(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108357805 B
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 201810258877.9

(22)申请日 2018.03.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108357805 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(73)专利权人 郭思治
地址 471000 河南省洛阳市新安县城关镇巍郡大街第二医院家属楼

(72)发明人 郭思治

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401
专利代理师 王滨生

(51)Int.Cl.
B65D 83/00(2006.01)

(56)对比文件
DE 102016222682 B3,2017.10.05
CN 2100367 U,1992.04.01
EP 0662352 A1,1995.07.12
JP 2000210368 A,2000.08.02
US 2008067194 A1,2008.03.20
US 2013134186 A1,2013.05.30
US 6168581 B1,2001.01.02

审查员 王萌

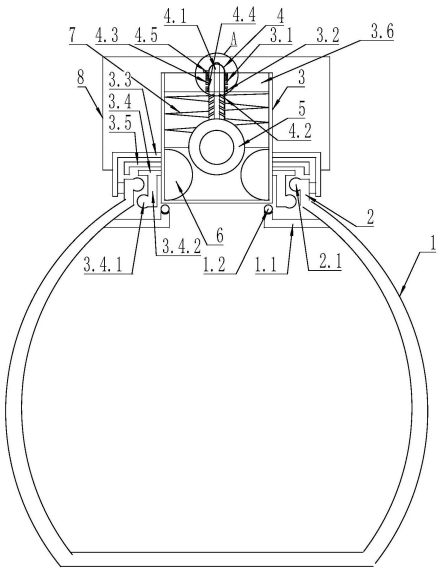
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法

(57)摘要

一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，瓶体的顶端设置瓶口，瓶口内设置瓶颈，瓶颈的顶端设置瓶塞，瓶颈的外壁与瓶口的内壁之间设置密封连接机构，瓶颈的内壁下端设置环形的限流圈，瓶颈的中部设置药物引流管，药物流出管的下部两侧均匀分布药物引流槽，药物引流管的下端设置防过量球体，药物引流管的上部与瓶塞内周壁之间设置内部限位密封机构，药物引流管的管壁一侧设置微调手柄，瓶体的顶端内壁设置环形的内密封板，瓶颈的环形下表面通过内密封垫与密封柱对应密封，瓶颈的外周与外密封盖对应套合，本发明从根本上解决了普通眼药水瓶给药量不够精确的问题，并且操作简单，使用方便容易操作。



CN 108357805 B

1.一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶，是由：瓶体(1)、内密封板(1.1)、内密封垫(1.2)、瓶口(2)、瓶口卡块(2.1)、瓶颈(3)、限位槽(3.1)、密封槽(3.2)、锁紧盖(3.3)、卡环(3.4)、下卡块(3.4.1)、下卡柱(3.4.2)、外密封圈(3.5)、瓶塞(3.6)、药物引流管(4)、药物流出管(4.1)、药物引流槽(4.2)、限位卡块(4.3)、密封圈(4.4)、微调手柄(4.5)、防过量球体(5)、限流圈(6)、弹簧(7)、外密封盖(8)构成；其特征在于：瓶体(1)的顶端纵向设置圆环形的瓶口(2)，瓶口(2)内壁上端设置环形的瓶口卡块(2.1)，瓶体(1)、瓶口(2)、瓶口卡块(2.1)一体成形，瓶口(2)内设置空心圆柱体的瓶颈(3)，瓶颈(3)的顶端设置瓶塞(3.6)，瓶颈(3)底端与瓶体(1)的空腔相互连通，瓶颈(3)的外壁与瓶口(2)的内壁之间设置密封连接机构；

所述密封连接机构的结构为：瓶颈(3)的外周壁下部设置圆形的卡环(3.4)，卡环(3.4)的下表面设置空心圆柱体的下卡柱(3.4.2)，下卡柱(3.4.2)的底端外周设置环形下卡块(3.4.1)，下卡块(3.4.1)的材质为弹性塑料或弹性硅胶，下卡块(3.4.1)与瓶口卡块(2.1)对应卡紧，卡环(3.4)的上方瓶颈(3)的外周设置锁紧盖(3.3)，锁紧盖(3.3)为空心圆柱体盖壁上方设置环形顶盖构成，环形顶盖内周与瓶颈(3)的外周壁之间留有间隙，锁紧盖(3.3)的内壁下端与瓶口(2)的外壁对应螺接，锁紧盖(3.3)的顶盖下表面与卡环(3.4)的上表面之间设置外密封圈(3.5)；

