



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108634951 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810437053.8

(22)申请日 2018.05.09

(71)申请人 许冬美

地址 255000 山东省淄博市博山区峨嵋路
淄博市第一医院宿舍19楼1单元502

(72)发明人 许冬美 刘倩 荣华伟

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 程华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0476(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

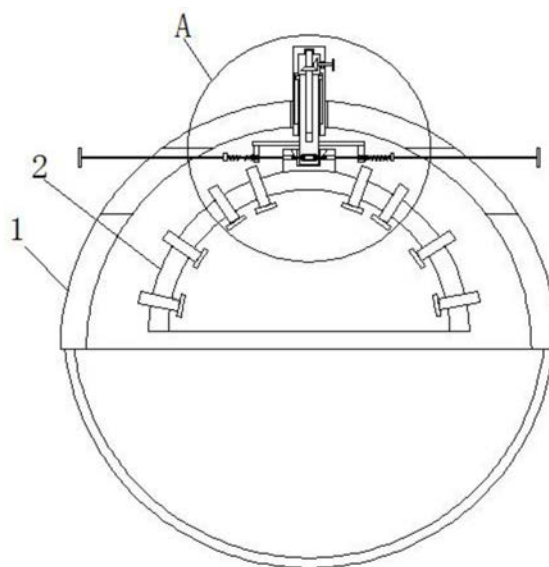
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于收集脑电图数据的设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于收集脑电图数据的设备,包括外壳体,所述外壳体内滑动安装有内壳体,外壳体的顶部内壁上开设有第一通孔,第一通孔内固定安装有固定杆,固定杆的两端均延伸至第一通孔外,固定杆的底端开设有第一凹槽,第一凹槽内滑动安装有活动杆,活动杆的底端延伸至第一凹槽外,活动杆的顶端开设有螺孔,螺孔内设有丝杆,丝杆与螺孔螺纹连接,丝杆的顶端延伸至螺孔外,且转动安装在第一凹槽的顶部内壁上,活动杆的上方设有固定套设在丝杆上的第一齿轮。本发明不仅能够使电极与病人头部紧密接触,提高脑电波采集的准确度,并且能够方便快速的拆装内壳体,从而便于检修或更换电极,为医护人员使用提供方便。



1. 一种用于收集脑电图数据的设备,包括外壳体(1),其特征在于,所述外壳体(1)内滑动安装有内壳体(2),外壳体(1)的顶部内壁上开设有第一通孔(3),第一通孔(3)内固定安装有固定杆(4),固定杆(4)的两端均延伸至第一通孔(3)外,固定杆(4)的底端开设有第一凹槽(5),第一凹槽(5)内滑动安装有活动杆(6),活动杆(6)的底端延伸至第一凹槽(5)外,活动杆(6)的顶端开设有螺孔(7),螺孔(7)内设有丝杆(8),丝杆(8)与螺孔(7)螺纹连接,丝杆(8)的顶端延伸至螺孔(7)外,且转动安装在第一凹槽(5)的顶部内壁上,活动杆(6)的上方设有固定套设在丝杆(8)上的第一齿轮(9),第一凹槽(5)的一侧内壁上开设有第二通孔(10),第二通孔(10)内转动安装有转轴(11),转轴(11)的两端均延伸至第二通孔(10)外,转轴(11)位于第一凹槽(5)内的一端固定安装有第二齿轮(12),第二齿轮(12)与第一齿轮(9)啮合,内壳体(2)的顶部固定安装有固定座(13),固定座(13)的顶部开设有第二凹槽(14),活动杆(6)的底端滑动安装在第二凹槽(14)内,活动杆(6)的一侧开设有位于第二凹槽(14)内的第三通孔(16),第三通孔(16)内对称滑动安装有两个卡杆(17),两个卡杆(17)相互远离的一端均延伸至第三通孔(16)外,第二凹槽(14)的两侧内壁上对称开设有顶部为开口的楔形槽(18),楔形槽(18)远离活动杆(6)的一侧内壁上开设有第四通孔(19),两个卡杆(17)相互远离的一端分别贯穿两个楔形槽(18),且分别滑动安装在两个第四通孔(19)内,第三通孔(16)的两侧内壁上对称开设有定位槽(20),卡杆(17)的两侧对称固定安装有定位块(21),定位块(21)远离卡杆(17)的一侧滑动安装在相对应的定位槽(20)内,活动杆(6)的两侧对称固定安装有位于固定座(13)上方的横杆(22),横杆(22)的底部垂直固定安装有支撑座(23),两个支撑座(23)基于固定座(13)对称设置,支撑座(23)内滑动安装有推杆(24),推杆(24)的两端均延伸至支撑座(23)外,两个支撑座(23)相互远离的一端均延伸至外壳体(1)外,支撑座(23)远离固定座(13)的一侧设有固定套设在推杆(24)上的卡块(25),推杆(24)上套设有第一弹簧(15),第一弹簧(15)的两端分别焊接在相对应的卡块(25)与支撑座(23)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述外壳体(1)与内壳体(2)的底部均为开口,外壳体(1)的底部设有弹性条带,内壳体(2)上均匀设有多个电极。

3. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述第一凹槽(5)的两侧内壁上开设有限位槽,活动杆(6)的两侧对称固定安装有限位块,限位块与限位槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述第一凹槽(5)的顶部内壁上开设有圆槽,丝杆(8)的顶端转动安装在圆槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述第二通孔(10)内固定安装有轴承,轴承转动套设在转轴(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述定位槽(20)内固定安装有滑杆,定位块(21)滑动套设在滑杆上,滑杆上套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别焊接在相对应的两个定位块(21)上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,所述卡杆(17)位于第四通孔(19)内的一端嵌套有滚珠,滚珠与楔形槽(18)相适配,推杆(24)与第四通孔(19)相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种用于收集脑电图数据的设备,其特征在于,两个推杆(24)相互远离的一端均固定安装有第一把手,转轴(11)远离第二齿轮(12)的一端固定安装有第二把手。

一种用于收集脑电图数据的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种用于收集脑电图数据的设备。

背景技术

[0002] 脑电图学(EEG)涉及测量和记录由与大脑的不同部分关联的数千个同时存在的神经突造成的电活动。通常使用布置在人头皮上的多个电极测量EEG数据,以测量由大脑神经元内的这个电活动造成的电压波动。颅下EEG可以高精度测量电活动。尽管人头部的骨和真皮层往往会削弱大范围频率的传输,但表面EEG还提供可用的电生理信息。

[0003] 专利号为201710130134.9的用于收集脑电图数据的设备发明专利公开了一种用于收集脑电图数据的设备,其包括:带,其将被穿戴在人的头部上;第一条带,其可调节地连接到所述带;第一组电极,其连接到所述第一条带以从所述头部收集第一组信号;以及磁性紧固件,其将所述第一条带连接到所述带。该示例设备的磁性紧固件包括:第一壳体,其连接到所述带;第一磁性元件,其连接到所述第一壳体;第二壳体,其连接到所述第一条带;以及第二磁性元件,其连接到所述第二壳体,所述第二磁性元件与所述第一磁性元件磁性地连接,在实际使用中,其并不能使电极与病人的头部紧密接触,并且不便于检修和更换电极,给医护人员使用带来不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于收集脑电图数据的设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于收集脑电图数据的设备,包括外壳体,所述外壳体内滑动安装有内壳体,外壳体的顶部内壁上开设有第一通孔,第一通孔内固定安装有固定杆,固定杆的两端均延伸至第一通孔外,固定杆的底端开设有第一凹槽,第一凹槽内滑动安装有活动杆,活动杆的底端延伸至第一凹槽外,活动杆的顶端开设有螺孔,螺孔内设有丝杆,丝杆与螺孔螺纹连接,丝杆的顶端延伸至螺孔外,且转动安装在第一凹槽的顶部内壁上,活动杆的上方设有固定套设在丝杆上的第一齿轮,第一凹槽的一侧内壁上开设有第二通孔,第二通孔内转动安装有转轴,转轴的两端均延伸至第二通孔外,转轴位于第一凹槽内的一端固定安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合,内壳体的顶部固定安装有固定座,固定座的顶部开设有第二凹槽,活动杆的底端滑动安装在第二凹槽内,活动杆的一侧开设有位于第二凹槽内的第三通孔,第三通孔内对称滑动安装有两个卡杆,两个卡杆相互远离的一端均延伸至第三通孔外,第二凹槽的两侧内壁上对称开设有顶部为开口的楔形槽,楔形槽远离活动杆的一侧内壁上开设有第四通孔,两个卡杆相互远离的一端分别贯穿两个楔形槽,且分别滑动安装在两个第四通孔内,第三通孔的两侧内壁上对称开设有定位槽,卡杆的两侧对称固定安装有定位块,定位块远离卡杆的一侧滑动安装在相对应的定位槽内,活动杆的两侧对称固定安装有位于固定座上方的横杆,横杆的底部垂直固定安装有支撑座,两个支撑座基于固定

