



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105944164 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610525586.2

(22)申请日 2016.07.04

(71)申请人 胡玥

地址 310053 浙江省杭州市滨江区浦沿街
道滨文路546号

(72)发明人 胡玥

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61M 27/00(2006.01)

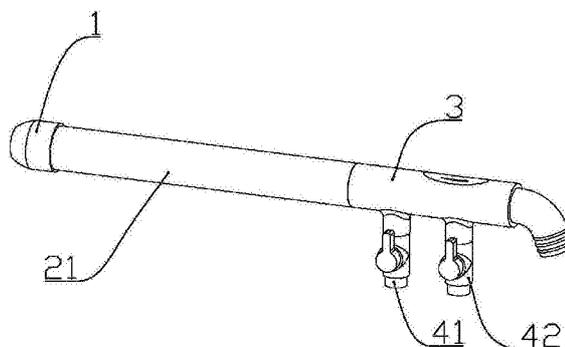
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种一体式冲洗吸引器

(57)摘要

本发明公开了一种一体式冲洗吸引器,包括喷头组件,外管与内管,手柄组件以及第一阀门和第二阀门;所述的喷头组件包括外管连接套,以及第一内管连接套;手柄组件包括有手柄体,负压控制部;所述负压控制部开设有进气口;所述喷头组件,外管,内管分别采用塑料一体成型;所述手柄组件由左右两个对称的半体固定连接构成;使用时,用大拇指按压住进气口,将外界负压源打开,再将第一阀门打开,水就冲洗所需冲洗部位;由于喷头组件外连接套前端呈锥面,从而喷射出的水会积聚成吸引孔前端的一点,把喷头组件的吸引孔对准所需吸引洗部位,就能够将附着在表面的污物从喷水组件的吸引口内吸至该冲洗吸引器内,打开第二阀门,水就能将污物冲出该冲洗吸引器。



1. 一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:包括喷头组件,插接在在所述喷头组件后端的外管与内管,固定连接在所述外管与内管后端的手柄组件,以及固定连接在所述手柄组件下端的第一阀门和第二阀门;

所述的喷头组件包括有与所述外管套接的外管连接套,以及与所述内管套接的内管连接套;所述的外管连接套与所述第一内管连接套之间成型有沿周向均匀分布的三个连接筋;所述的外管连接套与第一内管连接套前端部之间形成有环形喷水口;所述的内管连接套中间形成有吸引孔;

所述的手柄组件包括有手柄体,成型在所述手柄体后部的负压控制部,成型在所述手柄体下端的第一进水管,成型在所述负压控制部下端的第二进水管以及成型在所述负压控制部后端的排水管;

所述的手柄体内壁与所述负压控制部连接处的位置成型有连接圈37;所述的连接圈靠近内管一侧成型有吸引管;所述的吸引管与所述手柄组件之间形成有环形水流通道;

所述的负压控制部内成型有与所述排水管连通的冲洗通道;所述的负压控制部上端开设有进气口;所述连接圈端面成型有挡水板;所述的挡水板位于所述进气口下方;所述的挡水板与所述负压控制部之间形成有气体通道;

所述的连接圈下端成型有水流挡板;所述的水流挡板两侧固定连接在所述冲洗通道内壁,且位于所述第二进水管上方;所述的水流挡板与所述负压控制部上端沿长度方向呈 5° ~ 15° 的夹角;

所述的喷头组件,外管,内管分别采用塑料一体成型;所述手柄组件由左右两个对称的半体固定连接构成。

2. 如权利要求1所述的一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:所述的手柄体前端成型有与所述外管配合的外管连接套;所述的外管套接在所述外管连接套上。

3. 如权利要求1所述的一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:所述的吸引管前端成型有与所述内管配合的内管连接管;所述的内管套接在所述内管连接管上。

4. 如权利要求1所述的一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:所述的排水管外壁后端成型有等距离分布的多个卡圈。

