

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H01R 31/06 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620029026. X

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201000986Y

[22] 申请日 2006.7.7

[21] 申请号 200620029026. X

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130031 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 发明人 丁金伟

[74] 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所  
代理人 赵炳仁

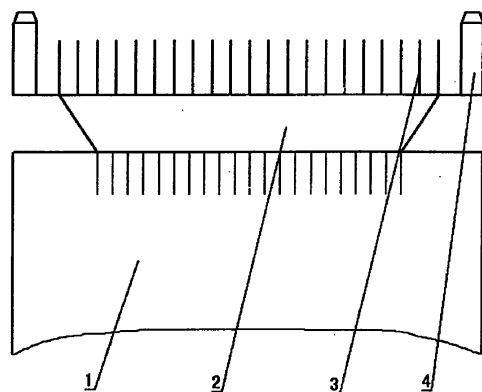
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

一种可供普通硬盘多次插拔的转接插件

### [57] 摘要

本实用新型一种可供普通硬盘多次插拔的转接插件，插件包括插头和插座，插头包括插头基体、插针和导柱；其中一端为可与硬盘接口的通用插座，另一端为专门设计的可供多次插拔的专用插头；将两个导柱分别排列在插针两侧，长度略长于插针，同时导柱前端倒角，导柱定位孔前端也倒角，方便导入。导柱后端与定位孔属于间隙配合，可以保证插针定位准确。插针在导柱中间，分布两排，针脚定义与硬盘的针脚定义相同。本实用新型通过转换插针与导柱的组合，充分解决了普通硬盘无法快速频繁插拔的缺点，且具有简单易行，实用性强的特点，使得特定场合下硬盘的应用成为可能。而且成本低廉，便于推广。



1 一种可供普通硬盘多次插拔的转接插件，其中一端为可与硬盘接口的通用插座，另一端为专门设计的可供多次插拔的转接插头，其特征是该转接插头包括插头基体（2）、插针（3）和导柱（4），将两个导柱（4）分别排列在插针（3）两侧，同时导柱（4）前端倒角，导柱后端与定位孔属于间隙配合，插针在导柱中间，分布两排，针脚定义与硬盘的针脚定义相同。

2 按照权利要求 1 所述的多次插拔的转接插件，其特征是插头基体上的插针直径为 0.8~1MM，长度为 6~8MM，插针间距为 1.6~2MM，导柱直径为 4~5MM，导柱长度 8~10MM。

## 一种可供普通硬盘多次插拔的转接插件

### 技术领域：

本实用新型涉及普通计算机硬盘或电子盘应用于频繁插拔及自动装卸等场合的转接插件。

### 背景技术：

硬盘或者电子盘等数字存储介质具有存储稳定，转换方便，存储量大等优点，其应用越来越广泛。但是，普通硬盘的插针排列密集，硬度低，不适合多次频繁插拔；而且由于硬盘通常的应用场合为计算机或者工控机，其接口方式也不适合自动化装卸。

但是在许多场合下，比如机载或者车载的数据记录设备中，如要读取硬盘中的数据，一般需要将硬盘拆下，到后台进行数据读取与分析。而每次采集数据前将硬盘安装到设备中。这种情况下，如果直接应用普通硬盘是非常不方便不稳定的。

### 发明内容：

为了解决背景技术中，普通硬盘需要频繁插拔和装拆的问题，本实用新型提供了一种可供普通硬盘多次插拔的转接插件。

普通硬盘的插针共有 47 根，两排排布，间距为：1.4MM，插针直径为 0.4MM，插针长度为 4MM。

本实用新型的技术方案如下：

该转接插件包括插头和插座,插头包括插头基体、插针和导柱；其中一端为可与硬盘接口的通用插座，另一端为专门设计的可供多次插拔的专用插头。插针直径为 0.8~1MM，长度为 6~8MM，插针间距为 1.6~2MM，

插针材料采用硬度较高的不锈钢材料，充分保证足够高的插拔次数。

导柱的设计：将两个导柱分别排列在插针两侧，长度 8~10MM（略长与插针）。同时导柱前端倒角，导柱定位孔前端也倒角，方便导柱插入。导柱后端与定位孔属于间隙配合，配合间隙在 0.1MM,可以保证插针定位准确。插针在导柱中间，分布两排，针脚定义与硬盘的针脚定义相同。

