



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207855309 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820071419.X

B08B 9/087(2006.01)

(22)申请日 2018.01.11

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 柳州市妇幼保健院

地址 545001 广西壮族自治区柳州市城中
区映山街50号

(72)发明人 吴春梅 汤艳华 欧阳西 胡兰亭
邱翠红 邱慧 吴彦芳

(74)专利代理机构 南宁新途专利代理事务所
(普通合伙) 45119

代理人 方明

(51)Int.Cl.

A46B 13/04(2006.01)

A46B 11/06(2006.01)

A46B 7/10(2006.01)

A46B 17/00(2006.01)

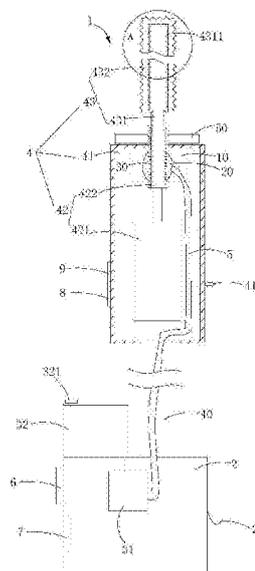
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电动旋转管腔刷

(57)摘要

本实用新型涉及管腔毛刷领域,特别涉及一种电动旋转管腔刷,包括底座、喷水组件、毛刷组件和电源组件,底座上安装喷水组件,喷水组件包括水泵和水箱,水泵与水箱连通,水泵通过水管与毛刷组件连通;毛刷组件包括手柄、旋转装置和毛刷,手柄呈中空结构,内安装有旋转装置,旋转装置包括电机和主轴,电机与主轴一端连接,主轴另一端穿出手柄并与手柄旋转连接;主轴呈中空结构,水管与手柄内的主轴连通;毛刷包括刷杆和刷毛,刷杆呈中空结构,刷杆与伸出手柄的主轴连通,刷杆上设有刷毛也开设有若干的出水口;电源组件包括电源、变压器、水泵开关和电机开关。该管腔刷用电力改变传统手工刷洗方式,且能够进行自动喷水。



1. 一种电动旋转管腔刷,其特征在于:包括底座、喷水组件和毛刷组件,所述底座上安装有所述喷水组件,所述喷水组件包括水泵和水箱,所述水泵的进水口与所述水箱连通,所述水泵的出水口通过一水管与所述毛刷组件连通;所述毛刷组件包括手柄、旋转装置和毛刷,所述手柄呈中空结构,其内安装有所述旋转装置,所述旋转装置包括电机和主轴,所述电机固定安装在所述手柄内,所述电机与所述主轴的一端连接,所述主轴呈中空结构;所述水管远离水泵的一端穿过所述手柄与所述主轴靠近电机的一端连通,所述主轴的另一端穿出所述手柄并与所述手柄旋转连接;所述毛刷包括刷杆和刷毛,所述刷杆呈中空结构,所述刷杆与所述主轴位于同一直线上,所述刷杆的一端与所述主轴伸出手柄的一端连接且连通,所述刷杆的另一端外侧面上设有所述刷毛,所述刷杆在设有刷毛的部分开设有若干的出水口;

还包括电源组件,所述电源组件包括电源、变压器、水泵开关和电机开关,所述电源和变压器均安装在所述底座上,所述水泵开关与电机开关均安装在所述手柄上,所述电源、水泵开关、变压器以及水泵通过第一线路连接形成第一串联回路;所述电源、电机开关以及电机通过第二线路连接形成第二串联回路。

2. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述水泵开关与电机开关均为调节控制开关。

3. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述底座上设有挂钩,所述手柄上设有与所述挂钩配合使用的扣件。

4. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述底座呈中空结构,所述水泵及变压器均安装在所述底座内部,所述水箱及电源均安装在所述底座外侧面上;所述底座还通过一软管道与所述手柄连通;所述水管从底座内穿出后再伸入软管道内,后通过所述软管道伸入所述手柄内以与所述主轴连通;所述第一线路与第二线路均隐藏在所述底座、软管道和手柄内。

5. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述水箱上开设有进水口,所述进水口与外界连通,所述进水口处安装有进水盖。

6. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述水泵为脉冲式水泵,所述电机为能正反向转动的伺服电机。

7. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述主轴位于手柄内的一端上连接有轴承,所述轴承固定安装在所述手柄内,所述主轴通过所述轴承与所述手柄旋转连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述主轴与所述轴承之间形成一密封腔体,所述主轴上开设有若干个使所述主轴内部与所述密封腔体连通的通口;所述水管远离所述水泵的一端穿过所述手柄及所述轴承后与所述密封腔体连通。

9. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:还包括遮挡片,所述遮挡片穿设在所述主轴伸出手柄外的一端上,并与所述主轴可拆卸连接;所述遮挡片朝向毛刷所在侧的一面上设有吸水材料;所述遮挡片的尺寸大小大于管腔管口的尺寸大小以所述电动旋转管腔刷刷洗管腔时将所述管腔管口覆盖。

10. 根据权利要求1所述的一种电动旋转管腔刷,其特征在于:所述刷杆与所述主轴为可拆卸的螺纹连接;所述刷杆具有刷毛部分的长度为5-20cm,其外径大小为0.5-2cm。

一种电动旋转管腔刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管腔毛刷领域,特别涉及一种电动旋转管腔刷。

背景技术

[0002] 管腔类器械在临床工作中应用广泛,管腔类器械使用后,常会有污物沾附在管腔内壁上。使用后的手术器械均由我院供应室统一集中进行收集、清洗、灭菌。对于管腔类器械的清洗,我科室采用从市面上购买的不同型号的条形毛刷,预处理清洗标准是先用流动水冲洗器械管腔,然后按科室的要求对管腔内部上下来回刷洗五次再用水清洗之后视为预处理清洗合格,最后加酶浸泡,进行酶洗,医用清洗机清洗,经过残余蛋白检测清洗过的器械质检合格后进行灭菌。该毛刷具有以下不足之处:1、该普通毛刷为纯手工手动清洗,对管腔内的污垢清洗不均匀、不彻底。2、该毛刷不具有喷水功能,清洗时还需要在流动水下手工来回对管腔进行刷洗才能把管腔里的污物刷洗干净,耗时费力。3、由于采用人工清洗,在较多管腔类器械需要清洗的情况下,清洗效率低,投入人力成本较高。

[0003] 另外,在上述的清洗过程中,毛刷在管腔内来回刷时,清洗管腔内的水会随毛刷的上下刷洗而溅出,容易污染工作人员的身体和衣服,污染防护用品,存在感染风险,甚至容易发生职业暴露。现需要实用新型一款使用方便适用,省时节力,清洗效果好,能避免冲洗水飞溅造成污染,具有防护功能专用于清洗管腔类器械的电动旋转式毛刷。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述内容,有必要提供一种电动旋转管腔刷,该管腔刷用电力改变传统手工刷洗方式,省力,且该管腔刷能够进行自动喷水,使得刷洗更彻底。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种电动旋转管腔刷,包括底座、喷水组件和毛刷组件,所述底座上安装有所述喷水组件,所述喷水组件包括水泵和水箱,所述水泵的进水口与所述水箱连通,所述水泵的出水口通过一水管与所述毛刷组件连通;所述毛刷组件包括手柄、旋转装置和毛刷,所述手柄呈中空结构,其内安装有所述旋转装置,所述旋转装置包括电机和主轴,所述电机固定安装在所述手柄内,所述电机与所述主轴的一端连接,所述主轴呈中空结构;所述水管远离水泵的一端穿过所述手柄与所述主轴靠近电机的一端连通,所述主轴的另一端穿出所述手柄并与所述手柄旋转连接;所述毛刷包括刷杆和刷毛,所述刷杆呈中空结构,所述刷杆与所述主轴位于同一直线上,所述刷杆的一端与所述主轴伸出手柄的一端连接且连通,所述刷杆的另一端外侧面设有所述刷毛,所述刷杆在设有刷毛的部分开设有若干的出水口;

