



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207026561 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720721959.3

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 永康市铄鑫安防科技有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发
区皇城北路895号

(72)发明人 叶明静

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B23C 3/00(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

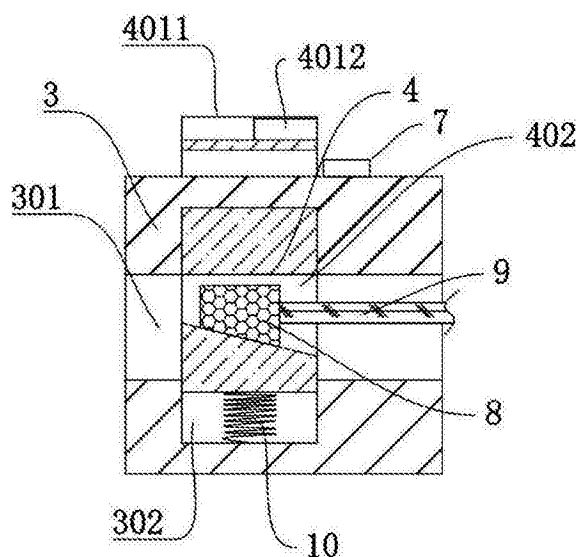
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种下压式钥匙开牙机

(57)摘要

本实用新型公开一种下压式钥匙开牙机,包括设置在数控机床上铣刀,铣刀下方的数控机床上设置有正对铣刀的固定座,固定座上竖直升降设置有一升降压块,升降压块的上端穿出固定座上端且设置有将钥匙压在固定座上的压头,固定座的一侧设置有一气缸,气缸的活塞杆的伸出或缩回带动升降压块的上升或下降,气控的设置便于控制升降压块的上升或下降,在固定座上于钥匙插入端相对的另一端设置有一行程开关,该行程开关控制气缸的电磁气控阀使气控的活塞杆伸出或回缩,该下压式钥匙开牙机开牙精度高、成品质量佳、自动化程度高。



1. 一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,包括设置在数控机床(12)上铣刀(1),铣刀(1)下方的数控机床(12)上设置有正对铣刀(1)的固定座(3),所述固定座(3)上竖直升降设置有一升降压块(4),所述升降压块(4)的上端穿出固定座(3)上端且设置有将钥匙(6)压在所述固定座(3)上的压头,所述固定座(3)的一侧设置有一气缸(5),气缸(5)的活塞杆(501)的伸出或缩回带动所述升降压块(4)的上升或下降。

2. 根据权利要求1所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述升降压块(4)下端设置有一垂直升降压块(4)的凸起,所述凸起的上端面设置成向气缸(5)方向向下倾斜的斜面(402),所述气缸(5)的活塞杆(501)远离气缸(5)的一端连接有一连杆(9),所述连杆(9)靠近凸起的一端设置成与凸起上端面斜面(402)配合滑移的第一滑块(8),所述升降压块(4)下端的固定座(3)向下设置有一与升降压块(4)配合的让位槽(302)。

3. 根据权利要求1所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述升降压块(4)的一侧设置有一向气缸(5)方向向下倾斜的滑槽(403),所述气缸(5)的活塞杆(501)朝向所述滑槽(403)的一侧设置有一连杆(9),所述连杆(9)靠近滑槽(403)的一侧设置有与所述滑槽(403)配合滑移的第二滑块(901),所述升降压块(4)下端的固定座(3)向下设置有一与升降压块(4)配合的让位槽(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述第二滑槽(403)的截面形状为T形。

5. 根据权利要求2所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述让位槽(302)中设置有使升降压块(4)自动上升的弹性复位机构。

6. 根据权利要求5所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述弹性复位机构包括弹簧(10),所述弹簧(10)的两端分别与让位槽(302)底部和升降压块(4)底部连接。

7. 根据权利要求6所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述让位槽(302)底部设置有一限位槽(11),所述弹簧(10)远离升降压块(4)的一端设置于限位槽(11)底部。

