



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208099954 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820239372.3

(22)申请日 2018.02.10

(73)专利权人 广东富利环保节能科技股份有限公司

地址 523660 广东省东莞市清溪镇兴龙路3号

(72)发明人 黄朝辉

(74)专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事务所(普通合伙) 36124

代理人 廖平

(51)Int.Cl.

B23Q 17/24(2006.01)

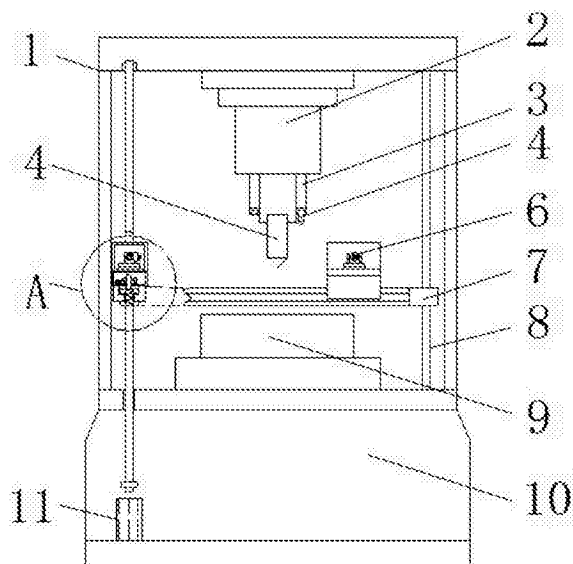
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,包括CNC数控车床本体和主伺服电机,所述CNC数控车床本体的内部上方安装有刀架,且刀架的正下方设置有加工刀具,所述CNC数控车床本体的外侧设置有保护套,且保护套的下方安装有Z轴摄像头,所述主伺服电机位于底座的内部,所述活动滑杆的外侧安装有移动台,且移动台的上方设置有玻璃保护壳体,并且玻璃保护壳体的内部设置有X轴摄像头,所述移动台的内部安装有副伺服电机,且副伺服电机的右侧连接有移动轮。该CNC自适应加工节能提效智能监控系统设置有Z轴摄像头,能在加工刀具上下活动的过程对加工刀具进行监控,从而增加了装置的实用性。



1. 一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,包括CNC数控车床本体(1) 和主伺服电机(11),其特征在于:所述CNC数控车床本体(1)的内部上方安装有刀架(2),且刀架(2)的正下方设置有加工刀具(4),所述CNC数控车床本体(1)的外侧设置有保护套(3),且保护套(3)的下方安装有Z轴摄像头(5),所述加工刀具(4)的下方安装有加工台(9),且加工台(9)的下方设置有底座(10),并且加工台(9)的后上方安装有活动滑杆(7),所述活动滑杆(7)的上方设置有Y轴摄像头(6),且活动滑杆(7)的左右两侧均开设有螺纹孔(17),并且螺纹孔(17)的内部安装有设置有螺旋杆(8),所述主伺服电机(11)位于底座(10)的内部,所述活动滑杆(7)的外侧安装有移动台(12),且移动台(12)的上方设置有玻璃保护壳体(13),并且玻璃保护壳体(13)的内部设置有X轴摄像头(14),所述移动台(12)的内部安装有副伺服电机(15),且副伺服电机(15)的右侧连接有移动轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,其特征在于:所述刀架(2)的中心线与保护套(3)的中心线相互重合,且保护套(3)通过刀架(2)构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,其特征在于:所述Z轴摄像头(5)呈倾斜结构,且Z轴摄像头(5)的中心线与加工刀具(4)的最低点相交。

4. 根据权利要求1所述的一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,其特征在于:所述Y轴摄像头(6)的形状大小与X轴摄像头(14)的形状大小一致,且Y轴摄像头(6)的中心线与X轴摄像头(14)的中心线相互垂直,并且Y轴摄像头(6)通过移动台(12)与活动滑杆(7)构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,其特征在于:所述活动滑杆(7)设置有2个,且相邻2个活动滑杆(7)的中心线相互垂直,并且活动滑杆(7)通过螺旋杆(8)与螺纹孔(17)构成向下活动结构,螺旋杆(8)设置有4个,且4个螺旋杆(8)分成2组,并且螺旋杆(8)关于主伺服电机(11)的中心线对称设置,主伺服电机(11)设置有2个。

