(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2005-2545
(P2005-2545A)
(43)公開日　平成17年1月6日(2005.1.6)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
A41D 13/02	A41D 13/02	Z	3B011

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 8 頁）

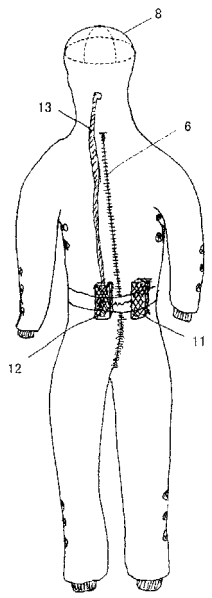
(21)出願番号　特願2003-275963(P2003-275963)
(22)出願日　平成15年7月17日(2003.7.17)
(31)優先権主張番号　03137970.2
(32)優先日　平成15年6月10日(2003.6.10)
(33)優先権主張国　中国(CN)

(71)出願人　503250942
胡　馨元
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期雲軒５－７ビー
(71)出願人　503250953
王　希明
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期水軒６－５ディ
(71)出願人　503250964
薛　経述
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期水軒６－５ディ
(74)代理人　100083806
弁理士　三好　秀和

最終頁に続く

(54)【発明の名称】感染防護服

(57)【要約】
【課題】本発明は、感染を防止することができ、また着心地のよい感染防護服を提供する。
【解決手段】本発明は、感染防護服で、つまり頭部を有する上着とズボンが一体となったつなぎ服タイプである。この感染防護服には気密性を有するファスナー、透明なマスク、送気装置と電源を有し、送気装置は空気濾過器と空気ポンプとを備え、その空気濾過器は感染防護服とつながっている。よって、マスク周辺の隙間が密閉されずに防護効果が下がることを避け、また、医者、患者間の接触による感染を防止することができる。さらに装着者に不快感を与えず、作業の効率を下げることもない。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
頭部を有する上着とズボンが一体となったつなぎ服タイプの感染防護服において、
気密性を有するファスナーと透明なマスクを有すること、
感染防護服とつながった空気濾過装置と空気ポンプとを備えた送気装置と電源が設けられること
とを特徴とする感染防護服。
【請求項２】
前記空気濾過装置には、空気濾過器と送気管を有し、該送気管の片方の端が空気濾過器と密閉されてつながり、もう片方の端が感染防護服と密閉されてつながっていることを特徴とする請求項1記載の感染防護服。
【請求項３】
前記感染防護服上に複数の外部に向かってのみ排気する逆とめ弁を有することを特徴とする請求項１または２記載の感染防護服。
【請求項４】
前記感染防護服の頭部に支えを有することを特徴とする請求項１または２記載の感染防護服。
【請求項５】
前記感染防護服の頭部に支えを有することを特徴とする請求項３記載の感染防護服。
【請求項６】
前記電源は乾電池、充電電池、バッテリー或いは整流変圧充電電気回路を備えた交流電源中の少なくともいずれか1つであることを特徴とする請求項１、２或いは５記載の感染防護服。
【請求項７】
前記送気管は複数のパイプを有し、少なくとも一つのパイプが頭部へ通じていることを特徴とする請求項２記載の感染防護服。
【請求項８】
前記感染防護服はベルトを有し、前記送気装置と電源が該ベルト上に固定されていることを特徴とする請求項１記載の感染防護服。
【請求項９】
前記送気管の片方の端が前記空気濾過器と密閉してつながり、もう片方の端が感染防護服の頭部と密閉してつながっていることを特徴とする請求項２記載の感染防護服。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は一種の医療防護用具に関連するもので、特に伝染病が広まるのを防止するのに用いる隔離防護用品に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
人口の増加と地球環境の日々の変化は、未だ現れたことのない人類に危害を与える比較的大きな微生物或いはウィルスの発生を引き起こし得る。それらは極めて殺傷力のある伝染方法、つまり呼吸による伝染や接触による伝染等によって人類の生命に多大な脅威を及ぼす。これらの微生物或いはウィルスの付着力と貫通力は強いため、その特徴と根源を徹底的に理解していないという状況下においては、それら微生物或いはウィルスに対する防護の要求は極めて高い。
【０００３】
しかし現在行われている通常の防護方法、例えば、マスクや普通の防護服を着用するといった防護方法では、防護効果は小さい。マスクを着用する方法では、マスクと顔面との隙間をなくすよう完全に密着させることは困難であり、しかも長時間マスクを着用して呼吸を行うと、マスクの防護効果は直接的に低下してしまう。この方法では、吸入した空気

は濾過や消毒には供されず、吸入した空気中に微生物或いはウィルスが混入していても除去されないため、極めて簡単に感染してしまうおそれがある。また、有害な微生物或いはウィルスが氾濫している雰囲気下では、たとえマスクを頻繁に交換したとしても感染しやすいという状態を引き起こしている。

