(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112869901 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202110106281.9

(22)申请日 2021.01.26

(71)申请人 上海珐偲生物科技工程有限公司
地址 201100 上海市闵行区平阳路258号1层

(72)发明人 刘忠意 胡苗苗

(74)专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有限公司 11014
代理人 陈明发

(51)Int.Cl.
A61C 17/02(2006.01)
A61C 17/28(2006.01)
A61C 19/00(2006.01)
A61C 3/025(2006.01)

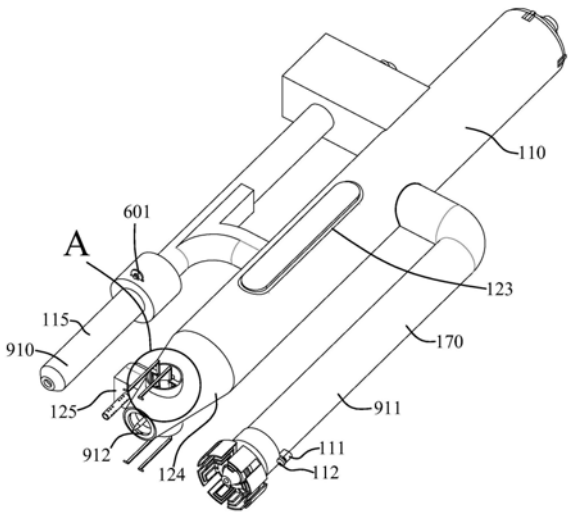
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种无痛补拔牙笔

(57)摘要

本发明公开了一种无痛拔牙笔，其结构包括主体圆筒，所述主体圆筒左侧设有将血液以及其他杂质清洗的牙龈支撑模块，所述主体圆筒右侧设有将牙齿以及牙龈清洗的牙齿清洗模块，所述主体圆筒顶部位置设有将牙龈撑开并且切割牙齿的牙齿护理模块，此设备通过牙龈支撑模块、牙齿清洗模块、牙齿护理模块实现了对牙龈自动撑开，以及自动打磨，和自动洗刷的功能。



CN 112869901 A

1.一种无痛补拔牙笔设备,包括主体圆筒(110),所述主体圆筒(110)左侧设有将血液以及其他杂质清洗的牙龈支撑模块(910),所述主体圆筒(110)右侧设有将牙齿以及牙龈清洗的牙齿清洗模块(911),所述主体圆筒(110)顶部位置设有将牙龈撑开并且切割牙齿的牙齿护理模块(912)。

2.根据权利要求1所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述牙齿护理模块(912)包括设置于所述主体圆筒(110)中间位置的按压开关(123),所述按压开关(123)前端固设有锥筒(124),所述锥筒(124)左端有吹动组件,所述锥筒(124)上下两端对称设有牙龈撑开组件,所述锥筒(124)底部位置设有将牙齿切割的切割组件。

3.根据权利要求2所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述吹动组件包括气压主块(514),所述气压主块(514)固设于吹箱(125)一侧,所述吹箱(125)与所述主体圆筒(110)固定,所述吹箱(125)内设有阻隔吸腔(515),所述气压主块(514)内设有气压内腔(513),所述气压内腔(513)中间转动的设有增压转杆(519),所述增压转杆(519)顶部固设有挤压电机(512),所述挤压电机(512)与所述气压主块(514)固定,所述气压内腔(513)内设有挤压板(510),所述挤压板(510)与所述增压转杆(519)螺纹配合连接,所述气压内腔(513)底部连通设有增压锥腔(518),所述增压锥腔(518)一侧连通设有锥形管腔(520),所述锥形管腔(520)底部连通设有锥形吸腔(517),所述锥形吸腔(517)位于所述阻隔吸腔(515)内侧。

4.根据权利要求2所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述牙龈撑开组件包括撑开圆筒(314),所述撑开圆筒(314)与所述主体圆筒(110)固定,所述撑开圆筒(314)顶部对称设有撑开卡板(313),所述撑开卡板(313)内设有撑开滑板(822),所述撑开滑板(822)中间对称设有转动卡板(827),所述撑开滑板(822)前端设有液压动力顶仓(824),所述撑开滑板(822)与所述撑开圆筒(314)滑动配合连接,所述撑开卡板(313)内设有撑开卡口(312),所述撑开卡口(312)内对称设有撑开支杆(828),所述撑开支杆(828)与所述撑开卡口(312)滑动配合连接,所述撑开支杆(828)底部与所述转动卡板(827)转动配合连接,所述撑开支杆(828)顶部位置固设有油仓(816),所述锥筒(124)内圈固设有推挤电机(811),所述推挤电机(811)中间固设有撑开电机(813),所述撑开电机(813)顶部动力连接设有撑开支杆(814),所述撑开支杆(814)一侧设有气压挤板(815),所述气压挤板(815)一侧固设有转动滑块(831),所述转动滑块(831)与所述撑开支杆(814)螺纹配合链接,所述开圆筒(314)内设有液压动力滑腔(832),所述液压动力滑腔(832)内壁与所述气压挤板(815)滑动配合连接,所述液压动力滑腔(832)一侧连通设置有油仓(816),所述油仓(816)左右两端壁固设有侧导杆(826),所述侧导杆(826)外圈固设有液压动力滑环(823),所述液压动力滑环(823)与所述液压动力顶仓(824)滑动配合连接,所述侧导杆(826)内部为空心结构,所述侧导杆(826)与所述油仓(816)连通设置。

5.根据权利要求2所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述切割组件包括固设于主体圆筒(110)底部的打磨电机仓(819),所述打磨电机仓(819)内设有打磨电机(820),所述打磨电机(820)一侧动力连接设有摩擦锥棒(833),所述打磨电机(820)与所述打磨电机仓(819)转动配合连接,所述锥筒(124)内设有摩擦环腔(834)。

6.根据权利要求1所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述牙齿清洗模块(911)包括洗刷腔管(170),所述洗刷腔管(170)固设于所述主体圆筒(110)一侧,所述洗刷

腔管(170)一侧设有摩擦转动组件。

7.根据权利要求6所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述摩擦转动组件包括设于洗刷腔管(170)底部的洗刷卡槽(711),所述洗刷卡槽(711)内设置有锥形卡槽(713),所述转洗刷腔管(170)表面均设有锥形空腔(714),所述洗刷腔管(170)下端固设有洗刷电机(111),所述洗刷电机(111)前端动力连接设有洗刷配合齿轮(112),所述洗刷腔管(170)外圈设有锥形连接筒(715),所述锥形连接筒(715)与所述洗刷腔管(170)通过洗刷卡槽(711)转动配合链接,所述洗刷配合齿轮(112)与所述锥形连接筒(715)啮合设置,所述锥形连接筒(715)一侧设有若干转动细刷(710)。