瓶颈(3)的内壁下端设置环形的限流圈(6)，限流圈(6)的单侧截面为半圆形，瓶颈(3)的中部设置纵向的药物引流管(4)，药物引流管(4)上端的出药口露出所述瓶塞(3.6)的上表面，药物引流管(4)内设置纵向的药物流出管(4.1)，药物流出管(4.1)的下部两侧均匀分布呈八字形排列的药物引流槽(4.2)，药物引流槽(4.2)的下端与瓶颈(3)的空腔相互连通，药物引流槽(4.2)的上端与药物流出管(4.1)相互连通，药物引流管(4)的下端设置防过量球体(5)，防过量球体(5)的直径大于限流圈(6)的内圈直径，且小于限流圈(6)的外圈直径，所述瓶塞(3.6)的下表面与防过量球体(5)的球面之间设置弹簧(7)；

药物引流管(4)的上部与所述瓶塞(3.6)内周壁之间设置内部限位密封机构，所述内部限位密封机构的结构为：药物引流管(4)的上部外周与所述瓶塞(3.6)的内周壁螺接，瓶塞(3.6)的内周壁下部设置环形的密封槽(3.2)，瓶塞(3.6)的内周壁中部设置限位槽(3.1)，药物引流管(4)的顶端中部设置限位卡块(4.3)，限位卡块(4.3)位于限位槽(3.1)的空腔内，药物引流管(4)顶端下部设置密封圈(4.4)，密封圈(4.4)设置于密封槽(3.2)内，密封圈(4.4)与密封槽(3.2)对应密封，瓶塞(3.6)上方的药物引流管(4)的管壁一侧设置微调手柄(4.5)；

瓶体(1)的顶端内壁设置环形的内密封板(1.1)，内密封板(1.1)的内周边缘上表面设置环形的密封柱，密封柱上端面设置环形的凹槽，密封柱的环形凹槽内设置环形的内密封垫(1.2)，所述内密封板(1.1)与密封柱一体成形，瓶颈(3)的环形下表面通过内密封垫(1.2)与密封柱对应密封，瓶颈(3)的外周与外密封盖(8)对应套合；

所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，具体操作步骤如下：

使用时，首先将外密封盖(8)去掉，并将瓶体(1)倒置，使药物流出管(4.1)的出药口对准待操作部位，挤压瓶体(1)的外壁，位于瓶体(1)空腔内的眼药水受到压力开始向下流动，首先眼药水经过瓶体(1)与瓶颈(3)连接部位内密封板(1.1)的密封柱，通过瓶颈(3)底部的限流圈(6)减少进入瓶颈(3)空腔内的眼药水药量，位于瓶颈(3)空腔内的眼药水受重力继

续向下流动，通过限流圈(6)与防过量球体(5)之间的间隙到达药物引流管(4)的外周，由于防过量球体(5)的重量较轻，弹簧(7)对防过量球体(5)起缓冲的作用，通过药物引流槽(4.2)将眼药水引流至药物流出管(4.1)的空腔内，眼药水流经瓶塞(3.6)的底面时，位于瓶塞(3.6)上的密封槽(3.2)和密封垫(3.4)起到密封作用，使眼药水不能外漏，眼药水沿药物流出管(4.1)流入患病部位，当流入患病部位的眼药水药量过大需要调节时，通过旋转微调手柄(4.5)带动药物引流管(4)向下移动，药物引流管(4)同时带动限位卡块(4.3)在限位槽(3.1)内向下移动，位于药物引流管(4)下方的防过量球体(5)同时向下移动，以减少防过量球体(5)与限流圈(6)之间的间隙，达到减少眼药水出药量的目的，当瓶颈(3)与瓶口(2)出现松动时，通过拧紧锁紧盖(3.3)使瓶颈(3)与瓶口(2)对应压紧，同时外密封圈(3.5)与瓶口(2)的顶端面对应压紧起到密封作用，内密封垫(1.2)能够起到第一次密封作用，外密封圈(3.5)起到二次密封作用，瓶颈(3)通过卡环(3.4)、下卡块(3.4.1)、下卡柱(3.4.2)与瓶体(1)连为一体。

2.根据权利要求1所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，其特征在于：所述的外密封圈(3.5)的结构为：环形顶密封圈下表面外周设置环形边密封圈构成，环形顶密封圈内周与瓶颈(3)的外周对应密封，环形边密封圈与瓶口(2)的顶部端面对应密封。

