



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219787515 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202222882113.1

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 惠州市添捷五金制品有限公司  
地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇  
东风村高屋地段的新菱贸易公司厂房  
C栋201

(72) 发明人 黄志浩

(74) 专利代理机构 广州市时代知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44438  
专利代理师 卢浩

(51) Int. Cl.  
B23Q 3/08 (2006.01)

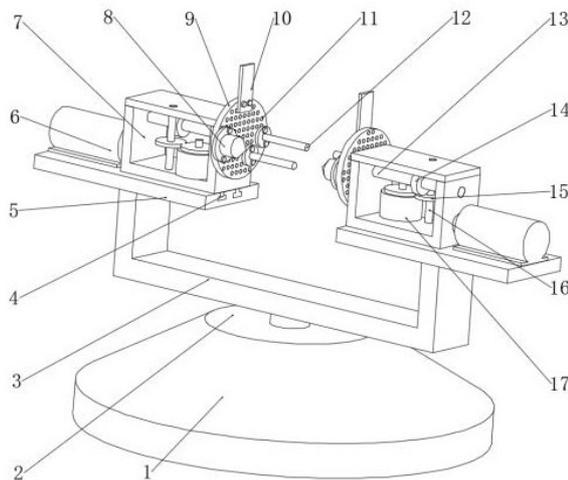
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及数控设备技术领域,尤其是一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,包括安装座、步进电机、支架,所述支架的顶部焊接有安装板,所述安装板的顶部通过夹持驱动装置滑动设置有安装架,该旋转夹具在使用时,不但能通过步进电机横向切换五金工件的加工面,通过电机纵向切换五金工件的加工面,不但使得无需人工拆装五金工件即可完成切换加工面,而且工件能绕两个相互垂直的轴旋转,具有更多的加工面,且通过旋转安装转盘或安装、更换、位置调整顶锥、夹板和顶杆和其他夹持工装,能对多种形态的五金产品进行夹持固定,使用范围更广。



1. 一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,包括安装座(1)、步进电机(2)、支架(3),其特征在于,所述支架(3)的顶部焊接有安装板(5),所述安装板(5)的顶部通过夹持驱动装置滑动设置有安装架(7),所述安装架(7)的侧面开设有贯穿孔,且贯穿孔的内部转动设置有横轴(13),所述安装架(7)的底部设有驱动横轴(13)的切换驱动装置,所述横轴(13)位于内侧的一端固定连接安装有安装转盘(9),所述安装转盘(9)远离横轴(13)的端面通过安装结构固定安装有用于固定管状五金件的顶锥(8)、固定板状和具有平行片面的五金件的夹板(10)和顶杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,其特征在于,所述夹持驱动装置包括滑轨(4)、气缸(6),所述安装板(5)的顶部开设有滑槽,且滑槽的内部滑动设置有滑轨(4),所述滑轨(4)的顶部焊接有安装架(7),所述安装板(5)的顶部固定安装有气缸(6),所述气缸(6)的右端固定连接安装架(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,其特征在于,所述切换驱动装置包括蜗轮(14)、齿轮组(15)、蜗杆(16)、电机(17),所述横轴(13)的外壁固设有蜗轮(14),所述安装架(7)的内部转动设置有蜗杆(16),所述蜗杆(16)啮合蜗轮(14),所述安装架(7)的底部固定安装有电机(17),所述电机(17)的输出轴通过齿轮组(15)传动连接蜗杆(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,其特征在于,所述安装结构包括螺钉和螺纹孔(11),所述安装转盘(9)远离横轴(13)的端面开设有若干螺纹孔(11),所述顶锥(8)、所述夹板(10)和所述顶杆(12)的底部开设有插孔,且插孔的内部插接有螺钉,所述螺钉的内部螺纹设置螺纹孔(11)。

## 一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控设备技术领域,尤其涉及一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具。