[0006] 一种电动旋转管腔刷还包括电源组件,所述电源组件包括电源、变压器、水泵开关和电机开关,所述电源和变压器均安装在所述底座上,所述水泵开关与电机开关均安装在所述手柄上,所述电源、水泵开关、变压器以及水泵通过第一线路连接形成第一串联回路;所述电源、电机开关以及电机通过第二线路连接形成第二串联回路。

[0007] 进一步地,所述水泵开关与电机开关均为调节控制开关。

[0008] 进一步地,所述底座上设有挂钩,所述手柄上设有与所述挂钩配合使用的扣件。

[0009] 进一步地,所述底座呈中空结构,所述水泵及变压器均安装在所述底座内部,所述水箱及电源均安装在所述底座外侧面上;所述底座还通过一软管道与所述手柄连通;所述水管从底座内穿出后再伸入软管道内,后通过所述软管道伸入所述手柄内以与所述主轴连通;所述第一线路与第二线路均隐藏在所述底座、软管道和手柄内。

[0010] 进一步地,所述水箱上开设有进水口,所述进水口与外界连通,所述进水口处安装有进水盖。

[0011] 进一步地,所述水泵为脉冲式水泵,所述电机为能正反向转动的伺服电机。

[0012] 进一步地,所述主轴位于手柄内的一端上连接有轴承,所述轴承固定安装在所述手柄内,所述主轴通过所述轴承与所述手柄旋转连接。

[0013] 进一步地,所述主轴与所述轴承之间形成一密封腔体,所述主轴上开设有若干个使所述主轴内部与所述密封腔体连通的通口;所述水管远离所述水泵的一端穿过所述手柄及所述轴承后与所述密封腔体连通。

[0014] 进一步地,一种电动旋转管腔刷还包括遮挡片,所述遮挡片穿设在所述主轴伸出手柄外的一端上,并与所述主轴可拆卸连接;所述遮挡片朝向毛刷所在侧的一面上设有吸水材料;所述遮挡片的尺寸大小大于管腔管口的尺寸大小以所述电动旋转管腔刷刷洗管腔时将所述管腔管口覆盖。

[0015] 进一步地,所述刷杆与所述主轴为可拆卸的螺纹连接;所述刷杆具有刷毛部分的长度为5-20cm,其外径大小为0.5-2cm。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过对底座的设置,解决了所述水箱与水泵的放置问题,减轻本实用新型管腔刷中毛刷组件的重量;本实用新型通过对手柄的设置,实现操作者手持手柄来使用该管腔刷,方便操作;本实用新型通过对旋转装置的设置,可以实现管腔刷中的毛刷自动旋转的功能,解决手动清洗时的不方便问题;另外,本实用新型的管腔刷用旋转刷洗的方式取代传统的来回刷洗方式,可以达到节力原则,且清洗效果更加清洁。本实用新型还通过对喷水组件及刷杆的设置,实现了本实用新型自动喷水的功能,在刷洗管腔的同时从刷杆中喷出的水能精准喷于管腔内部,可以达到边刷洗边冲刷的双重清洁效果,也能达到节水效果;同时,也避免了管腔在流动水下进行清洗时污水飞溅的问题。

[0018] 2、本实用新型的刷杆与主轴为可拆卸连接,因此本实用新型的毛刷可以更换以匹配不同内径的管腔,方便清洗尺寸大小不同的管腔,本实用新型的刷杆与主轴为螺旋连接,其设计合理,科学,连接牢靠,拆卸方便。另外,本实用新型的水泵开关和电机开关均为调节控制开关,旨在解决了大部分电动管腔刷不能调速,使用不方便的问题。操作者能够通过本实用新型的所述水泵开关与电机开关分别对水泵或者电机进行调节控制,以控制出水量及毛刷的旋转速度,使用方便。

[0019] 3、本实用新型通过对遮挡片的设置,旨在解决了操作者在来回刷洗管腔时,管腔内的污水或者污物容易大范围飞溅,污染防护用品,容易发生职业暴露的问题;使用本实用新型的管腔刷刷洗管腔时,管腔内的污水溅到遮挡片上,遮挡片上的吸水材料能将污水吸收,减少污水飞溅的范围。使用本实用新型对管腔进行清洗时,清洗效率高,投入费用低。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型一种电动旋转管腔刷的结构示意图。

