

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848345 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020555007.7

(22) 申请日 2010.10.11

(73) 专利权人 苏州劲山电动工具有限公司

地址 215128 江苏省苏州市吴中区兴吴路9号1幢

(72) 发明人 李钢

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 1/02 (2006.01)

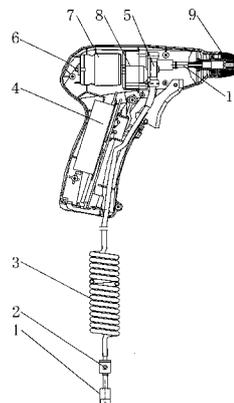
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

锂电电喷枪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电电喷枪,包括枪体、装于枪体前端的喷嘴,所述枪体内设有锂电池装置、由锂电池装置驱动的电机、齿轮泵,所述电机的输出轴带动齿轮泵运转,所述枪体的进液管连接在齿轮泵的进液口上,齿轮泵的出液口通过连接管与喷嘴相通,所述进液管与外部储液装置相连。本实用新型操作使用简单,方便轻巧,具有自吸功能,吸程可达 2mm,一次充放电,喷液可达 10L;本实用新型的喷嘴具有旋松及旋紧调节功能,即可在直线式喷射及喷雾式喷射两种模式之间转换。



1. 一种锂电电喷枪,其特征在于:包括枪体(6)、装于枪体(6)前端的喷嘴,所述枪体(6)内设有锂电池装置(4)、由锂电池装置(4)驱动的电机(7)、齿轮泵(5),所述电机(7)的输出轴带动齿轮泵(5)运转,所述枪体(6)的进液管(3)连接在齿轮泵(5)的进液口上,齿轮泵(5)的出液口通过连接管(11)与喷嘴相连通,所述进液管(3)与外部储液装置相连。

2. 根据权利要求1所述的锂电电喷枪,其特征在于:所述进液管(3)为软管结构,进液管(3)下端装有防漏件(2),所述防漏件(2)通过过滤网装置(1)将液体从外部储液装置吸入。

3. 根据权利要求1或2所述的锂电电喷枪,其特征在于:所述喷嘴为旋盖喷嘴(9)。

4. 根据权利要求3所述的锂电电喷枪,其特征在于:所述旋盖喷嘴(9)包括通过螺纹连接在一起的套管(91)和旋盖(92),所述套管(91)的内部设有后端开口的中空通道(96),所述旋盖(92)前端装有旋盖塞头(99),所述旋盖塞头(99)上设有喷嘴口(95),所述套管(91)和旋盖(92)之间设有套管密封圈(93),所述套管密封圈(93)前部的套管(91)与喷嘴(97)组套和旋盖(92)之间形成导流腔(94),所述套管(91)与喷嘴(97)组套内设有两个通液孔(98),所述通液孔(98)将中空通道(96)与导流腔(94)连通在一起;所述旋盖塞头(99)的后端面上设有截流槽(99-1),所述两个截流槽(99-1)位于旋盖塞头(99)后端相对的两侧,截流槽(99-1)从端面由外向内逐渐倾斜成螺旋型;所述套管(91)与喷嘴(97)组套旋至其前端与旋盖塞头(99)的后端面脱离时,旋盖塞头(99)的喷嘴口(95)喷出的液体呈喷直线,所述套管(91)与喷嘴(97)组套旋至其前端抵在旋盖塞头(99)的后端面上时,旋盖塞头(99)的喷嘴口(95)喷出的液体呈喷雾状。

