



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106821525 B

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201710055595.4

A61H 13/00(2006.01)

(22)申请日 2017.01.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106821525 A

CN 206979606 U,2018.02.09,

CN 201861778 U,2011.06.15,

US 2008076091 A1,2008.03.27,

(43)申请公布日 2017.06.13

CN 102573697 A,2012.07.11,

(73)专利权人 苏州派克顿科技有限公司

CN 203841800 U,2014.09.24,

地址 215133 江苏省苏州市相城区元和科技
园元启路18号

审查员 刘长莉

(72)发明人 岳波 孙祖录 周立文

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 马明渡 陈昊宇

(51)Int.Cl.

A61C 17/16(2006.01)

A61C 15/00(2006.01)

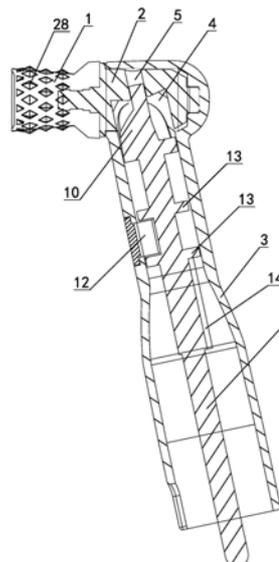
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角

(57)摘要

一种具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角,包括抛光杯和驱动组件,抛光杯包括杯体和底座,杯体内螺旋设有数个第一叶片,杯体外壁均匀布置有数个菱形凸起;该底座的后部开设有传动凹槽,传动凹槽中形成有传动曲面,且中心开设有装配孔;传动曲面具有多个凸部及凹部,有规律的起伏;驱动组件包括旋转主轴,其上端穿设于装配孔中,且上端设有驱动头部,驱动头部形成有驱动表面,与传动曲面相啮合,以达成旋转主轴和抛光杯的传动连接;当驱动头部的驱动表面依次接触到传动曲面的凸部和凹部时,抛光杯依次进行正向旋转和反向旋转。本发明对抛光膏的控制更加稳定,抛光效果更好,发热量低,可以减少伤害牙体软组织的可能性,且生产成本低。



1. 一种具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角,其特征在於:包括抛光杯和驱动组件,所述抛光杯与所述驱动组件传动连接,所述驱动组件与牙齿抛光机的电机输出轴传动连接;

所述抛光杯包括杯体和底座,所述杯体固定于底座的前端面,底座的後部则转动设置于护牙弯角的壳体中;所述杯体的前端为清洁端,杯体的内部开设有一腔体,该腔体朝向杯体的前端扩展,且腔体的前部为敞口;所述杯体的内壁上螺旋设置有数个第一叶片,构成各所述第一叶片与杯体的连接线在杯体的长度方向上螺旋延伸,且各第一叶片的表面呈圆弧状;所述杯体的外壁上均匀布置有数个菱形凸起,菱形凸起包括四个倾斜设置的面以及一个顶点;各菱形凸起沿纵向及横向间隔分布,构成一交错的网状结构;

其中,所述底座的後部开设有一传动凹槽,该传动凹槽朝向底座的径向开设;所述传动凹槽的中心开设有一装配孔,传动凹槽中形成有一传动曲面,该传动曲面围绕所述装配孔的周向连续起伏,具有二个凸部以及与凸部等量的凹部,各凸部的形状相同,各凹部的形状也相同,各所述凸部和所述凹部交替设置,构成所述传动曲面有规律的起伏;

所述驱动组件包括一旋转主轴,该旋转主轴的末端传动连接于所述电机输出轴,旋转主轴的上端伸入所述传动凹槽中,并穿设于传动凹槽的所述装配孔中,且所述上端对应传动凹槽设有一驱动头部,该驱动头部设置于所述旋转主轴的轴心一侧,并形成有一驱动表面,该驱动表面呈圆弧状,并沿旋转主轴的轴向向上朝外斜设;所述驱动头部的驱动表面与所述传动凹槽的传动曲面相啮合,以达成旋转主轴和抛光杯的传动连接;

其中,所述驱动头部的宽度与所述传动凹槽的宽度适配,构成当驱动头部旋转时将驱动所述抛光杯旋转;所述驱动头部的高度与所述传动凹槽的深度适配,构成驱动头部在驱动抛光杯旋转的同时将在抛光杯的径向上对其进行限位;

其中,当驱动头部的所述驱动表面依次接触到所述传动曲面的凸部和凹部时,构成所述抛光杯依次进行正向旋转和反向旋转。

2. 根据权利要求1所述的护牙弯角,其特征在於:所述底座的轴线与所述旋转主轴的轴线的夹角为钝角,其角度范围为 $95^{\circ}\sim 145^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的护牙弯角,其特征在於:所述护牙弯角的壳体上对应所述旋转主轴装配有一插销,旋转主轴上对应该插销设有两平行的抵靠部。

4. 根据权利要求3所述的护牙弯角,其特征在於:所述旋转主轴的周部沿其长度方向还设有多个突出脊。

5. 根据权利要求1所述的护牙弯角,其特征在於:所述杯体的内壁上还螺旋设置有数个第二叶片,各所述第二叶片与杯体的连接线在杯体的长度方向上螺旋延伸,且每个第二叶片设置于两个第一叶片的间隙中;

所述第二叶片的长度短于所述第一叶片的长度。

具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角

技术领域

[0001] 本发明涉及牙齿护理抛光领域,具体涉及一种具有改进结构抛光杯且抛光杯可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角结构。

背景技术

[0002] 牙齿抛光机主要应用于对牙科疾病的预防、治疗及对牙齿表面的清洁、抛光(配以专用的抛光膏)其主要治疗头部——护牙弯角(Prophy Angle)以及手持式动力部——高速牙科车头(手机)两部分组成。

[0003] 护牙弯角的抛光杯接触并作用于牙齿表面,起到洁牙抛光的作用。该抛光杯由抛光杯(橡胶杯)和固定轴两者构成,其中所述抛光杯(橡胶杯)注塑固定在固定轴的前端面上,固定轴底座定位于护牙弯角内部;所述固定轴底座的末端形成有斜交锥齿轮,以与牙齿抛光机的驱动轴端部的斜交锥齿轮构成一对,达到传递旋转力的作用。

[0004] 如上所述一般旋转结构护牙弯角驱动轴对固定轴传递了轴向同方向连续旋转运动。一般来说,轴向旋转模式可以有多种,最常见的有同方向连续旋转和往复式规律旋转。

[0005] 传统往复式转动结构通常具有位于驱动轴和从动轴之间的偏心设置的螺柱或滑块和槽道,通过螺柱或滑块在槽道中的往复运动,从而将驱动轴的同方向连续转动转化为从动轴的往复式转动。例如中国专利03224896.2,其传动机构包括位于刷头杆内的偏心转轴,套设于导轨上并通过偏心转轴驱动的滑块和一个由滑块驱动并绕刷头轴往复转动的旋转子。滑块靠近偏心传动轴的一端开设有一凹槽,其另一端设有传动齿。偏心转轴的顶端位于凹槽内,传动齿与固接于旋转子上的齿轮啮合。当偏心转轴在电动机驱动下旋转时,滑块与旋转子同时做往复运动,从而带动其上固定的刷毛运动,以达到清洁牙齿的效果。

