

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3232003号
(U3232003)

(45) 発行日 令和3年5月13日 (2021.5.13)

(24) 登録日 令和3年4月22日 (2021.4.22)

(51) Int.Cl.

A 4 6 B 13/08 (2006.01)

F 1

A 4 6 B 13/08

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2021-731 (U2021-731)
(22) 出願日 令和3年3月4日 (2021.3.4)(73) 実用新案権者 315011278
株式会社 T. W. C
大阪府吹田市片山町 1-3-17
(74) 代理人 100085316
弁理士 福島 三雄
(74) 代理人 100171572
弁理士 塩田 哲也
(74) 代理人 100213425
弁理士 福島 正憲
(74) 代理人 100221707
弁理士 宮崎 洋介
(74) 代理人 100221718
弁理士 藤原 誠悟
(72) 考案者 富山 秀夫
大阪府吹田市片山町 1-3-17 株式会
社 T. W. C 内

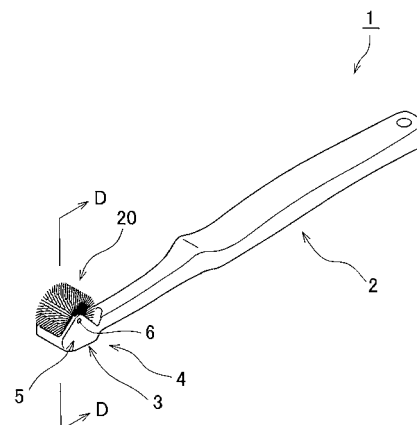
(54) 【考案の名称】 回転ブラシの取付構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 回転ブラシを回転ブラシ用の柄に、容易に取り付けることができる回転ブラシの取り付け構造を提供する。

【解決手段】 回転ブラシ 20 の取付構造において、柄部材 1 は、回転ブラシ 20 を使用する際に手で握る把持部 2 と、把持部 2 の長手方向一端に形成され、回転ブラシ 20 を設置するためのヘッド部 3 とを有する。ヘッド部 3 は、ブラシ台 4 と、ブラシ台 4 の左右両側から把持部 2 の長手方向と交差する一方向に延出される一対の支持壁 5 とを有する。回転ブラシ 20 のハブの軸穴に軸部材が挿通された回転ブラシ 20 が、支持壁 5 の先端近傍に形成される挿入孔 6 に挿入され、ヘッド部 3 に固定される。軸部材の軸中央部の両端面に凸部が形成され、一対の支持壁 5 の内面に支持壁 5 の延出方向外端に向かって拡開方向に傾斜する摺動面を有し、挿入孔 6 を挟んで両側に堤部が形成されていることにより、回転ブラシ 20 がヘッド部 3 に固定されやすくなる。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

把持部と、

該把持部の長手方向一端に形成されたヘッド部とを有する柄部材を備え、
前記ヘッド部は、把持部の長手方向に延長形成されたブラシ台と、
該ブラシ台の左右両側から前記把持部の長手方向とに交差する一方向に延出される一对の
支持壁とを有すると共に、
軸穴が形成されたハブから放射方向に多数の素線が延出するシート状のブラシ単体が、軸
方向に多数枚重ねられて回転ブラシが構成され、
該回転ブラシが前記一对の支持壁の間に配置され、前記回転ブラシのハブの軸穴に軸部材
が挿通され、さらに該軸部材の両端が支持壁に取り付けられてなる回転ブラシの取付構造
であって、
前記軸部材は長手方向中央に軸中央部が形成されてなると共に軸中央部の両端面に軸中央
部の直径よりも小さい直径を有する柱状の凸部が形成されてなり、
前記一对の支持壁の先端近傍に前記軸部材を挿入する挿入孔が形成され、
前記挿入孔を含んで前記一对の支持壁の内面に、支持壁の延出方向外端に向かって拡開方
向に傾斜する摺動面が形成されると共に、
前記摺動面に前記挿入孔を挟んで延出方向両側にU字型の堤部が形成され、
さらに前記軸部材の前記凸部の先端面が凸円弧状に形成されてなることを
特徴とする回転ブラシの取付構造。

