

(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2012-135852

(P2012-135852A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
B 2 4 C	9/00	(2006.01)	B 2 4 C 9/00	H
B 2 4 C	3/06	(2006.01)	B 2 4 C 9/00	K
			B 2 4 C 3/06	C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-291343 (P2010-291343)	(71) 出願人	000006208
(22) 出願日	平成22年12月27日 (2010.12.27)		三菱重工業株式会社
			東京都港区港南二丁目16番5号
		(74) 代理人	110000785
			特許業務法人 高橋松本&パートナーズ
		(72) 発明者	清水 利眞
			東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内
		(72) 発明者	伊藤 直行
			東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内
		(72) 発明者	水ノ上 俊雄
			東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内

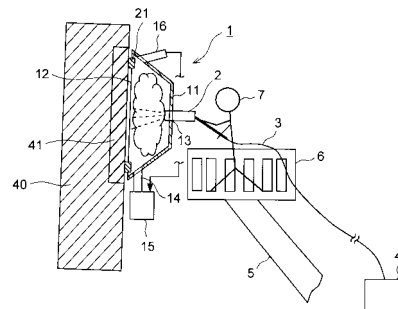
(54) 【発明の名称】 プラスト用防塵装置

(57) 【要約】

【課題】粒径分布に幅があるプラスト処理の粉塵をフード外部へ適切に排出することができ、さらに軽量でハンドリング性に優れたプラスト用防塵装置を提供する。

【解決手段】プラスト面41を囲繞し、研掃材または研掃屑を含む粉塵の飛散を防止するプラスト用防塵装置1において、プラスト面41に対向する面に形成される開口部12と、研掃材噴射ノズル2が挿入される挿入口13とを有する筐体状のフード11と、フードの開口部周囲とプラスト面との隙間を密閉するシール手段21と、フード11の底部に接続される底部排出管14を有し、該底部排出管より粉塵を落下させて排出する第1の粉塵排出手段と、フードの底部より上方に接続される上部排出管16と、フードの内部空間を負圧にする負圧生成手段とを有し、フード11内の粉塵を含む空気を負圧により上部排出管16から排気する第2の粉塵排出手段とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ブラスト面を囲繞し、研掃材噴射ノズルから噴射される研掃材または該研掃材により削られた研掃屑を含む粉塵の飛散を防止するブラスト用防塵装置において、

前記ブラスト面に対向する面に形成される開口部と、前記研掃材噴射ノズルが挿入される挿入口とを有する筐体状のフードと、

前記フードの開口部周囲と前記ブラスト面との隙間を密閉するシール手段と、

前記フードの底部に接続される底部排出管を有し、該底部排出管より前記粉塵を落下させて排出する第 1 の粉塵排出手段と、

前記フードの底部より上方に接続される上部排出管と、前記フードの内部空間を負圧にする負圧生成手段とを有し、前記フード内の粉塵を含む空気を負圧により前記上部排出管から排気する第 2 の粉塵排出手段とを備えることを特徴とするブラスト用防塵装置。

10

【請求項 2】

前記負圧生成手段は、前記上部排出管の側面に接続されて該上部排出管に高圧空気を導入する高圧空気配管を含み、前記高圧空気により前記上部排出管内に前記フード側から外側へ向かう気流を生成して前記フードの内部空間を負圧にすることを特徴とする請求項 1 に記載のブラスト用防塵装置。

【請求項 3】

前記フードが前記ブラスト面に沿ってスライド移動する移動機構を有し、

前記移動機構は、前記ブラスト面に着脱自在に設けられ上面に走行路が形成されたレールと、前記フードの上部に取り付けられ前記レール上を転動するローラとを含み、

20

前記ローラを介して前記レールに前記フードを懸架し、該フードを前記ブラスト面に支持する構成としたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のブラスト用防塵装置。

【請求項 4】

前記シール手段は、前記ブラスト面に当接されるゴム部材と、前記ゴム部材と前記フードの開口部周囲との間に介装されるバネ部材と、前記ゴム部材と前記フードの開口部周囲との隙間を封止する伸縮自在なカバー部材とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のブラスト用防塵装置。

【請求項 5】

前記フードに設けられるのぞき窓と、前記のぞき窓と前記フードの内部空間との間を仕切る透明または半透明の保護仕切り板とを有し、前記保護仕切り板が交換可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のブラスト用防塵装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ブラスト処理により発生する粉塵が周囲に飛散することを防止するブラスト用防塵装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

