[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 6/00 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820051283.2

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201260672Y

[22] 申请日 2008.7.25

[21] 申请号 200820051283.2

[73] 专利权人 黄祖武

地址 510405 广东省广州市三元里机场路广州中医药大学第一附院放射科

[72] 发明人 黄祖武 黄 勇 卿时汉 潘瑞东 韩伟强 周寨文 钟 玲 简润强 曾道辉

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 刘孟斌

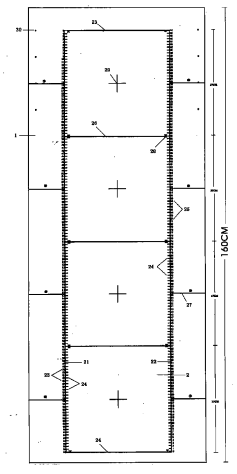
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺

[57] 摘要

本实用新型提供一种全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺，包括面板和设于面板中央的长方形标尺，所述标尺包括第一长边、第二长边、第一短边和第二短边，两长边刻有位置对应的刻度线和标识在刻度线一侧的刻度值，还包括标识裁剪位置的裁剪线和裁剪标识，以及用于摄影对焦的横向中心线。 本实用新型可与数字化 X 线摄影及普通 X 线摄影装置配套使用，方便全脊柱、长腿多幅摄影图像的裁剪、叠影以及拼接，可避免有效图像的丢失，并且可兼做站立位和卧位摄影使用，操作方便。



1. 一种全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，包括面板和设于面板中央的长方形标尺，所述标尺包括第一长边、第二长边、第一短边和第二短边，两长边刻有位置对应的刻度线，其特征在于，还包括:

标识在刻度线一侧的刻度值;

标识裁剪位置的裁剪线，所述裁剪线与第一短边平行，于第一短线和第二短边之间设置多条，所述裁剪线与相邻的第一短边之间距离、两条相邻的裁剪线之间距离、裁剪线与相邻的第二短边之间距离均等;

用于摄影对焦的横向中心线，所述横向中心线与第一短边平行，设于第一短边和相邻的裁剪线之间、相邻两条裁剪线之间、第二短边和相邻的裁剪线之间的中心位置。

2. 根据权利要求1所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，两刻度线之间的间隔为1cm。

3. 根据权利要求1所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，第一长边的刻度值顺序排列,第二长边的刻度值逆序排列。

4. 根据权利要求1所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，所述横向中心线优选从与所述第一长边、所述第二长边的交点开始并向标尺外延伸，横向中心线在所述第一长边、所述第二长边之间仅保留小段，并与所述第一长边和第二长边之间的纵向中心线交叉形成十字形摄影定位线。

5. 根据权利要求1所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，所述裁剪线的两侧设有裁剪标识。

6. 根据权利要求1所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，所述横向中心线旁设有编号。

7. 根据权利要求1至6任一所述的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，其特征在于，所述刻度线、刻度值、裁剪线、裁剪标识、横向中心线及其编号、纵向中心线均采用嵌入型填充铅金属制作。

8. 根据权利要求 2 所述的全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺，其特征在于，所述标识在两长边外侧的刻度值的范围优选 0－148cm，裁剪线设有 3 条，3 条裁剪线与第一长边和第二长边的交点刻度值分别为(37,111)、(74,74)和(111,74)，第一长边一侧的横向中心线设有 4 条，与所述第一长边的交点刻度值分别为 18.5、55.5、92.5、139.5，第二长边一侧的横向中心线同样设有 4 条，与所述第二长边的交点刻度值分别为 139.5、92.5、55.5、18.5。

9. 根据权利要求 1 所述的全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺，其特征在于，所述第一短边和第二短边的长度优选 37 cm。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺，其特征在于，所述面板上设有用于悬挂的多组孔。

