



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108500684 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810419300.1

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 芜湖市涵润智能科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区褐山路
147号

(72)发明人 蔡敬东

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

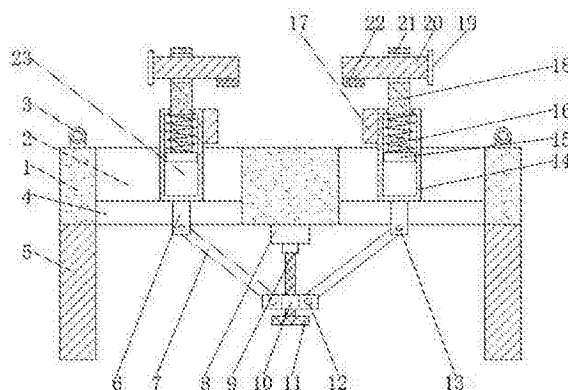
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种工业自动化用夹紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种工业自动化用夹紧装置,包括固定块,所述固定块的上表面开设有两个相对称的滑槽,每个滑槽的内部均卡接有与滑槽相适配的滑块,每个滑块的内部均开设有空腔,每个空腔的内部均放置有第一活动杆,两个第一活动杆的顶端分别贯穿两个空腔并延伸至滑块的上方,每个滑块的内部均放置有与滑块相适配的活动板。该工业自动化用夹紧装置,通过设置正反转电机,在推杆、螺杆和螺环的作用下,能使两个滑块相互靠近,从而可方便的对工件进行水平方向夹紧,通过设置滑杆,在弹簧、第一活动杆和通孔的作用下,能使第一活动杆升降且能使滑杆左右移动,从而可方便的对工件进行垂直方向的紧固,从而达到对被加工工件纵向夹紧的目的。



1. 一种工业自动化用夹紧装置,包括固定块(1),其特征在于:所述固定块(1)的上表面开设有两个相对称的滑槽(2),每个所述滑槽(2)的内部均卡接有与滑槽(2)相适配的滑块(14),每个所述滑块(14)的内部均开设有空腔(23),每个所述空腔(23)的内部均放置有第一活动杆(18),两个所述第一活动杆(18)的顶端分别贯穿两个空腔(23)并延伸至滑块(14)的上方,每个所述滑块(14)的内部均放置有与滑块(14)相适配的活动板(15),两个所述活动板(15)的上表面分别与两个第一活动杆(18)的底面固定连接,每个所述第一活动杆(18)的外表面均套设有弹簧(16),两个所述弹簧(16)的顶端分别与两个空腔(23)的内顶壁固定连接,两个所述弹簧(16)的底端分别与两个活动板(15)的上表面固定连接,每个所述第一活动杆(18)右侧面的上部均开设有通孔(21),且通孔(21)位于滑块(14)的上方;所述固定块(1)的上方放置有两个相对称的滑杆(20),且两个滑杆(20)分别位于两个滑块(14)的两侧,两个所述滑杆(20)相互靠近的一侧面分别贯穿两个通孔(21),两个所述滑杆(20)相互远离的一侧面均固定连接有手柄(19),所述固定块(1)的底面开设有两个相对称的通道(4),且两个通道(4)分别与两个滑槽(2)相连通,每个所述滑块(14)的底面均固定连接有与通道(4)相适配的连杆(6),两个所述连杆(6)的底端分别贯穿两个通道(4)并延伸至固定块(1)的下方,所述固定块(1)的底面固定连接有正反转电机(8),每个所述正反转电机(8)的输出端均固定连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的外表面螺纹连接有与螺杆(9)相适配的螺环(10),所述固定块(1)的下方放置有两个相对称的支撑杆(7),两个所述支撑杆(7)的顶端均通过第一销钉(13)分别与两个连杆(6)的底端固定铰接,两个所述支撑杆(7)的底端均通过第二销钉(12)分别螺环(10)的左右两侧面固定铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业自动化用夹紧装置,其特征在于:所述螺杆(9)的底面固定连接呈圆柱状的限位圆盘(11),且限位圆盘(11)的直径值大于螺杆(9)的直径值。

