

明 細 書

発明の名称： 歯列矯正用ブラケット

技術分野

[0001] この発明は、歯列矯正用ブラケットに関する。

背景技術

[0002] 特開平 2 0 1 0 - 2 7 4 1 1 0 号公報には、歯科用ブラケットが記載されている。

[0003] 歯列矯正用のブラケットやチューブを歯に固定し、ワイヤなどの弾性を利用する歯列の矯正方法が知られている。歯列矯正用ブラケットは、ワイヤの曲げや引張により生じる荷重を矯正したい歯に加えるために、患者の歯に固定されて使用される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平 2 0 1 0 - 2 7 4 1 1 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、従来の歯科ブラケットは、調整可能なフック等を有しており、そこに補助器具がとりつけられていた。その場合、補助器具が、そのフック部分から、はずれやすく、それを取り付け直すことが容易ではないという問題があった。

この明細書に記載されるある発明は、輪状の本体部と開閉部によって補助器具の固定を強固にし、その着脱が容易になる補助器具取付部と、ワイヤを通すためのスロット部とを有する歯列矯正用ブラケット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] この明細書に記載されるある発明は、歯列矯正用ブラケットが、ワイヤを通すためのスロット部と、補助器具を取り付けるための補助器具取付部とを

有することで、補助器具が強固に固定され、補助器具の装着が容易になるという知見に基づく。

[0007] この明細書に記載されるある発明は、歯列矯正用ブラケット 1 に関する。この歯列矯正用ブラケット 1 は、ブラケット本体 3 と、ブラケット本体 3 に固定され、ワイヤ 5 を通すためのスロット部 7、9 と、ブラケット本体 3 に固定され、補助器具を取り付けるための補助器具取付部 13 とを有し、補助器具取付部 13 は、輪状の本体部 15 と、本体部 15 を開閉するための開閉部 7 とを有する。

[0008] 上記の発明の好ましい例は、補助器具が、コイルスプリング、エラスティック、又はパワーチェーンである、歯列矯正用ブラケット 1 である。

[0009] 上記の発明の好ましい例は、補助器具取付部 13 は、カラビナ構造を有する、歯列矯正用ブラケット 1 である。

発明の効果

[0010] この明細書に記載されるある発明は、輪状の本体部と開閉部によって補助器具の固定を強固にし、その着脱が容易になる補助器具取付部を有する歯列矯正用ブラケットである。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は、本発明のブラケットを説明するための概念図である。

[図2]図 2 は、歯科矯正用ブラケットの図 1 とは異なるものを示す概念図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。本発明は、以下に説明する形態に限定されるものではなく、以下の形態から当業者が自明な範囲で適宜修正したものも含む。

[0013] (ブラケット 1、ブラケット本体 3)

図 1 は、本発明のブラケット 1 の例を説明するための、概念図である。図 1 に示す様に、歯科用ブラケット 1 は、ブラケット本体 3 と、ワイヤ 5 と、スロット部 7 と、スロット部 9 と、補助器具取付部 13 と、輪状の本体部 1

5と、開閉部7を備える。この明細書におけるブラケットは、歯科用に用いられる公知のブラケットを適宜用いることができる。

ブラケット本体3の大きさは、例えば、図1において、縦横ともに、1 mm以上15 mm以下であってもよいし、2 mm以上12 mm以下であってもよい。ここで、歯列矯正ブラケット1の横寸法は、図1の紙面上にて左右方向の大きさである。つまり、スロット部7、9の穴が伸びる方向である。歯列矯正ブラケット1の縦寸法は図1の紙面上にて上下方向の大きさである。

ブラケット本体3は、本発明のブラケット1の土台を構成する部分といえる。図1の例では、ブラケット本体3の表面に、スロット7と、スロット9が取り付けられている。ここで、ブラケット本体3の表面とは、ブラケットの、歯に接着される面とは反対の面を示すとする。スロット7とスロット9は、それらの穴の開始、終了部分がブラケットの左右端の中央に来るように固定されてよい。また、スロット7とスロット9は、それらの穴の伸長方向が、ブラケット表面の平面に対して平行する形で固定されていてよい。図1の例では、ブラケットの表面には、補助器具取付部13が取り付けられている。補助器具取付部13は、図1における、ブラケット本体3の上部に取り付けられていてよい。

[0014] ブラケット本体3の材料には、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えば、ポリカーボネート）、ステンレス（例えば、SUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）、チタン合金（6A1-4V）などが用いられる。歯列矯正用ブラケット100は、歯の表面に接着剤により取り付けられて使用される。

[0015] （ワイヤ5）

ワイヤ5は、隣接するブラケット1同士を接続し、ブラケット1を接する歯に密着させるための要素である。ワイヤ5は、スロット7、スロット9の穴に通されることによって、隣接するブラケット1同士を接続している。ワイヤ5の全長は、20 mm以上250 mm以下でよいし、30 mm以上以

