

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820166442.3

[45] 授权公告日 2009年7月29日

[11] 授权公告号 CN 201279606Y

[22] 申请日 2008.11.4

[21] 申请号 200820166442.3

[73] 专利权人 诸暨斯通机电设备制造有限公司

地址 311824 浙江省诸暨市盘山对江区诸暨  
斯通机电设备制造有限公司

[72] 发明人 斯瑜彪

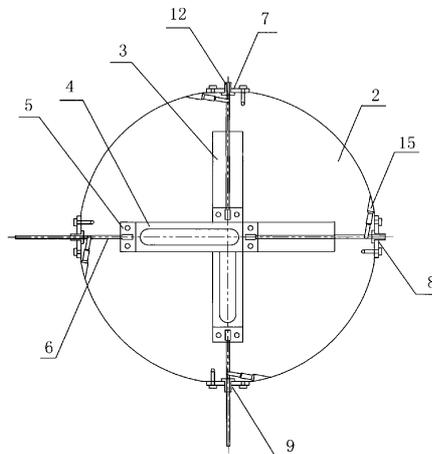
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

一种多工位双向钻孔装置

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种多工位双向钻孔装置，主料盘中心设有十字滑槽，其内设有两上下重叠垂直布置的滑块，十字滑槽的四个顶端分别设有与主料盘外缘相通的孔，孔内均设有与滑块联接的顶杆，各项杆的外端分别对应四个不同的工位，其中主料盘上端为进料工位，下端为出料工位，两者之间近动力头一侧为加工工位。在工件加工的同时进行进料和出料，最大程度上节省了加工工时。本实用新型具有加工精度高、速度快、能耗低、节省工时和成本的特点。适用于圆柱型金属零件的圆柱上双向钻孔的加工。



1、一种多工位双向钻孔装置，包括设于工作台（1）上的主料盘（2）、设于主料盘（2）两侧的动力头（10）及其上的钻头（11），其特征在于主料盘（2）中心设有十字滑槽（3），其内设有两上下重叠垂直布置的滑块（4），十字滑槽（3）的四个顶端分别设有与主料盘（2）外缘相通的孔，孔内均设有与滑块（4）联接的顶杆（6），各顶杆（6）的外端分别对应四个不同的工位，其中主料盘（2）上端为进料工位（7），下端为出料工位（9），两者之间近动力头（10）一侧为加工工位（8）。

2、根据权利要求1所述的一种多工位双向钻孔装置，其特征在于所述滑块（4）的两端均设有撞块（5），两者螺栓联接。

3、根据权利要求1所述的一种多工位双向钻孔装置，其特征在于所述顶杆（6）通过螺钉顶压固定于滑块（4）上。

4、根据权利要求1所述的一种多工位双向钻孔装置，其特征在于所述各工位处均设有一钻套（12）。

5、根据权利要求1所述的一种多工位双向钻孔装置，其特征在于所述滑块（4）的长度为十字滑槽（3）长度的60%~70%。

6、根据权利要求1所述的一种多工位双向钻孔装置，其特征在于所述在各工位一侧均设有供油口（15）。

## 一种多工位双向钻孔装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种钻孔装置，尤其是一种多工位双向钻孔装置。

### 背景技术

在机械加工中，常需要对圆柱型金属零件的圆柱上进行钻孔，可分为单向钻孔和双向钻孔两种形式。单向钻孔的机器结构相对简单，但钻屑不易排出，影响钻孔的质量。双向钻孔机器是在圆柱体两侧的相对方向用两钻头分别进行钻孔，加工时间相对较快，钻屑易排出，但对定位装置要求较高，常因定位不准确出现错孔现象；现有的钻孔机器中，钻孔的总工时为送料工时、加工工时、落料工时的总和，因此所需时间较长，成本相对较高。

### 发明内容

本实用新型的目的是设计一种结构紧凑、定位准确、加工精度高、节省工时的多工位双向钻孔装置。本实用新型的技术方案是如此实现的：

一种多工位双向钻孔装置，包括设于工作台（1）上的主料盘（2）、设于主料盘（2）两侧的动力头（10）及其上的钻头（11），主料盘（2）中心设有十字滑槽（3），其内设有两上下重叠垂直布置的滑块（4），十字滑槽（3）的四个顶端分别设有与主料盘（2）外缘相通的孔，孔内均设有与滑块（4）联接的顶杆（6），各顶杆（6）的外端分别对应四个不同的工位，其中主料盘（2）上端为进料工位（7），下端为出料工位（9），两者之间近动力头（10）一侧为加工工位（8）。

