



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203972935 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420354560. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 张杰

地址 466734 河南省淮阳县王店乡张庄 071 号

(72) 发明人 张杰

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所 (普通合伙) 11348

代理人 侯蔚寰

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006. 01)

B23C 5/26 (2006. 01)

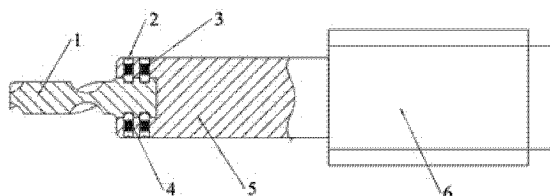
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

手机小型孔可控转矩铣头

(57) 摘要

本实用新型公开了手机小型孔可控转矩铣头,属于手机生产附件工具领域,主要解决目前手机外壳及线路板上小型孔加工过程中铣刀在大扭矩作用下易断裂的问题,铣刀尾端有一段圆柱形杆结构,所述圆柱形杆结构侧面均匀分布两行六列定位孔,刀杆为圆柱形结构,刀杆前端有容纳铣刀尾端圆柱形结构的空腔,所述空腔侧壁环形均匀分布两行六列通孔,通孔外端有内螺纹,定位块前端为楔形结构,定位块尾端为一段圆柱形结构,定位块后端面与弹簧一端接触,弹簧另一端与调整螺母端面接触,本实用新型使用过程中当传递转矩过大时铣刀与刀杆之间会发生滑脱从而保护了铣刀及手机零件起到很好的保护作用。



1. 手机小型孔可控转矩铣头, 结构包括: 铣刀(1)、调整螺母(2)、弹簧(3)、定位块(4)、刀杆(5)、电动机(6); 其特征是: 铣刀(1) 尾端有一段圆柱形杆结构, 所述圆柱形杆结构侧面均匀分布两行六列定位孔, 刀杆(5) 为圆柱形结构, 刀杆(5) 前端有容纳铣刀(1) 尾端圆柱形结构的空腔, 所述空腔侧壁环形均匀分布两行六列通孔, 通孔外端有内螺纹, 定位块(4) 前端为楔形结构, 定位块(4) 尾端为一段圆柱形结构, 定位块(4) 后端面与弹簧(3) 一端接触, 弹簧(3) 另一端与调整螺母(2) 端面接触。

2. 根据权利要求1所述的手机小型孔可控转矩铣头, 其特征是: 定位孔位于铣刀(1) 尾端圆柱形杆结构的侧面上, 定位孔为楔形凹面, 所述楔形凹面的尺寸与定位块(4) 前端尺寸相等。

3. 根据权利要求1所述的手机小型孔可控转矩铣头, 其特征是: 调整螺母(2) 与刀杆(5) 空腔侧壁通孔外端的内螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的手机小型孔可控转矩铣头, 其特征是: 电动机(6) 输出轴为刀杆(5), 电动机(6) 位于刀杆(5) 尾端。

5. 根据权利要求1所述的手机小型孔可控转矩铣头, 其特征是: 刀杆(5) 前端空腔侧壁通孔外端的内螺纹与调整螺母(2) 的螺纹规格相同。

## 手机小型孔可控转矩铣头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机小型孔可控转矩铣头,属于手机生产附件工具领域。

### 背景技术

[0002] 随着智能手机的发展,手机的结构越来越复杂,其中手机外壳及线路板上需要加工数量众多的小型孔,而加工小型孔过程中需要直径很小的铣刀,传统加工该小型孔中的铣刀都是刚性安装在刀杆上,由于铣刀直径很小,其许用扭矩值很低,从而加工过程中容易造成铣刀的扭曲甚至断裂,造成废品。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对目前手机壳及线路板上小型孔加工过程中存在的问题,设计了手机小型孔可控转矩铣头。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 该手机小型孔可控转矩铣头,其结构包括:铣刀、调整螺母、弹簧、定位块、刀杆、电动机;铣刀尾端有一段圆柱形杆结构,所述圆柱形杆结构侧面均匀分布两行六列定位孔,刀杆为圆柱形结构,刀杆前端有容纳铣刀尾端圆柱形结构的空腔,所述空腔侧壁环形均匀分布两行六列通孔,通孔外端有内螺纹,定位块前端为楔形结构,定位块尾端为一段圆柱形结构,定位块后端面与弹簧一端接触,弹簧另一端与调整螺母端面接触。

