



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204727577 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520384260. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 04

(73) 专利权人 新疆农业科学院农业质量标准与
检测技术研究所

地址 830091 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
南昌路 403 号

(72) 发明人 安冉 刘河疆 王成 张维维
马玉娥

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

代理人 王伟锋 刘铁生

(51) Int. Cl.

B67B 7/02(2006. 01)

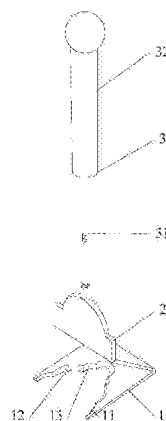
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

试剂瓶拔塞器

(57) 摘要

本实用新型是关于一种试剂瓶拔塞器,涉及实验器材领域,主要目的在于减少开启试剂瓶时对人员的伤害。试剂瓶拔塞器包括:第一插板、第一连接部以及手柄。第一插板的第一侧边上开有开口朝向第一插板外侧的第一插口,第一插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第1尺寸的内盖体的圆柱相匹配。第一连接部的一端连接在第一插板第一侧边的相对侧,第一连接部与第一插板相互弯折。手柄的连接端与第一连接部连接,手柄的握持端相对手柄的连接端位于远离第一插板方向。当第一插板的第一插口插入内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,以试剂瓶的瓶口为支点,将内盖体撬出,以便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。



1. 一种试剂瓶拔塞器,其特征在于,包括:

第一插板,所述第一插板的第一侧边上开有开口朝向所述第一插板外侧的第一插口,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第 1 尺寸的内盖体的圆柱相匹配;

第一连接部,所述第一连接部的一端连接在所述第一插板第一侧边的相对侧,所述第一连接部与所述第一插板相互弯折;

手柄,所述手柄的连接端与所述第一连接部连接,所述手柄的握持端相对所述手柄的连接端位于远离所述第一插板方向;

当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。

2. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一插板包括相对的第一外表面与第二外表面;

所述第一插口的侧壁上端与所述第一外表面连接;

所述第一插口的侧壁下端与所述第二外表面连接;

所述第一插板的第二外表面用于与所述试剂瓶的瓶口支撑;

所述第一插口侧壁表面与所述第二外表面之间的夹角为锐角。

3. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一插口的底部还设有 M 个内部插口, M 为大于等于 1 的正整数;

第 1 个内部插口的开口与所述第一插口的底部连通,第 1 个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸与第 2 尺寸的内盖体的圆柱外轮廓相匹配;

第 i+1 个内部插口的开口与第 i 个内部插口的底部连通,第 i+1 个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第 i+2 尺寸的内盖体的圆柱相匹配, i 为大于等于 1 小于等于 M-1 的正整数;其中,

第 1 尺寸 > 第 2 尺寸 > 第 i+2 尺寸,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸 > 第 i 个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸 > 第 i+1 个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸。

4. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,还包括:

第二插板,所述第二插板的第一侧边上开有开口朝向所述第二插板外侧的第二插口,所述第二插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为 D 的内盖体的圆柱相匹配, D 大于第 1 尺寸;

第二连接部,所述第二连接部的一端连接在所述第二插板第一侧边的相对侧,所述第二连接部与所述第二插板相互弯折;

所述手柄的连接端与所述第一连接部可拆卸的连接,所述手柄的连接端还用于与所述第二连接部可拆卸的连接;

当所述手柄的连接端与所述第二连接部连接,所述第二插板的第二插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,所述第二插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。

5. 根据权利要求 4 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述手柄的连接端为螺纹柱,所述螺纹柱能够通过所述第一连接部上的内螺纹或所述第二连接部上的内螺纹螺纹连接。

6. 根据权利要求 4 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述手柄的连接端为多边形柱体,所述多边形柱体能够通过所述第一连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔或所述第二连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔连接。

7. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一连接部包括相互弯折连接的第一折板与第二折板;

所述第一折板的端部与所述第一插板第一侧边的相对边第二侧边连接;

所述第二折板与所述第一插板垂直;

所述手柄的轴线与所述第一插板垂直。

8. 根据权利要求 7 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一折板与所述第一插板呈锐角;

