



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214908413 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120818948.3

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 广东瀚森智慧医疗电子科技有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水中心科技
工业区西南园C区25-7号(F4) 首层105

(72) 发明人 李长青 罗允强 吴辉 梁思敏
胡溢鑫

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有
限公司 44379

代理人 曹振 罗凯欣

(51) Int. Cl.

A61C 3/025 (2006.01)

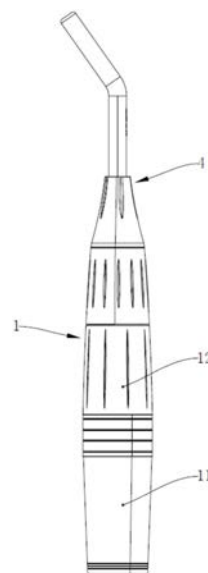
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞喷砂手柄

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵塞喷砂手柄,包括手柄、气粉通道、液体通道、喷嘴、内流道和外流道;所述手柄的一端与所述喷嘴的一端连接;所述气粉通道设置在所述手柄内,所述气粉通道通道的一端与供料源连通,所述气粉通道的另一端与所述内流道的入口端连通;所述液体通道设置在所述手柄内,所述液体通道的一端与供水源连通,所述液体通道的另一端与所述外流道的入口端连通;所述内流道和所述外流道均设置在所述喷嘴内,所述内流道的出口端位于所述外流道的出口端的内侧;本申请旨在提供一种防堵塞喷砂手柄,通过分隔气粉路径和液体路径,避免气粉与液体接触结块,从而防止堵塞。



1. 一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 包括手柄、气粉通道、液体通道、喷嘴、内流道和外流道;

所述手柄的一端与所述喷嘴的一端连接;

所述气粉通道设置在所述手柄内, 所述气粉通道的一端与供料源连通, 所述气粉通道的另一端与所述内流道的入口端连通;

所述液体通道设置在所述手柄内, 所述液体通道的一端与供水源连通, 所述液体通道的另一端与所述外流道的入口端连通;

所述内流道和所述外流道均设置在所述喷嘴内, 所述内流道的出口端位于所述外流道的出口端的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述手柄包括尾管连接部、壳体 and 喷嘴安装部;

所述尾管连接部通过管路与供料源和供水源连通;

所述壳体的下端与所述尾管连接部连接, 所述壳体的上端与所述喷嘴安装部连接; 所述喷嘴安装部与所述喷嘴连接;

所述气粉通道和所述液体通道铺设在所述尾管连接部、所述壳体和所述喷嘴安装部内。

3. 根据权利要求2所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述尾管连接部包括第一气粉通孔和第一液体通孔;

所述壳体包括第一流道和第二流道;

所述喷嘴安装部包括喷嘴定位槽, 所述喷嘴定位槽的底部与所述内流道连通, 所述喷嘴定位槽的侧壁与所述外流道连通;

所述第一流道的一端与所述第一气粉通孔连通, 所述第一流道的另一端与所述喷嘴定位槽的底部连通;

所述第二流道的一端与所述第一液体通孔连通, 所述第二流道的另一端与所述喷嘴定位槽的侧壁连通;

所述气粉通道由所述第一气粉通孔和第一流道配合形成;

所述液体通道由所述第一液体通孔和第二流道配合形成。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述壳体还包括第一衬套和第二衬套;

所述第一衬套设置在所述第一气粉通孔和所述第一流道之间; 所述第二衬套设置在所述第一液体通孔和所述第二流道之间。

5. 根据权利要求3所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述第一流道包括第一转折部, 所述第一转折部用于降低气粉输送流速, 所述第二流道包括第二转折部, 所述第二转折部用于降低液体输送流速。

6. 根据权利要求3所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述壳体设置有第一外螺纹; 所述尾管连接部还包括安装尾套、第一内螺纹和连接尾管;

所述第一内螺纹设置在所述安装尾套的一端, 所述安装尾套通过所述第一内螺纹和所述第一外螺纹配合与所述壳体连接;

所述连接尾管设置在所述安装尾套内, 所述第一气粉通孔和所述第一液体通孔均设置

在所述连接尾管。

7. 根据权利要求6所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述壳体设置有第一安装槽; 所述安装尾套设置有第二安装槽;

