

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4099949号
(P4099949)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月28日(2008.3.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 7 K 10/48 (2006.01) A 4 7 K 10/48 A

請求項の数 3 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-15543 (P2001-15543) (22) 出願日 平成13年1月24日 (2001.1.24) (65) 公開番号 特開2002-209791 (P2002-209791A) (43) 公開日 平成14年7月30日 (2002.7.30) 審査請求日 平成19年6月26日 (2007.6.26)</p>	<p>(73) 特許権者 000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 (74) 代理人 100113077 弁理士 高橋 省吾 (74) 代理人 100112210 弁理士 稲葉 忠彦 (74) 代理人 100108431 弁理士 村上 加奈子 (74) 代理人 100128060 弁理士 中鶴 一隆 (72) 発明者 深野 学 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三 菱電機株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手乾燥装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

手を出し入れ口から挿抜できる処理室において挿入される濡れた手に送風機による高速空気を噴射して手に付着した水分を同処理室の奥側へ吹飛ばして乾燥させる手乾燥装置であって、前記処理室を深底の開放容器構造に構成し、その奥側に上方から前記処理室の深底に着脱可能に、手から吹飛ばされた水を受容する上部が開放した水容器を設けた手乾燥装置。

【請求項2】

請求項1に記載の手乾燥装置であって、水容器を通水孔の有る蓋付き容器とした手乾燥装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の手乾燥装置であって、処理室に横並びに同処理室に噴射する高速空気を生成する送風機を配置した手乾燥装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、洗浄後の濡れた手を高速空気の噴射によって衛生的に乾燥処理する手乾燥装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

洗浄後の濡れた手を、タオルやハンカチ等で払拭せず高速空気流の噴射により水分を吹飛ばして乾燥させる手乾燥装置が開発されている。この種の装置の多くは、手を乾燥処理する処理室において吹飛ばされた水を、排水ホースを介して処理するようになっている。例えば、特開平6 6 2 9 8 1号公報には処理室の底部に設けられた排水口に排水ホースを接続した装置が示されている。排水ホースの端を、装置の下部に設けたタンクに導き、処理室に生じた水をタンクに貯留し、タンクの扱いによって処理するようにした手乾燥装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来の手乾燥装置は、手の乾燥処理については気流の運動エネルギーにより水分を吹飛ばすことにより衛生的に行われるものの、手から吹飛ばされた水の処理については必ずしも衛生的な処理がなされていない。即ち、処理室に生じる水の処理は、細長い排水ホースを介して行われており、排水ホースには汚れが堆積しやすく雑菌も繁殖し易い。そして、排水ホースのような構造は清掃し難く、汚れも見えないことから悪臭を放つたりする不衛生な状態のまま放置されることが多くなる。

10

【0004】

本発明は、上記した従来の手乾燥装置の排水に係る問題点に鑑みてなされたものであり、その課題とするところは、清掃性の悪い細長い排水ホース等の排水構造を採らずに、手から吹飛ばした水をできるだけ処理し易い状態におくことのできる衛生的な手乾燥装置を得ることであり、手乾燥装置の水処理に係る構造の簡素化とともに装置の小型化や外観性の向上を図ることである。

20

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を達成するために請求項1の発明は、手を出し入れ口から挿抜できる処理室において挿入される濡れた手に送風機による高速空気流を噴射して手に付着した水分を同処理室の奥側へ吹飛ばして乾燥させる手乾燥装置について、その処理室を深底の開放容器構造に構成し、その奥側に上方から処理室の深底に着脱可能に、手から吹飛ばされた水を受容する上部が開放した水容器を設ける手段を採用する。

【0007】

前記課題を達成するために請求項2の発明は、請求項1に係る前記手段における水容器を、通水孔の有る蓋付き容器とする手段を採用する。

30

【0008】

前記課題を達成するために請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に係る前記手段における処理室に横並びに処理室に噴射する高速空気流を生成する送風機を配置する手段を採用する。

