M645596

(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本　**(11)證書號數：TW M645596 U**

(45)公告日： 中華民國 112 (2023) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：112203372　(22)申請日： 中華民國 112 (2023) 年 04 月 13 日

(51)Int. Cl.：　*A61C19/04　(2006.01)*　*A61C19/045　(2006.01)*

G01N23/046　(2018.01)

(71)申請人：李襱桀(中華民國)　(TW)

臺南市北區公園南路 345 號

(72)新型創作人：李襱桀 (TW)

(74)代理人：李榮唐

申請專利範圍項數：7 項　　圖式數：4　　共 15 頁

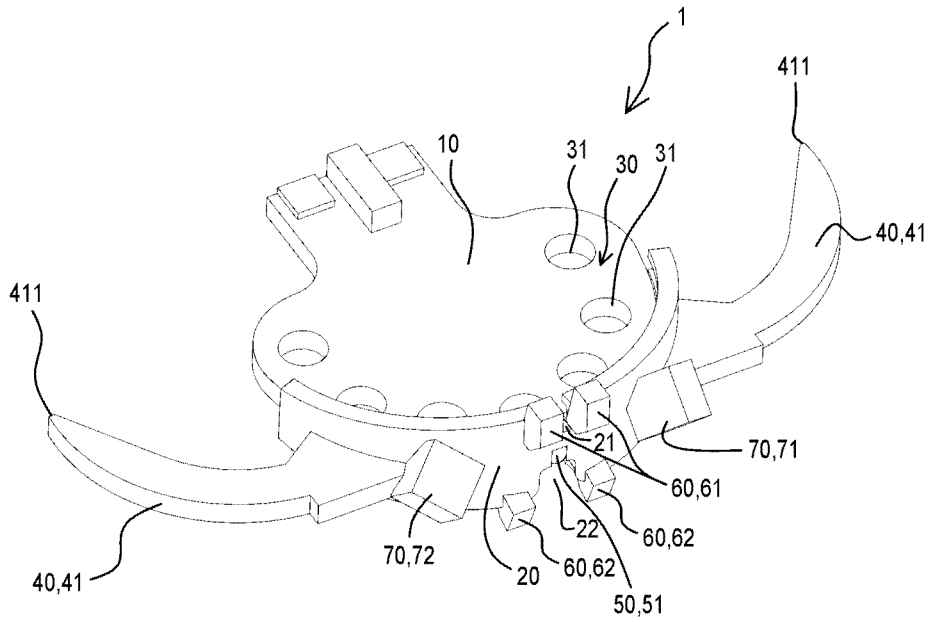
(54)名稱

齒顎 3D 立體影像疊合定位板

(57)摘要

本創作提供一種齒顎 3D 立體影像疊合定位板，供患者置於口腔並咬合，該齒顎 3D 立體影像疊合定位板包含：一基板、一前擋部、一咬合部、一定位弓部以及數個定位珠。前擋部設於基板前端面，呈弧形立板狀，前擋部上側中央設一第一凹槽，前檔下側中央設一第二凹槽。咬合部設於鄰近前擋部之基板上，具有對應於前擋部之弧形排列的數個透孔。定位弓部設於前擋部兩外側面之二弓形板，各弓形板具有端部朝外、朝後延伸之一末端部。數個定位珠設於基板及前擋部，包括一第一定位珠，設於前擋部外側中央，並對正第二凹槽，藉此提供在建立患者 3D 數位模型一併產生特定位置之定位標記，以作為建立參考基準點。

