

(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2004-100940
(P2004-100940A)

(43) 公開日 平成16年4月2日(2004.4.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 J 15/16	F 1 6 J 15/16 B	3 J 0 0 6
B 0 1 D 53/06	B 0 1 D 53/06 A	3 J 0 4 3
B 0 1 D 53/26	B 0 1 D 53/26 1 0 1 B	3 L 0 5 3
F 1 6 J 15/32	F 1 6 J 15/32 3 1 1 P	4 D 0 1 2
F 2 4 F 1/02	F 2 4 F 1/02 4 5 1	4 D 0 5 2
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-330919 (P2002-330919)	(71) 出願人 000002853
(22) 出願日 平成14年11月14日 (2002.11.14)	ダイキン工業株式会社
(31) 優先権主張番号 特願2002-210012 (P2002-210012)	大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
(32) 優先日 平成14年7月18日 (2002.7.18)	梅田センタービル
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(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
	(72) 発明者 森野 裕之
	大阪府摂津市西一津屋1番1号 ダイキン
	工業株式会社淀川製作所内
	Fターム(参考) 3J006 AE19 AE38 CA04
	3J043 AA17 BA02 CA02 CB14 DA09
	3L053 BC03
	最終頁に続く

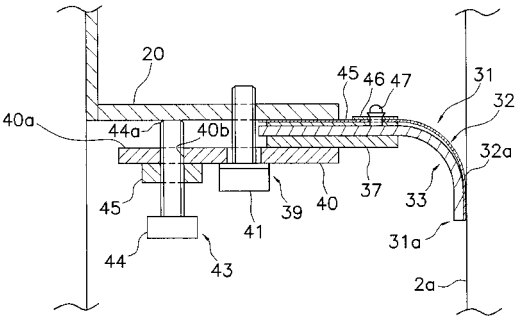
(54) 【発明の名称】 シール装置及びそれを備えた吸着装置

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、吸着ロータの外周部に対向して周方向にわたって配置されたボルトの本数を少なくすることにある。

【解決手段】このシール装置8は、除湿ロータ2の端面2a、2bに接触してシールを行うシール装置であって、シール部材31と、支持部材37と、固定手段39とを備えている。シール部材31は、除湿ロータ2の端面2a、2bに隣接して配置され、先端部31aが端面2a、2bに弾性変形して圧接可能であり、取付部31bが除湿ロータ2の端面2a、2bから離れる方向に延びる板状の部材である。支持部材37は、シール部材31の取付部31bを支持し、シール部材31より高い剛性を有しかつシール部材31の厚み以上の厚みを有する板状の部材である。固定手段39は、シール部材31及び支持部材37を取付座20、21との間で挟持して固定するためのものである。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、前記吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、
前記吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が前記吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が前記吸着ロータの吸着面から離れる方向に延びる板状のシール部材と、
前記シール部材の取付部を支持し、前記シール部材より高い剛性を有しかつ前記シール部材の厚み以上の厚みを有する板状の支持部材と、
前記シール部材及び支持部材を前記取付座との間で挟持して固定するための固定手段と、
を備えたシール装置。 10

【請求項 2】

回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、前記吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、
前記吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が前記吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が前記吸着ロータの吸着面から離れる方向に延びる板状のシール部材と、
前記シール部材の取付部を支持する板状の支持部材と、
前記シール部材及び支持部材を前記取付座との間で挟持して固定するための固定手段と、
前記固定手段及び取付座による前記シール部材の挟持力を調整して前記シール部材の先端部の前記吸着面への圧接力を調整可能な調整手段と、
を備えたシール装置。 20

【請求項 3】

前記固定手段は、前記シール部材及び支持部材を前記取付座との間に挟持し一端部が前記シール部材から前記吸着ロータと逆側に離れるように延びる板状の固定部材と、前記固定部材を前記取付座に固定するためのボルトとを有し、
前記調整手段は、前記取付座と前記固定部材の一端部との間の間隔を調整可能な調整部材を有している、
請求項 2 に記載のシール装置。

【請求項 4】

前記調整部材は、先端が取付座に当接可能であり前記固定部材に設けられたネジ孔に螺合するボルトである、請求項 3 に記載のシール装置。 30

【請求項 5】

回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、前記吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、
前記吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が前記吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が前記吸着ロータの吸着面から離れる方向に延びる板状のシール部材と、
前記シール部材の取付部を支持する板状の支持部材と、
前記シール部材及び支持部材を前記取付座との間で挟持する板状の固定部材と、
前記シール部材の端部から前記吸着ロータと逆側に離れて設けられ、前記固定部材を前記取付座に固定するボルトとを有する固定手段と、
を備えたシール装置。 40

