



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112974873 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110133640.X

(22) 申请日 2021.02.01

(71) 申请人 钟启立

地址 310000 浙江省杭州市下沙高教园区
学源街258号

(72) 发明人 钟启立

(51) Int. Cl.

B23B 25/06 (2006.01)

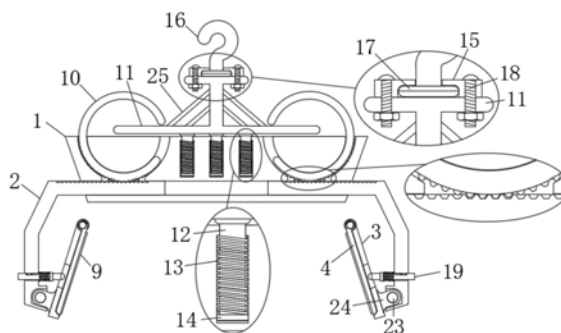
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构

(57) 摘要

本发明涉及数控自动化车床技术领域,具体为一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,包括控制块,控制块的下端设置有两个对称分布的L型杆,L型杆的一端延伸到控制块上开设的方形孔中,L型杆的另一端铰接有主板,主板的一侧设置有副板,主板的一端固定连接有外筒,外筒中部活动套接有内轴,外筒设置在副板端部开设的板槽中,本发明构造设计通过数控车床上的起吊机构带动挂钩,进而触发一系列控制传动,夹持装置上升过程中,自动牢固夹住待加工件,进而实现待加工件的快速收集和输送工作。



1. 一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,包括控制块(1),其特征在于:所述控制块(1)的下端设置有两个对称分布的L型杆(2),所述L型杆(2)的一端延伸到控制块(1)上开设的方形孔中,L型杆(2)的另一端铰接有主板(3),主板(3)的一侧设置有副板(4),所述主板(3)的一端固定连接有外筒(5),所述外筒(5)中部活动套接有内轴(6),外筒(5)设置在副板(4)端部开设的板槽中,且内轴(6)的端部固定在副板(4)上,所述内轴(6)的一侧设置有拦截块(7)和波浪板(8),所述拦截块(7)和波浪板(8)设置在外筒(5)中,所述副板(4)上背对主板(3)的一侧固定连接有橡胶层(9),所述L型杆(2)的上方传动连接有控制环(10),所述控制环(10)设置在控制块(1)中,且控制环(10)部分凸出到控制块(1)外部,控制块(1)的上方设置有工字架(11),工字架(11)和控制块(1)之间设置有若干均匀分布的立柱(12),立柱(12)上端固定在工字架(11)上,立柱(12)下端延伸到控制块(1)中,且立柱(12)上设置有弹簧一(13)和拦截盘(14),所述工字架(11)部分延伸到控制环(10)中,所述工字架(11)的上端设置有控制板(15),控制板(15)上端设置有挂钩(16),挂钩(16)上固定有控制盘(17),所述控制盘(17)设置在控制板(15)中,所述控制板(15)和挂钩(16)之间连接有螺栓(18),所述L型杆(2)上贯穿有导向杆(19),导向杆(19)的一端延伸到主板(3)上开设的方形孔中,导向杆(19)上套有卡位筒(20)和弹簧二(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,其特征在于:所述弹簧一(13)和拦截盘(14)设置在控制块(1)中开设有的圆柱腔中,弹簧一(13)的下端接触有拦截盘(14),拦截盘(14)固定在立柱(12)的底部,且弹簧一(13)套在立柱(12)上,立柱(12)贯穿控制块(1)上开设的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,其特征在于:所述控制环(10)为弧形板状且板体的一侧外弧面上固定有若干均匀分布的凸出齿,L型杆(2)的一侧壁上开设有若干齿槽,且控制环(10)和L型杆(2)啮合传动连接,控制环(10)贯穿控制块(1)上开设的弧形板腔。

