



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106144192 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610782184.0

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 曹蓉蓉

地址 276000 山东省临沂市兰山区枋滨路
23号8号楼1单元101室

(72)发明人 曹蓉蓉 曹文岭 曹俪馨

(74)专利代理机构 北京远创理想知识产权代理
事务所(普通合伙) 11513

代理人 卫安乐

C08L 77/00(2006.01)

C08L 67/04(2006.01)

C08L 97/02(2006.01)

C08K 13/06(2006.01)

C08K 9/02(2006.01)

C08K 3/34(2006.01)

C08K 9/08(2006.01)

C08K 3/02(2006.01)

C08K 3/26(2006.01)

C08K 3/22(2006.01)

(51) Int. Cl.

B65D 47/36(2006.01)

B65D 51/24(2006.01)

C08L 3/02(2006.01)

C08L 23/06(2006.01)

C08L 29/04(2006.01)

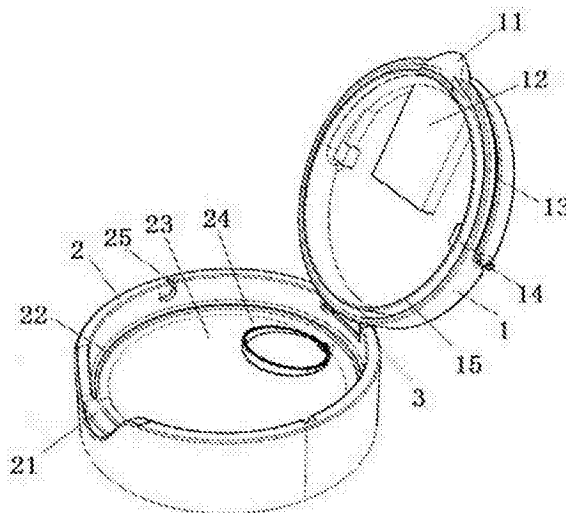
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖及制造该瓶
盖的塑料

(57)摘要

本发明公开了一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖,包括固定盖,在其内部设置有易撕盖,易撕盖的周边与固定盖通过易撕结构连接,在易撕盖与固定盖内壁之间设置有环形的凸缘,在固定盖顶部的前端设置有向下凹的弧形卡口,在固定盖顶部的后端与翻折盖的尾端铰接;翻折盖,其扣合在由易撕盖与固定盖围成的容置槽内;在固定盖上位于易撕盖下方的内侧壁上设置有圆形的密封盖,在密封盖上表面的边缘处设置有一环形的弹性密封条,密封条卡接于所述凸缘下端面开设的环形密封槽内;所述密封盖的一端与固定盖内侧壁铰接,密封盖上与所述的一端关于密封盖圆心对称的另一端设置有球形接头,所述球形接头卡接于固定盖内侧壁上设置与所述球形接头相适配的球形槽;同时本发明还提出了一种制造带汤勺的圆柱形塑料瓶盖的塑料。



1. 一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖,其特征在于,包括:

固定盖(2),其连接于瓶口上,呈空心圆柱状,在固定盖的内侧壁中部设置有环形的凸缘(22),在凸缘内侧边设置有易撕盖(23),易撕盖的周边与凸缘通过易撕结构连接,在易撕盖上设置有拉环(24),在固定盖顶部的前端设置有向下凹的弧形卡口(21),在固定盖(2)顶部的后端与翻折盖(1)的尾端铰接;

翻折盖(1),其扣合在由易撕盖与固定盖的内侧壁围成的容置槽内,在翻折盖(1)的内表面上设置有环形的内圈(15),内圈(15)与翻折盖(1)的内侧壁之间形成一环形的扣槽,扣槽与固定盖上的凸缘相适配扣合连接,在翻折盖的内表面上设置有内置有汤勺(4)的汤勺腔(12),汤勺腔开口开设在翻折盖的前端侧面上,在翻折盖上设置有位于汤勺腔开口下方的弧形卡舌(11),弧形卡舌(11)与所述弧形卡口(21)相对应扣合连接;在翻折盖(1)的上表面的前端开设有凹槽,在凹槽内安装有能够从凹槽内拉起的提手(13),且位于凹槽内的提手(13)将汤勺腔开口遮挡;

