



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103183298 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201310135308. 2

(22) 申请日 2013. 04. 18

(73) 专利权人 南京理工大学

地址 210094 江苏省南京市玄武区孝陵卫
200 号

(72) 发明人 姜斌 王展 李亚军 宗天琪

(74) 专利代理机构 南京理工大学专利中心
32203

代理人 朱显国

(51) Int. Cl.

B67B 7/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5476023 A, 1995. 12. 19,

JP 2000168893 A, 2000. 06. 20,

JP 2000255690 A, 2000. 09. 19,

US 2009229418 A1, 2009. 09. 17,

CN 203187374 U, 2013. 09. 11, 权利要求
1-4.

CN 201144143 Y, 2008. 11. 05, 全文.

CN 102020225 A, 2011. 04. 20,

CN 201980951 U, 2011. 09. 21,

审查员 黄娟

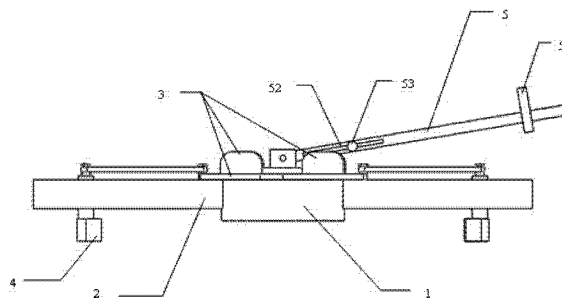
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

便携多功能开瓶盖器

(57) 摘要

本发明公开了一种便携多功能开瓶盖器,包括托架、旋臂、旋钮组件、瓶盖抓手和定位杆,在托架延径向向外延伸出两条对称的旋臂,旋臂中部沿纵向开有导轨,最外端设有卡槽;托架的上表面中心设有圆轴,旋钮组件与圆轴形成单自由度旋转副,旋钮组件台板的两个顶角通过铰链与连杆的一端连接形成曲柄连杆机构,连杆另一端通过铰链与滑块上端连接,滑块置于导轨中;滑块下端与瓶盖抓手固定连接;圆轴上固定有定位杆转轴,其轴向与旋臂所在轴线垂直;定位杆一端与定位杆转轴连接,定位杆可经其旋转并与一侧旋臂合拢。定位杆另一端固定有卡销,当定位杆与旋臂合拢时,卡销能顺利插入卡槽中。本发明可以方便简单的利用普通金属材料制造,结构简单,容易加工,成本低。



1. 一种便携多功能开瓶盖器,其特征在于:包括托架(1)、旋臂(2)、旋钮组件(3)、瓶盖抓手(4)和定位杆(5),托架(1)为整个装置中心,其下表面抵住罐头瓶盖用以定位,在托架(1)延径向向外延伸出两条对称的旋臂(2),旋臂(2)中部沿纵向开有导轨(21),最外端设有卡槽(22);托架(1)的上表面中心设有圆轴(11),旋钮组件(3)由推块和台板组成,台板中心开有圆孔,圆轴(11)穿过圆孔,两个推块对称分布在圆孔边缘且位于台板对角线上,旋钮组件(3)与圆轴(11)形成单自由度旋转副,旋钮组件(3)台板的两个顶角通过铰链与连杆(31)的一端连接形成曲柄连杆机构,连杆(31)另一端通过铰链与滑块(32)上端连接,形成连杆滑块机构,滑块(32)置于导轨(21)中,形成单自由度滑动副;滑块(32)下端与瓶盖抓手(4)固定连接;圆轴(11)上固定有定位杆转轴(12),其轴向与旋臂(2)所在轴线垂直;定位杆(5)一端与定位杆转轴(12)连接,形成单自由度旋转副,定位杆(5)可经其旋转并与一侧旋臂(2)合拢;定位杆(5)另一端固定有卡销(51),当定位杆(5)与旋臂(2)合拢时,卡销(51)能顺利插入卡槽(22)中;定位杆(5)中部横向开有定位滑槽(52),定位销(53)置于定位滑槽(52)中,形成单自由度滑动副,且定位销(53)两端带有橡皮套;旋臂(2)长度必须大于瓶盖半径。

2. 根据权利要求1所述的便携多功能开瓶盖器,其特征在于:旋钮组件(3)台板的两个顶角通过铰链与连杆(31)的一端连接形成曲柄连杆机构,这两个顶角与两个推块在同一直线上。

便携多功能开瓶盖器

技术领域

[0001] 本发明属于家庭生活用品,涉及一种便携多功能开瓶盖器,针对各种大口的罐头瓶盖和各种尺寸的其他类型瓶盖都可以省力的开启。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们经常食用很多方便食品和调料。为了密封保存,这些食品的瓶盖都盖的非常紧密,当人们买回家后,很不方便打开瓶盖,特别是妇女儿童和老人,要费很大的力气也无法打开瓶盖,给生活带来不便。

