



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108744265 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 201810510583.0

A61M 39/10 (2006.01)

(22) 申请日 2018.05.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 204307139 U, 2015.05.06

申请公布号 CN 108744265 A

CN 101912664 A, 2010.12.15

(43) 申请公布日 2018.11.06

CN 204307149 U, 2015.05.06

(73) 专利权人 深圳市迈威生物科技有限公司

JP 2016106958 A, 2016.06.20

地址 518118 广东省深圳市坪山区碧岭街

US 2014371686 A1, 2014.12.18

道锦龙大道南2-10号

审查员 陈世强

(72) 发明人 陈志秋 韦乃武

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有

限公司 44281

专利代理师 向武桥 彭家恩

(51) Int. Cl.

A61M 39/14 (2006.01)

A61M 39/24 (2006.01)

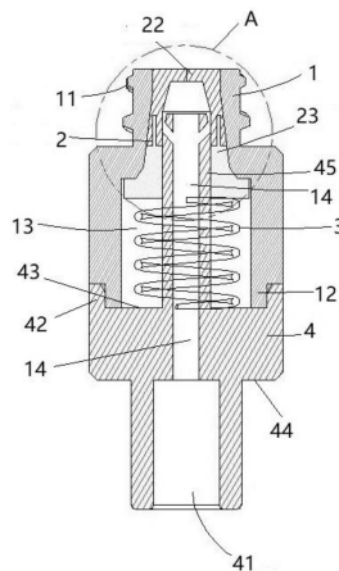
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

密闭式正压接头

(57) 摘要

本发明公开了一种密闭式正压接头,包括具有中空内腔的阀体、复位体及阀芯,所述内腔包括药液通道,所述内腔的顶部是上接口端,所述内腔的底部设有下接口端,所述药液通道和所述下接口端连通,所述复位体固定在所述内腔内部,所述阀芯被所述复位体弹性支撑在所述内腔内部并封闭所述上接口端,所述阀芯具有弹性常闭密封狭缝,所述密封狭缝位于所述药液通道的上方,所述阀芯具有初始状态和输液状态,在所述初始状态,所述密封狭缝闭合;在所述输液状态,所述密封狭缝被打开,输液接头能够自所述密封狭缝进入所述内腔并与所述药液通道连通。通过设置常闭密封狭缝,能够有效防止药液溅洒,阻挡细菌或尘埃进入药液通道而造成药液污染。



1. 一种密闭式正压接头,其特征在于,包括具有中空内腔的阀体、复位体及阀芯,所述内腔包括药液通道,所述内腔的顶部是上接口端,所述内腔的底部设有下接口端,所述药液通道和所述下接口端连通,所述复位体固定在所述内腔内部,所述阀芯被所述复位体弹性支撑在所述内腔内部并封闭所述上接口端,所述阀芯具有弹性常闭密封狭缝,所述密封狭缝位于所述药液通道的上方,所述阀芯具有初始状态和输液状态,在所述初始状态,所述密封狭缝闭合;在所述输液状态,所述密封狭缝被打开,输液接头能够自所述密封狭缝进入所述内腔并与所述药液通道连通;所述内腔设有在阀体的轴线方向延伸的固定柱,所述药液通道上下贯穿所述固定柱,所述复位体套住所述固定柱的下部,所述阀芯套住所述固定柱的上部并与所述固定柱滑动配合;所述阀芯包括材质较软且具有弹性的上阀芯及材质较硬的下阀芯,所述密封狭缝设于所述上阀芯,自所述上阀芯的底表面向上凹入形成配合腔,所述固定柱的上部向上伸入所述配合腔内;所述固定柱的上部设有径向贯穿的贯穿孔,所述贯穿孔的轴线与所述固定柱的轴线具有为锐角的夹角,所述贯穿孔与所述药液通道连通。

2. 如权利要求1所述的密闭式正压接头,其特征在于,所述阀体包括围出所述内腔的上壳和底座,所述上壳固定在所述底座的顶表面,所述固定柱自所述底座的顶表面向上延伸,所述药液通道贯穿所述固定柱的顶表面和所述底座的底表面,所述下接口端自所述底座的底表面向下延伸。

