



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108969852 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810584429.8

(22)申请日 2018.06.08

(71)申请人 武汉市中心医院(武汉市第二医院、
武汉市肿瘤研究所)

地址 430014 湖北省武汉市江岸区胜利街
26号

(72)发明人 项菲

(51)Int.Cl.

A61M 15/00(2006.01)

A61M 16/00(2006.01)

A61M 16/06(2006.01)

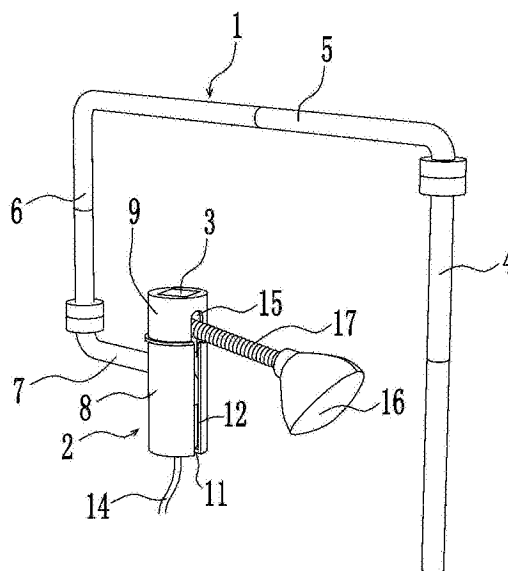
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种防倒流雾化器架

(57)摘要

本发明公开了一种防倒流雾化器架,包括支架体、托筒和定时语音报警器;支架体包括床头立杆、横摆杆、吊杆和托筒横支承杆;托筒包括下筒体和上筒盖;定时语音报警器设置在上筒盖的顶端面板上;床头立杆和横摆杆为伸缩杆;连接管为可弯曲的波纹管。本发明可使雾化器瓶始终处于垂直状态,卧床患者使用时不必担心药液倒流到面罩内;支架采用伸缩杆设计,可根据需要以致自动调整高度和延伸半径;采用旋转轴承,架体能在患者小幅摆头时跟随运动,使患者活动更加自由;提供了定时提醒功能,在雾化结束前提醒护士;本发明结构简单,成本低,可防止呼吸管内液体倒流,且易操作,实用性强。



1. 一种防倒流雾化器架,其特征在于:包括支架体(1)、托筒(2)和定时语音报警器(3);

所述支架体(1)包括床头立杆(4)、横摆杆(5)、吊杆(6)和托筒横支承杆(7);床头立杆(4)高30~90cm,横摆杆(5)长30~70cm,吊杆(6)高15~50cm,托筒横支承杆(7)长5~20cm;床头立杆(4)的顶端与横摆杆(5)内端通过水平旋转轴承转动连接,横摆杆(5)外端与吊杆(6)的顶端垂直固定相连或一体设置,吊杆(6)的底端与托筒横支承杆(7)外端通过水平旋转轴承转动连接;托筒横支承杆(7)内端与立置的托筒(2)外壁垂直固定连接;

所述托筒(2)包括下筒体(8)和上筒盖(9);所述下筒体(8)底端设有封板(10),封板(10)的中心朝床头沿径向线开有上下贯穿的横槽(11),下筒体(8)的筒壁上开设有与横槽(11)外端贯通的竖槽(12),竖槽(12)和横槽(11)用于将托筒内置的雾化器瓶(13)底端连接的氧气管(14)穿入到筒体内;所述上筒盖(9)下部嵌设在下筒体(8)的上筒口内;上筒盖(9)两侧筒壁径向相对开有一对竖向的通槽(15),通槽(15)的下端开口设在上筒盖(9)的底端口沿上,通槽(15)供雾化器瓶(13)与面罩(16)之间的连接管(17)穿出;

所述定时语音报警器(3)设置在上筒盖(9)的顶端面板上,用于通过控制线路定时控制和语音提醒护士雾化结束。

2. 根据权利要求1所述的防倒流雾化器架,其特征在于:床头立杆(4)、吊杆(6)和横摆杆(5)为伸缩杆。

3. 根据权利要求2所述的防倒流雾化器架,其特征在于:在横摆杆(5)的伸缩部嵌设有减小伸缩阻力的滚珠。

4. 根据权利要求1所述的防倒流雾化器架,其特征在于:上筒盖(9)和下筒体(8)的嵌接部设有便于上筒盖(9)绕下筒体(8)转动的嵌套结构(18);

所述嵌套结构(18)包括环设在下筒体(8)上部内壁的环状凹槽(19)以及与环状凹槽(19)配套设置在上筒盖(9)下部外壁的环状嵌条(20)。

5. 根据权利要求4所述的防倒流雾化器架,其特征在于:所述环状嵌条(20)与环状凹槽(19)的接触部位设有至少一对滚珠。

6. 根据权利要求1所述的防倒流雾化器架,其特征在于:所述上筒盖(9)的下部外壁设有环形的挡口沿(21),用于上筒盖(9)和下筒体(8)盖合时抵住下筒体(8)的顶端口缘。