### 背景技术

[0002] 数控铣床又称CNC铣床,在加工工件时,需要通过夹具将工件夹紧固定,目前,传统的夹具在使用过程中不便于根据工件大小调节夹头的最大行程,且多为手动夹紧固定,费时费力,并且还存在不便于旋转使用,难以更换夹头的问题。现有申请号为CN202021779215.5的一种CNC旋转式多面加工夹具,包括步进电机、安装板、连接螺栓、转轴、支架、滑块、滑轨、锁紧螺栓、气缸、活塞杆、连杆、夹板、隔垫、气管和气泵……本装置方便根据加工需要旋转工件,实现多面加工,实用性更强。但该旋转夹具的夹板在固定五金产品时,无法适应管状、板状、块状等多种五金产品的形态,适应范围不够大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在该旋转夹具的夹板在固定五金产品时,无法适应管状、板状、块状等多种五金产品的形态,适应范围不够大的缺点,而提出的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,包括安装座、步进电机、支架,所述支架的顶部焊接有安装板,所述安装板的顶部通过夹持驱动装置滑动设置有安装架,所述安装架的侧面开设有贯穿孔,且贯穿孔的内部转动设置有横轴,所述安装架的底部设有驱动横轴的切换驱动装置,所述横轴位于内侧的一端固定连接有用安装转盘,所述安装转盘远离横轴的端面通过安装结构固定安装有用于固定管状五金件的顶锥、固定板状和具有平行片面的五金件的夹板和顶杆。

[0006] 优选的,所述夹持驱动装置包括滑轨、气缸,所述安装板的顶部开设有滑槽,且滑槽的内部滑动设置有滑轨,所述滑轨的顶部焊接有安装架,所述安装板的顶部固定安装有气缸,所述气缸的右端固定连接安装架。

[0007] 优选的,所述切换驱动装置包括蜗轮、齿轮组、蜗杆、电机,所述横轴的外壁固设有蜗轮,所述安装架的内部转动设置有蜗杆,所述蜗杆啮合蜗轮,所述安装架的底部固定安装有电机,所述电机的输出轴通过齿轮组传动连接蜗杆。

[0008] 优选的,所述安装结构包括螺钉和螺纹孔,所述安装转盘远离横轴的端面开设有若干螺纹孔,所述顶锥、所述夹板和所述顶杆的底部开设有插孔,且插孔的内部插接有螺钉,所述螺钉的内部螺纹设置螺纹孔。

[0009] 本实用新型提出的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,有益效果在于:该旋转夹具在使用时,不但能通过步进电机横向切换五金工件的加工面,通过电机纵向切换五金工件的加工面,不但使得无需人工拆装五金工件即可完成切换加工面,而且工件能绕两个

相互垂直的轴旋转,具有更多的加工面,且通过旋转安装转盘或安装、更换、位置调整顶锥、夹板和顶杆和其他夹持工装,能对多种形态的五金产品进行夹持固定,使用范围更广。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具的结构示意图。

[0011] 图中:1、安装座;2、步进电机;3、支架;4、滑轨;5、安装板;6、气缸;7、安装架;8、顶锥;9、安装转盘;10、夹板;11、螺纹孔;12、顶杆;13、横轴;14、蜗轮;15、齿轮组;16、蜗杆;17、电机。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0013] 参照图1,一种用于加工五金产品的CNC旋转夹具,包括安装座1、步进电机2、支架3,支架3的顶部焊接有安装板5,安装板5的顶部通过夹持驱动装置滑动设置有安装架7,安装架7的侧面开设有贯穿孔,且贯穿孔的内部转动设置有横轴13,安装架7的底部设有驱动横轴13的切换驱动装置,横轴13位于内侧的一端固定连接有用安装转盘9,安装转盘9远离横轴13的端面通过安装结构固定安装有用于固定管状五金件的顶锥8、固定板状和具有平行片面的五金件的夹板10和顶杆12。

[0014] 夹持驱动装置包括滑轨4、气缸6,安装板5的顶部开设有滑槽,且滑槽的内部滑动设置有滑轨4,滑轨4的顶部焊接有安装架7,安装板5的顶部固定安装有气缸6,气缸6的右端固定连接安装架7。

[0015] 切换驱动装置包括蜗轮14、齿轮组15、蜗杆16、电机17,横轴13的外壁固设有蜗轮14,安装架7的内部转动设置有蜗杆16,蜗杆16啮合蜗轮14,安装架7的底部固定安装有电机17,电机17的输出轴通过齿轮组15传动连接蜗杆16。

