



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209847430 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920183984.X

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 绍兴市爱牙牙科技有限公司

地址 312353 浙江省绍兴市上虞区曹娥街
道狮子村

(72)发明人 周之海 周一华 高月娥

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

A61C 17/02(2006.01)

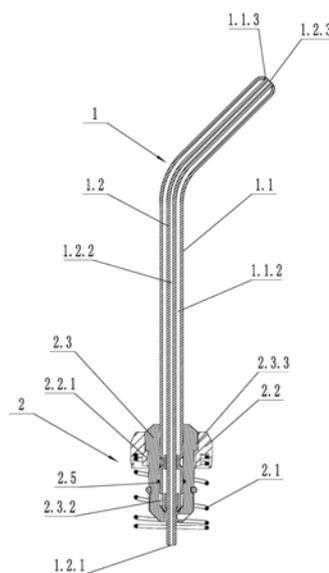
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可旋转的喷嘴锁扣装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可旋转的喷嘴锁扣装置,包括导流管和锁紧组件,锁紧组件包括压缩弹簧、锁扣和固定在机身上的枪座,所述锁扣套设在枪座上且与枪座滑动连接,锁扣内侧壁上设有锁紧圆环,枪座外侧壁上设有若干个锁紧孔,锁紧孔内设有锁紧圆球,枪座内部设有安装腔,导流管上设有锁紧环槽,导流管的一侧设置安装腔内,锁紧圆球的一侧与锁紧圆环接触,锁紧圆球的另一侧伸入锁紧环槽,压缩弹簧的一端与机身连接,压缩弹簧的另一端与锁扣连接。本实用新型提供了一种可旋转的喷嘴锁扣装置,冲牙器机身与喷嘴的拆装方便,且导流管可以在机身上360°旋转。



1. 一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,包括导流管和锁紧组件,锁紧组件包括压缩弹簧、锁扣和固定在机身上的枪座,所述锁扣套设在枪座上且与枪座滑动连接,锁扣内侧壁上设有锁紧圆环,枪座外侧壁上设有若干个锁紧孔,锁紧孔内设有锁紧圆球,枪座内部设有安装腔,导流管上设有锁紧环槽,导流管的一侧设置安装腔内,锁紧圆球的一侧与锁紧圆环接触,锁紧圆球的另一侧伸入锁紧环槽,压缩弹簧的一端与机身连接,压缩弹簧的另一端与锁扣连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述枪座的外侧壁上设有限位环,限位环侧壁与锁紧圆环侧壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述导流管包括导气管和导水管,导气管套设在导水管外侧且与导水管固定;导水管的一端设有进水口,进水口穿过枪座与机身上的供水口连接,导气管的一侧设有进气口,进气口设置在安装腔内且与安装腔连通,枪座上设有连通孔,连通孔连通机身上的供气口和安装腔。

4. 根据权利要求3所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述进水口与供水口之间设有密封圈。

5. 根据权利要求3所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述枪座安装腔侧壁上设有密封环槽,密封环槽设置在锁紧孔与连通孔之间,密封环槽内设有密封圈。

6. 根据权利要求3所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述导水管还包括导水腔和出水口,进水口、导水腔和出水口依次连通,导水管与导气管共同围成导气腔,导气管上设有与导气腔连通的进气口进和若干个与导气腔连通的出气口。

7. 根据权利要求6所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述出气口与出水口设置在同一端面上;若干个所述出气口沿导水管外圆周向均匀分布;所述出气口靠近出水口一侧的径向截面面积大于出气口远离出水口一侧的径向截面面积;若干个所述出气口的径向截面总面积小于导气腔径向截面面积。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的一种可旋转的喷嘴锁扣装置,其特征是,所述枪座与机身通过螺纹固定,枪座与机身连接处设有密封圈。

一种可旋转的喷嘴锁扣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁牙、护牙清洁用具技术领域,尤其是涉及一种可旋转的喷嘴锁扣装置。