【0012】

【発明の実施の形態】

実施の形態1

図1～図5によって示す実施の形態は、高速空気流の噴射によって手を乾燥させる手乾燥装置に関するものである。この手乾燥装置は、図1に示すように手挿入口を有する外殻をなす本体箱体1内に組込まれた高圧空気流発生装置2による高圧空気流が出し入れ口5近傍に送られて、出し入れ口5に続く処理室3を構成する手挿入部4内に水分を吹飛ばす手乾燥に関する作動気流としての高速空気流を形成するものである。

40

【0013】

手挿入部4は本体箱体1の上部(図1参照)又は正面(図3参照)に、両手を揃えた状態で上下方向や斜め上下方向に挿抜できる、上方の出し入れ口5と両側方の開放した排水路を持たない深底の開放容器構造に構成されている。手挿入部4の底部は、U字状に形成されその中には、水容器6が収められている。水容器6は、上部の開放した容器体に構成され、手挿入部4の開放した側部又は上方から出し入れ可能になっている。

【0014】

50

高圧空気流発生装置 2 は、DC ブラシレスモーター（通常の整流子モーター又は誘導電動機であっても良い）と、これを駆動させる駆動回路及び DC ブラシレスモーターによって回転するターボファン又は遠心ファンにより構成され、この実施の形態では本体箱体 1 の手挿入部 4 の下方や上方に取付けられていて、制御回路によって自動運転される。高圧空気流発生装置 2 の吸気側は、本体箱体 1 内に設けられた吸気通路 7 に臨んでいて、吸気通路 7 端の吸込口から装置外の空気を吸込むことができるようになっている。

【 0 0 1 5 】

高圧空気流発生装置 2 の吹出口は、途中において手挿入部 4 の前側と後側に二股に分岐したダクトに接続され、分岐したダクトの各端に高圧空気流発生装置 2 から送られてくる高圧空気流を高速の気流に変換し、手挿入部 4 に前方と後方から横列のライン状に吹出すエアノズル 8 が接続されている。

10

【 0 0 1 6 】

二つのエアノズル 8 は、手挿入部 4 の出し入れ口 5 近傍の前部と後部の略中央に噴出口をやや下向きにして横方向に対向状に取付けられ、手挿入部 4 内に入れた手に高速の空気流を吹付け、手を擦り合わせることなく手に付いた水滴を手の表面から剥離し手挿入部 4 内へ吹飛ばす。

【 0 0 1 7 】

この手乾燥装置では、出し入れ口 5 から手挿入部 4 内に両手を揃えた状態で概ね手首付近まで入れると、手を検知する手検知センサーによって手が検知され、制御回路の処理により高圧空気流発生装置 2 が作動し、エアノズル 8 から高い運動エネルギーを持つ高速空気流であるライン状噴流が手挿入部 4 内に吹出され、挿入された手の表裏に当り手に付着した水分を手挿入部 4 の奥側へ吹飛ばす。さらに、手挿入部 4 内で手を挿抜させることによって、手全体に付着していた水分が全て排除され、手が乾燥処理される。そして手の乾燥処理終了後、手を手挿入部 4 から完全に抜くと、手を検知する手検知センサーで手を抜いたことが検知され、高圧空気流発生装置 2 が停止する。

20

【 0 0 1 8 】

手挿入部 4 において手から吹飛ばされた水は、底部に配置された水容器 6 に受容される。水容器 6 への水の溜まり具合は目視できるので、水がある程度溜まった場合には水容器 6 を手挿入部 4 から抜き取り清掃して装着すれば衛生的な状態に維持することができる。手の乾燥処理によって生じる水の処理を細長い排水ホースを使って行なっていることが多いが、排水ホースには汚れが堆積しやすく雑菌も繁殖し易い。そして、排水ホースのような構造は清掃し難く、汚れも見えないことから悪臭を放ったりする不衛生な状態のまま放置されることが多くなるが、本実施の形態の手乾燥装置では、水容器 6 の清掃処置だけで衛生的な状態に維持することができる。そして、水容器 6 は単純な形状であり、排水ホースなどとは異なりその清掃はごく平易に行うことができる。

