(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2007-292410
(P2007-292410A)
(43)公開日　平成19年11月8日(2007.11.8)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F24F 13/32	(2006.01)	F24F	1/00	426	3L051
F24F 13/28	(2006.01)	F24F	1/00	371A	

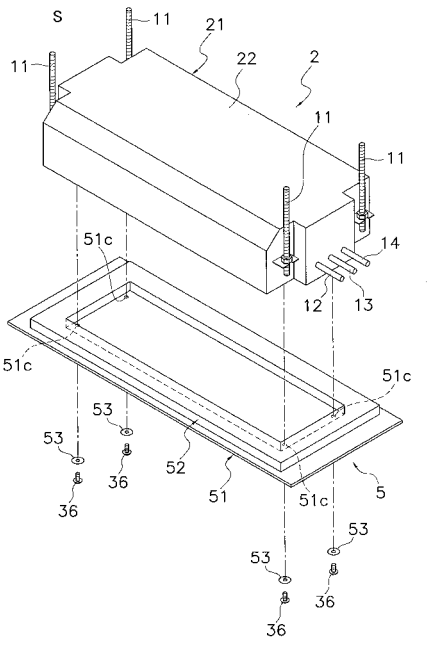
審査請求 有　請求項の数 8　OL　（全 22 頁）

(21)出願番号　特願2006-122559 (P2006-122559)
(22)出願日　平成18年4月26日 (2006.4.26)

(71)出願人　000002853
ダイキン工業株式会社
大阪府大阪市北区中崎西２丁目４番１２号
梅田センタービル
(74)代理人　100094145
弁理士　小野　由己男
(74)代理人　100111187
弁理士　加藤　秀忠
(74)代理人　100121382
弁理士　山下　託嗣
(74)代理人　100136319
弁理士　北原　宏修
(72)発明者　土井　隆司
滋賀県草津市岡本町字大谷１０００番地の
２　ダイキン工業株式会社滋賀製作所内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】据付用型紙及び空気調和装置

(57)【要約】
【課題】天井等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置を据え付ける際に、空気調和装置本体に装着されて開口の位置決めをする据付用型紙、空気調和装置の据付装置、及び空気調和装置において、空気調和装置本体の養生性を向上させる。
【解決手段】据付用型紙５は、空気調和装置本体２に装着されて開口Ｏの位置決めをする据付用型紙であって、型紙本体５１と、型紙本体５１の空気調和装置本体２に接触する側の面に設けられた弾力性を有する弾力性部材５２とを備えている。
【選択図】図９



【特許請求の範囲】
【請求項１】
天井等の開口（Ｏ）を臨むように配置される空気調和装置本体（２、１０２）と、前記開口に対向するように前記空気調和装置本体に装着される化粧パネル（３、１０３）と、を備えた空気調和装置の据え付けために、前記空気調和装置本体に装着されて前記開口の位置決めをする据付用型紙であって、
型紙本体（５１、１５１）と、
前記型紙本体の空気調和装置本体に接触する側の面に設けられた弾力性を有する弾力性部材（５２、１５２）と、
を備えた据付用型紙（５、１０５）。
【請求項２】
前記空気調和装置本体（２、１０２）への装着部分には、補強部材（５３、５４、１５３）が設けられている、請求項１に記載の据付用型紙（５、１０５）。
【請求項３】
装着用ネジ孔（５１ｃ、１５１ｃ）が形成されるとともに、前記装着用ネジ孔の位置において前記空気調和装置本体（２、１０２）にネジ止めされており、
前記補強部材は、ネジ止めの際に使用されるワッシャ（５３、１５３）である、
請求項２に記載の据付用型紙（５、１０５）。
【請求項４】
天井等の開口（Ｏ）を臨む面に吸入開口（２３ａ、１２３ａ）及び吹出開口（２３ｂ、１２３ｂ）が形成されるとともに前記吸入開口と前記吹出開口とを連通する空気流路（２８、１２８）と前記空気流路内に配置される熱交換器（２５、１２５）とを有する空気調和装置本体（２、１０２）と、前記開口に対向するように前記空気調和装置本体に装着される化粧パネル（３、１０３）と、を備えた空気調和装置であって、
前記化粧パネルが前記空気調和装置本体に装着されるまで、前記空気流路内の前記熱交換器の吸入開口側に、又は、前記空気流路内の前記熱交換器の吸入開口側及び吹出開口側に、通気性を有する集塵シート（６、７、１０６）を設けたことを特徴とする、
空気調和装置。
【請求項５】
前記集塵シート（６、７、１０６）は、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能である、請求項４に記載の空気調和装置。
【請求項６】
前記集塵シート（６、７、１０６）には、前記化粧パネル（３、１０３）を前記空気調和装置本体（２、１０２）に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文（６ａ、７ａ、１０６ａ）が付されている、請求項４又は５に記載の空気調和装置。
【請求項７】
前記集塵シート（６、７、１０６）の一部は、前記空気流路（２８、１２８）内に設けられた状態において、前記空気調和装置本体（２、１０２）の前記化粧パネル（３、１０３）が装着される部分まで延びている、請求項４～６のいずれかに記載の空気調和装置。
【請求項８】
空気調和装置本体（２、１０２）に据付用型紙（５、１０５）を装着して天井等の開口（Ｏ）の位置決めを行い、前記据付用型紙を取り外した後に、前記開口に対向するように化粧パネル（３、１０３）を空気調和装置本体に装着することで構成される空気調和装置であって、
前記化粧パネルが前記空気調和装置本体に装着されるまで運転不能にすることを特徴とする、
空気調和装置（１、１０１）。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は、据付用型紙及び空気調和装置、特に、天井等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置の据え付けのために、空気調和装置本体に装着されて開口の位置決めをする据付用型紙及び空気調和装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来より、天井等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルとを備えた空気調和装置がある。次に、天井埋込型の空気調和装置を例にして、このような空気調和装置の据付作業について説明する。

【０００３】

まず、設備業者が、吊ボルトを用いて天井裏空間に空気調和装置本体を吊り下げ、その後、冷媒配管やドレン配管の接続をする。次に、天井を施工する際に形成される開口の位置決めをするために、空気調和装置本体の下面に据付用型紙を装着する。次に、建設業者が、天井を施工するとともに据付用型紙に合わせて天井に開口を形成する。また、天井の施工の後、建設業者や内装業者等によって、壁や床等が施工される。そして、設備業者が、据付用型紙を空気調和装置本体から取り外し、その後、化粧パネルを空気調和装置本体に装着することで空気調和装置の据付作業が完了する。

【０００４】

このような空気調和装置の据付作業においては、据付用型紙を空気調和装置本体の下面に装着した後化粧パネルを取り付けるまでの間に、建設業者や内装業者による種々の施工作業中に飛散する粉塵等が空気調和装置本体内に侵入し、熱交換器に粉塵等が付着する等によって、空気調和装置の品質が低下するという問題が生じている。

【０００５】

これに対して、特許文献１のように、据付用型紙を空気調和装置本体に装着する際に、ビニール製の保護シートを空気調和装置本体の吹出開口を覆うように貼り付けるようにしたり、また、特許文献２のように、据付用型紙で空気調和装置本体の通気口を覆うようにネジ止めにより装着している。

【特許文献１】特開平１１－１０１４９９号公報

【特許文献２】特開２００３－１２０９９５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかし、特許文献１では、保護シートを据付用型紙とは別に空気調和装置本体に貼り付ける必要があるために手間がかかり、また、保護シートの貼り付け作業に両面テープを使用しているために保護シートの貼り付け不良等の施工ミスが生じやすく、さらに、保護シートがビニール製であるために貼り付け後に破損するおそれがある。

【０００７】

また、特許文献２では、特許文献１のような保護シートの貼り付け作業が必要なことに起因する問題は生じないが、粉塵等が据付用型紙と空気調和装置本体の下面との隙間から侵入を確実に防ぐことができないおそれがある。

【０００８】

このように、従来の据付用型紙では、据付用型紙を空気調和装置本体に装着した後化粧パネルを取り付けるまでの間に、建設業者や内装業者による種々の施工作業中に飛散する粉塵等が空気調和装置本体内に侵入し、熱交換器に粉塵等が付着する等によって、空気調和装置の品質が低下するおそれがあり、空気調和装置本体に装着した後の養生性が十分でない。

【０００９】

本発明の課題は、天井等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置の据え

付けのために、空気調和装置本体に装着されて開口の位置決めをする据付用型紙及び空気調和装置において、空気調和装置本体の養生性を向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

第１の発明にかかる据付用型紙は、天井等の開口を臨むように配置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置の据え付けのために、空気調和装置本体に装着されて開口の位置決めをする据付用型紙であって、型紙本体と、型紙本体の空気調和装置本体に接触する側の面に設けられた弾力性を有する弾力性部材とを備えている。

【００１１】

この据付用型紙では、型紙本体の空気調和装置本体に接触する側の面に弾力性部材が設けられているため、据付用型紙と空気調和装置本体との密着が良好になる。これにより、据付用型紙と空気調和装置本体との隙間から粉塵等が空気調和装置本体内に侵入するおそれが少なくなり、空気調和装置本体の養生性を向上させることができる。

