

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B43K 1/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920116044.5

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201376405Y

[22] 申请日 2009.3.20

[21] 申请号 200920116044.5

[73] 专利权人 林大喜

地址 325401 浙江省平阳县鳌江镇鞋城 C 区
11 幢

[72] 发明人 林大喜

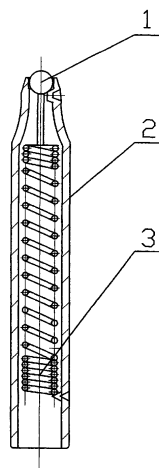
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

不锈钢超细全针管弹性笔头

[57] 摘要

本实用新型涉及圆珠笔的制造，特别是一种不锈钢超细全针管弹性笔头。其特征是在原有全针管笔头结构基础上，在针管内安装有顶住球珠的弹性支撑件；该弹性支撑件是弹簧，弹簧的顶部是弹簧丝顶住球珠，弹簧的底端卡在针管内壁的凸块处；弹簧的直径 $\leq 0.74\text{mm}$ ，弹簧中的弹簧丝直径是 0.1mm ，弹簧的长度 $\leq 8\text{mm}$ 。使笔头上的球珠与管口密封性能得到提高，从而保证在使用超细全针管圆珠笔时，不会出现漏油或漏墨水的情况，也不会出现在比较长时间内由于不用圆珠笔而发生针管内的油墨或墨水干燥掉的现象。更加提高全针管中性笔和水性笔的性能，书写手感舒适，流畅。



- 1、 不锈钢超细全针管弹性笔头，包括球珠（1）与针管（2），其特征是所说的针管（2）内安装有顶住球珠（1）的弹性支撑件（3）。
- 2、 根据权利要求 1 所说的不锈钢超细全针管弹性笔头，其特征是所说的弹性支撑件（3）是弹簧，弹簧的顶部是弹簧丝顶住球珠（1），弹簧的底端卡在针管（2）内壁的凸块处。
- 3、 根据权利要求 2 所说的不锈钢超细全针管弹性笔头，其特征是所说的弹簧的直径 $\leq 0.74\text{mm}$ ，弹簧中的弹簧丝直径是 0.1mm ，弹簧的长度 $\leq 8\text{mm}$ 。

不锈钢超细全针管弹性笔头

技术领域

本实用新型涉及圆珠笔的制造，特别是一种不锈钢超细全针管弹性笔头。

背景技术

目前，全针管笔头主要应用于中性圆珠笔和水性圆珠笔，是国际上流行的一种新颖书写工具。所谓圆珠笔是指利用球珠流动带出介质（墨水或油墨）的书写工具，其书写的介质为油性的称为圆珠笔；其书写介质为水性的称为水性圆珠笔或水性墨水笔；其书写介质的粘度介于水性和油性之间的称为中性圆珠笔。全针管笔头是制造水性圆珠笔和中性圆珠笔的关键部件，笔头由球珠和座体组成，球珠由不锈钢、陶瓷和硬质合金等材料制造，座体用不锈钢毛细管制成。球珠的直径为 0.3-0.5mm，不锈钢毛细管的直径为 0.8mm，长度不超过 8mm。不锈钢超细全针管笔头由于书写流畅，线条很细，手感舒适而大有替代以前传统的一般圆珠笔之势。在使用中，发现仍有不理想的方面，即有时有漏油或漏墨水的情况，不用时，放长久了会出现不出墨或不出水的情况。这是由于球珠与全针管管口的密封性能不理想的缘故。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对上述缺陷，提供一种密封性能好的不锈钢超细全针管弹性笔头。

本实用新型的技术方案是不锈钢超细全针管弹性笔头，包括球珠 1 与针管 2，其特征是所说的针管 2 内安装有顶住球珠 1 的弹性支撑件 3。

所说的弹性支撑件 3 是弹簧，弹簧的顶部是弹簧丝顶住球珠 1，弹簧的底

端卡在针管 2 内壁的凸块处。

所说的弹簧的直径 $\leq 0.74\text{mm}$ ，弹簧中的弹簧丝直径是 0.1mm ，弹簧的长度 $\leq 8\text{mm}$ 。

本实用新型的优点是由于在针管内安装有弹簧，弹簧顶部有弹簧丝顶住球珠，使球珠与管口的密封性能得到提高，从而保证在使用超细全针管圆珠笔时，不会出现漏油或漏墨水的情况，也不会出现在比较长时间内由于不用而发生针管内的油墨或墨水干燥掉的现象，更加提高全针管中性圆珠笔和水性圆珠笔的性能。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图进一步说明实施例。