在固定盖(2)上位于易撕盖(23)下方的内侧壁上设置有圆形的密封盖(5),密封盖(5)的直径大于所述凸缘(22)的内径;在密封盖(5)上表面的边缘处设置有一环形的弹性密封条(51),密封条(51)卡接于所述凸缘(22)下端面开设的环形密封槽内;所述密封盖(5)的一端与固定盖(2)内侧壁铰接,密封盖(5)上与所述的一端关于密封盖圆心对称的另一端设置有球形接头(53),所述球形接头(53)能够在其自重下使密封盖(5)处于垂直向下,所述球形接头(53)卡接于固定盖内侧壁上设置与所述球形接头相适配的球形槽,球形接头与球形槽为过盈配合卡接,在密封盖(5)的上表面上设置有钩环(52)。

2. 根据权利要求1所述的带汤勺的圆柱形塑料瓶盖,其特征在于:所述凹槽呈半圆形,提手(13)的两端部分别铰接于固设在翻折盖(1)外侧壁左右两侧的销轴(14)上,在固定盖(2)的左右两侧相对应的侧壁上开设有与翻折盖上两侧的销轴相匹配的卡槽(25)。

3. 根据权利要求1所述的带汤勺的圆柱形瓶盖,其特征在于:所述弧形卡口(21)与固定盖和翻折盖的铰接点正对应。

4. 根据权利要求1所述的带汤勺的圆柱形塑料瓶盖,其特征在于:所述拉环(24)设置于易撕盖(23)面的前端。

5. 一种用于制造根据权利要求1-4之一所述带汤勺的圆柱形塑料瓶盖的塑料,其特征在于该塑料由以下重量份的材料组成,玉米淀粉40-60份、改性蒙脱土5-10份、聚乙烯40-60份、聚乙烯醇10-15份、纳米阻燃复合物15-25份、紫外线吸收剂3-5份、抗氧剂6-8份、三氧化二锑15-20份、环氧氯丙烷8-10份、聚酰胺12-15份、聚羟基丁酸酯12-15份、糠醇树脂8-10份、玻璃纤维10-12份、硬脂酸锌7-9份、低碳醇3-6份、甲基丙烯酸酯2-4份、环氧植物油4-6份、植物蛋白纤维素6-8份、木质纤维粉6-8份、分散剂3-5份、增塑剂4-6份、偶联剂6-8份。

6. 根据权利要求5所述的塑料,其特征在于,所述的纳米阻燃复合剂的制备方法为:

第一步,将硅羟基磷灰石、凹凸棒、红磷、蒙脱土、水滑石、钛白粉、方解石、高岭土按照20:10:8:8:6:5:5:3的重量份数配比混合,加入到100份二甲亚砜(DMSO)和30份甲醇的混合溶液中,于68℃搅拌50小时,过滤,并用60℃温度的热乙醇洗3次除去过量的二甲亚砜(DMSO),放入真空干燥箱,在60℃温度干燥24小时,研磨过筛,得一次改性阻燃复合物;

第二步,将1份一次改性阻燃复合物、8份醋酸钾和20份蒸馏水混合,于温度55℃搅拌8小时以上,在温度28℃,先在超声电功率400W条件下分散2小时,然后再在超声电功率300W

条件下分散2.5小时。过滤,并用蒸馏水洗3次,85℃真空干燥24小时,研磨过筛,得二次改性阻燃复合物;

第三步,将上述1份二次改性阻燃复合物在800W功率超声波分散30min,用恒温加热装置加热到88℃,并用机械搅拌器以转速1200r/min搅拌60分钟;得纳米阻燃复合物;