所述连接尾管包括连接凸台和定位环, 所述连接凸台沿所述连接尾管的轴向设置, 所述定位环设置在所述连接凸台的外围;

所述连接凸台设置在所述第一安装槽内; 所述第一气粉通孔和所述第一液体通孔均设置在所述连接凸台;

所述定位环卡设在所述第二安装槽内。

8. 根据权利要求7所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述连接凸台和所述第一安装槽之间夹设有第一垫片, 所述第一垫片设置有与所述第一流道对应的第三通孔, 所述第一垫片设置有与所述第二流道对应的第四通孔。

9. 根据权利要求2所述的一种防堵塞喷砂手柄, 其特征在于, 所述喷嘴还包括喷嘴连接套; 所述喷嘴连接套与所述喷嘴安装部螺纹连接。

一种防堵塞喷砂手柄

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙科清洁设备技术领域,尤其涉及一种防堵塞喷砂手柄。

背景技术

[0002] 目前,应用于临床洁牙的方式主要有手器刮治、超声洁牙和喷砂洁牙,主要清除牙齿表面附着的牙石、牙菌斑、茶垢、烟垢等。

[0003] 手器刮治在清理牙齿表面时,只能与牙面点、线接触,效率较低,且反复对牙面进行刮治,力度无法控制,会使牙齿表面形成凹陷及凿孔等;超声洁牙通过高频震动的工作尖对牙齿进行洁治,可有效提高洁治效率,但工作尖高频击打依然会对牙齿造成较大损伤,并且牙面粗糙或有划痕,更容易使菌斑再次附着;另外,牙齿之间相邻面,手器刮治与超声洁牙的工作尖不能触及,牙石、菌斑等不易去除,这也容易诱导牙石再次生成。

[0004] 喷砂洁牙其原理是应用高速流动的气体带动洁牙粉末形成粒子流,通过细小的喷嘴作用于牙齿表面,利用粒子流的动能来去除牙面上的牙石和菌斑。

[0005] 现有的喷砂手柄,其喷嘴一般包括出水口和喷砂口,出水口与压力水源连通,用于泵出水,清洗牙齿,喷砂口用于喷出粉末清洁牙齿,出水口的水容易与喷砂口的粉末接触,造成粉末在喷嘴处形成结块,堵塞喷嘴,影响喷嘴的后续使用,同时需要耗费较多的精力去清洗喷嘴,影响设备的整体使用效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提出一种防堵塞喷砂手柄,通过分隔气粉路径和液体路径,避免气粉与液体接触结块,从而防止堵塞。

[0007] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:一种防堵塞喷砂手柄,包括手柄、气粉通道、液体通道、喷嘴、内流道和外流道;所述手柄的一端与所述喷嘴的一端连接;所述气粉通道设置在所述手柄内,所述气粉通道通道的一端与供料源连通,所述气粉通道的另一端与所述内流道的入口端连通;所述液体通道设置在所述手柄内,所述液体通道的一端与供水源连通,所述液体通道的另一端与所述外流道的入口端连通;所述内流道和所述外流道均设置在所述喷嘴内,所述内流道的出口端位于所述外流道的出口端的内侧。

[0008] 优选的,所述手柄包括尾管连接部、壳体和喷嘴安装部;所述尾管连接部通过管路与供料源和供水源连通;所述壳体的下端与所述尾管连接部连接,所述壳体的上端与所述喷嘴安装部连接;所述喷嘴安装部与所述喷嘴连接;所述气粉通道和所述液体通道铺设在所述尾管连接部、所述壳体和所述喷嘴安装部内。

[0009] 优选的,所述尾管连接部包括第一气粉通孔和第一液体通孔;所述壳体包括第一流道和第二流道;所述喷嘴安装部包括喷嘴定位槽,所述喷嘴定位槽的底部与所述内流道连通,所述喷嘴定位槽的侧壁与所述外流道连通;所述第一流道的一端与所述第一气粉通孔连通,所述第一流道的另一端与所述喷嘴定位槽的底部连通;所述第二流道的一端与所述第一液体通孔连通,所述第二流道的另一端与所述喷嘴定位槽的侧壁连通;所述气粉通