7. 根据权利要求1所述的防倒流雾化器架,其特征在于:所述定时语音报警器(3)包括电池、数显时间继电器(22)、扬声器(23)、电源开关(24)和语音播放控制器(25);

电源开关(24)串接直流电源后为数显时间继电器(22)和语音播放控制器(25)的提供电能;语音播放控制器(25)的输入控制TG端通过数显时间继电器(22)输出端的常开开关接入电源正极,用于当数显时间继电器(22)到时触发后,语音播放控制器(25)的控制TG端得到高电平触发信号;语音播放控制器(25)的输出OUT端连接扬声器(23)。

8. 根据权利要求7所述的防倒流雾化器架,其特征在于:所述语音播放控制器(25)的主控芯片型号为HFC9561。

9. 根据权利要求1所述的防倒流雾化器架,其特征在于:所述连接管(17)为可弯曲和伸缩的波纹管。

一种防倒流雾化器架

技术领域

[0001] 本发明涉及医用雾化器周边产品,具体说是一种防倒流雾化器架。

背景技术

[0002] 雾化吸入疗法是用雾化的装置将药物分散成微小的雾滴或微粒,使其悬浮于气体中,并进入呼吸道及肺内,达到洁净气道,湿化气道,局部治疗及全身治疗的目的。现在医院多采用氧气雾化吸入法。所谓氧气雾化吸入法就是利用高速氧气气流,使药液形成雾状,再由呼吸道吸入,达到治疗效果。目前使用的雾化器产品雾化瓶和面罩多为紧贴结构,即使雾化瓶和面罩采用连接管连接也非常短,相对来讲,这种结构的雾化器较适合病人坐、站姿势时使用;而对于一些卧床的重病患者,使用这种雾化器时,雾化瓶无法保证正常使用要求的垂直状态,常常会斜倒在患者的胸前,此时雾化瓶内的药水就会从药瓶中倾倒出来,流入面罩,未经雾化的药液直接吸入则会使患者呼吸道产生问题,严重者会堵塞呼吸或被药水呛住,很容易引发事故。另外,病人卧床使用雾化器时容易睡着,雾化器药液用完了也不知道通知护士。鉴于上述问题,我们需要为卧床患者提供一种带定时提醒功能的防倒流雾化器架。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是解决上述问题,提供一种可随患者头部转动且雾化器稳定不倾倒的、带定时提醒功能的防倒流雾化器架。

[0004] 所述的防倒流雾化器架,包括支架体、托筒和定时语音报警器;

[0005] 所述支架体包括床头立杆、横摆杆、吊杆和托筒横支承杆;床头立杆高30~90cm,横摆杆长30~70cm,吊杆高15~50cm,托筒横支承杆长5~20cm;床头立杆的顶端与横摆杆内端通过水平旋转轴承转动连接,横摆杆外端与吊杆的顶端垂直固定相连或一体设置,吊杆的底端与托筒横支承杆外端通过水平旋转轴承转动连接;托筒横支承杆内端与立置的托筒外壁垂直固定连接;

[0006] 所述托筒包括下筒体和上筒盖;所述下筒体底端设有封板,封板的中心朝床头沿径向线开有上下贯穿的横槽,下筒体的筒壁上开设有与横槽外端贯通的竖槽,竖槽和横槽用于将托筒内置的雾化器瓶底端连接的氧气管穿入到筒体内;所述上筒盖下部嵌设在下筒体的上筒口内;上筒盖两侧筒壁径向相对开有一对竖向的通槽,通槽的下端开口设在上筒盖的底端口沿上,通槽供雾化器瓶与面罩之间的连接管穿出;

[0007] 所述定时语音报警器设置在上筒盖的顶端面板上,用于通过控制线路定时控制和语音提醒护士雾化结束。

[0008] 进一步地,床头立杆、吊杆和横摆杆为伸缩杆。

[0009] 优选地,在横摆杆的伸缩部嵌设有减小伸缩阻力的滚珠。

[0010] 进一步地,上筒盖和下筒体的嵌接部设有便于上筒盖绕下筒体转动的嵌套结构;

[0011] 所述嵌套结构包括环设在下筒体上部内壁的环状凹槽以及与环状凹槽配套设置

在上筒盖下部外壁的环状嵌条。

[0012] 所述环状嵌条与环状凹槽的接触部位设有至少一对滚珠。

[0013] 进一步地,所述上筒盖的下部外壁设有环形的挡口沿,用于上筒盖和下筒体盖合时抵住下筒体的顶端口缘。

[0014] 优选地,所述定时语音报警器包括电池、数显时间继电器、扬声器、电源开关和语音播放控制器;