背景技术

[0002] 冲牙器是一种清口腔的辅助性工具,利用脉冲水流冲击的方式来清洁牙齿、牙缝的一种工具,主要有便携式,台式,一般冲洗压力在0到90psi。一个冲牙器机身往往配有多种喷嘴,以满足不同的冲牙需求。且在冲牙器使用时,根据还要调整喷嘴角度,对准不同部位,达到更好的效果,但是直接转动冲牙器机身来调整喷嘴角度存在许多问题,如握姿不舒适,调整角度有限等。特别是在一种采用气液混合冲牙喷嘴的冲牙器中,现有的锁扣装置无法满足机身与喷嘴的连接和喷嘴角度调整的需求。因此,急需研制一种可旋转的喷嘴锁扣装置,适用于采用气液混合冲牙喷嘴的冲牙器,且喷嘴可以快速拆装,可以360°旋转。

[0003] 中国专利申请公开号CN204744469U,公开日为2015年11月11日,名称为“便携式冲牙器”,公开了提供一种能够无线充电的便携式冲牙器,包括机身组件、与所述机身组件顶部连接的喷嘴以及嵌入所述机身组件一侧的水箱,所述机身组件包括壳体、所述壳体内部的泵组件、马达、充电电池和电路控制面板,所述泵组件与所述马达传动配合,所述马达和充电电池均与所述电路控制面板电路连接,其特征在于:所述便携式冲牙器还包括无线充电底座,所述无线充电底座上设有供所述机身组件配合安放的安放槽,所述无线充电底座内设有无线充电发射器和外部电源接线,所述机身组件内设有无线充电接收器。但是该专利的锁紧结构并不适用于气液混合的喷嘴。

发明内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的不足,提供一种可旋转的喷嘴锁扣装置,冲牙器机身与喷嘴的拆装方便,且导流管可以在机身上360°旋转。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种可旋转的喷嘴锁扣装置,包括导流管和锁紧组件,锁紧组件包括压缩弹簧、锁扣和固定在机身上的枪座,所述锁扣套设在枪座上且与枪座滑动连接,锁扣内侧壁上设有锁紧圆环,枪座外侧壁上设有若干个锁紧孔,锁紧孔内设有锁紧圆球,枪座内部设有安装腔,导流管上设有锁紧环槽,导流管的一侧设置安装腔内,锁紧圆球的一侧与锁紧圆环接触,锁紧圆球的另一侧伸入锁紧环槽,压缩弹簧的一端与机身连接,压缩弹簧的另一端与锁扣连接。所述结构可以将导流管与机身连接,连接后机身内的气体和液体可以通过导流管喷出,所述锁紧组件可以保证在导流管可以在机身上360°旋转,可以根据需要调整导流管的出口朝向,保证冲牙器的使用的方便性。且导流管与机身的连接可以快速拆装拆卸,需要拆装时,只需要滑动锁扣,使锁紧圆环脱离锁紧圆球,锁紧圆球可以向圆周外侧移动,此时可以插入或取出导流管。

[0007] 作为优选,所述枪座的外侧壁上设有限位环,限位环侧壁与锁紧圆环侧壁接触。所

述结构可以使锁紧圆环恰好与锁紧圆球接触,使锁紧圆球锁紧导流管。同时,限位环外径大于锁紧圆环内径,锁扣与限位环对应处的内径尺寸大于锁紧圆环,当滑动锁扣进行解锁时,原先与限位环对应处与锁孔锁紧圆环对应,既可以解锁,又有在锁紧圆球向外移动一定距离后起阻挡作用,避免锁紧圆球脱落。

[0008] 作为优选,所述导流管包括导气管和导水管,导气管套设在导水管外侧且与导水管固定;导水管的一端设有进水口,进水口穿过枪座与机身上的供水口连接,导气管的一侧设有进气口,进气口设置在安装腔内且与安装腔连通,枪座上设有连通孔,连通孔连通机身上的供气口和安装腔。所述结构可以使导流管的进气口和进水口分别与机身的内的气供气口和供水口连通。进水口端面与供水口端面压紧。同时,气体和液体经过导流管后,在出口处混合成气液混合体,气液混合体冲牙时的用水量远小于液体冲牙时的用水量,可以减少冲牙液的使用量,气液混合体冲牙时舒适性更好,对牙齿损伤更小。

