



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98808525.9

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1138607C

[22] 申请日 1998.8.13 [21] 申请号 98808525.9
[30] 优先权
[32] 1997.8.30 [33] DE [31] 19737934.6
[86] 国际申请 PCT/EP98/05138 1998.8.13
[87] 国际公布 WO99/11417 德 1999.3.11
[85] 进入国家阶段日期 2000.2.25
[71] 专利权人 亚历山大·宾策尔焊接技术两合公司
地址 德国布瑟克
[72] 发明人 里夏德·扎特勒
审查员 师朝阳

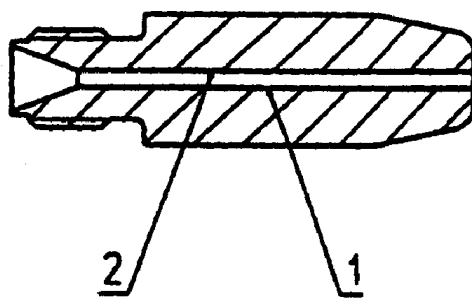
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 刘兴鹏

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 导电嘴及其制造方法

[57] 摘要

用于焊炬或割炬的导电嘴(1)，具有至少一个内孔(2)，以便导向和电接通一个或多个焊条，其中，至少一个内孔(2)是对棒状初加工材料，如实心材料进行深孔钻得到的。这样，可以不使用拉制的初加工材料，从而，一方面扩大了材料选择范围，另一方面又降低了初加工材料的价格。



-
1. 用于焊炬或割炬的导电嘴，具有一个或多个内孔(2)，来导向和电接通一个或多个焊条，其特征为：至少一个内孔(2)是通过对棒状初加工材料进行深孔钻制成的。
 2. 如权利要求 1 所述的导电嘴，其特征为：初加工材料是实心材料或管材。
 3. 如权利要求 1 或 2 所述的导电嘴，其特征为：它是由一种不能或难于拉制的材料制成。
 4. 如权利要求 1 至 3 之一所述的导电嘴(1)的制造方法，其特征为：将一个棒状初加工材料夹紧于一个深孔钻床(3)上，并且深孔钻削出至少一个内孔(2)。

导电嘴及其制造方法

技术领域

本发明涉及一种用于焊炬和割炬的导电嘴，它具有一个或多个内孔，以便实现一根或多根焊条的导向以及触点接通。本发明此外还涉及这种导电嘴的制造方法。

背景技术

EP 41 165 A1 中给出了一种气体保护焊炬，它带有这种导电嘴，那里将其称为导电管。该构件被固定安置于气体保护焊炬的顶部上，将焊条导送至电弧起始位置处。同时，相当大的焊接电流经过该导电嘴送到焊条上。这样，由于电流和热的作用，导电嘴承受很高的负荷，因而至今制造它时均使用拉拔的铜材，如电解铜及铜-铬-锆合金，制成中空的半成品材料使用。制造工具及设备以及这种拉拔材料制造方法本身都是很麻烦的。因而市场上只有少数供应者，这反映在相应的材料费用上。另一个不足之处是，对每一种额定直径及每种公差范围都需要分别进行专门的制造。这种情况在需要的产品件数比较少时，其缺点非常突出。拉拔材料的主要缺点特别是在热处理及成形加工过程中材料性能的改变。由于热处理及成形加工过程中造成的组织变化，会对内孔的表面和耐磨性能施加不利影响。

由 GB-A 13 59 875，EP 399 344A2 和 JP08 081723 的摘要公开了导电嘴，就给出的制造方法而言，这些导电嘴也可以通过钻孔来制造。在此的缺点是，钻孔所需的时间相对长，并且，所加工出的内表面精度不够。

发明内容

由此出发，本发明的任务是，提供一种用于焊炬和割炬的导电嘴，它的制造成本应大大降低。

本发明中，该任务是通过一种导电嘴来实现的，其中至少有一个内孔是通过在初加工材料上进行深孔钻得到的。本发明的实施例是从属权利要求的技术方案。

本发明的另一个目的在于，提供一种用于制造导电嘴的方法，使得可以节约制造成本。

根据本发明，提出一种导电嘴的制造方法，其中，将一个棒状初加工材料夹紧于一个深孔钻床上，并且深孔钻削出至少一个内孔。

深孔钻的特点是，使用这种刀具，它能够将润滑剂和钻孔液通至钻头尖部，并且能强迫性地将钻屑排出。此外，深孔钻过程中的转速高，即产生细小的钻屑，借助于持续的排屑，能够连续地钻进。