3. 一种密闭式正压接头,其特征在于,包括上壳、底座、弹簧及阀芯,上下贯穿所述上壳形成壳腔,所述壳腔的顶部设有上接口端,所述壳腔的底部与所述底座的顶表面固定,自所述底座的顶表面向上延伸出固定柱,所述固定柱伸入所述壳腔内,贯穿所述固定柱的顶表面和底座的底表面形成药液通道,自所述底座的底表面向下延伸出下接口端,所述药液通道与所述下接口端连通,所述弹簧套在所述固定柱的下部,所述阀芯套在所述固定柱的上部,所述阀芯具有弹性常闭密封狭缝,所述密封狭缝位于所述药液通道的上方,在初始状态,所述密封狭缝闭合;在输液状态,所述密封狭缝被打开,输液接头能够自所述密封狭缝进入内腔并与所述药液通道连通;所述阀芯包括材质较软且具有弹性的上阀芯及材质较硬的下阀芯,所述密封狭缝设于所述上阀芯,自所述下阀芯的底表面向上凹入形成配合腔,所述固定柱的上部向上伸入所述配合腔内;所述固定柱的上部设有径向贯穿的贯穿孔,所述贯穿孔的轴线与所述固定柱的轴线具有为锐角的夹角,所述贯穿孔与所述药液通道连通。

密闭式正压接头

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其是关于一种密闭式正压接头。

背景技术

[0002] 名称为“医用无针正压接头”、公告号为CN202605411U的中国实用新型专利公开一种医用无针正压接头,输液时,输液器接头抵顶阀芯的上端面,将阀芯下压,当阀芯及复位弹簧位于下极限位置时,输液器接头与间隙空腔连通而可以进行输液,一次输液完成后输液器接头将向上而自医用无针正压接头中移出,然而,在此过程中,复位弹簧将会通过阀芯对输液器接头施加较大的向上的力,此时,如果操作者疏忽而没握紧输液器接头,输液器接头很容易直接被阀芯弹出,而使得输液器接头内的剩余药液溅洒而造成浪费。此外,外界的细菌或尘埃可以自流道口进入到医用无针正压接头的内腔而造成药液污染。

[0003] 由此可知,有必要设计一种新的医用正压接头。

发明内容

[0004] 本发明提供一种新的密闭式正压接头。

[0005] 本发明提供一种密闭式正压接头,包括具有中空内腔的阀体、复位体及阀芯,所述内腔包括药液通道,所述内腔的顶部是上接口端,所述内腔的底部设有下接口端,所述药液通道和所述下接口端连通,所述复位体固定在所述内腔内部,所述阀芯被所述复位体弹性支撑在所述内腔内部并封闭所述上接口端,所述阀芯具有弹性常闭密封狭缝,所述密封狭缝位于所述药液通道的上方,所述阀芯具有初始状态和输液状态,在所述初始状态,所述密封狭缝闭合;在所述输液状态,所述密封狭缝被打开,输液接头能够自所述密封狭缝进入所述内腔并与所述药液通道连通。

[0006] 在初始状态,在自身弹性力作用下,密封狭缝闭合。拆下输液接头时,在复位体的作用下,阀芯复位,且在自身弹性力作用下,密封狭缝也复位而闭合。复位体可以是弹簧或者其它能够提供弹性力的结构体。

[0007] 无论在初始状态还是输液状态,阀芯都可以封闭上接口端。

[0008] 上接口端是进液端,其能够与输液接头连接。下接口端是出液端,其能够与医疗器械连接,如各种医用药液连接管路。

[0009] 所述内腔设有在阀体的轴线方向延伸的固定柱,所述药液通道上下贯穿所述固定柱,所述复位体套住所述固定柱的下部,所述阀芯套住所述固定柱的上部并与所述固定柱滑动配合。

[0010] 所述固定柱的上部设有径向贯穿的贯穿孔,所述贯穿孔与所述药液通道连通。贯穿孔的轴线通常与固定柱的轴线具有为锐角的夹角,即,贯穿孔斜向下倾斜设置。

[0011] 所述阀芯包括材质较软且具有弹性的上阀芯及材质较硬的下阀芯,所述密封狭缝设于所述上阀芯,自所述下阀芯的底表面向上凹入形成配合腔,所述固定柱的上部向上伸入所述配合腔内。

[0012] 所述阀体包括围出所述内腔的上壳和底座,所述上壳固定在所述底座的顶表面,所述固定柱自所述底座的顶表面向上延伸,所述药液通道贯穿所述固定柱的顶表面和所述底座的底表面,所述下接口端自所述底座的底表面向下延伸。

