



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221870991 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420223727.5

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 深圳市星空自动化科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道大王山社区大王山工业一路16号1
栋三层

(72) 发明人 张杰

(74) 专利代理机构 深圳市知高达专利代理有限
公司 44869

专利代理师 赵晨宇

(51) Int.Cl.

B23P 19/06 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

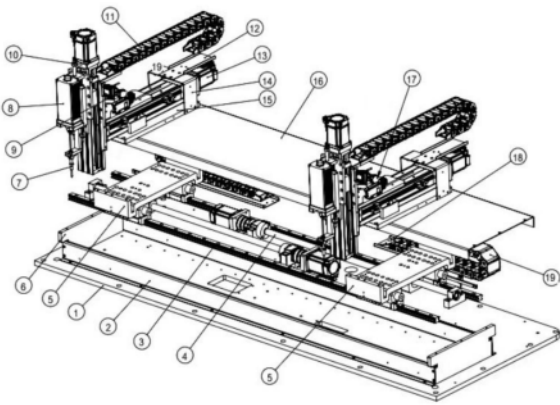
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种悬臂式XYZ轴运动双头机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,涉及到悬臂式双头机构领域,包括大底板,大底板的上端固定设置有两个前后对称分布的线性滑轨,大底板的上侧滑动设置有两组滑块,每组两个滑块分别滑动设置在两个线性滑轨上,同组两个滑块的上侧共同固定设置有滑块座,大底板上还设置有两组可分别带动两个滑块座横向移动的驱动机构,两个滑块座的后侧共同固定设置有盖板,盖板的上侧固定设置有两个左右对称分布的Y轴固定板。本实用新型采用悬臂双头结构,可以使产品固定不动,方便加工大型、重型、超长型产品,两个头总行程更大,可同时加工,也可独立加工,效率更高更灵活;悬臂双头机构方便对接流水线,实现在线式作业。



1. 一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:包括大底板(1),所述大底板(1)的上端固定设置有两个前后对称分布的线性滑轨(3),所述大底板(1)的上侧滑动设置有两组滑块,每组两个所述滑块分别滑动设置在两个线性滑轨(3)上,同组两个所述滑块的上侧共同固定设置有滑块座(5),所述大底板(1)上还设置有两组可分别带动两个滑块座(5)横向移动的驱动机构,两个所述滑块座(5)的后侧共同固定设置有盖板(16),所述盖板(16)的上侧固定设置有两个左右对称分布的Y轴固定板(15),每个所述Y轴固定板(15)的上侧均设置有Y轴模组(13),每个所述Y轴模组(13)的前端固定设置有Z轴模组(10),每个所述Z轴模组(10)的前侧固定设置有智能电批(8),每个所述智能电批(8)的下端安装有吸嘴(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:每个所述Z轴模组(10)的后侧上方均连接有第一拖链(11),所述第一拖链(11)的另一端连接有第一连接板(12),所述第一连接板(12)位于Y轴模组(13)的上方,且第一连接板(12)的下侧固定设置有第二连接板(14),所述第二连接板(14)套设在Y轴模组(13)上并与Y轴固定板(15)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:所述盖板(16)的下侧安装有两个第二拖链(19),两个所述第二拖链(19)的下侧一端均连接有第三连接板(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:每组所述驱动机构均包括伺服电机、驱动丝杆(4)、移动块和两个支撑座,所述移动块固定设置在滑块座(5)的下侧,所述驱动丝杆(4)与移动块螺纹套接,所述驱动丝杆(4)的杆壁两端均通过轴承分别与两个支撑座转动连接,两个所述支撑座均与大底板(1)固定连接,所述伺服电机固定设置在大底板(1)的上侧,且伺服电机的输出端通过联轴器与驱动丝杆(4)的一端固定连接,两个所述驱动丝杆(4)错位设置。

5. 根据权利要求4所述的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:所述大底板(1)的上端固定设置有两个前后对称分布的侧面护板(2),两个所述侧面护板(2)分别位于两个线性滑轨(3)的前后两侧,所述大底板(1)的上端还固定设置有两个端面挡板(6),两个所述端面挡板(6)分别位于两个线性滑轨(3)的左右两侧,每个所述侧面护板(2)的两端分别与两个端面挡板(6)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,其特征在于:每个所述Z轴模组(10)的后侧固定设置有真空压力表(9)和真空过滤器(17)。

