



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106974641 A

(43)申请公布日 2017.07.25

(21)申请号 201710262120.2

(22)申请日 2017.04.20

(71)申请人 苏州智合健医疗科技有限公司
地址 215028 江苏省苏州市工业园区东长路88号G2幢16层1601

申请人 谢儒生

(72)发明人 谢儒生

(74)专利代理机构 苏州集律知识产权代理事务所(普通合伙) 32269

代理人 安纪平

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

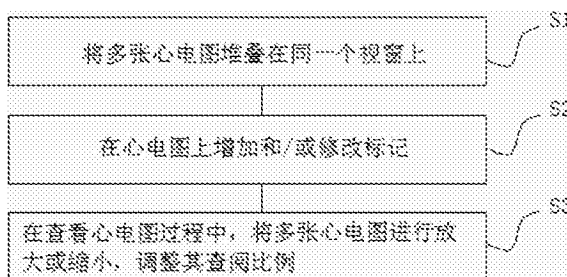
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种心电图的堆叠比较方法及系统

(57)摘要

本发明揭示了一种心电图的堆叠比较方法及系统,可用于心脏的健康检查。所述方法包括:S1,将多张心电图堆叠在同一个视窗上;S2,在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记;S3,在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。本发明利用影像堆叠技术,将多张心电图在一个视窗下堆叠呈现,以便使用者进行多张心电图的差异比较。



1. 一种心电图的堆叠比较方法,其特征在于,包括:

S1,将多张心电图堆叠在同一个视窗上;

S2,在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记;

S3,在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。

2. 根据权利要求1所述的心电图的堆叠比较方法,其特征在于,步骤S1中,利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

3. 根据权利要求2所述的心电图的堆叠比较方法,其特征在于,所述影像堆叠技术还将多张心电图按照时间序列排列堆叠成像。

4. 根据权利要求3所述的心电图的堆叠比较方法,其特征在于,所述时间序列为自动校准时间序列或手动调整时间序列。

5. 根据权利要求1所述的心电图的堆叠比较方法,其特征在于,步骤S1中,将不同心电图以不同的色彩成像。

6. 根据权利要求1所述的心电图的堆叠比较方法,其特征在于,步骤S3中,将多张心电图进行同比例的放大或缩小。

7. 一种心电图的堆叠比较系统,其特征在于,包括:心电图堆叠装置,标记装置和调整比例装置,

所述心电图堆叠装置,设置于心电图机中,用于将多张心电图堆叠在同一个视窗上;

所述标记装置与心电图堆叠装置相连,用于在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记;

所述调整比例装置与标记装置相连,用于在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。

8. 根据权利要求7所述的心电图的堆叠比较系统,其特征在于,所述心电图堆叠装置利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

9. 根据权利要求7所述的心电图的堆叠比较系统,其特征在于,所述心电图堆叠装置包括自动堆叠单元和手动堆叠单元,所述自动堆叠单元将多张心电图按照自动校准时间序列堆叠成像,所述手动堆叠单元将多张心电图按照手动调整时间序列排列堆叠成像。

10. 根据权利要求7所述的心电图的堆叠比较系统,其特征在于,所述心电图堆叠装置还包括图像辨别单元,用于将不同心电图以不同的色彩成像。

一种心电图的堆叠比较方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种心电图查阅技术,尤其是涉及一种利用影像堆叠技术实现在一个视窗上一次可查阅多张心电图的堆叠比较方法及系统。

背景技术

[0002] 心电描技术(Electrocardiography, ECG或者EKG)是一种经胸腔的以时间为单位记录心脏的电生理活动,并通过皮肤上的电极捕捉并记录下来的诊疗技术。

[0003] 如今,心电图广泛应用于临床诊断,是测量和诊断异常心脏节奏的最好的方法,其是诊断心电传导组织受损时心脏的节律异常以及由于电解质平衡失调引起的心脏节律的改变。因此,现今的使用者利用观看心电图的轨迹,对病患的心脏状态做出最初步医疗上的诊断判断。

[0004] 由于心电图的异常轨迹,很难在一次短时间内就可以侦测得到,所以使用者需要长时间的追踪与比较心电图的差异。如今使用者在系统上需要开启多个心电图独立视窗比对每一张心电图相互之间的差异点。这样的系统使得使用者难以对整体(长时间多张)心电图做出比较差异。另外,现有的心电图记录器,也不能在心电图的查看过程中,对心电图的诊断信息进行标记,从而使使用者无法根据查阅的心电图的变化进行及时、有针对性的治疗。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种心电图的堆叠比较方法及系统,利用影像堆叠技术,将多张心电图堆叠呈现在同一个视窗上,以便使用者进行多张心电图的差异比较。

[0006] 为实现上述目的,本发明提出如下技术方案:一种心电图的堆叠比较方法及系统,包括:

