



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211537809 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922491306.2

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 漳州卫生职业学院

地址 363000 福建省漳州市芗城区西洋坪路29号

(72)发明人 邹毅辉

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218

代理人 徐铭镭

(51)Int.Cl.

B01L 3/02(2006.01)

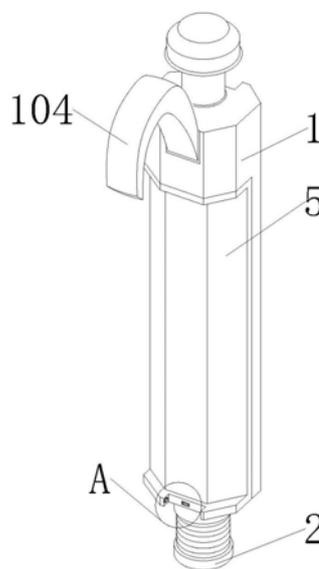
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种单道手动可调移液器

(57)摘要

本实用新型提供了一种单道手动可调移液器,涉及生物采样技术领域,壳主体底端套接有输送管,螺纹槽外壁通过螺纹转动连接有转扭,且转扭外壁嵌接有橡胶盘,壳主体背面开有卡槽,橡胶盘可抵住容器的内壁,避免移液器磕碰到容器内壁导致液体滴落,转板底端固定连接连接有连接块,且连接块左右两侧均固定连接有转芯,连接块位于活动槽内部,且转芯穿插进转孔中,吸引管抵在嵌棉上,避免吸引管被磨损,防止滴落到支架上将支架污染,解决了移液器很容易出现晃动,导致抽取的液体滴落,使用挂钩将移液器挂置在外部支架上时,移液器整体倾斜,移液器底端的吸头容易抵住支架,不仅导致残留的液体滴落污染支架,还容易将吸头损坏的问题。



1. 一种单道手动可调移液器,其特征在于,包括:

壳主体(1),所述壳主体(1)底端套接有输送管(2),且输送管(2)外壁开有螺纹槽(201),所述螺纹槽(201)外壁通过螺纹转动连接有转扭(3),且转扭(3)外壁嵌接有橡胶盘(301),所述壳主体(1)背面开有卡槽(5),且卡槽(5)底端开有与其为一体的活动槽(501),且活动槽(501)内壁左右两侧均开有转孔(502),所述活动槽(501)内壁后端开有与其为一体的内槽(503);

转板(6),所述转板(6)底端固定连接连接有连接块(7),且连接块(7)左右两侧均固定连接连接有转芯(702),所述连接块(7)位于活动槽(501)内部,且转芯(702)穿插进转孔(502)中,所述连接块(7)背面固定有与其为一体的内块(703),且内块(703)与内槽(503)相互卡接,所述转板(6)外壁开有嵌口(601),且嵌口(601)内部嵌接有嵌棉(602)。

2. 根据权利要求1所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述壳主体(1)前面中部开有预留槽(101),且壳主体(1)前端顶部嵌入设置有按压钮一(102),所述壳主体(1)背面顶部固定连接连接有挂钩(104),且壳主体(1)顶端穿插有按压钮二(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述转扭(3)在螺纹槽(201)中上下移动,且橡胶盘(301)包裹于输送管(2)外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述输送管(2)底端插接有吸引管(4),且吸引管(4)底部开有吸头(401)。

5. 根据权利要求4所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述橡胶盘(301)展开状态下直径大于吸引管(4)和壳主体(1),且橡胶盘(301)位于吸引管(4)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述卡槽(5)开在挂钩(104)正下方,且转芯(702)与转孔(502)转动连接,所述连接块(7)通过转芯(702)与活动槽(501)活动连接,且连接块(7)底面开有弧面(701),所述弧面(701)与活动槽(501)相接触。

7. 根据权利要求6所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述转板(6)通过转芯(702)与卡槽(5)活动连接,且内块(703)与内槽(503)卡接同时转板(6)与卡槽(5)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种单道手动可调移液器,其特征在于:所述转板(6)翻转嵌棉(602)位于吸引管(4)后侧,且嵌棉(602)与吸头(401)相接触。