[0013] 一种密闭式正压接头,包括上壳、底座、弹簧及阀芯,上下贯穿所述上壳形成壳腔,所述壳腔的顶部设有上接口端,所述壳腔的底部与所述底座的顶表面固定,自所述底座的顶表面向上延伸出固定柱,所述固定柱向上伸入所述壳腔内,贯穿所述固定柱的顶表面和底座的底表面形成药液通道,自所述底座的底表面向下延伸出下接口端,所述药液通道与下接口端连通,所述弹簧套在所述固定柱的下部,所述阀芯套在所述固定柱的上部,所述阀芯具有弹性常闭密封狭缝,所述密封狭缝位于所述药液通道的上方,在所述初始状态,所述密封狭缝闭合;在所述输液状态,所述密封狭缝被打开,输液接头能够自所述密封狭缝进入所述内腔并与所述药液通道连通。

[0014] 所述壳腔可以包括内径上小下大的圆锥形第一壳腔及内径相等的圆柱形第二壳腔,第一壳腔和第二壳腔的连接处形成水平的台阶面。

[0015] 所述阀芯包括材质较软且具有弹性的上阀芯及材质较硬的下阀芯,所述密封狭缝设于所述上阀芯,且自所述下阀芯的底表面向上凹入形成配合腔,所述固定柱的顶部向上伸入所述配合腔内。

[0016] 本发明的有益效果是:设置常闭密封狭缝,能够有效防止药液溅洒,阻挡细菌或尘埃进入药液通道而造成药液污染。

附图说明

[0017] 图1是本实施方式密闭式正压接头的立体分解图;

[0018] 图2是本实施方式密闭式正压接头的阀芯的俯视示意图;

[0019] 图3是本实施方式密闭式正压接头的剖视示意图;

[0020] 图4是图3中A所指处的局部放大示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 如图1至图4所示,本实施方式密闭式正压接头包括上壳1、胶塞2、弹簧3及底座4。上壳1具有螺牙端11,螺牙端11能够连接其它管路接头或设备接头来输送药液。上壳1底部设有第一定位台阶12,该第一定位台阶可以和底座装配一体。胶塞2安装在上壳内部,受向内推力后可自动打开常闭密封狭缝21,进而连通底座输送药液。弹簧3安装在底座上,其具有弹性力,其能够将胶塞2弹性复位而使胶塞达到密闭的功能。底座4设有接口管41,该接口管41能够供连接管路连接,底座4对应第一定位台阶12的位置设有第二定位台阶42,第一定位台阶12和第二定位台阶42定位配合,使底座4和上壳1装配一体。

[0023] 本实施方式中,上壳1和底座4固定一体而形成具有中空内腔13的阀体,螺牙端11作为连接输液接头的上接口端而设于内腔的顶部,接口管41作为连接用于接收药液的医疗器械的下接口端而设于内腔的底部。内腔13可以包括药液通道14。胶塞2被弹簧3弹性支撑在内腔13内部并封闭内腔的顶部开口,且胶塞的密封狭缝21位于药液通道14的上方。

[0024] 本实施方式中,在初始状态时,在自身弹力作用下,密封狭缝21闭合。在输液状态

时,输液接头插入该密闭式正压接头,输液接头可以穿过密封狭缝21后与药液通道14连通,在该过程中,输液接头驱动胶塞2向下移动。当拆下输液接头时,密封狭缝21回复到初始状态而重新闭合,且胶塞2在弹簧弹性力作用下复位至初始状态。

[0025] 本实施方式中,胶塞具有弹性并安装在上壳内部,其横截面可以是圆形或方形。弹簧可以具有弹性且横截面为圆形或方形,其安装于底座。

[0026] 如图1至图4所示,本实施方式密闭式正压接头包括上壳1、胶塞2、弹簧3及底座4。上壳1和底座4固定一体而形成内部中空的阀体,胶塞2通过弹簧3弹性支撑在阀体内部,胶塞2能够封闭阀体的顶部开口。正压接头具有初始状态和输液状态,在初始状态,阀芯封闭阀体的顶部开口。