[0003] 目前市场上很多开瓶器大部分适合开啤酒瓶盖、红酒瓶盖、或一些需要破坏才能开启的盖子,如铁皮罐头盖。但专门适合开一些旋转的瓶盖的工具还没有,基本要靠螺丝刀等工具帮助开启,并且螺丝刀和菜刀等工具使用起来具有一定的危险性,也无法很方便的便携外出。人们开启一些类似酱菜瓶盖的时候就很麻烦,特别是在户外,没有其他工具的情况下很难开启类似的瓶子,给生活增加了烦恼。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便携多功能开瓶盖器,人们在厨房或者外出食用方便食品时不用借助其他工具就可以轻松的打开各种瓶盖,使用简单,携带方便。

[0005] 实现本发明目的的技术解决方案为:一种便携多功能开瓶盖器,包括托架、旋臂、旋钮组件、瓶盖抓手和定位杆,托架为整个装置中心,其下表面抵住罐头瓶盖用以定位,在托架延径向向外延伸出两条对称的旋臂,旋臂中部沿纵向开有导轨,最外端设有卡槽;托架的上表面中心设有圆轴,旋钮组件由推块和台板组成,台板中心开有圆孔,圆轴穿过圆孔,两个推块对称分布在圆孔边缘且位于台板对角线上,旋钮组件与圆轴形成单自由度旋转副,旋钮组件台板的两个顶角通过铰链与连杆的一端连接形成曲柄连杆机构,连杆另一端通过铰链与滑块上端连接,形成连杆滑块机构,滑块置于导轨中,形成单自由度滑动副;滑块下端与瓶盖抓手固定连接;圆轴上固定有定位杆转轴,其轴向与旋臂所在轴线垂直;定位杆一端与定位杆转轴连接,形成单自由度旋转副,定位杆可经其旋转并与一侧旋臂合拢。定位杆另一端固定有卡销,当定位杆与旋臂合拢时,卡销能顺利插入卡槽中。

[0006] 旋钮组件台板的两个顶角通过铰链与连杆的一端连接形成曲柄连杆机构,这两个顶角与两个推块在同一直线上,定位杆中部横向开有定位滑槽,定位销置于定位滑槽中,形成单自由度滑动副,且定位销两端带有橡皮套。旋臂长度必须大于瓶盖半径。

[0007] 本发明与现有技术相比,其显著优点:本发明的便携多功能开瓶盖器,可以方便简单的利用普通金属材料制造,结构简单,容易加工,成本低。

附图说明

[0008] 图1为本发明的正视图。

[0009] 图2为本发明的轴测图。

[0010] 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0012] 结合图 1 和图 2, 一种便携多功能开瓶盖器, 包括托架 1、旋臂 2、旋钮组件 3、瓶盖抓手 4 和定位杆 5; 托架 1 为整个装置中心, 其下表面抵住罐头瓶盖用以定位; 在托架 1 延径向向外延伸出两条对称的旋臂 2; 旋臂 2 中部纵向开有导轨 21, 最外端设有卡槽 22; 托架 1 的上表面中心设有圆轴 11, 旋钮组件 3 由推块和台板组成, 台板中心开有圆孔, 圆轴 11 穿过圆孔, 两个推块对称分布在圆孔边缘且位于台板对角线上, 旋钮组件 3 与圆轴 11 形成单自由度旋转副, 旋钮组件 3 台板的两个顶角通过铰链与连杆 31 的一端连接形成曲柄连杆机构, 连杆 31 另一端通过铰链与滑块 32 上端连接, 形成连杆滑块机构; 滑块 32 置于导轨 21 中, 形成单自由度滑动副; 滑块 32 下端与瓶盖抓手 4 固定连接; 瓶盖抓手 4 外圆弧为大刚度材料, 内圆弧为胶皮材料; 圆轴 11 上固定有定位杆转轴 12, 其轴向与旋臂 2 所在轴线垂直; 定位杆 5 内端与定位杆转轴 12 连接, 形成单自由度旋转副, 定位杆 5 可经其旋转并与一侧旋臂 2 合拢; 定位杆 5 外端固定有卡销 51, 当定位杆 5 与旋臂 2 合拢时, 卡销 51 能顺利插入卡槽 22 中; 定位杆 5 中部横向开有定位滑槽 52; 定位销 53 置于定位滑槽 52 中, 形成单自由度滑动副, 且定位销 53 两端为球形橡皮套, 采用胶皮材料。

[0013] 使用时, 先将整个装置置于罐头瓶盖上, 用托架 1 下表面抵住, 然后旋转旋钮组件 3; 在旋钮组件 3 的带动下, 经过旋钮组件 3、连杆 31、滑块 32 和导轨 21 形成的曲柄连杆滑块机构, 带动瓶盖抓手 4 沿径向向内滑动, 并紧紧抵住瓶盖边缘, 保证在摩擦力作用下瓶盖抓手 4 与瓶盖边缘在扭矩作用下不会发生滑动; 将定位杆 5 旋下与旋臂 2 合拢, 并将卡销 51 卡入卡槽 22 中; 再将定位销 53 滑槽 52 向径向内侧滑动, 紧紧抵住旋钮组件 3, 在摩擦力的作用下保证定位销 53 与旋钮组件 3 不会产生滑动; 此时整个机构被锁死, 以托架 1 为支点圆心旋臂 2 长度为力矩施加扭矩, 由于旋臂 2 长度远远大于瓶盖半径, 在摩擦力的作用下, 旋转扭矩被放大并通过瓶盖抓手作用到瓶盖边缘, 从而省力的将瓶盖旋开; 上述实施例不得以任何方式限制本发明, 凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本发明的保护范围内。

