



(21) 申请号 201420645625.9

(22) 申请日 2014.10.30

(73) 专利权人 海南金港生物技术股份有限公司
地址 570100 海南省海口市琼山区府城镇那
央新潭

专利权人 中国科学院生物物理研究所

(72) 发明人 杨颖珊 赵旭东

(74) 专利代理机构 昆明科阳知识产权代理事务
所 53111

代理人 李行健

(51) Int. Cl.

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/16(2006.01)

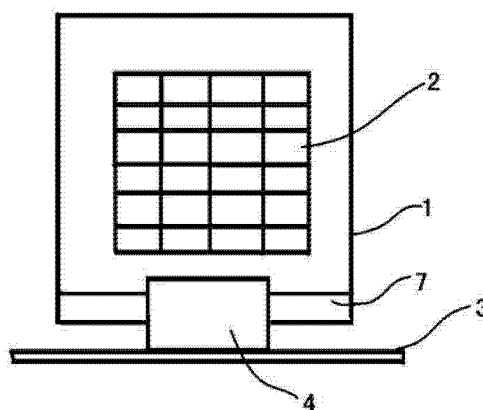
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

非人灵长类动物认知和运动行为测试装置

(57) 摘要

非人灵长类动物认知和运动行为测试装置, 属动物实验装置技术领域。一箱子的正立面设一窗口, 窗口外的前下方平行固设有滑轨, 滑轨上安放有能沿其移动的食物盒, 食物盒设有一能让箱子内被试动物自窗口伸出的前爪再伸入盒中取食的开口。利用自然取物行为测试其认知和运动行为能力。通过在滑轨上移动食物盒来变换其相对于窗口的左右位置、更换具有不同开口方向的食物盒、以及改变食物在盒内的放置位置, 就可以将测试的认知难度任务和运动难度任务细分为不同等级, 实现精确评估。被试动物只需2~3天的适应期就可以开始实验; 能系统、精确地确定非人灵长类动物模型的认知和运动行为能力; 抗外界干扰能力强、性能稳定、结构简单且成本低廉。



1. 一种非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,其特征在于:一将被试动物关入的箱子的正立面设一窗口,窗口外的前下方平行固设有滑轨,滑轨上安放有能沿其移动的食物盒,食物盒设有一能让箱子内被试动物自窗口伸出的前爪再伸入盒中取食的开口。

2. 如权利要求 1 所说的非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,其特征在于:箱子为长方形,窗口为栅格式。

3. 如权利要求 1 所说的非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,其特征在于:箱子的侧面设有带可以锁闭插板的小门。

4. 如权利要求 1 所说的非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,其特征在于:食物盒为透明有机玻璃矩形盒。

5. 如权利要求 1 所说的非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,其特征在于:食物盒上设有紧固螺钉而滑轨上设有相应的螺孔。

非人灵长类动物认知和运动行为测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属动物实验装置技术领域,具体涉及一种非人灵长类动物认知和运动行为测试装置。

背景技术

[0002] 由于非人灵长类动物和人类较近的亲缘关系,非人灵长类动物模型在研究人类疾病机理、开发新型药物等方面有着不可或缺的重要作用。在设计非人灵长类动物模型之后,对模型的评价极为关键;特别是关于人类神经系统退行性疾病的非人灵长类动物模型,其认知和运动能力测试是必不可少的。现有用于测试非人灵长类动物认知和运动能力的装置,只能测量其中的单一任务,要想多角度考察动物的行为需要多次和长期实验;此外还往往需要对动物进行长期的训练才能完成任务。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种非人灵长类动物认知和运动行为测试装置,该装置不但能系统、精确地确定非人灵长类动物模型的认知和运动行为能力,而且被试动物需要的适应期短。

[0004] 本实用新型的结构:一能将非人灵长类动物关入的箱子的正立面设一窗口,窗口外的前下方平行固设有滑轨,滑轨上安放有能沿其移动的食物盒,食物盒设有一能让箱子内非人灵长类动物自窗口伸出的前爪再伸入盒中取食的开口。食物盒的开口可以设在盒的上顶面、正立面、左侧面或右侧面等不同位置。

[0005] 本实用新型的工作原理:关入箱子内的非人灵长类动物可通过窗口获取放置在窗外的食物(奖励),利用自然取物行为测试其认知和运动行为能力。通过在滑轨上移动食物盒来变换其相对于窗口的左右位置、更换具有不同开口方向的食物盒、以及改变食物在盒内的放置位置,就可以将测试的认知难度任务和运动难度任务细分为不同等级,实现精确评估。

