



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203621933 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320891047. 2

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 梧州市三禾添佰利五金加工有限公司

地址 543000 广西壮族自治区梧州市外向型  
工业园区工业大道 12 号

(72) 发明人 李金兴

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专  
利代理事务所(普通合伙)  
44295

代理人 黄为 蔡国

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25(2006. 01)

B23C 9/00(2006. 01)

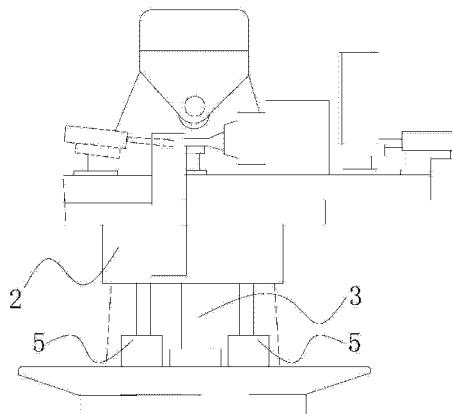
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进型数控铣床 Y 轴  
升降台装置，包括机座主体和位于机座上的 Y 轴  
升降台，所述的 Y 轴升降台与地面平行，所述的 Y  
轴升降台底部设有升降丝杆垂直地面，所述升降  
丝杆的另一端连接所述机座主体底部，其中所述  
的 Y 轴升降台底部还设置有辅助升降驱动装置，  
辅助升降驱动装置与所述的升降丝杆同步升降。  
本实用新型的改进型数控铣床 Y 轴升降台装置具  
有更耐用、维护成本低、操作便利、产品质量稳定  
的优点。



1. 一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置,包括机座主体(1)和位于机座上的 Y 轴升降台(2),所述的 Y 轴升降台(2)与地面平行,所述的 Y 轴升降台(2)底部设有升降丝杆(3)垂直地面,所述升降丝杆(3)的另一端连接所述机座主体(1)底部,其特征在于,所述的 Y 轴升降台(2)底部还设置有辅助升降驱动装置(4),辅助升降驱动装置(4)与所述的升降丝杆(3)同步升降。

2. 根据权利要求 1 所述的一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置,其特征在于,所述的辅助升降驱动装置(4)为设置在机座主体(1)的底座与所述 Y 轴升降台(2)的底部之间的一对升降气缸(5),所述的一对升降气缸(5)平衡设置在所述升降丝杆(3)中心轴两边,所述的升降气缸(5)连接有压缩气源。

3. 根据权利要求 2 所述的一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置,其特征在于,所述的一对升降气缸(5)设置在升降丝杆(3)两边,升降气缸(5)的两边分别与机座主体(1)的底座和 Y 轴升降台(2)的底部之间活动连接。

4. 根据权利要求 2 所述的一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置,其特征在于,所述的一对升降气缸(5)平行设置在升降丝杆(3)两边,升降气缸(5)的两边分别与机座主体(1)的底座和 Y 轴升降台(2)的底部之间固定连接。

## 一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数控铣床装置,更具体地说,尤其涉及一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置。

### 背景技术

[0002] 数控铣床广泛应用于加工制造业中,可以加工工件的各种槽面。其中,按国家标准设计制造的数控铣床 Y 轴升降台装置在加工时,工件在机床的工作台水平方向上可以自由移动,但是 Y 轴的主轴相对固定,由于升降台的自身重量比较大,如果加工工件时经常上下移动 Y 轴升降台, Y 轴升降台上的升降丝杆会很容易发生磨损,需要频繁更换,为了不影响正常的生产任务,还要配备多个维修人员加班加点来完成升降丝杆的更换工作,这样就耗费大量人力物力资源,造成生产成本的增加。如果不按国家标准要求将升降丝杆加大,升降丝杆的使用次数虽然有所增加,但是使用效果还是不能令人满意,而且 Y 轴方向的尺寸容易发生变化,从而影响了加工的精度。因此,如何改进数控铣床使升降丝杆的使用寿命得到更大的延长,并且不影响加工精度成为亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种更耐用、维护成本低、操作便利、产品质量稳定的改进型数控铣床 Y 轴升降台装置。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种改进型数控铣床 Y 轴升降台装置,包括机座主体和位于机座上的 Y 轴升降台,所述的 Y 轴升降台与地面平行,所述的 Y 轴升降台底部设有升降丝杆垂直地面,所述升降丝杆的另一端连接所述机座主体底部,其中所述的 Y 轴升降台底部还设置有辅助升降驱动装置,辅助升降驱动装置与所述的升降丝杆同步升降。

[0006] 优选的,所述的辅助升降驱动装置为设置在机座主体的底座与所述 Y 轴升降台的底部之间的一对升降气缸,所述的一对升降气缸平衡设置在所述升降丝杆中心轴两边,所述的升降气缸连接有压缩气源。