5. 根据权利要求1或2所述的锂电电喷枪,其特征在于:所述喷嘴为加长旋盖喷嘴(10)。

6. 根据权利要求5所述的锂电电喷枪,其特征在于:所述加长旋盖喷嘴(10)包括通过螺纹连接在一起的加长喷嘴(103)和加长喷嘴芯(104),所述加长喷嘴芯(104)的内部设有后端开口的中空通道,所述加长喷嘴(103)的前端设有喷嘴口(105),所述加长喷嘴芯(104)和加长喷嘴(103)之间设有加长喷嘴密封圈(102),所述加长喷嘴密封圈(102)前部的加长喷嘴芯(104)和加长喷嘴(103)之间形成导流腔(101),所述加长喷嘴芯(104)上设有若干个通液孔(106),所述通液孔(106)将中空通道与导流腔(101)连通在一起;所述加长喷嘴芯(104)的前端面上设有截流槽,所述截流槽为相互平行的两个,两个截流槽位于加长喷嘴芯(104)前端相对的两侧,所述截流槽从端面由内向外逐渐加深,并在加长喷嘴芯(104)的外侧壁上形成有缺口;所述加长喷嘴芯(104)旋至其前端与加长喷嘴(103)的内壁前端脱离时,加长喷嘴(103)的喷嘴口(105)喷出的液体呈喷雾状,所述加长喷嘴芯(104)的前端抵在加长喷嘴(103)的内壁前端上时,加长喷嘴(103)的喷嘴口(105)喷出的液体呈直线状。

锂电电喷枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电电喷枪。

背景技术

[0002] 目前,普遍使用的喷液设备多为喷杆结构,即在进液管上连接喷杆,喷杆上设有旋钮开关,液体依靠人力或外部电力压入进行喷射,这种结构需要耗费人力,并且设备整体体积庞大,使用较麻烦。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是:提供一种锂电电喷枪,该装置操作简单实用,方便轻巧,具有自吸功能,一次充放电,可以长时间进行喷液,并且喷嘴具有两种喷射模式,可以满足多种喷射需要。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种锂电电喷枪,包括枪体、装于枪体前端的喷嘴,所述枪体内设有锂电池装置、由锂电池装置驱动的电机、齿轮泵,所述电机的输出轴带动齿轮泵运转,所述枪体的进液管连接在齿轮泵的进液口上,齿轮泵的出液口通过连接管与喷嘴相通,所述进液管与外部储液装置相连。

[0005] 本实用新型进一步的技术方案之一是:一种锂电电喷枪,包括枪体、装于枪体前端的喷嘴,所述枪体内设有锂电池装置、由锂电池装置驱动的电机、齿轮泵,所述电机的输出轴带动齿轮泵运转,所述枪体的进液管连接在齿轮泵的进液口上,齿轮泵的出液口通过连接管与喷嘴相通,所述进液管与外部储液装置相连;所述电机通过传动机构带动齿轮泵运转;所述进液管为软管结构,进液管下端装有防漏件,所述防漏件通过过滤网装置将液体从外部储液装置吸入;所述喷嘴为旋盖喷嘴;所述旋盖喷嘴包括通过螺纹连接在一起的套管和旋盖,所述套管的内部设有后端开口的中空通道,所述旋盖前端装有旋盖塞头,所述旋盖塞头上设有喷嘴口,所述套管和旋盖之间设有套管密封圈,所述套管密封圈前部的套管与喷嘴组套和旋盖之间形成导流腔,所述套管与喷嘴组套内设有两个通液孔,所述通液孔将中空通道与导流腔连通在一起;所述旋盖塞头 99 的后端面上设有截流槽,所述两个截流槽位于旋盖塞头后端相对的两侧,截流槽从端面由外向内逐渐倾斜成螺旋型;所述套管与喷嘴组套旋至其前端与旋盖塞头的后端面脱离时,旋盖塞头的喷嘴口喷出的液体呈喷直线,所述套管与喷嘴组套旋至其前端抵在旋盖塞头的后端面上时,旋盖塞头的喷嘴口喷出的液体呈喷雾状。

[0006] 本实用新型进一步的技术方案之二是:本实用新型更细的技术方案是:一种锂电电喷枪,包括枪体、装于枪体前端的喷嘴,所述枪体内设有锂电池装置、由锂电池装置驱动的电机、齿轮泵,所述电机的输出轴带动齿轮泵运转,所述枪体的进液管连接在齿轮泵的进液口上,齿轮泵的出液口通过连接管与喷嘴相通,所述进液管与外部储液装置相连;所述电机通过传动机构带动齿轮泵运转;所述进液管为软管结构,进液管下端装有防漏件,所述防漏件通过过滤网装置将液体从外部储液装置吸入;所述喷嘴为加长旋盖喷嘴;所述加

