



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115844631 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202211626863.0

(22) 申请日 2022.12.16

(71) 申请人 中南大学湘雅三医院

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区桐梓坡
路138号

(72) 发明人 郇儒 冯巧蕾 刘火旺

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 杨继栋

(51) Int. Cl.

A61F 11/00 (2022.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61G 12/00 (2006.01)

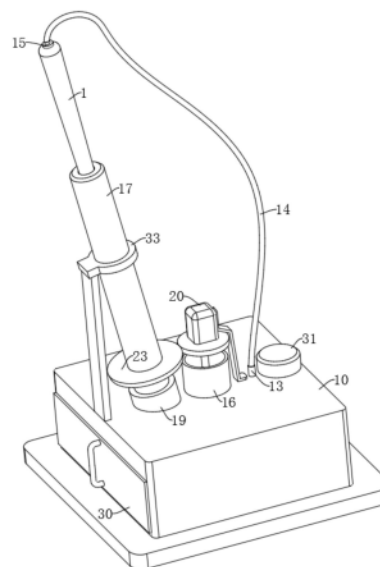
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

改进型耵聍钩及支架

(57) 摘要

本发明公开了改进型耵聍钩及支架,属于医疗器械领域。改进型耵聍钩,包括锥形的把手,还包括:锥形细杆,固定连接在所述把手的尖锥端,其中,所述锥形细杆的尖锥端通过带有阻尼的转动座转动连接有短杆,所述短杆的末端可拆卸安装有扁平状的抓钩,所述抓钩的末端设有圆弧倒角;本发明可以有效减少外耳道根部及鼓膜表面的痛感,即可有效避免耵聍钩误伤患者耳道而导致治疗中断,并且宽度更大的抓钩可以更高效率的掏出耳道内的黏性异物,使用更加的方便高效。



1.改进型盯貯钩,包括锥形的把手(1),其特征在于,还包括:

锥形细杆(2),固定连接在所述把手(1)的尖锥端,

其中,所述锥形细杆(2)的尖锥端通过带有阻尼的转动座(4)转动连接有短杆(3),所述短杆(3)的末端可拆卸安装有扁平状的抓钩(5),所述抓钩(5)的末端设有圆弧倒角。

2.根据权利要求1所述的改进型盯貯钩,其特征在于,所述抓钩(5)的末端设有吸气口(7),所述短杆(3)、锥形细杆(2)以及把手(1)内均固定安装有吸气管(8),所述短杆(3)内的吸气管(8)下端与吸气口(7)相连通,

其中,所述短杆(3)与锥形细杆(2)内的两个吸气管(8)之间通过软管(34)固定连接并连通,所述锥形细杆(2)与把手(1)内的两个吸气管(8)固定连接并连通。

3.根据权利要求1所述的改进型盯貯钩,其特征在于,所述抓钩(5)的固定端固定连接有内螺纹套筒(9),所述内螺纹套筒(9)螺纹连接在所述短杆(3)的下端外壁。

4.根据权利要求1所述的改进型盯貯钩,其特征在于,所述抓钩(5)的末端固定设有条形防滑纹(6)。

5.一种支架,用于放置权利要求1-4任一项所述的改进型盯貯钩,其特征在于,包括支撑台(10),所述支撑台(10)的上端设有安装孔(19),

其中,所述安装孔(19)内转动连接有转管(17),所述转管(17)的上端口设有与把手(1)外壁配合的锥形孔(18),所述锥形孔(18)的内壁固定套设有橡胶防滑垫(32),所述把手(1)卡接在锥形孔(18)内。

6.根据权利要求5所述的一种支架,其特征在于,所述支撑台(10)的内部设有收集腔(12)与存液腔(11),所述转管(17)的下端延伸至收集腔(12)内,

其中,所述支撑台(10)的上端固定连接有与存液腔(11)连通的负压管(16),所述负压管(16)内设有使存液腔(11)产生负压的负压组件;

所述支撑台(10)的上端固定连接有延伸至存液腔(11)内底部的竖管(13),所述竖管(13)的上端可拆卸连接有连接管(14),所述把手(1)内的吸气管(8)延伸至其顶部并通过旋转接头(15)与连接管(14)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种支架,其特征在于,所述负压组件包括:

固定安装在所述支撑台(10)上端的驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出轴延伸至负压管(16)内并固定安装有负压扇叶(21),所述负压管(16)的上端口可拆卸安装有滤板(24)。

8.根据权利要求7所述的一种支架,其特征在于,所述存液腔(11)内固定连接有延伸至其内底部的分管(26),所述分管(26)的上端延伸至收集腔(12)内并固定连接有冲洗管(25),

其中,所述冲洗管(25)延伸至转管(17)内,并且所述冲洗管(25)的外壁固定安装有朝向转管(17)轴心线的多个喷嘴(27),所述分管(26)与竖管(13)内分别固定安装有副电磁阀(28)与主电磁阀(29);

所述转管(17)的外壁固定安装有从动齿轮(23),所述驱动电机(20)的输出轴上固定安装有与从动齿轮(23)啮合连接的主动齿轮(22)。

9.根据权利要求6所述的一种支架,其特征在于,所述支撑台(10)的外壁设有与收集腔(12)连通开槽,所述开槽内滑动插接有抽屉(30),所述支撑台(10)的上端设有与存液腔