[0006] 要解决的技术问题如下:

[0007] 一、在护牙弯角上实现抛光杯的往复式转动,从而达到更好的治疗效果,并且减小对转动元件的负担,降低了对材料的要求,从而降低生产成本;

[0008] 二、因为牙齿抛光机通常以较高的速度驱动,传统往复式转动结构中的螺柱或销在使用期间存在断裂的风险。此外,为了形成配合牢固良好的螺柱或滑块和槽道,驱动轴和从动轴的制造变得相对更为复杂困难;

[0009] 三、传统往复式转动结构中当需要让往复式转动停止时,首先停止驱动轴的转动,驱动轴迫使从动轴相对于驱动轴和从动轴所在的壳体内锁定。通常,这种锁定对壳体和从动轴施加了较大的应力。

[0010] 另外,美国专利US 7255559B2(Disposable dental prophy angle with secure retention mechanism)向我们展示了一种较为常见的一次性护牙弯角,其中的抛光杯接触并作用于牙齿表面,起到洁牙抛光的作用。该抛光杯由抛光杯(橡胶杯)和固定轴两部分构成,其中所述抛光杯(橡胶杯)注塑固定在固定轴的前端面上,固定轴底座定位于护牙弯角内部;所述固定轴底座的末端形成有斜交锥齿轮,以与牙齿抛光机手机的动力输出轴端部的斜交锥齿轮构成一对,达到传递旋转力的作用。

[0011] 该现有技术的抛光杯(橡胶杯)通常包括注塑固定在固定轴上的第一端以及用于接收和释放抛光膏以清洁牙齿的第二端。如图1~3所示,第二端呈杯状,杯的前部形成接收抛光膏的内部腔体21,腔体21朝向抛光杯的前端扩展,抛光杯的内壁上从杯边缘向内延伸成多个筋条22,并设置有对称的叶片23,叶片23在穿过抛光杯旋转轴线的平面上延伸。在将抛光膏加入腔体1中之后,操作者将杯的前部压靠在牙齿上,在牙齿表面上施加压力和旋转运动,膏体中的研磨剂和牙齿表面之间发生摩擦促进牙斑、结石和污渍的去除。

[0012] 该现有技术存在以下不足:

[0013] 一、传统抛光杯向内延伸筋条和对称叶片的结构使抛光杯可有效的清洁牙齿表面,但它们不能提供对牙齿周边的牙龈和龈缝的清洁。牙龈是包围牙齿颈部的牙龈组织的一部分,牙龈裂缝是牙龈喷发牙齿的基部略微低于牙龈基部表面的一部分。而有效的牙齿清洁需要从牙齿表面、牙龈和牙齿周边的龈缝中去除的牙菌斑,污渍和微生物;

[0014] 二、抛光杯的旋转通常在杯中的抛光膏接触牙齿之前就开始了。当抛光杯旋转时,离心力垂直于旋转轴线,而由于杯壁向外倾斜的设计,所以该离心力的分量将沿着抛光杯侧壁的内表面被引导至抛光杯外部,杯中的抛光膏被离心力推动从杯内向杯外迁移。现有结构的叶片,其根部与杯壁的连线同抛光杯的轴线在同一平面上,因此不能抑制抛光膏的迁移。导致抛光膏经常过早地从杯中被释放,浪费了膏体;

[0015] 三、同时过多被释放的抛光膏造成了操作环境的污染,增加了患者的不适,使患者口中摄取过多的抛光膏;也严重影响了操作过程效率,牙科医生不得不重复地填充抛光膏来进行治疗操作。

[0016] 因此,如何解决上述现有技术存在的不足,便成为本发明所要研究解决的课题。

发明内容

[0017] 本发明的目的是提供一种具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角。

[0018] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0019] 一种具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角,包括抛光杯和驱动组件,所述抛光杯与所述驱动组件传动连接,所述驱动组件与牙齿抛光机的电机输出轴传动连接;

[0020] 所述抛光杯包括杯体和底座,所述杯体固定于底座的前端面,底座的后部则转动设置于护牙弯角的壳体中;所述杯体的前端为清洁端,杯体的内部开设有一腔体,该腔体朝向杯体的前端扩展,且腔体的前部为敞口;所述杯体的内壁上螺旋设置有数个第一叶片,构成各所述第一叶片与杯体的连接线在杯体的长度方向上螺旋延伸,且各第一叶片的表面呈圆弧状;所述杯体的外壁上均匀布置有数个菱形凸起,菱形凸起包括四个倾斜设置的面以及一个顶点;各菱形凸起沿纵向及横向间隔分布,构成一交错的网状结构;

[0021] 其中,所述底座的后部开设有一传动凹槽,该传动凹槽朝向底座的径向开设;所述传动凹槽的中心开设有一装配孔,传动凹槽中形成有一传动曲面,该传动曲面围绕所述装配孔的周向连续起伏,具有二个凸部以及与凸部等量的凹部,各凸部的形状相同,各凹部的形状也相同,各所述凸部和所述凹部交替设置,构成所述传动曲面有规律的起伏;

[0022] 所述驱动组件包括一旋转主轴,该旋转主轴的末端传动连接于所述电机输出轴,

旋转主轴的上端伸入所述传动凹槽中,并穿设于传动凹槽的所述装配孔中,且所述上端对应传动凹槽设有一驱动头部,该驱动头部设置于所述旋转主轴的轴心一侧,并形成有一驱动表面,该驱动表面呈圆弧状,并沿旋转主轴的轴向向上朝外斜设;所述驱动头部的驱动表面与所述传动凹槽的传动曲面相啮合,以达成旋转主轴和抛光杯的传动连接;

[0023] 其中,所述驱动头部的宽度与所述传动凹槽的宽度适配,构成当驱动头部旋转时将驱动所述抛光杯旋转;所述驱动头部的高度与所述传动凹槽的深度适配,构成驱动头部在驱动抛光杯旋转的同时将在抛光杯的径向上对其进行限位;

[0024] 其中,当驱动头部的所述驱动表面依次接触到所述传动曲面的凸部和凹部时,构成所述抛光杯依次进行正向旋转和反向旋转。

[0025] 上述技术方案中的有关内容解释如下:

[0026] 1.上述方案中,所述“各凸部的形状相同,各凹部的形状也相同”,构成抛光杯的正转、反转均为等角度。

[0027] 2.上述方案中,所述“旋转主轴的上端伸入所述传动凹槽中,并穿设于传动凹槽的所述装配孔中”,借此设计,旋转主轴的上端可通过该装配孔穿设定位,进而使得所述抛光杯的转动不仅不受旋转主轴的抑制,更能防止由于重复正反转时抛光杯发生的轴向移动。

[0028] 3.上述方案中,以两个凸部和两个凹部为例,所述驱动头部的驱动表面在接触到上述凸部和凹部时便能够有规律地驱动抛光杯做交替地正向旋转和反向旋转。

[0029] 4.上述方案中,所述底座的轴线与所述旋转主轴的轴线的夹角为钝角,其角度范围为 $95^{\circ}\sim 145^{\circ}$ 。从人体工学角度设计,将医生手腕和胳膊存在的夹角利用护牙弯角自身驱动轴和从动轴的角度来补偿,使医生能够更容易的实现抛光杯和牙齿较好的贴合,并且使抛光杯很好得和牙齿表面贴合,达到较好的抛光效果。

