



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211675732 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 16

(21) 申请号 201922386668.5

(22) 申请日 2019.12.26

(73) 专利权人 赵丹丹

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区旭东路
24栋1单元1楼2号

(72) 发明人 赵丹丹 黄引 彭东琴

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 韩岳

(51) Int.Cl.

A61M 11/00 (2006.01)

A61M 16/06 (2006.01)

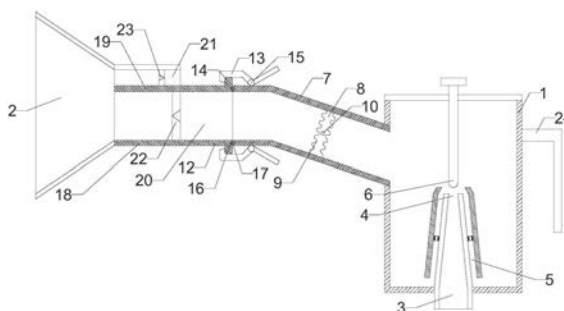
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种医疗儿内科用雾化吸入装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种医疗儿内科用雾化吸入装置,属于医疗器械技术领域,至少包括:雾化杯体、呼吸面罩以及连接雾化杯体和呼吸面罩的连接部,雾化杯体内部设有与雾化杯体底部开设的进气口相连的雾化装置,其中,雾化装置包括与进气口连通的喷嘴,喷嘴外周侧环绕设有与喷嘴同轴的吸水管,喷嘴的出口处设有螺旋连接于雾化杯体顶部的隔片,隔片与喷嘴之间的距离通过隔片与雾化杯体之间的螺纹连接能够进行调节。本实用新型通过设置出气口调节装置,可实现对雾化气体输出量的控制,便于实现对儿内科不同年龄段患者的治疗需求,以实现更好的治疗效果,同时可实现对吸入与呼出气体的分离,防止交叉感染。



1. 一种医疗儿内科用雾化吸入装置,至少包括:雾化杯体(1)、呼吸面罩(2)以及连接所述雾化杯体(1)和所述呼吸面罩(2)的连接部,

其特征在于,

所述雾化杯体(1)内部设有与所述雾化杯体(1)底部开设的进气口(3)相连的雾化装置,

其中,所述雾化装置包括与所述进气口(3)连通的喷嘴(4),所述喷嘴(4)外周侧环绕设有与所述喷嘴(4)同轴的吸水管(5),所述喷嘴(4)的出口处设有螺旋连接于所述雾化杯体(1)顶部的隔片(6),所述隔片(6)与所述喷嘴(4)之间的距离通过所述隔片(6)与所述雾化杯体(1)之间的螺纹连接能够进行调节;

所述连接部包括设于连接管(7)靠近所述雾化杯体(1)的第一端上的出气口调节装置和设于所述连接管(7)远离所述雾化杯体(1)的第二端上的且与所述呼吸面罩(2)相连的中间连接件。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述连接管(7)安装在所述雾化杯体(1)侧边上并与所述雾化杯体(1)贯通相连,所述出气口调节装置包括圆形挡板(8),所述圆形挡板(8)能够旋转地连接在所述连接管(7)的内部,所述圆形挡板(8)的旋转轴线始终垂直于所述连接管(7)的中心轴线。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述圆形挡板(8)能够在所述连接管(7)内绕垂直于所述连接管(7)的中心轴线的旋转轴线进行转动,所述圆形挡板(8)的表面上设有若干间隔布置的凹槽(9),所述凹槽(9)的走向垂直于所述旋转轴线。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述圆形挡板(8)的旋转轴线上固定连接有旋转杆(10),所述旋转杆(10)穿过所述连接管(7)的侧壁与旋塞(11)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述中间连接件包括与所述连接管(7)接合的替换管(12),所述替换管(12)与所述连接管(7)通过夹扣装置可拆卸地连接,所述夹扣装置包括两个对侧布置在所述连接管(7)上远离所述雾化杯体(1)的管口侧壁上的卡扣(13),所述卡扣(13)能够卡合在所述替换管(12)的靠近所述雾化杯体(1)的一端上的管端耳板(14)上。

