



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115608564 A

(43) 申请公布日 2023.01.17

(21) 申请号 202211289990.6

(22) 申请日 2022.10.21

(71) 申请人 大连华工创新科技股份有限公司  
地址 116037 辽宁省大连市甘井子区姚北路25-18号

(72) 发明人 韩旭 韩毅军 刘冰

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊普通合伙) 21235  
专利代理师 马庆朝

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

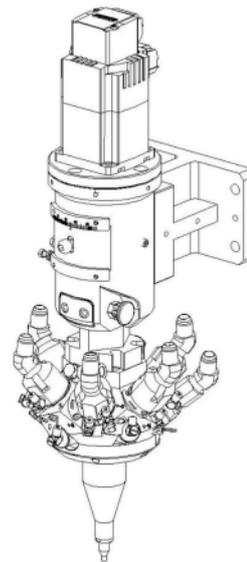
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种六组份涂胶装置

(57) 摘要

一种六组份涂胶装置,属于涂胶设备技术领域。技术方案:胶阀模块可拆卸地、均匀分布在所述主轴模块;主轴模块中伺服电机通过电机安装板安装在主轴箱上;所述伺服电机输出轴通过联轴器与主轴连接;主轴通过螺母、轴承固定在活塞上;混合室与所述主轴箱连接;封盖与所述混合室连接形成腔室;搅拌系统,安装在所述混合室下方,所述主轴与所述搅拌系统连接;有益效果:采用轴向旁通供胶阀,在满足小体积的同时保证胶水的顺畅供给;六个胶阀分别对应胶水的六组分,如果是双组分胶水就是三种胶水,如果有共用其中一种组分时,可以满足更多种胶水。当使用其中一种胶水时其他胶阀均关闭;这样就可以使用一种涂胶装置满足三种或三种以上的胶水的涂胶作业。



1. 一种六组份涂胶装置,其特征在于,包括:  
主轴模块和若干胶阀模块,所述胶阀模块可拆卸地、均匀分布在所述主轴模块;  
所述主轴模块包括:  
伺服电机(4),通过电机安装板(22)安装在主轴箱(26)上;所述伺服电机(4)输出轴通过联轴器(34)与主轴(27)连接;  
主轴(27)通过螺母(5)、轴承(3)固定在活塞(33)上;  
混合室(19),与所述主轴箱(26)连接;  
封盖(20),与所述混合室(19)连接形成腔室;  
搅拌系统,安装在所述混合室(19)下方,所述主轴(27)与所述搅拌系统连接;  
气动接头A(2),安装在所述混合室(19)上;  
调速阀(16)和气动接头B(17),分别与所述活塞(33)连接;  
接头(15),与加长接头(21)连接,所述加长接头(21)与所述混合室(19)连接;  
内套(35),其上的槽口通过导向轴(31)固定在旋转导套(32)内,所述内套(35)上设置有锁定螺丝(8)和弹簧柱销(7);  
所述胶阀模块包括:  
接头(2-1),安装在后尾座(2-9)上;  
中段座(2-10),与所述后尾座(2-9)连接;  
阀座(2-15),与所述中段座(2-10)连接;  
所述后尾座(2-9)内设气缸活塞(2-12),弹簧(2-6)安装在尾座(2-9)与气缸活塞(2-12)中间;  
所述阀座(2-15)内设阀针(2-11),所述阀针(2-11)穿过所述中段座(2-10)、延伸至所述后尾座(2-9),且与所述气缸活塞(2-12)连接;  
用于给气缸活塞(2-12)提供压缩空气的气动接头C(2-3),所述气动接头C(2-3)与所述后尾座(2-9)连接。
2. 如权利要求1所述的六组份涂胶装置,其特征在于,所述胶阀模块的数量为6,所述胶阀模块通过压片(23)与所述混合室(19)连接。
3. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在于,  
还包括唇形密封(1),通过衬套(24)和轴承压盖(25)固定在所述混合室(19)内。
4. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在于,  
还包括用于检测混合室(19)温度以配合冷却液保证混合室(19)恒定温度的温度传感器(28),安装在所述混合室(19)上。
5. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在于,还包括:  
透明按钮(38),通过锁紧柱(37)连接主轴箱(26);  
遮盖板(40),通过固定片A(41)和固定片B(43)与主轴箱(26)连接;  
安装支架(42),安装在所述主轴箱(26)上。
6. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在于,所述活塞(33)外圈安装星型密封圈(11)和密封圈A(10),所述加长接头(21)通过水阀压板A(29)与所述混合室(19)连接。
7. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在于,  
所述后尾座(2-9)和中段座(2-10)之间设置O型圈A(2-2)、O型圈B(2-4)、内套管(2-

