

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5688701号
(P5688701)

(45) 発行日 平成27年3月25日 (2015. 3. 25)

(24) 登録日 平成27年2月6日 (2015. 2. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

F 2 4 F 7/06 (2006. 01)
A 4 7 K 10/48 (2006. 01)F 2 4 F 7/06 C
A 4 7 K 10/48

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2012-92583 (P2012-92583)
 (22) 出願日 平成24年4月16日 (2012. 4. 16)
 (65) 公開番号 特開2013-221649 (P2013-221649A)
 (43) 公開日 平成25年10月28日 (2013. 10. 28)
 審査請求日 平成26年3月17日 (2014. 3. 17)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 308007402
 山下 修三
 岐阜県高山市下岡本町 1 3 6 〇 番地の 1 9
 (72) 発明者 山下 修三
 岐阜県高山市下岡本町 1 3 6 〇 番地の 1 9

審査官 田中 一正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアーリングシャワー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下方向 3 0 度へ圧縮空気を噴射するエアーノズルと、水平方向へ圧縮空気を送風するドライノズルを備え、且つサイズ変更を可能とする分割型エアーリングであって、該エアーリングが、圧縮された空気を噴射及び送風状態のまま、取り付けられた支柱の最上位置から最下位置へと移動することにより、人体に付着した水滴を除去し乾燥を促すことを特徴とするエアーリングシャワー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、人体の塵埃除去に係るクリーンルーム内に設置されるエアーシャワーの利用法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

現在エアーシャワーの利用法としてクリーンルーム内において圧縮空気をエアーノズルより噴射し人体に付着した塵埃を除去する装置が多数考案されている。例えば、特許文献 1 の場合クリーンルーム内にて人体の上部から下部へと順次に圧縮空気を噴射する方法として、ノズル形状をエアーナイフにより上部から下部へと移動する形態と、エアーノズルを多数備え制御装置により上部から下部へと順次開閉する形態とがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-281328号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明はエアシャワーの利用法として、入浴後及びプール利用後等の濡れた人体に付着した水滴を除去し乾燥を促す装置を提供する事を目的とする。特許文献1においては設備費用が嵩み設置場所も条件が強いられる。又クリーンルームには出入り口が設けられる為圧縮空気の噴射は側方からのみとなる。その為人体に均等に圧縮空気の噴射を受ける為には人体を回転する必要も生ずる。

10

【0005】

そこで家庭での設置も考慮しコストパフォーマンスに優れる装置を提供するものでもある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成する為、本発明によるエアリングシャワーは、エアリングの内側方向で且つ下方向約30度の噴射角をもつエアノズルを数箇所へ備え、該エアリングにコンプレッサー又は送風ファン等により圧縮空気を通気管を経由し送り込み、エアリングの移動に用いる支柱内のレールを最上位置により最下位置へと移動する形態により水滴を除去し乾燥を促す事を可能とする。又通気管内に発熱帯を備え温風を利用する事により乾燥をより促すものとなる。

20

【0007】

エアノズルにより下方向へ噴射する為人体に付着した水滴を効率よく除去する形態であり、又下降速度を緩やかにする事により乾燥効果をより高めるものである。又下降手段は自重式とする事によりコストパフォーマンスにも優れるものとなる。

【発明の効果】

【0008】

本発明による人体に付着した水滴除去と乾燥手段は、入浴後の拭き取り作業を簡素化し特に障害者や体の不自由な高齢者には利便性に優れるものである。又、温風や涼風を使い分ける事により、冬期の入浴後は温風により湯冷め防止となり夏期の入浴後は発汗を防ぐ為涼風での利用が効果的である。特にプール利用後の冷えた体の状態での温風利用は非常に快適である。

30

【0009】

又エアリングシャワーの利用により温泉旅館等でのバスタオルの利用をなくす事も可能であり、巨大プールにおいては脱衣ケージの利用時間の短縮につながり混雑の解消を促すものである。家庭においても児童の体を親が拭く必要もなく脱衣所の床が濡れる事もなく、特にバスタオルの利用をなくす事が洗濯においても大きな効果を得る事となる。又、クリーンルームにての利用も可能であり非常に経済的である。