长旋盖喷嘴包括通过螺纹连接在一起的加长喷嘴和加长喷嘴芯,所述加长喷嘴芯的内部设有后端开口的中空通道,所述加长喷嘴的前端设有喷嘴口,所述加长喷嘴芯和加长喷嘴之间设有加长喷嘴密封圈,所述加长喷嘴密封圈前部的加长喷嘴芯和加长喷嘴之间形成导流腔,所述加长喷嘴芯上设有若干个通液孔,所述通液孔将中空通道与导流腔连通在一起;所述加长喷嘴芯的前端面上设有截流槽,所述截流槽为相互平行的两个,两个截流槽位于加长喷嘴芯前端相对的两侧,所述截流槽从端面由内向外逐渐加深,并在加长喷嘴芯的外侧壁上形成有缺口;所述加长喷嘴芯旋至其前端与加长喷嘴的内壁前端脱离时,加长喷嘴的喷嘴口喷出的液体呈喷雾状,所述加长喷嘴芯的前端抵在加长喷嘴的内壁前端上时,加长喷嘴的喷嘴口喷出的液体呈直线状。

[0007] 本实用新型的优点是:

[0008] 1. 本实用新型操作实用简单,方便轻巧,具有自吸功能,吸程可达 2mm,一次充放电,喷液可达 10L;

[0009] 2. 本实用新型的喷嘴具有旋松及旋紧调节功能,即可在直线式喷射及喷雾式喷射两种模式之间转换。

附图说明

[0010] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型中旋盖喷嘴处于喷雾式喷射状态的结构示意图;

[0013] 图 3 为本实用新型中旋盖喷嘴处于直线式喷射状态的结构示意图;

[0014] 图 4 为本实用新型中旋盖喷嘴与套管的组套立体图;

[0015] 图 5 为旋盖塞头的立体图;

[0016] 图 6 为本实用新型中加长旋盖喷嘴的示意图;

[0017] 图 7 为本实用新型中加长旋盖喷嘴头部局部放大的喷雾式喷射状态示意图;

[0018] 图 8 为本实用新型中加长旋盖喷嘴头部局部放大的直线式喷射状态示意图。

[0019] 其中:1 为过滤网装置;2 为防漏件;3 为进液管;4 为锂电池装置;5 为齿轮泵;6 为枪体;7 为电机;8 为传动机构;

[0020] 9 为旋盖喷嘴;91 为套管;92 为旋盖;93 为套管密封圈;94 为导流腔;95 为喷嘴口;96 为中空通道;97 为喷嘴;98 为通液孔;99 为旋盖塞头;99-1 为截流槽;

[0021] 10 为加长旋盖喷嘴;101 为导流腔;102 为加长喷嘴密封圈;103 为加长喷嘴;104 为加长喷嘴芯;105 为喷嘴口;106 为通液孔;

[0022] 11 为连接管。

具体实施方式

[0023] 实施例:一种锂电电喷枪,如图 1 所示,包括枪体 6、装于枪体 6 前端的旋盖喷嘴 9,所述枪体 6 内设有锂电池装置 4、由锂电池装置 4 驱动的电机 7、齿轮泵 5,所述电机 7 的输出轴带动齿轮泵 5 运转,所述枪体 6 的进液管 3 连接在齿轮泵 5 的进液口上,齿轮泵 5 的出液口通过连接管 11 与旋盖喷嘴 9 相连通,所述进液管 3 与外部储液装置相连。

[0024] 所述电机 7 通过传动机构 8 带动齿轮泵 5 运转。所述进液管 3 为软管结构,进液

管 3 下端装有防漏件 2, 所述防漏件 2 通过过滤网装置 1 将液体从外部储液装置吸入。

[0025] 如图 1 所示, 所述电喷枪按下开关按钮, 启动锂电池装置 4, 电机 7 运行, 带动传动机构 8, 传动机构 8 变速后经连动轴传至齿轮泵 5, 齿轮泵 5 运转, 液体即由过滤网装置 1 吸入, 经过防漏件 2, 通过进液管 3, 被齿轮泵 5 低压吸入, 再由另一侧高压排出, 排出的液体通过连接管 11 由旋盖喷嘴 9 中间的喷嘴小孔喷出。泵工作时喷口压力约为 4 ~ 5 公斤, 喷出的水柱可达 4 ~ 5 米。