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

1:齒顎 38 立體影像疊合定位板

10:基板

20:前擋部

21:第一凹槽

22:第二凹槽

30:咬合部

31:透孔

40:定位弓部

41:弓形板

411:末端部

50:定位珠

51:第一定位珠

60:辨認模組

61:上辨認塊

62:下辨認塊

70:標誌模組

71:第一標誌塊

72:第二標誌塊

專利案號：112203372

公告本

M645596

【新型摘要】

【中文新型名稱】齒顎3D立體影像疊合定位板

【中文】

本創作提供一種齒顎3D立體影像疊合定位板，供患者置於口腔並咬合，該齒顎3D立體影像疊合定位板包含：一基板、一前擋部、一咬合部、一定位弓部以及數個定位珠。前擋部設於基板前端面，呈弧形立板狀，前擋部上側中央設一第一凹槽，前檔下側中央設一第二凹槽。咬合部設於鄰近前擋部之基板上，具有對應於前擋部之弧形排列的數個透孔。定位弓部設於前擋部兩外側面之二弓形板，各弓形板具有端部朝外、朝後延伸之一末端部。數個定位珠設於基板及前擋部，包括一第一定位珠，設於前擋部外側中央，並對正第二凹槽，藉此提供在建立患者3D數位模型一併產生特定位置之定位標記，以作為建立參考基準點。

【指定代表圖】　　圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

1:齒顎3D立體影像疊合定位板

10:基板

20:前擋部

21:第一凹槽

22:第二凹槽

30:咬合部

31:透孔

40:定位弓部

41:弓形板

411:末端部

50:定位珠

51:第一定位珠

60:辨認模組

61:上辨認塊

62:下辨認塊

70:標誌模組

71:第一標誌塊

72:第二標誌塊

【新型說明書】

【中文新型名稱】　齒顎3D立體影像疊合定位板

【技術領域】

【0001】一種齒顎3D立體影像疊合定位板，特別是有關於一種可與人體連結並產生與人體部位關聯之定位點供3D數位模型參考之齒顎3D立體影像疊合定位板。

【先前技術】

【0002】在一些領域，例如美容、齒顎矯正等領域，常見有需要製作患者患部的座標資訊，並進行定位校正，例如美國公告第7457443號專利案所揭示的「影像導引植牙方法」，是將一呈馬蹄形的定位裝置置於患者下顎的牙齒上，再使用一連接桿將一校正裝置連接於該定位裝置上，該校正裝置上安裝有多數個LED發射器，同時於一鑽頭的握持部上也安裝有多數個LED發射器，再利用一個3D影像追蹤系統來追蹤記錄前述LED發射器所發射的訊號，藉此記錄鑽頭的移動方位並提高鑽頭鑽孔的精確性，且在應用上會將患者齒顎掃瞄後得到的數位檔案匯入電腦軟體中，開始操作之前利用定位裝置找出鑽頭與齒顎模型的空間位置，接著將兩者之相對位置回傳至電腦，當程式運算到兩者接觸的時候就會產生一系列的互動，並將互動的結果反應在螢幕上。

【0003】惟，上述習用技術是以半手工的方式移動鑽頭來建立與記錄鑽頭與患部的移動方位資訊，且需對整體實體齒顎模型進行大範圍的座標校正，雖

然都可以定位下顎牙齒的位置，以及記錄鑽頭的移動方位，但卻無法精確的定位出每一顆牙齒的確切位置。

【0004】 有鑑於此，先前技術確實仍有加以改善之必要。

【新型內容】

【0005】 本創作的目的在於提供一種供患者咬合，以將特定位置之標記與人體連結，並一併建立於3D數位模型中，避免於電腦軟體中單獨建立患者3D數位模型後另行定位，提高植入物的座標及角度之精準度。

【0006】 為達成上述目的，本創作提供一種齒顎3D立體影像疊合定位板，供患者置於口腔並咬合，該齒顎3D立體影像疊合定位板包含以下結構：一基板；一前擋部，設於該基板前端面，呈弧形立板狀，該前擋部上側中央設一第一凹槽，該前檔下側中央設一第二凹槽；一咬合部，設於鄰近該前擋部之該基板，具有對應於該前擋部之弧形排列的數個透孔；一定位弓部，係設於該前擋部兩外側面之二弓形板，各該弓形板具有端部朝外、朝後延伸之一末端部，且二弓形板保持在共同對齊於一水平線上；以及數個定位珠，設於該基板及該前擋部，包括一第一定位珠，設於該前擋部之該第二凹槽，且使該第一定位珠之球心落於該二弓形板之該水平線上。

