



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110464300 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910388301.9

(22)申请日 2019.05.10

(30)优先权数据

107206230 2018.05.11 TW

(71)申请人 中山大学

地址 中国台湾高雄市鼓山区莲海路70号

(72)发明人 林远彬

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 徐金国

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/04(2006.01)

A61B 5/0478(2006.01)

A61B 5/0484(2006.01)

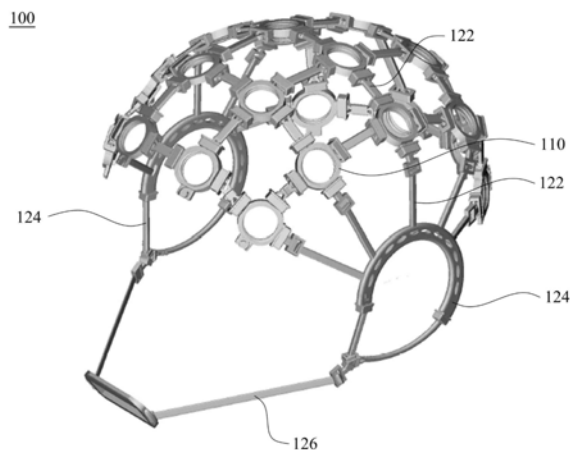
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

用于脑活动感测的组合式头戴模组及头戴式脑活动感测装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于脑活动感测的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置。组合式头戴模组适于配戴至生物体的头部,且其包含多个座体和多个连接条带。每一座体具有中空部,其用于置入用以采集脑活动信号的信号采集器。这些连接条带可拆卸地接合于这些座体。在组合式头戴模组配戴至生物体的头部时,这些座体分别对应头部的多个适于采集脑活动信号的部位。本发明可依据应用需求对应调整配置方式,且各元件为可拆卸地或可移除地接合,使得在实际应用上更具有弹性。



1. 一种用于脑活动感测的组合式头戴模组,其特征在於,该组合式头戴模组适于配戴至一生物体的一头部,且该组合式头戴模组包含:

多个座体,每一所述座体具有用于置入一信号采集器的一中空部,该信号采集器用以采集脑活动信号;以及

多个第一连接条带,可拆卸地接合于所述多个座体;

其中,在该组合式头戴模组配戴至该生物体的头部时,所述多个座体分别对应该生物体的头部的多个适于进行脑活动感测的部位。

2. 根据权利要求1所述的组合式头戴模组,其特征在於,每一所述座体具有至少一第一接合结构,且每一所述第一连接条带具有至少一第二接合结构,其中该至少一第一接合结构适于分别与该至少一第二接合结构互相接合。

3. 根据权利要求2所述的组合式头戴模组,其特征在於,每一所述座体的至少一第一接合结构包含一接合凸件、一榫槽、一母扣件或上述组合,且每一所述第一连接条带的至少一第二接合结构包含一接合孔、一凸榫件、一公扣件或上述组合。

4. 根据权利要求1所述的组合式头戴模组,其特征在於,所述多个座体及所述多个第一连接条带的材料为塑胶、树脂或上述组合。

5. 根据权利要求1所述的组合式头戴模组,其特征在於,所述多个第一连接条带为柔性条带、可折弯条带、长度可调条带或上述组合。

6. 根据权利要求1所述的组合式头戴模组,其特征在於,还包含:

二第二连接条带,分别可拆卸地接合于所述多个第一连接条带中的至少一者;

其中,在该组合式头戴模组配戴至该生物体的头部时,所述二第二连接条带对应该生物体的二相对耳部。

7. 根据权利要求6所述的组合式头戴模组,其特征在於,还包含:

一第三连接条带,可拆卸地接合于所述二第二连接条带;

其中,在该组合式头戴模组配戴至该生物体的头部时,该第三连接条带对应该生物体的一颈部或一颞部。

8. 一种头戴式脑活动感测装置,其特征在於,该头戴式脑活动感测装置适于配戴至一生物体的一头部,且该头戴式脑活动感测装置包含:

多个第一座体;

多个第一连接条带,可拆卸地接合于所述多个第一座体;以及

一或多个信号采集器,分别可移除地置于所述多个第一座体中,该一或多个信号采集器用以采集脑电信号;

其中,在该头戴式脑活动感测装置配戴至该生物体的头部时,该一或多个信号采集器分别对应该生物体的头部的一或多个适于进行脑活动感测的部位。

9. 根据权利要求8所述的头戴式脑活动感测装置,其特征在於,还包含:

一或多个刺激器,分别可移除地置于所述多个第一座体中,该一或多个刺激器用以对该生物体的头部进行脑功能刺激。

10. 根据权利要求9所述的头戴式脑活动感测装置,其特征在於,该一或多个信号采集器中的一者与该一或多个刺激器中的一者置于所述多个第一座体中的同一第一座体中。

用于脑活动感测的组合式头戴模组及头戴式脑活动感测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于脑活动感测的组合式头戴模组及头戴式脑活动感测装置。

背景技术

[0002] 随着医疗产业的发展,以及保健意识的提升,在医疗产业上已研发出各式各样的穿戴式生理监测装置,例如头戴式感测器、智能腰带、智能手表等。另一方面,随着头戴式脑活动感测装置的持续改良,脑讯号量测、脑功能诊断、脑功能刺激及脑机界面(brain-computer interface)应用的接受度及实用性已大幅提升。针对不同的脑功能的应用,牵涉的脑活动兴趣区(brain activity of interest)也不同,因此感测器配置的数量及位置也会随之改变。其中,若以固定式感测器的配置方式(感测器数量与配置位置固定),可能使配置于部分脑区上的感测器变成多余,或发生该感测器的配置位置并无涵盖所需的脑活动兴趣区。除了上述固定式感测器的配置方式外,尚有滑动式感测器的配置方式(感测器数量固定但其配置位置可滑动),但亦会发生部分脑区上的感测器变成多余的情况。

[0003] 再者,依据不同受测者的头部形状及尺寸,脑活动感测器的配置位置需对应调整。然而,无论是固定式或滑动式感测器的配置方式,皆会使得感测器的配置位置受到限制。具体而言,习知脑活动感测器的配置是以固定的感测器数量与固定的配置位置设计,或是以固定的感测器数量与滑动式的配置位置设计,导致无法弹性地配置感测器的数量以及弹性地置放感测器于特定脑区,大幅度地限缩脑活动感测器的应用范围及实用性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于脑活动感测的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置,其可依据应用需求对应调整配置方式,且各元件为可拆卸地或可移除地接合,使得在实际应用上更具有弹性。

[0005] 根据上述目的,本发明提出一种用于脑活动感测的组合式头戴模组,其适于配戴至生物体的头部,且其包含多个座体和多个连接条带。每一座体具有中空部,其用于置入用以采集脑活动信号的信号采集器。这些连接条带可拆卸地接合于这些座体。在组合式头戴模组配戴至生物体的头部时,这些座体分别对应生物体的头部的多个适于进行脑活动感测的部位。

[0006] 依据一实施例,每一此些座体具有至少一第一接合结构,且每一此些第一连接条带具有至少一第二接合结构,其中此至少一第一接合结构适于分别与此至少一第二接合结构互相接合。

[0007] 依据另一实施例,每一所述座体的至少一第一接合结构包含接合凸件、榫槽、母扣件或上述组合,且每一此些第一连接条带的至少一第二接合结构包含接合孔、凸榫件、公扣件或上述组合。

[0008] 依据另一实施例,上述此些座体及上述此些第一连接条带的材料为塑胶、树脂或上述组合。

[0009] 依据另一实施例,上述此些第一连接条带为柔性条带、可折弯条带、长度可调条带或上述组合。

[0010] 依据另一实施例,上述组合式头戴模组还包含二第二连接条带,其分别可拆卸地接合于上述此些第一连接条带中的至少一者。在组合式头戴模组配戴至生物体的头部时,此些第二连接条带分别对应生物体的二相对耳部。

[0011] 依据另一实施例,上述组合式头戴模组还包含第三连接条带,其可拆卸地接合于上述此些第二连接条带。在组合式头戴模组配戴该生物体的头部时,第三连接条带对应生物体的颈部或颞部。

[0012] 根据上述目的,本发明另提出一种头戴式脑活动感测装置,其适于配戴至生物体的头部,且其包含多个第一座体、多个第一连接条带和一或多个信号采集器。此些第一连接条带可拆卸地接合于此些第一座体。此一或多个信号采集器分别可移除地置于此些第一座体中,其用以采集脑活动信号。在头戴式脑活动感测装置配戴至生物体的头部时,此一或多个信号采集器分别对应生物体的头部的一或多个适于进行脑活动感测的部位。