8. 根据权利要求4或7所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述升降压块(4)对称设置有两个。

9. 根据权利要求8所述的一种下压式钥匙开牙机,其特征在于,所述固定座(3)的上端设置有一行程开关(7)且所述行程开关(7)设置于压头相对钥匙(6)插入的另一端,当钥匙(6)触碰到所述行程开关(7)时,所述行程开关(7)触发气缸(5)的电磁气控阀控制气缸(5)活塞杆(501)的伸出或回缩。

一种下压式钥匙开牙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,更具体地说,它涉及一种下压式钥匙开牙机。

背景技术

[0002] 在钥匙生产中,一般采用在数控机床上设置一个夹钥匙的夹具,现有的上下夹钥匙的方式一在数控机床上设置一个固定座,在固定座上端面固定设置一个挡块,在挡块下设置一个通过驱动压块来实现压块靠近或远离挡块,当钥匙插入到挡块下方后,驱动压块上升将钥匙抵在挡块下固定,然后数控机床控制铣刀对钥匙进行开牙。

[0003] 由于钥匙在固定后受到压块从下往上的压力,而数控机床的铣刀对钥匙的开牙作业的力是向下的,钥匙同时受到大小不同、方向相反的力,使钥匙在开牙过程中自身上下震动,从而无法使铣刀定位钥匙,大大降低钥匙开牙的精度。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的技术问题,本实用新型的目的是:提供一种能够开牙精度高、固定能力强的下压式钥匙开牙机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出新的技术方案:一种下压式钥匙开牙机,包括设置在数控机床上铣刀,铣刀下方的数控机床上设置有正对铣刀的固定座,所述固定座上竖直升降设置有一升降压块,所述升降压块的上端穿出固定座上端且设置有将钥匙压在所述固定座上的压头,所述固定座的一侧设置有一气缸,气缸的活塞杆的伸出或缩回带动所述升降压块的上升或下降。

[0006] 根据上述技术方案:相对于现有技术采用压块向上顶来固定钥匙,本实用新型采用升降压块向下压住钥匙,由于数控机床上的铣刀对钥匙开牙的作用力向下,升降压块的压力方向与铣刀作用方向相同,使钥匙的固定更牢固,在铣刀开牙过程中,钥匙不会相对压头发生偏移,从而使铣刀在开牙过程中定位准确,大大提高钥匙的质量;气控的设置便于控制升降压块的上升或下降,该下压式钥匙开牙机开牙精度高、成品质量佳。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述升降压块下端设置有一垂直升降压块的凸起,所述凸起的上端面设置成向气缸方向向下倾斜的斜面,所述气缸的活塞杆远离气缸的一端连接有一连杆,所述连杆靠近凸起的一端设置成与凸起上端面斜面配合滑移的第一滑块,所述升降压块下端的固定座向下设置有一与升降压块配合的让位槽。

[0008] 根据上述技术方案:第一滑块、凸起上端面斜面的设置使第一滑块在活塞杆的伸出或回缩过程中带动升降压块的下降或上升,当升降压块下降时进入到让位槽中。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述升降压块的一侧设置有一向气缸方向向下倾斜的滑槽,所述气缸的活塞杆朝向所述滑槽的一侧设置有一连杆,所述连杆靠近滑槽的一侧设置有与所述滑槽配合滑移的第二滑块,所述升降压块下端的固定座向下设置有一与升降压块配合的让位槽。

[0010] 根据上述技术方案:滑槽和第二滑块的设置使第二滑块在活塞杆的伸出或回缩过

程中带动升降压块的下降或上升,当升降压块下降时进入到让位槽中。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述第二滑槽的截面形状为T形。

[0012] 根据上述技术方案:第二滑槽的设置使第二滑块在滑移的同时限位住第二滑块,从而使升降压块在活塞杆回缩过程中自动上升复位。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述让位槽中设置有使升降压块自动上升的弹性复位机构。