[0026] 所述电喷枪的旋盖喷嘴 9 具有旋松及旋紧调节功能, 即可在直线式喷射及喷雾式喷射两种模式之间转换。当旋盖旋松, 旋盖喷嘴 9 与连接管 11 脱离形成低压状态, 连接管 11 流出的液体直接就通过喷嘴射出, 因此形成直线式喷射; 当旋盖旋紧, 旋盖喷嘴 9 与连接管 11 贴紧形成高压状态, 连接管 11 流出的液体被压缩到高压后经喷嘴喷出, 形成高压水雾喷雾式喷射。

[0027] 如图 6 所示, 所述旋盖喷嘴 9 也可以更换为加长旋盖喷嘴 10, 加长旋盖喷嘴 10 的后端通过螺纹接头安装在枪体 6 的前端, 前端为可实现直线式喷射和喷雾式喷射两种喷射模式的旋盖喷嘴。

[0028] 如图 2 至图 5 所示, 所述旋盖喷嘴 9 包括通过螺纹连接在一起的套管 91 和旋盖 92, 所述套管 91 的内部设有后端开口的中空通道 96, 所述旋盖 92 前端的旋盖塞头 99 上设有喷嘴口 95, 所述套管 91 和旋盖 92 之间设有套管密封圈 93, 所述套管密封圈 93 前部的套管 91 与喷嘴 97 组套和旋盖 92 之间形成导流腔 94, 所述套管 91 与喷嘴 97 组套内设有两个通液孔 98, 所述通液孔 98 将中空通道 96 与导流腔 94 连通在一起; 所述旋盖塞头 99 的后端面上设有截流槽 99-1, 所述两个截流槽 99-1 位于旋盖塞头 99 后端相对的两侧, 截流槽 99-1 从端面由外向内逐渐倾斜成螺旋型。所述套管 91 与喷嘴 97 组套旋至其前端与旋盖塞头 99 的后端面脱离时, 旋盖塞头 99 的喷嘴口 95 喷出的液体呈喷直线, 所述套管 91 与喷嘴 97 组套旋至其前端抵在旋盖塞头 99 的后端面上时, 旋盖塞头 99 的喷嘴口 95 喷出的液体呈喷雾状。

[0029] 所述套管 91 与喷嘴 97 组套的前部截面积小于后部截面积, 前部和后部连接处为一台阶, 所述前部的外圆周壁上设有一圈卡槽, 所述密封圈 93 卡设在卡槽中; 所述旋盖 92 内部设有前部截面积小后部截面积大的台阶孔, 所述套管密封圈 93 与内孔壁前端之间为过盈配合, 所述旋盖 92 的内孔壁后部、套管 91 的后部外周壁设有相互配合的螺纹。

[0030] 使用过程中, 使用者用手旋动旋盖 92, 使旋盖 92 的内壁前端与套管 91 与喷嘴 97 组套的前端面分开并间隔一定距离时, 如图 3 所示, 水经过套管 91 与喷嘴 97 组套的中空通道 96、通液孔 98、导流腔 94 直接通过旋盖塞头 99 的喷嘴口 95 射出直线水形, 此时可换喷嘴 9 处于直线式喷射状态。使用者用手旋动旋盖 92, 使旋盖 92 的内壁前端与套管 91 与喷嘴 97 组套前端面靠紧时, 如图 2 所示, 水经过套管 91 与喷嘴 97 组套的中空通道 96、通液孔 98、导流腔 94, 再经过旋盖塞头 99 后端对称分布的两个截流槽 99-1 雾化后, 最后通过旋盖塞头 99 的喷嘴口 95 喷出均匀的圆锥伞面水形, 此时可换喷嘴 9 处于喷雾式喷射状态。