## 一种单道手动可调移液器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单道手动可调移液器,特别是涉及生物采样领域。

### 背景技术

[0002] 移液器也叫移液枪,是在一定量程范围内,将液体从原容器内移取到另一容器内的一种计量工具。被广泛用于生物、化学等领域,移液器在临床实验室中因为基本结构简单,使用方便等原因而得到广泛应用。其基本结构主要有显示窗、容量调节部件、活塞、吸引管和吸头(吸液嘴)等几个部分,使用者在抽取液体完毕,将移液器从容器中取出时,因为没有保持移液器稳定的结构,所以移液器很容易出现晃动,导致抽取的液体滴落,并传统的移液器上大部分带有挂钩结构,使用者使用挂钩将移液器挂置在外部支架上时,移液器整体倾斜,移液器底端的吸头容易抵住支架,不仅导致残留的液体滴落污染支架,还容易将吸头损坏。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决移液器很容易出现晃动,导致抽取的液体滴落,使用挂钩将移液器挂置在外部支架上时,移液器整体倾斜,移液器底端的吸头容易抵住支架,不仅导致残留的液体滴落污染支架,还容易将吸头损坏的问题,本实用新型的目的是提供一种单道手动可调移液器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种单道手动可调移液器,包括:

[0005] 壳主体,所述壳主体底端套接有输送管,且输送管外壁开有螺纹槽,所述螺纹槽外壁通过螺纹转动连接有转扭,且转扭外壁嵌接有橡胶盘,所述壳主体背面开有卡槽,且卡槽底端开有与其为一体的活动槽,且活动槽内壁左右两侧均开有转孔,所述活动槽内壁后端开有与其为一体的内槽;

[0006] 转板,所述转板底端固定连接连接有连接块,且连接块左右两侧均固定连接连接有转芯,所述连接块位于活动槽内部,且转芯穿插进转孔中,所述连接块背面固定有与其为一体的内块,且内块与内槽相互卡接,所述转板外壁开有嵌口,且嵌口内部嵌接有嵌棉。

[0007] 优选的,所述壳主体前面中部开有预留槽,且壳主体前端顶部嵌入设置有按压钮一,所述壳主体背面顶部固定连接连接有挂钩,且壳主体顶端穿插有按压钮二。

[0008] 优选的,所述转扭在螺纹槽中上下移动,且橡胶盘包裹于输送管外壁。

[0009] 优选的,所述输送管底端插接有吸引管,且吸引管底部开有吸头。

[0010] 优选的,所述橡胶盘展开状态下直径大于吸引管和壳主体,且橡胶盘位于吸引管上方。

[0011] 优选的,所述卡槽开在挂钩正下方,且转芯与转孔转动连接,所述连接块通过转芯与活动槽活动连接,且连接块底面开有弧面,所述弧面与活动槽相接触。

[0012] 优选的,所述转板通过转芯与卡槽活动连接,且内块与内槽卡接同时转板与卡槽

连接。

[0013] 优选的,所述转板翻转嵌棉位于吸引管后侧,且嵌棉与吸头相接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型实现的有益效果:

[0015] 使用者将移液器从液体容器中拿出时,如果使用者的手部出现晃动,橡胶盘展开状态下的直径为4cm-6cm,而壳主体的直径为3cm-4cm,橡胶盘展开状态下直径大于吸引管和壳主体,通过橡胶盘可抵住容器的内壁,避免移液器磕碰到容器内壁导致液体滴落,对移液器进行减震的保护,提高吸液的精确度。

[0016] 转板朝向于后面,使用者向外掰动转板时,连接板也向外移动,且内块会脱离内槽,转芯与转孔进行旋转,内块脱离内槽的同时,转板脱离卡槽,转板被180°翻转,转板即朝向于前面,并且嵌口恰好位于吸头后端,挂钩挂置在支架上后,移液器整体倾斜,吸引管抵在嵌棉上,嵌棉由常规的海绵材质制成,可对吸引管进行保护,避免吸引管被磨损,并且吸头中残留的液体可由嵌棉吸收,防止滴落到支架上将支架污染。

### 附图说明

[0017] 以下结合附图和具体实施方式来进一步详细说明本实用新型:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的输送管结构底面示意图;