道由所述第一气粉通孔和第一流道配合形成；所述液体通道由所述第一液体通孔和第二流道配合形成。

[0010] 优选的，所述壳体还包括第一衬套和第二衬套；所述第一衬套设置在所述第一气粉通孔和所述第一流道之间；所述第二衬套设置在所述第一液体通孔和所述第二流道之间。

[0011] 优选的，所述第一流道包括第一转折部，所述第一转折部用于降低气粉输送流速，所述第二流道包括第二转折部，所述第二转折部用于降低液体输送流速。

[0012] 优选的，所述壳体设置有第一外螺纹；所述尾管连接部还包括安装尾套、第一内螺纹和连接尾管；

[0013] 所述第一内螺纹设置在所述安装尾套的一端，所述安装尾套通过所述第一内螺纹和所述第一外螺纹配合与所述壳体连接；所述连接尾管设置在所述安装尾套内，所述第一气粉通孔和所述第一液体通孔均设置在所述连接尾管。

[0014] 优选的，所述壳体设置有第一安装槽；所述安装尾套设置有第二安装槽；所述连接尾管包括连接凸台和定位环，所述连接凸台沿所述连接尾管的轴向设置，所述定位环设置在所述连接凸台的外围；所述连接凸台设置在所述第一安装槽内；所述第一气粉通孔和所述第一液体通孔均设置在所述连接凸台；

[0015] 所述定位环卡设在所述第二安装槽内。

[0016] 优选的，所述连接凸台和所述第一安装槽之间夹设有第一垫片，所述第一垫片设置有与所述第一流道对应的第三通孔，所述第一垫片设置有与所述第二流道对应的第四通孔。

[0017] 优选的，所述喷嘴还包括喷嘴连接套；所述喷嘴连接套与所述喷嘴安装部螺纹连接。

[0018] 本申请采用上述结构，通过气粉通道和内流道连通，液体通道与外流道连通，供料源提供压力将气体和清洁牙粉按比例混合，然后泵入气粉通道和内流道，并在内流道的出口端形成射流现象，将外流道出口端的水流带出，使水流呈雾化状，与清洁牙粉混合后作用在牙齿表面，对牙齿上的污垢、污渍进行清理，同时对牙齿釉面进行抛光和按摩。

[0019] 通过将水流和气粉分隔，在停机时，预留一小部分气压，将气体继续沿内流道吹出，将残留的水份吹出，干燥出口端的同时，将残余的气粉吹出，避免水回流入内流道与气粉接触，产生结块而避免堵塞的情况发生。

附图说明

[0020] 附图对本实用新型做进一步说明，但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型的仰视结构示意图；

[0023] 图3是图2中A-A处的剖视结构示意图；

[0024] 图4是图3中B处的局部放大示意图；

[0025] 图5是图3中C处的局部放大示意图。

[0026] 其中：手柄1、尾管连接部11、第一气粉通孔111、第一液体通孔112、安装尾套113、

连接尾管114、壳体12、第一流道121、第二流道122、第一衬套123、第二衬套124、喷嘴安装部13、喷嘴定位槽131；

[0027] 气粉通道2、液体通道3、喷嘴4、喷嘴连接套41、内流道5、外流道6。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，用于区别描述特征，无顺序之分，无轻重之分。

[0031] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 参阅图1至图5所示，一种防堵塞喷砂手柄，包括手柄1、气粉通道2、液体通道3、喷嘴4、内流道5和外流道6；所述手柄1的一端与所述喷嘴4的一端连接；所述气粉通道2设置在所述手柄1内，所述气粉通道2通道的一端与供料源连通，所述气粉通道2的另一端与所述内流道5的入口端连通；所述液体通道3设置在所述手柄1内，所述液体通道3的一端与供水源连通，所述液体通道3的另一端与所述外流道6的入口端连通；所述内流道5和所述外流道6均设置在所述喷嘴4内，所述内流道5的出口端位于所述外流道6的出口端的内侧。

[0034] 采用这种结构，通过气粉通道2和内流道5连通，液体通道3与外流道6连通，供料源提供压力将气体和清洁牙粉按比例混合，然后泵入气粉通道2和内流道5，并在内流道5的出口端形成射流现象，将外流道6出口端的水流带出，使水流呈雾化状，与清洁牙粉混合后作用在牙齿表面，对牙齿上的污垢、污渍进行清理，同时对牙齿釉面进行抛光和按摩。

