(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217014094 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202122818849.8

(22)申请日 2021.11.17

(73)专利权人 宁波美生医疗器材有限公司
地址 315200 浙江省宁波市镇海区庄市街道永旺村金溪路55号

(72)发明人 陈志成 施磊

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33268
专利代理师 王方华

(51)Int.Cl.
A61B 10/00(2006.01)
G01N 1/20(2006.01)

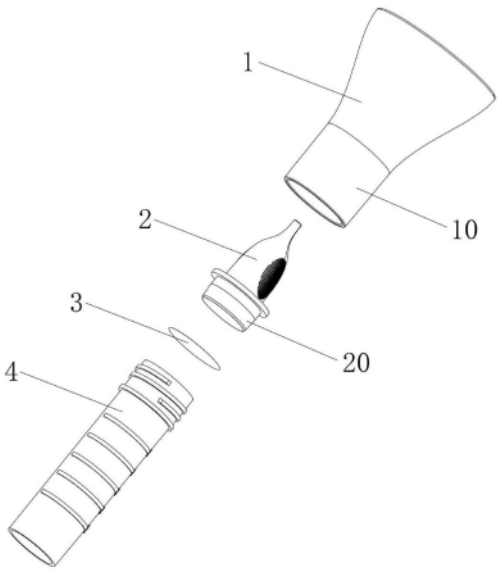
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便捷式液体样本采集装置

(57)摘要

本实用新型涉及医用器具技术领域，特指一种便捷式液体样本采集装置，包括漏斗、滴管、膜片以及样本采集瓶，膜片与样本采集瓶的开口密封连接，通过漏斗旋接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流入，通过滴管插接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流出。采用这样的结构设置，采集液体样本时，通过漏斗旋接于样本采集瓶的开口上，即可用于液体样本的流入，需要取出液体样本时，通过滴管插接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流出，其结构简单，操作非常便捷。



CN 217014094 U

1.一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:包括漏斗(1)、滴管(2)、膜片(3)以及样本采集瓶(4),所述膜片(3)与所述样本采集瓶(4)的开口密封连接,通过所述漏斗(1)旋接于所述样本采集瓶(4)的开口上,可用于液体样本的流入,通过所述滴管(2)插接于所述样本采集瓶(4)的开口上,可用于液体样本的流出。

2.根据权利要求1所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述漏斗(1)的第一端设有可用于患者将液体样本流入的进液口(15),所述漏斗(1)的第二端设有可用于旋接于所述样本采集瓶(4)的开口上的连接端(10),所述连接端(10)内设有用于刺破所述膜片(3)的刺破头(11)以及用于液体样本流入所述样本采集瓶(4)内的出液口(17)。

3.根据权利要求2所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述连接端(10)内设有导向环(12),所述刺破头(11)设于所述导向环(12)靠近所述样本采集瓶(4)的一侧,所述出液口(17)设于所述导向环(12)的中心。

4.根据权利要求3所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述导向环(12)的内壁上设有导向锥面(16)。

5.根据权利要求2所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述连接端(10)的内壁上设有内螺纹(13),所述样本采集瓶(4)的开口外圆壁上设有外螺纹(40),所述内螺纹(13)与所述外螺纹(40)匹配旋接。

6.根据权利要求1所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述滴管(2)的第一端设有用于插接于所述样本采集瓶(4)的开口上的插入端(20),所述滴管(2)的第二端设有滴液端(23),所述插入端(20)与所述滴液端(23)之间设有可与所述样本采集瓶(4)的开口密封抵触的密封限位挡板(22)。

7.根据权利要求6所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述滴管(2)的滴液端(23)上设有方便手指按捏的手捏部(21)。

8.根据权利要求1所述的一种便捷式液体样本采集装置,其特征在于:所述样本采集瓶(4)的瓶身上设有毫升刻度表(41)。

一种便捷式液体样本采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用器具技术领域，特指一种便捷式液体样本采集装置。