作为优选，所述滑块（4）的两端均设有撞块（5），两者螺栓联接。

作为优选，所述顶杆（6）通过螺钉顶压固定于滑块（4）上。

作为优选，所述各工位处均设有一钻套（12）。

作为优选，所述滑块（4）的长度为十字滑槽（3）长度的60%~70%。

作为优选，所述在各工位一侧均设有供油口（15）。

本实用新型将进料工位（7）、加工工位（8）、出料工位（9）同时设计在主料盘（2）上，在工件加工的同时进行进料和出料，最大程度上节省了加工工时，进而节省能耗和成本；主料盘（2）各工位上均设有钻套（12）使工件的定位更准确，加工精度高，加工完成后由设于滑块（4）上的顶杆（6）将工件顶出钻套（12）完成落料；顶杆（6）固定于滑块（4）上，维修时只需更换撞块（5）即可，滑块（4）可继续使用，节省维修费用；各工位一侧均设有供油口（15），起到润滑和冷却的作用，延长机器寿命，保证产品质量。本实用新型具有加工精度高、速度快、能耗低、节省工时和成本的特点。适用于圆柱型金属零件的圆柱上双向钻孔的加工。

## 附图说明

附图1是本实用新型的一种结构示意图；

附图2是本实用新型主料盘的结构示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图，通过实施例，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

实施例：参考附图1、附图2，一种多工位双向钻孔装置，包括设于工作台（1）上的主料盘（2）、设于主料盘（2）两侧的动力头（10）及其上的钻头（11），主料盘（2）中心设有十字滑槽（3），其内设有两上下重叠垂直布置的

滑块（4），滑块（4）的两端均设有撞块（5），两者螺栓联接。滑块（4）的长度为十字滑槽（3）长度的63%。

十字滑槽（3）的四个顶端分别设有与主料盘（2）外缘相通的孔，孔内均设有与滑块（4）联接的顶杆（6），顶杆（6）通过螺钉顶压固定于滑块（4）上。

各顶杆（6）的外端分别对应四个不同的工位，各工位处均设有一钻套（12）。在各工位一侧均设有供油口（15）。其中主料盘（2）上端为进料工位（7），下端为出料工位（9），两者之间近动力头（10）一侧为加工工位（8）。

工作时，工件首先进入进料工位（7）上的钻套（12）中，然后随主料盘（2）旋转 $90^\circ$ ，被带至加工工位（8），两侧钻头（11）随动力头（10）分别向工件移动，对加工工位（8）上的工件进行双向钻孔，与此同时下一工件进入进料工位（7）上的钻套（12）中。工件加工完成后，钻头（11）随动力头（10）退回，动力头（10）由一阻尼气缸带动。主料盘（2）再次旋转 $90^\circ$ ，将加工完毕的工件带至出料工位（9），滑块（4）由卸料气缸作用于撞块（5）而向下滑动，由顶杆（6）将工件顶出，完成卸料。与此同时，下一工件被带至加工工位（8）进行加工，进料工位（7）上进入新的工件，如此反复循环。