全脊柱、长腿X线摄影定位标尺

技术领域

本实用新型涉及一种标尺，尤其是一种与数字化X线摄影及普通X线摄影装置（以下简称DR机）的平板配套使用的全脊柱、长腿X线摄影定位标尺。

背景技术

现有的DR机平板的大小多为43cm×43cm之间，如图1所示，当X线光源一般摆放在距离人体1米的地方，当对人体进行照射，一般与平板之间形成三角形的照射区。由于人体具有一定的厚度，脊柱距离平板的距离一般为15－20之间（如图1标识h1），因此，落入照射区的脊柱范围一般不可能与平板的大小范围相等，影像中显示的有效范围一般仅为38.5cm×38.5cm左右（如图1显示D1×D1），如果对多幅平板影像直接拼接，必然会出现盲区（如图2所示），图2中，20cm和10cm分别为不同的人体脊柱或长腿离平板的高度，可见，人体脊柱或长腿高度越高，盲区越大，数据缺失越严重，因此，需要加拍部分叠影，将缺失的影像包含在内，然后再进行裁剪和拼接(如图3所示)。但现有的DR机并无配置定位标尺，有关影像的拼接一般由操作人员凭经验完成，拼接比较困难而且准确度不高。

实用新型内容

本实用新型提供一种全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，可与DR机配套使用，有效地解决了现有的DR机全脊柱、长腿多幅摄影图像的裁剪、叠影以及拼接困难、不准确等问题。

本实用新型全脊柱、长腿X线摄影定位标尺，包括面板和设于面板中央的长方形标尺。所述标尺包括第一长边、第二长边、第一短边和第二短边，第一

长边和第二长边平行，第一短边和第二短边平行，两长边刻有位置一一对应的刻度线，刻度线旁标识有刻度值。所述标尺第一短线和第二短边之间还设有多条与第一短边平行的裁剪线，所述裁剪线与相邻的第一短边之间距离、两条相邻的裁剪线之间距离、裁剪线与相邻的第二短边之间距离均等，所述裁剪线将标尺划分为多个面积相等的块状区域。所述第一短边和相邻的裁剪线之间、相邻两条裁剪线之间、第二短边和相邻的裁剪线之间的中心位置还设有横向中心线。

上述方案还可进一步优化:

两刻度线之间的间隔优选为 1cm。

标尺的刻度值优选第一长边的刻度值顺序排列,第二长边的刻度值逆序排列，这样，无论标尺悬挂使用还是平放使用，无论是拍摄患者的上部还是下部，在读取和利用刻度值进行拼接时都很方便。

为了标尺出现过多线条，造成混淆，所述横向中心线优选从与所述第一长边、所述第二长边的交点开始并向标尺外延伸，横向中心线在所述第一长边、所述第二长边之间仅保留小段，并与所述第一长边和第二长边之间的纵向中心线交叉形成十字形摄影定位线，以便摄影机的对焦。

所述裁剪线的两侧设有裁剪标识，以便使用者容易识别并进行剪裁。

所述横向中心线旁设有编号，以便使用者识别、裁剪和拼接。

所述刻度线、刻度值、裁剪线、裁剪标识、横向中心线及其编号、纵向中心线均采用嵌入型填充铅金属制作，这样，当脊柱、长腿立位和卧位 X 线摄影时，标尺上的标识与人体摄影部位影像同步存在，摄影部位和标尺上的标识比例一目了然，方便临床在 X 线摄影中对肢体定位比例选择。

在数值选取方面，所述标识在两长边外侧的刻度值的范围优选 0－148cm，裁剪线设有 3 条，将标尺等分为 4 个区域，3 条裁剪线与第一长边和第二长边的交点刻度值分别为（37，111）、（74，74）和（111，74），第一长边一侧的横向中心线设有 4 条,与所述第一长边的交点刻度值分别为 18.5、55.5、92.5、139.5，第二长边一侧的横向中心线同样设有 4 条，与所述第二长边交点的刻度值分别

为 139.5、92.5、55.5、18.5。所述第一短边和第二短边的长度优选 37 cm。

所述面板上用于悬挂的多组孔，一般悬挂于最高位的一组孔，当被摄影者高于标尺时，可将标尺向上移动，悬挂于较低位的一组孔。

本实用新型全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺的长度和宽度均以现有的 DR 机平板 43cm × 43cm(实际影像的有效范围为 38.5cm × 38.5cm)相适应，设置为 37cm × 37cm 为裁剪图像的范围。本实用新型方便全脊柱、长腿多幅摄影图像的裁剪、叠影以及拼接，避免有效图像的丢失，并且可兼做站立位和卧位摄影使用，操作方便。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式详细描述本实用新型的实施方式。

