(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216173729 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122613007.9

(22)申请日 2021.10.28

(73)专利权人 嘉默传感技术(上海)有限公司
地址 201611 上海市松江区车墩镇留业路99号13幢

(72)发明人 李光荣 周波

(74)专利代理机构 上海沪慧律师事务所 31311
代理人 江菲菲

(51)Int.Cl.
B05C 5/02(2006.01)
B05C 11/10(2006.01)

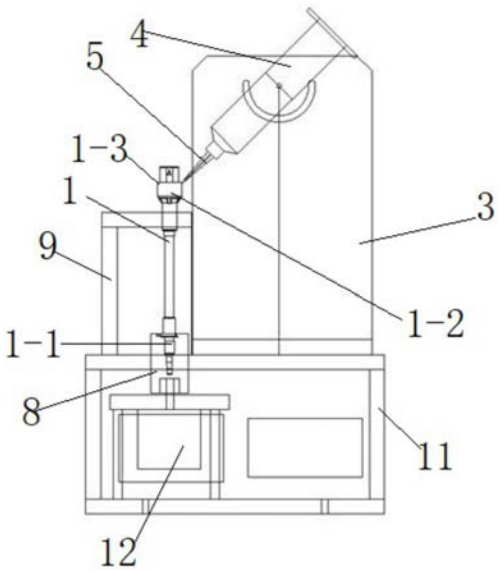
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，该旋转点胶设备包括用于控制点胶针筒移动和/或旋转实现对EGR温度传感器进行点胶的点胶工装和用于控制EGR温度传感器旋转的驱动控制机构。本实用新型解决现有技术存在的问题一：如何实现点胶设备结构更加简单、体积小、易携带的问题；问题二：如何实现点胶设备对EGR温度传感器点胶更精准的问题。



CN 216173729 U

1.一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:该旋转点胶设备包括用于控制点胶针筒(4)移动和/或旋转实现对EGR温度传感器(1)进行点胶的点胶工装和用于控制EGR温度传感器(1)旋转的驱动控制机构。

2.根据权利要求1所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述点胶工装包括滑台(2)、点胶基座(3)、点胶针筒(4)和点胶针(5),所述点胶基座(3)可移动地连接滑台(2)上,点胶针筒(4)通过点胶固定件(7)同点胶基座(3)连接,点胶针(5)装设在点胶针筒(4)的底端,点胶针(5)对EGR温度传感器(1)的待点胶部位(1-3)进行点胶。

3.根据权利要求2所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述点胶固定件(7)同点胶基座(3)之间可旋转地连接;或所述点胶固定件(7)连接在旋转接头(6)上,旋转接头(6)可旋转地连接在点胶基座(3)上。

4.根据权利要求3所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述驱动控制机构包括电机(12)和旋转件(8),旋转件(8)底部连接电机(12),旋转件(8)顶部设有用于固定EGR温度传感器(1)的仿形凹槽(8-1),电机(12)带动旋转件(8)旋转,旋转件(8)带动EGR温度传感器(1)旋转。

5.根据权利要求4所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述驱动控制机构包括用于控制电机(12)带动旋转件(8)旋转速度的转速控制器、用于控制电机(12)电流时间的输出电流时间控制器,用于将稳压电源和电机(12)连接、将稳压电源和输出电流时间控制器连接的电源输入电线。

6.根据权利要求5所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述电机(12)、转速控制器、输出电流时间控制器均位于壳体(11)内,壳体(11)顶部设有贯穿壳体(11)的贯穿部(11-1),旋转件(8)位于贯穿部(11-1)内或位于贯穿部(11-1)下方;所述滑台(2)设置在壳体(11)顶部;所述壳体(11)顶部还设有用于辅助支撑EGR温度传感器(1)的产品支撑架(9)。

7.根据权利要求6所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述旋转点胶设备还包括气压控制阀和稳压电源,所述稳压电源为气压控制阀和电机(12)提供电源,气压控制阀控制点胶针筒(4)通过点胶针(5)的挤出胶量和/或吸取胶量。

8.根据权利要求7所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述旋转点胶设备还包括脚踏开关,脚踏开关控制气压控制阀的运行和控制转速控制器的运行。

9.根据权利要求8所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述点胶针筒(4)同气压控制阀通过气管连接管(4-1)连接;所述点胶基座(3)在滑台(2)上移动以靠近或远离EGR温度传感器(1);所述EGR温度传感器(1)在旋转件(8)的带动下实现自转;所述旋转接头(6)在点胶基座(3)上旋转实现点胶固定件(7)及点胶针筒(4)的角度调整。

10.根据权利要求9所述一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,其特征在于:所述旋转点胶设备还包括用于放置点胶前和/或点胶后EGR温度传感器(1)的产品周转件(10);

