



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218396347 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202222943761.3

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 快克智能装备股份有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区凤翔路11号

(72) 发明人 秦富科 张永涛

(74) 专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258

专利代理师 王美华

(51) Int.Cl.

B23K 3/06 (2006.01)

B23K 3/00 (2006.01)

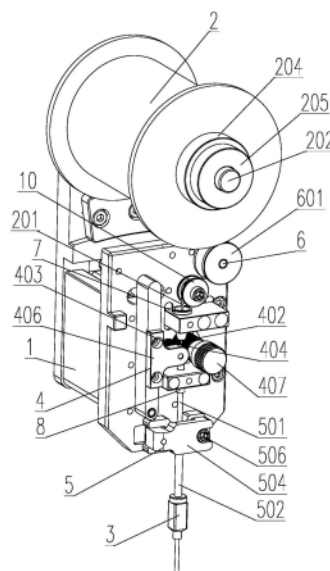
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 实用新型名称

送丝组件及焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊锡机技术领域,尤其是一种送丝组件及焊接装置,该送丝组件包括送丝架、焊丝盘、送丝咀以及牵引组件,送丝架安装于焊接机的执行座上;焊丝盘转动安装于送丝架上;送丝咀安装于送丝架上,用于为焊接工具提供焊丝;以及牵引组件用于将焊丝盘上卷绕的焊丝牵引向送丝咀,其采用送丝架安装在焊接工具所在的执行座上,并将焊丝盘配置在送丝架上,从而能够缩短焊丝盘与送丝咀之间的送锡距离,同时使得焊丝盘和送丝咀经执行座与焊接工具同步移动,防止焊丝盘与送丝咀之间的送锡路径随焊接工具的移动而产生变化,从而避免焊丝因送锡路径的变化与其他物体产生的碰撞,进而减少焊丝在送锡过程中的受力变形,提高送锡精度。



1. 一种送丝组件,其特征在于:包括:

送丝架(1),安装于焊接机的执行座(9)上,执行座(9)与焊接机驱动总成(11)的输出端传动连接,执行座(9)上安装有焊接工具(12);

焊丝盘(2),转动安装于送丝架(1)上;

送丝咀(3),安装于送丝架(1)上,用于为焊接工具(12)提供焊丝(201);

以及牵引组件(4),用于将焊丝盘(2)上卷绕的焊丝(201)牵引向送丝咀(3)。

2. 根据权利要求1所述的送丝组件,其特征在于:所述牵引组件(4)包括电机(401)、主动轮(402)及从动轮(403),所述电机(401)固定安装在送丝架(1)上,其输出轴与主动轮(402)传动连接,所述从动轮(403)被配置呈将焊丝(201)压紧于主动轮(402)上。

3. 根据权利要求2所述的送丝组件,其特征在于:所述牵引组件(4)还包括弹性元件(405)和拨杆组件(406);

所述从动轮(403)转动安装在拨杆组件(406)上,所述拨杆组件(406)与送丝架(1)铰接,所述弹性元件(405)与拨杆组件(406)连接,以迫使拨杆组件(406)上的从动轮(403)将焊丝(201)压紧于主动轮(402)上。

4. 根据权利要求1所述的送丝组件,其特征在于:所述送丝架(1)位置可调的安装在执行座(9)上。

5. 根据权利要求2所述的送丝组件,其特征在于:还包括送锡角度调节组件(5),所述送锡角度调节组件(5)用于调节送丝咀(3)的位置。

6. 根据权利要求5所述的送丝组件,其特征在于:所述送锡角度调节组件(5)包括内管(501)、外管(502)和万向结构,所述内管(501)的一端用于承接主动轮(402)与从动轮(403)之间的焊丝(201),另一端插设于外管(502)内,内管(501)固定在送丝架(1)上,所述外管(502)的内周壁与内管(501)的外周壁之间留有间隙(503),所述外管(502)通过万向结构至少角度可调的安装在送丝架(1)上,所述送丝咀(3)与外管(502)远离主动轮(402)的一端连接。

7. 根据权利要求6所述的送丝组件,其特征在于:所述万向结构包括压板(504)和万向球(505),所述压板(504)可拆卸的固定在送丝架(1)上,所述万向球(505)通过压板(504)压紧固定于送丝架(1)上,所述外管(502)穿过万向球(505)。

8. 根据权利要求6所述的送丝组件,其特征在于:还包括报警组件(6),所述报警组件(6)包括传动轮(601)、检测轴(602)、检测片(603)及传感器(604);

所述传动轮(601)设置在焊丝(201)从焊丝盘(2)移动至送丝咀(3)的送锡路径上,所述传动轮(601)及检测片(603)均固定安装在检测轴(602)上,所述检测轴(602)转动安装在送丝架(1)上,所述传感器(604)用于检测检测片(603)是否发生旋转。

9. 根据权利要求8所述的送丝组件,其特征在于:所述主动轮(402)与从动轮(403)之间供焊丝(201)穿过的区间为传动区(404),所述焊丝盘(2)和送丝咀(3)分别位于传动区(404)的两侧,所述送丝架(1)上还设置有焊丝矫正咀(7)和焊丝导正咀(8);

所述焊丝矫正咀(7)、焊丝导正咀(8)及内管(501)同轴设置,传动区(404)的两端分别正对焊丝矫正咀(7)和焊丝导正咀(8);

所述焊丝矫正咀(7)用于将传动轮(601)上的焊丝(201)引导至传动区(404),所述焊丝导正咀(8)用于将传动区(404)上的焊丝(201)导向至内管(501)。

10. 一种焊接装置,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的送丝组件。

送丝组件及焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊锡机技术领域,尤其是一种送丝组件,此外还涉及一种包含上述送丝组件的焊接装置。

背景技术

[0002] 送锡焊接机通常由驱动总成、烙铁头及送锡组件等构成,驱动总成的输出端安装有执行座,烙铁头配置在执行座上;然而,当前送锡机构的送锡部分距离烙铁头工作位置较远,因此送锡部分与朝向烙铁头的送丝咀之间需要使用软管连接,以保证焊丝可以顺利到达预定位置,而焊丝在软管中受力会产生一定的形变,会影响送锡精度;此外,烙铁头部分需要独立的送锡角度调节组件,以确保送丝咀供给的焊丝与烙铁头之间的相对位置,整套机构比较繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决现有技术中送锡机构的送锡距离长,焊丝在送锡过程中易弯曲影响送锡精度的问题,现提供一种送丝组件,此外还提供一种包含上述送丝组件的焊接装置,该送丝组件还可用于其它丝状料的输送行业,如塑料成型等。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种送丝组件,包括:

[0005] 送丝架,安装于焊接机的执行座上,执行座与焊接机驱动总成的输出端传动连接,执行座上安装有焊接工具;

[0006] 焊丝盘,转动安装于送丝架上;

[0007] 送丝咀,安装于送丝架上,用于为焊接工具提供焊丝;

[0008] 以及牵引组件,用于将焊丝盘上卷绕的焊丝牵引向送丝咀。

[0009] 进一步地,所述牵引组件包括电机、主动轮及从动轮,所述电机固定安装在送丝架上,其输出轴与主动轮传动连接,所述从动轮被配置呈将焊丝压紧于主动轮上。

[0010] 进一步地,所述牵引组件还包括弹性元件和拨杆组件;

[0011] 所述从动轮转动安装在拨杆组件上,所述拨杆组件与送丝架铰接,所述弹性元件与拨杆组件连接,以迫使拨杆组件上的从动轮将焊丝压紧于主动轮上。

[0012] 进一步地,所述送丝架位置可调的安装在执行座上。

[0013] 进一步地,还包括送锡角度调节组件,所述送锡角度调节组件用于调节送丝咀的位置。

[0014] 进一步地,所述送锡角度调节组件包括内管、外管和万向结构,所述内管的一端用于承接主动轮与从动轮之间的焊丝,另一端插设于外管内,内管固定在送丝架上所述外管的内周壁与内管的外周壁之间留有间隙,所述外管通过万向结构至少角度可调的安装在送丝架上,所述送丝咀与外管远离主动轮的一端连接。

[0015] 进一步地,所述万向结构包括压板和万向球,所述压板可拆卸的固定在送丝架上,所述万向球通过压板压紧固定于送丝架上,所述外管穿过万向球。

- [0016] 进一步地,还包括报警组件,所述报警组件包括传动轮、检测轴、检测片及传感器;
- [0017] 所述传动轮设置在焊丝从焊丝盘移动至送丝咀的送锡路径上,所述传动轮及检测片均固定安装在检测轴上,所述检测轴转动安装在送丝架上,所述传感器用于检测检测片是否发生旋转。
- [0018] 进一步地,所述主动轮与从动轮之间供焊丝穿过的区间为传动区,所述焊丝盘和送丝咀分别位于传动区的两侧,所述送丝架上还设置有焊丝矫正咀和焊丝导正咀;
- [0019] 所述焊丝矫正咀、焊丝导正咀及内管同轴设置,传动区的两端分别正对焊丝矫正咀和焊丝导正咀;
- [0020] 所述焊丝矫正咀用于将传动轮上的焊丝引导至传动区,所述焊丝导正咀用于将传动区上的焊丝导向至内管。
- [0021] 本实用新型还提供一种焊接装置,包括上述的送丝组件。
- [0022] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的送丝组件采用送丝架安装在焊接工具所在的执行座上,并将焊丝盘配置在送丝架上,从而能够缩短焊丝盘与送丝咀之间的送锡距离,同时使得焊丝盘和送丝咀经执行座与焊接工具同步移动,防止焊丝盘与送丝咀之间的送锡路径随焊接工具的移动而产生变化,从而避免焊丝因送锡路径的变化与其他物体产生的碰撞,进而减少焊丝在送锡过程中的受力变形,提高送锡精度。
- [0023] 通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述,本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

- [0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0025] 图1是本实用新型中焊接装置的示意图;
- [0026] 图2是本实用新型中送丝组件安装在执行座上的三维示意图;
- [0027] 图3是本实用新型中送丝组件一侧的三维示意图;
- [0028] 图4是从轮轮及弹性元件与拨杆组件的装配示意图;
- [0029] 图5是本实用新型中送丝组件的主视示意图;
- [0030] 图6是图5中A-A向剖视示意图;
- [0031] 图7是图5中B-B向剖视示意图;
- [0032] 图8是图7中C-C向剖视示意图;
- [0033] 图9是本实用新型中送丝组件另一侧的三维示意图;
- [0034] 图10是焊丝的送锡路径示意图;
- [0035] 图11是图10中D的局部放大示意图;
- [0036] 图12是图10中E的局部放大示意图;
- [0037] 图13是万向球、外管及送丝架配合的示意图;
- [0038] 图14是焊丝矫正咀的示意图;
- [0039] 图15是焊丝导正咀的示意图。
- [0040] 图中:1、送丝架,101、调节螺钉,102、夹板;
- [0041] 2、焊丝盘,201、焊丝,202、锡卷轴,203、内定位圈,204、外定位圈,205、锁紧件;
- [0042] 3、送丝咀;

[0043] 4、牵引组件,401、电机,402、主动轮,403、从动轮,404、传动区,405、弹性元件,406、拨杆组件,407、旋钮,408、支点;

[0044] 5、送锡角度调节组件,501、内管,502、外管,503、间隙,504、压板,505、万向球,5051、缺口,506、锁紧螺钉;

[0045] 6、报警组件,601、传动轮,602、检测轴,603、检测片,604、传感器;

[0046] 7、焊丝矫正咀,701、第一渐变段孔,702、粗段孔,703、第二渐变段孔,704、细段孔;

[0047] 8、焊丝导正咀,801、第三渐变段孔,802、导正孔;

[0048] 9、执行座,901、滑槽,10、导向轮,11、驱动总成,12、焊接工具。

具体实施方式

[0049] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成,方向和参照(例如,上、下、左、右、等等)可以仅用于帮助对附图中的特征的描述。因此,并非在限制性意义上采用以下具体实施方式,并且仅仅由所附权利要求及其等同形式来限定所请求保护的的主题的范围。

[0050] 实施例1

[0051] 如图1-15所示,一种送丝组件,包括送丝架1、焊丝盘2、送丝咀3以及牵引组件4:

[0052] 如图1和2所示,送丝架1安装于焊接机的执行座9上,执行座9与焊接机驱动总成11的输出端传动连接,由驱动总成11带动执行座9及其上的零部件移动,例如,驱动总成11包括Z轴移动机构和R轴旋转机构,R轴旋转机构配置在Z轴移动机构上,Z轴移动机构带动R轴旋转机构上下位移,R轴旋转机构用于带动执行座9绕Z轴在预定的角度范围内旋转运动;执行座9上安装有焊接工具12,焊接工具12可为但不限于烙铁头,亦可为其他使焊丝201熔化进行焊接的元器件;

[0053] 焊丝盘2转动安装于送丝架1上,如图2和3所示,其转动安装结构具体可包括锡卷轴202、内定位圈203、外定位圈204及锁紧件205,锡卷轴202的一端固定或转动安装在送丝架1上,另一端依次穿过内定位圈203、焊丝盘2和外定位圈204,而后手动拧紧锁紧件205,即可将焊丝盘2轴向限位在锡卷轴202上;具体地,例如,锁紧件205可为螺母,并螺纹连接在锡卷轴202上,以此便于焊丝盘2的更换;