[0035] 通过将水流和气粉分隔，在停机时，预留一小部分气压，将气体继续沿内流道5吹出，将残留的水份吹出，干燥出口端的同时，将残余的气粉吹出，避免水回流入内流道5与气粉接触，产生结块而避免堵塞的情况发生。

[0036] 具体地，所述手柄1包括尾管连接部11、壳体12和喷嘴安装部13；所述尾管连接部11通过管路与供料源和供水源连通；所述壳体12的下端与所述尾管连接部连接，所述壳体12的上端与所述喷嘴安装部13连接；所述喷嘴安装部13与所述喷嘴4连接；所述气粉通道2和所述液体通道3铺设在所述尾管连接部11、所述壳体12和所述喷嘴安装部13内。

[0037] 采用这种结构,气粉通道2和液体通道3之间是相互独立的,即在尾管连接部11、壳体12和喷嘴安装部13的内部,气粉和液体之间不接触,保证输送过程,气粉不混入水汽而凝结成块,防止内部流道堵塞,保证了内部流道的通畅。

[0038] 优选的,所述尾管连接部11包括第一气粉通孔111和第一液体通孔112。

[0039] 所述壳体12包括第一流道121和第二流道122。

[0040] 所述喷嘴安装部13包括喷嘴定位槽131,所述喷嘴定位槽131的底部与所述内流道5连通,所述喷嘴定位槽131的侧壁与所述外流道6连通。

[0041] 所述第一流道121的一端与所述第一气粉通孔111连通,所述第一流道121的另一端与所述喷嘴定位槽131的底部连通。

[0042] 所述第二流道122的一端与所述第一液体通孔112连通,所述第二流道122的另一端与所述喷嘴定位槽131的侧壁连通。

[0043] 所述气粉通道2由所述第一气粉通孔111和第一流道121配合形成。

[0044] 所述液体通道3由所述第一液体通孔112和第二流道122配合形成。

[0045] 采用这种结构,气粉通道2由尾管连接部11、壳体12和喷嘴安装部13配合形成,供料源通过管路连接至尾管连接部11,然后进入内流道5,并从喷嘴4的出口端喷出。

[0046] 所述液体通道3由所述尾管连接部11、所述壳体12和喷嘴安装部13配合形成,供水源通过管路连接至尾管连接部11,然后进入外流道6,并从喷嘴4的出口端喷出。

[0047] 同时,所述壳体12还包括第一衬套123和第二衬套124。

[0048] 所述第一衬套123设置在所述第一气粉通孔111和所述第一流道121之间;所述第二衬套124设置在所述第一液体通孔112和所述第二流道122之间。

[0049] 采用这种结构,第一衬套123和第二衬套124起到过渡作用,保证壳体12和尾管连接部11之间的密封效果,防止气粉或液体在连接缝隙渗出。

[0050] 具体地,所述第一流道121包括第一转折部,所述第一转折部用于降低气粉输送流速,所述第二流道122包括第二转折部,所述第二转折部用于降低液体输送流速。

[0051] 采用这种结构,设置第一转折部和第二转折部能够在输送时,起到缓冲作用,降低气粉或液体的喷涌现象。

[0052] 优选的,所述壳体12设置有第一外螺纹;所述尾管连接部11还包括安装尾套113、第一内螺纹和连接尾管114;

[0053] 所述第一内螺纹设置在所述安装尾套113的一端,所述安装尾套113通过所述第一内螺纹和所述第一外螺纹配合与所述壳体12连接。

[0054] 所述连接尾管114设置在所述安装尾套113内,所述第一气粉通孔111和所述第一液体通孔112均设置在所述连接尾管114。

[0055] 采用这种结构,通过螺纹连接的方式,方便将尾管连接部11与壳体12之间的拆卸或清洗,第一气粉通孔111和第一液体通孔112之间相互独立,分别对气粉和液体进行输送,方便气液分离,避免液体和粉末接触,造成粉末结块。