従来から、研掃材が混入された噴射流をブラスト面に吹き付けて、さびやスケールや塗膜等を除去するブラスト処理が広く用いられている。例えば、修繕船ドックで行われるブラスト工事においては、屋外または船内で、空気圧を用いて研掃材を高速で塗装面に衝突させ、塗装面表面のさびを除去している。図 9 に示すように、ブラスト面 57 が高所に位置する場合は、クレーン 51 により移動可能な作業台 52 に作業員 53 が乗り、ブラストガン 55 を操作して船体 56 のブラスト面 57 に研掃材を噴射していた。このようなブラスト工事は、作業範囲が広範囲に亘るため、従来はブラストガン 55 を外部に露出した状態で使用していた。

【0003】

50

ブラスト処理では、ブラストガンから噴射される研掃材若しくは該研掃材により削られた研掃屑を含む粉塵が飛散し、屋外で作業している場合には周辺地域に粉塵被害をもたらすことがある。また屋内で作業している場合には屋内に粉塵が充満してしまう。これに対して、粉塵の飛散防止の観点から液体を含んだ研掃材が商品化されているが、この液体が水を含む場合、ブラスト処理後の塗装面に水分が残り、再度さびが発生してしまうという問題があった。また、液体に水以外の薬品を用いる場合、薬品が飛散して安全性に課題が残るとともにコストが高くなるという問題があった。

【 0 0 0 4 】

そこで、ブラスト処理における粉塵の飛散防止対策として、ブラスト面をフードで覆うようにした装置が提案されている。例えば、特許文献 1（特開昭 6 1 - 1 0 3 7 7 7 号公報）に船体側板研掃装置が開示されている。この装置は、船体側板面に密接可能な開口部が設けられた防塵フードと、防塵フード底部に取り付けられた研掃材回収用ホッパと、研掃材噴射用ノズルとを有するとともに、船体側板面の順移動が可能のように駆動機構を有している。

10

【 0 0 0 5 】

また、関連する技術として、特許文献 2（特開 2 0 0 3 - 1 5 6 3 号公報）にフード式ブラスト処理装置が開示されている。この装置は、ブラストノズルと、一部が開口され、一端からブラストノズルが差し込まれるフードとを有している。さらに、フードは、その下面に形成された排出口に向かって傾斜しており、これにより粉塵が排出口に向かって移動して自然に排出されるようになっている。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開昭 6 1 - 1 0 3 7 7 7 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 3 - 1 5 6 3 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、上記した特許文献 1 や特許文献 2 においては、重力によりフード底部に溜まる粉塵は排出口より外部に排出できるが、空気中に滞留する粉塵は排出することができなかった。ブラストにより発生する粉塵は、研掃材の他にさびやスケールや塗膜等の研掃屑を含むが、この研掃屑は研掃材の衝突により割れたり粉碎されたりして微細化するものもある。微細化した粉塵は重力落下せずにフード内空間で浮遊する。この浮遊粉塵が溜まってくるとブラスト面が視認しにくくなり、作業が困難となってしまう。このように、ブラスト処理の粉塵は粒径分布に幅があるため、このような粉塵を円滑に排出できる装置が求められている。

30

【 0 0 0 8 】

また、フードが移動機構を備える場合においては、従来は以下の問題点を有していた。

特許文献 1 の装置はフードを移動させるために油圧シリンダ等の駆動機構を有しており、装置の大型化および重量化は避けられなかった。一方、特許文献 2 の装置はフードの移動機構として、ブラスト面に当接するローラと、フードを壁面に吸着させる磁石とを備える構成としているが、ローラの回転を阻害しないように磁石と壁面との間には隙間を設けており、強力な磁石が必要となるためコストが高くなる。また、フードを安定して支持することが難しく、安定させるために上部からワイヤで吊下する構成が開示されているが、装置が大掛かりとなりハンドリング性が低下してしまうという問題があった。

40

したがって、本発明はかかる従来技術の問題に鑑み、粒径分布に幅があるブラスト処理の粉塵をフード外部へ適切に排出することができ、さらに軽量でハンドリング性に優れたブラスト用防塵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 】