8.根据权利要求1所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述牙龈支撑模块(910)包括吸取管(115),所述吸取管(115)中间位置设有转水抽吸组件,所述吸取管(115)顶部固设有储水仓组件。

9.根据权利要求8所述的一种无痛补拔牙笔设备,其特征在于:所述转水抽吸组件包括固设于吸取管(115)中间位置的抽吸空腔(410),所述抽吸空腔(410)内壁固设有环槽块(413),所述抽吸空腔(410)内部设有内部环块(411),所述内部环块(411)内设有滑动内壁(414),所述内部环块(411)与所述环槽块(413)滑动装卡,所述滑动内壁(414)内部均固设有旋动叶(412),旋动叶(412)倾斜设置,所述(410)外表面转动的设置有电机驱动的配合连接齿轮(601),所述(601)穿过所述(410)后与所述(411)啮合设置,从而通过上述结实现了加大抽水力度的功能,储水仓组件包括固设于主体圆筒(110)一侧的储水箱(229),所述储水箱(229)下端固设有吸取管(115),所述吸取管(115)与所述抽吸空腔(410)连通设置,所述吸取管(115)与外部空间的泵体连通设置。

一种无痛补拔牙笔

技术领域

[0001] 本发明属于牙科设备领域，具体是一种无痛补拔牙笔。

背景技术

[0002] 现有技术的缺点是现有的设备中较少有能够将人员牙齿牙龈进行扳开并且在此同时能够对牙齿进行高效清洁的设计，使设备在实际工作时便利程度降低。为此，人们进行了长期的探索，提出各种各样的解决方案。

[0003] 例如，中国专利文献一种无痛补拔牙笔公开了[申请号:201811129000.6]，本发明提出了一种拔牙器，包括壳体，壳体内设有转轴，转轴上穿设有击锤，击锤设有第一凹槽，第一凹槽内于转轴上穿设有用于使击锤转动的第一扭簧，第一扭簧的其中一个簧脚与转轴固定连接，壳体右侧设有导向机构，导向机构穿设有第一滑杆，壳体设有用于穿装第一滑杆的安装孔，第一滑杆设有用于阻止第一滑杆相对击锤继续向右运动的第一挡块，第一滑杆左端为大头端，大头端设有用于与击锤左侧面接触的第一挡接面，第一滑杆右端连接有用于在拔牙时固定牙齿的固定爪，壳体下方设有用于使击锤转动击打第一挡接面的激发机构，用以解决击锤占用空间较大的技术问题。

[0004] 上述方案，尚未实现自动化，只是单纯实现拔牙，并没有实现较好的便于医护人员对人员牙齿进行清洁与维护。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题，提供一种便于医护人员对人员牙齿进行清洁与维护的设备。

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现的:本发明的一种无痛补拔牙笔设备，包括主体圆筒，所述主体圆筒左侧设有将血液以及其他杂质清洗的牙龈支撑模块，所述主体圆筒右侧设有将牙齿以及牙龈清洗的牙齿清洗模块，所述主体圆筒顶部位置设有将牙龈撑开并且切割牙齿的牙齿护理模块。

[0007] 有益地，其中，所述牙齿护理模块包括设置于所述主体圆筒中间位置的按压开关，所述按压开关前端固设有锥筒，所述锥筒左端有吹动组件，所述锥筒上下两端对称设有牙龈撑开组件，所述锥筒底部位置设有将牙齿切割的切割组件。

[0008] 有益地，其中，所述吹动组件包括气压主块，所述气压主块固设于吹箱一侧，所述吹箱与所述主体圆筒固定，所述吹箱内设有阻隔吸腔，所述气压主块内设有气压内腔，所述气压内腔中间转动的设有增压转杆，所述增压转杆顶部固设有挤压电机，所述挤压电机与所述气压主块固定，所述气压内腔内设有挤压板，所述挤压板与所述增压转杆螺纹配合连接，所述气压内腔底部连通设有增压锥腔，所述增压锥腔一侧连通设有锥形管腔，所述锥形管腔底部连通设有锥形吸腔，所述锥形吸腔位于所述阻隔吸腔内侧，从而通过上述结构实现了所述锥形吸腔喷出气体的功能。

[0009] 有益地，其中，所述牙龈撑开组件包括撑开圆筒，所述撑开圆筒与所述主体圆筒固

定,所述撑开圆筒顶部对称设有撑开卡板,所述撑开卡板内设有撑开滑板,所述撑开滑板中间对称设有转动卡板,所述撑开滑板前端设有液压动力顶仓,所述撑开滑板与所述撑开圆筒滑动配合连接,所述撑开卡板内设有撑开卡口,所述撑开卡口内对称设有撑开支杆,所述撑开支杆与所述撑开卡口滑动配合连接,所述撑开支杆底部与所述转动卡板转动配合连接,所述撑开支杆顶部位置固设有油仓,所述锥筒内圈固设有推挤电机,所述推挤电机中间固设有撑开电机,所述撑开电机顶部动力连接设有撑开支杆,所述撑开支杆一侧设有气压挤板,所述气压挤板一侧固设有转动滑块,所述转动滑块与所述撑开支杆螺纹配合链接,所述开圆筒内设有液压动力滑腔,所述液压动力滑腔内壁与所述气压挤板滑动配合连接,所述液压动力滑腔一侧连通设置有油仓,所述油仓左右两端壁固设有侧导杆,所述侧导杆外圈固设有液压动力滑环,所述液压动力滑环与所述液压动力顶仓滑动配合连接,所述侧导杆内部为空心结构,所述侧导杆与所述油仓连通设置,从而通过上述结构实现了将牙龈撑开的功能。

[0010] 有益地,其中,所述切割组件包括固设于主体圆筒底部的打磨电机仓,所述打磨电机仓内设有打磨电机,所述打磨电机一侧动力连接设有摩擦锥棒,所述打磨电机与所述打磨电机仓转动配合连接,所述锥筒内设有摩擦环腔。

[0011] 有益地,其中,所述牙齿清洗模块包括洗刷腔管,所述洗刷腔管固设于所述主体圆筒一侧,所述洗刷腔管一侧设有摩擦转动组件。

[0012] 有益地,其中,所述摩擦转动组件包括设于洗刷腔管底部的洗刷卡槽,所述洗刷卡槽内设置有锥形卡槽,所述转洗刷腔管表面均设有锥形空腔,所述洗刷腔管下端固设有洗刷电机,所述洗刷电机前端动力连接设有洗刷配合齿轮,所述洗刷腔管外圈设有锥形连接筒,所述锥形连接筒与所述洗刷腔管通过洗刷卡槽转动配合链接,所述洗刷配合齿轮与所述锥形连接筒啮合设置,所述锥形连接筒一侧设有若干转动细刷,从而通过上述组件实现了对牙齿的清洗以及摩擦。