50 mm 以下でもよいし、40 mm 以上120 mm 以下でもよい。ワイヤ5の端の部分は、ワイヤ5がスロット7、スロット9からはずれないように、湾曲したものであってよい。これにより、ワイヤ5に衝撃が加わっても、その湾曲部分が、スロットの開口部等に引っかかることで、スロット7、9からワイヤ5がはずれのを防止し得る。

ワイヤ5の材質は、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えばポリカーボネート）、ステンレス（例えばSUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）、チタン合金（6A1-4V）などが好ましい。

[0016] （スロット7、9）

スロット7とスロット9は、ワイヤ5を固定するための部位である。図1に示す様に、スロット7とスロット9はブラケット本体1の表面に固定されている。スロット7とスロット9は、中が空洞になっている四角柱の筒状のものであってよい。

上記四角柱の筒は、他の対向する2面よりも、面積の小さい対向する2面（上面と底面）に穴が空いており、その穴を通じてその2面がつながっていてよい。スロット7とスロット9は、上記の2面を上面、底面として高さが、0.4 mm 以上1.5 mm 以下でよいし、0.5 mm 以上1.3 mm 以下でもよいし、0.6 mm 以上1.2 mm 以下でもよい。また、スロット7とスロット9は、上記の2面を上面、底面として、上記四角柱の縦の長さは、0.4 mm 以上1.0 mm 以下でよいし、0.5 mm 以上0.9 mm 以下でもよいし、0.6 mm 以上0.8 mm 以下でもよい。

また同様に、上記四角柱の横の長さは、0.4 mm 以上1.0 mm 以下でよいし、0.5 mm 以上0.9 mm 以下でもよいし、0.6 mm 以上0.8 mm 以下でもよい。スロット7とスロット9は、互いに分離していてもよいし、上記四角柱のある面同士を介して、接着、連結されていてもよい。また、スロット7とスロット9の穴には、ワイヤ5が通されてよい。これにより、隣接するブラケット1同士を接続し、ブラケット1を歯に密着させるこ

とができる。

[0017] スロット7とスロット9の材料には、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えばポリカーボネート）、ステンレス（例えばSUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）、チタン合金（6A1-4V）などが用いられる。

[0018] （補助器具取付部13）

補助器具取付部13は、補助器具を取り付けるための部位である。補助器具取付部13は、輪状の本体部15と開閉部17を有してよい。

補助器具取付部13は、図1において、ブラケット本体3の上部分に固定されている。また、補助器具取付部13は、例えば、上記スロット7とスロット9の上に、それらと隣接して取り付けられていてよい。また、補助器具取付部13は、カラビナ構造を有するものであってもよい。補助器具取付部13は、図1において、縦の長さ1mm以上15mm以下であってもよいし、2mm以上12mm以下でもよい。補助器具取付部13は、図1において、横の長さ1mm以上15mm以下であってもよいし、2mm以上13mm以下でもよい。

補助器具取付部13の材質は、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えばポリカーボネート）、ステンレス（例えばSUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）チタン合金（6A1-4V）などが好ましい。なお、歯列矯正用ブラケットを取り付けた際の違和感をなくすため、補助器具取付部13にトレハロースを塗布し、トレハロース層を有するものを用いてもよい。このようにすれば、口腔内に歯列矯正用ブラケットを取り付けた際に自然な甘みを感じることができ、金属的な味覚を抑えることができる。

[0019] （輪状の本体部15）

輪状の本体部は、前記補助器具取付部13を構成する要素の一つである。輪状の本体部15は、例えば図1において、ブラケット本体3の上部分に固

定されている輪状の部位である。

例えば、輪状の本体部 15 を備える補助器具取付部 13 は、カラビナ構造を有するものであってよい。図 1 で示す様に、補助器具取付部 13 には、輪状の本体部 15 の輪で囲まれた領域が存在する。輪状の本体部 15 は、この輪で囲まれた穴の向きが、ブラケット本体 1 の表面の平面に対して、垂直方向を向くように、ブラケット本体 1 に固定されたものであってよい。また、図 1 で示すように、輪状の本体部 15 は、その輪で囲まれた一部領域がブラケット本体 3 に面してよい。つまり、その輪で囲まれた一部領域が、ブラケット本体 1 の表面から逸脱し、はみ出る形で固定されてよい。その逸脱する領域の面積は、その輪で囲まれた全面積中、20%以上80%以下を占めるものでもよいし、30%以上70%以下を占めるものでもよいし、40%以上60%以下を占めるものでもよい。このように、輪状の本体部 15 の輪に囲まれる一部領域に空間ができるため、その部分に後述する補助器具を取り付けることができる。