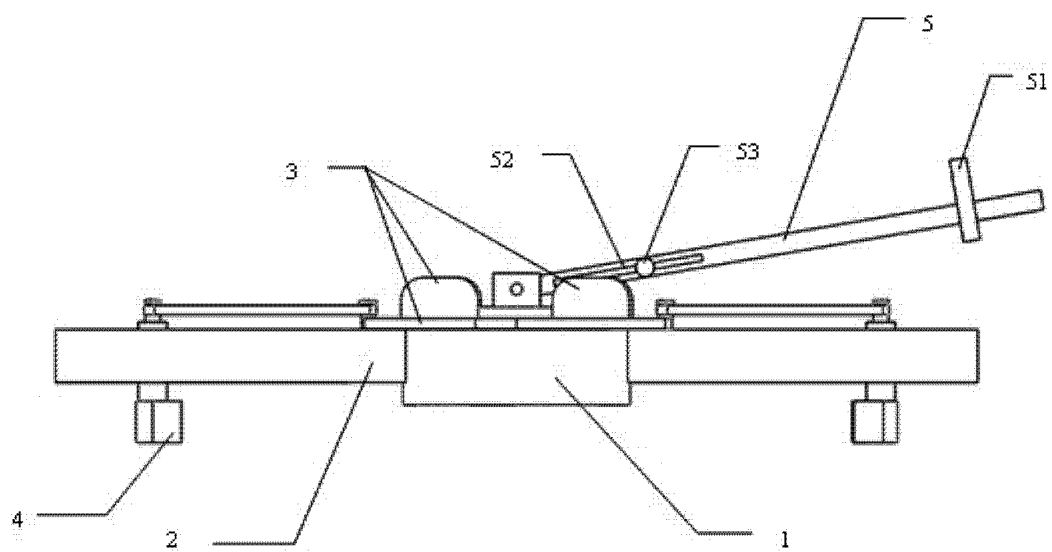


图 1

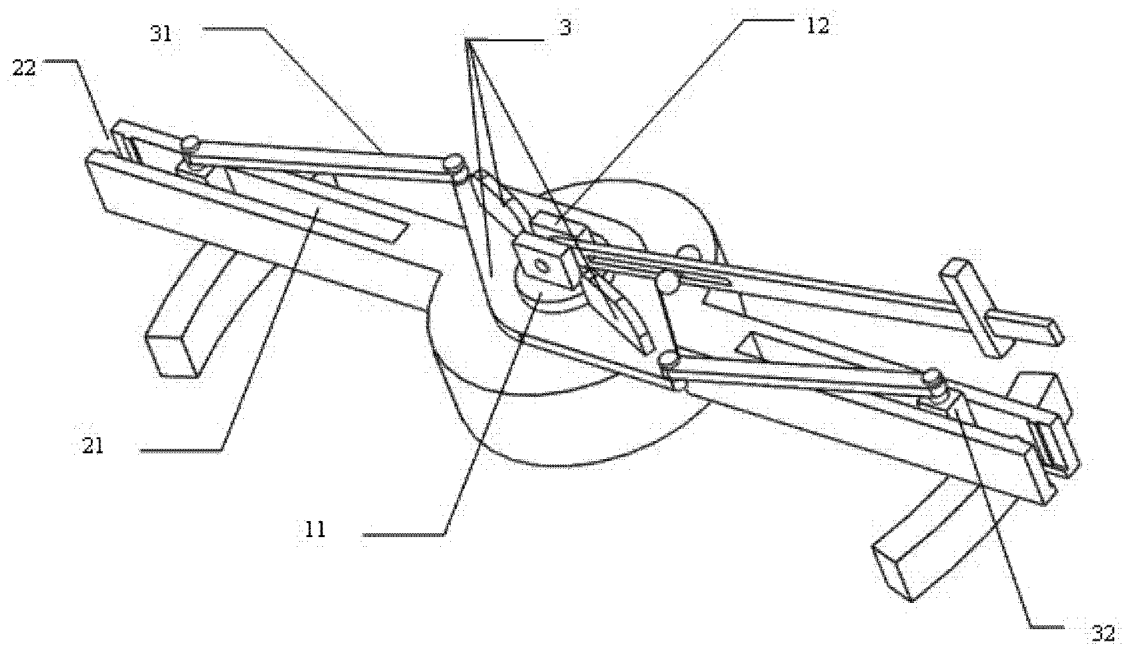


图 2