3. 根据权利要求1所述的一种工业自动化用夹紧装置,其特征在于:两个所述滑块(14)相互靠近一侧面的上部均固定连接有第一耐磨垫(17),且两个第一耐磨垫(17)均位于固定块(1)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种工业自动化用夹紧装置,其特征在于:两个所述滑杆(20)相互靠近一端的底面均固定连接第二耐磨垫(22),且两个第二耐磨垫(22)均位于两个滑块(14)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种工业自动化用夹紧装置,其特征在于:所述固定块(1)的上表面固定连接有两个相对称的吊装鼻(3),且两个吊装鼻(3)分别位于两个滑槽(2)的两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种工业自动化用夹紧装置,其特征在于:所述固定块(1)的底面固定连接有两个相对称的安装柱(5),且两个安装柱(5)分别位于两个支撑杆(7)的两侧。

一种工业自动化用夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化技术领域,具体为一种工业自动化用夹紧装置。

背景技术

[0002] 自动化是指机器设备、系统或过程在没有人或较少人的直接参与下,按照人的要求,经过自动检测、信息处理、分析判断、操纵控制,实现预期的目标的过程,自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面。

[0003] 现有的自动化技术在工业加工方面应用十分广泛,其从毛坯制造到加工、装配再到最后的检验和包装都可以应用自动化技术,现有的自动化技术在工业加工方面其夹紧方式普遍采用水平夹紧,而工件的竖直方向一般无限定,这就使得工件在被加工时若水平方向夹紧松动其纵向也会出现滑移的现象,导致工件在加工时加工质量不高,为此我们提出了一种工业自动化用夹紧装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种工业自动化用夹紧装置,解决了现有工业自动化加工设备的夹紧装置普遍只采用水平夹紧的方式而纵向方向无限定,导致工件水平方向夹紧松动时其纵向会出现滑移的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工业自动化用夹紧装置,包括固定块,所述固定块的上表面开设有两个相对称的滑槽,每个所述滑槽的内部均卡接有与滑槽相适配的滑块,每个所述滑块的内部均开设有空腔,每个所述空腔的内部均放置有第一活动杆,两个所述第一活动杆的顶端分别贯穿两个空腔并延伸至滑块的上方,每个所述滑块的内部均放置有与滑块相适配的活动板,两个所述活动板的上表面分别与两个第一活动杆的底面固定连接,每个所述第一活动杆的外表面均套设有弹簧,两个所述弹簧的顶端分别与两个空腔的内顶壁固定连接,两个所述弹簧的底端分别与两个活动板的上表面固定连接,每个所述第一活动杆右侧面的上部均开设有通孔,且通孔位于滑块的上方。

[0006] 所述固定块的上方放置有两个相对称的滑杆,且两个滑杆分别位于两个滑块的两侧,两个所述滑杆相互靠近的一侧面分别贯穿两个通孔,两个所述滑杆相互远离的一侧面均固定连接手柄,所述固定块的底面开设有两个相对称的通道,且两个通道分别与两个滑槽相通,每个所述滑块的底面均固定连接有与通道相适配的连杆,两个所述连杆的底端分别贯穿两个通道并延伸至固定块的下方,所述固定块的底面固定连接有正反转电机,每个所述正反转电机的输出端均固定连接螺杆,所述螺杆的外表面螺纹连接有与螺杆相适配的螺环,所述固定块的下方放置有两个相对称的支撑杆,两个所述支撑杆的顶端均通过第一销钉分别与两个连杆的底端固定铰接,两个所述支撑杆的底端均通过第二销钉分别螺环的左右两侧面固定铰接。

[0007] 优选的,所述螺杆的底面固定连接呈有呈圆柱状的限位圆盘,且限位圆盘的直径值大于螺杆的直径值。

[0008] 优选的,两个所述滑块相互靠近一侧面的上部均固定连接有第一耐磨垫,且两个第一耐磨垫均位于固定块的上方。

[0009] 优选的,两个所述滑杆相互靠近一端的底面均固定连接有第二耐磨垫,且两个第二耐磨垫均位于两个滑块之间。

[0010] 优选的,所述固定块的上表面固定连接有两个相对称的吊装鼻,且两个吊装鼻分别位于两个滑槽的两侧。

[0011] 优选的,所述固定块的底面固定连接有两个相对称的安装柱,且两个安装柱分别位于两个支撑杆的两侧。

[0012] (三)有益效果

本发明提供了一种工业自动化用夹紧装置,具备以下有益效果:

(1)该工业自动化用夹紧装置,通过设置正反转电机,在推杆、螺杆和螺环的作用下,能使两个滑块相互靠近,从而可方便的对工件进行水平方向夹紧,通过设置滑杆,在弹簧、第一活动杆和通孔的作用下,能使第一活动杆升降且能使滑杆左右移动,从而可方便的对工件进行竖直方向的紧固,从而达到对被加工工件纵向夹紧的目的。

[0013] (2)该工业自动化用夹紧装置,通过设置限位圆盘,有效的防止螺环转出螺杆,从而不能完成对工件水平方向进行夹紧的目的,通过设置第一耐磨垫,有效的防止工件摩擦滑块而导致滑块的使用寿命减少,通过设置第二耐磨垫,能有效的防止工件摩擦滑杆而导致滑杆使用寿命减少,通过设置吊装鼻,能使该装置便于吊装,从而方便的将该装置进行吊装作业,通过设置安装柱,能使该装置便于安装,从而方便用户使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明固定块正视图的剖视图;

图2为本发明固定块正视图。

[0015] 图中:1固定块、2滑槽、3吊装鼻、4通道、5安装柱、6连杆、7推杆、8正反转电机、9螺杆、10螺环、11限位圆盘、12第二销钉、13第一销钉、14滑块、15活动板、16弹簧、17第一耐磨垫、18第一活动杆、19手柄、20滑杆、21通孔、22第二耐磨垫、23空腔。

具体实施方式

[0016] 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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种工业自动化用夹紧装置,包括固定块1,固定块1的底面固定连接有两个相对称的安装柱5,且两个安装柱5分别位于两个支撑杆7的两侧,能使该装置便于安装,从而用户使用,固定块1的上表面开设有两个相对称的滑槽2,固定块1的上表面固定连接有两个相对称的吊装鼻3,且两个吊装鼻3分别位于两个滑槽2的两侧,能使该装置便于吊装,从而方便的将该装置进行吊装作业,每个滑槽2的内部均

卡接有与滑槽2相适配的滑块14,两个滑块14相互靠近一侧面的上部均固定连接第一耐磨垫17,且两个第一耐磨垫17均位于固定块1的上方,有效的防止工件摩擦滑块14而导致滑块14的使用寿命减少,每个滑块14的内部均开设有空腔23,每个空腔23的内部均放置有第一活动杆18,两个第一活动杆18的顶端分别贯穿两个空腔23并延伸至滑块14的上方,每个滑块14的内部均放置有与滑块14相适配的活动板15,两个活动板15的上表面分别与两个第一活动杆18的底面固定连接,每个第一活动杆18的外表面均套设有弹簧16,两个弹簧16的顶端分别与两个空腔23的内顶壁固定连接,两个弹簧16的底端分别与两个活动板15的上表面固定连接,每个第一活动杆18右侧面的上部均开设有通孔21,且通孔21位于滑块14的上方。

[0018] 固定块1的上方放置有两个相对称的滑杆20,且两个滑杆20分别位于两个滑块14的两侧,两个滑杆20相互靠近的一侧面分别贯穿两个通孔21,两个滑杆20相互靠近一端的底面均固定连接第二耐磨垫22,且两个第二耐磨垫22均位于两个滑块14之间,能有效的防止工件摩擦滑杆20而导致滑杆20使用寿命减少,两个滑杆20相互远离的一侧面均固定连接手柄19,固定块1的底面开设有两个相对称的通道4,且两个通道4分别与两个滑槽2相连通,每个滑块14的底面均固定连接与通道4相适配的连杆6,两个连杆6的底端分别贯穿两个通道4并延伸至固定块1的下方,固定块1的底面固定连接正反转电机8,正反转电机8又称电机正反转,正反转控制电路图及其原理分析要实现电动机的正反转只要将接至电动机三相电源进线中的任意两相对调接线即可达到反转的目的,每个正反转电机8的输出端均固定连接螺杆9,螺杆9的外表面螺纹连接有与螺杆9相适配的螺环10,螺杆9的底面固定连接呈圆柱状的限位圆盘11,且限位圆盘11的直径值大于螺杆9的直径值,有效的防止螺环10转出螺杆9,从而不能完成对工件水平方向进行夹紧的目的,固定块1的下方放置有两个相对称的支撑杆7,两个支撑杆7的顶端均通过第一销钉13分别与两个连杆6的底端固定铰接,两个支撑杆7的底端均通过第二销钉12分别螺环10的左右两侧面固定铰接。