[0015] 电源开关串接直流电源后为数显时间继电器和语音播放控制器的提供电能;语音播放控制器的输入控制TG端通过数显时间继电器输出端的常开开关接入电源正极,用于当数显时间继电器到时触发后,语音播放控制器的控制TG端得到高电平触发信号;语音播放控制器的输出OUT端连接扬声器。

[0016] 优选地,所述语音播放控制器的主控芯片型号为HFC9561。

[0017] 优选地,所述连接管为可弯曲的波纹管。

[0018] 本发明可使雾化器瓶始终处于垂直状态,卧床患者使用时不必担心药液倒流到面罩内,切实可行地解决了长期以来卧床佩戴雾化面罩患者在雾化治疗时间内做小幅移动就会可能导致雾化瓶倾倒和呼吸回路管内液体倒流进入气管,致使可能导致的严重问题,而整体结构简单,成本低,使用灵活、效果稳定,不占用床上面积,而患者无受压感受,给患者带来的限制感大幅减轻。

[0019] 采用旋转轴承,支架体能够在患者摆头时跟随运动;支架采用伸缩杆设计,可根据不同患者的需要来调整高度和延伸半径,尤其是横摆杆采用了可轻松伸缩的带滚珠伸缩杆,使得横摆杆在转动轴承的配合下可以轻松地自动适应外力的变化而伸缩长度,给患者较大的活动自由度。

[0020] 托筒上盖采用方便的手捏卡套结构,且可随患者摆动时旋转;雾化瓶和面罩采用可弯曲的波纹管连接,方便调节面罩贴脸面的角度。

[0021] 提供了定时提醒功能,在雾化结束前提醒护士;本发明结构简单,成本低,易操作,实用性突出。

附图说明

[0022] 图1是本发明整体结构示意图,

[0023] 图2是本发明托筒实施例,

[0024] 图3是本发明托筒实施例示范图,图中:托筒由开启状变为盖合状,

[0025] 图4是本发明雾化器实施例,图中:雾化器瓶和面罩采用波纹连接管连接,

[0026] 图5是本发明实施例示范图,图中示意雾化器瓶放入托筒,

[0027] 图6是本发明电路实施例。

[0028] 图中:1—支架体,2—托筒,3—定时语音报警器,4—床头立杆,5—横摆杆,6—吊杆,7—托筒横支承杆,8—下筒体,9—上筒盖,10—封板,11—横槽,12—竖槽,13—雾化器瓶,14—氧气管,15—通槽,16—面罩,17—连接管,18—嵌套结构,19—环状凹槽,20—环状嵌条,21—挡口沿,22—数显时间继电器,23—扬声器,24—电源开关,25—语音播放控制器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:如图1-6中所示的防倒流雾化器架,包括支架体1、托筒2和定时语音报警器3;图1实施例中可以清楚看到各部分的结构和布局。

[0030] 所述支架体1包括床头立杆4、横摆杆5、吊杆6和托筒横支承杆7;床头立杆4高30~90cm,横摆杆5长30~70cm,吊杆6高15~50cm,托筒横支承杆7长5~20cm;床头立杆4的顶端与横摆杆5内端通过水平旋转轴承转动连接,横摆杆5外端与吊杆6的顶端垂直固定相连或一体设置,吊杆6的底端与托筒横支承杆7外端通过水平旋转轴承转动连接;托筒横支承杆7内端与立置的托筒2外壁垂直固定连接;从图1中可以看到,床头立杆4和横摆杆5之间以及吊杆6和托筒横支承杆7之间均采用旋转轴承连接,这样便于开始时将托筒2调整到患者脸部的前上方,也便于使用中患者小幅摆头时,托筒2能跟随运动。该结构支架可使雾化器瓶始终处于悬空的垂直状态,不占用床面。同时卧床患者使用时也不必担心药液倒流到面罩内,切实可行地解决了长期以来卧床佩戴雾化面罩患者在雾化治疗时间内做小幅移动就会导致雾化瓶倾倒和呼吸回路管内液体倒流进入气管,致使可能导致的严重问题。

[0031] 床头立杆4、吊杆6和横摆杆5为伸缩杆。图1实施例中可以看到,采用伸缩杆设计,这样可根据不同患者的需要来调整架体的高度以及延伸出的半径。其中,在横摆杆5的伸缩部嵌设有用于减小伸缩阻力的滚珠。使得横摆杆5在转动轴承的配合下可以轻松地自动适应外力的变化而伸缩长度,给患者较大的活动自由度。患者做小范围的头部活动无受力感,给患者带来的限制感大幅减轻。

[0032] 所述连接管17为可弯曲和可变化长度的波纹管。图4及图1中可以看到,波纹管方便调节面罩贴脸面的角度,使患者头部活动更加自由。

[0033] 所述托筒2包括下筒体8和上筒盖9;所述下筒体8底端设有封板10,封板10的中心朝床头沿径向线开有上下贯穿的横槽11,下筒体8的筒壁上开设有与横槽11外端贯通的竖槽12,竖槽12和横槽11用于将托筒内置的雾化器瓶13底端连接的氧气管14穿入到筒体内;从图2、图3中可以看到托筒2的结构,图5中可以看到,雾化器瓶13底端的氧气管14可先经竖槽12和横槽11穿入到筒体内,之后,雾化器瓶13再放入托筒2内。