[0006] 所述定位孔位于铣刀尾端圆柱形杆结构的侧面上,定位孔为楔形凹面,所述楔形凹面的尺寸与定位块前端尺寸相等。

[0007] 所述调整螺母与刀杆空腔侧壁通孔外端的内螺纹配合。

[0008] 所述电动机输出轴为刀杆,电动机位于刀杆尾端。

[0009] 所述刀杆前端空腔侧壁通孔外端的内螺纹与调整螺母的螺纹规格相同。

[0010] 本实用新型有如下优点:

[0011] 1. 本实用新型新颖独特,使用过程中当传递转矩过大时铣刀与刀杆之间会发生滑脱从而保护了铣刀及手机零件。

[0012] 2. 结构简单,制作成本低,应用性广。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型局部剖面图。

[0014] 图2为本实用新型整体结构图。

[0015] 图中:1 铣刀、2 调整螺母、3 弹簧、4 定位块、5 刀杆、6 电动机。

### 具体实施方式

[0016] 实施例1:

[0017] 如图1、2所示:手机小型孔可控转矩铣头,其结构包括:铣刀1、调整螺母2、弹簧

3、定位块 4、刀杆 5、电动机 6；铣刀 1 尾端有一段圆柱形杆结构，所述圆柱形杆结构侧面均匀分布两行六列定位孔，刀杆 5 为圆柱形结构，刀杆 5 前端有容纳铣刀 1 尾端圆柱形结构的空腔，所述空腔侧壁环形均匀分布两行六列通孔，通孔外端有内螺纹，定位块 4 前端为楔形结构，定位块 4 尾端为一段圆柱形结构，定位块 4 后端面与弹簧 3 一端接触，弹簧 3 另一端与调整螺母 2 端面接触。定位孔位于铣刀 1 尾端圆柱形杆结构的侧面上，定位孔为楔形凹面，所述楔形凹面的尺寸与定位块 4 前端尺寸相等；调整螺母 2 与刀杆 5 空腔侧壁通孔外端的内螺纹配合；电动机 6 输出轴为刀杆 5，电动机 6 位于刀杆 5 尾端，刀杆 5 前端空腔侧壁通孔外端的内螺纹与调整螺母 2 的螺纹规格相同。

[0018] 实施例 2：

[0019] 本实施例所描述的手机小型孔可控转矩钻头，使用时，将待加工的手机壳或线路板预先借助夹具进行固定，此时将钻头 1 安装在刀杆 5 末端，钻头 1 的末端环形均匀分布的定位孔与定位块 4 配合，旋转调整螺母 2 借助弹簧 3 的弹性作用将定位块 4 产生适当的推力夹紧钻头 1 末端，然后启动电动机 6 驱动刀杆 5 旋转，进行小型孔的加工即可，直至小型孔加工完毕为止。

[0020] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，熟悉本领域的技术人员在本实用新型揭露的范围内，可轻易想到的变化，都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

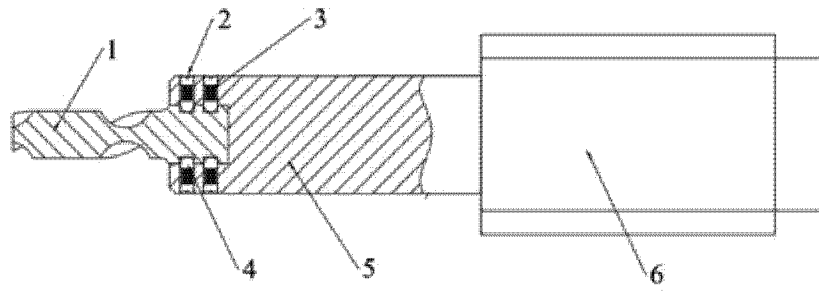


图 1

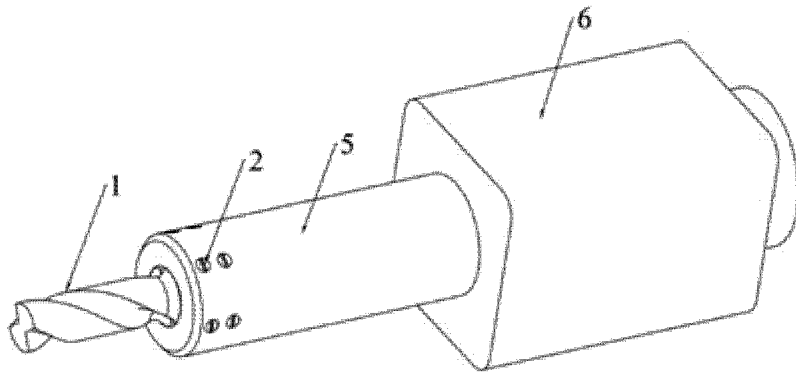


图 2