(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105982817 B
(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201510047316.0

(22)申请日 2015.01.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105982817 A

(43)申请公布日 2016.10.05

(73)专利权人 北京万生人和科技有限公司
地址 101113 北京市通州区广源东街8号4幢

(72)发明人 王永敏 宋玲玲 邹勇

(51)Int.Cl.
A61J 1/22(2006.01)
A61J 1/05(2006.01)

(56)对比文件
CN 204542872 U,2015.08.12,
CN 2305993 Y,1999.02.03,
CN 2728480 Y,2005.09.28,
CN 201208401 Y,2009.03.18,
JP 特开2007-125206 A,2007.05.24,
EP 0577200 A1,1994.01.05,
CN 203763504 U,2014.08.13,

审查员 张娟

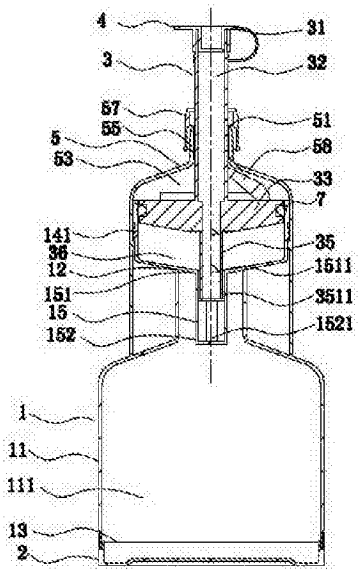
权利要求书3页 说明书12页 附图23页

(54)发明名称

定量取液装置

(57)摘要

本发明提供一种定量取液装置，包括瓶体、底盖、定量部件，所述瓶体包括计量筒和内环座，所述内环座设有第一进药口，所述定量部件包括凸台部分和连通部分，外壁上设有容积刻度，所述凸台部分可在计量筒内壁上下位移，连通部分设有第二进药口，通过旋转使第一、第二进药口相通，从而准确量取所需药物。该装置不仅解决了传统取液装置的各种缺陷，取用药物时可以精准控制剂量，而且剂量可以随时按照需要进行调节，结构简单，易于操作，使用方便。



CN 105982817 B

1.一种定量取液装置,包括:

瓶体(1),所述瓶体(1)包括储药部分(11)、瓶体肩部(12),所述储药部分(11)的内部中空形成储药腔(111),瓶体(1)底部设有瓶体开口(13);

底盖(2),所述底盖(2)将瓶体开口(13)对外密封;

其特征在于,

所述瓶体(1)还包括计量筒(14)和内环座(15),所述计量筒(14)由瓶体肩部(12)向上延伸构成,其内壁为计量筒内壁(141);所述内环座(15)包括内凸部分(151)和延伸部分(152),内凸部分(151)为瓶体肩部(12)向内延伸形成,延伸部分(152)由内凸部分(151)的内部边缘向下延伸形成,所述内凸部分(151)设有内凸开口(1511),延伸部分(152)侧壁上设有至少一个第一进药口(1521);

还包括定量部件(3)和顶盖(4),所述定量部件(3)为内部中空的管状,其顶部设有定量开口(31),顶盖(4)将定量开口(31)对外密封,定量部件(3)的内部中空形成的空腔为第一定量腔(32),定量部件(3)外壁上设有圆盘状凸台部分(33),该定量部件(3)在凸台部分(33)以下的为连通部分(35),该连通部分(35)的侧壁上设有至少一个第二进药口(3511),所述凸台部分(33)的外缘与瓶体(1)计量筒内壁(141)可活动的密封连接,凸台部分(33)下表面与内凸部分(151)上表面、计量筒内壁(141)、连通部分(35)外壁共同形成的空腔为第二定量腔(36);

所述连通部分(35)插入内环座(15)延伸部分(152)内部,旋转定量部件(3)使第二进药口(3511)与第一进药口(1521)相连通,储药腔(111)和第一定量腔(32)、第二定量腔(36)连通;向相反方向旋转定量部件(3),第二进药口(3511)与第一进药口(1521)的连通关闭,储药腔(111)和第一定量腔(32)、第二定量腔(36)的连通被关闭。

2.根据权利要求1所述的定量取液装置,其特征在于,还包括限位部件(5),所述限位部件(5)位于计量筒(14)顶部,限位部件(5)下表面与凸台部分(33)上表面及计量筒内壁(141)共同形成调节腔(53),该限位部件(5)上设有通孔(51),定量部件(3)位于凸台部分(33)以上的部分可以穿过通孔(51),限位部件(5)限制凸台部分(33)从调节腔(53)内脱出。

3.根据权利要求2所述的定量取液装置,其特征在于,所述限位部件(5)上设有至少一个可视窗(54),所述可视窗(54)为限位部件(5)上的透明区域,或为限位部件(5)上开设的通孔,所述瓶体(1)的计量筒(14)为透明或半透明。

4.根据权利要求2或3所述的定量取液装置,其特征在于,所述限位部件(5)上设有限位凹槽(542)或限位凸起(543),所述定量部件(3)外壁设有与其相对应的定位凸起(343)或定位凹槽(342),二者配合连接,旋转限位部件(5)带动定量部件(3)旋转,控制储药腔(111)与第一定量腔(32)、第二定量腔(36)的连通或关闭。

5.根据权利要求4所述的定量取液装置,其特征在于,所述定量部件(3)外壁上还包括至少一个定位部分(6),通过将定位部分(6)与限位凸起(543)或定位凸起(343)的配合连接,调节并固定第二定量腔(36)容积。

6.根据权利要求2所述的定量取液装置,其特征在于,所述限位部件(5)通孔(51)向上延伸形成锁紧部分(55),该锁紧部分(55)上设有带锥度的多瓣收缩爪(56)和外螺纹(59);限位部件(5)还包括旋钮(57),旋钮(57)的内螺纹(60)与锁紧部分(55)的外螺纹(59)相配合,旋转旋钮(57)压迫收缩爪(56)收缩,锁紧定量部件(3),使定量部件(3)与限位部件(5)

连接。

7.根据权利要求2所述的定量取液装置，其特征在于，所述限位部件(5)通孔(51)向上延伸形成锁紧部分(55)，该锁紧部分(55)上设有带锥度的多瓣收缩爪(56)和环状凸起(551)，所述收缩爪(56)外壁上设有纵向凹槽(552)；限位部件(5)还包括设有环形凹槽(571)和纵向凸起(572)的旋钮(57)，旋钮(57)与锁紧部分(55)相配合，旋转旋钮(57)压迫收缩爪(56)收缩，锁紧定量部件(3)，使定量部件(3)与限位部件(5)连接。

8.根据权利要求5、6、7任一所述的定量取液装置，其特征在于，所述瓶体(1)计量筒(14)顶端设有槽口(142)， 所述限位部件(5)下表面设有向内的凸筋(58)，该凸筋(58)置于槽口(142)内，旋转限位部件(5)至凸筋(58)与槽口(142)上的开启侧壁(1422)接触的位置时，第二进药口(3511)与第一进药口(1521)连通，旋转限位部件(5)至凸筋(58)与槽口(142)上的关闭侧壁(1421)接触的位置时，第二进药口(3511)与第一进药口(1521)的连通关闭。

9.根据权利要求8所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3)外壁上设有容积刻度(3411)。

10.根据权利要求9所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3)的凸台部分(33)与瓶体(1)的计量筒内壁(141)相配合处设有凹槽(42)，所述凹槽(42)内有密封部件(7)，密封部件(7)包裹于凸台部分(33)外边缘凹槽(42)上。

11.根据权利要求10所述的定量取液装置，其特征在于，所述内环座(15)上表面剖面线的延长线(153)与定量部件(3)中心轴线(37)之间开向定量开口(31)方向的夹角为锐角，称为第一锐角(39)。

12.根据权利要求11所述的定量取液装置，其特征在于，所述凸台部分(33)呈锥形，该凸台部分(33)下表面剖面线的延长线(331)与定量部件(3)中心轴线(37)之间开向定量开口(31)方向的夹角为锐角，称为第二锐角(40)。

13.根据权利要求12所述的定量取液装置，其特征在于，所述第一锐角(39)与第二锐角(40)的角度相差小于10°。

14.根据权利要求13所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3)凸台部分(33)下表面的中心位置设有溢流槽(38)，所述溢流槽(38)通过第二进药口(3511)与第一定量腔(32)连通，凸台部分(33)下表面设有至少一个可供药物流动的流道(41)，所述流道(41)与溢流槽(38)相连通。

15.根据权利要求14所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3)上的第二进药口(3511)延伸至连通部分(35)与溢流槽(38)底部的交界处。

16.一种定量取液装置，包括：

瓶体(1')，所述瓶体(1')包括储药部分(11')、瓶体肩部(12')，所述储药部分(11')的内部中空形成储药腔(111')；

其特征在于，

还包括计量筒(14')、内环座(15')，所述计量筒(14')的内壁为计量筒内壁(141')，该计量筒(14')底部与瓶体肩部(12')密封连接;所述内环座(15')包括内凸部分(151')和延伸部分(152')，内凸部分(151')与瓶体肩部(12')密封连接，延伸部分(152')由内凸部分(151')向下延伸形成，所述内凸部分(151')设有内凸开口(1511')，延伸部分(152')侧壁上

设有至少一个第一进药口(1521')；

还包括定量部件(3')和顶盖(4')，所述定量部件(3')为内部中空的管状，其顶部设有定量开口(31')，顶盖(4')将定量开口(31')对外密封，定量部件(3')的内部中空形成的空腔为第一定量腔(32')，定量部件(3')外壁上设有圆盘状凸台部分(33')，该定量部件(3')在凸台部分(33')以下的为连通部分(35')，该连通部分(35')的侧壁上设有至少一个第二进药口(3511')，所述凸台部分(33')的外缘与瓶体(1')计量筒内壁(141')可活动的密封连接，凸台部分(33')下表面与内凸部分(151')上表面、计量筒内壁(141')、连通部分(35')外壁共同形成的空腔为第二定量腔(36')；

所述连通部分(35')插入内环座(15')延伸部分(152')内部，旋转定量部件(3')使第二进药口(3511')与第一进药口(1521')相连通，储药腔(111')和第一定量腔(32')、第二定量腔(36')连通；向相反方向旋转定量部件(3')使第二进药口(3511')与第一进药口(1521')的连通关闭，储药腔(111')和第一定量腔(32')、第二定量腔(36')的连通被关闭。

17.根据权利要求16所述的定量取液装置，其特征在于，还包括限位部件(5')，所述限位部件(5')位于计量筒(14')顶部，限位部件(5')下表面与凸台部分(33')上表面及计量筒内壁(141')共同形成调节腔(53')，该限位部件(5')上设有通孔(51')，定量部件(3')位于凸台部分(33')以上的部分可以穿过通孔(51')，限位部件(5')限制凸台部分(33')从调节腔(53')内脱出。

18.根据权利要求17所述的定量取液装置，其特征在于，所述限位部件(5')通孔(51')向上延伸形成锁紧部分(55')，该锁紧部分(55')上设有带锥度的多瓣收缩爪(56')和环状凸起(551')，所述收缩爪(56')外壁上设有纵向凹槽(552')；限位部件(5')还包括设有环形凹槽(571')和纵向凸起(572')的旋钮(57')，旋钮(57')与锁紧部分(55')相配合，旋转旋钮(57')压迫收缩爪(56')收缩，锁紧定量部件(3')，使定量部件(3')与限位部件(5')连接。

19.根据权利要求18所述的定量取液装置，其特征在于，所述内环座(15')上表面剖面线的延长线(153')与定量部件(3')中心轴线(37')之间开向定量开口(31')方向的夹角为锐角，称为第一锐角(39')。

20.根据权利要求19所述的定量取液装置，其特征在于，所述凸台部分(33')呈锥形，该凸台部分(33')下表面剖面线的延长线(331')与定量部件(3')中心轴线(37')之间开向定量部件开口(31')方向的夹角为锐角，称为第二锐角(40')。

21.根据权利要求20所述的定量取液装置，其特征在于，所述第一锐角(39')与第二锐角(40')的角度相差小于10°。

22.根据权利要求21所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3')凸台部分(33')下表面的中心位置设有溢流槽(38')，所述溢流槽(38')通过第二进药口(3511')与第一定量腔(32')连通，凸台部分(33')下表面设有至少一个可供药物流动的流道(41')，所述流道(41')与溢流槽(38')相连通。

23.根据权利要求22所述的定量取液装置，其特征在于，所述定量部件(3')上的第二进药口(3511')延伸至连通部分(35')与溢流槽(38')底部的交界处。

定量取液装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种定量取液装置，具体涉及一种可以定量倒取药物的装置，属医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 患者服用细小颗粒状药物或液体药物时，大多首先观察药瓶及药瓶中药物的量，将药物目测等分后估测服用，或是将药物倒入量杯中再行服药，如现有止咳糖浆的包装容器由瓶体、瓶盖和量杯构成，患者在服药时将糖浆倒入量杯中，通过量杯的刻度判断剂量的多少，但该定量取药方法存在诸多缺点：首先计量不准确，倒取糖浆时需要边观察边倾倒，若倒取糖浆多了则再倒回瓶内，若倒取少了则需再次倒出直至所需剂量，难以准确掌握剂量；再次，使用不卫生，糖浆在量取过程中环节过多，量杯易产生二次污染；最后，使用不方便，量杯使用后要清洗晾干，而且量杯极易丢失，为患者带来很多不便。

[0003] 中国专利号200820111203.8公开了一种液体定量药瓶，其包括瓶体、旋帽、吸管、固定通孔板、可旋转通孔板，所述固定通孔板、可旋转通孔板位于瓶体内部，在可旋转通孔板、固定通孔板上相应的位置处设有通孔，使用者通过旋转旋帽带动可旋转通孔板连通或关闭通孔，实现上层药液与下层药液的隔离，从而实现定量取液。虽然该装置解决了药液定量的技术问题，但是需要患者利用吸管吸取瓶体下层的药液，使用过程不方便卫生。