[0030] 5.上述方案中,所述护牙弯角的壳体上对应所述旋转主轴装配有一插销,旋转主轴上对应该插销设有两平行的抵靠部,通过插销和抵靠部的配合可以限位旋转主轴的轴向移动和径向移动。

[0031] 6.上述方案中,所述旋转主轴的周部沿其长度方向还设有多个突出脊。用以加强旋转主轴的强度,避免由于重复正反转导致对驱动的扭矩要求增大,旋转主轴的转速较大,而给旋转主轴带来破坏。

[0032] 7.上述方案中,通过螺旋设置的数个第一叶片,使得抛光杯在旋转时可将抛光膏保留在杯中而不会被轻易释放,延长了抛光膏的保留时间。

[0033] 8.上述方案中,通过在抛光杯的外壁上设置数个均匀分布的菱形凸起,相邻的菱形凸起间具有间隙,从而形成交错的间隙网状结构,网状结构可帮助收集从杯体内释放的抛光膏,并将其限定在网状结构中,使其迁移受到一定的限制。同时,菱形的四斜面对于抛光膏具有引导效果,以避免抛光膏的迁移量被过度控制,以达到平衡。当洁牙器工作时,抛光杯的外表面可同时作为抛光面增加抛光效率。

[0034] 同时带有菱形凸起的抛光杯也能够携带一定量的抛光膏深入到牙齿周边的牙龈和龈缝中,能够更加有效清洁牙齿。

[0035] 9.上述方案中,所述杯体的内壁上还螺旋设置有数个第二叶片,各所述第二叶片与杯体的连接线在杯体的长度方向上螺旋延伸,且每个第二叶片设置于两个第一叶片的间隙中;所述第二叶片的长度短于所述第一叶片的长度。

[0036] 通过第一叶片和第二叶片的配合,可以避免当第一叶片密度过大时对抛光膏迁移的阻碍过大,同时又可避免当第一叶片密度过小时对抛光膏迁移的阻碍不够,以保证抛光膏释放量的平衡、可控。

[0037] 本发明工作原理及优点如下:

[0038] 1、相较于现有技术,本发明可以使用更大的速度,并且能对接触到的牙体表面施加更大的压力,达到更好的抛光效果;

[0039] 2、本发明转动产生的热量更少,能够更有效地利用动力输出轴提供的驱动动能,同时驱动轴和从动轴也不会有过热变形的风险;

[0040] 3、本发明的护牙弯角可以更好地按摩患者的牙床,而且可以减少撞击,切割或撕裂牙体软组织的可能性,以及减小施加的抛光膏飞溅的风险;

[0041] 4、相较于现有技术,本发明对转动元件的负担减小,降低了对材料的要求和生产制造的难度,从而降低生产成本;

[0042] 5、本发明可对抛光膏的释放量可控,在抛光清洁操作时保留时间延长,增加了连续有效抛光时间;

[0043] 6、本发明抛光杯内壁和外壁的结构均可减少抛光膏的浪费,可有效保持操作环境的清洁,增加患者使用舒适度;同时提高了操作过程效率,牙科医生不用重复地填充抛光膏来进行治疗操作;

[0044] 7、本发明抛光杯既可有效地清洁牙齿表面,又能提供对牙齿周边的牙龈和龈缝的清洁。

[0045] 综上,相较于现有技术,本发明进行重复正反转时可使用更大的转速,并且对抛光杯接触到的表面施加更大的压力。此外,转动产生的热量更少,能够更有效地利用动力输出轴提供的驱动动能,同时也不会对转动元件有过热变形的风险。并且,护牙弯角还可以更好地按摩患者的牙床,而且可以减少撞击、切割或撕裂牙体软组织的可能性,以及减小施加的抛光膏飞溅的风险。同时,创新的抛光杯结构的设计,使得对抛光膏的控制更加稳定,并且对牙齿周边的清洁也更有效。

附图说明

[0046] 附图1为现有技术的侧部结构示意图;

[0047] 附图2为现有技术的前部结构示意图;

[0048] 附图3为现有技术的立体结构示意图;

[0049] 附图4为本发明实施例的侧部结构示意图;

[0050] 附图5为本发明实施例的前部结构示意图;

[0051] 附图6为本发明实施例的立体结构示意图;

[0052] 附图7为本发明实施例的使用状态参考图;

[0053] 附图8为本发明实施例的剖视示意图(直角);

[0054] 附图9为本发明实施例的剖视示意图(钝角);

[0055] 附图10为本发明实施例抛光杯的结构示意图;

[0056] 附图11为本发明实施例旋转主轴的结构示意图;

[0057] 附图12为本发明实施例的结构原理示意图一;

[0058] 附图13为本发明实施例的结构原理示意图二。

[0059] 以上附图中:1.杯体;2.底座;3.壳体;4.传动凹槽;5.装配孔;6.传动曲面;7.凸部;8.凹部;9.旋转主轴;10.驱动头部;11.驱动表面;12.插销;13.抵靠部;14.突出脊;21.内部腔体;22.筋条;23.叶片;26.腔体;27.第一叶片;28.菱形凸起;29.第二叶片。

具体实施方式

[0060] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0061] 实施例:参见附图4~13所示,一种具有新型抛光杯且可重复正反转的牙齿抛光机护牙弯角,包括抛光杯和驱动组件,所述抛光杯与所述驱动组件传动连接,所述驱动组件与牙齿抛光机的电机输出轴传动连接;

[0062] 所述抛光杯包括杯体1和底座2,所述杯体1固定于底座2的前端面,底座2的后部则转动设置于护牙弯角的壳体3中;该杯体1的末端连动设置于洁牙器的护牙弯角的壳体3,所述杯体1的前端为清洁端,杯体1的内部开设有一腔体26,该腔体26朝向杯体的前端扩展,且腔体26的前部为敞口;

[0063] 所述杯体1的内壁上螺旋设置有数个第一叶片27,构成各所述第一叶片27与杯体1的连接线在杯体1的长度方向上螺旋延伸,且各第一叶片27的表面呈圆弧状;借此设计,使得抛光杯在旋转时可将抛光膏保留在杯中而不会被轻易释放,延长了抛光膏的保留时间。

[0064] 所述杯体1的外壁上均匀布置有数个菱形凸起28,各菱形凸起28包括四个倾斜设置的面以及一个顶点;各菱形凸起28沿纵向及横向间隔分布,构成一交错的网状结构。通过在抛光杯的外壁上设置数个均匀分布的菱形凸起28,相邻的菱形凸起28间具有间隙,从而形成交错的间隙网状结构,网状结构可帮助收集从杯体内释放的抛光膏,并将其限定在网状结构中,使其迁移受到一定的限制。同时,菱形的四斜面对于抛光膏具有引导效果,以避免抛光膏的迁移量被过度控制,以达到平衡。当洁牙器工作时,抛光杯的外表面可同时作为抛光面增加抛光效率。同时带有菱形凸起28的抛光杯也能够携带一定量的抛光膏深入到牙齿周边的牙龈和龈缝中,能够更加有效清洁牙齿。

