(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220196899 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202320913544.1

(22)申请日 2023.04.21

(73)专利权人 苏州华图精密科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇通成路208号1幢101、2幢101

(72)发明人 林祥

(74)专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理有限公司 32535
专利代理师 施国

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

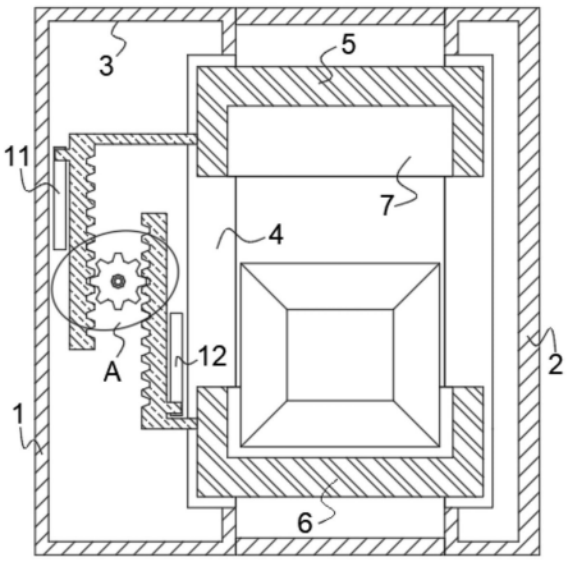
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于装卸的车床刀具夹具

(57)摘要

本实用新型涉及车床刀具夹具技术领域，尤其涉及一种便于装卸的车床刀具夹具，包括相连接的左基板和右基板，左基板中设置有：上夹持块、下夹持块和放置槽，上夹持块和下夹持块分别设置于两个导向槽中，两个放置槽分别开设于上夹持块和下夹持块上，且放置槽用于放置车床刀具；驱动机构，且其用于驱动上夹持块和下夹持块；本实用新型在需要拆卸车床刀具时，让主动轴带动旋转齿轮进行反向旋转，旋转齿轮分别与左齿条和右齿条啮合传动，让左齿条和右齿条带动上夹持块和下夹持块进行反向运动，进而解除对车床刀具的夹持状态，利用下夹持块中放置槽对车床刀具的支撑力，避免车床刀具在拆卸时，出现车床刀具失去支撑力，进而跌落的风险。



CN 220196899 U

1.一种便于装卸的车床刀具夹具,包括相连接的左基板(1)和右基板(2),其特征在于,所述左基板(1)中设置有:

空腔(3)和导向槽(4),所述空腔(3)开设于左基板(1)中,两个所述导向槽(4)分别开设于空腔(3)和右基板(2)上;

上夹持块(5)、下夹持块(6)和放置槽(7),所述上夹持块(5)和下夹持块(6)分别设置于两个导向槽(4)中,且上夹持块(5)和下夹持块(6)配合应用于夹持固定车床刀具,两个所述放置槽(7)分别开设于上夹持块(5)和下夹持块(6)上,且放置槽(7)用于放置车床刀具;

电机(8)和主动轴(9),所述电机(8)固定安装于空腔(3)中,所述主动轴(9)转动安装于空腔(3)中,且主动轴(9)与电机(8)输出端固定连接;

驱动机构,所述驱动机构设置于空腔(3)中,且其用于驱动上夹持块(5)和下夹持块(6)。

2.根据权利要求1所述的一种便于装卸的车床刀具夹具,其特征在于,所述左基板(1)和右基板(2)固定连接,所述上夹持块(5)和下夹持块(6)左右两端分别滑动套设于两个导向槽(4)中。

3.根据权利要求1所述的一种便于装卸的车床刀具夹具,其特征在于,所述驱动机构包括:

旋转齿轮(10)、左滑槽(11)和右滑槽(12),所述旋转齿轮(10)设置于主动轴(9)上,所述左滑槽(11)和右滑槽(12)均开设于空腔(3)中;

左齿条(13)和右齿条(14),所述左齿条(13)和右齿条(14)分别设置于左滑槽(11)和右滑槽(12)中,且左齿条(13)和右齿条(14)分别与旋转齿轮(10)相连接,且左齿条(13)和右齿条(14)分别与上夹持块(5)和下夹持块(6)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种便于装卸的车床刀具夹具,其特征在于,所述旋转齿轮(10)键连接于主动轴(9)上,所述左滑槽(11)和右滑槽(12)分别设置于旋转齿轮(10)左右两侧。

