

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 5/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720025042.6

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201119870Y

[22] 申请日 2007.7.4

[21] 申请号 200720025042.6

[73] 专利权人 青岛市海慈医疗集团

地址 266033 山东省青岛市四方区人民路 4 号

[72] 发明人 毛德军 郭瑞友 唐咏春

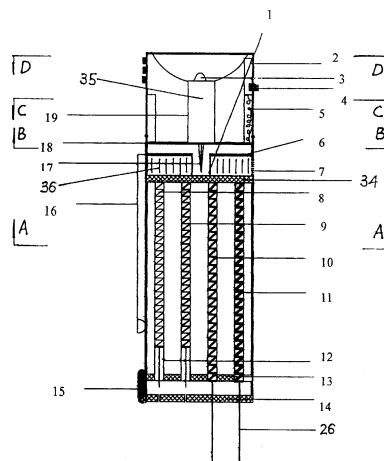
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

一种笔式神经检查器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种笔式神经检查器，它属于医疗器械技术领域。本实用新型是由笔帽和笔体通过螺纹连接构成，所述笔帽的顶端内置手电筒，笔帽下端内部安装有触觉检查器，笔帽的左、右侧面底端分别内置冷、热温度觉计，笔帽的顶端右侧内置电磁振动器，笔帽的左侧设置手电按钮、温度觉检查按钮和电磁振动器开关按钮；笔体的顶端安装有钢卷尺、笔体的中下部安置着由弹簧顶端固定板、弹力弹簧、弹簧底端固定板、牙签式不锈钢划针以及划针固定板装配连接构成的痛觉检查机构；在笔体的底端侧部安置一个可折叠式叩诊锤。本实用新型结构简单、使用方便、针对性强、价格低廉。



1、一种笔式神经检查器，它是由笔帽和笔体通过螺纹连接构成，其特征在于所述笔帽的顶端内置手电筒，笔帽下端内部安装有触觉检查器，笔帽的左、右侧面底端分别内置冷、热温度觉计，笔帽的顶端右侧内置电磁振动器，笔帽的左侧设置手电按钮、温度觉检查按钮和电磁振动器开关按钮；笔体的顶端安装有钢卷尺、笔体的中下部安置着由弹簧顶端固定板、弹力弹簧、弹簧底端固定板、牙签式不锈钢划针以及划针固定板装配连接构成的痛觉检查机构；在笔体的底端侧部安置一个可折叠式叩诊锤。

2、根据权利要求 1 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的笔帽底端内部安装一个采用尼龙丝或鸡毛刷制作成的触觉检查器。

3、根据权利要求 2 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的冷、热温度觉计分别为不用电的冷觉铜帽触头和带有电热器的热觉铜帽触头。

4、根据权利要求 3 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的钢卷尺内置于笔体顶端内，在笔体顶端的侧面开设一个钢卷尺进出口。

5、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的弹簧顶端固定板内置于笔体顶端的钢卷尺下面，弹力弹簧为 4 只，4 只弹力弹簧以“口”字形固定在顶端固定板上，并同时内置于弹力弹簧槽内，笔体上与 4 只弹力弹簧相邻的侧壁位置开设 4 条长条口，4 只弹力弹簧的底端分别与外置的并穿过长条口的弹簧弹出固定按钮和牙签式不锈钢划针连接，在每条长条口的一边上开设有固定弹簧弹出固定按钮的侧口。

6、根据权利要求 5 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的弹簧底端固定板内置于笔体底端以上处，弹簧底端固定板上开设有 4 个穿透弹力弹簧的通孔，弹力弹簧槽与弹簧底端固定板固定连接，固定并允许弹力弹簧穿越；划针固定板内置于笔体最底端，划针固定板上开设有 4 个固定并允许牙签式不锈钢划针穿越的通孔。

7、根据权利要求 6 所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的弹力弹簧是长度为 6.0-6.4cm、直径为 0.3-0.5cm 的圆柱形不锈钢弹力弹簧，4 只弹力弹簧的弹性系数分别为 190N/m-210N/m、270N/m-290N/m、

350N/m-370N/m、430N/m-450N/m。

7、根据权利要求6所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针长度为3.0-3.4cm。

8、根据权利要求7所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的4只弹力弹簧是长度为6.2cm、直径为0.4cm的圆柱形不锈钢弹力弹簧，4级弹力弹簧弹性系数分别为200N/m、280N/m、360N/m、440N/m。

9、根据权利要求8所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针长度为3.2cm。

10、根据权利要求9所述的一种笔式神经检查器，其特征在于所述的弹簧顶端固定板内置于笔体顶端以下1.0-1.1cm处，厚度0.2cm，由高强度塑料制成。

一种笔式神经检查器

技术领域

本实用新型涉及一种笔式神经检查器，具体地讲它是一种对痛觉、温度觉和触觉等感觉进行检查的便携式检查装置，它属于医疗器械技术领域。

背景技术

感觉检查包括痛觉、温度觉和触觉检查等，以往神经科医生检查时需携带牙签、皮尺、大头针、温水试管、棉棒（现场捻成毛絮检查触觉）、眼底镜、音叉、叩诊锤、听诊器等多种检查器材进行检查，这不仅因为携带的器械繁多而造成携带不便；而且还由于病人性别、年龄及对痛、温、触觉的敏感性不同，以及医生查体时检查的力度不同，造成了假阳性体征或遗漏了某些体征，使某些需严格检查感觉的疾病误诊或漏诊。多少年来，一直没有一套系统集约式的神经检查仪器，神经科医生一致盼望感觉检查能够量化，更希望能有一个集多种功能于一体的便携式检查器，避免为病人查体时携带数个检查器械的不便。