6. 根据权利要求5所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述卡扣(13)与所述连接管(7)的管壁通过销轴(15)进行铰接连接,所述销轴(15)内设有扭转弹簧。

7. 根据权利要求6所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述连接管(7)与所述替换管(12)的结合面上设有O型凹槽(16),所述O型凹槽(16)内设有O型密封圈(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述替换管(12)远离所述雾化杯体(1)的一端上设有呼吸分离腔(18),所述呼吸面罩(2)与所述替换管(12)之间通过所述呼吸分离腔(18)进行连接。

9. 根据权利要求8所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,其特征在于,所述呼吸分离腔(18)通过中间隔板(19)分隔为吸入腔(20)和呼出腔(21),所述吸入腔(20)内设有的仅允许吸入气体通过的第一单向阀(22),所述呼出腔(21)内设有的仅允许呼出气体通过的第二单向

阀 (23)。

10. 根据权利要求9所述的一种医疗儿内科用雾化吸入装置, 其特征在于, 所述雾化杯体 (1) 上与所述连接管 (7) 所在侧面对称的所述雾化杯体 (1) 另一侧面上安装有把柄 (24), 所述雾化杯体 (1) 为杯体上设置有液量刻度线的透明杯体。

一种医疗儿内科用雾化吸入装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域，具体为一种医疗儿内科用雾化吸入装置。

背景技术

[0002] 雾化吸入器主要用于治疗各种上下呼吸系统疾病，如感冒、咳嗽、哮喘、鼻炎、支气管炎、尘肺等气管、肺结核等疾病。雾化吸入治疗是呼吸系统疾病治疗方法中一种重要和有效的治疗方法，采用雾化吸入器将药液雾化成微小颗粒，药物通过呼吸吸入的方式进入呼吸道和肺部沉积，从而达到无痛、迅速有效治疗的目的，使用的效果是非常好的。

[0003] 在小儿内科临床上，雾化吸入是治疗小儿内科呼吸道疾病的重要手段。例如，专利号为CN109045426A的中国专利公开了一种用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置，该装置通过呼吸面罩的进药口与储气罐的出口连通，且所述呼吸面罩与所述储气罐之间设置有第一单向气阀结构，允许被雾化的药物自所述储气罐向所述呼吸面罩流动；所述呼吸面罩上还设置有第二单向气阀结构，允许气体自所述呼吸面罩的内腔排出至外部。在上述技术方案中，利用这种雾化吸入器便可以将雾化后的药物全部的吸入至患者的呼吸道，而不会消散在空中，形成浪费。然而患儿在使用该装置吸入雾化的药物时，也把呼出的带病菌的液滴顺雾化吸入面罩喷到雾化器出雾管内，影响雾化吸入操作的进行，会对患儿造成不适，且容易造成交叉感染。

[0004] 因此，有必要对现有技术进行改进，以获得在一种能够将吸入气体与呼出气体进行有效分离且具有良好的防止交叉感染的医疗儿内科用雾化吸入装置。

[0005] 此外，一方面由于对本领域技术人员的理解存在差异；另一方面由于发明人做出本实用新型时研究了大量文献和专利，但篇幅所限并未详细罗列所有的细节与内容，然而这绝非本实用新型不具备这些现有技术的特征，相反本实用新型已经具备现有技术的所有特征，而且申请人保留在背景技术中增加相关现有技术之权利。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术之不足，本实用新型提供一种医疗儿内科用雾化吸入装置，至少包括：雾化杯体、呼吸面罩以及连接部，所述雾化杯体和所述呼吸面罩通过所述连接部进行连接，所述雾化杯体内部设有雾化装置，所述雾化装置与所述雾化杯体底部开设的进气口相连，其中，所述雾化装置包括与所述进气口连接的喷嘴，所述喷嘴外周侧环绕设有与所述喷嘴同轴的吸水管，所述喷嘴的出口处设有螺旋连接于所述雾化杯体顶部的隔片，所述隔片与所述喷嘴之间的距离通过所述隔片与所述雾化杯体之间的螺纹连接能够进行调节；所述连接部包括设于连接管靠近所述雾化杯体的第一端上的出气口调节装置和设于所述连接管远离所述雾化杯体的第二端上的且与所述呼吸面罩相连的中间连接件。