[0034] 所述上筒盖9下部嵌设在下筒体8上筒口内;上筒盖9两侧筒壁径向相对开有一对竖向的通槽15,通槽15的下端开口设在上筒盖9的底端口沿上,通槽15供雾化器瓶13与面罩16之间的连接管17穿出;从图3中可以看到,通槽15径向相对开有一对,且下端是开口的,这种结构是方便用手捏压上筒盖9通槽15两侧,产生微小的变形后,再塞入、嵌入到下筒体8筒口内,是一种方便的手捏卡套结构。

[0035] 上筒盖9和下筒体8的嵌接部设有便于上筒盖9绕下筒体8转动的嵌套结构18;所述嵌套结构18包括环设在下筒体8上部内壁的环状凹槽19以及与环状凹槽19配套设置在上筒盖9下部外壁的环状嵌条20。从图2和图3中可以看到,上筒盖9和下筒体8盖合后,环状嵌条20嵌入环状凹槽19中,环状嵌条20与环状凹槽19之间嵌设有多个用于减小转动阻力的滚珠,上筒盖9可借由环状凹槽19的导向旋转,其用途也在于:患者戴上面罩后会用绑带绑紧面罩,那么使用中,患者可能会小幅摆头,从图4雾化器的结构以及图1实施例可以看到,此时面罩16会连带着连接管17摆动,那么,连接管17会迫使上筒盖9依着旋转。

[0036] 所述上筒盖9的下部外壁环绕设有挡口沿21,用于上筒盖9和下筒体8盖合时抵住

下筒体8的顶端口缘。从图2图3可以看到,挡口沿21的设置位置,一个是便于合盖严实,另一个是方便上筒盖9旋转。

[0037] 所述定时语音报警器3设置在上筒盖9的顶端面板上,用于通过控制线路定时控制和语音提醒护士雾化结束。从图1中可以看到,定时语音报警器3设置在上筒盖9的顶端面板上,这样视觉比较清楚,同时,上筒盖9可取下,方便设置时间。

[0038] 所述定时语音报警器3包括内置的电池、数显时间继电器22、扬声器23、电源开关24和语音播放控制器25;电源开关24串接直流电源后为数显时间继电器22和语音播放控制器25的提供电源;语音播放控制器25的输入控制TG端通过数显时间继电器22输出端的常开开关接入电源正极,用于当数显时间继电器22到时触发后,语音播放控制器25的控制TG端得到高电平触发信号;语音播放控制器25的输出OUT端连接扬声器23。在图6电路实施例中可以看到各部分的连接关系,通过数显时间继电器22设定时间,扬声器23用于发声报警。数显时间继电器22的实质为定时开关,可用类似的定时开关代替。

[0039] 作为优选的方案,所述语音播放控制器25的主控芯片型号为HFC9561。由于电路的结构可以有不同的变化,例如使用逻辑电路或单片机实现同样的功能,因此,本发明的贡献在于提出了可以自动语音提醒的思路,从而使雾化治疗更加可靠和自动化。

