

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202619655 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220261498. 3

(22) 申请日 2012. 06. 05

(73) 专利权人 孙卫东

地址 100102 北京市朝阳区花家地街 6 号中  
国中医科学院望京医院

专利权人 温建民

吴寿长

(72) 发明人 孙卫东 温建民 吴寿长

(51) Int. Cl.

A61B 5/103 (2006. 01)

A61B 6/00 (2006. 01)

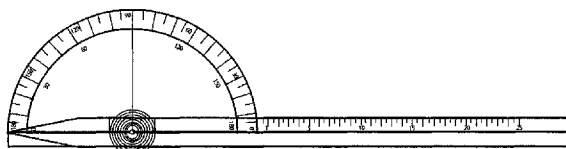
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的工具

(57) 摘要

本实用新型是一种新型测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的组合式工具,属于医学测量工具领域。它由测量尺、指针和可转动的半同圆心莫斯球 (Mose sphere) 刻度盘三部分组合而成,结构设计合理,将足趾关节的活动度测量、拇外翻 X 线片上角度的测量及跖骨端中心确定集于一体,是一种新型拇外翻多功能测量工具。此工具将莫斯球测量平面化,根据不同直径同心圆方便确定跖骨端的中心点,省去了反复调换测量片的麻烦,提高了测量效率。



1. 一种测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的工具,用于足趾关节活动度、拇外翻 X 线片相关角度的测量及跖骨端中点的确定,其特征在于:由测量尺(1)、指针(2)和可转动的半同心圆莫斯球刻度盘(3)三部分组合而成,测量尺(1)由尺头(4)和尺身(5)组成,尺头(4)包括角度测量刻度盘(6)、半同心圆莫斯球刻度盘(7)和中空圆心(8),同心圆半径为 1cm~2.5cm,相邻两同心圆(9)之间相距 1mm;尺身(5)带有长度刻度,正中有一条标志线(10);指针(2)与尺身(5)等长,其正中亦有一条标志线(11),与尺头(4)对应点上有相同的中空圆心(12);可转动的半同心圆莫斯球刻度盘(3)带有中空圆心(13),其刻度线(14)与尺头(4)莫斯球刻度盘(7)刻度线(9)一致,旋转 180° 后两者形成整圆,三个部分通过中空的两铆钉(15)组成一同圆心可转动的组合式多用途测量工具。

## 一种测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型拇外翻相关测量的组合式工具,此工具将拇外翻各种角度测量与跖骨端中心点确定于一身,属于医疗测量工具领域。

### 背景技术

[0002] 在临床工作中,拇外翻疾病手术前后需要测量关节的活动度和 X 线片上各种角度,拇外翻手术后需要确定 X 线片上不规则跖骨端的中心点。目前,临床上拇外翻关节活动度测量一般使用关节活动度测量仪;X 线片的测量主要使用量角器与直尺;X 线片跖骨端中心点确定常常使用莫斯球 (Mose sphere)。主要存在以下缺点:1. 不同测量要求,需要不同测量工具,使用工具多而繁琐,给临床工作带来不便;2. 在 X 线测量中需要线画线后测量,增加了系统误差;3. 对某些关节活动度的测量时不能有效的贴合关节导致测量结果不准确;4. 莫斯球由一组同心圆片组成,测量时需根据跖骨端大小更换圆片,给测量带来不便,同时圆片容易丢失而影响测量。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于将上述几种测量工具整合在一起,解决上述已有工具存在的不足之处,提供一种结构设计合理,使用方便,能有效减少测量误差,不仅能测量足趾关节的活动度,而且能直接测量拇外翻 X 线片上各种角度,并能确定跖骨端中心的新型多功能组合式测量工具。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的工具,其特殊之处在于不仅可用于足趾关节活动度、拇外翻 X 线片相关角度的测量而且可用于不规则跖骨端中点的确定。它由测量尺、指针和可转动的半同圆心莫斯球 (Mose sphere) 刻度盘三部分组合而成,测量尺由尺头和尺身组成,尺头包括角度测量刻度盘、半同心圆莫斯球刻度盘和中空圆心,同心圆半径为 1cm ~ 2.5cm,相邻同心圆之间相距 1mm;尺身带有长度刻度,正中有一条标志线;指针与尺身等长,其正中亦有一条标志线,与尺头对应点上有相同的中空圆心;可转动的半同圆心莫斯球刻度盘带有中空圆心,其刻度线与尺头莫斯球刻度盘刻度线一致,旋转 180° 后两者形成整圆,三个部分通过中空铆钉组成一同圆心可转动的组合式多用途测量工具。