[0020] 图3为本实用新型的输送管结构底面示意配装图;

[0021] 图4为本实用新型的壳主体结构背面示意图;

[0022] 图5为本实用新型的活动槽结构放大示意图;

[0023] 图6为本实用新型的转板结构背面示意图;

[0024] 图7为本实用新型的连接块结构局部放大示意图;

[0025] 图8为本实用新型的连接块结构侧面示意图。

[0026] 图中结构:壳主体1、预留槽101、按压钮一102、按压钮二103、挂钩104、输送管2、螺纹槽201、转扭3、橡胶盘301、吸引管4、吸头401、卡槽5、活动槽501、转孔502、内槽503、转板6、嵌口601、嵌棉602、连接块7、弧面701、转芯702、内块703。

### 具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0028] 请参阅图1至图8,须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0029] 一种单道手动可调移液器,包括:

[0030] 壳主体1,所述壳主体1底端套接有输送管2,且输送管2外壁开有螺纹槽201,所述

螺纹槽201外壁通过螺纹转动连接有转扭3,且转扭3外壁嵌接有橡胶盘301,所述壳主体1背面开有卡槽5,且卡槽5底端开有与其为一体的活动槽501,且活动槽501内壁左右两侧均开有转孔502,所述活动槽501内壁后端开有与其为一体的内槽503,使用者在使用之前,可先将移液器用例如显示窗、限位件、容量调节部件和活塞各零部件安装到壳主体1内部,移液器的限位件与按压钮二103进行连接,并且活塞应当连接在限位件的末端,而容量调节部件应当与按压钮一102进行连接,所述壳主体1前面中部开有预留槽101,且壳主体1前端顶部嵌入设置有按压钮一102,所述壳主体1背面顶部固定连接挂钩104,且壳主体1顶端穿插有按压钮二103,并且将移液器的显示窗安装在预留槽101内,通过预留槽101便于使用者查看到显示窗上的数字,组装成完整的移液器结构,且使用者在使用时,可按压按压钮一102和按压钮二103,壳主体1内部所安装的容量调节部件和活塞会移动,限位件带动活塞进行竖直上下运动,改变壳主体1内部的压力大小,工作原理与现市面上移液器的工作原理一致,在此不再赘述;

[0031] 所述输送管2底端插接有吸引管4,且吸引管4底部开有吸头401,输送管2内部与壳主体1相通,壳主体1内部所安装的容量调节部件和活塞向外移动时,输送管2将气体推出,使用者进行吸液工作,橡胶盘301由PVC透明橡胶材质制成,所以橡胶盘301可发生形变,为了防止使用者移液过程中因为移液器晃动而出现液体滴落,使用者可将转扭3上的橡胶盘301翻上,所述转扭3在螺纹槽201中上下移动,且橡胶盘301包裹于输送管2外壁,在正常不使用时,橡胶盘301向下翻包裹输送管2的外壁,不影响到移液器放置;

[0032] 所述橡胶盘301展开状态下直径大于吸引管4和壳主体1,且橡胶盘301位于吸引管4上方,橡胶盘301被翻起后,可环绕于输送管2外侧,并且使用者还可通过转动转扭3调整橡胶盘301的上下高度,转扭3通过螺纹在螺纹槽201中旋转,同时上下位置改变,使用者调整好橡胶盘301的位置后进行吸液工作,容量调节部件和活塞向内移动时,使用者把吸头401放置在需要抽取的液体内部,并且液体应当浸过吸头401,壳主体1内部形成负压,吸头401将液体吸入,抽取完毕后,使用者将移液器从液体容器中拿出时,如果使用者的手部出现晃动,橡胶盘301展开状态下的直径为4cm-6cm,而壳主体1的直径为3cm-4cm,橡胶盘301展开状态下直径大于吸引管4和壳主体1,通过橡胶盘301可抵住容器的内壁,避免移液器磕碰到容器内壁导致液体滴落,对移液器进行减震的保护,提高吸液的精确度;