[0065] 其中,所述底座2的后部开设有一传动凹槽4,该传动凹槽4朝向底座2的径向开设;所述传动凹槽4的中心开设有一装配孔5,传动凹槽4中形成有一传动曲面6,该传动曲面6围绕所述装配孔5的周向连续起伏,具有二个凸部7以及与凸部7等量的凹部8,各凸部7的形状相同,各凹部8的形状也相同,构成抛光杯的正转、反转均为等角度,各所述凸部7和所述凹部8交替设置,构成所述传动曲面6有规律的起伏;

[0066] 所述驱动组件包括一旋转主轴9,该旋转主轴9的末端传动连接于所述电机输出轴,旋转主轴9的上端伸入所述传动凹槽4中,并穿设于传动凹槽4的所述装配孔5中,借此设计,旋转主轴9的上端可通过该装配孔5穿设定位,进而使得所述抛光杯的转动不仅不受旋转主轴9的抑制,更能防止由于重复正反转时抛光杯发生的轴向移动。且所述上端对应传动凹槽4设有一驱动头部10,该驱动头部10设置于所述旋转主轴9的轴心一侧,并形成有一驱动表面11,该驱动表面11呈圆弧状,并沿旋转主轴9的轴向向上朝外斜设;所述驱动头部10的驱动表面与所述传动凹槽4的传动曲面6相啮合,以达成旋转主轴9和抛光杯的传动连接;

[0067] 其中,所述驱动头部10的宽度与所述传动凹槽4的宽度适配,构成当驱动头部10旋转时将驱动所述抛光杯旋转;所述驱动头部10的高度与所述传动凹槽4的深度适配,构成驱

动头部10在驱动抛光杯旋转的同时将在抛光杯的径向上对其进行限位；

[0068] 其中,当驱动头部10的所述驱动表面11依次接触到所述传动曲面6的凸部7和凹部8时,构成所述抛光杯依次进行正向旋转和反向旋转。以两个凸部7和两个凹部8为例,所述驱动头部10的驱动表面11在接触到上述凸部7和凹部8时便能够有规律地驱动抛光杯做交替地正向旋转和反向旋转。

[0069] 其中,如图2所示,所述底座2的轴线与所述旋转主轴9的轴线的夹角为钝角,其角度范围为 $95^{\circ}\sim 145^{\circ}$ 。从人体工学角度设计,将医生手腕和胳膊存在的夹角利用护牙弯角自身驱动轴(即旋转主轴9)和从动轴(即底座2)的角度来补偿,使医生能够更容易的实现抛光杯和牙齿较好的贴合,并且使抛光杯很好得和牙齿表面贴合,达到较好的抛光效果。

[0070] 其中,所述护牙弯角的壳体3上对应所述旋转主轴9装配有一插销12,旋转主轴9上对应该插销12设有两平行的抵靠部13,通过插销12和抵靠部13的配合可以限位旋转主轴9的轴向移动和径向移动。

[0071] 其中,所述旋转主轴9的周部沿其长度方向还设有多个突出脊14。用以加强旋转主轴9的强度,避免由于重复正反转导致对驱动的扭矩要求增大,旋转主轴9的转速较大,而给旋转主轴9带来破坏。

[0072] 其中,所述杯体1的内壁上还螺旋设置有数个第二叶片29,各所述第二叶片29与杯体1的连接线在杯体1的长度方向上螺旋延伸,且每个第二叶片29设置于两个第一叶片27的间隙中;所述第二叶片29的长度短于所述第一叶片27的长度。

[0073] 通过第一叶片27和第二叶片29的配合,可以避免当第一叶片27密度过大时对抛光膏迁移的阻碍过大,同时又可避免当第一叶片27密度过小时对抛光膏迁移的阻碍不够,以保证抛光膏释放量的平衡、可控。