【 0 0 0 9 】

50

上記の課題を解決するために、本発明に係るブラスト用防塵装置は、ブラスト面を囲繞し、研掃材噴射ノズルから噴射される研掃材または該研掃材により削られた研掃屑を含む粉塵の飛散を防止するブラスト用防塵装置において、前記ブラスト面に対向する面に形成される開口部と、前記研掃材噴射ノズルが挿入される挿入口とを有する筐体状のフードと、前記フードの開口部周囲と前記ブラスト面との隙間を密閉するシール手段と、前記フードの底部に接続される底部排出管を有し、該底部排出管より前記粉塵を落下させて排出する第１の粉塵排出手段と、前記フードの底部より上方に接続される上部排出管と、前記フードの内部空間を負圧にする負圧生成手段とを有し、前記フード内の粉塵を含む空気を負圧により前記上部排出管から排気する第２の粉塵排出手段とを備えることを特徴とする。

【００１０】

10

本発明によれば、フードでブラスト面を囲繞し、シール手段でフードの内部空間を密閉する構成としているため、ブラスト処理で発生する粉塵が周囲に飛散することを防止できる。

これに加えて本発明では、第１の粉塵排出手段にて、主に粒径が大きい又は比重が大きい粉塵を底部排出管から重力落下させて排出するとともに、第２の粉塵排出手段にて、主にフードの内部空間に浮遊する粉塵を上部排出管から排出する構成としているため、粒径分布に幅があるブラスト処理の粉塵をフード外部へ適切に排出することができる。

さらに、第２の粉塵排出手段でフードの内部空間に浮遊する粉塵が排出されるため、ブラスト面をのぞき窓から明瞭に視認することが可能となる。

【００１１】

20

また、前記負圧生成手段は、前記上部排出管の側面に接続されて該上部排出管に高圧空気を導入する高圧空気配管を含み、前記高圧空気により前記上部排出管内に前記フード側から外側へ向かう気流を生成して前記フードの内部空間を負圧にする構成であることが好ましい。

このように、上部排出管に高圧空気を導入してフード側から外側へ向かう気流を生成することにより、フード内空気を吸引することができる。このとき、高圧空気配管を接続するのみでフードの内部空間を負圧にできるため、装置の小型化及び軽量化が可能となり、さらにはハンドリング性に優れた装置とすることができる。

【００１２】

また、前記フードが前記ブラスト面に沿ってスライド移動する移動機構を有し、前記移動機構は、前記ブラスト面に着脱自在に設けられ上面に走行路が形成されたレールと、前記フードの上部に取り付けられ前記レール上を転動するローラとを含み、前記ローラを介して前記レールに前記フードを懸架し、該フードを前記ブラスト面に支持する構成としてもよい。

30

このように、ブラスト面に設けられるレールとフードに取り付けられたローラとを有することにより、フードの移動機構を簡単な構成とすることができる。また、レールがブラスト面に着脱自在であることにより、ハンドリング性をより向上させることができる。さらに、フードがローラを介してレールに懸架される構成としたため、フードを手で押さえて保持する必要がなく作業性が向上する。さらにまた、移動機構がフードの支持機構を兼ねるため、支持機構を新たに付加する場合に比べて装置の簡素化及び軽量化が可能である。

40

【００１３】

また、前記シール手段は、前記ブラスト面に当接されるゴム部材と、前記ゴム部材と前記フードの開口部周囲との間に介装されるバネ部材と、前記ゴム部材と前記フードの開口部周囲との隙間を封止する伸縮自在なカバー部材とを含むことが好ましい。

このように、ゴム部材をバネ部材で押圧する構成としたため、ブラスト面への密着性を高くでき、より一層シール性を向上させることができる。さらに、ゴム部材とフードの開口部周囲との隙間を伸縮自在なカバー部材で封止する構成としたため、カバー部材がバネ部材に追従して確実に隙間を密閉することが可能となる。

【００１４】

50

さらにまた、前記フードに設けられるのぞき窓と、前記のぞき窓と前記フードの内部空間との間を仕切る透明または半透明の保護仕切り板とを有し、前記保護仕切り板が交換可能に構成されていることが好ましい。

このように、のぞき窓とフードの内部空間との間に保護仕切り板を介在させる構成としたため、粉塵によるのぞき窓の損傷を防止でき、プラスト面を明瞭に視認可能とする。また、保護仕切り板は交換可能であるため、保護仕切り板が損傷した場合にもこれを交換することでプラスト面の視認性を回復することができる。