[0013] 有益地,其中,所述牙龈支撑模块包括吸取管,所述吸取管中间位置设有转水抽吸组件,所述吸取管顶部固设有储水仓组件。

[0014] 有益地,其中,所述转水抽吸组件包括固设于吸取管中间位置的抽吸空腔,所述抽吸空腔内壁固设有环槽块,所述抽吸空腔内部设有内部环块,所述内部环块内设有滑动内壁,所述内部环块与所述环槽块滑动装卡,所述滑动内壁内部均固设有旋动叶,旋动叶倾斜设置,所述外表面转动的设置有电机驱动的配合连接齿轮,所述穿过所述后与所述啮合设置,从而通过上述结实现了加大抽水力度的功能,储水仓组件包括固设于主体圆筒一侧的储水箱,所述储水箱下端固设有吸取管,所述吸取管与所述抽吸空腔连通设置,所述吸取管与外部空间的泵体连通设置。

[0015] 本发明有益效果是:此设备通过牙龈支撑模块、牙齿清洗模块、牙齿护理模块实现了对牙龈自动撑开,以及自动打磨,和自动洗刷的功能。

[0016] 上述优点具体表现为:

一.牙龈支撑模块工作时可以牙齿的牙龈通过液压动力结构支撑起来这样的结构设置提高了医护人员的工作效率,无需使用其他工具进行支撑。

[0017] 二.齿清洗模块工作时可以通过喷洒清洁水以及毛刷对修补完成的牙齿进行清洁,这样的设置提高了医护人员的工作效率,

三.吹动组件工作时通过所述挤压电机通过动力连接使所述挤压板来回快速运动由于吹动组件内部空间小,通过所述锥形吸腔快速喷出吹除手术区域的杂质,这样的结构设置提高了医护人员工作的效率也保证的手术的安全性。

[0018] 四.牙龈撑开组件为对称结构设置所述撑开滑板向外移动此时所述发条弹簧开始向外撑开,这样的设置为机械传动结构无电子设备,保证了设备在运行时候的稳定性,提高了患者牙龈的安全性。

[0019] 五.切割组件工作时所述打磨电机开始工作通过动力连接带动所述摩擦锥棒将牙齿进行切割,所述摩擦锥棒外圈固设有摩擦环腔可以阻挡切割过程中的废物四溅,从而这样的设置提高了患者的安全同时也提高了医护人员的工作效率。

[0020] 六.摩擦转动组件工作时所述洗刷电机开始工作通过动力连接将所述锥形连接筒转动,此时所述转动细刷转动可以将患者牙齿进行摩刷,并且所述锥形连接筒喷洒出水,这样的一体设置保证了医护人员工作时不分心提高了医护人员的工作效率。

附图说明

[0021] 图1是发明的设备结构示意图;

图2是发明的设备半剖结构示意图;

图3是发明的设备侧半剖结构示意图;

图4是发明中图1中的A处结构放大示意图;

图5是发明中图3中的B处结构放大示意图;

图6是发明中图3中的C处结构放大示意图;

图7是发明中图3中的D处结构放大示意图;

图中,主体圆筒110、洗刷电机111、洗刷配合齿轮112、吸取管115、按压开关123、锥筒124、吹箱125、洗刷腔管170、储水箱210、抽吸板211、抽吸锥口213、进水卡扣214、进水卡块215、止口217、储水箱229、吸水板管230、板管卡环240、进水腔288、撑开卡口312、撑开卡板313、撑开圆筒314、抽吸空腔410、内部环块411、旋动叶412、环槽块413、滑动内壁414、挤压板510、挤压电机512、气压内腔513、气压主块514、阻隔吸腔515、锥形吸腔517、增压锥腔518、增压转杆519、锥形管腔520、转动细刷710、洗刷卡槽711、锥形卡槽713、锥形空腔714、锥形连接筒715、推挤电机811、撑开电机813、撑开支杆814、气压挤板815、油仓816、撑开卡管818、打磨电机仓819、打磨电机820、撑开滑板822、液压动力滑环823、液压动力顶仓824、侧导杆826、转动卡板827、撑开支杆828、转动滑块831、液压动力滑腔832、摩擦锥棒833、摩擦环腔834、牙龈支撑模块910、牙齿清洗模块911、牙齿护理模块912。

具体实施方式

[0022] 如图1-图7所示,对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致,本发明一种无痛补拔牙笔设备包括主体圆筒110,所述主体圆筒110左侧设有将血液以及其他杂质清洗的牙龈支撑模块910,所述主体圆筒110右侧设有将牙齿以及牙龈清洗的牙齿清洗模块911,所述主体圆筒110顶部位置设有将牙龈撑开并且切割牙齿的牙齿护理模块912。

[0023] 有益地,其中,所述牙齿护理模块912包括设置于所述主体圆筒110中间位置的按

压开关123,所述按压开关123前端固设有锥筒124,所述锥筒124左端有吹动组件,所述锥筒124上下两端对称设有牙龈撑开组件,所述锥筒124底部位置设有将牙齿切割的切割组件。

[0024] 有益地,其中,所述吹动组件包括气压主块514,所述气压主块514固设于吹箱125一侧,所述吹箱125与所述主体圆筒110固定,所述吹箱125内设有阻隔吸腔515,所述气压主块514内设有气压内腔513,所述气压内腔513中间转动的设有增压转杆519,所述增压转杆519顶部固设有挤压电机512,所述挤压电机512与所述气压主块514固定,所述气压内腔513内设有挤压板510,所述挤压板510与所述增压转杆519螺纹配合连接,所述气压内腔513底部连通设有增压锥腔518,所述增压锥腔518一侧连通设有锥形管腔520,所述锥形管腔520底部连通设有锥形吸腔517,所述锥形吸腔517位于所述阻隔吸腔515内侧,从而通过上述结构实现了所述锥形吸腔517喷出气体的功能。