[0013] 根据一实施例,上述头戴式脑活动感测装置还包含一或多个刺激器,其分别可移除地置于上述此些第一座体中,且用以对生物体的头部进行脑功能刺激。

[0014] 根据另一实施例,上述一或多个信号采集器中的一者与上述一或多个刺激器中的一者置于上述此些第一座体中的同一第一座体中。

[0015] 本发明的优点至少在于,本发明的用于脑活动感测的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置可依据应用需求调整座体和连接条带的配置,且座体和连接条带为可拆卸地接合,故在实际应用上更具有弹性,且更易于收纳及整理。此外,相较于习知脑活动信号感测装置,本发明的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置还至少具有低制作成本等优点。

附图说明

[0016] 为了更完整了解实施例及其优点,现参照结合所附图式所做的下列描述,其中:

[0017] 图1为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组的立体示意图;

[0018] 图2为图1组合式头戴模组配戴至使用者的头部的示意图;

[0019] 图3为国际10-20系统的电极配置位置示意图;

[0020] 图4A为图1的第一座体的平面示意图;

[0021] 图4B为图1的第一连接条带的平面示意图;

[0022] 图4C为图1的第一座体与第一连接条带互相接合的平面示意图;

[0023] 图4D为使用套件套设图1的第一座体和第一连接条带的平面示意图;

[0024] 图5至图7分别为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组的立体示意图;

[0025] 图8为本发明实施例的头戴式脑活动感测装置的部份示意图;以及

[0026] 图9A和图9B为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组的不同视角的立体示意图。

[0027] **【符号说明】**

[0028] 10 头戴式脑活动感测装置

[0029]	100、200、300、400、500	组合式头戴模组
[0030]	110	第一座体
[0031]	112	中空部
[0032]	114、122A	接合结构
[0033]	114A	接合凸件
[0034]	116	套件
[0035]	122	第一连接条带
[0036]	122B	接合孔
[0037]	124	第二连接条带
[0038]	126	第三连接条带
[0039]	130	信号采集器
[0040]	132	导线
[0041]	140	第二座体
[0042]	B	脑部
[0043]	BH	后额部
[0044]	C3、C4、Cz、F3、F4、F7、F8、Fp1、Fp2、Fz、O1、O2、P3、P4、Pz、T3、T4、T5、T6	电极配置位置
[0045]	E	耳部
[0046]	FH	前额部
[0047]	H	头部
[0048]	N	颈部
[0049]	S	颞部
[0050]	TH	顶额部

具体实施方式

[0051] 以下仔细讨论本发明的实施例。然而，可以理解的是，实施例提供许多可应用的概念，其可实施于各式各样的特定内容中。所讨论、揭示的实施例仅供说明，并非用以限定本发明的范围。

[0052] 可被理解的是，虽然在本文可使用“第一”、“第二”、“第三”等用语来描述各种元件、零件、区域和/或部分，但此些用语不应限制此些元件、零件、区域和/或部分。此些用语仅用以区别一元件、零件、区域和/或部分与另一元件、零件、区域和/或部分。

[0053] 在本文中所使用的用语仅是为了描述特定实施例，非用以限制申请专利范围。除非另有限制，否则单数形式的“一”或“该”用语也可用来表示复数形式。

[0054] 为了简化和明确说明，本文可能会在各种实施例中重复使用元件符号和/或字母，但这并不表示所讨论的各种实施例及/或配置之间有因果关系。

[0055] 关于本文中所使用的“耦接”一词，可指二或多个元件相互直接作实体或电性接触，或是相互间接作实体或电性接触，而“耦接”还可指二或多个元件相互操作或动作。

[0056] 图1为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组100的立体示意图。如图1所示，在组合式头戴模组100中，多个第一座体110与多个第一连接条带122相互连接，

以固定第一座体110的相对位置。第一连接条带122为可拆卸地接合第一座体110。也就是说,在第一连接条带122接合至第一座体110后,第一连接条带122可从第一座体110拆卸出。第一连接条带122可具有不同的长度、曲度和/或弯度,使得第一座体110与第一连接条带122组合后的结构呈立体形状。第一连接条带122可以是柔性条带、可折弯条带、长度可调条带或上述组合。在实际应用上,可依据生物体头部的大小及形状等特征选择合适的第一连接条带122,以增加在第一座体110与第一连接条带122组合后的结构配戴至生物体的头部时,第一座体110在生物体的头部上的贴附度,且如此一来,可提升置入于第一座体110中的信号采集器对生物体的头部进行感测的品质。

[0057] 在一些实施例中,组合式头戴模组100还包含第二连接条带124,其与一或多个第一连接条带122相互连接。第二连接条带124为可拆卸地接合第一连接条带122。也就是说,在第二连接条带124接合至第一连接条带122后,第二连接条带124可从第一连接条带122拆卸出。第二连接条带124可以是环形或者具有弧形部。如此一来,在完成第一座体110、第一连接条带122与第二连接条带124的接合后,当组合式头戴模组100配戴至生物体的头部时,第二连接条带124对应至生物体的耳部,但不贴附于外耳,以进一步将组合式头戴模组100固定在生物体的头部,避免组合式头戴模组100因生物体的动作而松脱甚至掉落。此外,第二连接条带124可以是一个或两个,其可对应至生物体的左耳、右耳或左右两耳。

[0058] 进一步地,在一些实施例中,第二连接条带124的个数为两个,且组合式头戴模组100还包含第三连接条带126,其两端分别连接至此些第二连接条带124。第三连接条带126为可拆卸地接合第二连接条带124。也就是说,在第三连接条带126接合至第二连接条带124后,第三连接条带126可从第二连接条带124拆卸出。第三连接条带126可以是长度可调条带或伸缩条带。如此一来,在完成组合式头戴模组100、第一连接条带122、第二连接条带124与第三连接条带126的接合后,当组合式头戴模组100配戴至生物体的头部时,第三连接条带126对应至生物体的颞部,以更进一步将组合式头戴模组100固定在生物体的头部,避免组合式头戴模组100因生物体的动作而松脱甚至掉落。在其他实施例中,第三连接条带126的个数可以是两个,此些第三连接条带126的一端分别连接至第二连接条带124,且另一端可分别具有对应的扣件及扣座。当组合式头戴模组100配戴至生物体的头部时,通过扣合第三连接条带126的扣件与扣座,以更进一步将组合式头戴模组100固定在生物体的头部;通过分离第三连接条带126的扣件与扣座,可将组合式头戴模组100从生物体的头部移除。

[0059] 每一第一座体110可置入用以采集脑活动信号的信号采集器,且如此一来,组合式头戴模组100与信号采集器组成头戴式脑活动感测装置。当头戴式脑活动感测装置穿戴至生物体的头部时,第一座体110分别对应至生物体的头部的多个适于采集脑活动信号的部位,且由于信号采集器分别置入于第一座体110中,故信号采集器也分别对应至此些适于采集脑活动信号的部位。信号采集器分别可移除地置于第一座体110中。在使用头戴式脑活动感测装置之前,依据应用需求,可先将一或多个信号采集器分别置入于一或多个第一座体110,而在使用完成后,可将信号采集器从第一座体110移除。此外,信号采集器可包含感测器(用以进行电感测、光学感测和/或磁感测等)、探针或上述组合,但不限于此。

[0060] 在实际使用上,可先将一或多个信号采集器分别置入于组合式头戴模组100的第一座体110中,以构成头戴式脑活动感测装置,接着再将头戴式脑活动感测装置配戴至使用者的头部H。或者,也可先将组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H,接着再将一或多个

信号采集器分别置入于组合式头戴模组100的第一座体110中而构成头戴式脑活动感测装置。

[0061] 在一些实施例中,第一座体110可用以置入刺激器(例如电极、电极阵列或其他合适元件),来对生物体的头部进行脑功能刺激,例如透过电刺激和/或磁刺激等。在各实施例中,依据实际使用需求,第一座体110可置入信号采集器、刺激器或上述组合。也就是说,组合式头戴模组100中的一或多个第一座体110可置入信号采集器,组合式头戴模组100中的另一或多个第一座体110可置入刺激器,且/或组合式头戴模组100中的又一或多个第一座体110可同时置入信号采集器和刺激器。如此一来,可依据各应用需求,对应对生物体的头部的各个脑活动感测区域提供电感测、光学感测、磁感测、电刺激和/或磁刺激等功能。