30

【 0 0 1 9 】

排水処理に排水ホース等の構成を使わない仕方については、水容器 6 に相当する構造を、手挿入部 4 の底部に一体に構成してもよいが、溜まった水の処理は着脱可能な水容器 6 を配置した場合に比べ難くなる。

【 0 0 2 0 】

水容器 6 については、図 4 に示すように通水孔 9 の有る漏斗状の蓋 10 を設けてもよい。水容器 6 に蓋 10 を設けることによって利用者に水容器 6 に溜まった水が見えず、使用感を良くすることができる。

40

【 0 0 2 1 】

手挿入部 4 の下に高圧空気流発生装置 2 を配置する場合、排水路を持つ手挿入部 4 では水漏れ対策を講じる必要があるが、排水路を持たない手挿入部 4 とすることによって、水漏れ対策を講じる必要もなくなり、構成の簡素化を推進することができる。このように、水漏れ対策が不用であるため手挿入部 4 と高圧空気流発生装置 2 との配置に自由度が得られ、手挿入部 4 に図 5 に示すように横並びに高圧空気流発生装置 2 を配置することも可能になる。前後横並びに配置すれば装置の高さ寸法を小さくすることができ、左右横並びに配

50

置すれば、装置の奥行き寸法を小さくすることができる。

【 0 0 2 2 】

参考例

図 6 と図 7 によって示す形態は、実施の形態 1 で示した手乾燥装置の手挿入部に清掃性を損なわない排水構造を設け、外観性を高める工夫を講じたものであり、それに係る構成以外は実施の形態 1 のものと同じである。従って、実施の形態 1 のものと同じ部分については、実施の形態 1 のものと同じ符号を用い、それらについての説明は省略する。

【 0 0 2 3 】

この参考例の手乾燥装置は、手挿入部 4 の底部に排水口 1 1 が設けられている。そして、本体箱体 1 内の排水口 1 1 の下に排水口 1 1 からの水を直接受容する水容器 6 が配置されている。高圧空気流発生装置 2 は、水容器 6 の下又は背後又は横に配置されている。排水口 1 1 は、単純な筒構造で清掃することも容易であり、排水ホース等を接続せずそのまま水容器 6 に水を導き込む。この構成を採ることにより衛生的で汚水の見えない外観性の良い手乾燥装置となる。これ以外の機能は実施の形態 1 のものと同じである。

10

【 0 0 2 4 】

【発明の効果】

請求項 1 の発明によれば、手から吹飛んだ水をできるだけ処理し易い状態におくことにより、水処理に係る構造が簡素で衛生的な手乾燥装置が得られる。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 の発明によれば、請求項 1 に係る前記効果とともに使用感の向上を図ることができる。

20

【 0 0 2 8 】

請求項 3 の発明によれば、請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに係る前記効果とともに装置の小型化を推進できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態 1 の手乾燥装置を示す断面構成図である。