10

20

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、歯に付着したプラークの除去及び歯茎のマッサージに好適なロール歯ブラシ
を提供する回転ブラシとその取付構造に関するものである。

【0002】

本発明者は、以前に歯に付着したプラークの除去及び歯茎のマッサージに好適なロール
歯ブラシとその製造方法を提案した(特開平2003-220080号公報)。その内容は
、多数の素線が束状に集合されると共にその素線が放射方向に押し開かれてなる素線群と
、押し開かれた素線群が台座に固定された状態で、素線群の中心部分が環状に溶着されて
なる溶着部を有すると共に、環状の溶着部の内周が円形に切断されて円形の挿通孔が形成
されてなるロール歯ブラシ用のシート状のブラシ単体が形成され、該シート状ブラシ単体
が多数枚重ね合わせられ、挿通孔に軸心パイプが挿入されて回転ブラシが形成され、この
回転ブラシが柄部材に回転自由に支持されてなるロール歯ブラシである。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-220080号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

40

【0004】

ところで、以上のような回転ブラシを取り付けるためには回転ブラシの環状部に軸部材
を挿入して回転ブラシを回転ブラシ用の柄に取り付ける必要がある。特許文献1によると
、柄部材の長さ方向一端に形成された両側の支持片の間に回転ブラシを介入させて、一方
の支持片から回転ブラシの軸心パイプを通して他方の支持片へと、頭部を有する支軸を挿
入し、この後支軸の他端側を圧潰させることにより、支軸を介して回転ブラシを柄部材に
回転自由に支持させている。この先行技術によれば、柄部材の各支持片にそれぞれ凹入部
を形成して、これの内部に支軸の頭部と他端側の圧潰部を位置させ、前記支軸の頭部は非
円形とし、また、これを受け入れる前記支持片凹入部も非円形に形成されることが好まし
いとされている。しかし、前記の柄部材には凹入部を形成しているのみであり、さらには

50

取り付け過程が複雑かつ、一度外れると再度回転ブラシを取り付けることが困難であった。

さらに、回転ブラシが回転ブラシ用の柄から容易に外れないように例えば、ABS樹脂のような硬い樹脂を採用すると支持部材が固いため、取り付けのが困難になる。

したがって、取り付け過程が複雑かつ、取り付けが困難であるため、不良品ができやすく製造コストに無駄が生じやすいことが問題であった。

また、取り付けやすくするために柔らかい素材にした場合、回転ブラシが柄から外れやすいという問題が生ずる。

【0005】

そこで、本考案は回転ブラシの取り付け構造が複雑ではなく、回転ブラシを回転ブラシ用の柄に、容易に取り付けることができる回転ブラシの取り付け構造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】

【0006】

本考案は、把持部と、該把持部の長手方向一端に形成されたヘッド部とを有する柄部材を備え、前記ヘッド部は、把持部の長手方向に延長形成されたブラシ台と、該ブラシ台の左右両側から前記把持部の長手方向とに交差する一方向に延出される一対の支持壁とを有すると共に、軸穴が形成されたハブから放射方向に多数の素線が延出するシート状のブラシ単体が、軸方向に多数枚重ねられて回転ブラシが構成され、該回転ブラシが前記一対の支持壁の間に配置され、前記回転ブラシのハブの軸穴に軸部材が挿通され、さらに該軸部材の両端が支持壁に取り付けられてなる回転ブラシの取付構造であって、前記軸部材は長手方向中央に軸中央部が形成されてなりと共に軸中央部の両端面に軸中央部の直径よりも小さい直径を有する柱状の凸部が形成されてなり、前記一対の支持壁の先端近傍に前記軸部材を挿入する挿入孔が形成され、前記挿入孔を含んで前記一対の支持壁の内面に、支持壁の延出方向外端に向かって拡開方向に傾斜する摺動面が形成されると共に、前記摺動面に前記挿入孔を挟んで延出方向両側にU字型の堤部が形成され、さらに前記軸部材の前記凸部の先端面が凸円弧状に形成されてなることを特徴とする回転ブラシ用の取付構造である。