图 1 所示为 X 线照射区和有效投影的关系示意图。

图 2 所示为按 DR 平板影像直接拼接出现盲区的示意图。

图 3 所示为加拍部分叠影后消除盲区的示意图。

图 4 所示为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图 4 对本实用新型作进一步说明。

实施例 1:

如图 4 所示，本实用新型全脊柱、长腿 X 线摄影定位标尺包括有机玻璃制成的面板 1 和设于面板 1 中央的长方形标尺 2。面板 1 的宽度为 61.5cm，长度为 160 cm。标尺 2 包括第一长边 21、第二长边 22、第一短边 23 和第二短边 24，两长边每间隔 1cm 刻有位置对应的刻度线 24，刻度线 24 的一侧设有刻度值 25，其中，第一长边 21 的刻度值 25 从第一长边 21 与第一短边 23 的交接点起算，从小到大顺序排列，最大数值对应第一长边 21 与第二短边 24 的交接点，第二长边 22 的刻度值 25 从第二长边 22 与第二短边 24 的交接点起算，从小到大顺序排列，最大数值对应第二长边 22 与第一短边 23 的交接点。第一长边 21 和第

二长边 22 的刻度数范围均为 0－148cm，第一短边 23 和第二短边 24 的长度为 37cm。

见图 1 所示，标尺 2 还设有 3 条裁剪线 26，将标尺 2 等分为 4 个区域，3 条裁剪线 26 与第一长边 21 和第二长边 22 的交点刻度值分别为(37,111)、(74,74)和(111，74)。裁剪线 26 的两侧设有裁剪标识 28。

见图 1 所示，标尺 2 还设有 8 条与第一短边 23 平行的横向中心线 27，分别设于第一短边 21 和相邻的裁剪线 26 之间、相邻两条裁剪线 26 之间、第二短边 24 和相邻的裁剪线 26 之间的中心位置，第一长边一侧的 4 条横向中心线 27(编号由上到下依次为①②③④)，与第一长边 21 的交点刻度值分别为 18.5、55.5、92.5、139.5，第二长边 22 一侧的 4 条横向中心线 27(编号由下到上依次为①②③④)，与第二长边 22 的交点刻度值分别为 139.5、92.5、55.5、18.5。横向中心线 27 在第一长边 21 和第二长边 22 之间仅保留小段，并与第一长边 21 和第二长边 22 之间的纵向中心线交叉形成十字形摄影定位线 29。

见图 1 所示，为了便于悬挂，面板 1 上还设了 4 组孔 30。

本实用新型上述刻度线 24、刻度值 25、裁剪线 26、裁剪标识 28、横向中心线 27 及其编号、纵向中心线均采用 X 线不易穿过的嵌入型填充铅金属制作。

本实用新型可以悬挂使用，供站立位摄影使用，也可以平摆，供卧位摄影使用。使用时，只需将 X 线对准十字形摄影定位线 29 进行拍摄，然后将拍摄完的几幅影像，沿裁剪线进行裁剪，形成 37cm×37cm 的影像，然后直接拼接即可，这种方式裁剪准确，操作非常方便，而且可避免有效影像的丢失。

本实用新型不局限于上述具体实施方式，只要是功能相同的结构形状的简单变化，均落入本实用新型的保护范围。本实用新型可根据所述的技术方案结合具体的应用情况设计其他实施方式。