[0054] 关于焊丝盘2的安装位置说明如下:在焊丝201自牵引组件4移动至送丝咀3的方向上,焊丝盘2整体或其轴线位于执行座9靠近驱动总成11的一侧,送丝咀3和牵引组件4位于执行座9远离驱动总成11的一侧;通过该布局设计,可便于送锡盘2的更换,提高结构的紧凑性。

[0055] 具体地,焊丝盘2整体或其轴线可位于执行座9的上方,送丝咀3和牵引组件4位于执行座9的下方。送丝咀3安装于送丝架1上,且送丝咀3用于为焊接工具12提供焊丝201;

[0056] 牵引组件4设置在送丝架1上,为焊丝201提供动力,将焊丝盘2上卷绕的焊丝201牵引向送丝咀3。

[0057] 该送丝组件采用送丝架1安装在焊接工具12所在的执行座9上,并将焊丝盘2配置在送丝架1上,从而能够缩短焊丝盘2与送丝咀3之间的送锡距离,同时使得焊丝盘2和送丝咀3经执行座9与焊接工具12同步移动,防止焊丝盘2与送丝咀3之间的送锡路径随焊接工具

12的移动而产生变化,从而避免焊丝201因送锡路径的变化与其他物体产生的碰撞,进而减少焊丝201在送锡过程中的受力变形,提高送锡精度。

[0058] 作为一种示例,如图3、4、5和7所示,牵引组件4包括电机401、主动轮402及从动轮403,电机401固定安装在送丝架1上,电机401的输出轴与主动轮402传动连接,从动轮403被配置呈将焊丝201压紧于主动轮402上;使用时,电机401带动主动轮402转动,主动轮402通过焊丝201带动从动轮403转动,从而使得焊丝201由焊丝盘2向送丝咀3方向移动;而通过将焊丝201压紧在从动轮403与主动轮402之间,则增加了焊丝201与从动轮403和主动轮402之间的摩擦力,防止焊丝201打滑;为了进一步地防止焊丝201打滑,可选用齿轮作为主动轮402和从动轮403,或者选用有表面带有花纹结构的主动轮402和从动轮403,对此本实施例不作限定;

[0059] 电机401的输出轴具体可与主动轮402同轴连接,如图7所述,电机401的输出轴上还可固定有旋钮407,一方通过旋钮407将主动轮402轴向限位,另一方面在调试期间,如电机401不便启动,也可手动拧动旋钮407带动主动轮402转动。

[0060] 作为一种示例,如图3、4、5和7所示,牵引组件4还包括弹性元件405和拨杆组件406;从动轮403转动安装在拨杆组件406上,拨杆组件406与送丝架1铰接,弹性元件405与拨杆组件406连接,以迫使拨杆组件406上的从动轮403将焊丝201压紧于主动轮402上;通过设置弹性元件405来推动从动轮403将焊丝201压紧的方式,还具有易于安装焊丝201的优点,即是,通过手动拉动拨杆组件406使从动轮403远离主动轮402,从而快速将焊丝201穿过主动轮402与从动轮403之间,手部松开拨杆组件406后,从动轮403在弹性元件405的作用下复位;

[0061] 弹性元件405可为但不限于采用弹簧,弹簧又可分为压缩弹簧或拉伸弹簧,以弹性元件405采用弹簧为例,如图4所述,弹性元件405的一端连接在送丝架1上,另一端和拨杆组件406的一端连接,拨杆组件406的另一端铰接安装在送丝架1上,从动轮403转动安装在拨杆组件406的中间部位,弹性元件405则会为拨杆组件406提供一个由从动轮403向主动轮402方向偏摆的作用力;拨杆组件406和送丝架1之间的铰接点可视为支点408,显然,弹性元件405与支点408之间的力臂 $>$ 从动轮403与支点408之间的力臂,因此,依据杠杆原理,上述布局的方式优点在于可将弹性元件405的弹力放大作用至从动轮403,具体放大的倍数可依据实际情况自由选择。

[0062] 为了大幅度调节送丝咀3供给的焊丝201与焊接工具12之间的相对位置,作为一种示例,送丝架1位置可调的安装在执行座9上;由于焊丝盘2、牵引组件4及送丝咀3均集成在送丝架1上;故而在执行座9上移动送丝架1,送丝咀3的位置自然也随之发生改变,从而实现送丝咀3与焊接工具12之间相对位置的调节,且调节范围大;

[0063] 送丝架1在执行座9上的位置可调的安装结构可以包含但不限于以下方式:

[0064] 如图1和2所示,执行座9上开设有滑槽901,送丝架1上螺纹连接有调节螺钉101,调节螺钉101穿过滑槽901,滑槽901可为但不限于直线型或弧线型,在本实施例中滑槽901优选为弧线型;在使用过程中,调节螺钉101拧紧时,送丝架1则被固定在执行座9上;调节螺钉101松开时,送丝架1可沿滑槽901的延伸方向往复移动,以调节与焊接工具12之间的相对位置;为了提高送丝架1在执行座9上安装的稳定性,调节螺钉101的头部与执行座9之间还设置夹板102,调节螺钉101的杆部依次穿过夹板102及滑槽901与送丝架1螺纹连接。

[0065] 为了精确调节送丝咀3供给的焊丝201与焊接工具12之间的相对位置,作为一种示例,送丝组件还包括送锡角度调节组件5,送锡角度调节组件5用于调节送丝咀3的位置;

[0066] 如图10-12所示,送锡角度调节组件5包括内管501、外管502和万向结构,内管501可为软管,例如,金属软管、波纹软管、橡胶软管或塑料软管等,优选为,铁氟龙管;外管502可为硬管,硬管的材质可以为金属或塑料,内管501的一端用于承接主动轮402与从动轮403之间的焊丝201,另一端插设于外管502内,内管501固定在送丝架1上,外管502的内周壁与内管501的外周壁之间留有间隙503,外管502通过万向结构至少角度可调的安装在送丝架1上,送丝咀3与外管502远离主动轮402的一端连接;

[0067] 本实施例巧妙的采用外管502和内管501相互配合并留有间隙503的设计,使得外管502能够相对内管501在任意方向上偏移,实现对送丝咀3角度的万向的精确微调,相当于调节送丝咀3的角度,确保送锡精度;还可结合内管501为软管及外管502为硬管的设计,使内管501能够随外管502进行万向移动,提高角度调节范围;同时,外管502和内管501还可相对伸缩,进而实现送丝咀3的伸出或缩回,且送丝咀3的伸缩方向优选为与执行座9上滑槽901的延伸方向相互交叉,这样送丝咀3可视为能够在一个面内调节到任意位置。