[0062] 以组合式头戴模组100配戴至人体的头部为例,请参照图2,其为图1的组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H的示意图。如图2所示,当组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H时,第一座体110和第一连接条带122对应至使用者的脑部B,第二连接条带124对应至使用者的耳部E,而第三连接条带126对应至使用者的颞部S。

[0063] 第一座体110在使用者的头部H中所对应的部位可以是对应根据国际10-20系统(International 10-20System)、国际10-10系统(International 10-10System)或其他系统的电极配置位置。以国际10-20系统为例,图3为国际10-20系统的电极配置位置示意图。当组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H后,第一座体110可分别对应图3所示的电极配置位置Fp1、Fp2、F7、F3、Fz、F4、F8、T3、C3、Cz、C4、T4、T5、P3、Pz、P4、T6、O1、O2。

[0064] 在各实施例中,第一座体110的个数可以与图3所示的电极配置位置的个数相同或不同。以听力检查(audiometry)为例,可先将组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H,接着再将合适数量的信号采集器分别置入对应电极配置位置F3、F4、T3、C3、Cz、C4、T4、O1、O2的第一座体110中,以在对使用者进行听力检查时采集脑活动信号。或者,可选择合适数量的第一座体110及合适数量、长度、弯度和曲度的第一连接条带122组成组合式头戴模组100,使得在组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H后,第一座体110分别对应电极配置位置F3、F4、T3、C3、Cz、C4、T4、O1、O2,接着再将信号采集器分别置入第一座体110中,以在对使用者进行听力检查时采集脑活动信号。应注意的是,上述配置方式仅为举例,其并不对本发明构成任何限制,操作者可依据不同的使用需求,对应调整信号采集器的配置数量及信号采集器对应的电极配置位置。

[0065] 图4A和图4B分别为图1的第一座体110和第一连接条带122的平面示意图。如图4A所示,第一座体110为方形,其中央具有中空部112,且其侧边分别具有接合结构114。中空部112适于置入信号采集器,其包含感测器(用以进行电感测、光学感测和/或磁感测等)、探针或上述组合,但不限于此,而接合结构114适于接合图4B所示的第一连接条带122的接合结构122A。依据设计及应用需求,接合结构114与第一连接条带122可以是透过例如榫接、栓接、塞设、扣接等方式或其他合适方式彼此接合。在其他实施例中,中空部112适于置入刺激器,例如电极、电极阵列或其他合适元件,以对生物体的头部进行脑功能刺激,例如透过电刺激和/或磁刺激等。在一些实施例中,中空部112适于同时置入信号采集器和刺激器。

[0066] 图4A和图4B绘示的示意图系以塞设方式为例。如图4A和图4B所示,接合结构114、122A具有对应的接合凸件114A和接合孔122B,且如图4C所示,通过将接合凸件114A塞设于接合孔122B中,以将第一座体110和第一连接条带122彼此接合。在一些实施例中,如图4D所

示,在接合凸件114A塞设于接合孔122B后,可再使用套件116套设接合结构114,包覆接合凸件114A和接合孔122B,以增强第一座体110与第一连接条带122的接合效果,避免接合凸件114A从接合孔122B松脱。

[0067] 应注意的是,图4A至图4D绘示的第一座体110和第一连接条带122的接合方式仅为本发明实施例的一示例,其非用以限制本发明的范围。举例而言,在其他实施例中,接合结构114、122A可分别为对应的母扣件和公扣件,且第一座体110和第一连接条带122通过将公扣件插扣至母扣件而彼此接合,或者接合结构114、122A可分别为对应的榫槽和凸榫件,且第一座体110和第一连接条带122通过将凸榫件榫接至榫槽而彼此接合。

[0068] 此外,虽然图4A所示的第一座体110的接合结构114的个数为四个,且图4B所示的第一连接条带122的接合结构122A的个数为两个,但本发明并不限于此。举例而言,第一座体110的接合结构114的数量可以是一个、两个或三个,且第一连接条带122的接合结构122A的数量可以是三个或四个,其可依据应用需求对应提供。此外,第一座体110还有具有矩形以外的其他形状,例如三角形和/或六边形等,其可依据应用需求对应提供。

[0069] 图1所示的第一座体110及第一连接条带122的数量仅为例示,在实际应用上,可依据使用需求调整其第一座体110和/或第一连接条带122的数量。图5至图7分别为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组200、300、400的配戴至使用者的头部H的示意图。相似于图1的组合式头戴模组100,每一组合式头戴模组200、300、400由第一座体110、第一连接条带122、第二连接条带124和第三连接条带126构成。组合式头戴模组200、300、400与图1的组合式头戴模组100的差异在于,当组合式头戴模组200穿戴至使用者的头部H时,第一座体110和第一连接条带122均对应使用者的前额部FH(即对应大脑的前额叶),以进行认知功能相关大脑活动的量测,当组合式头戴模组300穿戴至使用者的头部H时,第一座体110和第一连接条带122均对应使用者的顶额部TH(即对应大脑的顶叶),以进行感觉与动作相关大脑活动的量测,而当组合式头戴模组400穿戴至使用者的头部H时,第一座体110和第一连接条带122均对应使用者的后额部BH(即对应大脑的枕叶),以进行视觉相关大脑活动的量测。

[0070] 由图5至图7可知,依据使用需求,可对变更组合式头戴模组的组合方式,且通过选取合适的第一座体110和第一连接条带122,使得在组合完成后的组合式头戴模组配戴至使用者的头部H时,第一座体110和第一连接条带122对应至头部H的特定区域,接着再通过置入至第一座体110中的信号采集器对此特定区域进行脑活动信号的采集。

[0071] 图8为本发明实施例的头戴式脑活动感测装置10的部份示意图。头戴式脑活动感测装置10是由可以由例如组合式头戴模组100、200、300、400或其他主要以第一座体110和第一连接条带122构成的组合式头戴模组和信号采集器构成。为方便说明,图8仅示出单一第一座体110和单一第一连接条带122,而其他第一座体110和第一连接条带122的示意图可以与图8绘示的示意图相同或相似。如图8所示,在头戴式脑活动感测装置10中,第一连接条带122接合至第一座体110的接合结构114,而信号采集器130置入至第一座体110的中空部112。信号采集器130可包含感测器(用以进行电感测、光学感测和/或磁感测等)、探针、上述组合或其他适于采集脑活动信号的元件。信号采集器130另可耦接导线132,以透过导线132传输采集到的脑活动信号。

[0072] 此外,为美观诉求以及方便整理,导线132的至少部分可由第一座体110和/或第一

连接条带122所包覆或覆盖。举例而言,第一座体110和/或第一连接条带122可具有固定结构,其可将导线132固定在第一座体110和/或第一连接条带122的下方。或者,第一座体110和/或第一连接条带122可具有中空结构,其用以容置导线132,使得导线132由第一座体110和/或第一连接条带122所包覆。

[0073] 图9A和图9B为依据本发明实施例的用于脑活动感测的组合式头戴模组500的不同视角的立体示意图。组合式头戴模组500与图1的组合式头戴模组100相似,其差异在于,除了第一座体110、第一连接条带122、第二连接条带124和第三连接条带126之外,组合式头戴模组500还包含第二座体140,其可拆卸地接合至一或多个第一连接条带122。第二座体140可配置在组合式头戴模组500的后侧,使得在组合式头戴模组500配戴至生物体的头部时,第二座体140对应至生物体的后额部。在一些实施例中,第二连接条带124与第二座体140之间还可连接第一连接条带122,以加强第二座体140的接合强度。

[0074] 第二座体140可用以容置接线盒(breakout box),其耦接一或多个信号采集器(例如透过图8的导线132),其可用以感测生物体的脑活动状态且采集脑活动信号,并可进一步对脑活动信号进行信号放大处理及类比转数位处理。接线盒还可透过有线或无线通讯方式,将处理后的脑活动信号传输至具脑活动信号处理及分析功能的计算机或伺服器。组合式头戴模组500与置入于第一座体110中的信号采集器以及置入于第二座体140中的接线盒构成头戴式脑活动感测装置。