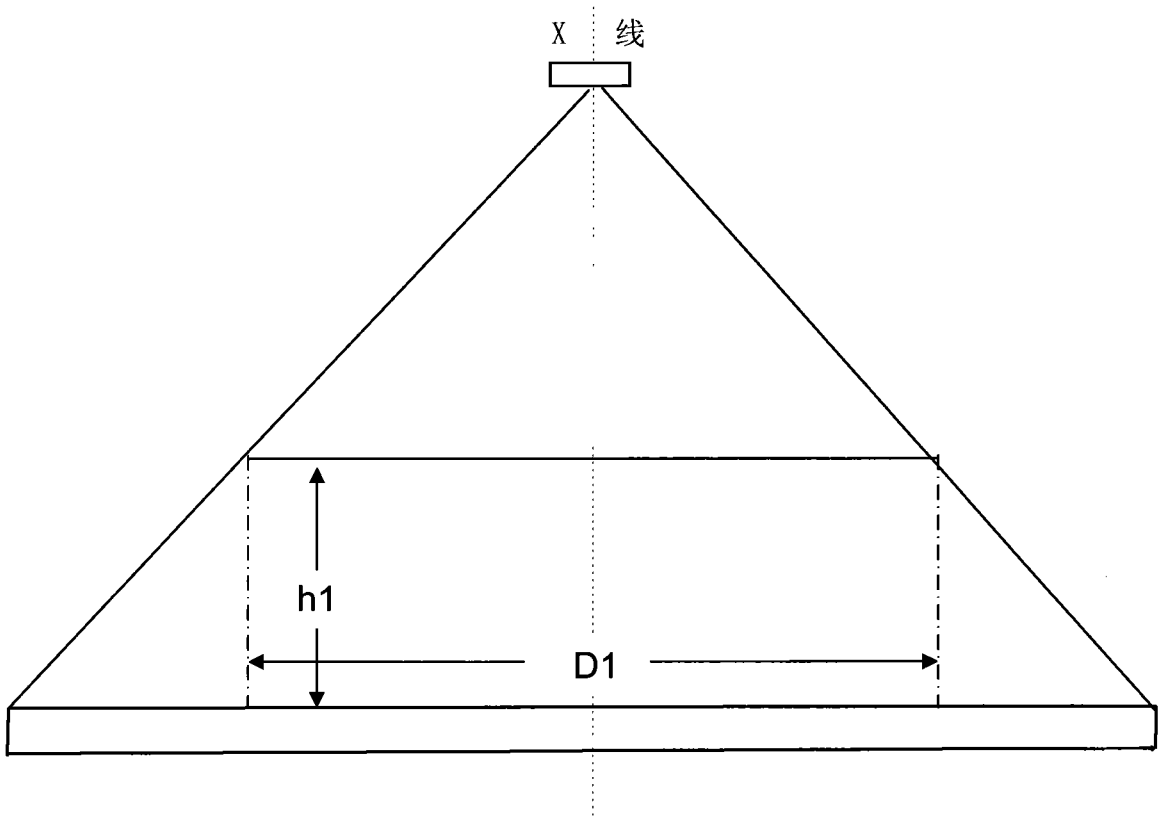


图 1