所述手柄位于所述第一插口正上方。

9. 根据权利要求 7 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一折板与所述第一插板呈钝角。

10. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述第一插板、所述第一连接部由金属材质一体成型。

11. 根据权利要求 1 所述的试剂瓶拔塞器,其特征在于,

所述手柄的连接端为一金属杆;

所述手柄的握持端为木质或塑料材质制成的握持杆,所述握持杆的端部呈球体状。

试剂瓶拔塞器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验器材领域,特别是涉及一种试剂瓶拔塞器。

背景技术

[0002] 实验室中使用的试剂通常具有强酸性、强碱性或强挥发性等危险性质的特点。如图 1 所示,为了保证对试剂良好的密封,盛装试剂的试剂瓶 100 瓶口上通常都盖设有两个盖体。其中,内盖体 300 呈圆形的帽子形状,帽子形状的内盖体顶部倒插入试剂瓶的瓶口内,内盖体 300 的圆柱外壁与瓶口的内壁紧紧贴合,起到密封作用,内盖体 300 的圆环帽檐 301 压在瓶口的顶部。外盖体 200 呈中空圆柱体状,圆柱体的内壁上设有内螺纹。试剂瓶 100 瓶口的外壁上设有外螺纹,外盖体 200 通过螺纹配合,旋拧在试剂瓶 100 瓶口的外侧,并将内盖体 300 压在外盖体 200 内。

[0003] 实验人员在开启试剂瓶过程中,通常是先将外盖体从瓶口上拧下,然后用指甲、手指将内盖体的圆环帽檐从瓶口的顶部抠起,并将内盖体从试剂瓶上拉出,完成试剂瓶的开启。

[0004] 在实现本实用新型过程中,实用新型人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0005] 试剂瓶的内盖体与试剂瓶的瓶口处密封较为良好,实验人员在用手将内盖体从试剂瓶的瓶口处向外拉,内盖体从试剂瓶内向外移动过程中,在试剂瓶内会产生负压,当内盖体与试剂瓶分离时,由负压产生的瞬时气流可能会将试剂瓶内的液体带出,而溅射到实验人员的手上,对实验人员造成伤害。另外,内盖体上通常沾粘有试剂液体,直接用手开启,也容易沾粘到实验人员手上。在实验人员戴乳胶手套时,由于乳胶手套太厚,拔塞不太方便;在实验人员佩戴一次性乳胶手套拔塞时,遇到有机试剂溅到一次性乳胶手套上后,一次性乳胶手套容易被硫酸等强酸易腐蚀浸透,伤害到实验人员,有时工作人员甚至会出现拔一次瓶塞就要消耗一双一次性乳胶手套的现象。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供一种试剂瓶拔塞器,主要目的在于便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0008] 本实用新型的实施例提供一种试剂瓶拔塞器,包括:

[0009] 第一插板,所述第一插板的第一侧边上开有开口朝向所述第一插板外侧的第一插口,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第 1 尺寸的内盖体的圆柱相匹配;

[0010] 第一连接部,所述第一连接部的一端连接在所述第一插板第一侧边的相对侧,所述第一连接部与所述第一插板相互弯折;

[0011] 手柄,所述手柄的连接端与所述第一连接部连接,所述手柄的握持端相对所述手柄的连接端位于远离所述第一插板方向;

[0012] 当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手

柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。

[0013] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0014] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一插板包括相对的第一外表面与第二外表面;

[0015] 所述第一插口的侧壁上端与所述第一外表面连接;

[0016] 所述第一插口的侧壁下端与所述第二外表面连接;

[0017] 所述第一插板的第二外表面用于与所述试剂瓶的瓶口支撑;

[0018] 所述第一插口侧壁表面与所述第二外表面之间的夹角为锐角。

[0019] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一插口的底部还设有M个内部插口,M为大于等于1的正整数;

[0020] 第1个内部插口的开口与所述第一插口的底部连通,第1个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸与第2尺寸的内盖体的圆柱外轮廓相匹配;

[0021] 第i+1个内部插口的开口与第i个内部插口的底部连通,第i+1个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第i+2尺寸的内盖体的圆柱相匹配,i为大于等于1小于等于M-1的正整数;其中,

