[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B23K 9/12
B23K 9/133

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00817337.0

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1216712C

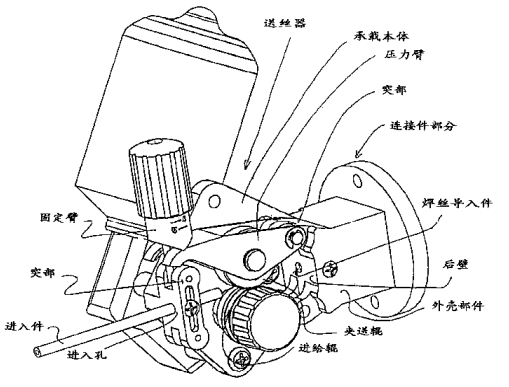
[22] 申请日 2000.10.20 [21] 申请号 00817337.0
[30] 优先权
[32] 1999.10.20 [33] HU [31] P9903731
[32] 1999.10.20 [33] HU [31] P0004117
[86] 国际申请 PCT/HU2000/000110 2000.10.20
[87] 国际公布 WO2001/028728 英 2001.4.26
[85] 进入国家阶段日期 2002.6.17
[71] 专利权人 L·克里克斯
地址 匈牙利布达佩斯
共同专利权人 L·梅扎罗斯 安塔勒·拿塔 安塔耐·拿塔 F·拿塔
[72] 发明人 L·克里克斯 L·梅扎罗斯 安塔勒·拿塔 安塔耐·拿塔 F·拿塔
审查员 王 伟
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 顾峻峰

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 送丝器和连接件单元

[57] 摘要

本发明涉及一种送丝器和连接件单元，用于将焊丝推入焊炬的缆线内并同时将连接件接纳到焊炬的连接缆线的端部上。 该单元的实质在于，它具有一送丝器部分和一连接件部分，送丝器部分的承载本体和连接件部分的外壳是作为一个整体的单元而设计的，它们可以由塑料制成，并且送丝器的进入孔设置成与连接件部分的内侧上的焊丝导入开口相对，而该连接件部分与用于导丝件的插孔的底部连接，在一给定的实例中，在进入孔中有一进入件，如现有技术中已知的那样，由这两个开口形成的焊丝的路径是在进给辊和夹送辊之间行进的，此外，安装有夹送辊的压力臂的轮轴或固定臂的轮轴其中之一可固定在连接件部分的外壳的内端，适当地与内端形成的一突部固定，而另一臂的轮轴与送丝器部分的承载本体上的突部固定，其中该突部与另一突部相对，使这些臂可以进行角运动。



ISSN1008-4274

1．一种送丝器和连接件单元，该单元具有：一承载本体；

一直接或间接驱动的进给辊；以及

一安装在一压力臂上的夹送辊，压力臂的位置可以通过一固定臂固定；

以上这些可用作送丝器，此外，该单元具有一用作连接件的外壳，用来输送焊接电流、控制信号、保护气体以及推进焊丝，该外壳具有若干端子和导向部件和/或元件，并且该外壳是以可安装的方式形成的，并且其结构是以这样一种方式设计的，即，它形成了一条用于焊丝的路径，其特征在于：

单元具有一送丝器部分和一连接件器部分，送丝器部分的承载本体和连接件部分的外壳是作为一个整体的单元来设计的，它们可以由塑料制成，并且送丝器的进入孔设置成与连接件部分的内侧上的焊丝导入孔相对，其中连接件部分连接在导丝件的插孔的底部，在某些情况下，在进入孔中有一进入件，如现有技术中已知的，由这两开孔形成的焊丝路径在进给辊和夹送辊之间行进，此外，带有安装在其上的夹送辊的压力臂的轮轴或固定臂的轮轴其中之一可固定在连接件部分外壳的内端，适当地可固定在内端设立的一突部上，而另一臂的轮轴则固定在与另一突部相对的送丝器的承载本体上的突部上，使这些臂可以进行角运动；以及