【図 2】 実施の形態 1 の手乾燥装置の主要部の配置を示す構成図である。

【図 3】 実施の形態 1 の手乾燥装置の主要部の他の配置を示す構成図である。

【図 4】 実施の形態 1 の手乾燥装置の水容器の断面図である。

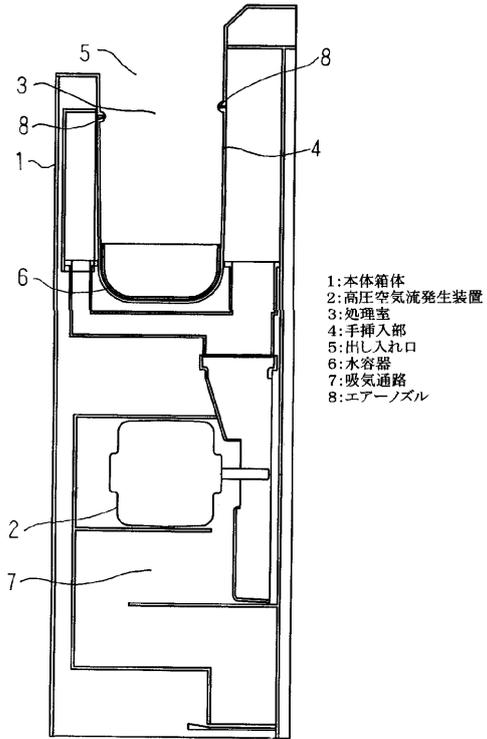
【図 5】 実施の形態 1 の手乾燥装置の主要部のさらに他の配置を示す構成図である。

30

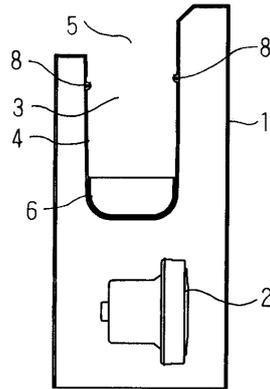
【図 6】 参考例の手乾燥装置を示す断面構成図である。

【図 7】 参考例の他の手乾燥装置を示す断面構成図である。

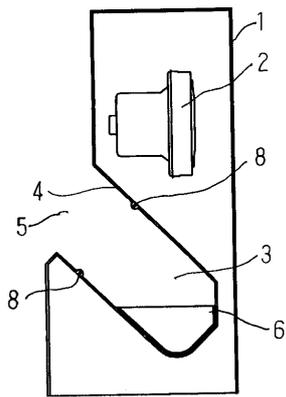
【図1】



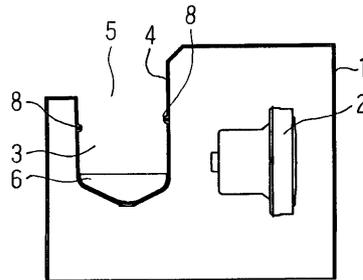
【図2】



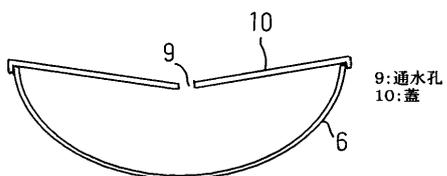
【図3】



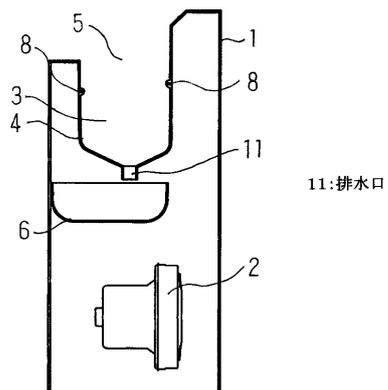
【図5】



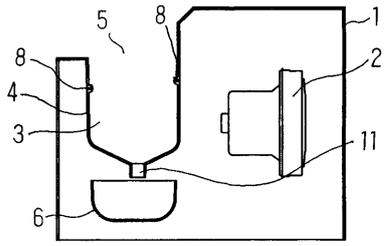
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 亀石 圭司

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

審査官 鈴木 秀幹

(56)参考文献 特開平09-051861(JP,A)
特開平11-318759(JP,A)
特開平10-099234(JP,A)
特開平05-293055(JP,A)
特開平11-169316(JP,A)
特開平11-000283(JP,A)
特開2000-139768(JP,A)
特開平10-099235(JP,A)
特開平11-113795(JP,A)
特開平09-299279(JP,A)
特開平11-244192(JP,A)
特開2000-000179(JP,A)
特開2000-184987(JP,A)
実公平01-023359(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47K 10/48