[0027] 底座4具有相对的顶表面43和底表面44,自顶表面43的中央位置向上延伸出固定柱45,自顶表面的边缘位置向上延伸出第二定位台阶42,固定柱45的高度大于第二定位台阶42的高度。贯穿固定柱的顶表面和底座的底表面形成药液通道14。自底座底表面的中央位置向下延伸出接口管41,接口管41和药液通道14连通。

[0028] 上壳1的顶部设有螺牙端11,该螺牙端能够连接其它管路接头或设备接头来输送药液。上壳1的底部设有第一定位台阶12。在正压接头的轴线方向上,上下贯穿上壳形成壳腔。壳腔包括相互连通的第一壳腔15和第二壳腔16,第一壳腔15和第二壳腔16的连接处形成水平的台阶面17,且第二壳腔16位于第一壳腔15的下方。第二壳腔16可以是内径相同的圆柱形壳腔。第一壳腔15的内径可以变化,在正压接头的轴线方向上,第一壳腔15的内径由上至下增大,使第一壳腔可以大致呈内径上小下大的圆锥形。

[0029] 胶塞2包括由较软且具有弹性的材质制成的上胶塞22及由较硬材质制成的下胶塞23。自下胶塞底表面的中央位置向上开设有底的配合腔24,自上胶塞顶表面的中央位置向下开设有常闭密封狭缝21,自该下胶塞底部的侧表面水平延伸出凸缘25。

[0030] 固定柱45的上部设有径向贯穿的贯穿孔46,贯穿孔46与药液通道14连通。贯穿孔的轴线与固定柱的轴线具有为锐角的夹角,即,贯穿孔斜向下设置。固定柱45的上部向上伸入胶塞的配合腔24内,配合腔24内的积液能够通过贯穿孔46回流到药液通道14。

[0031] 装配时,底座4的第二定位台阶42和上壳的第一定位台阶12定位配合,上壳和底座固定一体而形成阀体;弹簧3套在固定柱45上,弹簧3的底部与第二壳腔的腔底(即底座的顶表面)连接,胶塞4安装在弹簧3的顶部。在初始状态时,密封狭缝21闭合,在弹簧的弹性力作用下,胶塞2堵住阀体的顶部开口,此时,胶塞的凸缘25抵住阀体的台阶面17,上胶塞、下胶塞的侧表面与第一、第二壳腔的腔壁密封配合。输液接头接入后,密封狭缝被打开,胶塞被输液接头下压。

[0032] 本实施方式中,阀体具有中空内腔,内腔包括药液通道,药液通道与接口管连通,胶塞封闭内腔的顶部开口,胶塞的常闭密封狭缝位于药液通道上方,输液接头能够穿过密封狭缝后与药液通道连通。胶塞作为阀芯,起到密封阀体内腔顶部开口的作用,胶塞也可以用其它能够起到良好密封效果的材料和结构代替。

