

盲道的革命——“感知盲道”

刘东方

(江苏省徐州市金山桥寄宿学校, 江苏徐州 221003)

摘 要:盲人出行靠盲道及其它手段导盲。日本的一种导盲系统装置, 技术比较先进, 但因费用昂贵, 难以普及。国内现有的条形行进盲道与圆点形提示盲道, 虽有一定作用, 但其导盲效果差, 一则不能明确提示东南西北的方向; 二则不能提示盲道旁与生活密切相关的场所的具体方位。针对国内外一些盲道及导盲技术的不足, 提出一套新的盲道方案, 它包括: 盲道指南路砖、方位指向路砖、导疏路牌指向路砖。该方案已申请中国发明专利。

关键词:盲道; 导盲技术; 盲道方案; 盲道指南路砖; 方位指向路砖; 导盲路牌指向路砖

中图分类号:U412.37+8 **文献标识码:**B **文章编号:**1009-7716(2005)01-0036-02

1 前言

盲人这个让人揪心的群体, 他们生活得好吗? 倘若我们闭目试着走走, 结果是越迈向前, 步子将越小、越慢, 最后不禁心慌地不敢移步, 感觉是“万事不能矣!”, ……。

我走在街上踏着盲道不觉自问: “这样的盲道导盲效果好吗?” 为此, 查阅了上海同济大学出版社 2002 年出版杨佩昆编的《智能交通》一书。书中介绍日本研制出一种导盲系统技术。它由盲道路砖内的磁性感应器与音响导盲装置, 盲杖上的磁性传感器、信号发射机与蜂音接收机组成。当盲人走近有导盲装置的地点, 该系统即发挥导盲作用。该技术虽有导盲作用, 但因其装置复杂, 制造、使用、维护费用昂贵, 且故障率高, 故该技术不易实施普及。

后来本人又研读了中国建筑工业出版社 2001 年出版的中华人民共和国行业标准《城市道路和建筑物无障碍设计规范》。该权威规范对盲道及其路砖的设计均有明文规定: 指引向前行走的行进盲道由“条形盲道路砖”铺设, 在行进盲道的起点、终点和转变处由“圆点形提示盲道路砖”铺设; 此外, 在人行横道入口、地铁入口、汽车站牌一侧等处应铺设“圆点形提示盲道路砖”。这样的盲道作用究竟怎样? 带着疑问本人多次走访徐州市民政医院的黄维年、付春明等盲人医师, 答复是: “现在的盲道导盲效果差, 时常因不辨方向而走错路。盲人内急要解手, 即使在厕所门前过也不知厕所在何处, 只得憋着。同样道理, 盲人常常找不到医院和商店。希望有一种

盲人能用的指南针”。

2 现有盲道的不足之处

国家投巨资铺设的盲道怎么不能导盲呢? 经研究发现这种盲道存在以下几个问题。

(1) 迄今的条形行进盲道与圆点形提示盲道均不能提示东西南北的明确方向, 所以盲人易出现因不辨方向而走错道路的现象。

(2) 条形行进盲道虽能引导盲人向前行走, 但是它不能提示盲道旁边所在的医院、商店、厕所等与生活密切相关的场所的具体方位。

(3) 条形行进盲道与圆点形提示盲道路砖的特征区别“没有针对性”。条形行进盲道的任务单一, 仅提示盲人向前行走尚可。而圆点形提示盲道却相反, 它理应既要提示盲道的起点、终点和转变处, 又要提示地铁入口、人行横道入口及汽车站等等, 可是, 圆点形这一特征区别不能提示上述诸多需要提示的内容。

3 一套新的盲道方案

本文的目的是针对上述盲道及导盲技术的不足, 提出一套新的盲道方案。它能有效地改善现有导盲技术的不足, 从而更好地为视残人员提供导盲服务。

本方案是这样的:

3.1 盲道指南路砖

在一方形路砖面上的中心制出一适当直径且垂直向贯通的圆孔。据该圆孔直径及厚度制出圆形路砖。在圆形路砖面上制有如“^”字形尖头燕尾样的特征标记, 该标记平卧于圆形路砖面上, 且从燕尾部由低向尖头部徐高, 它徐高的尖头部表示指南。将