7.根据权利要求5所述的塑料,其特征值在于,所述改性蒙脱土的制备方法为:按重量份将300份浓硫酸分散于100份水中,搅拌均匀得酸性复合插层水溶液;将15份蒙脱土加入到酸性复合插层水溶液中,90℃高速搅拌2h,趁热过滤,用蒸馏水洗涤至中性,抽滤,烘干,研磨,过200目筛得到中间物A;然后将中间物A分散在12份浓度为30%的乙醇水溶液中,在60℃水浴中超声-机械搅拌分散2.5h得到中间物B,然后向中间物B中添加5份硅烷偶联剂KH-570和3份甲基丙烯酸甲酯单体,升温至85℃,保温5h,保温的过程中通氮气,并缓慢滴加入偶氮二异丁腈溶液,最后将反应产物倒出,加入蒸馏水,搅拌均匀,静置分层,去除上层清液,将下层反应产物进行抽滤,洗涤,850℃真空干燥至恒重,研磨,过200目筛,即得到改性蒙脱土。

8.根据权利要求5所述的塑料,其特征在于,所述抗氧剂是抗氧剂1010或抗氧剂168。

9.根据权利要求5-8之一所述塑料的制备方法为:

第一步,将改性蒙脱土、紫外线吸收剂、抗氧剂、三氧化二锑、环氧氯丙烷、聚酰胺、聚羧基丁酸酯、糠醇树脂、玻璃纤维、硬脂酸锌、低碳醇、甲基丙烯酸酯、环氧植物油、植物蛋白纤维素、木质纤维粉加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;

第二步,玉米淀粉、聚乙烯、聚乙烯醇、纳米阻燃复合物、分散剂、增塑剂、偶联剂和水依次加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;

第三步,通过计量泵和失重式计量喂料器将步骤(1)、(2)得到的混溶体和植物染料混合后,加入双螺杆挤出机中,进行混炼和挤出。

一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖及制造该瓶盖的塑料

技术领域

[0001] 本发明属于容器密封件技术领域,具体涉及一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖及用于制造该瓶盖的塑料。

背景技术

[0002] 瓶盖是密封瓶子用的,具有保持内容物产品密闭性能,还具有防盗开启及安全性方面的功能,是瓶容器包装之关键性产品,因此,广泛的应用在瓶装产品上,是食品与饮品包装重要的一环,也是消费者最先与产品接触的地方。根据不同的功用,有不同形状、不同操作方法的瓶盖,如:矿泉水瓶盖是圆形用拧的,易拉罐瓶盖是环状用拉的。

[0003] 现有的瓶盖普遍存在着以下问题:1、虽密封性能好,却不易频繁地打开和关闭操作;2、容易打开和关闭操作,但密封性能差。市场上还没有一种既能保证良好的密封性能,又容易打开和关闭操作的瓶盖;3、现有瓶盖的材料存在如阻燃性、韧性、抗磨性、抗断裂、密封性、抗菌性差,丢弃后不容易降解产生环境污染等问题,因此亟需有一种新的瓶盖及瓶盖材料出现。

发明内容

[0004] 为了解决现有瓶盖存在的诸多问题,本发明的目的是提供一种密封性能好且易操作的带汤勺的圆柱形瓶盖。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明所采用如下所述的技术方案:

[0006] 一种带汤勺的圆柱形瓶盖,包括:

[0007] 固定盖,其连接于瓶口上,呈空心圆柱状,在固定盖的内侧壁中部设置有环形的凸缘,在凸缘内侧边设置有易撕盖,易撕盖的周边与凸缘通过易撕结构连接,在易撕盖上设置有拉环,在固定盖顶部的前端设置有向下凹的弧形卡口,在固定盖顶部的后端与翻折盖的尾端铰接;

[0008] 翻折盖,其扣合在由易撕盖与固定盖围成的容置槽内,在翻折盖的内表面上设置有环形的内圈,内圈与翻折盖的内侧壁之间形成一环形的扣槽,扣槽与固定盖上的凸缘相适配扣合连接,在翻折盖的内表面上设置有内置有汤勺的汤勺腔,汤勺腔开口开设在翻折盖的前端侧面上,在翻折盖上设置有位于汤勺腔开口下方的弧形卡舌,弧形卡舌与所述弧形卡口相对应扣合连接;

[0009] 在固定盖上位于易撕盖下方的内侧壁上设置有圆形的密封盖,密封盖的直径大于所述凸缘的内径;在密封盖上表面的边缘处设置有一环形的弹性密封条,密封条卡接于所述凸缘下端面开设的环形密封槽内;所述密封盖的一端与固定盖内侧壁铰接,密封盖上与所述的一端关于密封盖圆心对称的另一端设置有球形接头,所述球形接头能够在其自重下使密封盖处于垂直向下,所述球形接头卡接于固定盖内侧壁上设置与所述球形接头相适配的球形槽,球形接头与球形槽为过盈配合卡接,在密封盖的上表面上设置有钩环。