[0004] 针对上述技术问题，医疗器械研发人员亟需开发一种计量准确可调、使用方便卫生的定量取液装置。

发明内容

[0005] 本发明提供一种定量取液装置，可根据患者所需剂量的不同，个性化调整取出量，取出过程对外封闭，不对容器中未取出的药物造成污染，解决了当前小颗粒固体和液体药物分次取出存在的问题，并且该装置使用过程简单易操作，适合普及使用。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供一种定量取液装置，包括瓶体，所述瓶体包括储药部分、瓶体肩部，所述储药部分的内部中空形成储药腔，瓶体底部设有瓶体开口；底盖，所述底盖将瓶体开口对外密封；所述瓶体还包括计量筒和内环座，所述计量筒由瓶体肩部向上延伸构成，其内壁为计量筒内壁；所述内环座包括内凸部分和延伸部分，内凸部分为瓶体肩部向内延伸形成，延伸部分由内凸部分的内部边缘向下延伸形成，所述内凸部分设有内凸开口，延伸部分侧壁上设有至少一个第一进药口；还包括定量部件和顶盖，所述定量部件为内部中空的管状，其顶部设有定量开口，顶盖将定量开口对外密封，定量部件的内部中空形成的空腔为第一定量腔，定量部件外壁上设有圆盘状凸台部分，该凸台部分以下的定量部件为连通部分，该连通部分的侧壁上设有至少一个第二进药口，所述凸台部分的外缘与瓶体计量筒内壁可活动的密封连接，凸台部分下表面与内凸部分上表面、计量筒内壁、连通部分外壁共同形成的空腔为第二定量腔；所述连通部分插入内环座延伸部分内部，旋转定量部件使第二进药口与第一进药口相连通，储药腔和第一定量腔、第二定量腔连通；向相反方向

旋转定量部件第二进药口与第一进药口的连通关闭，储药腔和第一定量腔、第二定量腔的连通被关闭。具体地，所述储药部分的储药腔可以存储颗粒状药物、粉末状药物、液体药物等常分批次服用的药物，底盖与瓶体储药部分密封连接，连接方式是螺纹连接、超声波焊接连接、卡扣连接、旋转热熔连接中的一种；瓶体、底盖、定量部件整体采用塑料材料注塑制成，具体材料是医用级聚丙烯或聚对苯二甲酸乙二醇酯中的一种。所述顶盖采用医用级聚乙烯材料或医用级聚丙烯材料或弹性硅胶材料制成，将定量部件开口对外密封，可以防止外界污染物进入瓶体内部。优化地，将顶盖覆盖于定量部件开口时为了防止由于轴向用力过猛而导致锁紧部分与定量部件配合处松动，造成定量部件定量不准确，顶盖与定量部件连接方式可以是螺纹连接。

[0007] 使用该装置时，一只手握持瓶体，另一只手旋转定量部件，使第二进药口与第一进药口相连通，储药腔和第一定量腔、第二定量腔连通，将装置整体180度倒置，瓶体储药腔内部的药物进入第一定量腔和第二定量腔；再次反方向旋转定量部件，使第二进药口与第一进药口连通关闭，此时将瓶体正立过来，第一定量腔和第二定量腔内的药物就是所需要的药物剂量，当然，第二定量腔的药物容积是可以调节变化的，打开定量部件开口处的顶盖，即可服用已经计量准确的药物。

[0008] 所述装置还包括限位部件，所述限位部件位于计量筒顶部，限位部件下表面与凸台部分上表面及计量筒内壁共同形成调节腔，该限位部件上设有通孔，定量部件位于凸台部分以上的部分可以穿过通孔，限位部件限制凸台部分从调节腔内脱出。所述限位部件一方面可以限制凸台部分在计量筒内部位移，而不被抽拉至与计量筒分离；另一方面还可以保持调节腔内部不受灰尘污染，防止凸台部分外边缘将灰尘带入第二定量腔。

[0009] 所述限位部件上设有至少一个可视窗，所述可视窗为限位部件上的透明区域，或为限位部件上开设的通孔，所述瓶体计量筒为透明或半透明。上述透明区域材质可以是玻璃或者透明热塑性塑料。由于定量取用药物的过程都在瓶体内部，使用者无法看到，所述可视窗可以让使用者随时查看瓶体内第二定量腔的药物含量、状态以及取用进度，便于患者使用。

[0010] 所述限位部件上设有限位凹槽或限位凸起，所述定量部件外壁设有与其相对应的定位凸起或定位凹槽，二者配合连接，旋转限位部件带动定量部件旋转，控制储药腔与第一定量腔、第二定量腔的连通或关闭。为保证第一定量腔的计量精度，所述定量部件上端的外径较小，为降低人手握持难度，限位部件上的限位凹槽或限位凸起与定量部件上的定位凸起或定位凹槽配合连接，利用旋转限位部件带动定量部件旋转，控制储药腔和第一定量腔、第二定量腔的连通或关闭。限位部件外径较大，更方便人手握持。

[0011] 所述定量部件外壁上还包括至少一个定位部分，通过将定位部分与限位凸起或定位凸起的配合连接，调节并固定第二定量腔容积。当患者使用药物剂量在一段时间内不需要调整时，该定位部分可以将定量部件与限位部件固定，即使旋转限位部件带动定量部件旋转时，二者的相对位置也不会发生改变，即第二定量腔的容积不发生改变，通过该定位部分可以确定第一定量腔和第二定量腔的容积，使患者再次使用时所需要的药物剂量不发生改变。

[0012] 第二种方案中，所述限位部件通孔向上延伸形成锁紧部分，该锁紧部分上设有带锥度的多瓣收缩爪和外螺纹；限位部件还包括设有内螺纹的旋钮，旋钮的内螺纹与锁紧部

分的外螺纹相配合，旋转旋钮压迫收缩爪收缩，锁紧定量部件，使定量部件与限位部件连接。一般情况下，患者每次需要的药物剂量基本一致，当设定好药物剂量后利用锁紧部分锁住，就可以不受外界影响而改变剂量，避免每次使用都需要调节剂量，使用更加方便。

[0013] 第三种方案中，所述限位部件通孔向上延伸形成锁紧部分，该锁紧部分上设有带锥度的多瓣收缩爪和环状凸起，所述收缩爪外壁上设有纵向凹槽；限位部件还包括设有环形凹槽和纵向凸起的旋钮，旋钮与锁紧部分相配合，旋转旋钮压迫收缩爪收缩，锁紧定量部件，使定量部件与限位部件连接。通常患者每次需要的药物剂量基本一致，当设定好药物剂量后利用锁紧部分和旋钮配合锁住，就可以不受外界影响而改变剂量，避免每次使用都需要调节剂量，使用更加方便，定量更加准确，也免去了螺纹配合的复杂加工工艺，卡扣连接更容易实现。

[0014] 所述瓶体计量筒顶端设有槽口，所述限位部件下表面设有向内的凸筋，该凸筋置于槽口内，旋转限位部件至凸筋与槽口上的开启侧壁接触的位置时，第二进药口与第一进药口连通，旋转限位部件至凸筋与槽口上的关闭侧壁接触的位置时，第二进药口与第一进药口的连通关闭。所述限位部件凸筋置于槽口内作水平旋转运动，旋转限位部件至一定角度，凸筋侧壁与槽口侧壁接触时，旋转运动停止，限位部件带动定量部件的旋转随即停止。通过凸筋、槽口限制定量部件在一定角度范围内旋转运动，从而准确控制储药腔和第一定量腔、第二定量腔的连通或关闭。所述凸筋和槽口的相互配合，使患者更准确的将第一进药口与第二进药口连通，只要旋转至二者的两端接触点即可。另一种方案中，所述限位部件设有条形槽，所述瓶体计量筒外壁设有条状凸起，所述条状凸起位于条形槽内作水平旋转运动。使用时旋转限位部件至条状凸起与条形槽侧壁接触时，第二进药口与第一进药口连通，反方向旋转限位部件至条状凸起与条形槽另一侧壁接触时，第二进药口与第一进药口的连通关闭，限位部件带动定量部件的旋转随即停止。使用者能够更为直观和准确的将第一进药口与第二进药口对准相通。

[0015] 所述定量部件外壁上设有容积刻度，显示第一定量腔和第二定量腔的容积之和。当定量部件的凸台部分移动到其上表面与限位部件下表面接触时，此时第二定量腔容积最大；当定量部件的凸台部分移动到其下表面与内环座内凸部分上表面接触时，第二定量腔容积最小。容积刻度让使用者能够更为准确的根据所示刻度调节第一定量腔、第二定量腔的容积之和，更为准确的调节自己所需要的药物剂量。

[0016] 所述定量部件的凸台部分与瓶体的计量筒内壁相配合处设有凹槽，所述凹槽内有密封部件，密封部件包裹于凸台部分外边缘凹槽上。所述密封部件采用橡胶材料或热塑性弹性体材料制成，可以是丁腈型橡胶或丁基型橡胶。密封部件将第二定量腔与调节腔分割成两个相对独立的腔体，避免药物泄漏至调节腔造成浪费，进而定量不准确。

[0017] 所述内环座上表面剖面线的延长线与定量部件中心轴线之间开向定量开口方向的夹角为锐角，称为第一锐角。所述凸台部分呈锥形，该凸台部分下表面剖面线的延长线与定量部件中心轴线之间开向定量开口方向的夹角为锐角，称为第二锐角。所述第一锐角与第二锐角的角度相差小于10°。具体地，第一锐角与第二锐角角度相同，使内环座上表面与定量部件凸台部分下表面能够紧密贴合，最大程度上利用空间，防止造成定量不准确。

[0018] 所述定量部件凸台部分下表面的中心位置设有溢流槽，所述溢流槽通过第二进药口与第一定量腔连通，凸台部分下表面设有至少一个可供药物流动的流道，所述流道与溢

流槽相连通。所述流道有一定偏移角度，当第二定量腔内的药物较少时，将装置倒置后，药物能够通过流道顺利进入溢流槽，再经第二进药口进入第一定量腔，一方面避免第二定量腔内部存在死腔，另一方面避免药物浪费。具体地，所述流道的形状可以从外缘向中心由窄变宽，对药物有更好的导向作用，更有利于药物顺利由第二进药口流入第一定量腔。

[0019] 所述定量部件上的第二进药口延伸至连通部分与溢流槽底部的交界处。为使药物进一步顺利进入第一定量腔，第二进药口优选开设到连通部分与溢流槽底部的交界处，方便少量药物进入第一定量腔。

[0020] 所述瓶体肩部直径较小，其外径在3mm 至20mm之间，当瓶体内药物含量较少时，倒置装置后也能使药物进入第一定量腔，避免药物浪费。

[0021] 所述装置还包括防尘帽，所述防尘帽位于限位部件上，将顶盖、定量部件、旋钮容纳于其内部，保证上述部件不受外界污染源污染。

[0022] 本发明还提供另一种定量取液装置，包括：瓶体，所述瓶体包括储药部分、瓶体肩部，所述储药部分的内部中空形成储药腔；还包括计量筒、内环座，所述计量筒的内壁为计量筒内壁，该计量筒底部与瓶体肩部密封连接；所述内环座包括内凸部分和延伸部分，内凸部分与瓶体肩部密封连接，延伸部分由内凸部分向下延伸形成，所述内凸部分设有内凸开口，延伸部分侧壁上设有至少一个第一进药口；还包括定量部件和顶盖，所述定量部件为内部中空的管状，其顶部设有定量开口，顶盖将定量开口对外密封，定量部件的内部中空形成的空腔为第一定量腔，定量部件外壁上设有圆盘状凸台部分，该凸台部分以下的定量部件为连通部分，该连通部分的侧壁上设有至少一个第二进药口，所述凸台部分的外缘与瓶体计量筒内壁可活动的密封连接，凸台部分下表面与内凸部分上表面、计量筒内壁、连通部分外壁共同形成的空腔为第二定量腔；所述连通部分插入内环座延伸部分内部，旋转定量部件使第二进药口与第一进药口相连通，储药腔和第一定量腔、第二定量腔连通；向相反的方向旋转定量部件使第二进药口与第一进药口的连通关闭，储药腔和第一定量腔、第二定量腔的连通被关闭。具体地，所述储药部分的储药腔可以存储颗粒状药物、粉末状药物、液体状药物；所述计量筒与瓶体肩部密封连接，具体是计量筒底端内壁套设于瓶体肩部外壁上；所述内环座的内凸部分与瓶体肩部密封连接，具体是内凸部分外缘与瓶体肩部内壁密封连接；上述密封连接的连接方式是螺纹连接、超声波焊接连接、旋转热熔连接、卡扣连接中的一种；所述瓶体、计量筒、内环座、定量部件分别采用塑料材质注塑制成，具体材料是医用级聚丙烯或聚对苯二甲酸乙二醇酯中的一种，当然，上述部件也可以采用金属材料制成。所述顶盖采用医用级聚乙烯材料或医用级聚丙烯材料或弹性硅胶材料制成，将定量部件开口对外密封，可以防止外界污染物进入瓶体内部。优化地，将顶盖覆盖于定量部件开口时为了防止由于轴向用力过猛而导致锁紧部分与定量部件配合处松动，造成定量部件定量不准确，顶盖与定量部件连接方式可以是螺纹连接。

[0023] 使用该装置时，一只手握持瓶体，另一只手旋转定量部件，使第二进药口与第一进药口相连通，储药腔和第一定量腔、第二定量腔连通，将装置整体180度倒置，瓶体储药腔内部的药物进入第一定量腔和第二定量腔；再次旋转定量部件，使第二进药口与第一进药口连通关闭，此时将瓶体正立过来，第一定量腔和第二定量腔内的药物就是所需要的药物剂量，当然，第二定量腔的药物容积是可以调节变化的，打开定量部件开口处的顶盖，即可服用已经计量准确的药物。该装置不分开设置量杯，药物在计量过程中不与外界污染源接触，

保证药物的干净卫生，而且该装置结构简单、使用方便。

[0024] 所述装置还包括限位部件，所述限位部件位于计量筒顶部，限位部件下表面与凸台部分上表面及计量筒内壁共同形成调节腔，该限位部件上设有通孔，定量部件位于凸台部分以上的部分可以穿过通孔，限位部件限制凸台部分从调节腔内脱出。所述限位部件一方面可以限制凸台部分在计量筒内部位移，而不被抽拉至与计量筒分离；另一方面可以保持调节腔内部不受灰尘污染，防止凸台部分外边缘将灰尘带入第二定量腔。

[0025] 所述限位部件通孔向上延伸形成锁紧部分，该锁紧部分上设有带锥度的多瓣收缩爪和环状凸起，所述收缩爪外壁上设有纵向凹槽；限位部件还包括设有环形凹槽和纵向凸起的旋钮，旋钮与锁紧部分相配合，旋转旋钮压迫收缩爪收缩，锁紧定量部件，使定量部件与限位部件连接。通常患者每次需要的药物剂量基本一致，当设定好药物剂量后利用锁紧部分和旋钮配合锁住，就可以不受外界影响而改变剂量，避免每次使用都需要调节剂量，使用更加方便，也免去了螺纹配合的复杂加工工艺，卡扣连接更容易实现。

[0026] 所述内环座上表面剖面线的延长线与定量部件中心轴线之间开向定量开口方向的夹角为锐角，称为第一锐角。所述凸台部分呈锥形，该凸台部分下表面剖面线的延长线与定量部件中心轴线之间开向定量部件开口方向的夹角为锐角，称为第二锐角。所述第一锐角与第二锐角的角度相差小于10°。具体地，第一锐角与第二锐角角度相同，使内环座上表面与定量部件凸台部分下表面能够紧密贴合，最大程度上利用空间，防止造成定量不准确。