【0007】

前記軸中央部は、前記回転ブラシの前記軸穴の全長と同じ長さかやや長めであることが好ましい。

【0008】

前記軸中央部の両端面に形成される凸部は周面が多角形に形成されていてもよいが円柱状であることが好ましい。

【0009】

前記凸部の先端面は、周縁が円弧状に形成されていてもよいが好ましくは半球面であることが望ましい。

【0010】

前記軸部材の凸部の先端間の長さは一対の支持壁の外面同士の間幅と同じくらいの長さであることが好ましい。

【0011】

前記挿入孔は、支持壁の延出方向先端近傍に形成される。挿入孔の延出方向基端側の弧は、堤部の底辺に接するように形成されることが好ましい。

【0012】

また、前記挿入孔は、貫通することなく支持壁に凹み形状として、形成されていてもよい。

【0013】

前記摺動面は、挿入孔から支持壁の延出方向外端に向かって拡開方向に傾斜されることが望ましい。

【0014】

10

20

30

40

50

前記摺動面は堤部の間に形成されてなることが好ましい。

【0015】

前記堤部は、前記挿入孔を挟んでいれば延出方向先端に向かうにしたがって広がっていてもよいがU字型であることが好ましい。

【0016】

前記回転ブラシ用の柄はABS樹脂で製造されていることが好ましい。

【考案の効果】

【0017】

本考案に係る回転ブラシの取り付け構造によれば、回転ブラシを回転ブラシ用の柄に容易に取り付けることができる。

【0018】

さらに、回転ブラシを容易に回転ブラシ用の柄に取り付けることができることから不良品を生むことを減少させることができる。

【0019】

ABS樹脂のような硬い樹脂を使用することができるため、軟らかい素材を利用した場合よりも回転ブラシが外れにくい。

【0020】

また、万が一回転ブラシが回転ブラシ用の軸から外れてしまっても取り付け構造が簡単であることから容易に回転ブラシの取り付けなおしをすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】回転ブラシを取り付けた構造の斜視図

【図2】回転ブラシを取り付けた構造を正面から見た図

【図3】回転ブラシ用の柄部材を正面から見た図

【図4】ヘッド部を示すA-A断面図

【図5】図4の二点鎖線で囲んだ部分の拡大図

【図6】図5のB-B断面図

【図7】図5のC-C端面図

【図8】回転ブラシをヘッド部に取り付けようとする構造を示す断面図

【図9】回転ブラシをヘッド部に取り付けた構造を示すD-D断面図

【図10】軸部材を表す正面図

【図11】ブラシ単体を表す平面図

【考案を実施するための形態】

【0022】

以下、本考案に係る実施の形態を、図を参照しながら詳しく説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0023】

図1に示す回転ブラシ20の柄部材1は、回転ブラシ20を使用する際に手で握る把持部2と、把持部2の長手方向一端に形成され、回転ブラシ20を設置するためのヘッド部3とを有する。ヘッド部3は、把持部2の長手方向に延長形成されたブラシ台4と、ブラシ台4の左右両側から把持部2の長手方向と交差する一方向に延出される一対の支持壁5、5とを有する。ヘッド部3に設置される回転ブラシ20は、軸穴21を形成する円筒状のハブ11から多数の素線12が放射方向に延出するシート状のブラシ単体10を軸方向に多数枚重ねて形成されて回転ブラシ20が形成されている。

【0024】

回転ブラシ20の取り付け構造は、回転ブラシ20のハブ11の軸穴21に軸部材30が挿通され、この回転ブラシ20が一対の支持壁5、5の間に配置される構造である。軸部材30は長手方向中央に軸中央部31が形成されてなると共に軸中央部31の両端面33、33に軸中央部31直径d2よりも小さい直径d3を有する円柱状の凸部32が形成