【請求項 6】

前記シール部材及び支持部材は、前記吸着ロータの外周部に対向して環状に配置されるときにも周方向に複数に分割された円弧状シール部材及び円弧状支持部材を含んでいる、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のシール装置。

【請求項 7】

前記シール部材の少なくとも前記吸着面に接触する部分はフッ素樹脂からなる、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のシール装置。 50

【請求項 8】

前記シール部材は、前記吸着面に接触する側に配置されるフッ素樹脂シートと、弾性材料からなり前記フッ素樹脂シートに隣接して配置される基材とを有している、請求項 1 から 7 のいずれかに記載のシール装置。

【請求項 9】

前記フッ素樹脂シートを両側から挟持して先端部が前記基材の弾性変形による形状に沿うよう前記フッ素樹脂シートを保持する 1 対の保持部材をさらに備えた、請求項 8 に記載のシール装置。

【請求項 10】

前記シール部材は、複数のシート状物が積層されてなる、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のシール装置。 10

【請求項 11】

除湿装置及び脱臭装置を含む吸着装置であって、
回転自在に設けられた吸着ロータと、
前記シール装置及び吸着ロータが収納されるケーシングと、
前記ケーシング内に、前記吸着ロータの一部の周方向領域の軸方向両側に形成される吸着部と、前記吸着ロータの他の周方向領域の軸方向両側に形成される再生部とが形成されるよう設けられた仕切壁と、
請求項 1 から 10 のいずれかに記載のシール装置と、
を備えた吸着装置。 20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、シール装置、特に、回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、前記吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置に関する。また、本発明は、そのようなシール装置を備えた吸着装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

除湿装置、脱臭装置等の吸着装置は、一般に、空気中の水分や有機ガス、悪臭等を吸着するための吸着ロータと、ケーシングと、仕切壁と、シール装置とを備えている。吸着ロータは、両側に吸着面を有する円筒形状の回転体であり、ケーシング内に回転自在に配置されている。仕切壁は、ケーシング内を吸着ロータの所定の周方向領域の軸方向両側に形成される吸着ゾーンと、他の周方向領域の軸方向両側に形成される再生ゾーンとに区分するものである。ケーシング及び仕切壁は、シール装置が装着される取付座を有している。取付座は、通常、吸着ロータの外周部に対向してケーシングに環状に設けられた部分と、仕切壁の吸着ロータ側の端部とに設けられている。シール装置は、吸着ロータの吸着面に接触してシールを行う。 30

【0003】

このような装置では、吸着ロータは、モータ等により回転駆動されて吸着領域と再生領域とが連続的に変化することで、除湿、脱臭やロータの再生が連続的に行われる。このとき、吸着装置に入り込む空気は、シール装置により吸着ロータを通過するよう導かれる。また、吸着ゾーンと再生ゾーンとの間での空気の漏れもシール装置により抑えられる。 40

【0004】

従来のシール装置として、先端部が弾性変形して吸着ロータに面接触することでシールを行う板状のシール部材を備えたものがある。この種のシール装置は、シール部材を支持する支持部材と、固定手段とをさらに備えている。固定手段は、シール部材の後端部及び支持部材を取付座との間で挟持するための固定部材と、固定部材を取付座に固定するためのボルトとを有している。

【0005】

この装置では、シール部材の後端部が所定の押圧力で挟持されることでシール部材の先端 50

部が吸着ロータに対し所定の圧接力を及ぼすことができる。特に、この種の装置では、シール部材が吸着ロータに対し点接触によりシールを行うものに比べ高いシール性が得られる。

そして、従来のシール装置では、例えば吸着ロータの外周部に対向する部分では、通常、シール部材及び支持部材は周方向に延びるよう配置され、固定手段は周方向に間隔をおいて配置される。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

従来のシール装置では、シール部材及び支持部材を固定部材及び取付座で挟持しても、シール部材に対する支持部材の剛性が十分でないために、固定部材及び取付座による挟持力が10
ボルト止めされた部分の近辺でしかシール部材に及ばず、シール部材先端部の吸着ロータへの圧接力が周方向に不均一になってしまう場合がある。このため、ボルト止めの箇所を増やしてシール部材の圧接力のばらつきを抑えることが考えられるが、この方法では必要なボルトの本数が増えるため、取付作業が面倒になり、また、コストが増大する。

【 0 0 0 7 】

また、面接触型のシール装置では、シール部材は、通常、押出成形により形成されるが、厚みが不均一になりやすく、この結果、吸着ロータの圧接力が周方向にばらつきやすくなる。