【0007】 在一實施例中，本創作可更包含一辨認模組，辨認模組具有二上辨認塊及一下辨認塊，各上辨認塊分別設於該前擋部外側之該第一凹槽兩側邊，該下辨認塊設於相對應於該第二凹槽兩側。

【0008】 在一實施例中，本創作可更包含一標誌模組，標誌模組具有一第一標誌塊與一第二標誌塊，分別設置於該第一定位珠之左右二側。

【0009】在一實施例中，該定位珠更包括一第二定位珠，設於該前擋部之該立板兩側之該二弓形板之根部之底面。

【0010】在一實施例中，該定位珠更包括一第三定位珠，設於該基板上表面之中央。

【0011】在一實施例中，該定位珠更包括一第四定位珠，設於該基板底面之靠近後端之兩側。

【0012】在一實施例中，該第二定位珠、第三定位珠及該第四定位珠之設置位置具有一凹槽，該第二定位珠、該第三定位珠及該第四定位珠係設於對應之該凹槽內。

【0013】本創作之特點在於，本創作在齒顎3D立體影像疊合定位板上之特定位置建立容易辨識之定位珠作為標記，並與人體，例如口腔、臉部特定位置結合，以建立齒顎3D立體影像疊合定位板與人體之關聯資訊，提高諸如植牙規劃之檢查與植入物的精準度。本創作之齒顎3D立體影像疊合定位板可應用於包括臉部掃描、斷層掃描與牙齒等相關領域。

【圖式簡單說明】

【0014】

[圖1]為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板之立體圖。

[圖2]為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板另一角度之立體圖。

[圖3]為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板之俯視圖。

[圖4]為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板結合於口腔之人臉及口腔之3D電腦斷層拍攝示意圖。

【實施方式】

【0015】 下述僅以實施例說明本創作可能之實施態樣，然並非用以限制本創作所欲保護之範疇。為了讓本創作之目的、特徵、優點能明顯易懂，下文將舉本創作較佳實施例並配合所附圖式詳細說明。

【0016】 圖1為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板之立體圖、圖2為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板另一角度之立體圖、圖3為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板之俯視圖。請參照圖1、圖2及圖3所示，本實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板1包含一基板10、一前擋部20、一咬合部30、一定位弓部40及數個定位珠50：

【0017】 該基板10可供各元件部位設置。該前擋部20係設置於該基板10的前端面，呈現弧形立板之形狀，該前擋部20上側中央開設一第一凹槽21，該前檔20下側中央設一第二凹槽22。該咬合部30設於鄰近該前擋部20之該基板10上，具有對應於該前擋部20之弧形排列的數個透孔31。該定位弓部40係設於該前擋部20兩外側面之二弓形板41，各該弓形板41具有端部朝外、朝後延伸之一末端部411，且該二弓形板41保持在同一水平線上。該些定位珠50係設於該基板10及該前擋部20，其包括一第一定位珠51，設於該前擋部20之該第二凹槽22，並且使該第一定位珠51之球心落於該二弓形板41共同對齊之水平線X上。

【0018】 較佳地，本創作可更包含一辨認模組60，該辨認模組60具有二上辨認塊61及一下辨認塊62，各上辨認塊61分別設於該前擋部20外側面之該第一凹槽21兩側邊緣，該下辨認塊62設於該第二凹槽22之兩側，可輕易地、明確地從本創作外部直接辨識本創作是否上下側正確設置。

【0019】較佳地，本創作可更包含一標誌模組70，該標誌模組70具有一第一標誌塊71與一第二標誌塊72，其分別設置於該前擋部20之外側面之相對於該第二凹槽22之左右二側，以資可輕易明確地、明確地從本創作外部直接確認左右側。當然，該第一標誌塊71與一第二標誌塊72可為不同造型，或相同造型，但非屬鏡射之不同角度設置，以利快速判斷左、右側之歸屬。