参照图 1，1-球珠、2-针管、3-弹簧。如图示，针管 2 采用在多工位全自动加工机床上加工，为了在针管 2 头端加球珠 1，必须在针管 2 管口加入球珠 1 后对针管 2 头端进行滚压缩径，使球珠 1 仅露出一点球面又能自由转动。因此在管口嵌入球珠 1 处要打三个支撑凹点，为了提高球珠 1 与管口处的密封性能，防止圆珠笔在使用时漏油或漏墨水，则在针管 2 内安装有顶住球珠 1 的弹性支撑件，这个弹性支撑件采用弹簧 3，弹簧 3 的顶部是一段弹簧丝，顶住球珠 1，用弹簧的弹力使球珠 1 与管口密封，弹簧 3 的底端卡在针管 2 内壁的凸块处。由于弹簧 3 的弹簧丝直径是 0.1mm ，很细，需在专用的弹簧绕制机上绕制，弹簧的直径 $\leq 0.74\text{mm}$ ，弹簧的长度要 $\leq 8\text{mm}$ ，才能放进针管 2 内。弹簧 3 放入针管 2 内后，再设法把弹簧 3 压缩一点，然后在管外壁打凹点，使管内形成一个

凸块卡点，弹簧 3 的底端就卡在凸块处，而弹簧 3 的顶端弹簧丝就顶住球珠 1，使球珠 1 与管口处密封，仅露出一点球珠面又能自由转动，从而可带出管中的介质。由于针管 2 是采用不锈钢毛细管在全自动加工机床上制造，针管 2 的直径只有 0.8mm，因此，弹簧的材料必须比较高档，也比较讲究，绕制工艺也比较困难，技术难度比较大，就是说弹簧的弹力大了不行，会把球珠 1 顶出管口；弹力小了也不行，使球珠 1 与管口的密封不好。弹簧放进针管 2 内，应起到密封作用，在使用圆珠笔时，不会漏油或漏墨水；圆珠笔不用时，也不会使管中的介质自然蒸发干掉。

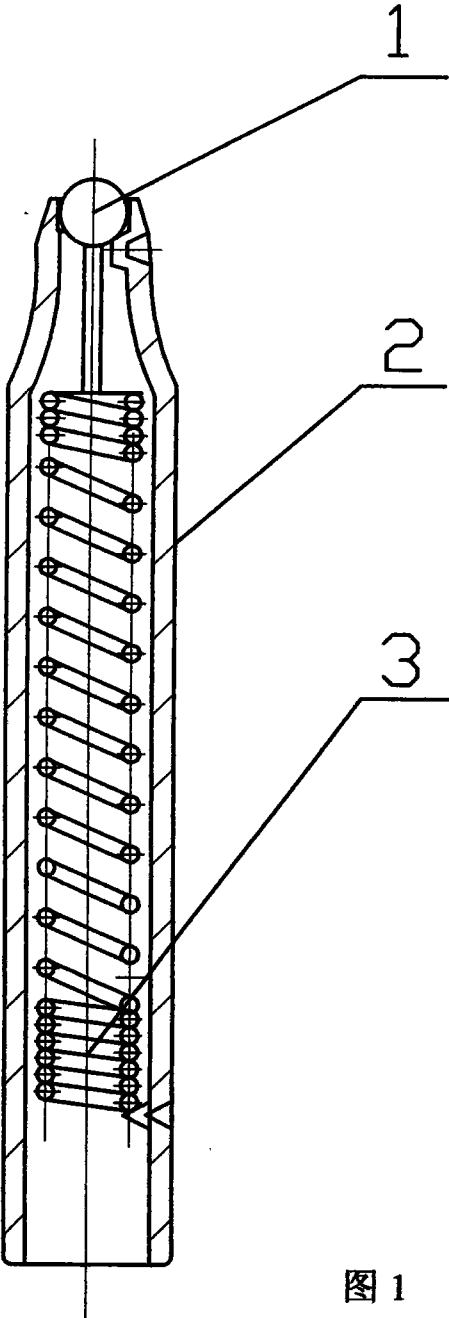


图 1