(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3698272号
(P3698272)
(45)発行日　平成17年9月21日(2005.9.21)　(24)登録日　平成17年7月15日(2005.7.15)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A45D 20/04　A45D 20/04

請求項の数 11　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平7-149517
(22)出願日　平成7年5月23日(1995.5.23)
(65)公開番号　特開平8-168410
(43)公開日　平成8年7月2日(1996.7.2)
審査請求日　平成14年4月5日(2002.4.5)
(31)優先権主張番号　P4427374.6
(32)優先日　平成6年8月2日(1994.8.2)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(73)特許権者　591011627
ウエラ　アクチェンゲゼルシャフト
WELLA AKTIENGESELLSCHAFT
ドイツ連邦共和国、ダルムシュタット、ベルリーネル　アレー　６５
(74)代理人　100080333
弁理士　村田　紀子
(72)発明者　ペーター　アンテス
ドイツ連邦共和国、６３０７３　オッフェンバッハ、オベルホフシュトラーセ　６２
(72)発明者　ヴェルナー　フェルチク
ドイツ連邦共和国、６４６２５　ベンスハイム、ゲルトネルヴェーク　８

最終頁に続く

(54)【発明の名称】赤外線照射機構および送風器を備えた毛髪処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

赤外線照射機構（１）および送風器（８）を備え、その場合に送風空気が赤外線照射機構（１）に供給される熱エネルギーによって加熱され、赤外線照射機構（１）内に赤外線照射機構（１）の放射熱によって加熱され得る風洞（７）が設けられており、その場合に送風器（８）によって送られる空気（９）の少なくとも一部分がこの風洞（７）を通過することができるように、送風器（８）に関して風洞（７）が配置されており、

前記赤外線照射機構（１）には反射器（３）を備えた赤外線放射源（５）が設けられ、前記反射器（３）は風洞（７）の境界をなしており、前記空気（９）は、風洞（７）内に吸入されたのち、これから放出され、それによって前記赤外線放射源（５）と接触しないようになっている、頭髪の加熱および乾燥用毛髪処理装置において、

前記風洞（７）の吸引口（１０）が、前記赤外線照射機構（１）における赤外線を放射する面（６）にのみ配置されていることを特徴とする毛髪処理装置。

【請求項２】

風洞（７）が赤外線照射機構（１）のケーシング（２）と反射器（３）の間に設けられていることを特徴とする、請求項１に記載の毛髪処置装置。

【請求項３】

赤外線放射源（５）の形状が棒状であり、風洞（７）が赤外線放射源（５）に接して延びていることを特徴とする、請求項１あるいは請求項２に記載の毛髪処理装置。

【請求項４】

反射器（３ａ）の一方の放射側端部（１４）とケーシング（２）の間に風洞（７）の吸引口（１０）が設けられており、さらに反射器（３ｂ）の他方の放射側端部（１５）とケーシング（２）の間にも風洞（７）の吸引口（１０）が設けられていることを特徴とする、請求項１、請求項２あるいは請求項３に記載の毛髪処理装置。

【請求項５】

反射器（３）が風洞（７）の排気口（１１）部分に通気口（１２）を少なくとも一つ備えていることを特徴とする、請求項１ないし請求項４のいずれか１項に記載の毛髪処理装置。

【請求項６】

赤外線照射機構（１）内に二つの赤外線放射源（５）が備え付けられていて、それらにそれぞれ反射器（３ａ,３ｂ）が一つづつ備え付けられており、風洞（７）の一部（７ａ）がこれら二つの反射器（３ａ,３ｂ）の間を通っていることを特徴とする、請求項１ないし請求項４のいずれか１項に記載の毛髪処理装置。

【請求項７】

風洞が反射器の放熱板の周囲を巡っていることを特徴とする、請求項１に記載の毛髪処理装置。

【請求項８】

送風器（８）が赤外線照射機構（１）の風洞（７）内に配置されていることを特徴とする、請求項１ないし請求項７のいずれか１項に記載の毛髪処理装置。

【請求項９】

送風器（８）が円形の赤外線照射機構（１）の中央に配置されていること、風洞（７）の排気口（１１）がただ一つ赤外線照射機構（１）の中央に設けられていること、および排気口（１１）が防護格子（１６）によって覆われていることを特徴とする、請求項８に記載の毛髪処理装置。

【請求項１０】

毛髪処理装置に対して複数の赤外線照射機構（１）が備え付けられていることを特徴とする、請求項１に記載の毛髪処理装置。

【請求項１１】

風洞（７）の吸引口（１０）が防護格子（１６）で覆われていることを特徴とする、請求項１あるいは請求項４に記載の毛髪処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、赤外線照射機構および送風器を備えた、人の頭髪を加熱および乾燥するための毛髪処理装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