[0033] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

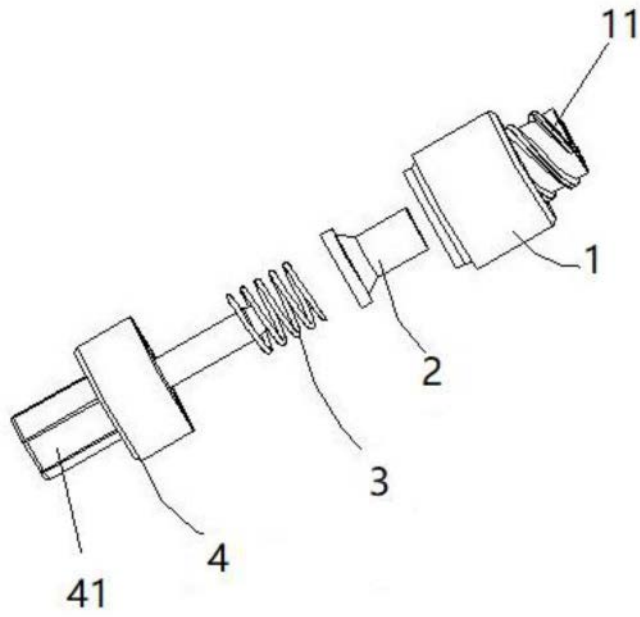


图1