所述点胶固定件(7)位于点胶基座(3)的上方;或所述旋转接头(6)位于点胶基座(3)的上方。

一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器技术领域，尤其涉及一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备。

背景技术

[0002] 随着汽车国六排放标准推行，EGR阀(即废气再循环阀)对汽车尾气排放量控制越来越重要，其中EGR温度传感器显得尤为重要；EGR主要是用废气降低燃烧温度，减少NO化物(即氮氧化物)的产生，EGR温度传感器在生产过程中感温头与接插件安装后需打密封胶做防水处理。

[0003] 市场上现有透明硅胶类点胶设备价格昂贵、体积庞大，只能在固定场所作业，不易于携带，针对特殊产品的小批量生产资源浪费较为严重；目前透明硅胶类手工滴胶，点胶量不能做到精确控制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，主要解决上述现有技术存在问题一：如何实现点胶设备结构更加简单、体积小、易携带的问题；问题二：如何实现点胶设备对EGR温度传感器点胶更精准的问题，而提供的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，其特征在于：该旋转点胶设备包括用于控制点胶针筒移动和/或旋转实现对EGR温度传感器进行点胶的点胶工装和用于控制EGR 温度传感器旋转的驱动控制机构。

[0006] 进一步，所述点胶工装包括滑台、点胶基座、点胶针筒和点胶针，所述点胶基座可移动地连接滑台上，点胶针筒通过点胶固定件同点胶基座连接，点胶针装设在点胶针筒的底端，点胶针对EGR温度传感器的待点胶部位进行点胶。

[0007] 进一步，所述点胶固定件同点胶基座之间可旋转地连接；或所述点胶固定件连接在旋转接头上，旋转接头可旋转地连接在点胶基座上。

[0008] 进一步，所述驱动控制机构包括电机和旋转件，旋转件底部连接电机，旋转件顶部设有用于固定EGR温度传感器的仿形凹槽，电机带动旋转件旋转，旋转件带动EGR温度传感器旋转。

[0009] 进一步，所述驱动控制机构包括用于控制电机带动旋转件旋转速度的转速控制器，用于控制电机电流时间的输出电流时间控制器，用于将稳压电源和电机连接、将稳压电源和输出电流时间控制器连接的电源输入电线。

[0010] 进一步，所述电机和转速控制器位于壳体内，壳体顶部设有贯穿壳体的贯穿部，旋转件位于贯穿部内或位于贯穿部下方；所述滑台设置在壳体顶部；所述壳体顶部还设有用于辅助支撑EGR温度传感器的产品支撑架。

[0011] 进一步，所述旋转点胶设备还包括气压控制阀和稳压电源，所述稳压电源为气压

控制阀和电机提供电源，气压控制阀控制点胶针筒通过点胶针的挤出胶量和/或吸取胶量。

[0012] 进一步，所述旋转点胶设备还包括脚踏开关，脚踏开关控制气压控制阀的运行和控制转速控制器的运行。

[0013] 进一步，所述点胶针筒同气压控制阀通过气管连接管连接；所述点胶基座在滑台上移动以靠近或远离EGR温度传感器；所述EGR温度传感器在旋转件的带动下实现自转；所述旋转接头在点胶基座上旋转实现点胶固定件及点胶针筒的角度调整。

[0014] 进一步，所述旋转点胶设备还包括用于放置点胶前和/或点胶后EGR温度传感器的产品周转件；所述点胶固定件位于点胶基座的上方；或所述旋转接头位于点胶基座的上方。

[0015] 鉴于上述技术特征，本实用新型具有如下有益效果：

[0016] 1、本实用新型的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，通过点胶工装和驱动控制机构实现对EGR温度传感器的旋转点胶，两个设备结构更加简单，使用时体积更小，不占过多空间，且能够移动，便于携带，能够在不同场所进行点胶作业。

[0017] 2、本实用新型的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，通过驱动控制机构带动EGR温度传感器进行旋转过程中，配合气压控制阀控制出胶量、转速控制器间接地控制EGR温度传感器的旋转速度、输出电流时间控制器间接地控制EGR温度传感器的旋转时间，共同实现对EGR温度传感器点胶更精准、取得更加良好的点胶效果，也提高点胶工作效率。