[0014] 根据上述技术方案:由于滑块在斜面上滑动时施加给斜面向下的作用力使升降压块下降,但滑块不能给予升降压块向上的作用力,弹性复位机构的设置用于升降压块在没受到向下的作用力时在弹性复位机构的作用下上升。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述弹性复位机构包括弹簧,所述弹簧的两端分别与让位槽底部和升降压块底部连接。

[0016] 根据上述技术方案:弹簧的设置简单易实施,弹簧两端分别与让位槽和升降压块相连,使弹簧能够准确提供向上的力给升降压块。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述让位槽底部设置有一限位槽,所述弹簧远离升降压块的一端设置于限位槽底部。

[0018] 根据上述技术方案:限位槽的设置可以限位住弹簧,是弹簧不发生倾斜。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述升降压块对称设置有两个。

[0020] 根据上述技术方案:升降压块对称设置两个可以同时压住钥匙的两端,使钥匙固定更加稳定。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述固定座的上端设置有一行程开关且所述行程开关设置于压头相对钥匙插入的另一端,当钥匙触碰到所述行程开关时,所述行程开关触发气缸的电磁气控阀控制气缸活塞杆的伸出或回缩。

[0022] 根据上述技术方案:采用行程开关控制电磁气控阀使气缸活塞杆实现伸缩,自动化程度更高。

[0023] 本实用新型相较于现有技术的优点为:采用升降压块下压式固定钥匙的方式,更加稳定;第一滑块、凸起上端面斜面的设置使第一滑块在活塞杆的伸出或回缩过程中带动升降压块的下降或上升,当升降压块下降时进入到让位槽中;滑槽和第二滑块的设置使第二滑块在活塞杆的伸出或回缩过程中带动升降压块的下降或上升,当升降压块下降时进入到让位槽中;T形槽的设置使第二滑块在滑移的同时限位住第二滑块,从而使升降压块在活塞杆回缩过程中自动上升复位;弹簧的设置简单易实施;限位槽的设置可以限位住弹簧,是弹簧不发生倾斜;升降压块对称设置两个可以同时压住钥匙的两端,使钥匙固定更加稳定;采用行程开关控制电磁气控阀使气缸活塞杆实现伸缩,自动化程度更高,该下压式钥匙开牙机开牙精度高、成品质量佳、自动化程度高。

附图说明

[0024] 图1为实施例1中一种下压式开牙机的轴测图;

[0025] 图2为图1中A的放大图;

[0026] 图3为图2中B的放大图;

[0027] 图4为实施例1中固定座、升降压块与第一滑块配合后的截面图;

[0028] 图5为实施例2中固定座、升降压块与地位滑块的拆分图。

[0029] 图中:1、铣刀;2、安装板;3、固定座;301、插槽;302、让位槽;303、通槽;4、升降压块;401、挤压快;402、斜面;403、滑槽;5、气缸;501、活塞杆;6、钥匙;7、行程开关;8、第一滑块;9、连杆;901、第二滑块;10、弹簧;11、限位槽;12、数控机床。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详述,以使本实用新型技术方案更易于理解和掌握。

[0031] 实施例1

[0032] 提供一种下压式钥匙开牙机,如图1-图3所示,在数控机床12上设置有一铣刀1,在铣刀1正下方的数控机床12上设置有一个安装板2,在安装板2上固定设置有一固定座3,固定座3一端设置有一个气缸5,固定座3两端之间设置有一个通槽303,固定座3的上端面设置平行设置有插槽301,在固定座3中竖直设置有升降压块4,该升降压块4穿出固定座3上端面的插槽301后设置有将钥匙6压在固定座3上端面的压头,该升降压块4相互对称设置,铣刀1处于两个升降压块4对称线的正上方。