[0016] 安装结构包括螺钉和螺纹孔11,安装转盘9远离横轴13的端面开设有若干螺纹孔11,顶锥8、夹板10和顶杆12的底部开设有插孔,且插孔的内部插接有螺钉,螺钉的内部螺纹设置螺纹孔11。

[0017] 工作原理:通过将螺钉插入不同的螺纹孔11,拆装调整顶锥8、夹板10和顶杆12的位置或更换其他夹持工装,以便对多样化的五金产品进行夹持;电机17通过齿轮组15带动蜗杆16转动从而通过蜗轮14带动安装转盘9切换顶锥8、夹板10和顶杆12和其他夹持工装,使其中一个位于顶部;通过气缸6推动安装架7以及安装转盘9并通过顶锥8、夹板10和顶杆12和其他夹持工装对五金产品进行夹持;通过步进电机2带动支架3转动,横向切换五金工件的加工面;通过电机17带动安装转盘9转动,纵向切换五金工件的加工面,且通过只能单向传动蜗轮14蜗杆16可以有效锁定安装转盘9。

[0018] 该旋转夹具在使用时,不但能通过步进电机2横向切换五金工件的加工面,通过电机17纵向切换五金工件的加工面,不但使得无需人工拆装五金工件即可完成切换加工面,而且工件能绕两个相互垂直的轴旋转,具有更多的加工面,且通过旋转安装转盘9或安装、更换、位置调整顶锥8、夹板10和顶杆12和其他夹持工装,能对多种形态的五金产品进行夹

持固定,使用范围更广。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

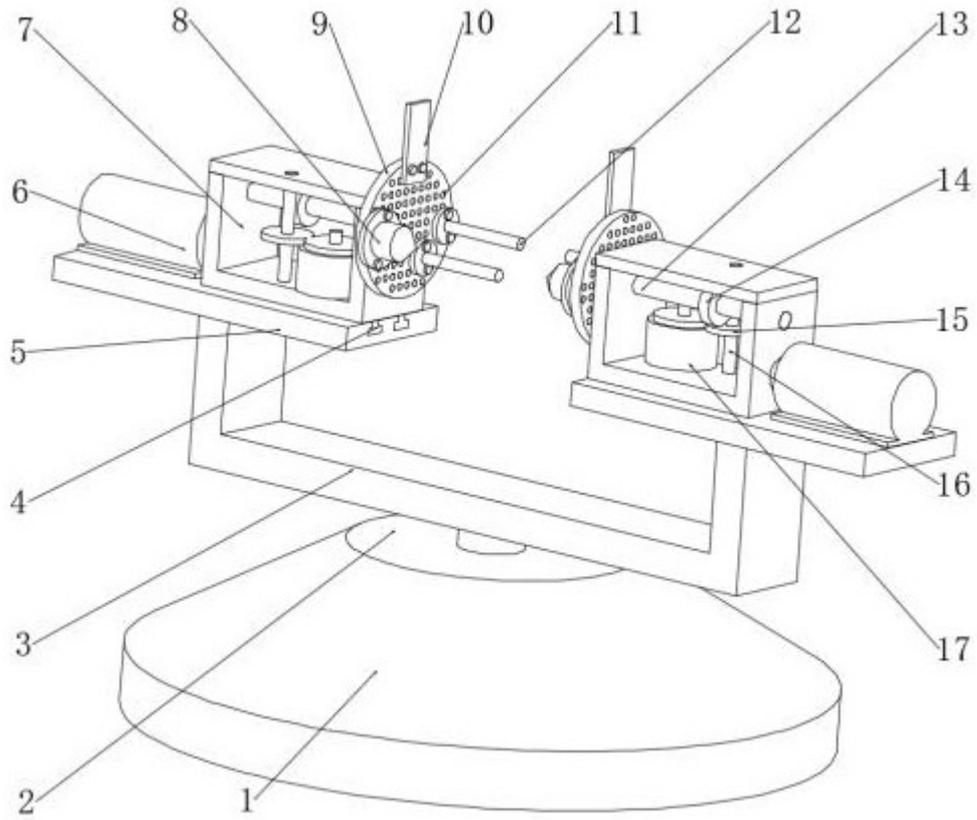


图 1