背景技术

[0002] 在医学检测中，为确定患者的身体状况，经常需要采集患者的临床样本进行检测，常见的有唾液样本或者尿液样本等。尤其是针对唾液样本的检测，人类口腔黏膜的上皮为复层鳞状上皮，具有代谢旺盛、更新快、易脱落的特点。这些脱落的细胞具有完整的人类的基因组DNA序列。唾液DNA样本采集相对于传统的抽取血液采集DNA的方式来说，是一种对人体无伤害、无痛苦的获取DNA的方法，不易引起被采集者的不适和畏惧心理，该法不会对被收集者造成任何不适，容易被接受，因而能最大限度的扩大基因研究的取样范围，特别适合分子流行病学大规模人群调查。因此，唾液检测越来越受到临床的重视。

[0003] 唾液的检测必须先采集并保存唾液，但是，唾液样本采集时因用户较多的手工操作步骤引入了样本被外界污染的可能性，从而导致检测结果的偏差。但现有的唾液采集装置，存在着操作不便、采集困难、易受污染、采样量不统一等缺陷，给临床检测带来很大的困扰。例如，如今唾液样本的采集主要采用棉签获取口腔黏膜上皮细胞的方式来进行，该方法比较繁琐，采集的DNA量少且不易保存。

[0004] 此外，一些其他医学检测样本，例如尿液样本的采集，同样存在上述问题，目前尿液样本的采集主要采用一次性塑料杯采集，不仅人为操作不方便，而且开放式的采集方法易造成尿液样本的污染或者损失。

[0005] 因此，亟需提供一种操作方便、不易污染、易于保存的医用液体采集器。

实用新型内容

[0006] 针对上述问题，本实用新型提供了一种便捷式液体样本采集装置，有效解决现有技术的不足。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型应用的技术方案如下：

[0008] 一种便捷式液体样本采集装置，包括漏斗、滴管、膜片以及样本采集瓶，膜片与样本采集瓶的开口密封连接，通过漏斗旋接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流入，通过滴管插接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流出。

[0009] 根据上述方案，所述漏斗的第一端设有可用于患者将液体样本流入的进液口，漏斗的第二端设有可用于旋接于样本采集瓶的开口上的连接端，连接端内设有用于刺破膜片的刺破头以及用于液体样本流入样本采集瓶内的出液口。

[0010] 根据上述方案，所述连接端内设有导向环，刺破头设于导向环靠近样本采集瓶的一侧，出液口设于导向环的中心。

[0011] 根据上述方案，所述导向环的内壁上设有导向锥面。

[0012] 根据上述方案，所述连接端的内壁上设有内螺纹，样本采集瓶的开口外圆壁上设有外螺纹，内螺纹与外螺纹匹配旋接。

[0013] 根据上述方案，所述滴管的第一端设有用于插接于样本采集瓶的开口上的插入端，滴管的第二端设有滴液端，插入端与滴液端之间设有与样本采集瓶的开口密封抵触的密封限位挡板。

[0014] 根据上述方案，所述滴管的滴液端上设有方便手指按捏的手捏部。

[0015] 根据上述方案，所述样本采集瓶的瓶身上设有毫升刻度表。

[0016] 本实用新型有益效果：

[0017] 本实用新型采用这样的结构设置，采集液体样本时，通过漏斗旋接于样本采集瓶的开口上，即可用于液体样本的流入，需要取出液体样本时，通过滴管插接于样本采集瓶的开口上，可用于液体样本的流出，其结构简单，操作非常便捷。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型整体结构爆炸图；

[0019] 图2是本实用新型漏斗与样本采集瓶装配图；

[0020] 图3是本实用新型漏斗的连接端示意图；

[0021] 图4是本实用新型漏斗剖视图；

[0022] 图5是本实用新型滴管与样本采集瓶装配图。

[0023] 1.漏斗；10.连接端；11.刺破头；12.导向环；13.内螺纹；15.进液口；16.导向锥面；17.出液口；2.滴管；20.插入端；21.手捏部；22.密封限位挡板；3.膜片；4.样本采集瓶；40.外螺纹；41.毫升刻度表；

具体实施方式

[0024] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0025] 如图1至图5所示，本实用新型所述一种便捷式液体样本采集装置，包括漏斗1、滴管2、膜片3以及样本采集瓶4，膜片3与样本采集瓶4的开口密封连接，通过漏斗1旋接于样本采集瓶4的开口上，可用于液体样本的流入，通过滴管2插接于样本采集瓶4的开口上，可用于液体样本的流出。以上构成本实用新型基本结构。