[0068] 作为一种示例,如图6所示,万向结构包括压板504和万向球505,压板504可拆卸的固定在送丝架1上,万向球505通过压板504压紧固定于送丝架1上,如图13所示,万向球505上贯穿有与外管502相匹配的安装孔,外管502穿过万向球505的安装孔;这样外管502便以万向球505为转动中心进行偏转,调节送丝咀3的角度;安装孔的孔壁上还可设置延伸至万向球505外壁的缺口5051,使得压板504压紧万向球505时,万向球505还能将外管502夹持固定,且也使得外管502可相对万向球505进行伸缩;

[0069] 压板504在送丝架1上可拆卸的安装结构可为包括但不限于以下方式:

[0070] 如图6所示,压板504的一端铰接在送丝架1上,另一端通过锁紧螺钉506与送丝架1螺纹连接,或者另一端与送丝架1卡接,万向球505则与压板504的中间部位接触;在实际使用过程中,锁紧螺钉506拧紧时,压板504将万向球505压紧,万向球505及外管502的方位被固定;锁紧螺钉506松开时,可手动带动外管502进行送丝咀3的角度调节,以调节送丝咀3的角度;

[0071] 值得注意的是,压板504的两端均采用锁紧螺钉506与送丝架1连接,同样可实现在可拆卸的安装在送丝架1上。

[0072] 作为一种示例,如图8和9所示,送丝组件还包括报警组件6,报警组件6包括传动轮601、检测轴602、检测片603及传感器604;

[0073] 传动轮601设置在焊丝201从焊丝盘2移动至送丝咀3的送锡路径上,传动轮601及检测片603均固定安装在检测轴602上,检测轴602转动安装在送丝架1上,传感器604用于检测检测片603是否发生旋转;检测片603具体可呈圆盘状,并沿其周向交替排布有若干透光部分和不透光部分,这种检测片603可与对射型光电传感器604配合使用。值得注意的是,传感器604优选为采用现有技术中任意一种能够测量角位移的传感器604;

[0074] 使用过程中,焊丝201带动传动轮601旋转,传动轮601再通过检测轴602带动报警检测片603旋转,当发生缺锡或者堵料时,传动轮601及检测片603停止旋转,传感器604发出报警信号。

[0075] 作为一种示例,如图3、5和7所示,主动轮40与从动轮403之间供焊丝201穿过的区

间为传动区404,焊丝盘2和送丝咀3分别位于传动区404的两侧,送丝架1上还固定安装有焊丝矫正咀7和焊丝导正咀8;如图10所示,焊丝矫正咀7、焊丝导正咀8及内管501同轴设置,传动区404的两端分别正对焊丝矫正咀7和焊丝导正咀8,焊丝导正咀8远离传动区404的一端和内管501固定连接;传动轮601与焊丝矫正咀7之间还可设置供焊丝201绕设,以改变焊丝201送料方向的导向轮10;

[0076] 如图3所示,焊丝矫正咀7用于将传动轮601上的焊丝201引导至传动区404,如图14所示,焊丝矫正咀7内具有依次连接且同轴设置的第一渐变段孔701、粗段孔702、第二渐变段孔703及细段孔704,焊丝矫正咀7位于第一渐变段孔701的所在端靠近焊丝盘2,焊丝矫正咀7位于细段孔704的所在端靠近传动区404,第一渐变段孔701的回转母线可为圆弧线或斜线,优选为圆弧,如此,可避免第一渐变段孔701的端部形成棱角而对焊丝201形成划伤;第二渐变段孔703的回转母线可为圆弧线或斜线,优选为斜线,也就是,第二渐变段孔703优选为锥形孔,可便于加工;粗段孔702及细段孔704其孔径在轴线方向上大致不发生变化,均可相当于等径孔。

[0077] 第一渐变段孔701的横截面面积及第二渐变段孔703的横截面面积均沿焊丝201的移动方向逐渐变小,第一渐变段孔701的小端端部孔径和粗段孔702的孔径相等,即是,第一渐变段孔701的孔径 $\geq$ 粗段孔702的孔径;第二渐变段孔703的大端端部孔径和粗段孔702的孔径相等,即是,第二渐变段孔703的孔径 $\leq$ 粗段孔702的孔径;第二渐变段孔703的小端端部孔径和细段孔704的孔径相等,即是,第二渐变段孔703的孔径 $\geq$ 细段孔704的孔径;细段孔704的孔径大于等于焊丝201的直径;

[0078] 焊丝201在运行过程中首先经过第一渐变段孔701的引导进入粗段孔702,粗段孔702可以允许焊丝201在一个较大的范围内偏摆,然后再由第二渐变段孔703引导进入细段孔704,细段孔704可缩小焊丝201的偏摆范围;就是说,上述结构的焊丝矫正咀7可连续递进式的对焊丝201进行两级校正,使焊丝201趋近与和内管501同轴,这样,可减少焊丝201在送锡过程中的受力变形,提高送锡精度;

[0079] 如图3所示,焊丝导正咀8用于将传动区404上的焊丝201导向至内管501,如图15所示,焊丝导正咀8内具有第三渐变段孔801和导正孔802,第三渐变段孔801横截面面积均沿焊丝201的移动方向逐渐变小,第三渐变段孔801的回转母线可为圆弧线或斜线,优选为斜线,也就是,第三渐变段孔801优选为锥形孔;第三渐变段孔801的小端端部和导正孔802连接,第三渐变段孔801的大端朝向传动区404,导正孔802远离第三渐变段孔801的一端与内管501相对设置;导正孔802其孔径在轴线方向上大致不发生变化,可相当于等径孔,第三渐变段孔801的小端端部孔径和导正孔802的孔径相等,即是,第三渐变段孔801的孔径 $\geq$ 导正孔802的孔径;导正孔802的孔径可为但不限于和细段孔704的孔径相等;内管501的孔径略大于导正孔802的孔径,或大致与导正孔802的孔径相等;

[0080] 焊丝201在运行过程中经过第三渐变段孔801的引导进入导正孔802,再由导正孔802进入内管501,使其趋近于和内管501同轴,这样,可减少焊丝201在送锡过程中的受力变形,提高送锡精度。

[0081] 上述实施例中送丝组件的工作过程为:

[0082] 送丝咀3位置调节:首先通过改变送丝架1在执行座9上的位置,将送丝咀3快速调节到目标位置附近;而后,由送锡角度调节组件5微调送丝咀3的角度,使得送丝咀3供给的