13) ;

所述阀针 (2-11) 外围设置隔套 (2-14) 和星型密封圈 (2-7) 。

8. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在於,所述搅拌系统包括:

搅拌杯 (3-1),其下方连接喷嘴 (3-2);

搅拌叶 (3-3),内设与所述搅拌杯中,所述搅拌叶 (3-3) 与所述主轴 (27) 连接。

9. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在於,还包括密封圈B (13) 和密封圈C (14),所述封盖 (20) 和混合室 (19) 之间设置所述密封圈B (13) 和密封圈C (14) 。

10. 如权利要求2所述的六组份涂胶装置,其特征在於,所述阀座 (2-15) 与中段座 (2-10) 之间设置密封圈D (2-5),密封圈E (2-8) 套装在所述阀座 (2-15) 上。

## 一种六组份涂胶装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于涂胶设备技术领域,尤其涉及一种六组份涂胶装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技发展进步,在产品生产制造过程中对产品本身或其中的零部件进行密封时,传统的手工贴条已经逐步被机器人持涂胶装置进行现场涂胶密封所取代,这种新技术广泛应用在汽车零部件、音响制品、灯具、新能源电池行业以及光伏产业等。不同产品的密封需要对应使用符合设计要求的胶水,而现有的涂胶装置往往只能满足一种单组分或双组分胶水。即使有满足三组分胶水的混合装置也是将其中的一个组分的胶阀通过拆卸交换的方式进行操作。当需要使用更多组份的时候,只能通过再增加成套设备来完成这样不仅是企业增加成本同时还需要占用更多生产空间。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术中存在的技术问题,本发明提供一种六组份涂胶装置,该装置采用轴向旁通供胶阀,在满足小体积的同时保证胶水的顺畅供给;六个胶阀分别对应胶水的六组分,如果是双组分胶水就是三种胶水,如果有共用其中一种组分时,可以满足更多种胶水。当使用其中一种胶水时其他胶阀均关闭;这样就可以使用一种涂胶装置满足三种或三种以上的胶水的涂胶作业。

[0004] 技术方案如下:

[0005] 一种六组份涂胶装置,包括:

[0006] 主轴模块和若干胶阀模块,所述胶阀模块可拆卸地、均匀分布在所述主轴模块;

[0007] 所述主轴模块包括:

[0008] 伺服电机,通过电机安装板安装在主轴箱上;所述伺服电机输出轴通过联轴器与主轴连接;

[0009] 主轴通过螺母、轴承固定在活塞上;

[0010] 混合室,与所述主轴箱连接;

[0011] 封盖,与所述混合室连接形成腔室;

[0012] 搅拌系统,安装在所述混合室下方,所述主轴与所述搅拌系统连接;

[0013] 气动接头A,安装在所述混合室上;

[0014] 调速阀和气动接头B,分别与所述活塞连接;

[0015] 接头,与加长接头连接,所述加长接头与所述混合室连接;

[0016] 内套,其上的槽口通过导向轴固定在旋转导套内,所述内套上设置有锁定螺丝和弹簧柱销;

[0017] 所述胶阀模块包括:

[0018] 接头,安装在后尾座上;

[0019] 中段座,与所述后尾座连接;