[0026] 本实用新型采用这样的结构设置，初始状态下(即出厂时)，通过膜片3与样本采集瓶4的开口密封连接，漏斗1与滴管2均与样本采集瓶4分开放置，使用时(即采集液体样本时)，先将漏斗1旋接于样本采集瓶4的开口上，为了方便漏斗1旋接于样本采集瓶4的开口上，在连接端10的内壁上设有内螺纹13，在样本采集瓶4的开口外圆壁上设有外螺纹40，内螺纹13与外螺纹40匹配旋接，同时为了方便患者将液体样本流入，在漏斗1的第一端设有可用于患者将液体样本流入的进液口15，在漏斗1的第二端设有可用于旋接于样本采集瓶4的开口上的连接端10，且连接端10内设有用于刺破膜片3的刺破头11以及用于液体样本流入样本采集瓶4内的出液口17，此时可用于液体样本的流入，采集完成后，再将漏斗1取下，将滴管2插接于样本采集瓶4的开口上，需要时，可通过滴管2将液体样本从样本采集瓶4内滴出。其结构简单，使用非常方便，具有便捷式液体样本的效果。

[0027] 在本实施例中，所述连接端10内设有导向环12，刺破头11设于导向环12靠近样本采集瓶4的一侧，出液口17设于所述导向环12的中心。采用这样的结构设置，当连接端10旋转于样本采集瓶4的开口上时，随着连接端10与样本采集瓶4的旋紧过程中，导向环12上的

刺破头11可刺破膜片3，此时，患者将液体样本流入的进液口15，再经出液口17与刺破后的膜片3后可流入到样本采集瓶4中。

[0028] 在本实施例中，所述导向环12的内壁上设有导向锥面16。采用这样的结构设置，通过在导向环12的内壁上设有导向锥面16，可使液体样本经导向锥面16导向出液口17。

[0029] 在本实施例中，所述滴管2的第一端设有用于插接于样本采集瓶4的开口上的插入端20，滴管2的第二端设有滴液端23，插入端20与滴液端23之间设有与样本采集瓶4的开口密封抵触的密封限位挡板22。采用这样的结构设置，采集液体样本后，通过滴管2的插入端20插接于样本采集瓶4的开口上，并通过密封限位挡板22实现对样本采集瓶4的开口密封，可防止液体样本被污染。

[0030] 在本实施例中，所述滴管2的滴液端23上设有方便手指按捏的手捏部21。采用这样的结构设置，当需要将液体样本取出时，只需要将样本采集瓶4倒放，再通过手指按捏手捏部21，即可使得样本采集瓶4内的液体样本从滴液端23滴出。

[0031] 在本实施例中，所述样本采集瓶4的瓶身上设有毫升刻度表41。采用这样的结构设置，可方便患者控制采集液体样本的样本量。

[0032] 在唾液采集为例，本实用新型的工作原理：采集液体样本前，患者提前30分钟用清水漱口，再将漏斗1顺时针旋接在样本采集瓶4的开口上，患者将唾液从进液口15吐入，唾液会顺着漏斗1流入到样本采集瓶4内，然后再逆时针将漏斗1取下，将滴管2插接于样本采集瓶4的开口上，左右摇晃样本采集瓶4，使得液体样本摇匀，需要取出液体样本时，将样本采集瓶4倒放，再通过手指按捏手捏部21，使得样本采集瓶4内的液体样本从滴液端23滴出至试剂盒，进行检测。

[0033] 以上结合附图对本实用新型的实施例进行了描述，但本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本实用新型的保护范围之内。