[0033] 转板6,所述转板6底端固定连接连接块7,且连接块7左右两侧均固定连接转芯702,所述连接块7位于活动槽501内部,且转芯702穿插进转孔502中,所述连接块7背面固定有与其为一体的内块703,且内块703与内槽503相互卡接,所述转板6外壁开有嵌口601,且嵌口601内部嵌接有嵌棉602,抽取液体后再次按压按压钮一102和按压钮二103,将抽取到的液体放出;

[0034] 所述卡槽5开在挂钩104正下方,且转芯702与转孔502转动连接,所述连接块7通过转芯702与活动槽501活动连接,且连接块7底面开有弧面701,所述弧面701与活动槽501相接触,所述转板6通过转芯702与卡槽5活动连接,且内块703与内槽503卡接同时转板6与卡槽5连接,使用者在移液工作完毕后,如果需要将移液器挂置在外部的支架上,使用者可先将转板6掰出,此时转板6朝向于后面,使用者向外掰动转板6时,连接板也向外移动,且内块703会脱离内槽503,转芯702与转孔502进行旋转,内块703脱离内槽503的同时,转板6脱离卡槽5,转板6被180°翻转,转板6即朝向于前面;

[0035] 所述转板6翻转嵌棉602位于吸引管4后侧,且嵌棉602与吸头401相接触,并且嵌口601恰好位于吸头401后端,挂钩104挂置在支架上后,移液器整体倾斜,吸引管4抵在嵌棉602上,嵌棉602由常规的海绵材质制成,可对吸引管4进行保护,避免吸引管4被磨损,并且吸头401中残留的液体可由嵌棉602吸收,防止滴落到支架上将支架污染。

[0036] 工作原理:使用者在使用之前,可先将移液器用例如显示窗、容量调节部件和活塞各零部件安装到壳主体1内部,工作原理与现市面上移液器的工作原理一致,在此不再赘述,为了防止使用者移液过程中因为移液器晃动而出现液体滴落,使用者可将转扭3上的橡胶盘301翻上,橡胶盘301被翻起后,可环绕于输送管2外侧,并且使用者还可通过转动转扭3调整橡胶盘301的上下高度,使用者把吸头401放置在需要抽取的液体内,吸头401将液体抽入,抽取完毕后,使用者将移液器从液体容器中拿出时,通过橡胶盘301可抵住容器的内壁,避免移液器磕碰到容器内壁导致液体滴落,抽取液体后再次按压按钮一102和按钮二103,将抽取到的液体放出,使用者在移液工作完毕后,使用者可将转板6掰出,内块703会脱离内槽503,转芯702与转孔502进行旋转,内块703脱离内槽503的同时,转板6脱离卡槽5,转板6被180°翻转,转板6即朝向于前面,并且嵌口601恰好位于吸头401后端,挂钩104挂置在支架上后,移液器整体倾斜,吸引管4抵在嵌棉602上,嵌棉602由常规的海绵材质制成,可对吸引管4进行保护,避免吸引管4被磨损,并且吸头401中残留的液体可由嵌棉602吸收,防止液体滴落到支架上将支架污染。