[0007] 根据一种优选实施方式，所述连接管安装在所述雾化杯体侧边上并与所述雾化杯体贯通相连，所述出气口调节装置包括圆形挡板，所述圆形挡板能够旋转地连接在所述连接管的内部，所述圆形挡板的旋转轴线始终垂直于所述连接管的中心轴线。

[0008] 根据一种优选实施方式,所述圆形挡板能够在所述连接管内绕垂直于所述连接管的中心轴线的旋转轴线进行转动,所述圆形挡板的表面上设有若干间隔布置的凹槽,所述凹槽的走向垂直于所述旋转轴线。

[0009] 根据一种优选实施方式,所述圆形挡板的旋转轴线上固定连接有旋转杆,所述旋转杆穿过所述连接管的侧壁与旋塞固定连接。

[0010] 根据一种优选实施方式,所述中间连接件包括与所述连接管接合的替换管,所述替换管与所述连接管通过夹扣装置可拆卸地连接,所述夹扣装置包括两个对侧布置在所述连接管上远离所述雾化杯体的管口侧壁上的卡扣,所述卡扣能够卡合在所述替换管的靠近所述雾化杯体的一端上的管端耳板上。

[0011] 根据一种优选实施方式,所述卡扣与所述连接管的管壁通过销轴进行铰接连接,所述销轴内设有扭转弹簧。

[0012] 根据一种优选实施方式,所述连接管与所述替换管的结合面上设有O型凹槽,所述O型凹槽内设有O型密封圈。

[0013] 根据一种优选实施方式,所述替换管远离所述雾化杯体的一端上设有呼吸分离腔,所述呼吸面罩与所述替换管之间通过所述呼吸分离腔进行连接。

[0014] 根据一种优选实施方式,所述呼吸分离腔通过中间隔板分隔为吸入腔和呼出腔,所述吸入腔内设有仅允许吸入气体通过的第一单向阀,所述呼出腔内设有仅允许呼出气体通过的第二单向阀。

[0015] 根据一种优选实施方式,所述雾化杯体上与所述连接管所在侧面对称的所述雾化杯体另一侧面上安装有把柄,所述雾化杯体为杯体上设置有液量刻度线的透明杯体。

[0016] 本实用新型提供的一种医疗儿内科用雾化吸入装置至少具有以下一项或多项优势:

[0017] (1) 本实用新型通过设置出气口调节装置,可实现对雾化气体输出量的控制,便于实现对儿内科不同年龄段患者的治疗需求,以实现更好的治疗效果;

[0018] (2) 本实用新型通过设置替换管和呼吸分离腔,可实现对吸入与呼出气体的分离,防止呼出的携带细菌的气体进入雾化杯体对未使用药品及雾化装置产生污染,防止交叉感染。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的圆形挡板全开时的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的圆形挡板全关时的结构示意图;和

[0022] 图4是本实用新型的夹扣装置的局部放大示意图。

[0023] 附图标记列表

[0024]	1:雾化杯体	2:呼吸面罩	3:进气口
[0025]	4:喷嘴	5:吸水管	6:隔片
[0026]	7:连接管	8:圆形挡板	9:凹槽
[0027]	10:旋转杆	11:旋塞	12:替换管
[0028]	13:卡扣	14:管端耳板	15:销轴

[0029]	16:0型凹槽	17:0型密封圈	18:呼吸分离腔
[0030]	19:中间隔板	20:吸入腔	21:呼出腔
[0031]	22:第一单向阀	23:第二单向阀	24:把柄