(11)连通的加液口,所述加液口上可拆卸安装有盖板(31)。

10.根据权利要求8所述的一种支架,其特征在于,所述支撑台(10)的上端固定连接有L形支架(33),所述转管(17)的中部转动连接在L形支架(33)上。

改进型耵聍钩及支架

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及改进型耵聍钩及支架。

背景技术

[0002] 随着物质生活水平的不断提高,人们对生活质量有了更高的要求,如洗脚城、按摩店、采耳店等,很多门店为了增加服务项目,在洗脚的同时行采耳服务!但是器械、工作人员的消毒不彻底,导致真菌种植,甚至出现一传十,十传百的情况。外耳道真菌病发病率逐年增加,除了引发外耳道瘙痒外,真菌分泌物还会造成外耳道堵塞,出现耳闷、耳鸣等耳部症状,严重降低了人们的生活质量。

[0003] 外耳道真菌病的治疗,首先是彻底清除耳内分泌物及真菌孢子,然后配合局部抗真菌药物,方可痊愈。但是临床上真菌孢子主要附着在外耳道根部及鼓膜表面,此处位置深在,痛感强烈,用尖、细的耵聍钩处理时,往往需要多次反复刺激外耳道根部和鼓膜,患者很难配合,继而出现耳道出血、肿胀,甚至鼓膜穿孔等情况,加重清理难度,导致治疗中断。而不彻底的清理是外耳道真菌反复复发,迁延不愈的主要原因;长时间反复清理是造成门诊治疗时间延长,医患矛盾加深的重要原因。

[0004] 目前主流的外耳道深部异物清理,主要靠耵聍钩。耵聍钩前端三大特点:①细,很容易到达病变部位,但是对于粘性异物,难以取出;②尖,外耳道根部及鼓膜表面痛感强烈,患者疼痛时会下意识躲避,耵聍钩取出不及时,很可能造成耳道损伤出血,导致治疗中断,出现医患矛盾;③角度固定,无法调整。外耳道峡深部存在凹陷,难以触及,很多凹陷部的异物难以清除。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中耵聍钩还存在使用不便的问题,而提出的改进型耵聍钩及支架。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 改进型耵聍钩,包括锥形的把手,还包括:锥形细杆,固定连接在所述把手的尖锥端,其中,所述锥形细杆的尖锥端通过带有阻尼的转动座转动连接有短杆,所述短杆的末端可拆卸安装有扁平状的抓钩,所述抓钩的末端设有圆弧倒角。

[0008] 为了吸取耳道内的异物,优选地,所述抓钩的末端设有吸气口,所述短杆、锥形细杆以及把手内均固定安装有吸气管,所述短杆内的吸气管下端与吸气口相连通,其中,所述短杆与锥形细杆内的两个吸气管之间通过软管固定连接并连通,所述锥形细杆与把手内的两个吸气管固定连接并连通。

[0009] 为了方便更换抓钩,优选地,所述抓钩的固定端固定连接有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒螺纹连接在所述短杆的下端外壁。

[0010] 为了提升抓钩的摩擦力,优选地,所述抓钩的末端固定设有条形防滑纹。

[0011] 一种支架,包括支撑台,所述支撑台的上端设有安装孔,其中,所述安装孔内转动

连接有转管,所述转管的上端口设有与把手外壁配合的锥形孔,所述锥形孔的内壁固定套设有橡胶防滑垫,所述把手卡接在锥形孔内。

[0012] 为了使吸气管自动产生负压与正压,优选地,所述支撑台的内部设有收集腔与存液腔,所述转管的下端延伸至收集腔内,其中,所述支撑台的上端固定连接有与存液腔连通的负压管,所述负压管内设有使存液腔产生负压的负压组件;所述支撑台的上端固定连接有延伸至存液腔内底部的竖管,所述竖管的上端可拆卸连接有连接管,所述把手内的吸气管延伸至其顶部并通过旋转接头与连接管固定连接。

[0013] 为了使负压管产生正压与负压,进一步地,所述负压组件包括固定安装在所述支撑台上端的驱动电机,所述驱动电机的输出轴延伸至负压管内并固定安装有负压扇叶,所述负压管的上端口可拆卸安装有滤板。

[0014] 为了对锥形细杆、短杆以及抓钩进行冲洗,更进一步地,所述存液腔内固定连接有延伸至其内底部的分管,所述分管的上端延伸至收集腔内并固定连接有冲洗管,其中,所述冲洗管延伸至转管内,并且所述冲洗管的外壁固定安装有朝向转管轴心线的多个喷嘴,所述分管与竖管内分别固定安装有副电磁阀与主电磁阀;所述转管的外壁固定安装有从动齿轮,所述驱动电机的输出轴上固定安装有与从动齿轮啮合连接的主动齿轮。

[0015] 为了方便清理清洗过程中产生的垃圾,更进一步地,所述支撑台的外壁设有与收集腔连通开槽,所述开槽内滑动插接有抽屉,所述支撑台的上端设有与存液腔连通的加液口,所述加液口上可拆卸安装有盖板。

[0016] 为了提升转管的稳固性,更进一步地,所述支撑台的上端固定连接有L形支架,所述转管的中部转动连接在L形支架上。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了改进型耵聍钩及支架,具备以下

[0018] 有益效果:

[0019] 1、该改进型耵聍钩,通过扁平状以及末端设有倒角的抓钩清理耳道时,可以有效减少外耳道根部及鼓膜表面的痛感,患者则不易出现因为耳道疼痛而下意识躲避,即可有效避免耵聍钩误伤患者耳道而导致治疗中断,并且宽度更大大的抓钩可以更高效率的掏出耳道内的黏性异物,使用更加的方便高效;