[0010] 优选的,所述凹槽呈半圆形,提手的两端部分别铰接于固设在翻折盖外侧壁左右

两侧的销轴上,在固定盖的左右两侧相对应的侧壁上开设有与翻折盖上两侧的销轴相匹配的卡槽。

[0011] 优选的,所述弧形卡口与固定盖和翻折盖的铰接点正对应。

[0012] 优选的,所述拉环设置于易撕盖上表面的前端。

[0013] 优选的,用于制造带汤勺的圆柱形塑料瓶盖的塑料,由以下重量份的材料组成,玉米淀粉40-60份、改性蒙脱土5-10份、聚乙烯40-60份、聚乙烯醇10-15份、纳米阻燃复合物15-25份、紫外线吸收剂3-5份、抗氧剂6-8份、三氧化二锑15-20份、环氧氯丙烷8-10份、聚酰胺12-15份、聚羟基丁酸酯12-15份、糠醇树脂8-10份、玻璃纤维10-12份、硬脂酸锌7-9份、低碳醇3-6份、甲基丙烯酸酯2-4份、环氧植物油4-6份、植物蛋白纤维素6-8份、木质纤维粉6-8份、分散剂3-5份、增塑剂4-6份、偶联剂6-8份。

[0014] 优选的,所述的纳米阻燃复合物的制备方法为:

[0015] 第一步,将硅羟基磷灰石、凹凸棒、红磷、蒙脱土、水滑石、钛白粉、方解石、高岭土按照20:10:8:8:6:5:5:3的重量份数配比混合,加入到100份二甲亚砜(DMSO)和30份甲醇的混合溶液中,于68℃搅拌50小时,过滤,并用60℃温度的热乙醇洗3次除去过量的二甲亚砜(DMSO),放入真空干燥箱,在60℃温度干燥24小时,研磨过筛,得一次改性阻燃复合物;

[0016] 第二步,将1份一次改性阻燃复合物、8份醋酸钾和20份蒸馏水混合,于温度55℃搅拌8小时以上,在温度28℃,先在超声电功率400W条件下分散2小时,然后再在超声电功率300W条件下分散2.5小时。过滤,并用蒸馏水洗3次,85℃真空干燥24小时,研磨过筛,得二次改性阻燃复合物;

[0017] 第三步,将上述1份二次改性阻燃复合物在800W功率超声波分散30min,用恒温加热装置加热到88℃,并用机械搅拌器以转速1200r/min搅拌60分钟;得纳米阻燃复合物;

[0018] 优选的,所述改性蒙脱土的制备方法为:按重量份将300份浓硫酸分散于100份水中,搅拌均匀得酸性复合插层水溶液;将15份蒙脱土加入到酸性复合插层水溶液中,90℃高速搅拌2h,趁热过滤,用蒸馏水洗涤至中性,抽滤,烘干,研磨,过200目筛得到中间物A;然后将中间物A分散在12份浓度为30%的乙醇水溶液中,在60℃水浴中超声-机械搅拌分散2.5h得到中间物B,然后向中间物B中添加5份硅烷偶联剂KH-570和3份甲基丙烯酸甲酯单体,升温至85℃,保温5h,保温的过程中通氮气,并缓慢滴加入偶氮二异丁腈溶液,最后将反应产物倒出,加入蒸馏水,搅拌均匀,静置分层,去除上层清液,将下层反应产物进行抽滤,洗涤,850℃真空干燥至恒重,研磨,过200目筛,即得到改性蒙脱土;

[0019] 优选的,所述抗氧剂是抗氧剂1010或抗氧剂168;

[0020] 优选的,所述塑料的制备方法为:

[0021] 第一步,将改性蒙脱土、紫外线吸收剂、抗氧剂、三氧化二锑、环氧氯丙烷、聚酰胺、聚羟基丁酸酯、糠醇树脂、玻璃纤维、硬脂酸锌、低碳醇、甲基丙烯酸酯、环氧植物油、植物蛋白纤维素、木质纤维粉加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;