[0009] 作为优选,所述进水口与供水口之间设有密封圈。所述密封圈可以在导流管转动时,保证进水口与机身上的供水口的密封效果,避免泄漏。

[0010] 作为优选,所述枪座安装腔侧壁上设有密封环槽,密封环槽设置在锁紧孔与连通孔之间,密封环槽内设有密封圈。所述结构可以在导流管插入后,使保证安装腔与外界隔绝密封,避免气体通过导流管与枪座之间的间隙漏出。

[0011] 作为优选,所述导水管还包括导水腔和出水口,进水口、导水腔和出水口依次连通,导水管与导气管共同围成导气腔,导气管上设有与导气腔连通的进气口进和若干个与导气腔连通的出气口。上述结构中,高压液体从进水口进入导水管,通过导水腔后从出水口喷出,高压气体从进气口进入导气管,通过导气腔后从出气口喷出,喷出的气体和液体混合,形成气液混合物。所述出气口在出水口外圈上,即可以达到气液混合的目的,又可以使液体包裹在气体内,使气液混合体可以集束在一起,避免气液混合体分散导致冲牙效果降低。

[0012] 作为优选,所述出气口与出水口设置在同一端面上;若干个所述出气口沿导水管外圆周向均匀分布;所述出气口靠近出水口一侧的径向截面面积大于出气口远离出水口一侧的径向截面面积;若干个所述出气口的径向截面总面积小于导气腔径向截面面积。所述结构使气体和液体从同一个端面喷出,使气液混合更彻底。同时,若干个所述出气口沿导水管外圆周向均匀分布可以使气液混合更加均匀。所述出气口的减小的截面面积可以使气体喷出时的相对流速增大,增加气液混合效果。

[0013] 作为优选,所述枪座与机身通过螺纹固定,枪座与机身连接处设有密封圈。所述结构可以使枪座与机身固定,且通过密封圈保证两者连接的密封效果,避免气体泄漏。

[0014] 本实用新型的有益效果是:(1)导流管与机身可以快速拆装;(2)导流管可以绕机身360°旋转;(3)导流管与机身的连接可靠,连接后密封效果好;(4)导流管可以实现气液混合;(5)气体和液体在进入导流管之前不会混合,可以单独供应。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的爆炸图;

[0017] 图3是本实用新型中出水口处的局部放大图。

[0018] 图中:导流管1、导气管1.1、进气口1.1.1、导气腔1.1.2、出气口1.1.3、导水管1.2、进水口1.2.1、导水腔1.2.2、出水口1.2.3、锁紧环槽1.3、锁紧组件2、压缩弹簧2.1、锁扣2.2、锁紧圆环2.2.1、枪座2.3、锁紧孔2.3.1、安装腔2.3.2、限位环2.3.3、连通孔2.3.4、锁紧圆球2.4、密封环槽2.5、密封圈3。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1和图2所示,一种可旋转的喷嘴锁扣装置,包括导流管1和锁紧组件2,锁紧组件2包括压缩弹簧2.1、锁扣2.2和固定在机身上的枪座2.3,所述锁扣2.2套设在枪座2.3上且与枪座2.3滑动连接,锁扣2.2内侧壁上设有锁紧圆环2.2.1,枪座2.3外侧壁上设有若干个锁紧孔2.3.1,锁紧孔2.3.1内设有锁紧圆球2.4,枪座2.3内部设有安装腔2.3.2,导流管1上设有锁紧环槽1.3,导流管1的一侧设置安装腔2.3.2内,锁紧圆球2.4的一侧与锁紧圆环2.2.1接触,锁紧圆球2.4的另一侧伸入锁紧环槽1.3,压缩弹簧2.1的一端与机身连接,压缩弹簧2.1的另一端与锁扣2.2连接。所述结构可以将导流管1与机身连接,连接后机身内的气体和液体可以通过导流管1喷出,所述锁紧组件2可以保证在导流管1可以在机身上360°旋转,可以根据需要调整导流管1的出口朝向,保证冲牙器的使用的方便性。且导流管1与机身的连接可以快速拆装拆卸,需要拆装时,只需要滑动锁扣2.2,使锁紧圆环2.2.1脱离锁紧圆球2.4,锁紧圆球2.4可以向圆周外侧移动,此时可以插入或取出导流管1。