6. 根据权利要求1所述的一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,其特征在于:所述移动台(12)通过副伺服电机(15)与移动轮(16)在活动滑杆(7)上构成滑动结构,且移动台(12)与X轴摄像头(14)为固定连接。

一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC监控技术领域,具体为一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统。

背景技术

[0002] 现有的CNC数控加工车床在使用的过程中,由于缺少实时的监控系统,使得操作者必须实时的用眼睛对装置进行监控,增加劳动量,且现有的监控系统,一般只采用一个监控摄像头,不能实时进行监控,且现有的摄像头都采用液压杆进行高度的调节,浪费CNC数控加工车的液压动力。

[0003] 针对上述问题,在原有CNC自适应加工节能提效智能监控系统的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,以解决上述背景技术中提出CNC数控加工车床不能实时进行监控和浪费CNC数控加工车的液压动力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,包括CNC数控车床本体和主伺服电机,所述CNC数控车床本体的内部上方安装有刀架,且刀架的正下方设置有加工刀具,所述CNC数控车床本体的外侧设置有保护套,且保护套的下方安装有Z轴摄像头,所述加工刀具的下方安装有加工台,且加工台的下方设置有底座,并且加工台的后上方安装有活动滑杆,所述活动滑杆的上方设置有Y轴摄像头,且活动滑杆的左右两侧均开设有螺纹孔,并且螺纹孔的内部安装有设置有螺旋杆,所述主伺服电机位于底座的内部,所述活动滑杆的外侧安装有移动台,且移动台的上方设置有玻璃保护壳体,并且玻璃保护壳体的内部设置有X轴摄像头,所述移动台的内部安装有副伺服电机,且副伺服电机的右侧连接有移动轮。

[0006] 优选的,所述刀架的中心线与保护套的中心线相互重合,且保护套通过刀架构成伸缩结构。

[0007] 优选的,所述Z轴摄像头呈倾斜结构,且Z轴摄像头的中心线与加工刀具的最低点相交。

[0008] 优选的,所述Y轴摄像头的形状大小与X轴摄像头的形状大小一致,且Y轴摄像头的中心线与X轴摄像头的中心线相互垂直,并且Y轴摄像头通过移动台与活动滑杆构成滑动结构。

[0009] 优选的,所述活动滑杆设置有2个,且相邻2个活动滑杆的中心线相互垂直,并且活动滑杆通过螺旋杆与螺纹孔构成向下活动结构,螺旋杆设置有4个,且4个螺旋杆分成2组,并且螺旋杆关于主伺服电机的中心线对称设置,主伺服电机设置有2个。

[0010] 优选的,所述移动台通过副伺服电机与移动轮在活动滑杆上构成滑动结构,且移

动台与X轴摄像头为固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该CNC自适应加工节能提效智能监控系统设置有Z轴摄像头,能在加工刀具上下活动的过程对加工刀具进行监控,从而增加了装置的实用性,设置有Y轴摄像头和X轴摄像头,且Y轴摄像头和X轴摄像头均采用iDS-2DF1-517型自动追踪摄像机,能有效的对移动中的刀具进行实施监控,从而增加了装置的实用性,且Y轴摄像头、X轴摄像头和Z轴摄像头三者的共同使用,组建成了一个3D的空间监控系统,从而有效的对移动过程中刀具进行实时监控,从而增加了该系统的实用性,设置有活动滑杆,且活动滑杆在螺旋杆的作用下,自能由的调节高度,从而使得装置能自由的调节Y轴摄像头和X轴摄像头的高度,增加装置的实用性,设置有移动台,且移动台在副伺服电机和移动轮的作用下,自由的滑动,便于该系统的使用,由于采用了电机来驱动Y轴摄像头和X轴摄像头,从而避免了长久以来采用高耗能的液压缸等装置,有效的增加了装置的节能效果,增加装置的实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型螺旋杆主视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0015] 图中:1、CNC数控车床本体,2、刀架,3、保护套,4、加工刀具,5、Z轴摄像头,6、Y轴摄像头,7、活动滑杆,8、螺旋杆,9、加工台,10、底座,11、主伺服电机,12、移动台,13、玻璃保护壳体,14、X轴摄像头,15、副伺服电机,17、移动轮,17、螺纹孔。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种CNC自适应加工节能提效智能监控系统,包括CNC数控车床本体1、刀架2、保护套3、加工刀具4、Z轴摄像头5、Y轴摄像头6、活动滑杆7、螺旋杆8、加工台9、底座10、主伺服电机11、移动台12、玻璃保护壳体13、X轴摄像头14、副伺服电机15、移动轮16和螺纹孔17,CNC数控车床本体1的内部上方安装有刀架2,且刀架2的正下方设置有加工刀具4,CNC数控车床本体1的外侧设置有保护套3,且保护套3的下方安装有Z轴摄像头5,刀架2的中心线与保护套3的中心线相互重合,且保护套3通过刀架2构成伸缩结构,确保Z轴摄像头5能正常的监控该加工刀具4,增加装置的实用性,Z轴摄像头5呈倾斜结构,且Z轴摄像头5的中心线与加工刀具4的最低点相交,确保Z轴摄像头5的中心能与加工处的中心线对正,从而增加装置的实用性,加工刀具4的下方安装有加工台9,且加工台9的下方设置有底座10,并且加工台9的后上方安装有活动滑杆7,活动滑杆7的上方设置有Y轴摄像头6,且活动滑杆7的左右两侧均开设有螺纹孔17,并且螺纹孔17的内部安装有螺旋杆8,Y轴摄像头6的形状大小与X轴摄像头14的形状大小一致,且Y轴摄像头6的中心线与X轴摄像头14的中心线相互垂直,并且Y轴摄像头6通过移动台12与活动滑杆7构