[0027] 所述定量部件凸台部分下表面的中心位置设有溢流槽，所述溢流槽通过第二进药口与第一定量腔连通，凸台部分下表面设有至少一个可供药物流动的流道，所述流道与溢流槽相连通。所述流道有一定偏移角度，当第二定量腔内的药物较少时，将装置倒置后，药物能够通过流道顺利进入溢流槽，再经第二进药口进入第一定量腔，一方面避免第二定量腔内部存在死腔，另一方面避免药物浪费，定量不准确。具体地，所述流道的形状可以从外缘向中心由窄变宽，对药物有更好的导向作用，更有利于药物顺利由第二进药口流入第一定量腔。

[0028] 所述定量部件上的第二进药口延伸至连通部分与溢流槽底部的交界处。为使药物进一步顺利进入第一定量腔，第二进药口优选开设到连通部分与溢流槽底部的交界处，方便少量药物进入第一定量腔。

[0029] 有益效果：

[0030] 该装置利用旋转定量部件的方式，使第一进药口和第二进药口连通，从而让储药腔和第一定量腔、第二定量腔连通，倒置瓶体，利用第一定量腔、第二定量腔计量出所需要的药物剂量，并且该第二定量腔的容积可以调节，不仅解决了药物准确定量的技术问题，还使药物取出剂量可以调节改变。该装置采用整体式设计，药物在定量过程中不与外界污染物接触，干净卫生，并且不需要反复清洗定量部件，给使用者带来诸多便利。

[0031] 该装置上的限位部件一方面可以限制凸台部分在计量筒内部位移，而不被抽拉至与计量筒分离；另一方面还可以保持调节腔内部不受灰尘污染，防止凸台部分外边缘将灰尘带入第二定量腔。所述限位部件上的限位凹槽或限位凸起与定量部件上的定位凸起或定位凹槽相配合连接，使限位部件可以带动定量部件旋转，从而使第一进药口和第二进药口连通，限位部件外缘直径较大，因此更方便人手握持。

[0032] 该装置的定量部件外壁上设有定位部分，该定位部分与限位凸起或定位凸起配合

后，可以用于固定第二定量腔的容积，将限位凸起或定位凸起固定在定位部分上时，使用者不需要每次使用均调节第二定量腔的容积，给使用者带来方便。当然，在定量部件外壁上不止一个定位部分，可以将第二定量腔的容积固定在任意的定位部分上，此时第二定量腔的容积调节变化后得到固定。

[0033] 该装置还提供另一种固定第二定量腔容积的方法，包括锁紧部分和旋钮，利用旋钮收紧锁紧部分的多瓣收缩爪，使其对定量部件外壁产生压迫，从而调节并固定第二定量腔的容积，让使用者不需要每次使用均调节第二定量腔的容积，给使用者带来方便。

[0034] 该装置计量筒顶端设有槽口，限位部件下表面设有凸筋，该凸筋置于槽口内，通过旋转限位部件带动定量部件的旋转，当凸筋侧壁与槽口侧壁接触时，旋转运动停止，此时第一进药口与第二进药口连通或关闭。所述凸筋和槽口的设置，限制定量部件在一定角度范围内旋转运动，并且准确控制第一进药口与第二进药口连通或关闭，避免使用者无法将第一进药口与第二进药口准确对孔连通，还可以使对孔行程变短，给使用者带来方便。

[0035] 该装置的定量部件外壁上设有容积刻度。当然，该容积刻度也可与锁紧部分、旋钮配合，共同指示并固定第二定量腔的容积。

[0036] 该装置的定量部件凸台部分上设有溢流槽和流道，所述流道有一定偏移角度，当第二定量腔内的药物较少时，将装置倒置后，药物能够通过流道顺利进入溢流槽，再经第二进药口进入第一定量腔，一方面避免第二定量腔内部存在死腔，另一方面避免药物浪费。

附图说明

[0037] 图1为本发明第一实施例剖切结构示意图1；

[0038] 图2为本发明第一实施例剖切结构示意图2；

[0039] 图3为本发明第一实施例立体局部结构示意图1；

[0040] 图4为本发明第一实施例立体局部结构示意图2；

[0041] 图5为本发明第一实施例立体局部结构示意图3；

[0042] 图6为本发明第一实施例立体局部结构示意图4；

[0043] 图7为本发明第二实施例限位部件立体结构示意图1；

[0044] 图8为本发明第二实施例限位部件立体结构示意图2；

[0045] 图9为本发明第二实施例立体爆炸结构示意图；

[0046] 图10为本发明第二实施例限位部件与瓶体局部剖切结构示意图；

[0047] 图11为本发明第二实施例第一进药口和第二进药口连通状态剖切结构示意图；

[0048] 图12为本发明第二实施例第一进药口和第二进药口连通状态A部分局部放大示意图；

[0049] 图13为本发明第二实施例第一进药口和第二进药口关闭状态剖切结构示意图；

[0050] 图14为本发明第二实施例定量部件凸台部分立体结构示意图；

[0051] 图15为本发明第二实施例装置使用状态结构示意图1；

[0052] 图16为本发明第二实施例装置使用状态结构示意图2；

[0053] 图17为本发明第二实施例装置使用状态结构示意图3；

[0054] 图18为本发明第三实施例剖切结构示意图；

[0055] 图19为本发明第三实施例B部分局部放大示意图；

[0056] 图20为本发明第三实施例限位部件立体结构示意图；

[0057] 图21为本发明第三实施例第一进药口和第二进药口连通状态剖切结构示意图；

[0058] 图22为本发明第三实施例第一进药口和第二进药口连通状态C部分局部放大示意图；

[0059] 图23为本发明第三实施例定量部件凸台部分立体结构示意图；

[0060] 图中：1瓶体、11储药部分、111储药腔、12瓶体肩部、13瓶体开口、14计量筒、141计量筒内壁、142槽口、1421关闭侧壁、1422开启侧壁、143条状凸起、15内环座、151内凸部分、152延伸部分、1511内凸开口、1521第一进药口、153内环座上表面剖面线的延长线、2底盖、3定量部件、31定量开口、32第一定量腔、33凸台部分、331凸台部分下表面剖面线的延长线、342定位凹槽、343定位凸起、3411容积刻度、35连通部分、3511第二进药口、36第二定量腔、37中心轴线、38溢流槽、39第一锐角、40第二锐角、41流道、42凹槽、4顶盖、5限位部件、51通孔、52条形槽、53调节腔、54可视窗、542限位凹槽、543限位凸起、55锁紧部分、551环状凸起、552纵向凹槽、56收缩爪、57旋钮、571环形凹槽、572纵向凸起、58凸筋、59外螺纹、60内螺纹、6定位部分、7密封部件、8防尘帽；

[0061] 1’瓶体、11’储药部分、111’储药腔、12’瓶体肩部、14’计量筒、141’计量筒内壁、15’内环座、151’内凸部分、152’延伸部分、1511’内凸开口、1521’第一进药口、153’内环座上表面剖面线的延长线、3’定量部件、31’定量开口、32’第一定量腔、33’凸台部分、331’凸台部分下表面剖面线的延长线、35’连通部分、3511’第二进药口、36’第二定量腔、37’中心轴线、38’溢流槽、39’第一锐角、40’第二锐角、41’流道、42’凹槽、4’顶盖、5’限位部件、51’通孔、53’调节腔、55’锁紧部分、551’环状凸起、552’纵向凹槽、56’收缩爪、57’旋钮、571’环形凹槽、572’纵向凸起、58’凸筋、7’密封部件。

具体实施方式

[0062] 实施例1：

[0063] 如图1所示，一种定量取液装置，包括瓶体1、底盖2、定量部件3、顶盖4，所述瓶体1整体呈圆筒形状，由塑料材质注塑制成，具体可以是医用级聚丙烯材料注塑制成，包括储药部分11、瓶体肩部12，所述储药部分11的内部中空为储药腔111，用于贮存颗粒状药物或液体状药物，该瓶体1底部设有瓶体开口13，利用医用级聚丙烯材料注塑制成的底盖2将瓶体开口13对外密封。所述瓶体1上还设有计量筒14和内环座15，所述计量筒14由瓶体肩部12向上延伸构成，其内壁为计量筒内壁141；所述内环座15包括内凸部分151和延伸部分152，所述内凸部分151由瓶体肩部12向内延伸形成，呈中间空心的圆盘状，中间空心为内凸开口1511，所述延伸部分152是由内凸部分151的圆盘中心内缘向下延伸形成，呈中间空心的管状，延伸部分152侧壁上设有贯穿延伸部分152整体的第一进药口1521，在延伸部分152上形成两个开口。所述定量部件3为内部中空的管状，由医用级聚丙烯材料注塑制成，所述内部中空形成的空腔为第一定量腔32，定量部件3顶部设有定量开口31，外壁上设有圆盘状凸台部分33，该凸台部分33以下的定量部件3为连通部分35，该连通部分35的侧壁上设第二进药口3511，第二进药口3511贯穿连通部分35侧壁，在连通部分35侧壁上形成两个开口，所述凸台部分33的外缘与瓶体1计量筒内壁141可活动的密封连接，凸台部分33下表面与内凸部分151上表面、计量筒内壁141、连通部分35外壁共同形成的空腔为第二定量腔36。所述顶盖4

由医用级聚丙烯材料注塑而成，将定量部件3的定量开口31对外密封，可以防止外界环境污染瓶体1储药腔111内部的药物，二者连接方式可以是螺纹连接。

[0064] 定量取液装置使用方法：第一步，抽拉定量部件3，调节第二定量腔36的容积；第二步，旋转定量部件3使第一进药口1521、第二进药口3511相连通；第三步，将定量取液装置180度倒置过来，药物由储药腔111通过第一进药口1521、第二进药口3511，进入第一定量腔32和第二定量腔36并将其充满；第四步，反方向旋转定量部件3使第一进药口1521、第二进药口3511连通被关闭；第五步，将定量取液装置正立过来，打开顶盖4将所需药物倒出或直接服用，即可实现药物的定量倒出。装置使用完毕后，将顶盖4覆盖在定量开口31上，防止外界污染物污染第一定量腔32和第二定量腔36。

[0065] 如图2所示，计量筒14顶端设有限位部件5，该限位部件5采用医用级聚丙烯材料注塑制成，与计量筒14外壁卡扣连接或螺纹连接。所述限位部件5下表面与凸台部分33上表面及计量筒内壁141共同形成调节腔53，其限位部件5中心位置设有通孔51，定量部件3位于凸台部分33以上的部分可以穿过通孔51，抽拉凸台部分33缩小调节腔53即可扩大第二定量腔36，相反，缩小第二定量腔36即可扩大调节腔53，该限位部件5一方面限制凸台部分33位移距离，防止其从调节腔53内脱出；另一方面防止抽拉定量部件3时，外界环境中的灰尘杂物进入调节腔53污染瓶体内的药物。

[0066] 如图3所示，所述限位部件5上设有限位凸起543，所述定量部件3外壁设有与其相对应的定位凹槽342，二者配合连接，旋转限位部件5可以带动定量部件3旋转，控制第一进药口1521与第二进药口3511相连通或连通关闭。因为定量部件3上部外径较小，使用限位部件5带动定量部件3旋转较为方便人手握持。

[0067] 如图4所示，所述限位部件5上设有限位凹槽542，所述定量部件3外壁设有与其相对应的定位凸起343，二者配合连接，旋转限位部件5可以带动定量部件3旋转，控制第一进药口1521与第二进药口3511相连通或连通关闭。同理，因为定量部件3上部外径较小，使用限位部件5带动定量部件3旋转较为方便人手握持。

[0068] 如图5、6所示，定量部件3外壁上还设有定位部分6，该定位部分6可以是凸起，也可以是凹槽，通过与限位凸起543或定位凸起343的配合连接，从而调节并固定第二定量腔36容积。为进一步指示第一定量腔32和第二定量腔36内部容积的总和，在定量部件3外壁上设有容积刻度3411，具体容积刻度3411由定量部件3裸露在外部的数字表示。

[0069] 实施例2：

[0070] 如图1、7、9所示，一种定量取液装置，包括瓶体1、底盖2、定量部件3、顶盖4，所述瓶体1整体呈圆筒形状，其上端圆筒直径较小，由塑料材质注塑制成，具体可以是医用级聚丙烯材料注塑制成，包括储药部分11、瓶体肩部12，所述储药部分11的内部中空为储药腔111，用于贮存液体状药物，该瓶体1底部设有瓶体开口13，利用医用级聚丙烯材料注塑制成的底盖2将瓶体开口13对外密封。所述瓶体1上还设有计量筒14和内环座15，所述计量筒14呈圆筒状，由瓶体肩部12向上延伸构成的圆筒形状，其内壁为计量筒内壁141；所述内环座15包括内凸部分151和延伸部分152，所述内凸部分151由瓶体肩部12向内延伸形成，呈中间空心的圆盘状，中间空心为内凸开口1511，所述延伸部分152是由内凸部分151的圆盘中心内缘向下延伸形成，呈中间空心的管状，延伸部分152侧壁上设有贯穿延伸部分152整体的第一进药口1521，具体是在延伸部分152侧壁上形成相对的两个通孔。所述定量部件3为内部中

空的管状，管状外壁设有容积刻度3411，定量部件3整体由医用级聚丙烯材料注塑制成，所述内部中空形成的空腔为第一定量腔32，定量部件3顶部设有定量开口31，外壁上设有圆盘状凸台部分33，该凸台部分33大致位于定量部件3的中间位置，凸台部分33以下的定量部件3为连通部分35，该连通部分35的侧壁上设第二进药口3511，具体是在连通部分35侧壁上形成相对的两个通孔，所述凸台部分33的外缘与瓶体1计量筒内壁141可活动的密封连接，凸台部分33下表面与内凸部分151上表面、计量筒内壁141、连通部分35外壁共同形成的空腔为第二定量腔36。所述顶盖4由医用级聚丙烯材料注塑而成，将定量部件3的定量开口31对外密封，可以防止外界环境污染瓶体1储药腔111内部的药物，二者连接方式可以是螺纹连接。

[0071] 如图7、8、9、10所示，计量筒14顶端设有限位部件5，该限位部件5采用医用级聚丙烯材料注塑制成，与计量筒14外壁卡扣连接或螺纹连接。所述限位部件5下表面与凸台部分33上表面及计量筒内壁141共同形成调节腔53，其限位部件5中心位置设有通孔51，定量部件3位于凸台部分33以上的部分可以穿过通孔51，抽拉凸台部分33缩小调节腔53即可扩大第二定量腔36，相反，缩小第二定量腔36即可扩大调节腔53。所述限位部件5上设有至少一个可视窗54，所述可视窗54为限位部件5上的透明区域，或为限位部件5上开设的通孔，所述瓶体1计量筒14为透明或半透明，通过可视窗54观察第二定量腔36中的药物。透明区域材质可以是玻璃或者透明热塑性塑料。