连接件部分具有：

一个用于导丝件的插孔以及一个用于供气管道的插孔，这两个插孔在其圆柱形连接件本体的前表面；

若干电触头，通常为两个电触头，它们可以齐平地设置在连接件本体的前表面上并且在连接体本体的后表面处引出；

一从后与导丝件的插孔相连的衬垫以及一个从后引入用于供气管道的插孔中的导入件；且

一个外壳，该外壳由塑料制成并从侧部围绕连接件本体，成其形状被做成适于安装的；而且

此外，连接件本体和外壳由塑料制成，并且设计成通过一后壁的连接为一整体的单元，此外，它还具有一插入件，该插入件由导电材料制成，它可以装配到由连接件本体部分的侧表面和与该侧表面相对的外壳部分的表面形成的一插孔中，并且通过由于该插入件为带有一定角度或有凸肩的形状的成形配合

或者通过与之相连的一端子，该插入件可以抵抗旋转地固定在插孔内，此外，该插入件在其侧表面具有一个螺纹表面，而在其前表面上为一环形接触面，并且该插入件在其一侧表面上具有一接触面，而在外壳部分的侧壁上具有一开孔，藉以通向侧表面的接触面。

2．如权利要求 1 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，位于连接件部分的内端上的外壳突部的功能性部件以及与之相对的位于承载本体上的突部的功能性部件是关于焊丝路径镜像对称的。

3．如权利要求 1 或权利要求 2 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，位于承载本体上的装配孔定位成关于焊丝的路径镜像对称。

4．如权利要求 1 或 2 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，在位于连接件部分的内侧上的焊丝导入孔中固定有一衬垫，并且在送丝器部分的进入孔中有一柔性的进入件，该进入件最好由螺旋弹簧制成。

5．如权利要求 1 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，插入件的侧板在其侧部接触面处变厚，而该较厚的侧部可装配到位于外壳部分的侧壁上的开孔内，并最好从中突出。

6．如权利要求 1 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，插入件在其侧部内的侧接触面上具有一螺纹孔，用于连接一缆线终端，并且在一些特定的情况下，可以有一个通过螺纹接合而固定在其中的缆线夹。

7．如权利要求 1 所述的送丝器和连接件单元，其特征在于，用于固定的结构为由外壳部分的前表面形成的一边缘以及位于该边缘内的若干钻孔。

送丝器和连接件单元

本发明涉及一种送丝器和连接件单元，该单元的结构适用于将焊丝以可进一步防止其挠曲的方式推进至一焊炬的缆线内，这样它可以特别被用作焊接装置的一个单元，用作一种可接纳焊炬的连接缆线的端部上的连接件并同时进给焊丝的组合式单元。

如人们所知的，焊接装置的焊丝送给器的作用是将焊丝从线轴拉出，并将它推入使焊炬缆线与装置电源相连的连接件内，以确保焊丝能在焊炬缆线的引导下以恒定的速度推至焊炬。

在已知的焊接装置中，使焊炬与焊接装置相连的缆线是以这样一种方式构造的，即，输送焊接电流的强电流导线和输送用于焊接炬的控制信号弱电流导线相互接近地铺设在一个公共管状外壳内，在缆线的内芯中有一个引导焊丝的螺线管（spiral），以及在缆线的外壳和内芯之间存在一管道或导管，以输送保护气体，例如美国专利 4,529,861 的专利说明书中提出的那种结构。在这些缆线的接近装置的一端上安装有一个连接件，该连接件被构造成与缆线相匹配，并且该连接件可以通过螺旋连接与一般情况下安装在装置的顶板上的其它连接件结合，并且该连接件被构造成，当连接件相互连接和固定时，可以同时在连接件的载电和载气元件之间建立所需的连接，而缆线上连接件的焊丝管嘴鼻形块还可装配到装在装置上的连接件中形成的相应的插孔中，以确保焊丝无挠曲或变形地从装置导入焊炬的缆线内。安装在装置上的连接件面向装置内部空间的所谓的内侧上设有合适的端子和一供气块，载有焊接电流的导线和载有控制信号的导线可以与这些端子相连，而气体管道可以与供气块相连，此外，焊丝可以通过中间导丝件引入连接件中，而该导丝件通入焊丝的插孔以及位于其中的衬垫中。