【図面の簡単な説明】

40

【0010】

【図1】本発明によるエアリングシャワーの正面図

【図2】本発明によるエアリングシャワーの側面図

【図3】本発明によるエアリングシャワーの通気管見取図

【図4】エアリング標準サイズの平面図

【図5】エアリング最大サイズの平面図

【図6】コントロールパネル

【図7】ノズル配置見取図

【図8】スライド型内管見取図

【図9】回転型内管見取図

50

【図 1 0】2 本型エアーリング見取図

【図 1 1】エアーシリンダ利用時の見取図

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 1】

本発明によるエアーリングシャワー本体の構造は送風機 4 から送られた圧縮空気が通気管 3 を経由しエアーリング 1 へ到達しエアーノズル 2 より噴射される。エアーノズル 2 による噴射方向はエアーリング 1 の内側方向であり、且つ下方向へ約 3 0 度とする。仮に下方向へ 4 5 度の噴射角の場合人体に対する風圧が減少し水滴の飛散効果が低下するものである。

【0 0 1 2】

支柱 5 は主に壁面に取り付け、又送風機 4 の設置箇所はケース 1 として隣室、ケース 2 としてエアーリングシャワーの最上部、ケース 3 として仮設型に適する支柱背面の最下部が考えられる。

【0 0 1 3】

エアーリング 1 の形状は円形状でも可能ではあるが、体形に適応しやすくする為左右対称となる分割可動型（図 4 参照）の形状とし、エアーリング 1 を開く事により（図 5 参照）大柄な体形でも利用が容易となるサイズへと変更する事ができる。

【0 0 1 4】

まずエアーリングシャワー本体の第 1 の形態としてコストパフォーマンスを重視し、家庭用或いは簡易設置型を用途とする簡易タイプの構造を説明する。

【0 0 1 5】

エアーリング 1 の移動方法においては、支柱内に備えたレールを移動し降下時はエアーリング 1 に重りを設け自重にて降下する構造である。降下速度はエアーリング 1 のレール通過部分を摩擦により抵抗を持つ構造とし、その摩擦係数の大きさにより降下速度を設定する事ができる。

【0 0 1 6】

又エアーシリンダーを利用し降下速度を調節する方法もある。その一つとして例をあげると（図 1 1 参照）この場合例えばエアーリング 1 はウェイトを含み約 8 0 0 グラムの自重とし、エアーシリンダー内のウェイト 1 1 を約 2 0 0 グラムとする。エアーリング 1 はエアーシリンダーの下部に設けられた開口部の吸気量により降下速度が設定される為、開口部を可動式の蓋となるスライド板 1 3 を移動する事により吸気量を調節する事ができエアーリング 1 の降下速度は任意の速度に設定可能となる。又手動にてエアーリング 1 を最上部へ移動する際エアー排気量が少ない為エアーシリンダー内のウェイト 1 1 の降下速度が遅くワイヤー 1 2 に弛みが生ずる。そこで排気専用の開口部を設け外側より排気弁を用いて塞ぐ事によりウェイト 1 1 が降下する際には排気弁 1 4 が開き排気量が増大する為ウェイト 1 1 は速やかに降下しワイヤー 1 2 の弛みが生ずる事もない。

【0 0 1 7】

次に始動と停止において説明をすると、始動時は支柱に備えたストッパー解除ボタン 6 を押す事によりストッパー機能が解除されエアーリング 1 が降下を始める。又ストッパー解除ボタン 6 の操作と連動した送風機 4 の作動によりエアーノズル 2 より圧縮空気が噴射される。稼動終了後エアーリング 1 が最下位置に到達すると同時にセンサーに依り送風機 4 が停止する。エアーリングシャワー利用後はエアーリング 1 を手動にて最上位置まで移動させる事によりストッパー機能が働きエアーリング 1 が固定される。又エアーリング 1 のサイズ変更も手動によるものである。この形状は浴室内に設置した場合でも入浴時に支障をきたすものではない。

【0 0 1 8】

次に通気管 3 の構造としては特に極度の高圧を要しない為ゴムやビニールのホース状のものでも可能で配管部分は一部露出又は全部露出の方法でもよい。又通気管 3 を支柱内に備える場合は、支柱の幅を広くし支柱内において通気管 3 の動きを制御する為の適度な重さを持つリール 7（図 3）が支柱壁面に備えたレールを利用し上下する構造とする。それ

10

20

30

40

50

によりエアリング 1 の上下動によって生ずる通気管 3 の弛みを防ぐ事ができる。又カー
ル形状のホースを利用する方法もある。

【 0 0 1 9 】

次に第 2 の形態として電動タイプの場合を説明すると、コストとしては非常にリスクの
高いものであるが、体の不自由な方には便利であり病院や療養所において活用できるもの
である。又多くの利用者がある旅館の大浴場や銭湯、又プール等には利用価値が高いと言
える。