[0022] 第二步,玉米淀粉、聚乙烯、聚乙烯醇、纳米阻燃复合物、分散剂、增塑剂、偶联剂和水依次加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;

[0023] 第三步,通过计量泵和失重式计量喂料器将步骤(1)、(2)得到的混溶体和植物染料混合后,加入双螺杆挤出机中,进行混炼和挤出。

[0024] 由于采用上述技术方案,本发明具有以下优越性:

[0025] 本发明的固定盖紧固在瓶口上,通过易撕盖将瓶口密封;取用瓶子的内容物时,先将弧形卡舌与弧形卡口解锁,并通过提手向上提升打开翻折盖,将汤勺从汤勺腔中取出,再通过拉环将易撕盖从固定盖内撕下,即可使用汤勺来取用瓶子的内容物;取用完毕后,将翻折盖扣合在固定盖的容置槽内,并通过弧形卡舌与弧形卡口配合锁闭;以后再取用瓶子的内容物时,只需通过弧形卡舌与弧形卡口的锁闭与解锁,完成瓶口的密封与开盖操作即可。因此,本发明兼具有密封性能好和易频繁地打开、关闭操作的优点;由于采用了新型的塑料,其中三氧化铋作为主料,辅助添加改性蒙脱土、环氧氯丙烷、聚酰胺、聚羟基丁酸酯、糠醇树脂、玻璃纤维、硬脂酸锌、乙酸、低碳醇、甲基丙烯酸酯、聚乙烯、环氧植物油、玉米淀粉、植物蛋白纤维素、木质纤维粉、聚- β -羟丁酸、分散剂、增塑剂、偶联剂、聚乙烯醇、纳米阻燃复合物、紫外线吸收剂、抗氧剂作为辅料,合理控制主料和辅料的配比,有效提高了本发明的阻燃改性可降解塑料的阻燃性能,其中主料的三氧化铋能够有效提高本发明的阻燃改性可降解塑料的阻燃性能;辅料中,通过改性蒙脱土,使蒙脱土的相容性和结构产生变化,其与本发明的其他物料能够更加充分的相容,也进一步提高了本发明的阻燃性能;其中添加的环氧植物油、玉米淀粉、植物蛋白纤维素、木质纤维粉和聚- β -羟丁酸作为辅料中的可降解成份,确保了本发明的阻燃改性可降解塑料具有可降解性能,提高了安全性能,同时提高了塑料的韧性、抗菌性、抗磨损、抗断裂性等,使得瓶盖起到很好的密封保护效果。

附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图2为本发明的另一状态结构示意图;

[0028] 图3为密封盖的结构示意图;

[0029] 图中:1、翻折盖;11、弧形卡舌;12、汤勺腔;13、提手;14、销轴;15、内圈;2、固定盖;21、弧形卡口;22、凸缘;23、易撕盖;24、拉环;25、卡槽;3、铰接;4、汤勺;5、密封盖;51、密封条;52、钩环;53、球形接头。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本发明的技术方案作进一步详细的说明。

[0031] 如图1、2所示,一种带汤勺的圆柱形塑料瓶盖,包括固定盖2,其连接于瓶口上,固定盖2呈中空圆柱状,在固定盖的内侧壁中部设置有环形的凸缘22,在凸缘内侧边设置有易撕盖23,易撕盖的周边与凸缘通过易撕结构连接,在易撕盖上设置有拉环24,在固定盖顶部的前端设置有向下凹的弧形卡口21,在固定盖2顶部的后端与翻折盖1的尾端通过铰链3连接;所述弧形卡口21与固定盖2和翻折盖1的铰接点正对应;翻折盖1,其扣合在由易撕盖23与固定盖2的内侧壁围成的容置槽内,在翻折盖1的内表面上设置有环形的内圈15,内圈与翻折盖的内侧壁之间形成一环形的扣槽,扣槽用于和固定盖上的凸缘相适配扣合;在翻折盖1的内表面上设置有内置有汤勺4的汤勺腔12,汤勺腔开口开设在翻折盖1的前端侧面上,在翻折盖1上设置有位于汤勺腔开口下方的弧形卡舌11,弧形卡舌11与所述弧形卡口21相对应扣合连接。