附图说明

[0018] 图1是实施例1中一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的结构示意图；

[0019] 图2-1是实施例1中滑台的俯视图；

[0020] 图2-2是实施例1中点胶固定件的结构示意图；

[0021] 图2-3是实施例1中旋转接头的结构示意图；

[0022] 图2-4是实施例1中点胶基座的结构示意图；

[0023] 图2-5是实施例1中点胶针筒和点胶针的结构示意图；

[0024] 图2-6是实施例1中点胶针筒、点胶针、点胶基座、点胶固定件和旋转接头连接的结构示意图；

[0025] 图3-1是实施例1中壳体的俯视图；

[0026] 图3-2是实施例1中旋转件的俯视图；

[0027] 图3-3是实施例1中旋转件的侧视图；

[0028] 图3-4是实施例1中旋转件的仰视图；

[0029] 图4是实施例1中产品支撑架的结构示意图；

[0030] 图5是实施例1中产品周转件的结构示意图；

[0031] 图6是实施例1中EGR温度传感器的结构示意图；

[0032] 图7是一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的连接关系示意图；

[0033] 图8是实施例2的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的主视图；

[0034] 图9是实施例2的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的俯视图；

[0035] 图10是实施例2的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的左视图；

[0036] 图11是实施例2的一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备的立体图。

[0037] 图中：1、EGR温度传感器；1-1、感温头；1-2、接插件；1-3、待点胶部位；2、滑台；2-1、

滑轨;3、点胶基座;3-1、弧形槽;4、点胶针筒;4-1、气管连接管;5、点胶针;6、旋转接头;6-1、凸点;7、点胶固定件;7-1、固定孔;8、旋转件;8-1、仿形凹槽;9、产品支撑架;9-1、穿孔;10、产品周转件;10-1、插孔;11、壳体;11-1、贯穿部;12、电机。

具体实施方式

[0038] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0039] 参见图1至图7,具体实施例1,本实施例1提供了一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备,该旋转点胶设备包括用于控制点胶针筒4移动和/或旋转实现对EGR温度传感器1进行点胶的点胶工装和用于控制EGR温度传感器 1旋转的驱动控制机构。

[0040] 所述点胶工装包括滑台2、点胶基座3、点胶针筒4和点胶针5,所述点胶基座3可移动地连接滑台2上,点胶针筒4通过点胶固定件7同点胶基座 3连接(即点胶针筒4通过点胶固定件7固定在点胶基座3),点胶针5装设在点胶针筒4的底端(或者说点胶针筒4的头部连接点胶针5),点胶针5 对EGR温度传感器1的待点胶部位1-3进行点胶。所述点胶基座3在滑台2 上移动以靠近或远离EGR温度传感器1;滑台2上设有用于点胶基座3移动的滑轨2-1为直线滑轨2-1。点胶基座3通过滑台2移动至远离EGR温度传感器1的位置时,便于将EGR温度传感器1安装在旋转件8上或自旋转件8 上取下EGR温度传感器1。

[0041] 所述点胶固定件7连接在旋转接头6上(即点胶固定件7上的点胶针筒4 位于旋转接头6的一端),旋转接头6可旋转地连接在点胶基座3上。比如说点胶基座3上设有弧形槽3-1,旋转接头6上设有凸点6-1,凸点6-1和弧形槽3-1相匹配,通过凸点6-1在弧形槽3-1中滑动,实现旋转接头6的角度调整,进而使得点胶固定件7及其上固定的点胶针筒4、点胶针5的角度均得到相应调整,满足点胶针5和EGR温度传感器1的待点胶部位1-3位置精准匹配、对应的需求。

[0042] 点胶固定件7上设有用于固定点胶针筒4的固定孔7-1,点胶针筒4卡在固定孔7-1内。所述旋转接头6在点胶基座3上旋转实现点胶固定件7及点胶针筒4的角度调整。在本实施例1中,当点胶基座3通过滑台2移至靠近 EGR温度传感器1的合适距离,点胶针5通过旋转接头6可以在垂直面上进行角度调整,便于更精准地将点胶针5对准EGR温度传感器1的待点胶部位 1-3,这样能够保证后续点胶的准确性,旋转件8带动EGR温度传感器1匀速旋转、点胶针筒4和点胶针5匀速出胶,两者共同配合实现对EGR温度传感器1的待点胶部位1-3进行旋转均匀点胶操作。

[0043] 优选地,旋转接头6位于点胶基座3的上方。

[0044] 所述驱动控制机构包括电机12(比如品牌:粤豫、或粤豫电子科技,42 步进电机和YF-31驱动控制器)和旋转件8,旋转件8底部连接电机12,旋转件8顶部设有用于固定EGR温度传感器1的仿形凹槽8-1,电机12带动旋转件8旋转,旋转件8带动EGR温度传感器1旋转。所述EGR温度传感器1 在旋转件8的带动下实现自转。这样点胶针5在固定位置对EGR温度传感器 1进行点胶时,配合EGR温度传感器1的自转,可以实现对围绕EGR温度传感器1一圈的待点胶部位1-3进行均匀且精准的点胶操作,提高点胶效率,提升点胶质量和效果。

[0045] 所述驱动控制机构包括用于控制电机12带动旋转件8旋转速度的转速控制器、用于控制电机12电流时间的输出电流时间控制器(品牌:粤豫、或粤豫电子科技,型号:YYC-2S输出电流控制器),用于将稳压电源和电机12 连接、将稳压电源和输出电流时间控制器连接的电源输入电线。