[0020] 2、该改进型耵聍钩,通过用手掰动短杆,短杆即可通过转动座在锥形细杆的末端转动,从而可以使短杆与锥形细杆之间产生夹角,即可使医护人员便于清理耳道内凹陷部位的异物,使用更加的灵活方便;

[0021] 3、该改进型耵聍钩及支架,通过驱动电机带动负压扇叶在负压管内转动,存液腔内则会产生负压,吸气管则会对吸气口吸气,吸气口则可以吸取耳道内的黏性异物,使异物存留在吸气管内,即可提升清理耳道的效率;

[0022] 4、该支架,通过使驱动电机的输出轴反转,负压管则会对存液腔内吹气,存液腔内底部的清洗液会通过竖管与连接管输送到吸气管内,在清洗液经过吸气管与吸气口时,会将吸气管与吸气口内的耳道异物带走,从而完成吸气管与吸气口的自动清洗工作,使用更加的方便;

[0023] 5、该支架,通过主电磁阀使竖管闭合,并通过副电磁阀使分管畅通,这时存液腔内的清洗液则会从冲洗管外壁的喷嘴喷到锥形细杆、短杆以及抓钩的外壁上,即可完成锥形细杆、短杆以及抓钩外壁的自动清洗工作,使用更加的方便省力;

[0024] 6、该支架,通过驱动电机带动转管转动,转管则会带动把手转动,把手则会带动下端的锥形细杆、短杆以及抓钩转动,即可使喷嘴可以高效且全面的对锥形细杆、短杆以及抓钩进行冲洗。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的轴测结构示意图;

[0026] 图2为本发明提出的改进型耵聍钩的轴测结构示意图;

[0027] 图3为本发明提出的主视剖切结构示意图;

[0028] 图4为本发明提出的改进型耵聍钩的图2中A部分放大图;

[0029] 图5为本发明提出的支撑台剖切结构示意图;

[0030] 图6为本发明提出的图3中B部分放大图;

[0031] 图7为本发明提出的图3中C部分放大图。

[0032] 图中:1、把手;2、锥形细杆;3、短杆;4、转动座;5、抓钩;6、条形防滑纹;7、吸气口;8、吸气管;9、内螺纹套筒;10、支撑台;11、存液腔;12、收集腔;13、竖管;14、连接管;15、旋转接头;16、负压管;17、转管;18、锥形孔;19、安装孔;20、驱动电机;21、负压扇叶;22、主动齿轮;23、从动齿轮;24、滤板;25、冲洗管;26、分管;27、喷嘴;28、副电磁阀;29、主电磁阀;30、抽屜;31、盖板;32、橡胶防滑垫;33、L形支架;34、软管。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 实施例1:

[0036] 参照图1-图4,改进型耵聍钩,包括锥形的把手1,还包括:锥形细杆2,固定连接在把手1的尖锥端,其中,锥形细杆2的尖锥端通过带有阻尼的转动座4转动连接有短杆3,带有阻尼的转动座4可以直接使用笔记本电脑上显示屏的转轴,只是本申请中的转动座4体积更小,当然也可以使用其它带有阻尼的转动座4,短杆3的末端可拆卸安装有扁平状的抓钩5,抓钩5的材料为塑料,并且带有弹性,这样可以避免抓钩5在使用时刮伤耳道内壁,抓钩5的末端设有圆弧倒角。

[0037] 在使用时,通过扁平状以及末端设有倒角的抓钩5清理耳道时,可以有效减少外耳道根部及鼓膜表面的痛感,患者则不易出现因为耳道疼痛而下意识躲避,即可有效避免耵聍钩误伤患者耳道而导致治疗中断,并且宽度更大大的抓钩5可以更高效率的掏出耳道内的黏性异物,使用更加的方便高效。

[0038] 当耳道内的凹陷处无法清理时,用手掰动短杆3,短杆3即可通过转动座4在锥形细杆2的末端转动,从而可以使短杆3与锥形细杆2之间产生夹角,即可使医护人员便于清理耳道内凹陷部位的异物,使用更加的灵活方便。

[0039] 更进一步的是,抓钩5的固定端固定连接有内螺纹套筒9,内螺纹套筒9螺纹连接在短杆3的下端外壁,当抓钩5需要更换时,将内螺纹套筒9从短杆3的末端拧下,然后将其它型号或者新的抓钩5复位即可,即可简单方便的对抓钩5进行杆更换。

[0040] 更进一步的是,抓钩5的末端固定设有条形防滑纹6,在抓钩5清理异物时,条形防滑纹6可以提升抓钩5的掏出耳道内异物的效率。

[0041] 实施例2:

[0042] 参照图1-图4,与实施例1基本相同,更进一步的是,具体增加了吸取耳道内异物的具体实施方案。

[0043] 抓钩5的末端设有吸气口7,短杆3、锥形细杆2以及把手1内均固定安装有吸气管8,其中把手1内的吸气管8直径为短杆3以及锥形细杆2的两倍,这样可以使短杆3、锥形细杆2内吸取的异物最多只会存留在把手1的吸气管8内,而不会污染连接吸气管8的其它设备,短杆3内的吸气管8下端与吸气口7相连通,其中,短杆3与锥形细杆2内的两个吸气管8之间通过软管34固定连接并连通,锥形细杆2与把手1内的两个吸气管8固定连接并连通。