10

20

30

40

50

される。支持壁 5 の先端近傍 9 に、軸部材 3 0 を挿入する挿入孔 6 が形成されており、回転ブラシ 2 0 の軸穴 2 1 に挿通された軸部材 3 0 の両端 3 6 が、支持壁 5 の挿入孔 6 に挿入されてヘッド部 3 に回転ブラシ 2 0 が固定される。また、支持壁 5 の挿入孔 6 を含んで一对の支持壁 5, 5 の内面が支持壁 5 の延出方向外端 5 0 に向かって拡開方向に傾斜する摺動面 7 が形成されている。摺動面 7 には挿入孔 6 を挟んで両側に U 字型の堤部 8 が形成されている。さらに軸部材 3 0 の前記凸部 3 2 の先端面 3 7 は凸円弧状である。

【0025】

回転ブラシ 2 0 をヘッド部 3 へ取り付ける取り付け構造を説明する。回転ブラシ 2 0 の軸穴 2 1 は軸部材 3 0 が挿通されている。当該回転ブラシ 2 0 の軸穴 2 1 に挿通された軸部材 3 0 の両端 3 6 を、ヘッド部 3 の支持壁 5 の先端近傍 9 に形成された挿入孔 6 に挿入して取り付けている。

10

【0026】

回転ブラシ 2 0 をヘッド部 3 の支持壁 5 に設置させるための軸部材 3 0 は、軸中央部 3 1 と凸部 3 2 が形成されてなる。軸中央部 3 1 の長さ w_1 は回転ブラシ 2 0 の軸穴 2 1 の全長 d_1 と同じかやや長い長さで形成されている。このようにすることで、回転ブラシ 2 0 が軸部材 3 0 の周りを回転可能に保持され、これにより回転ブラシ 2 0 と軸部材 3 0 がガタガタ動くことなく固定される。

【0027】

さらに、軸部材 3 0 の軸中央部 3 1 両端面 3 3, 3 3 に凸部 3 2, 3 2 が形成されてなる。本実施形態によると凸部 3 2 は円柱状であり、先端面 3 7 は凸円弧状に形成されてなる。凸部 3 2 は横断面多角形に形成されていてもよいが円柱状であることが好ましい。円柱状にすることにより、挿入孔 6 の内周壁との隙間がなくなり、軸部材 3 0 が密に固定される。これにより、回転ブラシ 2 0 がよりスムーズに回転可能となる。

20

【0028】

またさらに、凸部 3 2 の先端面 3 7 は、周縁が円弧状に形成されていてもよいが好ましくは凸円弧状であることが望ましい。円弧状であることから角がなく摺動面 7 を滑りやすくなる。これにより、支持壁 5 の先端近傍 9 に形成されている挿入孔 6 まで到達しやすくなり、挿入孔 6 への装着が容易になる。

【0029】

軸部材 3 0 の凸部 3 2 の先端間の長さ w_2 は一对の支持壁 5, 5 の外面同士の間隔 d_4 と同じくらいであることが好ましい。軸穴 2 1 に軸部材 3 0 を挿通している回転ブラシ 2 0 をヘッド部 3 に取り付けるために軸部材 3 0 の凸部 3 2 を挿入孔 6 に挿入した際には、支持壁 5 の外側に凸部 3 2 が飛び出ないように形成される。これにより、歯ブラシとして利用した場合に口の中を傷つける心配がなくなる。さらに、軸部材 3 0 と支持壁 5 との間の隙間をなくした場合には、軸部材 3 0 が支持壁 5 に安定して固定され、回転ブラシ 2 0 がスムーズに回転される。

30

【0030】

支持壁 5 の先端近傍 9 に形成される挿入孔 6 の延出方向基端側 5 1 は、堤部 8 の底辺に接するように形成されることが好ましい。挿入孔 6 の下半円の弧が堤部 8 の底部に接することで、堤部 8 と挿入孔 6 との隙間がない形状になる。これにより、軸部材 3 0 の凸部 3 2 が挿入孔 6 から外れにくくなる。

40

【0031】

さらに挿入孔 6 は、支持壁 5 を貫通して形成されていてもよいが、支持壁 5 において貫通することなく形成された凹み形状であるのが好ましい。

挿入孔 6 が支持壁 5 を貫通している場合は、軸部材 3 0 の凸部 3 2 の周面と挿入孔 6 の内周壁の接触面積が大きくなり、軸穴 2 1 に軸部材 3 0 が挿通されている回転ブラシ 2 0 が強固にヘッド部 3 に取り付けることができる。支持壁 5 を貫通することなく装着するときは、支持壁 5 の外面が面一に形成でき、滑らかな使用感が得られる。