一种悬臂式XYZ轴运动双头机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于悬臂式双头机构技术领域,具体为一种悬臂式XYZ轴运动双头机构。

背景技术

[0002] 目前,为提高产品的产量和生产效率,很多产品已经进行流水线化生产,而在进行流水线作业时,经常会采用悬臂结构对产品进行生产加工,现有技术中,在使用流水线对产品进行生产时,需要经常对产品进行转移移动,而一些大型、重型、超长型产品在生产时移动不便,增加加工难度,从而影响产品生产,因此提出一种悬臂式XYZ轴运动双头机构。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,有效的解决了目前为提高产品的产量和生产效率,很多产品已经进行流水线化生产,而在进行流水线作业时,经常会采用悬臂结构对产品进行生产加工,现有技术中,在使用流水线对产品进行生产时,需要经常对产品进行转移移动,而一些大型、重型、超长型产品在生产时移动不便,增加加工难度,从而影响产品生产的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,包括大底板,所述大底板的上端固定设置有两个前后对称分布的线性滑轨,所述大底板的上侧滑动设置有两组滑块,每组两个所述滑块分别滑动设置在两个线性滑轨上,同组两个所述滑块的上侧共同固定设置有滑块座,所述大底板上还设置有两组可分别带动两个滑块座横向移动的驱动机构,两个所述滑块座的后侧共同固定设置有盖板,所述盖板的上侧固定设置有两个左右对称分布的Y轴固定板,每个所述Y轴固定板的上侧均设置有Y轴模组,每个所述Y轴模组的前端固定设置有Z轴模组,每个所述Z轴模组的前侧固定设置有智能电批,每个所述智能电批的下端安装有吸嘴。

[0005] 优选的,每个所述Z轴模组的后侧上方均连接有第一拖链,所述第一拖链的另一端连接有第一连接板,所述第一连接板位于Y轴模组的上方,且第一连接板的下侧固定设置有第二连接板,所述第二连接板套设在Y轴模组上并与Y轴固定板固定连接。

[0006] 优选的,所述盖板的下侧安装有两个第二拖链,两个所述第二拖链的下侧一端均连接有第三连接板。

[0007] 优选的,每组所述驱动机构均包括伺服电机、驱动丝杆、移动块和两个支撑座,所述移动块固定设置在滑块座的下侧,所述驱动丝杆与移动块螺纹套接,所述驱动丝杆的杆壁两端均通过轴承分别与两个支撑座转动连接,两个所述支撑座均与大底板固定连接,所述伺服电机固定设置在大底板的上侧,且伺服电机的输出端通过联轴器与驱动丝杆的一端固定连接,两个所述驱动丝杆错位设置。

[0008] 优选的,所述大底板的上端固定设置有两个前后对称分布的侧面护板,两个所述侧面护板分别位于两个线性滑轨的前后两侧,所述大底板的上端还固定设置有两个端面挡

板,两个所述端面挡板分别位于两个线性滑轨的左右两侧,每个所述侧面护板的两端分别与两个端面挡板固定连接。

[0009] 优选的,每个所述Z轴模组的后侧固定设置有真空压力表和真空过滤器。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 1、通过设置的两个伺服电机能够分别带动两个驱动丝杆转动,两个驱动丝杆转动通过两个移动块和滑块座能够同时带动盖板横向移动,从而能够带动两个Y轴模组和两个Z轴模组横向移动,且通过每个Y轴模组能够带动Z轴模组纵向移动,继而能够调节对应的智能电批和吸嘴的位置,能够对悬臂进行多方向移动调节,从而不需要对产品进行移动,方便对大型、重型产品进行在线加工作业,便于人们使用,本实用新型采用悬臂双头结构,可以使产品固定不动,方便加工大型、重型、超长型产品,两个头总行程更大,可同时加工,也可独立加工,效率更高更灵活;悬臂双头机构方便对接流水线,实现在线式作业。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的整体分解结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的大底板和两组驱动机构的俯视结构示意图。