[0031] 如图 6 至图 8 所示加长旋盖喷嘴结构, 所述加长旋盖喷嘴 10 包括通过螺纹连接在一起的加长喷嘴 103 和加长喷嘴芯 104, 所述加长喷嘴芯 104 的内部设有后端开口的中空通道, 所述加长喷嘴 103 的前端设有喷嘴口 105, 所述加长喷嘴芯 104 和加长喷嘴 103 之间设有加长喷嘴密封圈 102, 所述加长喷嘴密封圈 102 前部的加长喷嘴芯 104 和加长喷嘴 103

之间形成导流腔 101,所述加长喷嘴芯 104 上设有若干个通液孔 106,所述通液孔 106 将中空通道与导流腔 101 连通在一起;所述加长喷嘴芯 104 的前端面上设有截流槽,所述截流槽为相互平行的两个,两个截流槽位于加长喷嘴芯 104 前端相对的两侧,所述截流槽从端面由内向外逐渐加深,并在加长喷嘴芯 104 的外侧壁上形成有缺口。所述加长喷嘴芯 104 旋至其前端与加长喷嘴 103 的内壁前端脱离时,加长喷嘴 103 的喷嘴口 105 喷出的液体呈喷雾状,所述加长喷嘴芯 104 的前端抵在加长喷嘴 103 的内壁前端上时,加长喷嘴 103 的喷嘴口 105 喷出的液体呈直线状。

[0032] 本实用新型操作实用简单,方便轻巧,具有自吸功能,吸程可达 2mm,一次充放电,喷液可达 10L;本实用新型的喷嘴具有旋松及旋紧调节功能,即可在直线式喷射及喷雾式喷射两种模式之间转换。

[0033] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外,本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