【発明の効果】

【0015】

以上記載のように本発明によれば、フードでプラスト面を囲繞し、シール手段でフードの内部空間を密閉する構成としているため、プラスト処理で発生する粉塵が周囲に飛散することを防止できる。

これに加えて本発明では、第1の粉塵排出手段にて、主に粒径が大きい又は比重が大きい粉塵を底部排出管から重力落下させて排出するとともに、第2の粉塵排出手段にて、主にフードの内部空間に浮遊する粉塵を上部排出管から排出する構成としているため、粒径分布に幅があるプラスト処理の粉塵をフード外部へ適切に排出することができる。

さらに、第2の粉塵排出手段でフードの内部空間に浮遊する粉塵が排出されるため、プラスト面をのぞき窓から明瞭に視認することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施形態に係るプラスト用防塵装置を用いたプラスト処理を説明する図である。

【図2】本実施形態に係るプラスト用防塵装置を示す図であり、(A)はプラスト面側から見た正面図で、(B)はA-A断面図である。

【図3】本実施形態における第2の粉塵排出手段を示す側断面図である。

【図4】図3に示した第2の粉塵排出手段の変形例を示す図であり、(A)は側断面図で、(B)はファンを示す図である。

【図5】本実施形態における移動機構を有するプラスト用防塵装置を示す背面図である。

【図6】図5に示したプラスト用防塵装置の断面図であり、(A)はB-B断面図で、(B)はC-C断面図である。

【図7】本実施形態に係るプラスト用防塵装置の他の構成例を示す図であり、(A)はプラスト面側から見た正面図で、(B)はD-D断面図で、(C)はE-E断面図である。

【図8】本実施形態におけるのぞき窓構造を示す図であり、(A)は背面図で、(B)は側断面図である。

【図9】従来のプラスト処理を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施例を例示的に詳しく説明する。但しこの実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対的配置等は特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例に過ぎない。

【0018】

まず最初に、図1及び図2を参照して、本発明の実施形態に係るプラスト用防塵装置の全体構成を説明する。図1は本実施形態に係るプラスト用防塵装置を用いたプラスト処理を説明する図であり、図2は本実施形態に係るプラスト用防塵装置を示す図であり、(A)はプラスト面側から見た正面図で、(B)はA-A断面図である。

【0019】

本実施形態に係るプラスト用防塵装置1は、主として研掃材噴射ノズル2から噴射される研掃材または該研掃材により削られた研掃屑を含む粉塵の飛散を防止する装置である。ここで、プラスト装置は、研掃材を噴射する研掃材噴射ノズル2と、この噴射ノズル2に

10

20

30

40

50

接続されるホース 3 と、ホース 3 を介して噴射ノズル 2 に研掃材を供給するブラスト機 4 とを有する。ブラスト機 4 は空気圧で研掃材を噴射ノズル 2 に圧送し、噴射ノズル 2 から研掃材が混入された噴射流が高速で噴射される。噴射流は処理対象 40 のブラスト面 41 に高速で衝突して、さびやスケールや塗膜等を除去する。噴射ノズル 2 は、例えば、クレーン 5 により移動可能な作業台 6 に乗った作業員 7 によって操作される。

【0020】

このブラスト用防塵装置 1 は、主に、フード 11 と、シール手段 21 と、第 1 の粉塵排出手段と、第 2 の粉塵排出手段とを備える。

フード 11 は、ブラスト面 41 を囲繞して粉塵の飛散を防止するもので、筐体状に形成されている。ここでは方形状の場合を示しているが、形状は限定されない。フード 11 の材質には、研掃材がフード 11 に衝突した際に破損しないような強度を有し、且つ可搬性の観点から軽量の材質が用いられ、例えば強化樹脂繊維、ゴム、金属繊維、軽量金属材料等が用いられる。

【0021】

また、フード 11 は、ブラスト面 41 に対向する面に形成される開口部 12 と、研掃材噴射ノズル 11 が挿入される挿入口 13 とを有する。開口部 12 は、ブラスト面 41 に対向する面の全面に形成されていてもよいし、部分的に形成されていてもよい。挿入口 13 には、放射状に切れ目を入れたゴムシート（図示略）が設けられていることが好ましく、研掃材噴射ノズル 2 を挿入した状態でノズル周囲に隙間が形成されないようにするとよい。