【0020】較佳地，該些定位珠50可依需要增加，可更包括一第二定位珠52、一第三定位珠53及/或一第四定位珠54，以協助定位軟體辨認相對標記，該第二定位珠52係設於靠近該前擋部20兩側之該二弓形板41之根部之底面，亦即約相對應於患者臼齒位置(可單側設置或二側同時設置)、該第三定位珠53係設於該基板10下表面之中央、該第四定位珠54係設於該基板10後端面之二側。

【0021】圖4為本創作一實施例之齒顎3D立體影像疊合定位板結合於口腔之人臉及口腔之3D電腦斷層拍攝示意圖。請再參照圖3及圖4示，當欲建立3D數位模型時，可在該基板10上、下表面之該咬合部30對應於患者A咬合後之上顎全口及下顎全口位置塗上矽膠印膜材B並令患者A正確地咬住該咬合部30上的矽膠印膜材B，以在該咬合部30上得到拓印之齒模，且該咬合部30設置之透孔31有助於矽膠印膜材B填入，可使拓印的齒模緊固於該咬合部30。

【0022】在一實施例中，該第二定位珠52、第三定位珠53及該第四定位珠54之設置位置各設置一凹槽80，該第二定位珠52、該第三定位珠53及該第四定位珠54係設於對應之該凹槽80內。

【0023】承上，當患者A咬住該咬合部30後需使該前擋部20外側面、定位弓部40曝露於患者A口腔之外，且該定位弓部40之該二弓形板41二側之該末端部411分別抵止於患者A臉頰，再應用一雷射水平儀之垂直軸雷射光打向該齒顎3D

立體影像疊合定位板1，並使該雷射光之水平線X同時通過該二弓形板41、該雷射光之垂直線Y通過患者A臉部之中心，並使該水平線與X垂直線Y之交叉原點落在該第一定位珠51之中心，以最適合的角度及位置拍攝，建成同時包含患者及齒顎3D立體影像疊合定位板1資訊之3D數位模型。

【0024】綜上所述，可通過該齒顎3D立體影像疊合定位板與患者臉部及口腔的正確配載（以第一定位珠、二弓形板、患者臉部配合雷射水平儀之雷射光達成正確配載），拍攝3D數位模型，以獲得該齒顎3D立體影像疊合定位板各部位與患者各部位之相關位置，並可利用該些定位珠來準確地建立特定部位之相對角度及座標位置，可提供予臉部掃描、斷層掃描與牙齒等領域之應用。

【0025】上述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特徵，其目的在使熟習此項技藝之人士均能了解本創作之內容並據以實施，當不能以此限定本創作之專利範圍，凡依本創作之精神及說明書內容所作之均等變化或修飾，皆應涵蓋於本創作專利範圍內。

【符號說明】

【0026】

1:齒顎3D立體影像疊合定位板

10:基板

20:前擋部

21:第一凹槽

22:第二凹槽

30:咬合部

31:透孔

40:定位弓部

41:弓形板

411:末端部

50:定位珠

51:第一定位珠

52:第二定位珠

53:第三定位珠

54:第四定位珠

60:辨認模組

61:上辨認塊

62:下辨認塊

70:標誌模組

71:第一標誌塊

72:第二標誌塊

80:凹槽

A:患者

B: 矽膠印膜材

X:水平線

Y:垂直線

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種齒顎3D立體影像疊合定位板，供患者置於口腔並咬合，該齒顎3D立體影像疊合定位板包含以下結構：

