



(21) 申请号 202320528406.1

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 芜湖勤惠科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术开发
区珩琅山路11号

(72) 发明人 张欣 孔林才 胡红明

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

专利代理师 项磊

(51) Int.Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

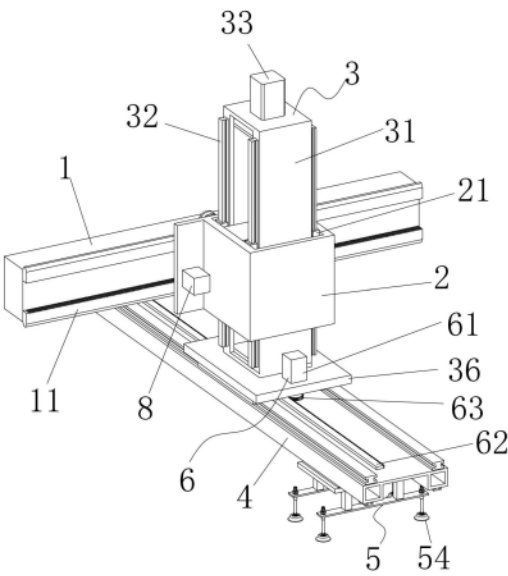
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种固定式钣金件上料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定式钣金件上料机,钣金件加工领域,包括机架、横移架、升降装置、悬臂梁以及吸盘夹具,横移架与机架滑动连接,升降装置包括升降架,升降架上设有导轨一,横移架上设有滑块一,导轨一与滑块一滑动连接,悬臂梁通过升降装置以及驱动装置实现升降以及平移,吸盘夹具滑动连接于悬臂梁的底部,并通过平移装置在悬臂梁上实现移动,横移架在机架上可左右调整位置,以调整满足钣金件不同上料位置的上料需求;悬臂梁的扁平结构可以轻松满足上下空间较小,工作位相较于机器边缘较远的冲压机的冲压需求,在悬臂梁上设置可以在悬臂梁左右端来回运动的吸盘夹具,可以在悬臂梁前伸后移的过程中自由运动,实现快速上料。



1. 一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 包括机架(1)、横移架(2)、升降装置(3)、悬臂梁(4)以及吸盘夹具(5), 所述横移架(2)与机架(1)滑动连接, 所述升降装置(3)包括升降架(31), 所述升降架(31)上设有导轨一(32), 所述横移架(2)上设有滑块一(21), 所述导轨一(32)与滑块一(21)滑动连接, 所述升降架(31)的顶部固定连接升降电机(33), 所述升降电机(33)的输出轴固定连接丝杆(34), 所述丝杆(34)的顶端与升降架(31)内设的定位板(35)转动连接, 且其底端与升降架(31)的底部转动连接, 所述丝杆(34)还与横移架(2)上固定连接的驱动板(22)螺纹连接, 所述升降架(31)的底部还固定连接升降板(36), 所述悬臂梁(4)滑动连接于升降板(36)的底部, 并通过驱动装置(6)实现移动, 所述吸盘夹具(5)滑动连接于悬臂梁(4)的底部, 并通过平移装置(7)在悬臂梁(4)上实现移动。

2. 根据权利要求1所述的一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 所述横移架(2)背面的四角上均转动连接有两个滑轮(23), 所述机架(1)上设有两个齿条导轨(11), 所述滑轮(23)与齿条导轨(11)滑动连接, 所述横移架(2)上还固定连接横移电机(8), 所述横移电机(8)的输出轴固定连接横移齿轮(81), 所述横移齿轮(81)与齿条导轨(11)上的齿条啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 所述悬臂梁(4)的顶部固定连接导轨二(41), 且其底部固定连接导轨三(42), 所述导轨二(41)滑动连接于升降板(36)底部设置的滑块二(361)内。

4. 根据权利要求1所述的一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 所述驱动装置(6)包括电机一(61)以及齿条一(62), 所述电机一(61)固定连接在升降板(36)上, 且其输出轴固定连接齿轮一(63), 所述齿轮一(63)与齿条一(62)啮合, 所述齿条一(62)与悬臂梁(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 所述平移装置(7)包括电机二(71)以及齿条二(72), 所述电机二(71)固定连接在升降板(36)上, 且其输出轴固定连接齿轮二, 所述齿轮二与齿条二(72)啮合, 所述齿条二(72)与悬臂梁(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种固定式钣金件上料机, 其特征在于: 所述吸盘夹具(5)包括滑板(51), 所述滑板(51)上设有滑块三(52), 所述滑块三(52)与导轨三(42)滑动连接, 所述滑板(51)的底部固定连接安装板(53), 所述安装板(53)上设有若干真空吸盘(54)。

一种固定式钣金件上料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工领域，具体涉及一种固定式钣金件上料机。