さらに、フード 11 には、ブラスト面 41 を視認するためののぞき窓 36 が設けられている。のぞき窓 36 の具体的な構成については後述する。

【0022】

シール手段 21 は、フード 11 の開口部 12 周囲とブラスト面 41 との隙間を密閉する。このシール手段 21 には、例えばゴム部材が用いられる。シール手段 21 の具体的な構成例については後述する。

第 1 の粉塵排出手段は、フード 11 の底部に接続される底部排出管 14 を有し、この底部排出管 14 よりフード底部に溜まった粉塵を落下させて排出する。フード底部は、底部排出管 14 に粉塵が集合するように、底部排出管 14 に向けて下方に傾斜していることが好ましい。底部排出管 14 の下端には粉塵貯留タンク 15 が接続されている。この粉塵貯留タンク 15 に底部排出管 14 から落下した粉塵が溜まるようになっている。

【0023】

第 2 の粉塵排出手段は、フード 11 の底部より上方側に接続される上部排出管 16 と、フード 11 の内部空間を負圧にする負圧生成手段とを有し、フード 11 内の粉塵を含む空気を負圧により上部排出管 16 から強制的に排気する。

図 3 に、第 2 の粉塵排出手段の側断面図を示す。同図に示すように第 2 の粉塵排出手段は、上部排出管 16 と、負圧生成手段として高圧空気配管 17 とを有している。高圧空気配管 17 は、上部排出管 16 に高圧空気を導入するもので、上部排出管 16 に対して傾斜して接続される。このとき、上部排出管 16 の軸に対する高圧空気配管 17 の軸のフード側傾斜角 θ が鋭角となるようにする。そして、高圧空気配管 17 から導入した高圧空気により上部排出管 16 内にフード側から外側（図中、破線矢印方向）へ向かう気流を生成してフード 11 の内部空間を負圧にする。負圧によりフード 11 の内部空間から吸引された粉塵含有空気は、フィルタ（不図示）を通して排気される。フィルタで回収された粉塵は粉塵貯留タンクに貯留される。この粉塵貯留タンクは、上記の下部排出管 14 に接続された粉塵貯留タンク 15 と同一であることが好ましく、これにより装置の小型化が図れる。

【0024】

図 4 は、図 3 に示した第 2 の粉塵排出手段の変形例を示す図であり、（A）は側断面図で、（B）はファンを示す図である。同図に示すように、高圧空気配管 17 に加えて、上部排出管 16 の内部にファン 18 を設けてもよい。ファン 18 は、上部排出管 16 の内壁に固定される支柱 19 によって支持される。また、ファン 18 は高圧空気配管 17 から導

10

20

30

40

50

入される高圧空気が通過する位置に設置され、高圧空気により回転する。ファン 18 を設けることにより、フード 11 内部における負圧の生成が促進される。

【0025】

上記したように本実施形態によれば、フード 11 でブラスト面 41 を囲繞し、シール手段 21 でフード 11 の内部空間を密閉する構成としているため、ブラスト処理で発生する粉塵が周囲に飛散することを防止できる。

これに加えて本実施形態では、第 1 の粉塵排出手段にて、主に粒径が大きい又は比重が大きい粉塵を底部排出管 14 から重力落下させて排出するとともに、第 2 の粉塵排出手段にて、主にフード 11 の内部空間に浮遊する粉塵を上部排出管 16 から排出する構成としているため、粒径分布に幅があるブラスト処理の粉塵をフード外部へ適切に排出することができる。

10

さらに、第 2 の粉塵排出手段でフード 11 の内部空間に浮遊する粉塵が排出されるため、ブラスト面 41 をのぞき窓 36 から明瞭に視認することが可能となる。

【0026】

また、第 2 の粉塵排出手段において、負圧生成手段が、上部排出管 16 の側面に接続されて該上部排出管 16 に高圧空気を導入する高圧空気配管 17 を含み、上部排出管 16 に高圧空気配管 17 から高圧空気を導入してフード 11 側から外側へ向かう気流を生成することにより、フード内空気を吸引することができる。このとき、高圧空気配管 17 を接続するのみでフード 11 の内部空間を負圧にできるため、装置の小型化及び軽量化が可能となり、さらにはハンドリング性に優れた装置とすることができる。

20

【0027】

また、図 5 に示すように、本実施形態に係るブラスト用防塵装置 1 は移動機構を有していることが好ましい。図 5 は、本実施形態における移動機構を有するブラスト用防塵装置の背面図である。