[0032] 在固定盖2上位于易撕盖23下方的内侧壁上设置有圆形的密封盖5,密封盖5的直径大于所述凸缘22的内径;在密封盖5上表面的边缘处设置有一环形的弹性密封条51,密封

条51卡接于所述凸缘22下端面开设的环形密封槽内;所述密封盖5的一端与固定盖2内侧壁铰接,密封盖5上与所述的一端关于密封盖圆心对称的另一端设置有球形接头53,所述球形接头53能够在其自重下使密封盖5处于垂直向下,所述球形接头53卡接于固定盖内侧壁上设置与所述球形接头相适配的球形槽,球形接头与球形槽为过盈配合卡接,在密封盖5的上表面上设置有钩环52。

[0033] 在翻折盖1的上表面的前端开设有半圆形的凹槽,在凹槽内安装有能够从凹槽内拉起的提手13,提手在凹槽内时,将汤勺腔开口遮挡住;提手13呈半圆环形,提手的两端部分别铰接于固设在翻折盖外侧壁左右两侧的销轴14上,在固定盖2的左右两侧相对应的侧壁上开设有与翻折盖两侧销轴14相匹配的卡槽25。

[0034] 本发明通过密封盖进行第一重密封,当易撕盖被撕掉后,向上拉住钩环,并使密封盖上的球形接头与固定盖上的球形槽紧密卡接,而且此时密封盖上的密封条紧紧卡接于凸缘下端面上的密封槽内,然后通过翻折盖与固定盖的扣合,实现第二重密封,大大提高了密封效果。

[0035] 本发明中用于制造带汤勺的圆柱形塑料瓶盖的塑料,由以下重量份的材料组成,玉米淀粉40-60份、改性蒙脱土5-10份、聚乙烯40-60份、聚乙烯醇10-15份、纳米阻燃复合物15-25份、紫外线吸收剂3-5份、抗氧剂6-8份、三氧化二锑15-20份、环氧氯丙烷8-10份、聚酰胺12-15份、聚羟基丁酸酯12-15份、糠醇树脂8-10份、玻璃纤维10-12份、硬脂酸锌7-9份、低碳醇3-6份、甲基丙烯酸酯2-4份、环氧植物油4-6份、植物蛋白纤维素6-8份、木质纤维粉6-8份、分散剂3-5份、增塑剂4-6份、偶联剂6-8份。

[0036] 在一个具体实施例中,制造带汤勺的圆柱形塑料瓶盖的塑料由以下重量份的材料组成,玉米淀粉45份、改性蒙脱土7.5份、聚乙烯55份、聚乙烯醇12.5份、纳米阻燃复合物23份、紫外线吸收剂4、抗氧剂7份、三氧化二锑18份、环氧氯丙烷9份、聚酰胺13.5份、聚羟基丁酸酯13.5份、糠醇树脂9份、玻璃纤维11份、硬脂酸锌8份、低碳醇4.5份、甲基丙烯酸酯3份、环氧植物油5份、植物蛋白纤维素7份、木质纤维粉7份、分散剂4份、增塑剂5份、偶联剂7份。

[0037] 其中所述的纳米阻燃复合剂的制备方法为:

[0038] 第一步,将硅羟基磷灰石、凹凸棒、红磷、蒙脱土、水滑石、钛白粉、方解石、高岭土按照20:10:8:8:6:5:5:3的重量份数配比混合,加入到100份二甲亚砜(DMSO)和30份甲醇的混合溶液中,于68℃搅拌50小时,过滤,并用60℃温度的热乙醇洗3次除去过量的二甲亚砜(DMSO),放入真空干燥箱,在60℃温度干燥24小时,研磨过筛,得一次改性阻燃复合物;

[0039] 第二步,将1份一次改性阻燃复合物、8份醋酸钾和20份蒸馏水混合,于温度55℃搅拌8小时以上,在温度28℃,先在超声电功率400W条件下分散2小时,然后再在超声电功率300W条件下分散2.5小时。过滤,并用蒸馏水洗3次,85℃真空干燥24小时,研磨过筛,得二次改性阻燃复合物;