[0025] 有益地,其中,所述牙龈撑开组件包括撑开圆筒314,所述撑开圆筒314与所述主体圆筒110固定,所述撑开圆筒314顶部对称设有撑开卡板313,所述撑开卡板313内设有撑开滑板822,所述撑开滑板822中间对称设有转动卡板827,所述撑开滑板822前端设有液压动力顶仓824,所述撑开滑板822与所述撑开圆筒314滑动配合连接,所述撑开卡板313内设有撑开卡口312,所述撑开卡口312内对称设有撑开支杆828,所述撑开支杆828与所述撑开卡口312滑动配合连接,所述撑开支杆828底部与所述转动卡板827转动配合连接,所述撑开支杆828顶部位置固设有油仓816,所述锥筒124内圈固设有推挤电机811,所述推挤电机811中间固设有撑开电机813,所述撑开电机813顶部动力连接设有撑开支杆814,所述撑开支杆814一侧设有气压挤板815,所述气压挤板815一侧固设有转动滑块831,所述转动滑块831与所述撑开支杆814螺纹配合链接,所述开圆筒314内设有液压动力滑腔832,所述液压动力滑腔832内壁与所述气压挤板815滑动配合连接,所述液压动力滑腔832一侧连通设置有油仓816,所述油仓816左右两端壁固设有侧导杆826,所述侧导杆826外圈固设有液压动力滑环823,所述液压动力滑环823与所述液压动力顶仓824滑动配合连接,所述侧导杆826内部为空心结构,所述侧导杆826与所述油仓816连通设置,从而通过上述结构实现了将牙龈撑开的功能。

[0026] 有益地,其中,所述切割组件包括固设于主体圆筒110底部的打磨电机仓819,所述打磨电机仓819内设有打磨电机820,所述打磨电机820一侧动力连接设有摩擦锥棒833,所述打磨电机820与所述打磨电机仓819转动配合连接,所述锥筒124内设有摩擦环腔834。

[0027] 有益地,其中,所述牙齿清洗模块911包括洗刷腔管170,所述洗刷腔管170固设于所述主体圆筒110一侧,所述洗刷腔管170一侧设有摩擦转动组件。

[0028] 有益地,其中,所述摩擦转动组件包括设于洗刷腔管170底部的洗刷卡槽711,所述洗刷卡槽711内设置有锥形卡槽713,所述转洗刷腔管170表面均设有锥形空腔714,所述洗刷腔管170下端固设有洗刷电机111,所述洗刷电机111前端动力连接设有洗刷配合齿轮112,所述洗刷腔管170外圈设有锥形连接筒715,所述锥形连接筒715与所述洗刷腔管170通过洗刷卡槽711转动配合链接,所述洗刷配合齿轮112与所述锥形连接筒715啮合设置,所述锥形连接筒715一侧设有若干转动细刷710,从而通过上述组件实现了对牙齿的清洗以及摩擦。

[0029] 有益地,其中,所述牙龈支撑模块910包括吸取管115,所述吸取管115固设于主体圆筒110左端,所述吸取管115为空心结构圆柱结构,所述吸取管115中间位置设有转水抽吸

组件，所述吸取管115顶部固设有储水仓组件。

[0030] 有益地，其中，所述转水抽吸组件包括固设于吸取管115中间位置的抽吸空腔410，所述抽吸空腔410为空心结构，所述抽吸空腔410内壁固设有环槽块413，所述抽吸空腔410内部设有内部环块411，所述内部环块411内设有滑动内壁414，所述内部环块411与所述环槽块413滑动装卡，所述滑动内壁414内部均固设有旋动叶412，旋动叶412倾斜设置，所述410外表面转动的设置有电机驱动的配合连接齿轮601，所述601穿过所述410后与所述411啮合设置，从而通过上述结实现了加大抽水力度的功能，储水仓组件包括固设于主体圆筒110一侧的储水箱229，所述储水箱229下端固设有吸取管115，所述吸取管115与所述抽吸空腔410连通设置，所述吸取管115与外部空间的泵体连通设置。

[0031] 初始状态时，上述装置、组件和结构处于停止工作状态，当设备进行工作时所述撑开电机813开始工作通过动力连接带动所述撑开支杆814，所述撑开支杆814转动通过转动配合连接将所述转动滑块831带动从而使得所述气压挤板815上下移动，由于所述油仓816内设置有油液，利用液压传动原理，将会使所述815将所述816内的油液由通过所述油仓816传送至侧导杆826内，此时所述液压动力顶仓824由于液压作用开始移动，所述液压动力顶仓824向外移动的同时所述撑开支杆828向扩张并且利用撑开卡管818将牙龈撑开，

此设备也可以利用打磨的方式对牙齿进行打磨以及清洗，此时所述打磨电机820开始工作通过动力连接将所述摩擦锥棒833带动实现对牙齿的打磨方便后续的补牙工作，此时所述洗刷电机111开始工作通过动力连接带动所述洗刷配合齿轮112，使所述转动细刷710转动对牙齿进行摩擦清洁，然后在外部空间水泵作用下锥形空腔714喷出水液，并且由于外部空间水泵的作用，此时水流通过滑动内壁414，所述滑动内壁414由于水流作用开始转动，并且在所述配合连接齿轮601的作用下使所述旋动叶412间接转动可以起到防止堵塞的作用，并且所述601工作后驱动所述内部环块411进行转动，也进一步的提高了旋动叶412间接转动使所述滑动内壁414内达到畅通的程度。

[0032] 在实际使用过程中可以利用所述锥形吸腔517在所述挤压电机512的作用下来回驱动所述增压转杆519使所述挤压板510在所述气压内腔513内滑移推挤后产生吸附力可以吸附或者吹动所述锥形管腔520内的空气达到杂质被吸附以及吹出的功能。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0034] 尽管本文较多地使用了主体圆筒110、洗刷电机111、洗刷配合齿轮112、吸取管115、按压开关123、锥筒124、吹箱125、洗刷腔管170、储水箱210、抽吸板211、抽吸锥口213、进水卡扣214、进水卡块215、止口217、储水箱229、吸水板管230、板管卡环240、进水腔288、撑开卡口312、撑开卡板313、撑开圆筒314、抽吸空腔410、内部环块411、旋动叶412、环槽块413、滑动内壁414、挤压板510、挤压电机512、气压内腔513、气压主块514、阻隔吸腔515、锥形吸腔517、增压锥腔518、增压转杆519、锥形管腔520、转动细刷710、洗刷卡槽711、锥形卡槽713、锥形空腔714、锥形连接筒715、推挤电机811、撑开电机813、撑开支杆814、气压挤板815、油仓816、撑开卡管818、打磨电机仓819、打磨电机820、撑开滑板822、液压动力滑环823、液压动力顶仓824、侧导杆826、转动卡板827、撑开支杆828、转动滑块831、液压动力滑腔832、摩擦锥棒833、摩擦环腔834、牙龈支撑模块910、牙齿清洗模块911、牙齿护理模块912

