

# 多功能 CPR 培训辅助教学用具

黄承喆 徐萌 齐沛文 冯振洋 袁丽蓉<sup>通讯作者</sup>

(河北中医药大学 河北石家庄 050299)

**摘要:** 本项目所研发的多功能 CPR 培训辅助教学用具, 可通过便携式教学箱节省搬运体力、有效防止磕伤; 可通过展示托台使模型立于讲台, 利于群众掌握心肺复苏的步骤、按压位置、按压深度等。本产品有助于解决传统教学装置不便存放且搬运不便的问题, 使得教学装置能够得到良好的存放和搬运; 同时优化 CPR 教学模式, 提高 CPR 教学质量。

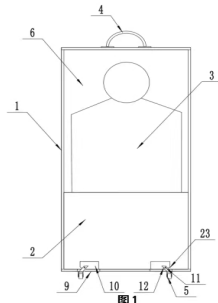
**关键词:** CPR 培训; 心肺复苏; 急救; 辅助教学用具; 医疗教学

**引言:** 在党的二十大报告中, 出台的《健康中国行动(2019-2030 年)》围绕疾病预防和健康促进两大核心, 提出开展 15 个重大专项行动, 健康知识普及与心脑血管疾病防治占重要地位。而在目前市面上大多数心肺复苏教学培训用具存在质量大、难搬运、易破损, 无法立于讲台, 不便供群众围观学习的问题。我项目组利用教学箱与托台合理构建出便携带、可立正展示的多功能 CPR 培训辅助教学用具, 有助群众的学习急救知识与掌握急救技能。

## 1 基本思路介绍

### 1.1 总体产品介绍

如图 1 所示该多功能 CPR 培训辅助教学用具包括教学外箱(1)、半身假人(3)、托物台(2)三部分。教学箱外箱内设有用于存放 CPR 半身假人和可拆卸的连接半身假人的展示托台, CPR 半身假人可拆卸的立身在展示托台的顶部, 教学箱的顶部和底部分别设有把手和行走轮。通过教学箱可转运 CPR 半身假人, 并保护 CPR 半身假人转运过程中不易磕伤, 在 CPR 教学培训活动中利用展示托台, 可将半身假人模型立于讲台, 利于群众掌握心肺复苏的步骤、按压位置、按压深度等, 同时具有转运功能和展示功能等。



### 1.2 教具外箱介绍

#### 1.2.1 设施介绍

多功能 CPR 教学箱在原本单一假人的基础上增加了外包装——教学箱, 如图 1、图 2 所示, 用于存放、保护和运输假人。教学箱的设计为半圆柱形或半椭圆形, 可以箍住 CPR 半身假人, 箱皮由尼龙折叠软板折叠而成, 同时顶部设有把手, 底部设有行走轮, 用于拖动教学箱行走, 各部分通过拉链相连接。在 CPR 的普及教学中, 可以完全展开平铺于地面, 将教学假人放置其上, 教学活动便可展开和进行。教学箱中有可以用于放置托物台和 CPR 半身假人的空腔, 还有有用于放置急救手册的口袋和用于悬挂一次性呼吸面罩的挂钩。

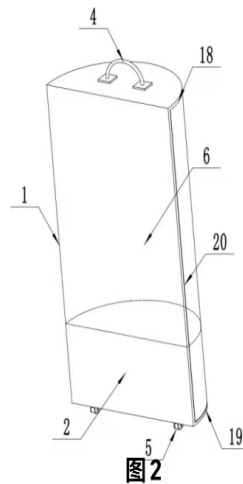
#### 1.2.2 使用介绍

首先, 教学箱的外壳可以有效保护 CPR 假人模型的完整性, 减少其因碰撞、摔落或其他意外情况导致的损坏或破裂, 有效

地保护了 CPR 半身假人, 在一定程度上延长了其使用寿命。此外, 教学箱的外壳箱皮各部分通过尼龙拉链相连接, 在教学时可拉开拉链, 使箱皮铺成一个平面, 当做操作垫使用, 使教学箱具有实操功能。另外, 尼龙拉链还具有的防水性能, 可以有效防止教学箱进水, 从而保护箱中物品免受水等液体的污染。

其次, 教学箱具有转运功能。教学箱的把手和行走轮有效地解决了假人转运困难的问题, 把手方便抓握, 行走轮降低了摩擦力, 便于假人进行转运。同时, 教学箱所使用的的尼龙外壳具有轻便的特点, 提高了运输的灵活性和便捷性, 使 CPR 教具可以移动到任何地方, 不再拘泥于单一特定的教学场所, 便于培训人员在室内或室外, 随时随地进行 CPR 急救的培训教学, 对于提高群众的参与度和 CPR 急救的普及推广有极大的推动作用。

最后, 教学箱的空腔内还设置有口袋和挂钩, 可以用于存放和悬挂 CPR 普及教学中会用到的急救物品等, 具有一定的收纳功能。



### 1.3 托物台介绍

#### 1.3.1 设置介绍

托物台(如图 3 所示)位于教学箱中, 为可拆卸的半圆柱台或半椭圆柱台。CPR 半身假人可拆卸的立身在所述展示托台的顶部, 托物台和 CPR 半身假人上都设有磁体, 二者之间可以通过磁铁相互吸引连接, 进行固定。此外, 托物台底部还设有两个收纳槽, 安装有隐藏的或显露的行走轮, 可使教学箱便于携带。并且, 在托物台底部设有显露窗口, 可显露或隐藏, 使物品更加平稳和易于控制。