背景技术

[0002] 现有的汽车钣金件在上料时通常采用人工或者机械手来完成，人工操作安全性不高，且工作量较大；而现有的一些机械手由于其自身的结构限制，在应对一些附加结构较多，上下空间较小且工作位相较于机器边缘较远的冲压机时，容易出现施展不开，灵活性差，不方便取料的情况，所以需要一种结构较为简单，实现工序间点对点对接的上下料装置来应对此类加工场合。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种固定式钣金件上料机，以解决上述背景技术中提到的问题。

[0004] 一种固定式钣金件上料机，包括机架、横移架、升降装置、悬臂梁以及吸盘夹具，所述横移架与机架滑动连接，所述升降装置包括升降架，所述升降架上设有导轨一，所述横移架上设有滑块一，所述导轨一与滑块一滑动连接，所述升降架的顶部固定连接有升降电机，所述升降电机的输出轴固定连接有丝杆，所述丝杆的顶端与升降架内设的定位板转动连接，且其底端与升降架的底部转动连接，所述丝杆还与横移架上固定连接的驱动板螺纹连接，所述升降架的底部还固定连接有升降板，所述悬臂梁滑动连接于升降板的底部，并通过驱动装置实现移动，所述吸盘夹具滑动连接于悬臂梁的底部，并通过平移装置在悬臂梁上实现移动。

[0005] 优选的，所述横移架背面的四角上均转动连接有两个滑轮，所述机架上设有两个齿条导轨，所述滑轮与齿条导轨滑动连接，所述横移架上还固定连接横移电机，所述横移电机的输出轴固定连接横移齿轮，所述横移齿轮与齿条导轨上的齿条啮合。

[0006] 优选的，所述悬臂梁的顶部固定连接导轨二，且其底部固定连接导轨三，所述导轨二滑动连接于升降板底部设置的滑块二内。

[0007] 优选的，所述驱动装置包括电机一以及齿条一，所述电机一固定连接在升降板上，且其输出轴固定连接有齿轮一，所述齿轮一与齿条一啮合，所述齿条一与悬臂梁固定连接。

[0008] 优选的，所述平移装置包括电机二以及齿条二，所述电机二固定连接在升降板上，且其输出轴固定连接有齿轮二，所述齿轮二与齿条二啮合，所述齿条二与悬臂梁固定连接。

[0009] 优选的，所述吸盘夹具包括滑板，所述滑板上设有滑块三，所述滑块三与导轨三滑动连接，所述滑板的底部固定连接有安装板，所述安装板上设有若干真空吸盘。

[0010] 本实用新型的优点在于：

[0011] 横移架在机架上可左右调整位置，以调整满足钣金件不同上料位置的上料需求；悬臂梁的扁平结构可以轻松满足上下空间较小，工作位相较于机器边缘较远的冲压机的冲压需求，在悬臂梁上设置可以在悬臂梁左右端来回运动的吸盘夹具，可以在悬臂梁前伸后

移的过程中自由运动,实现快速上料。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为升降装置以及横移架上其他结构的示意图;

[0014] 图3为悬臂梁上各部件的结构示意图。

[0015] 图中:1、机架;11、齿条导轨;2、横移架;21、滑块一;22、驱动板;23、滑轮;

[0016] 3、升降装置;31、升降架;32、导轨一;33、升降电机;34、丝杆;35、定位板;36、升降板;361、滑块二;

[0017] 4、悬臂梁;41、导轨二;42、导轨三;

[0018] 5、吸盘夹具;51、滑板;52、滑块三;53、安装板;54、真空吸盘;

[0019] 6、驱动装置;61、电机一;62、齿条一;63、齿轮一;7、平移装置;71、电机二;72、齿条二;8、横移电机;81、横移齿轮。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1至图3所示,一种固定式钣金件上料机,包括机架1、横移架2、升降装置3、悬臂梁4以及吸盘夹具5,横移架2与机架1滑动连接,升降装置3包括升降架31,升降架31上设有导轨一32,横移架2上设有滑块一21,导轨一32与滑块一21滑动连接,升降架31的顶部固定连接升降电机33,升降电机33的输出轴固定连接丝杆34,丝杆34的顶端与升降架31内设的定位板35转动连接,且其底端与升降架31的底部转动连接,丝杆34还与横移架2上固定连接的驱动板22螺纹连接,升降架31的底部还固定连接升降板36,悬臂梁4滑动连接于升降板36的底部,并通过驱动装置6实现移动,吸盘夹具5滑动连接于悬臂梁4的底部,并通过平移装置7在悬臂梁4上实现移动。

[0022] 在本实施例中,横移架2背面的四角上均转动连接有两个滑轮23,机架1上设有两个齿条导轨11,滑轮23与齿条导轨11滑动连接,横移架2上还固定连接横移电机8,横移电机8的输出轴固定连接横移齿轮81,横移齿轮81与齿条导轨11上的齿条啮合。