[0072] 如图7所示，所述限位部件5通孔51向上延伸形成锁紧部分55，该锁紧部分55上设有向通孔51内侧收缩的多瓣收缩爪56和外螺纹59；为利用限位部件5锁紧固定定量部件3，限位部件5还包括一个带有内螺纹60的旋钮57，旋钮57的内螺纹60与锁紧部分55的外螺纹59相配合，旋转旋钮57压迫收缩爪56向中心方向收缩，锁紧定量部件3，使定量部件3与限位部件5连接。该锁紧方式更加牢固，避免由于震荡或误操作而改变第二定量腔36的容积，使定量不准确，而且当多次使用同一容积的药物时，无需再次调节容积刻度3411和锁紧部分55，可以直接使用。

[0073] 如图8所示，所述限位部件5通孔51向上延伸形成锁紧部分55，该锁紧部分55上设有带锥度的多瓣收缩爪56和环状凸起551，所述收缩爪56外壁上设有纵向凹槽552；限位部件5还包括设有环形凹槽571和纵向凸起572的旋钮57，首先按压旋钮57，使锁紧部分55的环状凸起551进入旋钮57的环形凹槽571内部，限制其二者纵向相对位移，然后再旋转旋钮57，使其纵向凸起572进入收缩爪56上的纵向凹槽552内部，旋钮57的纵向凸起572压迫收缩爪56向定量部件3中心轴线37方向收缩，锁紧定量部件3，使定量部件3与限位部件5连接。当多次使用同一容积的药物时，无需再次调节，可以直接使用，定量更准确，也免去了螺纹配合的复杂加工工艺，卡扣连接更容易实现。

[0074] 如图9、10所示，在瓶体1计量筒14顶端设有两个相对应的槽口142，在限位部件5下表面设有向内侧形成的两个凸筋58，所述凸筋58位于槽口142内部，旋转限位部件5时，因为凸筋58与槽口142的配合作用，限位部件5在一定角度范围内旋转。具体为，旋转限位部件5使凸筋58与槽口142的开启侧壁1422接触时，第二进药口3511与第一进药口1521连通，旋转限位部件5使凸筋58与槽口142的关闭侧壁1421接触时，第二进药口3511与第一进药口1521的连通关闭。所述限位部件5设有条形槽52，所述瓶体1计量筒14外壁设有条状凸起143，所述条状凸起143位于条形槽52内作水平旋转运动。具体为，使用时旋转限位部件5至条状凸

起143与条形槽52侧壁接触时，第二进药口3511与第一进药口1521连通，反向旋转限位部件5至条状凸起143与条形槽52另一侧壁接触时，第二进药口3511与第一进药口1521的连通关闭，限位部件5带动定量部件3的旋转随即停止。使用者能够更为直观和准确的将第一进药口1521与第二进药口3511对准相通。

[0075] 如图11、12所示，为了防止倒置定量取液装置后，储液腔111与第二定量腔36中的气体无法完全交换，形成死腔，占用了定量空间后定量不准确，所以内环座15呈锥形，即向瓶体1储药部分11方向形成尖角，这样容易使装置倒置时，第二定量腔36中的气体全部进入储液腔111，而储液腔111内的液体充满第二定量腔36。所述内环座15上表面剖面线的延长线153与定量部件3中心轴线37之间开向定量开口31方向的夹角，定义为第一锐角39，为了保证凸台部分33下表面与内环座15上表面完全贴合，所述凸台部分33下表面剖面线的延长线331与定量部件3中心轴线37之间开向定量开口31方向的夹角，定义为第二锐角40，所述第二锐角40与第一锐角39角度相同，当需要第二定量腔36到达最小容积位置时，凸台部分33下表面与内环座15上表面完全贴合，此时第二定量腔36容积为零，保证定量取液装置定量更为精确。

[0076] 如图13、14所示，所述定量部件3凸台部分33与瓶体1计量筒内壁141相配合处设有凹槽42，所述凹槽42内部设有密封部件7，该密封部件7采用丁腈型橡胶材料制成，包裹于凸台部分33外边缘凹槽42上，可增强第二定量腔36对外部的密封作用，防止装置倒置时药物泄露；该密封部件7将调节腔53与第二定量腔36隔离开，成为两个独立的腔体，使定量部件3凸台部分33在计量筒14内上下运动位移过程中更为流畅。因为凸台部分33下表面呈锥形，在装置打开顶盖4倒取药物时，会在第二定量腔36内部形成药物残留，为解决上述问题，如图13所示，所述定量部件3凸台部分33下表面的中心位置设有溢流槽38，所述溢流槽38通过第二进药口3511与第一定量腔32连通，凸台部分33下表面还设有多个可供药物流动的流道41，所述流道41与溢流槽38相连通，当第二定量腔36内部形成药物残留时，残留的药物会通过流道41进入溢流槽38，然后经第二进药口3511进入第一定量腔32，最后通过定量部件3开口31倒出。

[0077] 如图14所示，所述定量部件3上的第二进药口3511延伸至连通部分35与溢流槽38底部的交界处。所述流道41也设有一定偏移角度，当第二定量腔36药物容积较少时，也可以全部顺利倒出，避免药物浪费，具体地，所述流道41的形状可以从外缘向中心由窄变宽，对药物有更好的导向作用，更有利于药物顺利由第二进药口3511流入第一定量腔32。

[0078] 所述瓶体1肩部12直径较小，其外径可以在5mm 至40mm之间。在瓶体1肩部12直径较小时，即使瓶体1内部药物含量较少，倒置装置后，也能使药物进入第一定量腔32，避免药物浪费。另外，所述瓶体1肩部12外壁设有多条筋，防止注塑过程中由于薄壁注塑造成缩坑。

[0079] 定量取液装置使用方法：第一步，取下防尘帽8；第二步，抽拉定量部件3，利用容积刻度3411对应的位置，调节第二定量腔36的容积；第三步，旋转旋钮57压迫收缩爪56收缩，锁紧定量部件3，第一定量腔32、第二定量腔36容积之和固定；第四步，旋转限位部件5带动定量部件3旋转，利用凸筋58与槽口142的配合功能，使第一进药口1521、第二进药口3511准确连通；第五步，将定量取液装置180度倒置过来，药物由储药腔111通过第一进药口1521、第二进药口3511，进入第一定量腔32和第二定量腔36并将其充满，如图15所示；第六步，反方向旋转定量部件3使第一进药口1521、第二进药口3511连通被关闭，如图16所示；第七步，

将定量取液装置正立过来，打开顶盖4将所需药物倒出或直接服用，即可实现药物的定量倒出，如图17所示。装置使用完毕后，将顶盖4覆盖在定量开口31上，防止外界污染物污染第一定量腔32和第二定量腔36；第八步，装置使用完毕后，将防尘帽8覆盖在限位部件5上盖好，以便下次使用。

[0080] 实施例3：

[0081] 如图18、19所示，一种定量取液装置，包括瓶体1’、计量筒14’、内环座15’、定量部件3’、顶盖4’，所述瓶体1’由塑料材质注塑制成，整体呈保龄球底座形状，包括储药部分11’、瓶体肩部12’，所述储药部分11’的内部中空形成储药腔111’，该储药腔111’内部储存液体状药物；所述计量筒14’由医用级聚丙烯材料注塑制成，整体呈保龄球颈部形状，其内壁为计量筒内壁141’，该计量筒14’底部与瓶体1肩部12’密封连接，连接方式为螺纹连接，具体是在瓶体1肩部12’设有外螺纹，计量筒14’底端设有内螺纹；所述内环座15’包括内凸部分151’和延伸部分152’，其中内凸部分151’为中间空心的圆盘状，所述内凸部分151’中心为内凸开口1511’，内凸部分151’与瓶体肩部12’密封连接，连接方式可以是螺纹连接、卡扣连接、医用粘合剂连接、旋转热熔连接中的一种，所述延伸部分152’由内凸部分151’向下延伸形成，整体呈中空管状，延伸部分152’上设有一个贯穿延伸部分152’侧壁的第一进药口1521’，该内环座15’整体采用医用级聚丙烯材料注塑制成；所述定量部件3’为内部中空的管状，由医用级聚丙烯材料注塑制成，该内部中空形成的空腔为第一定量腔32’，定量部件3’顶部设有定量开口31’，外壁上设有圆盘状凸台部分33’，该凸台部分33’以下的定量部件3’为连通部分35’，该连通部分35’上设有贯穿连通部分35’侧壁的第二进药口3511’，该第二进药口3511’具体为两个相对的开口，所述凸台部分33’的外缘与瓶体1’计量筒内壁141’可活动的密封连接，凸台部分33’下表面与内凸部分151’上表面、计量筒内壁141’、连通部分35’外壁共同形成的空腔为第二定量腔36’；所述顶盖4’采用医用级聚丙烯材料制成，将定量部件开口31对外密封，可以防止外界环境污染瓶体1’储药腔111’内部的药物，二者连接方式可以是螺纹连接。

[0082] 如图20所示，定量取液装置还设有限位部件5’，由医用级聚丙烯材料注塑制成，所述限位部件5’位于计量筒14’顶部，二者采用卡扣式连接，限位部件5’下表面与凸台部分33’上表面及计量筒内壁141’共同形成调节腔53’，该限位部件5’上设有通孔51’，定量部件3’位于凸台部分33’以上的部分可以穿过通孔51’，一方面，限位部件5’限制凸台部分33’从调节腔53’内脱出，另一方面还可以防止在抽拉定量部件3’时外界环境中的污染物进入调节腔53’内部，通过凸台部分33’外边缘进入第二定量腔36’污染药物。

[0083] 如图20所示，所述限位部件5’通孔51’向上延伸形成锁紧部分55’，该锁紧部分55’上设有带锥度的多瓣收缩爪56’和环状凸起551’，所述收缩爪56’外壁上设有纵向凹槽552’；限位部件5’还包括设有环形凹槽571’和纵向凸起572’的旋钮57’，首先按压旋钮57’，使锁紧部分55’的环状凸起551’进入旋钮57’的环形凹槽571’内部，限制其二者纵向相对位移，然后再旋转旋钮57’，使其纵向凸起572’进入收缩爪56’上的纵向凹槽552’内部，旋钮57’的纵向凸起572’压迫收缩爪56’向定量部件3’中心轴线37’方向收缩，锁紧定量部件3’，使定量部件3’与限位部件5’连接。当多次使用同一容积的药物时，无需再次调节，可以直接使用，定量更准确，也免去了螺纹配合的复杂加工工艺，卡扣连接更容易实现。

[0084] 如图21、22所示，为了防止倒置定量取液装置后，储液腔111’与第二定量腔36’中

的气体无法完全交换，形成死腔，占用定量空间后定量不准确，所以内环座15'呈锥形，即向瓶体1'储药部分11'方向形成尖角，这样容易使装置倒置时，第二定量腔36'中的气体全部进入储液腔111'，而储液腔111'内的液体充满第二定量腔36'。这样所述内环座15'上表面剖面线的延长线153'与定量部件3'中心轴线37'之间开向定量开口31'方向的夹角，定义为第一锐角39'，为了保证凸台部分33'下表面与内环座15'上表面完全贴合，所述凸台部分33'下表面剖面线的延长线331'与定量部件3'中心轴线37'之间开向定量开口31'方向的夹角，定义为第二锐角40'，所述第二锐角40'与第一锐角39'角度相同，当需要第二定量腔36'到达最小容积位置时，凸台部分33'下表面与内环座15'上表面完全贴合，此时第二定量腔36'容积为零，保证定量取液装置定量更为精确。当然，所述第二锐角40'与第一锐角39'角度相差10度以内是可以接受的，但凸台部分33'下表面与内环座15'上表面不完全贴合，会留有腔隙，但是可以防止两个表面贴合粘连在一起。

[0085] 如图23所示，所述定量部件3'凸台部分33'与瓶体1'计量筒内壁141'相配合处设有凹槽42'，所述凹槽42'内部设有密封部件7'，该密封部件7'采用丁腈型橡胶材料制成，包裹于凸台部分33'外边缘凹槽42'上，可增强第二定量腔36'对外部的密封作用，防止装置倒置时药物泄露；该密封部件7'将调节腔53'与第二定量腔36'隔离开，成为两个独立的腔体，使定量部件3'凸台部分33'在计量筒14'内上下运动位移过程中更为流畅。因为凸台部分33'下表面呈锥形，在装置打开顶盖4'倒取药液时，会在第二定量腔36'内部形成药物残留，未解决上述问题，所述定量部件3'凸台部分33'下表面的中心位置设有溢流槽38'，所述溢流槽38'通过第二进药口3511'与第一定量腔32'连通，凸台部分33'下表面还设有多个可供药物流动的流道41'，所述流道41'与溢流槽38'相连通，当第二定量腔36'内部形成药物残留时，残留的药物会通过流道41'进入溢流槽38'，然后经第二进药口3511'进入第一定量腔32'，最后通过定量部件3'开口31'倒出。

[0086] 所述定量部件3'上的第二进药口3511'延伸至连通部分35'与溢流槽38'底部的交界处。所述流道41'也设有一定偏移角度，当第二定量腔36'药物含量较少时，也可以全部顺利倒出，避免药物浪费，具体地，所述流道41'的形状可以从外缘向中心由窄变宽，对药物有更好的导向作用，更有利于药物顺利由第二进药口3511'流入第一定量腔32'。

[0087] 定量取液装置使用方法：第一步，抽拉定量部件3'，利用容积刻度3411'对应的位置，调节第二定量腔36'的容积；第二步，旋转旋钮57'压迫收缩爪56'收缩，锁紧定量部件3'，第一定量腔32'、第二定量腔36'容积之和固定；第三步，旋转限位部件5'带动定量部件3'旋转，利用凸筋58'与槽口142'的配合功能，使第一进药口1521'、第二进药口3511'准确连通；第四步，将定量取液装置180度倒置过来，药物由储药腔111'通过第一进药口1521'、第二进药口3511'，进入第一定量腔32'和第二定量腔36'并将其充满；第五步，反方向旋转限位部件5'使第一进药口1521'、第二进药口3511'连通被关闭；第六步，将定量取液装置正立过来，打开顶盖4'将所需药物倒出或直接服用，即可实现药物定量倒出。装置使用完毕后，将顶盖4'覆盖在定量开口31'上，防止外界污染物污染第一定量腔32'和第二定量腔36'。