赤外線照射機構を一個あるいは複数個備えると共に、送風器を備えた毛髪処理装置はすでに公知である。この場合赤外線照射機構は、頭髪に赤外線を照射し、それによって頭髪を加熱することを目的として使用されている。加熱によって乾燥工程あるいは化学反応工程、たとえば毛髪のパーマネントウエーブ加工が加速される。その場合に送風器から空気が送られ、これによって毛髪の乾燥時間が短縮される。

【０００３】

被処理者に不快感を与えないために、送風器から頭髪に向かって送られる空気は前もって加熱されるが、その方策として公知の装置においては赤外線照射機構の近くを空気が流れるような仕組みになっており、そしてその場合に赤外線照射機構の廃熱によって送風空気が加熱される。

【０００４】

しかし空気流によって赤外線照射機構は冷却される。照射効率は温度の四乗に比例するので、このような冷却は照射効率の著しい低下を招く。一般にはこれは受け入れられないこ

とである。そこで送風空気を加熱するために、公知の毛髪処理装置においては補助加熱装置が使用されている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

このような状況に基づいて、赤外線照射機構および送風器を備えた毛髪処理装置において、赤外線照射機構の照射効率を低下させないで、赤外線照射によって送風空気を十分に加熱することができるように改良することが、課題となっている。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

しかしてこの課題は、特許請求の範囲の第１項の記載に基づいて解決される。すなわち本発明においては、赤外線照射機構内に風洞が設けられており、送風器によって送られる空気の少なくとも一部分がこの風洞を通過するように、送風器が配置されている。

【０００７】

本発明によれば、赤外線照射機構の照射効率を低下させることなく、送風空気を十分に加熱することができる。

【０００８】

風洞は赤外線照射機構内に設けられている。風洞の境界は、赤外線照射機構運転時には、相当に高温となる。風洞は全長にわたってこの高温境界域に囲まれている。従って風洞内を流れる空気は相当に強く加熱される。しかし空気の道程が一定に保持され、毛髪処理装置においては運転後短時間の内に一定の出力で照射が行われ、それによって照射機構が一定の温度に加熱されるために、毛髪に対して送風空気の温度は一定に保持される。本発明においては赤外線照射機構の温度低下は送風空気による対流によって阻止されるので、赤外線照射機構は常に一定の照射効率を維持することができる。

【０００９】

請求項２ないし１３に記載の特徴は本発明の対象物の望ましい形態を表している。

【００１０】

赤外線照射機構の赤外線放射源の周囲に反射器が備え付けられていることによって、所望の方向における赤外線放射源の照射効率がより一層高められる。また赤外線照射機構のケーシングと反射器の間に風洞が配置されていることは（請求項２）、有利である。このような配置であることによって、反射器およびケーシングは運転時非常に高温になるので、風洞が非常に良好に加熱される。ケーシングおよび反射器は風洞内を流れる空気によって冷却され、それによって、この部分に触れることを考えた場合、技術的に余分な出費をすることなく、装置の安全性を高めることができる。それに加えてさらに赤外線照射機構内に集積されている構成部品の故障を回避することができる。

【００１１】

風洞の吸引口が赤外線照射機構の赤外線放射側に設けられていることによって、空気は吸引口に入る前に赤外線放射源によって予め加熱される。空気の少なくとも一部は循環されるために、送風器から送り出される空気はより高温に熱せられる。

【００１２】

送風空気が比較的長い区間において加熱されると共に、この区間における空気の流速が比較的低い場合には、送風空気は非常に暖かくなる。また赤外線放射源が棒状形態であり、風洞が赤外線放射源に対して接線方向に延びている場合には（請求項３）、非常に良好な加熱効果を上げることができる。この場合に、別の実施例に基づいて、吸引口が反射器の照射線放出側の一方の端部とケーシングの間に一つ、そして反射器の照射線放出側のもう一方の端部とケーシングの間に一つ設けられていることによって（請求項４）、送風空気の温度をさらに望ましい状態に管理することができる。この場合に複数の反射器を備え付けることができる。またこの場合に吸引口を、たとえば赤外線放射源に対して平行な、細長いスリットの形状ににすることができる。