[0044] 在使用期间,使用负压设备对吸气管8吸气,负压设备可以使用气泵,吸气管8则会对吸气口7吸气,吸气口7则可以吸取耳道内的黏性异物,使异物存留在吸气管8内,即可提升清理耳道的效率,并可以减少耳道受到的伤害,如果耳道内的异物呈块状时,块状异物则可以直接被吸附在吸气口7内,从而可以减少抓钩5刮动块状异物时对耳道的损伤。当使用完毕时,使用正压设备对吸气管8吹气,在气流液经过吸气管8与吸气口7时,会将吸气管8与吸气口7内的耳道异物带走,从而完成吸气管8与吸气口7的自动清理工作,使用更加的方便。

[0045] 实施例3:

[0046] 参照图1、图3以及图5-图7,一种支架,包括支撑台10,支撑台10的上端设有安装孔19,其中,安装孔19内转动连接有转管17,转管17的上端口设有与把手1外壁配合的锥形孔18,锥形孔18的内壁固定套设有橡胶防滑垫32,把手1卡接在锥形孔18内;

[0047] 当使用完毕时,将短杆3朝下插进转管17内,把手1可以被转管17上端口的锥形孔18卡住,即可完成整个装置的放置工作,锥形孔18内的橡胶防滑垫32可以提升把手1的稳固性。

[0048] 实施例4:

[0049] 参照图1、图3以及图5,与实施例3基本相同,更进一步的是,具体增加了对吸气管8进行清洗的具体实施方案。

[0050] 支撑台10的内部设有收集腔12与存液腔11,转管17的下端延伸至收集腔12内,其中,支撑台10的上端固定连接与存液腔11连通的负压管16,负压管16内设有使存液腔11产生负压的负压组件;支撑台10的上端固定连接有延伸至存液腔11内底部的竖管13,竖管13的上端可拆卸连接有连接管14,把手1内的吸气管8延伸至其顶部并通过旋转接头15与连接管14固定连接,负压组件包括固定安装在支撑台10上端的驱动电机20,驱动电机20的输出轴延伸至负压管16内并固定安装有负压扇叶21,负压管16的上端口可拆卸安装有滤板24;

[0051] 旋转接头15和竖管13均与连接管14为拆卸连接,也就是说,竖管13与连接管14之间也采用密封接头连接,方便对连接管14进行更换,以及,将把手1及锥形细杆2从连接管14

上取下进行消毒清洗。

[0052] 在使用期间,打开驱动电机20,驱动电机20则会带动负压扇叶21在负压管16内转动,于是负压管16会对存液腔11吸气,存液腔11内则会产生负压,竖管13在负压作用下通过连接管14对吸气管8吸气,吸气管8则会对吸气口7吸气,从而可以使吸气管8无需外接气泵等负压设备。

[0053] 当使用完毕时,将短杆3朝下插进转管17内,然后使驱动电机20的输出轴反转,负压扇叶21则会在负压管16内反转,负压管16则会对存液腔11内吹气,存液腔11内的压力则会提升,于是存液腔11内底部的清洗液会在压力作用下通过竖管13与连接管14输送到吸气管8内,最后从吸气口7排出,并排到收集腔12内,在清洗液经过吸气管8与吸气口7时,会将吸气管8与吸气口7内的耳道异物带走,从而完成吸气管8与吸气口7的自动清洗工作,使用更加的方便。

[0054] 更进一步的是,支撑台10的外壁设有与收集腔12连通开槽,开槽内滑动插接有抽屉30,支撑台10的上端设有与存液腔11连通的加液口,加液口上可拆卸安装有盖板31,吸气管8内排出的异物与清洗液会直接存留到抽屉30内,使用结束后,将抽屉30抽出,即可方便完成异物与清洗液的清理工作。

[0055] 实施例5:

[0056] 参照图3、图5以及图7,与实施例4基本相同,更进一步的是,具体增加了对锥形细杆2、短杆3以及抓钩5进行冲洗的具体实施方案。

[0057] 存液腔11内固定连接有延伸至其内底部的分管26,分管26的上端延伸至收集腔12内并固定连接有冲洗管25,其中,冲洗管25延伸至转管17内,并且冲洗管25的外壁固定安装有朝向转管17轴心线的多个喷嘴27,分管26与竖管13内分别固定安装有副电磁阀28与主电磁阀29;转管17的外壁固定安装有从动齿轮23,驱动电机20的输出轴上固定安装有与从动齿轮23啮合连接的主动齿轮22;

[0058] 在吸气管8与吸气口7清洗结束后,通过主电磁阀29使竖管13闭合,然后通过副电磁阀28使分管26畅通,这时存液腔11内的清洗液则会通过分管26输送到冲洗管25内,最后从冲洗管25外壁的喷嘴27喷到锥形细杆2、短杆3以及抓钩5的外壁上,即可完成锥形细杆2、短杆3以及抓钩5外壁的自动清洗工作,使用更加的方便省力,而在驱动电机20运行期间,驱动电机20会通过主动齿轮22带动从动齿轮23转动,从动齿轮23则会带动转管17转动,转管17则会带动把手1转动,把手1则会带动下端的锥形细杆2、短杆3以及抓钩5转动,即可使喷嘴27可以高效且全面的对锥形细杆2、短杆3以及抓钩5进行冲洗,由于连接管14通过旋转接头15与吸气管8转动连接,于是在把手1转动时,连接管14不会跟随吸气管8与把手1转动。