[0046] 稳压电源通过电源输入电线将电压电流输入驱动控制机构(即为电机12、输出电流时间控制器、转速控制器等部件提供电源)。

[0047] 所述电机12、转速控制器(未显示在附图中,品牌:粤豫、或粤豫电子科技,型号:YF-19调速控制器)、输出电流时间控制器(未显示在附图中) 均位于壳体11内,壳体11顶部设有贯穿壳体11的贯穿部11-1,旋转件8 位于贯穿部11-1内或位于贯穿部11-1下方;所述滑台2设置在壳体11顶部;所述壳体11顶部还设有用于辅助支撑EGR温度传感器1的产品支撑架9,在本实施例1产品支撑架9用于辅助固定EGR温度传感器1的接插件1-2,使得该接插件1-2上方的待点胶部位1-3的轴心位置稳固,当EGR温度传感器 1自转时,待点胶部位1-3的轴心位置不发生移动,这样可以确保旋转点胶的精准度。比如产品支撑架9设有用于EGR温度传感器1插入的穿孔9-1。

[0048] 当然也可以通过更换旋转件8(主要是对应不同型号传感器的不同尺寸和 /或形状的仿形凹槽8-1)和产品支撑架9(主要是匹配不同型号传感器,起到辅助支撑作用),实现对不同的传感器实现适应性旋转点胶,通用性高。

[0049] 本实用新型中,可以通过设置电机12的旋转速度和旋转时间,配合点胶针筒4的同步出胶实现了EGR温度传感器1的自动化点胶,保证了EGR温度传感器1的点胶质量,提高了生产效率。

[0050] 所述旋转点胶设备还包括气压控制阀和稳压电源,所述稳压电源为气压控制阀和电机12提供电源,气压控制阀控制点胶针筒4通过点胶针5的挤出胶量和/或吸取胶量,也就是说通过调节气压控制阀使点胶针筒4和点胶针5旋转点胶的出胶量能均匀地点在传感器组装连接处(即EGR温度传感器1的待点胶部位1-3),帮助实现对EGR温度传感器1的待点胶部位1-3的精准点胶。所述点胶针筒4同气压控制阀通过气管连接管4-1连接,比如气管连接管4-1一端连接点胶针筒4,另一端连接气压控制阀出气端。

[0051] 所述旋转点胶设备还包括脚踏开关,脚踏开关控制气压控制阀的运行和控制转速控制器的运行,比如脚踏开关控制气压控制阀的启动和关闭,脚踏开关控制控制转速控制器的启动和停止。优选地,脚踏开关同气压控制阀的控制端连接,脚踏开关同转速控制器连接。

[0052] 所述旋转点胶设备还包括用于放置点胶前和/或点胶后EGR温度传感器1 的产品周转件10,方便快速更换EGR温度传感器1,提高EGR温度传感器1 点胶的工作效率。产品周转件10上设有若干用于放置EGR温度传感器1的插孔10-1。

[0053] 操作者先将需要点胶的EGR温度传感器1装设在旋转件8上(即EGR温度传感器1的感温头1-1插入旋转件8的仿形凹槽8-1内);

[0054] 其次,将点胶基座3沿着滑台2向EGR温度传感器1方向移动直至合适位置,然后调整旋转接头6和点胶基座3的角度,使得点胶针5对准EGR温度传感器1的待点胶部位1-3。

[0055] 再次,操作者踩下脚踏开关,使得电机12(又称驱动电机12)启动,电机12带动旋转件8旋转(可实现正转、也可以实现反转),旋转件8带动 EGR温度传感器1自转,同步地,气压

控制阀控制点胶针筒4通过点胶针5 向EGR温度传感器1的待点胶部位1-3挤出胶水，实现精准点胶；

[0056] 点胶完成后，电机12停止运行，EGR温度传感器1停止转动，气压控制阀控制点胶针筒4停止出胶，操作者将点胶基座3移至远离EGR温度传感器 1的位置，操作者可以将点胶后的EGR温度传感器1自旋转件8上取下，放置在用于周转的产品周转件10上，一个操作循环完成。

[0057] 在此循环中，可以采用的一套有效的控制参数为，输入电压：24V，输入电流：12mA，气压控制：7psi，旋转速度：16.5m/s，注胶时间：3.7″。

[0058] 本实施例1中的点胶工装和驱动控制机构，设备结构更加简单，使用时体积更小，不占过多空间，且能够移动，便于携带，能够在不同场所进行点胶作业。

[0059] 参见图8至图11，具体实施例2，本实施例2提供了一种用于EGR温度传感器的旋转点胶设备，本实施例2同实施例1不同之处是，本实施例2中没有旋转接头，所述点胶固定件7同点胶基座3之间可旋转地连接，此时优选地，点胶固定件7位于点胶基座3的上方。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