具体实施方式

[0032] 下面结合附图进行详细说明。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1所示,本实用新型提供的一种医疗儿内科用雾化吸入装置,至少包括雾化杯体1、呼吸面罩2以及连接部。所述雾化杯体1和所述呼吸面罩2通过所述连接部进行连接。所述雾化杯体1内部设有雾化装置,所述雾化装置与所述雾化杯体1底部开设的进气口3相连。其中,所述雾化装置包括与所述进气口3连接的喷嘴4,所述喷嘴4外周侧环绕设有与所述喷嘴4同轴的吸水管5。所述喷嘴4的出口处设有螺旋连接于所述雾化杯体1顶部的隔片6。所述隔片6与所述喷嘴4之间的距离通过所述隔片6与所述雾化杯体1之间的螺纹连接能够进行调节。所述连接部包括设于连接管7靠近所述雾化杯体1的第一端上的出气口调节装置和设于所述连接管7远离所述雾化杯体1的第二端上的且与所述呼吸面罩2相连的中间连接件。优选地,所述隔片与所述喷嘴相对的一端为圆弧端面。优选地,所述雾化杯体的顶部为可拆卸的例如是螺纹和/或卡合连接。优选地,进气口气体流速为 $6-8\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ 。优选地,所述吸水管与所述喷嘴通过连接块固定连接,所述连接块设有用于液体通过的若干通孔。

[0035] 根据一种优选的实施方式,如图1至3所示,所述连接管7安装在所述雾化杯体1侧边上并与所述雾化杯体1贯通相连,所述出气口调节装置包括圆形挡板8,所述圆形挡板8能够旋转地连接在所述连接管7的内部,所述圆形挡板8的旋转轴线始终垂直于所述连接管7的中心轴线。优选地,所述连接管的第一端倾斜安装在所述雾化杯体的侧边上,所述连接管的第一端低于所述连接管的第二端。优选地,所述连接管与水平线之间的倾斜角度为 $15^{\circ}-30^{\circ}$ 。通过设置倾斜的连接管,患者在使用时,不需要将手抬至与呼吸部平行的位置即可实现对雾化后药液的吸入,更有利于患者的实际操作;此外,通过设置圆形挡板,可以调节连接管内的贯通面积,从而实现调整患者雾化吸入量以适应不同年龄段或不同患者的实际需要。优选地,所述连接管的内侧壁上设有与其中心轴线平行的若干条有利于液化后的药液流回雾化杯体的滑槽。

[0036] 根据一种优选的实施方式,如图2和3所示,所述圆形挡板8能够在所述连接管7内绕垂直于所述连接管7的中心轴线的旋转轴线进行转动,所述圆形挡板8的表面上设有若干间隔布置的凹槽9,所述凹槽9的走向垂直于所述旋转轴线。通过在圆形挡板上设置凹槽,可以为在圆形挡板上积聚的药液提供汇流通道,使其能够顺利滑入连接管并回流至雾化杯体中进行重新雾化利用,提高了装置的雾化效率。优选地,所述凹槽等距排布。优选地,相邻的所述凹槽之间的凸棱为有利于液化药液滑落的圆弧状凸棱。

[0037] 根据一个优选实施方式,如图2和3所示,所述圆形挡板8的旋转轴线上固定连接有旋转杆10,所述旋转杆10穿过所述连接管7的侧壁与旋塞11固定连接。通过设置旋塞,可以实现对连接管内圆形挡板偏转角度的调整,从而实现对连接管开度的调节。

[0038] 根据一个优选实施方式,如图1和4所示,所述中间连接件包括与所述连接管7接合的替换管12,所述替换管12与所述连接管7通过夹扣装置进行能够拆卸地连接,所述夹扣装

置包括两个对侧布置在所述连接管7上远离所述雾化杯体1的管口侧壁上的卡扣13,所述卡扣13能够卡合在所述替换管12的靠近所述雾化杯体1的一端上的管端耳板14上。通过设置可更换的连接管,可以将装置的吸入部进行分离,在更换替换管之后,连接管及雾化杯体可继续使用,避免产生交叉感染,同时可提高装置的整体使用效率。优选地,所述管端耳板上设有与所述卡扣相对应的有利于卡扣卡合的凹面。