さらに、シール部材の先端部は、吸着ロータと摺動することにより摩耗するため、定期的に新しいものに交換する必要があるが、従来のシール装置では、シール部材はボルトが貫通して固定されていたため、シール部材の交換時には全てのボルトを取り外す必要があり、交換作業が容易ではなかった。20

【 0 0 0 8 】

本発明の課題は、吸着装置の取付座にシール装置を装着するための固定手段の数を少なくすることにある。

また、本発明の別の課題は、シール部材の吸着ロータに対する圧接力のばらつきを抑えることにある。

さらに、本発明の別の課題は、シール部材の交換を容易に行えるようにすることにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係るシール装置は、回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、シール部材と、支持部材と、固定手段とを備えている。シール部材は、吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が吸着ロータの吸着面から離れる方向（以下、後端側ともいう）に延びる板状の部材である。支持部材は、シール部材の取付部を支持し、シール部材より高い剛性を有しかつシール部材の厚み以上の厚みを有する板状の部材である。固定手段は、シール部材及び支持部材を取付座との間で挟持して固定するためのものである。30

【 0 0 1 0 】

このシール装置では、シール部材及び支持部材は、固定手段と取付座とに挟持されて所定の押圧力を受けている。このとき、押圧力を受けた支持部材は、剛性及び厚みがシール部材に比べ大きいため、シール部材全体に対して均一な力を及ぼす。したがって、例えば、シール部材及び支持部材が吸着ロータに対向して環状に配置されている場合では、シール部材は、支持部材から周方向に均一な押圧力を受けるため、先端部が吸着ロータに対し周方向に均一な力で圧接する。40

【 0 0 1 1 】

ここでは、ボルト等の固定手段の数を増やさずに、シール部材の圧接力のばらつきを解消できる。

請求項 2 に係るシール装置は、回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、シール50

部材と、支持部材と、固定手段と、調整手段とを備えている。シール部材は、吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が吸着ロータの吸着面から離れる方向に延びる板状の部材である。支持部材は、シール部材の取付部を支持する板状の部材である。固定手段は、シール部材及び支持部材を取付座との間で挟持して固定するためのものである。調整手段は、固定手段及び取付座によるシール部材の挟持力を調整してシール部材の先端部の吸着面への圧接力を調整可能である。

【 0 0 1 2 】

このシール装置では、調整手段により、シール部材の挟持力が調整されることでシール部材先端部の吸着ロータへの圧接力を調整することが可能となる。

請求項 3 に係るシール装置は、請求項 2 のシール装置において、固定手段は、シール部材及び支持部材を取付座との間に挟持し一端部がシール部材から吸着ロータと逆側に離れるように延びる板状の固定部材と、固定部材を取付座に固定するためのボルトとを有している。調整手段は、取付座と固定部材の一端部との間の間隔を調整可能な調整部材を有している。

【 0 0 1 3 】

このシール装置では、固定部材がボルトにより取付座に固定されることで、シール部材及び支持部材が固定部材と取付座との間に挟持されている。そして、この装置では、調整手段により、シール部材の後端側において固定部材の一端部と取付座との間隔を調整することでシール部材先端部の圧接力が調整される。

請求項 4 に係るシール装置は、請求項 3 のシール装置において、調整部材は、先端が取付座に当接可能であり、固定部材に設けられたネジ孔に螺合するボルトである。

【 0 0 1 4 】

このシール装置では、ボルトの先端が取付座に当接可能であるため、ボルトをねじ込むと固定部材の一端部と取付座との間隔が広がり、固定部材は、固定手段のボルトで連結された部分より吸着ロータ側（以下、先端側ともいう）では、逆に固定部材と取付座との間の間隔が狭まる。これにより、シール部材及び支持部材はより強い力で挟持され、シール部材先端部の圧接力が強くなる。

【 0 0 1 5 】

一方、ボルトを緩めた場合は、上記とは逆に先端側では固定部材と取付座との間の間隔が広がるため、シール部材に対する挟持力は弱くなり、シール部材の圧接力も弱くなる。ここでは、ボルトを締め付けまたは緩めることでシール部材の圧接力を調整することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に係るシール装置は、回転自在に設けられた吸着ロータを有する吸着装置の取付座に装着され、吸着ロータの吸着面に接触してシールを行うシール装置であって、シール部材と、支持部材と、固定部材とを備えている。シール部材は、吸着ロータの吸着面に隣接して配置され、先端部が吸着面に弾性変形して圧接可能であり、取付部が吸着ロータの吸着面から離れる方向に延びる板状の部材である。支持部材は、シール部材の取付部を支持する板状の部材である。固定手段は、固定部材とボルトとを有している。固定部材は、シール部材及び支持部材を取付座との間で挟持する。ボルトは、板状のシール部材の端部から吸着ロータと逆側に離れて設けられ、固定部材を取付座に固定する。