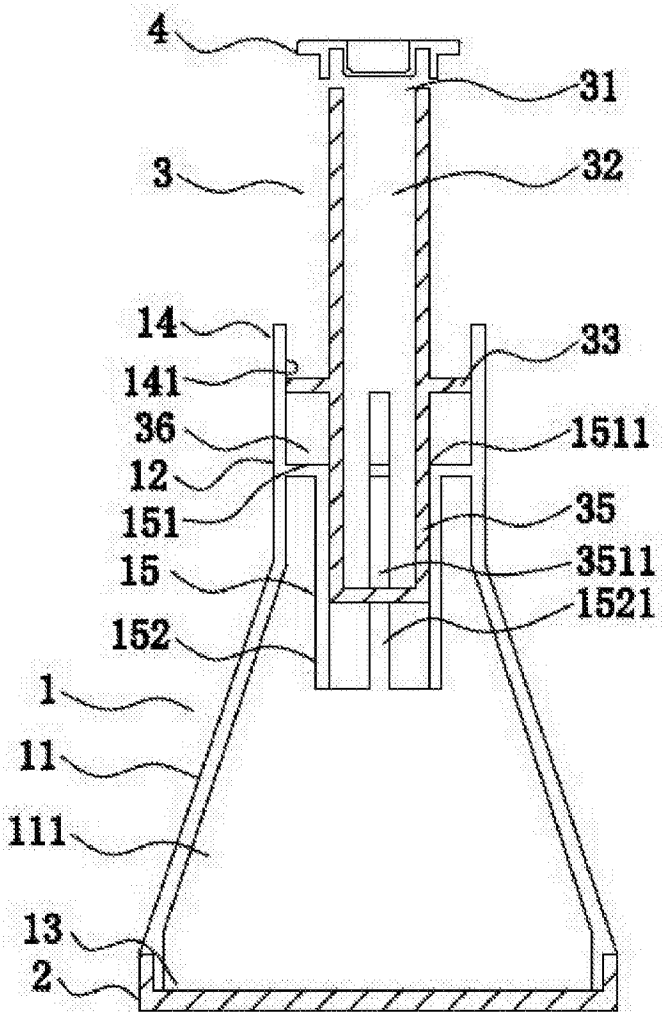


图1

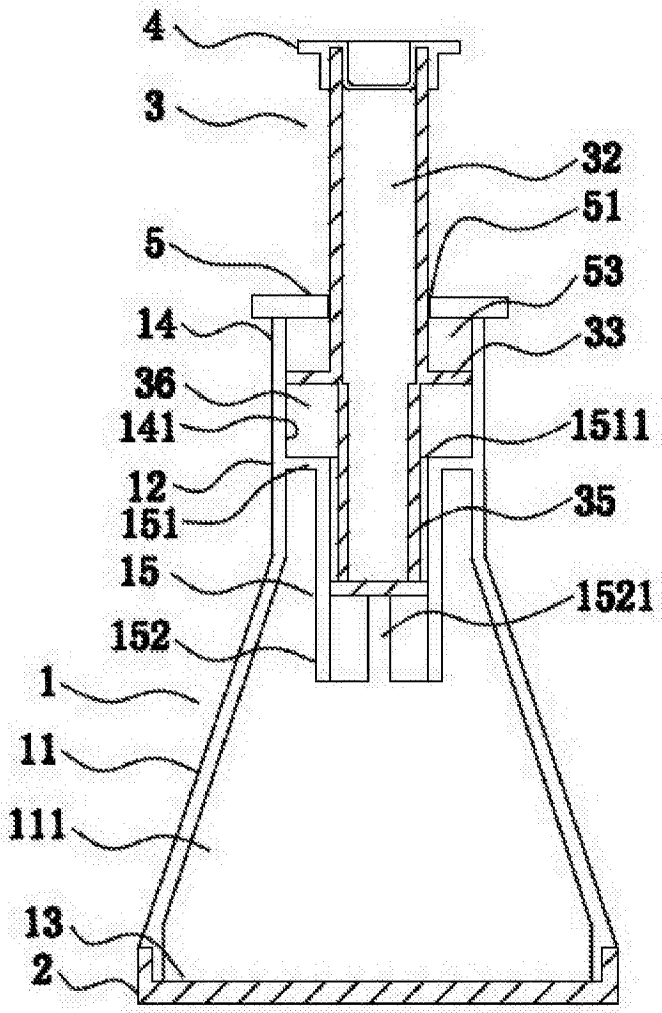


图2

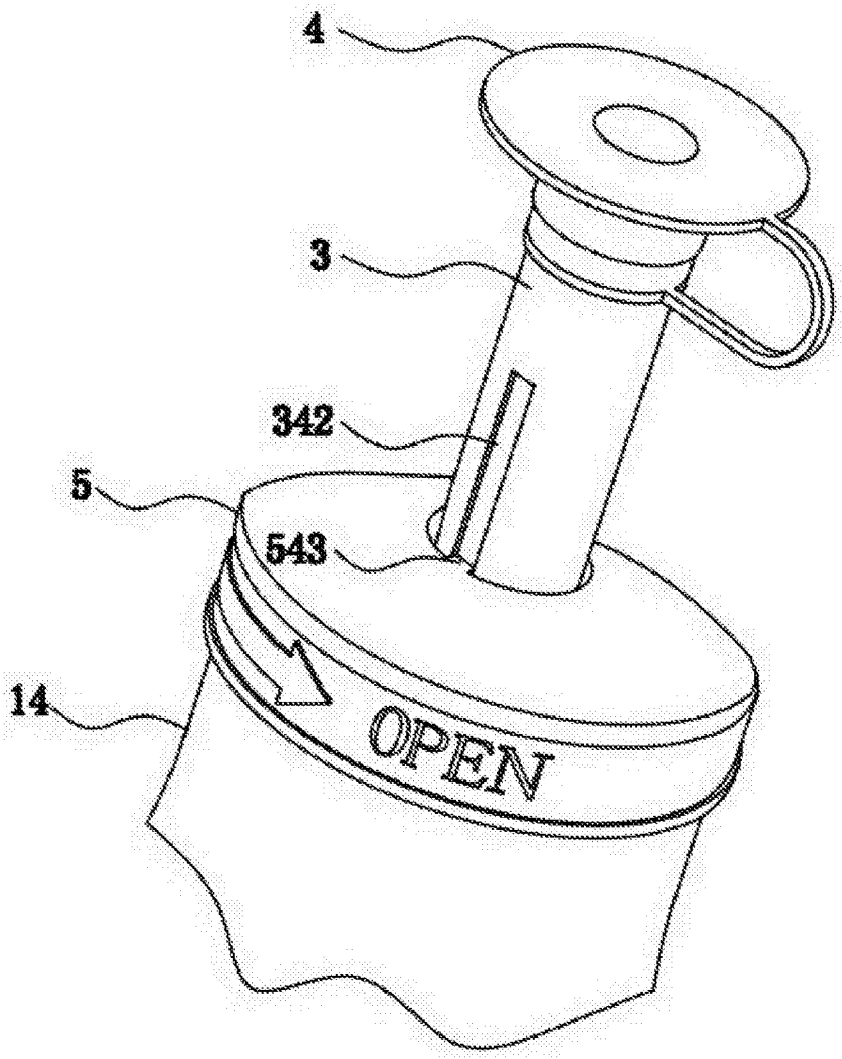


图3

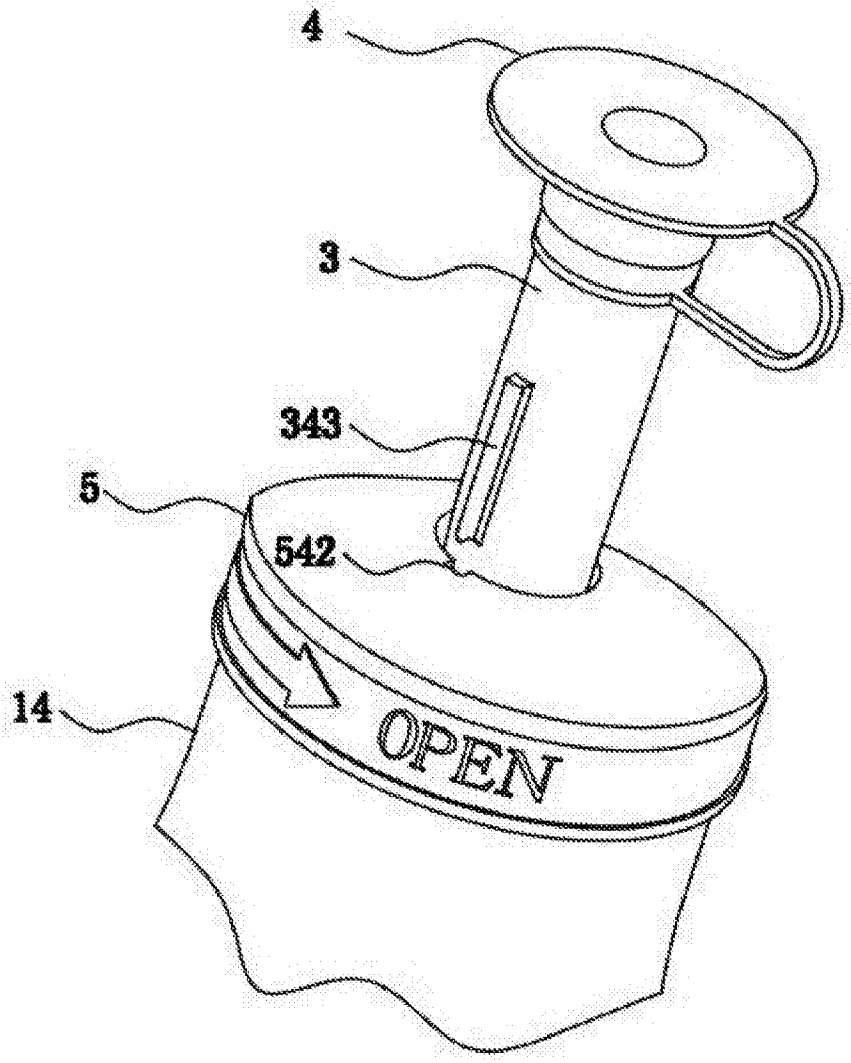


图4

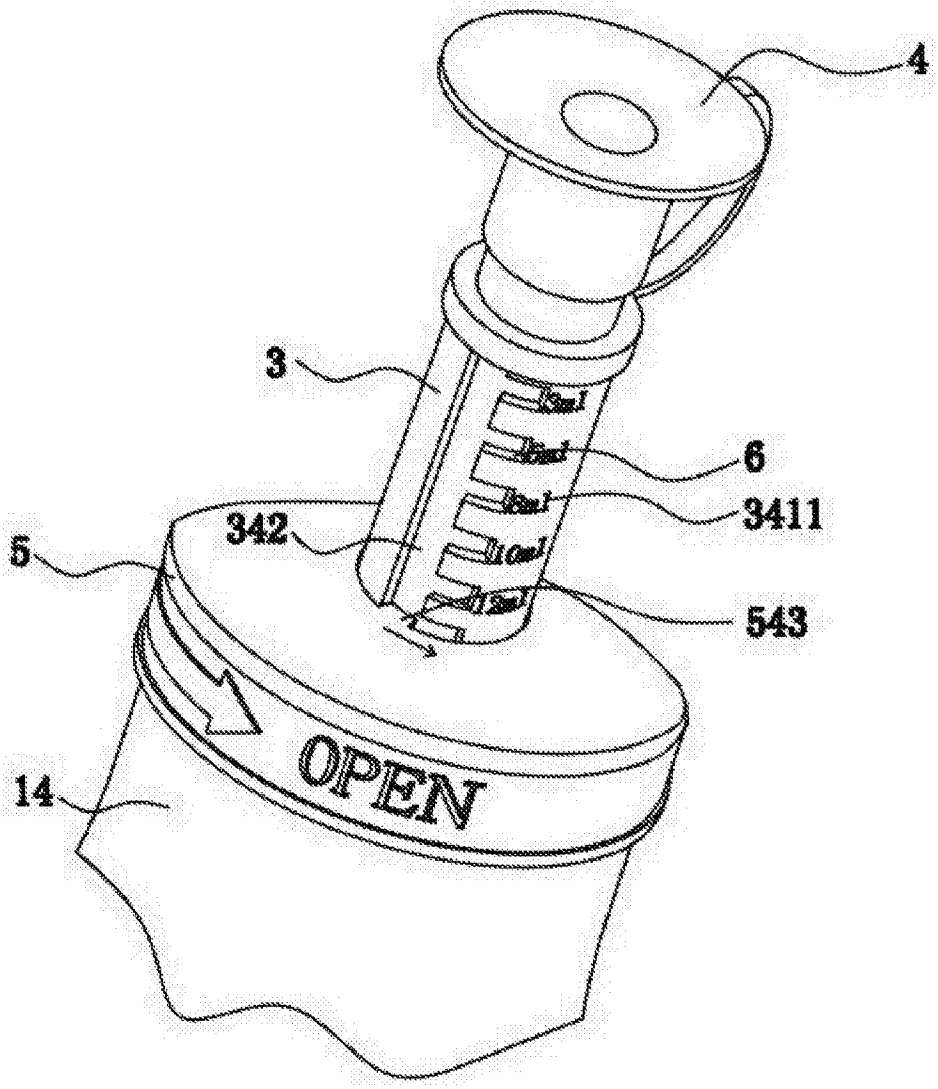


图5

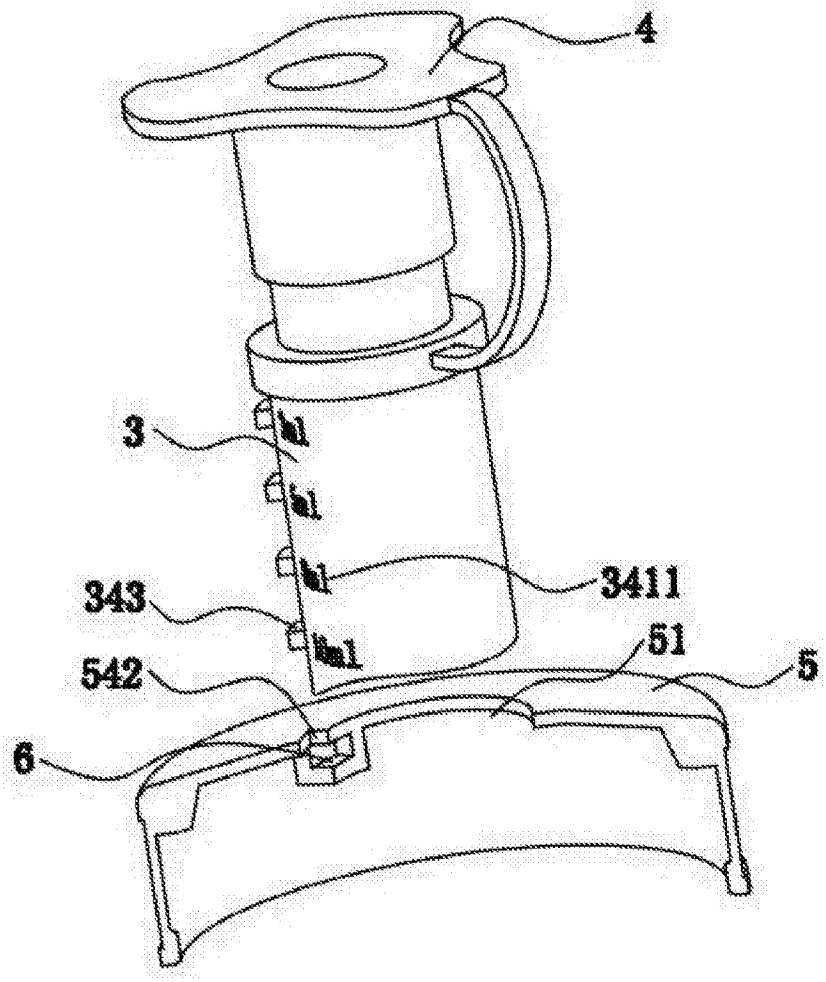


图6

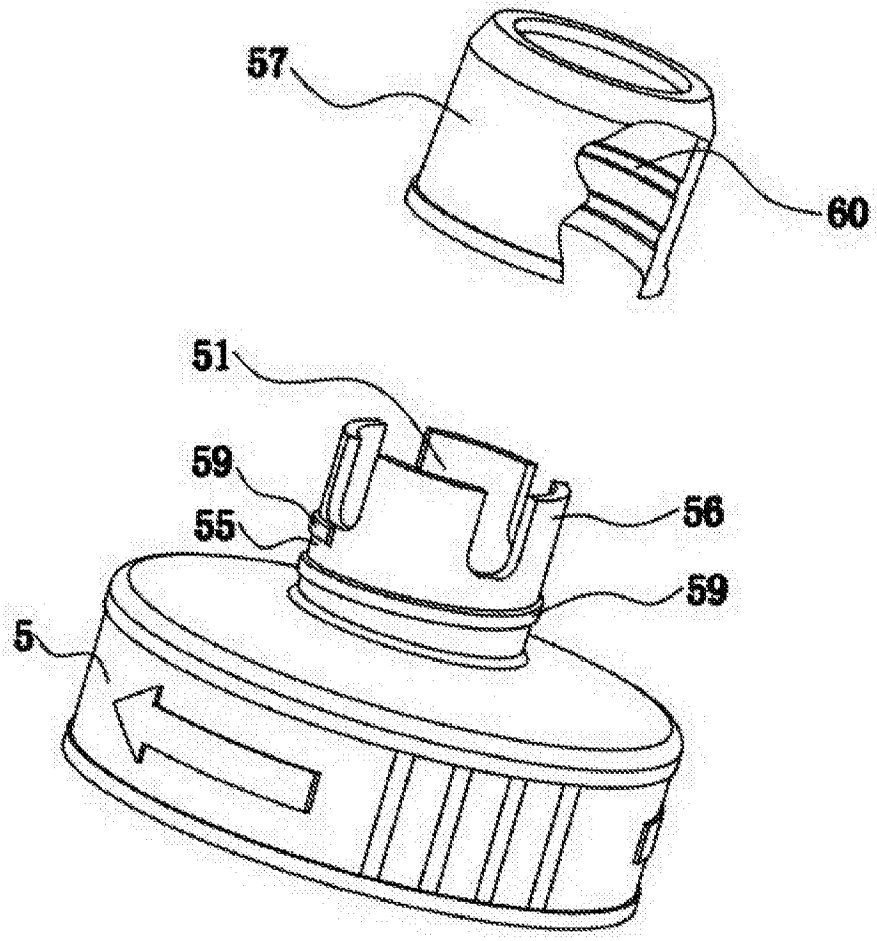


图7

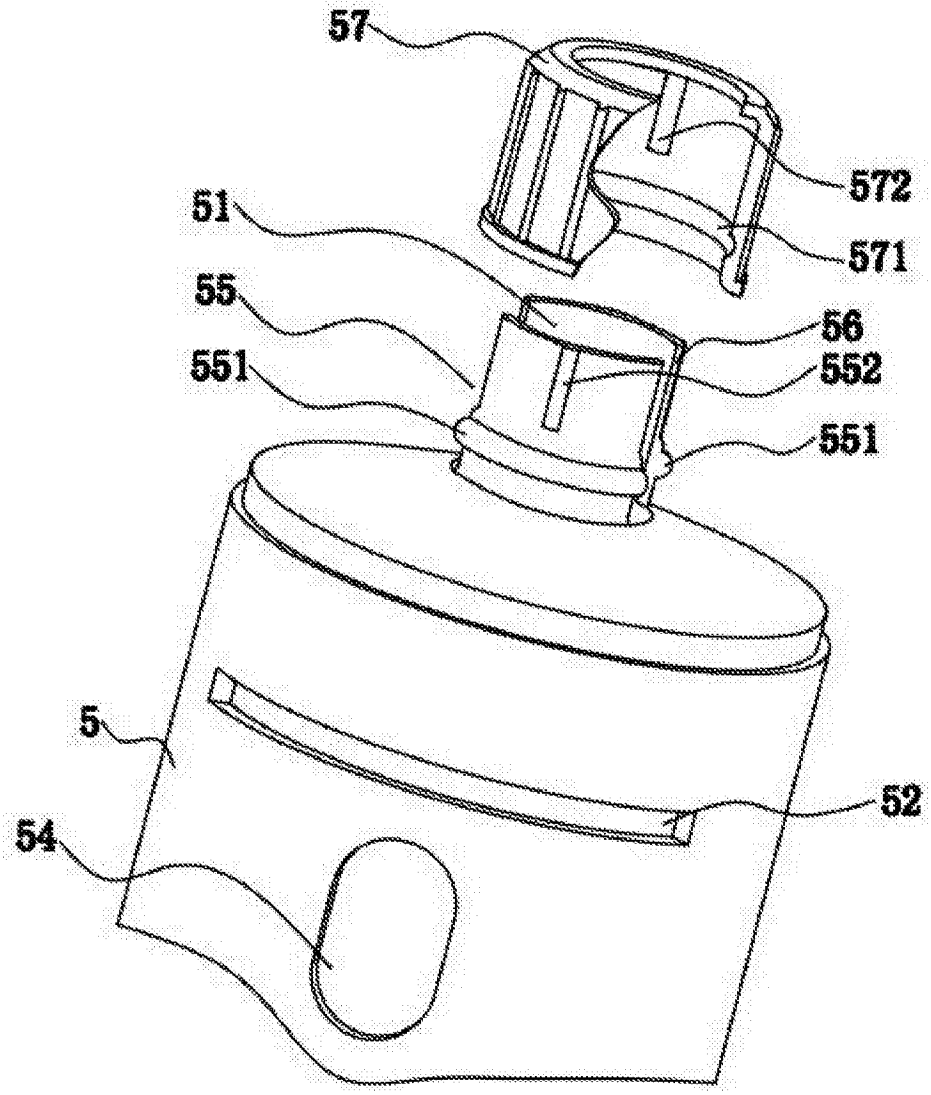


图8

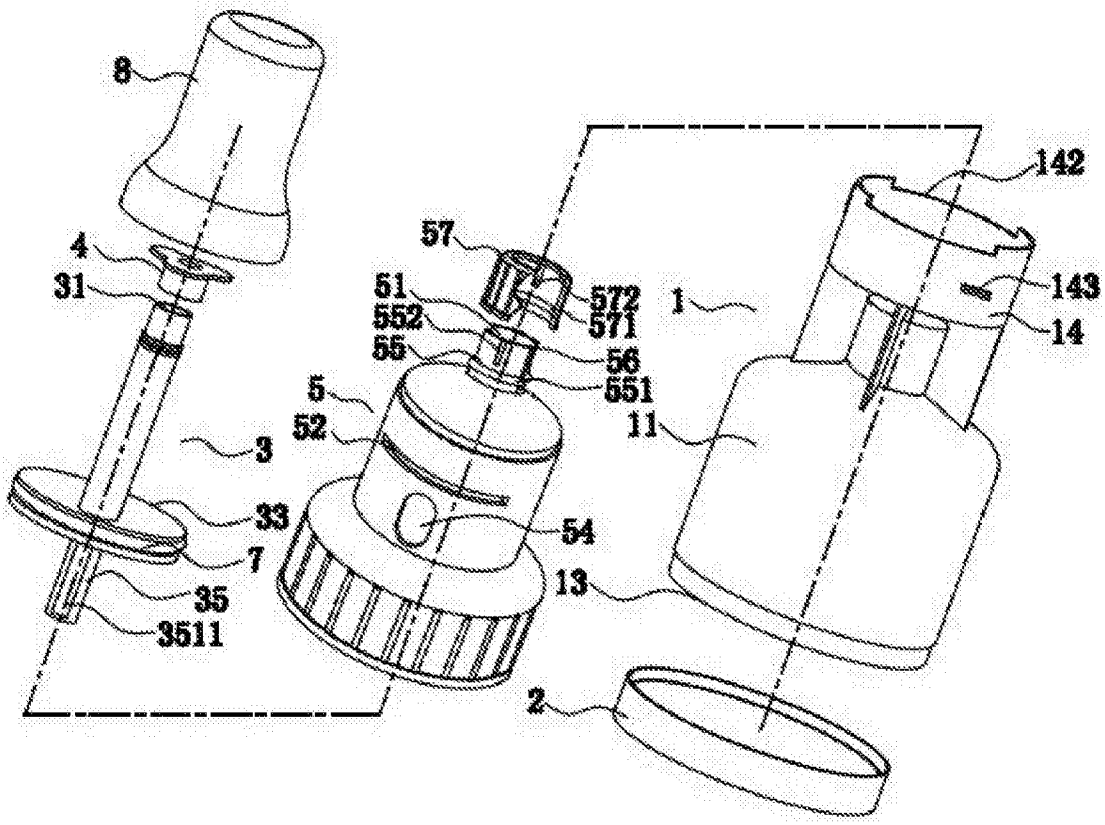

8
4
31
57
51