[0059] 在清洗过程中,如果主电磁阀29与副电磁阀28同时打开,喷嘴27与吸气管8内均会有清洗液流动,但是清洗液的流速会大大降低,影响清洗效果,于是为了保证清洗效果,可以使主电磁阀29与副电磁阀28交替的依次打开与关闭,也就是主电磁阀29与副电磁阀28不会同时打开,于是喷嘴27与吸气管8内则会交替的具有清洗液流过,并具有较高的流速,这样即可保证整体的清洗效果。

[0060] 更进一步的是,支撑台10的上端固定连接有L形支架33,转管17的中部转动连接在L形支架33上,通过L形支架33可以提升对转管17的支撑稳固性。

[0061] 本改进型耳钩及支架,在使用时,通过扁平状以及末端设有倒角的抓钩5清理耳

道时,可以有效减少外耳道根部及鼓膜表面的痛感,患者则不易出现因为耳道疼痛而下意识躲避,即可有效避免耳钩误伤患者耳道而导致治疗中断,并且宽度更大的抓钩5可以更高效率的掏出耳道内的黏性异物,使用更加的方便高效,当耳道内的凹陷处无法清理时,用手掰动短杆3,短杆3即可通过转动座4在锥形细杆2的末端转动,从而可以使短杆3与锥形细杆2之间产生夹角,即可使医护人员便于清理耳道内凹陷部位的异物,使用更加的灵活方便。

[0062] 在使用期间,打开驱动电机20,驱动电机20则会带动负压扇叶21在负压管16内转动,于是负压管16会对存液腔11吸气,存液腔11内则会产生负压,竖管13在负压作用下通过连接管14对吸气管8吸气,吸气管8则会对吸气口7吸气,吸气口7则可以吸取耳道内的黏性异物,使异物存留在吸气管8内,即可提升清理耳道的效率,并可以减少耳道受到的伤害,如果耳道内的异物呈块状时,块状异物则可以直接被吸附在吸气口7内,从而可以减少抓钩5刮动块状异物时对耳道的损伤。

[0063] 当使用完毕时,将短杆3朝下插进转管17内,把手1可以被转管17上端口的锥形孔18卡住,即可完成整个装置的放置工作,此时使驱动电机20的输出轴反转,负压扇叶21则会在负压管16内反转,负压管16则会对存液腔11内吹气,存液腔11内的压力则会提升,于是存液腔11内底部的清洗液会在压力作用下通过竖管13与连接管14输送到吸气管8内,最后从吸气口7排出,并排到收集腔12内,在清洗液经过吸气管8与吸气口7时,会将吸气管8与吸气口7内的耳道异物带走,从而完成吸气管8与吸气口7的自动清洗工作,使用更加的方便。

[0064] 在吸气管8与吸气口7清洗结束后,通过主电磁阀29使竖管13闭合,然后通过副电磁阀28使分管26畅通,这时存液腔11内的清洗液则会通过分管26输送到冲洗管25内,最后从冲洗管25外壁的喷嘴27喷到锥形细杆2、短杆3以及抓钩5的外壁上,即可完成锥形细杆2、短杆3以及抓钩5外壁的自动清洗工作,使用更加的方便省力,而在驱动电机20运行期间,驱动电机20会通过主动齿轮22带动从动齿轮23转动,从动齿轮23则会带动转管17转动,转管17则会带动把手1转动,把手1则会带动下端的锥形细杆2、短杆3以及抓钩5转动,即可使喷嘴27可以高效且全面的对锥形细杆2、短杆3以及抓钩5进行冲洗,由于连接管14通过旋转接头15与吸气管8转动连接,于是在把手1转动时,连接管14不会跟随吸气管8与把手1转动。