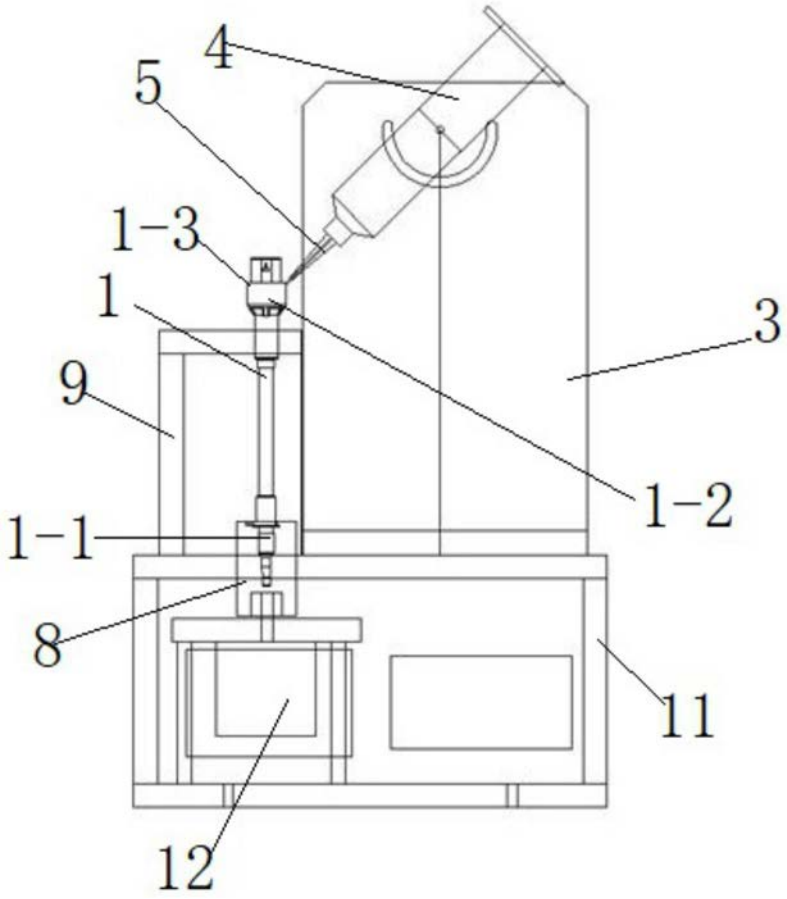


图1

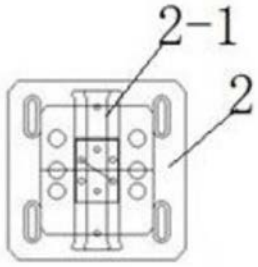


图2-1

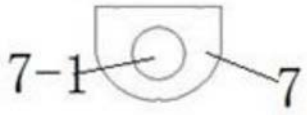


图2-2

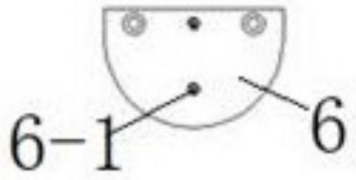


图2-3

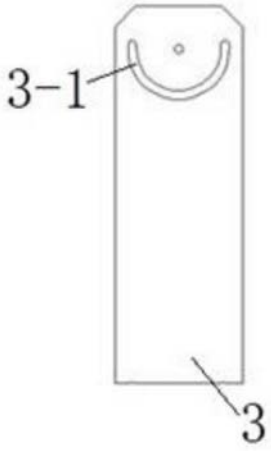