【0032】

摺動面 7 は、挿入孔 6 から支持壁 5 の延出方向外端 5 0 に向かって拡開方向に傾斜され

50

ることが望ましい。これにより、軸部材 30 の装着が容易になる。

【0033】

摺動面 7 は堤部 8 の間に形成されているのが好ましい。このようにすることにより、摺動面 7 は堤部 8 を形成する支持壁 5 よりも厚さが薄くなり堤部 8 がガイドのような役目を果たすことができる。そのため、軸部材 30 がスムーズに挿入孔 6 に到達し、挿入孔 6 に軸部材 30 が挿入される。

【0034】

堤部 8 は、挿入孔 6 を挟んでいれば、延出方向両側に V 字型に形成されていてもよいが、U 字型であることが好ましい。堤部 8 が挿入孔 6 を含むことによりガイドの役割を果たす堤部 8 に従って軸部材 30 の凸部 32 先端面 37 が挿入孔 6 に嵌りやすくなる。

10

【0035】

柄部材 1 は A B S 樹脂により形成されるのが好ましく、適度な硬さと軸部材 30 保持力を得ることができる。

【0036】

回転ブラシ 20 を回転ブラシ 20 用の柄部材 1 に取り付けるには、先ず初めに、軸部材 30 を回転ブラシ 20 の軸穴 21 に挿通する。この時、軸部材 30 の軸中央部 31 が回転ブラシ 20 の軸穴 21 の軸長さに対応するように位置させる。次に、回転ブラシ 20 の軸穴 21 に挿通された軸部材 30 の両端 36 を支持壁 5 の先端近傍 9 に形成された挿入孔 6 に挿入する。本実施形態によると、軸部材 30 が挿通されている回転ブラシ 20 は、まず軸部材 30 両端 36 の一方端を堤部 8 に従い、摺動面 7 に沿って軸部材 30 の凸円弧状の先端面 37 がスライドされ挿入孔 6 に挿入される。その後、他方端を堤部 8 に従い、摺動面 7 に沿って軸部材 30 の凸円弧状の先端面 37 がスライドすることでヘッド部 3 に取り付けることができる。

20

【符号の説明】

【0037】

- 1 柄部材
- 2 把持部
- 3 ヘッド部
- 4 ブラシ台
- 5 支持壁
- 6 挿入孔
- 7 摺動面
- 8 堤部
- 9 先端近傍
- 10 ブラシ単体
- 11 ハブ
- 12 素線
- 20 回転ブラシ
- 21 軸穴
- 30 軸部材
- 31 軸中央部
- 32 凸部
- 33 両端面
- 36 両端
- 37 先端面
- 50 延出方向外端
- 51 延出方向基端側
- d1 全長
- d2 (軸中央部の) 直径
- d3 (凸部の) 直径