- [0020] 阀座,与所述中段座连接;
- [0021] 所述后尾座内设气缸活塞,弹簧安装在尾座与气缸活塞中间;
- [0022] 所述阀座内设阀针,所述阀针穿过所述中段座、延伸至所述后尾座,且与所述气缸活塞连接;
- [0023] 用于给气缸活塞提供压缩空气的气动接头C,所述气动接头C与所述后尾座连接。
- [0024] 进一步的,所述胶阀模块的数量为,所述胶阀模块通过压片与所述混合室连接。
- [0025] 进一步的,还包括唇形密封,通过衬套和轴承压盖固定在所述混合室内。
- [0026] 进一步的,还包括用于检测混合室温度以配合冷却液保证混合室恒定温度的温度传感器,安装在所述混合室上。
- [0027] 进一步的,还包括:
- [0028] 透明按钮,通过锁紧柱连接主轴箱;
- [0029] 遮盖板,通过固定片A和固定片B与主轴箱连接;
- [0030] 安装支架,安装在所述主轴箱上;
- [0031] 进一步的,所述活塞外圈安装星型密封圈和密封圈A,所述加长接头通过水阀压板A与所述混合室连接。
- [0032] 进一步的,所述后尾座和中段座之间设置O型圈A、O型圈B、内套管;
- [0033] 所述阀针外围设置隔套和星型密封圈。
- [0034] 进一步的,所述搅拌系统包括:
- [0035] 搅拌杯,其下方连接喷嘴;
- [0036] 搅拌叶,内设与所述搅拌杯中,所述搅拌叶与所述主轴连接。
- [0037] 进一步的,还包括密封圈B和密封圈C,所述封盖和混合室之间设置所述密封圈B和密封圈C。
- [0038] 进一步的,所述阀座与中段座之间设置密封圈D,密封圈E套装在所述阀座上。
- [0039] 本发明的有益效果是:
- [0040] 本发明所述的具有以下有益效果:
- [0041] (1) 实现六阀集成功能:
- [0042] 本发明采用特殊的轴向旁通供胶阀,在满足小体积的同时保证胶水的顺畅供给。六个胶阀分别对应胶水的六组分,如果是双组分胶水就是三种胶水,如果有共用其中一种组分时,可以满足更多种胶水。当使用其中一种胶水时其他胶阀均关闭。这样就可以使用一种涂胶装置满足三种或三种以上的胶水的涂胶作业;
- [0043] (2) 胶阀、水阀快拆结构设计:
- [0044] 只需松开两颗固定螺丝不需要完全拆下,滑动固定片就可以把胶阀水阀从主体中拔出;
- [0045] (3) 搅拌叶快拆结构设计:
- [0046] 拆解时只需要按住拆解透明按钮即可锁定旋转主轴,这时手动旋转搅拌叶即可完成拆解作业。
- [0047] (4) 轴动开闭胶间隙的快速调整结构设计:
- [0048] 更方便操作人员调节胶水的打开和关闭间距的大小,采用内部滑槽结构,配合外部激光刻蚀的刻度;调整轴动间隙的时候只需要松开锁紧螺丝,拨动调整杆即可完成轴动

间隙调整作业。

### 附图说明

[0049] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0050] 图1为本发明总体示意图;

[0051] 图2为本发明的轴向胶阀剖视结构示意图;

[0052] 图3为本发明的主轴部分结构示意图;

[0053] 图4为图3的D-D剖视图;

[0054] 图5为本发明搅拌杯搅拌叶部分结构示意图;

[0055] 图中附图标记如下:1.唇形密封,2.气动接头A,3.轴承,4.伺服电机,5.螺母,6.弹簧,7.弹簧柱销,8.锁定螺丝,10.密封圈A,11.星型密封圈A,13.密封圈B,14.密封圈C,15.接头,16.调速阀,17.气动接头B,18.垫圈,19.混合室,20.封盖,21.加长接头,22.电机安装板,23.压片,24.衬套,25.轴承压盖,26.主轴箱,27.主轴,28.温度传感器,29.水阀压板A,31.导向轴,32.旋转导套,33.活塞,34.联轴器,35.内套,37.锁紧柱,38.透明按钮,40.遮盖板,41.固定片A,42.安装支架,43.固定片B,2-1.接头,2-2.0型圈A,2-3.气动接头C,2-4.0型圈B,2-5.密封圈D,2-6.弹簧,2-7.星型密封圈B,2-8.密封圈E,2-9.后尾座,2-10.中段座,2-11.阀针,2-12.气缸活塞,2-13.内套管,2-14.隔套,2-15.阀座,3-1.搅拌杯,3-2.喷嘴,3-3.搅拌叶。

### 具体实施方式

[0056] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0057] 下面结合附图1-5对六组份涂胶装置做进一步说明。

[0058] 实施例1

[0059] 一种六组份涂胶装置,包括:

[0060] 主轴模块和六组胶阀模块,所述胶阀模块可拆卸地、均匀分布在所述主轴模块;

[0061] 所述主轴模块包括:

[0062] 伺服电机4,通过电机安装板22安装在主轴箱26上;所述伺服电机4输出轴通过联轴器34与主轴27连接;

[0063] 主轴27通过螺母5、轴承3固定在活塞33上;

[0064] 混合室19,与所述主轴箱26连接;

[0065] 封盖20,与所述混合室19连接形成腔室,并通过密封圈B13、密封圈C14保证密封;