等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

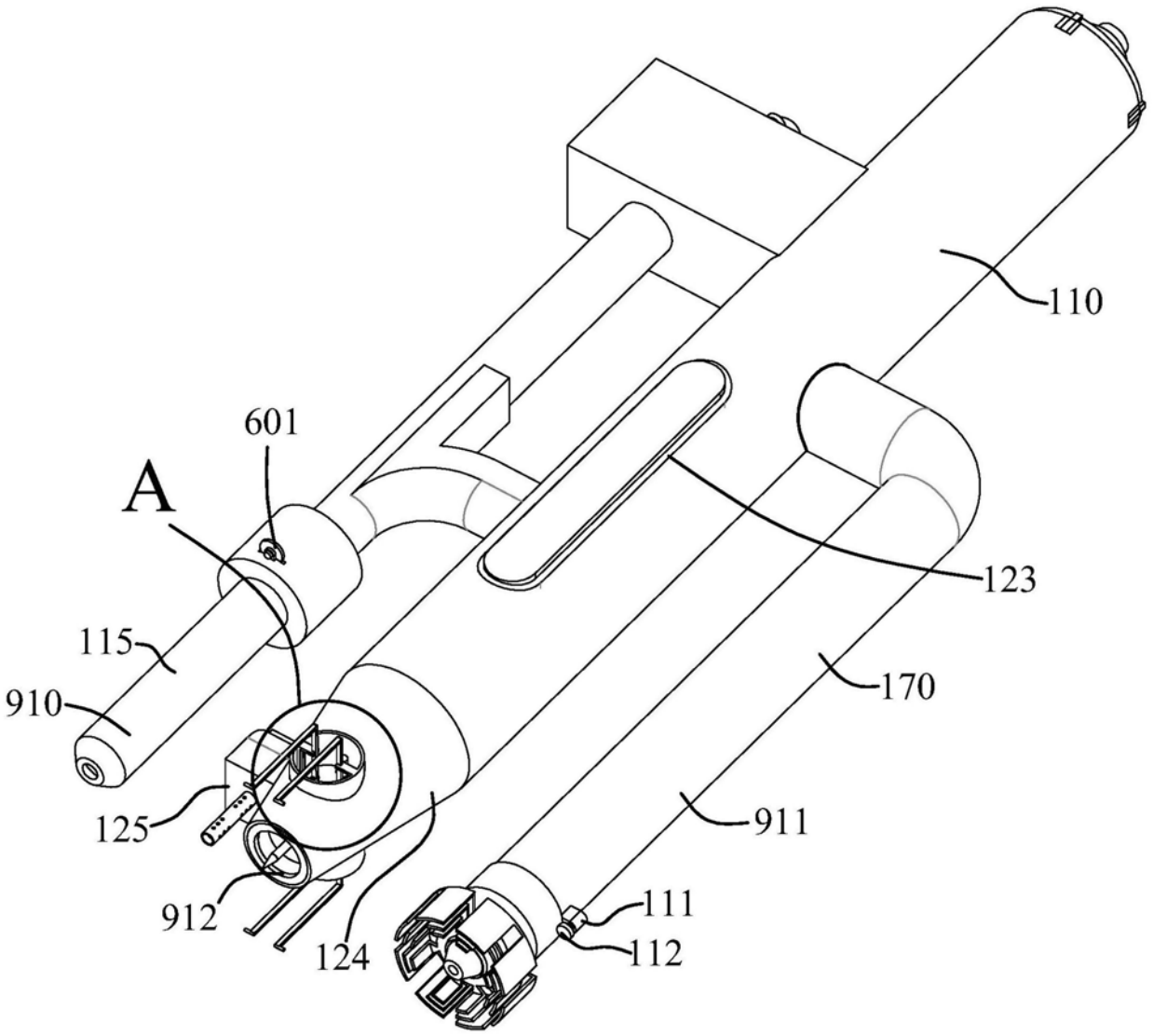


图1