5. 如权利要求1所述的一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:所述第一阀门连接有水管,所述水管上串连有电磁阀,所述电磁阀与控制器电连接,所述控制器控制电磁阀循环导通、截止:导通 $0.3\sim 0.5s$,截止 $0.3\sim 0.5s$ 。

6. 如权利要求1所述的一种一体式冲洗吸引器,其特征在于:所述环形喷水口内周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成 $30\sim 35$ 度的夹角,所述环形喷水口外周壁面切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角比环形喷水口内周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角大 $3\sim 5$ 度;所述环形喷水口内周壁面的端部与外周壁面的端部之间的间距为 $0.3\sim 1.5mm$ 。

一种一体式冲洗吸引器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及一种一体式冲洗吸引器。

背景技术

[0002] 专利号为200920009039.4的中国发明专利一体式冲洗吸引器提出了一种一体式冲洗吸引器,上述一体式冲洗吸引器的吸引通道和冲洗通道存在一定距离,在同时进行吸引和冲洗时,不能很快的将冲出的水通过吸引通道吸走,影响手术进度。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种在同时进行吸引和冲洗时,能够立即吸尽喷出的水以及携带的污物的一种一体式冲洗吸引器。

[0004] 为实现本发明之目的,采用以下技术方案予以实现:一种一体式冲洗吸引器,包括喷头组件,插接在在所述喷头组件后端的外管与内管,固定连接在所述外管与内管后端的手柄组件,以及固定连接在所述手柄组件下端的第一阀门和第二阀门;所述的喷头组件包括有与所述外管套接的外管连接套,以及与所述内管套接的内管连接套;所述的外管连接套与所述第一内管连接套之间成型有沿周向均匀分布的三个连接筋;所述的外管连接套与第一内管连接套前端部之间形成有环形喷水口;所述的内管连接套中间形成有吸引孔;所述的手柄组件包括有手柄体,成型在所述手柄体后部的负压控制部,成型在所述手柄体下端的第一进水管,成型在所述负压控制部下端的第二进水管以及成型在所述负压控制部后端的排水管;所述的手柄体内壁与所述负压控制部连接处的位置成型有连接圈;所述的连接圈靠近内管一侧成型有吸引管;所述的吸引管与所述手柄组件之间形成有环形水流通道;所述的负压控制部内成型有与所述排水管连通的冲洗通道;所述的负压控制部上端开设有进气口;所述连接圈端面成型有挡水板;所述的挡水板位于所述进气口下方;所述的挡水板与所述负压控制部之间形成有气体通道;所述的连接圈下端成型有水流挡板;所述的水流挡板两侧固定连接在所述冲洗通道内壁,且位于所述第二进水管上方;所述的水流挡板与所述负压控制部上端沿长度方向呈 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 的夹角;所述的喷头组件,外管,内管分别采用塑料一体成型;所述手柄组件由左右两个对称的半体固定连接构成。

[0005] 所述的手柄体前端成型有与所述外管配合的外管连接套;所述的外管套接在所述外管连接套上。

[0006] 所述的吸引管前端成型有与所述内管配合的内管连接管;所述的内管套接在所述内管连接管上。

[0007] 所述的排水管外壁后端成型有等距离分布的多个卡圈。

[0008] 所述第一阀门连接有水管,所述水管上串连有电磁阀,所述电磁阀与控制器电连接,所述控制器控制电磁阀循环导通、截止:导通 $0.3\sim 0.5s$,截止 $0.3\sim 0.5s$ 。

[0009] 所述环形喷水口内周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成 $30\sim 35^{\circ}$ 的夹角,所述环形喷水口外周壁面切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角比环形喷水口内

周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角大3~5度;所述环形喷水口内周壁面的端部与外周壁面的端部之间的间距为0.3~1.5mm。