[0065] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

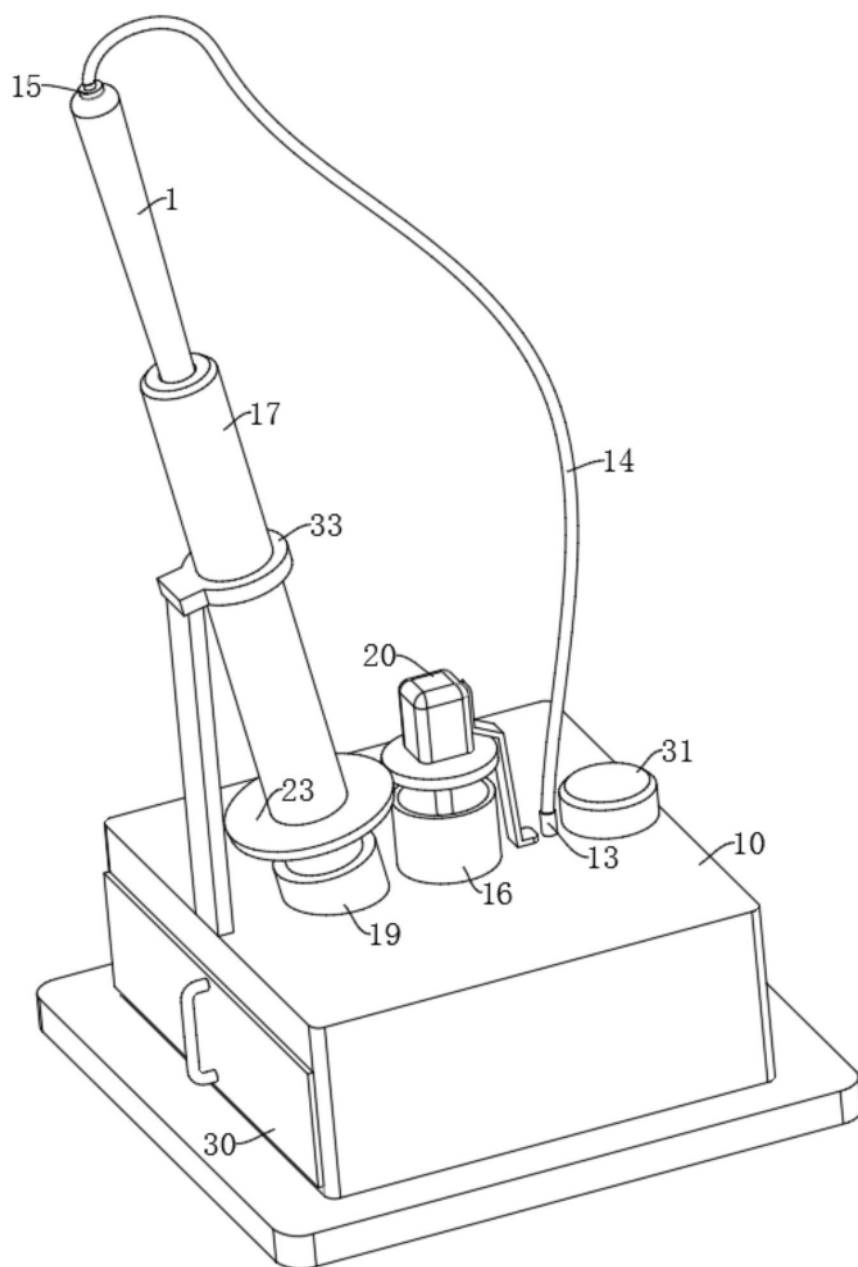


图1

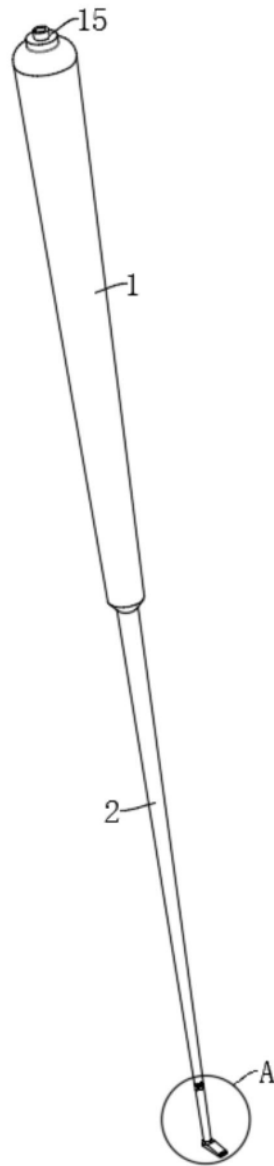