[0039] 根据一个优选实施方式,如图4所示,所述卡扣13与所述连接管7的管壁通过销轴15进行铰接连接,所述销轴15内设有扭转弹簧。通过设置卡扣,便于实现连接管与替换管之间的快速安装与更换。

[0040] 根据一个优选实施方式,如图4所示,所述连接管7与所述替换管7的结合面上设有O型凹槽16,所述O型凹槽16内设有O型密封圈17。优选地,所述O型密封圈卡合在所述连接管的O型凹槽内。通过设置O型密封结构,可确保连接管与替换管之间的良好的气密性,防止雾化药液的溢出和外界气体的进入,保证了装置的安全性。

[0041] 根据一个优选实施方式,所述替换管12远离所述雾化杯体1的一端上设有呼吸分离腔18,所述呼吸面罩2与所述替换管12之间通过所述呼吸分离腔18进行连接。通过设置呼吸分离腔,可以将患者的吸入及呼出过程分离开来,一方面可确保雾化后的能够顺利进入患者体内,另一方面可防止患者呼出的带有细菌的再次进入雾化杯体而污染整个装置,从而导致交叉污染的情况出现。优选地,所述吸入腔与所述替换管相连。

[0042] 根据一个优选实施方式,如图1所示,所述呼吸分离腔18通过中间隔板19分隔为吸入腔20和呼出腔21,所述吸入腔20内设有一允许吸入气体通过的第一单向阀22,所述呼出腔21内设有一允许呼出气体通过的第二单向阀23。通过设置单向阀,有利于确保呼吸分离腔内的气体仅实现单向流动,防止呼出气体进入连接管与雾化气体之间发生混合。例如,所述第一单向阀和第二单向阀的型号可以为中国专利CN109045426A中的第二单向阀。优选地,所述单向阀型号为OD 6mm-12mm的以赛塑料单向阀止回阀。

[0043] 根据一个优选实施方式,如图1所示,所述雾化杯体1上与所述连接管7所在侧面对称的所述雾化杯体1另一侧面上安装有把柄24,所述雾化杯体1为杯体上设置有液量刻度线的透明塑料杯体。通过设置把柄和刻度线,便于患者握持以及观察药液的实际使用情况,便于患者自主控制治疗过程。

[0044] 为了便于理解,将本实用新型的一种医疗儿内科用雾化吸入装置的工作原理进行说明。

[0045] 在使用本实用新型的一种医疗儿内科用雾化吸入装置进行雾化治疗时,首先将药液通过雾化杯体的顶部注入其内,将雾化杯体的底部的进气口与氧气管或压缩气体管相连接,接通气流后,压缩气体经喷嘴喷出时,通过喷嘴与吸水管之间产生的负压作用向上吸起药液,吸上来的药液冲击到上方的隔片,变成极细的雾状向外部喷出,从而实现药液的雾化过程。雾化后的药液气体经过连接管进入替换管并进入吸入腔之后通过呼吸面罩供患者吸收,通过旋塞可对连接管内的圆形挡板进行调节,从而通过调整连接管的接通面积对雾化气体通过连接管的气体流量进行调节,实现对儿内科不同年龄段患者的治疗需求,以实现更好的治疗效果。在治疗过程完成后,通过打开替换管与连接管之间的卡扣,可将装置的雾化产生部分与患者吸入的组件进行分离,防止患者的使用过程对雾化装置主体产生污染,从而实现只需要进行呼吸组件的更换后便可继续对该装置进行使用的目的,避免了交叉感染

的问题。

[0046] 需要注意的是,上述具体实施例是示例性的,本领域技术人员可以在本实用新型公开内容的启发下想出各种解决方案,而这些解决方案也都属于本实用新型的公开范围并落入本实用新型的保护范围之内。本领域技术人员应该明白,本实用新型说明书及其附图均为说明性而并非构成对权利要求的限制。本实用新型的保护范围由权利要求及其等同物限定。