[0019] 工作原理:将正反转电机8与市政电源进行电连接,将待夹紧的工件放置于固定板1上且位于两个滑块14之间,将正反转电机8正转,螺杆9通过螺纹作用使螺环10向下移动,从而两个推杆7的底端向下运动的同时其顶端将相互靠近,从而两个连杆6带动两个滑块14相互靠近以水平方向夹紧工件,将两个第一活动杆18向上拉,再将两个滑杆20向相互靠近的一侧面推动,松动两个滑杆20后两个滑杆20将依靠弹簧16的弹力作用使工件被纵向夹紧。

[0020] 综上所述,该工业自动化用夹紧装置,通过设置正反转电机8,在推杆7、螺杆9和螺环10的作用下,能使两个滑块14相互靠近,从而可方便的对工件进行水平方向夹紧,通过设置滑杆20,在弹簧16、第一活动杆18和通孔21的作用下,能使第一活动杆18升降且能使滑杆20左右移动,从而可方便的对工件进行垂直方向的紧固,从而达到对被加工工件纵向夹紧的目的,通过设置限位圆盘11,有效的防止螺环10转出螺杆9,从而不能完成对工件水平方向进行夹紧的目的,通过设置第一耐磨垫17,有效的防止工件摩擦滑块14而导致滑块14的使用寿命减少,通过设置第二耐磨垫22,能有效的防止工件摩擦滑杆20而导致滑杆20使用寿命减少,通过设置吊装鼻3,能使该装置便于吊装,从而方便的将该装置进行吊装作业,通过设置安装柱5,能使该装置便于安装,从而方便用户使用,该装置能对工件进行有效的水平夹紧的同时又能纵向限位,有效的防止工件在水平方向和垂直方向出现滑移现象。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0022] 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。

