

一种便携式多功能养蚕盒

陈璐 刘昌文 薛宏 何行健 艾均文 李一平

(湖南省蚕桑科学研究所 410127)

摘要:一种便携式多功能养蚕盒,包括模仿蚕幼虫外形的中空盒体和盒盖,盒体和盒盖通过活动连接,还包括盒腔内设计的笔筒等。养蚕盒不仅外观新颖、功能多样,而且可重复利用、便于观察、方便携带。

关键词:便携式;多功能;养蚕盒

为了让青少年学生体验学习科学的乐趣,增强科学探究能力,目前“蚕宝宝”课文已纳入我国小学三年级义务教育课程标准实验教科书。蚕为完全变态的昆虫,一生要经过卵、幼虫、蛹、蛾四个完全不同形态的变化过程,因此科普过程中需要有专业的载体让青少年儿童来进行养蚕观察。目前市场上难有贴近桑蚕特点和吸引青少年兴趣的养殖器具,大多是一次性的简单粗糙器具,不便于携带和观察,且功能单一。针对上述问题,我们设计了一种便携式多功能养蚕盒。其包括模仿蚕幼虫外形的中空盒体和盒盖,盒体和盒盖通过活动连接,还包括盒腔内设计的笔筒等。

1 便携式多功能养蚕盒的特点及作用

养蚕盒外形按蚕幼虫外形仿生设计,盒体外壳底部有数个支撑座,支撑座按蚕幼虫脚足仿生设计,且个数和位置均与蚕幼虫脚足个数、位置大致相同,能提高小朋友对养蚕的兴趣。

隔断的设置能在一个养蚕盒内养殖多条蚕,将蚕分类放置不同的区域内,便于对比识别。

盒体和盒盖为透明状材料,用模块连续铸造成型,青少年儿童在安全的环境中可以随时观察蚕的食桑、蜕皮、结茧等生长过程。

盒腔内设计了置笔筒,可用来装各种不同颜色、不同型号的笔。当在养蚕时,可以随时记录各条蚕的生长情况,以便对整个过程记录对比;当蚕饲养结束后,可以将养蚕盒清洗干净,将笔筒装笔、橡皮擦

等,做文具盒使用;笔筒与盒体为活动连接方式,可以保证笔筒的随时更换,使养蚕盒重复利用。

养蚕盒壁厚 2mm,结构重量 80g,长 210 mm × 宽 70 mm × 高 50mm,便于携带。

总之,该养蚕盒既能养蚕,又能当文具盒使用,并且外观新颖、便于观察、方便携带,可重复利用,具有功能多样化的特点。

2 便携式多功能养蚕盒的结构

结合图 1、图 2 详细说明。便携式多功能养蚕盒包括仿蚕幼虫外形成型的中空盒体 1 和与盒盖 2,盒盖 2 上有数个透气孔 5,盒体 1 和盒盖 2 活动连接,这种活动连接方式采用插销连接。盒盖 2 一侧设有转动轴 7,与该盒盖 2 一侧对应的盒体 1 设有卡槽 8,转动轴 7 两端设置的限位块 9 插入卡槽 8 完成该盒体 1 与盒盖 2 的活动连接,转动轴通过限位块在卡槽上自由转动,带动盒体与盒盖的自由打开和关闭;盒盖 2 另一侧设有插销 10,与该盒盖 2 对应的盒体 1 另一侧设有一挂钩 11,插销 10 与挂钩 11 扣位连接。透气孔 5 用来连通养蚕盒内与外界空气进出,保障盒体内蚕的有氧呼吸,透气孔 5 沿盒盖 2 的轮廓线设置,透气孔的位置和数量与蚕的幼虫身体上气门的位置、数量大致相同。

盒体 1 内设有笔筒 3,笔筒 3 通过支撑件 12 与盒体 1 连接;笔筒可用来装各个不同颜色、不同型号的笔,可作为文具盒使用。笔筒 3 与盒体 1 为活动连接,可使笔筒随时更换。