发明内容

本实用新型的目的就在于克服和避免已有技术的缺点和不足，而提供一种新型的笔式神经检查器。本实用新型的痛觉检查设置了4级不同弹性系数的弹簧，使医生可以针对病人年龄、性别及对痛觉的敏感性，选择不同级别的弹力弹簧，按照各弹力弹簧所显示的数值可以对所检查的痛觉进行定量指示；触觉检查器采用10克S-W尼龙丝或鸡毛刷制作，力度均匀，故更能够真实地反映病人的病理感觉状况，同时兼具温度觉和振动觉检查、皮尺长度测量、瞳孔光反应检查、叩诊及病理征检查等。检查器整体为一支笔外形，携带非常方便，无疑地它将为神经科医生查体提供快捷、方便、可靠的工具，是神经科查体器材的重大变革。本实用新型结构简单、使用方便、针对性强、价格低廉。

本实用新型是采用以下技术措施来实现其发明目的的。

一种笔式神经检查器，它是由笔帽和笔体通过螺纹连接构成，所述笔

帽的顶端内置手电筒,笔帽下端内部安装有触觉检查器,笔帽的左、右侧面底端分别内置冷、热温度觉计,笔帽的顶端右侧内置电磁振动器,笔帽的左侧设置手电按钮、温度觉检查按钮和电磁振动器开关按钮;笔体的顶端安装有钢卷尺、笔体的中下部安置着由弹簧顶端固定板、弹力弹簧、弹簧底端固定板、牙签式不锈钢划针以及划针固定板装配连接构成的痛觉检查机构;在笔体的底端侧部安置一个可折叠式叩诊锤。

所述的笔帽底端内部安装一个采用尼龙丝或鸡毛刷制作成的触觉检查器。所述的冷、热温度觉计分别为不用电的冷觉铜帽触头和带有电热器的热觉铜帽触头。所述的钢卷尺内置于笔体顶端内,在笔体顶端的侧面开设一个钢卷尺进出口。

所述的弹簧顶端固定板内置于笔体顶端的钢卷尺下面,弹力弹簧为4只,4只弹力弹簧以“口”字形固定在顶端固定板上,并同时内置于弹力弹簧槽内,笔体上与4只弹力弹簧相邻的侧壁位置开设4条长条口,4只弹力弹簧的底端分别与外置的并穿过长条口的弹簧弹出固定按钮和牙签式不锈钢划针连接,在每条长条口的一边上开设有固定弹簧弹出固定按钮的侧口。所述的弹簧底端固定板内置于笔体底端以上处,弹簧底端固定板上开设有4个穿通弹力弹簧的通孔,弹力弹簧槽与弹簧底端固定板固定连接,固定并允许弹力弹簧穿越;划针固定板内置于笔体最底端,划针固定板上开设有4个固定并允许牙签式不锈钢划针穿越的通孔。

所述的弹力弹簧是长度为6.0-6.4cm、直径为0.3-0.5cm的圆柱形不锈钢弹力弹簧,4只弹力弹簧的弹性系数分别为190N/m-210N/m、270N/m-290N/m、350N/m-370N/m、430N/m-450N/m。所述的连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针长度为3.0-3.4cm。

优选方案是所述的4只弹力弹簧是长度为6.2cm、直径为0.4cm的圆柱形不锈钢弹力弹簧,4只弹力弹簧弹性系数分别为200N/m、280N/m、360N/m、440N/m;所述的连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针长度为3.2cm;而且所述的弹簧顶端固定板内置于笔体顶端以下1.0-1.1cm处,厚度0.2cm,由高强度塑料制成。

本实用新型结构简单、使用方便、针对性强、价格低廉。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构剖视示意图。