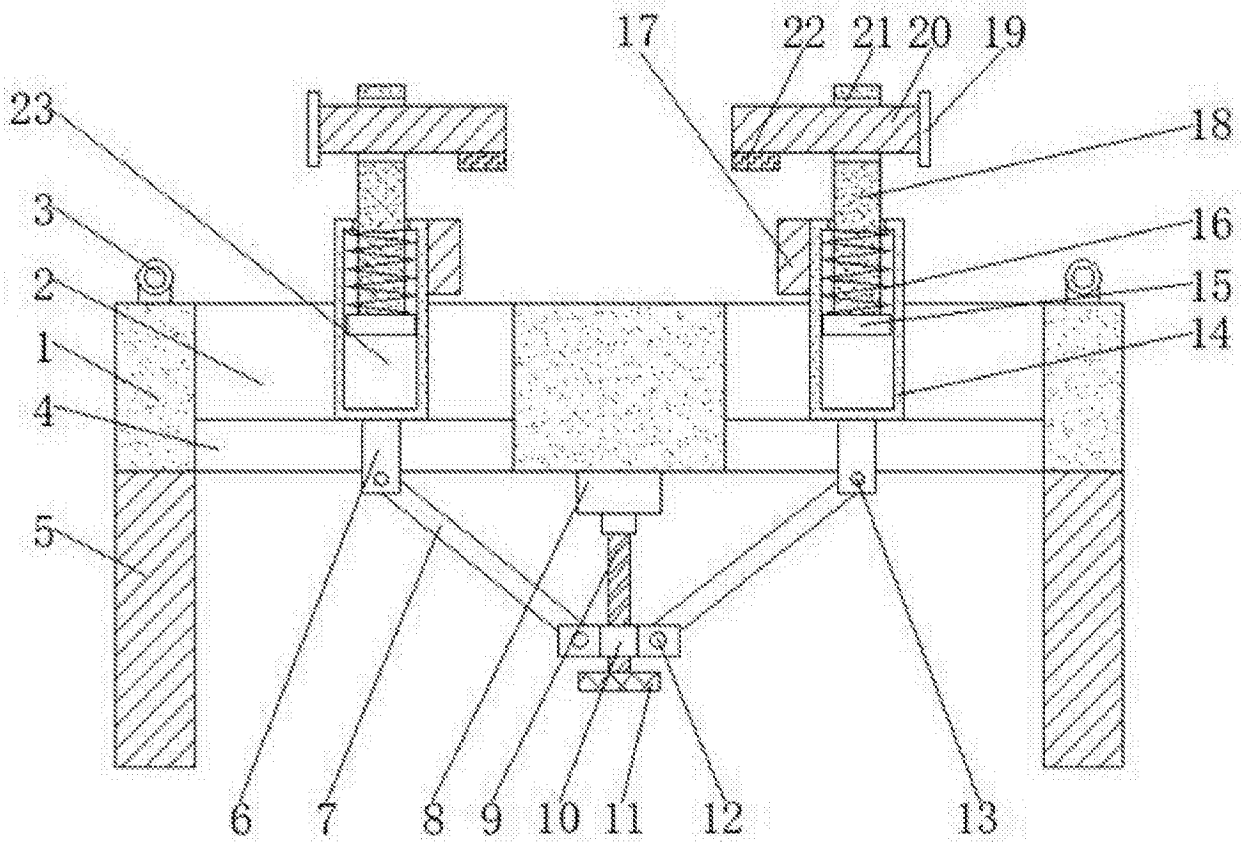


图1

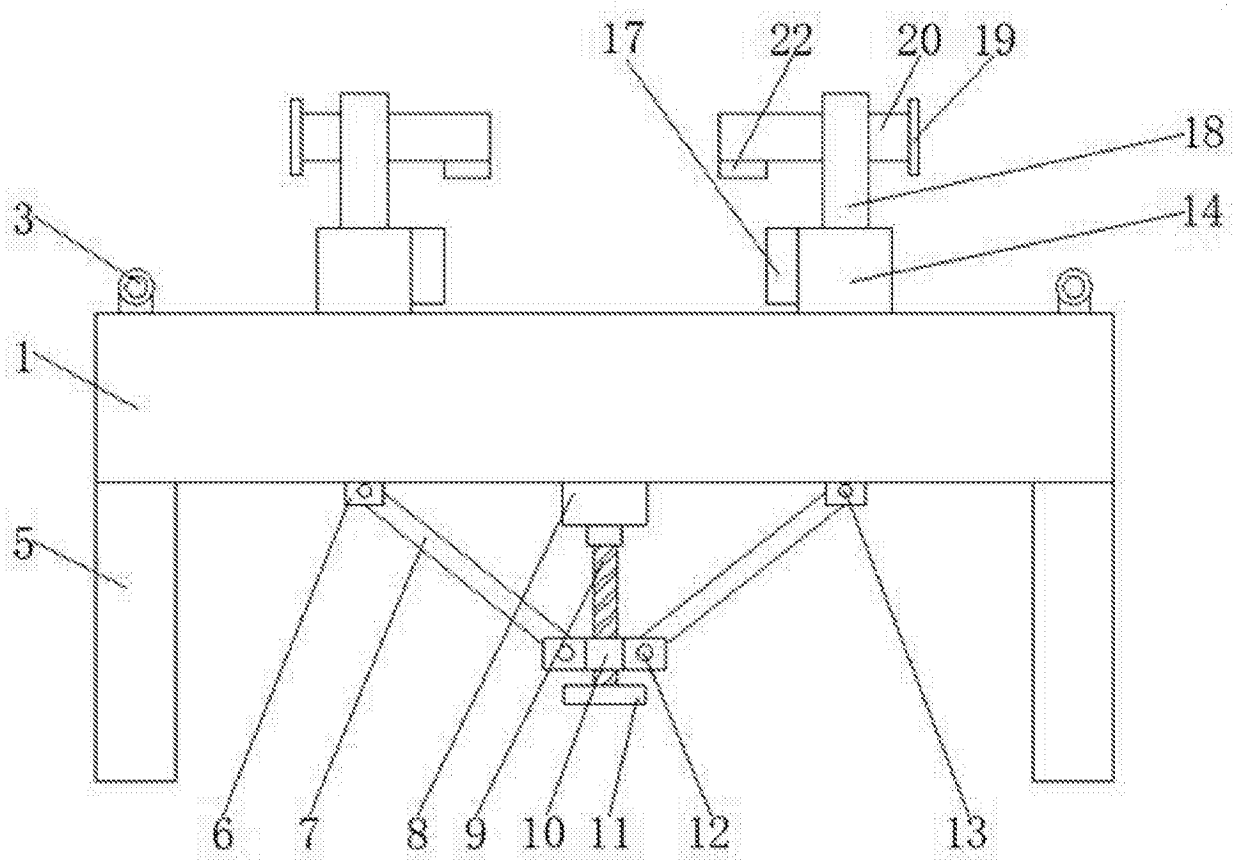


图2