【 0 0 1 7 】

このシール装置では、固定手段のボルトはシール部材の後端側に配置されるため、すなわち、ボルトがシール部材を貫通していないために、シール部材の交換に際しては、ボルトを緩めるだけで、シール部材を引き抜くようにして取り外すことができる。このため、交換作業が容易になる。

請求項 6 に係るシール装置は、請求項 1 から 5 のいずれかのシール装置において、シール部材及び支持部材は、吸着ロータの外周部に対向して環状に配置されるとともに周方向に複数に分割された円弧状シール部材及び円弧状支持部材を含んでいる。

【 0 0 1 8 】

前述のように、吸着ロータの外周部では、外部から取り込んだ空気が全て吸着ロータを通過するようシールが行われる。ここでは、特に、そのようなシールを行うためのシール部材及び支持部材を対象としている。

請求項 7 に係るシール装置は、請求項 1 から 6 のいずれかのシール装置において、シール部材の少なくとも吸着面に接触する部分はフッ素樹脂からなる。

【 0 0 1 9 】

シール部材は、吸着ロータが回転すると吸着面に対し摺動するが、このシール装置では、シール部材の少なくとも摺動面が低摩擦性を有するフッ素樹脂からなるため、吸着面との間の摺動抵抗が低減され摩耗が抑えられる。

請求項 8 に係るシール装置は、請求項 1 から 7 のいずれかのシール装置において、シール部材は、フッ素樹脂シートと基材とを有している。フッ素樹脂シートは、吸着面に接触する側に配置される。基材は、弾性材料からなりフッ素樹脂シートに隣接して配置される。

【 0 0 2 0 】

このシール装置では、フッ素樹脂シートにより吸着ロータとの間の摺動抵抗が低減されシール部材の摩耗が抑えられる。

ここでは、シール部材の表面部分のみをフッ素樹脂シートで構成することにより、シール部材の材料コストを抑えることができる。

請求項 9 に係るシール装置は、請求項 8 のシール装置は、1 対の保持部材をさらに備えている。1 対の保持部材は、フッ素樹脂シートを両側から挟持して先端部が基材の弾性変形による形状に沿うようフッ素樹脂シートを保持する。

【 0 0 2 1 】

シール部材が吸着ロータに対し摺動すると、シール部材を構成する基材が弾性変形し、この基材に沿って配置されたフッ素樹脂シートは、基材シートの弾性変形に伴って皺が生じたり吸着ロータとの間から抜け出たりする場合があります。このような場合、シール部材と吸着ロータとの間でリークが生じるおそれがある。

そこで、このシール装置では、フッ素樹脂シートを 1 対の保持部材により挟持し、この状態で基材の形状に沿わせて配置することにより、基材の弾性変形に影響されやすいフッ素樹脂シートの皺の発生等を抑えることができ、リークの発生を防止するようにしている。

【 0 0 2 2 】

請求項 10 に係るシール装置では、請求項 1 から 9 のいずれかのシール装置において、シール部材は、複数のシート状物が積層されてなる。

このシール装置では、シール部材が複層構造を有することでシール部材全体の強度が向上しているため、シールの際に大きな圧力差が生じる場合にも対応できる。

【 0 0 2 3 】

請求項 11 に係る吸着装置は、除湿装置及び脱臭装置を含む吸着装置であって、吸着ロータと、ケーシングと、仕切壁と、シール装置とを備えている。吸着ロータは回転自在に設けられている。シール装置は、請求項 1 から 11 のいずれかに記載のものである。ケーシングは、シール装置及び吸着ロータが収納される。仕切壁は、ケーシング内に、吸着ロータの一部の周方向領域の軸方向両側に形成される吸着部と、吸着ロータの他の周方向領域の軸方向両側に形成される再生部とが形成されるよう設けられている。

【 0 0 2 4 】

このシール装置では、シール部材及び支持部材は、固定手段と取付座とに挟持されて所定の押圧力を受けている。このとき、押圧力を受けた支持部材は、剛性及び厚みがシール部材に比べ大きいため、シール部材全体に対して均一な力を作用させることができる。したがって、ここでは、ボルト等の固定手段の数を増やさずに、シール部材の圧接力のばらつきを解消できる。

【 0 0 2 5 】

【 発明の実施の形態 】

[除湿装置の全体構成]