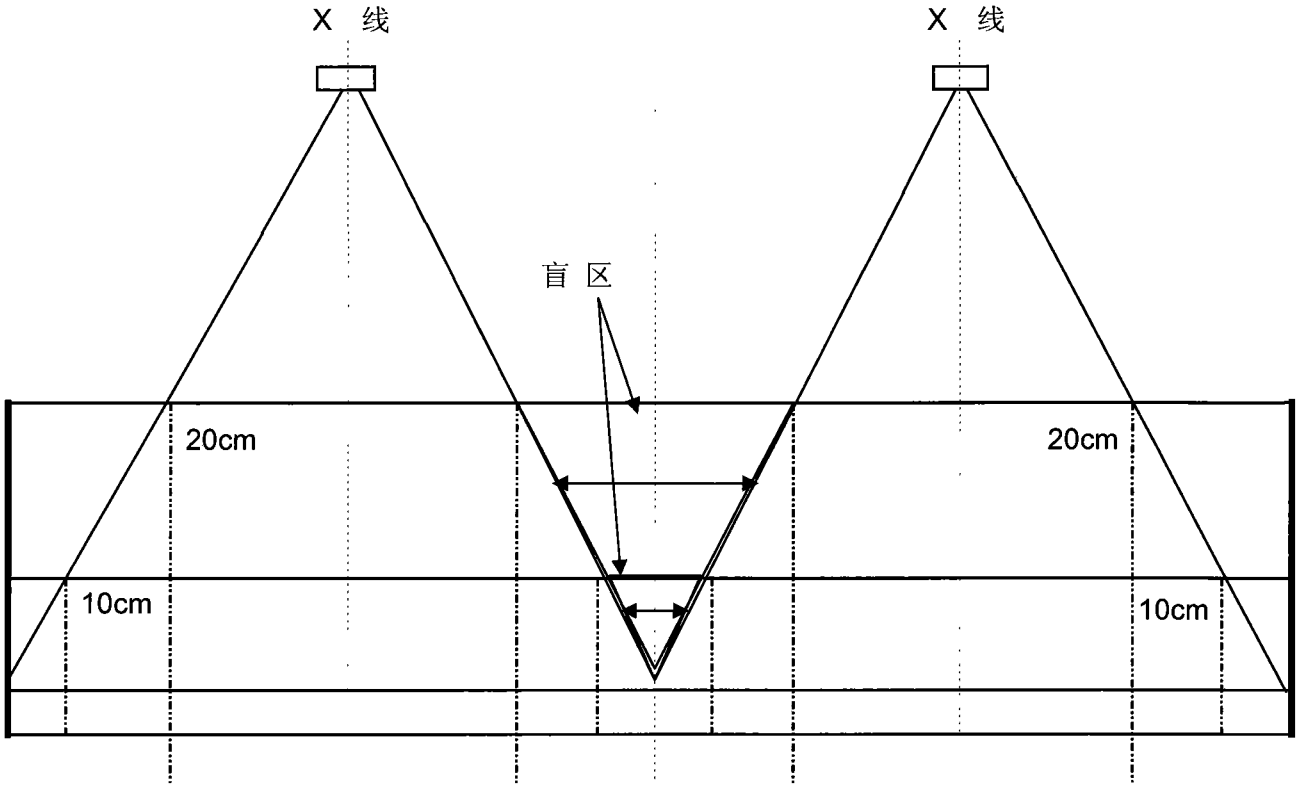


图 2

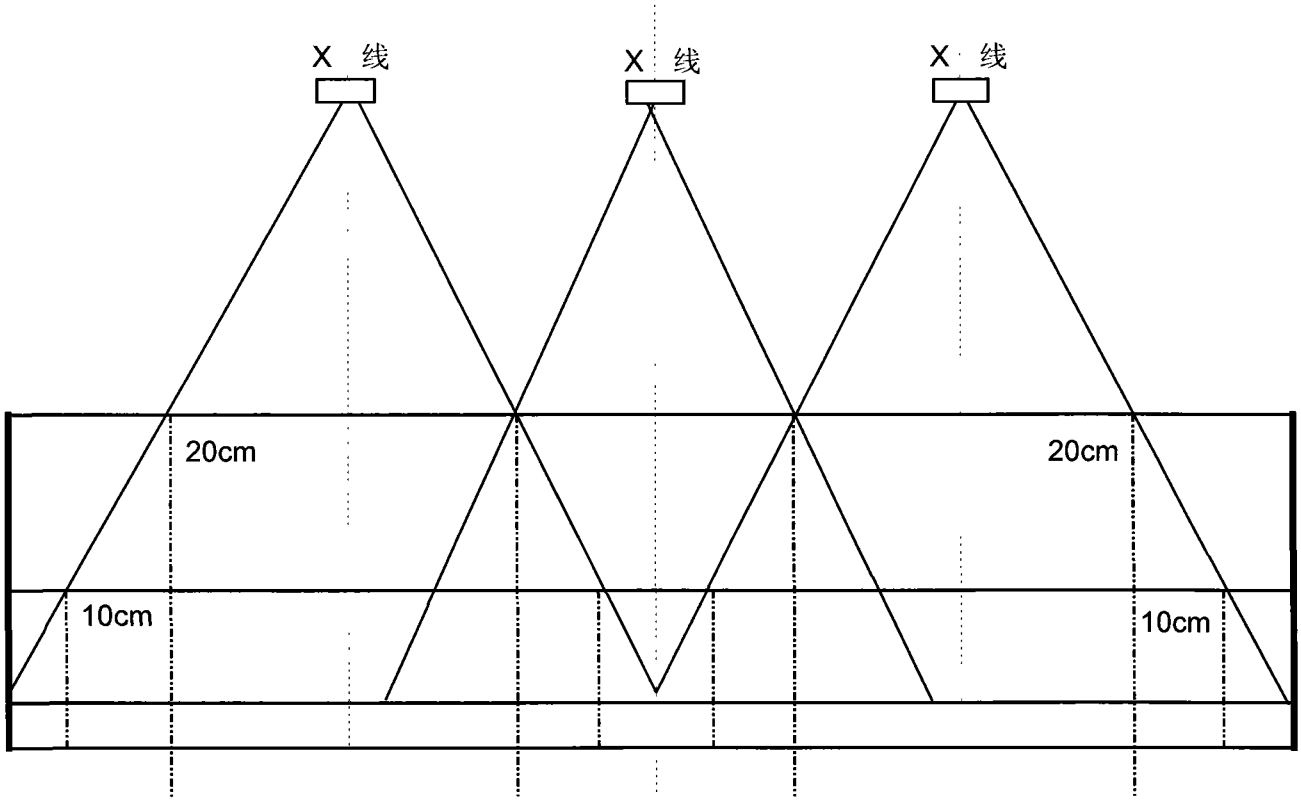


