



(21) 申请号 202122498300.5

(22) 申请日 2021.10.18

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第二医学
中心

地址 100039 北京市海淀区复兴路28号

(72) 发明人 孙梅丽

(74) 专利代理机构 上海泮成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31425

专利代理师 赵立勇

(51) Int.Cl.

A61B 10/00 (2006.01)

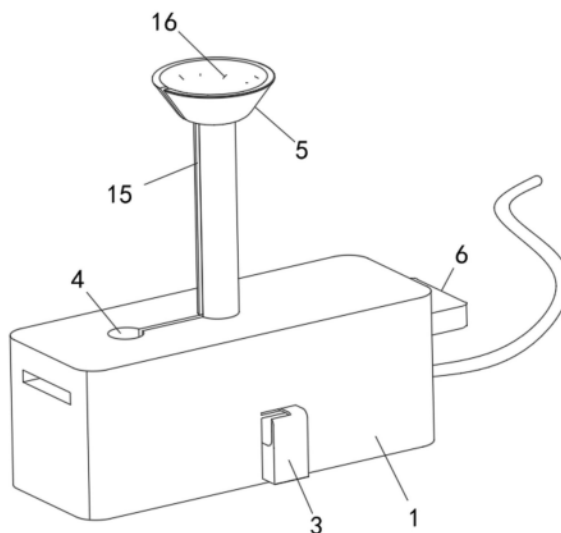
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种精确采集尿液标本的装置

(57) 摘要

本发明属于体检技术领域,尤其是涉及一种精确采集尿液标本的装置,处理盒,处理盒内有横置的空腔于,处理盒的侧面开设有凹槽,凹槽设置于空腔下方并与之连通,凹槽内设有抽取机构,抽取机构可进入至空腔内,空腔顶部设有投料口,处理盒上设有采集机构,采集机构与投料口、空腔均连通,空腔中设有抽拉机构;标本采集盒包括筒体、盒盖,筒体中内置漏盒,漏盒中设有海绵棒,标本采集盒可放置于抽取机构中。优点在于:本发明可较为简单方便的将尿液进行定量的抽取,同时可以满足多名患者共同取样的同时,样本不会发生交融,干净卫生,也十分准确。



1. 一种精确采集尿液标本的装置,包括

处理盒(1),所述处理盒(1)内有横置的空腔(2),其特征在于,所述处理盒(1)的侧面开设有凹槽,凹槽设置于空腔(2)下方并与之连通,所述凹槽内设有抽取机构(3),抽取机构(3)可进入至空腔(2)内,所述空腔(2)顶部设有投料口(4),所述处理盒(1)上设有采集机构(5),采集机构(5)与投料口(4)、空腔(2)均连通,所述空腔(2)中设有抽拉机构(6);

标本采集盒包括筒体(7)、盒盖(8),所述筒体(7)中内置漏盒(9),漏盒(9)中设有海绵棒(10),标本采集盒可放置于抽取机构(3)中。

2. 根据权利要求1所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述抽取机构(3)包括可在凹槽内抽动的活动块(11),活动块(11)的端部漏出到凹槽在外,活动块(11)端面上设有孔槽(12)用于容纳筒体(7),活动块(11)上端连接有导杆(13)。

3. 根据权利要求2所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述导杆(13)途径孔槽(12)上方的部分环绕设置,导杆(13)的端头呈圆滑状。

4. 根据权利要求1所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述采集机构(5)包括设置于处理盒(1)上端的柱头(14),柱头(14)的顶部呈喇叭状,所述柱头(14)中空,且与空腔(2)连通设置,所述柱头(14)的一侧开设有缝隙(15),该缝隙(15)延伸到空腔(2)顶部并与投料口(4)连接。

5. 根据权利要求4所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述柱头(14)的喇叭状内壁上设有多个凸起(16),凸起(16)的端头呈圆球状,且分布随机不均匀。

6. 根据权利要求3所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述抽拉机构(6)包括可在空腔(2)内抽拉的活动板(17),所述活动板(17)上设有衔接孔(18),衔接孔(18)中安装有卡片(19)并将卡片(19)的端部顺延活动板(17)漏出,活动板(17)的两端均贯穿空腔(2)露出,所述活动板(17)外套设有槽道(20),槽道(20)与空腔(2)密封,导杆(13)的端头可以插入槽道(20)内部并由空腔(2)穿出。