[0040] 以上列举的实施例是为方便说明,在实际使用中不限于此,不同的实施例可以交叉组合使用。

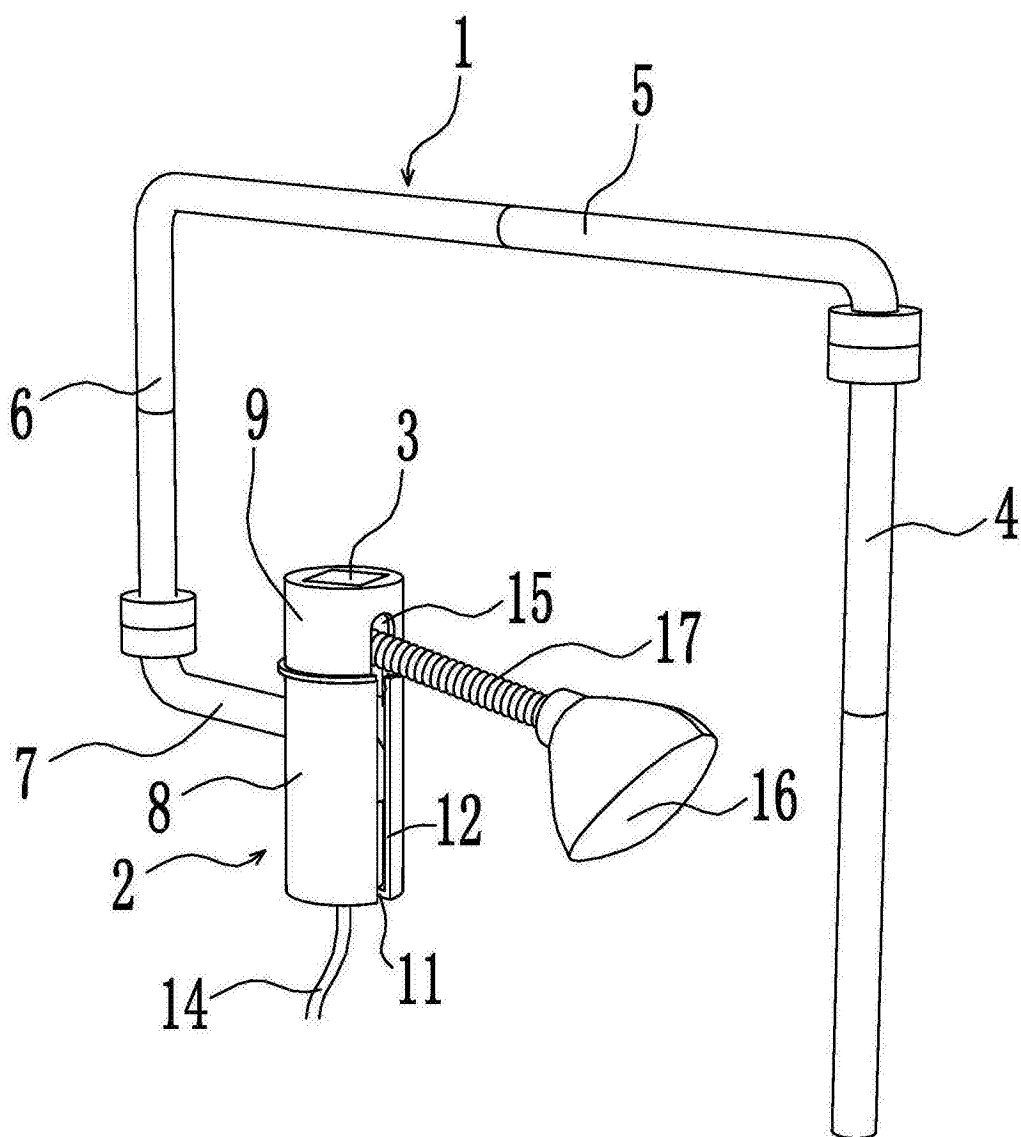