[0022] 第1尺寸>第2尺寸>第i+2尺寸,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸>第i个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸>第i+1个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸。

[0023] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中第二插板,所述第二插板的第一侧边上开有开口朝向所述第二插板外侧的第二插口,所述第二插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为D的内盖体的圆柱相匹配,D大于第1尺寸;

[0024] 第二连接部,所述第二连接部的一端连接在所述第二插板第一侧边的相对侧,所述第二连接部与所述第二插板相互弯折;

[0025] 所述手柄的连接端与所述第一连接部可拆卸的连接,所述手柄的连接端还用于与所述第二连接部可拆卸的连接;

[0026] 当所述手柄的连接端与所述第二连接部连接,所述第二插板的第二插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,所述第二插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。

[0027] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述手柄的连接端为螺纹柱,所述螺纹柱能够通过所述第一连接部上的内螺纹或所述第二连接部上的内螺纹螺纹连接。

[0028] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述手柄的连接端为多边形柱体,所述多边形柱体能够通过所述第一连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔或所述第二连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔连接。

[0029] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一连接部包括相互弯折连接的第一折板与第二折板;

[0030] 所述第一折板的端部与所述第一插板第一侧边的相对边第二侧边连接;

[0031] 所述第二折板与所述第一插板垂直;

[0032] 所述手柄的轴线与所述第一插板垂直。

- [0033] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一折板与所述第一插板呈锐角;
- [0034] 所述手柄位于所述第一插口正上方。
- [0035] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一折板与所述第一插板呈钝角。
- [0036] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一插板、所述第一连接部由金属材质一体成型。
- [0037] 可选的,前述的试剂瓶拔塞器,其中所述手柄的连接端为一金属杆;
- [0038] 所述手柄的握持端为木质或塑料材质制成的握持杆,所述握持杆的端部呈球体状。
- [0039] 借由上述技术方案,本实用新型技术方案提供的试剂瓶拔塞器至少具有下列优点:
- [0040] 本实用新型提供的试剂瓶拔塞器的第一插板通过第一插口能插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,手柄通过与所述第一插板弯折连接的第一连接部连接,当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,实验人员可通过旋转手柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点旋转,使所述第一插口将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。相对于现有技术中使用手部直接开启内盖体,可便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。另外,实验人员在佩戴手套使用试剂瓶拔塞器开启试剂瓶的过程中,可减少试剂瓶内的液体溅射到手套上,提高了手套的使用寿命,可以减少手套的消耗,节约成本。
- [0041] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

- [0042] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本实用新型的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:
- [0043] 图 1 是现有技术中试剂瓶的结构示意图;
- [0044] 图 2 是本实用新型的实施例提供的一种试剂瓶拔塞器的拆分结构示意图;
- [0045] 图 3 是本实用新型的实施例提供的一种试剂瓶拔塞器的结构示意图。

具体实施方式

- [0046] 本实用新型为解决现有技术中使用手部直接开启试剂瓶内盖体容易受到伤害的问题,提供了一种试剂瓶拔塞器,以便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。。
- [0047] 本实用新型实施例的技术方案为解决上述技术问题,总体思路如下:
- [0048] 本实用新型提供的一种试剂瓶拔塞器,包括:
- [0049] 第一插板,所述第一插板的第一侧边上开有开口朝向所述第一插板外侧的第一插口,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第 1 尺寸的内盖体的圆柱相匹配;
- [0050] 第一连接部,所述第一连接部的一端连接在所述第一插板第一侧边的相对侧,所

述第一连接部与所述第一插板相互弯折；

[0051] 手柄,所述手柄的连接端与所述第一连接部连接,所述手柄的握持端相对所述手柄的连接端位于远离所述第一插板方向；

[0052] 当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。

[0053] 本实用新型提供的试剂瓶拔塞器的第一插板通过第一插口能插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,手柄通过与所述第一插板弯折连接的第一连接部连接,当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,实验人员可通过旋转手柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点旋转,使所述第一插口将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。相对于现有技术中使用手部直接开启内盖体,可便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。