[0022] 所述枪座2.3外侧壁上设有限位环2.3.3,限位环2.3.3侧壁与锁紧圆环2.2.1侧壁接触。所述结构可以使锁紧圆环2.2.1恰好与锁紧圆球2.4接触,使锁紧圆球2.4锁紧导流管1。同时,限位环2.3.3外径大于锁紧圆环2.2.1内径,锁扣2.2与限位环2.3.3对应处的内径尺寸大于锁紧圆环2.2.1,当滑动锁扣2.2进行解锁时,原先与限位环2.3.3对应处与锁紧圆环2.2.1对应,既可以解锁,又有在锁紧圆球2.4向外移动一定距离后起阻挡作用,避免锁紧圆球2.4脱落。

[0023] 所述导流管1包括导气管1.1和导水管1.2,导气管1.1套设在导水管1.2外侧且与导水管1.2固定;导水管1.2的一端设有进水口1.2.1,进水口1.2.1穿过枪座2.3与机身上的供水口连接,导气管1.1的一侧设有进气口1.1.1,进气口1.1.1设置在安装腔2.3.2内且与安装腔2.3.2连通,枪座2.3上设有连通孔2.3.4,连通孔2.3.4连通机身上的供气口和安装腔2.3.2。所述结构可以使导流管1的进气口1.1.1和进水口1.2.1分别与机身的内的气供气口和供水口连通。进水口1.2.1端面与供水口端面压紧。同时,气体和液体经过导流管1后,在出口处混合成气液混合体,用水量少,且冲牙效果更好,冲牙过程更舒适。

[0024] 所述进水口1.2.1与供水口之间设有密封圈3。所述密封圈3可以在导流管1转动时,保证进水口1.2.1与机身上的供水口的密封效果,避免泄漏。

[0025] 所述枪座2.3安装腔2.3.2侧壁上设有密封环槽2.5,密封环槽2.5设置在锁紧孔2.3.1与连通孔2.3.4之间,密封环槽2.5内设有密封圈3。所述结构可以在导流管1插入后,使保证安装腔2.3.2与外界隔绝密封,避免气体通过导流管1与枪座2.3之间的间隙漏出。

[0026] 实施例2:

[0027] 如图1、图2和图3所示,在实施例1的基础上,所述导水管1.2还包括导水腔1.2.2和

出水口1.2.3,进水口1.2.1、导水腔1.2.2和出水口1.2.3依次连通,导水管1.2与导气管1.1共同围成导气腔1.1.2,导气管1.1上设有与导气腔1.1.2连通的进气口1.1.1和若干个与导气腔1.1.2连通的出气口1.1.3。上述结构中,高压液体从进水口1.2.1进入导水管1.2,通过导水腔1.2.2后从出水口1.2.3喷出,高压气体从进气口1.1.1进入导气管1.1,通过导气腔1.1.2后从出气口1.1.3喷出,喷出的气体和液体混合,形成气液混合物。所述出气口1.1.3在出水口1.2.3外圈上,即可以达到气液混合的目的,又可以使液体包裹在气体内,使气液混合体可以集束在一起,避免气液混合体分散导致冲牙效果降低。

[0028] 所述出气口1.1.3与出水口1.2.3设置在同一端面上;若干个所述出气口1.1.3沿导水管1.2外圆周向均匀分布;所述出气口1.1.3靠近出水口1.2.3一侧的径向截面面积大于出气口1.1.3远离出水口1.2.3一侧的径向截面面积;若干个所述出气口1.1.3的径向截面总面积小于导气腔1.1.2径向截面面积。所述结构使气体和液体从同一个端面喷出,使气液混合更彻底。同时,若干个所述出气口1.1.3沿导水管1.2外圆周向均匀分布可以使气液混合更加均匀。所述出气口1.1.3的减小的截面面积可以使气体喷出时的相对流速增大,增加气液混合效果。