[0010] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:本发明的两个阀门安装管与外界水龙头相连,排水管与外界负压源相连;吸引时,先通过两个阀门把手将第一阀门与第二阀门关掉,用手拿住手柄组件,并用大拇指按压住进气口,接着将外界负压源打开,由于此时该冲洗吸引器侧壁相对密封,把喷头组件的吸引孔对准所需吸引洗部位,就能够将附着在表面的污物从喷水组件的吸引口内吸至该冲洗吸引器内,若要减小吸力,将大拇指适当移出进气口,改变内外气压,从而改变该冲洗吸引器的吸力;当冲洗通道内壁有过多附着的废渣时,打开第二阀门,水流从第二进水管进入,由于水流挡板的存在,使水将附着在冲洗通道内壁的废渣冲出手柄组件外;且由于挡水板的存在,使大拇指在适当移出进气口时,水不会从进气口流出;吸引并冲洗时,用手拿住手柄组件,并用大拇指按压住进气口,把喷头组件的吸引孔对准所需冲洗部位,先将外界负压源打开,再将第一阀门打开,水就从进水管流入手柄组件的环形水流通道,从环形喷水口喷出,冲洗所需冲洗部位;由于喷头组件外连接套前端呈锥面,从而喷射出的水会积聚成吸引孔前端的一点,此时把喷头组件的吸引孔对准所需吸引洗部位,就能够将附着在表面的污物从喷水组件的吸引口内吸至该冲洗吸引器内;若要减小吸力,将大拇指适当移出进气口,改变内外气压,从而改变该冲洗吸引器的吸力;当冲洗通道内壁有过多附着的废渣时,打开第二阀门,水流从第二进水管进入,由于水流挡板的存在,使水将附着在冲洗通道内壁的废渣冲出手柄组件外;且由于挡水板的存在,使大拇指在适当移出进气口时,水不会从进气口流出。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明的剖视结构示意图。

[0013] 图3是本发明的手柄组件示意图。

[0014] 图4是本发明的喷头组件结构示意图。

[0015] 图5是本发明的阀门结构示意图。

[0016] 1、喷头组件;11、外管连接套;12、内管连接套;121、吸引孔;13、环形喷水口;14、连接筋;21、外管;22、内管;3、手柄组件;31、手柄体;311、外管连接管;32、排水管;321、卡圈;33、第一进水管;34、负压控制部;341、进气口;35、第二进水管;36、吸引管;361、环形水流通道;362、内管连接管;363、冲洗通道;37、连接圈;371、水流挡板;38、挡水板;381、气体通道;41、第一阀门;42、第二阀门;411、阀门把手。

具体实施方式

[0017] 实施例1

根据图1至图5所示,本实施例所述的一种一体式冲洗吸引器,包括喷头组件1,插接在在所述喷头组件后端的外管21与内管22,固定连接在所述外管与内管后端的手柄组件3,以及固定连接在所述手柄组件下端的第一阀门41和第二阀门42;所述的喷头组件包括有与所述外管套接的外管连接套11,以及与所述内管套接的内管连接套12;所述的外管连接套与所述第一内管连接套之间成型有沿周向均匀分布的三个连接筋14;所述的外管连接套与第

一内管连接套前端部之间形成有环形喷水口13;所述的內管连接套中间形成有吸引孔121;所述的手柄组件包括有手柄体31,成型在所述手柄体后部的负压控制部34,成型在所述手柄体下端的第一进水管33,成型在所述负压控制部下端的第二进水管35以及成型在所述负压控制部后端的排水管32;所述的手柄体内壁与所述负压控制部连接处的位置成型有连接圈37;所述的连接圈靠近内管一侧成型有吸引管36;所述的吸引管与所述手柄组件之间形成有环形水流通道361。

[0018] 所述的负压控制部内成型有与所述排水管连通的冲洗通道363;所述的负压控制部上端开设有进气口341;所述连接圈端面成型有挡水板38;所述的挡水板位于所述进气口下方;所述的挡水板与所述负压控制部之间形成有气体通道381;所述的连接圈下端成型有水流挡板371;所述的水流挡板两侧固定连接在所述冲洗通道内壁,且位于所述第二进水管上方;所述的水流挡板与所述负压控制部上端沿长度方向呈 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 的夹角;所述的第一阀门、第二阀门内安装有阀芯,第一阀门、第二阀门外设有与阀芯连接的阀门把手411。