图 2 为本实用新型的正视示意图。

图 3 为沿图 1 中 A-A 方向的笔体断截面结构剖视图。

图 4 为沿图 1 中 B-B 方向的笔帽仰视向视图。

图 5 为笔帽局部结构示意图。

图 6 为沿图 1 中 C-C 方向的笔帽断截面结构剖视图。

图 7 为沿图 1 中 D-D 方向的笔帽断截面结构剖视图。

图 8 为笔帽结构立体效果图。

图 9 为钢卷尺效果图。

图 10 为弹簧底端固定板正视图。

图 11 为沿图 10 中 E-E 方向的弹簧底端固定板剖视图。

图 12 为划针固定板正视图。

图 13 为沿图 12 中 F-F 方向的划针固定板剖视图。

如图所示, 其中 1 为触觉检查器保护桶; 2 为电磁振动器; 3 为灯泡; 4 为振幅调节钮; 5 为温度觉检查器; 6 为钢卷尺固定板; 7 为钢卷尺进出口; 8 为一级弹簧; 9 为二级弹簧; 10 为三级弹簧; 11 为四级弹簧; 12 为弹力弹簧槽; 13 为弹簧底端固定板; 14 为划针固定板; 15 为叩诊锤; 16 为笔挂; 17 为触觉检查器; 18 为电筒固定板; 19 为电池; 20 为振动器按钮; 21 为手电按钮; 22 为笔帽; 23 为笔体; 24 为按钮固定侧口; 25 为病理征检查控制按钮; 26 为牙签式不锈钢划针; 27 为弹力刻度线; 28 为长条口; 29 为温度觉检查器按钮; 30 为振动觉检查器; 31 为温度计; 32 为冷温度觉检查器; 33 为热温度觉检查器; 34 为弹簧顶端固定板; 35 为手电筒; 36 为钢卷尺; 37 为弹簧通孔; 38 为划针通孔; 39 为弹簧弹出固定按钮。

具体实施方式

下面结合附图所示实施例对本实用新型作进一步的描述。

本实施例是由笔帽 22 和笔体 23 通过螺纹连接构成, 笔帽 22 的顶端内置手电筒 35, 笔帽 22 下端内部安装有触觉检查器 17, 笔帽 22 的左、右侧面底端内置有温度觉检查器 5, 而且温度觉检查器 5 分为冷温度觉检查器 32 和热温度觉检查器 33, 笔帽 22 的顶端右侧内置电磁振动器 2, 笔帽 22

的左侧设置手电按钮 21、温度觉检查按钮 29 和电磁振动器开关按钮 20；笔体 23 的顶端安装有钢卷尺 3、笔体 23 的中下部安置着由弹簧顶端固定板 34、弹力弹簧 8-11、弹簧底端固定板 13、牙签式不锈钢划针 26 以及划针固定板 14 装配连接构成的痛觉检查机构；在笔体 23 的底端侧部安置一个可折叠式叩诊锤 15。

笔帽 23 底端内部安装一个采用尼龙丝或鸡毛刷制作成的触觉检查器 17。冷、热温度觉检查器分别为不用电的冷觉铜帽触头 32 和带有电热器的热觉铜帽触头 33。钢卷尺 36 内置于笔体 23 顶端内，由钢卷尺固定板 6 封堵，在笔体 23 顶端的侧面开设一个钢卷尺进出口 7。

弹簧顶端固定板 34 内置于笔体顶端的钢卷尺 36 下面，弹力弹簧 8、9、10、11 为 4 只，4 只弹力弹簧 8、9、10、11 以“口”字形固定在顶端固定板 34 上，并同时内置于弹力弹簧槽 12 内，笔体 23 上与 4 只弹力弹簧 8-11 相邻的侧壁位置开设 4 条长条口 28，4 只弹力弹簧 8、9、10、11 的底端分别与外置的并穿过长条口 28 的弹簧弹出固定按钮 25 和牙签式不锈钢划针 26 连接，在每条长条口 28 的一边上开设有固定弹簧弹出固定按钮 39 的侧口 24，弹簧弹出固定按钮 39 侧移进入侧口 24，便会固定于此位置。弹簧底端固定板 13 内置于笔体 23 底端以上处，弹簧底端固定板 13 上开设有 4 个穿通弹力弹簧 8-11 的通孔 37，弹力弹簧槽 12 与弹簧底端固定板 13 固定连接，固定并允许弹力弹簧 8、9、10、11 穿越；划针固定板 14 内置于笔体 23 最底端，划针固定板 14 上开设有 4 个固定并允许牙签式不锈钢划针 26 穿越的通孔 38。

弹力弹簧 8、9、10、11 是长度为 6.0-6.4cm、直径为 0.3-0.5cm 的圆柱形不锈钢弹力弹簧，4 只弹力弹簧 8、9、10、11 的弹性系数分别为 190N/m-210N/m、270N/m-290N/m、350N/m-370N/m、430N/m-450N/m。连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针 26 长度为 3.0-3.4cm。

优选方案是上述的 4 只弹力弹簧 8、9、10、11 是长度为 6.2cm、直径为 0.4cm 的圆柱形不锈钢弹力弹簧，4 级弹力弹簧 8、9、10、11 的弹性系数分别为 200N/m、280N/m、360N/m、440N/m；连接于弹簧末端的牙签式不锈钢划针 26 的长度为 3.2cm；而且所述的弹簧顶端固定板 34 内置于笔体 23 顶端以下 1.0-1.1cm 处，厚度 0.2cm，可由高强度塑料制成。

本实施例更为具体的描述如下,但是本实用新型并不依此而受到限制。

一、笔帽 22 为高 6cm、直径 3cm 圆柱形,笔帽 22 底端借助长度为 0.5mm 的螺纹与笔体 23 连接,笔帽 22 内部的电筒固定板 18 上连接安置着采用 10 克 S-W 尼龙丝或鸡毛刷制作成的触觉检查器 17,触觉检查器 17 呈尖状,笔帽 22 与笔体 23 旋接时,触觉检查器 17 将置于触觉检查器保护桶 1 中,触觉检查器保护桶 1 位于钢卷尺 36 的中央,笔帽 22 的内部按置 9V 碱性电池 19,笔帽 22 的顶端内置手电筒 35,笔帽 22 的左、右侧面底端分别内置冷、热温度觉检查器 32、33,冷、热温度觉检查器分别有不用电的冷觉铜帽触头 32 和通电能发热的热觉铜帽触头 33,并都附有温度计 31 标示温度,笔帽 22 的顶端右侧内置 128HZ 电磁振动器 2,笔帽 22 的左侧设置振动器按钮 20、手电按钮 21、温度觉检查器按钮 29,旋转电磁振动器的振幅调节钮 4 可以调节电磁振动器 2 的振动振幅。