【 0 0 2 0 】

電動式の場合駆動部と駆動伝達部によりエアリング 1 を上下させエアーの吹き出しも
降下と同時に作動し降下終了時には自動停止となる。利用後は再び最上位置にて準備状態
となる。

10

【 0 0 2 1 】

温風供給方法としては例えば通気管 3 の末端、つまりエアリング 1 の直前近傍の通気
管 3 内に発熱体を 2 個備え、高温利用時には 2 個発熱、中温利用時には 1 個発熱、低温利
用時には送風のみとなる構造とする。又は 1 個の発熱体の発熱量をコントロールする事
により幅広く無段階にて温風を供給する事も可能である。

【 0 0 2 2 】

次に分割式エアリング 1 について説明すると、利用者の体形に適合する為にはエアー
リング 1 のサイズを変更する必要がある、センサーにより適合させる事も可能ではあるが
特に高い精度を要するものではなく、最大と標準の 2 種類のサイズで対応する方法が適切
と思われる。又危険防止の為エアリング 1 にセンサーを備え体に触れた場合停止する機
能とし、リセットボタンを操作する事により再起動もしくは再び準備状態へと戻る。

20

【 0 0 2 3 】

次にノズル形態及び送風状況について詳しく説明する。本発明によるエアリングシャ
ワーは水滴を除去すると同時に乾燥の効果もあり、その乾燥効果をより利用度の高い構造
とする事ができる。その方法としてノズルを 2 種類備え、一方は水滴除去専用のエアー
ノズル 2 としもう一方を乾燥専用のドライノズル 8 とする。

【 0 0 2 4 】

エアーノズル 2 はコンプレッサーによる圧縮空気を噴射し風圧により水滴を飛散する形
態に対し、ドライノズル 8 はノズルの開口部より送風し風量により乾燥する形態である。
ドライノズル 8 の開口部の大きさは送風される空気量と送風時間により決定され、開口部
の形状は丸形に依らず平形も効果的であり、又微小なる開口部を無数に設ける形状も考
えられる。エアーの噴射方向及び送風方向はエアーノズル 2 が下方向約 30 度に対しドライ
ノズル 8 は水平方向となる。

30

【 0 0 2 5 】

これらは 1 本の通気管によって各々のノズルより同時に空気を噴射及び送風し利用目的
に適合させる方法である。又、各々のノズルを使い分ける方法としてノズルの吹出口の切
り替えを内管(図 8)状の開口部を設け、内管をスライドさせる事により開口部を利用ノズ
ルの位置に合わせエアーノズル 2 とドライノズル 8 を使い分ける事ができる。しかし風圧
の状態により双方の効果が十分得られない場合は、減圧弁等の利用により 2 本の空気圧の
異なる通気管 3 を利用したり、又送風機を 2 台備え 1 台をコンプレッサーによる圧縮空気
にてエアーノズル 2 へ供給し他の 1 台をファンによりドライノズル 8 へ送風する手段も考
えられる。当然エアリング 1 を 2 本装備し 1 本はエアーノズル 2 専用、他の 1 本はドライ
ノズル 8 専用とする手段もある(図 10 参照)。

40

【 0 0 2 6 】

コントロールパネル 9 についてはそれぞれのスイッチにパイロットランプを備え作動状
態を確認できる構造とする。速度とはエアリング 1 の降下速度であり乾燥利用時は低速
(遅スイッチ)が適切である。

【 0 0 2 7 】

第 3 の形態として前述にも触れた簡易設置型について説明すると、構造は第 1 の形態に

50

準ずるものであるが相違点としては支柱を壁面に取り付けず独立形状の為ベースプレートを用いて設置する事となる。又送風機の設置箇所は支柱背面の下部が安定性においても適切である。その他においては大きく相違するものではない。

【 0 0 2 8 】

最後に頭髮の乾燥について考察を述べると、エアーリング 1 の降下速度を極度に遅くする方法や一時停止して頭髮の乾燥を十分行う方法、又頭髮専用の大型ノズルを上部に備える方法等が考えられるが、頭髮の乾燥においては風向きや風量・空気温度等個人により繊細さが求められる為本発明においては限定しないものとする。