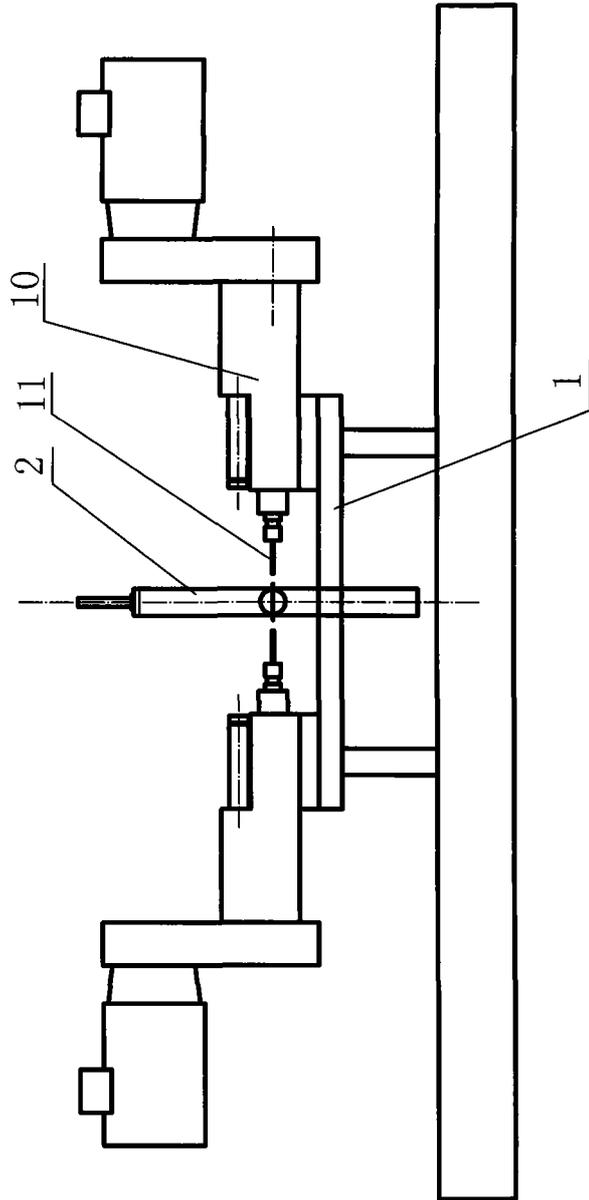


图 1

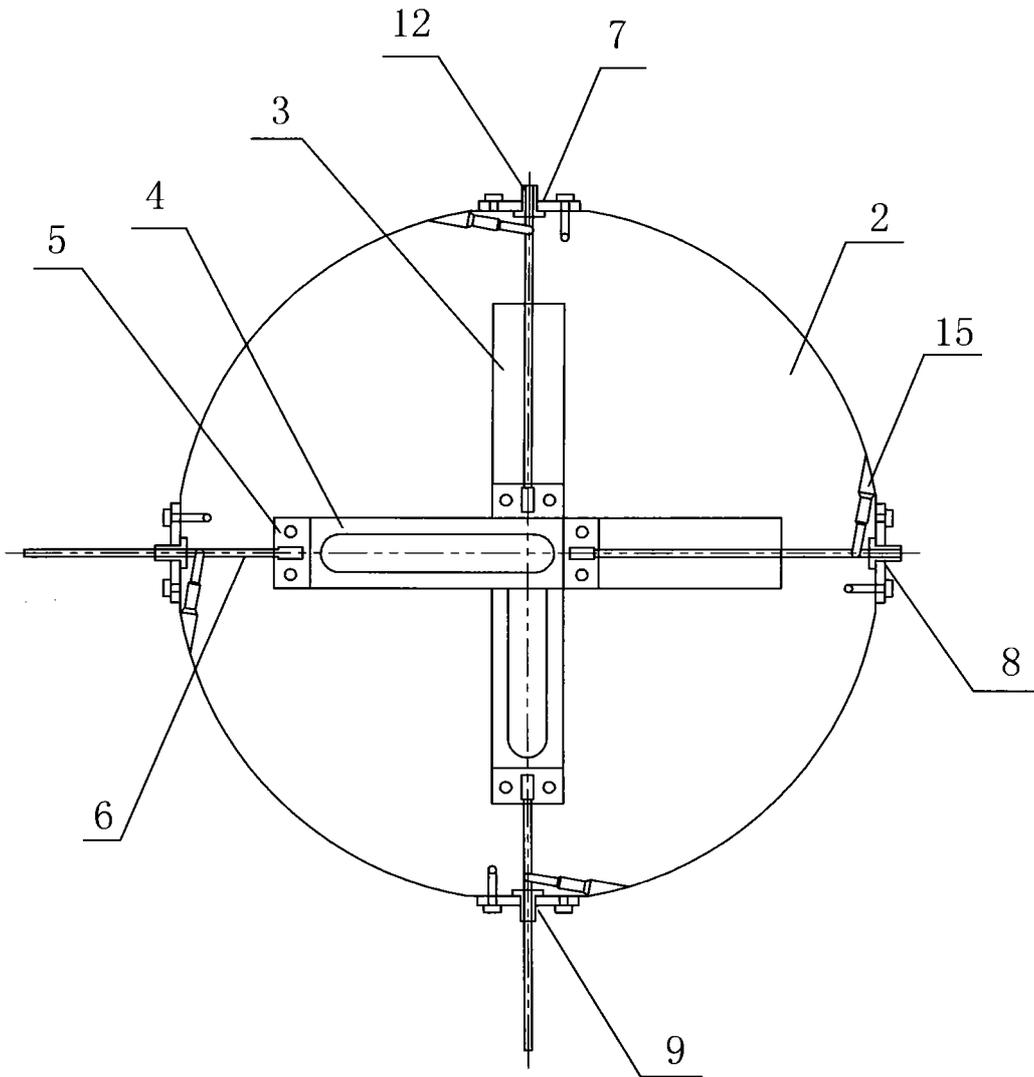


图 2