移動機構は、フード 11 をブラスト面 41 に沿ってスライド移動させるものである。この移動機構は、ブラスト面 41 に着脱自在に設けられ、上面に走行路が形成されたレール 28 と、フード 11 の上部に取り付けられ、レール 28 上を転動する複数のローラ 25 とを含む。レール 28 は、所定間隔で取り付けられた複数の磁石 29 によってブラスト面 41 に着脱自在に設けられることが好ましい。磁石 29 にはマグネットベースが好適に用いられる。マグネットベースは磁力の引加、除去が瞬時にできるため、レール 28 を簡単に着脱することができる。

30

さらに、この移動機構はフード 11 を懸架支持する機能を兼ねており、ローラ 25 を介してレール 28 にフード 11 を懸架し、フード 11 をブラスト面 41 に支持する構成となっている。

【0028】

図 6 は、図 5 に示したブラスト用防塵装置の断面図であり、(A) は B - B 断面図で、(B) は C - C 断面図である。

このブラスト用防塵装置 1 においては、フード 11 の開口部 12 周囲に L 型アングル等のフード枠 27 が設けられており、このフード枠 27 にローラ 25 が装着されたローラ軸 26 が固定されている。このとき、ローラ軸 26 はブラスト面 41 に垂直となるようにフード枠 27 に固定され、ローラ 25 はブラスト面 41 に平行な面内で回転するように構成される。一方、レール 28 は、断面コの字状に形成されており、レール 28 の凹部にローラ 25 下部が収容されることにより、フード 11 がブラスト面 41 から離れないようにフード 11 を懸架支持している。そして、噴射ノズル 2 (図 1 参照) で研掃材を噴射しながらフード 11 を水平横方向にスライド移動するようになっている。

40

【0029】

このように、ブラスト面 41 に設けられるレール 28 とフード 11 に取り付けられたローラ 25 とを有することにより、フード 11 の移動機構を簡単な構成とすることができる。また、レール 28 がブラスト面 41 に着脱自在であることにより、ハンドリング性をより向上させることができる。さらに、フード 11 がローラ 25 を介してレール 28 に懸架

50

される構成としたため、フード 11 を手で押さえて保持する必要がなく作業性が向上する。さらにまた、移動機構がフード 11 の支持機構を兼ねるため、支持機構を新たに付加する場合に比べて装置の簡素化及び軽量化が可能である。

【0030】

また、図 6 にはシール手段の具体的な構成例も示している。

シール手段は、ブラスト面 41 に当接されるゴム部材 31 と、ゴム部材 31 とフード 11 の開口部 12 周囲との間に介装されるバネ部材 32 と、ゴム部材 31 とフード 11 の開口部 12 周囲との隙間を封止する伸縮自在なカバー部材 33 とを含む。

【0031】

ゴム部材 31 は、円環状に形成されており、フード 11 の開口部 12 周囲に配置される。

10

バネ部材 32 は、ブラスト面 41 に垂直な方向において弾性変形するように配置され、ローラ 25 をレール 28 に設置したときに所定長さ縮むように構成されている。また、バネ部材 32 は、フード 11 の開口部 12 周囲に所定間隔で複数設置されている。このバネ部材 32 には、例えばコイルバネ（スプリング）や板バネ等が用いられる。

カバー部材 33 は、円筒状に形成され、バネ部材 32 の弾性変形に追従して伸縮し、常時ゴム部材 31 とフード 11 の開口部 12 周囲との隙間を封止するようになっている。このカバー部材 33 には、例えばジャバラ状のシート部材が用いられる。

【0032】

上記構成を有するシール手段においては、ローラ 25 がレール 28 に設置された際に、フード枠 27 とバネ部材 32 によりゴム部材 31 が押圧され、ゴム部材 31 がブラスト面 41 に密着する。このとき、カバー部材 33 はバネ部材 32 に追従して伸縮し、ゴム部材 31 とフード枠 27 との隙間を密閉するため、フード 11 の内部空間は略気密状態に保たれる。

20

このように、ゴム部材 31 をバネ部材 32 で押圧する構成としたため、ブラスト面 41 への密着性を高くでき、より一層シール性を向上させることができる。さらに、ゴム部材 31 とフード 11 の開口部 12 周囲との隙間を伸縮自在なカバー部材 33 で封止する構成としたため、カバー部材 33 がバネ部材 32 に追従して確実に隙間を密閉することが可能となる。