一基板；

一前擋部，設於該基板前端面，呈弧形立板狀，該前擋部上側中央設一第一凹槽，該前擋部下側中央設一第二凹槽；

一咬合部，設於鄰近該前擋部之該基板，具有對應於該前擋部之弧形排列的數個透孔；

一定位弓部，係設於該前擋部兩外側面之二弓形板，各該弓形板具有端部朝外、朝後延伸之一末端部，且該二弓形板保持共同對齊於一水平線上；以及

數個定位珠，設於該基板及該前擋部，包括一第一定位珠，設於該前擋部之該第二凹槽，且使該第一定位珠之球心落於該二弓形板之該水平線上。

【請求項2】如請求項1所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，更包含一辨認模組，該辨認模組具有二上辨認塊及一下辨認塊，各上辨認塊分別設於該前擋部外側面之該第一凹槽兩側邊，該下辨認塊設於相對應於該第二凹槽兩側。

【請求項3】如請求項1所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，更包含一標誌模組，該標誌模組具有一第一標誌塊與一第二標誌塊，分別設置於該前擋部之外側面之相對於該第二凹槽之左右二側。

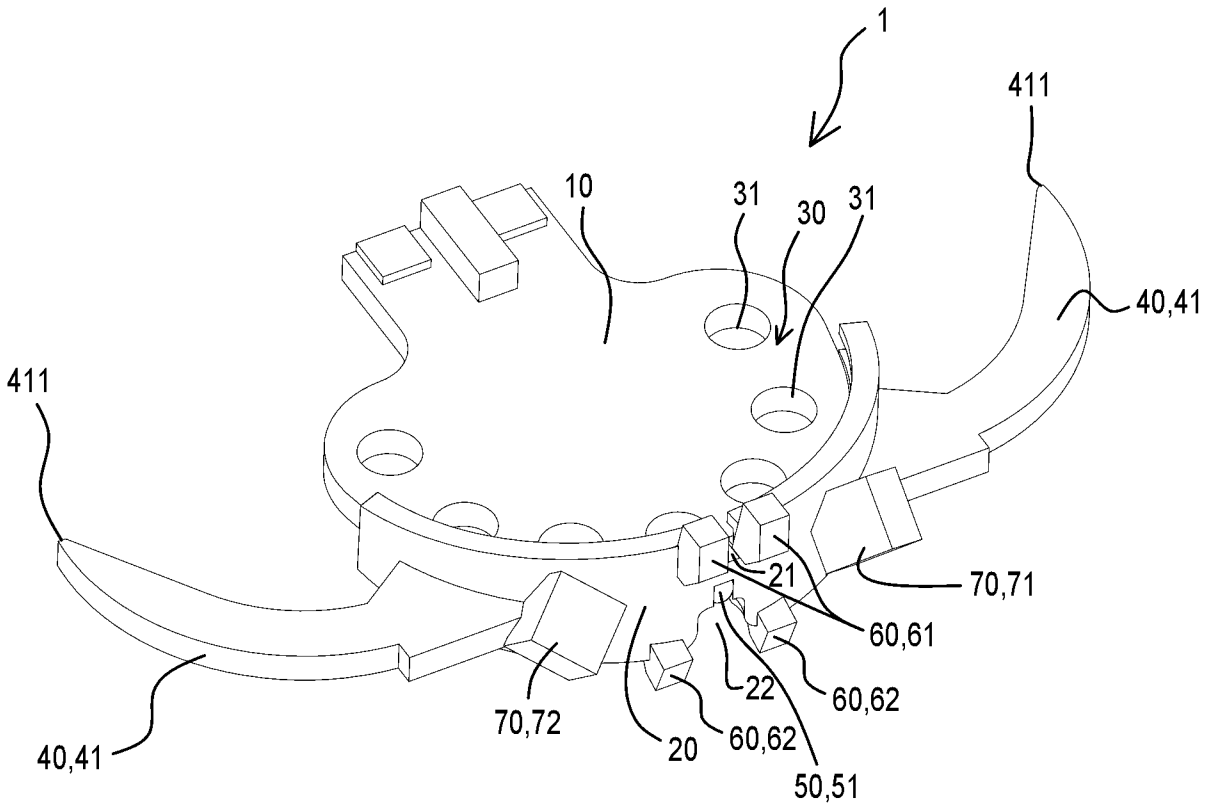
【請求項4】如請求項1所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，其中，該定位珠更包括一第二定位珠，設於靠近該前擋部兩側之該二弓形板之根部之底面。