【００１３】

反射器は風洞の排気口として働く通気口を少なくとも一つ備えていることが望ましい（請

求項５）。これによって風洞内で加熱された空気は赤外線照射機構のほぼ中央から吹き出される。吹き出された空気は赤外線放射源の近くを通るために、温度は低下しない。ところでその場合にそれ以上空気が加熱されないように、赤外線放射源上あるいは赤外線放射源のすぐ横において加熱空気の誘導が可能である。その場合赤外線放射源は本質的には影響を受けない。さらに別の実施形態において、赤外線照射機構内に反射器をそれぞれ一つづつ備えた赤外線放射源が二つ備え付けられていること、および風洞の一部分が二つの反射器の間に通じていることによって（請求項６）、二つの反射器の両側の熱が中央あるいは概ね中央の排気口に送られる。風洞内にある反射器の放熱板によって（請求項７）、風洞内において空気がさらに加熱される（請求項７）。反射器の放熱板には放熱ひれを取り付けることができる。

【００１４】

送風器が赤外線照射機構の風洞内に配置されているという実施形態によって（請求項８）、毛髪処理装置は非常にコンパクトな構造とすることができる。この場合空気は赤外線照射機構の吸引口から赤外線照射器構内に吸引され、風洞を経て排気口に送られる。

【００１５】

風洞の排気口が円形の赤外線照射機構の中央にただ一つ設けられていて、この排気口が防護格子で覆われていることによって（請求項９）、相当に大きな断面積の排出口から空気を吹き出すことが可能である。吸引口は円形の赤外線照射機構の外周に接して環状のスリット形態で設けることができる。防護格子は送風器に手を挟まないように防護する役割を持っている。特定の使用目的に対して送風空気の温度が十分でない場合は、風洞内に補助の加熱装置を設置することによって（請求項１０）、送風空気の温度を高めることができる。この補助加熱装置は接続および遮断が可能である（請求項１１）。

【００１６】

毛髪全部を十分に加熱するために、毛髪処理装置に対して複数の赤外線照射機構を備え付けることができる（請求項１２）。この場合一般的には全赤外線照射機構に対して送風器を一つづつ装置する必要はない。ほとんどの場合、赤外線照射機構の一つを本発明による形態とするだけで十分である。

【００１７】

吸引口に毛髪あるいは他の不用な物体が吸引されるのを阻止するために、吸引口は防護格子で覆われている（請求項１３）。

【００１８】

【実施例】

図１ないし１０には本発明の実施例が挙げられている。

赤外線照射機構１はケーシング２内において反射器３を備えており、この反射器が赤外線放射源５である二本の赤外線管４を囲んでいる（図１、図２）。反射器３は解放面６を有し、この方向において乾燥すべき毛髪に対して赤外線が照射される。反射器３とケーシング２の間に風洞７が設けられており、この風洞７内に送風器８が配置されている。送風器８によって空気９（矢印によって表されている）が吸引口１０において吸引され、排気口１１から吹き出される。空気はその道程中に、相当に熱せられた構造部品、反射器３およびケーシング２に沿って熱せられる。この加熱空気９が乾燥すべき頭髪に向けて吹き出される。吸引口１０は赤外線照射機構１の、赤外線照射側６に配置されており、そこを通して周りの空気が吸引される。赤外線放射源５は棒状であり、風洞７は赤外線放射源５に対して接線方向に延びている。図３および４においては反射器３は排気口１１として通気口１２を備えており、また送風器８としてプロペラ送風器１３が装置されている。赤外線照射機構１は上部および下部にそれぞれ吸引口１０を一つづつ備えている。図１および２に示されている実施例に比して、この場合は排気口１１は中央寄りに、すなわち赤外線放射源５の近くに配置されている。これによって風洞７内において熱せられた空気９は、照射される赤外線によってさらに加熱される。

【００１９】

他の実施例（図５、図６）においては、吸引口１０はケーシング２と反射器３ａ、３ｂの

照射側の端部１４、１５の間にある。二つの反射器３ａ、３ｂはそれぞれ赤外線放射源５を取り囲んでいる。風洞７の一部７ａが反射器３ａと反射器３ｂの間を通っている。これによって吹き出される空気９は風洞７から出る少し手前において相当に加熱される。

【００２０】

図７および図８に示されている実施例の場合は、風洞７の吸引口１０および排出口１１は同様に防護格子１６によって覆われている。この場合風洞７は一方が反射器３によって、他方が型板（ガイド板）１７によって仕切られている。送風器８は風洞７内に備え付けられている。風洞７内における層流を改善するために、風洞７に送風器８に接して流れを誘導するための仕切り１８が取り付けられている。

【００２１】

図９および図１０に示されている実施例においては、円形赤外線照射機構１の中央に送風器８が配置されている。風洞７の排気口１１は中央に一つだけ設けられている。排気口１１は安全のために防護格子１６で覆われている。赤外線放射源５は湾曲しており、供給路１９と連結されている（図１０）。

