

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.11.12

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2020.11.12>

· 发明与创新 ·

## 一种眼科多功能尺的研制

姚抒予<sup>1</sup>, 黄南祺<sup>2</sup>, 肖惠明<sup>1</sup>, 黄文敏<sup>1</sup>

(1. 中山大学中山眼科中心, 眼科学国家重点实验室, 广东省眼科视觉科学重点实验室, 广东省眼部疾病临床医学研究中心, 广州 510060; 2. 广州医科大学附属第三医院胃肠外科, 广州 510150)

**[摘要]** 为较好地满足眼科诊疗的使用要求, 提升医护人员的工作效率以及患者的治疗效果, 笔者设计了一种眼科多功能尺。该眼科多功能尺主要采用PVC材料, 其结构主要包括圆盘、主尺、第一副尺、第二副尺以及第三副尺; 功能主要包括测量长度、视力检查、照明、患者体位角度测量等。该眼科多功能尺设计巧妙, 功能较齐全, 能够较好地满足眼科医疗和诊断过程的使用要求。

**[关键词]** 眼科; 尺; 专利

## Clinical use of an ophthalmological multifunctional ruler

YAO Shuyu<sup>1</sup>, HUANG Nanqi<sup>2</sup>, XIAO Huiming<sup>1</sup>, HUANG Wenmin<sup>1</sup>

(1. State Key Laboratory of Ophthalmology, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangdong Provincial Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Guangdong Provincial Clinical Research Center for Ocular Diseases, Guangzhou 510060; 2. Department of Gastroenterology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510150, China)

**Abstract** To meet the demands of ophthalmic medical diagnosis, and to improve the efficiency of medical staff and patients' treatment, the authors designed an ophthalmological multifunctional ruler. Its main material is PVC, and mainly includes a circular disk and 4 rules (the main ruler, the first ruler, the second ruler and the third ruler). Its functions mainly contain the measurement of length, visual test, illumination, the angle measurement for patients position and so on. The ruler is ingenious in design and has complete functions, which can meet the requirements of ophthalmic medical treatment and diagnosis.

**Keywords** ophthalmology; ruler; patent

眼睛是人类感知外界信息的重要器官<sup>[1]</sup>, 具有极高的精密性, 因此在眼科医疗和诊断的过程中, 往往需要对患者进行全面的检查, 比如需要对患者进行眼睑距离、瞳孔直径<sup>[2]</sup>等测量, 在记录

病案时则需要绘制眼睑、角膜、晶体、眼底等部位, 患者手术后, 还需要辅助测量患者体位正确性<sup>[3]</sup>。然而, 现有眼科用的尺子, 结构功能都比较简单, 难以满足眼科诊疗过程的使用要求。为了

收稿日期 (Date of reception): 2020-07-16

通信作者 (Corresponding author): 黄文敏, Email: huangwenmin@gzoc.com

基金项目 (Foundation item): 广东省医学科学技术研究基金 (A2019026, A2019321)。This work was supported by the Medical Science and Technology Research Foundation of Guangdong Province, China (A2019026, A2019321).

解决以上问题, 笔者设计了一种眼科多功能尺, 以较好地满足眼科诊疗的使用要求, 提升医护人员的工作效率以及患者的治疗效果, 现报告如下。

## 1 材料与制作

### 1.1 材料

该尺子主要采用PVC材质。

### 1.2 结构与制作

参阅图1所示, 本眼科多功能尺包括圆盘、主尺、第一副尺、第二副尺以及第三副尺。主尺、第一副尺、第二副尺以及第三副尺的一端均安装于圆盘, 能绕着圆盘转动, 主尺的背面用于收纳第一副尺、第二副尺以及第三副尺, 当需要使用到某一尺的功能