5.根据权利要求3所述的一种便于装卸的车床刀具夹具,其特征在于,所述左齿条(13)和右齿条(14)分别滑动套设于左滑槽(11)和右滑槽(12)中,且旋转齿轮(10)分别与左齿条(13)和右齿条(14)啮合连接。

6.根据权利要求3所述的一种便于装卸的车床刀具夹具,其特征在于,所述左齿条(13)和右齿条(14)分别与上夹持块(5)和下夹持块(6)固定连接。

一种便于装卸的车床刀具夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床刀具夹具技术领域，尤其涉及一种便于装卸的车床刀具夹具。

背景技术

[0002] 公告号为CN205254631U的中国专利公开了一种车床加工用旋转夹具，该技术包括转轴和夹具转盘，夹具转盘上设有3个均匀设置的固定口，固定口处设有固定块，固定块上设有固定螺孔，夹具转盘通过第一轴承与转轴转动连接，并通过2个螺帽紧固，操作工具通过固定块固定在夹具转盘的固定口处，夹具转盘可安装3种不同的操作工具，通过夹具转盘转动实现操作工具的变换，通过插销实现定位，克服了现有车床存在的更换操作工具的多种不变，提高了车床的工作效率，实用性强，造价低廉，适合大规模推广，但上述技术中仍因为结构所限导致使用过程中存在问题：

[0003] 如上述技术中的多爪夹具在进行夹持时，通常需要手持车床刀具的前端，并将车床刀具对齐放置在多爪夹具的中心位置，再启动多爪夹具对车床刀具进行夹持固定，由于这一过程中需要长时间手持车床刀具前端锋利部位，极易划伤使用者的手部，同时在拆卸过程中，直接驱动多爪夹具解除对车床刀具的夹持，失去支撑的车床刀具直接从高处跌落，这会对车床刀具锋利部位造成损伤，造成车床刀具提前报废。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中拆卸车床刀具容易造成跌落的问题，而提出的一种便于装卸的车床刀具夹具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于装卸的车床刀具夹具，包括相连接的左基板和右基板，所述左基板中设置有：

[0007] 空腔和导向槽，所述空腔开设于左基板中，两个所述导向槽分别开设于空腔和右基板上；

[0008] 上夹持块、下夹持块和放置槽，所述上夹持块和下夹持块分别设置于两个导向槽中，且上夹持块和下夹持块配合应用于夹持固定车床刀具，两个所述放置槽分别开设于上夹持块和下夹持块上，且放置槽用于放置车床刀具；

[0009] 电机和主动轴，所述电机固定安装于空腔中，所述主动轴转动安装于空腔中，且主动轴与电机输出端固定连接；

[0010] 驱动机构，所述驱动机构设置于空腔中，且其用于驱动上夹持块和下夹持块。

[0011] 优选地，所述左基板和右基板固定连接，所述上夹持块和下夹持块左右两端分别滑动套设于两个导向槽中。

[0012] 优选地，所述驱动机构包括：

[0013] 旋转齿轮、左滑槽和右滑槽，所述旋转齿轮设置于主动轴上，所述左滑槽和右滑槽

均开设于空腔中；

[0014] 左齿条和右齿条，所述左齿条和右齿条分别设置于左滑槽和右滑槽中，且左齿条和右齿条分别与旋转齿轮相连接，且左齿条和右齿条分别与上夹持块和下夹持块相连接。

[0015] 优选地，所述旋转齿轮键连接于主动轴上，所述左滑槽和右滑槽分别设置于旋转齿轮左右两侧。

[0016] 优选地，所述左齿条和右齿条分别滑动套设于左滑槽和右滑槽中，且旋转齿轮分别与左齿条和右齿条啮合连接。

[0017] 优选地，所述左齿条和右齿条分别与上夹持块和下夹持块固定连接。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型具备以下优点：

[0019] 1、本实用新型将车床刀具下端放置在下夹持块的放置槽中，让旋转齿轮分别与左齿条和右齿条啮合传动，左齿条和右齿条带动上夹持块和下夹持块在两个导向槽中进行相向运动，使得车床刀具上端放置在上夹持块的放置槽中，并对车床刀具进行夹持固定，避免在夹持时，长时间手持车床刀具前端锋利部位，出现手部划伤的风险。