[0006] 本实用新型结构设计合理,在足趾关节活动度测量时,测量尺可以很好地贴合在关节处,根据对顶角相等的原理可以在尺头角度测量盘直接读出测量度数。在 X 线片的测量时,无需在 X 线片上画出轴线,利用尺身和指针上的标志线确定轴线后即可读出角度数值,避免了在 X 线片上多次画线造成测量误差,同时避免 X 线片划伤。此工具将莫斯球测量平面化,可以根据不同直径的同心圆方便确定跖骨端的中心点,省去了反复调换测量片的麻烦,提高了测量效率。

### 附图说明

[0007] 图 1:本实用新型一种新型测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的组合式工具主体结构示意图;

[0008] 图 2:测量尺结构示意图;

[0009] 图 3:指针结构示意图;

[0010] 图 4:可转动莫斯球刻度盘结构示意图;

[0011] 图 5:实施例 3 测量示意图;

[0012] 图中:1. 测量尺,2. 指针,3. 可转动的半同圆心莫斯球刻度盘,4. 尺头,5. 尺身,6. 角度测量刻度盘,7. 半同心圆莫斯球刻度盘,8. 尺头中空圆心,9. 尺头莫斯球刻度盘刻度线,10. 尺身标志线,11. 指针标志线,12. 指针中空圆心,13. 可转动的莫斯球刻度盘中空圆心,14. 可转动的莫斯球刻度盘刻度线,15. 中空铆钉。

### 具体实施方式

[0013] 以下参考附图给出本实用新型的具体测量方式,用来对本实用新型的构成做进一步的说明。

[0014] 一种新型测量拇外翻关节活动度和拇外翻 X 线片的工具,它由测量尺(1)、指针(2)和可转动的半同圆心莫斯球(Mose sphere)刻度盘(3)三部分组合而成,测量尺(1)由尺头(4)和尺身(5)组成,尺头(4)包括角度测量刻度盘(6)、半同心圆莫斯球刻度盘(7)和中空圆心(8),同心圆半径为 1cm ~ 2.5cm,相邻同心圆(9)之间相距 1mm;尺身(5)带有长度刻度,正中有一条标志线(10);指针(2)与尺身(5)等长,其正中亦有一条标志线(11),与尺头(4)对应点上有相同的中空圆心(12);可转动的半同圆心莫斯球刻度盘(3),带有中空圆心(13),其刻度线(14)与尺头(4)莫斯球刻度盘(7)刻度线(9)一致,旋转 180° 后两者形成整圆,三个部分通过中空铆钉(15)组成一同圆心可转动的组合式多用途测量工具。

[0015] 实施例 1:测量拇外翻 X 线片第 1、2 跖骨间角。

[0016] 本实施例将尺身(5)上的标志线(10)对准第 1 跖骨轴线,上下调整测量尺,使指针(2)上的标志线(11)与第 2 跖骨轴线重合,此时指针(2)在角度测量刻度盘(6)上的读数即为第 1、2 跖骨间角的度数。

[0017] 实施例 2:测量第 2 跖趾关节背伸角度。

[0018] 本实施例测量时用尺身(5)紧贴第 2 趾近端跖侧,使尺头圆心(8)位于第 2 跖趾关节间隙部位,指针(2)顺时针旋转,尽量贴近第 2 趾跖侧,从表盘(6)上即可直接读出关节背伸的角度。

[0019] 实施例 3:确定第 1 跖骨端中心点。

[0020] 本实施例测量时转动半圆形同圆心莫斯球刻度盘(3),使其与尺头(4)上的半同心圆莫斯球刻度盘(7)对合成正圆,调整圆心(15)的位置,使跖骨端的末端和左右两侧与莫斯球刻度盘上某个圆的刻度线相切,用记号笔在中空的圆心即中空铆钉中心(15)做标记,就确定了跖骨端的中心。

[0021] 本实用新型结构设计合理,在关节活动度测量时,测量尺可以很好地贴合在关节处,根据对顶角相等的原理在尺头角度测量盘直接读出测量度数。在 X 线片的测量中,对于长干骨轴线的确定,常需要确定两端的中心点,此工具加入了莫斯球测量,可以方便确定跖