7. 根据权利要求6所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述空腔(2)配合槽道(20)部分的底部呈倾斜状,且槽空腔(2)外连接有与槽道(20)连通的导尿管。

8. 根据权利要求1所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述筒体(7)分为内层(21)和外层(22),内层(21)和外层(22)螺纹连接,且密封,所述内层(21)端头可配合盒盖(8)密封。

9. 根据权利要求1所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述盒盖(8)分为内盖(23)和外盖(24),所述内盖(23)和外盖(24)转动连接,内盖(23)上设有多个贯穿的小孔(25)。

10. 根据权利要求1所述的精确采集尿液标本的装置,其特征在于,所述漏盒(9)的底部为活动部件,其滑动插设有滑盖(26),所述漏盒(9)只有一侧设有多个条纹状漏口(27),所述漏盒(9)的端口处连接有塑料袋(28),该塑料袋(28)的口部环绕有第一皮筋(29),塑料袋(28)的身部连接有第二皮筋(30),所述第二皮筋(30)与漏盒(9)的端口处固定连接。

一种精确采集尿液标本的装置

技术领域

[0001] 本发明属于体检技术领域,尤其是涉及一种精确采集尿液标本的装置。

背景技术

[0002] 尿液检查,是医学的一种检测方式。包括尿常规分析、尿液中有形成分检测、蛋白成分定量测定、尿酶测定等。尿液检查对临床诊断、判断疗效和预后有着十分重要的价值。

[0003] 尿液检查项目不同,尿标本留取的要求和处理也不一样。所有尿标本收集均应使用干净容器;尿沉渣镜检原则上留取早晨起床后第一次尿液的中段尿,也可留取随机尿的中段尿,晨尿标本也适用于尿液其他项目检查;24h尿标本留取前,需要向容器内加入防腐剂或将容器置于4℃环境。

[0004] 现在的尿检无法进行较为精确的取量,因为一般都是患者主动拿小杯进行承接,但这种方式十分尴尬,既不能控制取量程度,也十分不卫生,患者手部易接触到尿液,有些取尿的设备虽然可以防止尿液溅射,但往往多个患者重复使用使得尿液在取样时容易混合,不符合检验的标准。

[0005] 为此,我们提出一种精确采集尿液标本的装置来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种可uuuuu的精确采集尿液标本的装置。

[0007] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种精确采集尿液标本的装置,处理盒,所述处理盒内有横置的空腔,所述处理盒的侧面开设有凹槽,凹槽设置于空腔下方并与之连通,所述凹槽内设有抽取机构,抽取机构可进入至空腔内,所述空腔顶部设有投料口,所述处理盒上设有采集机构,采集机构与投料口、空腔均连通,所述空腔中设有抽拉机构;

[0008] 标本采集盒包括筒体、盒盖,所述筒体中内置漏盒,漏盒中设有海绵棒,标本采集盒可放置于抽取机构中。

[0009] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述抽取机构包括可在凹槽内抽动的活动块,活动块的端部漏出到凹槽在外,活动块端面上设有孔槽用于容纳筒体,活动块上端连接有导杆。

[0010] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述导杆途径孔槽上方的部分环绕设置,导杆的端头呈圆滑状。

[0011] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述采集机构包括设置于处理盒上端的柱头,柱头的顶部呈喇叭状,所述柱头中空,且与空腔连通设置,所述柱头的一侧开设有缝隙,该缝隙延伸到空腔顶部并与投料口连接。

[0012] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述柱头的喇叭状内壁上设有多个凸起,凸起的端头呈圆球状,且分布随机不均匀。

[0013] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述抽拉机构包括可在空腔内抽拉的活动

板,所述活动板上设有衔接孔,衔接孔中安装有卡片并将卡片的端部顺延活动板漏出,活动板的两端均贯穿空腔露出,所述活动板外套设有槽道,槽道与空腔密封,导杆的端头可以插入槽道内部并由空腔穿出。

[0014] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述空腔配合槽道部分的底部呈倾斜状,且槽空腔外连接有与槽道连通的导尿管。

[0015] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述筒体分为内层和外层,内层和外层螺纹连接,且密封,所述内层端头可配合盒盖密封。

[0016] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述盒盖分为内盖和外盖,所述内盖和外盖转动连接,内盖上设有多个贯穿的小孔。