通过送丝器，焊丝在连接件和缆线内移动，送丝器通常是固定在装置的内部的。已知的送丝器的常见结构如下：它们具有：一承载本体，该本体既可以是铸造的，也可以由金属板材制成；一对或两对进给焊丝的辊子，它们由位于承载本体一侧上的一进给辊和一夹送辊组成，在实践中，进给辊的轴是与承载本体的安装板垂直的；此外，送丝器还有一个或多个压力臂，这些压力臂通过

一旋转接头与承载本体固定，夹送辊通过一自由运行的轴承与压力臂固定，该轴承可防止夹送辊轴向移动；此外，送丝器有一个固定臂，该固定臂通过可由预应力调节的弹力提供压力来使压力臂和承载本体锁定在一起；并且存在一个锁定装置，该装置用于固定压力臂同承载本体的闭合位置。在压力臂接近承载本体的位置中，固定臂以将进给的导线夹在两辊子之间的方式有弹性地压迫夹送辊使其压靠着与它相对的进给辊，而在打开位置中，夹送辊与进给辊分开。

在承载本体的一侧壁中有一个用于第一导丝件的开口，而在与该侧壁相对的另一侧壁中有一个用于第二导丝件的开口，从而在压力臂与承载本体固定的位置中，形成了在进给辊和夹送辊之间的焊丝的路径。适用于导入和导出焊丝的第一和第二导丝件通常使用一螺旋弹簧来构造。

驱动单元安装在承载本体的另一安装板上，驱动单元的输出轴通过进给辊或辊子直接或间接地强制耦合输送扭矩的。此外，承载本体具有一底面，送丝器可以通过使用螺纹连接的底面中的孔安装在支承板、控制台、支承件等等之上，并且尽可能使送丝器靠近连接件。 例如美国专利 5,155,332、4,404,450、4,898,317、5,053,598 和 5,137,223 中有此类送丝器的若干实例。

为了使用焊接装置，焊丝必须引导通过送丝器，并且必须引导到装置上的连接件中，这通常需要将装置打开。当使用这种装置时，当焊丝卡在装置内时，当焊丝需要改换时，就必须一次又一次的重复该过程。焊丝正确移动的一个条件是，用于导引焊丝的装在装置上的送丝器和连接件应当相互接近，这样焊丝就不会在送丝器和连接件之间的路径中挠曲或变形，这种挠曲或弯曲会导致装置运行出现故障，而装置需要打开，需要重新将焊丝插入以消除故障。例如美国专利 4,102,483 的专利说明书中有这样一些结构，这些结构可用于在送丝器和工件之间路径上的正确的导向缆线内引导焊丝，然而，在实践中，这些结构并不能真正的起作用。

此外，还有这样一个常见的问题，当构造焊接装置时要为送丝器找一个位置（一般是在装置内部），送丝器在该位置与装置固定（一般是通过送丝器的底面与装置的框架固定的），而该位置应当在尽可能不拆开装置的情况下便能容易地靠近送丝器，此外，送丝器应当位于装置内部这样一种可接近的位置，即，该位置可以方便地插入、移出或更换焊丝、更换辊子、调节压力等等，即使不很熟练的人员也应当能够在这个地点在费劲的情况中进行操作。

我们本发明的目标是解决上述问题，也就是说，在安装在装置上的送丝器

和和连接件之间建立一条焊丝的路径，从而为焊丝提供可基本防止焊丝挠曲或弯曲的导向，这样，送丝器和连接件可以方便地进入，并且它可以方便地进行在装置正常操作过程中所需的维修和调节。