座对称设置,支撑座内滑动安装有推杆,推杆的两端均延伸至支撑座外,两个支撑座相互远离的一端均延伸至外壳体外,支撑座远离固定座的一侧设有固定套设在推杆上的卡块,推杆上套设有第一弹簧,第一弹簧的两端分别焊接在相对应的卡块与支撑座上。

[0007] 优选的,所述外壳体与内壳体的底部均为开口,外壳体的底部设有弹性条带,内壳体上均匀设有多个电极。

[0008] 优选的,所述第一凹槽的两侧内壁上开设有限位槽,活动杆的两侧对称固定安装有限位块,限位块与限位槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一凹槽的顶部内壁上开设有圆槽,丝杆的顶端转动安装在圆槽内。

[0010] 优选的,所述第二通孔内固定安装有轴承,轴承转动套设在转轴上。

[0011] 优选的,所述定位槽内固定安装有滑杆,定位块滑动套设在滑杆上,滑杆上套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别焊接在相对应的两个定位块上。

[0012] 优选的,所述卡杆位于第四通孔内的一端嵌套有滚珠,滚珠与楔形槽相适配,推杆与第四通孔相适配。

[0013] 优选的,两个推杆相互远离的一端均固定安装有第一把手,转轴远离第二齿轮的一端固定安装有第二把手。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明中,通过外壳体、内壳体、第一通孔、固定杆、第一凹槽、活动杆、螺孔、丝杆、第一齿轮、第二通孔、转轴、第二齿轮、固定座、第二凹槽、第一弹簧、第三通孔、卡杆、楔形槽、第四通孔、定位槽、定位块、横杆、支撑座、推杆和卡块相配合,转动转轴,转轴转动将带动第二齿轮转动,第二齿轮转动将带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动丝杆转动,丝杆在螺孔内转动将向下推动活动杆,活动杆再通过固定座向下推动内壳体,从而使内壳体上的电极能够与病人头部紧密接触,推动推杆,使推杆卡进第四通孔内并推动卡杆,使卡杆移出第四通孔,此时即可将内壳体从外壳体内取出,从而便于检修或更换电极,在此过程中,推杆移动将带动卡块向支撑座一侧移动,从而压缩第一弹簧,在第一弹簧的作用下,推杆能够自动复位,从而便于下次使用,安装内壳体时,只需将内壳体卡进外壳体内,活动杆将卡进固定座上的第二凹槽内,卡杆将卡进楔形槽内,向上推动内壳体,滚珠将在楔形槽内滚动并推动卡杆,卡杆移动将带动定位块移动,从而压缩第二弹簧,当第三通孔与第四通孔对齐时,在第二弹簧的作用下卡杆复位并卡进第四通孔内,从而将内壳体固定在外壳体内,本发明不仅能够使电极与病人头部紧密接触,提高脑电波采集的准确度,并且能够方便快速的拆装内壳体,从而便于检修或更换电极,为医护人员使用提供方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种用于收集脑电图数据的设备的剖视结构示意图;

[0017] 图2为本发明提出的一种用于收集脑电图数据的设备中A部分的剖视结构示意图;

[0018] 图3为图2中B部分的剖视结构示意图;

[0019] 图4为图2中C部分的剖视结构示意图;

[0020] 图5为图2中D部分的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1外壳体、2内壳体、3第一通孔、4固定杆、5第一凹槽、6活动杆、7螺孔、8丝杆、9第一齿轮、10第二通孔、11转轴、12第二齿轮、13固定座、14第二凹槽、15第一弹簧、16第三