【0033】

30

図 7 は、本実施形態に係るブラスト用防塵装置の他の構成例を示す図であり、(A) はブラスト面側から見た正面図で、(B) は D - D 断面図で、(C) は E - E 断面図である。

このブラスト用防塵装置 1' は、上記の図 6 に示した構成と同様に、開口部 12' 及び挿入口 13' を有するフード 11' と、ゴム部材 31' 及びバネ部材 32' を有するシール手段と、底部排出管 14' を有する第 1 の粉塵排出手段と、上部排出管 16' 及び高压空気配管 17' を有する第 2 の粉塵排出手段とを備えている。なお、同図ではシール手段のカバー部材は省略している。また、同図に示すフード 11' は、円形状に形成されている。

【0034】

40

さらにまた、本実施形態に係るブラスト用防塵装置 1 は、図 8 に示すのぞき窓構造を有していてもよい。図 8 は、本実施形態におけるのぞき窓構造を示す図であり、(A) は背面図で、(B) は側断面図である。

こののぞき窓構造は、フード 11 に設けられた窓枠 35 にのぞき窓 36 と保護仕切り板 37 とを嵌め込んだ構成となっている。保護仕切り板 37 は、のぞき窓 36 とフード 11 の内部空間との間を仕切るように配置されている。また、保護仕切り板 37 は交換可能に構成されている。さらにまた、保護仕切り板 37 は透明または半透明であり、その材質は、例えば強化ガラス、プラスチックフィルムを強化ガラスに貼付した形態等使用状況に応じて選択が可能である。

【0035】

50

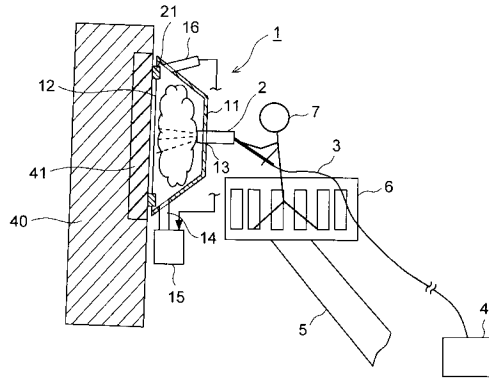
このように、のぞき窓 3 6 とフード 1 1 の内部空間との間に保護仕切り板 3 7 を介在させる構成とすることにより、粉塵によるのぞき窓 3 6 の損傷を防止でき、ブラスト面 4 1 を明瞭に視認可能とする。また、保護仕切り板 3 7 は交換可能であるため、保護仕切り板 3 7 が損傷した場合にもこれを交換することでブラスト面 4 1 の視認性を回復することができる。

【符号の説明】

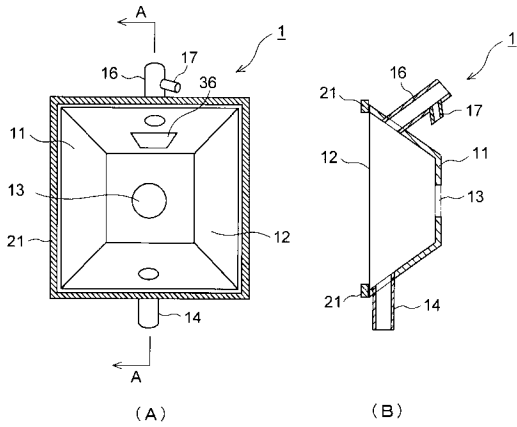
【 0 0 3 6 】

1、1'	ブラスト用防塵装置	
2	研掃材噴射ノズル	
1 1、1 1'	フード	10
1 2、1 2'	開口部	
1 3、1 3'	挿入口	
1 4、1 4'	底部排出管	
1 5	粉塵貯留タンク	
1 6、1 6'	上部排出管	
1 7、1 7'	高圧空気配管	
1 8	ファン	
1 9	支柱	
2 1	シール手段	
2 5	ローラ	20
2 7	フード枠	
2 8	レール	
2 9	磁石	
3 1、3 1'	ゴム部材	
3 2、3 2'	バネ部材	
3 3	カバー部材	
3 6	のぞき窓	
2 7	保護仕切り板	
4 1	ブラスト面	30