图 3

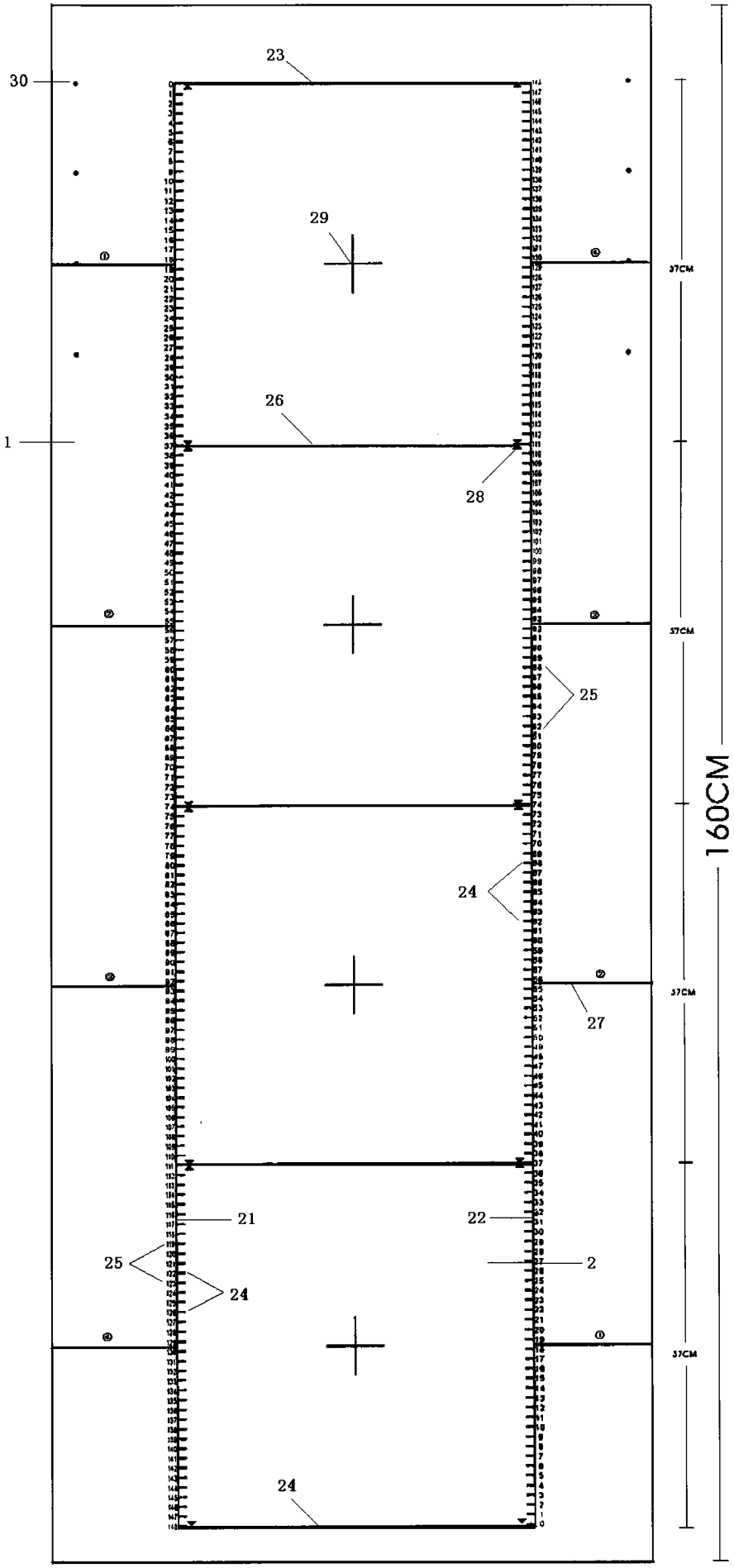


图 4