【請求項5】如請求項1所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，其中，該定位珠更包括一第三定位珠，設於該基板下表面之中央。

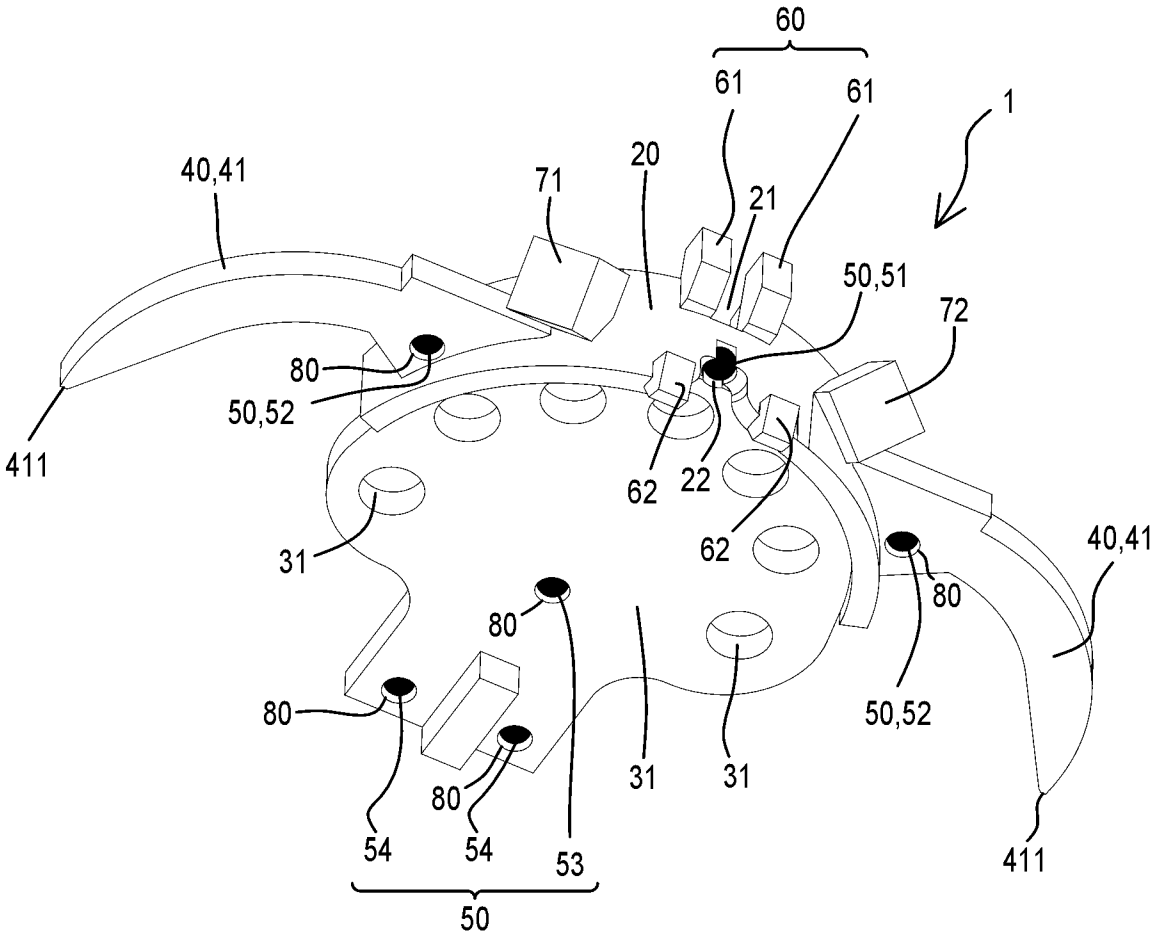
【請求項6】 如請求項1所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，其中，該定位珠更包括一第四定位珠，設於該基板底面之靠近後端之兩側。