[0037] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

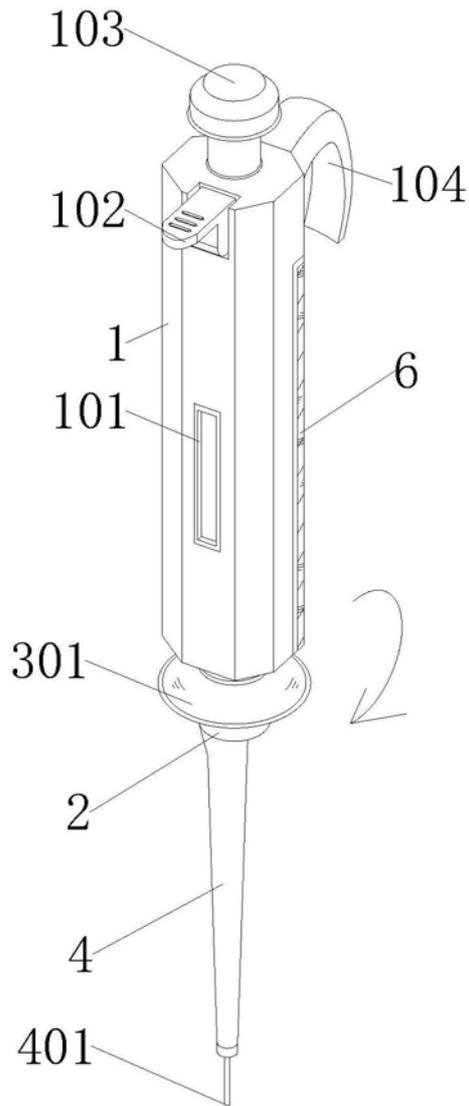


图1

# 展开前

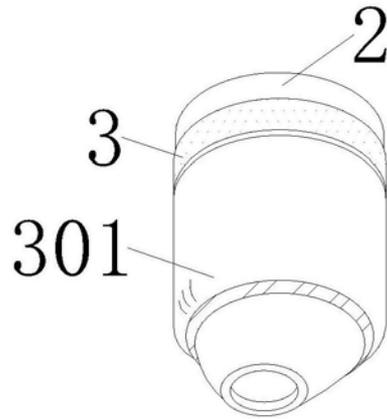


图2

# 展开后

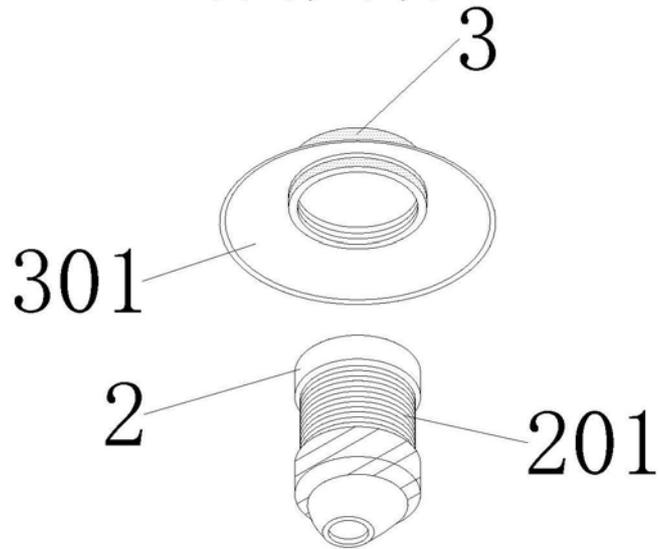


图3