[0033] 升降压块4在固定座3中的设置如图4所示,在升降压块4下端的固定座3上向下设置有与升降压块4配合的让位槽302,让位槽302底部竖直向下设置有一限位槽11,在限位槽11中设置有一弹性复位机构,该弹性复位机构为一弹簧10,该弹簧10远离限位槽11的一端与升降压块4连接;气缸5的活塞杆501朝向通槽303,在气缸5活塞杆501远离气缸5的一端设置有一连杆9,两个升降压块4的下端部各自相对垂直延伸成为一个凸起,该凸起的上端面为一斜面402,在连杆9靠近斜面402的一端设置有下端面与斜面402配合的第一滑块8,斜面402向靠近气缸5的一端向下倾斜或者向远离气缸5的一端向下倾斜,当斜面402向靠近气缸5的一端向下倾斜时,活塞杆501伸出带动第一滑块8前进使升降压块4下降;活塞杆501回缩带动第一滑块8后退使升降压块4在弹簧10作用下上升复位;当斜面402向远离气缸5的一端向下倾斜时,活塞杆501伸出带动第一滑块8前进使升降压块4在弹簧10作用下上升复位;活塞杆501回缩带动第一滑块8后退使升降压块4下降,本实施例的斜面402方向设置为向靠近气缸5的一端向下倾斜。

[0034] 气缸5的伸缩和回缩受控于电磁气控阀,在固定座3的上端于压头相对钥匙6插入的另一端设置有一行程开关7,该行程开关7控制电磁气控阀气路的改变,当钥匙6插入压头后触碰到行程开关7,该行程开关7控制电磁气控阀使气缸5的活塞杆501伸出,带动第一滑块8前进使升降压块4下降将钥匙6压住,该下压式钥匙6开牙机开牙精度高、成品质量佳、自动化程度高。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例中将实施例1中由第一滑块8与凸起上端面斜面402相互配合滑移来实现升降压块4上升或下降的运动方式替换为滑槽403和第二滑块901的配合方式。

[0037] 具体实施如图5所示,将两个相对的升降压块4的下端连为一体,在升降压块4相对的两个侧面上设置一个倾斜的滑槽403,在连杆9两侧分别设置有与两个滑槽403相互配合的第二滑块901,该滑槽403的截面形状为T形,该滑槽403倾斜设置方向为向靠近气缸5的一端向下倾斜或者向远离气缸5的一端向下倾斜,当滑槽403向靠近气缸5的一端向下倾斜时,

活塞杆501伸出带动第二滑块901在滑槽403中前进使升降压块4下降;活塞杆501回缩带动第二滑块901在滑槽403中后退使升降压块4上升;当滑槽403向远离气缸5的一端向下倾斜时,活塞杆501伸出带动第二滑块901在滑槽403中前进使升降压块4上升;活塞杆501回缩带动第二滑块901在滑槽403中后退使升降压块4下降,本实施例的滑槽403方向设置为向靠近气缸5的一端向下倾斜。由于本实施例中第二滑块901与滑槽403配合滑移且滑槽403限位第二滑块901无法离开滑槽403,故第二滑块901的前后运动直接带动升降压块4的运动,无需弹性复位机构,本实施例的其它设置与实施例1相同。

[0038] 当然,以上只是本实用新型的典型实例,除此之外,本实用新型还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