[0021] 图2是图1中A的放大图。

[0022] 图3是本实用新型第二种实施例的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型第三种实施例的结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型遮挡片的结构示意图。

[0025] 图6是本实用新型第四种实施例的结构示意图。

[0026] 主要元件符号说明

[0027] 图中,1、管腔刷;2、底座;21、挂钩;3、喷水组件;31、水泵;32、水箱;321、进水盖;4、毛刷组件;41、手柄;411、扣件;42、旋转装置;421、电机;422、主轴;43、毛刷;431、刷杆;4311、出水口;432、刷毛;5、水管;6、电源;7、变压器;8、水泵开关;9、电机开关;10、轴承;20、密封腔体;30、通口;40、软管道;50、遮挡片;501、吸水材料。

[0028] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1和图2,在本实用新型的一种较佳实施方式中,一种电动旋转管腔刷1,包括一底座2、一喷水组件3和一毛刷组件4,所述底座2上安装有所述喷水组件3,所述喷水组件3包括一水泵31和一水箱32,进一步地,所述水箱32上开设有进水口(图未示),所述进水口(图未示)与外界连通,所述进水口(图未示)处安装有进水盖321;操作者打开所述进水盖321后,能将外界水通过所述进水口(图未示)引入所述水箱32中,所述水箱32中的水供以清洗管腔类器械。所述水泵31的进水口(图未示)与所述水箱32连通,所述水泵31的出水口4311通过一水管5与所述毛刷组件4连通;在所述水泵31的作用下,所述水箱32中的水最终通过所述水管5流至所述毛刷组件4中。

[0030] 所述毛刷组件4包括一手柄41、一旋转装置42和一毛刷43,所述手柄41呈中空结构,其内安装有所述旋转装置42,所述旋转装置42包括一电机421和一主轴422,所述电机421固定安装在所述手柄41内,所述电机421与所述主轴422的一端连接,所述电机421带动所述主轴422进行旋转。所述主轴422呈中空结构,所述水管5远离水泵31的一端穿过所述手柄41与所述主轴422靠近电机421的一端连通,因此,从所述水管5中流出的水即流进所述主轴422中;所述主轴422的另一端穿出所述手柄41并与所述手柄41旋转连接。所述毛刷43包括刷杆431和刷毛432,所述刷杆431呈中空结构,即,所述刷杆431即为中空结构,所述刷杆431与所述主轴422位于同一直线上,所述刷杆431的一端与所述主轴422伸出手柄41的一端连接且连通,即,所述刷杆431的内腔与所述主轴422的内腔相互连通,则所述水管5也通过所述主轴422与所述刷杆431连通;所述刷杆431的另一端外侧面上设有所述刷毛432,所述刷杆431在设有刷毛432的部分开设有若干的出水口4311;因此,所述水管5中的水能流至主轴422后再流至所述刷杆431内并从所述出水口4311中排出;进一步地,所述刷杆431与所述主轴422为可拆卸的螺纹连接。操作者可根据需要,将刷杆431从所述主轴422上拆卸,从而达到更换刷杆431的目的;具体而言,所述刷杆431具有刷毛432部分的长度为5-20cm,其外径大小为0.5-2cm,所述刷杆431适用于多种尺寸的管腔类器械。

[0031] 一种电动旋转管腔刷1还包括一电源组件,所述电源组件包括一电源6、一变压器7、一水泵开关8和一电机开关9,所述电源6和变压器7均安装在所述底座2上,所述水泵开关8与电机开关9均安装在所述手柄41上,所述电源6、水泵开关8、变压器7以及水泵31通过第一线路连接形成第一串联回路;所述电源6、电机开关9以及电机421通过第二线路连接形成第二串联回路。操作者能够通过所述水泵开关8和电机开关9分别对所述水泵31和电机421进行开启或者关闭,方便操作者的使用。进一步地,所述水泵开关8与电机开关9均为调节控制开关,通过对其的设置,旨在解决了大部分电动管腔刷1不能调速,使用不方便的问题。操作者通过所述电机开关9能够调节电机421的转速,从而能够调节刷杆431转动的速度,操作者还能通过所述水泵开关8调节水泵31的出水量,方便使用。