本发明的基本想法在于这样一种解决问题的结构，其中，送丝器和连接件以使两者相互靠近的方式安装在同一单元上。

根据本发明，问题的解决方案为这样一种结构，该结构具有一承载本体、一直接或间接驱动的进给辊，以及安装在压力臂上的一夹送辊，该压力臂的位置可以通过一固定臂来固定，这些可用作一送丝器，此外，该结构还具有一外壳，该外壳可用作输送焊接电流、控制信号、保护气体以及焊丝前进的连接件，该外壳具有若干端子和导向部件和/或元件，并且以一种可以安装的方式形成，该结构是以这样一种方式设计的，即，它形成了一条用于焊丝的路径，这种结构的实质在于，单元具有一送丝器部分和一连接件部分，送丝器部分的承载本体和连接件部分的外壳是作为一个整体的单元来设计的，它们可以由塑料制成，并且送丝器的进入孔设置成与连接件部分的内侧上的焊丝导入开口相对，而该连接件部分与用于导丝件的插孔的底部连接，在一给定的实例中，在进入孔中有一进入件，如现有技术中已知的那样，由这两个开口形成的焊丝的路径是在进给辊和夹送辊之间行进的，此外，安装有夹送辊的压力臂的轮轴或固定臂的轮轴其中之一可固定在连接件部分的外壳的内端，适当地与内端形成的一突部固定，而另一臂的轮轴与送丝器部分的承载本体上的突部固定，其中该突部与另一突部相对，使这些臂可能进行角运动。

在根据本发明的送丝器和连接件单元的一较佳实施例中，位于连接件部分的外壳内端上的突部和与之相对的位于承载本体上的突部是关于焊丝路径镜像对称的。

在根据本发明的送丝器和连接件单元的另一较佳实施例中，位于承载本体部分上的装配孔是以焊丝路径镜像对称定位的。

在根据本发明的送丝器和连接件单元的一较佳实施例中，连接件部分的壳体内的焊丝导向插孔的内侧上的焊丝导向开口中有一焊丝导向衬垫，并且在焊丝进给部分的进入孔中有一柔性的进入件，该进入件最好由螺旋弹簧制成。

在根据本发明的送丝器和连接件单元的另一较佳实施例中，连接件部分具有一个用于导丝件的插孔以及一个用于供气管道的插孔，这两个插孔在其圆柱形连接件本体的前表面上，连接件部分具有若干电触头，通常为两个齐平地设

置在连接件本体的前表面上并且在后表面处引出的触头，连接件部分还具有一从后与导丝件的插孔相连的衬垫以及一个从后通入用于供气管道的插孔中的导入件，此外，连接件部分具有一个外壳，该外壳由从侧部围绕连接件本体的塑料制成，且其形状是做成适于安装的，此外，连接件本体和外壳由塑料制成，并且设计成通过一后壁连接的一整体单元，此外，它还具有一由导电材料制成的插入件，它可以装配到由连接件本体部分的侧表面和与该侧表面相对的外壳部分的表面形成的一插孔中，通过由于该插入件为带有一定角度或有凸肩的形状的成形配合或者通过与之相连的一端子，该插入件可以抵抗旋转地固定在插孔内，并且该插入件的其一侧表面上有一接触面，而在外壳部分的侧壁上具有一可以通向接触面的开孔。