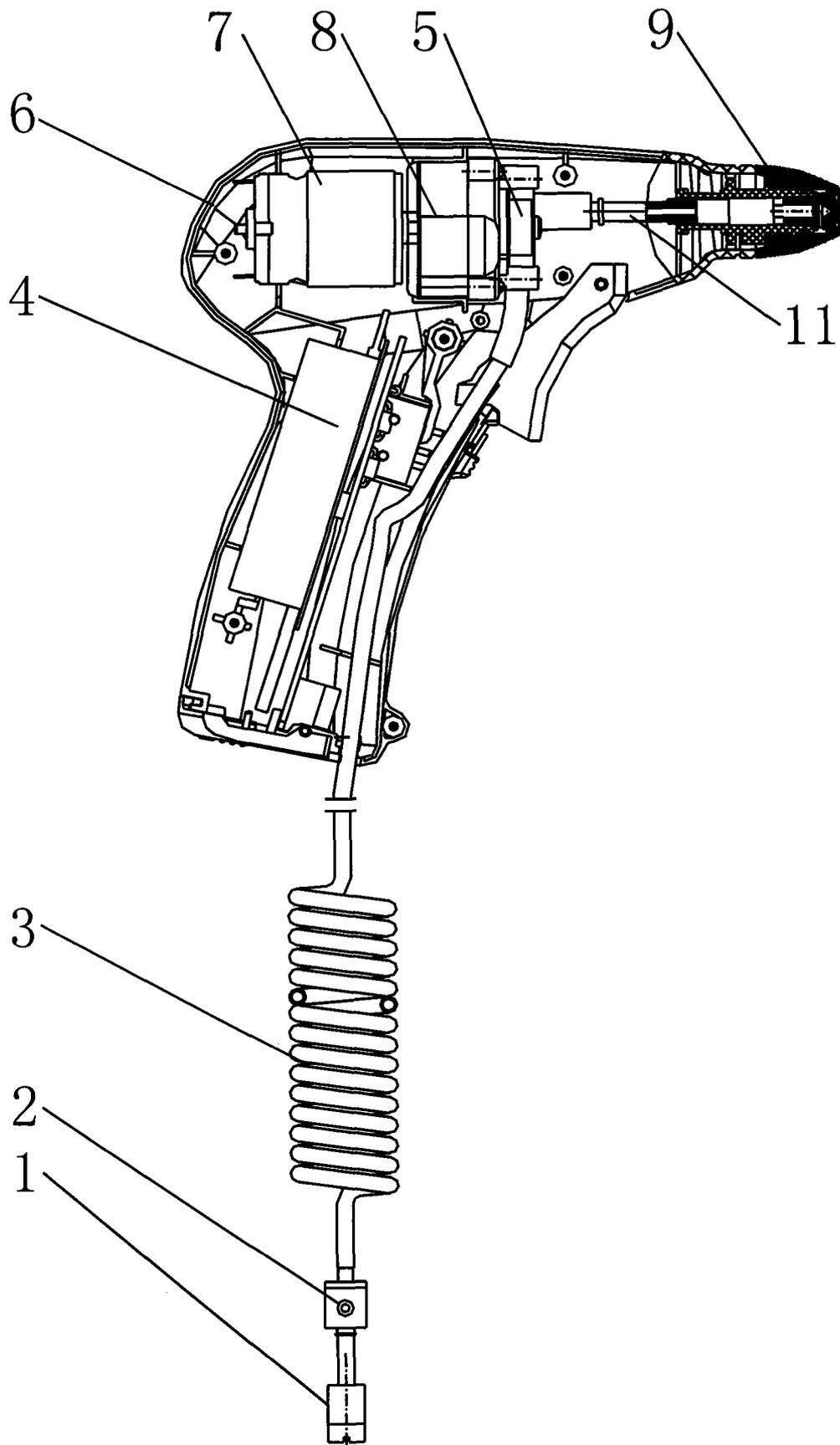


图 1

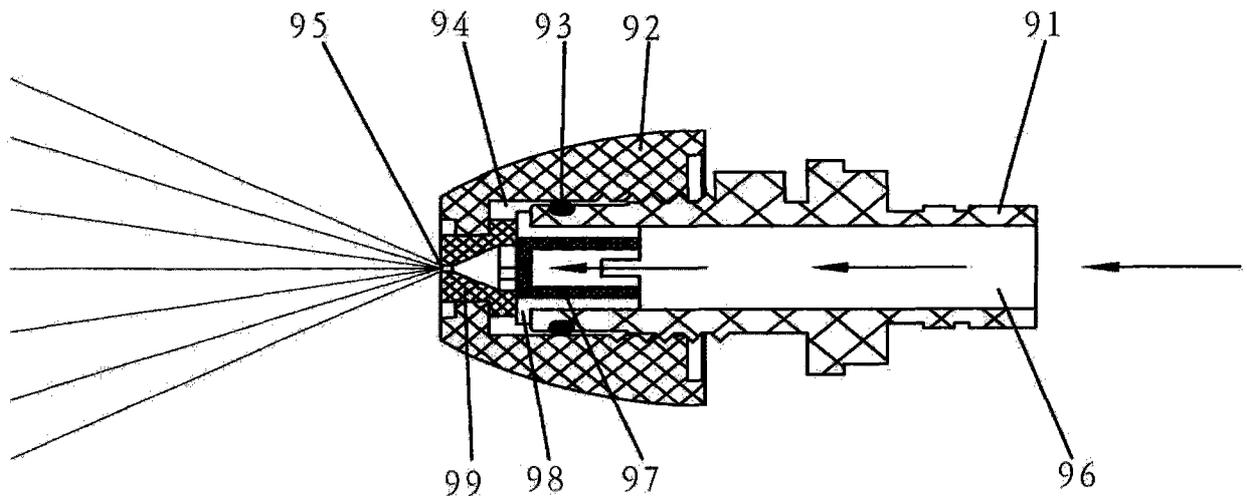


图 2

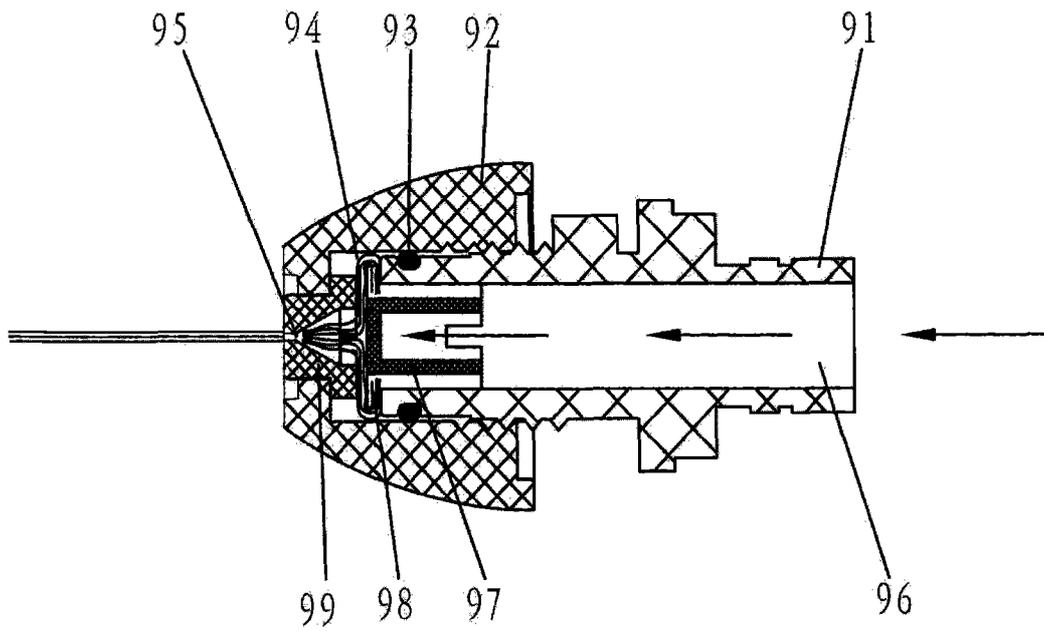