焊丝201与烙铁头之间的相对位置能够依据实际情况进行调整,而处于最佳工况位置;

[0083] 送锡过程:电机401带动主动轮402旋转,主动轮402和从动轮403相互配合为焊丝201提供动力,焊丝201移动的具体路径为,焊丝盘2放卷出的焊丝201依次经过传动轮601、导向轮10、焊丝矫正咀7、传动区404、焊丝导正咀8、内管501、外管502及送丝咀3;当发生缺料或堵料时,焊丝201无法带动传动轮601旋转而产生报警信号。

[0084] 实施例2

[0085] 一种焊接装置,包括上述实施例1中的送丝组件。

[0086] 上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

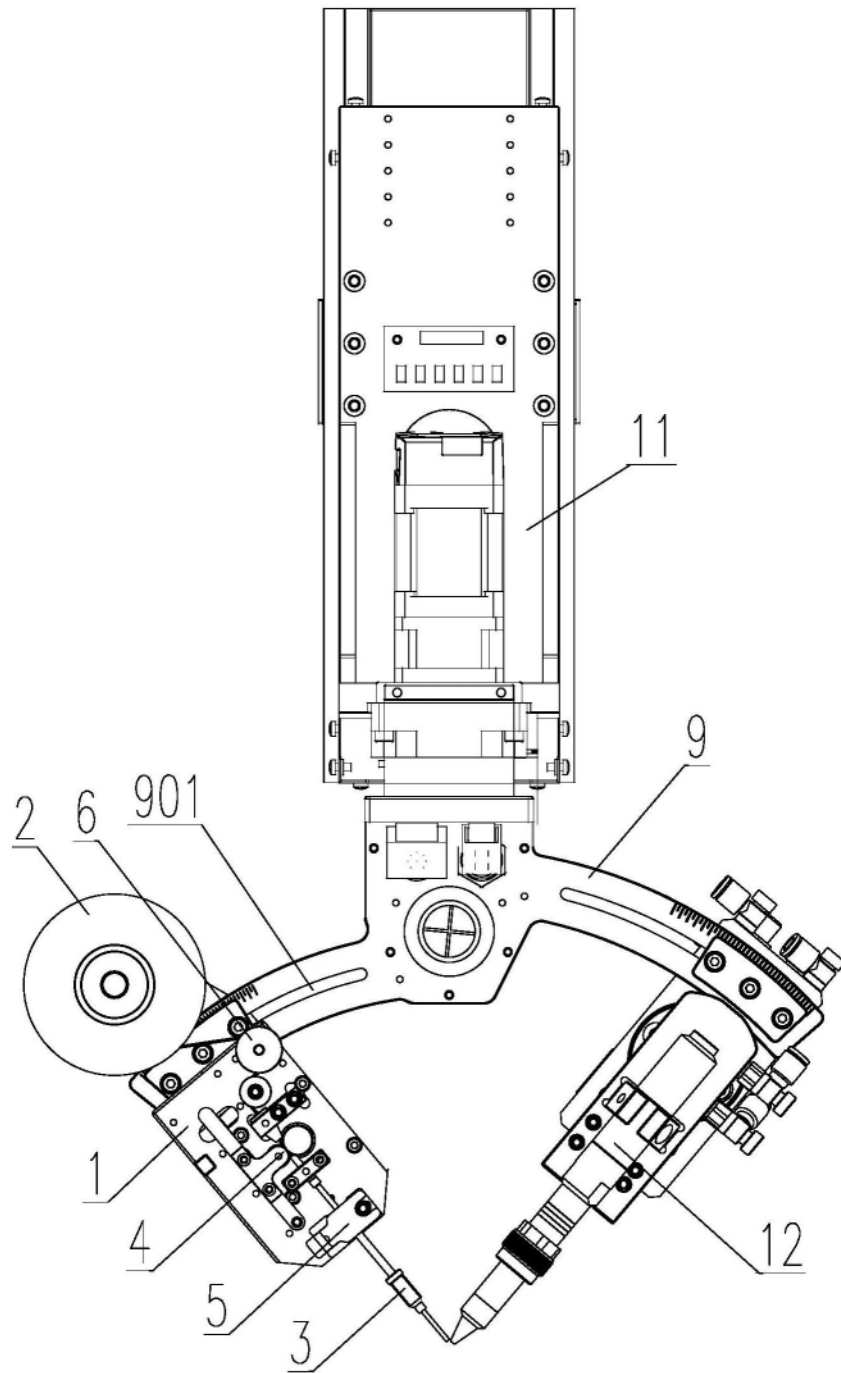


图1

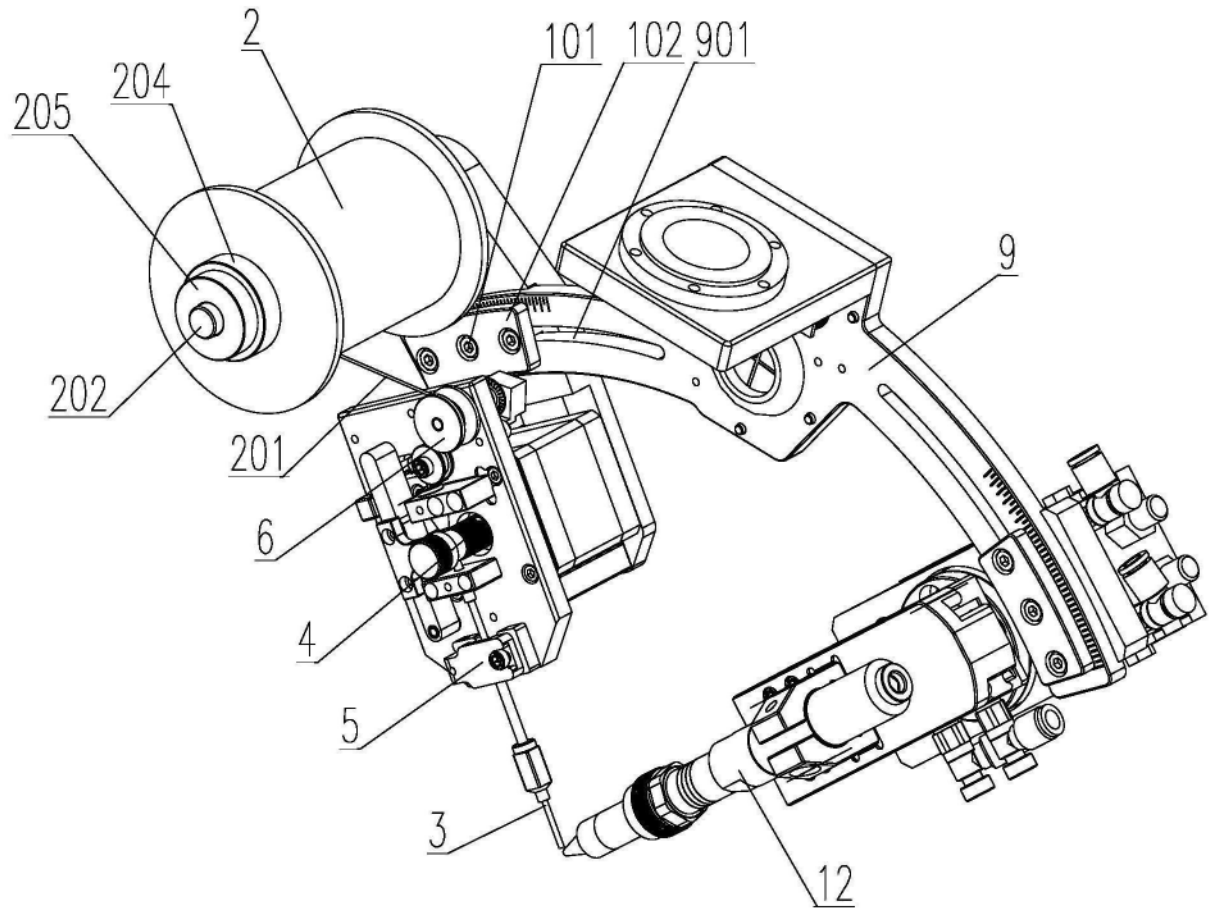


图2

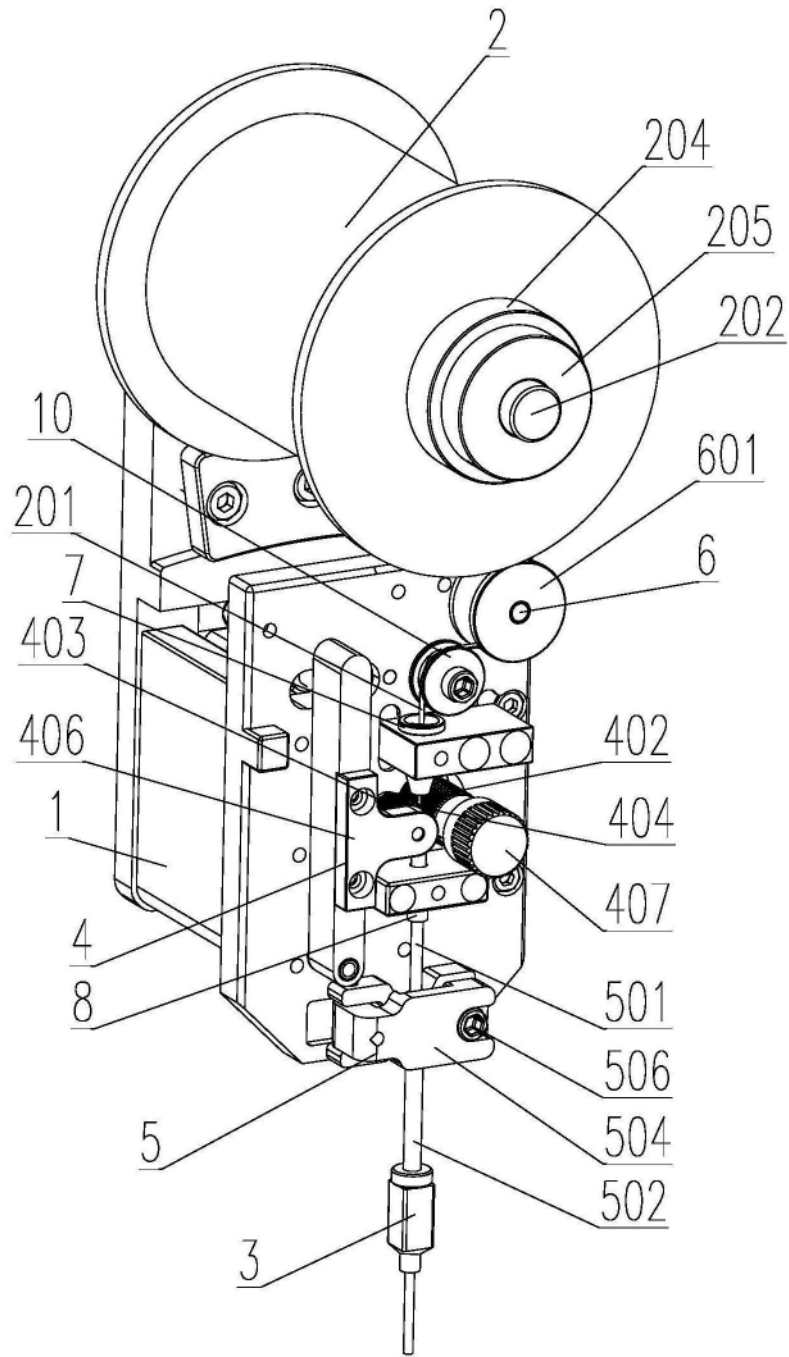