[0066] 搅拌系统,安装在所述混合室19下方,所述主轴27与所述搅拌系统连接;

[0067] 气动接头A2,安装在所述混合室19上;

[0068] 调速阀16和气动接头B17,分别与所述活塞33连接;

- [0069] 接头15,与加长接头21连接,所述加长接头21与所述混合室19连接;
- [0070] 内套35,其上的槽口通过导向轴31固定在旋转导套32内,锁定螺丝8固定在内套35上,可以通过六角扳手旋紧固定旋转导套32;
- [0071] 弹簧柱销7,安装在内套35上;
- [0072] 所述胶阀模块通过压片23与所述混合室19连接。
- [0073] 还包括唇形密封1,通过衬套24和轴承压盖25固定在所述混合室19内。还包括用于检测混合室19温度以配合冷却液保证混合室19恒定温度的温度传感器28,安装在所述混合室19上。透明按钮38,通过锁紧柱37连接主轴箱26;遮盖板40,通过固定片A41和固定片B43与主轴箱26连接;安装支架42,安装在所述主轴箱26上;
- [0074] 所述活塞33外圈安装星型密封圈A11及密封圈A10,所述加长接头21通过水阀压板A29与所述混合室19连接。
- [0075] 优选地,所述搅拌系统包括:
- [0076] 搅拌杯3-1,其下方连接喷嘴3-2;
- [0077] 搅拌叶3-3,内设与所述搅拌杯中,所述搅拌叶3-3与所述主轴27连接。
- [0078] 主轴部分由以下部分组成:伺服电机4通过电机安装板22安装在主轴箱26上。伺服电机4输出轴通过联轴器34与主轴27进行连接,主轴27被螺母5、轴承3固定在活塞33上。活塞33外圈安装星型密封圈A11,压缩气体通过调速阀16、气动接头17驱动活塞33及主轴27上下移动。内套35零件上的槽口被导向轴31固定在螺旋导套32内,内套35可以用来限制活塞33的上下移动位置,方便涂胶工艺的调整使用。
- [0079] 唇形密封1通过衬套24及轴承压盖25固定在混合室19内,唇形密封1可以保证主轴27旋转和上下移动的时候胶水不会进入轴承3内部。气动接头A2安装在混合室19上,冷却液会通过气动接头A2进入混合室19内部的冷却通道,温度传感器28可以检测此部分的温度配合冷却液保证此部分的恒定温度。
- [0080] 接头15和加长接头21连接在混合室19上,清洗时溶剂通过接头15进入混合室19与封盖20形成的腔室内,溶剂会在腔室内均匀喷射到需要清洗的部位。透明按钮38通过锁紧柱37连接在主轴箱26内,透明按钮38可以被人手按下,按下后锁紧柱37可以锁紧主轴27,然后人工可以对安装在主轴27下的搅拌叶3-2进行拆解作业。
- [0081] 搅拌杯搅拌叶部分由以下部分组成:搅拌杯3-1下端安装喷嘴3-2,搅拌叶3-3安装在主轴27上,搅拌杯3-1通过带缺口的螺纹安装在混合室19下端。
- [0082] 更换胶阀时使用六角扳手将固定压片23的螺丝拧松,手动将压片23移动远离胶阀,手握住胶阀向远离主轴部分方向即可拔出胶阀。维护作业后将胶阀插入主轴箱部分,手动将压片23卡入胶阀上已有的卡槽,再使用六角扳手将固定压片23的螺丝拧紧即可固定。
- [0083] 调整轴动间隙时,使用六角扳手拧松锁定螺丝8,这时手动移动导向轴31并通过目测遮盖板40上的箭头图标与固定片41上有对应的激光刻度,判断是否移动到适合位置。确定位置合适后使用六角扳拧紧锁定螺丝8。
- [0084] 实施例2
- [0085] 本实施例作为一种单独的实施例或者是对实施例1的补充,本实施例提供一种优选的胶阀模块,所述胶阀模块包括:
- [0086] 接头2-1,安装在后尾座2-9上;