图2

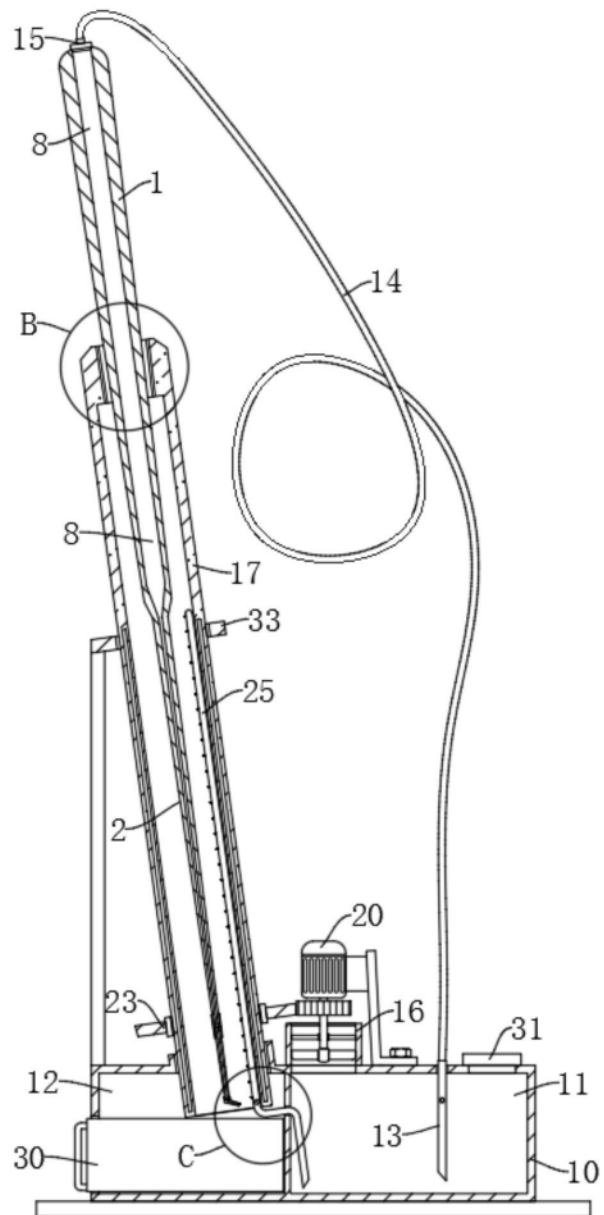


图3

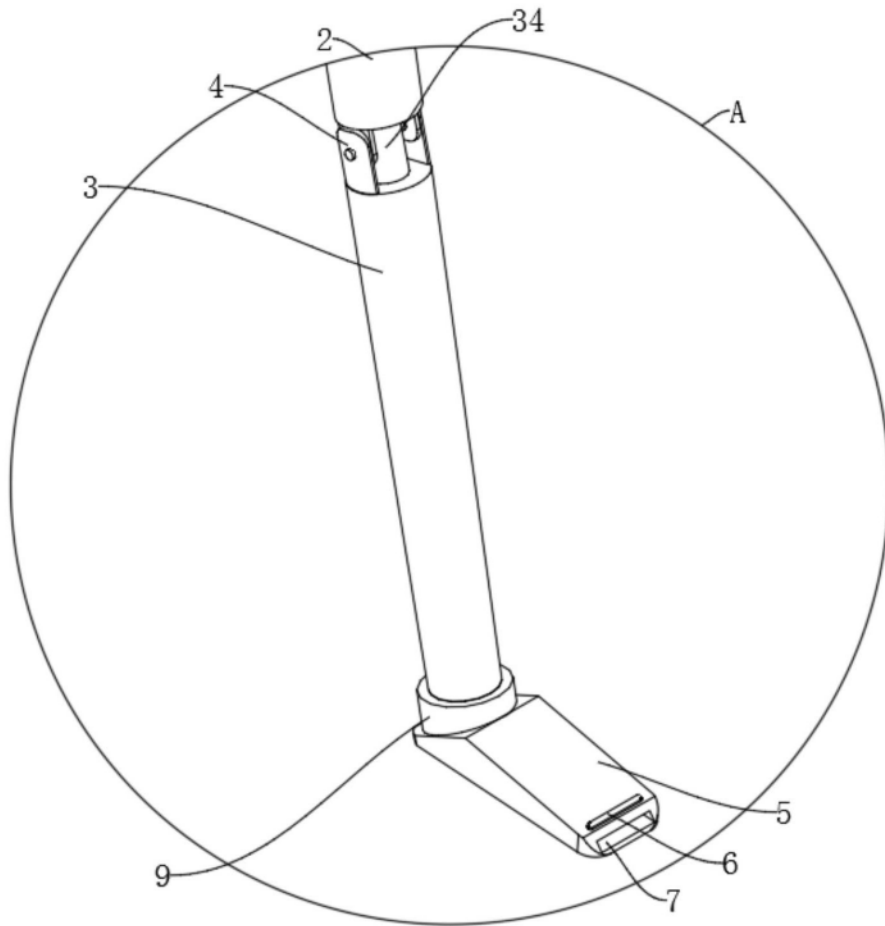


图4