【００１２】

第２の発明にかかる据付用型紙は、第１の発明にかかる据付用型紙において、空気調和装置本体への装着部分には、補強部材が設けられている。

【００１３】

この据付用型紙では、空気調和装置本体への装着部分に補強部材が設けられているため、弾力性部材が吸湿することによって型紙本体と弾力性部材との間が剥がれて型紙本体空気調和装置本体から脱落するおそれが少なくなり、型紙本体の開口の位置決め機能と、空気調和装置本体の養生性とを両立することができる。

【００１４】

第３の発明にかかる据付用型紙は、第２の発明にかかる据付用型紙において、装着用ネジ孔が形成されるとともに、装着用ネジ孔の位置において空気調和装置本体にネジ止めされており、補強部材は、ネジ止めの際に使用されるワッシャである。

【００１５】

この据付用型紙では、装着用ネジ孔が形成されており、この装着用ネジ孔の位置において空気調和装置本体にネジ止めされているが、この際のネジ止めは、ワッシャを介して行われるため、装着用ネジと据付用型紙との間のワッシャが補強部材として機能するため、弾力性部材が吸湿することによって、型紙本体と弾力性部材との間が剥がれて型紙本体が空気調和装置本体から脱落するおそれが少なくなる。

【００１６】

第４の発明にかかる空気調和装置は、天井等の開口を臨む面に吸入開口及び吹出開口が形成されるとともに吸入開口と吹出開口とを連通する空気流路と空気流路内に配置される熱交換器とを有する空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置であって、化粧パネルが空気調和装置本体に装着されるまで、空気流路内の熱交換器の吸入開口側に、又は、空気流路内の熱交換器の吸入開口側及び吹出開口側に、通気性を有する集塵シートを設けたことを特徴とする。

【００１７】

前記開口の位置決めをするために空気調和装置本体の吸入開口及び吹出開口が形成された面に装着される据付用型紙は、養生性を確保するために、化粧パネルを装着する作業を行うまで空気調和装置本体から取り外されないようにすべきであるが、天井等に開口を形成した後に取り外されてしまうことがある。このように据付用型紙を取り外した後においては、その後の種々の施工作業によって、吸入開口や吹出開口を通じて空気調和装置本体内に粉塵等が侵入しやすくなる。しかも、このような種々の施工作業中の作業環境の温度調節やベークアウトする等のために、建設業者や内装業者が化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転する可能性があり、このような空気調和装置本体の状態で空調運転が行われると、熱交換器に粉塵等が付着する等によって空気調和装置の品質が低下するおそれがある。

【００１８】
そこで、この空気調和装置では、据付用型紙が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転した場合であっても、熱交換器に粉塵等が付着する等によって空気調和装置の品質が低下することがないように、空気流路内の熱交換器の吸入開口側に、又は、空気流路内の熱交換器の吸入開口側及び吹出開口側に、集塵シートを設けるようにしている。これにより、据付用型紙が取り外され、しかも、化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転した場合であっても、吸入開口を通じて空気流路内に空気とともに導入された粉塵等が集塵シートによって捕集されて、熱交換器に粉塵等が付着しにくくなるため、空調運転が可能になるとともに、空気調和装置本体の養生性を確保することができる。

【００１９】
第５の発明にかかる空気調和装置は、第４の発明にかかる空気調和装置において、集塵シートは、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能である。

【００２０】
この空気調和装置では、集塵シートが粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能であるため、熱交換器に粉塵等が付着するのを確実に防ぐことができる。

【００２１】
第６の発明にかかる空気調和装置は、第４又は第５の発明にかかる空気調和装置において、集塵シートには、化粧パネルを空気調和装置本体に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文が付されている。

【００２２】
この空気調和装置では、集塵シートに化粧パネルを空気調和装置本体に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文が付されているため、建設業者や内装業者が、据付用型紙を取り外して運転しようとする際に、誤って集塵シートを取り外してしまうおそれを少なくすることができる。

【００２３】
第７の発明にかかる空気調和装置は、第４～第６の発明のいずれかにかかる空気調和装置において、集塵シートの一部は、空気流路内に設けられた状態において、空気調和装置本体の化粧パネルが装着される部分まで延びている。

【００２４】
この空気調和装置では、集塵シートの一部が空気流路内に設けられた状態において空気調和装置本体の化粧パネルが装着される部分まで延びているため、据付用型紙を取り外して化粧パネルを装着する際、又は、据付用型紙を取り外して化粧パネルを装着しないままで空調運転を行った後に化粧パネルを装着する際に、集塵シートの取り外し忘れを生じにくくすることができる。

【００２５】
第８の発明にかかる空気調和装置は、空気調和装置本体に据付用型紙を装着して天井等の開口の位置決めを行い、据付用型紙を取り外した後に、開口に対向するように化粧パネルを空気調和装置本体に装着することで構成される空気調和装置であって、化粧パネルが空気調和装置本体に装着されるまで運転不能にすることを特徴とする。

【００２６】
据付用型紙は、養生性を確保するために、化粧パネルを装着する作業を行うまで空気調和装置本体から取り外されないようにすべきであるが、天井等に開口を形成した後に取り外されてしまうことがある。このように据付用型紙を取り外した後においては、その後の種々の施工作業によって、吸入開口や吹出開口を通じて空気調和装置本体内に粉塵等が侵入しやすくなる。しかも、このような種々の施工作業中の作業環境の温度調節やベークアウトする等のために、建設業者や内装業者が化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転する可能性があり、このような空気調和装置本体の状態で空調運転が行われると、熱交換器に粉塵等が付着する等によって空気調和装置の品質が低下するおそれがある。

【００２７】
そこで、この空気調和装置では、据付用型紙が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転しようとしても、空気調和装置本体を運転することができないようにするために、例えば、センサ等の電装品の一部を化粧パネルに装着しておき、化粧パネルを空気調和装置本体に装着するとともに、この電装品の配線を空気調和装置本体に接続するまで電装品接続異常状態と判定して運転不能にする等のように、化粧パネルが空気調和装置本体に装着されるまで運転不能にするようにしている。これにより、据付用型紙が取り外され、しかも、化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転しようとする場合であっても、空気調和装置本体のみで空調運転が行われることがないため、熱交換器に粉塵等が付着しにくくなり、空気調和装置本体の養生性を確保することができる。

【発明の効果】

【００２８】
以上の説明に述べたように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

【００２９】
第１の発明では、据付用型紙と空気調和装置本体との隙間から粉塵等が空気調和装置本体内に侵入するおそれが少なくなり、空気調和装置本体の養生性を向上させることができる。

【００３０】
第２の発明では、弾力性部材が吸湿することによって型紙本体と弾力性部材との間が剥がれて型紙本体空気調和装置本体から脱落するおそれが少なくなり、型紙本体の開口の位置決め機能と、空気調和装置本体の養生性とを両立することができる。

【００３１】
第３の発明では、装着用ネジと据付用型紙との間のワッシャが補強部材として機能するため、弾力性部材が吸湿することによって、型紙本体と弾力性部材との間が剥がれて型紙本体が空気調和装置本体から脱落するおそれが少なくなる。

【００３２】
第４の発明では、据付用型紙が取り外され、しかも、化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転した場合であっても、吸入開口を通じて空気流路内に空気とともに導入された粉塵等が集塵シートによって捕集されて、熱交換器に粉塵等が付着しにくくなるため、空調運転が可能になるとともに、空気調和装置本体の養生性を確保することができる。

【００３３】
第５の発明では、熱交換器に粉塵等が付着するのを確実に防ぐことができる。

【００３４】
第６の発明では、建設業者や内装業者が、据付用型紙を取り外して運転しようとする際に、誤って集塵シートを取り外してしまうおそれを少なくすることができる。

【００３５】
第７の発明では、据付用型紙を取り外して化粧パネルを装着する際、又は、据付用型紙を取り外して化粧パネルを装着しないままで空調運転を行った後に化粧パネルを装着する際に、集塵シートの取り外し忘れを生じにくくすることができる。

【００３６】
第８の発明では、据付用型紙が取り外され、しかも、化粧パネルを装着しないままで、空気調和装置本体を運転しようとする場合であっても、空気調和装置本体のみで空調運転が行われることがないため、熱交換器に粉塵等が付着しにくくなり、空気調和装置本体の養生性を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３７】
以下、図面に基づいて、本発明にかかる据付用型紙、空気調和装置の据付装置、及び空気調和装置の実施形態について説明する。

