

# 介绍一种心理学仪器 — 电动深度知觉测试仪

刘秉才 郑鸿祥 程 革 隗英俊

中国科学院心理研究所

深度知觉是指人对外界刺激物远近距离的感知现象。我们这里仅涉及其中最重要的一个方面，即来自视觉的视觉性深度知觉。它的意义在于使人们在活动中判断出外界物体间的远近位置以利于人们的行动。视觉性深度知觉首先体现在对三维空间的感知，这是双眼视差的基本功能。用来测定人们深度知觉能力的仪器称之为深度知觉测试仪，简称深度仪。

通常使用的视觉性深度仪是简化了的霍尔-多尔曼 (Howrd-Dolman) 设计的三针深度仪，这种仪器于1919年被用于淘汰航空人员中那些深度知觉差的人员，后来深度仪又被广泛应用于对飞行员、炮手、宇航员等的选拔，以及运动员、汽车驾驶员、精密仪表从业人员的测查等等。总之，对于一切从事要求有精确的双眼视差深度辨认能力工作的人用深度仪进行检查，都具有十分重要的意义。

为了适应科研和生产实践的需要，我们参阅有关资料并根据实用单位的要求，研制成了电动深度知觉测试仪。

## (一) 主要技术指标及规格：

在封闭的仪器外壳内，有三根黑色的垂直小棍，高为20厘米，直径为0.3厘米。其中间一根可以移动，两侧的两根固定杆分别有两个以上的固定插孔，可自由选择。三根小棍距被试大约2.5米，以相等的间隔排列，横切视线成一条直线。

(1) 可移动杆的速度为25及50毫米/秒，可自由选择。

(2) 即时停止反应信号。

(3) 照明：两个15瓦的日光灯。

(4) 可移动杆的移动范围 $\pm 200$ 毫米。

的变化，但是他对行为发展的事实所作的细致的考察，却导致了理论概括，这对了解人类以及猴子的动机的发展有着显著的贡献。

哈洛曾被选为美国心理学会主席，荣获美国心理学会和儿童发展研究学会的卓越科学贡献奖，美国心理基金会金质奖，以及国家科学奖，1935年获基托国际科学基金奖。

1971年M. Kuenne死于癌症。一年后，哈洛与他前妻复婚，这时，C. Mears亦已丧偶。1974年，他们移居塔克森，在六十年代后期，哈洛的健康日渐恶化。他苦恼于嗜酒，最后，他被诊断为震颤性麻痹，以后又发展为脑瘤，1981年12月6日去世。

(夏钟丽 摘译)

(5)输入电压：220伏，50赫。

(6)外形尺寸：560毫米×280毫米×330毫米。

(7)仪器重15公斤。

### (二)工作原理：

外形图及内部结构图如图1和图2所示。

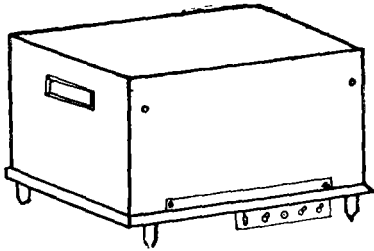


图1 外形图

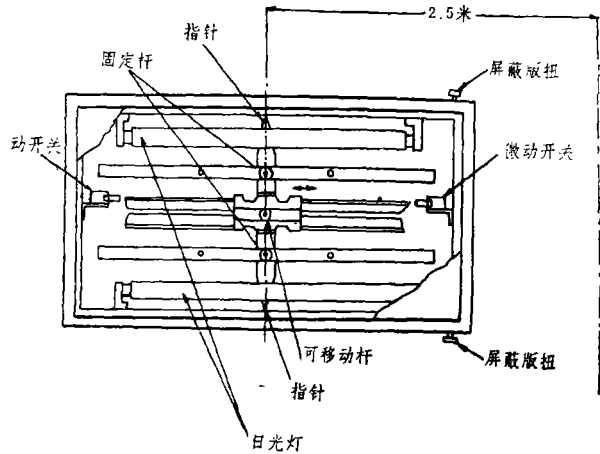


图2 结构图

本仪器采用ND-D交流可逆电动机即二相电容运转伺服电动机，在激磁绕组中通入激磁电流，在控制绕组中通入与激磁电流相差一个 $\Phi$ 角的控制电流，这样二绕组的电流所产生的脉动磁通就合成一旋转磁场，因而在转子内产生短路电流。定子磁场与转子电流相互作用产生转矩，使转子转动。整机电源开关接通后，磁场线圈即开始供电，转子在停止状态时，因有激磁电流形成的制动性磁场存在，从而能防止停止时的惯性作用，提高仪器的精度。

### (三)使用方法

使用前的准备：

- (1)将瞄准下颏架安装在使被试眼球距仪器观察窗2.5米的位置上。
- (2)将固定杆插入实验选定的位置上。
- (3)让被试坐在指定的位置上，使被试的眼睛与观察窗同高度。
- (4)接通电源（这时箱内日光灯已亮）让被试握住反应按钮。
- (5)打开屏蔽板开始实验。

测量：

(1)选择速度开关使其置于50或25位置，将固定杆插入预选孔内。此时被试按动按钮开关①左手或②右手的按钮时，移动杆就会向前或向后移动。当被试认为移动杆与固定杆位置在同一平面上时，放松按钮移动杆即刻停止。此时根据移动杆与固定杆的距离，记下标尺读数。

(2)将固定杆插入预选孔内，主试扳动方向指示杆使移动杆前后运动，被试手握按钮③。当被试认为移动杆与固定杆位置在同一平面上时按压按钮③，移动杆即刻停止。根据移动杆与固定杆的距离，记下标尺读数。

#### **(四) 仪器使用条件**

- (1)海拔：不超过4000米。
- (2)环境温度：-10℃—+60℃。
- (3)相对湿度：不大于85%。

#### **(五) 维护与保养**

- (1)本仪器采用电子元器件较多，请在潮湿和灰尘多的地方使用与保存。
- (2)不要重击仪器，勿放重物于仪器上。
- (3)清理仪器时，应用柔软的干布。
- (4)定时润滑齿轮及轴承。

本仪器已进行了批量生产，经科研、体育、教学中的实际应用，证明性能稳定，用户满意。