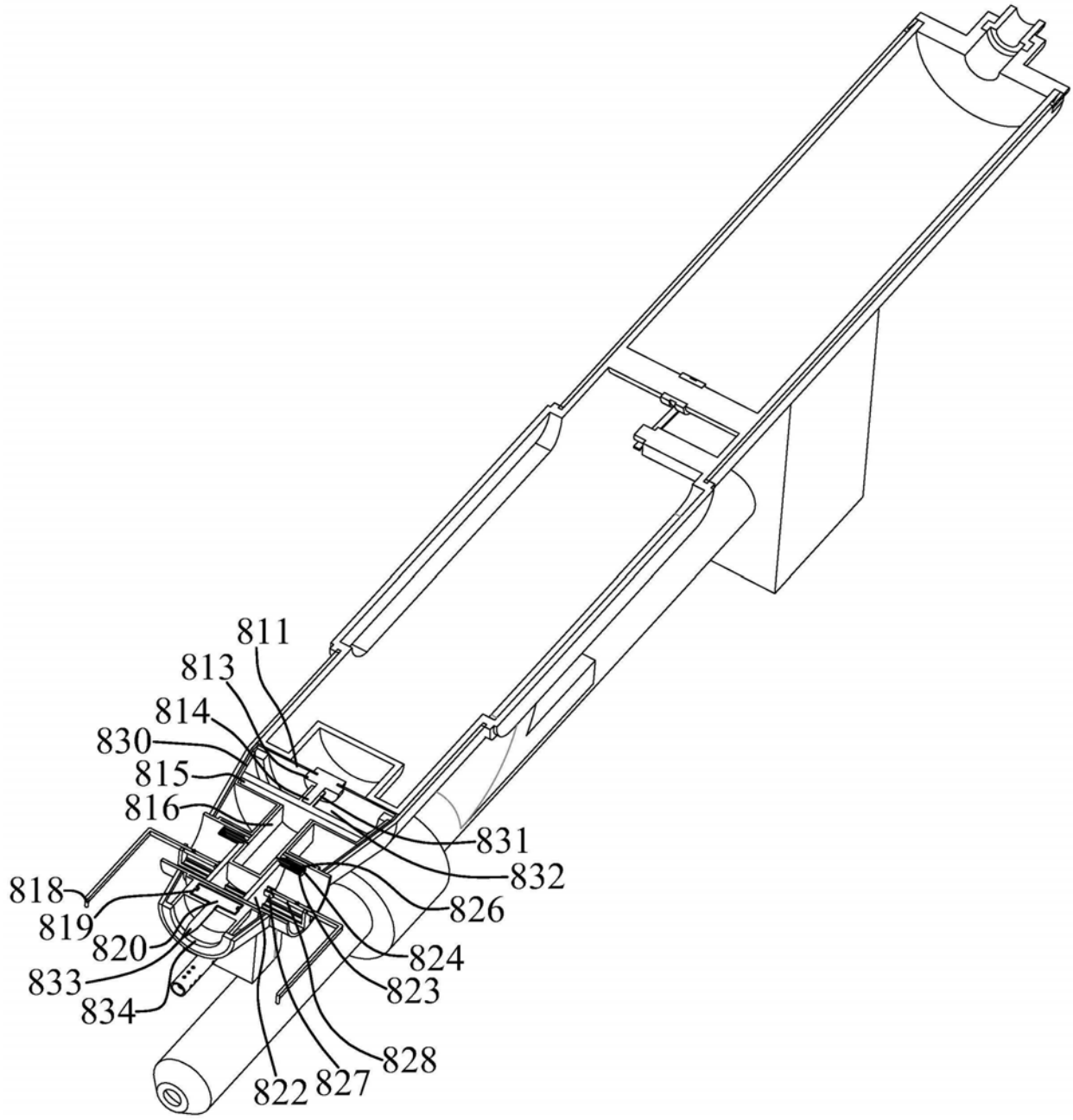

811
813
814
830
815
816
831
832
826
818
819
820
824
833
823
834
828
822
827

图2