[0020] 2、本实用新型在需要拆卸车床刀具时，驱动电机反转，让主动轴带动旋转齿轮进行反向旋转，旋转齿轮分别与左齿条和右齿条啮合传动，让左齿条和右齿条带动上夹持块和下夹持块进行反向运动，进而解除对车床刀具的夹持状态，利用下夹持块中放置槽对车床刀具的支撑力，避免车床刀具在拆卸时，出现车床刀具失去支撑力，进而跌落的风险。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种便于装卸的车床刀具夹具的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型中图1的A部分结构放大示意图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种便于装卸的车床刀具夹具的左齿条和右齿条示意图。

[0024] 图中：1、左基板；2、右基板；3、空腔；4、导向槽；5、上夹持块；6、下夹持块；7、放置槽；8、电机；9、主动轴；10、旋转齿轮；11、左滑槽；12、右滑槽；13、左齿条；14、右齿条。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-图3，一种便于装卸的车床刀具夹具，包括相连接的左基板1和右基板2，左基板1中设置有：

[0027] 空腔3和导向槽4，空腔3开设于左基板1中，两个导向槽4分别开设于空腔3和右基板2上；将左基板1和右基板2的共同连接处安装在车床上；

[0028] 上夹持块5、下夹持块6和放置槽7，上夹持块5和下夹持块6分别设置于两个导向槽4中，且上夹持块5和下夹持块6配合应用于夹持固定车床刀具，两个放置槽7分别开设于上夹持块5和下夹持块6上，且放置槽7用于放置车床刀具；

[0029] 电机8和主动轴9，电机8可选择产品型号为MGME-092G1的伺服电机，电机8固定安装于空腔3中，主动轴9转动安装于空腔3中，且主动轴9与电机8输出端固定连接；

[0030] 驱动机构，驱动机构设置于空腔3中，且其用于驱动上夹持块5和下夹持块6。

[0031] 左基板1和右基板2固定连接，上夹持块5和下夹持块6左右两端分别滑动套设于两个导向槽4中。

[0032] 驱动机构包括：

[0033] 旋转齿轮10、左滑槽11和右滑槽12，旋转齿轮10设置于主动轴9上，左滑槽11和右滑槽12均开设于空腔3中；

[0034] 左齿条13和右齿条14，左齿条13和右齿条14分别设置于左滑槽11和右滑槽12中，且左齿条13和右齿条14分别与旋转齿轮10相连接，且左齿条13和右齿条14分别与上夹持块5和下夹持块6相连接。

[0035] 通过将车床刀具后端放置在下夹持块6的放置槽7中，利用旋转齿轮10分别与左齿条13和右齿条14啮合传动，让上夹持块5和下夹持块6进行相向运动，以对车床刀具进行夹持，避免在对车床刀具进行夹持时，需要长时间手持车床刀具前端锋利部位，出现手部划伤的风险；

[0036] 通过驱动电机8反转，让上夹持块5和下夹持块6进行反向运动，解除车床刀具的夹持状态，同时利用下夹持块6中放置槽7对车床刀具的支撑力，避免车床刀具在拆卸时，失去支撑力，直接从高处跌落；

[0037] 旋转齿轮10键连接于主动轴9上，左滑槽11和右滑槽12分别设置于旋转齿轮10左右两侧。

[0038] 左齿条13和右齿条14分别滑动套设于左滑槽11和右滑槽12中，且旋转齿轮10分别与左齿条13和右齿条14啮合连接。

[0039] 左齿条13和右齿条14分别与上夹持块5和下夹持块6固定连接。

[0040] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理：

[0041] 将车床刀具下端放置在下夹持块6的放置槽7中，启动电机8，电机8输出端带动主动轴9旋转，主动轴9带动旋转齿轮10旋转，旋转齿轮10分别与左齿条13和右齿条14啮合传动，让左齿条13和右齿条14在左滑槽11和右滑槽12中进行相向运动，左齿条13和右齿条14带动上夹持块5和下夹持块6在两个导向槽4中进行相向运动，使得车床刀具上端放置在上夹持块5的放置槽7中，并对车床刀具进行夹持固定；