[0032] 通过上述的设置,使用本实用新型的电动旋转管腔刷1时,将所述刷杆431与主轴422连接后,启动所述电机421,所述电机421即带动所述主轴422转动,从而所述主轴422即带动所述刷杆431转动,达到刷杆431自动旋转的效果。然后启动所述水泵31,使得水箱32中的水通过所述水管5依次流至所述主轴422和所述刷杆431的内部,且流至刷杆431的水能从所述出水口4311中流出,即达到自动喷水以及边刷洗边冲刷的双重清洁效果,实现对管腔更彻底的刷洗。进一步地,所述水泵31为脉冲式水泵31,因此,引入所述水管5中的水为脉冲水,使用该脉冲水清洗管腔类器械时使得管腔的内壁更容易清洗,且使用该脉冲水配合所述毛刷43对管腔类器械进行清洗时,能清洗得更干净彻底。进一步地,所述电机421为能正反向转动的伺服电机421,因此所述主轴422能够进行顺向旋转也能够进行反向旋转,即其能带动刷杆431进行正向或者反向旋转。

[0033] 进一步地,所述主轴422位于手柄41内的一端上连接有轴承10,所述轴承10固定安装在所述手柄41内,所述主轴422通过所述轴承10与所述手柄41旋转连接。通过对所述轴承10的设置,能够减少所述主轴422的离心作用,稳定所述主轴422的旋转,从而稳定所述毛刷43的旋转。

[0034] 考虑到,在上述的设置中,当所述主轴422转动时,所述水管5会缠绕在所述主轴422上,对主轴422的转动产生阻力,因此,进一步地,请参阅图3,在本实用新型的第二种实施例中,进一步地,所述主轴422与所述轴承10的连接处之间形成一密封腔体20,所述主轴422上开设有若干个使所述主轴422内部与所述密封腔体20连通的通口30;所述水管5远离所述水泵31的一端穿过所述手柄41及所述轴承10后与所述密封腔体20连通。对于上述的设置,当启动所述电机421时,所述电机421即带动所述主轴422转动,从而所述主轴422即带动所述毛刷43转动,达到毛刷43自动旋转的效果。所述主轴422转动的过程中,所述轴承10为固定状态,所述水管5在所述轴承10的作用下依然为固定状态,因此,所述水管5不会缠绕至所述主轴422上。

[0035] 请参阅图4,在本实用新型的第三种实施例中,进一步地,所述底座2上设有挂钩21,所述手柄41上设有与所述挂钩21配合使用的扣件411;当操作者不使用所述管腔刷1时,能将所述手柄41挂置在所述底座2上。优选地,所述底座2呈中空结构,所述水泵31及变压器7均安装在所述底座2内部,不影响本实用新型管腔刷1的美观,所述水箱32及电源6均安装在所述底座2外侧面上,方便操作者给水箱32加水或者打开电源6。所述底座2还通过一软管道40与所述手柄41连通;当操作者需要使用管腔刷1时,将所述手柄41的扣件411从所述底座2的挂钩21上取出,所述软管道40能够限制所述手柄41与所述底座2之间的距离。另外,所

述水管5从底座2内穿出后再伸入软管道40内,后通过所述软管道40伸入所述手柄41内以与所述主轴422连通;所述第一线路与第二线路均隐藏在所述底座2、软管道40和手柄41内;因此,通过对上述底座2和软管道40的设置,大大提升了本实用新型管腔刷1的外观美感。