图1

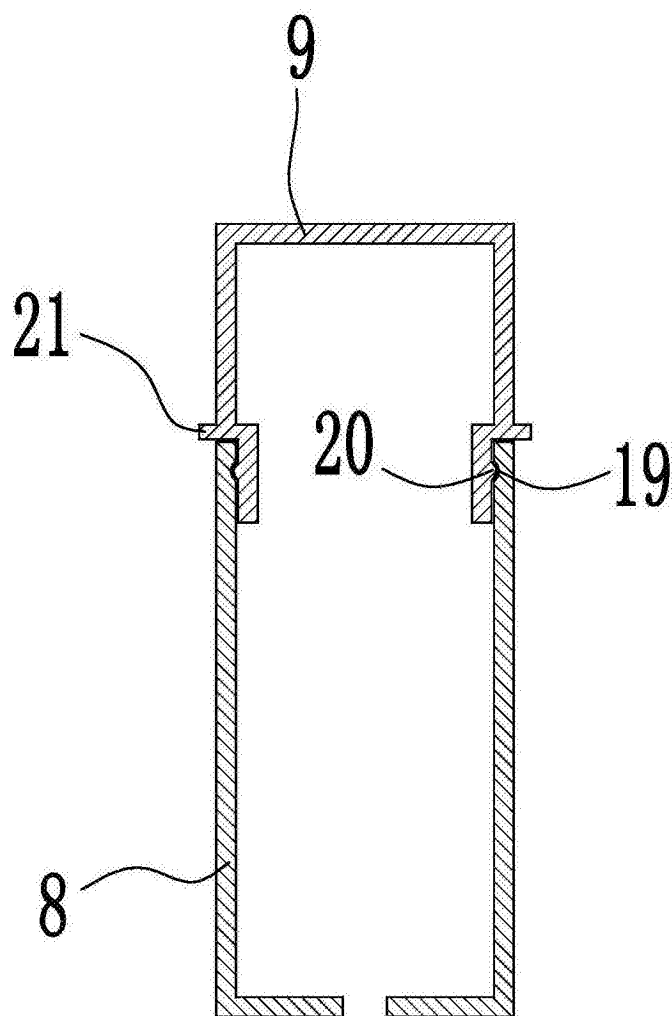


图2

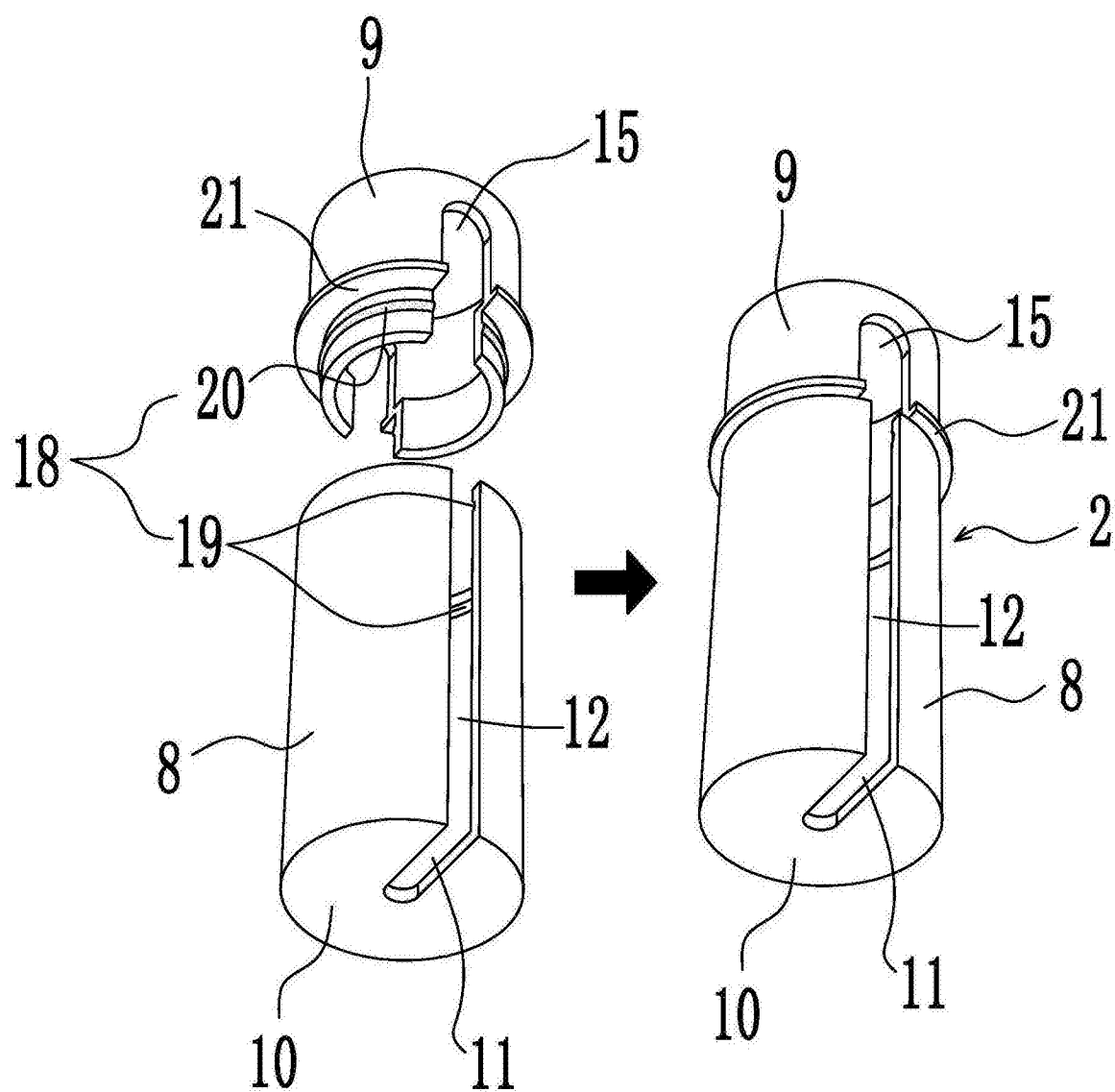