[0019] 所述的喷头组件,外管,内管分别采用塑料一体成型;所述手柄组件由左右两个对称的半体固定连接构成;所述的手柄体前端成型有与所述外管配合的外管连接套311;所述的外管套接在所述外管连接套上;所述的吸引管前端成型有与所述内管配合的第二内管连接套352;所述的內管套接在所述第二内管连接套上;所述的排水管外壁后端成型有等距离分布的多个卡圈321。

[0020] 本发明的两个阀门安装管与外界水龙头相连,排水管与外界负压源相连;吸引时,先通过两个阀门把手将第一阀门与第二阀门关掉,用手拿住手柄组件,并用大拇指按压住进气口,接着将外界负压源打开,由于此时该冲洗吸引器侧壁相对密封,把喷头组件的吸引孔对准所需吸引洗部位,就能够将附着在表面的污物从喷水组件的吸引口内吸至该冲洗吸引器内,若要减小吸力,将大拇指适当移出进气口,改变内外气压,从而改变该冲洗吸引器的吸力;当冲洗通道内壁有过多附着的废渣时,打开第二阀门,水流从第二进水管进入,由于水流挡板的存在,使水将附着在冲洗通道内壁的废渣冲出手柄组件外;且由于挡水板的存在,使大拇指在适当移出进气口时,水不会从进气口流出;吸引并冲洗时,用手拿住手柄组件,并用大拇指按压住进气口,把喷头组件的吸引孔对准所需冲洗部位,先将外界负压源打开,再将第一阀门打开,水就从进水管流入手柄组件的环形水流通道,从环形喷水口喷出,冲洗所需冲洗部位;由于喷头组件外连接套前端呈锥面,从而喷射出的水会积聚成吸引孔前端的一点,此时把喷头组件的吸引孔对准所需吸引洗部位,就能够将附着在表面的污物从喷水组件的吸引口内吸至该冲洗吸引器内;若要减小吸力,将大拇指适当移出进气口,改变内外气压,从而改变该冲洗吸引器的吸力;当冲洗通道内壁有过多附着的废渣时,打开第二阀门,水流从第二进水管进入,由于水流挡板的存在,使水将附着在冲洗通道内壁的废渣冲出手柄组件外;且由于挡水板的存在,使大拇指在适当移出进气口时,水不会从进气口流出。

[0021] 实施例2

根据图1至图5所示,本实施例所述的一种一体式冲洗吸引器,包括喷头组件1,插接在在所述喷头组件后端的外管21与内管22,固定连接在所述外管与内管后端的手柄组件3,以及固定连接在所述手柄组件下端的第一阀门41和第二阀门42;所述的喷头组件包括有与所述外管套接的外管连接套11,以及与所述内管套接的内管连接套12;所述的外管连接套与

所述第一内管连接套之间成型有沿周向均匀分布的三个连接筋14;所述的外管连接套与第一内管连接套前端部之间形成有环形喷水口13;所述的内管连接套中间形成有吸引孔121;所述的手柄组件包括有手柄体31,成型在所述手柄体后部的负压控制部34,成型在所述手柄体下端的第一进水管33,成型在所述负压控制部下端的第二进水管35以及成型在所述负压控制部后端的排水管32;所述的手柄体内壁与所述负压控制部连接处的位置成型有连接圈37;所述的连接圈靠近内管一侧成型有吸引管36;所述的吸引管与所述手柄组件之间形成有环形水流通道361。