図 1 及び図 2 に、本発明の一実施形態による除湿装置を示す。

この除湿装置は、空気中の水分を吸着して乾燥した空気を送り出すための装置であって、ケーシング 1 と、仕切壁 3 a , 3 b と、送風機 5 , 6 と、除湿ロータ 2 とを備えている。そして、ケーシング 1 及び仕切壁 3 a , 3 b と除湿ロータ 2 との間には、シール装置 8 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

ケーシング 1 は、内側に除湿ロータ 2 が回転自在に収納される枠体である。ケーシング 1 内には、除湿ロータ 2 を回転駆動するためのモータ 4 が配置されている。

仕切壁 3 a , 3 b は、ケーシング 1 内に、除湿ゾーン T と再生ゾーン R とを区分けするよう設けられる板状部分である。除湿ゾーン T は、除湿ロータ 2 の一部の周方向領域の軸方向両側に形成され、再生ゾーン R は、除湿ロータ 2 の他の周方向領域の軸方向両側に形成される。仕切壁 3 a , 3 b の除湿ロータ 2 側の端部とケーシング 1 内の除湿ロータ 2 の外周端に対向する位置とには、空気の漏れを防止するためのシール装置 8 が取り付けられる取付座 2 1 , 2 0 が設けられている。

10

【 0 0 2 7 】

送風機 5 , 6 はそれぞれ、ケーシング 1 内に形成された除湿ゾーン T 及び再生ゾーン R での空気の送風を行うためのものであり、各ゾーン T , R の出口側 (T 2 , R 2) に設けられている。これらの送風機 5 , 6 は、除湿ロータ 2 に対し入口側 (T 1 , R 1) に設けられてもよい。再生ゾーン R の再生用空気 A 5 の取入口にはヒータ 7 が設けられており、このヒータ 7 は除湿ロータ 2 に吹き込まれる空気を予熱する。

【 0 0 2 8 】

除湿ロータ 2 は、回転軸 2 d を回転中心とする円筒状回転体であり、周方向に区分けされた複数のブロック (図示せず) を備えている。ブロックは、活性炭、シリカゲル及びセラミック等を特殊成型して得られる特殊紙を材質としており、特殊紙で形成された波板紙及び平板紙を交互に貼着してなる段ボール紙を回転軸 2 d を中心に同心円上に積層したような構造を有している。ブロックは、除湿ロータ 2 の一端面 2 a から他端面 2 b に抜ける多数の通気孔を有するとともに、塩化リチウムなどの除湿剤が付加されている。なお、除湿ロータ 2 の両端面 2 a , 2 b は、除湿の際に空気の出入り口となる除湿面 (吸着面) 2 a , 2 b とみなすこともできる。

20

【 0 0 2 9 】

このように構成された除湿装置では、水分を含んだ空気 A 1 は、送風機 5 により、まず、除湿ゾーン T 1 に導かれ、モータ 4 により回転駆動される除湿ロータ 2 を軸方向に通過する。すると、空気中の水分は除湿ロータ 2 に吸着されることで空気中から除去され、除湿ロータ 2 の他端面 2 b からは除湿された空気 A 2 が除湿ゾーン T 2 に吹き出る。この結果、除湿された空気が供給される。

30

【 0 0 3 0 】

そして、水分を吸着した除湿ロータ 2 の所定領域は、回転して再生ゾーン R に移動し、予熱された再生用空気 A 3 が除湿ゾーンと逆方向に送り込まれる。すると、除湿ロータ 2 から水分が外気 A 4 中に追い出されて除湿ロータ 2 が再生される。

[シール装置]

図 3 及び図 4 に、本発明の一実施形態が採用されたシール装置 8 を示す。

40

【 0 0 3 1 】

このシール装置 8 は、除湿ロータ 2 の除湿面 2 a , 2 b に接触してシールを行う装置であって、除湿装置の取付座 2 0 , 2 1 に装着されている。シール装置 8 は、シール部材 3 1 と、支持部材 3 7 と、固定手段 3 9 と、調整手段 4 3 と、1 対の保持部材 4 5 , 4 6 とを備えている。

シール部材 3 1 は、除湿ロータ 2 の除湿面 2 a , 2 b に隣接して配置され、先端部 3 1 a と取付部 3 1 b とを有する板状の部材である。先端部 3 1 a は、除湿面 2 a , 2 b に対し弾性変形して圧接可能である。取付部 3 1 b は、支持部材 3 7 等を介して取付座 2 0 , 2 1 に取り付けられる部分であり、除湿ロータ 2 の除湿面 2 a , 2 b から離れる方向に延びて配置される。