【 符号の説明 】

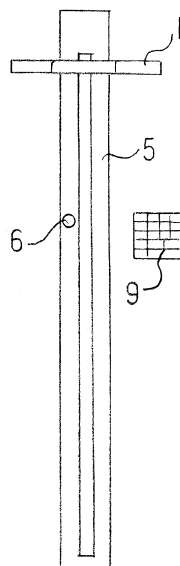
【 0 0 2 9 】

- 1 エアーリング
- 2 エアーノズル
- 3 通気管
- 4 送風機
- 5 支柱
- 6 ストッパー解除ボタン(簡易タイプのみ)
- 7 リール
- 8 ドライノズル
- 9 コントロールパネル(電動タイプのみ)
- 10 内管
- 11 ウェイト
- 12 ワイヤー
- 13 スライド板
- 14 排気弁

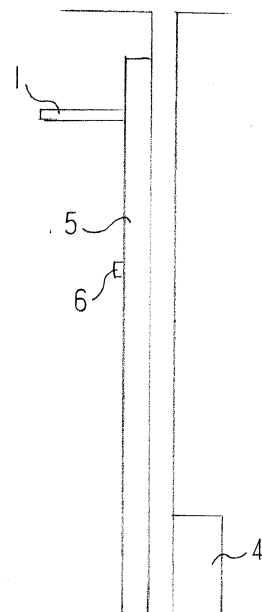
10

20

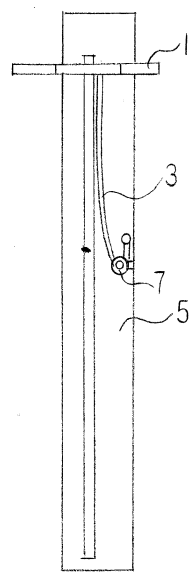
【 図 1 】



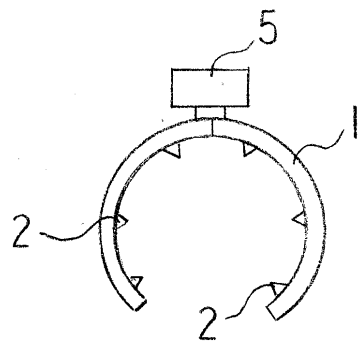
【 図 2 】



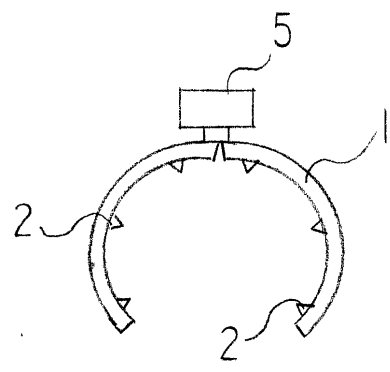
【図 3】



【図 4】



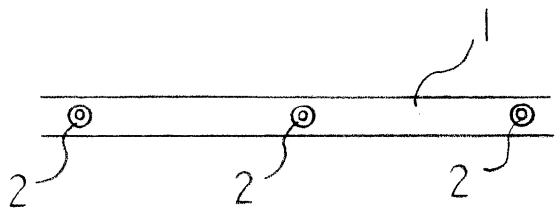
【図 5】



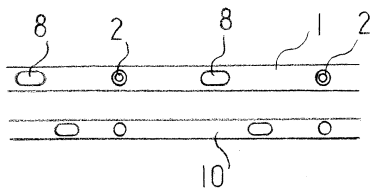
【図 6】

風 量	強	中	弱
温 度	高	中	低
速 度	早	中	遅
サイズ	大	標準	
リセット			

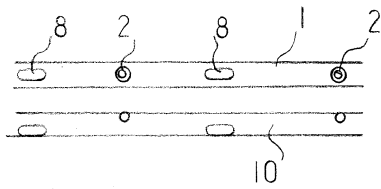
【図 7】



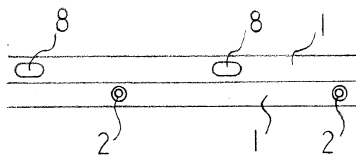
【図 8】



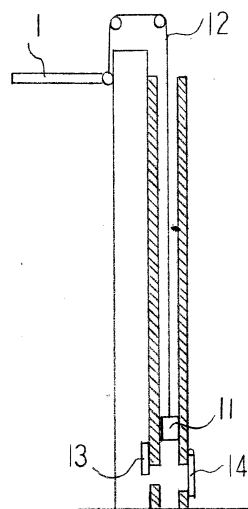
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-101284(JP,A)
登録実用新案第3124427(JP,U)
実開平05-037196(JP,U)
米国特許出願公開第2005/0086735(US,A1)
特開2003-260107(JP,A)
特開2007-185220(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 7/06
A47K 10/48