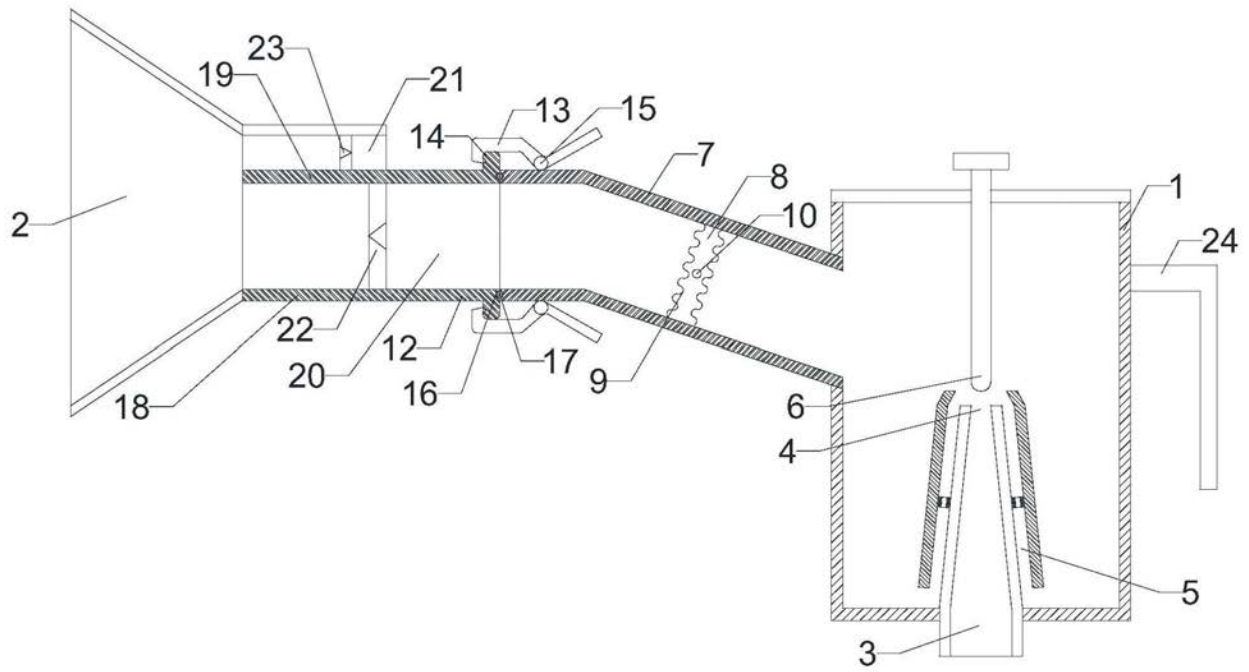


图1

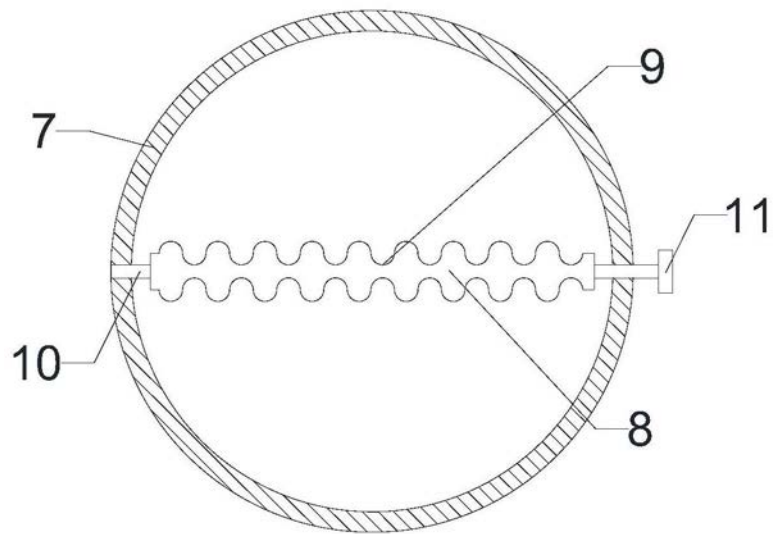


图2