通孔、17卡杆、18楔形槽、19第四通孔、20定位槽、21定位块、22横杆、23支撑座、24推杆、25卡块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-5,一种用于收集脑电图数据的设备,包括外壳体1,外壳体1内滑动安装有内壳体2,外壳体1的顶部内壁上开设有第一通孔3,第一通孔3内固定安装有固定杆4,固定杆4的两端均延伸至第一通孔3外,固定杆4的底端开设有第一凹槽5,第一凹槽5内滑动安装有活动杆6,活动杆6的底端延伸至第一凹槽5外,活动杆6的顶端开设有螺孔7,螺孔7内设有丝杆8,丝杆8与螺孔7螺纹连接,丝杆8的顶端延伸至螺孔7外,且转动安装在第一凹槽5的顶部内壁上,活动杆6的上方设有固定套设在丝杆8上的第一齿轮9,第一凹槽5的一侧内壁上开设有第二通孔10,第二通孔10内转动安装有转轴11,转轴11的两端均延伸至第二通孔10外,转轴11位于第一凹槽5内的一端固定安装有第二齿轮12,第二齿轮12与第一齿轮9啮合,内壳体2的顶部固定安装有固定座13,固定座13的顶部开设有第二凹槽14,活动杆6的底端滑动安装在第二凹槽14内,活动杆6的一侧开设有位于第二凹槽14内的第三通孔16,第三通孔16内对称滑动安装有两个卡杆17,两个卡杆17相互远离的一端均延伸至第三通孔16外,第二凹槽14的两侧内壁上对称开设有顶部为开口的楔形槽18,楔形槽18远离活动杆6的一侧内壁上开设有第四通孔19,两个卡杆17相互远离的一端分别贯穿两个楔形槽18,且分别滑动安装在两个第四通孔19内,第三通孔16的两侧内壁上对称开设有定位槽20,卡杆17的两侧对称固定安装有定位块21,定位块21远离卡杆17的一侧滑动安装在相对应的定位槽20内,活动杆6的两侧对称固定安装有位于固定座13上方的横杆22,横杆22的底部垂直固定安装有支撑座23,两个支撑座23基于固定座13对称设置,支撑座23内滑动安装有推杆24,推杆24的两端均延伸至支撑座23外,两个支撑座23相互远离的一端均延伸至外壳体1外,支撑座23远离固定座13的一侧设有固定套设在推杆24上的卡块25,推杆24上套设有第一弹簧15,第一弹簧15的两端分别焊接在相对应的卡块25与支撑座23上,通过外壳体1、内壳体2、第一通孔3、固定杆4、第一凹槽5、活动杆6、螺孔7、丝杆8、第一齿轮9、第二通孔10、转轴11、第二齿轮12、固定座13、第二凹槽14、第一弹簧15、第三通孔16、卡杆17、楔形槽18、第四通孔19、定位槽20、定位块21、横杆22、支撑座23、推杆24和卡块25相配合,转动转轴11,转轴11转动将带动第二齿轮12转动,第二齿轮12转动将带动第一齿轮9转动,第一齿轮9转动带动丝杆8转动,丝杆8在螺孔7内转动将向下推动活动杆6,活动杆6再通过固定座13向下推动内壳体2,从而使内壳体2上的电极能够与病人头部紧密接触,推动推杆24,使推杆24卡进第四通孔19内并推动卡杆17,使卡杆17移出第四通孔19,此时即可将内壳体2从外壳体1内取出,从而便于检修或更换电极,在此过程中,推杆24移动将带动卡块25向支撑座23一侧移动,从而压缩第一弹簧15,在第一弹簧15的作用下,推杆24能够自动复位,从而便于下次使用,安装内壳体2时,只需将内壳体2卡进外壳体1内,活动杆6将卡进固定座13上的第二凹槽14内,卡杆17将卡进楔形槽18内,向上推动内壳体2,滚珠将在楔形槽18内滚动并推动卡杆17,卡杆17移动将带动定位块21移动,从而压缩第二弹簧,当第三通孔16与第四通孔19对齐时,在第二弹簧的作用下卡杆17复位并卡进第四通孔19内,从而将内壳体2固定在外壳体1内,本发