【００３８】
（１）空気調和装置の構成
図１は、本発明の一実施形態にかかる据付用型紙５（後述）を用いて据え付けられた空気調和装置１の外観斜視図である。本実施形態の空気調和装置１は、天井埋込型の形態で設置される、いわゆる、天井埋込型空気調和装置であり、主として、天井Ｕ（図２参照）の開口Ｏ（図２参照）を臨むように天井裏空間Ｓ（図２参照）に配置される空気調和装置本体２と、開口Ｏに対向するように空気調和装置本体２に装着される化粧パネル３とを備えている。ここで、空気調和装置本体２は、複数本（ここでは、４本）の吊ボルト１１を用いて天井裏空間Ｓに吊り下げられている。また、空気調和装置本体２の一側面には、冷媒配管１２、１３やドレン配管１４が突出するように設けられている。
【００３９】
次に、図１～図４を用いて、空気調和装置１の構造について説明する。ここで、図２は、空気調和装置１の概略断面図であって、図３のＡ－Ａ断面に相当する図である。図３は、空気調和装置１を化粧パネル３側から見た概略平面図である。図４は、空気調和装置本体２を下方から見た概略平面図である。
【００４０】
空気調和装置本体２は、主として、内部に各種構成機器を収納するケーシング２１を備えている。ケーシング２１は、主として、略直方体形状でありかつ下面が開口した箱状のケーシング本体２２と、ケーシング本体２２の下面の開口を覆うようにケーシング本体２２に装着されたドレンパン２３とを有している。ドレンパン２３は、主として、ケーシング２１の下面を構成し、その平面視において、ケーシング本体２２の天面と同様の形状を有する板状部材である。
【００４１】
ドレンパン２３には、吸入開口２３ａと吹出開口２３ｂとが形成されている。吸入開口２３ａは、ケーシング２１の平面視において、ケーシング短辺方向の略中央付近からケーシング短辺方向一端付近までの部分が略長方形形状に切り欠かれるように形成された開口である。吹出開口２３ｂは、ケーシング２１の平面視において、吸入開口２３ａが形成された側とは反対側のケーシング短辺方向他端付近の部分が略長方形形状に切り欠かれるように形成された開口である。ここで、ケーシング長辺方向とは、ケーシング２１の平面視における長手方向をいう。また、ケーシング短辺方向とは、ケーシング２１の平面視における長手方向に直交する方向をいう。このように、本実施形態においては、ドレンパン２３に吸入開口２３ａ及び吹出開口２３ｂが形成されることで、ケーシング２１の下面には、ケーシング長辺方向に沿って吸入開口２３ａとケーシング２１の側面とによって囲まれた略長方形状の孔と、吹出開口２３ｂとケーシング２１の側面とによって囲まれた略長方形状の孔とが形成されている。
【００４２】
ケーシング２１内には、送風ファン２４が配置されている、送風ファン２４は、本実施形態において、回転軸線がケーシング長辺方向に沿って延びるように配置されたクロスフローファンである。送風ファン２４は、送風ファンの回転軸線方向一端側に配置されたファンモータ４１によって回転駆動されるようになっている。
【００４３】
また、ケーシング２１内には、熱交換器２５が配置されている。熱交換器２５は、本実施形態において、送風ファン２４の略下側の位置から送風ファン２４から遠ざかるように斜め上方に延びる熱交換器パネルである。そして、ドレンパン２３の熱交換器２５の下端部の下側には、ドレン受け溝２３ｃが形成されている。また、熱交換器２５の上下方向中間部の下側には、ドレン受け板２６が配置されている。
【００４４】
化粧パネル３は、平面視において、ケーシング本体２２やドレンパン２３の天面よりも大きな略長方形状の部材であり、ケーシング２１の吸入開口２３ａに連通する吸入口３１と、ケーシング２１の吹出開口２３ｂに連通する吹出口３２とが形成されている。吸入口

３１は、吸入開口２３ａに上下方向に対向するように、かつ、化粧パネル３の一長辺に沿うように配置された略長方形状の孔である。吹出口３２は、吹出開口２３ｂに上下方向に対向するように、かつ、吸入口３１が沿う長辺とは反対側の長辺に沿うように配置された略長方形状の孔である。吸入口３１には、吸入口３１を覆うように吸入グリル３３が装着されている。また、吸入口３１の吸入グリル３３の上側には、フィルタ３４が配置されている。また、化粧パネル３は、空気調和装置本体２にネジ止めによって装着されている。より具体的には、ケーシング２１の平面視において、空気調和装置本体２の下面の４つの角部には、それぞれ本体側ネジ孔２７が形成されており、化粧パネル３には、各本体側ネジ孔２７に対向する位置にパネル側ネジ孔３５が形成されており、これらのネジ孔２７、３５の位置で装着用ネジ３６によって装着されている。

【００４５】

このように、ケーシング２１内には、吸入開口２３ａから吹出開口２３ｂに至る空気流路２８が形成されており、この空気流路２８内に送風ファン２４及び熱交換器２５が配置されている。この空気流路２８は、吸入開口２３ａから熱交換器２５に至るまでの流路部分である吸入空気流路２８ａと、熱交換器２５から送風ファン２４を介して吹出開口２３ｂに至るまでの流路部分である吹出空気流路２８ｂとから構成されている。

【００４６】

また、空気調和装置１には、本実施形態において、熱交換器２５における冷媒の温度を検出する熱交温度センサ４２と、吸入口３１から流入する室内空気の温度を検出する室内温度センサ４３とが設けられている。本実施形態において、熱交温度センサ４２及び室内温度センサ４３は、サーミスタからなる。また、空気調和装置１には、空気調和装置１を構成する各部の動作を制御する制御部として機能する電装品ユニット４４を備えている。電装品ユニット４４は、空気調和装置１の制御を行うために設けられたマイクロコンピュータやメモリ等が実装された制御基板を有しており、図１～４では図示していないが、空気調和装置本体２に設けられている。また、この電装品ユニット４４には、図５に示されるように、センサ４２、４３やファンモータ４１の配線が接続されており、空気調和装置１を操作するためのリモコン等との間で制御信号等のやりとりを行うとともに、リモコンからの指令やセンサ４２、４３の検出信号に基づいて、ファンモータ４１等の制御を行うことができるようになっている。ここで、図５は、空気調和装置１の制御ブロック図である。

【００４７】

尚、本実施形態において、室内温度センサ４３は、化粧パネル３に装着されており、空気調和装置本体２に化粧パネル３を装着する際に、電装品ユニット４４にその配線を接続するようになっている。また、電装品ユニット４４は、室内温度センサ４３が電装品ユニット４４に接続されていない場合のように、室内温度センサ４３からの検出信号が入力されない場合には、電装品接続異常状態と判定して、空気調和装置１の運転（具体的には、送風ファン２４）不能にする処理（以下、空調運転防止処理とする）を行うようになっている。この処理については、後述の空気調和装置の据付作業の説明において詳述する。

【００４８】

以上のような構成を有する本実施形態の空気調和装置１において、送風ファン２４の運転を行うと、まず、室内空気は、化粧パネル３の吸入口３１（具体的には、吸入グリル３３及びフィルタ３４）を通じて、吸入開口２３ａから吸入空気流路２８ａに吸入される。次に、吸入空気流路２８ａに吸入された空気は、熱交換器２５を通過して熱交換器２５内を流れる冷媒との間で熱交換が行われる。そして、熱交換器２５を通過して吹出空気流路２８ｂに流入した空気は、送風ファン２４によって昇圧された後、吹出開口２３ｂ及び吹出口３２を通じて吹出空気流路２８ｂから室内に吹き出される。

【００４９】

（２）据付用型紙の構成

上述の構成を有する空気調和装置１の据付作業において、天井Ｕを施工する際に形成される開口Ｏの位置決めをするために、図６～図８に示される据付用型紙５を空気調和装置

本体２の下面に装着する。以下、この据付用型紙５の構成について説明する。ここで、図６は、据付用型紙５の平面図（外面側）である。図７は、据付用型紙５の平面図（内面側）である。図８は、据付用型紙５の側面図である。

【００５０】

据付用型紙５は、主として、型紙本体５１と、型紙本体５１の空気調和装置本体２に接触する側の面（以下、この面を内面と呼び、この面とは反対側の面を外面と呼ぶ）に設けられた弾力性を有する弾力性部材５２とを有している。

【００５１】

型紙本体５１は、本実施形態において、段ボール材からなる一枚の平板部材であり、その外形寸法が天井Ｕの開口Ｏの寸法と一致している。型紙本体５１の表面には、開口Ｏの位置表示部５１ａや空気調和装置本体２の外形線を示す位置表示部５１ｂ等が印刷により付されている。また、型紙本体５１には、空気調和装置本体２に据付用型紙５を装着する際に使用される装着用ネジ孔としての型紙側ネジ孔５１ｃが形成されている。型紙側ネジ孔５１ｃは、空気調和装置本体２の下面に形成された４つの本体側ネジ孔２７のそれぞれに対向する位置に配置されている。これにより、据付用型紙５は、化粧パネル３を空気調和装置本体２の下面に装着する際に使用される装着用ネジ３６及びワッシャ５３（後述）を用いて空気調和装置本体２にネジ止めによって装着できるようになっている。

【００５２】

弾力性部材５２は、本実施形態において、スポンジ体からなる部材であり、空気調和装置本体２に据付用型紙５を装着した状態において、空気調和装置本体２の外部から吸入開口２３ａ及び吹出開口２３ｂを通じて空気流路２８内に粉塵等が侵入することがないように、型紙本体５１の内面に貼り付けられている。ここでは、弾力性部材５２は、空気調和装置本体２に据付用型紙５を装着した状態において、空気調和装置本体２の外形線に概ね沿うように、すなわち、型紙本体５１の位置表示部５１ｂに概ね沿うように配置されている。より具体的には、弾力性部材５２は、型紙本体５１の位置表示部５１ｂに概ね沿うような四角環状の部材となっている。

【００５３】

（３）空気調和装置の据付作業

次に、上述の据付用型紙５を用いた空気調和装置１の据付作業について、図９～図１１を用いて説明する。ここで、図９は、据付用型紙５を空気調和装置本体２に装着する様子を示す外観斜視図である。図１０は、据付用型紙５を空気調和装置本体２に装着した状態を下方から見た概略平面図である。図１１は、据付用型紙５を空気調和装置本体２に装着した状態を示す図であって、図１０のＢ－Ｂ断面に相当する図である。