[0056] 本申请中,所述壳体12设置有第一安装槽;所述安装尾套113设置有第二安装槽。

[0057] 所述连接尾管114包括连接凸台和定位环,所述连接凸台沿所述连接尾管114的轴向设置,所述定位环设置在所述连接凸台的外围。

[0058] 所述连接凸台设置在所述第一安装槽内;所述第一气粉通孔和所述第一液体通孔

均设置在所述连接凸台；所述定位环卡设在所述第二安装槽内。

[0059] 采用这种结构，通过安装尾套113和定位环配合，安装尾套113与壳体12螺纹连接时，随着安装尾套113朝壳体12一侧拧紧，第二安装槽通过定位环带动连接凸台顶紧第一安装槽，使连接凸台和第一安装槽之间紧密连接，保证第一气粉通孔111与第一流道121之间以及第一液体通孔112与第二流道122之间的连通，不会发生渗漏。

[0060] 具体地，所述连接凸台和所述第一安装槽之间夹设有第一垫片，所述第一垫片设置有与所述第一流道121对应的第三通孔，所述第一垫片设置有与所述第二流道122对应的第四通孔。

[0061] 采用这种结构，第一垫片采用硅胶材质，设置在连接凸台和壳体12之间，进一步提高气密效果，保证连接尾管114和壳体12之间的密封效果。

[0062] 优选的，所述喷嘴4还包括喷嘴连接套41；所述喷嘴连接套41与所述喷嘴安装部13螺纹连接。

[0063] 采用这种结构，通过喷嘴连接套41与壳体12螺纹连接，用于固定喷嘴4，起到稳固和定位作用，保护喷嘴4的下端，避免喷嘴4发生碰撞时弯折。

[0064] 在本说明书的描述中，参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0065] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

