

doi:10.3969/j.issn.2095-6002.2017.02.012

文章编号:2095-6002(2017)02-0080-04

引用格式:王雯静,谢海芳. 便携式冷泡茶浸泡容器结构设计[J]. 食品科学技术学报,2017,35(2):80-83.



WANG Wenjing, XIE Haifang. Dousing container structure design of portable cold-making tea[J]. Journal of Food Science and Technology, 2017,35(2):80-83.

便携式冷泡茶浸泡容器结构设计

王雯静, 谢海芳

(北京工商大学材料与机械工程学院, 北京 100048)

摘要:通过分析冷泡茶的产品特性、冲泡原则和冲泡方法,以及市场需求特点,提出冷泡茶浸泡容器结构设计理念。在此基础上,结合普通矿泉水包装瓶的结构特征,设计出2种冷泡茶浸泡容器结构,选择高密度聚乙烯作容器材料,实现冷泡茶浸泡容器的便携性和个性化需求。巧妙的结构设计为人们在不同条件下饮茶提供了便利。

关键词: 便携; 冷泡茶; 浸泡容器; 设计理念; 结构设计

中图分类号: TS292; TB482.2

文献标志码: A

随着我国市场经济改革的深入,人们的生活水平不断提高,生活方式发生了巨大的变化,消费观也由最初的节俭消费发展为追求新颖、便捷、品质。

中国饮茶文化历史悠久,目前为了适应人们生活方式的变化,茶叶厂商也开发出许多茶饮品。虽然这些茶饮品能够做到方便快捷,但是茶饮品从组分和口感上又与茶水有着明显的差距。传统热水冲泡茶叶的饮茶方法又无法适应当今快节奏的生活方式,如何将优雅的饮茶文化与人们新的生活方式相结合,让人们享受便捷的同时,又能体味饮茶的乐趣,值得研究与探讨。因此,直接用冷水泡的冷泡茶就有了相应的市场价值^[1-5]。

1 冷泡茶概述

1.1 冷泡茶的概念

“冷泡茶”一词诞生于台湾,该茶可直接通过冷水甚至冰水进行速泡冲饮,其茶水成分和感官品质与在相同条件下用沸水冲饮时相差无几^[1]。

冷泡茶是利用现代生物技术,在传统茶叶加工过程中,引入复合微生物制剂加工制作而成。冷泡

茶既有传统茶饮的固有优势,还兼备方便饮茶的优点。冷泡茶可低温冲泡,能够避免沸水对茶叶的热氧化作用,不会破坏茶叶中富含的维生素等营养成分。此外,冷水冲泡的茶叶可以放置较长时间而茶水不变色^[6-7]。

一般来说,冷泡茶应尽量选用低发酵茶制作。绿茶发酵程度低,是较为优良的冷泡茶制作原料。

1.2 冷泡茶的益处

冷泡茶的益处主要包括以下4点^[8]:

1) 方便快捷。只要有纯净水、矿泉水或者冷却的白开水,在常温情况下浸泡15~20 min以上就可饮用,无需提供沸水。另外,浸泡时间可根据个人饮茶习惯以及茶叶品种不同来控制。

2) 降低血糖。热水泡茶会严重破坏茶叶中有降糖作用的物质,同时热水泡茶还会产生茶碱和咖啡因等物质,也不利于降糖。而冷泡茶避免了这些问题。

3) 营养健康。茶叶富含700多种物质,具有极高营养价值,但经沸水冲泡后,很多营养物质被破坏。例如,儿茶素抗氧化的效果早有证实,冷泡时,

收稿日期:2016-05-03

基金项目:北京市教委科研计划科技发展面上项目(SQKM201410011001)。

作者简介:王雯静,女,讲师,博士,主要从事包装结构设计方面的研究。

游离型儿茶素比热泡茶高。

4)不影响睡眠。茶叶里的咖啡因具有一定的提神效果,这是一些人晚上喝茶失眠的重要原因。冷泡茶可以降低咖啡因的释放速率,从而减少喝茶对睡眠的影响。

1.3 冷泡茶冲泡方法和原则

茶叶的用量每次5~10 g;一般来说,1 g茶叶需50 mL的水冲泡^[8]。

冷泡茶主要冲泡原则^[9]:

1)选新不选老,尽量选用新茶。新茶是指当年的春茶,只有当年当季的茶叶才能喝出香醇滋味。老茶则味陈气旧,一遇冷水就失味。

2)选生不选熟,尽量选择生茶。茶的生熟是以烘焙来判断的,生是青,熟是红。青茶是以鲜嫩的茶芽经高温杀青制成,是用于冷泡茶的好材料。发酵过的红茶味道苦涩,不适合做冷泡茶。

3)选好不选劣,尽量选择好茶。龙井茶、信阳毛尖、碧螺春等各种名茶,都适合制作冷泡茶。

4)以矿泉水浸泡为好,一般不建议使用自来水冲泡。

2 冷泡茶浸泡容器结构设计理念

如前所述,冷泡茶的制作技术已经基本成熟,且具有较好的市场前景。设计一款结构合理的冷泡茶浸泡容器以满足市场需求,方便消费者使用值得研究。

冷泡茶浸泡容器结构设计应满足以下设计理念:

1)便携。目前,购买瓶装矿泉水已十分便利且经济实惠。设计一种便携式冷泡茶浸泡容器能与普通瓶装矿泉水组合使用,具有良好的市场前景。

2)个性化。消费者对饮茶的浓淡口感需求各有不同,设计一种消费者可灵活调节茶叶浓度的冷泡茶浸泡容器,能够大大提升消费者使用冷泡茶的体验感。

3)时尚。青年人充满激情,标新立异,乐于尝新。设计一种新颖的,能够迎合年轻人对新事物好奇心的冷泡茶浸泡容器,有利于吸引年轻消费群体。

4)卫生。目前,消费者对食品卫生的关注程度与日俱增。设计一种避免使用过程中茶叶与人手直接接触的冷泡茶浸泡容器,有利于消费者的身心健康。

3 便携式冷泡茶浸泡容器结构设计

根据前述设计理念,讨论如何利用普通瓶装矿泉水冲泡出清凉健康的冷泡茶饮。本文提出两种冷泡茶浸泡容器结构设计方案:插入式冷泡茶浸泡容器结构和倒置式冷泡茶浸泡容器结构^[10-14]。

3.1 插入式冷泡茶浸泡容器结构

结构设计如图1,为插入式冷泡茶浸泡容器结构,由3部分组成,瓶盖、连接杆和滤网。

1)瓶盖部分的尺寸及结构均根据普通瓶装矿泉水瓶盖的结构尺寸进行设计。

2)连接杆和瓶盖可一体化成型,连接杆的主要作用是是与滤网部分连接,以便在冷泡茶冲泡过程中茶叶在矿泉水中充分浸泡。

3)滤网与连接杆通过螺纹连接。一瓶普通瓶装矿泉水的净含量约为550 mL,根据前文所述的茶叶用量,应将10 g左右的茶叶放置在滤网中。

材料选择:选用高密度聚乙烯(HDPE),无毒、无味,具有优良的耐低温性能,化学稳定性好^[15]。目前,普通瓶装矿泉水的瓶盖多选用这种材料。

使用方法如图2,在冷泡茶冲泡过程中,将插入式冷泡茶容器插入矿泉水瓶中拧紧,使冷泡茶包与矿泉水充分接触,根据个人饮茶习惯以及茶叶品种不同控制浸泡时间,浸泡后即可饮用。另外,可将冷泡茶放入冰箱中冷藏,让人在缕缕茶香中感受清凉和健康。