时, 则可以转动相应的尺, 以患者进行诊断治疗。

## 2 使用方法

在主尺的尺身中挖空有一大一小的两个圆孔, 以辅助使用者进行眼睛的画图; 在两个圆孔的下方挖空有与眼睛形状相匹配的孔, 同样也是用来辅助使用者进行眼睛的画图。

在第一副尺远离圆盘的那一端面中安装有用于视力检查、查看瞳孔大小的灯泡, 第一副尺的尺身圆筒中插入有纽扣电池以及设置灯泡开关。第一副尺和第三副尺的一侧面均开设有长条状开口, 在第一副尺的长条状开口中收嵌有阿姆斯勒方格表卷纸, 而在第三副尺的长条状开口中则收嵌有近视力表卷纸。

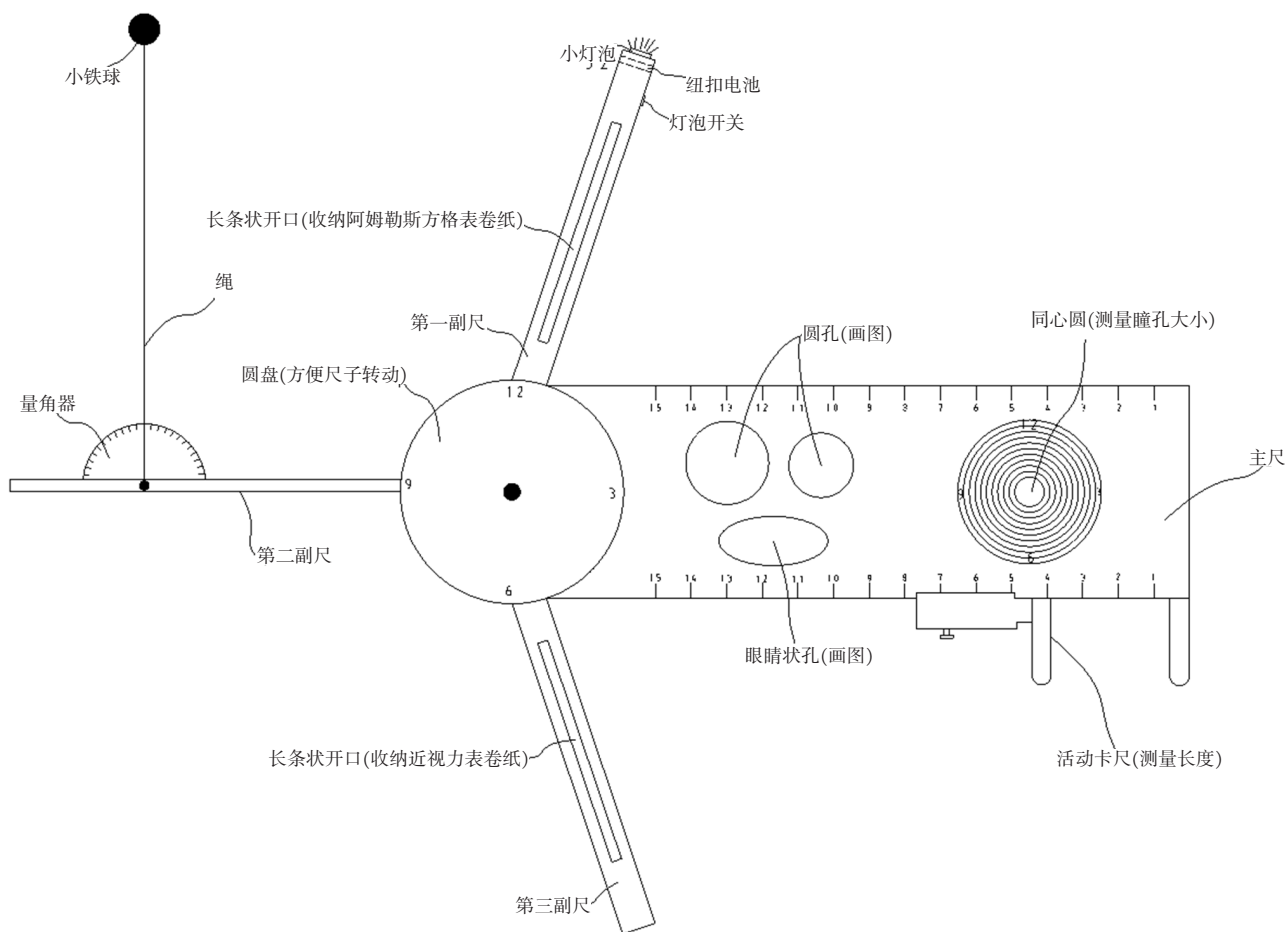


图1 一种眼科多功能尺示意图

Figure 1 Schematic diagram of an ophthalmological multifunctional ruler for clinical use