[0020] また、上記のカラビナ構造は、その輪の穴の形状が、上下、左右対称のものでよいし、その輪の一部領域が他の当該領域よりも膨らんでいるものでよい。また、その輪の一部が直線をなす、アルファベットの D の形をしたものであってもよい。輪状の本体部 15 の輪の全長は、1 mm 以上 15 mm 以下であってもよいし、2 mm 以上 13 mm 以下でもよいし、3 mm 以上 12 mm 以下でもよい。

輪状の本体部 15 の材料には、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えばポリカーボネート）、ステンレス（例えば SUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）、チタン合金（6A1-4V）などが用いられる。

[0021] （開閉部 17）

開閉部 17 は、補助器具取付部 13 を構成する要素の一つである。開閉部 17 は、輪状の本体部 15 を開閉するための部位である。開閉部 17 は、輪状の本体部 15 の輪の一部をなしている。開閉部 17 は、輪状の本体部 1

5の輪の部分中、ブラケット本体3の表面に接していない部分であることが好ましい。これにより、開閉部17を開けば、ブラケット本体3の表面に阻害されることなく、後述する補助器具を前記補助器具取付部13にとりつけることができる。このような形状をとることにより、例えば、何らかの理由により、後述する補助器具が、補助器具取付部13からはずれてしまった場合でも、補助器具を、容易に補助器具取付部13に取り付け直すことが可能となる。

また開閉部17の一方の端は、止め金具等を介して、輪状の本体部15に固定されていてよい。例えば、止め金具等が、輪状の本体部分15の輪の端部分と開閉部17の端部分を接続、固定していてよい。一方、開閉部17の他方の端は、止め金具等で補助器具取付部13に完全には固定されておらず、自由に開閉できることが好ましい。開閉部17の上記他方の端と補助器具取付部13が、ねじ式（スクリューロック式）等で接続されるものであってよい。また、その部分は、開閉部17の上記他方の端を当該輪の穴の向く方向の垂直方向にずらして、止め金具等で固定された上記の開閉部15の端を軸にして、半回転させることができるトライアクトロック式であってもよい。

[0022] 開閉部17には、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好ましい）やプラスチック樹脂（例えばポリカーボネート）、ステンレス（例えばSUS304L）、サファイア、純チタン（TP340）、チタン合金（6A1-4V）などが用いられる。

[0023] （補助器具）

補助器具は、前記補助器具取付部13に取り付けられる器具である。補助器具は、例えば、コイルスプリングやエラスティック、パワーチェーンであってよい。

補助器具は、隣接するブラケット1同士の接続を補助するための要素である。

補助器具には、例えば、セラミック（ジルコニア粒子を含むことが好まし

い) やプラスチック樹脂 (例えばポリカーボネート), ステンレス (例えば SUS 304L), サファイア, 純チタン (TP 340) チタン合金 (6A 1-4V) などが用いられる。

[0024] この発明は、歯列矯正用ブラケットに関する。歯列矯正用ブラケットの製造方法や使用方法は公知である。このため、公知の方法に基づいて、歯列矯正用ブラケットを製造し、通常の歯列矯正用ブラケットと同様にして、この発明に関する歯列矯正用ブラケットを使用できる。

[0025] 図 2 は、歯科矯正用ブラケットの図 1 とは異なるものを示す。これらのように、この発明の歯科矯正用ブラケットは、特徴的な補助器具取付部を有したり、それに好ましい態様を有するほかは、公知の歯科矯正用ブラケットの構成を適宜採用することができる。

産業上の利用可能性

[0026] 本発明は、ワイヤを保持する歯列矯正用ブラケットに関する技術分野において利用されうる。

符号の説明

[0027] 歯列矯正用ブラケット 1
ブラケット本体 3
ワイヤ 5
スロット部 7
スロット部 9
補助器具取付部 13
輪状の本体部 15
開閉部 17

請求の範囲

- [請求項1] 歯列矯正用ブラケット（１）であって、
ブラケット本体（３）と、
前記ブラケット本体（３）に固定され、ワイヤ（５）を通すための
スロット部（７，９）と、
前記ブラケット本体（３）に固定され、補助器具を取り付けるため
の補助器具取付部（１３）とを有し、
前記補助器具取付部（１３）は、
輪状の本体部（１５）と、
前記本体部（１５）を開閉するための開閉部（１７）とを有する
，歯列矯正用ブラケット（１）。
- [請求項2] 請求項１に記載の歯列矯正用ブラケット（１）であって、
前記補助器具は、コイルスプリング，エラスティック，又はパワー
チェーンである，歯列矯正用ブラケット（１）。
- [請求項3] 請求項１に記載の歯列矯正用ブラケット（１）であって、
前記補助器具取付部（１３）は、カラビナ構造を有する，歯列矯正
用ブラケット（１）。