二、笔体 23 为高 8.6cm、直径 3cm 的圆柱形笔体,笔体 23 的顶端借助长度 0.5cm 的螺纹与笔帽 22 连接,笔体 23 是由钢卷尺 36、弹簧顶端固定板 34、弹力弹簧 8-11、弹簧底端固定板 13、牙签式不锈钢划针 26、划针固定板 14 和可折叠式叩诊锤 15 等装配组成。①、钢卷尺 36:内置于笔体 23 顶端,长度 70cm,宽度 0.5cm。②、弹簧顶端固定板 34:内置于笔体 23 顶端以下 1.05cm 处,厚度 0.2cm,由高强度塑料制成,4 级弹力弹簧 8、9、10、11 以“口”字形固定在此固定板 34 上,弹力弹簧 8、9、10、11 与笔体 23 内侧间距 0.2cm。③、弹力弹簧 8-11:由长度 6.2cm、直径 0.4cm 的圆柱形不锈钢弹力弹簧制成,弹力弹簧 8、9、10、11 内置于弹力弹簧槽 12 中,内置的 4 级弹力弹簧 8、9、10、11 的弹性系数分别选为 200N/m、280N/m、360N/m、440N/m,4 级弹力弹簧 8、9、10、11 的底端分别与外置的弹簧弹出固定按钮 25、内置的弹簧弹力指示器和弹簧底端固定板 13 连接。④、弹力弹簧固定按钮 39:外置于笔体 23 末端 3.5cm 处,内部固定于弹力弹簧 8-11 的底端,按钮 39 的外置槽就是在笔体 23 侧壁上开设的 4 条长条口 28,其长度为 2.8cm,宽度适量。⑤、弹力刻度线 27:为在笔体 23 的外侧壁上印制的指示刻度线。⑥、牙签式不锈钢划针 26:连接于弹簧 8-11 的末端,长度为 3.2cm。⑦、弹簧底端固定板 13 和划针固定板 14:前者 13 内置于笔体 23 的底端以上 0.7cm 处,固定弹力弹簧槽 12 并允许弹

力弹簧 8-11 穿越，后者 14 内置于笔体 23 的最底端，固定划针 26 并允许其穿越，厚度均为 0.2cm，由高强度塑料制成。⑧、病理征检查按钮 25：为外接按钮，可以固定第 4 级弹力弹簧于弹出状态，以便进行病理征检查。⑨、可折叠式叩诊锤 15：外置于笔体 23 的左下端，可以折叠。

本实用新型有以下主要积极效果：(1)、痛觉检查器的不同弹性系数的 4 级弹力弹簧 8、9、10、11 分别适应于不同年龄、性别以及对痛觉敏感性不同的病人，并且各级弹力弹簧分别内置相应的弹力弹簧槽 12 内，可以针对病人的痛觉障碍程度进行定量检查，必将是临床上神经科查体的彻底变革；(2)、当第 4 级弹力弹簧处于弹出状态时，按压病理征检查按钮 25，可以进行病理征检查；(3)、笔体 23 顶端的钢卷尺 36 用于测量肌容状况，笔体 23 底端的可折叠式叩诊锤 15 用于叩诊检查；(4)、笔帽 22 内置有手电 35、温度觉检测器 5、触觉检查器 17 和电磁振动器 2，分别用于检查瞳孔及对光反应、皮肤温度觉、触觉和振动觉。