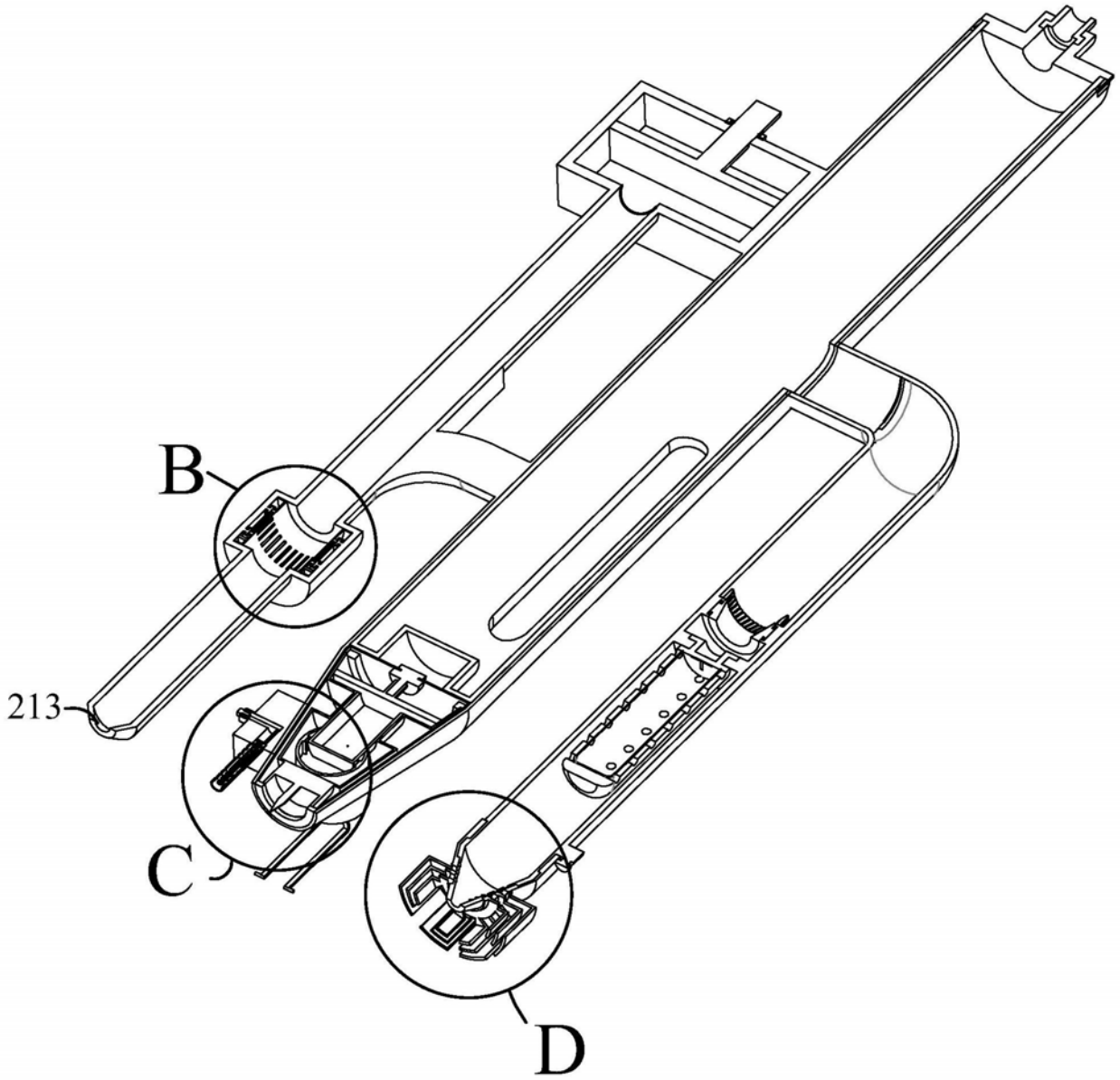


图3

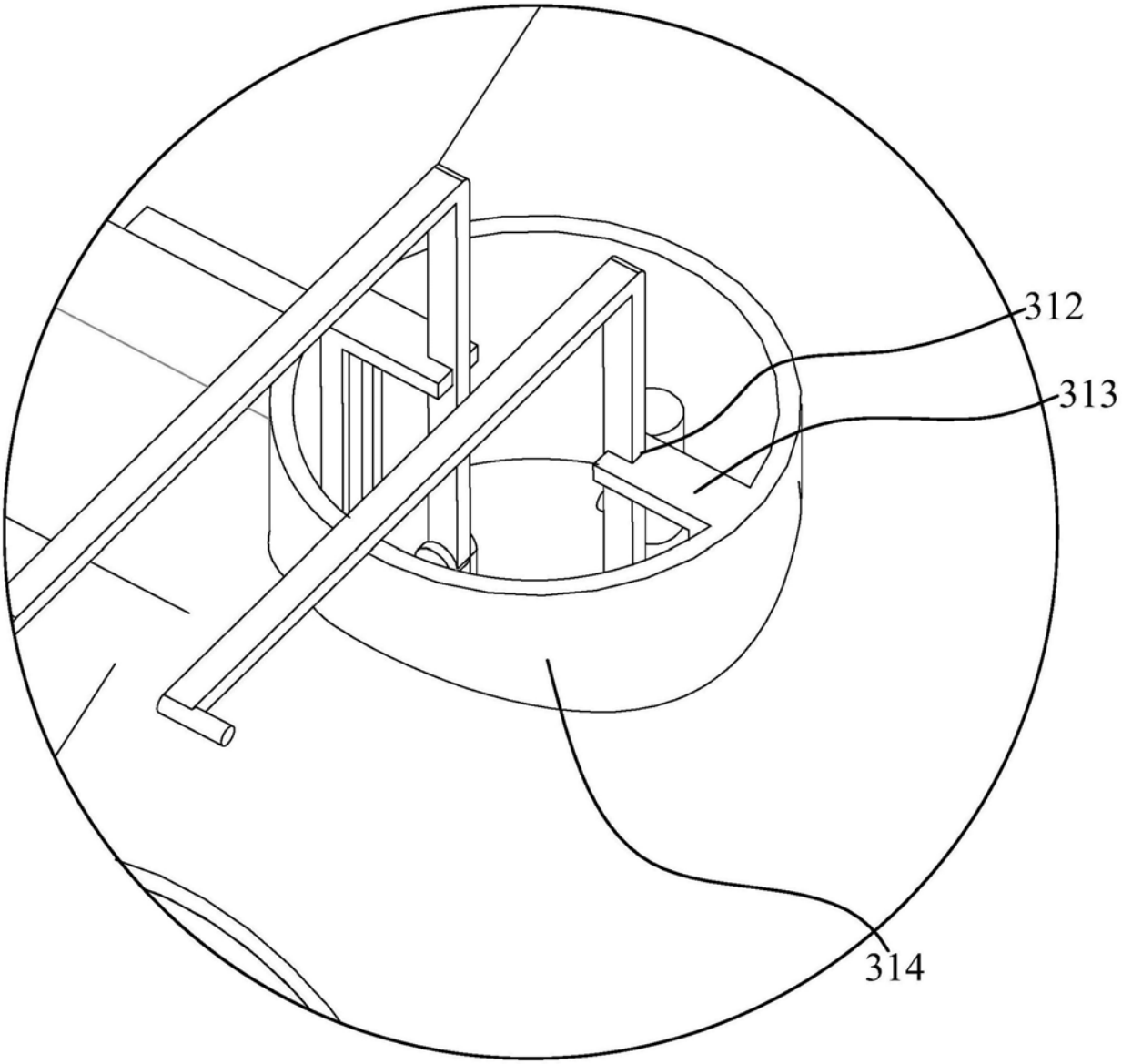


图4

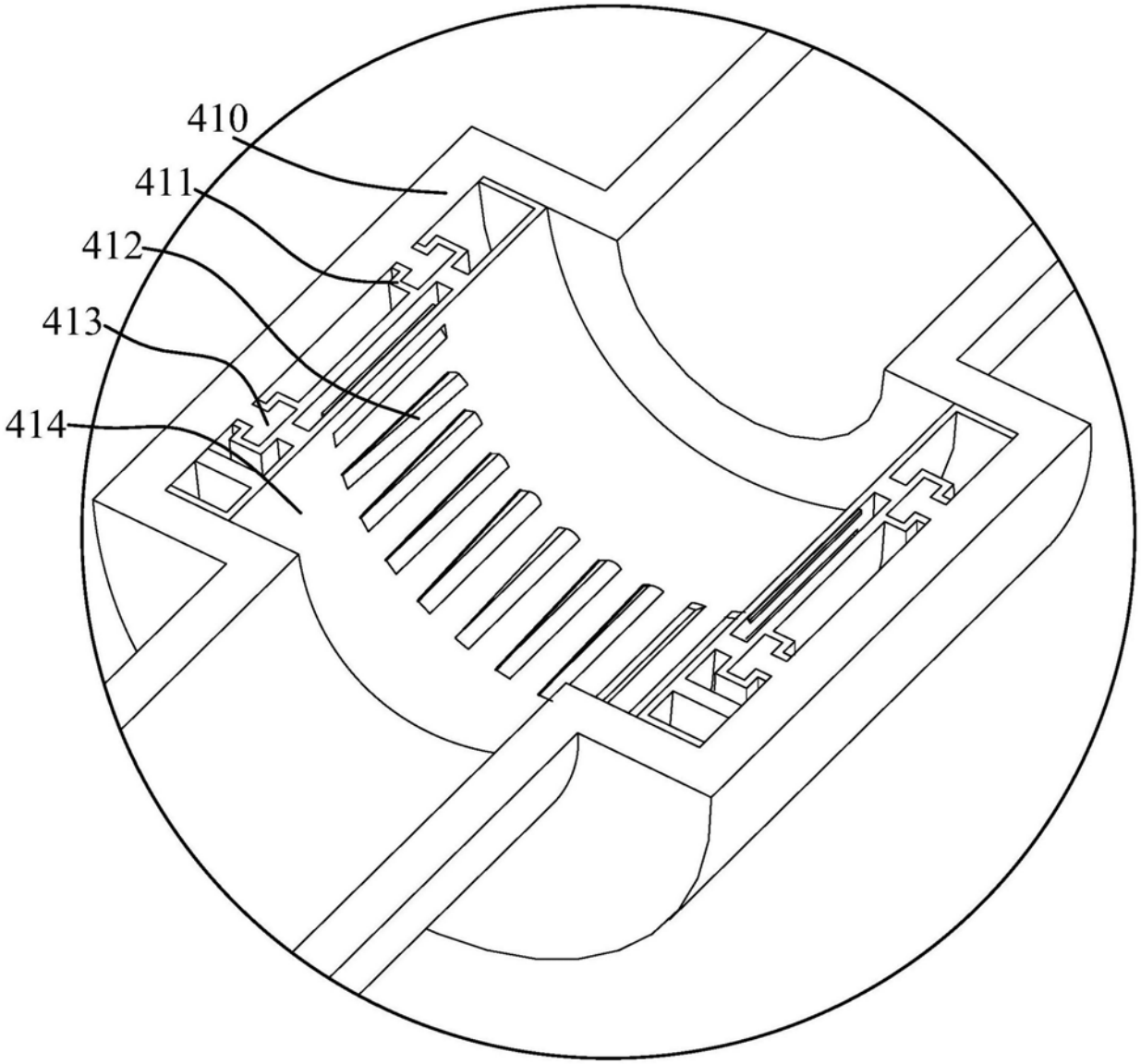