4. 根据权利要求1所述的一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,其特征在于:所述弹簧二(21)的一端和L型杆(2)接触,弹簧二(21)的另一端接触有卡位筒(20),卡位筒(20)固定套在导向杆(19)上,导向杆(19)贯穿L型杆(2)上开设的通孔,且L型杆(2)的通孔内壁上固定有导向滑块(22),导向滑块(22)部分凸出到导向杆(19)的侧壁上开设的滑槽中。

5. 根据权利要求1所述的一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,其特征在于:所述内轴(6)的一侧壁上固定有拦截块(7),拦截块(7)的一端接触有波浪板状的波浪板(8),所述拦截块(7)和波浪板(8)设置在外筒(5)的内壁上开设的弧形槽中,所述副板(4)形状为方形板一端一体连接两个平行分布的圆板,外筒(5)垫在副板(4)上的两个圆板之间。

6. 根据权利要求1所述的一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,其特征在于:所述主板(3)上朝向L型杆(2)的一侧面上固定有铰接板(24),铰接板(24)部分凸出到L型杆(2)端部开设的板槽中,且L型杆(2)的板槽中固定有定位轴(23),定位轴(23)贯穿铰接板(24)上开设的通孔。

一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构

技术领域

[0001] 本发明涉及数控自动化车床技术领域,具体为一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构。

背景技术

[0002] 现有技术中的数控自动化车床上用到的夹持结构,可以实现对待加工件的转移和输送工作,辅助待加工件的高效加工工作,对夹持结构进行改进设计,提高其自动化程度,对整个数控车床具有重要意义。

[0003] 如果能够发明一种夹持结构,可以快速实现待加工件的提取工作,工作时更加牢固稳定,就能解决问题,为此我们提供了一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,包括控制块,所述控制块的下端设置有两个对称分布的L型杆,所述L型杆的一端延伸到控制块上开设的方形孔中,L型杆的另一端铰接有主板,主板的一侧设置有副板,所述主板的一端固定连接有外筒,所述外筒中部活动套接有内轴,外筒设置在副板端部开设的板槽中,且内轴的端部固定在副板上,所述内轴的一侧设置有拦截块和波浪板,所述拦截块和波浪板设置在外筒中,所述副板上背对主板的一侧固定连接有橡胶层,所述L型杆的上方传动连接有控制环,所述控制环设置在控制块中,且控制环部分凸出到控制块外部,控制块的上方设置有工字架,工字架和控制块之间设置有若干均匀分布的立柱,立柱上端固定在工字架上,立柱下端延伸到控制块中,且立柱上设置有弹簧一和拦截盘,所述工字架部分延伸到控制环中,所述工字架的上端设置有控制板,控制板上端设置有挂钩,挂钩上固定有控制盘,所述控制盘设置在控制板中,所述控制板和挂钩之间连接有螺栓,所述L型杆上贯穿有导向杆,导向杆的一端延伸到主板上开设的方形孔中,导向杆上套有卡位筒和弹簧二。

[0006] 优选的,所述弹簧一和拦截盘设置在控制块中开设有的圆柱腔中,弹簧一的下端接触有拦截盘,拦截盘固定在立柱的底部,且弹簧一套在立柱上,立柱贯穿控制块上开设的通孔。

[0007] 优选的,所述控制环为弧形板状且板体的一侧外弧面上固定有若干均匀分布的凸出齿,L型杆的一侧壁上开设有若干齿槽,且控制环和L型杆啮合传动连接,控制环贯穿控制块上开设的弧形板腔。

[0008] 优选的,所述弹簧二的一端和L型杆接触,弹簧二的另一端接触有卡位筒,卡位筒固定套在导向杆上,导向杆贯穿L型杆上开设的通孔,且L型杆的通孔内壁上固定有导向滑块,导向滑块部分凸出到导向杆的侧壁上开设的滑槽中。

[0009] 优选的,所述内轴的一侧壁上固定有拦截块,拦截块的一端接触有波浪板状的波浪板,所述拦截块和波浪板设置在外筒的内壁上开设的弧形槽中,所述副板形状为方形板一端一体连接两个平行分布的圆板,外筒垫在副板上的两个圆板之间。