- [0087] 中段座2-10,与所述后尾座2-9连接;
- [0088] 阀座2-15,与所述中段座2-10连接,中间通过密封圈D2-5保证密封,密封圈E2-8套装在阀座2-15上;
- [0089] 所述后尾座2-9内设气缸活塞2-12,弹簧2-6安装在后尾座2-9与气缸活塞2-12中间;
- [0090] 所述阀座2-15内设阀针2-11,所述阀针2-11穿过所述中段座2-10、延伸至所述后尾座2-9,且与所述气缸活塞2-12连接。
- [0091] 所述后尾座2-9和中段座2-10之间设置O型圈A2-2、O型圈B2-4、内套管2-13;所述阀针2-11外围设置隔套2-14和星型密封圈B2-7。
- [0092] 胶阀由以下部分组成:接头2-1安装在后尾座2-9上,后尾座2-9与中段座2-10中间通过O型圈A2-2、O型圈B2-4、内套管2-13形成密封结构。
- [0093] 阀座2-15与阀针2-11配合动作可以完成胶水的通断控制。阀针2-11安装在气缸活塞2-12上,气缸活塞2-12外圈安装O型圈B2-4并通过气动接头C2-3通过的压缩空气完成前后伸缩移动,所述气动接头C2-3连接电磁阀,通过外部控制单元对电磁阀进行控制。星型密封圈B2-7及隔套2-14对阀针2-11进行密封及导向。阀座2-15中间有一个胶水通路,当阀针2-11缩回时阀座2-15中间孔胶水可以流动,当2-11阀针伸出时将阀座2-15阀座中间胶水通路关闭,从而控制胶水关闭。
- [0094] 涂胶装置整体使用流程:压缩空气驱动活塞33及主轴27向上移动,这时混合室19下端的搅拌叶3-3和搅拌杯3-1有胶水流动的空间。压缩空气驱动气缸活塞2-12及阀针2-11向后移动,阀针2-11与零件阀座2-15形成流动空间,胶水在压力的驱动下从阀座2-15孔中喷射进搅拌杯3-1内部。
- [0095] 主轴27及搅拌叶3-3在伺服电机4的驱动下高速旋转,搅拌叶3-3在搅拌杯3-1内将胶水充分搅拌,胶水通过压力驱动从喷嘴3-2流向需要涂胶的工件。完成涂胶时压缩空气驱动活塞33及主轴27向下移动,搅拌叶3-3与搅拌杯3-1中的流动空间关闭,胶水被封在搅拌杯3-1中,此时涂胶装置在驱动设备的移动下脱离涂胶作业区域完成工件的涂胶作业。
- [0096] 清洗时清洗溶剂在压力驱动下通过接头15进入混合室19与封盖20形成的腔室内,溶剂会在腔室内均匀喷射到搅拌杯3-1及搅拌叶3-3内,将需要清洗的胶水冲洗干净。
- [0097] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