[0029] 所述枪座2.3与机身通过螺纹固定,枪座2.3与机身连接处设有密封圈3。所述结构可以使枪座2.3与机身固定,且通过密封圈3保证两者连接的密封效果,避免气体泄漏。

[0030] 本实用新型的有益效果是:导流管与机身可以快速拆装;导流管可以绕机身360°旋转;导流管与机身的连接可靠,连接后密封效果好;导流管可以实现气液混合;气体和液体在进入导流管之前不会混合,可以单独供应。

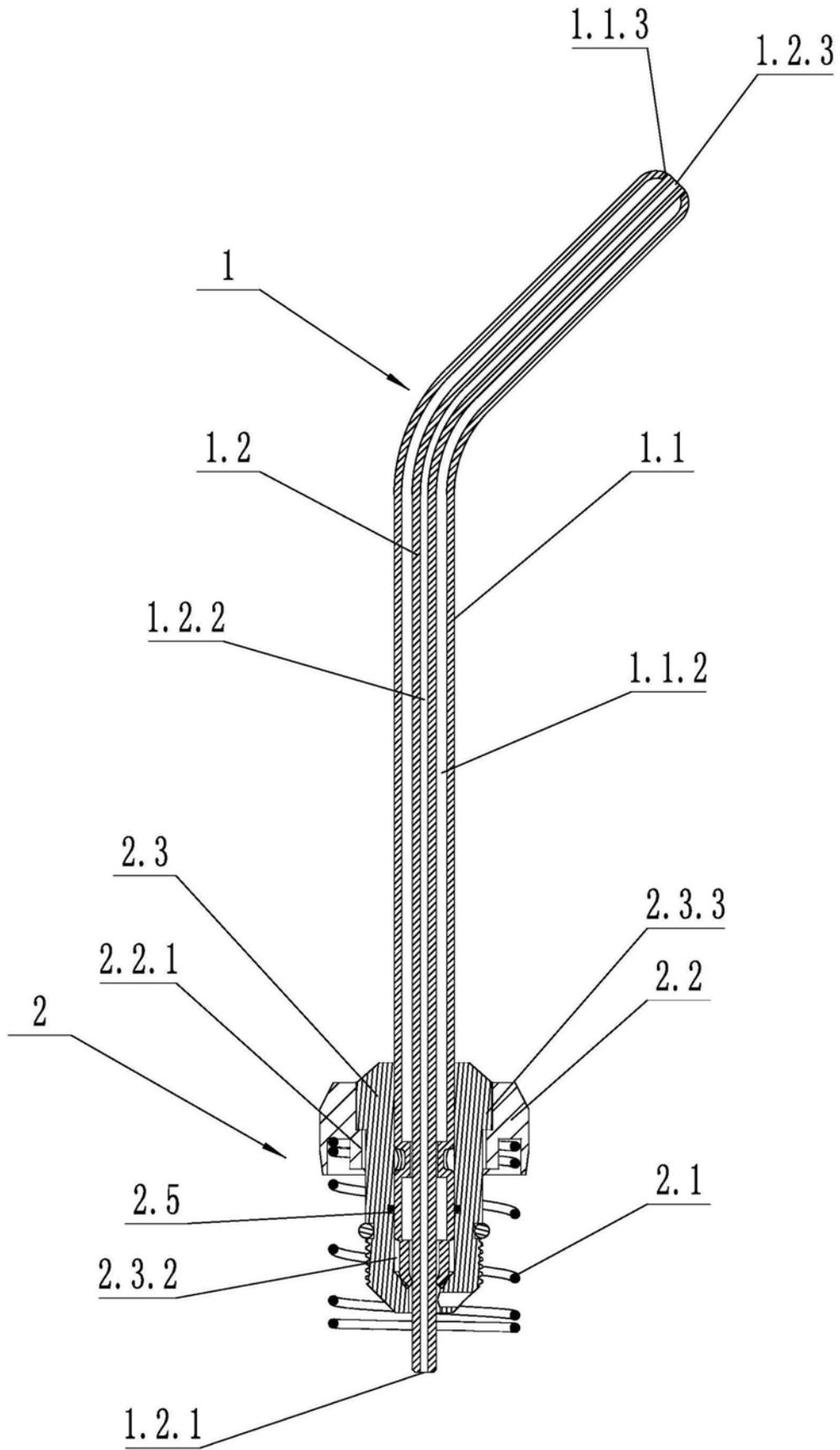