3.根据权利要求1所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，其特征在于：所述的防过量球体(5)为内部空心结构，防过量球体(5)的材质为塑料或橡胶制成。

一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，尤其是一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法。

背景技术

[0002] 目前，普通眼药水瓶一般由瓶体和瓶盖组成，使用时进入眼内的药量不易控制，不是过多，就是过少，不容易掌握药物的挤出量，由于药量不易控制之间使治疗效果受到影响。有时挤压药瓶时药水还会漏出，造成浪费。

[0003] 专利申请号为201620848677.5的实用新型专利公布了一种定量滴剂瓶虽然解决了给药量不精确的问题，但由于其在使用时需要调节底座和瓶体的位置，还需要观察薄囊空泡上的刻度来确定滴出量，整个使用过程比较繁琐，很容易因操作不当导致药液浪费，因此怎样解决现有眼药水瓶不容易控制挤出量的问题，成为长期以来难以解决的技术难题。

[0004] 鉴于上述原因，现研发一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了克服现有技术中的不足，解决现有的普通眼药水瓶使用时进入眼内的药量不易控制，不是过多，就是过少，不容易掌握药物的挤出量的问题，提供一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法。

[0006] 本发明为了实现上述目的，采用如下技术方案：一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶，是由：瓶体、内密封板、内密封垫、瓶口、瓶口卡块、瓶颈、限位槽、密封槽、锁紧盖、卡环、下卡块、下卡柱、外密封圈、瓶塞、药物引流管、药物流出管、药物引流槽、限位卡块、密封圈、微调手柄、防过量球体、限流圈、弹簧、外密封盖构成；瓶体的顶端纵向设置圆环形的瓶口，瓶口内壁上端设置环形的瓶口卡块，瓶体、瓶口、瓶口卡块一体成形，瓶口内设置空心圆柱体的瓶颈，瓶颈的顶端设置瓶塞，瓶颈底端与瓶体的空腔相互连通，瓶颈的外壁与瓶口的内壁之间设置密封连接机构；

[0007] 所述密封连接机构的结构为：瓶颈的外周壁下部设置圆形的卡环，卡环的下表面设置空心圆柱体的下卡柱，下卡柱的底端外周设置环形下卡块，下卡块的材质为弹性塑料或弹性硅胶，下卡块与瓶口卡块对应卡紧，卡环的上方瓶颈的外周设置锁紧盖，锁紧盖为空心圆柱体盖壁上方设置环形顶盖构成，环形顶盖内周与瓶颈的外周壁之间留有间隙，锁紧盖的内壁下端与瓶口的外壁对应螺接，锁紧盖的顶盖下表面与卡环的上表面之间设置外密封圈；

[0008] 瓶颈的内壁下端设置环形的限流圈，限流圈的单侧截面为半圆形，瓶颈的中部设置纵向的药物引流管，药物引流管上端的出药口露出所述瓶塞的上表面，药物引流管内设置纵向的药物流出管，药物流出管的下部两侧均匀分布呈八字形排列的药物引流槽，药物引流槽的下端与瓶颈的空腔相互连通，药物引流槽的上端与药物流出管相互连通，药物引流管的下端设置防过量球体，防过量球体的直径大于限流圈的内圈直径，且小于限流圈的

外圈直径，所述瓶塞的下表面与防过量球体的球面之间设置弹簧；

[0009] 药物引流管的上部与所述瓶塞内周壁之间设置内部限位密封机构，所述内部限位密封机构的结构为：药物引流管的上部外周与所述瓶塞的内周壁螺接，瓶塞的内周壁下部设置环形的密封槽，瓶塞的内周壁中部设置限位槽，药物引流管的顶端中部设置限位卡块，限位卡块位于限位槽的空腔内，药物引流管顶端下部设置密封圈，密封圈设置于密封槽内，密封圈与密封槽对应密封，瓶塞上方的药物引流管的管壁一侧设置微调手柄；

[0010] 瓶体的顶端内壁设置环形的内密封板，内密封板的内周边缘上表面设置环形的密封柱，密封柱上端面设置环形的凹槽，密封柱的环形凹槽内设置环形的内密封垫，所述内密封板与密封柱一体成形，瓶颈的环形下表面通过内密封垫与密封柱对应密封，瓶颈的外周与外密封盖对应套合；