[0010] 优选的,所述主板上朝向L型杆的一侧面上固定有铰接板,铰接板部分凸出到L型杆端部开设的板槽中,且L型杆的板槽中固定有定位轴,定位轴贯穿铰接板上开设的通孔。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1. 本发明构造设计通过数控车床上的起吊机构带动挂钩,进而触发一系列控制传动,夹持装置上升过程中,自动牢固夹住待加工件,进而实现待加工件的快速收集和输送工作;

[0013] 2. 该装置通过工字架上升带动控制环转动,进而控制环带动L型杆,夹持装置上的两个L型杆靠近,这样整个夹持装置自动夹住待加工件,零件结构设计精巧,功能稳定强大。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为主板结构示意图;

[0016] 图3为L型杆结构示意图。

[0017] 图中:控制块1、L型杆2、主板3、副板4、外筒5、内轴6、拦截块7、波浪板8、橡胶层9、控制环10、工字架11、立柱12、弹簧一13、拦截盘14、控制板15、挂钩16、控制盘17、螺栓18、导向杆19、卡位筒20、弹簧二21、导向滑块22、定位轴23、铰接板24、支撑板25。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的技术方案,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:一种灵活度高的数控自动化车床上用夹持结构,包括控制块1,控制块1的下端设置有两个对称分布的L型杆2,L型杆2的一端延伸到控制块1上开设的方形孔中,L型杆2的另一端铰接有主板3,主板3的一侧设置有副板4,主板3的一端固定连接有外筒5,外筒5中部活动套接有内轴6,外筒5设置在副板4端部开设的板槽中,且内轴6的端部固定在副板4上,内轴6的一侧设置有拦截块7和波浪板8,拦截块7和波浪板8设置在外筒5中,副板4上背对主板3的一侧固定连接有橡胶层9,L型杆2的上方传动连接有控制环10,控制环10设置在控制块1中,且控制环10部分凸出到控制块1外部,控制块1的上方设置有工字架11,工字架11和控制块1之间设置有若干均匀分布的立柱12,立柱12上端固定在工字架11上,立柱12下端延伸到控制块1中,且立柱12上设置有弹簧一13和拦截盘14,工字架11部分延伸到控制环10中,工字架11的上端设置有控制板15,控制板15上端设置有挂钩16,挂钩16上固定有控制盘17,控制盘17设置在控制板15中,控制板15和挂钩16之间连接有螺栓18,L型杆2上贯穿有导向杆19,导向杆19的一端延伸到主板3上开设的方形孔中,导向杆19上套有卡位筒20和弹簧二21,参考图1理解各个零件的位置关系,通过数控车床上的起重机构带动挂钩16,进而控制整个夹持装置的运动。

[0020] 弹簧一13和拦截盘14设置在控制块1中开设有的圆柱腔中,弹簧一13的下端接触有拦截盘14,拦截盘14固定在立柱12的底部,且弹簧一13套在立柱12上,立柱12贯穿控制块1上开设的通孔。

[0021] 控制环10为弧形板状且板体的一侧外弧面上固定有若干均匀分布的凸出齿,L型杆2的一侧壁上开设有若干齿槽,且控制环10和L型杆2啮合传动连接,控制环10贯穿控制块1上开设的弧形板腔。

[0022] 弹簧二21的一端和L型杆2接触,弹簧二21的另一端接触有卡位筒20,卡位筒20固定套在导向杆19上,导向杆19贯穿L型杆2上开设的通孔,且L型杆2的通孔内壁上固定有导向滑块22,导向滑块22部分凸出到导向杆19的侧壁上开设的滑槽中。

[0023] 内轴6的一侧壁上固定有拦截块7,拦截块7的一端接触有波浪板状的波浪板8,拦截块7和波浪板8设置在外筒5的内壁上开设的弧形槽中,副板4形状为方形板一端一体连接两个平行分布的圆板,外筒5垫在副板4上的两个圆板之间。

[0024] 主板3上朝向L型杆2的一侧面上固定有铰接板24,铰接板24部分凸出到L型杆2端部开设的板槽中,且L型杆2的板槽中固定有定位轴23,定位轴23贯穿铰接板24上开设的通孔。