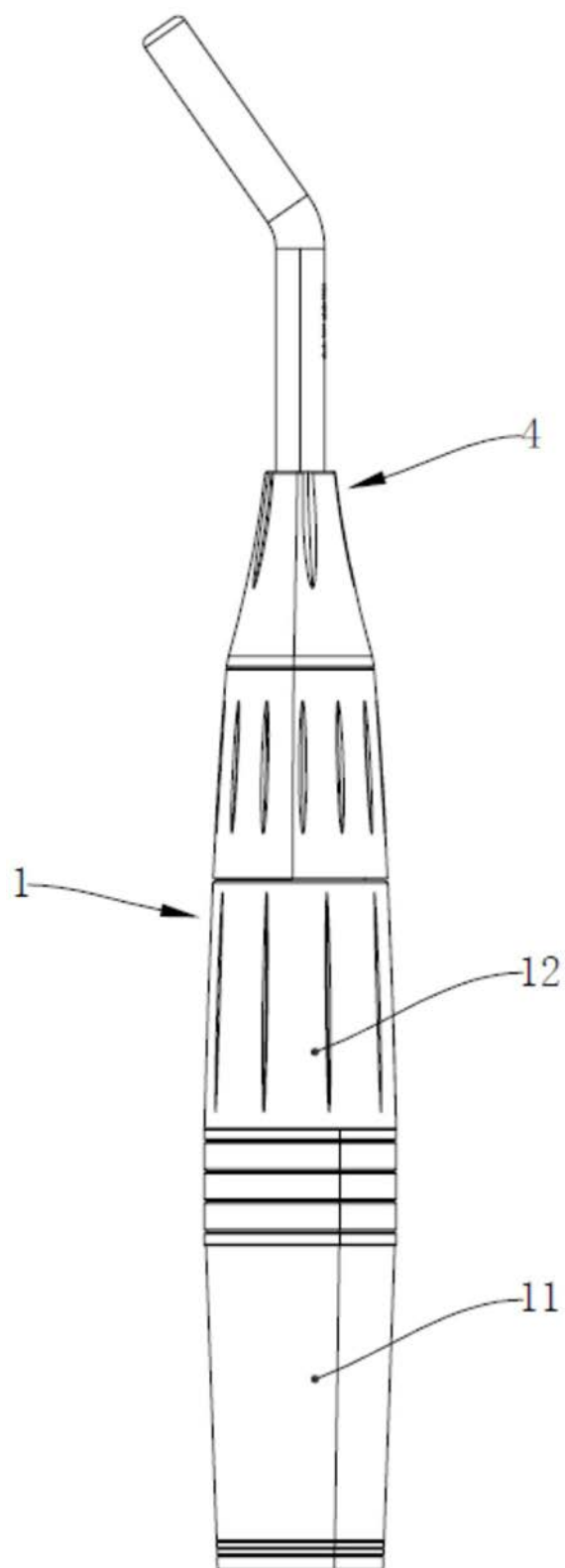


图1

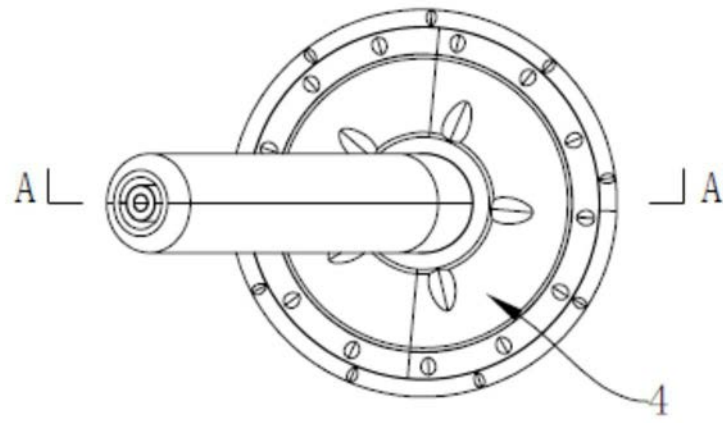


图2

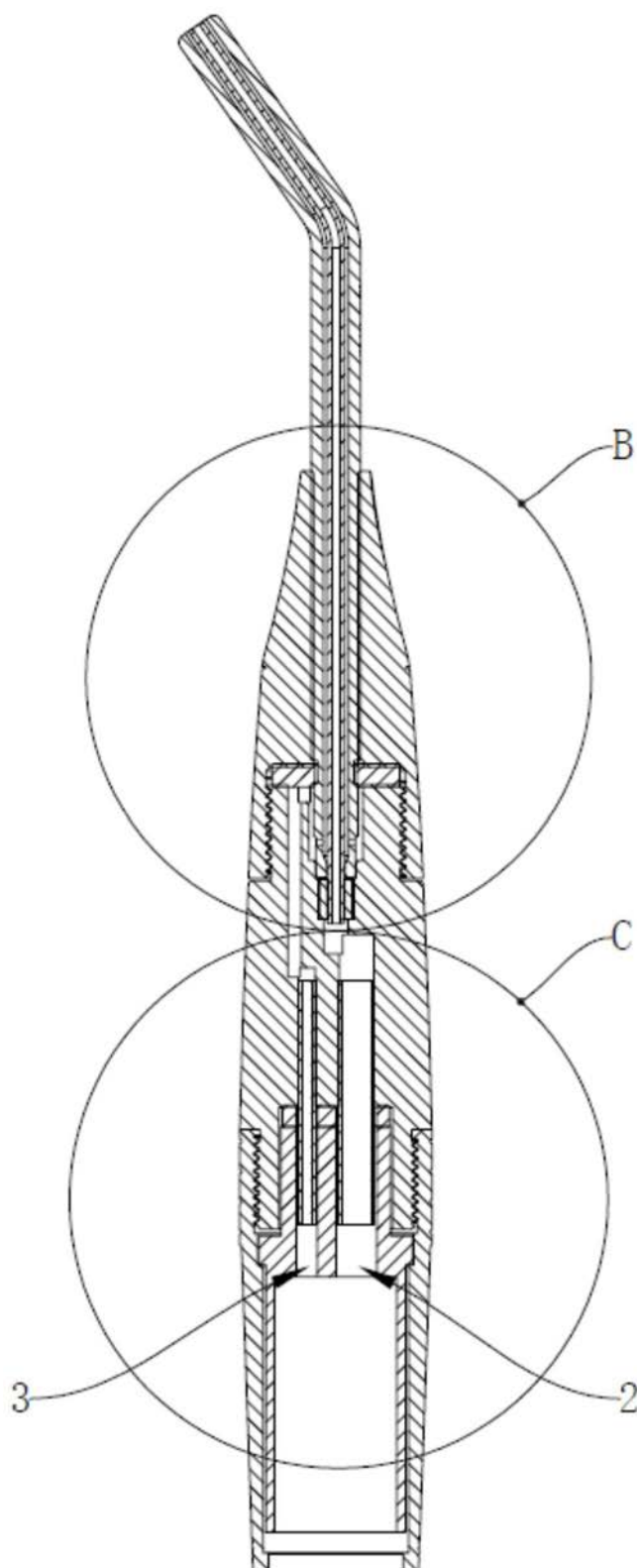