成滑动结构,Y轴摄像头6、X轴摄像头14和Z轴摄像头5三者配合使用,构成了空间监控系统,能实时对设备进行监控,从而保证了该装置的实用性,活动滑杆7设置有2个,且相邻2个活动滑杆7的中心线相互垂直,并且活动滑杆7通过螺旋杆8与螺纹孔17构成向下活动结构,螺旋杆8设置有4个,且4个螺旋杆8分成2组,并且螺旋杆8关于主伺服电机11的中心线对称设置,主伺服电机11设置有2个,在活动滑杆7上下活动的同时,能有效的带动Y轴摄像头6和X轴摄像头14的活动,从而增加装置的实用性,主伺服电机11位于底座10的内部,活动滑杆7的外侧安装有移动台12,且移动台12的上方设置有玻璃保护壳体13,并且玻璃保护壳体13的内部设置有X轴摄像头14,移动台12通过副伺服电机15与移动轮16在活动滑杆7上构成滑动结构,且移动台12与X轴摄像头14为固定连接,保证Y轴摄像头6和X轴摄像头14能自由的滑动,增加装置的实用性,移动台12的内部安装有副伺服电机15,且副伺服电机15的右侧连接有移动轮16。

[0018] 工作原理:在使用该CNC自适应加工节能提效智能监控系统时,首先将装置的电源与电网进行连接,从而开始使用,在使用的过程中,加工刀具4进行深孔类加工时,Z轴摄像头5能有效的对装置进行实时监控,当加工刀具4在平面进行加工作业时,Y轴摄像头6与X轴摄像头14能有效的对装置进行监控,从而增加装置的实用性,当加工刀具4进行上下移动时,启动主伺服电机11,使得主伺服电机11带动螺旋杆8进行转动,从而使活动滑杆7进行上下的活动,从而确保了该系统能实时监控,当加工刀具4进行左右移动时,启动副伺服电机15,从而使得副伺服电机15驱动移动轮16进行转动,从而使得移动台12进行滑动,从而保证Y轴摄像头6与X轴摄像头14能实时监控,当有飞溅物溅落时,由于设置有玻璃保护壳体13,且玻璃保护壳体13采用防弹玻璃材质,有效的保证了Y轴摄像头6与X轴摄像头14的安全,并且具有良好的绝缘和防水性能,增加装置的实用性,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