明不仅能够使电极与病人头部紧密接触,提高脑电波采集的准确度,并且能够方便快速的拆装内壳体2,从而便于检修或更换电极,为医护人员使用提供方便。

[0024] 本发明中,外壳体1与内壳体2的底部均为开口,外壳体1的底部设有弹性条带,内壳体2上均匀设有多个电极,第一凹槽5的两侧内壁上开设有限位槽,活动杆6的两侧对称固定安装有限位块,限位块与限位槽滑动连接,第一凹槽5的顶部内壁上开设有圆槽,丝杆8的顶端转动安装在圆槽内,第二通孔10内固定安装有轴承,轴承转动套设在转轴11上,定位槽20内固定安装有滑杆,定位块21滑动套设在滑杆上,滑杆上套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别焊接在相对应的两个定位块21上卡杆17位于第四通孔19内的一端嵌套有滚珠,滚珠与楔形槽18相适配,推杆24与第四通孔19相适配,两个推杆24相互远离的一端均固定安装有第一把手,转轴11远离第二齿轮12的一端固定安装有第二把手,通过外壳体1、内壳体2、第一通孔3、固定杆4、第一凹槽5、活动杆6、螺孔7、丝杆8、第一齿轮9、第二通孔10、转轴11、第二齿轮12、固定座13、第二凹槽14、第一弹簧15、第三通孔16、卡杆17、楔形槽18、第四通孔19、定位槽20、定位块21、横杆22、支撑座23、推杆24和卡块25相配合,转动转轴11,转轴11转动将带动第二齿轮12转动,第二齿轮12转动将带动第一齿轮9转动,第一齿轮9转动带动丝杆8转动,丝杆8在螺孔7内转动将向下推动活动杆6,活动杆6再通过固定座13向下推动内壳体2,从而使内壳体2上的电极能够与病人头部紧密接触,推动推杆24,使推杆24卡进第四通孔19内并推动卡杆17,使卡杆17移出第四通孔19,此时即可将内壳体2从外壳体1内取出,从而便于检修或更换电极,在此过程中,推杆24移动将带动卡块25向支撑座23一侧移动,从而压缩第一弹簧15,在第一弹簧15的作用下,推杆24能够自动复位,从而便于下次使用,安装内壳体2时,只需将内壳体2卡进外壳体1内,活动杆6将卡进固定座13上的第二凹槽14内,卡杆17将卡进楔形槽18内,向上推动内壳体2,滚珠将在楔形槽18内滚动并推动卡杆17,卡杆17移动将带动定位块21移动,从而压缩第二弹簧,当第三通孔16与第四通孔19对齐时,在第二弹簧的作用下卡杆17复位并卡进第四通孔19内,从而将内壳体2固定在外壳体1内,本发明不仅能够使电极与病人头部紧密接触,提高脑电波采集的准确度,并且能够方便快速的拆装内壳体2,从而便于检修或更换电极,为医护人员使用提供方便。

[0025] 本发明中,通过电极采集脑电波信号,通过外壳体1支撑内壳体2,通过弹性条带将外壳体1固定在病人头部,在实际使用中,只需通过第二把手转动转轴11,转轴11转动将带动第二齿轮12转动,第二齿轮12转动将带动第一齿轮9转动,第一齿轮9转动带动丝杆8转动,在限位块与限位槽的作用下,丝杆8在螺孔7内转动将向下推动活动杆6,活动杆6再通过固定座13向下推动内壳体2,从而使内壳体2上的电极能够与病人头部紧密接触,从而更准确的采集脑电波信号,当需要检修或更换电极时,只需利用第一把手推动推杆24,使推杆24卡进第四通孔19内并推动卡杆17,使卡杆17移出第四通孔19,此时即可将内壳体2从外壳体1内取出,从而便于检修或更换电极,在此过程中,推杆24移动将带动卡块25向支撑座23一侧移动,从而压缩第一弹簧15,在第一弹簧15的作用下,推杆24能够自动复位,从而便于下次使用,安装内壳体2时,只需将内壳体2卡进外壳体1内,活动杆6将卡进固定座13上的第二凹槽14内,卡杆17将卡进楔形槽18内,向上推动内壳体2,滚珠将在楔形槽18内滚动并推动卡杆17,卡杆17移动将带动定位块21移动,从而压缩第二弹簧,当第三通孔16与第四通孔19对齐时,在第二弹簧的作用下卡杆17复位并卡进第四通孔19内,从而将内壳体2固定在外壳体1内,便于医护人员使用。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