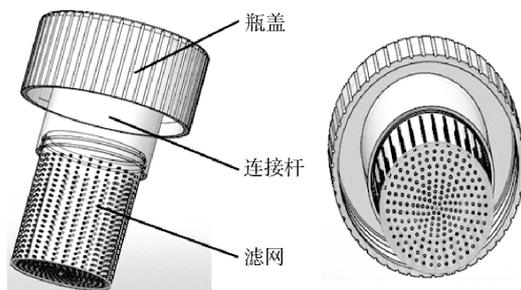


图1 插入式冷泡茶浸泡容器结构示意图

Fig. 1 Plug-in container structure of cold-making tea

3.2 倒置式冷泡茶浸泡容器结构

结构设计见图3,为倒置式冷泡茶浸泡容器结构,该结构由底座主体、滤网和端盖3部分组成。

1)底座主体与矿泉水瓶口连接部分的尺寸及结构均根据普通瓶装矿泉水瓶的结构尺寸进行设计。

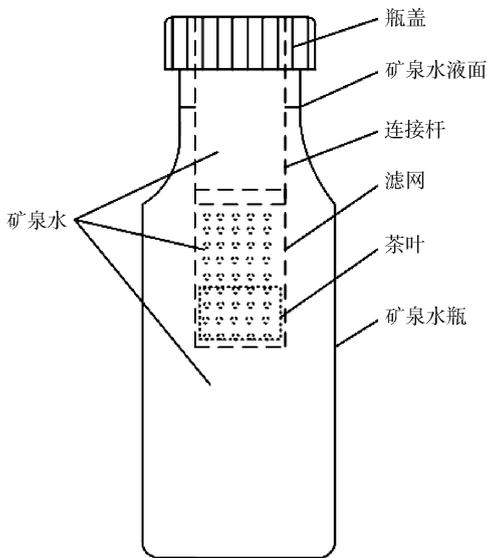


图2 插入式冷泡茶浸泡容器使用方法示意

Fig. 2 Using method of plug-in-dousing container of cold-making tea

2) 滤网固定在底座主体中,再将 10 g 左右的冷泡茶茶叶放置在滤网与端盖之间。

3) 端盖与底座主体通过螺纹和密封圈密封连接。

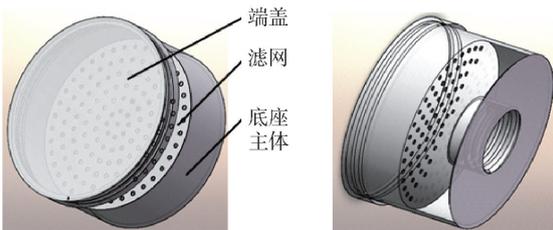


图3 倒置式冷泡茶浸泡容器结构示意图

Fig. 3 Inverted dousing container structure of cold-making tea

材料选择:选用高密度聚乙烯(HDPE)。

使用方法如图4,冷泡茶冲泡过程中,将矿泉水瓶盖拧开后,与图3所示的冷泡茶浸泡容器通过螺纹拧紧,然后将矿泉水瓶倒置,使矿泉水经过滤网与茶叶充分接触,根据个人饮茶习惯以及茶叶品种不同来控制浸泡时间,浸泡后即可饮用。

以上2种设计方案通过巧妙的结构设计得到了便携式冷泡茶浸泡容器。这2种浸泡容器不仅避免了目前市面上通用茶包吊线容易脱落的缺点,而且,浸泡容器结构均利用了矿泉水的便利性,结合普通瓶装矿泉水包装瓶的结构特征展开设计,便携、个性化、时尚、卫生。

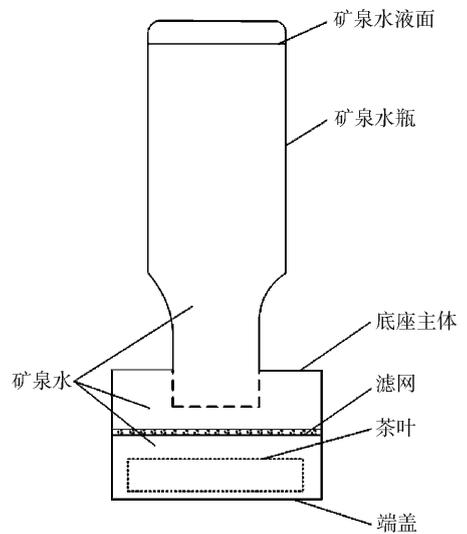


图4 倒置式冷泡茶浸泡容器使用方法示意

Fig. 4 Using method of inverted dousing container of cold-making tea

4 结论

在经济高速发展和生活节奏不断加快的今天,消费水平不断提高,同时生活方式也向简单化、便捷化转变。冷泡茶成为一种适应现代城市生活需求、符合人们消费习惯、物美价廉的新型茶类。随着现代科技的进步和对容器结构重要的认识,便携的、个性化的容器结构设计越来越受到重视。根据对冷泡茶产品和市场需求的分析,结合普通矿泉水包装瓶的结构特征,设计出便携式冷泡茶浸泡容器结构,满足了消费者在不同条件下饮茶的需求。