经过转换的插针已经可以经受多次插拔，具有了可靠性与稳定性。但仅仅靠转换后插针进行插拔时，仍然需要将 XX 根插针对准位置。所以，本发明利用一对导柱进行插头与插座的定位，插头插入时只需将导柱对准定位孔，就可以保证插针与插座的位置准确性。导柱与定位孔的示意图见图 2。

#### 本实用新型的优点

本实用新型通过转换插针与导柱的组合，充分解决了普通硬盘无法快速频繁插拔的缺点，且具有简单易行，实用性强的特点，使得特定场合下硬盘的应用成为可能。而且成本低廉，便于推广。

#### 附图说明：

图 1 是导柱定位方式示意图，

图 2 是转接插件结构示意图，也为摘要附图，其中：硬盘 1、插头基体 2、插针 3、导柱 4、导柱定位孔 5。

#### 具体实施方式：

本发明的实施例如图 2 所示，实施例 1：插针 3 直径为 0.8MM，长度为 6MM，插针间距为 1.6MM，插针材料采用硬度较高的不锈钢材料，充分保证足够高的插拔次数。将两个导柱 4 分别排列在插针两侧，长度 8MM；

实施例 2：插针 3 直径为 1MM，长度为 8MM，插针间距为 2MM，将两个导柱分别排列在插针两侧，长度 10MM；同时导柱 4 前端倒角，导柱定位孔前端也倒角，方便导柱插入。导柱后端与定位孔属于间隙配合，配

---

合间隙在 0.1MM,可以保证插针定位准确。插针 3 在导柱 4 中间,分布两排,针脚定义与硬盘的针脚定义相同。

当进行硬盘插入时,只需将整个硬盘大体位置确定,即将导柱与定位孔大体对准,导柱就可以轻松进入定位孔。插针临近插孔时,导柱定位作用,保证插孔与插针相对位置无误。

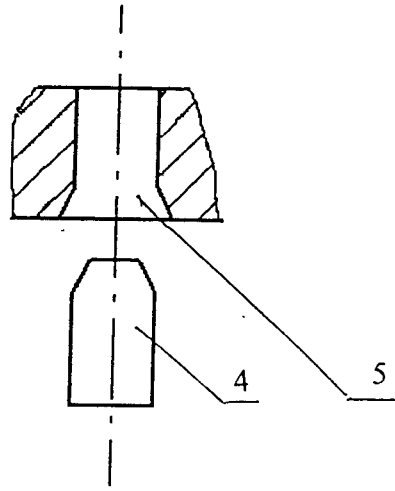


图 1

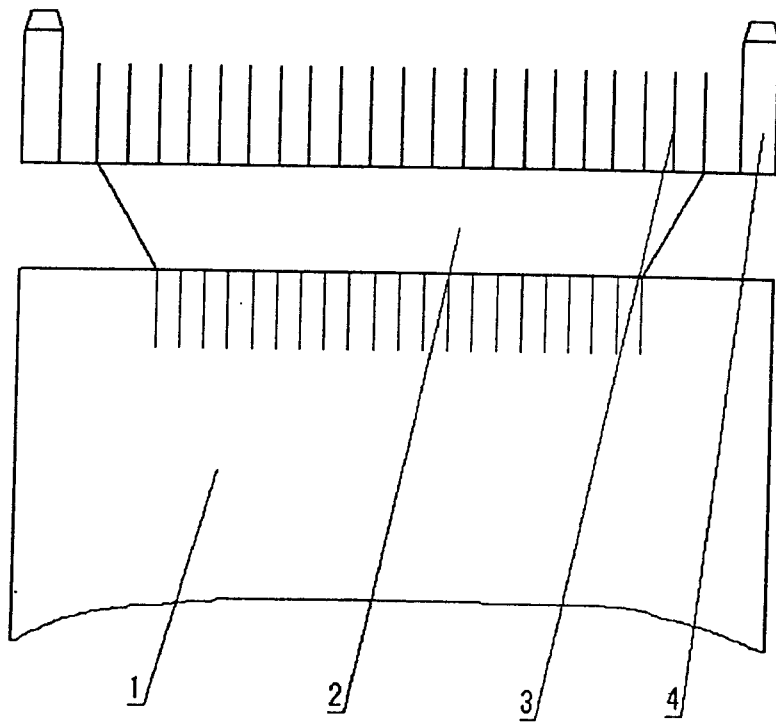


图 2