在送丝器和连接件单元的后一种实施例中，插入件较厚的侧部可装配到位于外壳部分的侧壁上的开孔内，并最好从中突出。

在另一实施例中，插入件的厚度是均匀的，并且在其侧部具有一螺纹孔，用于将缆线插座与之相连接，在一些特定的情况下，可以有一个通过螺纹结合而与之固定的缆线连接件。

在送丝器和连接件单元的一较佳实施例中，安装结构为由外壳部分的前表面形成的一边缘以及位于该边缘内的若干钻孔。

以下，将参照附图通过较佳实施例来详细描述本发明的实质，附图分别为：

图 1 为根据本发明的送丝器和连接件单元的一实施例的立体图，其中示出了从一个方向观察到的位于一闭合位置一种类型的连接件部分。

图 2 为从另一方向观察到的图 1 中示出的送丝器和连接件单元的立体图。

图 3 为从一个方向观察到的图 1 中的送丝器和连接件单元的立体图，其中该单元处于打开的位置，并带有从它的插孔中移出的导电插入件，但不带有驱动单元。

图 4 为导电插入件的第二种可能的实施例。

图 5 为导电插入件的第三种可能的实施例。

根据本发明的单元的连接件部分可以具有与此处表述不同的结构。

根据本发明的送丝器和连接件单元的主要优点在于，它是一个可以作为一整件进行拆装的多功能的单元。

非常重要的优点在于，推入焊丝的部分靠近为焊丝提供连续的导向的连接件部分，这样，焊丝可能发生挠曲的路径很短，正是由于地方小，与普通的送

丝器和连接件相比，由具有普通柔韧性的普通材料制成的焊丝的挠曲显著减小。

本发明的另一个优点在于，无须在焊接装置中有特殊的安装元件，就可以通过单元的连接件部分安装到焊接装置的顶板上。