[0074] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

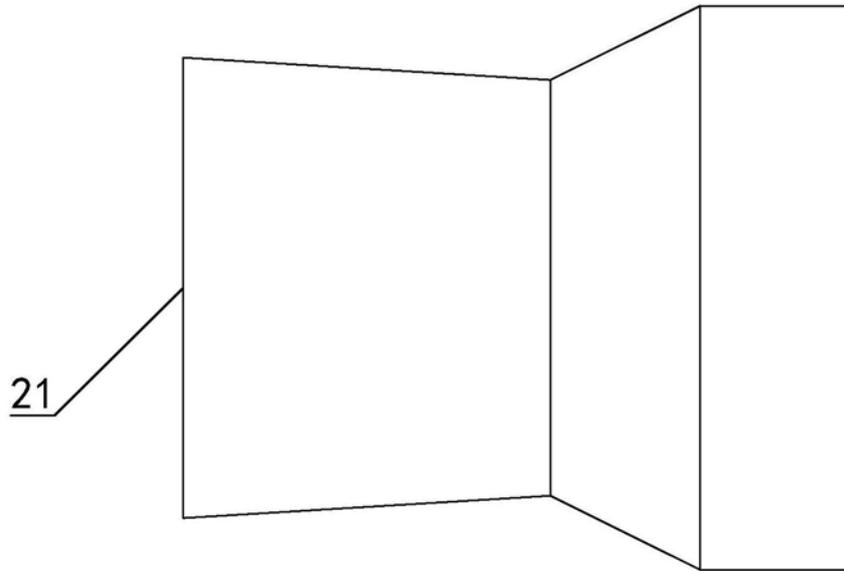


图1

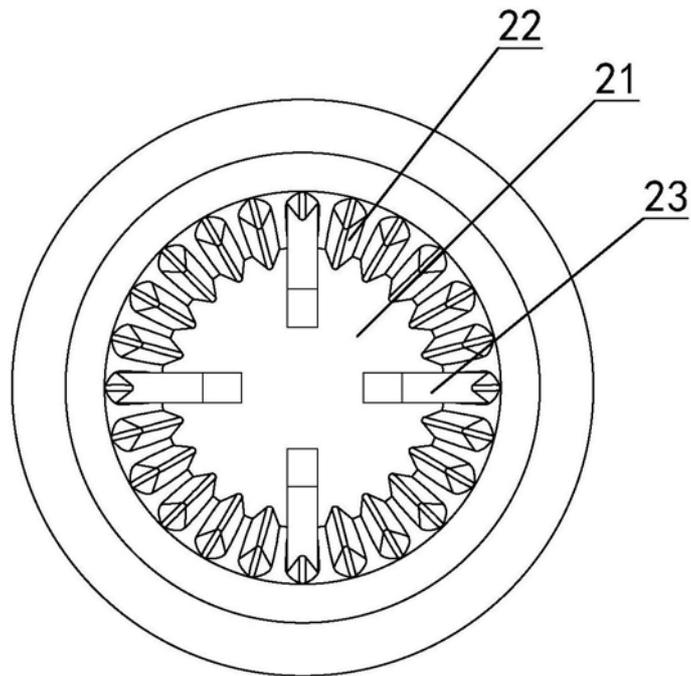


图2