【請求項7】 如請求項4至6之任一項所述之齒顎3D立體影像疊合定位板，其中，該第二定位珠、第三定位珠及該第四定位珠之設置位置具有一凹槽，該第二定位珠、該第三定位珠及該第四定位珠係設於對應之該凹槽內。

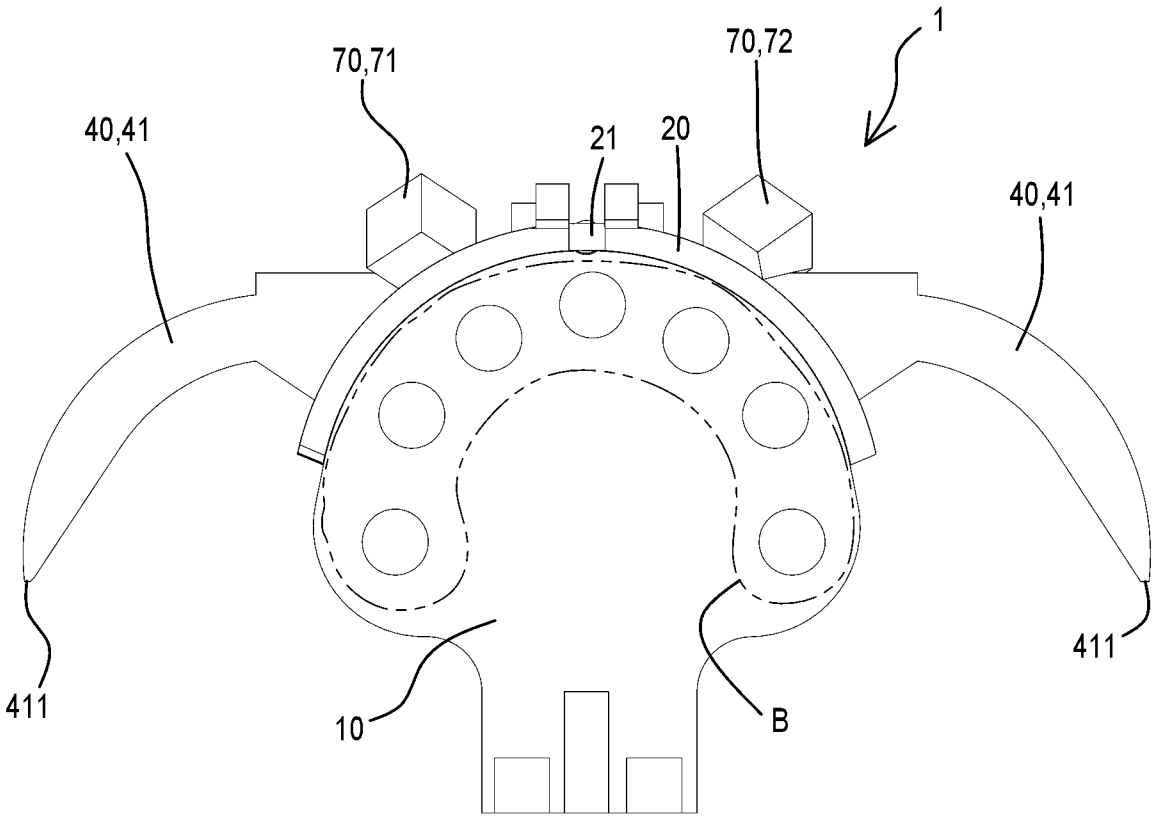
【新型圖式】


1
411
10
31
30
31
40,41
411
21
70,71
60,61
22
60,62