[0075] 在实际使用上,可先将一或多个信号采集器和接线盒分别置入于组合式头戴模组500的第一座体110中,以构成头戴式脑活动感测装置,接着再将头戴式脑活动感测装置配戴至使用者的头部H。或者,也可先将组合式头戴模组100配戴至使用者的头部H,接着再将一或多个信号采集器分别置入于组合式头戴模组100的第一座体110中而构成头戴式脑活动感测装置。

[0076] 在本发明实施例中,第一座体110、套件116、第一连接条带122、第二连接条带124、第三连接条带126和第二座体140可以是电性绝缘,以避免干扰采集到的脑活动信号,进而提升感测品质。第一座体110、套件116、第一连接条带122、第二连接条带124、第三连接条带126和第二座体140的材料可以是例如塑胶、树脂、陶瓷等电性绝缘材料,但不限于此。

[0077] 综上所述,本发明的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置可依据应用需求调整座体和连接条带的配置,且座体和连接条带为可拆卸地接合,故在实际应用上更具有弹性,且更易于收纳及整理。此外,相较于习知脑活动信号感测装置,本发明的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置还至少具有低制作成本等优点。

[0078] 虽然本发明已以实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,故本发明的保护范围当视所附的权利要求书所界定的范围为准。

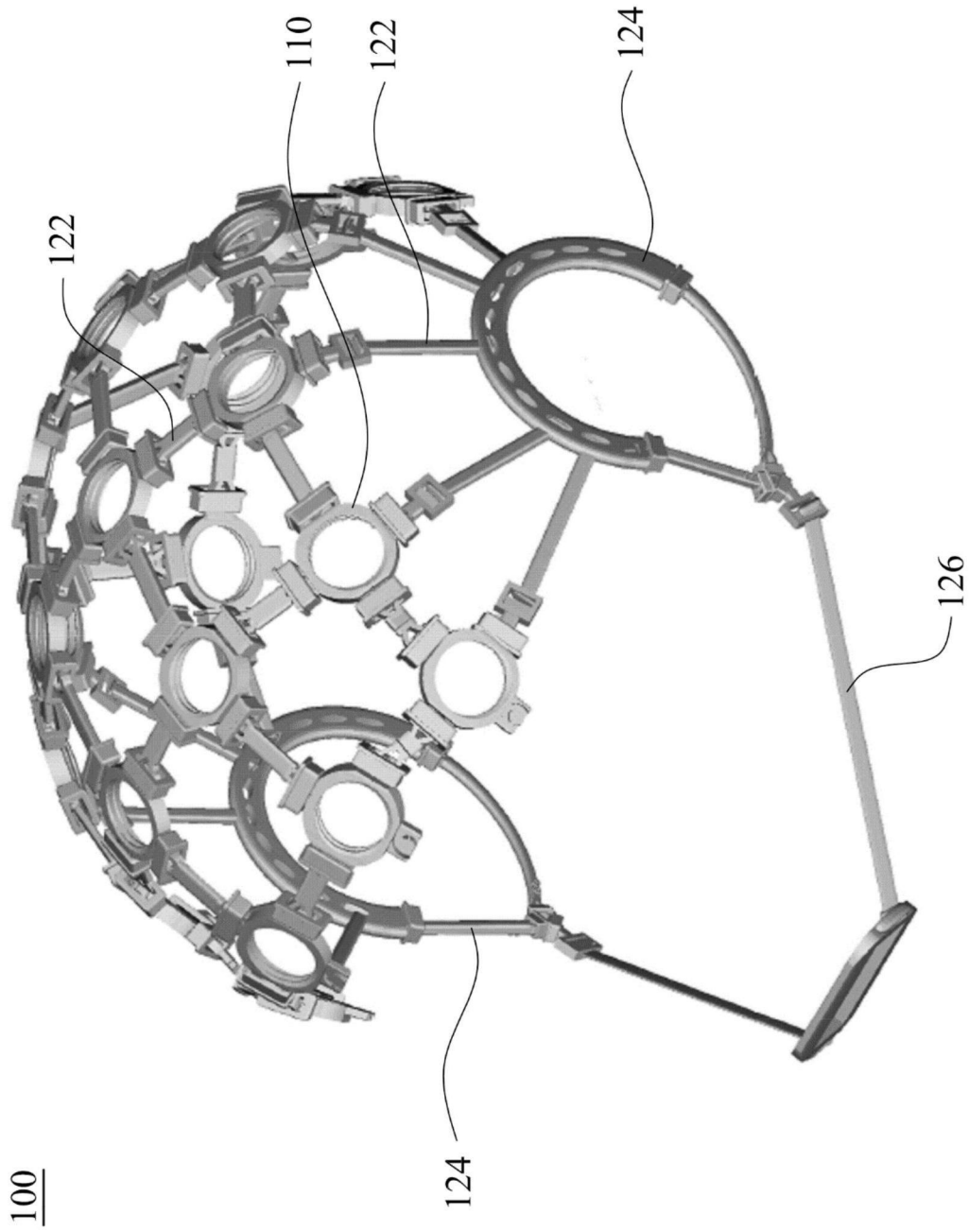


图1

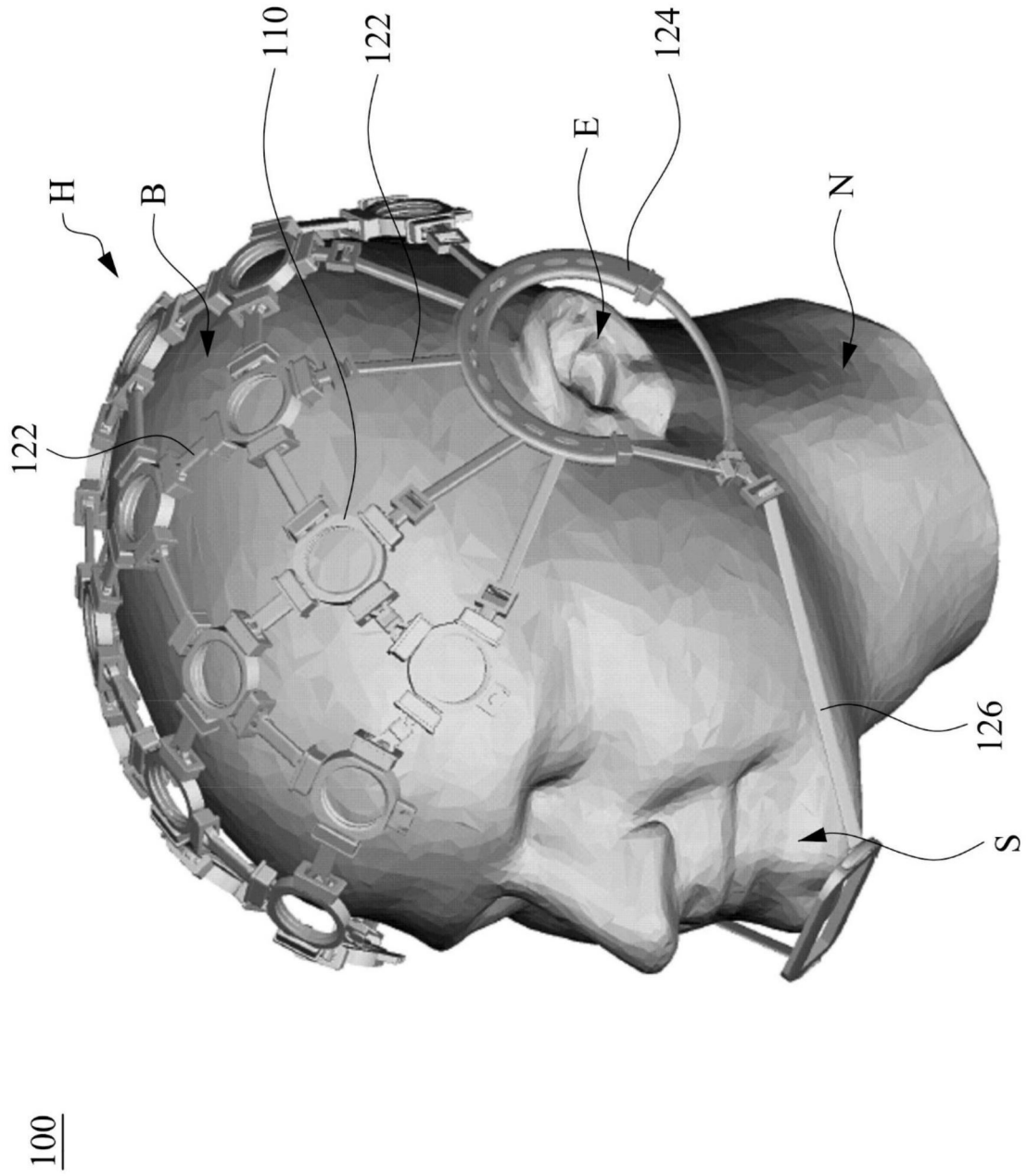


图2

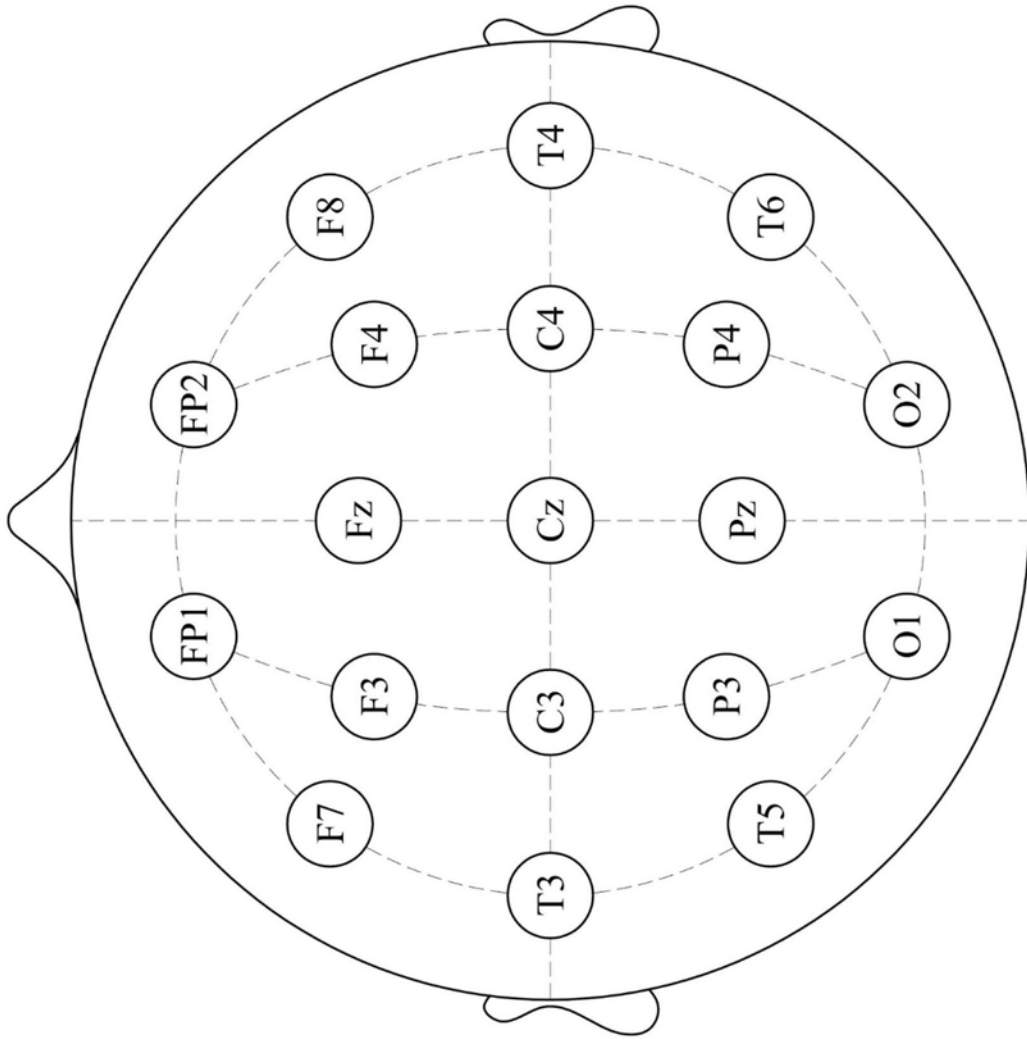