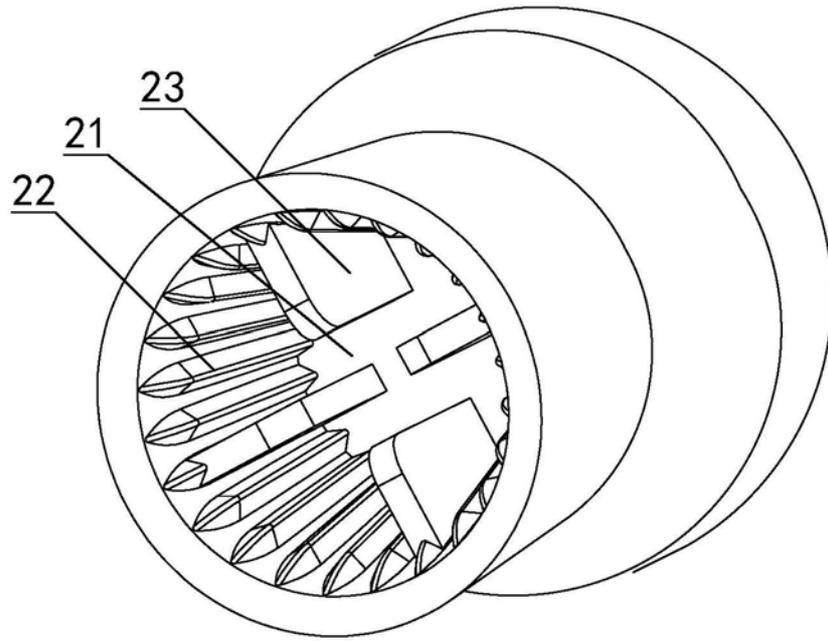


图3

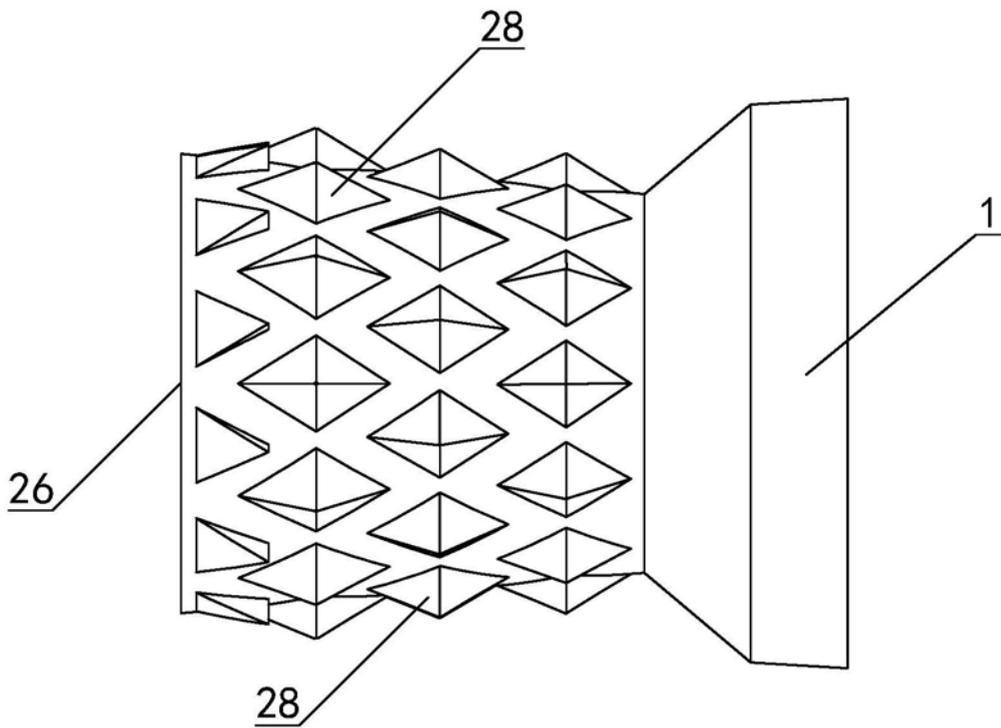


图4

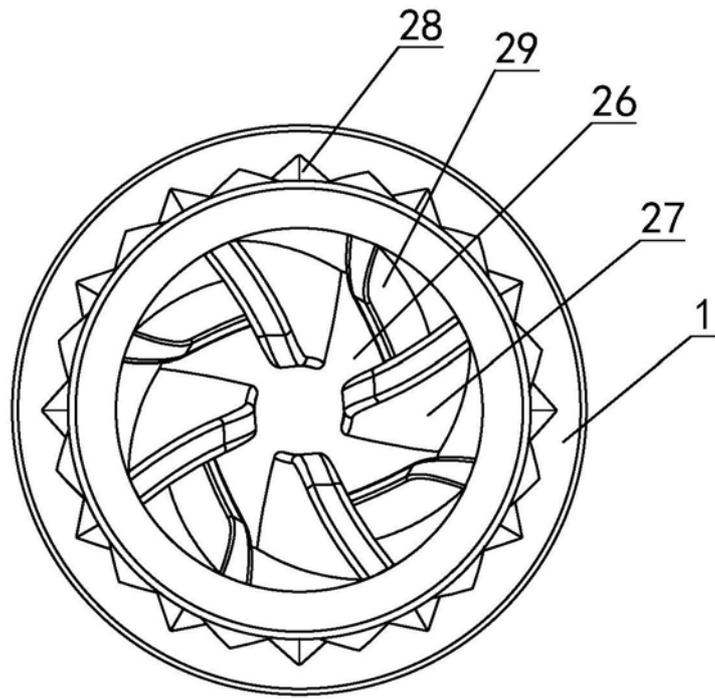


图5

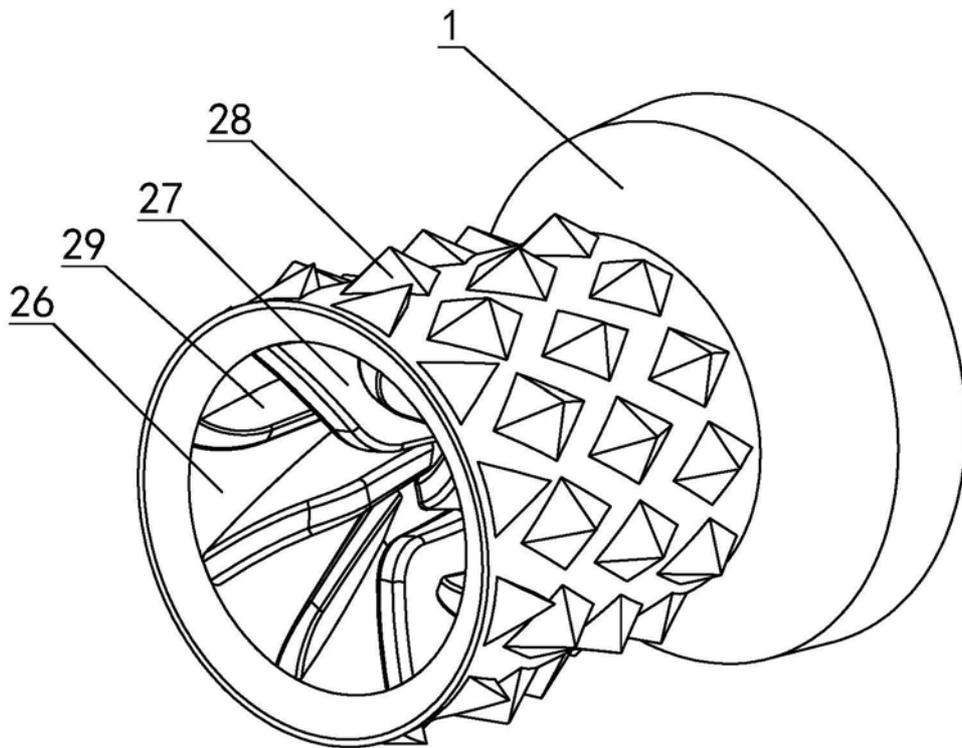