[0007] 优选的,所述的一对升降气缸倾斜设置在升降丝杆两边,升降气缸的两边分别与机座主体的底座和 Y 轴升降台的底部之间活动连接。

[0008] 优选的,所述的一对升降气缸平行设置在升降丝杆两边,升降气缸的两边分别与机座主体的底座和 Y 轴升降台的底部之间固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果为:

[0010] 本实用新型通过在 Y 轴升降台底部设置辅助升降驱动装置,给 Y 轴升降台增加新的动力支撑点来分担 Y 轴升降台的自身重力,从而减少 Y 轴升降台对升降丝杆压力作用造成升降丝杆的磨损影响,以达到延长升降丝杆的使用寿命效果,使 Y 轴数控铣床更加耐用;而升降丝杆的使用寿命延长,不但可以节省出大量购置新升降丝杆的费用,还可以减少配备维修人员数量降低人力成本,从而大大的节省了设备的维护成本;增加了辅助升降驱动

装置后设置其与升降丝杆同步升降,使设备操作简单容易上手,操作者不需要经过重新培训也可以继续操控设备;增加了辅助升降驱动装置后,经过长时间对加工好的工件在Y方向的尺寸精度检查,发现都没有发生偏差,产品的精度得到了保证。

### 附图说明

- [0011] 图1是本实用新型具体实施例1的结构示意图1;
- [0012] 图2是本实用新型具体实施例1的结构示意图2;
- [0013] 图3是本实用新型具体实施例2的结构示意图1;
- [0014] 图4是本实用新型具体实施例2的结构示意图2。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式,对本实用新型的技术方案作进一步的详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

#### 实施例1

[0017] 参阅图1和2所示,本实用新型的一种改进型数控铣床Y轴升降台装置,包括机座主体1和位于机座上的Y轴升降台2,Y轴升降台2与地面平行,Y轴升降台2底部设有升降丝杆3垂直地面,升降丝杆3的另一端连接所述机座主体1底部,其中在Y轴升降台2底部还设置有两个升降气缸5,升降气缸5平衡设置在升降丝杆3两边,升降气缸5的两边分别与机座主体1的底座和Y轴升降台2的底部之间活动连接,两升降气缸5沿升降丝杆3的轴心线对称,升降气缸5连接有压缩气源,保证压缩气源不小于6个Pa,通过在Y轴升降台底部增加两个动力支撑点来分担Y轴升降台的自身重力,从而减少Y轴升降台对升降丝杆压力作用造成升降丝杆的磨损影响,以达到延长升降丝杆的使用寿命效果,使Y轴数控铣床更加耐用。将升降气缸5的压缩气源与机台的数控系统连接,通过数控系统控制实现两个气缸与升降丝杆同步升降,使设备操作简单容易上手,操作者不需要经过重新培训也可以继续操控设备;而升降丝杆的使用寿命延长,不但可以节省出大量购置新升降丝杆的费用,还可以减少配备维修人员数量降低人力成本,从而大大的节省了设备的维护成本;增加了辅助升降驱动装置后,经过长时间对加工好的工件在Y方向的尺寸精度检查,发现都没有发生偏差,证明产品的精度得到了保障。

#### 实施例2

[0019] 参阅图3和4所示,本实用新型的一种改进型数控铣床Y轴升降台装置,包括机座主体1和位于机座上的Y轴升降台2,Y轴升降台2与地面平行,Y轴升降台2底部设有升降丝杆3垂直地面,升降丝杆3的另一端连接所述机座主体1底部,其中在Y轴升降台2底部设置有两个升降气缸5,升降气缸5平行设置在升降丝杆3两边,升降气缸5的两边分别与机座主体1的底座和Y轴升降台2的底部之间固定连接,两个升降气缸5沿升降丝杆3的轴心线对称,两个升降气缸5所在平面垂直Y轴升降台2轴心线,升降气缸5连接有压缩气源,保证压缩气源不小于6个Pa,通过在Y轴升降台底部增加两个与升降丝杆3方向一致的动力支撑点来分担Y轴升降台的自身重力,从而减少Y轴升降台对升降丝杆压力作用造成升降丝杆的磨损影响,增强升降丝杆3荷载能力,以达到延长升降丝杆的使用寿命效果,使Y轴数控铣床更加耐用。将升降气缸5的压缩气源与机台的数控系统连接,通过数控系统控

制实现两个气缸与升降丝杆同步升降，使设备操作简单容易上手，操作者不需要经过重新培训也可以继续操控设备；而升降丝杆的使用寿命延长，不但可以节省出大量购置新升降丝杆的费用，还可以减少配备维修人员数量降低人力成本，从而大大的节省了设备的维护成本；增加了辅助升降驱动装置后，经过长时间对加工好的工件在 Y 方向的尺寸精度检查，发现都没有发生偏差，产品的精度得到了保证。