50

【 0 0 3 2 】

また、シール部材 3 1 は、除湿装置に取り込まれた空気が漏れなく除湿ロータ 2 を通過するようにするための複数の円弧状シール部材（図示せず）と、各ゾーン T, R の間での空気の漏れを防止するための複数の直線状シール部材（図示せず）とを含んでいる。複数の円弧状シール部材は、環状の取付座 2 0 に沿って配置される部分であり、周方向に複数に分割されている。複数の直線状シール部材は、直線状の取付座 2 1 に沿って配置される部分であり、直線方向に複数に分割されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、シール部材 3 1 は、フッ素樹脂シート 3 2 と、基材 3 3 とで構成されている。フッ素樹脂シート 3 2 は、フッ素樹脂で形成されたシート状物であり、基材 3 3 とほぼ平行に配置されている。フッ素樹脂としては、シート材としての耐摩耗性に優れる点で四フッ化エチレン - パーフフルオロビニルエーテル共重合体（P F A）が好ましい。基材 3 3 は、シリコンゴム等の弾性材料からなるシート状物であり、弾性変形してフッ素樹脂シート 3 2 を介して除湿ロータ 2 に圧接する。 10

【 0 0 3 4 】

支持部材 3 7 は、シール部材 3 1 の取付部 3 1 b を支持するための板状部材であり、シール部材 3 1 より高い剛性を有しかつシール部材の厚み以上の厚みを有する。支持部材 3 7 は、ここでは、S U S 等の金属材料からなる。また、支持部材 3 7 は、シール部材 3 1 と同様、除湿装置に取り込まれた空気が漏れなく除湿ロータ 2 を通過するようにするための周方向に複数に分割された円弧状支持部材（図示せず）と、各ゾーン T, R の間での空気の漏れを防止するための直線方向に複数に分割された直線状支持部材（図示せず）とを有している。 20

【 0 0 3 5 】

固定手段 3 9 は、シール部材 3 1 及び支持部材 3 7 を取付座 2 0, 2 1 に固定するためのものであり、固定部材 4 0 と、ボルト 4 1 とを有している。固定部材 4 0 は、シール部材 3 1 及び支持部材 3 7 を取付座 2 0, 2 1 との間に挟持するための金属製部材である。固定部材 4 0 は、シール部材 3 1 から除湿ロータ 2 と逆側（後端側）に離れるように延びる一端部 4 0 a を有している。ボルト 4 1 は、固定部材 4 0 を取付座 2 0, 2 1 に連結するためのものであり、シール部材 3 1 の取付部 3 1 b より後端側に配置されている。

【 0 0 3 6 】

調整手段 4 3 は、固定手段 3 9 及び取付座 2 0, 2 1 によるシール部材 3 1 の挟持力を調整してシール部材 3 1 の先端部 3 1 a の除湿ロータ 2 への圧接力を調整するためのものである。調整手段 4 3 は、ボルト（調整部材）4 4 と、ワッシャ 4 5 とを有している。ボルト 4 4 は、取付座 2 0, 2 1 と固定部材 4 0 の一端部 4 0 a との間の間隔を調整するための部材である。ボルト 4 4 は、ワッシャ 4 5 を介して固定部材 4 0 に設けられたネジ孔 4 0 b に螺合するとともに、先端 4 4 a が取付座 2 0, 2 1 に当接可能である。 30

【 0 0 3 7 】

1 対の保持部材 4 5, 4 6 は、フッ素樹脂シート 3 2 を両側から挟持してフッ素樹脂シート 3 2 の先端部 3 2 a が基材 3 3 の弾性変形による形状に沿うよう保持するものである。保持部材 4 5, 4 6 は、リベット 4 7 で連結されており、S U S 等の金属材料からなる板金部材である。保持部材 4 5 は基材 3 3 を介して支持部材 3 7 に対向して配置されており、保持部材 4 6 は保持部材 4 5 との間にフッ素樹脂シート 3 2 を挟持するよう配置されている。また、保持部材 4 5, 4 6 は、シール部材 3 1 及び支持部材 3 7 と同様、除湿装置に取り込まれた空気が漏れなく除湿ロータ 2 を通過するようにするための周方向に複数に分割された円弧状保持部材（図示せず）と、各ゾーン T, R の間での空気の漏れを防止するための直線方向に複数に分割された直線状保持部材（図示せず）とを有している。 40

【 0 0 3 8 】

[シール作用]

このように構成されたシール装置 8 では、シール部材 3 1 及び支持部材 3 7 は、固定部材 4 0 と取付座 2 0, 2 1 とに挟持されて所定の押圧力を受けている。このとき、押圧力を 50

受けた支持部材 37 は、剛性及び厚みがシール部材 31 に比べ大きいとため、シール部材 31 全体に対して均一な力を及ぼす。したがって、例えば、円弧状シール部材では、シール部材 31 は、支持部材 37 から周方向に均一な押圧力を受けるため、先端部 31a が除湿ロータ 2 に対し周方向に均一な力で圧接する。このため、ボルト 44 等の固定手段を増やさずに、シール部材 31 の圧接力のばらつきを解消できる。