[0017] 在上述的精确采集尿液标本的装置中,所述漏盒的底部为活动部件,其滑动插设有滑盖,所述漏盒只有一侧设有多个条纹状漏口,所述漏盒的端口处连接有塑料袋,该塑料袋的口部环绕有第一皮筋,塑料袋的身部连接有第二皮筋,所述第二皮筋与漏盒的端口处固定连接。

[0018] 与现有的技术相比,本精确采集尿液标本的装置的优点在于:

[0019] 1、本发明通过设置的漏盒和条纹状漏口及海绵棒的配合,以达到利用抽取的尿液在空腔中灌满海绵棒的方式来进行定量的获取效果,同时可以根据海绵的规格可以进行定量的更换,另外通过转动筒体的内层、外层可以将海绵棒内存积的尿液完全挤出,从而获取定量的尿液样本。

[0020] 2、本发明通过设置的塑料袋和柱头及凸起的配合,以达到利用塑料袋将柱头在患者使用前包裹保护的效果,从而防止尿液之间相互的交融,从而保证样本获取的准确度,同时通过凸起撑起的塑料袋从而使得患者在取样时不会发生尿液飞溅的现象,同时可以满足多名患者共同取样的同时,样本不会发生交融,干净卫生,也十分准确。

附图说明

[0021] 图1是本发明提供的一种精确采集尿液标本的装置的外部结构示意图;

[0022] 图2是图1的抽取机构抽出示意图;

[0023] 图3是图1的内部剖视图;

[0024] 图4是图2的另一视角结构示意图;

[0025] 图5是图1中活动板的结构示意图;

[0026] 图6是本发明提供的一种精确采集尿液标本的装置的筒体的结构示意图;

[0027] 图7是图6中塑料袋展开结构示意图。

[0028] 图中,1处理盒、2空腔、3抽取机构、4投料口、5采集机构、6抽拉机构、7筒体、8盒盖、9漏盒、10海绵棒、11活动块、12孔槽、13导杆、14柱头、15缝隙、16凸起、17活动板、18衔接孔、19卡片、20槽道、21内层、22外层、23内盖、24外盖、25小孔、26滑盖、27条纹状漏口、28塑料袋、29第一皮筋、30第二皮筋。

具体实施方式

[0029] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-7所示,一种精确采集尿液标本的装置,处理盒1,处理盒1是主体设备之一,其中还包含了处理盒1下部的支撑架、固定架等辅助设备(图中未示出),也可以安装有角度调整的设备用来配合不同的使用环境,总体目的是为了更方便处理盒1的使用,另外处理盒1在示意图中为方形箱体,也可以为其他形状,只要留有内部的空腔2空间即可,处理盒1内有横置的空腔2,空腔2是贯穿处理盒1的内部,两头都预留有开口,空腔2的内部也设有可滑动的槽轨。

[0032] 如图2所示,处理盒1的侧面开设有凹槽,凹槽设置于空腔2下方并与之连通,凹槽可以开设在任意一面,只要其与空腔2保持一定的位置关系即可,凹槽内设有用于配合空腔2处理的抽取机构3,抽取机构3可进入至空腔2内,具体的来说,抽取机构3包括可在凹槽内抽动的活动块11,活动块11与凹槽的滑动方式就是与空腔2的内部预留的槽轨一样的组件,从而使得活动块11可以在凹槽内活动而不脱离,如图所示,活动块11的端部漏出到凹槽在外,从而外部人员可以直接通过手拿的方式进行抽拉。

[0033] 活动块11端面上设有孔槽12用于容纳筒体7,筒体7在与漏盒9分离后以空盒的方式放入到孔槽12内并推入至凹槽的内部,活动块11上端连接有导杆13,导杆13与活动块11是连接在一起的,导杆13途径孔槽12上方的部分环绕设置,其目的在于方便人手部拿取筒体7而不受到导杆13阻隔的影响,导杆13的端头呈圆滑状用于与其余部件接触,具体来说用于推动滑盖26的移动,使其与漏盒9分离,导杆13的长度相较活动块11的长度接近,目的在于导杆13在触发滑盖26之后保证筒体7可以与漏盒9同步对应上,防止尿液漏出撒溅。