[0011] 所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，具体操作步骤如下：

[0012] 使用时，首先将外密封盖去掉，并将瓶体倒置，使药物流出管的出药口对准待操作部位，挤压瓶体的外壁，位于瓶体空腔内的眼药水受到压力开始向下流动，首先眼药水经过瓶体与瓶颈连接部位内密封板的密封柱，通过瓶颈底部的限流圈减少进入瓶颈空腔内的眼药水药量，位于瓶颈空腔内的眼药水受重力继续向下流动，通过限流圈与防过量球体之间的间隙到达药物引流管的外周，由于防过量球体的重量较轻，弹簧对防过量球体起缓冲的作用，通过药物引流槽将眼药水引流至药物流出管的空腔内，眼药水流经瓶塞的底面时，位于瓶塞上的密封槽和密封垫起到密封作用，使眼药水不能外漏，眼药水沿药物流出管流入患病部位，当流入患病部位的眼药水药量过大需要调节时，通过旋转微调手柄带动药物引流管向下移动，药物引流管同时带动限位卡块在限位槽内向下移动，位于药物引流管下方的防过量球体同时向下移动，以减少防过量球体与限流圈之间的间隙，达到减少眼药水出药量的目的，当瓶颈与瓶口出现松动时，通过拧紧锁紧盖使瓶颈与瓶口对应压紧，同时外密封圈与瓶口的顶端面对应压紧起到密封作用，内密封垫能够起到第一次密封作用，外密封圈起到二次密封作用，瓶颈通过卡环、下卡块、下卡柱与瓶体连为一体。

[0013] 所述的外密封圈的结构为：环形顶密封圈下表面外周设置环形边密封圈构成，环形顶密封圈内周与瓶颈的外周对应密封，环形边密封圈与瓶口的顶部端面对应密封。

[0014] 所述的防过量球体为内部空心结构，防过量球体的材质为塑料或橡胶制成。

[0015] 有益效果：本发明从根本上解决了普通眼药水瓶给药量不够精确的问题，并且操作简单，使用方便容易操作，本发明的密封性能好，不会产生眼药水泄露以及长时间放置时，眼药水容易失效的问题，本发明的微调手柄，能够起到精确的控制眼药水的出药量的目的，适合不同年龄段的不同人群使用，本发明的防过量球体为空心球体，更加轻便坚固耐用。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0017] 图1是总装结构示意图；

[0018] 图2是图1中A处的放大结构示意图；

[0019] 图1、2中：瓶体1、内密封板1.1、内密封垫1.2、瓶口2、瓶口卡块2.1、瓶颈3、限位槽3.1、密封槽3.2、锁紧盖3.3、卡环3.4、下卡块3.4.1、下卡柱3.4.2、外密封圈3.5、瓶塞3.6、

药物引流管4、药物流出管4.1、药物引流槽4.2、限位卡块4.3、密封圈4.4、微调手柄4.5、防过量球体5、限流圈6、弹簧7、外密封盖8。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细说明：

[0021] 瓶体1的顶端纵向设置圆环形的瓶口2，瓶口2内壁上端设置环形的瓶口卡块2.1，瓶体1、瓶口2、瓶口卡块2.1一体成形，瓶口2内设置空心圆柱体的瓶颈3，瓶颈3的顶端设置瓶塞3.6，瓶颈3底端与瓶体1的空腔相互连通，瓶颈3的外壁与瓶口2的内壁之间设置密封连接机构；

[0022] 所述密封连接机构的结构为：瓶颈3的外周壁下部设置圆形的卡环3.4，卡环3.4的下表面设置空心圆柱体的下卡柱3.4.2，下卡柱3.4.2的底端外周设置环形下卡块3.4.1，下卡块3.4.1的材质为弹性塑料或弹性硅胶，下卡块3.4.1与瓶口卡块2.1对应卡紧，卡环3.4的上方瓶颈3的外周设置锁紧盖3.3，锁紧盖3.3为空心圆柱体盖壁上方设置环形顶盖构成，环形顶盖内周与瓶颈3的外周壁之间留有间隙，锁紧盖3.3的内壁下端与瓶口2的外壁对应螺接，锁紧盖3.3的顶盖下表面与卡环3.4的上表面之间设置外密封圈3.5；