【0039】

[調整動作]

また、このシール装置 8 では、ボルト 44 の先端 44a が取付座 20, 21 に当接可能であるため、ボルト 44 をねじ込むと固定部材 40 の一端部 40a と取付座 20, 21 との間の間隔が広がる。このとき、固定部材 40 は、ボルト 41 で固定された部分より先端側では、逆に固定部材 40 と取付座 20, 21 との間の間隔が狭まる。これにより、シール部材 31 及び支持部材 37 はより強い力で挟持され、シール部材 31 先端部 31a の圧接力が強くなる。

10

【0040】

一方、ボルト 44 を緩めた場合は、逆に先端側で固定部材 40 と取付座 20, 21 との間の間隔が広がるため、シール部材 31 に対する挟持力は弱くなり、シール部材 31 の圧接力も弱くなる。

したがって、このシール装置 8 では、ボルト 44 によってシール部材 31 の圧接力を簡単に調整できる。

【0041】

20

[交換作業]

さらに、このシール装置 8 では、固定手段 39 のボルト 41 は、シール部材 31 の後端側に配置されているため、すなわち、ボルト 41 がシール部材 31 を貫通していないために、シール部材 31 の交換に際しては、ボルト 41 を緩めるだけで、シール部材 31 を引き抜くようにして取り外すことができる。このため、交換作業が容易になる。

【0042】

[他の実施形態]

(a) シール部材 31 の基材 33 は、複数のシート状物が積層されたものであってもよい。この場合は、基材 33 の剛性が高くなり、除湿ロータ 2 に対する圧接力が強くなるため、シール時に大きな圧力損失が生じる場合にも対応できる。

30

(b) シール部材 31 は、フッ素樹脂シートを用いる代わりに、基材 33 の一部をフッ素樹脂で形成したものを用いてもよく、少なくとも除湿ロータ 2 に対し摺動する部分がフッ素樹脂で形成されていれば、その形態は特に限定されない。

【0043】

(c) フッ素樹脂シートは、異種または同種のシートを複数枚重ね合わせてなる複層構造のものであってもよい。

(d) 支持部材 37 は、シール部材 31 の厚みより薄いものであってもよい。

(e) 本発明の吸着装置は、除湿装置に限定されず、脱臭装置等の他の吸着装置であってもよい。

【0044】

40

[実施例]

ここでは、フッ素樹脂シートとして好ましい材質を評価するために、以下のような要領でシール部材の耐摩耗性試験を行った。

まず、厚さ 3 mm のシリコンゴムを 2 層積層したものを基材とし、また、厚さ 0.25 mm の四フッ化エチレン - パーフルオロビニルエーテル共重合体 (PFA) からなるシートをフッ素樹脂シートとしてシール部材 (実施例 1) を用意した。

【0045】

一方、厚さ 3 mm のシリコンゴムを 2 層積層したものを基材とし、また、厚さ 0.5 mm のポリテトラフルオロエチレン (PTFE) からなるシートをフッ素樹脂シートとしてシール部材 (比較例 1) を用意した。

50

次に、実施例 1 及び比較例 1 のシール部材をそれぞれ、先端部が弾性変形して除湿ロータの表面にフッ素樹脂シート側で圧接するように配置した。除湿ロータとしては、外周が 9 . 4 m のものを用いた。

【 0 0 4 6 】

そして、除湿ロータを 7 . 5 回 / h r の回転数で終日運転し、所定日数が経過した時点で運転を止め、各シール部材の摩耗量を測定した。その結果を表 1 に示す。なお、表中の摩耗量は、フッ素樹脂シートの厚み方向の摩耗量を指す。

【 0 0 4 7 】

【表 1】

	比較例1	実施例1
運転日数(日)	978	1061
摩耗量(mm)	0. 3	0. 05

10

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

本発明によれば、支持部材がシール部材に比べ剛性が高くかつ厚みが厚いため、例えば吸着ロータの外周部に対向して配置された場合、シール部材の吸着ロータに対する圧接力のばらつきが抑えられ、少ない数の固定手段でもシール部材の圧接力を周方向に均一に保つことができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、本発明のシール装置は、調整手段を備えているため、シール部材の挟持力が調整してシール部材先端部の吸着ロータへの圧接力を調整することができる。

さらに、本発明のシール装置では、固定手段のボルトは、シール部材の後端側に配置されているため、ボルトがシール材を貫通して配置されている場合に比べ、シール部材の交換を容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態による除湿装置を示す縦断面図。