[0040] 第三步,将上述1份二次改性阻燃复合物在800W功率超声波分散30min,用恒温加热装置加热到88℃,并用机械搅拌器以转速1200r/min搅拌60分钟;得纳米阻燃复合物。

[0041] 其中,改性蒙脱土的制备方法为:按重量份将300份浓硫酸分散于100份水中,搅拌均匀得酸性复合插层水溶液;将15份蒙脱土加入到酸性复合插层水溶液中,90℃高速搅拌2h,趁热过滤,用蒸馏水洗涤至中性,抽滤,烘干,研磨,过200目筛得到中间物A;然后将中间物A分散在12份浓度为30%的乙醇水溶液中,在60℃水浴中超声-机械搅拌分散2.5h得到中

间物B,然后向中间物B中添加5份硅烷偶联剂KH-570和3份甲基丙烯酸甲酯单体,升温至85℃,保温5h,保温的过程中通氮气,并缓慢滴加入偶氮二异丁腈溶液,最后将反应产物倒出,加入蒸馏水,搅拌均匀,静置分层,去除上层清液,将下层反应产物进行抽滤,洗涤,850℃真空干燥至恒重,研磨,过200目筛,即得到改性蒙脱土。

[0042] 其中,抗氧剂是抗氧剂1010或抗氧剂168。

[0043] 塑料的制备方法为,第一步,将改性蒙脱土、紫外线吸收剂、抗氧剂、三氧化二锑、环氧氯丙烷、聚酰胺、聚羟基丁酸酯、糠醇树脂、玻璃纤维、硬脂酸锌、低碳醇、甲基丙烯酸酯、环氧植物油、植物蛋白纤维素、木质纤维粉加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;第二步,玉米淀粉、聚乙烯、聚乙烯醇、纳米阻燃复合物、分散剂、增塑剂、偶联剂和水依次加入高速混合机中搅拌35~40分钟,混合成均匀的混溶体;第三步,通过计量泵和失重式计量喂料器将步骤(1)、(2)得到的混溶体和植物染料混合后,加入双螺杆挤出机中,进行混炼和挤出。

[0044] 在具体应用时,固定盖2的下端紧固在瓶口上,固定盖的内部被易撕盖分隔成上下两部分,通过易撕盖23将瓶口密封,翻折盖扣合在固定盖上的容置槽内;取用瓶子的内容物时,先将弧形卡舌11与弧形卡口21解锁,并通过提手13向上提起打开翻折盖1,将汤勺4从汤勺腔12中取出,再通过拉环24将易撕盖23从固定盖2内撕下,然后向下用力按压密封盖上具有球形接头的另一端,使球形接头从球形槽内脱离,密封盖则处于垂直状态,然后即可使用汤勺4来取用瓶子的内容物;取用完毕后,向上拉住钩环,并使密封盖上的球形接头与固定盖上的球形槽紧密卡接,而且此时密封盖上的密封条紧紧卡接于凸缘下端面上的密封槽内,即可实现对瓶体内部的第一重密封;然后将翻折盖1扣合在固定盖2的容置槽内,固定盖上的凸缘扣合与翻折盖上的扣槽内,并通过弧形卡舌11与弧形卡口21配合锁闭,实现对瓶体内部的第二种密封;以后再取用瓶子的内容物时,只需通过弧形卡舌11与弧形卡口21的锁闭与解锁,完成瓶口的密封与开盖操作即可,因此,本发明兼具有密封性能好和易频繁地打开、关闭操作的优点;由于采用了新型的塑料材料,本发明中的带汤勺的圆柱形塑料瓶盖在阻燃性能和降解性能都比现有技术有无可比拟的优势,提高了安全性能,同时提高了塑料的韧性、抗磨损、抗菌性、抗断裂性等,使得瓶盖起到很好的密封保护效果;试验表明,本发明采用溶液法超声波分散及机械高速搅拌器搅拌,使得阻燃剂各自组分在溶液中达到了纳米级分散,有效避免了对复合材料的自然氧化,从而使复合材料具有更好的力学性能,塑料的氧指数为42,抗拉强度为5.5MPa,断裂伸长率为125%,降解周期为150天。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