[0034] 如图3-4所示,空腔2顶部设有投料口4,投料口4呈圆形,其孔径固定,处理盒1上设有采集机构5,具体来说,采集机构5与投料口4、空腔2均连通,通过该采集机构5从而实现将尿液引导至空腔2的内部,同时,由于先期的操作需要,连通可以使得投料口4便于安装其余设备(漏盒9),采集机构5包括设置于处理盒1上端的柱头14,柱头14呈长条状,用于承接并引导尿液,柱头14的顶部呈喇叭状便于更好的承接尿液,防止尿液飞溅,柱头14中空呈管道状,且与空腔2连通设置,从而将尿液导入,柱头14的一侧开设有缝隙15,如图,该缝隙15延伸到空腔2顶部并一直与投料口4连接,缝隙15的存在就是为了方便塑料袋28的穿插,在缝隙15中还贴附有防刮条,用于保护塑料袋28,防止刮擦破损。

[0035] 如图3-5所示,空腔2中设有抽拉机构6,抽拉机构6包括可在空腔2内抽拉的活动板17,活动板17就是利用空腔2中可滑动的槽轨来进行移动,并且两端贯穿也是通过开口进出,活动板17的一端端部也是漏出于空腔2外,可使用手动抽拉的,活动板17上设有衔接孔18,衔接孔18的目的就是为了配合投料口4的使用,衔接孔18的孔径相较于投料口4略小,漏盒9进入投料口4后,通过衔接孔18卡在活动板17上从而通过活动板17带动其活动,漏盒9的底部此时也与空腔2的底部接触活动,活动板17外套设有槽道20,槽道20与空腔2密封,从而形成一个完整的通道,尿液在进入至空腔2中后,通过槽道20流出,同时流经漏盒9,浸润海绵棒10达到蓄液的效果,导杆13的端头可以插入槽道20内部并由空腔2穿出从而操控滑盖26,空腔2配合槽道20部分的底部呈倾斜状便于尿液定向流淌,且槽空腔2外连接有与槽道20连通的导尿管,导尿管将多余的尿液排出;

[0036] 标本采集盒2包括筒体7、盒盖8,筒体7中内置漏盒9,筒体7位于最外层,漏盒9在其内,通过盒盖8进行密封,漏盒9中设有海绵棒10,海绵棒10是最终定量取液的工具,即通过设置的漏盒9和条纹状漏口27及海绵棒10的配合,以达到利用抽取的尿液在空腔2中灌满海

绵棒10的方式来进行定量的获取效果,同时可以根据海绵的规格可以进行定量的更换,从而获取定量的尿液样本,标本采集盒2可放置于抽取机构3中,这里指的是筒体7可以进行放置,筒体7分为内层21和外层22,内层21和外层22螺纹连接,且密封,这样做的目的是,实际内层21和外层22构成了一个空间可变的筒,在空间变小后,就可以挤压海绵棒10将内部尿液挤出;

[0037] 内层21端头可配合盒盖8密封,盒盖8分为内盖23和外盖24,内盖23和外盖24转动连接,内盖23上设有多个贯穿的小孔25,在挤压海绵棒10将内部尿液挤出时,通过小孔25排出,而外盖24可以在运送的过程中保持密封状态,从而使其便于运送,漏盒9的底部为活动部件,其滑动插设有滑盖26,滑盖26在受力滑动时,漏盒9的底部就没有了遮挡物,从而使得海绵棒10掉落到筒体7内,漏盒9只有一侧设有多个条纹状漏口27,该条纹状漏口27的目的在于将多余的尿液从漏盒9中排出,只保留海绵棒10需要的那一部分。

[0038] 实施例2

[0039] 如图1-3,所述的柱头14的喇叭状内壁上设有多个凸起16,凸起16的端头呈圆球状,且分布随机不均匀,漏盒9的端口处连接有塑料袋28,该塑料袋28的口部环绕有第一皮筋29,塑料袋28的身部连接有第二皮筋30,第二皮筋30与漏盒9的端口处固定连接,塑料袋28的作用是将尿液包装到整个柱头14内,并将其包裹,所以尿液在进入后,不会直接沾附到柱头14上,从而使得每一位患者使用时,尿液的样本不会出现交融,从而保证检验的准确性,另外第一皮筋29、第二皮筋30的作用也是为了方便固定和回收,从而使其在使用时或使用后及时的被清除掉,同时也是为了配合凸起16,凸起16的作用就是为了把塑料袋28撑起,使其不固定的形状在收到冲击后形变抵消受力,从而防止尿液飞溅。