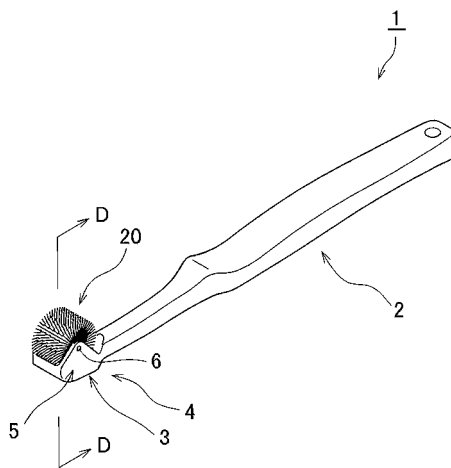
30

40

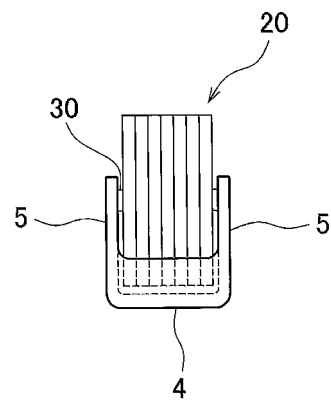
50

- d 4 （支持壁の外面同士の）間隔
w 1 （軸中央部の）長さ
w 2 （軸部材の凸部の先端間の）長さ

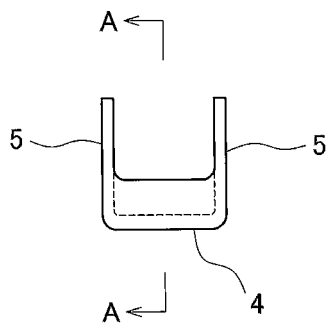
【図 1】



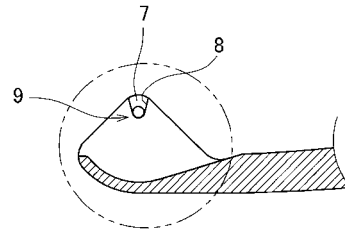
【図 2】



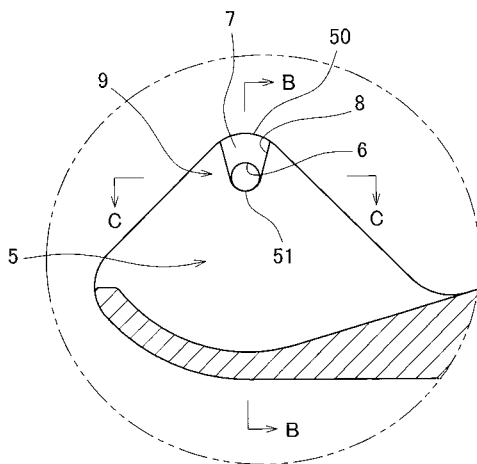
【図 3】



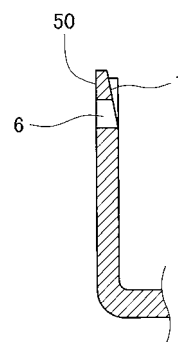
【図 4】



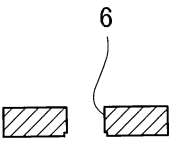
【図 5】



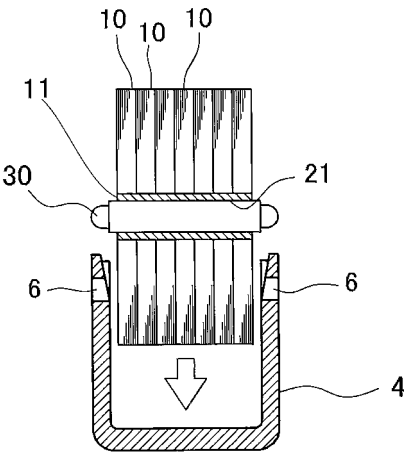
【図 6】



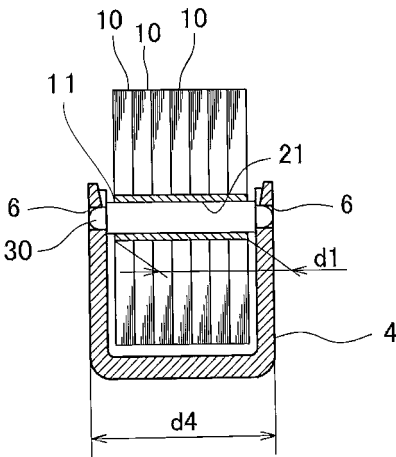
【図 7】



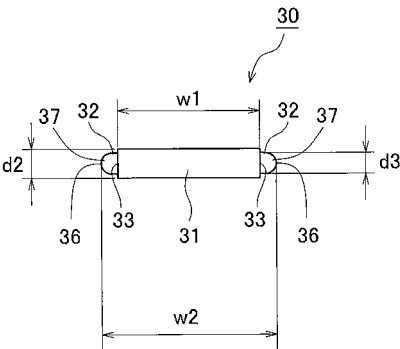
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