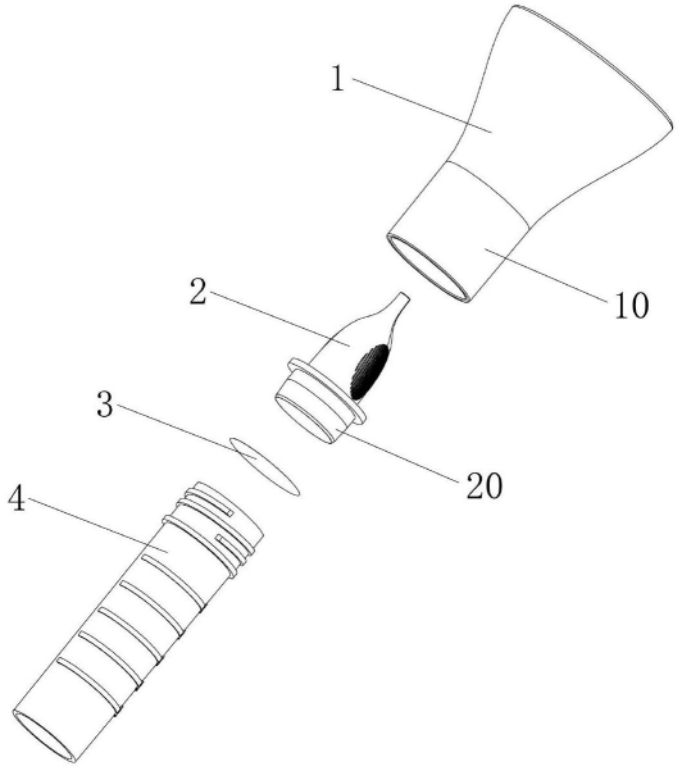


图1

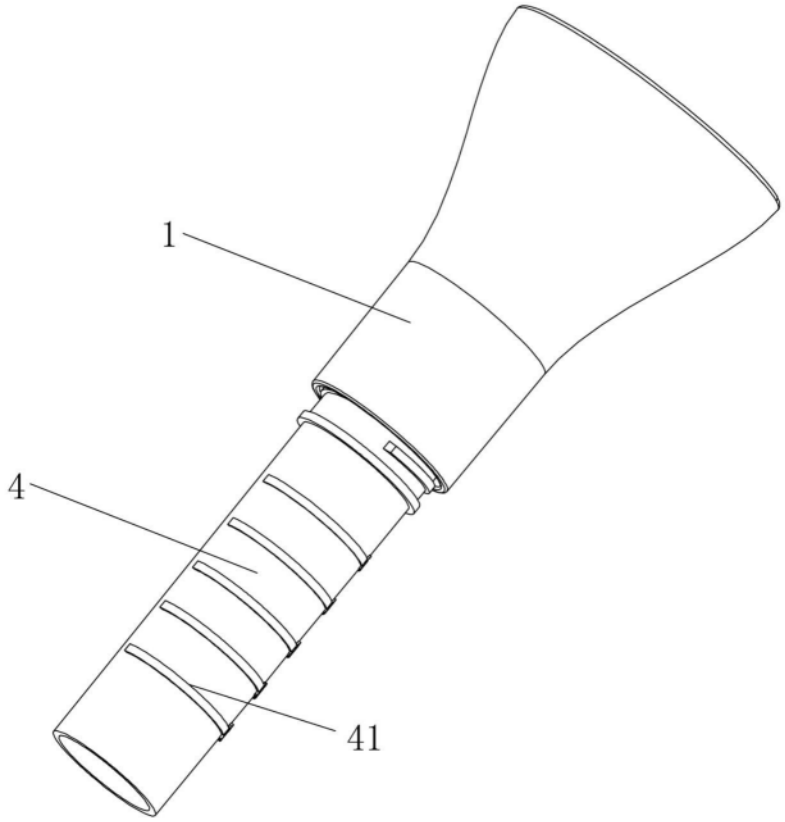


图2

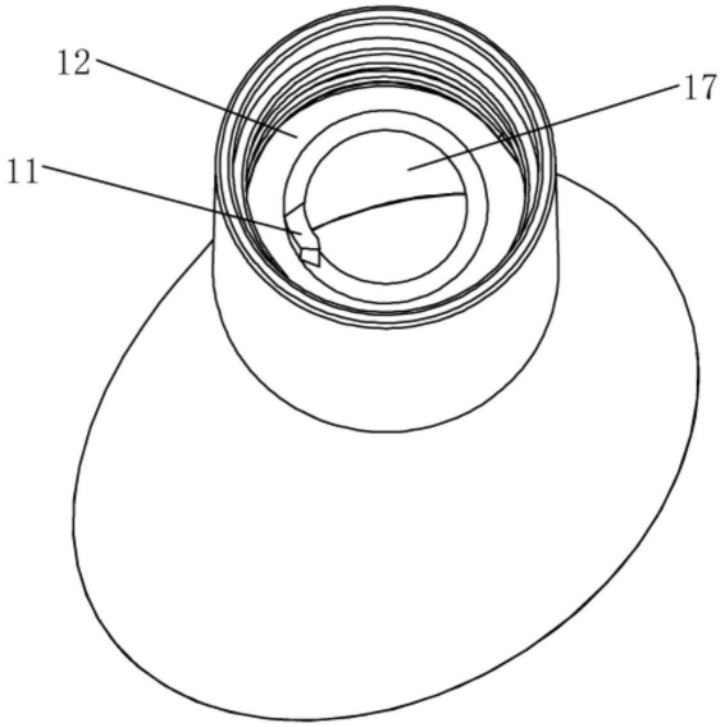