图3

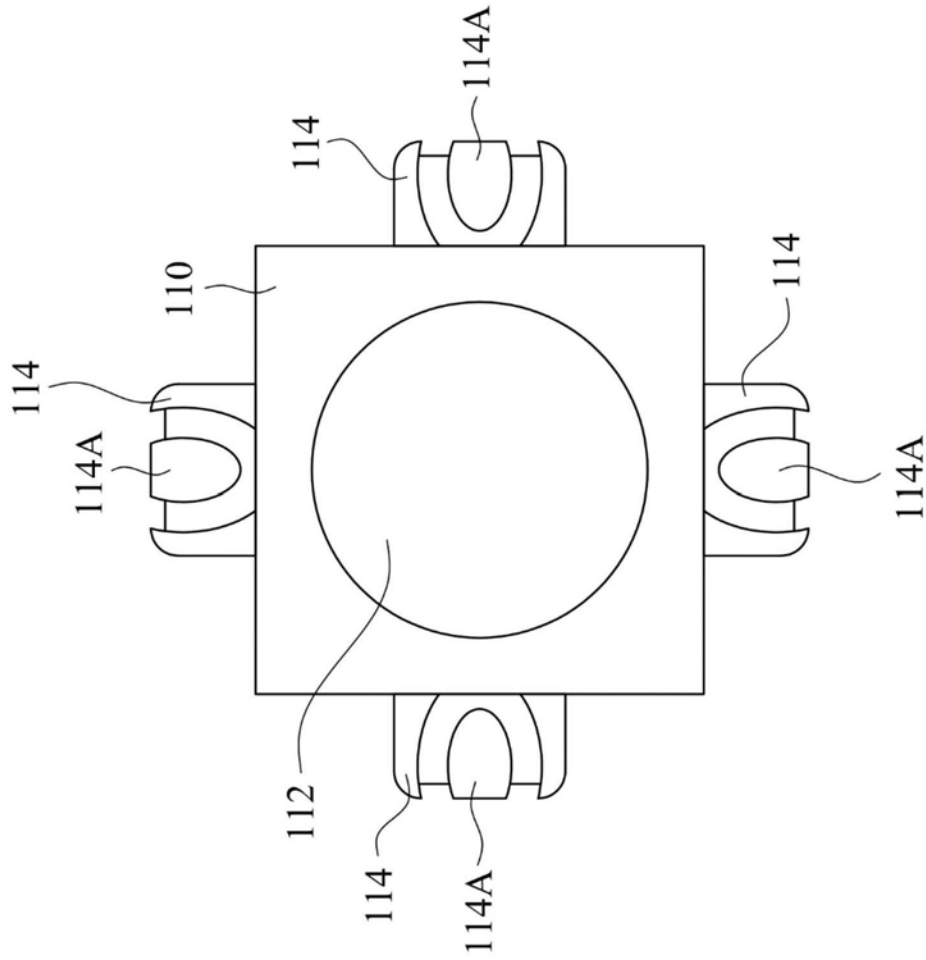


图4A

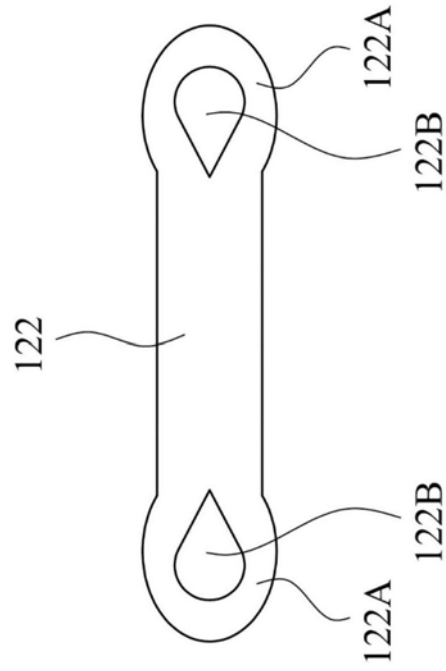


图4B

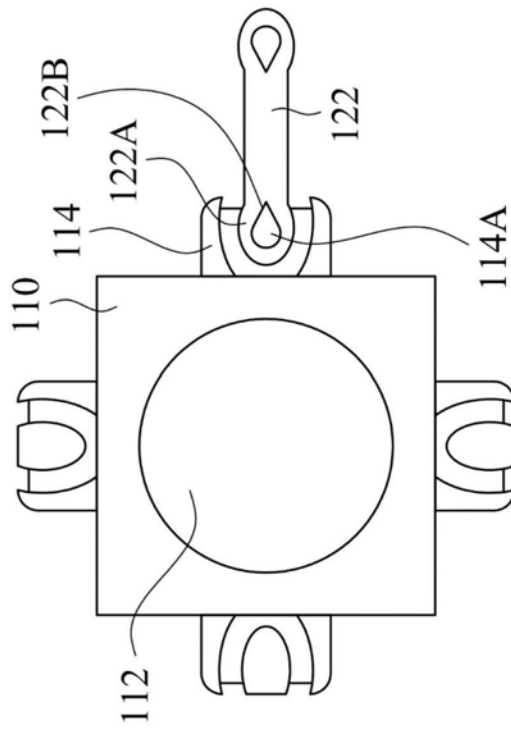


图4C

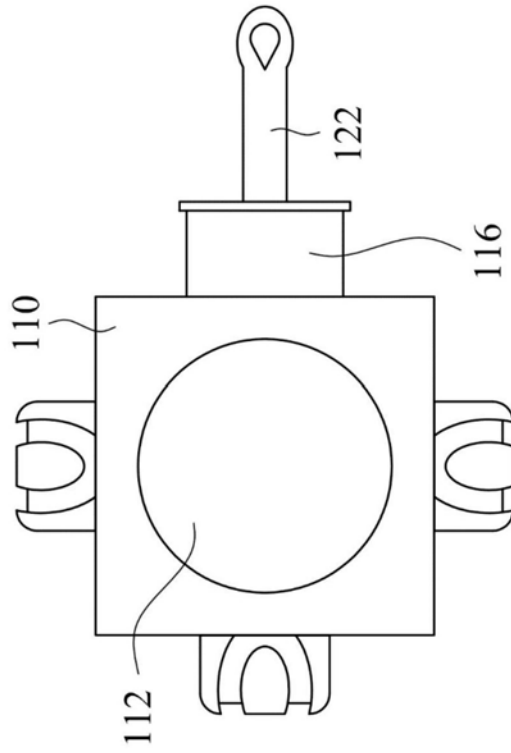


图4D

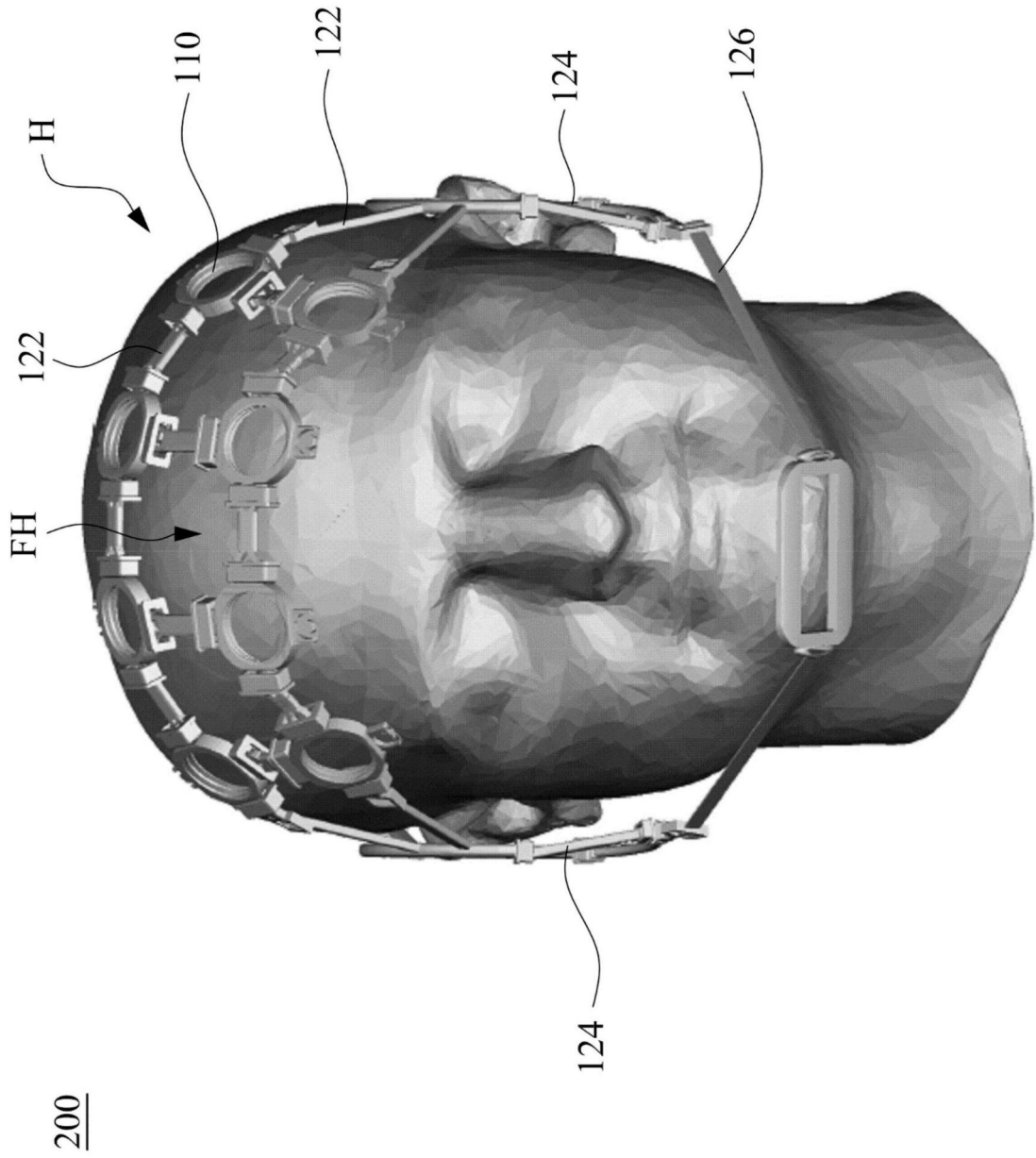


图5

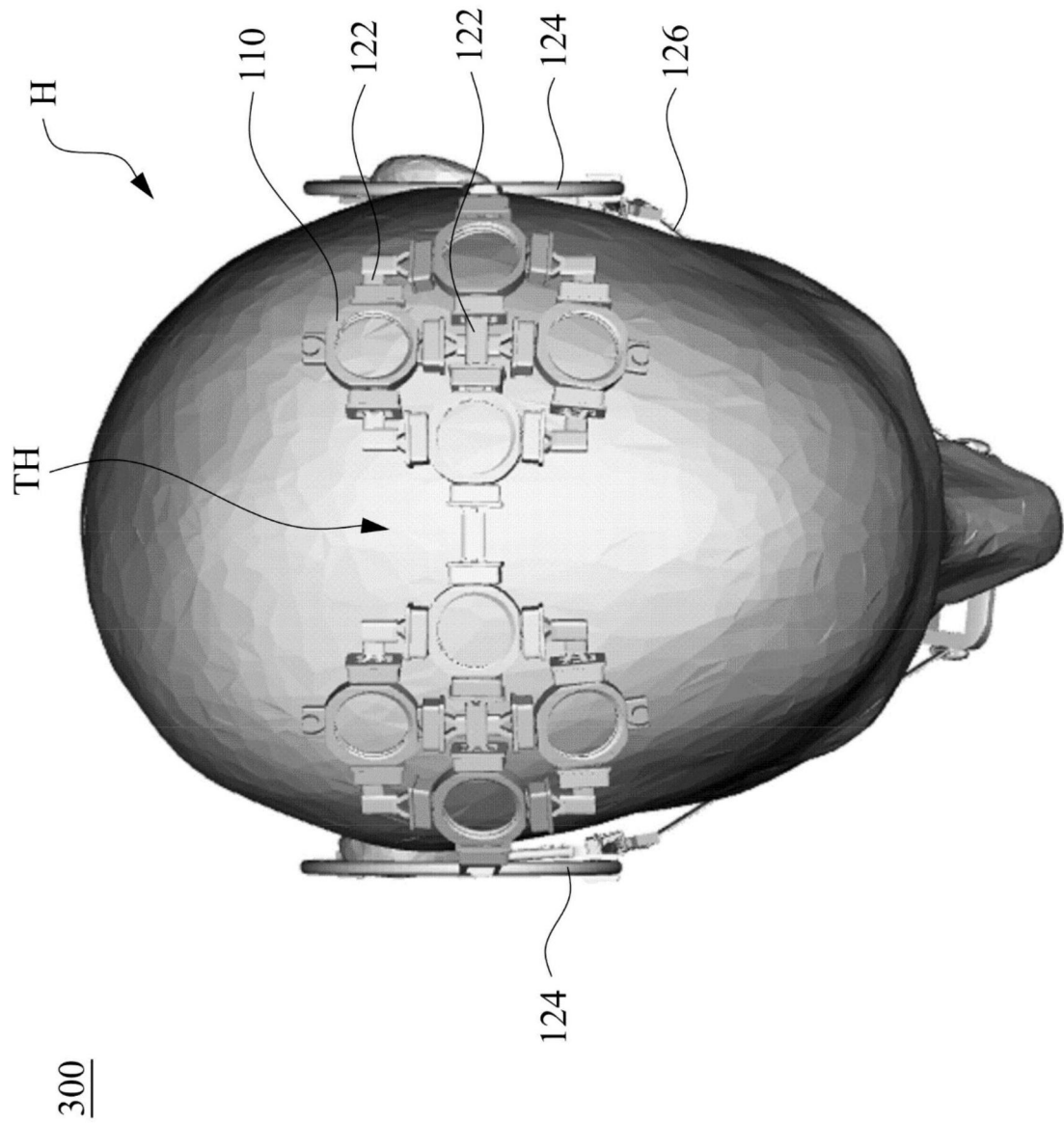


图6

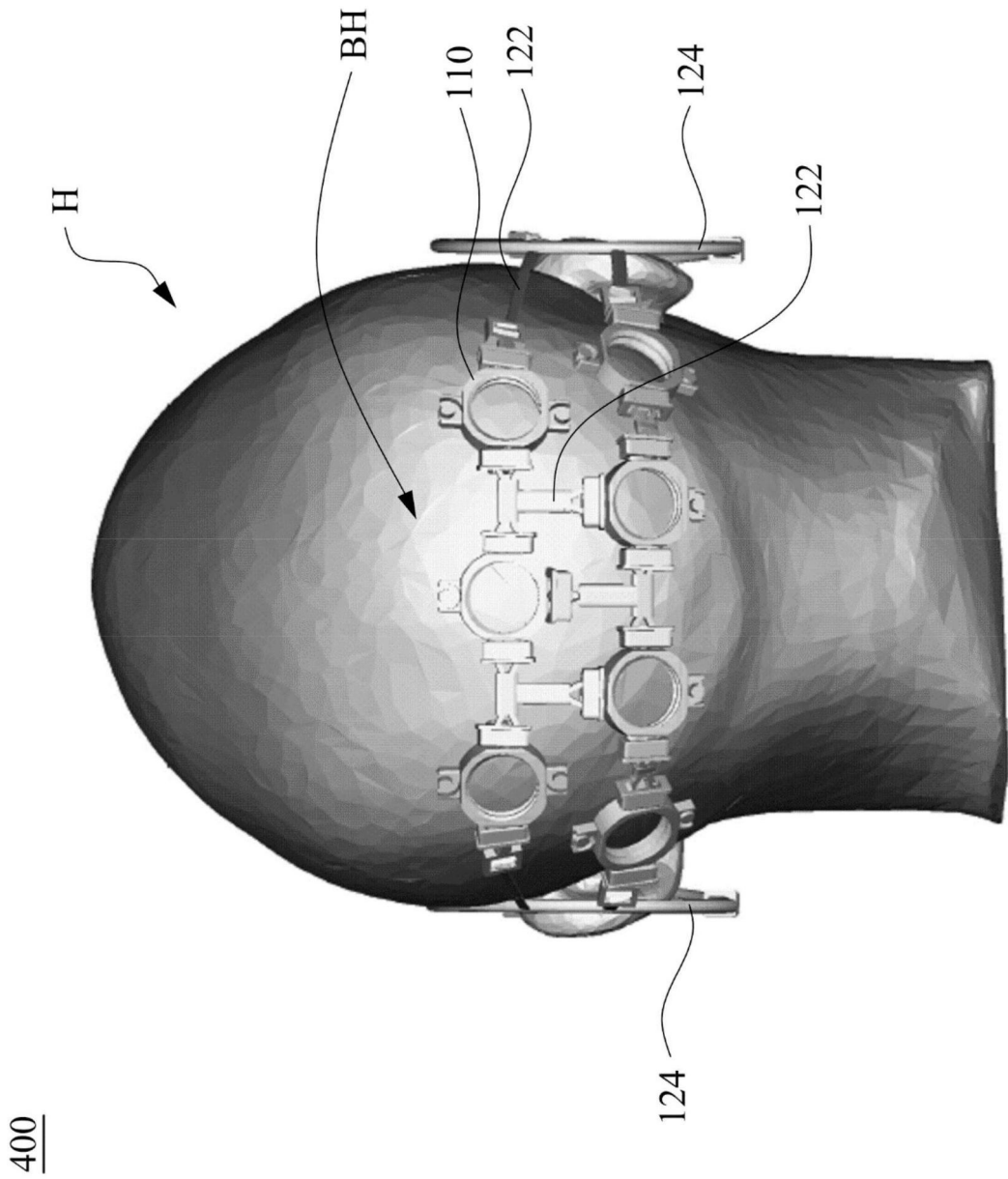


图7

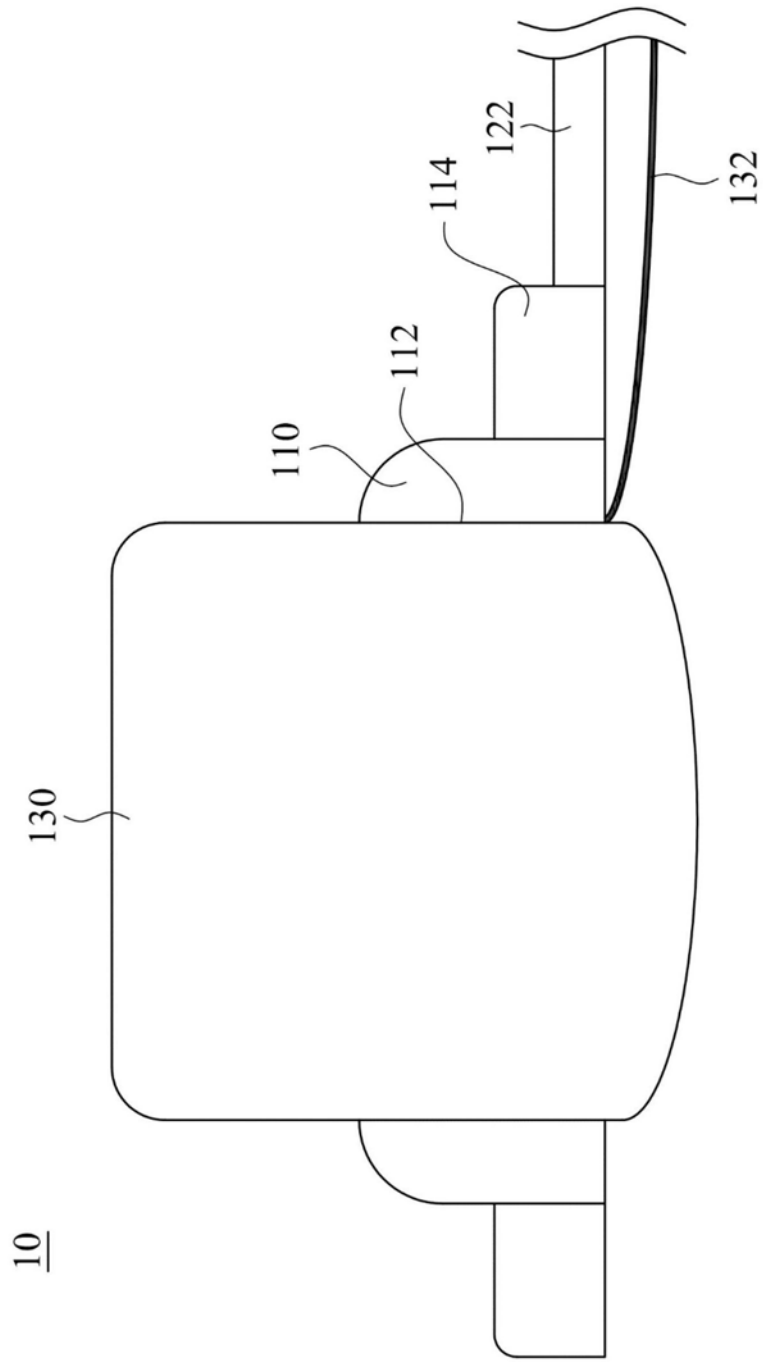


图8

500