图5

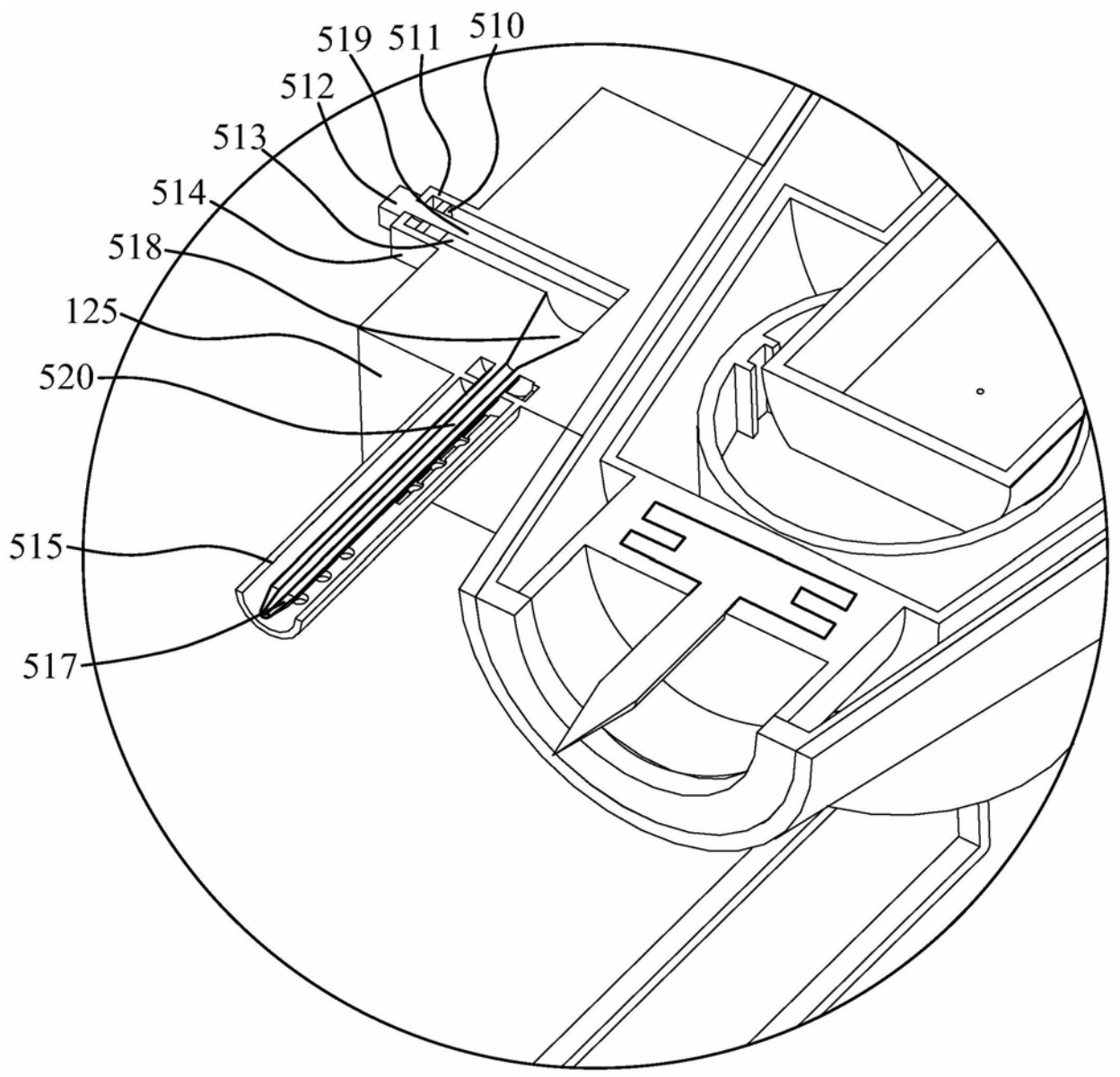


图6

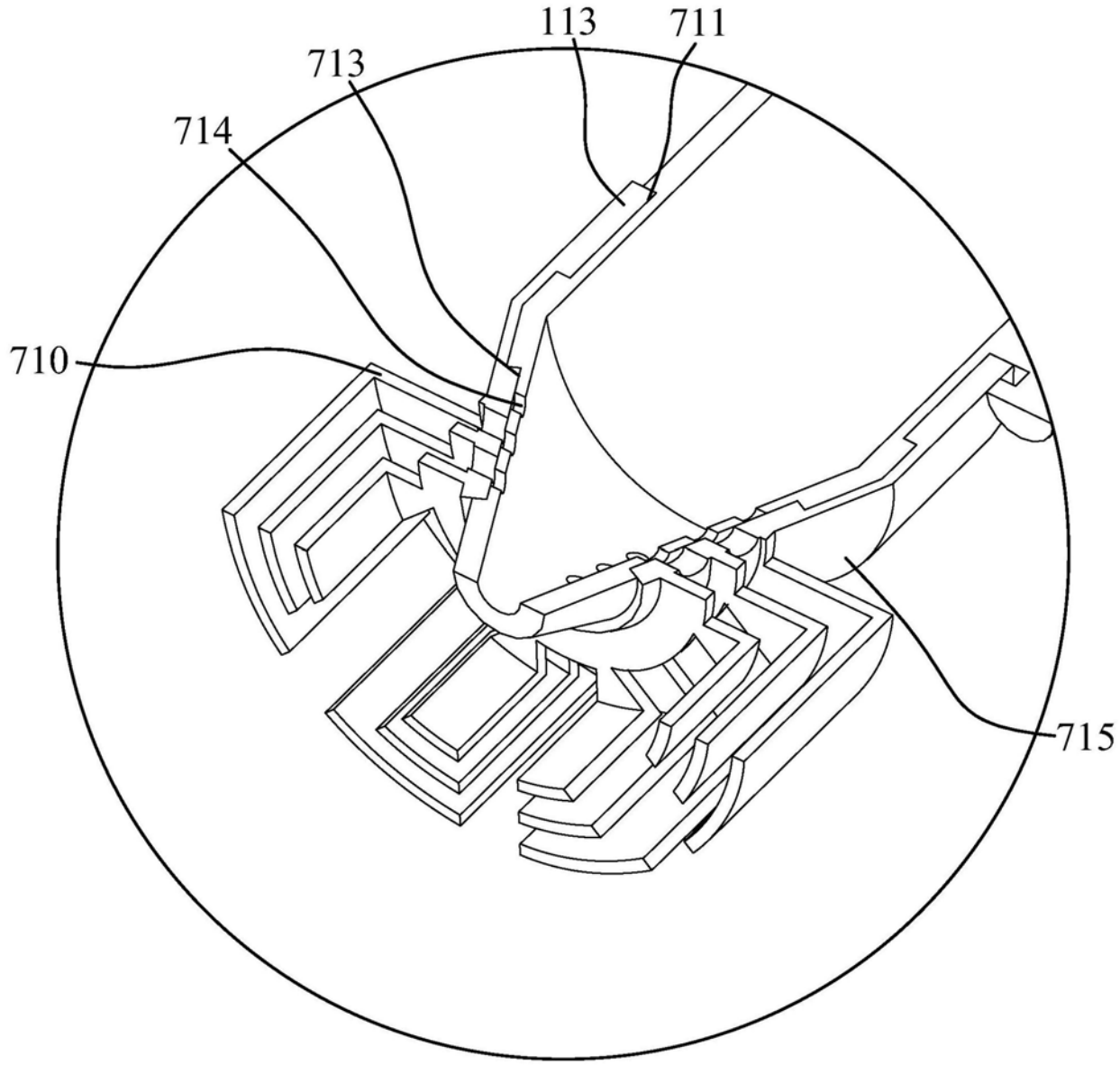


图7