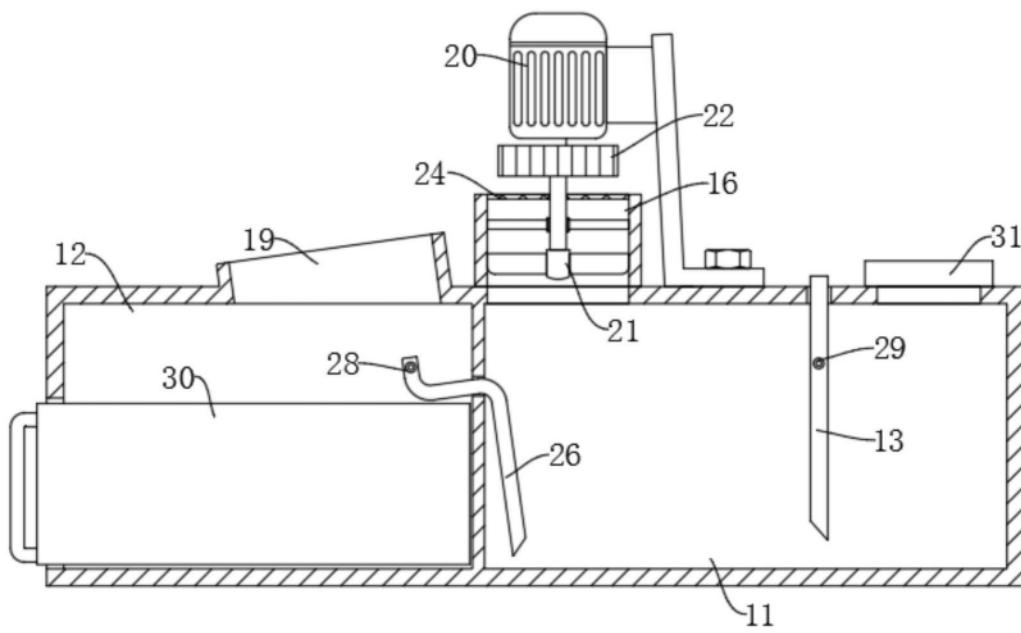


图5

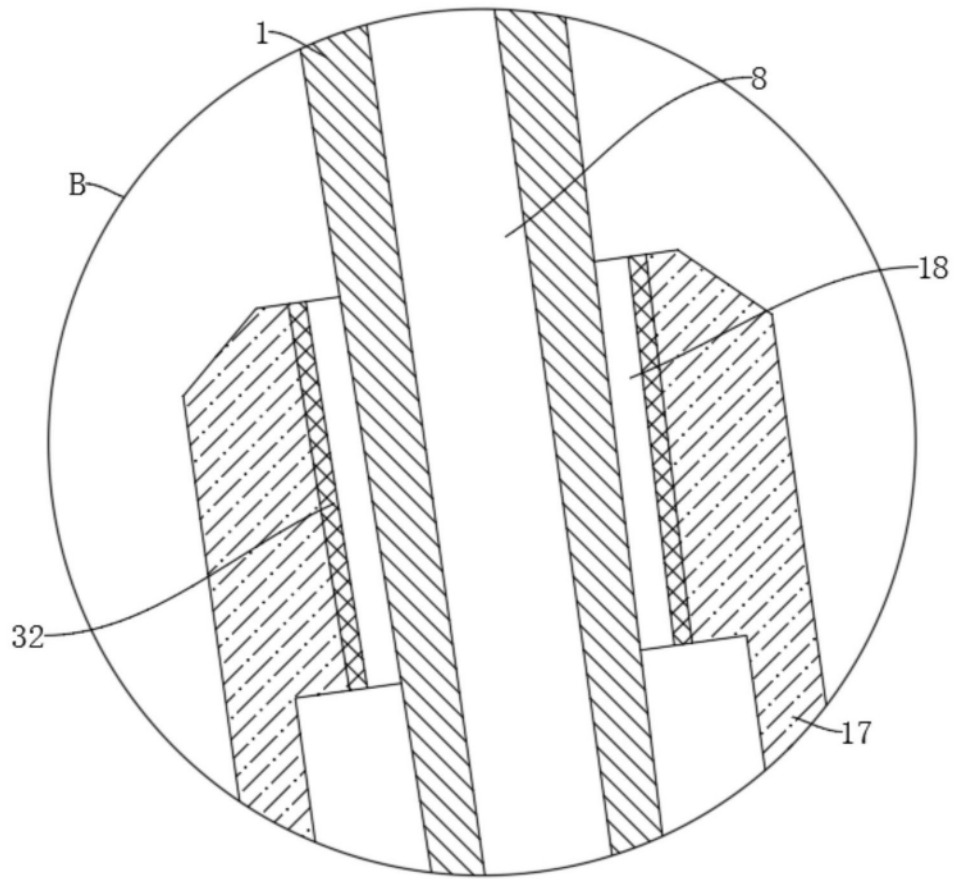


图6

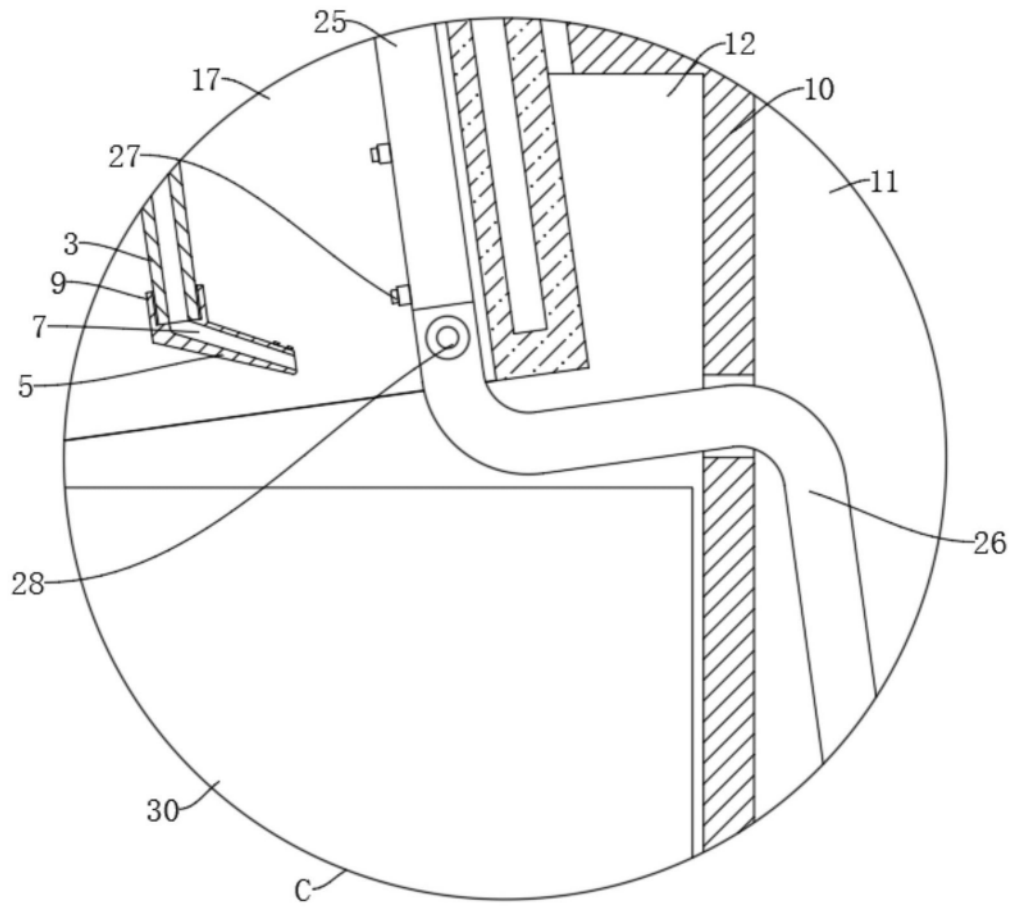


图7