图1

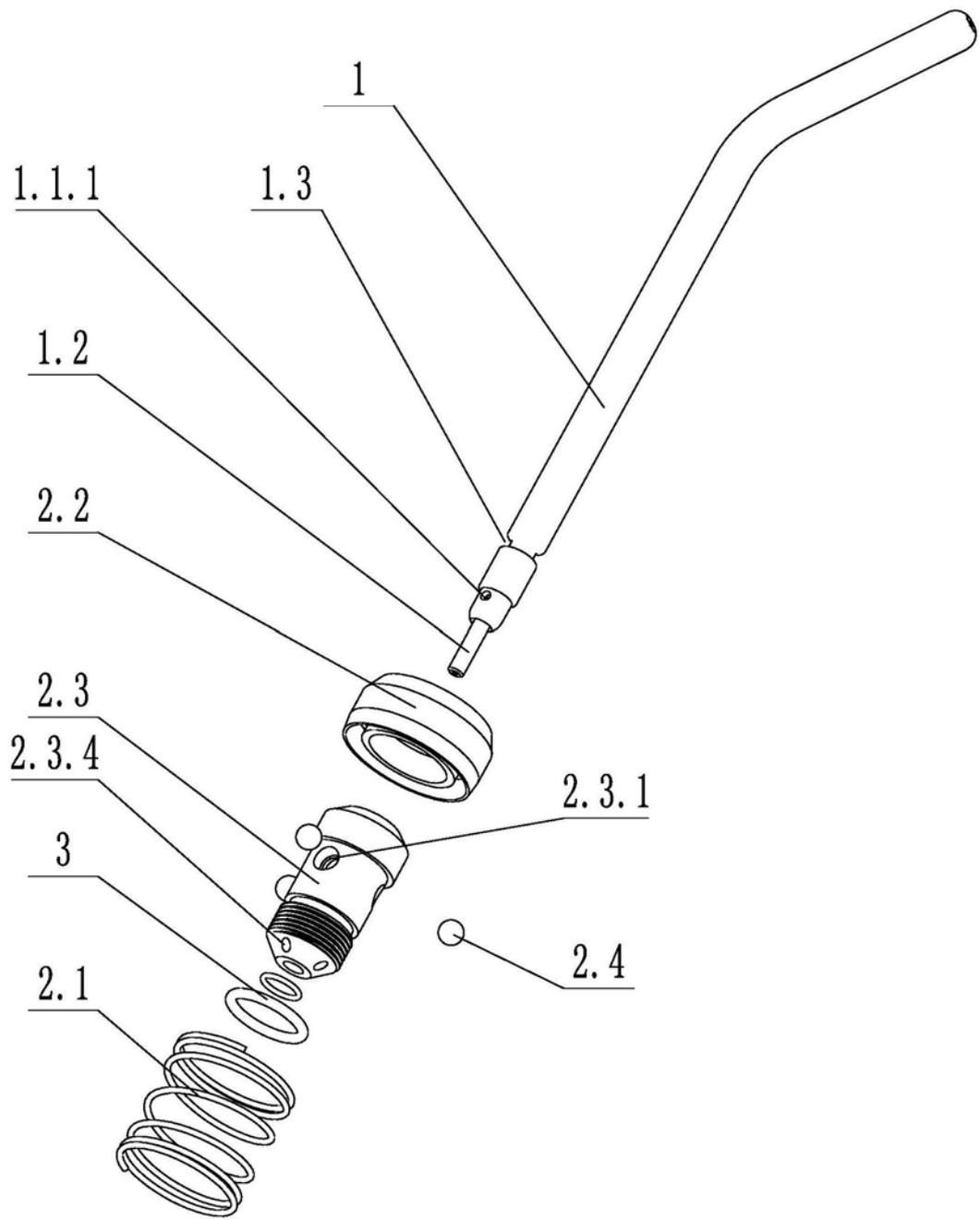


图2

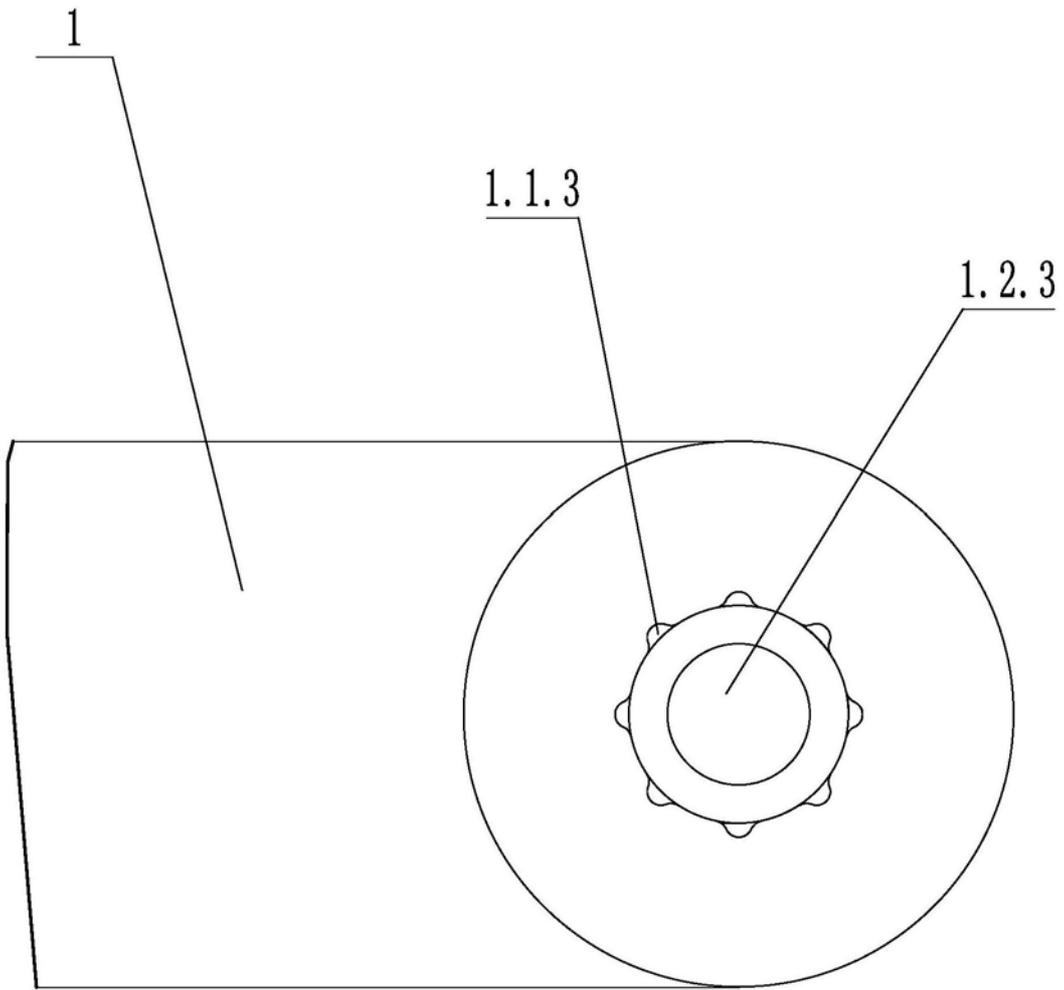


图3