图6

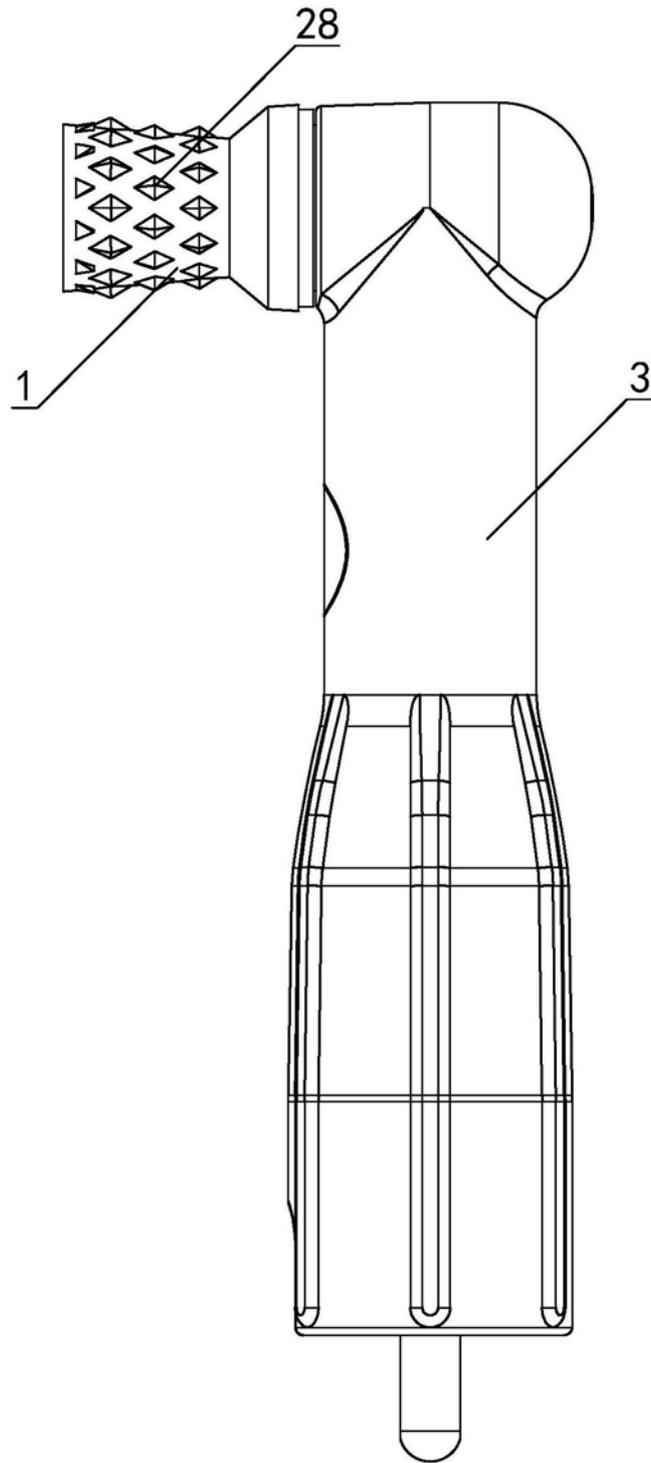


图7

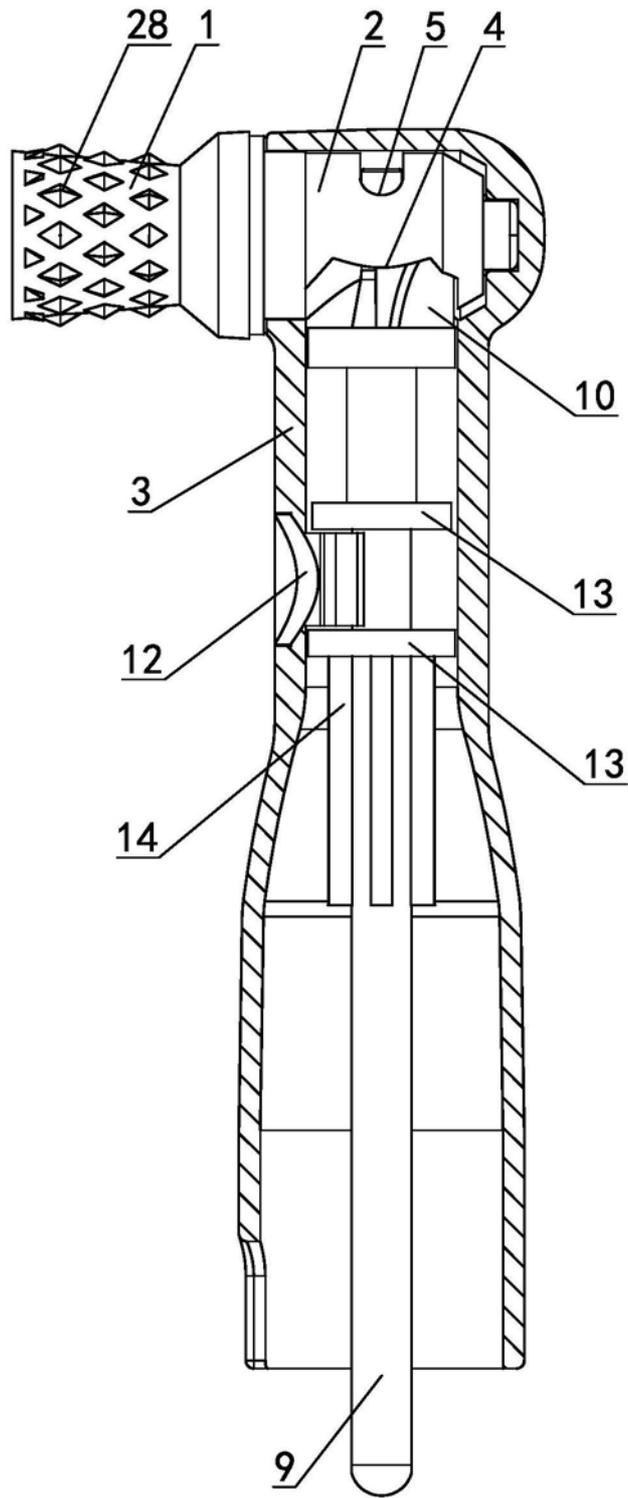


图8

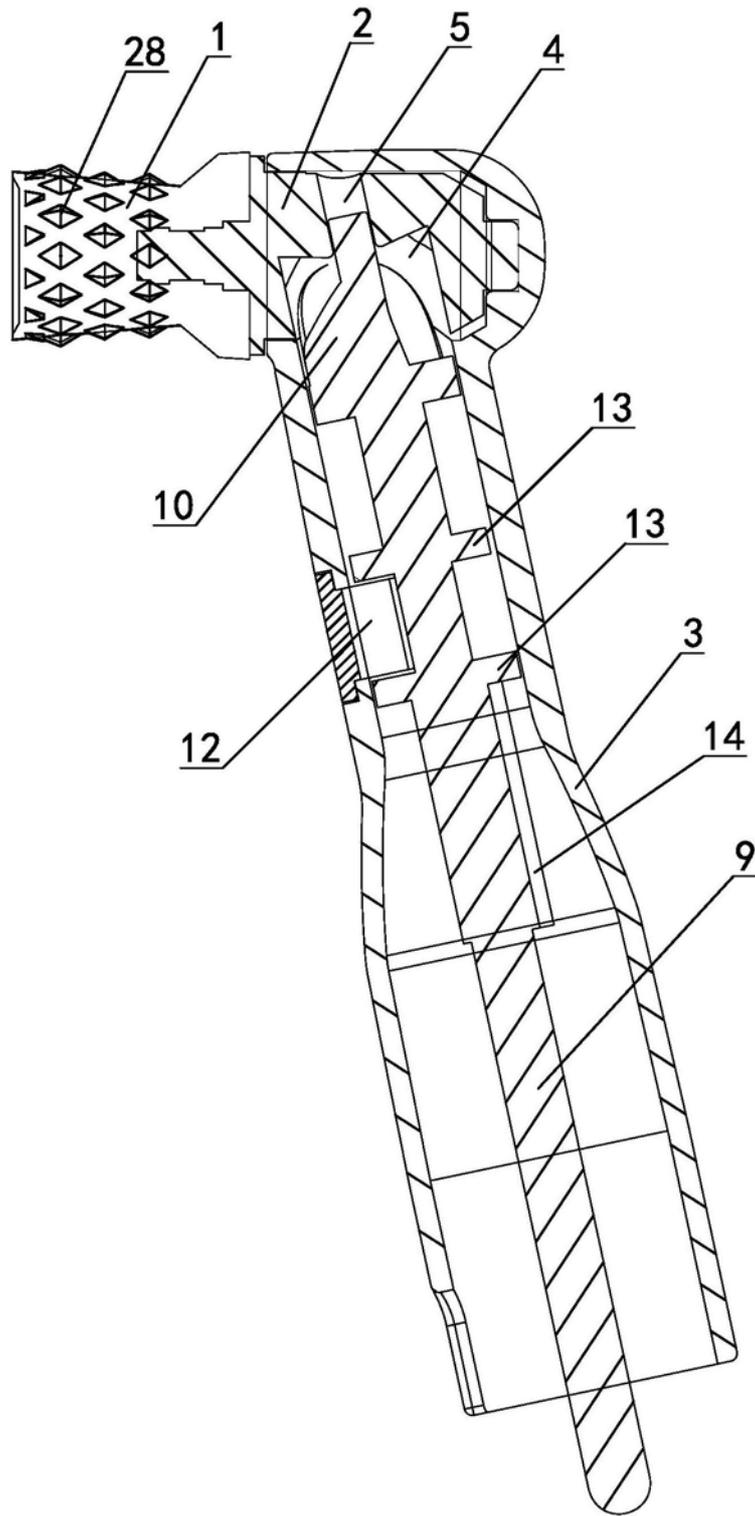


图9