图2-4

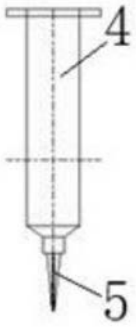


图2-5

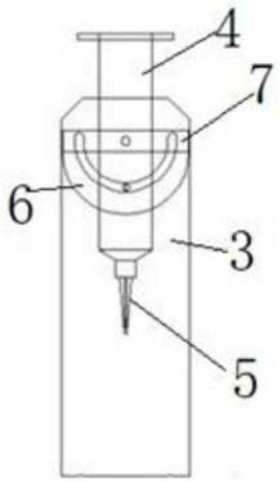


图2-6

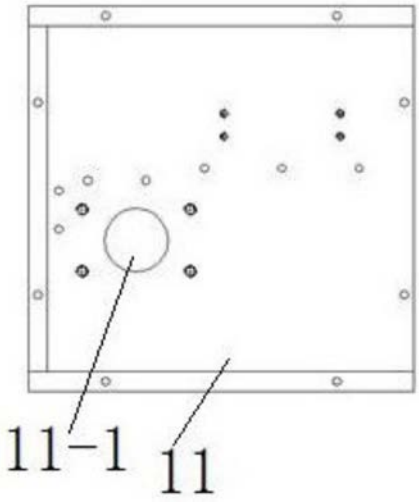


图3-1

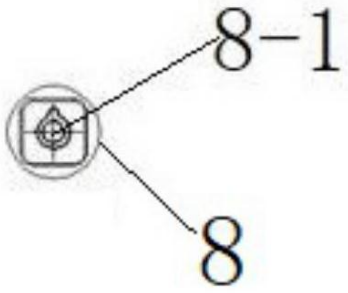