图3

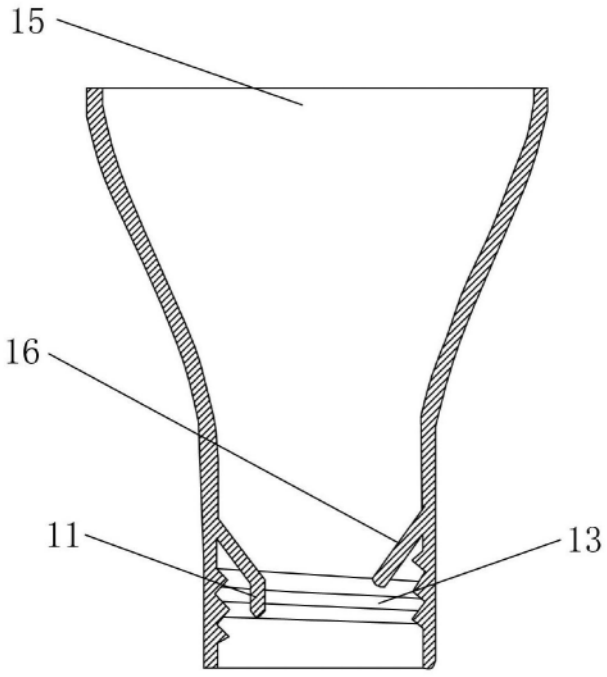


图4

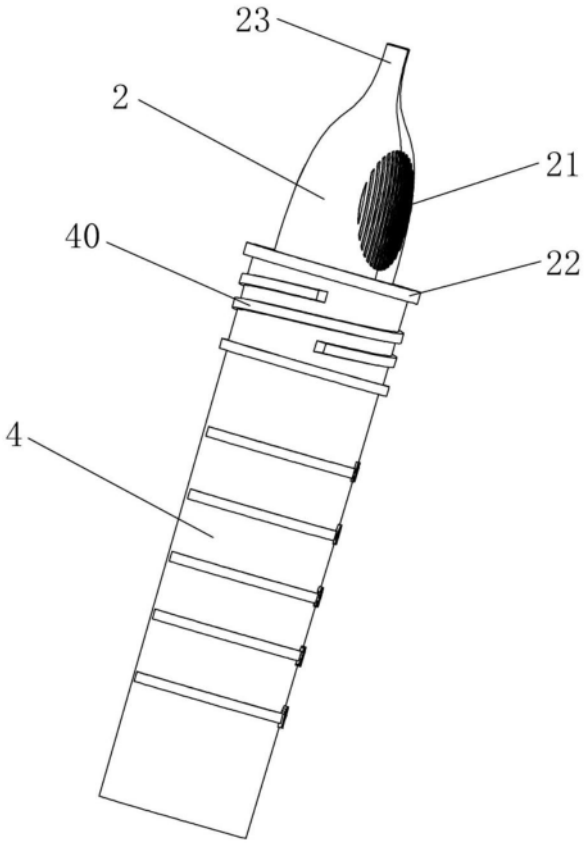


图5