图 3

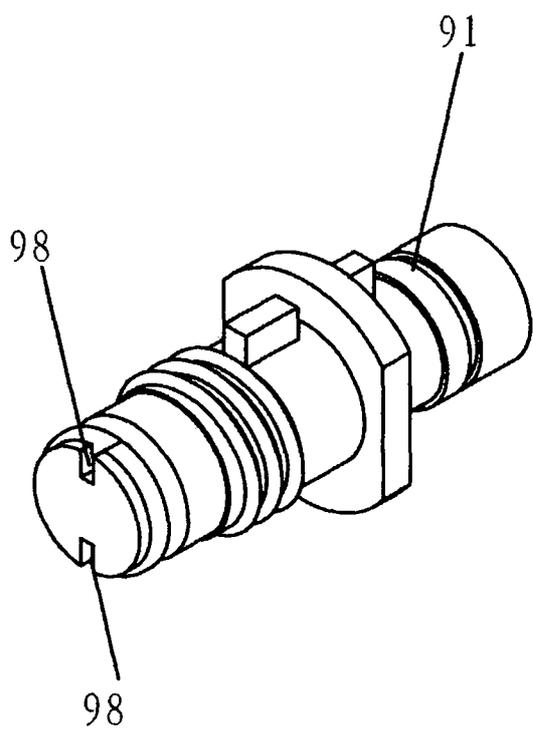


图 4

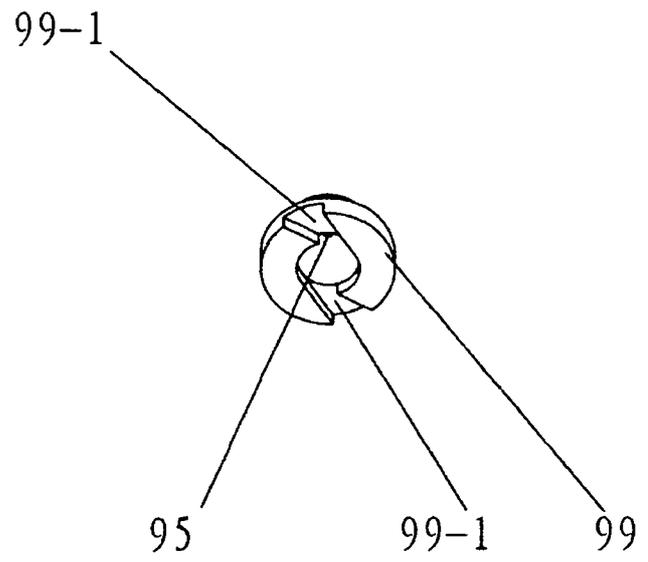


图 5