[0022] 所述的负压控制部内成型有与所述排水管连通的冲洗通道363;所述的负压控制部上端开设有进气口341;所述连接圈端面成型有挡水板38;所述的挡水板位于所述进气口下方;所述的挡水板与所述负压控制部之间形成有气体通道381;所述的连接圈下端成型有水流挡板371;所述的水流挡板两侧固定连接在所述冲洗通道内壁,且位于所述第二进水管上方;所述的水流挡板与所述负压控制部上端沿长度方向呈 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 的夹角;所述的第一阀门、第二阀门内安装有阀芯,第一阀门、第二阀门外设有与阀芯连接的阀门把手411。

[0023] 所述的喷头组件,外管,内管分别采用塑料一体成型;所述手柄组件由左右两个对称的半体固定连接构成;所述的手柄体前端成型有与所述外管配合的外管连接套311;所述的外管套接在所述外管连接套上;所述的吸引管前端成型有与所述内管配合的第二内管连接套352;所述的内管套接在所述第二内管连接套上;所述的排水管外壁后端成型有等距离分布的多个卡圈321。

[0024] 所述第一阀门连接有水管,所述水管上串连有电磁阀,所述电磁阀与控制器电连接,所述控制器控制电磁阀循环导通、截止:导通 $0.3\sim 0.5s$,截止 $0.3\sim 0.5s$ 。

[0025] 通过电磁阀控制水流间断性导通,使得从环形喷水口喷出的水形成脉冲式的锥形水帘,相比持续的喷水刷洗效果没有明显区别,但出水量减少40%以上,使得内管能够及时地将绝大部分水吸走,缩短手术时间,减少患者痛苦。

[0026] 所述环形喷水口内周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成 $30\sim 35$ 度的夹角,所述环形喷水口外周壁面切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角比环形喷水口内周壁面的端部切线方向与喷头组件轴向之间形成的夹角大 $3\sim 5$ 度;所述环形喷水口内周壁面的端部与外周壁面的端部之间的间距为 $0.3\sim 1.5mm$ 。