参考文献:

- [1] 师大亮.“冷泡茶”特性及安全性评价研究[D].重庆:西南农业大学,2005.
- [2] MUNIANDY P, SHORI A, BABA A S. Influence of green, white and black tea addition on the antioxidant activity of probiotic yogurt during refrigerated storage[J]. Food Packaging and Shelf Life, 2016, 8(6):1-8.
- [3] JIN L, LI X B, TIAN D Q, et al. Antioxidant properties and color parameters of herbal teas in China[J]. Industrial Crops and Products, 2016, 87(9):198-209.
- [4] LIN S D, JOANHWA Y, YUNJUNG H, et al. Effect of different brewing methods on quality of green tea[J]. Journal of Food Processing and Preservation, 2014, 38(3):1234-1243.

- [5] LIN S D, CHINHUNG L, LIU E H, et al. Antioxidant properties of water extracts from parching green tea[J]. *Journal of Food Biochemistry*, 2010, 34(3):477-500.
- [6] 何莲,段学艺,陈娟,等. 添加纤维素酶对“冷泡绿茶”成品茶品质的影响研究[J]. *安徽农业科学*, 2014, 42(36):13038-13039,13042.
- HE L, DUAN X Y, CHEN J, et al. Effects of adding cellulase on quality of the finished cold-making green tea[J]. *Journal of Anhui Agricultural Sciences*, 2014, 42(36):13038-13039,13042.
- [7] 张莉. 不同温度处理对冷泡茶主要成分溶出速度的影响[J]. *皖西学院学报*, 2014, 30(5):83-85.
- ZHANG L. Effect on dissolution rate of main components with different temperature treatment in cold-making[J]. *Journal of West Anhui University*, 2014, 30(5):83-85.
- [8] 金萱. 夏日茶生活[J]. *茶博览*, 2009(7):66-67.
- JIN X. Tea life in summer[J]. *Tea Times*, 2009(7):66-67.
- [9] 刘淑娟,钟兴刚,李彦. 漫话冷水泡茶[J]. *茶叶通讯*, 2011, 38(3):34-35.
- LIU S J, ZHONG X G, LI Y. Discussion on cold-making tea[J]. *Tea Communication*, 2011, 38(3):34-35.
- [10] 匡唐清,李树桢,廖直梁. 矿泉水瓶盖的热流道注塑模设计[J]. *中国塑料*, 2009, 23(12):92-96.
- KUANG T Q, LI S Z, LIAO Z L. Design of hot runner injection mould for mineral-water bottle lids[J]. *China Plastics*, 2009, 23(12):92-96.
- [11] 张锐,李兰. 瓶装水包装设计探析[J]. *包装工程*, 2014, 35(14):10-14.
- ZHANG R, LI L. Analysis of bottled water packaging design[J]. *Packaging Engineering*, 2014, 35(14):10-14.
- [12] MCMINIMEE C. Packaging trends for bottled water[J]. *Industrial Technology*, 2009, 25(3):123-136.
- [13] 孙诚. 包装结构设计[M]. 北京:中国轻工业出版社, 2014:371-394.
- [14] CARLOS V, ANDY T W, SPENCE C. Evaluating the orientation of design elements in product packaging using an online orientation task[J]. *Food Quality and Preference*, 2015, 46(12):151-159.
- [15] 韩永生. 包装材料学[M]. 北京:中国轻工业出版社, 2010:63-110.

Dousing Container Structure Design of Portable Cold-making Tea

WANG Wenjing, XIE Haifang

(School of Material and Mechanical Engineering, Beijing Technology and Business University, Beijing 100048, China)

Abstract: Based on the product characteristics, brewing principle, and brewing method of cold-making tea, the dousing container structural design concept of cold-making tea was proposed by analyzing the characteristics of market demand. Combined with the structure characteristics of common mineral water packaging bottle, two sets of dousing container structure design schemes of cold-making tea were developed to achieve the portability and individuation of cold-making tea dousing container. Ingenious structural design can solve the problem of drinking tea under different conditions to meet the needs of consumers.

Keywords: portable; cold-making tea; dousing container; design concept; structure design

(责任编辑:檀彩莲)