

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202036218 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 201120016272. 2

(22) 申请日 2011. 01. 19

(73) 专利权人 西安交通大学

地址 710049 陕西省西安市咸宁西路 28 号

(72) 发明人 马兴 王金堂 邱裕生

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

代理人 陆万寿

(51) Int. Cl.

A61B 5/107(2006. 01)

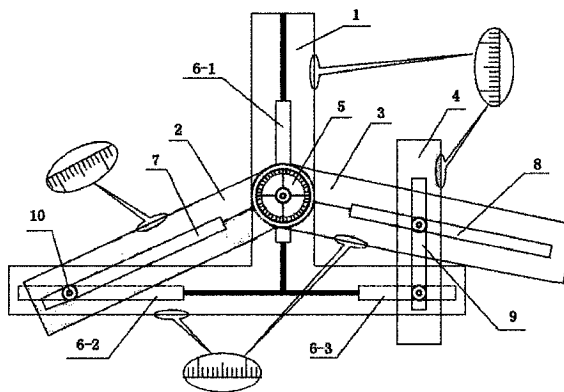
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页


## (54) 实用新型名称

一种足踝多功能测量装置

## (57) 摘要

一种足踝多功能测量装置包括“ $\perp$ ”主尺、前尺、后尺和辅尺及中心部位的  $360^\circ$  量角仪；各尺均标有纵轴中心线，各尺的侧边均具有国际标准长度刻度；各尺均有轴向滑槽，且各个连接枢纽均为滑动可调式，从而保证根据测量实际需要进行灵活调节、准确定位及测量；足踝测量的特定角度可由相应测量尺纵轴中心线在  $360^\circ$  量角仪上的指示角度得出；足踝测量的特定长度可由相应测量尺的长度刻度测量得出；该装置既适用于人足踝的体表实体测量，又适用于在人足踝影像学资料及模型（如：足踝 X 线片、MRI、CT 及其三维重建等）上进行测量。本实用新型具有设计独特、结构合理、使用方便、功能性强、测量确切等优点。



1. 一种足踝多功能测量装置,其特征在于:包括带有刻度的主尺(1)、前尺(2)、后尺(3)和辅尺(4),所述的主尺(1)为一“”,即倒“T”形或倒“丁”形结构,主尺(1)的三边均开设有主尺滑槽(6-1、6-2、6-3),前尺(2)、后尺(3)和辅尺(4)上均开设有前尺滑槽(7)、后尺滑槽(8)和辅尺滑槽(9),前尺(2)、后尺(3)的一端通过360°量角仪(5)设置于主尺滑槽(6-1)内,前尺(3)的另一端经连接枢纽(10)与主尺(1)相连接,后尺(4)的另一端经连接枢纽(10)与辅尺(4)的一端相连,辅尺(4)的另一端经连接枢纽(10)与主尺(1)相连。

2. 根据权利要求1所述的足踝多功能测量装置,其特征在于:所述的主尺(1)、前尺(2)、后尺(3)和辅尺(4)均标有纵轴中心线。

3. 根据权利要求1所述的足踝多功能测量装置,其特征在于:所述的连接枢纽(10)均为滑动可调式。

4. 根据权利要求1所述的足踝多功能测量装置,其特征在于:所述的主尺(1)、前尺(2)、后尺(3)和辅尺(4)均采用稳定成型材料塑料、有机透明玻璃、不锈钢、金属、合金材料、医用不锈钢、医用金属或医用合金材料制成。

## 一种足踝多功能测量装置

### 技术领域


[0001] 本实用新型涉及医疗仪器中骨科的测量装置,具体涉及一种足踝多功能测量装置,即长度测量包括:人足踝体表实体测量和/或其影像学资料及模型(如:足踝X线片、MRI、CT及其三维重建等)测量的专业测量仪。

### 背景技术

[0002] 足踝是人类直立行走、参加社会实践、从事运动劳作的重要负重部位,随着人类活动范围及社会生产、生活范畴的不断扩大,足踝的作用及其功能日渐受到重视。但是,长期以来人类对足踝功能测量一直缺乏行之有效的、准确系统的测量工具,这在很大程度上制约了足踝外科学的发展。尤其是随着高能、高速创伤(如:交通事故、高空坠落、运动损伤……)的急剧增加,复杂足踝损伤的发病率呈明显逐年上升趋势。此外,肿瘤、畸形等各种原因所导致的足踝病损亦给广大患者带来了严重的功能障碍及痛苦。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种设计科学、结构合理、使用方便、功能性强、测量确切的足踝多功能测量装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:包括带有刻度的主尺、前尺、后尺和辅尺,所述的主尺为一“”,即倒“T”形或倒“丁”形结构,主尺的三边均开设有主尺滑槽,前尺、后尺和辅尺上均开设有前尺滑槽、后尺滑槽和辅尺滑槽,前尺、后尺的一端通过360°量角仪设置在主尺滑槽内,前尺的另一端经连接枢纽与主尺相连接,后尺的另一端经连接枢纽与辅尺的一端相连,辅尺的另一端经连接枢纽与主尺相连。

[0005] 本实用新型的主尺、前尺、后尺和辅尺均标有纵轴中心线。

[0006] 所述的连接枢纽均为滑动可调式。从而保证根据测量实际需要进行灵活调节、准确定位及测量。

[0007] 所述的主尺、前尺、后尺和辅尺均采用稳定成型材料塑料、有机透明玻璃、不锈钢、金属、合金材料、医用不锈钢、医用金属或医用合金材料制成。


[0008] 本实用新型角度可由相应测量尺纵轴中心线在360°量角仪上的指示角度得出;长度可由相应测量尺的长度刻度测量得出;既适用于人足踝的体表实体测量,又适用于在人足踝影像学资料及模型(如:足踝X线片、MRI、CT及其三维重建等)上进行测量。本实用新型具有设计独特、结构合理、使用方便、功能性强、测量确切等优点;从而为复杂的足踝测量提供了一种理想适宜的多功能测定装置。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。