[0054] 为进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的试剂瓶拔塞器其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0055] 如图2和图3所示,本实用新型的一个实施例提出的一种试剂瓶拔塞器,用于开启试剂瓶的内盖体,例如开启检测用浓缩瓶、强酸试剂瓶、无机物试剂瓶以及有机试剂瓶的内盖体等。所述试剂瓶拔塞器包括:第一插板1、第一连接部2以及手柄3。所述第一插板1的第一侧边上开有开口朝向所述第一插板1外侧的第一插口11,所述第一插口11的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第1尺寸的内盖体的圆柱相匹配。所述第一连接部2的一端连接在所述第一插板1第一侧边的相对侧,所述第一连接部2与所述第一插板1相互弯折。所述手柄3的连接端31与所述第一连接部2连接,所述手柄3的握持端32相对所述手柄3的连接端31位于远离所述第一插板1方向。当所述第一插板1的第一插口11插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄3的握持端32,所述第一插板11能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。其中,所述第1尺寸具体的为一个尺寸数值,具体可在0.5-4cm之间任意值。所述的第一插口的形状可为半圆形、一边开口的矩形、一边开口的三角形等。

[0056] 使用过程为:

[0057] 将试剂瓶的外盖体拧下;

[0058] 将第一插口沿着水平方向插入内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间;

[0059] 一手握持住试剂瓶,另一只手握持住手柄的握持端;

[0060] 旋转手柄的握持端,第一插板以瓶口为支点旋转,第一插口将内盖体的帽檐顶起,从而带动内盖体从瓶口内拔出。

[0061] 本实用新型一实施例提供的试剂瓶拔塞器的第一插板通过第一插口能插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,手柄通过与所述第一插板弯折连接的第一连接部连接,当所述第一插板的第一插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,实验人员可通过旋转手柄的握持端,所述第一插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点旋转,使所述第一插口将所述

内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。相对于现有技术中使用手部直接开启内盖体,可便于对试剂瓶盖体的开启,减少开启试剂瓶时对人员的伤害。

[0062] 在具体实施当中,所述第一插板可采用较薄的金属板,如钢板制成。厚度在0.5-1mm之间,以便于第一插板的插入。当第一插板的厚度过薄,会导致第一插板过于柔软,不便于撬动内盖体。进一步的,在第一插板厚度较厚时,可采用下述具体实现方式:

[0063] 上述实施例中所说的试剂瓶拔塞器,如图2所示,其中所述第一插板1包括相对的第一外表面1a与第二外表面(图中未示出)。所述第一插口11的侧壁上端与所述第一外表面1a连接。所述第一插口11的侧壁下端与所述第二外表面连接。所述第一插板11的第二外表面用于与所述试剂瓶的瓶口支撑。所述第一插口11侧壁表面1b与所述第二外表面之间的夹角为锐角。在将第一插口插入内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间的过程中,第一插口的侧壁表面会引导第一插口的边缘插入在内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,以便于插入。

[0064] 在实验的操作当中,会遇到多种型号尺寸的试剂瓶,为了便于适应多种尺寸的试剂瓶,如图2所示,本实用新型的一实施例中所述的试剂瓶拔塞器还提供如下的实施方式,其中所述第一插口的底部还设有M个内部插口,M为大于等于1的正整数。第1个内部插口12的开口与所述第一插口11的底部连通,第1个内部插口12的开口两侧之间的距离尺寸与第2尺寸的内盖体的圆柱外轮廓相匹配。第i+1个内部插口13的开口与第i个内部插口的底部连通,第i+1个内部插口13的开口两侧之间的距离尺寸与直径为第i+2尺寸的内盖体的圆柱相匹配,i为大于等于1小于等于M-1的正整数。其中,第1尺寸>第2尺寸>第i+2尺寸,所述第一插口的开口两侧之间的距离尺寸>第i个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸>第i+1个内部插口的开口两侧之间的距离尺寸。M个内部插口依次向第一插口底部延伸,构成阶梯状的开口。例如,当M=2,第1尺寸为2mm,第2尺寸为1.5mm,第3尺寸为0.5mm。第一插口用于开启第1尺寸的试剂瓶,第1个内部插口用于开启第2尺寸的试剂瓶,第2个内部插口用于开启第3尺寸的试剂瓶。