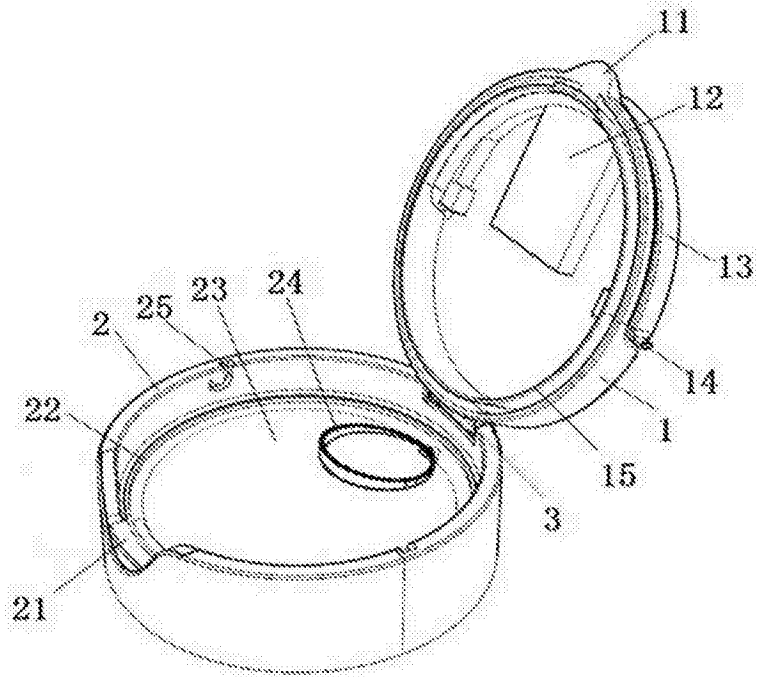


图1

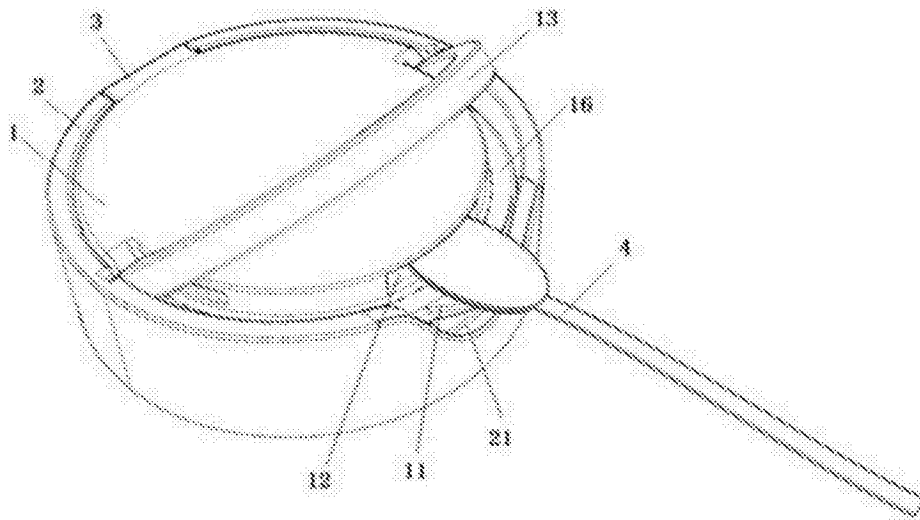


图2

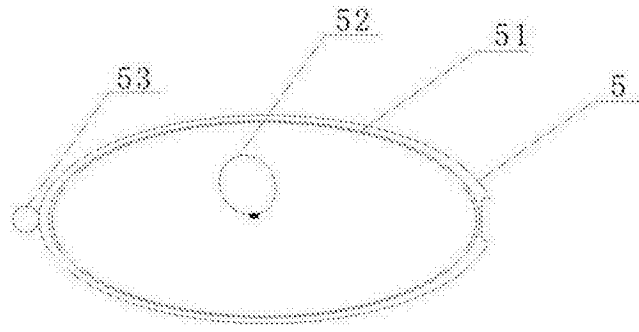


图3