【００５４】

まず、設備業者が、図９に示されるように、吊ボルト１１を用いて天井裏空間Ｓに空気調和装置本体２を吊り下げ、その後、冷媒配管１２、１３やドレン配管１４の接続をする。次に、天井Ｕを施工する際に形成される開口Ｏの位置決めをするために、図９～図１１に示されるように、空気調和装置本体２の下面に据付用型紙５を装着する。この際、据付用型紙５は、空気調和装置本体２への装着部分としての型紙側ネジ孔５１ｃの位置において、装着用ネジ３６を用いてネジ止めによって装着される。

【００５５】

ここで、据付用型紙５には、型紙本体５１の空気調和装置本体２の下面に接触する側の面（より具体的には、型紙本体５１の内面の空気調和装置本体２の外形線に沿う部分）に弾力性部材５２が設けられているため、据付用型紙５と空気調和装置本体２との密着が良好になっている。これにより、後述の天井Ｕの施工中やその後の建設業者や内装業者による種々の施工作業中に飛散する粉塵等が、据付用型紙５と空気調和装置本体２との隙間から空気調和装置本体２（より具体的には、吸入開口２３ａ及び吹出開口２３ｂを通じて空気流路２８）内に侵入するおそれが少なくなり、空気調和装置本体２の養生性を向上させることができるようになっている。

【００５６】

また、弾力性部材５２は、図１１に示されるように、型紙本体５１と空気調和装置本体２との間で若干押圧された状態になるため、空気調和装置本体２の据付用型紙５に接触する面（すなわち、空気調和装置本体２の下面）に凹凸が存在する場合であっても、空気調和装置本体２の下面の凹凸に応じて変形することができるようになり、据付用型紙５と空気調和装置本体２との密着が確保されるようになっている。

【００５７】

さらに、据付用型紙５をネジ止めによって空気調和装置本体２に装着する場合には、装着用ネジ３６の締め込み不足やネジ止め後の装着用ネジ３６の緩みが生じるおそれがあるが、この場合においても、据付用型紙５と空気調和装置本体２との密着が確保されるようになっている。

【００５８】

また、上述の据付用型紙５の空気調和装置本体２へのネジ止めは、ワッシャ５３を介して行われる。これにより、装着用ネジ３６と据付用型紙５との間のワッシャ５３が、空気調和装置本体２への装着部分としての型紙側ネジ孔５１ｃ及びその近傍部分についての補強部材として機能するため、その後、据付用型紙５が取り外されるまでの間に、弾力性部材５２が吸湿することによって、型紙本体５１と弾力性部材５２との間が剥がれて型紙本体５１が空気調和装置本体２から脱落するおそれが少なくなっている。しかも、据付用型紙５に形成された型紙側ネジ孔５１ｃが比較的大きな孔であっても、ワッシャ５３によって型紙側ネジ孔５１ｃと装着用ネジ３６との隙間を塞ぐことができるため、型紙側ネジ孔５１ｃから空気調和装置本体２内に粉塵等が侵入しにくくすることができる。

【００５９】

次に、建設業者が、天井Ｕを施工するとともに据付用型紙５（具体的には、位置表示部５１ａ）に合わせて天井Ｕに開口Ｏを形成する。また、天井Ｕの施工の後、建設業者や内装業者等によって、壁や床等が施工される。この際、建設業者や内装業者による種々の施工作業中に粉塵等が飛散するが、上述のように、据付用型紙５に設けられた弾力性部材５２によって、空気調和装置本体２の養生性が向上しているため、据付用型紙５が空気調和装置本体２から取り外されることがない限り、空気調和装置本体２内に粉塵等が侵入するおそれは少なくなっている。

【００６０】

そして、最後に、設備業者が、装着用ネジ３６を緩めて据付用型紙５を空気調和装置本体２から取り外す。その後、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着用ネジ３６を用いてネジ止めによって装着する（図１～図４参照）。このとき、化粧パネル３に装着された室内温度センサ４３の配線を電装品ユニット４４に接続して、空調運転を行う際に、電装品接続異常状態と判定されないようにする。これにより、空気調和装置１の据付作業が完了する。

【００６１】

ここで、据付用型紙５は、養生性を確保するために、上述の化粧パネル３を装着する作業を行うまで空気調和装置本体２から取り外されないようにすべきであるが、上述の天井Ｕに開口Ｏを形成した後に取り外されてしまうことがある。このように据付用型紙５を取り外した後においては、その後の種々の施工作業によって、吸入開口２３ａや吹出開口２３ｂを通じて空気調和装置本体２内に粉塵等が侵入しやすくなる。しかも、このような種々の施工作業中の作業環境の温度調節やベークアウトする等のために、建設業者や内装業者が化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転する可能性があり、このような空気調和装置本体２の状態で空調運転が行われると、熱交換器２５に粉塵等が付着する等によって空気調和装置１の品質が低下するおそれがある。

【００６２】

しかし、本実施形態の空気調和装置１では、据付用型紙５が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転しようとしても、空気調和装置本体２を運転することができないようにするために、電装品の一部としての室内温度センサ４３を化粧パネル３に装着しておき、化粧パネル３を空気調和装

置本体２に装着するとともに、室内温度センサ４３の配線を空気調和装置本体２（具体的には、電装品ユニット４４）に接続するまで電装品接続異常状態と判定して空調運転防止処理を行うことによって、化粧パネル３が空気調和装置本体２に装着されるまで運転不能にするようにしている。これにより、据付用型紙５が取り外され、しかも、化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転しようとする場合であっても、空気調和装置本体２のみで空調運転が行われることがないため、熱交換器２５に粉塵等が付着しにくくなり、空気調和装置本体２の養生性を確保することができるようになっている。

【００６３】

（４）変形例１

上述の実施形態の据付用型紙５では、図９及び図１０に示されるように、装着用ネジ３６を用いて空気調和装置本体２にネジ止めにより装着する際に、ワッシャ５３を介してネジ止めを行うことで、ワッシャ５３を補強部材として機能させて、据付用型紙５が空気調和装置本体２に装着された後、据付用型紙５が取り外されるまでの間に、弾力性部材５２が吸湿することによって、型紙本体５１と弾力性部材５２との間が剥がれて型紙本体５１が空気調和装置本体２から脱落するおそれが少なくなるようにしているが、図１２に示されるように、空気調和装置本体２への装着部分としての型紙側ネジ孔５１ｃの位置及びその近傍部分についての補強部材として、型紙本体５１の型紙側ネジ孔５１ｃの位置及びその近傍部分に重なるように補強用型紙５４を貼り付けて、図１３に示されるように、補強用型紙５４を介してネジ止めを行うようにしてもよい。ここで、図１２は、補強用型紙５４が貼り付けられた据付用型紙５の平面図（外面側）である。図１３は、補強用型紙５４が貼り付けられた据付用型紙５を空気調和装置本体２に装着した状態を下方から見た概略平面図である。

【００６４】

このように、本変形例の補強用型紙５４が貼り付けられた据付用型紙５を空気調和装置本体２に装着しても、補強用型紙５４が補強部材として機能するため、ワッシャ５３を介して据付用型紙５を空気調和装置本体２にネジ止めによって装着する場合と同様、据付用型紙５が空気調和装置本体２に装着された後、据付用型紙５が取り外されるまでの間に、弾力性部材５２が吸湿することによって、型紙本体５１と弾力性部材５２との間が剥がれて型紙本体５１が空気調和装置本体２から脱落するおそれを少なくすることができる。

【００６５】

（５）変形例２

上述の実施形態及び変形例１の空気調和装置１では、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に、据付用型紙５が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転しようとしても、空気調和装置本体２を運転することができないようにするために、室内温度センサ４３を化粧パネル３に装着しておき、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着するとともに、室内温度センサ４３の配線を電装品ユニット４４に接続するまで電装品接続異常状態と判定して空調運転防止処理を行うことによって、化粧パネル３が空気調和装置本体２に装着されるまで運転不能にするようにしているが、図１４及び図１５に示されるように、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に、据付用型紙５が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転した場合であっても、熱交換器２５に粉塵等が付着する等によって空気調和装置１の品質が低下することがないように、空気流路２８内の熱交換器２５の吸入開口２３ａ側（すなわち、吸入空気流路２８ａ内）に通気性を有する集塵シート６を設けるようにしてもよい。ここで、図１４は、集塵シート６が設けられた空気調和装置本体２の概略断面図である。図１５は、集塵シート６が設けられた空気調和装置本体２を下方から見た概略平面図である。

【００６６】

集塵シート６は、上述の実施形態又は変形例１の据付用型紙５とともに、空気調和装置１の据え付けのために空気調和装置本体２に装着される据付装置を構成している。集塵シート６は、本変形例において、不織布からなり、概ね熱交換器２５に沿うように配置され

ている。そして、集塵シート６の一部は、空気流路２８内に設けられた状態において、空気調和装置本体２の下端付近（より具体的には、化粧パネル３が装着される部分である本体側ネジ孔２７付近）まで延びている。また、集塵シート６は、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能なものが使用されている。さらに、集塵シート６には、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文６ａが付されており、この勧告文６ａは、集塵シート６が空気流路２８内に設けられた状態において、吸入開口２３ａから見えるように配置されている。尚、集塵シート６は、空気調和装置１の出荷時から空気調和装置本体２内に設けられている。