[0036] 进一步地,请参阅图5和图6,在本实用新型的第四种实施例中,一种电动旋转管腔刷1还包括一遮挡片50,所述遮挡片50穿设在所述主轴422伸出手柄41外的一端上,并与所述主轴422可拆卸连接;使用所述遮挡片50时,先将所述刷杆431从所述主轴422上拆卸下后,再将所述遮挡片50安装在所述主轴422伸出手柄41外的一端上,然后再将所述刷杆431安装至所述主轴422上。所述遮挡片50朝向毛刷43所在侧的一面上设有吸水材料501;所述吸水材料501用于吸收从被刷洗的管腔内溅出的污水。所述遮挡片50的尺寸大小大于管腔管口的尺寸大小以所述电动旋转管腔刷1刷洗管腔时将所述管腔管口覆盖。本实用新型通过对遮挡片50的设置,旨在解决了在来回刷洗管腔时,管腔内的污水或者污物容易大范围飞溅,污染防护用品,容易发生职业暴露的问题。使用具有遮挡片50的该管腔刷1清洗管腔时,管腔内的污水会溅到遮挡片50上,遮挡片50上的吸水材料501即能将污水吸收,减少污水飞溅的范围。考虑到,所述遮挡片50与被刷洗管腔的管口之间的距离在1.5-2.5cm之间时,能达到遮挡污水的较好效果。因此,所述刷杆431不具有刷毛432部分的长度为0.5-1cm,所述主轴422伸出所述手柄41外部的长度为1-1.5cm。在本实用新型中,为了使得所述遮挡片50不随所述主轴422的转动而转动,因此,所述遮挡片50通过第二轴承(图未示)与所述主轴422旋转连接,当主轴422转动时,所述遮挡片50不随主轴422的转动而转动,对操作者不会产生被割伤等危害。