[0007] S1,将多张心电图堆叠在同一个视窗上;

[0008] S2,在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记;

[0009] S3,在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。

[0010] 优选地,步骤S1中,利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

[0011] 优选地,所述影像堆叠技术还将多张心电图按照时间序列排列堆叠成像。

[0012] 优选地,所述时间序列为自动校准时间序列或手动调整时间序列。

[0013] 优选地,步骤S1中,将不同心电图以不同的色彩成像。

[0014] 优选地,步骤S3中,将多张心电图进行同比例的放大或缩小。

[0015] 本发明还提供了另外一种技术方案:一种心电图的堆叠比较系统,包括:心电图堆叠装置,标记装置和调整比例装置,

[0016] 所述心电图堆叠装置,设置于心电图机中,用于将多张心电图堆叠在同一个视窗上;

[0017] 所述标记装置与心电图堆叠装置相连,用于在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记;

[0018] 所述调整比例装置与标记装置相连,用于在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。

[0019] 优选地,所述心电图堆叠装置利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

[0020] 优选地,所述心电图堆叠装置包括自动堆叠单元和手动堆叠单元,所述自动堆叠单元将多张心电图按照自动校准时间序列堆叠成像,所述手动堆叠单元将多张心电图按照手动调整时间序列排列堆叠成像。

[0021] 优选地,所述心电图堆叠装置还包括图像辨别单元,用于将不同心电图以不同的色彩成像。

[0022] 优选地,所述调整比例装置将多张心电图进行同比例的放大或缩小。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、使用者可在同一个视窗上一次查阅多张心电图,便于使用者观察心电图的变化及比较它们之间的差异之处,进而更快、更精确地得出诊断结论。

[0025] 2、可实现心电图上的诊疗标记功能,便于使用者日后观看与回顾,给日后的诊断提供诊断依据。

[0026] 3、可将心电图图像按照一定得时间序列排列,及可根据需要同步调整心电图图像的比例,使其调整到最佳查看状态。

附图说明

[0027] 图1是本发明一种心电图的堆叠比较方法的流程示意图;

[0028] 图2是本发明多张心电图堆叠的结构示意图;

[0029] 图3是本发明一种心电图的堆叠比较系统的结构框图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0031] 本发明所揭示的一种心电图的堆叠比较方法及系统,可使使用者在同一个视窗上一次可同时观看多张心电图,便于使用者观察心电图的变化及比较多张心电图之间的差异之处,提高心脏诊断的效率和精准性,可用于健康检查方面。

[0032] 结合图1和图2所示,本发明所揭示的一种心电图的堆叠比较方法,包括以下几个步骤:

[0033] S1,将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

[0034] 具体地,由心电图机产生多张心电图影像,利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上,藉以观察心电图的变化,并进一步地比较心电图之间的差异。

[0035] 优选地,影像堆叠技术按照自动校准时间序列或手动调整时间序列将多张心电图排列堆叠成像。

[0036] 按照自动校准时间序列排列时,可以在设定的时间同时绘制出来设定数量的数据点,从而达到依据同样的时间序列,成像堆叠多张心电图。以一张ECG数据图为例,整张数据

图的绘制时间大概是十秒钟,图上的数据点大概是2500个,所以每个数据点的绘制时间约为 $1/250s$ 。也就是说,本发明利用自动校准时间序列,系统可以在1秒时间,将多张心电图的位于1秒时候的数据点一起绘制出来。

[0037] 按照手动调整时间序列排列时,使用者可以根据自己的需求调整数据绘制的时间,以及同一时间内绘制出的数据点的数量,从而使使用者可以依据自己需求将心电图的呈现调整到最佳状态。同样以上述例子来说,如一张ECG数据图中的2500个数据点,使用者可以根据需要,将其中250个点以一定得时间(1s)绘制,其余数据点以其他时间绘制出来。

[0038] 优选地,为了提高心电图之间的辨识度,及更好地将多张心电图区分开来,本发明在影像堆叠技术中,将不同心电图以不同的色彩成像,即利用多彩心电图方式,以区分不同的心电图,以利使用者辨识判断。

[0039] S2,在心电图上增加和/或修改标记。

[0040] 具体地,使用者在查阅心电图时,对于要标注说明的心电图选定,在所需标记的地方增加上标记,标记以文字和/或其他标记方式表示,这样,方便使用者日后观看与回顾,给以后得诊断提供判断依据。

[0041] 另外,本发明也支持在心电图原有标记上进行编辑修改,以及时更正诊断信息或者及时增加上相应的诊断信息,使得心电图呈现出的信息量更完善,从而实现诊断结果的更加精准性。