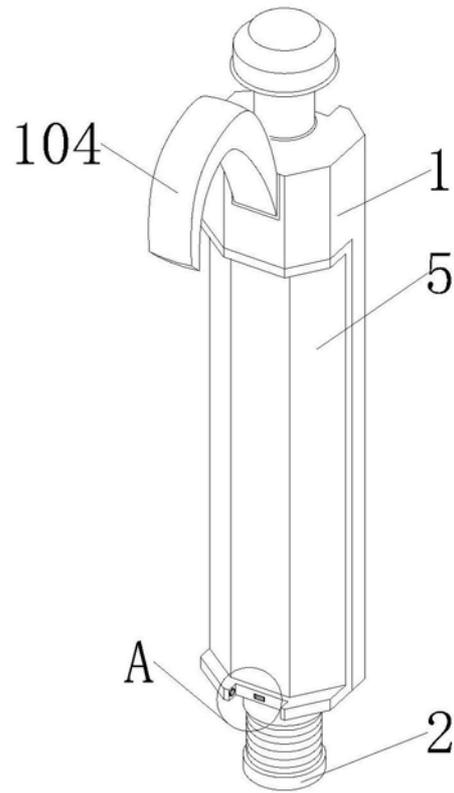


图4

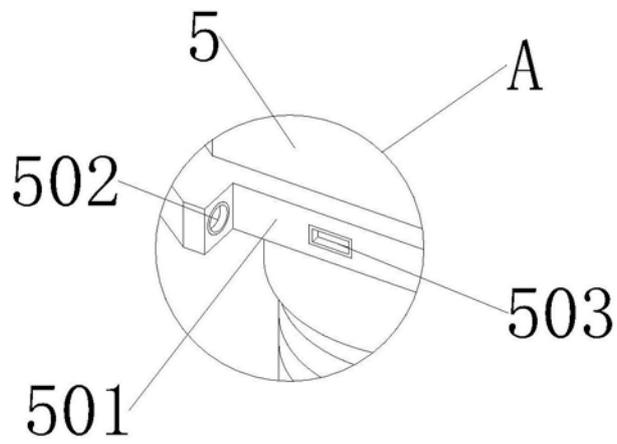


图5

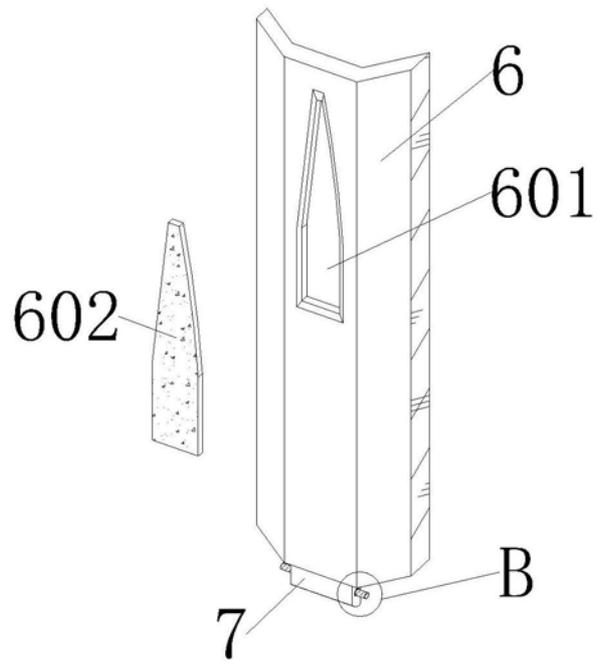


图6

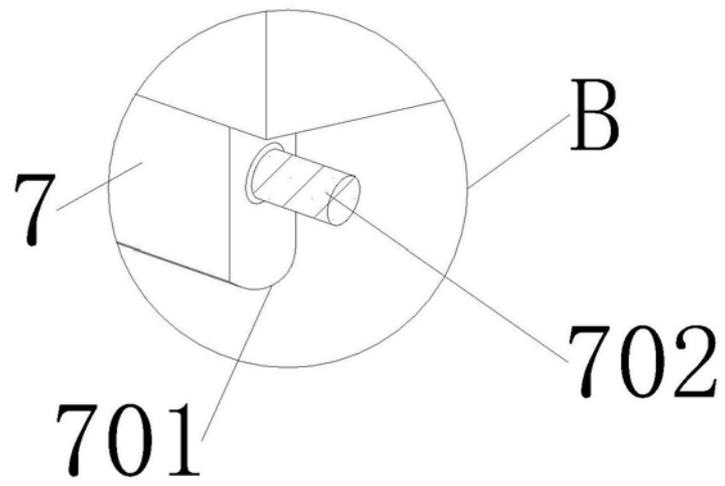


图7

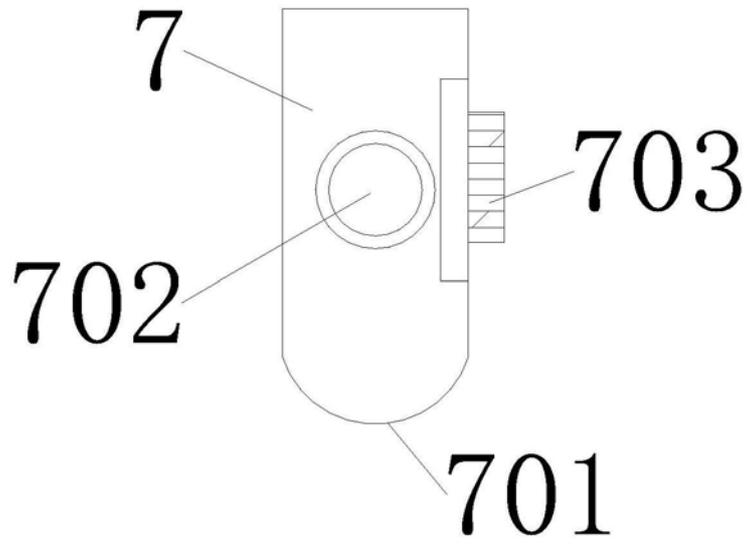


图8