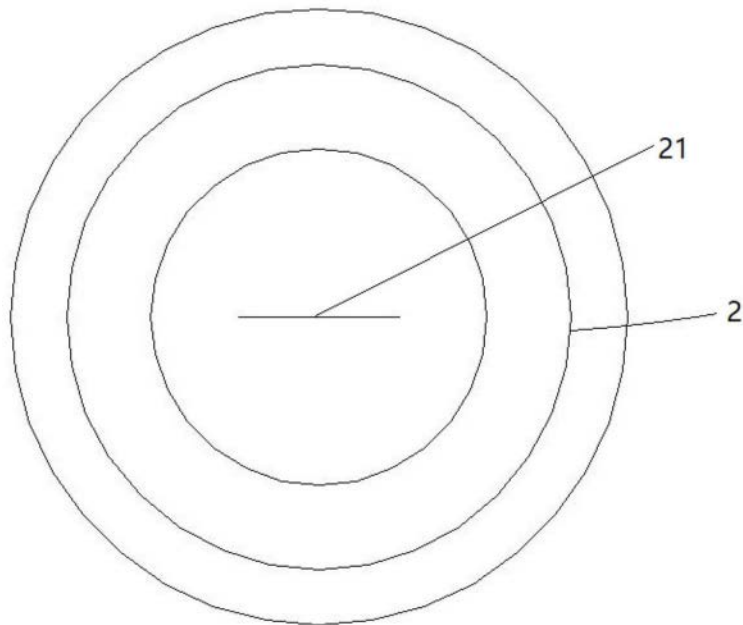


图2

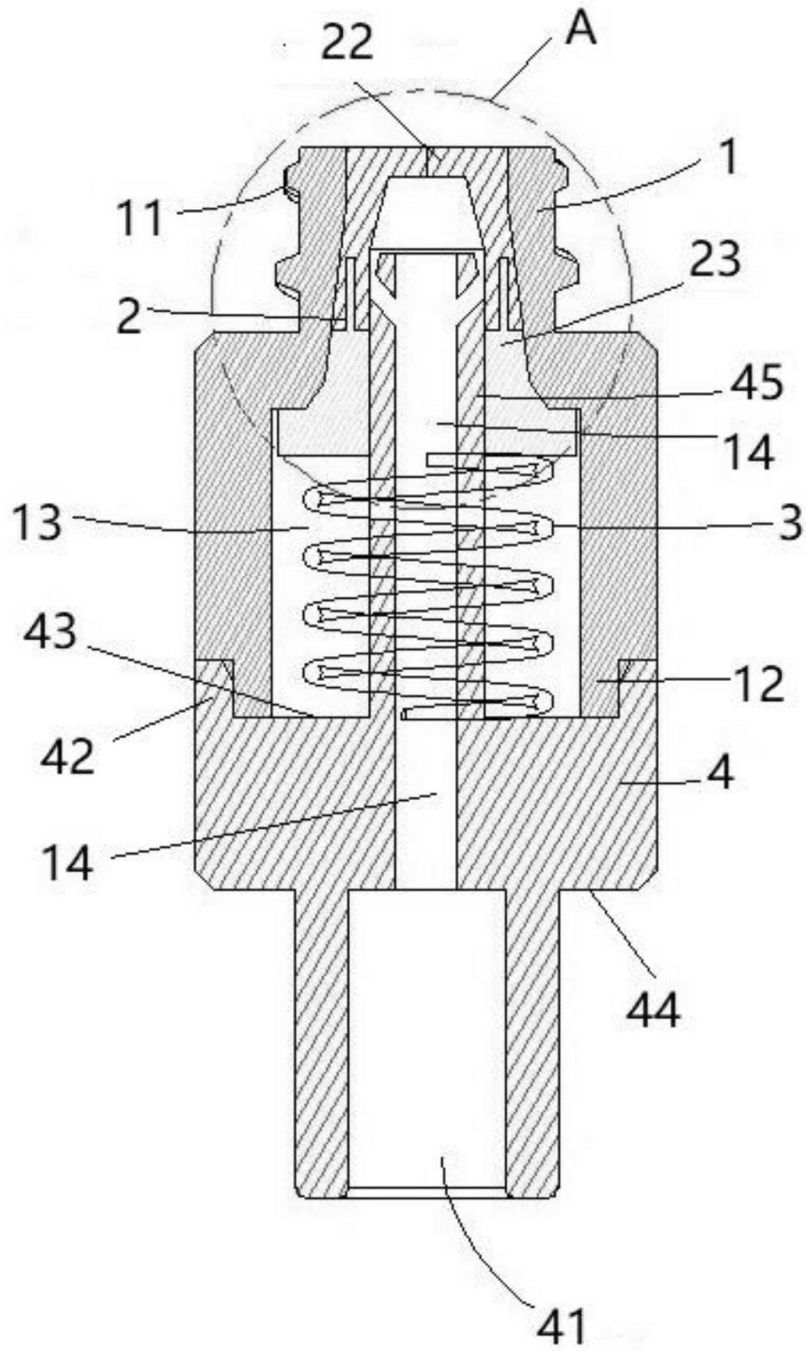


图3

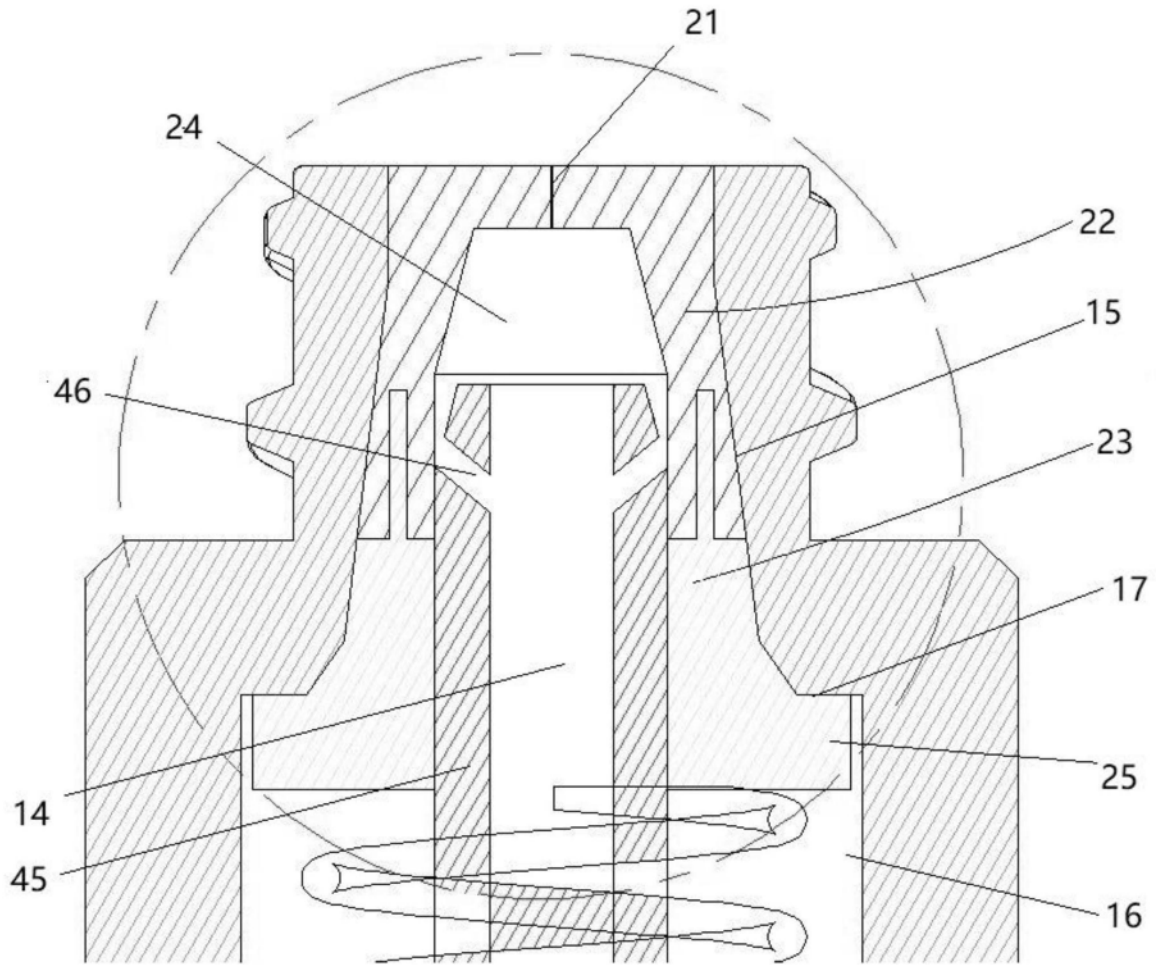


图4