资助项目:现代农业(蚕桑)产业技术体系建设专项(CARS-18)。

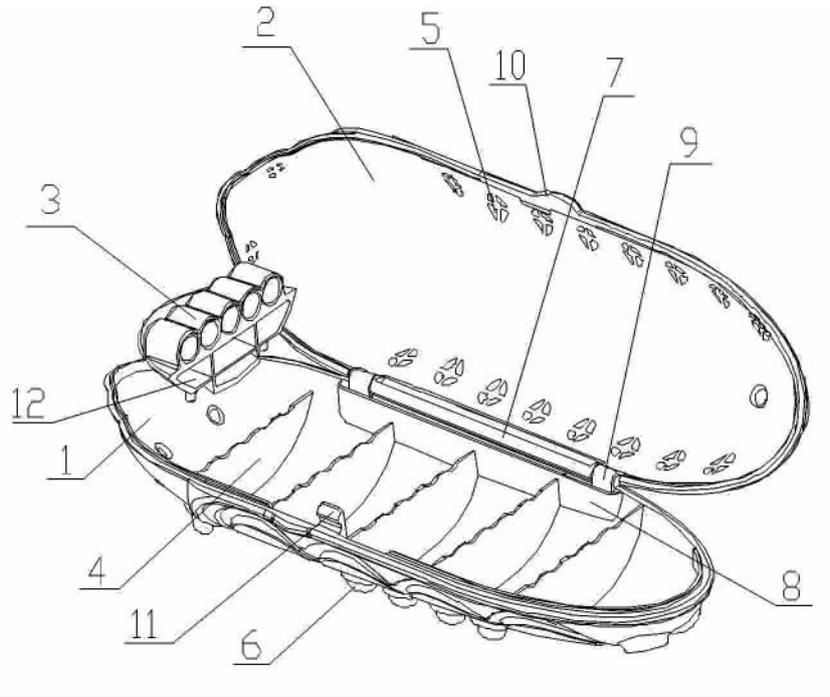


图 1 盒体 1 与盒盖 2 打开时的结构示意图

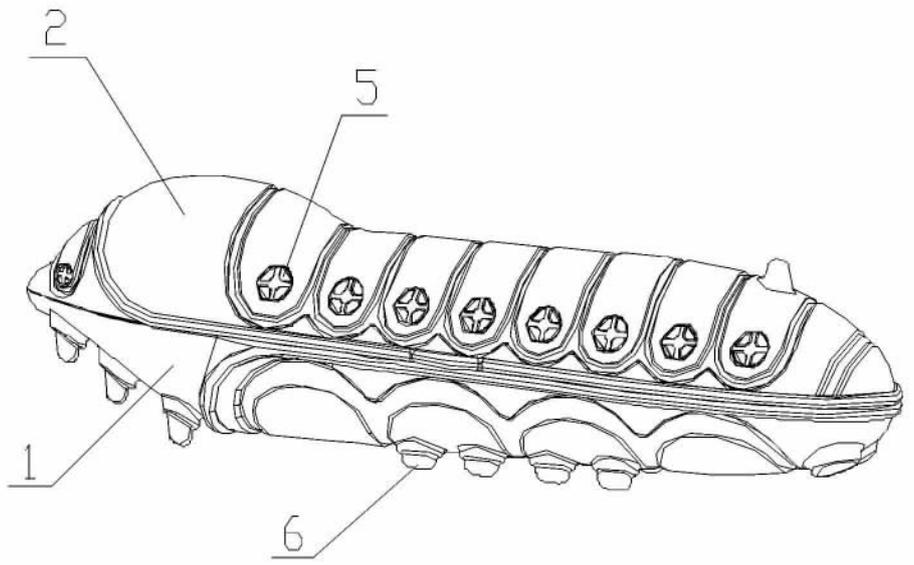


图 2 盒体 1 与盒盖 2 闭合时的结构示意图