[0065] 进一步的,当多种型号尺寸的试剂瓶的瓶口尺寸差距较大时,如图2所示,本实用新型的一实施例中所述的试剂瓶拔塞器还提供如下的实施方式,其中还包括第二插板,所述第二插板的第一侧边上开有开口朝向所述第二插板外侧的第二插口,所述第二插口的开口两侧之间的距离尺寸与直径为D的内盖体的圆柱相匹配,D大于第1尺寸。第二连接部,所述第二连接部的一端连接在所述第二插板第一侧边的相对侧,所述第二连接部与所述第二插板相互弯折。所述手柄的连接端与所述第一连接部可拆卸的连接,所述手柄的连接端还用于与所述第二连接部可拆卸的连接。当所述手柄的连接端与所述第二连接部连接,所述第二插板的第二插口插入所述内盖体帽檐与试剂瓶瓶口之间,通过旋转手柄的握持端,所述第二插板能够以所述试剂瓶的瓶口为支点,将所述内盖体从所述试剂瓶瓶口内撬出。使得手柄可以与不同型号的第一插板与第二插板组合,用于开启不同尺寸型号的试剂瓶。

[0066] 具体的,可拆卸的连接方式是指的A与B可连接在一起,也可将A与B分离。具体实现结构可采用下述两种实现方式,当不仅局限于下述实现方式:

[0067] 第一种,上述实施例中所说的试剂瓶拔塞器,其中所述手柄的连接端为螺纹柱,所述螺纹柱能够通过所述第一连接部上的内螺纹或所述第二连接部上的内螺纹螺纹连接。

[0068] 第二种,上述实施例中所说的试剂瓶拔塞器,其中所述手柄的连接端为多边形柱体,所述多边形柱体能够通过所述第一连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔或所

述第二连接部上的与所述多边形柱体匹配的多变形孔连接。

[0069] 具体的,第一连接部可为杆状、板状等形状,或采用下述具体实现结构,上述实施例中所述的试剂瓶拔塞器,如图2所示,其中所述第一连接部2包括相互弯折连接的第一折板21与第二折板22。所述第一折板21的端部与所述第一插板1第一侧边的相对边第二侧边连接。所述第二折板22与所述第一插板1垂直。所述手柄3的轴线与所述第一插板1垂直。将第一连接部设置为折板的形状,在实验人员使用试剂瓶拔塞器开启试剂瓶的过程中,折板可起到缓冲作用,便于试剂瓶的开启。其中,折板的弯折方向可采用下述两种方式为宜:

[0070] 一、上述实施例中所述的试剂瓶拔塞器,如图2所示,其中所述第一折板21与所述第一插板1呈锐角。所述手柄3位于所述第一插口11正上方。

[0071] 二、上述实施例中所述的试剂瓶拔塞器,其中所述第一折板与所述第一插板呈钝角。

[0072] 在具体制造环节中,其中所述第一插板、所述第一连接部可由金属材料一体成型。如采用不锈钢、铁、铝合金的材质。结构强度较大,易于开启试剂瓶。

[0073] 为了便于握持,本实用新型的一实施例中所述的试剂瓶拔塞器还提供如下的实施方式,如图2所示,其中所述手柄3的连接端31为一金属杆。所述手柄3的握持端32为木质或塑料材质制成的握持杆,所述握持杆的端部呈球体状。在转动过程中球体能够在实验人员手中旋转,球体状的端部更加容易被握住。