#### 1.3.2 使用功能介绍

在 CPR 普及和教学活动中, 可以将托物台从教学相中取出, 放置于讲台上或各处方便展示的位置, 然后将 CPR 半身假人放

置于托物台上，其可呈立身状态放置，便于讲授者进行 CPR 相关知识和技能的展示和讲解，使现场群众可以更清楚直观地认识 and 了解心肺复苏的按压位置、按压深度以及操作要点等。同时，CPR 半身假人和托物台之间通过磁铁相互连接，在连接牢固稳定的同时也便于拆卸。托物台底部的行走轮也使托物台方便随时移动，以改变 CPR 半身假人的位置，能够更加清楚地地进行教学展示，提高教学效率。

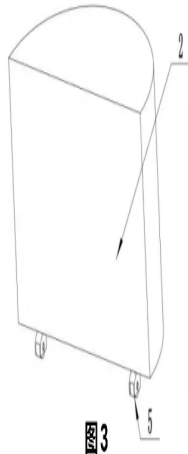


图3

### 2 产品使用介绍

在进行 CPR 相关知识技能的培训时，将教学箱拉开，将行走轮（5）收入展示托台底部的收纳槽（10）中，便可使 CPR 半身假人稳定的立于讲台上。在使用完后，如图 1、图 4 所示，将 CPR 半身假人（3）安装在展示托台（2）上之后，使行走轮（5）弹出收纳槽（10），通过把手（4）拖动教学箱（1）即可转移 CPR 半身假人（3）。教学箱的箱皮要展开作为操作垫使用，行走轮可隐藏和显露的安装在展示托台底部，将其隐藏入展示托台中后，便不会影响展示托台的立在讲台上。同时在培训过程中行走轮的滑动也方便 CPR 半身假人随展示托台移动，以改变 CPR 半身假人位置，更清楚地进行展示。

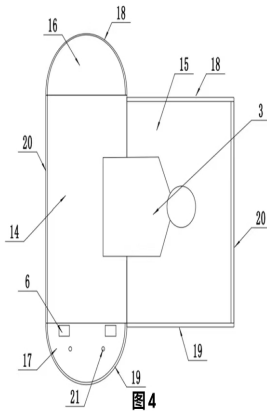


图4

### 3 外观规格介绍

展示托台高为 20cm，长为 26cm，底部的行走轮为直径 6cm 的万向轮，展示托台内设有三块磁体，CPR 半身假人内同样对应设有三块磁铁，如图 5 第一磁体（7），第二磁体（8），磁体为直径为 5cm 的圆形块。折叠软板的厚度为 1.5~2.0cm，类似于瑜伽垫的厚度，展开后与普通操作垫相比，教学箱的外皮稍厚，更适合使用，能使人更舒服的操作，又不会过厚造成携带不便。

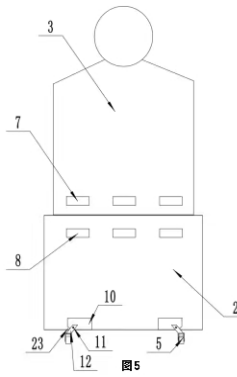


图5

### 4 创新点:

#### 4.1 提高教具可移动性。

教学箱的顶部把手的设计可以提供更好的抓握和操作性，使得使用工具更加稳定和精确。底部行走轮的存在降低了物体摩擦力并增加了运动的效率，并使物体更加平衡和易于控制，相比于需要用力抬起的教具，有把手和行走轮的教具可以更轻松地携带和移动。对于需要频繁搬运或移动的工具来说，可以大大减轻劳动强度和疲劳感，降低搬运和移动时对人体冲击，避免摔倒或受伤。

#### 4.2 保证教具的整洁卫生

教具外箱的存在可以有效地保护模型的完整性，减少因碰撞、摔落或其他意外情况导致的损坏或破裂。同时还可以防止灰尘、污渍和其他污染物直接接触模型表面，也简化了半身假人的清洁过程，提供更方便的卫生维护，减少模型与外界环境的直接接触，从而减缓日常磨损和老化的速度，延长模型的使用寿命。

#### 4.3 教具使用地点灵活

该教具在外箱的存放空腔内设置用于放置急救手册的口袋和用于悬挂一次性呼吸面罩的挂钩，便于在教学过程中的取用。移动的 CPR 教具可以随时随地使用，不再局限于特定的培训场地，便于教师、救援人员、培训师或志愿者进行室内和室外的教学、培训或应急场景的使用，提升群众的参与度，推动 CPR 的普及教育。

#### 4.4 提高教具的整体化

CPR 半身假人和展示托台通过各个磁体的磁力配合，实现吸附、连接、定位、可拆卸的功能。结构上教学箱为半圆柱状或半椭圆柱状，可箍住 CPR 半身假人，进一步避免其前后、左右的晃动。材料方面，教学箱的折叠软板为尼龙软板，尼龙是一种轻便的材料，通常用于经型旅行箱，且有很好的弹性，可以承受一定程度的张力和压力。

作者简介：黄承喆（2002-），女（汉），唐山市，河北中医药大学护理学院本科在读生。

徐萌（2004-），女（汉），唐山市，河北中医药大学护理学院本科在读生。

齐沛文（2004-），男（汉），石家庄市，河北中医药大学人文管理系本科在读生。

冯振洋（2004-），女（汉），石家庄市，河北中医药大学结合学院本科在读生。

通讯作者：袁丽蓉，女，硕士，副教授，研究方向：社会保障及制度建设。