[0037] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

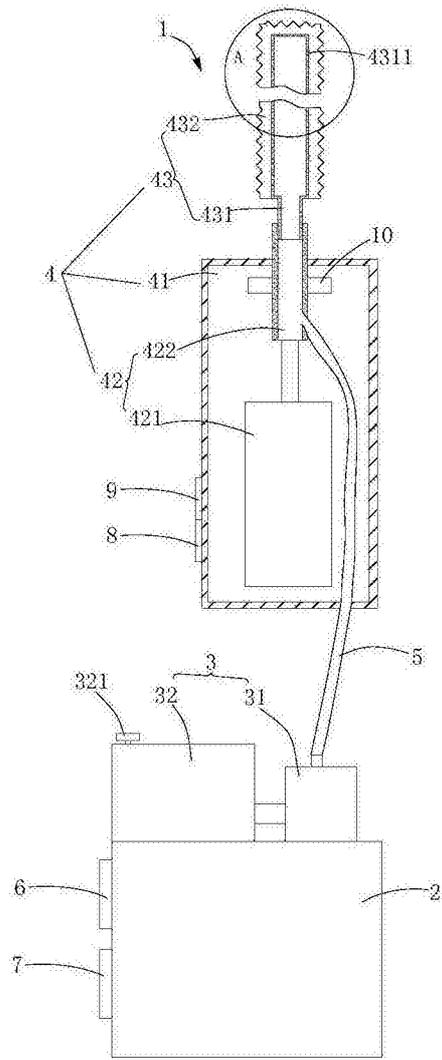


图1

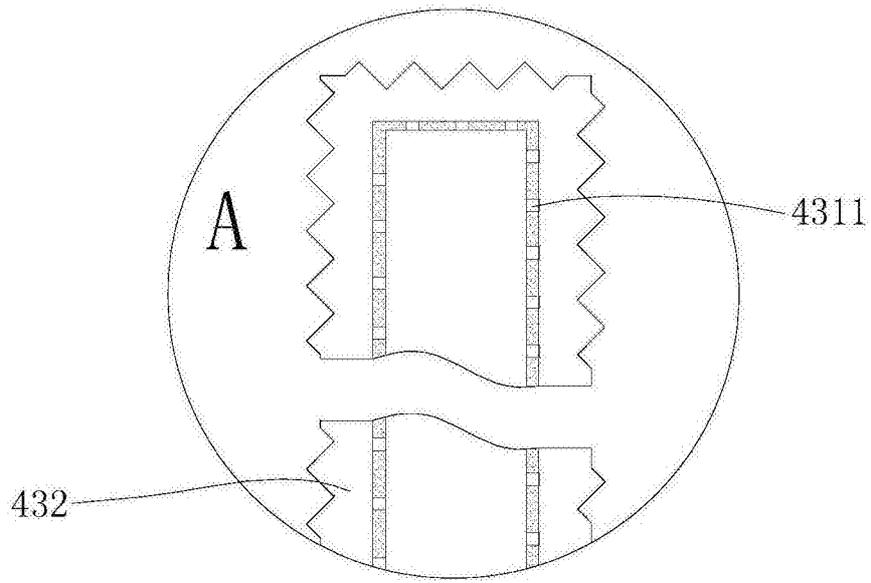


图2