[0074] 上述实施例中的“第一”、“第二”等是用于区分各实施例,而并不代表各实施例的优劣。

[0075] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

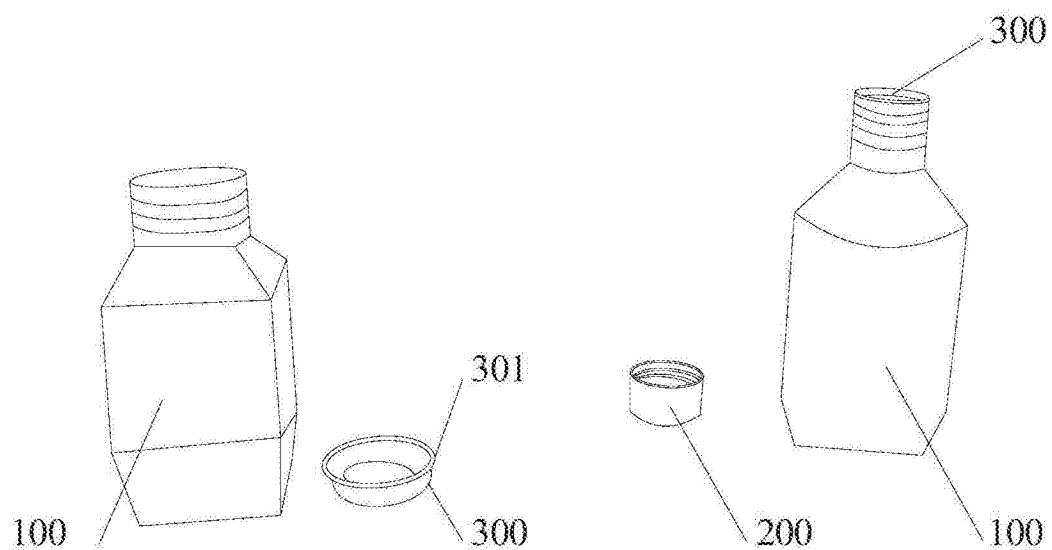


图 1

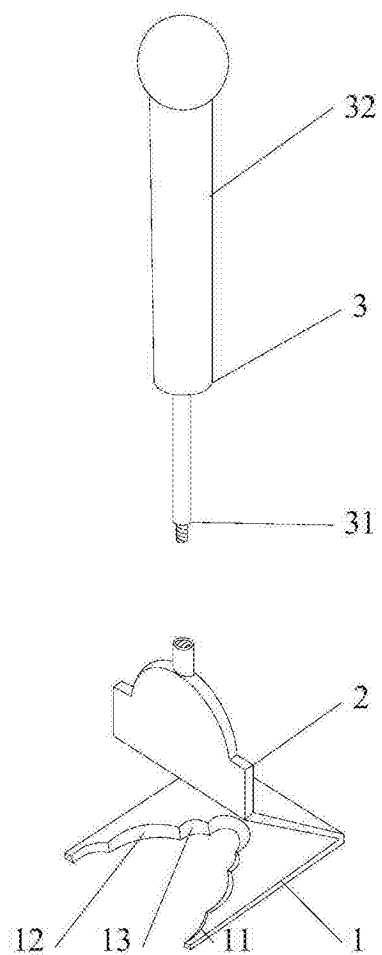


图 2

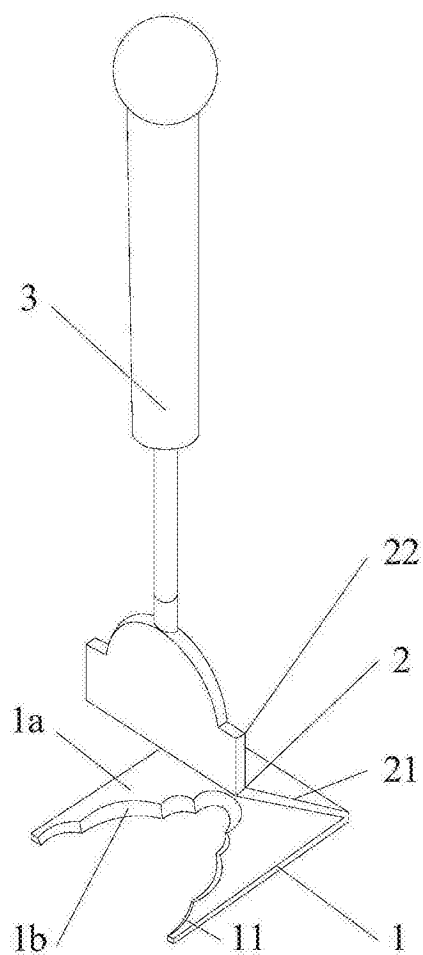


图 3