【００６７】

このような空気調和装置の据付装置を構成する集塵シート６を空気調和装置本体２の空気流路２８内に設けることによって、空気調和装置１の据付作業において、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外され、しかも、建設業者や内装業者が化粧パネル３を装着しないままで、空気調和装置本体２を運転した場合であっても、吸入開口２３ａを通じて空気流路２８（具体的には、吸入空気流路２８ａ）内に空気とともに導入された粉塵等が集塵シート６によって捕集されて、熱交換器２５に粉塵等が付着しにくくなるため、空調運転が可能になるとともに、空気調和装置本体２の養生性を確保することができる。また、集塵シート６は、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能であるため、熱交換器２５に粉塵等が付着するのを確実に防ぐことができる。また、集塵シート６には、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文６ａが付されているため、建設業者や内装業者が、据付用型紙５を取り外して運転しようとする際に、誤って集塵シート６を取り外してしまうおそれを少なくすることができる。さらに、集塵シート６の一部は、空気流路２８内に設けられた状態において空気調和装置本体２の化粧パネル３が装着される部分（すなわち、本体側ネジ孔２７付近）まで延びているため、据付用型紙５を取り外して化粧パネル３を装着する際、又は、据付用型紙５を取り外して化粧パネル３を装着しないままで空調運転を行った後に化粧パネル３を装着する際に、集塵シート６の取り外し忘れを生じにくくすることができる。

【００６８】

尚、図１４及び図１５では、空気流路２８内の熱交換器２５の吸入開口２３ａ側にのみ集塵シート６を設けるようにしているが、図１６及び図１７に示されるように、空気流路２８内の熱交換器２５の吸入開口２３ａ側だけでなく、吹出開口２３ｂ側にも、集塵シート７を設けるようにして、空気調和装置本体２の養生性をさらに向上させるようにしてもよい。この集塵シート７についても、集塵シート６と同様に、その一部が空気流路２８内に設けられた状態において、空気調和装置本体２の下端付近（より具体的には、化粧パネル３が装着される部分である本体側ネジ孔２７付近）まで延びており、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能なものが使用されており、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文７ａが吹出開口２３ｂから見えるように付されている。ここで、図１６は、集塵シート６、７が設けられた空気調和装置本体２の概略断面図である。図１７は、集塵シート６、７が設けられた空気調和装置本体２を下方から見た概略平面図である。

【００６９】

（６）他の実施形態

以上、本発明の実施形態及びその変形例について図面に基づいて説明したが、具体的な構成は、これらの実施形態及びその変形例に限られるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で変更可能である。

【００７０】

（Ａ）

上述の実施形態及びその変形例においては、据付用型紙として弾力性部材５２が設けられた据付用型紙５が使用されており、据付用型紙を装着した状態における空気調和装置本体２の養生性を向上させるとともに、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外された場合であっても、熱交換器２５に粉塵等が付着する等によって空気調和装置１の

品質が低下するおそれを少なくするために、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着されるまで運転不能にする空調運転防止処理を行うようにしたり、通気性を有する集塵シート６、７を空気流路２８内の熱交換器２５の吸入開口２３ａ側や吹出開口２３ｂ側に設けるようにしているが、例えば、据付用型紙５の表面に化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文を付する等の対策によって、天井Ｕの施工の後において据付用型紙５が取り外されるおそれが極めて少ない場合には、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外された場合に必要な空調運転防止処理や集塵シート６、７の設置を適用することなく、弾力性部材５２が設けられた据付用型紙５のみを使用して、据付用型紙を装着した状態における空気調和装置本体２の養生性を向上させるようにしてもよい。

【００７１】

（Ｂ）

上述の実施形態及びその変形例においては、据付用型紙として弾力性部材５２が設けられた据付用型紙５が使用されており、据付用型紙を装着した状態における空気調和装置本体２の養生性を向上させるとともに、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外された場合であっても、熱交換器２５に粉塵等が付着する等によって空気調和装置１の品質が低下するおそれを少なくするために、化粧パネル３を空気調和装置本体２に装着されるまで運転不能にする空調運転防止処理を行うようにしたり、通気性を有する集塵シート６、７を空気流路２８内の熱交換器２５の吸入開口２３ａ側や吹出開口２３ｂ側に設けるようにしているが、例えば、建設業者や内装業者による種々の施工作業中に飛散する粉塵等の量が少ない等のように据付用型紙と空気調和装置本体２との間の隙間から粉塵等が侵入するおそれが少ない場合には、弾力性部材５２が設けられていない型紙本体５１のみからなる据付用型紙を空気調和装置本体２に装着するようにするとともに、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外された場合に必要な空調運転防止処理や集塵シート６、７の設置を適用することによって、主として、天井Ｕに開口Ｏを形成した後に据付用型紙５が取り外された場合における空気調和装置本体２の養生性を向上させるようにしてもよい。

【００７２】

（Ｃ）

上述の実施形態及びその変形例においては、空気調和装置本体２の下面に吸入開口２３ａ及び吹出開口２３ｂが１つずつ（すなわち、化粧パネル３に吸入口３１及び吹出口３２が１つずつ）形成された形態の天井埋込型の空気調和装置１に本発明を適用した例を説明したが、これに限定されず、例えば、図１８～図２０に示されるように、空気調和装置本体１０２の下面に２つの吹出開口１２３ｂ（すなわち、化粧パネル１０３に２つの吹出口１３２）形成された形態の天井埋込型の空気調和装置１０１に本発明を適用してもよい。ここで、図１８は、空気調和装置１０１の概略断面図であって、図１９のＣ－Ｃ断面に相当する図である。図１９は、空気調和装置１０１を化粧パネル１０３側から見た概略平面図である。図２０は、空気調和装置本体１０２を下方から見た概略平面図である。

【００７３】

空気調和装置１０１は、上述の空気調和装置１と同様、天井埋込型空気調和装置であり、主として、天井Ｕの開口Ｏを臨むように天井裏空間Ｓ（図１８参照）に配置される空気調和装置本体１０２と、開口Ｏに対向するように空気調和装置本体１０２に装着される化粧パネル１０３とを備えている。ここで、空気調和装置本体１０２は、空気調和装置１と同様、複数本の吊ボルト（図示せず）を用いて天井裏空間Ｓに吊り下げられている。また、空気調和装置本体１０２の一側面には、冷媒配管やドレン配管（図示せず）が突出するように設けられている。

【００７４】

空気調和装置本体１０２は、主として、内部に各種構成機器を収納するケーシング１２１を備えている。ケーシング１２１は、主として、略直方体形状でありかつ下面が開口した箱状のケーシング本体１２２と、ケーシング本体１２２の下面の開口を覆うようにケー

シング本体１２２に装着されたドレンパン１２３とを有している。ドレンパン１２３は、主として、ケーシング１２１の下面を構成し、その平面視において、ケーシング本体１２２の天面と同様の形状を有する板状部材である。

【００７５】

ドレンパン１２３には、吸入開口１２３ａと２つの吹出開口１２３ｂとを仕切るように形成されている。吸入開口１２３ａは、ケーシング１２１の平面視略中央の部分が略長方形形状に切り欠かれるように形成された開口である。吹出開口１２３ｂは、ケーシング１２１の平面視において、吸入開口１２３ａのケーシング短辺方向両側の部分が略長方形形状に切り欠かれるように形成された開口である。このように、本実施形態においては、ドレンパン１２３に吸入開口１２３ａ及び吹出開口１２３ｂが形成されることで、ケーシング１２１の下面には、略中央に吸入開口１２３ａからなる略長方形状の孔と、各吹出開口１２３ｂとケーシング１２１の側面とによって囲まれた略長方形状の孔とが形成されている。

【００７６】

ケーシング１２１内には、２つの送風ファン１２４が配置されている、送風ファン１２４は、本実施形態において、回転軸線がケーシング長辺方向に沿って延びるように配置されたクロスフローファンである。各送風ファン１２４は、送風ファンの回転軸線方向一端側に配置されたファンモータ１４１によってそれぞれ回転駆動されるようになっている。

【００７７】

また、ケーシング１２１内には、２つの熱交換器１２５が配置されている。各熱交換器１２５は、本実施形態において、各送風ファン１２４の略下側の位置から斜め上方に延びる熱交換器パネルであり、各上端部がケーシング１２１短辺方向の略中央において近接しており、逆Ｖ字状に配置されている。そして、ドレンパン１２３の各熱交換器１２５の下端部の下側には、ドレン受け溝１２３ｃが形成されている。

【００７８】

化粧パネル１０３は、平面視において、ケーシング本体１２２やドレンパン１２３の天面よりも大きな略長方形状の部材であり、ケーシング１２１の吸入開口１２３ａに連通する吸入口１３１と、ケーシング１２１の各吹出開口１２３ｂに連通する２つの吹出口１３２とが形成されている。吸入口１３１は、吸入開口１２３ａに上下方向に対向するように略中央に配置された略長方形状の孔である。各吹出口１３２は、吹出開口１２３ｂに上下方向に対向するように配置された略長方形状の孔である。吸入口１３１には、吸入口１３１を覆うように吸入グリル１３３が装着されている。また、吸入口１３１の吸入グリル１３３の上側には、フィルタ１３４が配置されている。また、化粧パネル１０３は、空気調和装置本体１０２にネジ止めによって装着されている。より具体的には、ケーシング１２１の平面視において、空気調和装置本体１０２の下面の４つの角部には、それぞれ本体側ネジ孔１２７が形成されており、化粧パネル１０３には、各本体側ネジ孔１２７に対向する位置にパネル側ネジ孔１３５が形成されており、これらのネジ孔１２７、１３５の位置で装着用ネジ１３６によって装着されている。