图3

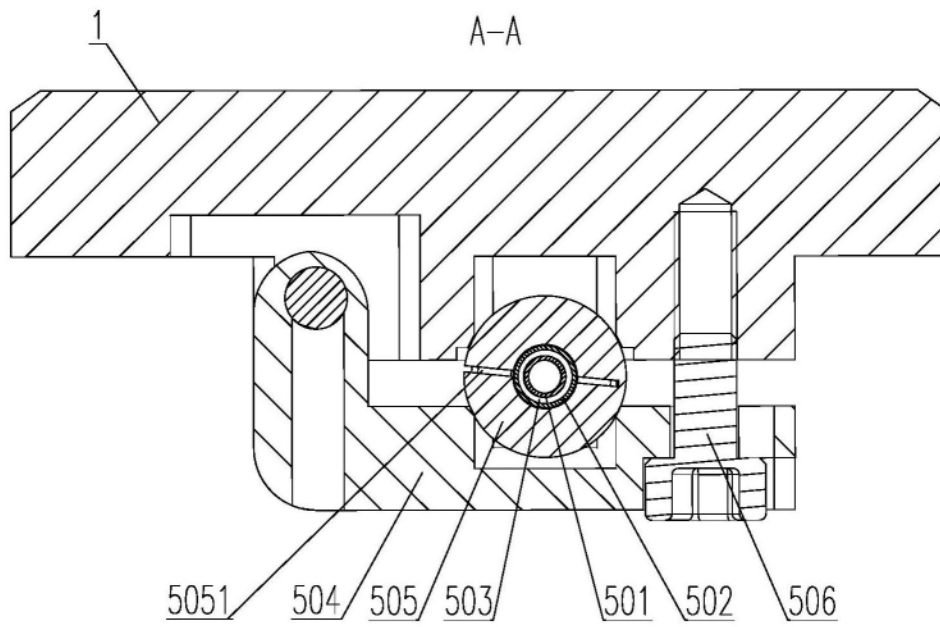


图6

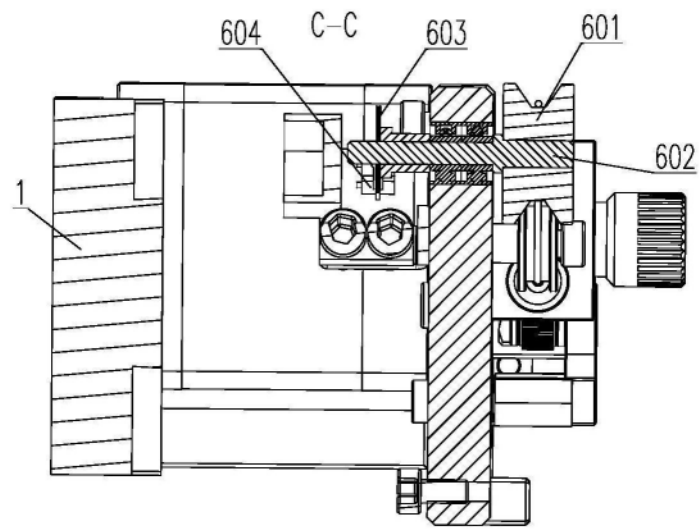


图8

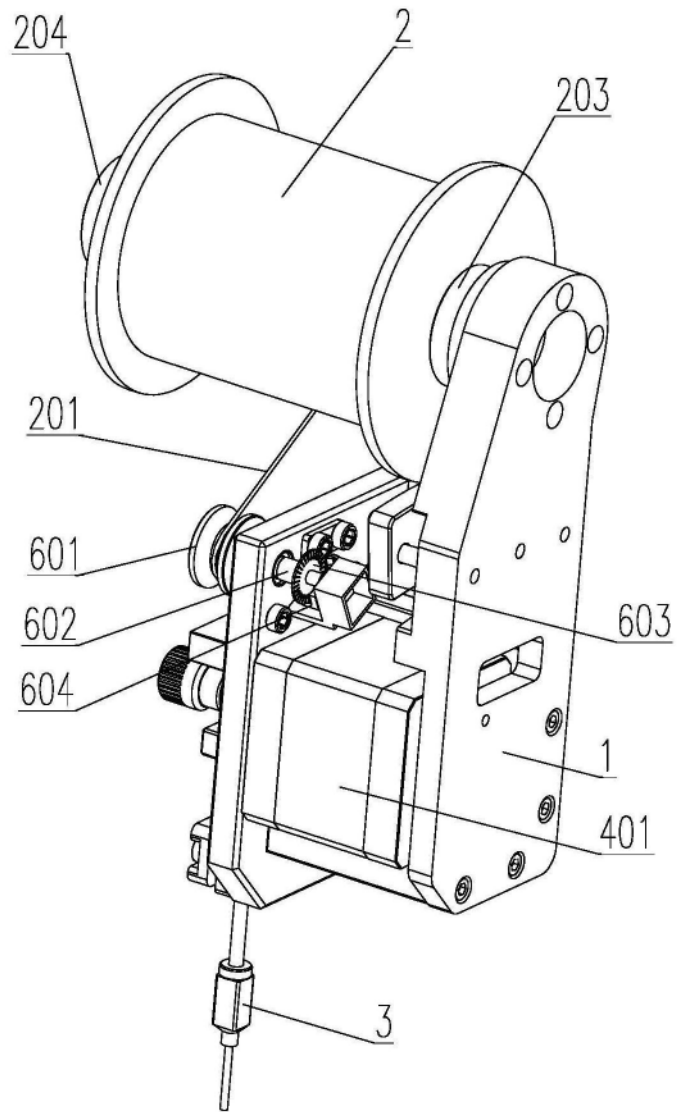


图9

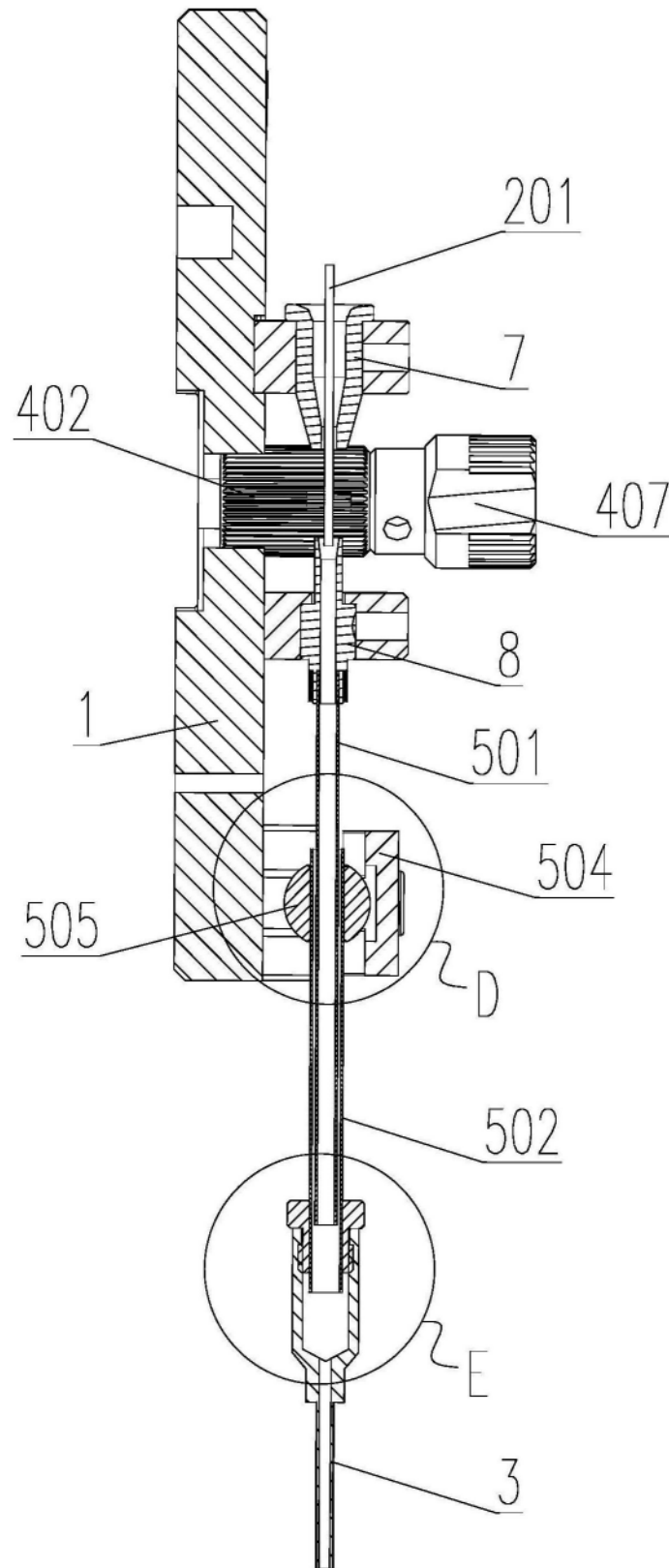


图10