【０００４】

現在、マスクを着用して防護する方法のほかに、つなぎ服であって、頭をすっぽりと覆うマスクがついた防護服を着用する方法がある。しかし、このような防護服を着用した場合、防護服内の空気の流通が悪いため、装着者は蒸し暑くて不快感を感じ、大量の発汗により着心地が非常に悪く、かつ消毒、濾過された空気を吸うことができず、作業の効率が低下し、更には簡単に感染してしまうという問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

本発明の主な目的は、上記の問題を解決するため、有害な微生物或いはウィルスの感染を防止することができ、また着心地のよい感染防護服を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の感染防護服は、頭部を有する上着とズボンが一体となったつなぎ服タイプであり、この感染防護服は気密性を有するファスナーと透明なマスクを有し、この感染防護服はさらに送気装置と電源とを備え、その送気装置には、空気濾過装置と空気ポンプとを含み、空気濾過装置は感染防護服とつながっている。

【０００７】

外気は空気ポンプを通じて空気濾過装置に運ばれ、浄化濾過された後、感染防護服の内部に運ばれる。感染防護服の内部の気圧は、感染防護服の外部の気圧を僅かに上回るよう形成され、即ち、感染防護服外部の気圧に対し内部の気圧がプラスの圧力に形成される。衣服内部の気流を外部へ僅かにもらす方法で、一方通行的に衣服内部から外部へ流出させ、逆流せず、つまり気流が汚染された空気を帯びて衣服外部から衣服内部に流れ戻って入るのを避け、それと同時に衣服内部の通風を保持するので、装着者に蒸し暑い等の不快感を感じさせない。

【０００８】

また、一方では、上述の空気濾過装置は、一つの空気濾過器と送気管を有し、送気管の片方の端と空気濾過器が密閉されてつながり、もう片方の端と感染防護服が密閉されてつながっている。よって、管路を通って浄化された空気が感染防護服内部に送られるため装着者は濾過された空気を吸うことができ快適さが増し、作業効率の低下を免れる。

【０００９】

さらに、この感染防護服上には複数の外に向かってのみ排気する逆とめ弁を有するため、衣服内への通風を保持しており、同時に衣服外部から衣服内部に汚染された空気が流入することを防止し、同時に装着者に蒸し暑い等の不快感を感じさせない。

【００１０】

本発明の感染防護服は、防護服外部の気圧に対し内部の気圧をプラスの圧力に形成させる方法と装置を採用しているため、装着時又は作業時において、従来技術における問題点の発生を有効的に避けることができる。さらに本発明の感染防護服は、着心地のよさと安全性が極めて高く、よって伝染病の予防と治療に関する作業及び関連分野の作業に対して、極めて大きい影響と効果をもたらす。

【００１１】

この他、装着者がしばらく休憩する時も感染防護服を着用したまま電源に充電することができ、作業をする必要が生じた時、すぐにその作業に入る状態になれることができる。つまり感染防護服を着脱し再着用する必要がなく、長時間着用していても具合が悪くなることはなく、防護レベルと作業の効率を非常に高く向上させることができる。

【００１２】

また、本発明の感染防護服は、送気装置と電源だけを使用後に次回利用するように消毒しなければならないが、その他の部分のコストは比較的低く、しかも環境を汚染するということもなく、使い捨てであるため、接触による感染の発生を防止することができる。

【発明の効果】

【００１３】

本発明の感染防護服は、伝染病の予防と治療に関する作業及び関連分野の作業に対して、極めて大きい影響と効果をもたらし、また、着心地のよいという利点を有する。

【発明を実施するため最良の形態】

【００１４】

以下は本発明の実施例に対し図面と結びつけて詳しく説明する。

【００１５】

図1と図2は、本発明の一つの実施例として感染防護服１を提供し、その感染防護服１はつなぎ服タイプであり、頭部３を有する上着４とズボン５がつながって一体となっている。

【００１６】

感染防護服１を装着する者は、感染防護服１の後ろ或いは側面にある気密性を有するファスナー６を開放して感染防護服１の内部に入り、感染防護服１を着用する。感染防護服１の頭部３には透明なマスク７を有し、その透明なマスク７は硬質で透明、軽い材料で有機ガラスのように造られており、装着者が外を観察しやすいようになっている。装着者は透明なマスク７を通して感染防護服１の外の状況を観察することができる。透明なマスク７が顔面と直接接触して呼吸が滞ったり、水滴が発生したりするといった状況を防止するため、感染防護服１の頭部３上方には、即ち頭頂の位置には支え８を設ける。支え８は直接感染防護服１の頭部３につながっており、装着時は人の頭頂と接触し、しかも感染防護服１の頭部３内部の空間を支えて広げ、顔面が透明なマスク7と接触しないようにさせ、人の頭部に十分な運動空間を与えている。