有指南标记的圆形路砖平卧于方形路砖的圆孔中,该两者合为“盲道指南路砖”(圆形路砖卧于方形路砖面上的圆孔中,目的是便于转动圆形路砖调整其面上指南标记的指向,却不影响方形路砖的四边与相邻路砖的紧密衔接)。将盲道指南路砖铺于行进盲道,并随其走向转动、固定圆形路砖使其指南标记指向。这样,盲道指南路砖与现有盲道路砖有明显的触感特征区别。通过有关部门及盲校将道理告知盲人。当盲人踏上盲道指南路砖时,不需指南针,却能通过足感辨明方向从而不会走错道路。此外,它还能帮助外地来的健康游人辨别方向。

3.2 方位指向路砖

目前,行进盲道路砖面上有多道突起且平行的长条,铺设时取其长条成纵向依次首尾相接成行进盲道。

将一方形路砖面上制出有一至四道从一端由低向另一端徐高的搓板样棱条,它棱条徐高的一端为指向某一方位的触感特征标记,该结构即是一“方位指向路砖”。取方位指向路砖的棱条成横向铺于行进盲道的适当部位。如此,方位指向路砖的棱条成横向,而行进盲道路砖的长条皆为纵向,所以方位指向路砖棱条徐高的一端自然朝向盲道的一侧。有四道棱条的方位指向路砖,它棱条徐高的一端表示指向汽车站牌;三道棱条的表示指向商店;二道棱条表示指向菜市场;一道棱条的表示指向厕所。再制一面上有两道成十字交叉棱条的方位指向路砖,它其中有一道棱条由低向另一端徐高,并取该棱条成横向铺于行进盲道的适当部位,该棱条徐高的一端表示指向医院方位。上述方位指向路砖与现有盲道路砖的触感特征有别。将道理告知盲人,当盲人踩着方位指向路砖可辨明其指向而能够到达上述与生活密切的场所。另外,在方位指向路砖面上周边制出突起的棱条,表示要到达上述场所须横过街道,周边无棱条的则不需过街。

3.3 导盲路牌指向路砖

在一圆点形盲道路砖面上中间制出一适当直径且垂向贯通的圆孔。据该圆孔直径及厚度制出一圆形路砖。该圆形路砖面上制有一道由低向另一端徐高突起的棱条。该棱条徐高的一端为指向导盲路牌的特征标记。将圆形路砖卧于圆点形路砖面上的圆孔中,该两者合为“导盲路牌指向路砖”。将它铺于盲道的适当部位并转动圆形路砖使其面上棱条徐高

的一端指向导盲路牌。这样,导盲路牌指向路砖与现有圆点形路砖的特征与作用均有区别。告知盲人道理后,当盲人踏上导盲路牌指向路砖,通过足感可辨识其特征与其指向而找到导盲路牌,触摸路牌上的盲文可得到导盲信息。例如:“这里是车站十字路口,向右转弯沿人行道直行可到达徐州火车站。左转弯穿过复兴南路是淮海东路。直行穿过街道是车站广场”。目前,圆点形提示盲道路砖多铺于地铁入口,人行横道入口以及盲道的分岔点等交通复杂部位,导盲路牌指向路砖是圆点形盲道提示路砖的代换产品,利用它能为盲人提供准确的导盲服务,能使盲人出行时顺利到达目的地。

导盲路牌的设置高度宜距地面约 1.3 m,以便盲人触摸,路牌上有盲文交通导盲信息。

4 结语

本方案科学地利用路砖面上针对性的特征变化来传递不同信息的原理,合理地研制出“盲道指南路砖”,医院、厕所等的“方位指向路砖”及“导盲路牌指向路砖”。它们的触感特征与作用各有不同,可独立或综合铺于盲道而构成一种全新的“感知盲道”。它的制造、使用、维护费用低,使用寿命长,利用它能够改善现有盲道及导盲技术的不足,从而给盲人的出行带来便利,且极易实施普及,是一种实用理想的新盲道。

目前,本方案已申请中国发明专利,并得到中华人民共和国国家知识产权局受理。我愿将该科研成果无偿献给中国残疾人联合会,我以能为残疾人事业尽绵薄之力而欣慰。



编后语

一位中学生向本刊投稿并予以录用,这对于一份创刊二十年的科技期刊来说尚属首例。期刊编辑部谨此向作者表示衷心感谢与热烈祝贺,并向关心与支持本刊的各界、各层次人士致谢!

徐州市金山桥寄宿学校高三学生刘东方撰写的“盲道的革命——‘感知盲道’”一文具有创新性,可供有关单位经试用后予以推广。刘东方同学决定将该项科研成果无偿献给中国残疾人联合会,这种崇高的精神可钦可佩。本刊编辑部恳请国内外人士共同来关心有关道路、桥梁与防洪、排水工程建设中的某些热点问题,并提出解决问题的方案,以造福于人类社会。