[0040] 实施例3,

[0041] 如图5,所述衔接孔18中安装有卡片19并将卡片19的端部顺延活动板17漏出,活动板17为了配合卡片19,内部还可安装一套弹簧回弹的机构,从而实现按压卡片19后控制其另一部分在衔接孔18中移动,相对于实施例1中的被动卡合,主动的卡合措施可以使得漏盒9可以更加顺畅的被处理掉,此时通过控制卡片19,就可以控制漏盒9的安放、移动、丢弃动作,方便高效。

[0042] 尽管本文较多地使用了处理盒1、空腔2、抽取机构3、投料口4、采集机构5、抽拉机构6、筒体7、盒盖8、漏盒9、海绵棒10、活动块11、孔槽12、导杆13、柱头14、缝隙15、凸起16、活动板17、衔接孔18、卡片19、槽道20、内层21、外层22、内盖23、外盖24、小孔25、滑盖26、条纹状漏口27、塑料袋28、第一皮筋29、第二皮筋30等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

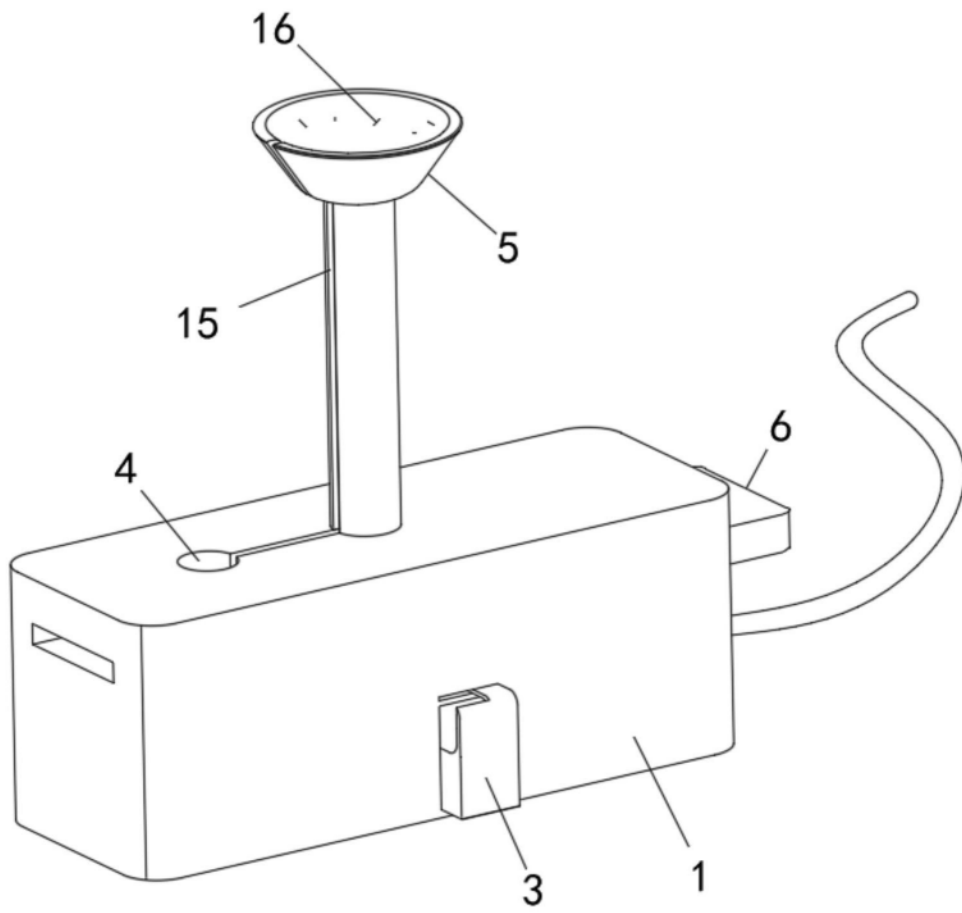


图1

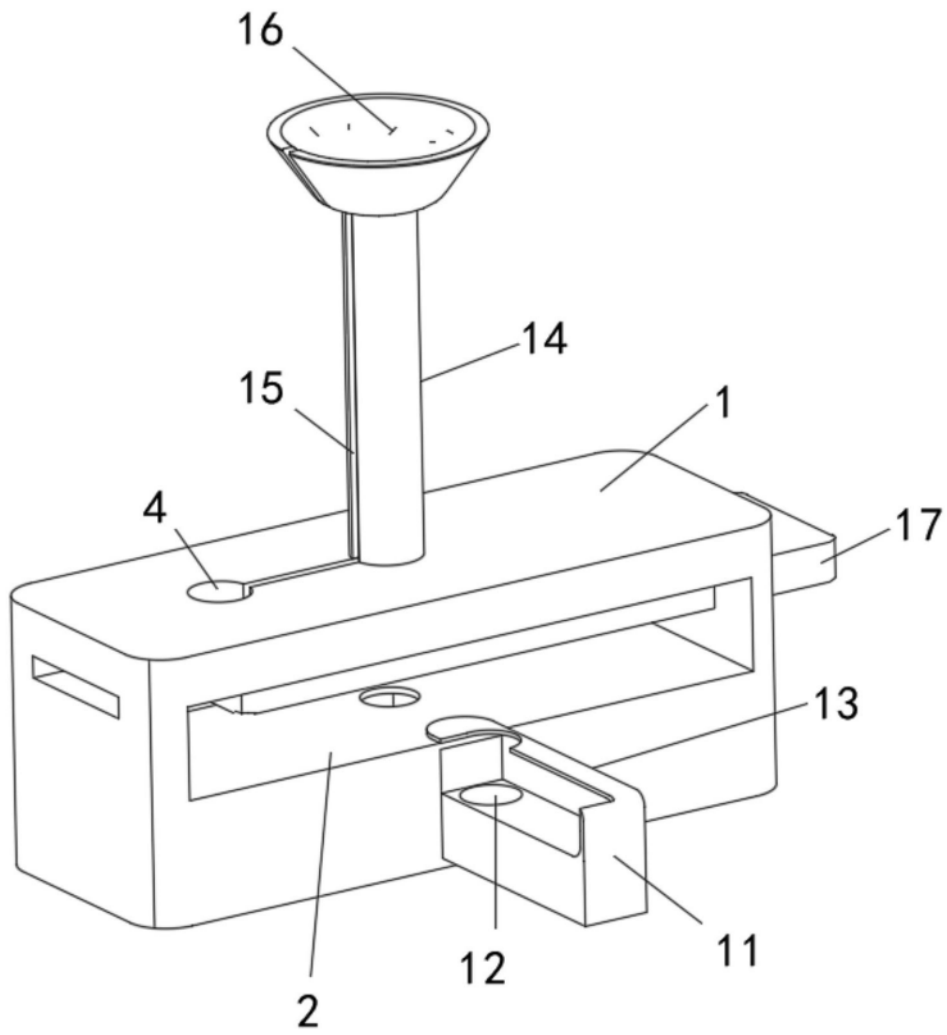


图2

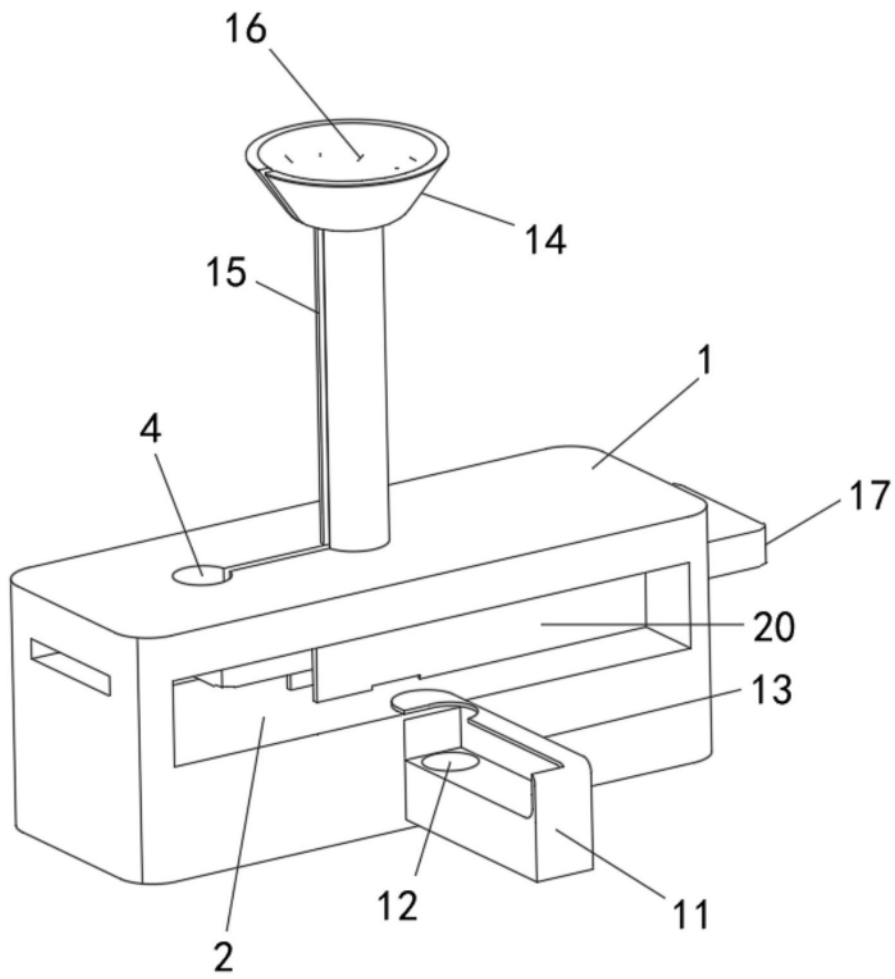