[0027] 该环形喷水口的设计使得冲洗部位附近的污物被冲到环形喷水孔中间的位置,利于内管利用负压及时将血水及其它污物及时吸走,冲洗效果好。

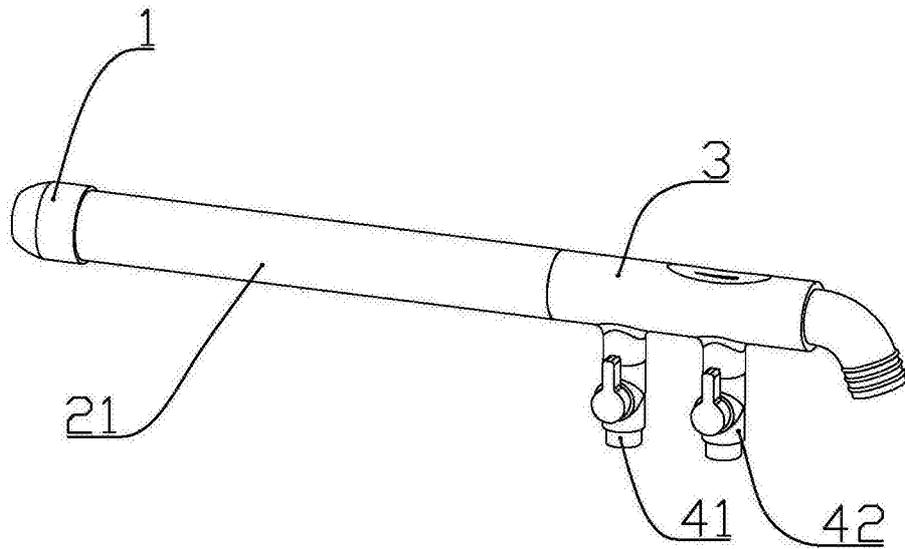


图1

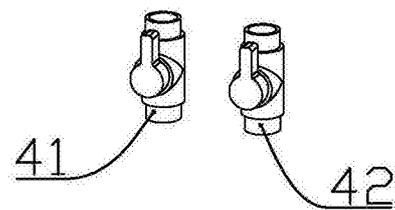
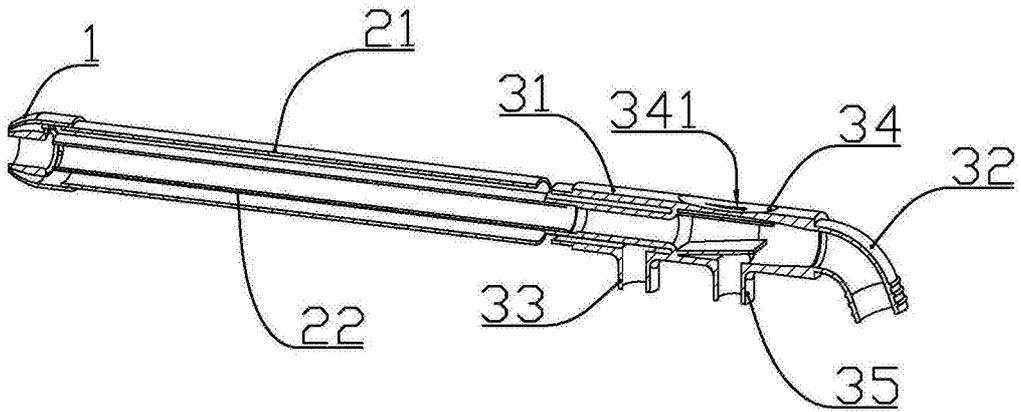