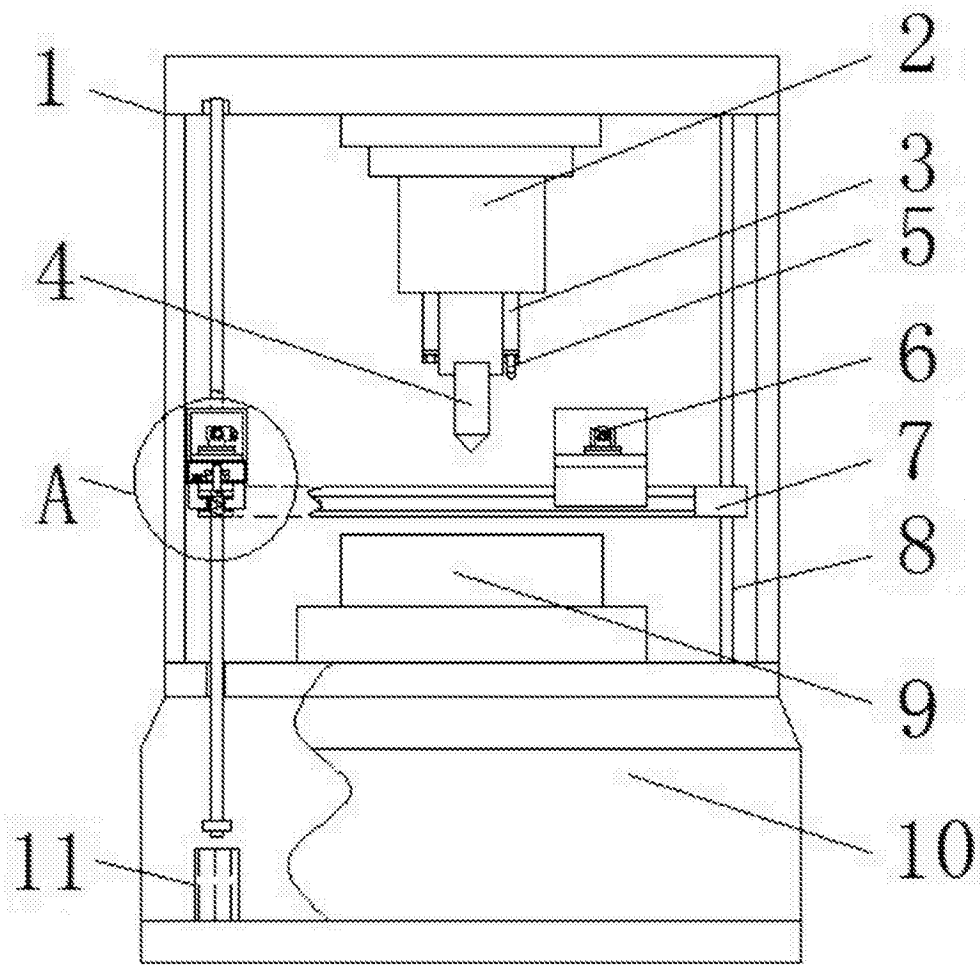


图1

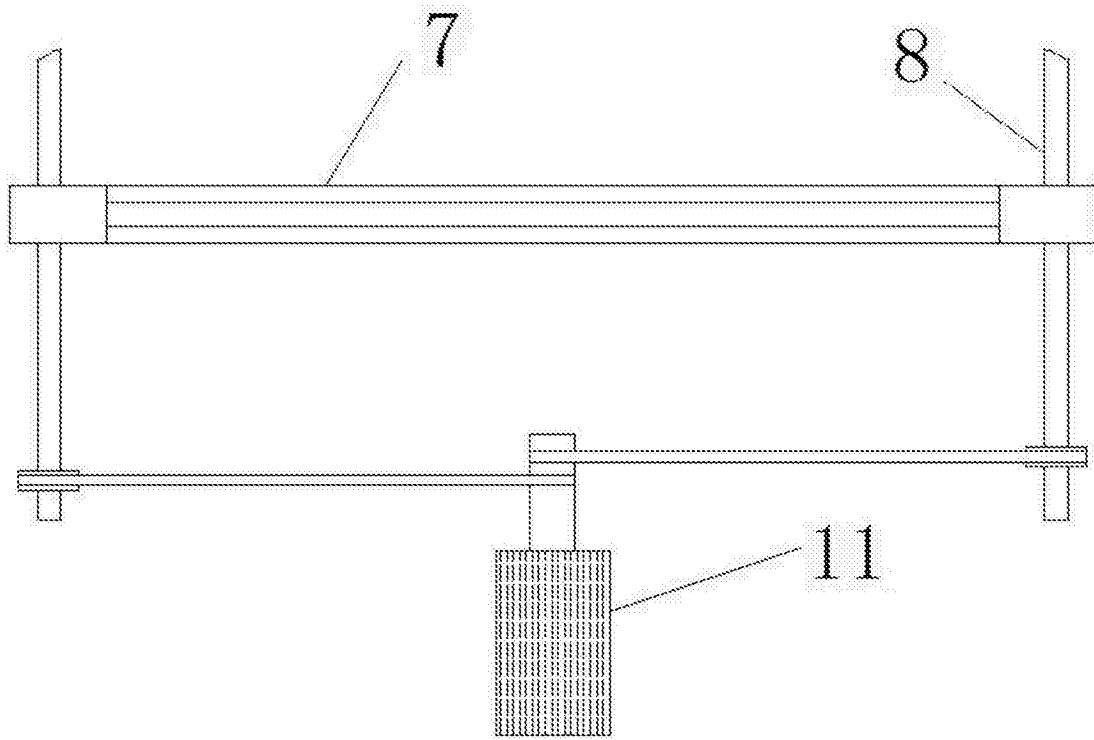