552
55
572
571
56
551
1
142
143
14
5
52
11
3
33
54
7
13
35
3511
2

图9

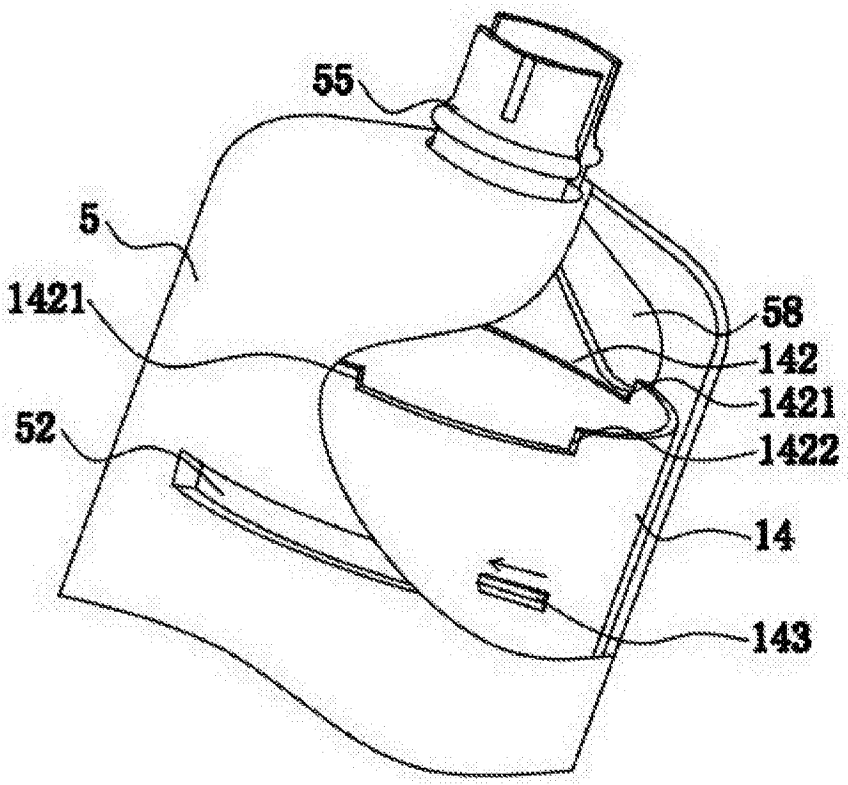


图10

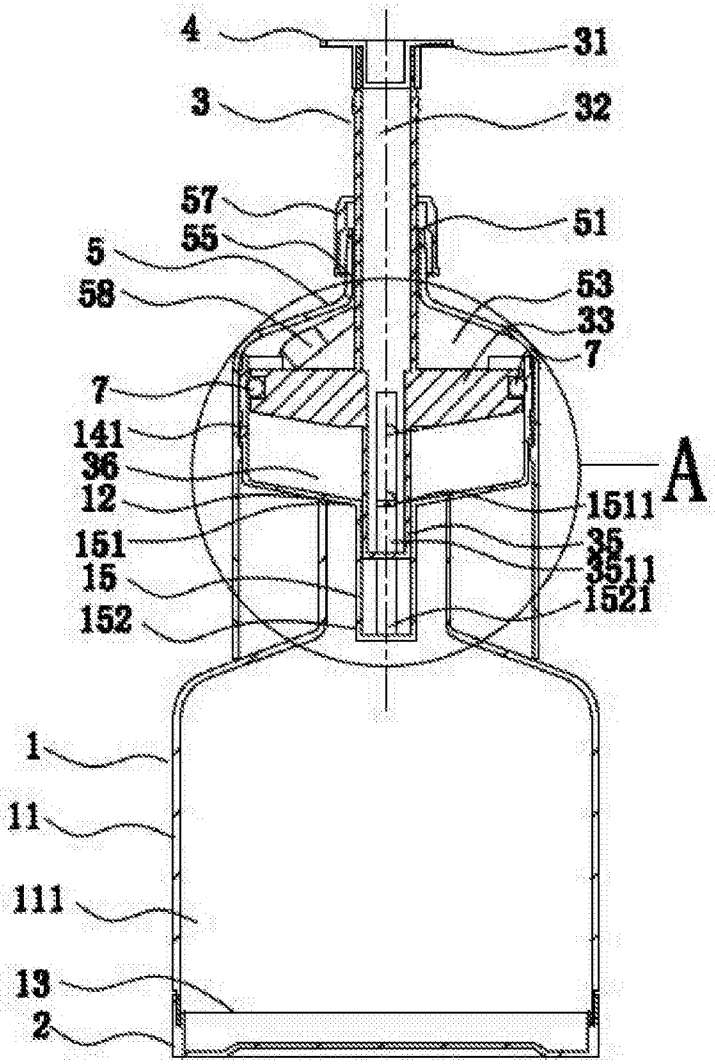

4
31
3
32
57
51
55
5
53
58
33
7
7
141
A
36
12
1511
151
35
3511
15
1521
152
1
11
111
13
2

图11

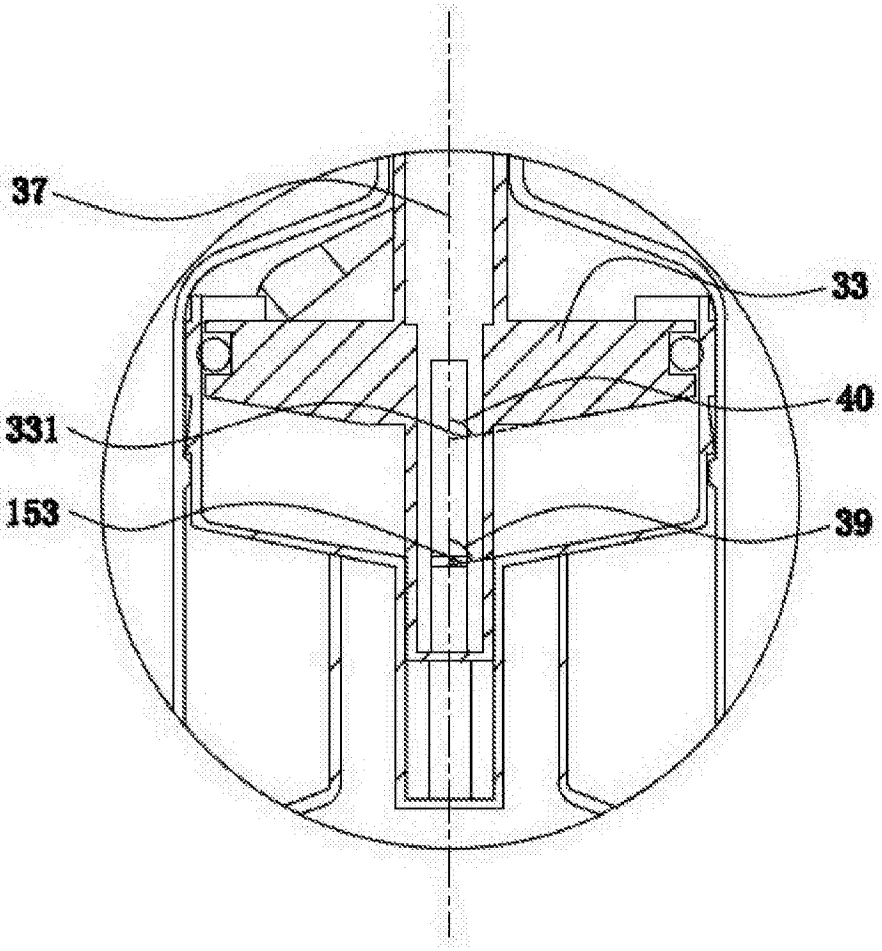


图12

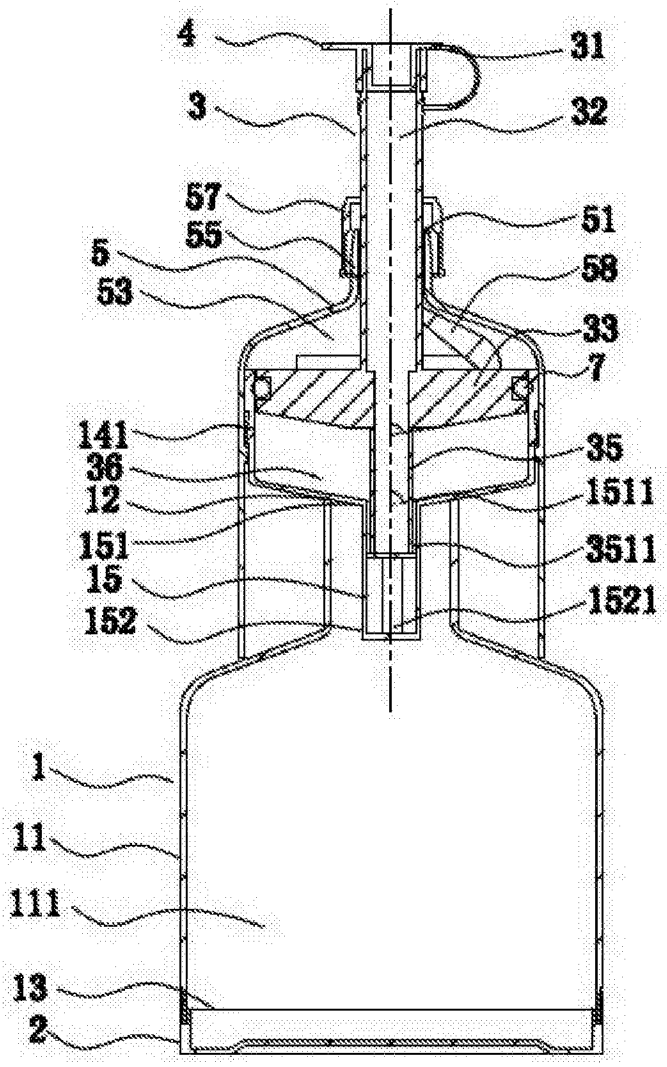

4
31
3
32
57
51
55
5
58
53
33
7
141
35
36
1511
12
151
3511
15
1521
152
1
11
111
13
2

