧モジュール4の底座43の穿孔41が互いに対応し、ストッパ6の回転部62が締め付けられると、ストッパ6が放電モジュール5の側面に装着され、同時に高圧モジュール4の底座43の穿孔41上に螺設される。

これにより、放電モジュール5が高圧モジュール4上に配置される重さを増加させ、放電モジュール5が高圧モジュール4上に固定されるのを補助することができる。また、放電モジュール5の絶縁体51の金属接触部55が高圧モジュール4の回路板42の電源接点423にしっかり接触するため、従来の大直径部品が接触不良のため、火花を散らし、製品の寿命を縮めていたのを改善することができる。

【0019】

図7および図8を参照して説明する。図7は、本考案の放電モジュールの完成品を示す断面図である。図8は、本考案の放電モジュールの完成品を示す斜視図である。図7に示すように、通気カバー7の設けた収納凹溝73が放電モジュール5を収納し、収納凹溝73が内部に導風溝75を設けていることにより、本考案が空気を排出するのに悪影響を与えない状況において、厚さを縮小することができる。また、通気カバー7の挟部72が中空のU字型の弾性を有する挟持体であるため、匡体3の第1の通風孔33の側面に配置するのが容易であり、気流を通気カバー7の導風溝75(図示せず)を通過させる。図8に示すように、送風機8が匡体3の第2の通風孔34の側面に螺設されて、本考案の放電モジュールが完成し、全体の厚さを大幅に縮小させることができる。

【0020】

本考案では好適な実施形態を前述の通りに開示したが、これらは決して本考案を限定するものではなく、当該技術を熟知する者は誰でも、本考案の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変更や修正を加えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】従来の静電除去器を示す断面図である。

【図2】従来の静電除去器を示すもう1つの断面図である。

【図3】本考案の一実施形態による厚さを縮小した静電除去器を示す斜視図である。

【図4】本考案の一実施形態による厚さを縮小した静電除去器を示すもう1つの斜視図である。

【図5】本考案の放電モジュールを示す斜視図である

【図6】本考案の放電モジュールを示す断面図である。

【図7】本考案の放電モジュールの完成品を示す断面図である。

【図8】本考案の放電モジュールの完成品を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0022】

- 3 匡体
- 4 高圧モジュール
- 5 放電モジュール
- 6 ストッパ
- 7 通気カバー
- 8 送風機
- 31 収納空間
- 32 開口
- 33 第1の通風孔

10

20

30

40

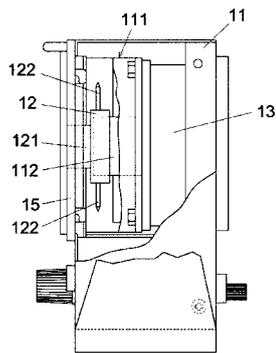
50

- 3 4 第 2 の通風孔
- 3 5 電源制御装置
- 3 6 第 1 の被接続部
- 4 1 穿孔
- 4 2 回路板
- 4 3 底座
- 5 1 絶縁体
- 5 2 穿孔
- 5 3 放電針
- 5 4 接合部
- 5 5 金属接触部
- 5 6 金属リング
- 6 1 軸心
- 6 2 回転部
- 7 1 導風凸縁
- 7 2 挟部
- 7 3 収納凹溝
- 7 5 導風溝
- 4 2 1 圧電変圧器
- 4 2 2 第 1 の接続部
- 4 2 3 電源接点
- 4 3 1 支持部
- 4 3 2 被接合部

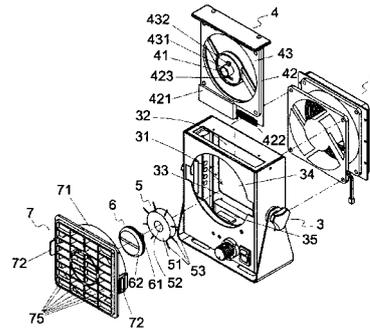
10

20

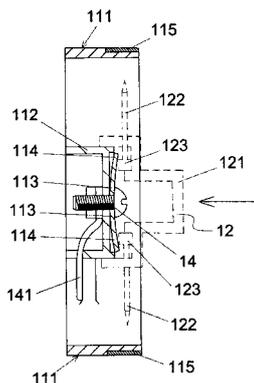
【 図 1 】



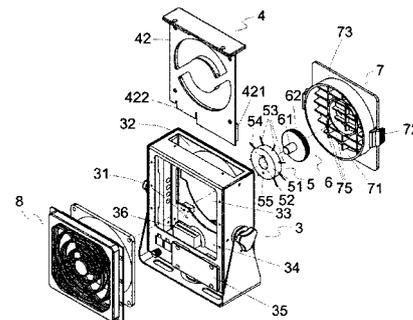
【 図 3 】



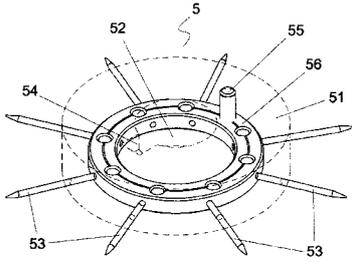
【 図 2 】



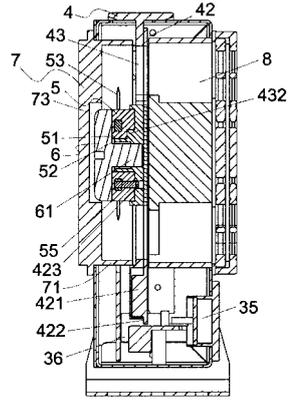
【 図 4 】



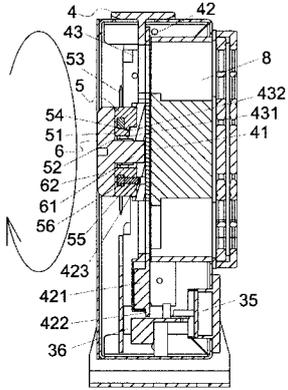
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】