图2

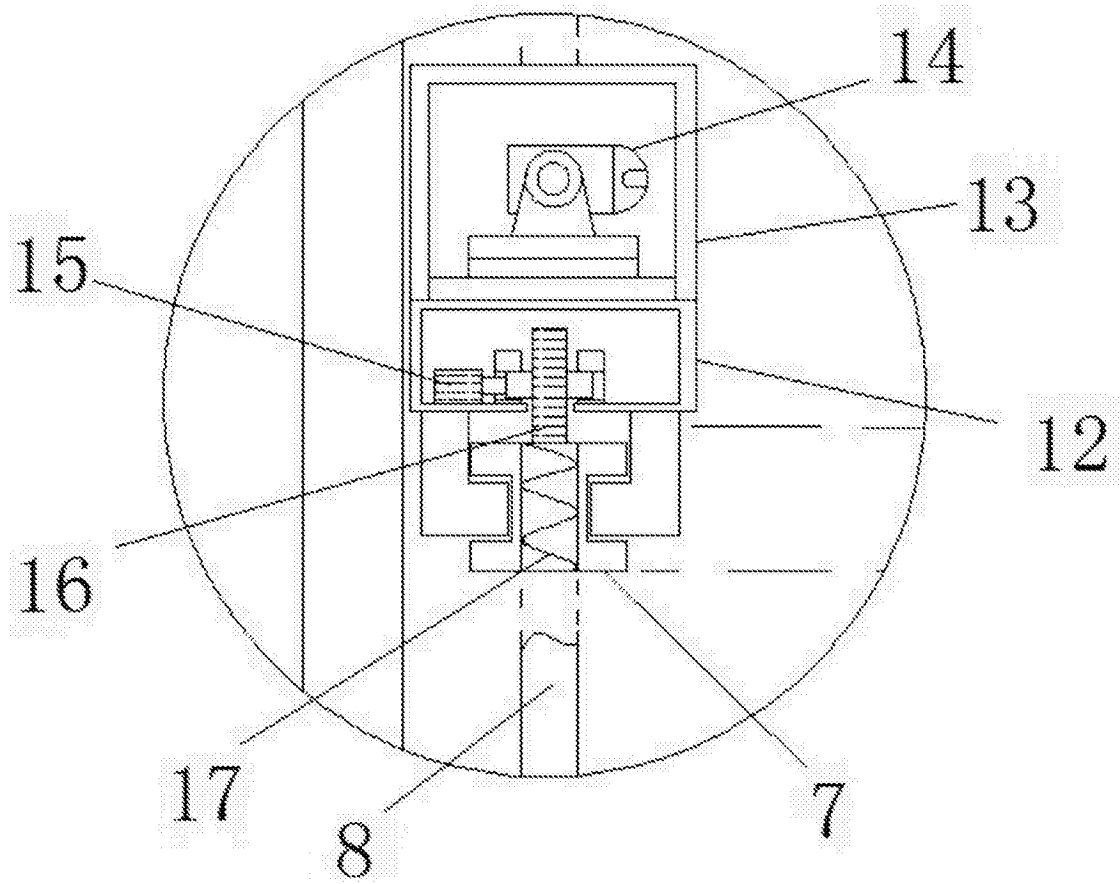


图3