图3

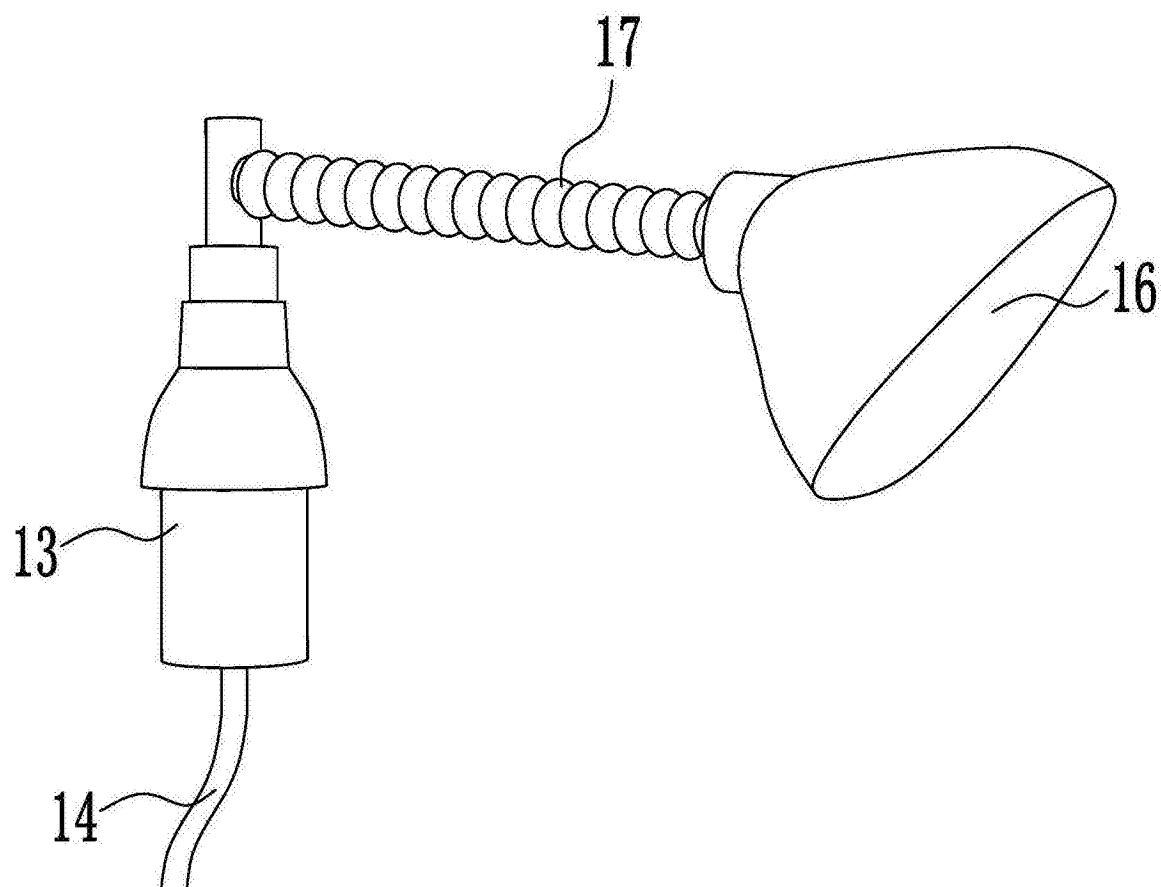


图4