图3

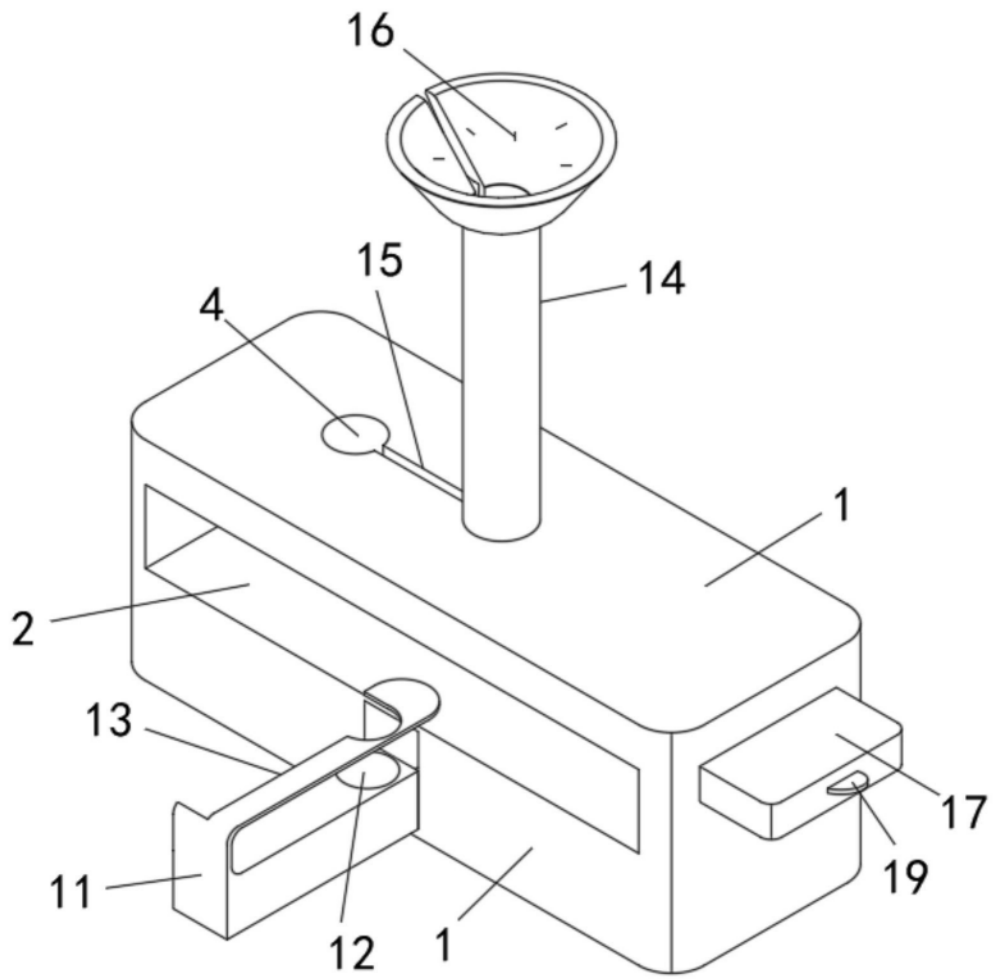


图4

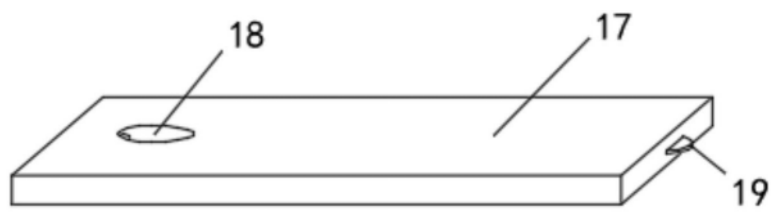


图5

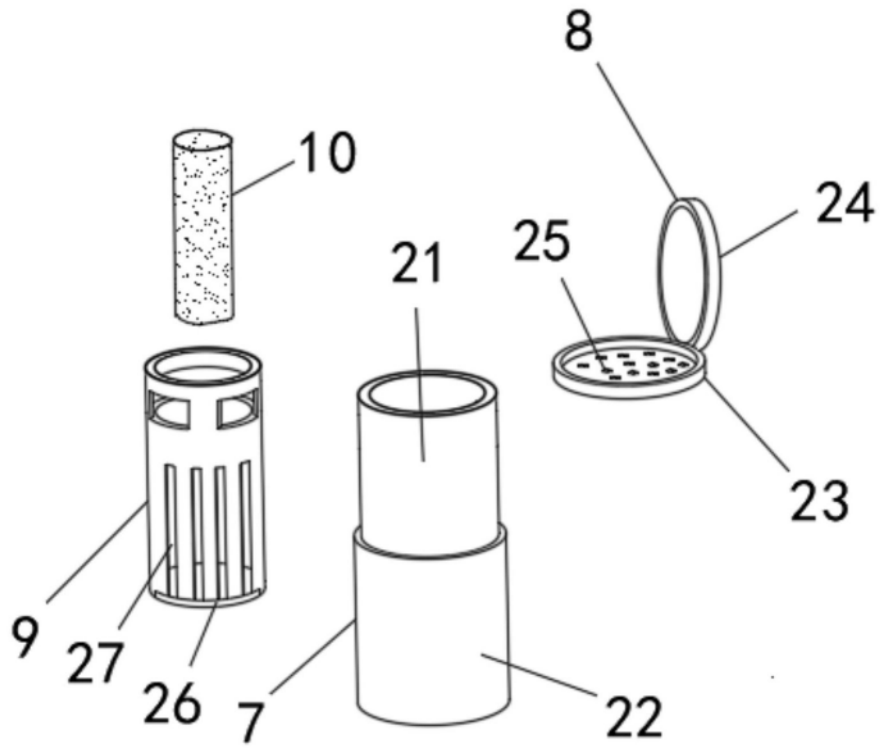


图6

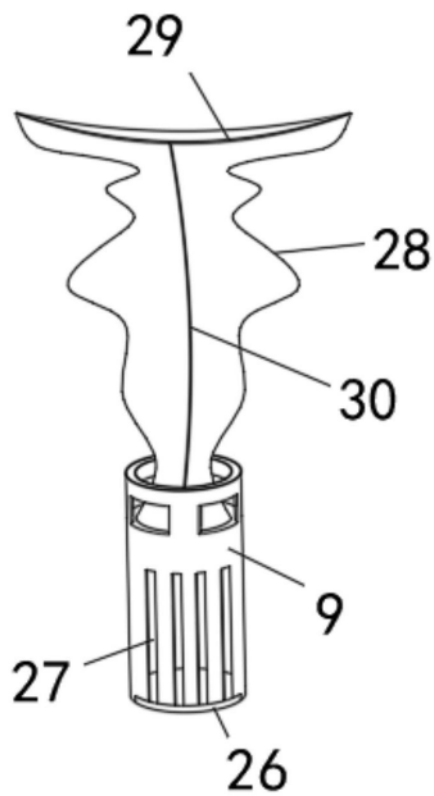


图7