该方法的特殊之处在于加压冲洗。其中，润滑液体和钻孔液沿着钻头在一个预先设定的槽中被向前输送，而产生的细小钻屑被向后排。钻屑细小到能够沿该预先设定的槽流动。利用特制的刀具，使得在不进行后续加工的情况下在一道加工工序中，由深孔钻得到在 IT6 至 IT9 范围内的精度，具体与材料有关。

与现有技术比较，本发明能使用相当便宜的材料。而且可用材料的选择范围在合金材料中近乎不受限制。因而可以制造出价格合理的导电嘴。由于本发明的制造方法与材料的可拉伸性无关，因此可用的材料种类比此前要多，也能更多地考虑对材料的特殊要求。比如，可以使用不能或很难进行拉伸的材料，或者那些不能和难于制成空心型材（喷管）的材料等。作为初加工材料既可使用实心材料也可是管材。

此外，可供使用的合金材料在其微观组织、热处理、成形加工前的状况或以前的材料状况等方面的自由度增大了。因而，能够选择耐磨性高、导电性好的材料。本发明允许使用那些用原来的方法（拉伸法）不能进行加工的材料或半成品。本发明中可使用的合金，相对于现有技术而言，作为半成品的形状，不再必须具备可拉伸性。因而能够用那些此前不适合于这种用途的材料来制造导电嘴。

深孔钻过程对半成品的性能没有大的影响，因而，这些性能可被预计到或预先确定或者保持不变。另一个优点在于一道加工工序中达到的表面质量和公差的改善。公差的改善的益处在于，焊接时导电嘴上整体范围内有确定的电流传输，并达到大大改进了的机械导向。后者又能降低电、热和机械方面的磨损。

根本的优点特别表现在可制造性的提高。因为现在不再使用拉拔的半成品，而是简单的金属棒材作为初加工材料已经足够。随后通过深孔钻在它们上面加工出必需的孔。

这种导电嘴的优选制造过程是，选取所希望的合金及规格尺寸的杆状或棒状材料，将其夹紧于公知的深孔钻床上，然后进行深孔钻，由初加工材料得到一个或多个内孔。通过深孔钻，同时获得高精度的内表面，它与焊条间的摩擦系数可以预先很精确地预测出来，并且没有波动。

附图说明

本发明的其他目的、优点、特征及应用的可能性，在以下借助于附图，通过一个实施例进行说明。其中，所有说明中和/或图中示出的本发明的特征自身、以及它们间的任何组合，都属于本发明的技术方案，不限于权利要求中的概括或者其相互引用。

图中所示为：

图 1 本发明的一个导电嘴，

图 2 一台深孔钻机床。

具体实施方式

根据图 1，导电嘴 1 呈圆柱形，与一般情况相同。其中顶尖可为大致圆锥形收缩。后部区域加工有螺纹，通过它，导电嘴连接到焊炬或割炬上。这种实施形式中，导电嘴有一个贯穿的内孔 2，它在后侧具有一个倒棱。这样焊条可以更容易地送入。这样的焊接嘴为现有技术的形状。

这里不同之处在于，内孔 2 是在半成品上通过深孔钻削得到的，而所述半成品是由实心材料或者也可由管材构成。以前是对已经制成中空的管或部件进行拉制。相对而言，现在允许在更大的范围内选择材料。

图 2 示意性给出了一个深孔钻床 3，其主要构成部件包括驱动器 4、钻头 5、夹紧装置 6 及推杆 7。

在这个实施例中，工作过程如下，工件、这里是一个导电嘴 1，被固定住不动，而刀具或者说钻头 5 旋转。这种形式在深孔钻时，对于旋转对称的和非对称的工件而言是标准方式。通过推杆 7，受驱动器 4 驱动转动的钻头 5 慢慢地切削入导电嘴 1 中，并钻出内孔 2。深孔钻过程中，用于冲洗钻头尖、以及排除钻屑的通常的装置，在这里均未示出。由于是对旋转对称的工件进行加工，也可以使用这种深孔钻床，在它们上，刀具、即钻头 5 和工件、如导电嘴 1 相对转动。也可以采用使工件转动而刀具不动的工作方式。

显然，在深孔钻时，需要使用相对而言长的钻头 5。由于它的特殊形状和高的转速，能够产生小的钻屑。后者通过油冲洗，被向后排出，因而能够连续运行。并在一道加工工序中制成达到要求精度的内孔。

图 1