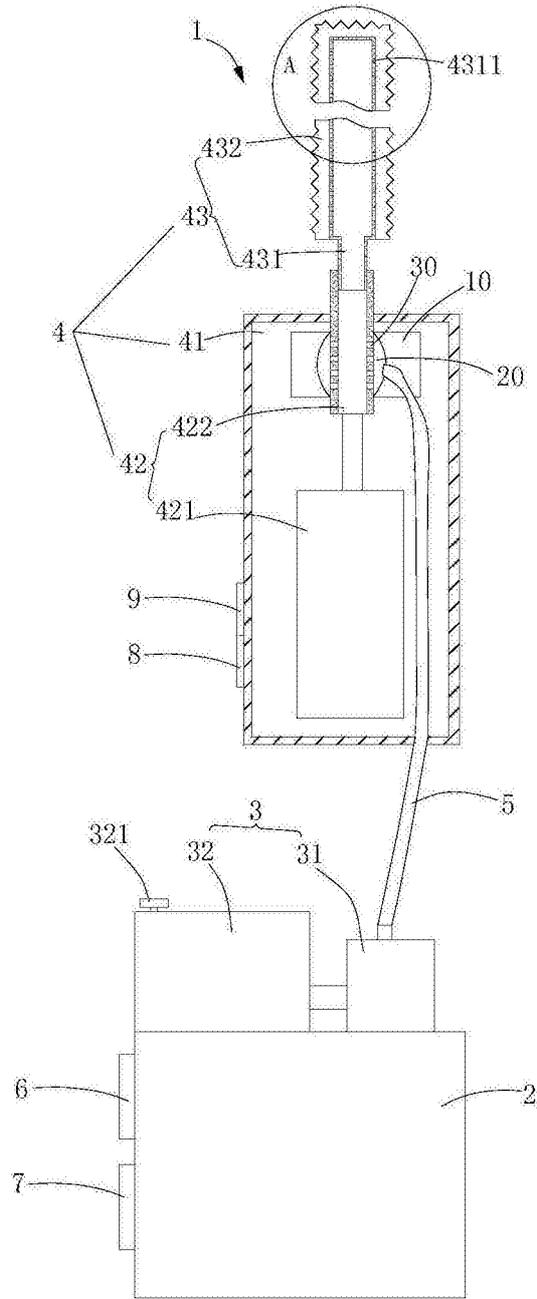


图3

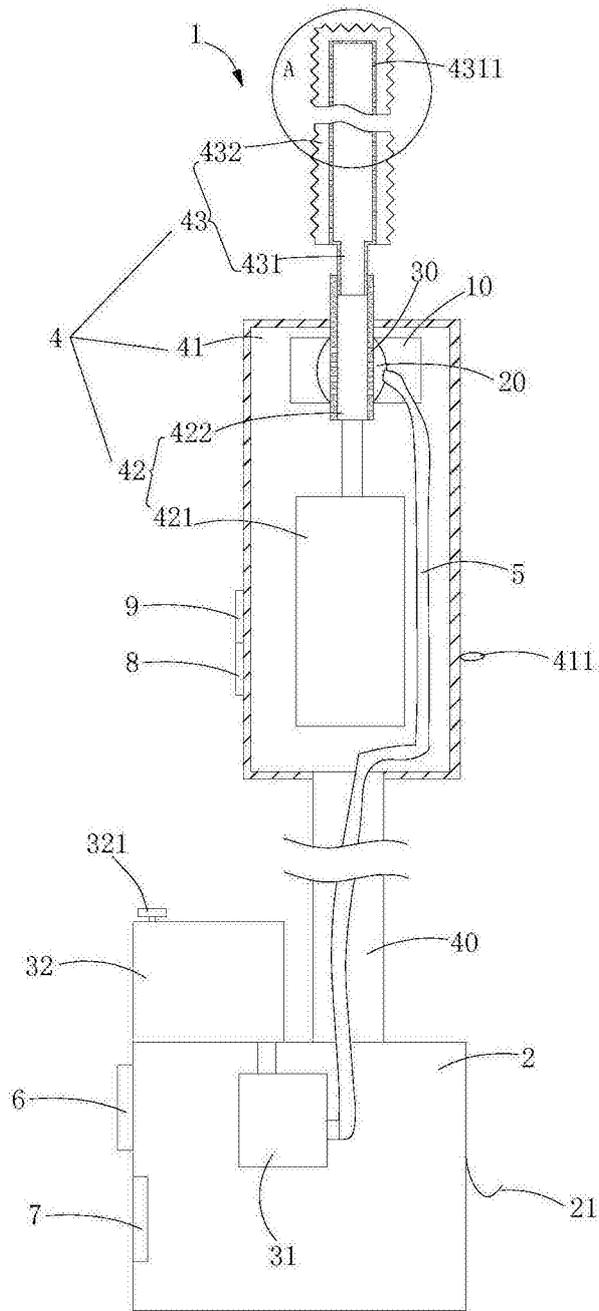


图4

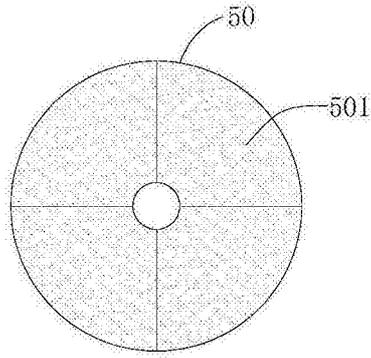


图5

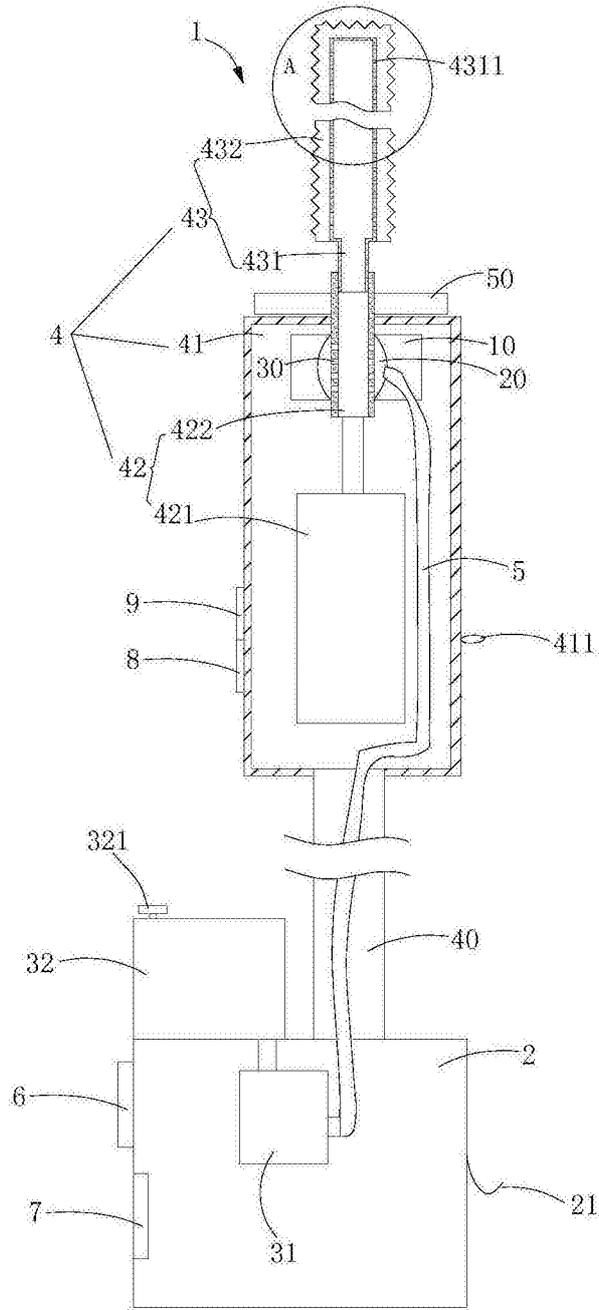


图6