

收纳菜刀的砧板设计

杨明光

厦门理工学院 材料科学与工程学院, 福建 厦门 361024

摘要: 将设计理念与实践相结合, 在实践的过程中不断深化和总结加工制造技术, 从而更好地把设计从理念转化成实物。探索生活中的小事, 敢于创新和思考, 理解与应用创新思路, 抓住机遇, 小改变而大便利。计划进程的合理安排更利于创新进展。好的团队是创兴必备, 拥有便是好的开始。

关键词: 创新; 计划进程; 实践; 团队

0 引言

现在大多数家庭在厨房使用菜刀与砧板时存在食品飞溅的现象, 并且在使用过后对厨具的放置, 存在存储空间占用和安全隐患保障问题。这带来了许多的不便。能收纳菜刀的砧板还未出现, 市场存在空缺。结合现状所以有了收纳菜刀的砧板设计的想法。

1 收纳菜刀的砧板介绍

1.1 收纳菜刀的砧板理念

为提高生活的便利性而设计的一种可收纳菜刀的砧板。它主要包括砧板本体及砧板一端内凹形成的用于收纳菜刀的刀槽, 刀槽内设有固定菜刀用的夹刀件, 夹刀件包括两个对称的夹刀凸起目的是使夹刀凸起夹紧菜刀, 刀槽内的夹刀件可有效防止菜刀滑落, 降低菜刀收纳危险性, 同时夹刀件对砧板上下两面起支撑作用, 可保证切菜时的砍切效果, 避免砧板形变导致砧板上的食品飞溅。

1.2 收纳菜刀的砧板优化方面

1.2.1 实现菜刀不易从砧板上脱落, 砧板夹缝与挡刀口的设计, 能很好地保障夹紧度, 同时夹条内的污渍能很好地清理。

1.2.2 减少厨房物品摆放的空间和危险性, 刀具的拿取既要方便, 也要保障刀具安放的安全性。

1.2.3 避免切菜时食品飞溅, 重点在于设计刀具安放的位置与切菜区域分离开, 从而保证砍劈效果。

2 前期准备

2.1 技能基础准备: 团队成员通过 1 个月的工程训练实习, 在综合训练过程中, 制作出一辆无碳小车, 对整体设计、加工、装配、调试等方面进行系统培训, 作为本项目的一项技能基础练习, 为后期工作打下良好基础。过后对专业知识的学习。

2.2 软件准备: 预先对项目涉及到 AUTO CAD 和三维绘图软件 (PRO/E) 进行学习, 把设计理念通过软件设计出来, 不断改进和深化。

2.3 自身条件: 本项目成员均来自厦门理工学院材料科学与工程学院材料类专业, 有着扎实的理论基础。本小组前期已完成了对收纳菜刀砧板的设计与材料选择, 理论上满足砍切效果与刀槽固定菜刀的稳固性。

3 主要成员

项目负责人/队员: 杨明光、王琳、叶舒灵; 2018 年就读于厦门理工材料科学与工程学院, 负责人杨明光热爱机加工技术对这方面有一定的了解, 有较强的动手能力, 对于机械操作十分热爱, 能吃苦耐劳。队员王琳对产品的设计有一定的理论基础, 能以敏锐的眼光从生活中寻找创新并应用设计, 有较强的动手实践能力。队员叶舒灵对 CAD 和创新设计等有关知识有浓厚的兴趣, 有较强动手实践能力。

4 材料与检测

本砧板由 PE 材料制成, 这种材质的砧板的优点是底部摩擦力大、有较强的韧性, 不易从案台滑落, 并且具有很好的防腐蚀性, 在阴暗潮湿或者温润的环境下也不易腐坏。因为硬度较高、不易产生划痕、无缝隙, 因此与天然材质相比不容易滋生细菌, 更加环保, 同时, 它还具有易清洁的特点。

砧板稳定性检测, 将菜刀放入菜板, 通过菜板的刀挡板将菜刀固定在菜板上, 从一定程度上看, 菜刀与菜板两者的结合更加便携、避免了刀具从刀槽滑落, 降低菜刀的危险系数。

5 成果

5.1 收纳菜刀的砧板初步设计

5.1.1 夹条设计

夹刀凸起可以选择三棱柱状的夹条,夹条的一个侧面固定连接在刀槽侧壁上,与固定于刀槽侧壁侧面相对的棱边为压刀边,两条夹条的压刀边分别抵压在菜刀的两面。由于刀面具有一定厚度,为了避免插入夹刀凸起间过于困难,两根夹条间常态下不相互接触,夹刀凸起之间(两个压刀边之间)的夹缝宽度可以选择为 0.5mm,该宽度小于市场上大部分常规厨用刀具的厚度 1.0mm。夹条设在刀槽口与刀槽底的中间位置,施加较大操作力时,由于夹缝宽度较小,在夹刀凸起相互作用下,砧板单面的形变空间较小,可保证菜刀的砍切效果,也可避免砧板上的食品飞溅。

5.1.2 挡刀条设计

挡刀条的设计是为了避免悬挂砧板和菜刀时,因重力作用而掉落,刀槽侧壁上对称分布有挂孔,同时与刀面挂孔位置对应,同时在刀槽一端设有挡刀条,挡刀条可以通过螺栓固定在刀槽一端,便于清洁,进而避免菜刀从刀槽一端滑落。

5.1.3 刀槽位置设计

刀槽位置安放于砧板一侧,避免使用时引起物品的飞溅,同时与刀具安放的位置一置,合理利用好空间。

刀具的安放使用方法:将菜刀前端插入刀槽,再将刀柄朝刀槽方向按压,或轻压刀背,固定菜刀;取

刀时,利用杠杆原理,通过提拉刀柄,以刀刃前端为支点先将刀刃后端与夹刀件分开,再抽出整把菜刀,可稳定固定菜刀的同时,使取刀、放刀操作更加简便易行。

6 项目进度安排

2019.03—2019.06 调研,产品设计、为申请专利做好准备。

2019.06—2019.12 对设计图进行测试并优化。

2020.01—2020.03 产品设计定型、加工。

7 项目特色与创新点

对于市场上的菜刀和砧板一体的产品,本设计有以下创新点:

1. 收纳菜刀不易脱落且容易清理内槽污渍等;
2. 采用该砧板可减少厨房放刀的危险性及空间;
3. 保证砍劈效果,避免切菜时食品飞溅。

8 结论

收纳菜刀的砧板设计比传统的菜刀砧板分开的更加便携和安全。收纳菜刀的砧板设计是从生活的小细节出发,从人们生活上的便利性和安全性考虑的。砧板的设计很好的保证了菜刀安放的紧实度,增大了厨房空间的利用效率,加之 PE 材质的实用环保,提升了用户体验。