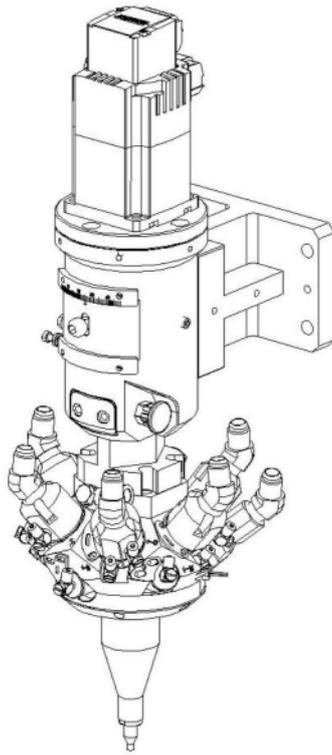


图1

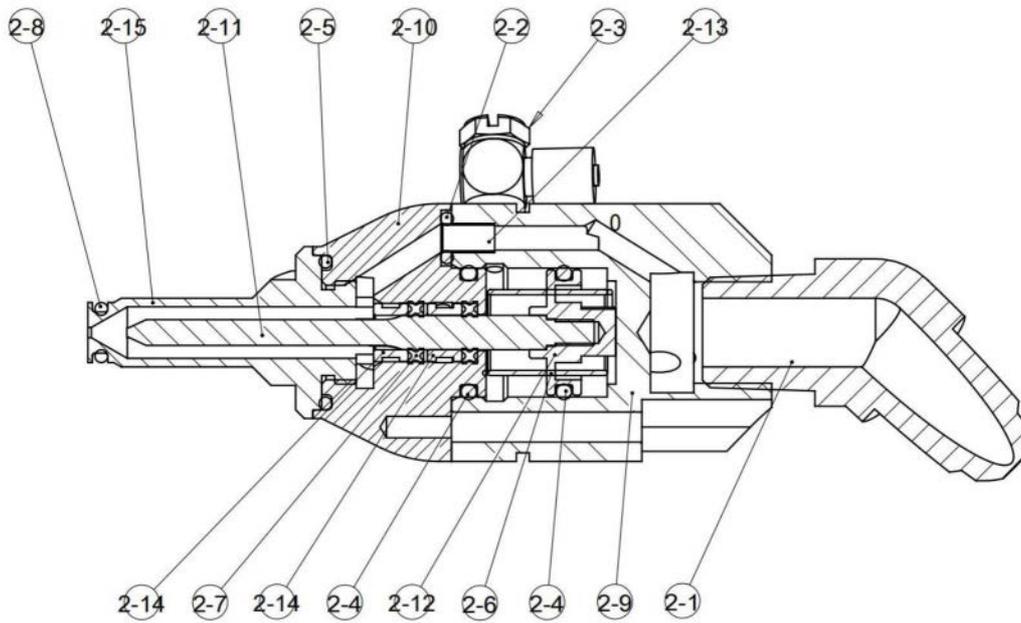


图2

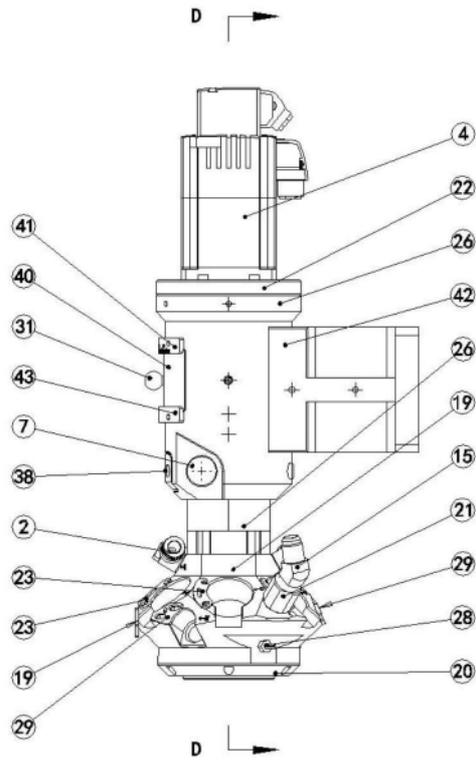


图3

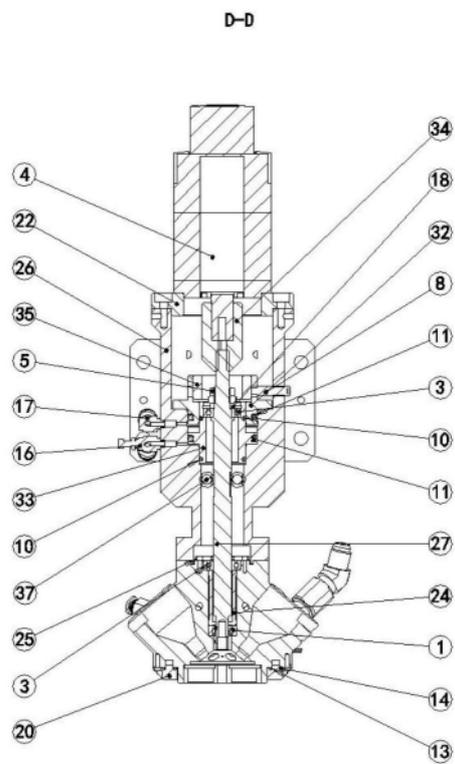


图4

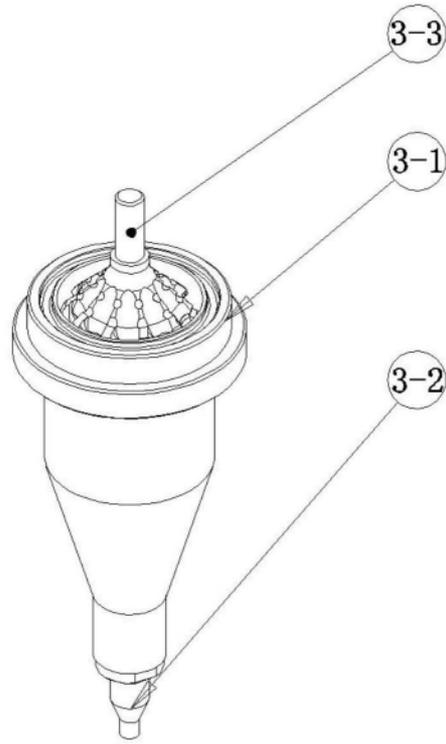


图5