[0011] 参见图 1, 本实用新型包括带有刻度并标有纵轴中心线的主尺 1、前尺 2、后尺 3 和辅尺 4, 所述的主尺 1 为一“”即倒“T”形或倒“丁”形结构, 主尺 1 的三边均开设有主尺滑槽 6-1、6-2、6-3, 前尺 2、后尺 3 和辅尺 4 上均开设有前尺滑槽 7、后尺滑槽 8 和辅尺滑槽 9, 前尺 2、后尺 3 的一端通过 360° 量角仪 5 设置在主尺滑槽 6-1 内, 前尺 3 的另一端经连接枢纽 10 与主尺 1 相连接, 连接枢纽 10 可在主尺滑槽及前尺滑槽内滑动从而保证根据测量实际需要进行灵活调节、准确定位及测量, 后尺 3 的另一端经连接枢纽 10 与辅尺 4 的一端相连, 辅尺 4 的另一端经连接枢纽 10 与主尺 1 相连, 同样连接枢纽 10 可在后尺滑槽及辅尺滑槽内滑动。

[0012] 本实用新型采用各种稳定成型材料(包括:塑料、有机透明玻璃、不锈钢及其它金属或合金等)制成;医用不锈钢及其它医用金属或合金等制成的该测量仪器或装置,经严格消毒后可用于术中测量。

[0013] 足踝测量的特定角度由相应测量尺纵轴中心线在 360° 量角仪上的指示角度得出。

[0014] 足踝测量的特定长度由相应测量尺的长度刻度测量得出。

[0015] 本实用新型既适用于人足踝的体表实体测量,又适用于在人足踝影像学资料及模型(如:足踝 X 线片、MRI、CT 及其三维重建等)上进行测量。

[0016] 在人足踝体表和 / 或其影像片及模型上进行测量时,标准初始定位要求(1)以距骨关节面旋转中心为中心(其体表大致投影对应于内踝尖部位)来放置该测量仪的中心;(2)“”主尺及 360° 量角仪的纵轴中心线应平行于和 / 或重叠于小腿轴线。在此基础上通过正确调节各尺进而准确测得一系列足踝功能参数,如:(1)踝关节的屈、伸动度;(2)跟腱止点位移(据此还能得出跟腱伸缩度或延长度等);(3)足弓(尤其是内侧纵弓)高度及其跨度等;(4)距下关节角度;(5)跟骨内、外翻角度等。

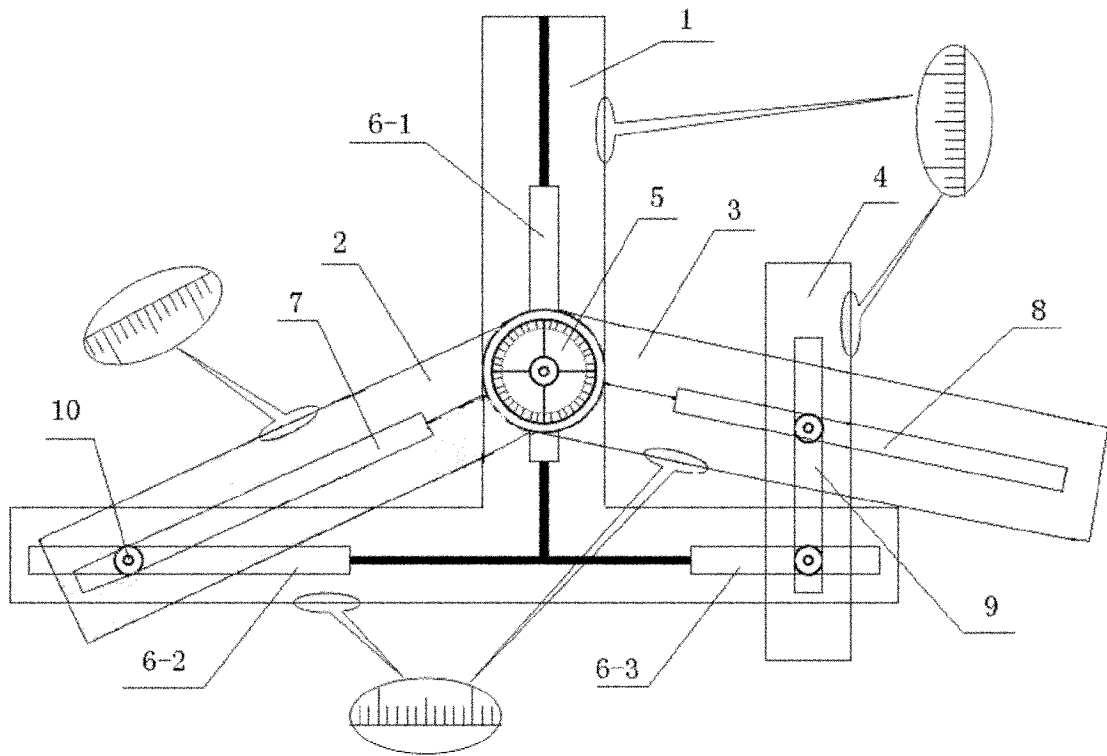


图 1