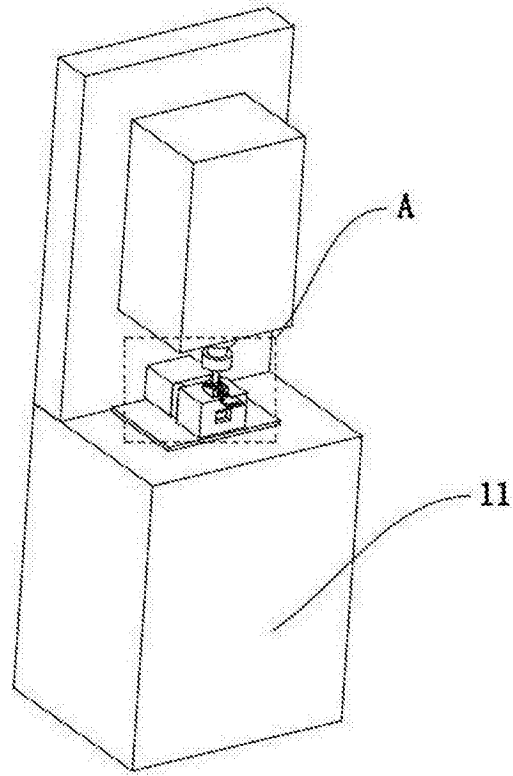
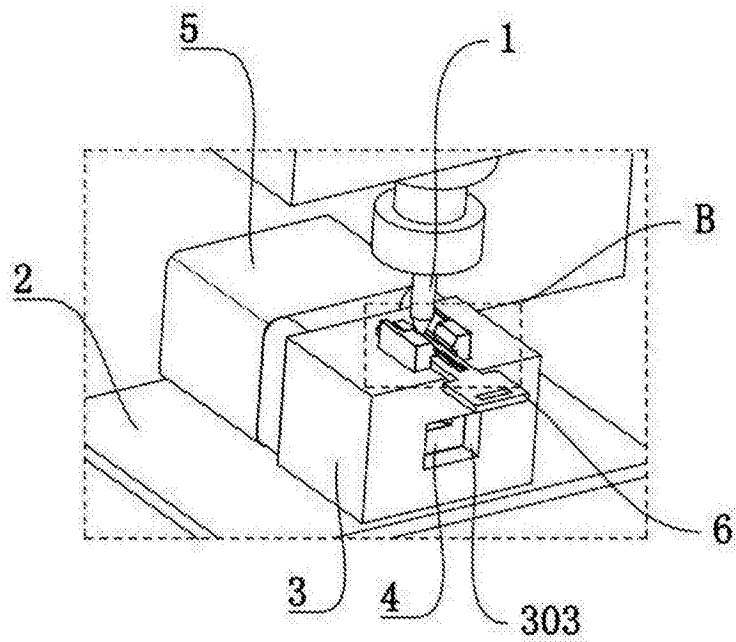
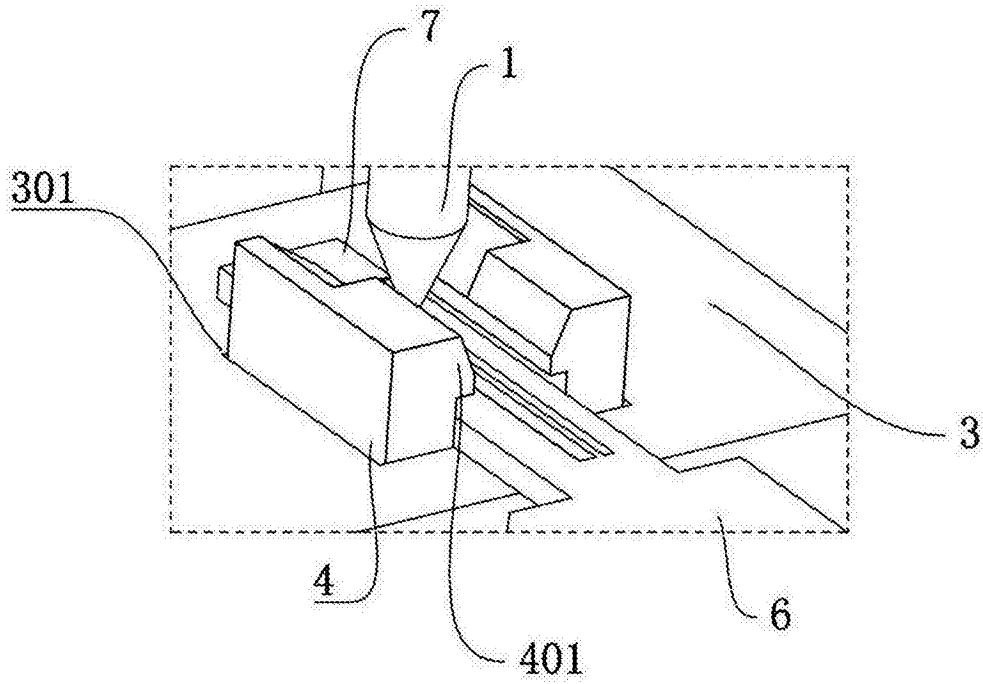