图3-2

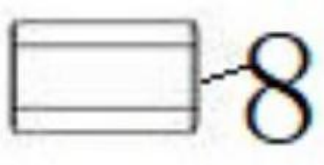


图3-3



图3-4

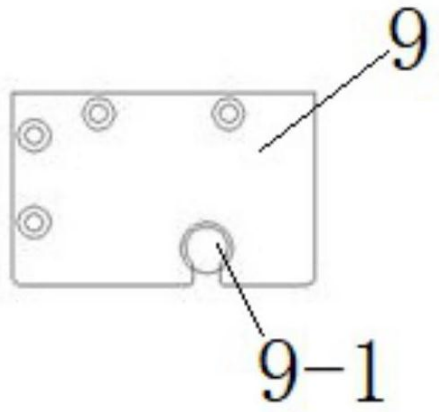


图4

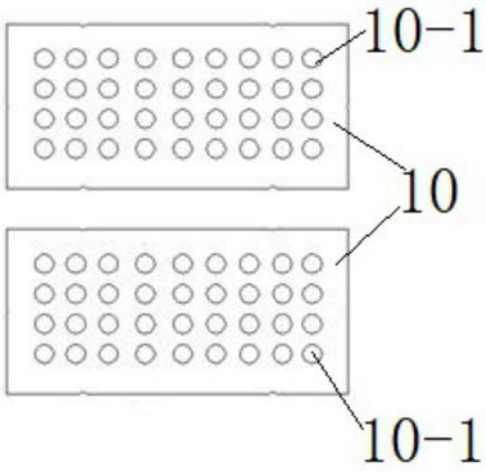


图5

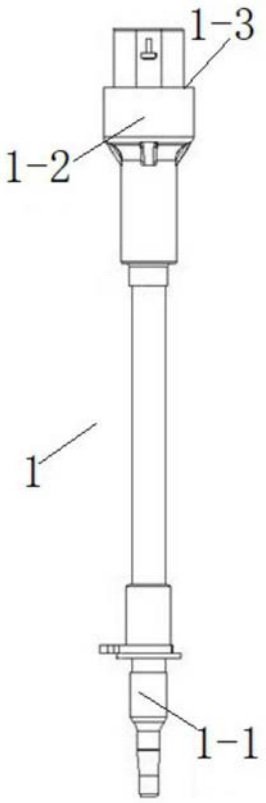


图6