图2

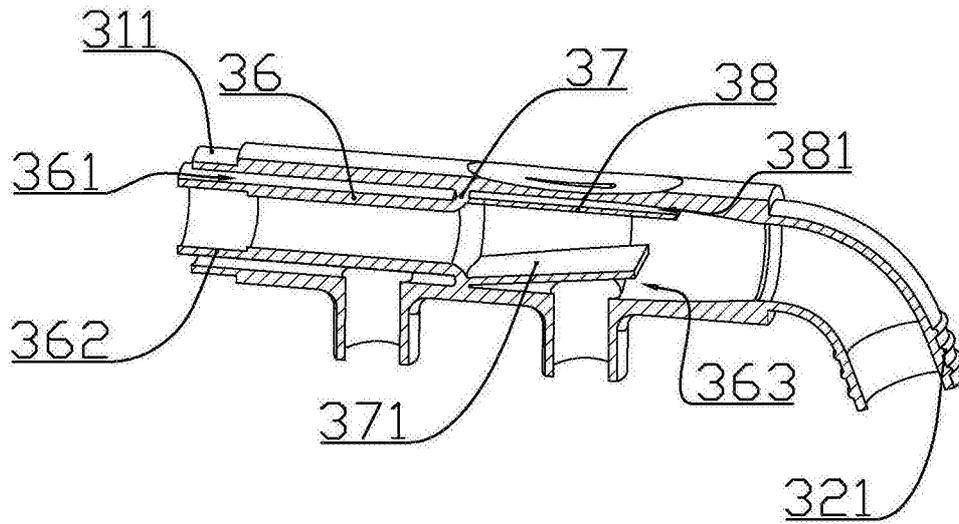


图3

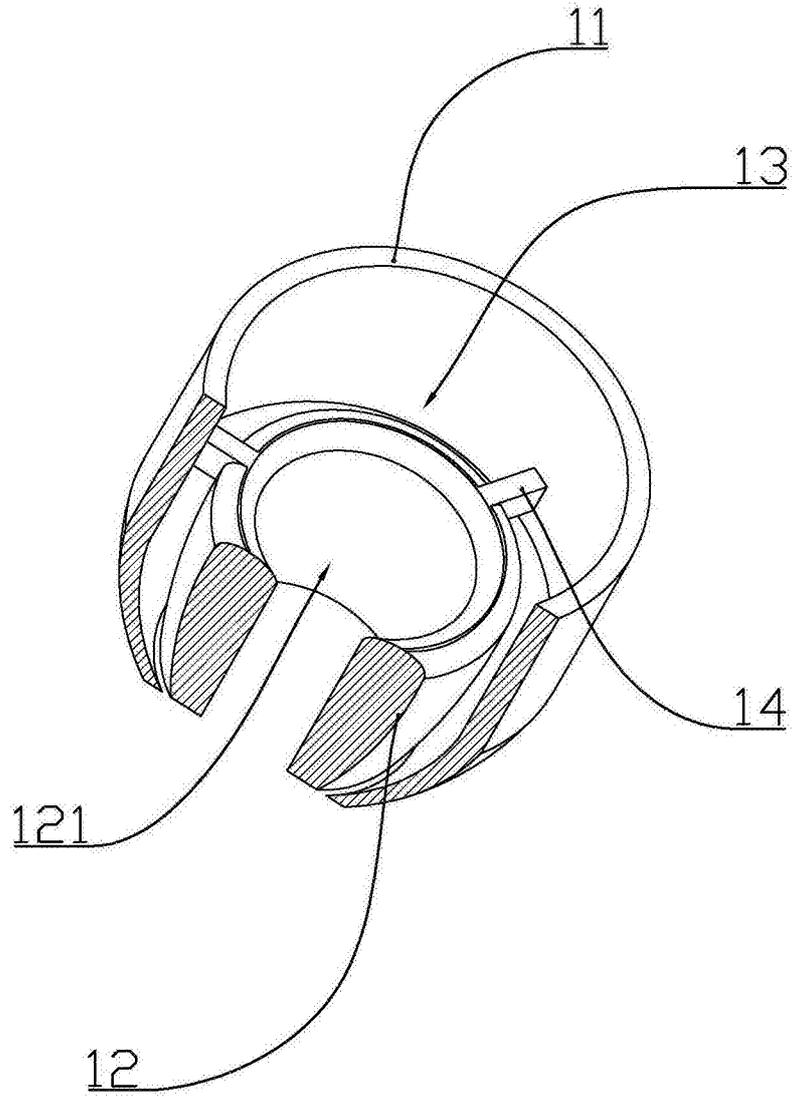


图4

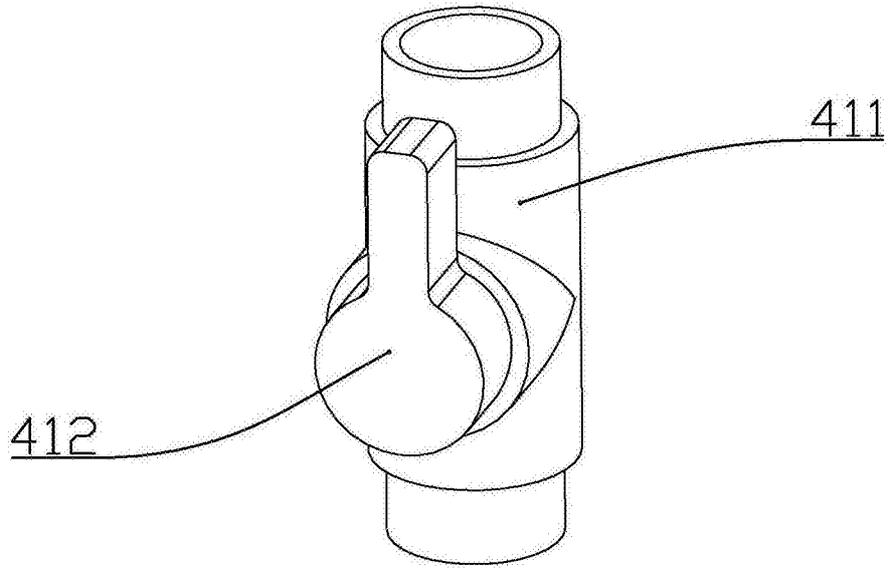


图5