[0015] 图中:1、大底板;2、侧面护板;3、线性滑轨;4、驱动丝杆;5、滑块座;6、端面挡板;7、吸嘴;8、智能电批;9、真空压力表;10、Z轴模组;11、第一拖链;12、第一连接板;13、Y轴模组;14、第二连接板;15、Y轴固定板;16、盖板;17、真空过滤器;18、第三连接板;19、第二拖链。

具体实施方式

[0016] 本实用新型提供了如图1-2所示的一种悬臂式XYZ轴运动双头机构,包括大底板1,大底板1的上端固定设置有两个前后对称分布的线性滑轨3,大底板1的上侧滑动设置有两组滑块,每组两个滑块分别滑动设置在两个线性滑轨3上,同组两个滑块的上侧共同固定设置有滑块座5,大底板1上还设置有两组可分别带动两个滑块座5横向移动的驱动机构,两个滑块座5的后侧共同固定设置有盖板16,盖板16的上侧固定设置有两个左右对称分布的Y轴固定板15,每个Y轴固定板15的上侧均设置有Y轴模组13,每个Y轴模组13的前端固定设置有Z轴模组10,每个Z轴模组10的前侧固定设置有智能电批8,每个智能电批8的下端安装有吸嘴7。

[0017] 如图1示,每个Z轴模组10的后侧上方均连接有第一拖链11,第一拖链11的另一端连接有第一连接板12,第一连接板12位于Y轴模组13的上方,且第一连接板12的下侧固定设置有第二连接板14,第二连接板14套设在Y轴模组13上并与Y轴固定板15固定连接,能够使每个Y轴模组13在带动Z轴模组10纵向移动时更加稳定,减少损坏。

[0018] 如图1示,盖板16的下侧安装有两个第二拖链19,两个第二拖链19的下侧一端均连接有第三连接板18,能够使两个滑块座5带动盖板16横向移动时更加稳定,减小损坏。

[0019] 如图1和图2示,每组驱动机构均包括伺服电机、驱动丝杆4、移动块和两个支撑座,移动块固定设置在滑块座5的下侧,驱动丝杆4与移动块螺纹套接,驱动丝杆4的杆壁两端均通过轴承分别与两个支撑座转动连接,两个支撑座均与大底板1固定连接,伺服电机固定设

置在大底板1的上侧,且伺服电机的输出端通过联轴器与驱动丝杆4的一端固定连接,两个驱动丝杆4错位设置,通过设置的两个伺服电机能够分别带动驱动丝杆4转动,两个驱动丝杆4转动通过两个移动块带动两个滑块座5横向移动,从而能够带动盖板16横向移动,继而能够带动Y轴模组13和Z轴模组10横向移动。

[0020] 如图1和图2示,大底板1的上端固定设置有两个前后对称分布的侧面护板2,两个侧面护板2分别位于两个线性滑轨3的前后两侧,大底板1的上端还固定设置有两个端面挡板6,两个端面挡板6分别位于两个线性滑轨3的左右两侧,每个侧面护板2的两端分别与两个端面挡板6固定连接,能够对两个线性滑轨3和两组驱动机构进行防护,避免异物从大底板1上滚到内部。

[0021] 如图1示,每个Z轴模组10的后侧固定设置有真空压力表9和真空过滤器17。

[0022] 本实用新型工作原理:通过设置的两个伺服电机能够分别带动两个驱动丝杆4转动,两个驱动丝杆4转动通过两个移动块和滑块座5能够同时带动盖板16横向移动,从而能够带动两个Y轴模组13和两个Z轴模组10横向移动,且通过每个Y轴模组13能够带动Z轴模组10纵向移动,继而能够调节对应的智能电批8和吸嘴7的位置,能够对悬臂进行多方向移动调节,从而不需要对产品进行移动,方便对大型、重型产品进行在线加工作业,便于人们使用,本实用新型采用悬臂双头结构,可以使产品固定不动,方便加工大型、重型、超长型产品,两个头总行程更大,可同时加工,也可独立加工,效率更高更灵活;悬臂双头机构方便对接流水线,实现在线式作业。