【図面の簡単な説明】

【図１】赤外線放射源を二つ備えた赤外線照射機構の垂直断面図である。この場合赤外線放射源は一つの反射器によって囲まれており、ケーシングと反射器の間に風洞が通っており、矢印によって示される空気に対して吸引口および排気口が設けられており、送風器は風洞内に配置されている。

【図２】図１に示されている対象物の側面図である。

【図３】赤外線放射源を一つと送風器を一つ備えた赤外線照射機構の垂直断面図である。この場合赤外線放射源は通気孔を備えた反射器によって囲まれており、送風器はプロペラの形態を有する。

【図４】図３に示されている対象物の側面図である。

【図５】赤外線放射源を二つ備えた赤外線照射機構の垂直断面図である。この場合赤外線放射源はそれぞれ別の反射器によって囲まれており、赤外線照射機構の中央に排気口が配置されている。

【図６】図５に記載されている対象物の側面図である。

【図７】赤外線放射源を二つ備えた円形赤外線照射機構の垂直断面図である。この場合赤外線放射源はそれぞれ別の反射器によって囲まれており、反射器と型板の間に風洞が設けられており、風洞の吸引口と排気口に防護格子が取り付けられている。

【図８】図７に示されている対象物の側面図である。

【図９】赤外線放射源を二つ備えた円形赤外線照射機構の垂直断面図である。この場合赤外線放射源は一つの反射器によって囲まれており、送風器はプロペラ送風器であり、風洞の吸引口は周辺部分にに配置されており、排気口は中央に配置されていて、防護格子で保護されている。

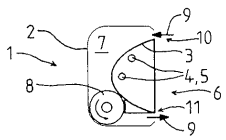
【図１０】図９に示されている対象物の側面図である。

【符号の説明】

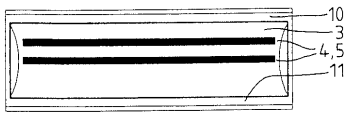
１	赤外線照射機構
２	ケーシング
３、３ａ、３ｂ	反射器
４	赤外線管
５	赤外線放射源
６	面
７	風洞
７ａ	風洞の一部
８	送風器
９	空気
１０	吸引口
１１	排出口

１２	通気口
１３	プロペラ
１４、１５	端部
１６	保護格子
１７	型板
１８	仕切り
１９	供給路

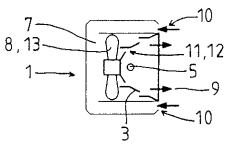
【図１】



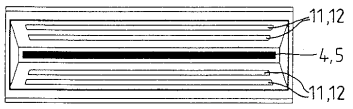
【図２】



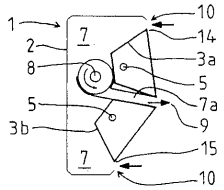
【図３】



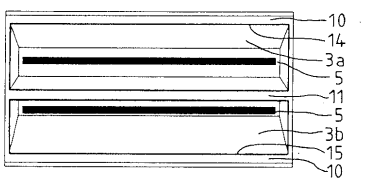
【図４】



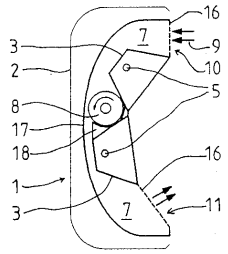
【図５】



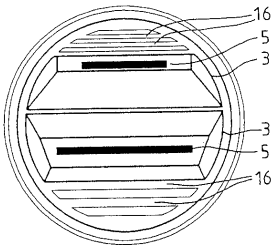
【図６】



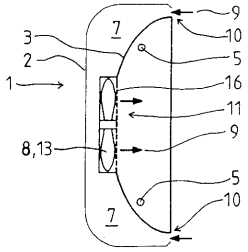
【図７】


16
7
3
9
2
10
5
8
17
18
16
1
3
7
11

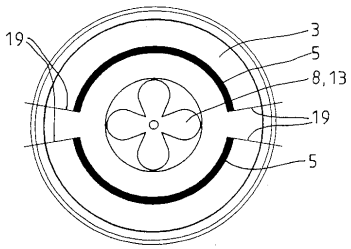
【図８】


16
5
3
3
5
16

【図９】


9
7
3
10
2
5
1
16
11
8,13
9
5
7
10

【図１０】


19
3
5
8,13
19
5

フロントページの続き

(72)発明者　シュテフェン　グルデン
ドイツ連邦共和国、６４２８９　ダルムシュタット、アン　デル　シュライフミューレ　２
(72)発明者　デトレフ　マッティンガー
ドイツ連邦共和国、６４４０４　ビッケンバッハ、アムミュールグラーベン　５

審査官　金丸　治之

(56)参考文献　特開平０２－１６１９０６（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－０４９４１１（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５５－０２８８８２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A45D 20/04
A45D 20/40