【００１７】

感染防護服１の袖口、ズボンの筒部及び脇の下などの場所には、外部に向かってのみ排気することのできる逆とめ弁９を取り付けている。

【００１８】

感染防護服１は透明で毒性のないポリ塩化ビニルフィルム、無紡布、薄いズック地あるいはその他ある一定の気密性を有する材料からなっている。また感染防護服１のくるぶし部分及び両腕部分には、靴を履いたり、手袋を装着できるように伸縮口が設けられている。

【００１９】

図2に示すように、感染防護服１にはさらにベルト１０が設けられ、電源１１と送気装置１２がベルト１０上に挟まって固定されている。送気管13の片端は送気装置１２と密閉してつながっている。感染防護服１の頭部３の後部或いは頭頂部に穴を設けることが好ましく、この穴は密封されて送気管１３のもう一方の端に密閉されつながっている。

【００２０】

図３に示すように、送気装置１２は、密封されたケース中においてターボファンエンジンの空気ポンプ１４を備え、そのパワーは呼吸と散熱ができるという要求を達成しうるものである。空気濾過器１５は送気管１３の片方に直接に密封してつながり、空気濾過器１５は空気を濾過消毒することができ、その材料は現在公知の空気濾過浄化材料、つまり活性炭、多層ガーゼなどであり、本実施例中、Ｎ９５マスクの標準に一致した材料で作るのが好ましい。送気装置１２はベルトフック１６によりベルト１０上に固定することができる。

【００２１】

電源１１は普通の乾電池であり、それはベルト１０上に簡単に挟まって固定することができ、ターボファンエンジンのパワーと一致し、それは３時間以上連続してターボファンエンジンを動かすことができ、６時間に及ぶことが好ましい。当然それは充電電池或いは

バッテリーでもよいし、整流変圧充電電気回路を備えた交流電源、すなわち充電もでき、かつ直接使用できる交流電源である。

【００２２】

電源１１を通して送気装置１２を発動し、ターボファンエンジンの空気ポンプ１４が感染防護服着用者の周辺の空気を送気装置１２中に吸い込み、吸い込まれた空気は空気濾過器１５を経て濾過浄化された後、送気管１３を通って感染防護服１内部に到達する。ターボファンエンジンの空気ポンプ１４のパワーを調節し、それによって感染防護服１内部の気圧を感染防護服１外部の大気圧より若干大きくなるよう維持し（即ち気圧の一つプラスの圧力に相対）、気体が装着者の呼吸を経て、及び感染防護服１内部で流通した後、一方通行に衣服内部から外部に向かって流れ出て、逆流することはなく、気流が衣服外部から衣服内部に汚染された空気を帯びて入ってくることをさける。それと同時に衣服内部の通風を保持し、装着者に蒸し暑さ等の不快感を感じさせない。気密性の良い感染防護服の材料に対し、設置された逆とめ弁９を通って、同様に感染防護服１内部の気体の流動と排出を保証する。プラスの圧力が存在するため、逆とめ弁９が開くと、感染防護服１内部の空気が外部へ流出される一方、感染防護服１の内外気圧が平衡状態になるように形成され、気流は始終とどまることなく感染防護服１にゆっくりと流れ出し、同時に感染防護服１外部の気体が送気装置１２を経ることなく直接感染防護服１内部に入ることを避けることができる。

【００２３】

送気管１３も、感染防護服１内部に設置することもでき、送気管１３の排気する一方の端を、装着者が比較的心地良いと感じる部位に直接に固定することができ、また、感染防護服１内の空気の最も良いつながりのために、複数の送気管１３と送気装置１２のつながりを設置することができ、かつ装着者の需要に満足するよう、それぞれを感染防護服１の異なる部位に設置することができる。

【００２４】

同様に、逆とめ弁９も複数設置することができ、かつ感染防護服１の異なる部位に設置することができる。

【００２５】

作業に従事する時間或いは装着時間の長さを考慮することによって、空気濾過器１５と送気管１３を密封式で解体可能に連接させて設置し、送気管１３中に入り込む空気は必ず空気濾過器１５の濾過浄化を経て、また空気濾過器１５を交換する必要が生じたとき、それと送気管１３を一緒に送気装置１２から取り出すことができ、使用済みの空気濾過器を解体し、そして新しい或いは消毒済の空気濾過器をとりつけ、感染防護服全部を交換しなくても済むことができる。