[0025] 工作原理:控制整个夹持装置移动到待加工件上方,夹持装置下落直至夹持装置扣在待加工件上,此时待加工件侧面反向顶起橡胶层9,从外观上看到两个副板4远离张开,进而待加工件完全移动到两个副板4之间,随后控制挂钩16上升带动工字架11,工字架11上升拨动控制环10,控制环10转动带动L型杆2,这样两个L型杆2相互靠近,进而整个夹持机构夹起待加工件,实现待加工件的提取工作,过程中导向杆19顶起副板4,即主板3和副板4之间发生一定的原理,这样设计对副板4二次施加压力,这样夹持装置上的两个副板4下端接近而上端原理,起到倒“八”式夹持待加工件的效果,进而确保待加工件和夹持装置之间的牢固性,弹簧一13反弹推动进而使工字架11弹性拉动控制块1,功能稳定强大。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

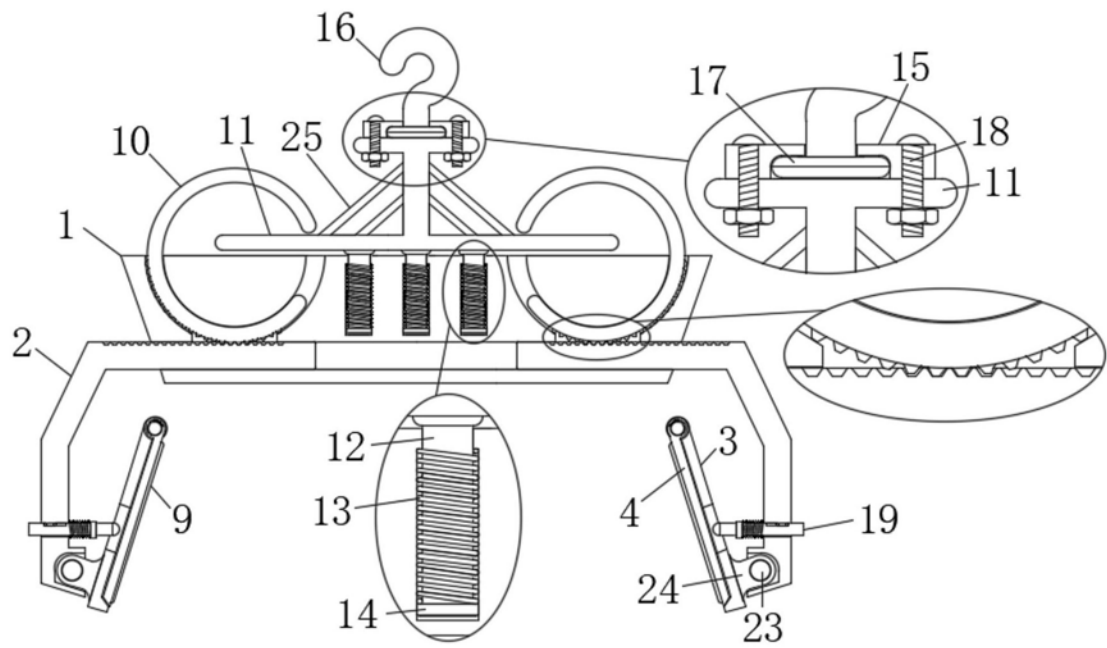


图1

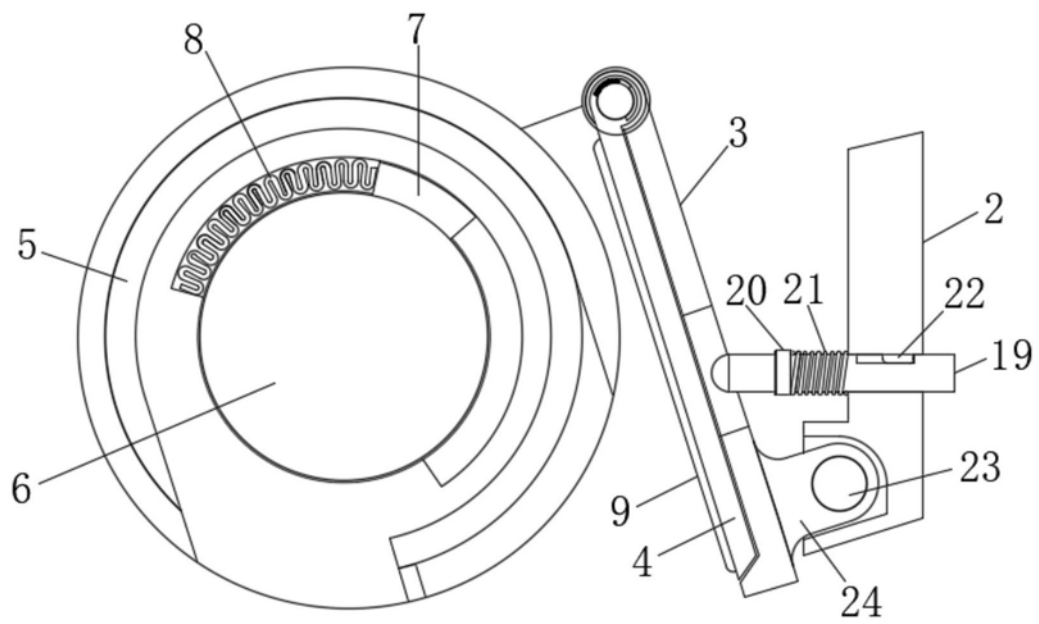


图2

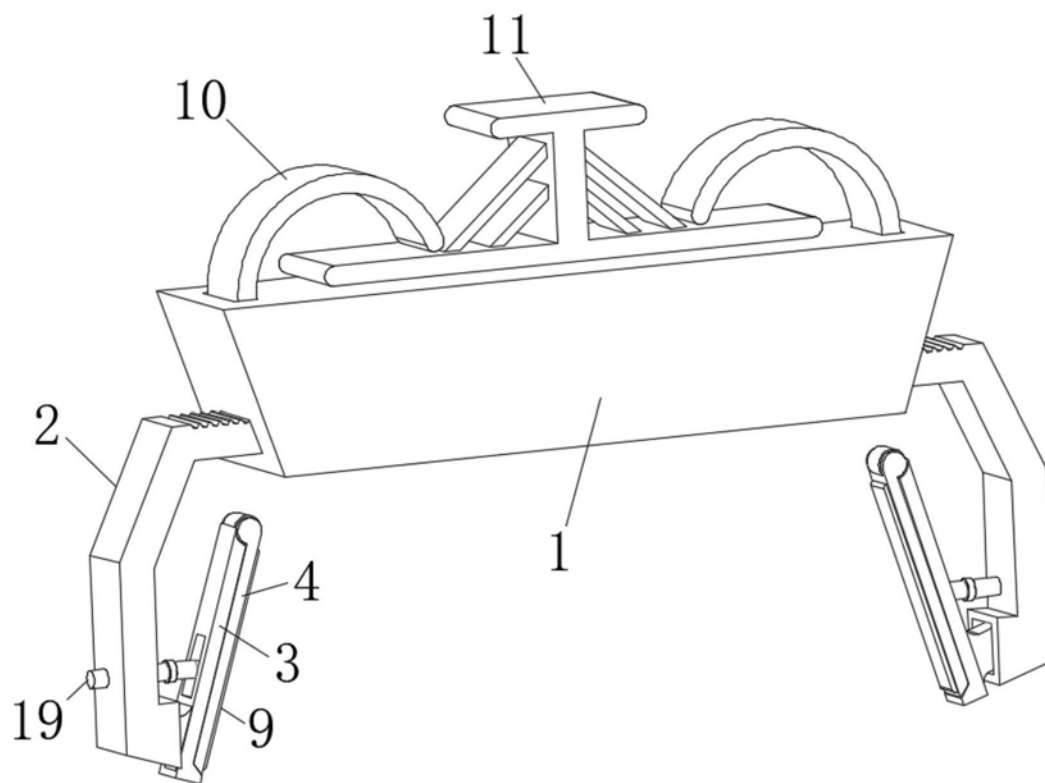


图3