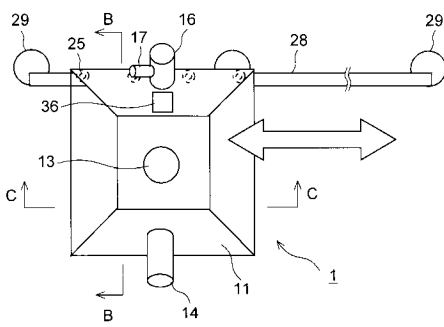
【図 1】



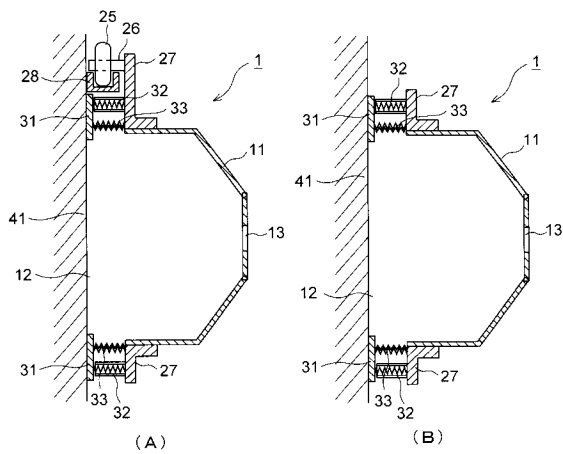
【図 2】



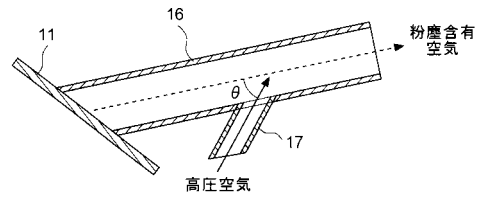
【図 5】



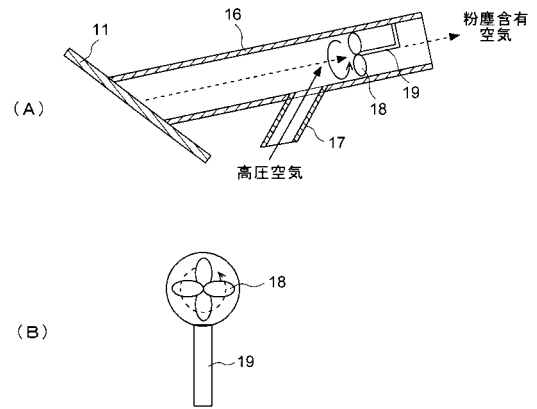
【図 6】



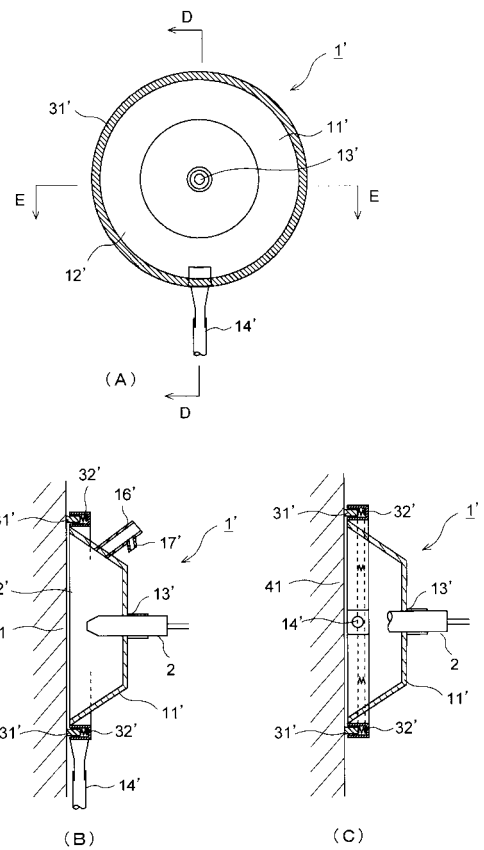
【図 3】



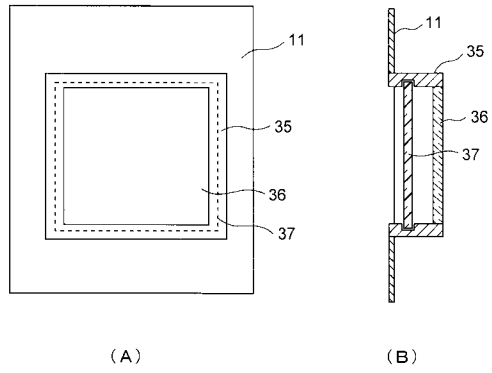
【図 4】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