[0006] 进一步,在上述测试装置中,箱子为长方形,窗口为栅格式。

[0007] 进一步,在上述测试装置中,箱子的侧面设有带可以锁闭插板的小门。

[0008] 进一步,在上述测试装置中,食物盒为透明有机玻璃矩形盒。

[0009] 进一步,在上述测试装置中,食物盒上设有紧固螺钉而滑轨上设有相应的螺孔。

[0010] 本实用新型的有益效果:被试动物只需2~3天的适应期就可以开始实验;能系统、精确地确定非人灵长类动物模型的认知和运动行为能力;抗外界干扰能力强、性能稳定、结构简单且成本低廉。

附图说明

[0011] 图1是实施例中各部件的相对位置示意图。

[0012] 图2是实施例中箱子的外观立体示意图。

[0013] 图 3 是实施例中轨道的外观立体示意图。

[0014] 图 4 是实施例中食物盒的外观立体示意图。

具体实施方式

[0015] 见图 1 ~ 4 的实施例。

[0016] 长方形箱子 1 的尺寸为 $80 \times 80 \times 50\text{cm}$, 其正立面设一尺寸为 $30 \times 40\text{cm}$ 的窗口 2。窗口 2 由不锈钢条焊接成的多个 $5 \times 10\text{cm}$ 的网格所覆盖, 从而既可以让被试动物完成取物任务, 又能防止动物脱逃。箱子 1 的两侧面设有小门 6, 小门 6 处设有可以锁闭的插板 (图中未表示出), 以方便放入和取出被试动物, 并阻止动物逃离, 从而在不受外界影响的环境下测试非人灵长类动物认知和运动行为。箱子 1 的底部设有不锈钢网 (图中看不到), 动物排泄物可以从该网漏下, 同时箱子 1 下方设有抽屉 7 方便清理。窗口 2 外的前下方平行固设有有机玻璃板制成的滑轨 3, 滑轨 3 的尺寸为 $100 \times 15 \times 5\text{cm}$, 滑轨 3 中部为凹槽。滑轨 3 上安放有能沿其移动的食物盒。图中食物盒 4 的上顶面设有能让箱子 1 内被试动物自窗口 2 伸出的前爪伸入盒中取食的开口。

[0017] 使用: 先将进行实验的食蟹猴在实验室适应一个小时后, 通过箱子 1 两侧面的小门 6 将动物关入箱子 1 中。食蟹猴可以方便地, 无障碍的抓取放置在滑轨 3 上的食物盒 4 内的食物。按食物盒 4 在滑轨 3 上的位置 (左、中、右), 食物盒的开口方向 (朝向动物、朝向左和朝向右等), 以及食物在盒内的位置 (靠近开口处、靠近底部等) 可以分为若干难度等级。实验时, 动物是否能取到食物、是否触碰其它部分、取物的次数以及取物的时间等都是评价动物认知和运动能力的指标。

[0018] 该测试装置根据动物自然的取食行为, 无需经过长期的训练即可检测正常动物和试验组之间的认知和行为差异。此外, 该装置为非人灵长类动物认知和运动行为的测定提供了准确的指标, 也在此基础上扩大了动物的测试范围。本装置可在神经、精神心理研究所, 神经精神药物研究所以及高等医学院校与生命科学学院中推广使用。

[0019] 以上所述实施例仅仅是本实用新型的一种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本实用新型的保护范围。因此, 本实用新型专利的保护范围应以权利要求为准。