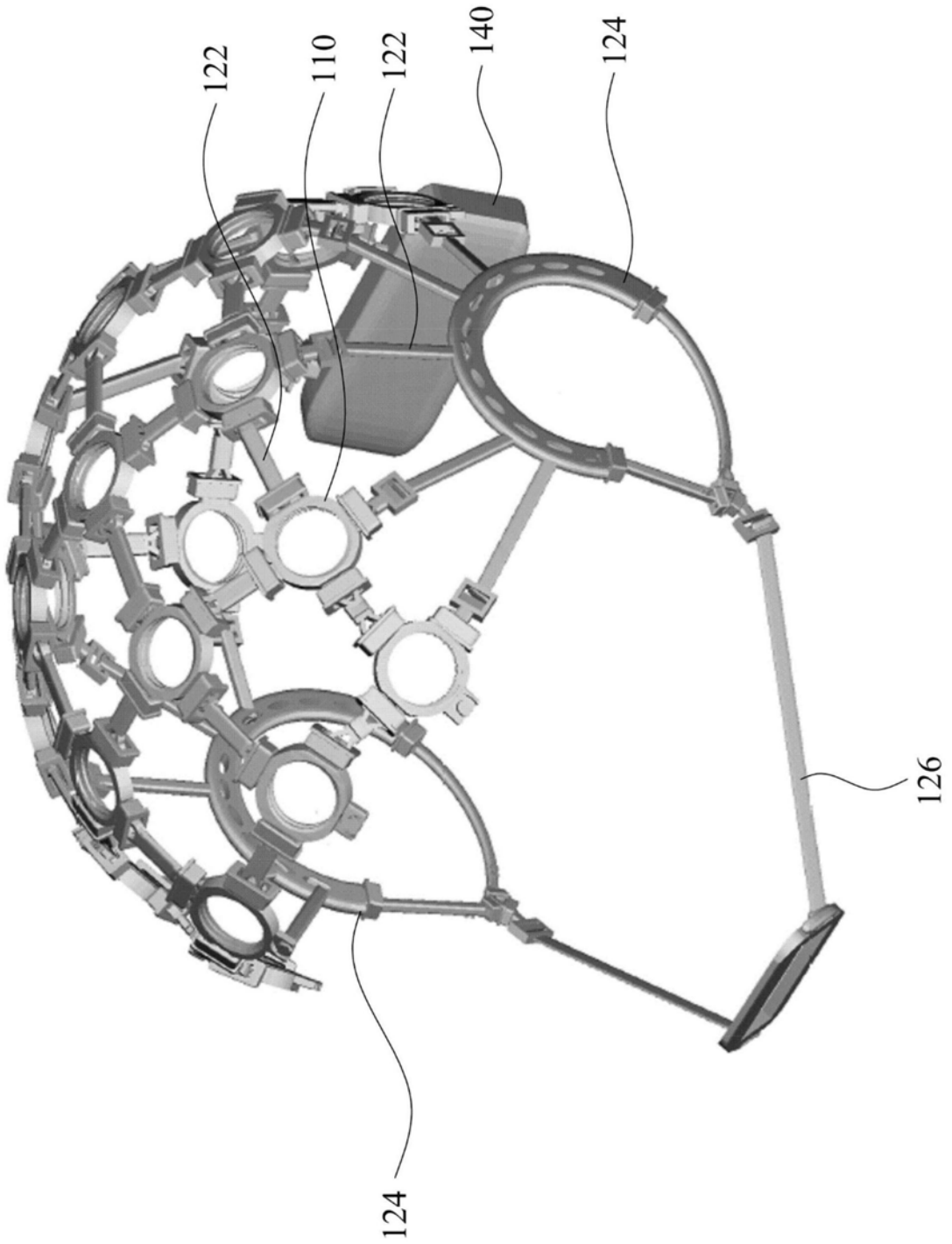
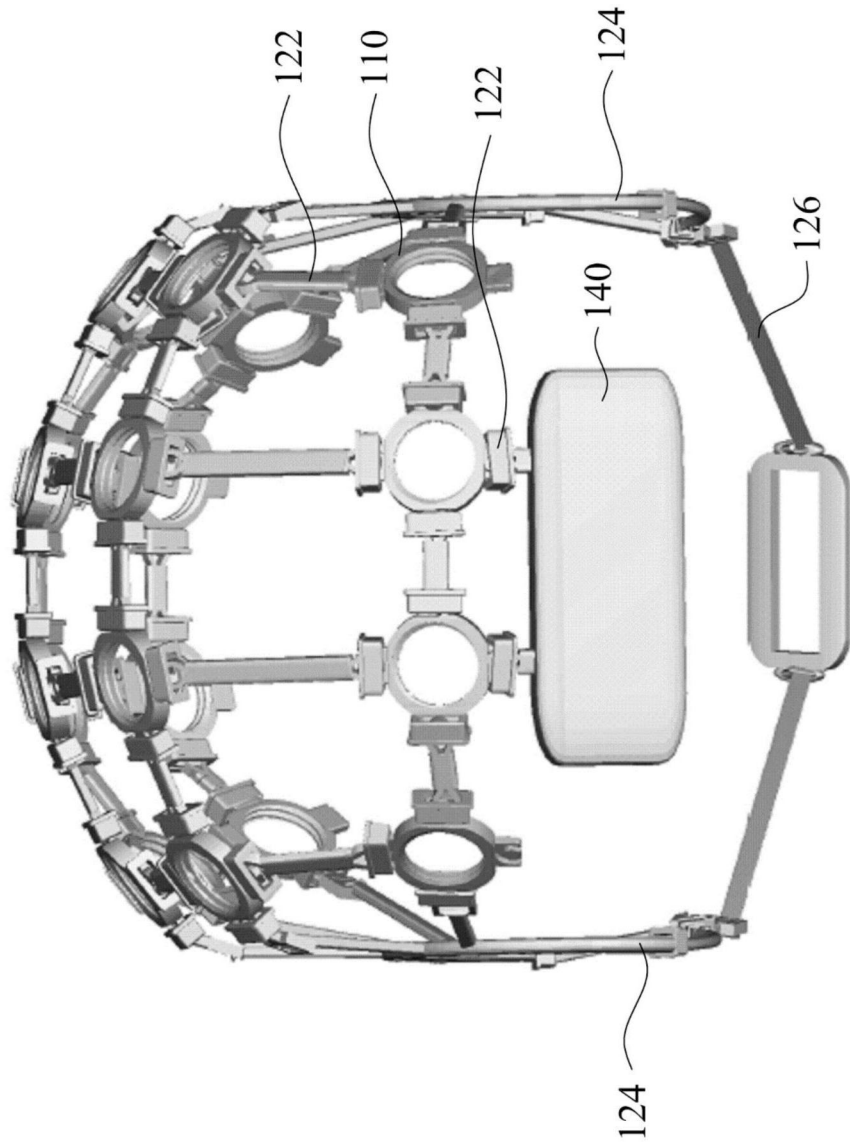


图9A



500

图9B

专利名称(译)	用于脑活动感测的组合式头戴模组及头戴式脑活动感测装置		
公开(公告)号	CN110464300A	公开(公告)日	2019-11-19
申请号	CN201910388301.9	申请日	2019-05-10
[标]申请(专利权)人(译)	中山大学		
申请(专利权)人(译)	中山大学		
当前申请(专利权)人(译)	中山大学		
[标]发明人	林远彬		
发明人	林远彬		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/04 A61B5/0478 A61B5/0484		
CPC分类号	A61B5/0059 A61B5/04009 A61B5/0478 A61B5/0484 A61B5/4064 A61B5/6803 A61B5/0082 A61B5/04008 A61B5/0476 A61B5/4836 A61N1/36025 A61N2/006		
代理人(译)	徐金国		
优先权	107206230 2018-05-11 TW		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于脑活动感测的组合式头戴模组和头戴式脑活动感测装置。组合式头戴模组适于配戴至生物体的头部，且其包含多个座体和多个连接条带。每一座体具有中空部，其用于置入用以采集脑活动信号的信号采集器。这些连接条带可拆卸地接合于这些座体。在组合式头戴模组配戴至生物体的头部时，这些座体分别对应头部的多个适于采集脑活动信号的部位。本发明可依据应用需求对应调整配置方式，且各元件为可拆卸地或可移除地接合，使得在实际应用上更具有弹性。