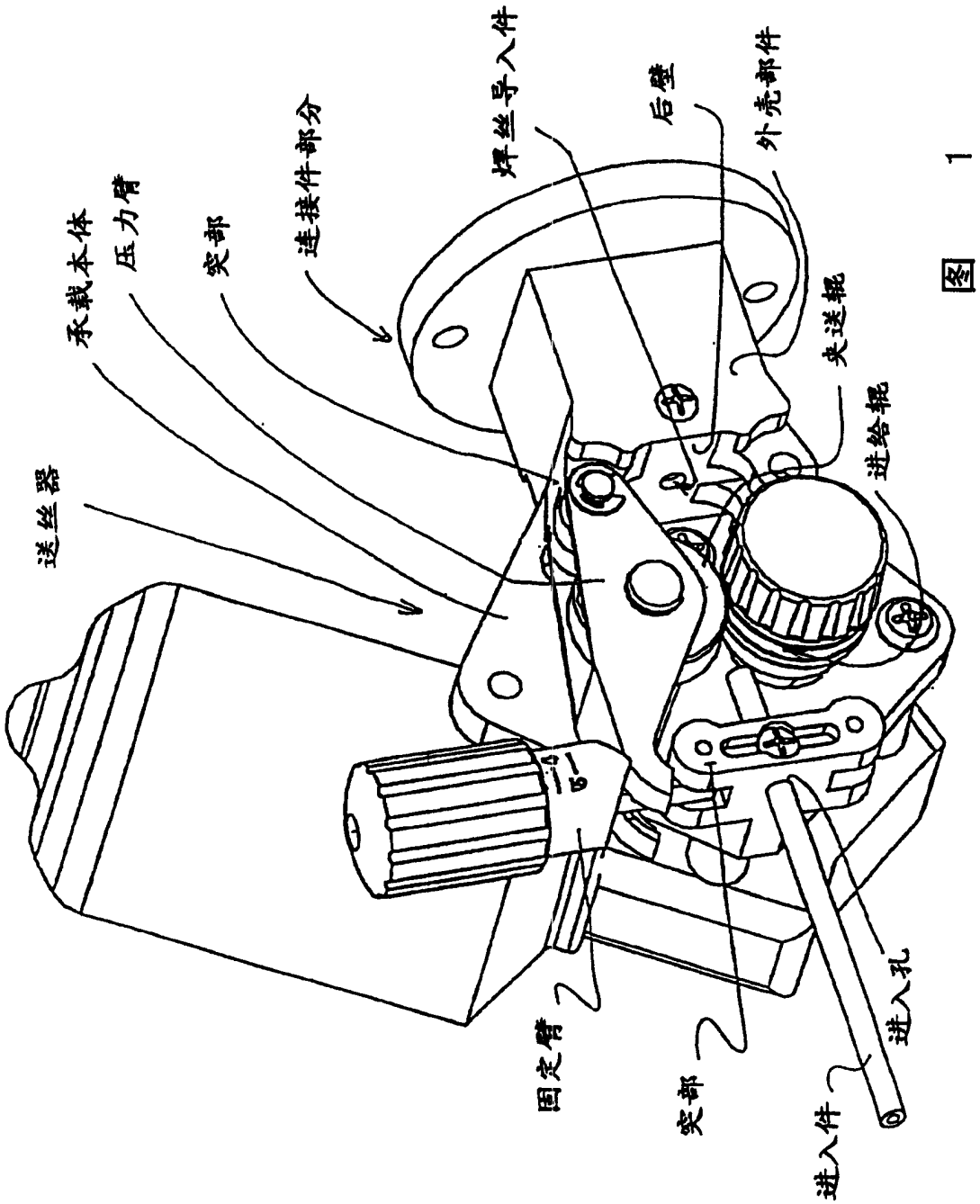


图 1

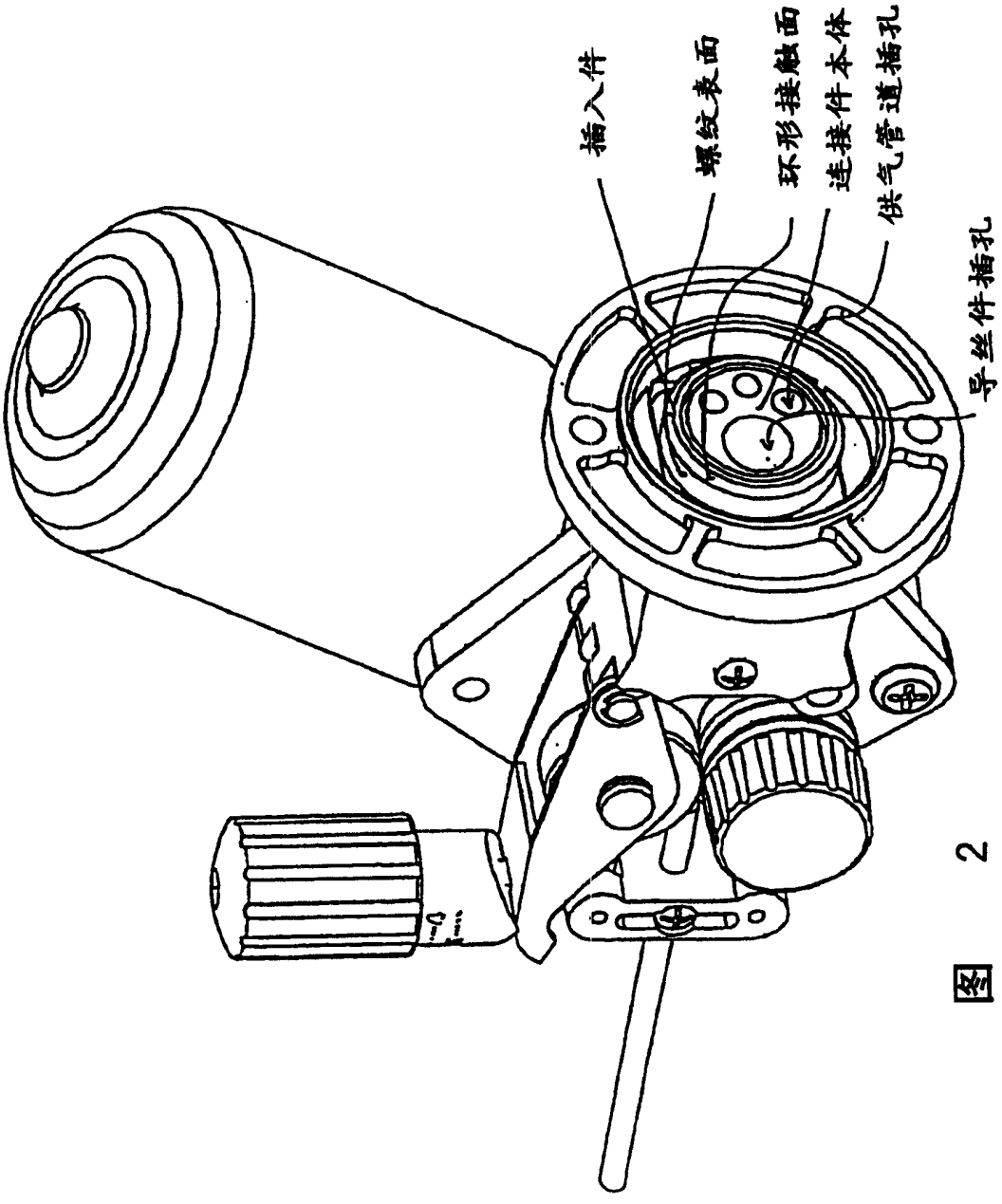


图 2

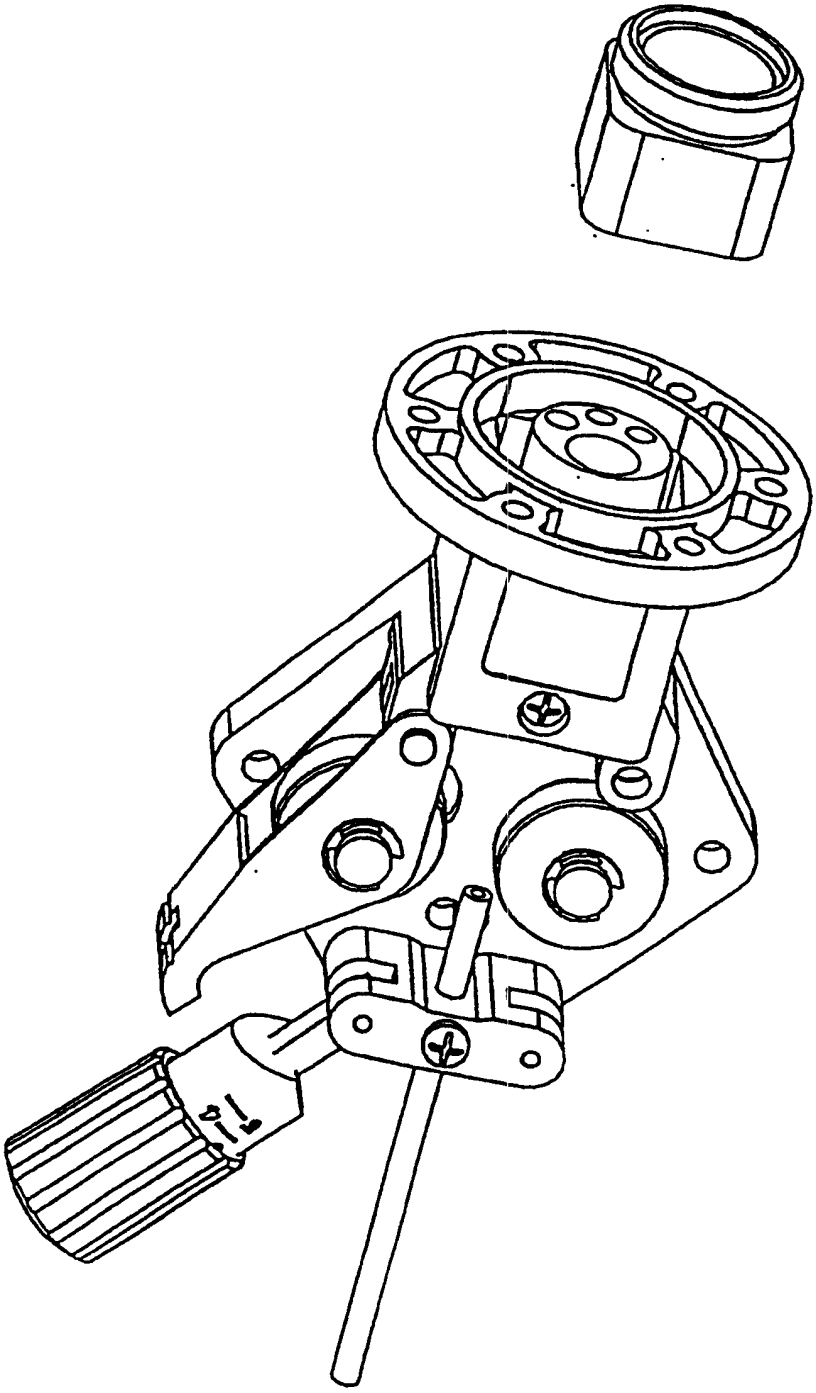


图 3

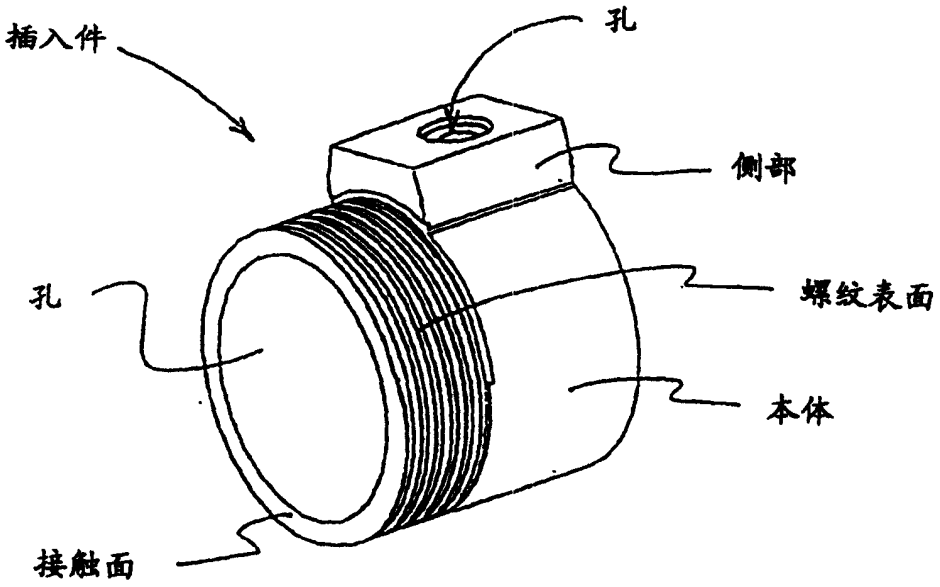


图 4

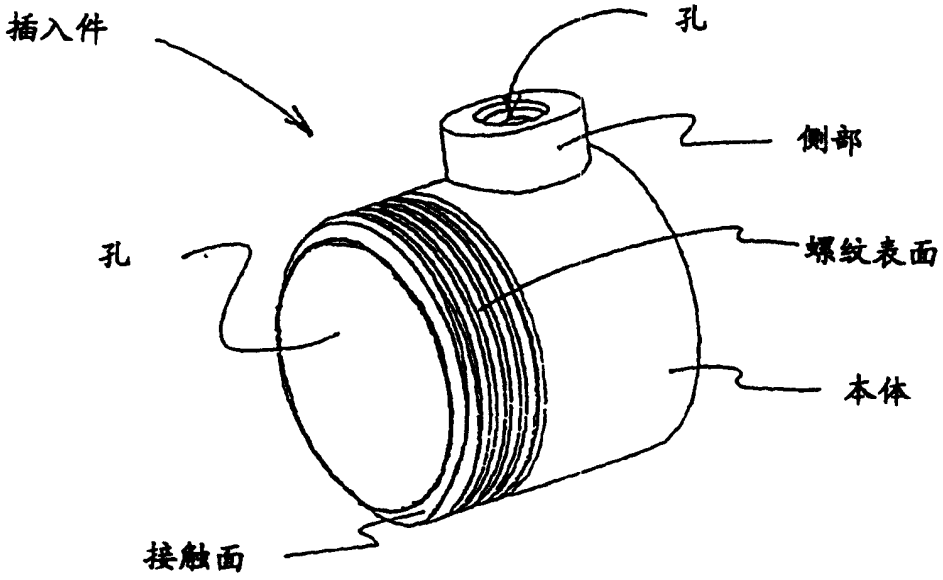


图 5