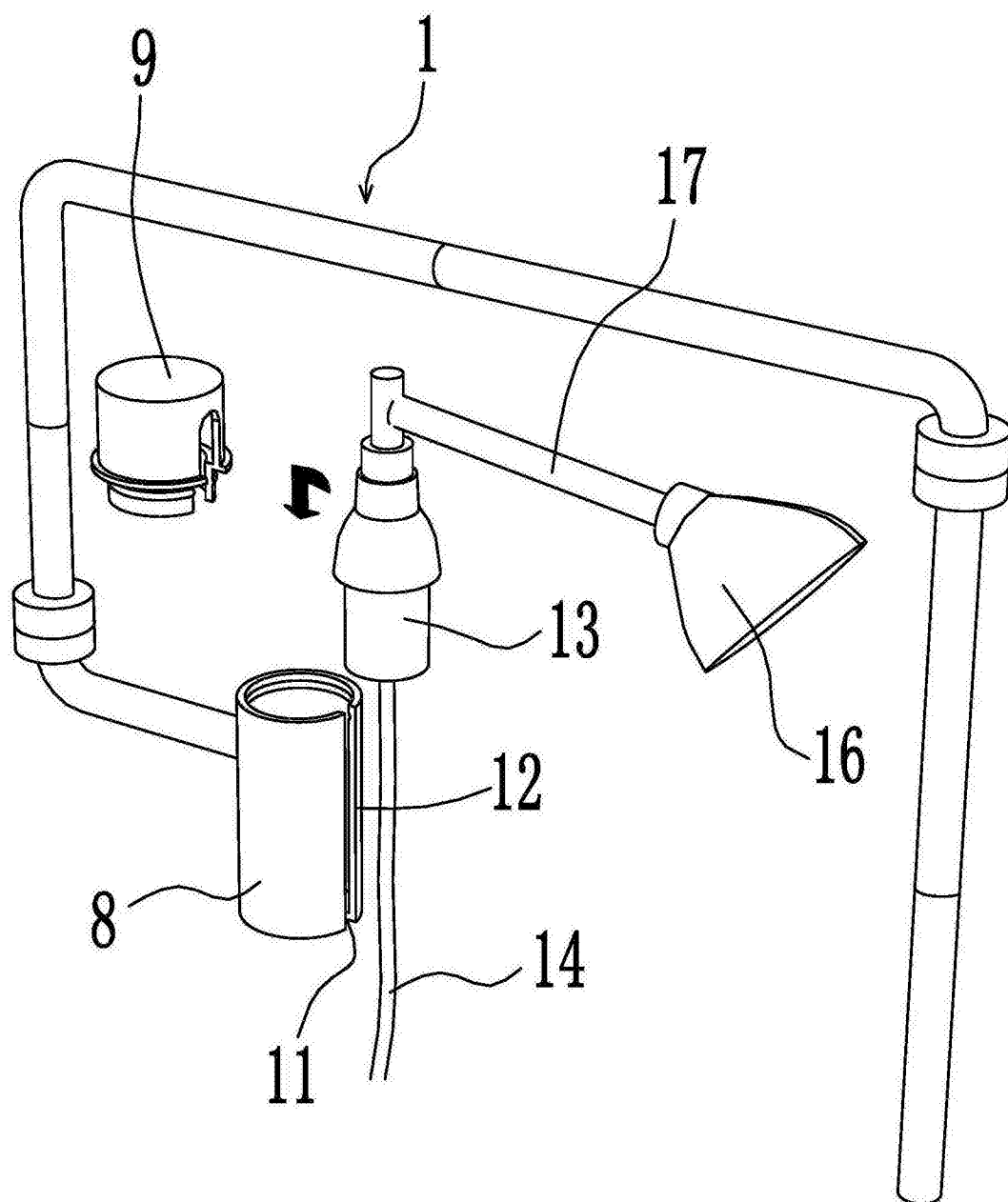


图5

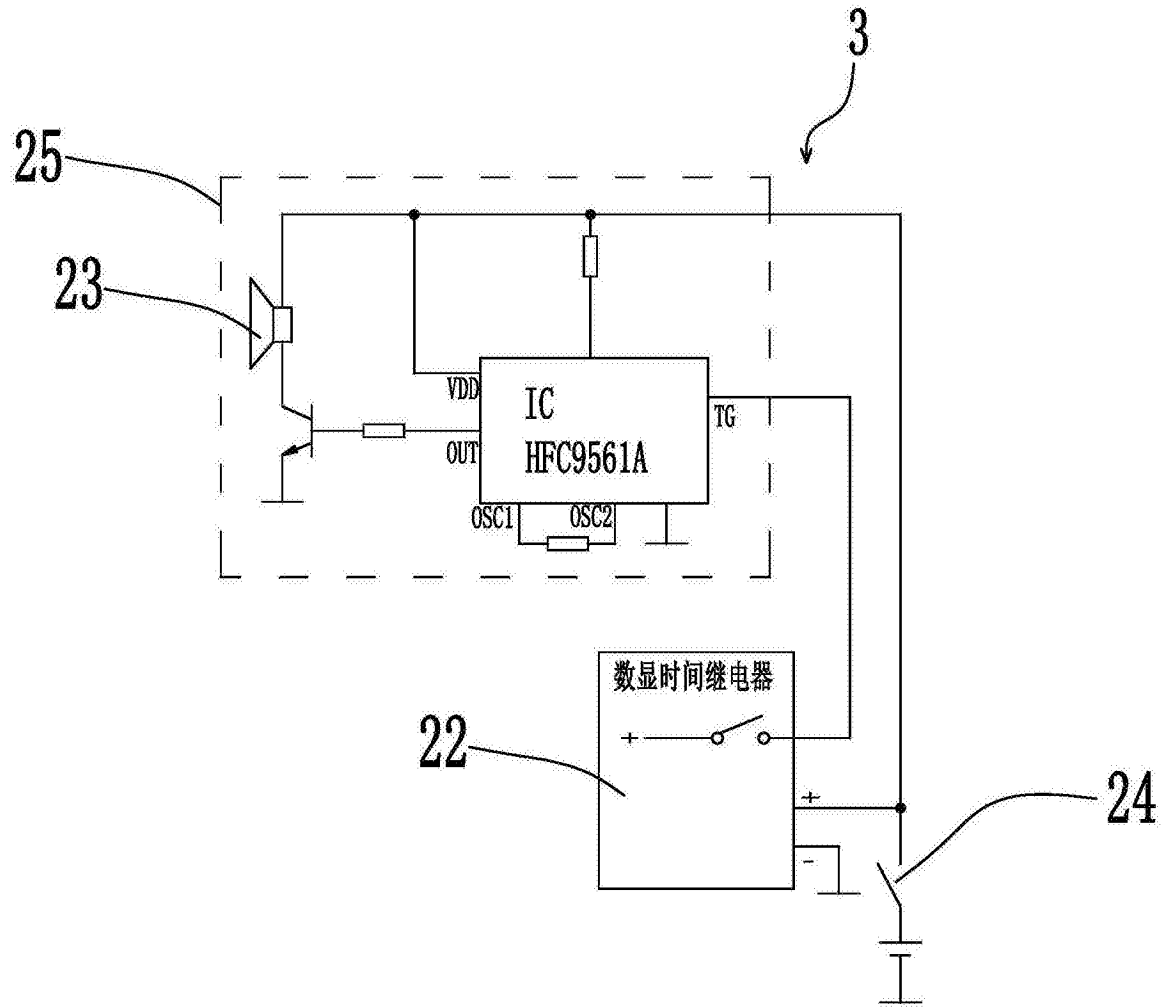


图6