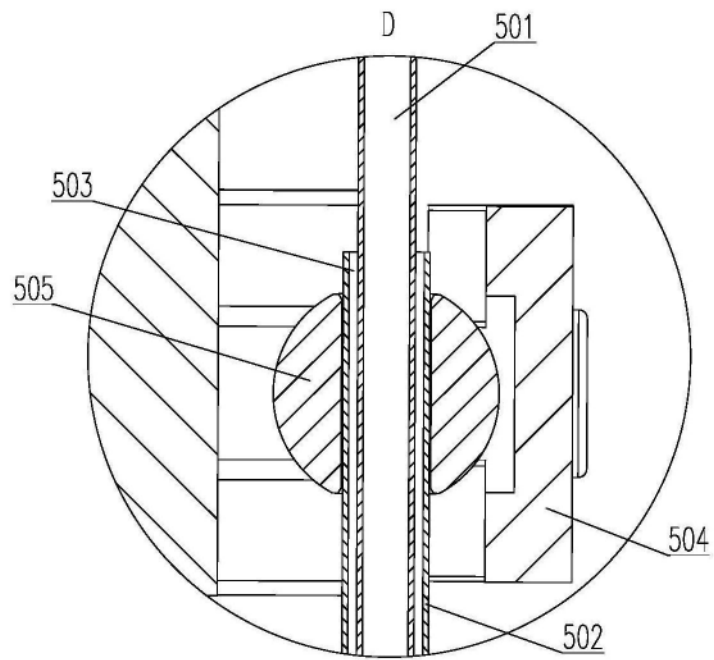


图11

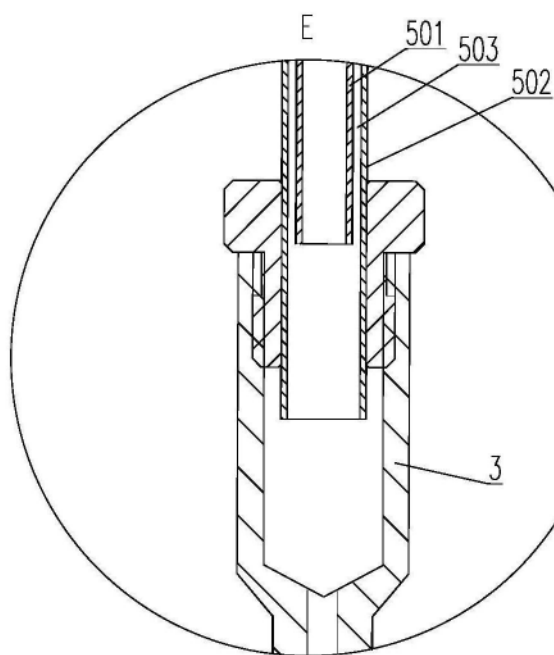


图12

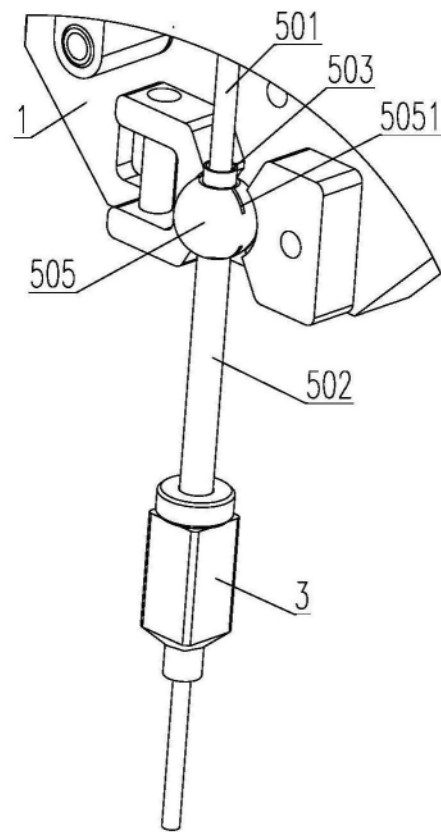


图13

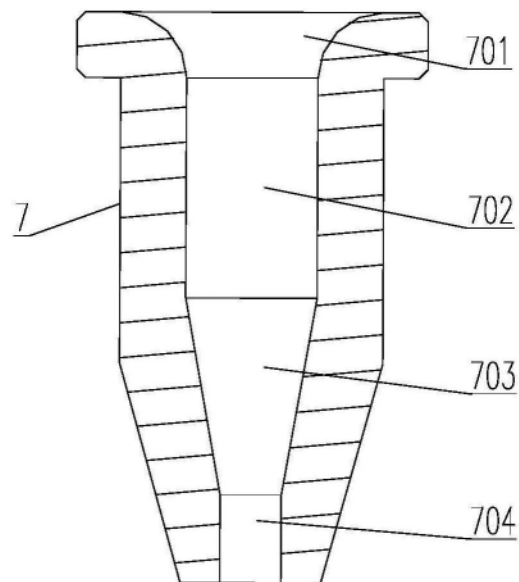


图14

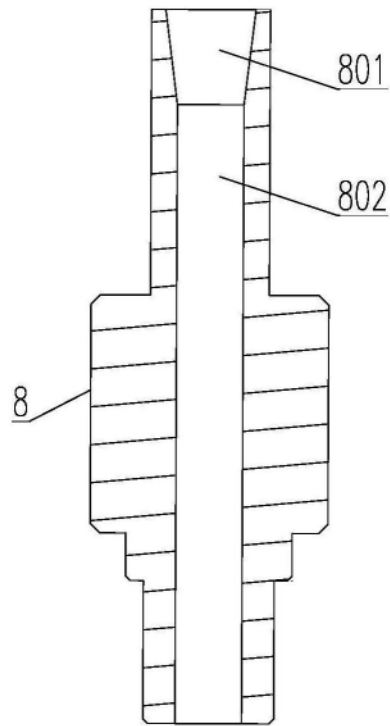


图15