总之，本实用新型可对痛疼感觉定量检查，而且集多种神经科检查功能于一体，外形仅仅为一只笔形，携带非常方便，她必将成为神经科医生的得力助手。

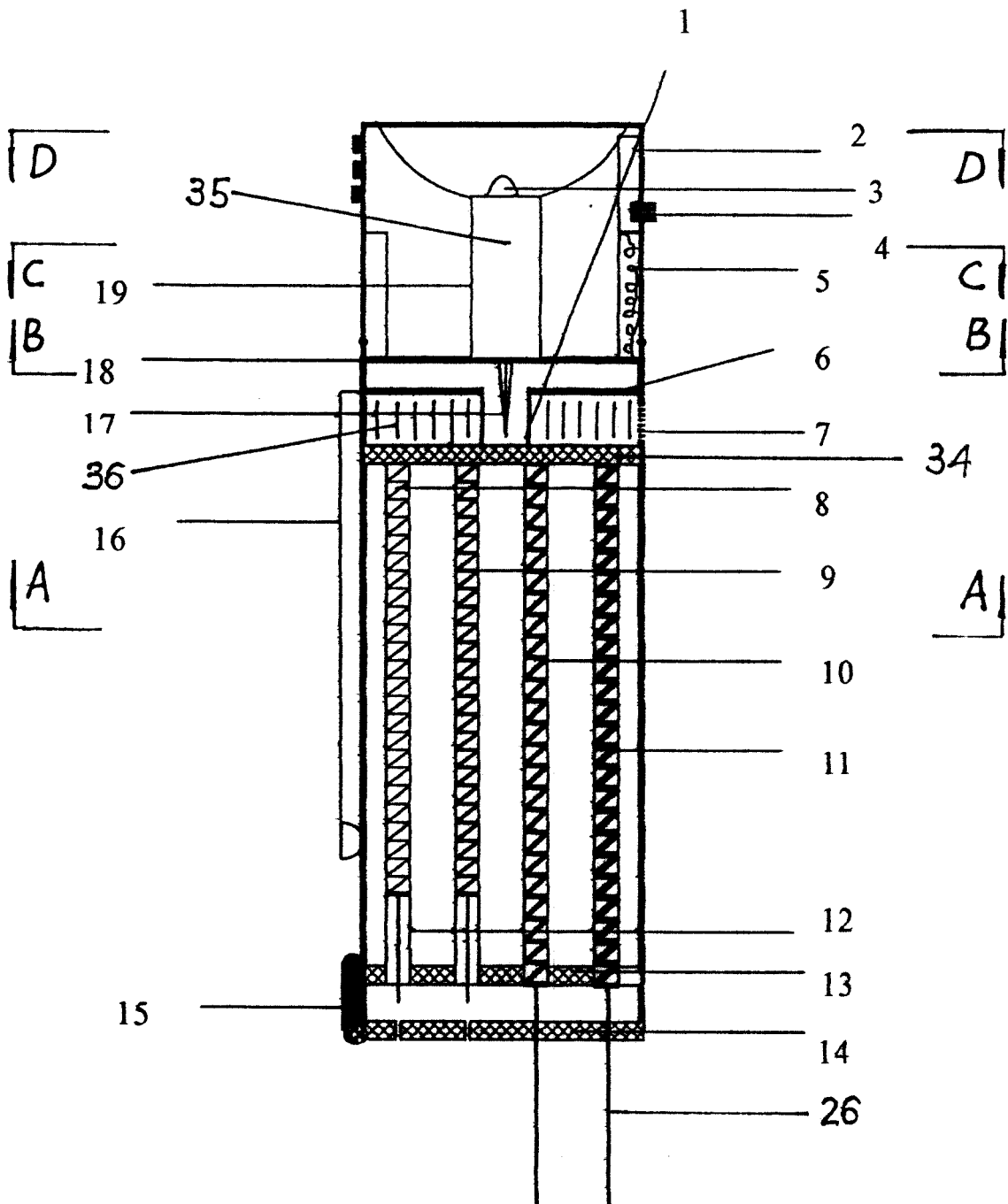


图 1