图13

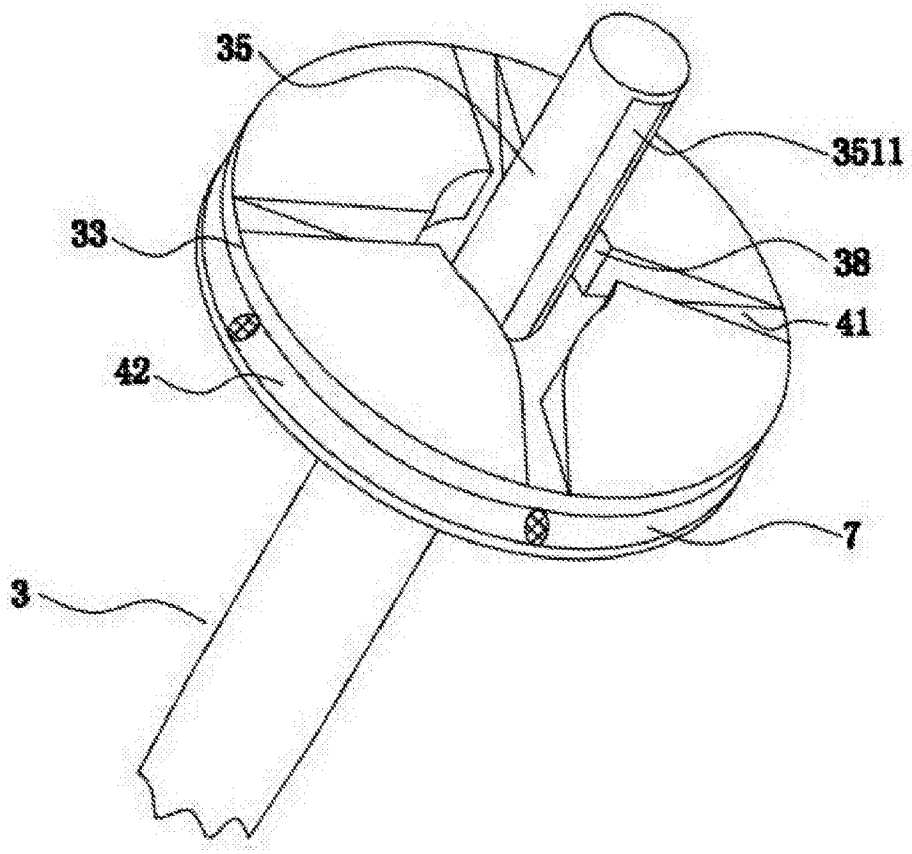


图14

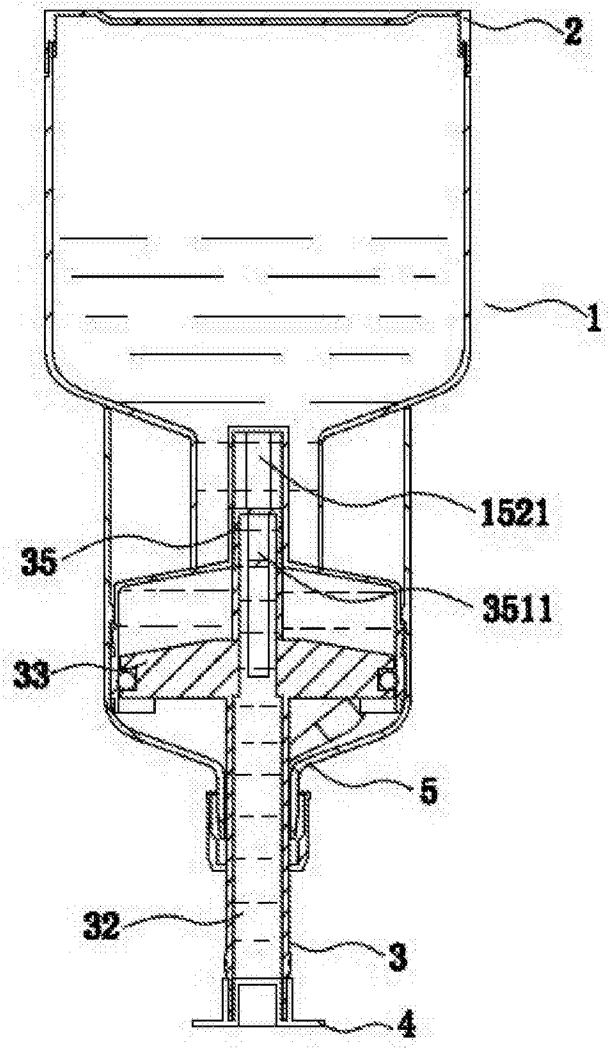


图15

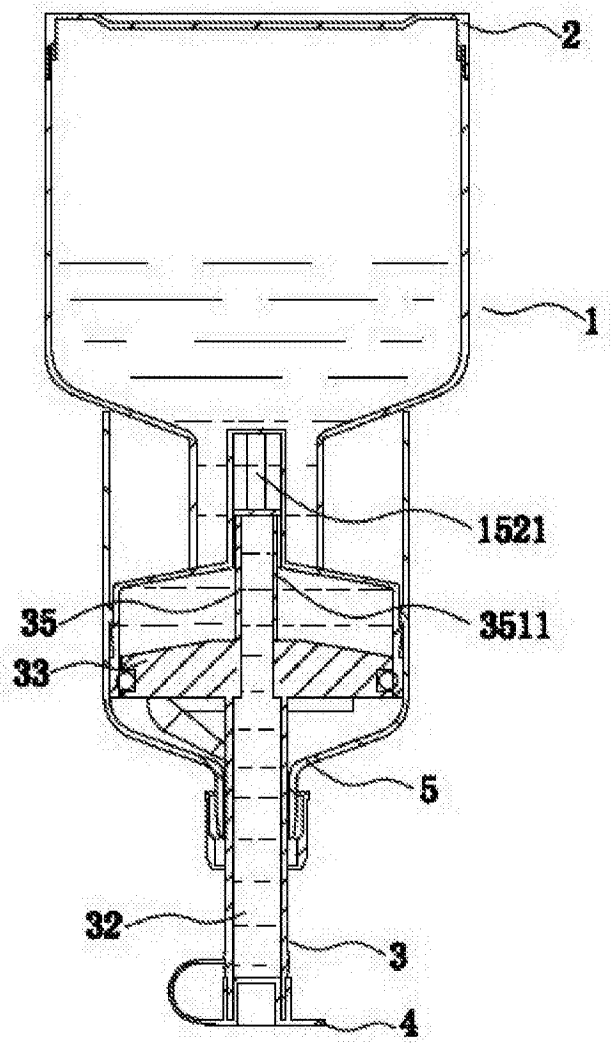


图16

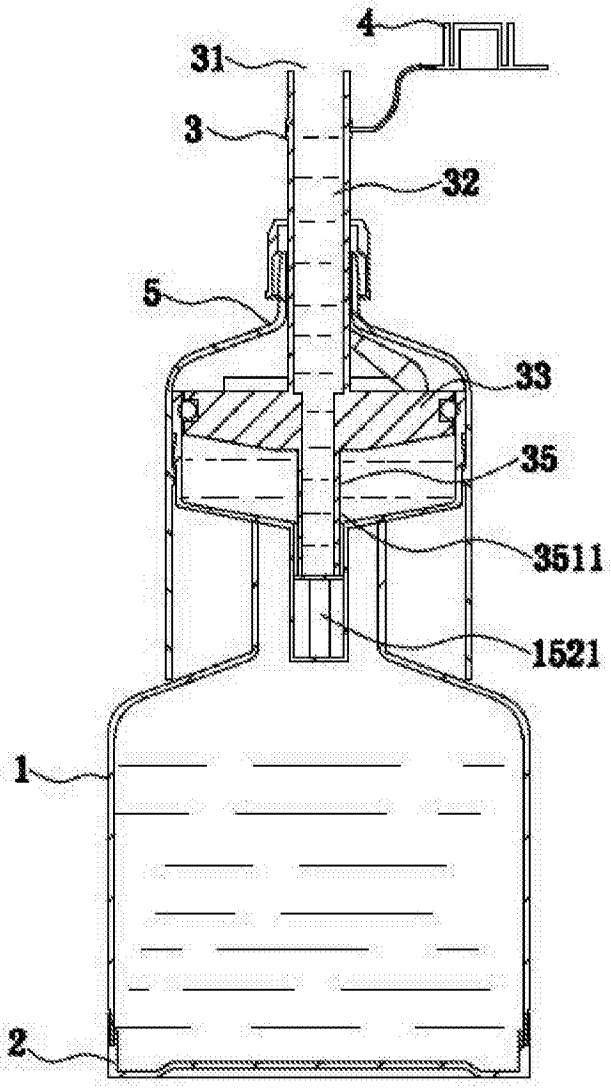


图17

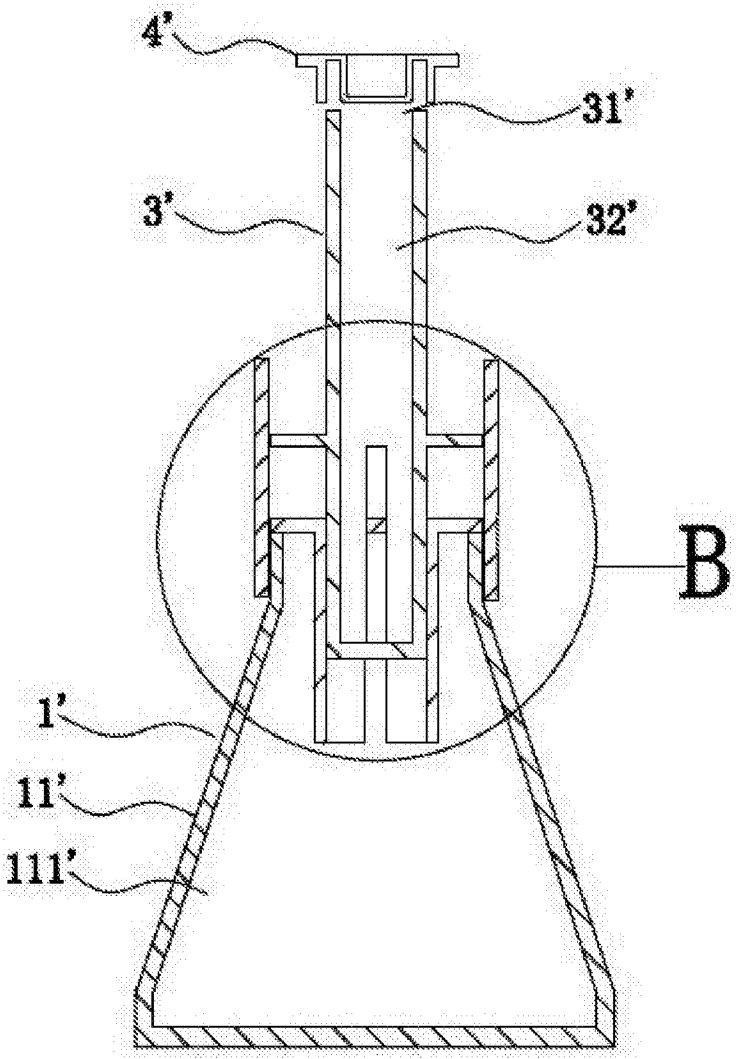


图18

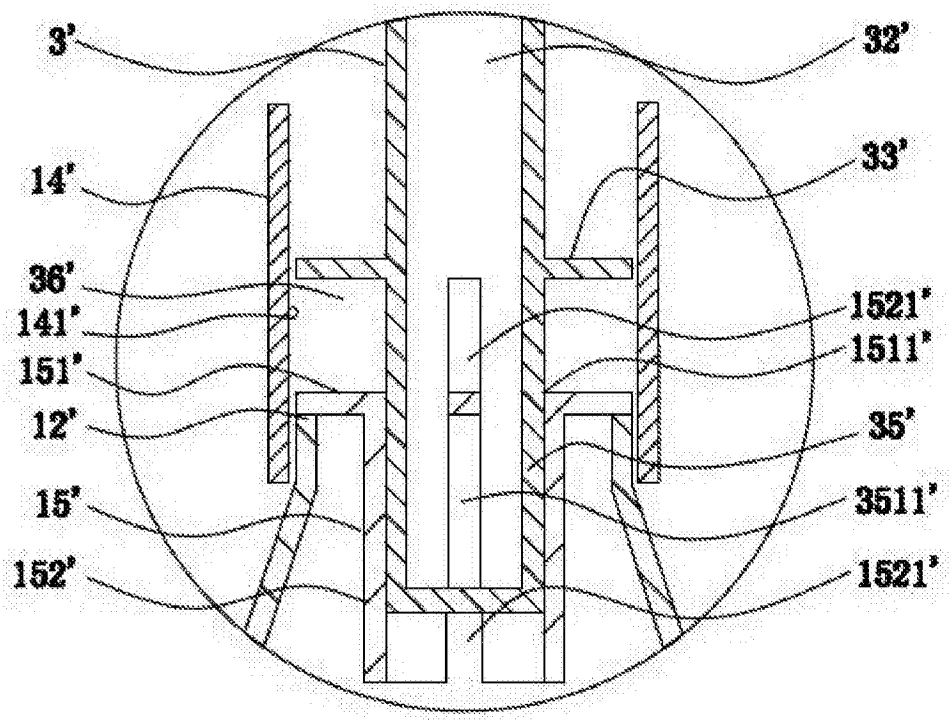


图19