[0023] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

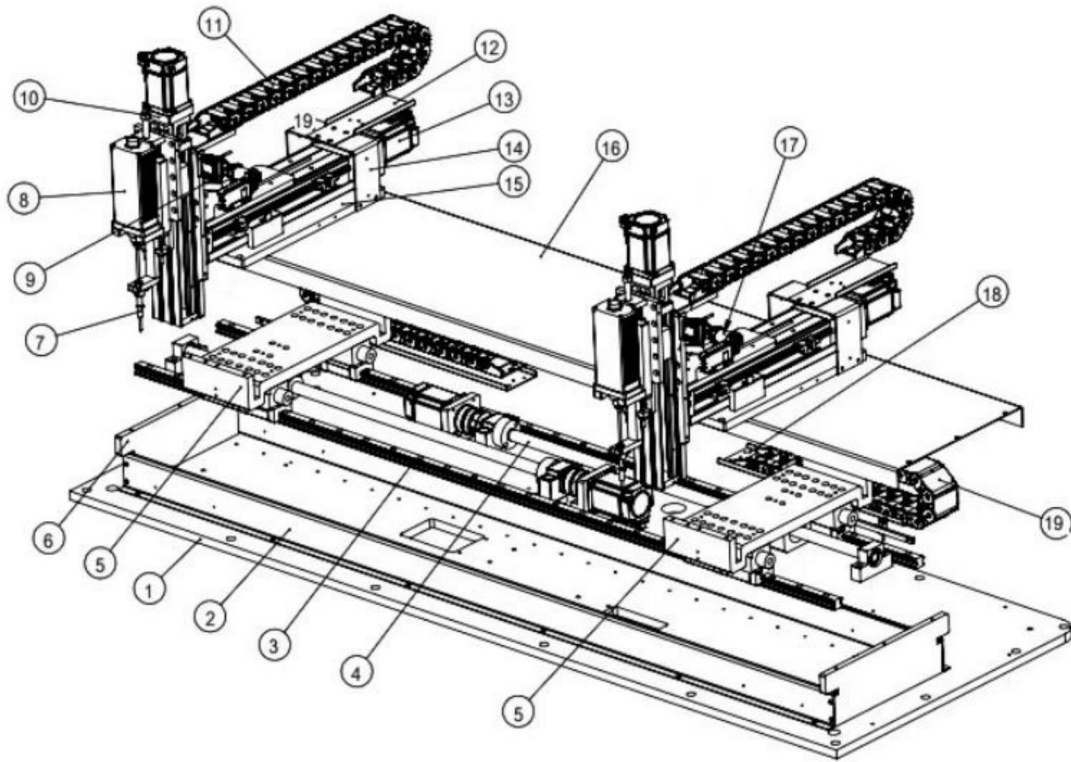


图1

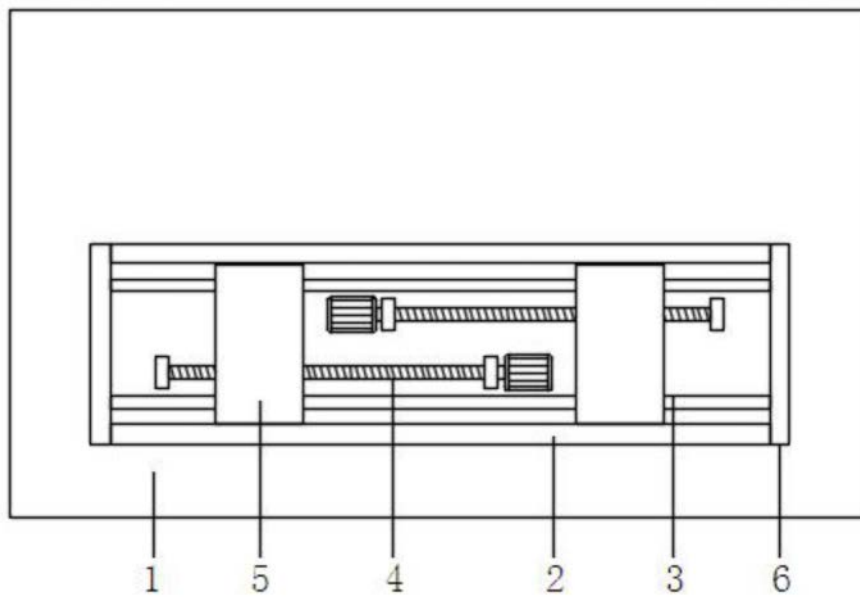


图2