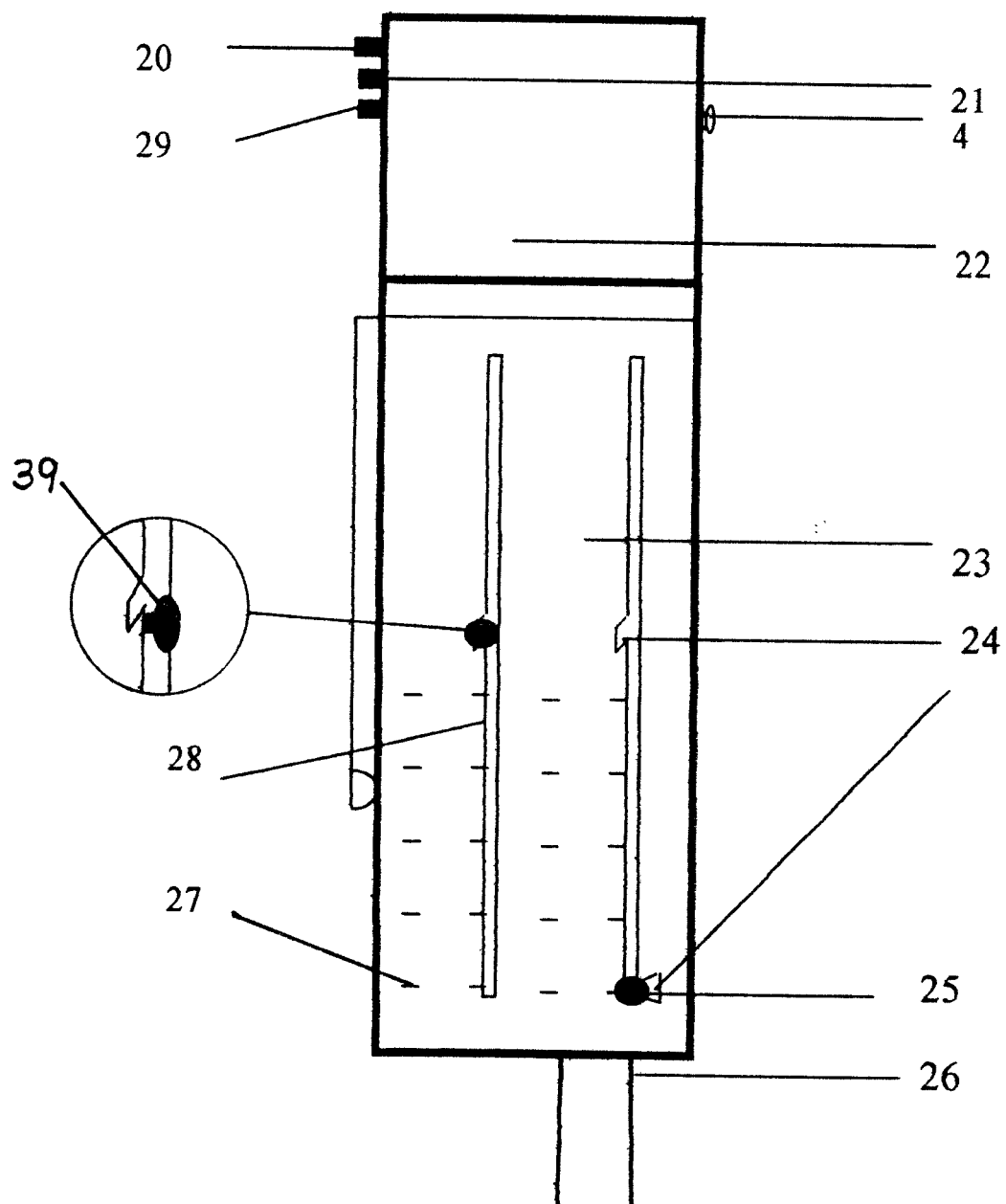
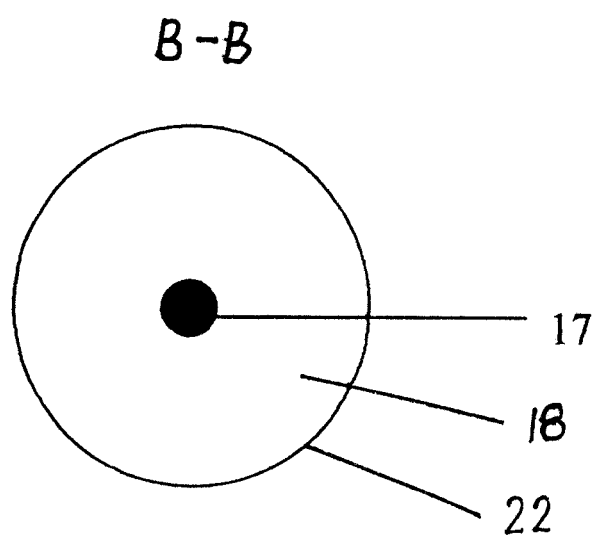
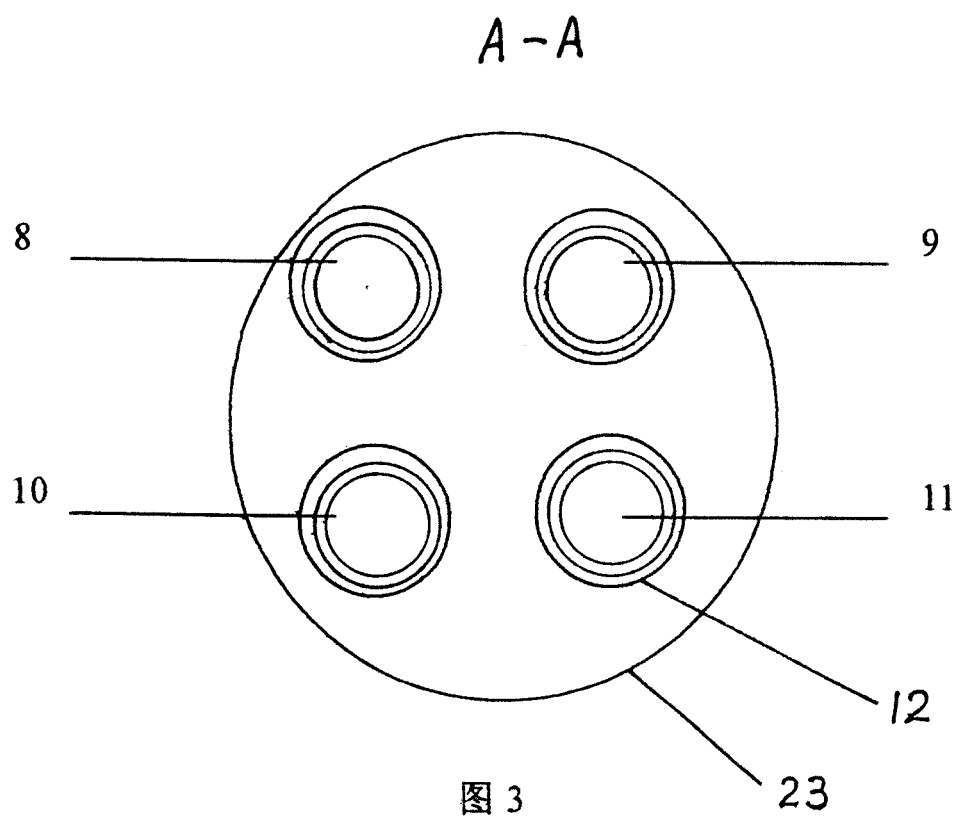