【００７９】

このように、ケーシング１２１内には、吸入開口１２３ａから２つの吹出開口１２３ｂに至る空気流路１２８が形成されており、この空気流路１２８内に送風ファン１２４及び熱交換器１２５が配置されている。この空気流路１２８は、吸入開口１２３ａから熱交換器１２５に至るまでの流路部分である吸入空気流路１２８ａと、各熱交換器１２５から送風ファン１２４を介して各吹出開口１２３ｂに至るまでの流路部分である２つの吹出空気流路１２８ｂとから構成されている。

【００８０】

また、空気調和装置１０１には、本実施形態において、熱交換器１２５における冷媒の温度を検出する熱交温度センサ１４２と、吸入口１３１から流入する室内空気の温度を検出する室内温度センサ１４３とが設けられている。本実施形態において、熱交温度センサ１４２及び室内温度センサ１４３は、サーミスタからなる。また、空気調和装置１０１に

は、空気調和装置１０１を構成する各部の動作を制御する制御部として機能する電装品ユニット１４４を備えている。電装品ユニット１４４は、空気調和装置１０１の制御を行うために設けられたマイクロコンピュータやメモリ等が実装された制御基板を有しており、図１８～２０では図示していないが、空気調和装置本体１０２に設けられている。また、この電装品ユニット１４４には、図５に示されるように、センサ１４２、１４３やファンモータ１４１の配線が接続されており、空気調和装置１０１を操作するためのリモコン等との間で制御信号等のやりとりを行うとともに、リモコンからの指令やセンサ１４２、１４３の検出信号に基づいて、ファンモータ１４１等の制御を行うことができるようになっている。

【００８１】

尚、本実施形態において、室内温度センサ１４３は、化粧パネル１０３に装着されており、空気調和装置本体１０２に化粧パネル１０３を装着する際に、電装品ユニット１４４にその配線を接続するようになっている。また、電装品ユニット１４４は、上述の空気調和装置１と同様、室内温度センサ１４３からの検出信号が入力されない場合には、電装品接続異常状態と判定して、空気調和装置１０１の運転（具体的には、送風ファン１２４）不能にする処理（以下、空調運転防止処理とする）を行うようになっている。

【００８２】

以上のような構成を有する本実施形態の空気調和装置１０１において、送風ファン１２４の運転を行うと、まず、室内空気は、化粧パネル１０３の吸入口１３１（具体的には、吸入グリル１３３及びフィルタ１３４）を通じて、吸入開口１２３ａから吸入空気流路１２８ａに吸入される。次に、吸入空気流路１２８ａに吸入された空気は、熱交換器１２５を通過して熱交換器１２５内を流れる冷媒との間で熱交換が行われる。そして、熱交換器１２５を通過して各吹出空気流路１２８ｂに流入した空気は、送風ファン１２４によって昇圧された後、各吹出開口１２３ｂ及び吹出口１３２を通じて各吹出空気流路１２８ｂから室内に吹き出される。

【００８３】

上述の構成を有する空気調和装置１０１の据付作業において、天井Ｕを施工する際に形成される開口Ｏの位置決めをするために、図２１及び図２２に示される据付用型紙１０５を空気調和装置本体１０２の下面に装着する。以下、この据付用型紙１０５の構成について説明する。ここで、図２１は、据付用型紙１０５の平面図（外面側）である。図２２は、据付用型紙１０５の平面図（内面側）である。

【００８４】

据付用型紙１０５は、上述の据付用型紙５と同様、主として、型紙本体１５１と、型紙本体１５１の空気調和装置本体１０２に接触する側の面（以下、この面を内面と呼び、この面とは反対側の面を外面と呼ぶ）に設けられた弾力性を有する弾力性部材１５２とを有している。

【００８５】

型紙本体１５１は、本実施形態において、段ボール材からなる一枚の平板部材であり、その外形寸法が天井Ｕの開口Ｏの寸法と一致している。型紙本体１５１の表面には、開口Ｏの位置表示部１５１ａや空気調和装置本体１２の外形線を示す位置表示部１５１ｂ等が印刷により付されている。また、型紙本体１５１には、空気調和装置本体１０２に据付用型紙１０５を装着する際に使用される装着用ネジ孔としての型紙側ネジ孔１５１ｃが形成されている。型紙側ネジ孔１５１ｃは、空気調和装置本体１０２の下面に形成された４つの本体側ネジ孔１２７のそれぞれに対向する位置に配置されている。これにより、据付用型紙１０５は、化粧パネル１０３を空気調和装置本体１０２の下面に装着する際に使用される装着用ネジ１３６及びワッシャ１５３を用いて空気調和装置本体１０２にネジ止めによって装着できるようになっている。

【００８６】

弾力性部材１５２は、本実施形態において、スポンジ体からなる部材であり、空気調和装置本体１０２に据付用型紙１０５を装着した状態において、空気調和装置本体１０２の

外部から吸入開口１２３ａ及び吹出開口１２３ｂを通じて空気流路１２８内に粉塵等が侵入することがないように、型紙本体１５１の内面に貼り付けられている。ここでは、弾力性部材１５２は、空気調和装置本体１０２に据付用型紙１０５を装着した状態において、空気調和装置本体１０２の外形線に概ね沿うように、すなわち、型紙本体１５１の位置表示部１５１ｂに概ね沿うように配置されている。より具体的には、弾力性部材１５２は、型紙本体１５１の位置表示部１５１ｂに概ね沿うような四角環状の部材となっている。

【００８７】

以上のような構成を有する本実施形態の空気調和装置１０１は、上述の据付用型紙５を用いた空気調和装置１の据付作業と同様、据付用型紙１０５を用いて据付作業を行うことができる。尚、据付用型紙１０５を用いた空気調和装置１０１の据付作業は、上述の据付用型紙５を用いた空気調和装置１の据付作業の説明とほぼ同じであるため、ここでは、説明を省略する。

【００８８】

また、本実施形態の据付用型紙１０５においても、上述の変形例１の据付用型紙５と同様、ここでは図示しないが、型紙側ネジ孔１５１ｃの位置及びその近傍部分に重なるように、補強用型紙５４と同様の補強用型紙を、補強部材として、型紙本体１５１に貼り付けるようにしてもよい。

【００８９】

また、本実施形態の空気調和装置１０１においても、上述の変形例２の空気調和装置１０１と同様、空気調和装置本体１０２の空気流路１２８内の熱交換器１２５の吸入開口１２３ａ側、又は、吸入開口１２３ａ側及び吹出開口１２３ｂ側に、通気性を有する集塵シートを設けるようにしてもよい。例えば、図２３及び図２４に示されるように、空気流路１２８内の熱交換器１２５の吸入開口１２３ａ側に、集塵シート１０６を設けることが考えられる。この集塵シート１０６についても、上述の集塵シート６と同様、その一部が空気流路１２８内に設けられた状態において、空気調和装置本体１０２の下端付近（より具体的には、化粧パネル１０３が装着される部分である本体側ネジ孔１２７付近）まで延びており、粒径１μｍ以上の粒子を９０％以上捕集することが可能なものが使用されており、化粧パネル１０３を空気調和装置本体１０２に装着する作業を行う際に取り外す旨の内容の勧告文１０６ａが吸入開口１２３ａから見えるように付されている。ここで、図２３は、集塵シート１０６が設けられた空気調和装置本体１０２の概略断面図である。図２４は、集塵シート１０６が設けられた空気調和装置本体１０２を下方から見た概略平面図である。

【００９０】

（Ｄ）

上述の実施形態及びその変形例においては、天井埋込型の空気調和装置１、１０１に本発明を適用した例を説明したが、天井埋込型に限定されず、壁埋込型の空気調和装置のように、施工作業中に飛散する粉塵等に対する対策が必要な、天井や壁等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルとを備えた他の型式の空気調和装置にも適用可能である。

【産業上の利用可能性】

【００９１】

本発明を利用すれば、天井等の開口を臨むように設置される空気調和装置本体と、開口に対向するように空気調和装置本体に装着される化粧パネルと、を備えた空気調和装置を据え付けのために、空気調和装置本体に装着されて開口の位置決めをする据付用型紙及び空気調和装置において、空気調和装置本体の養生性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