[0023] 瓶颈3的内壁下端设置环形的限流圈6，限流圈6的单侧截面为半圆形，瓶颈3的中部设置纵向的药物引流管4，药物引流管4上端的出药口露出所述瓶塞3.6的上表面，药物引流管4内设置纵向的药物流出管4.1，药物流出管4.1的下部两侧均匀分布呈八字形排列的药物引流槽4.2，药物引流槽4.2的下端与瓶颈3的空腔相互连通，药物引流槽4.2的上端与药物流出管4.1相互连通，药物引流管4的下端设置防过量球体5，防过量球体5的直径大于限流圈6的内圈直径，且小于限流圈6的外圈直径，所述瓶塞3.6的下表面与防过量球体5的球面之间设置弹簧7；

[0024] 药物引流管4的上部与所述瓶塞3.6内周壁之间设置内部限位密封机构，所述内部限位密封机构的结构为：药物引流管4的上部外周与所述瓶塞3.6的内周壁螺接，瓶塞3.6的内周壁下部设置环形的密封槽3.2，瓶塞3.6的内周壁中部设置限位槽3.1，药物引流管4的顶端中部设置限位卡块4.3，限位卡块4.3位于限位槽3.1的空腔内，药物引流管4顶端下部设置密封圈4.4，密封圈4.4设置于密封槽3.2内，密封圈4.4与密封槽3.2对应密封，瓶塞3.6上方的药物引流管4的管壁一侧设置微调手柄4.5；

[0025] 瓶体1的顶端内壁设置环形的内密封板1.1，内密封板1.1的内周边缘上表面设置环形的密封柱，密封柱上端面设置环形的凹槽，密封柱的环形凹槽内设置环形的内密封垫1.2，所述内密封板1.1与密封柱一体成形，瓶颈3的环形下表面通过内密封垫1.2与密封柱对应密封，瓶颈3的外周与外密封盖8对应套合；

[0026] 所述的一种能够调节给药量的眼药水药瓶的使用方法，具体操作步骤如下：

[0027] 使用时，首先将外密封盖8去掉，并将瓶体1倒置，使药物流出管4.1的出药口对准待操作部位，挤压瓶体1的外壁，位于瓶体1空腔内的眼药水受到压力开始向下流动，首先眼药水经过瓶体1与瓶颈3连接部位内密封板1.1的密封柱，通过瓶颈3底部的限流圈6减少进入瓶颈3空腔内的眼药水药量，位于瓶颈3空腔内的眼药水受重力继续向下流动，通过限流圈6与防过量球体5之间的间隙到达药物引流管4的外周，由于防过量球体5的重量较轻，弹簧7对防过量球体5起缓冲的作用，通过药物引流槽4.2将眼药水引流至药物流出管4.1的空

腔内，眼药水流经瓶塞3.6的底面时，位于瓶塞3.6上的密封槽3.2和密封垫3.4起到密封作用，使眼药水不能外漏，眼药水沿药物流出管4.1流入患病部位，当流入患病部位的眼药水药量过大需要调节时，通过旋转微调手柄4.5带动药物引流管4向下移动，药物引流管4同时带动限位卡块4.3在限位槽3.1内向下移动，位于药物引流管4下方的防过量球体5同时向下移动，以减少防过量球体5与限流圈6之间的间隙，达到减少眼药水出药量的目的，当瓶颈3与瓶口2出现松动时，通过拧紧锁紧盖3.3使瓶颈3与瓶口2对应压紧，同时外密封圈3.5与瓶口2的顶端面对应压紧起到密封作用，内密封垫1.2能够起到第一次密封作用，外密封圈3.5起到二次密封作用，瓶颈3通过卡环3.4、下卡块3.4.1、下卡柱3.4.2与瓶体1连为一体。

[0028] 所述的外密封圈3.5的结构为：环形顶密封圈下表面外周设置环形边密封圈构成，环形顶密封圈内周与瓶颈3的外周对应密封，环形边密封圈与瓶口2的顶部端面对应密封。