[0042] 在需要拆卸车床刀具时，驱动电机8反转，让主动轴9带动旋转齿轮10进行反向旋转，旋转齿轮10分别与左齿条13和右齿条14啮合传动，让左齿条13和右齿条14在左滑槽11和右滑槽12进行反向运动，左齿条13和右齿条14带动上夹持块5和下夹持块6进行反向运动，进而解除对车床刀具的夹持状态。

[0043] 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。

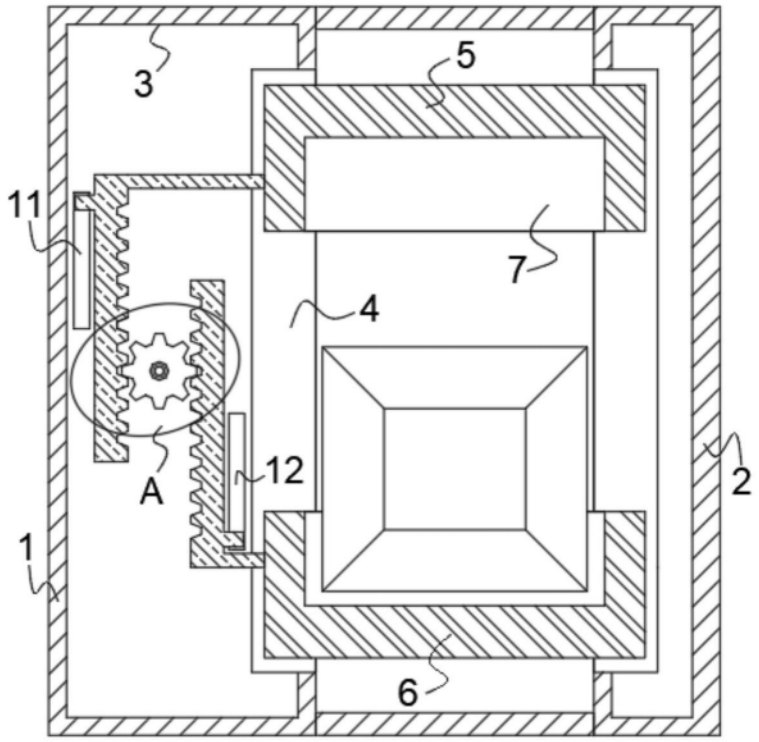


图1

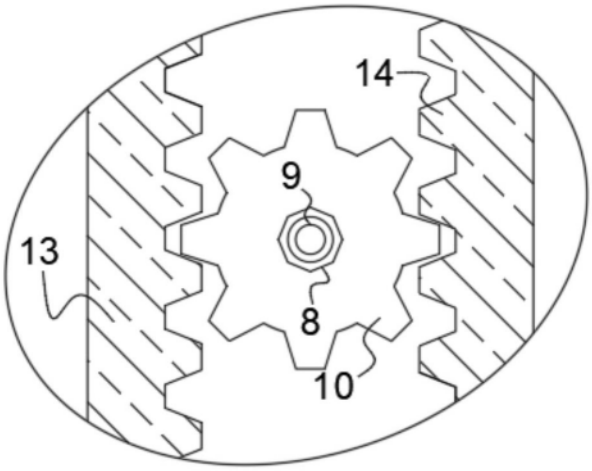


图2

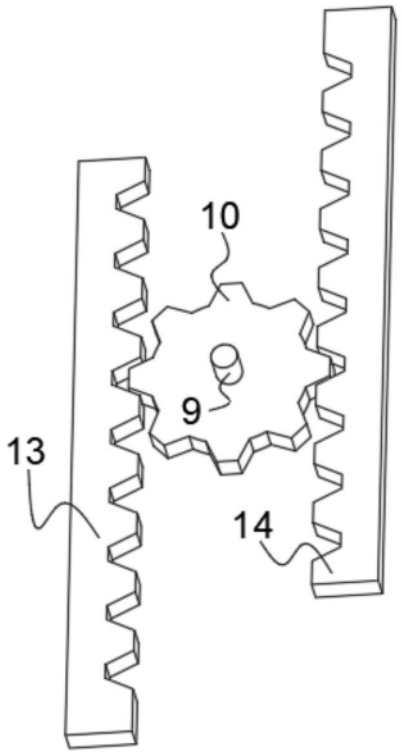


图3