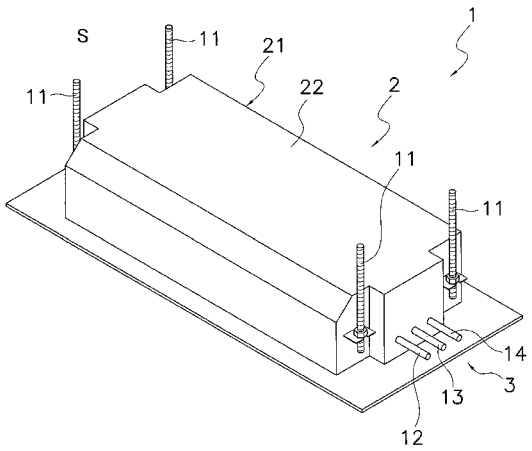
【００９２】

【図１】本発明の一実施形態にかかる据付用型紙を用いて据え付けられた空気調和装置の外観斜視図である。

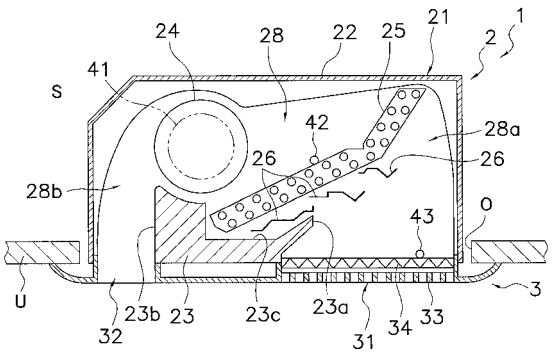
【図２】空気調和装置の概略断面図であって、図３のＡ－Ａ断面に相当する図である。

【図３】空気調和装置を化粧パネル側から見た概略平面図である。
【図４】空気調和装置本体を下方から見た概略平面図である。
【図５】空気調和装置の制御ブロック図である。
【図６】据付用型紙の平面図（外面側）である。
【図７】据付用型紙の平面図（内面側）である。
【図８】据付用型紙の側面図である。
【図９】据付用型紙を空気調和装置本体に装着する様子を示す外観斜視図である。
【図１０】据付用型紙を空気調和装置本体に装着した状態を下方から見た概略平面図である。
【図１１】据付用型紙を空気調和装置本体に装着した状態を示す図であって、図１０のＢ－Ｂ断面に相当する図である。
【図１２】変形例１にかかる据付用型紙の平面図（外面側）である。
【図１３】変形例１にかかる据付用型紙を空気調和装置本体に装着した状態を下方から見た概略平面図である。
【図１４】変形例２にかかる空気調和装置本体の概略断面図である。
【図１５】変形例２にかかる空気調和装置本体を下方から見た概略平面図である。
【図１６】変形例２にかかる空気調和装置本体の概略断面図である。
【図１７】変形例２にかかる空気調和装置本体を下方から見た概略平面図である。
【図１８】他の実施形態にかかる空気調和装置の概略断面図であって、図１９のＣ－Ｃ断面に相当する図である。
【図１９】他の実施形態にかかる空気調和装置を化粧パネル側から見た概略平面図である。
【図２０】他の実施形態にかかる空気調和装置本体を下方から見た概略平面図である。
【図２１】他の実施形態にかかる据付用型紙の平面図（外面側）である。
【図２２】他の実施形態にかかる据付用型紙の平面図（内面側）である。
【図２３】他の実施形態にかかる空気調和装置本体の概略断面図である。
【図２４】他の実施形態にかかる空気調和装置本体を下方から見た概略平面図である。
【符号の説明】
【００９３】
１、１０１　空気調和装置
２、１０２　空気調和装置本体
３、１０３　化粧パネル
５、１０５　据付用型紙
６、７、１０６　集塵シート
６ａ、７ａ、１０６ａ　勧告文
２３ａ、１２３ａ　吸入開口
２３ｂ、１２３ｂ　吹出開口
２５、１２５　熱交換器
２８、１２８　空気流路
５１、１５１　型紙本体
５１ｃ、１５１ｃ　型紙側ネジ孔（装着用ネジ孔）
５２、１５２　弾力性部材
５３、１５３　ワッシャ（補強部材）
５４　補強用型紙（補強部材）
Ｏ　開口