[0029] 所述的防过量球体5为内部空心结构，防过量球体5的材质为塑料或橡胶制成。

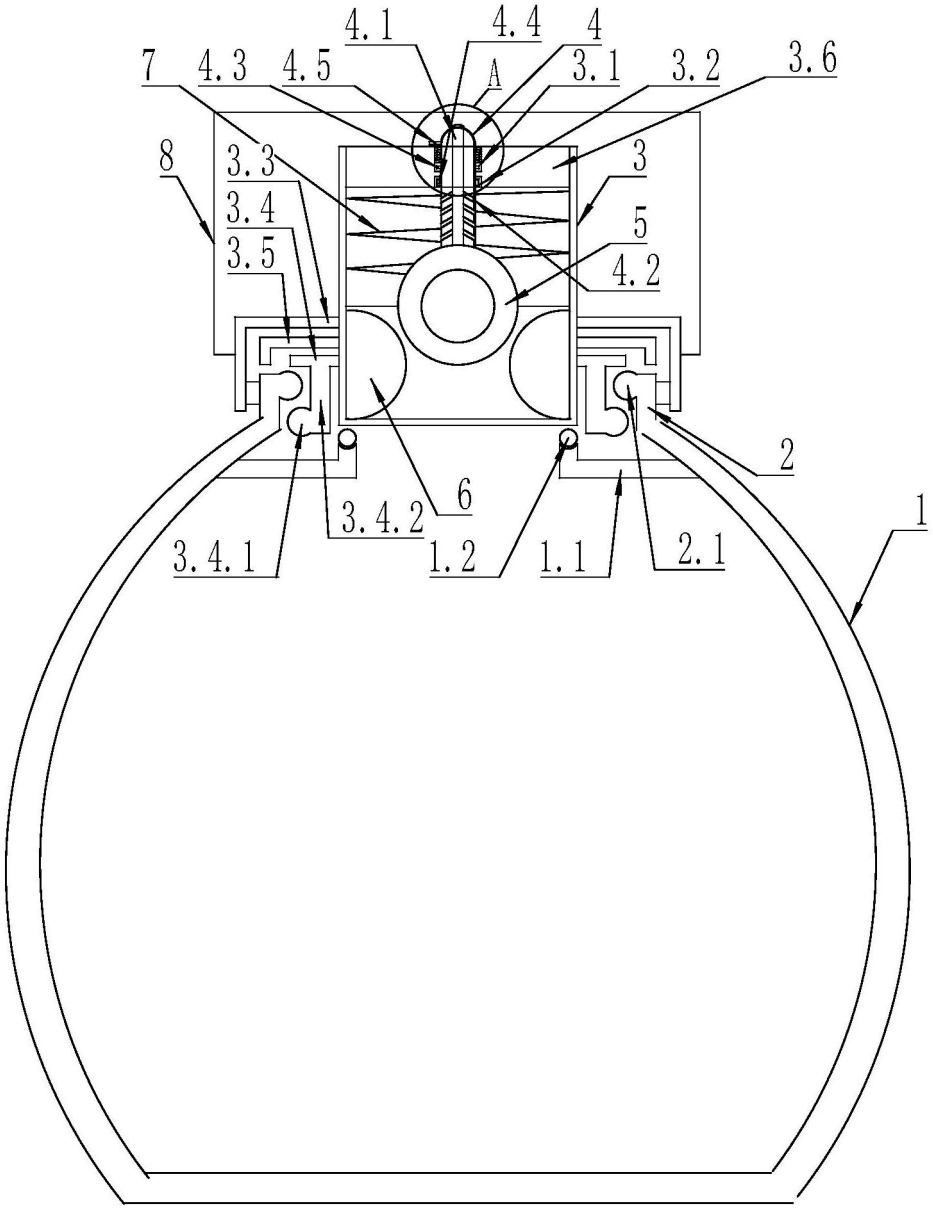


图1

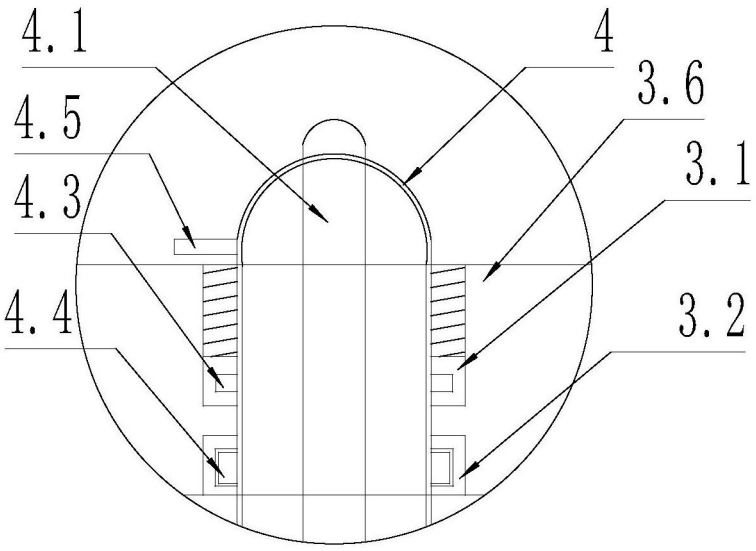


图2