【００２６】

感染防護服１は、装着者が自分で着脱できるように、気密性を有するファスナー６は感染防護服の脇側面に取り付けられていることが好ましい。

【００２７】

感染防護服１を装着した後、送気装置１２を発動し、空気は濾過された後、頭部、顔に送り込まれ、よって装着者は楽に呼吸ができ、息がつまるような感覚はない。気流は首、胴体、四肢を経て逆とめ弁９から排出される。感染防護服１中の空気が流動し、かつプラスの圧力が存在するため、装着者の体は密閉された感染防護服１中にあるものの、蒸し暑い等の不快感を感じることはなく、透明なマスク７にも水滴が発生することもなく、目視に影響を及ぼさない。装着者の全身が密閉された感染防護服１中にあるので、防護効果はマスク、眼鏡、帽子などで構成される従来の防護方法と比べ、より防護効果が大きく理想的であり、かつ便利である。

【００２８】

装着者がしばらく休憩するときも、感染防護服を装着したままで整流電源を使って送気装置１２の作業状態を維持し、作業の必要性が生じたときは、すぐに作業状態に入ることができる。つまり着脱と再着用の必要はなく、長時間を経ても不具合を感じることはない

。

【００２９】

また接触による感染を防止するため、本発明の感染防護服は送気装置１２と電源１１だけを使用後に次回利用できるように必ず消毒しなければならないが、その他の部分はコストが比較的低く、しかも環境を汚染することはなく、使い捨て使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【００３０】

【図１】図１は本発明の実施例の正面図である。

【図２】図２は図１で示した実施例の背面図である。

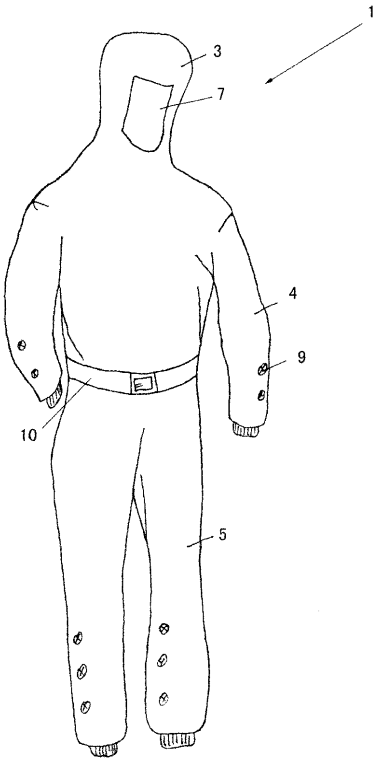
【図３】図３は本発明の送気装置の断面図である。

【符号の説明】

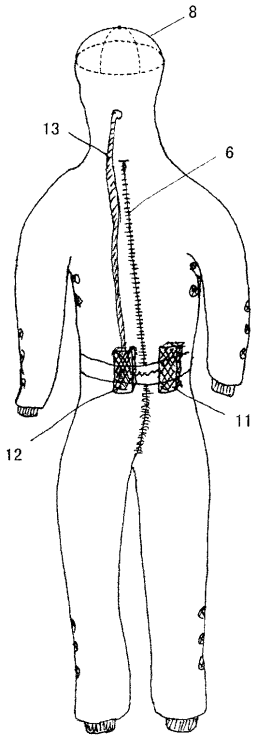
【００３１】

１　感染防護服
３　頭部
４　上着
５　ズボン
６　気密性を有するファスナー
７　透明なマスク
８　支え
９　逆とめ弁
１０　ベルト
１１　電源
１２　送気装置
１３　送気管
１４　ターボファンエンジンの空気ポンプ
１５　空気濾過器
１６　ベルトフック

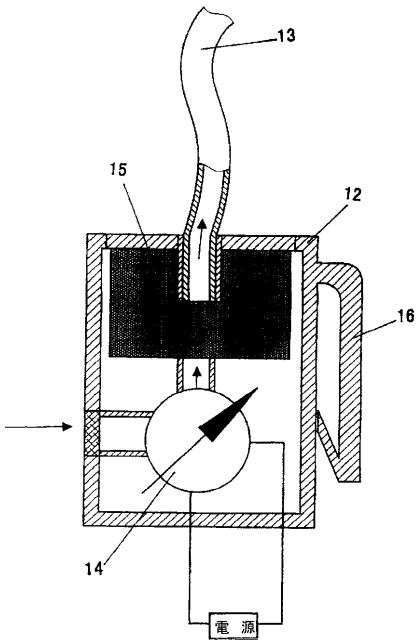
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(72)発明者　胡　馨元
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期雲軒５－７ビー
(72)発明者　王　希明
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期水軒６－５ディ
(72)発明者　薛　経述
中華人民共和国広東省深▲川▼市百仕達花園二期水軒６－５ディ

Ｆターム(参考) 3B011 AA02　AB01　AC26