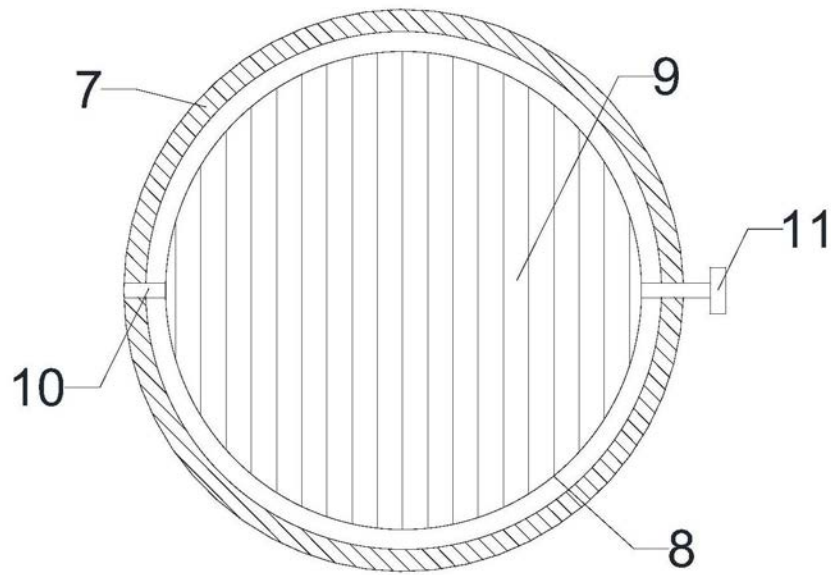


图3

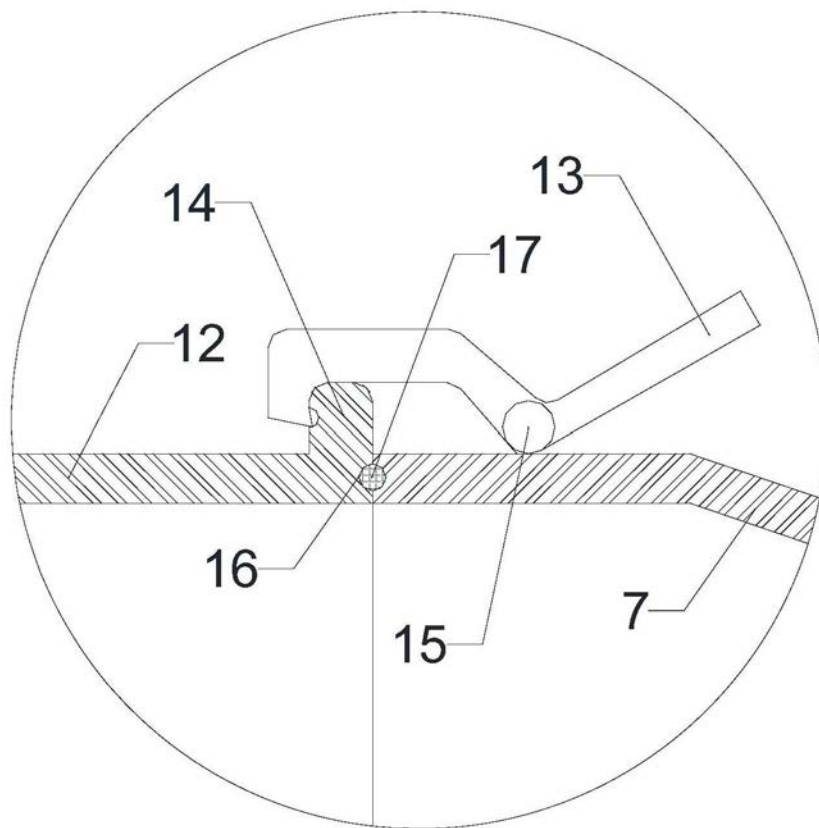


图4