[0020] 本实施方式具体使用情况如下：

[0021] 使用改进型数控铣床 Y 轴升降台装置进行铣加工时，操作者先按正常启动机器，确认机器已启动完成后，将需要铣加工的工件放到数控铣床的工作台内，操作者根据加工要求将工件定位，可以通过在工作台平面上的移动改变 X 方向距离，或者升降 Y 轴升降台改变 Y 方向距离，确认工件已经定位好，就可以进行铣加工直到工件加工完成。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡在本实用新型的精神和原则范围内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

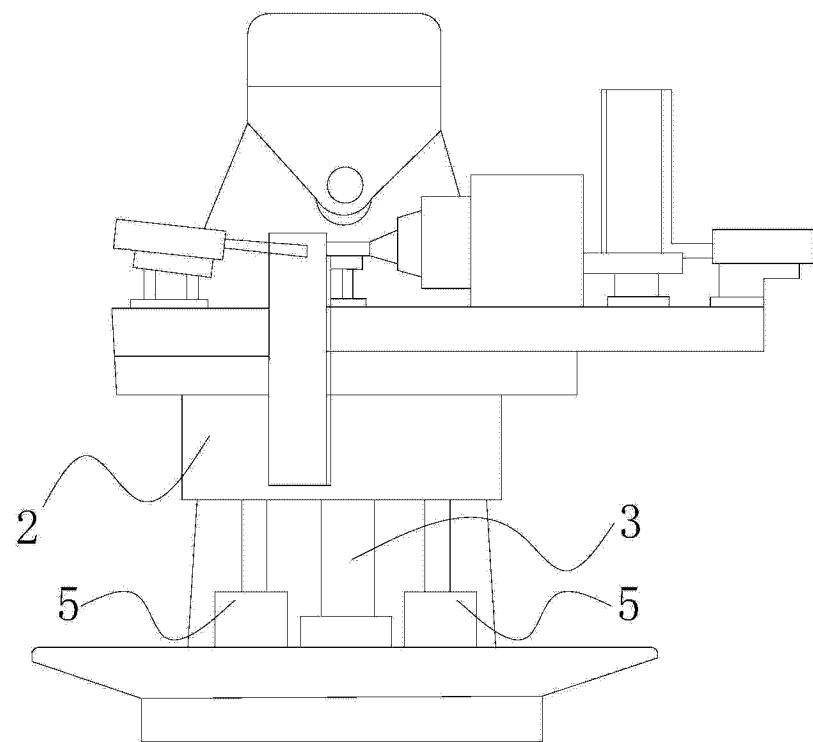


图 1

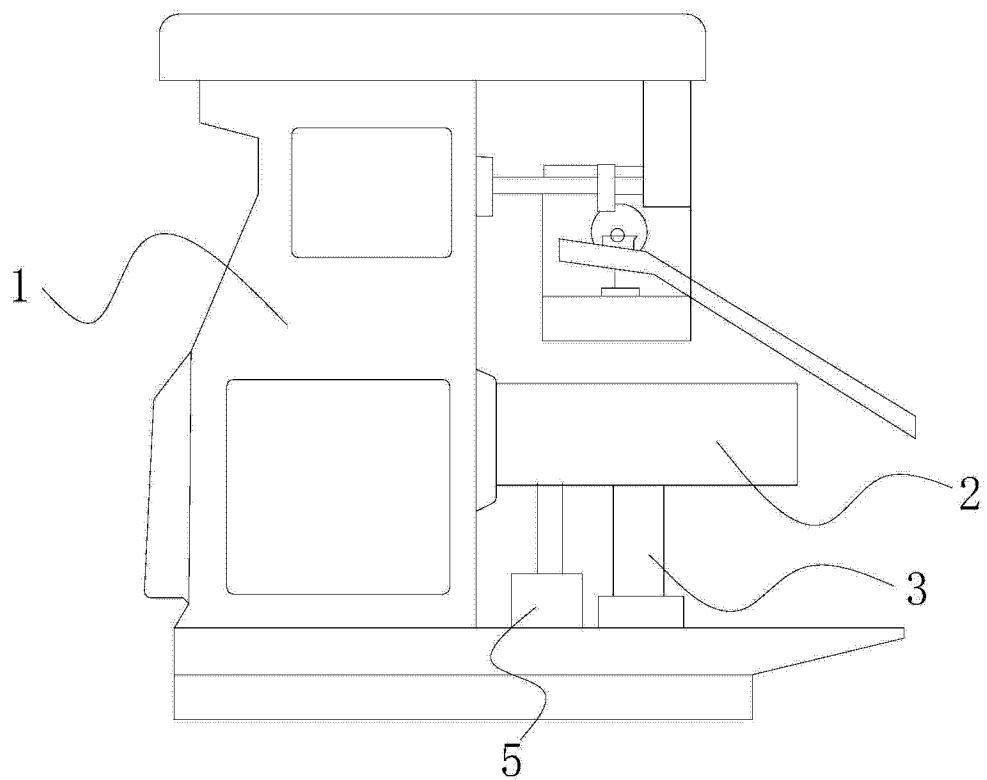


图 2

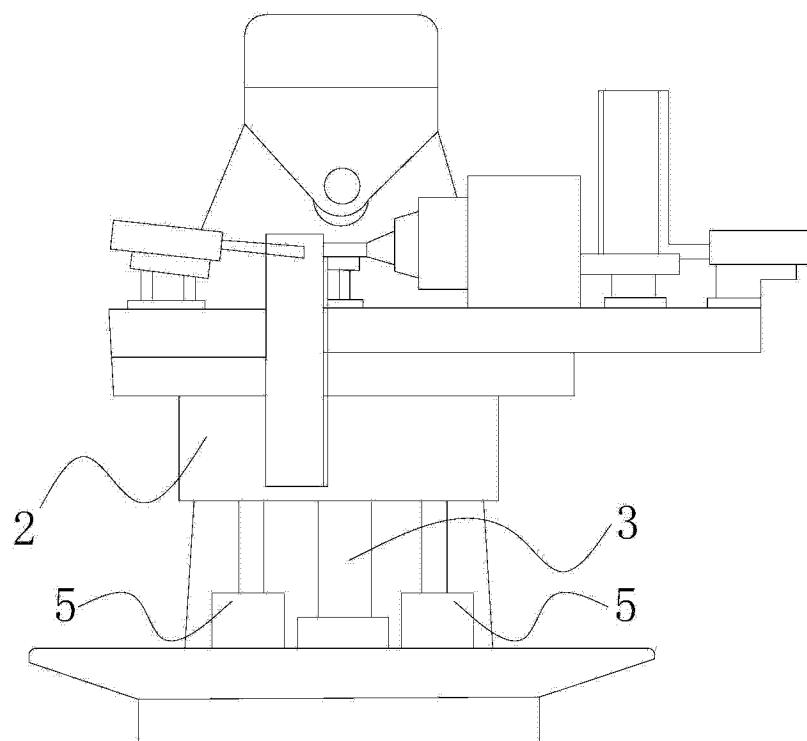


图 3

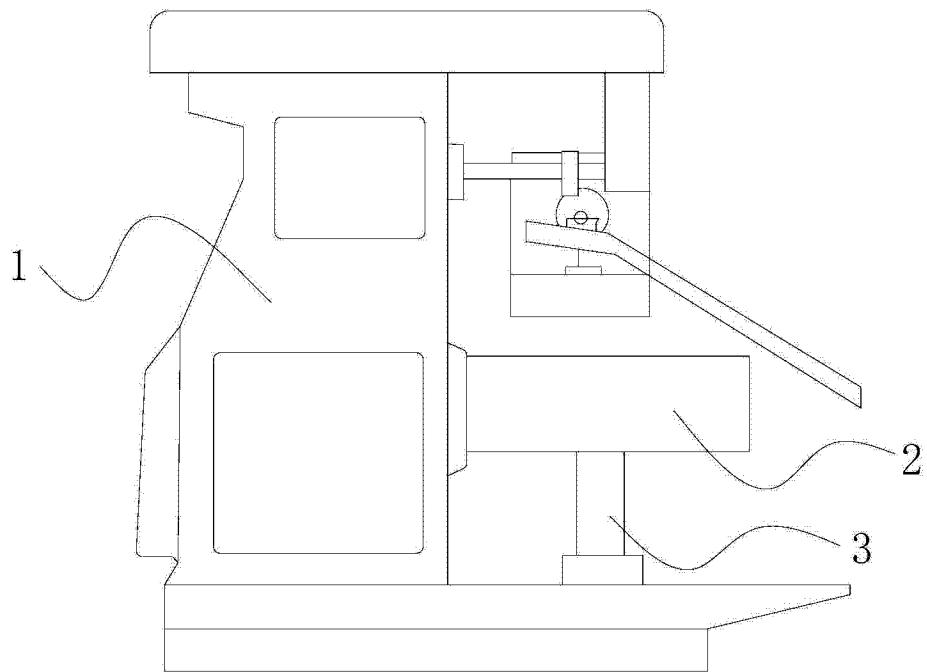


图 4