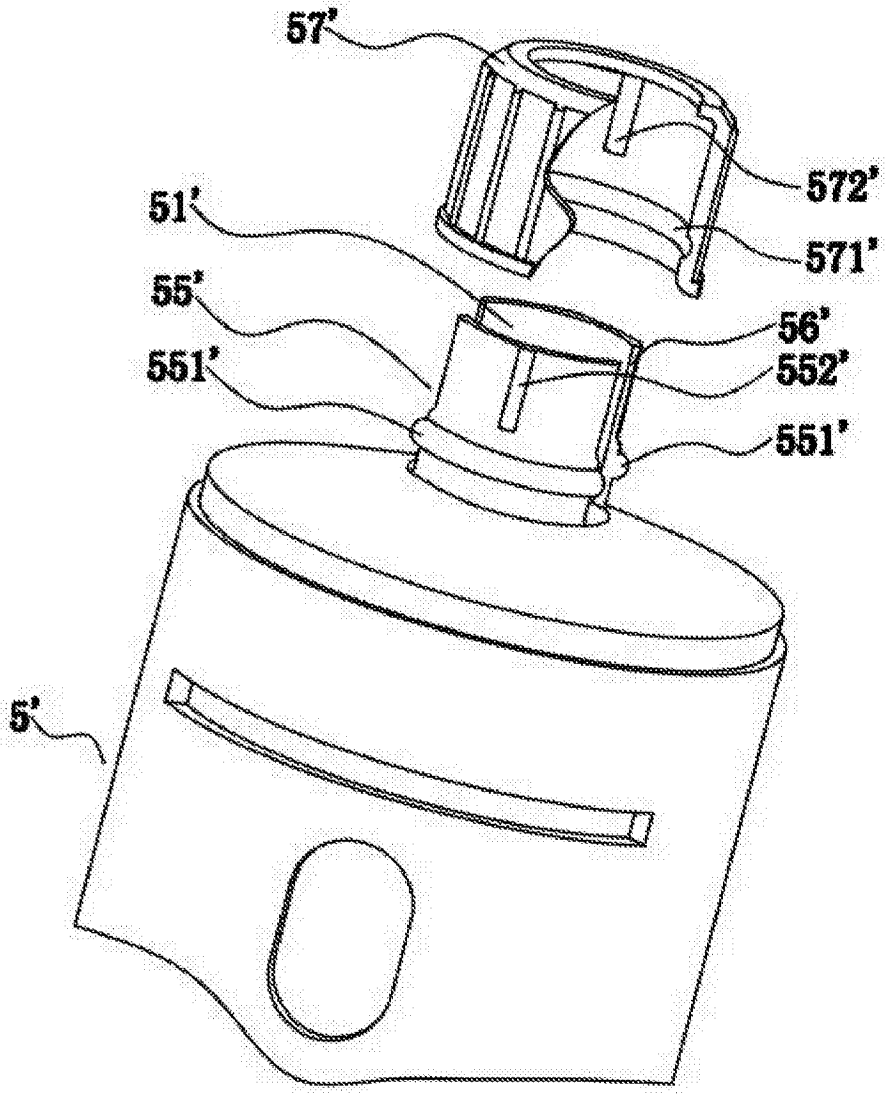


图20

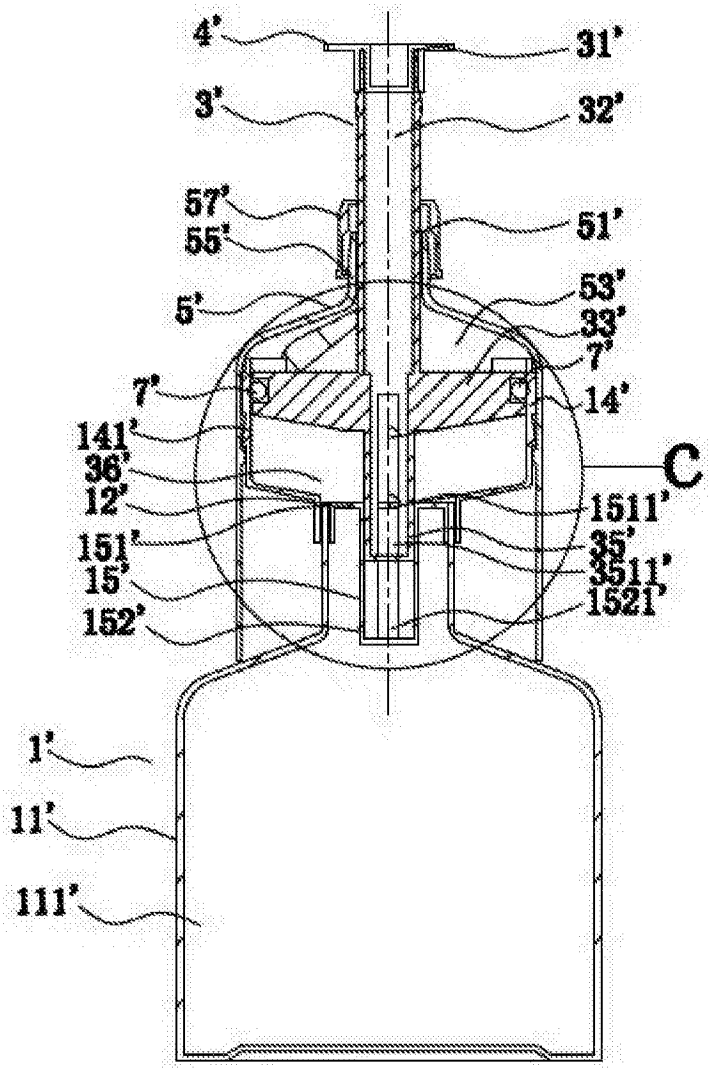

4'
31'
3'
32'
57'
55'
51'
5'
53'
33'
7'
7'
14'
141'
36'
12'
C
1511'
151'
35'
15'
3511'
152'
1521'
1'
11'
111'

图21

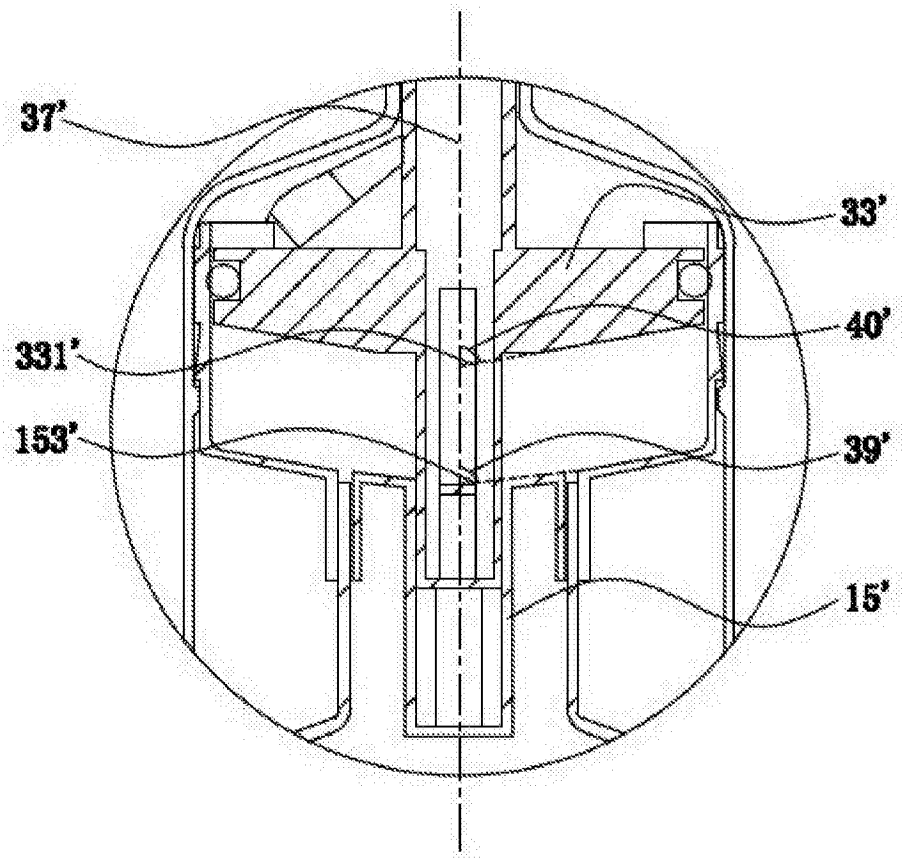


图22

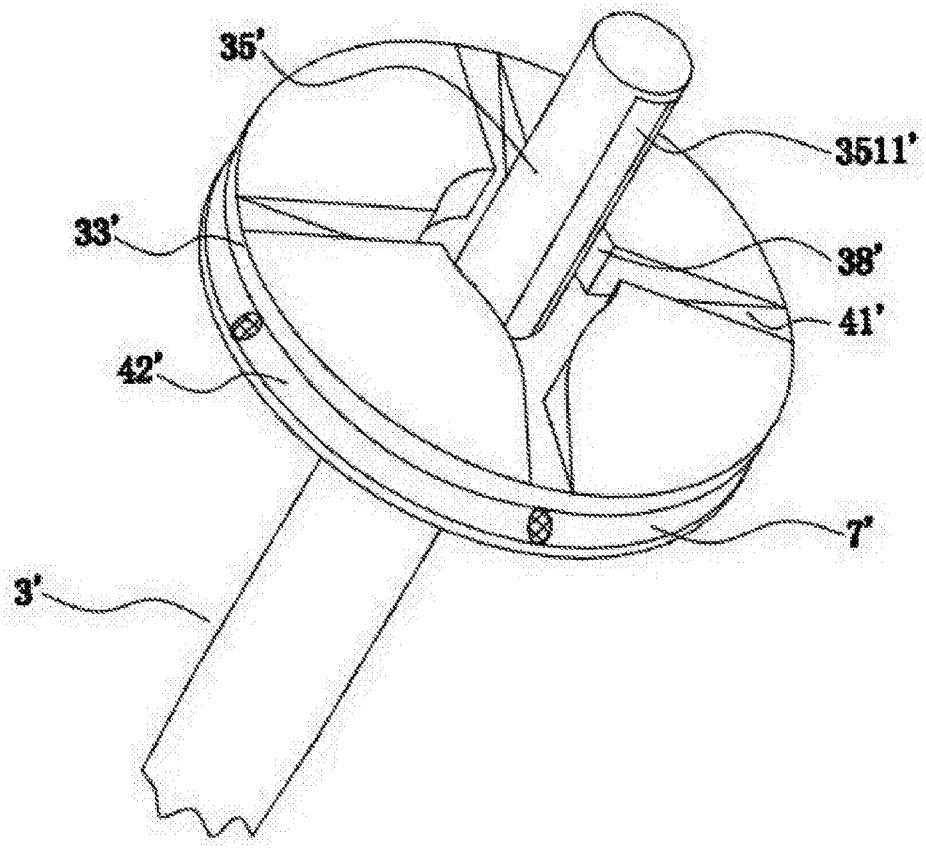


图23