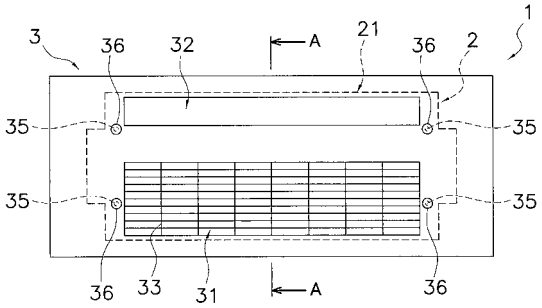
【図１】


S
11
21
22
2
1
11
11
11
14
13
3
12

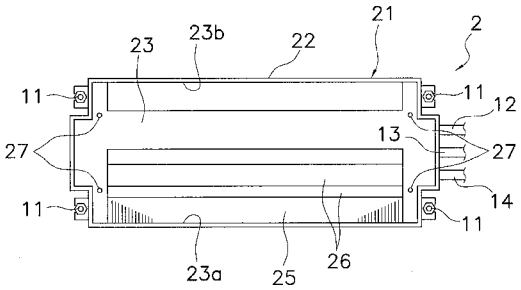
【図２】


24
28
22
25
21
2
1
41
S
42
28a
26
26
28b
43
O
U
32
23b
23
23c
23a
31
34
33
3

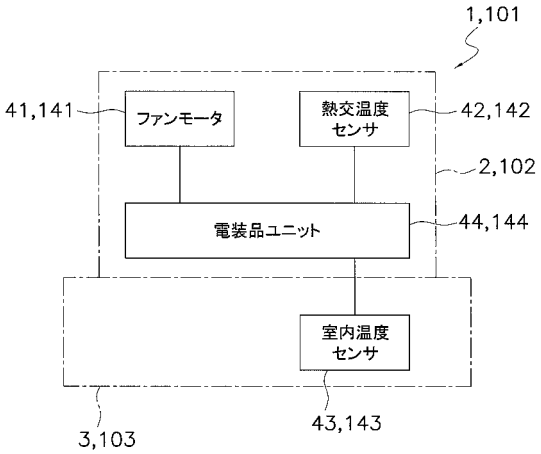
【図３】


3
36
32
A
21
36
2
1
35
35
35
35
36
33
31
A
36

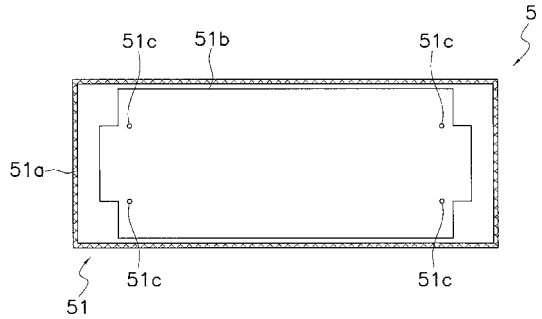
【図４】


21
2
23
23b
22
11
11
12
13
27
27
11
14
11
23a
25
26

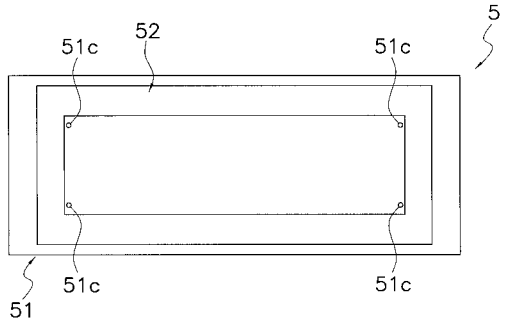
【図５】


1,101
41,141
ファンモータ
熱交温度センサ
42,142
2,102
電装品ユニット
44,144
室内温度センサ
3,103
43,143

【図６】



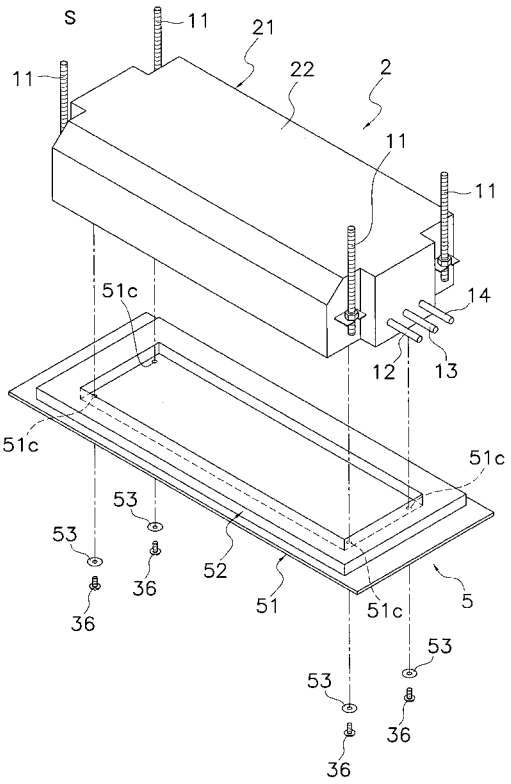
【図７】



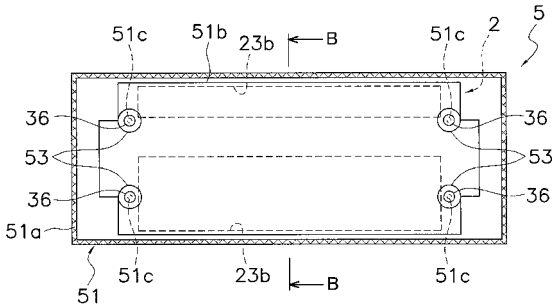
【図８】



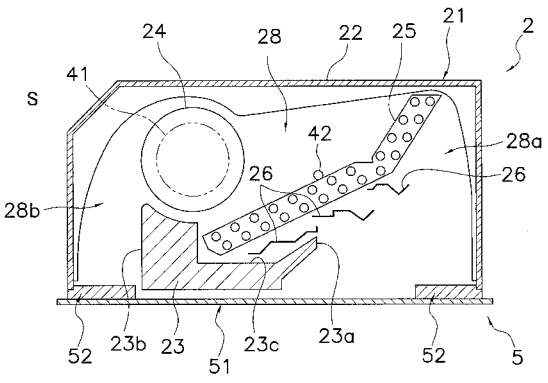
【図９】



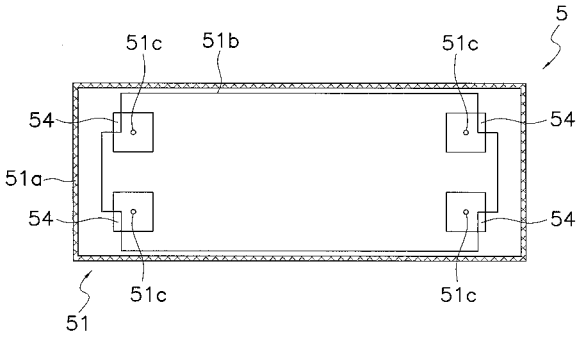
【図１０】



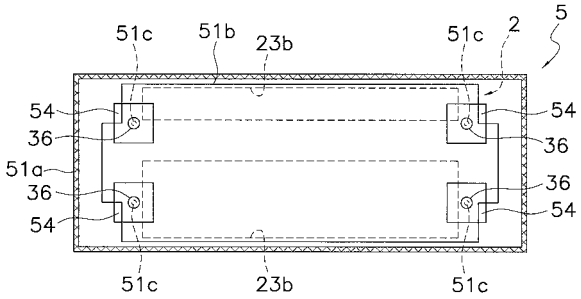
【図１１】



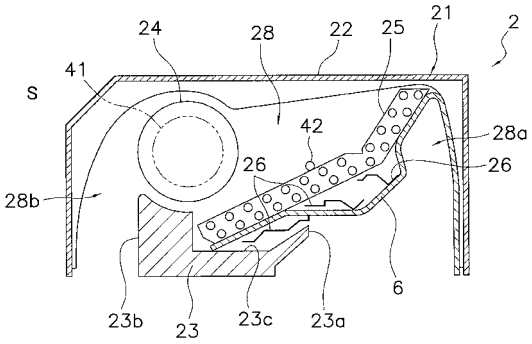
【図１２】



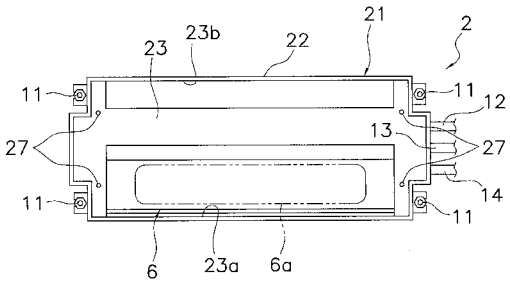
【図１３】



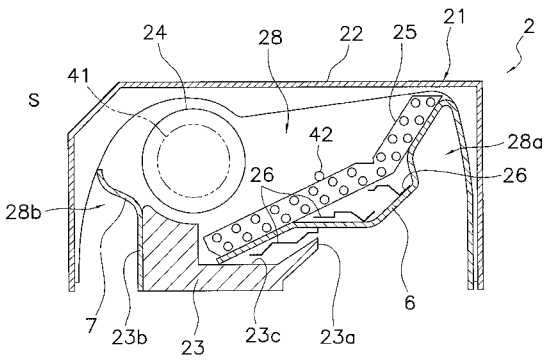
【図１４】



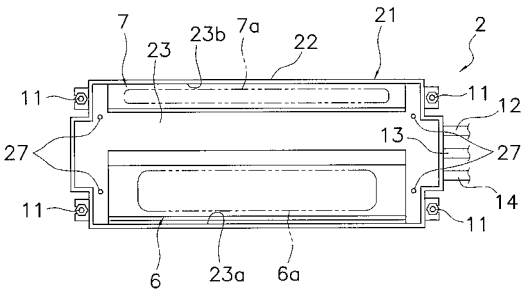
【図１５】



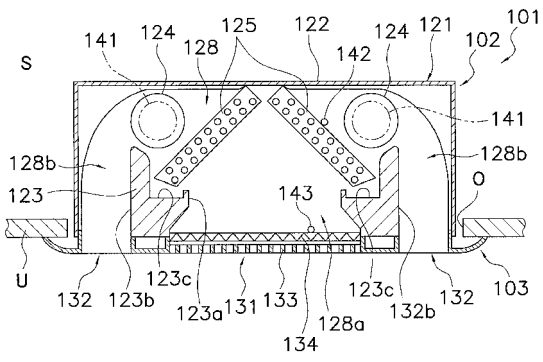
【図１６】



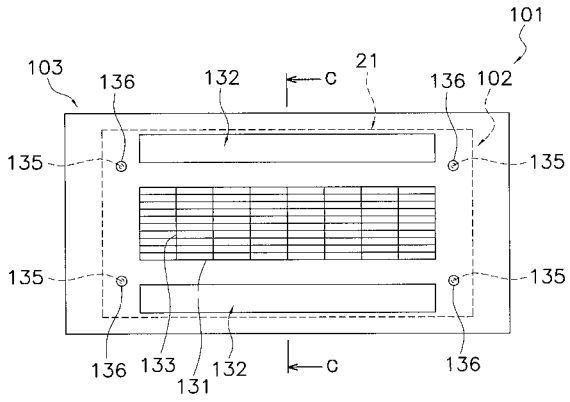
【図１７】



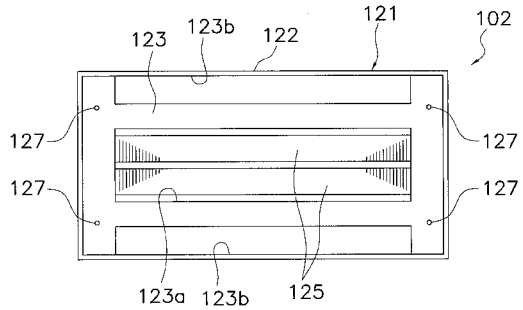
【図１８】



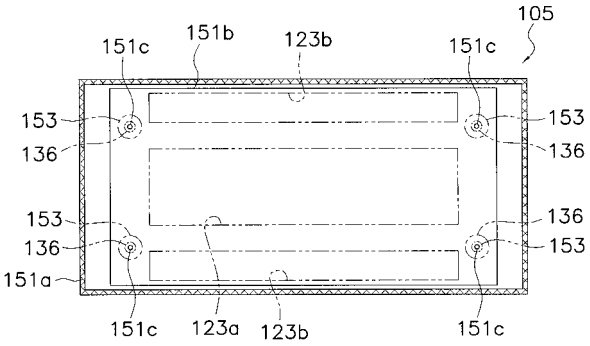
【図１９】



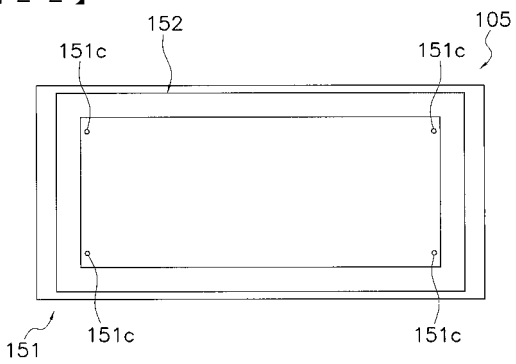
【図２０】



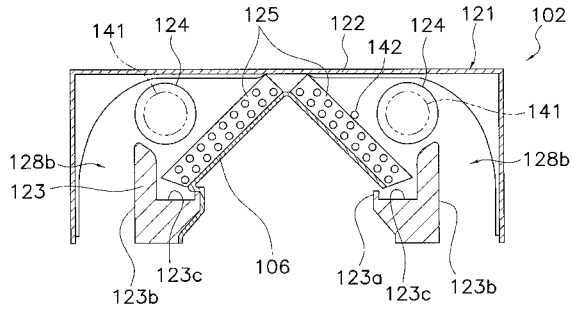
【図２１】



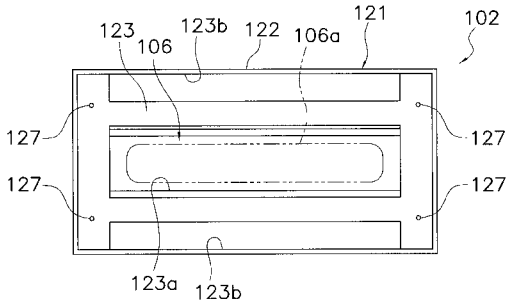
【図２２】



【図２３】



【図２４】



フロントページの続き

(72)発明者　野尻　淳司
滋賀県草津市岡本町字大谷１０００番地の２　ダイキン工業株式会社滋賀製作所内
(72)発明者　高石　静代
滋賀県草津市岡本町字大谷１０００番地の２　ダイキン工業株式会社滋賀製作所内

Ｆターム(参考) 3L051 BA02　BB02