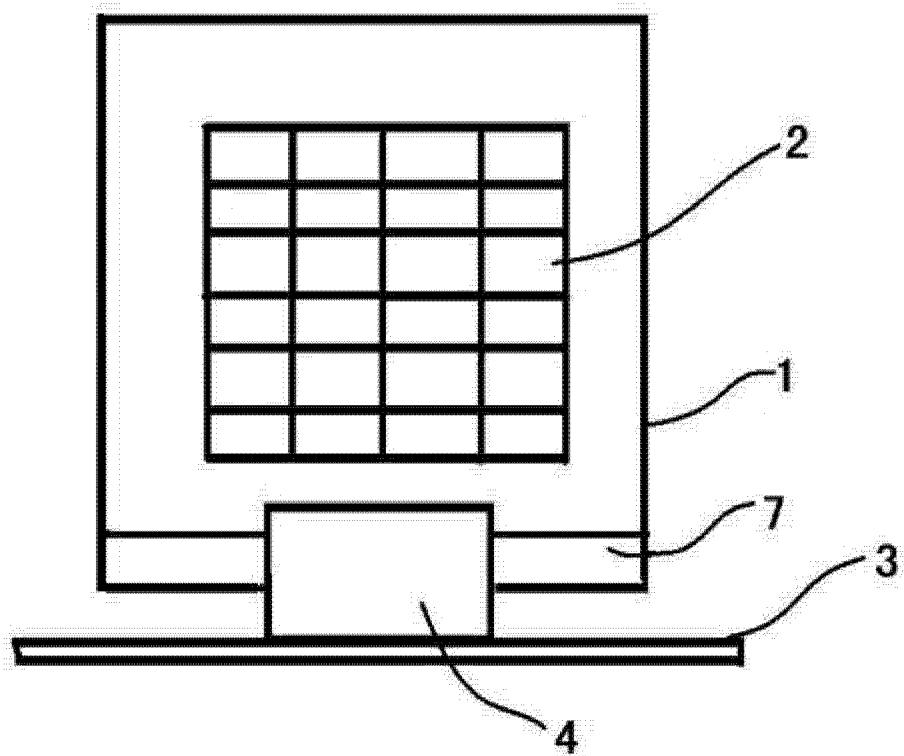


图 1

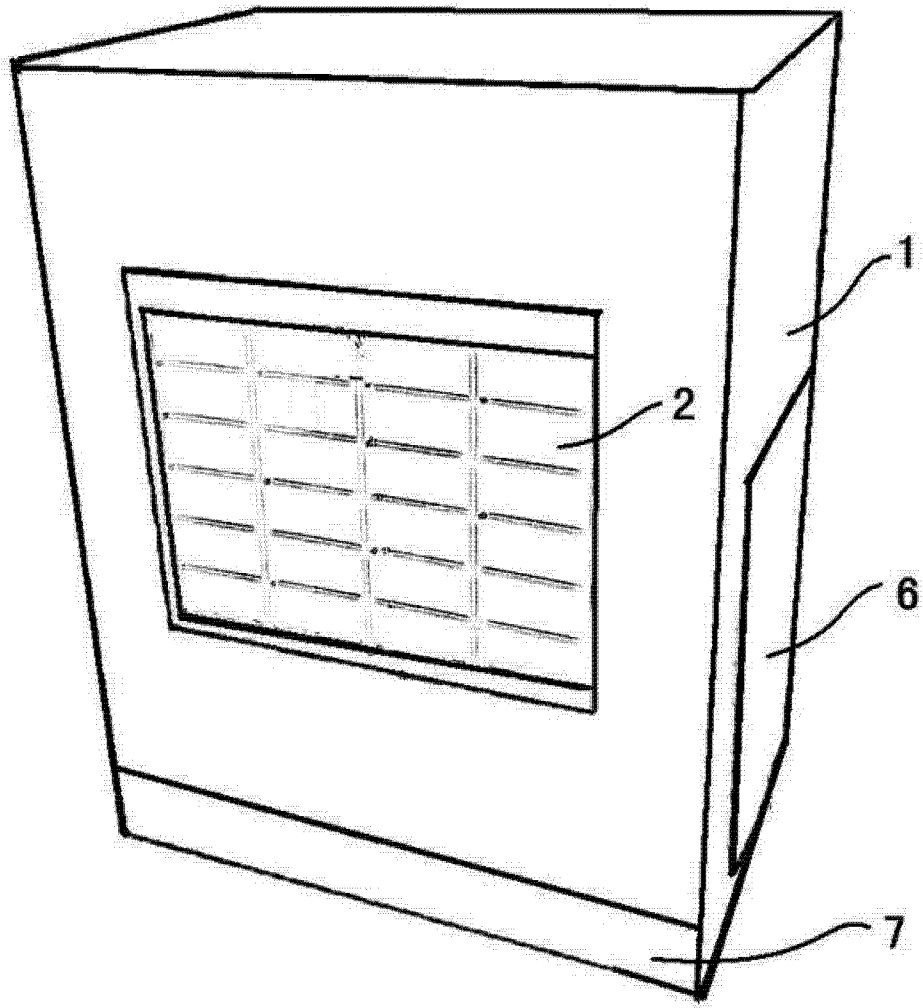


图 2