图3

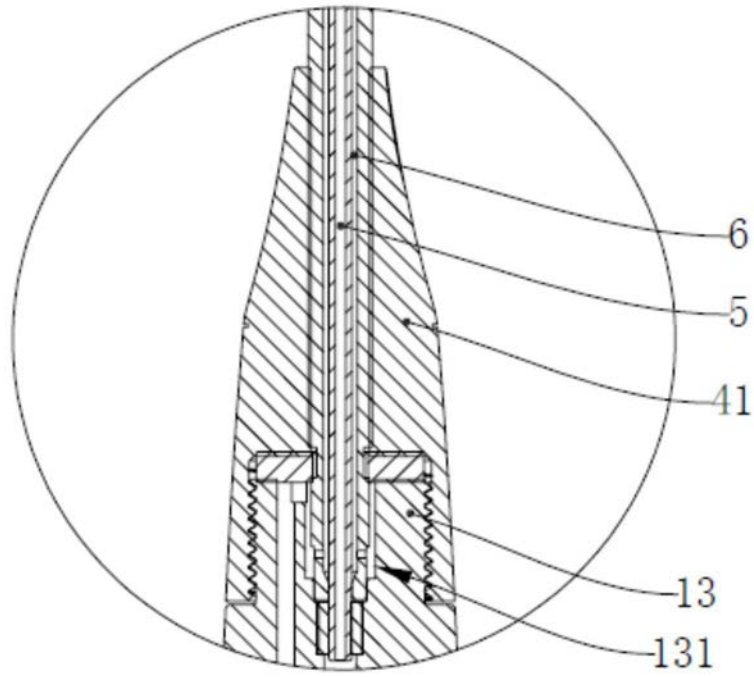


图4

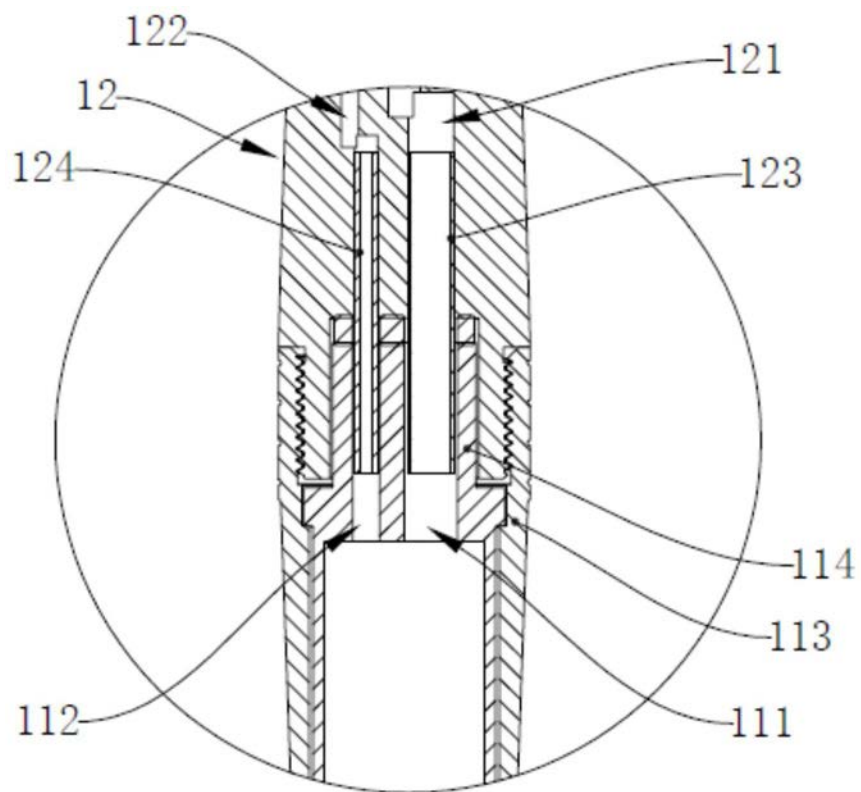


图5