图 2



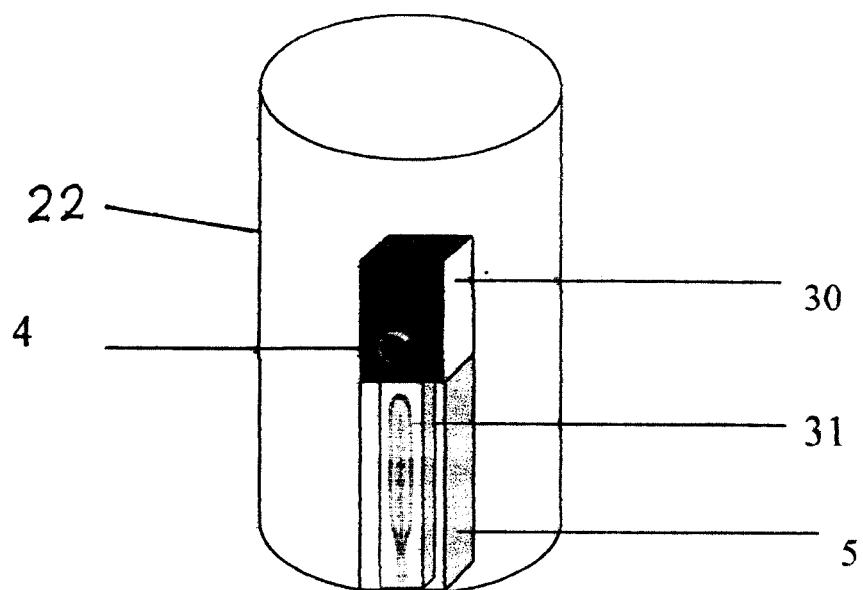


图 5

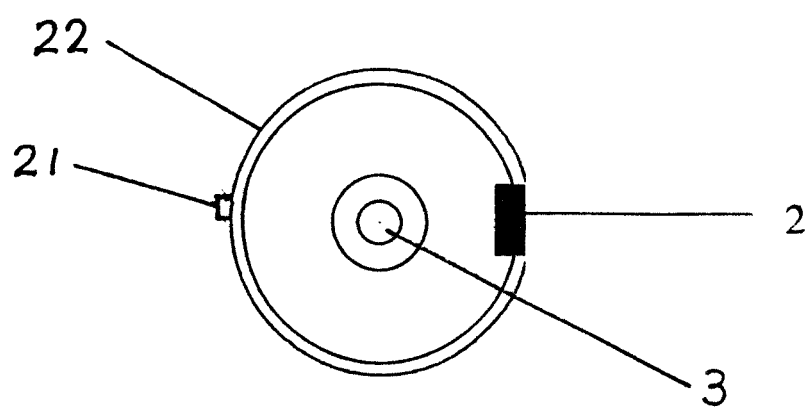
D-D

图 6

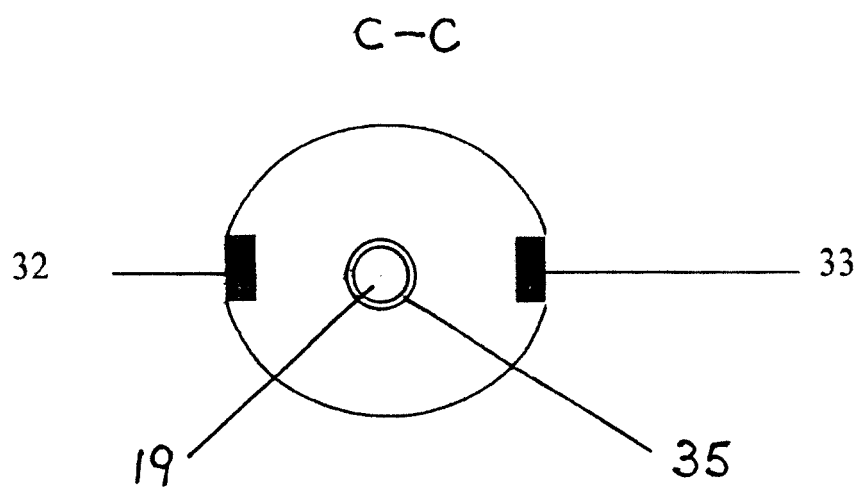


图 7

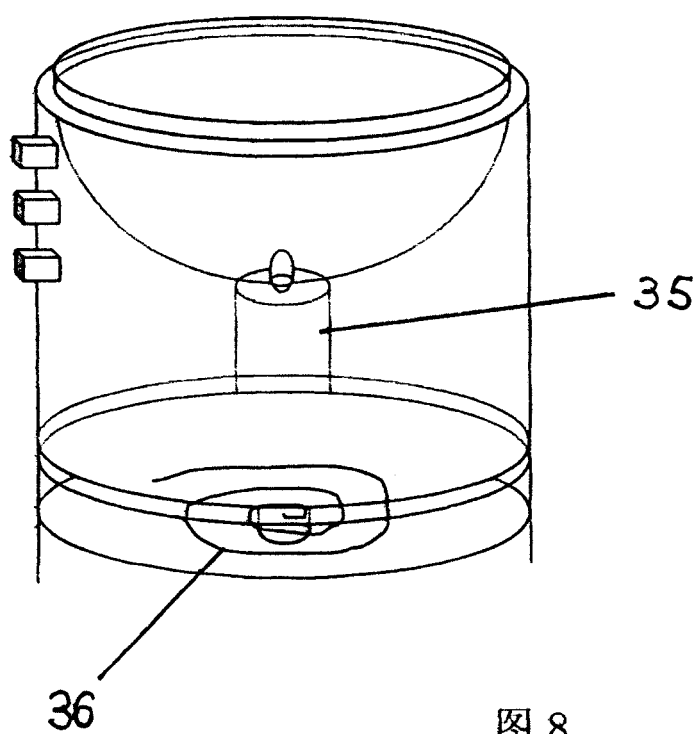


图 8

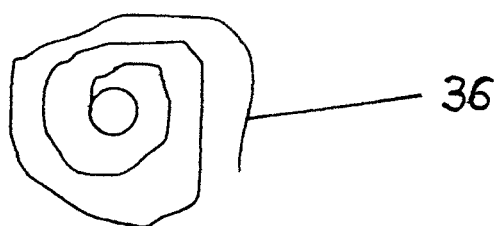


图 9

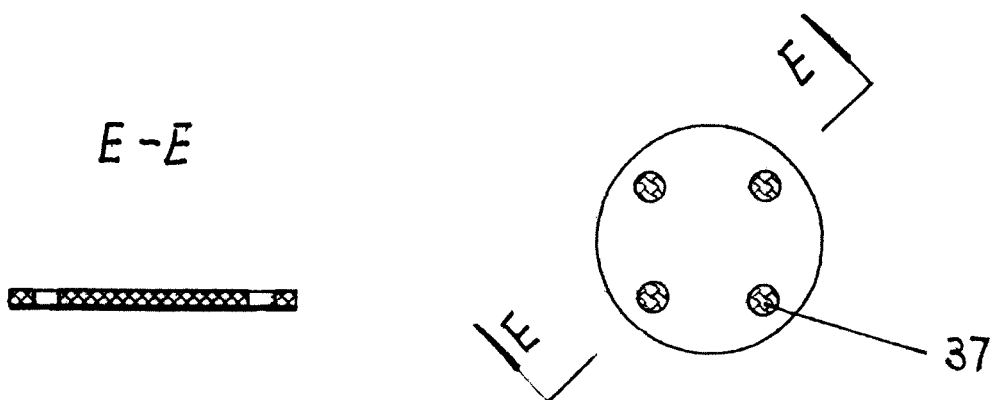


图 10

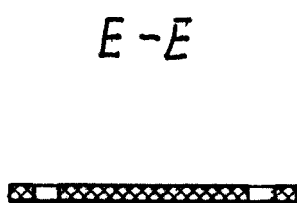


图 11

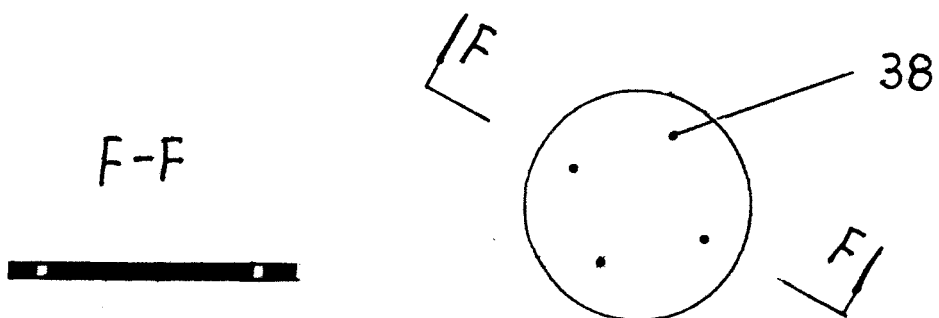


图 12

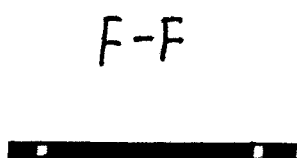


图 13

专利名称(译)	一种笔式神经检查器		
公开(公告)号	CN201119870Y	公开(公告)日	2008-09-24
申请号	CN200720025042.6	申请日	2007-07-04
[标]申请(专利权)人(译)	青岛市海慈医疗集团		
申请(专利权)人(译)	青岛市海慈医疗集团		
当前申请(专利权)人(译)	青岛市海慈医疗集团		
[标]发明人	毛德军 郭瑞友 唐咏春		
发明人	毛德军 郭瑞友 唐咏春		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种笔式神经检查器，它属于医疗器械技术领域。本实用新型是由笔帽和笔体通过螺纹连接构成，所述笔帽的顶端内置手电筒，笔帽下端内部安装有触觉检查器，笔帽的左、右侧面底端分别内置冷、热温度觉计，笔帽的顶端右侧内置电磁振动器，笔帽的左侧设置手电按钮、温度觉检查按钮和电磁振动器开关按钮；笔体的顶端安装有钢卷尺、笔体的中下部安置着由弹簧顶端固定板、弹力弹簧、弹簧底端固定板、牙签式不锈钢划针以及划针固定板装配连接构成的痛觉检查机构；在笔体的底端侧部安置一个可折叠式叩诊锤。本实用新型结构简单、使用方便、针对性强、价格低廉。