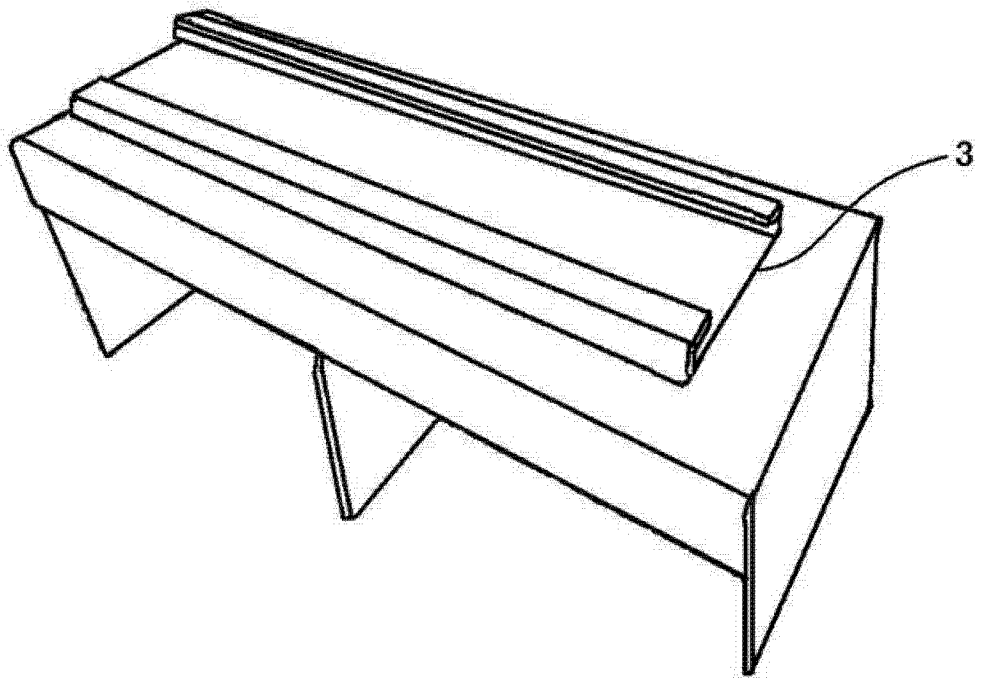


图 3

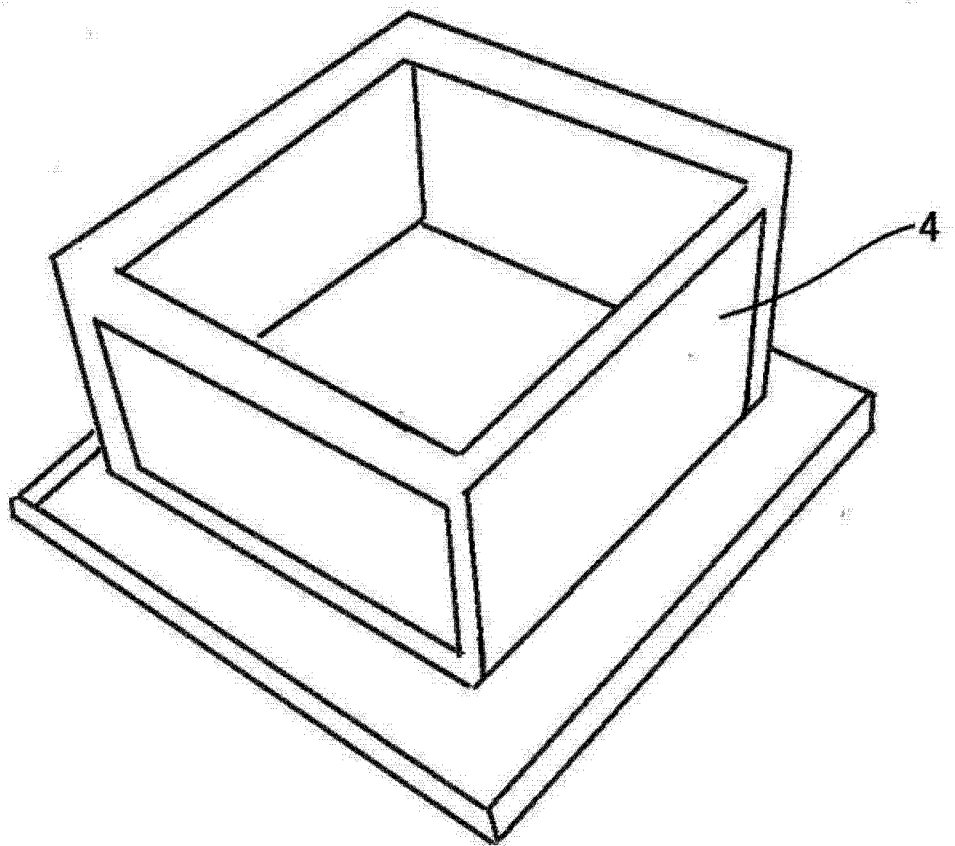


图 4