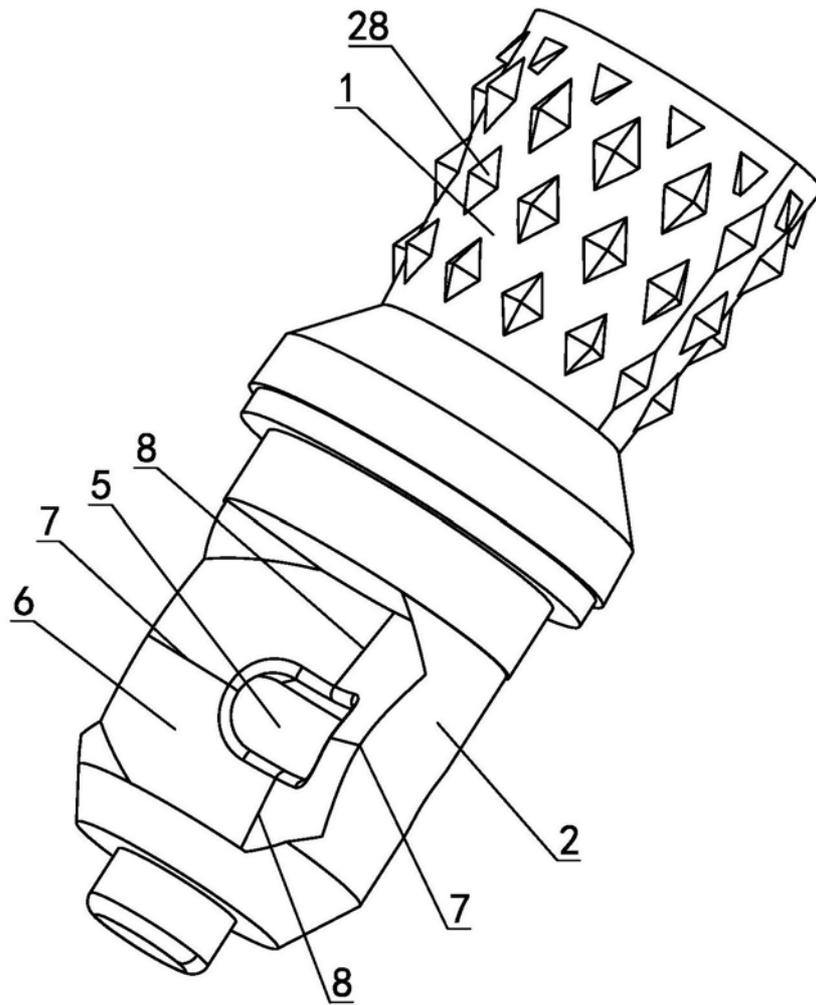


图10

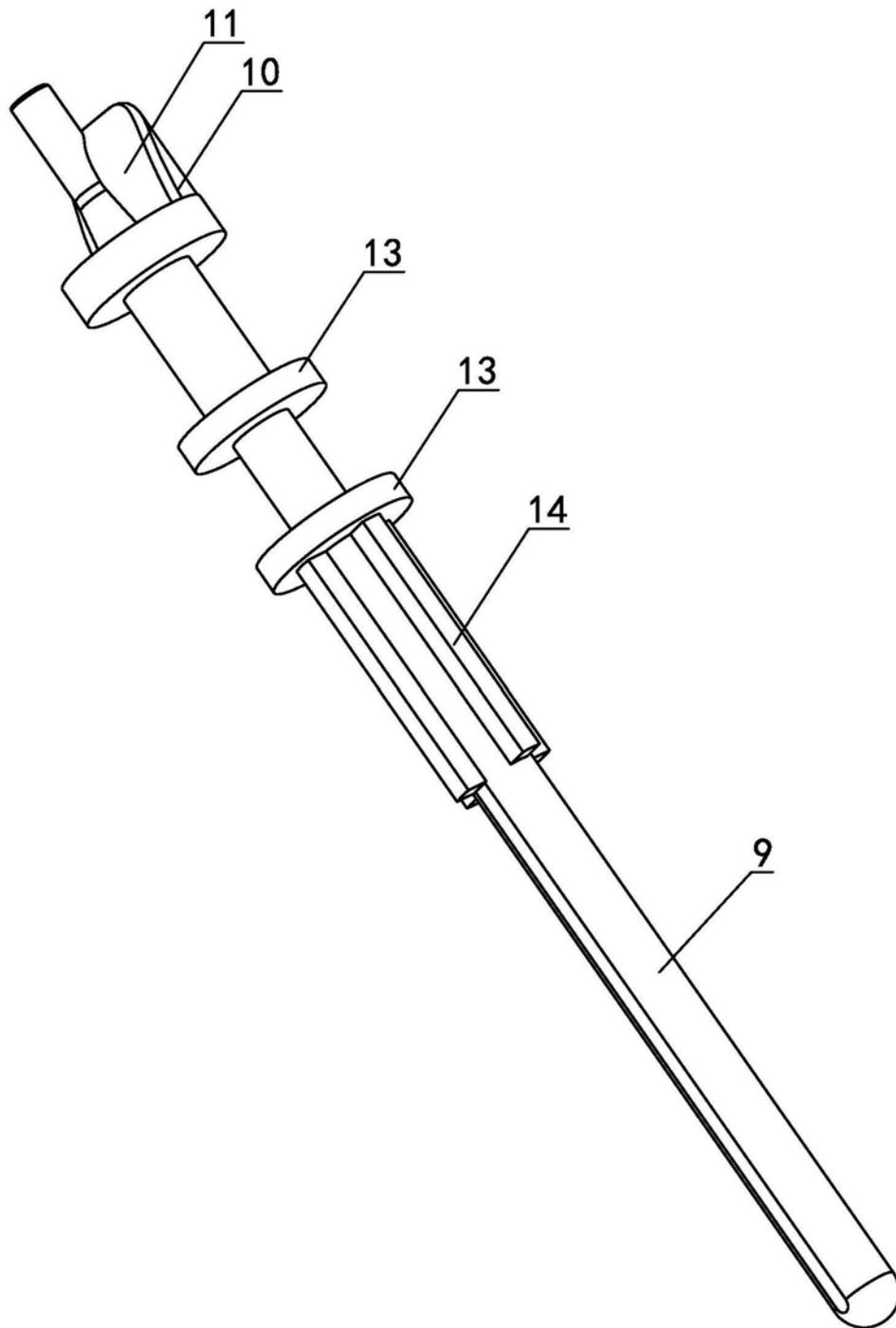


图11

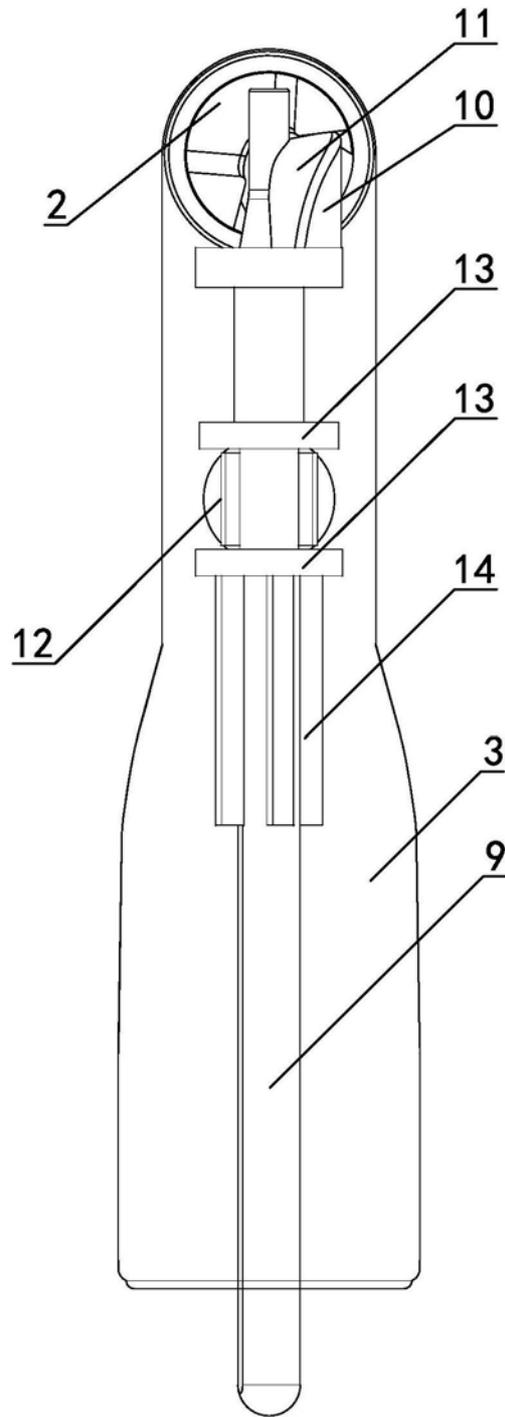


图12

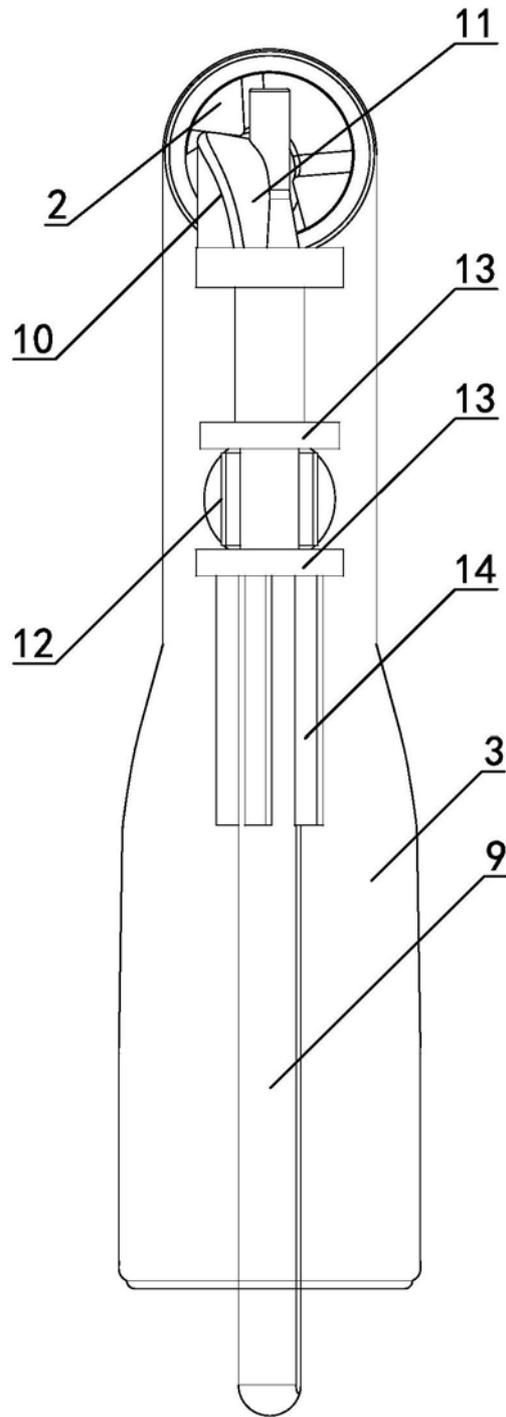


图13