在第二副尺的尺身中设置有 $180^\circ$ 的量角器, 在量角器的中点系有一根绳, 绳另一端栓有一小铁球。将第二副尺的尺身对准脸部正中中线, 小铁球自然下垂, 小铁球与尺身间形成夹角, 辅助测量患者体位正确性, 以保证治疗的效果。

### 3 优点

在主尺正面的一长边上标有长度刻度, 另一相对的长边设置有活动卡尺, 活动卡尺的结构原理和游标卡尺的结构原理一样, 更加方便、精准地测长度, 例如测量眼睑距离、眼球突出度等。

在主尺中设置有同心圆, 相邻同心圆间距为 $1\text{ mm}$ , 便于测量瞳孔大小。同时, 同心圆还依照时钟的12分度, 标有12, 3, 6, 9点钟方向的标志, 便于使用者进行眼部的定位标记。

在第一副尺远离圆盘的那一端面中安装有用于眼部视力检查、查看瞳孔大小的灯泡, 如此, 医护人员只需要使用本尺就可以对患者进行视力检查, 不需额外使用眼部视力检查仪器。而该二副尺则为细长圆柱形状, 以便于收纳。

在第一副尺和第三副尺的一侧均开设有长条状开口, 用于收纳阿姆斯方格表或近视力表, 如此, 当需要使用到阿姆斯方格表或近视力表时, 只需将其从对应的长条状开口抽拉出来, 以便于检查眼底黄斑早期病变(阿姆斯方格表)以及近视力情况。

眼部术后患者常需要保持特定的体位来辅助手术效果, 例如俯卧位, 端坐卧位等。在第二副尺的尺身中设置有 $180^\circ$ 的量角器, 在量角器的中点系有一根绳, 绳另一端栓有一小铁球。将第二副尺的尺身对准脸部正中中线, 小铁球自然下垂, 小铁球与尺身间形成夹角, 可以快速、方便地辅助测量患者体位正确性, 以保证治疗的效果。

本实施例提供的眼科多功能尺设计巧妙, 具

有测量长度、视力检查、照明、患者体位角度测量等功能, 能够较好地满足眼科医疗和诊断的过程使用要求, 从而提升医护人员的工作效率以及治疗效果。

[专利号] 国家实用新型专利(ZL201820359831.1)

### 开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议(Creative Commons), 允许第三方用户按照署名(BY)-非商业性使用(NC)-禁止演绎(ND)(CC BY-NC-ND)的方式共享, 即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播, 但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。详情请访问: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>。

### 参考文献

- 梁丹. 仿人眼光学系统与视觉注意机理研究[D]. 浙江: 浙江大学, 2017.  
LIANG Dan. Research on biomimetic optical system and visual attention mechanism[D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2017.
- 郭丽芬, 周红波, 王小丽, 等. 一种瞳孔测量用手电筒的设计与应用[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(15): 1861.  
GUO Lifen, ZHOU Hongbo, WANG Xiaoli, et al. The design and application of a flashlight for pupil measurement[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2019, 25(15): 1861.
- 杨小春. 体位标识牌在眼科护理风险管理中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2018, 26(10): 134-135.  
YANG Xiaochun. Application of body position label in ophthalmic care risk management[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2018, 26(10): 134-135.

本文引用: 姚抒予, 黄南祺, 肖惠明, 黄文敏. 一种眼科多功能尺的研制[J]. 眼科学报, 2021, 36(12): 1020-1022. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.11.12

Cite this article as: YAO Shuyu, HUANG Nanqi, XIAO Huiming, HUANG Wenmin. Clinical use of an ophthalmological multifunctional ruler[J]. Yan Ke Xue Bao, 2021, 36(12): 1020-1022. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.11.12