图1



A

图2



B

图3

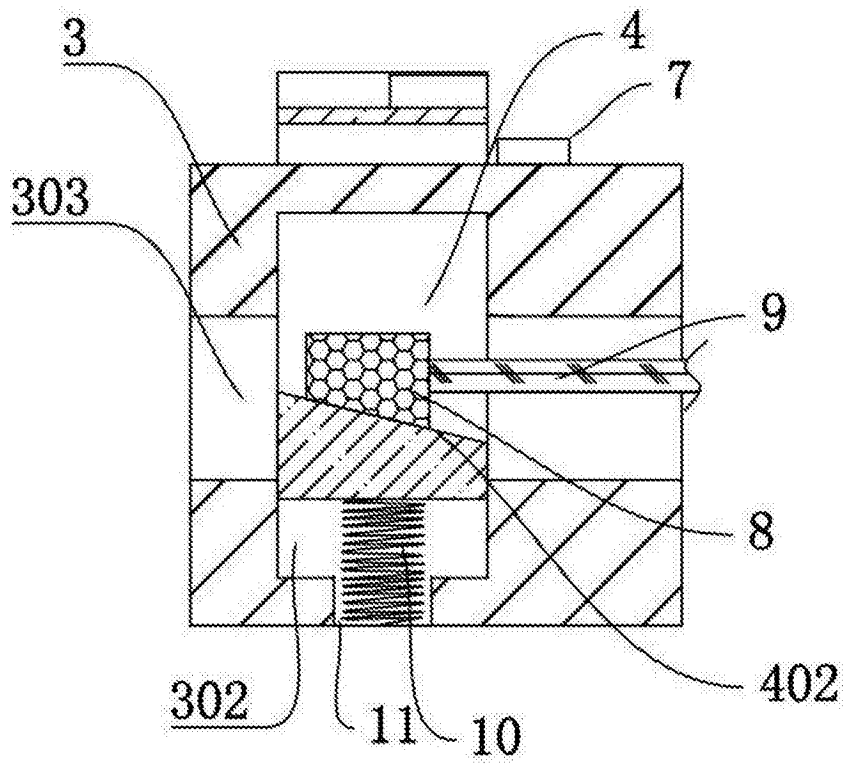


图4

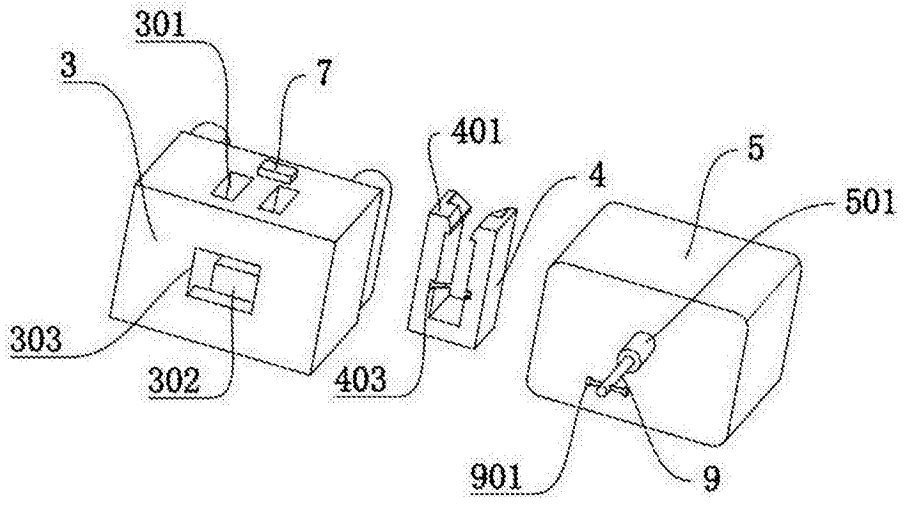


图5