【図 2】前記除湿装置の模式的な I I - I I 線断面図。

【図 3】本発明の一実施形態に係るシール装置の平面図。

30

【図 4】図 3 の I V - I V 線断面図。

【符号の説明】

2 除湿ロータ（吸着ロータ）

2 a , 2 b 除湿ロータの端面（吸着面）

2 0 , 2 1 取付座

3 1 シール部材

3 1 a 先端部

3 1 b 取付部

3 2 フッ素樹脂シート

3 3 基材

40

3 7 支持部材

3 9 固定手段

4 0 固定部材

4 0 a 一端部

4 0 b ネジ孔

4 1 固定手段のボルト

4 3 調整手段

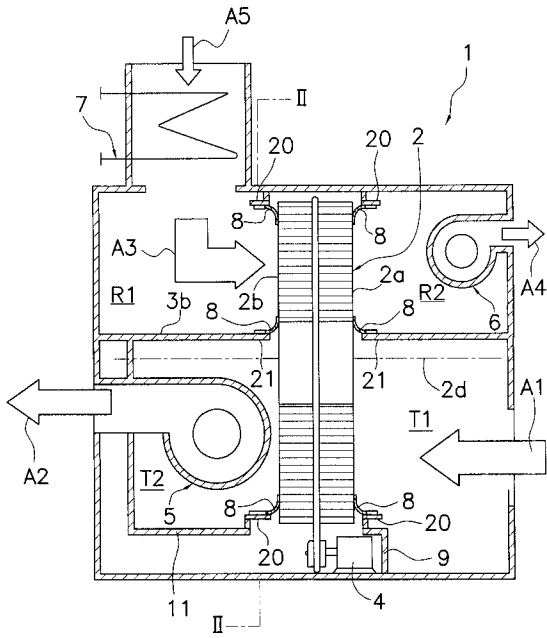
4 4 調整手段のボルト

4 4 a ボルトの先端

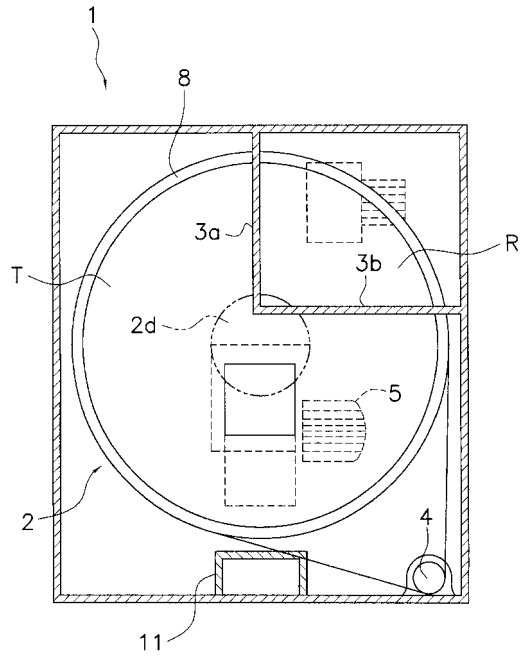
4 5 , 4 6 保持部材

50

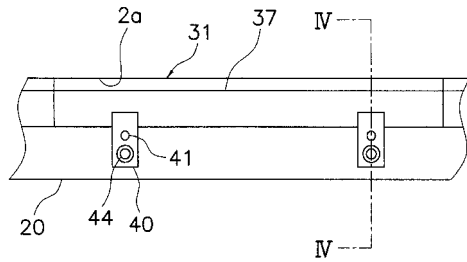
【図 1】



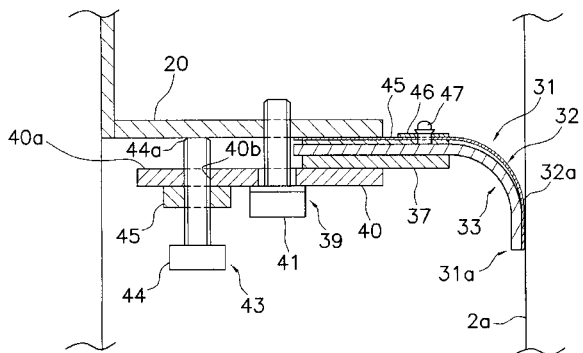
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き(51)Int.Cl.⁷

F 2 4 F 3/147

F I

F 2 4 F 3/147

テーマコード(参考)

F ターム(参考) 4D012 CA01 CA09 CC05 CD01 CG01 CK05 CK08

4D052 AA08 CB00 DA01 DA02 DB01 FA03 HA01 HA21 HA35