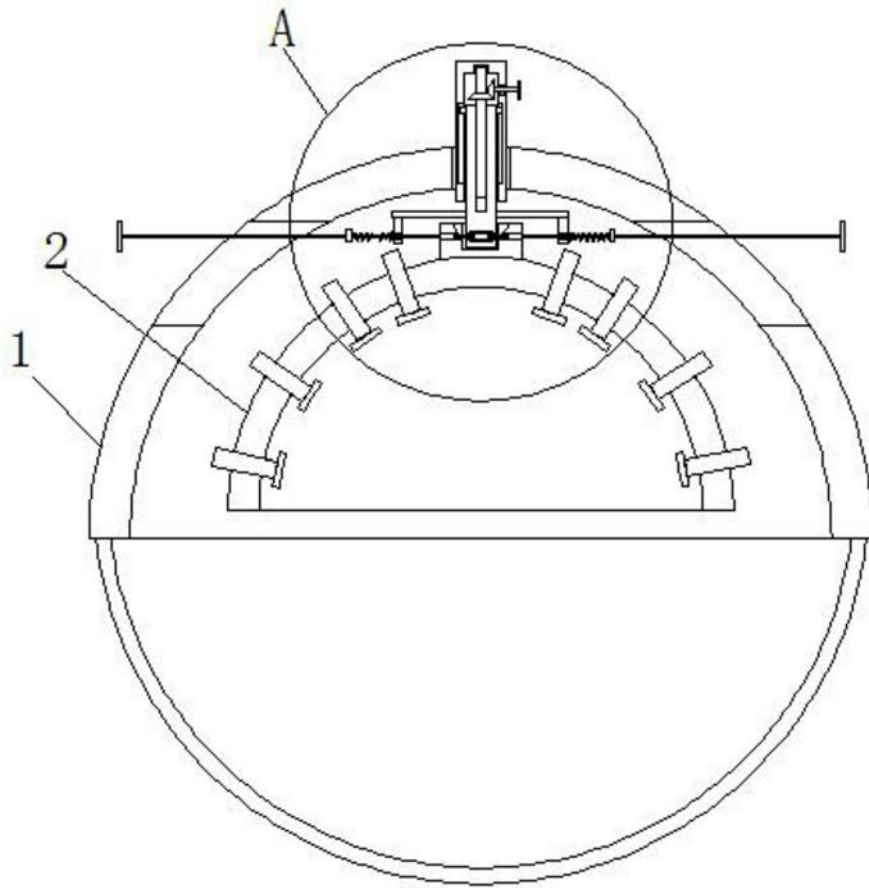


图1

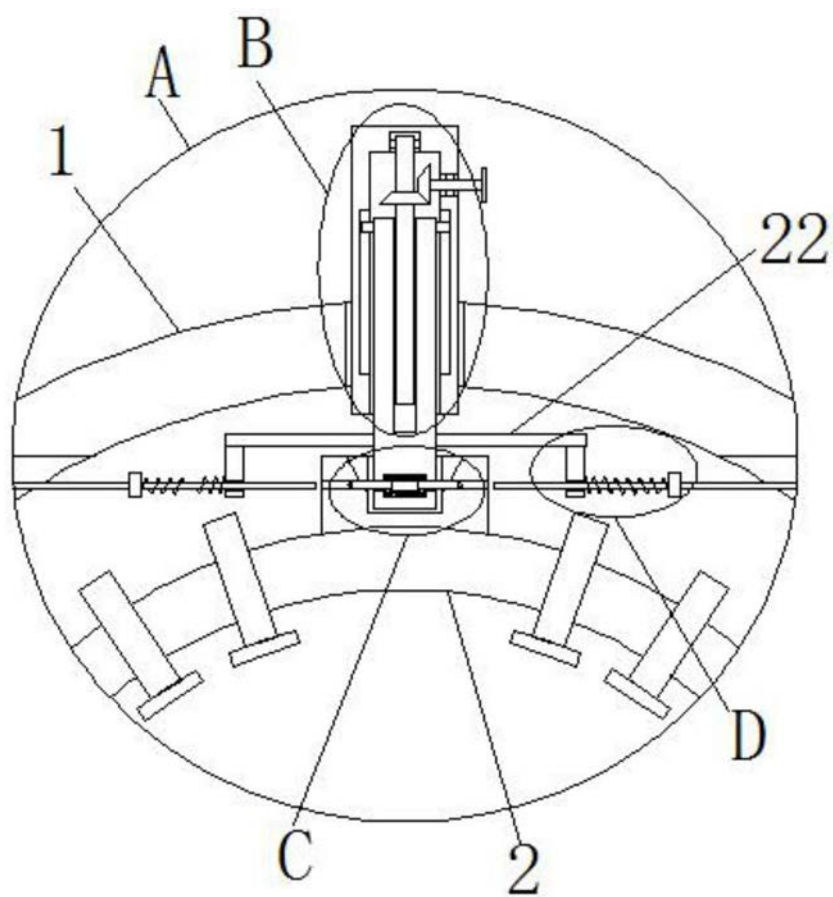


图2

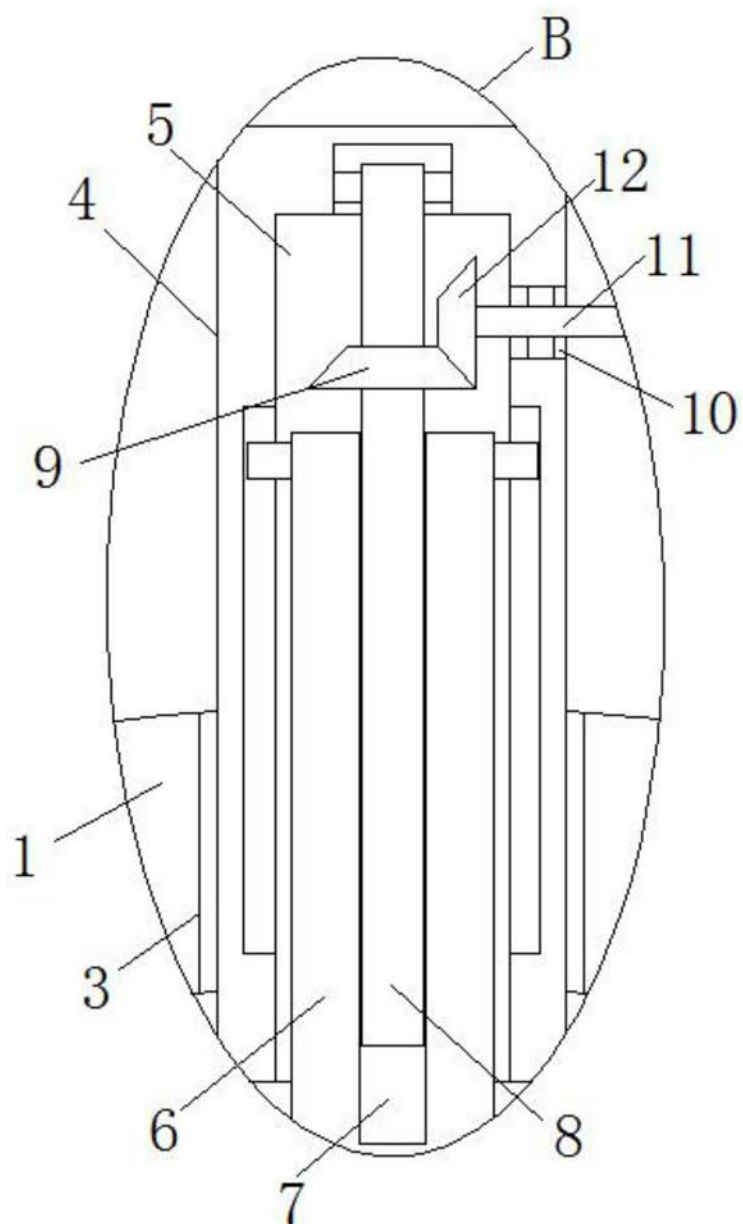


图3

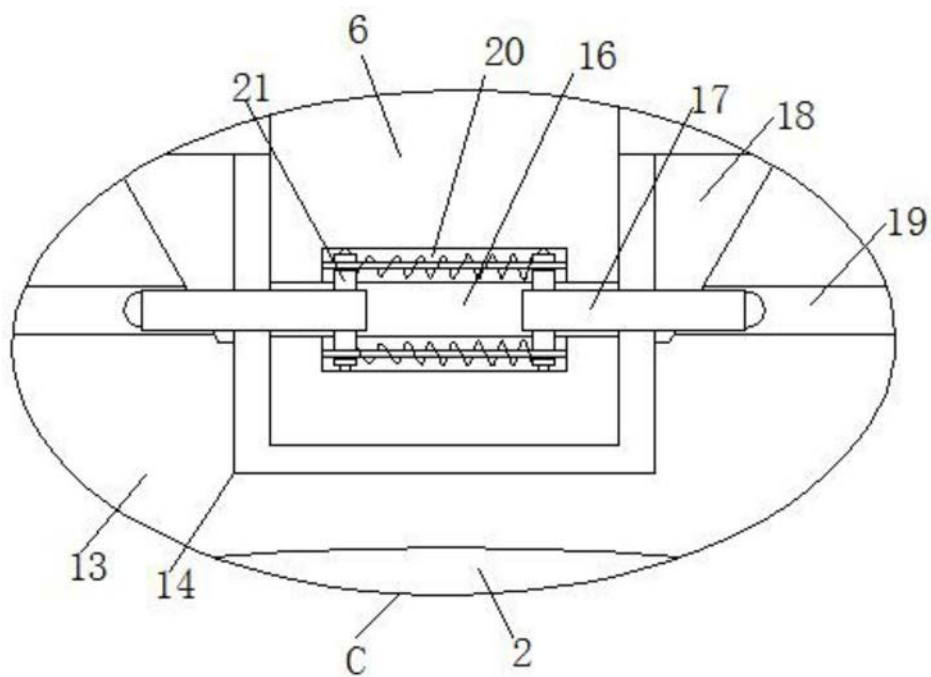


图4

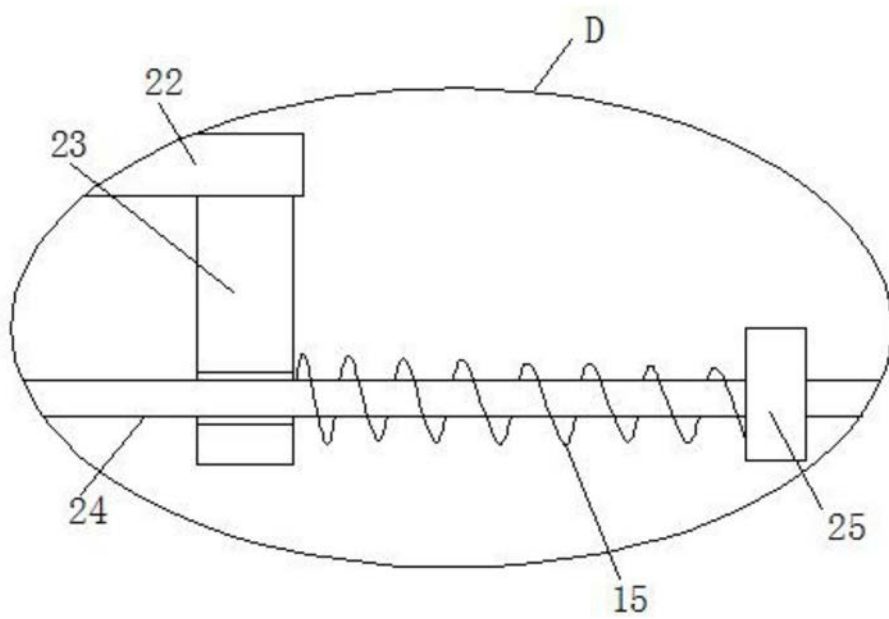


图5

专利名称(译)	一种用于收集脑电图数据的设备		
公开(公告)号	CN108634951A	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201810437053.8	申请日	2018-05-09
[标]发明人	许冬美 刘倩 荣华伟		
发明人	许冬美 刘倩 荣华伟		
IPC分类号	A61B5/0476 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0476 A61B5/6803 A61B5/6814 A61B2560/04		
代理人(译)	程华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于收集脑电图数据的设备，包括外壳体，所述外壳体内滑动安装有内壳体，外壳体的顶部内壁上开设有第一通孔，第一通孔内固定安装有固定杆，固定杆的两端均延伸至第一通孔外，固定杆的底端开设有第一凹槽，第一凹槽内滑动安装有活动杆，活动杆的底端延伸至第一凹槽外，活动杆的顶端开设有螺孔，螺孔内设有丝杆，丝杆与螺孔螺纹连接，丝杆的顶端延伸至螺孔外，且转动安装在第一凹槽的顶部内壁上，活动杆的上方设有固定套设在丝杆上的第一齿轮。本发明不仅能够使电极与病人头部紧密接触，提高脑电波采集的准确度，并且能够方便快速的拆装内壳体，从而便于检修或更换电极，为医护人员使用提供方便。