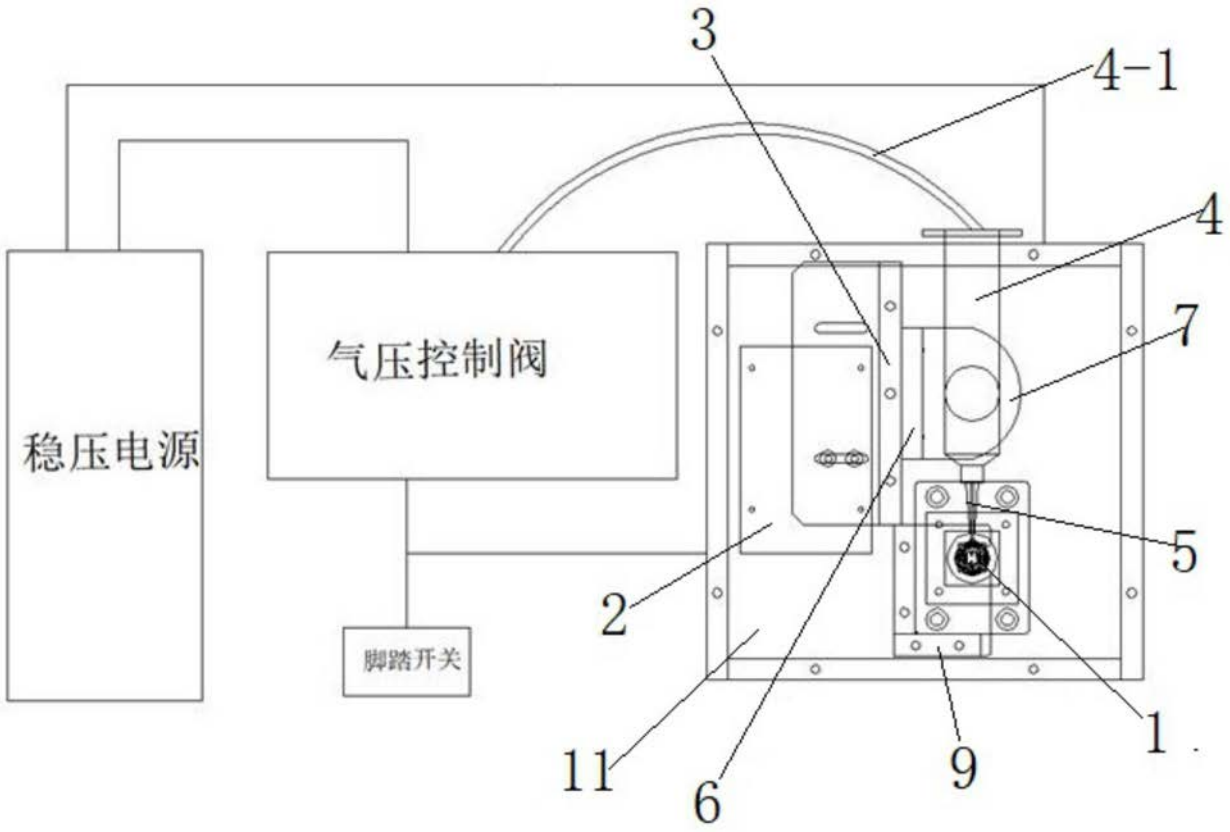


图7

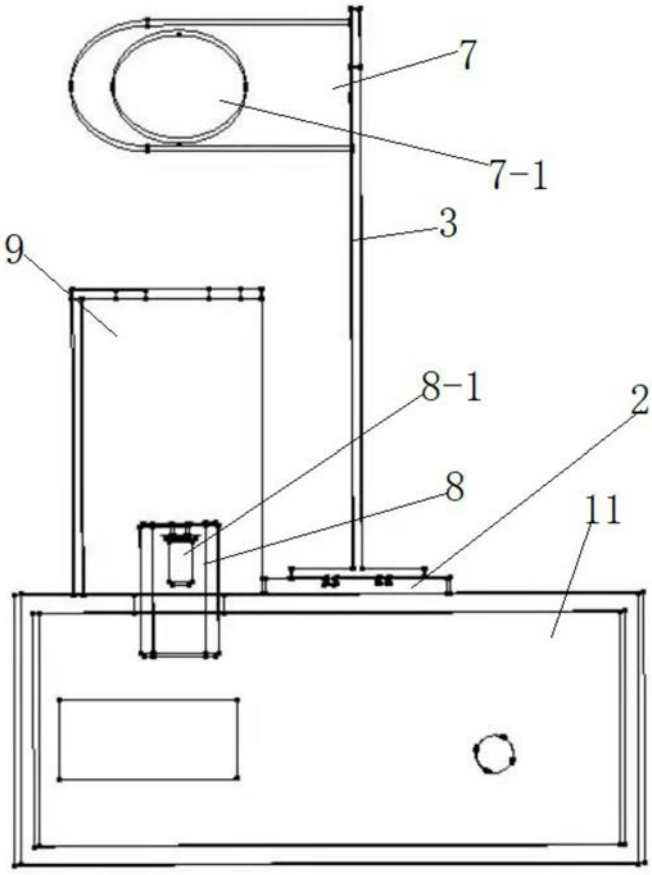


图8

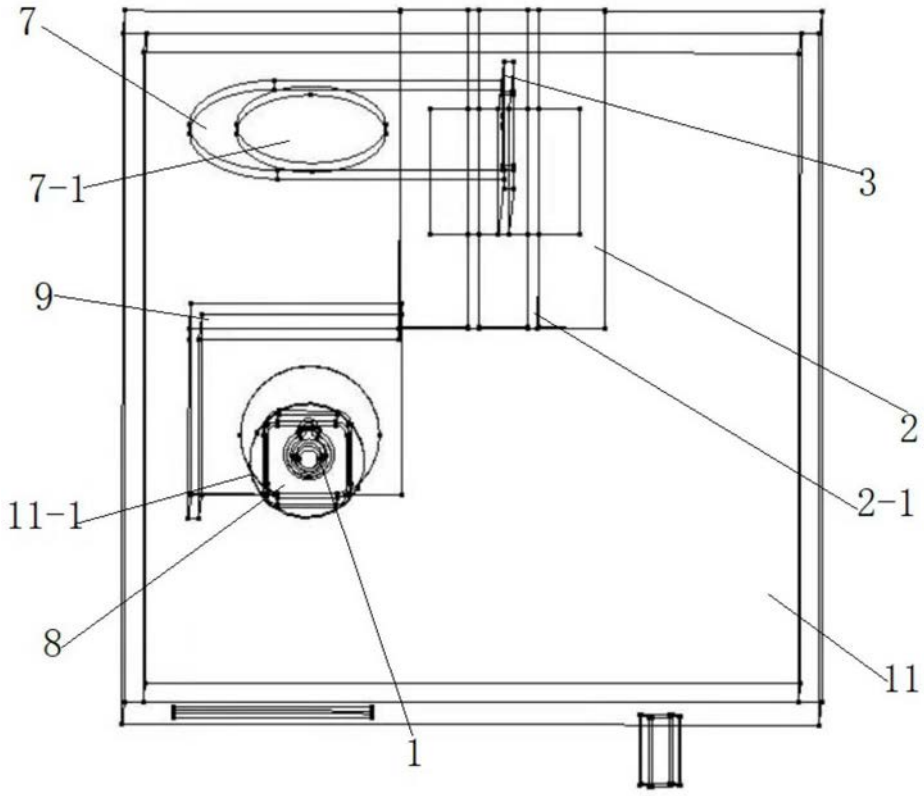


图9

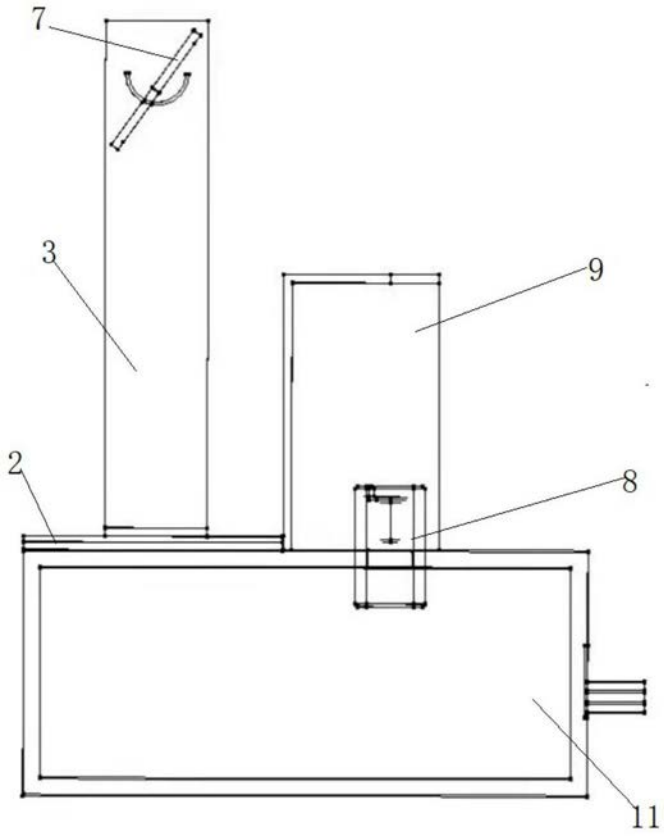


图10

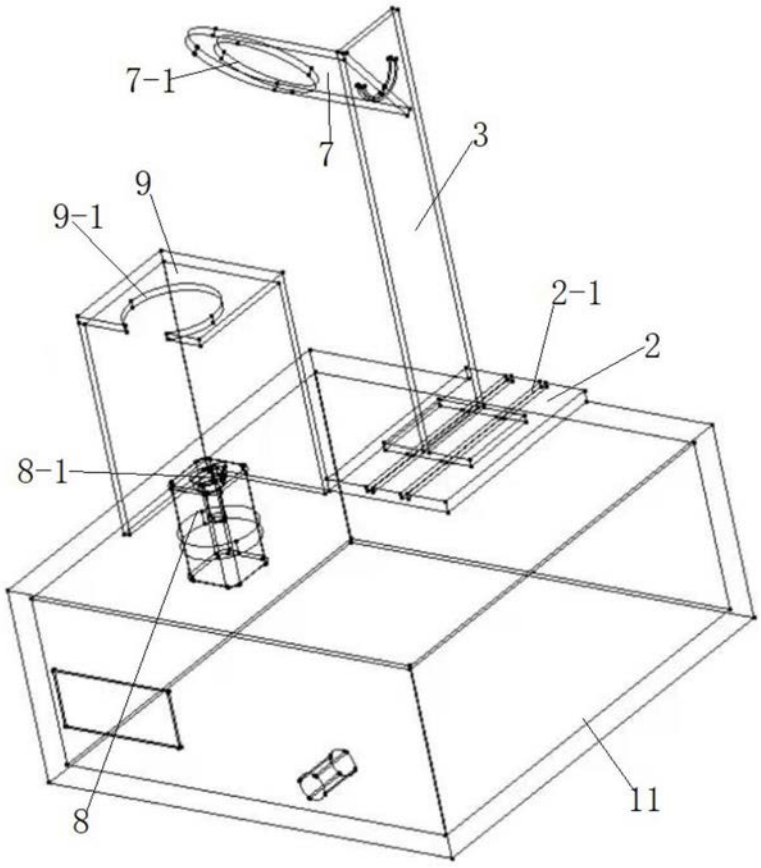


图11