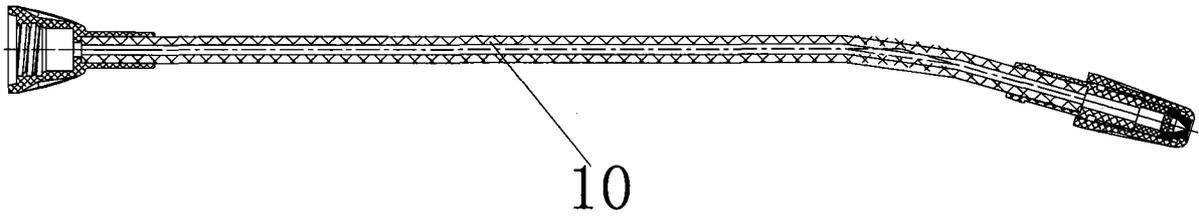


图 6

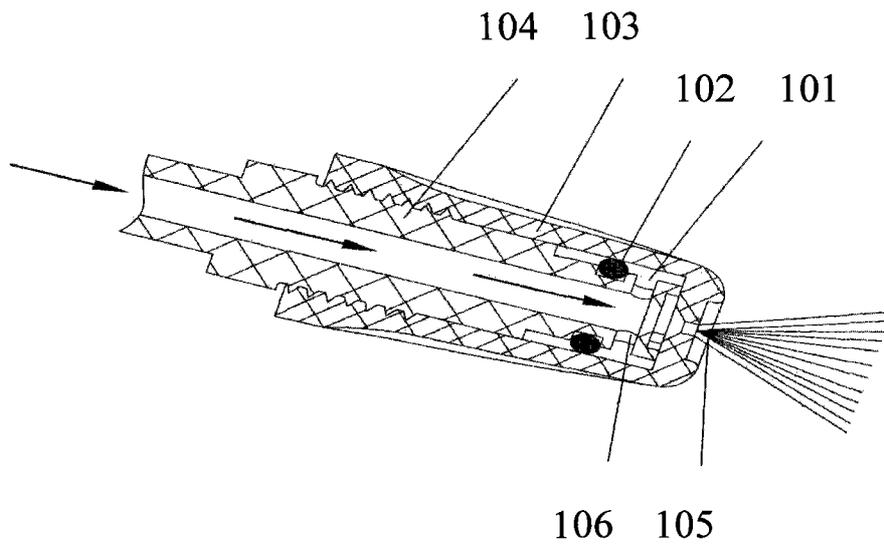


图 7

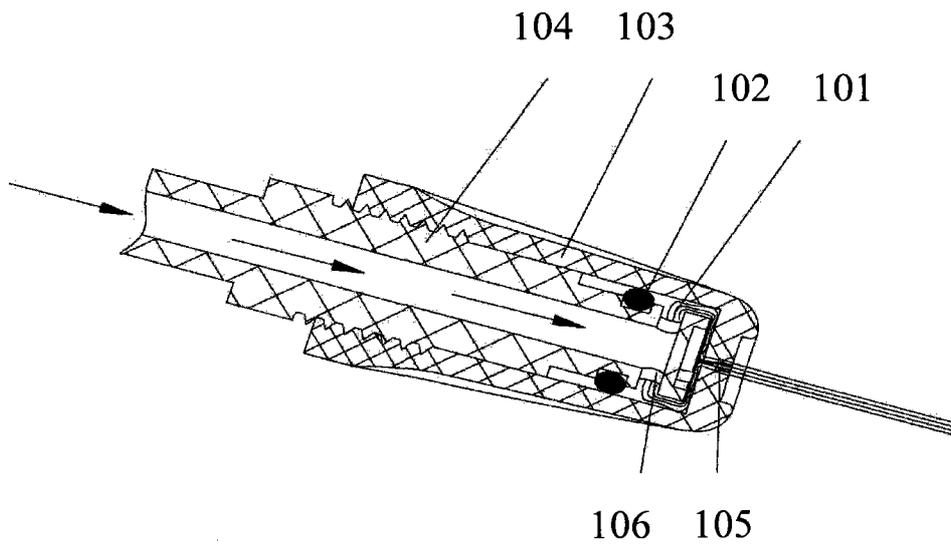


图 8