70,72
20
60,62
50,51
40,41

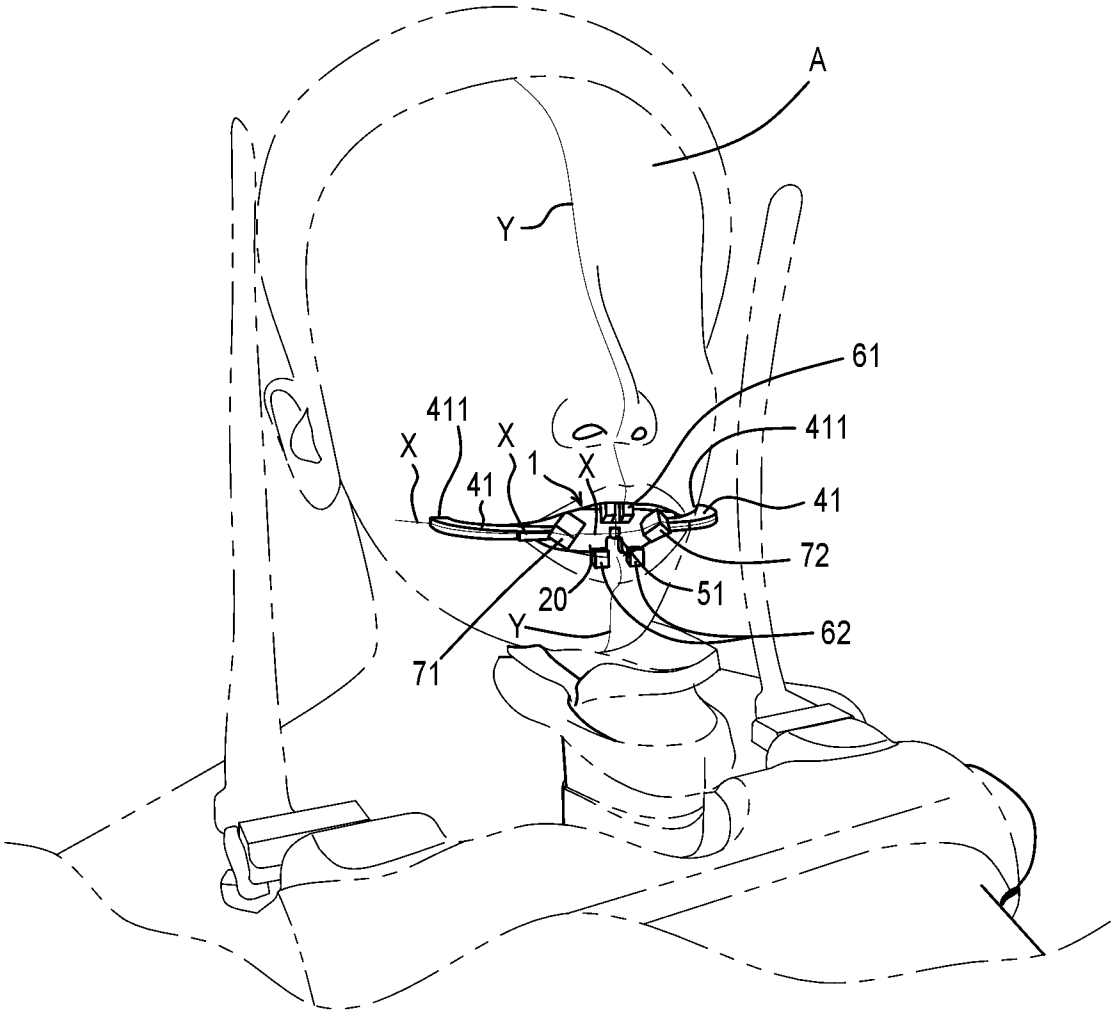
【圖 1】


60
61
61
1
40,41
71
20
21
50,51
72
80
50,52
411
62
22
62
31
40,41
80
80
80
50,52
80
31
31
54
54
53
411
50

【圖 2】



【圖 3】



【圖 4】