---

骨端的中心点,以确定骨干的轴线,并且直接可测量。

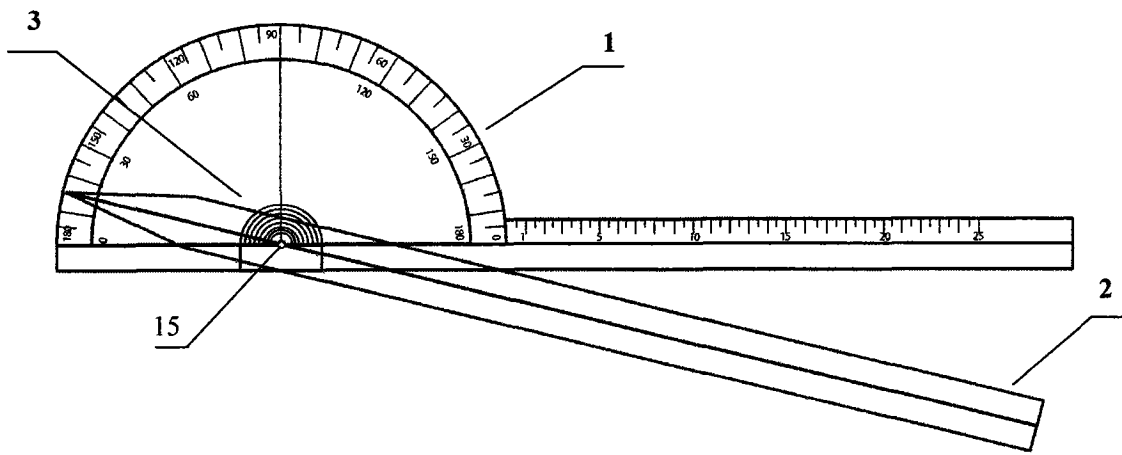


图 1

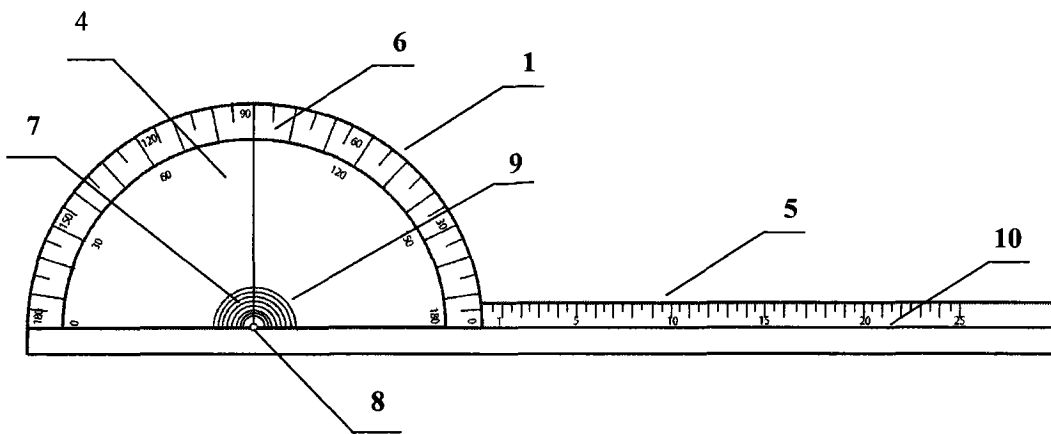


图 2

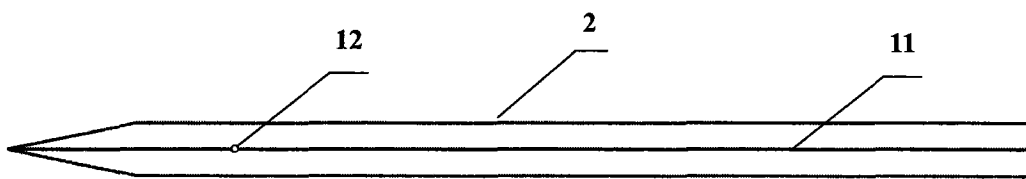


图 3

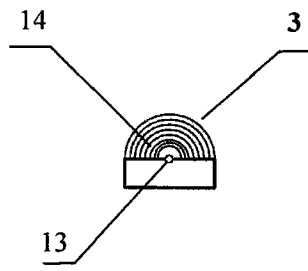


图 4

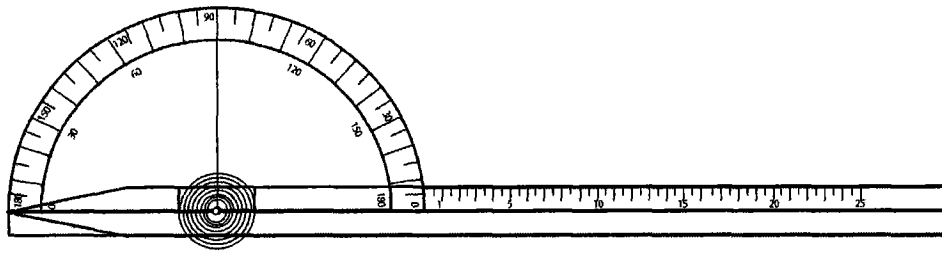


图 5