[0042] S3,在查看心电图过程中,将多张心电图进行放大或缩小,调整其查阅比例。

[0043] 具体地,使用者通过一些操作(如快捷键操作)对视窗上的多张心电图图像一起进行放大或缩小,根据自己的需要,调整图像到方便查阅的最佳图片大小状态。

[0044] 本发明优选对多张心电图进行同比例的放大或缩小。

[0045] 本发明所揭示的一种心电图的堆叠比较系统,结合图3所示,包括:

[0046] 心电图堆叠装置,用于将多张心电图堆叠在同一个视窗上。

[0047] 优选地,心电图堆叠装置设置于心电图机中,由心电图机产生多张心电图影像,心电图堆叠装置利用影像堆叠技术将多张心电图堆叠在同一个视窗上,藉以观察心电图的变化,并进一步地比较心电图之间的差异。

[0048] 心电图堆叠装置包括自动堆叠单元和手动堆叠单元,自动堆叠单元将多张心电图按照自动校准时间序列堆叠成像,手动堆叠单元将多张心电图按照手动调整时间序列排列堆叠成像。

[0049] 另外,心电图堆叠装置还包括图像辨别单元,配置用于将不同心电图以不同的色彩成像,以提高心电图之间的辨识度,便于使用者将多张心电图更好地区分开来。

[0050] 标记装置,与心电图堆叠装置相连,用于在心电图上增加和/或修改供使用者做诊断依据的标记。

[0051] 调整比例装置,与标记装置相连,用于在查看心电图过程中,将多张心电图一起进行放大或缩小,调整其查阅比例。

[0052] 调整比例装置优选将多张心电图进行同比例的放大或缩小。

[0053] 本发明的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本发明的教示及揭示而作种种不背离本发明精神的替换及修饰,因此,本发明保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本发明的替换及修饰,并为本专利申

请权利要求所涵盖。

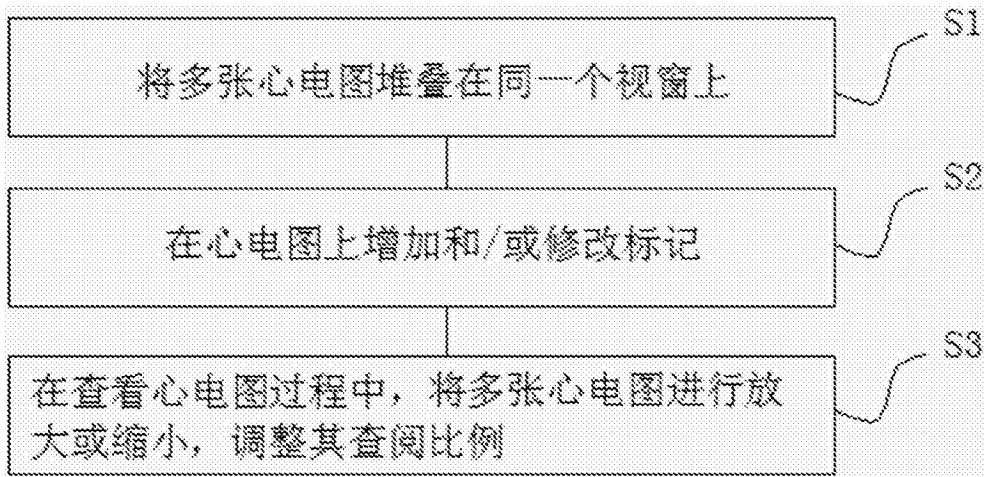


图1

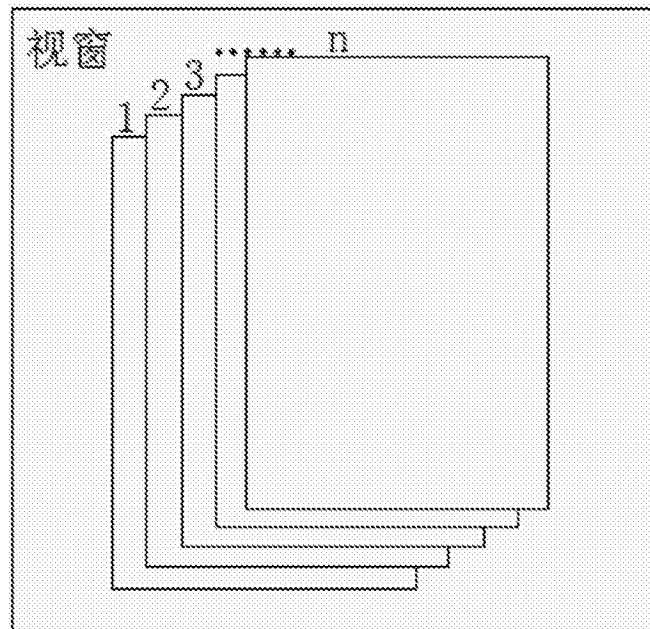


图2



图3