[0023] 在本实施例中,悬臂梁4的顶部固定连接导轨二41,且其底部固定连接导轨三42,导轨二41滑动连接于升降板36底部设置的滑块二361内。

[0024] 在本实施例中,平移装置7包括电机二71以及齿条二72,电机二71固定连接在升降板36上,且其输出轴固定连接齿轮二,齿轮二与齿条二72啮合,齿条二72与悬臂梁4固定连接。

[0025] 在本实施例中,驱动装置6包括电机一61以及齿条一62,电机一61固定连接在升降板36上,且其输出轴固定连接齿轮一63,齿轮一63与齿条一62啮合,齿条一62与悬臂梁4固定连接。

[0026] 在本实施例中,吸盘夹具5包括滑板51,滑板51上设有滑块三52,滑块三52与导轨三42滑动连接,滑板51的底部固定连接安装板53,安装板53上设有若干真空吸盘54。

[0027] 工作过程及其原理:

[0028] 在需要调整横移架2的位置时,通过横移电机8驱动横移齿轮81旋转,横移齿轮81与齿条导轨11上的齿条相互作用,使得横移架2可以在滑轮23与齿条导轨11的约束下在机架1上左右滑动。

[0029] 上料时,电机一61启动,驱动齿轮一63旋转,齿轮一63与齿条一62的啮合作用使得悬臂梁4在升降板36的底部向取料位置滑动,与此同时电机二71启动,通过齿轮二驱动齿条二72移动,使得吸盘夹具5在悬臂梁4的底部从左端滑动至取料位置。

[0030] 吸盘夹具5到达钣金件的上方,升降电机33启动,驱动丝杆34旋转,驱动板22固定不动,丝杆34旋转,使得其自身下降,从而带动升降架31沿着横移架2上的滑块一21向下运动,升降板36下降,悬臂梁4下降,使得真空吸盘54与钣金件的表面接触,真空吸盘54启动吸附固定住钣金件。

[0031] 随后升降电机33驱动丝杆34反转,升降架31上升,真空吸盘54带动钣金件一同上升,上升到预定位置后,电机一61与电机二71均启动,且旋转方向相反,使得悬臂梁4以及滑板51均向加工工位移动,最终到达加工工位的上方,升降电机33再次启动,使得真空吸盘54吸附住钣金件向下移动,将钣金件放置于冲压工位上,最后悬臂梁4向取料位置移动,退出冲压机工作区域,避免干涉冲压机工作,实现钣金件的上料功能。

[0032] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

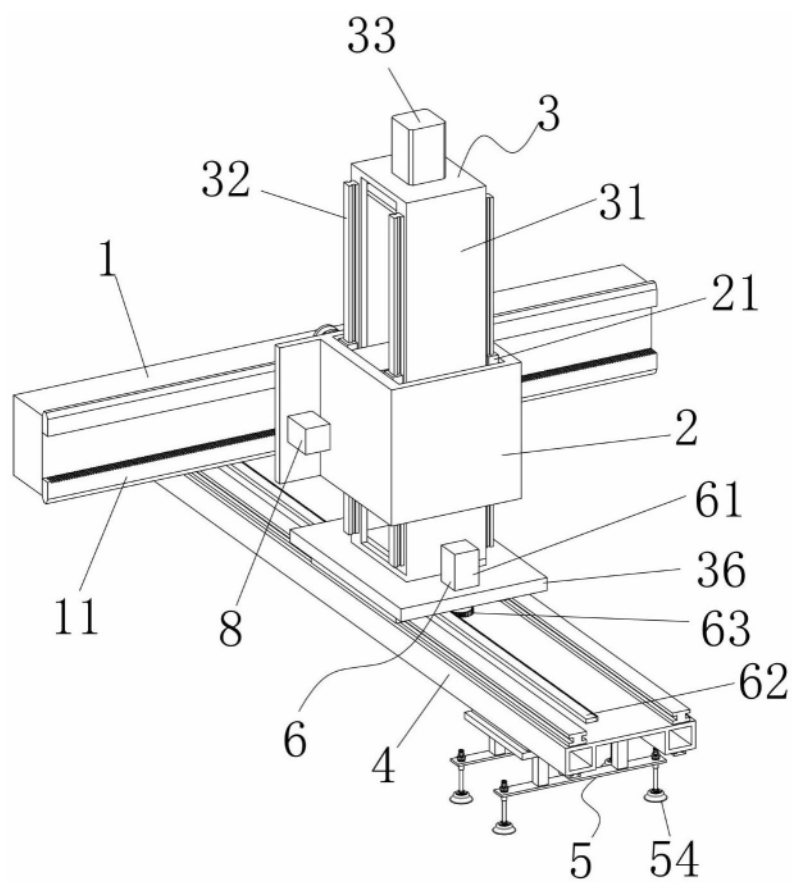


图1

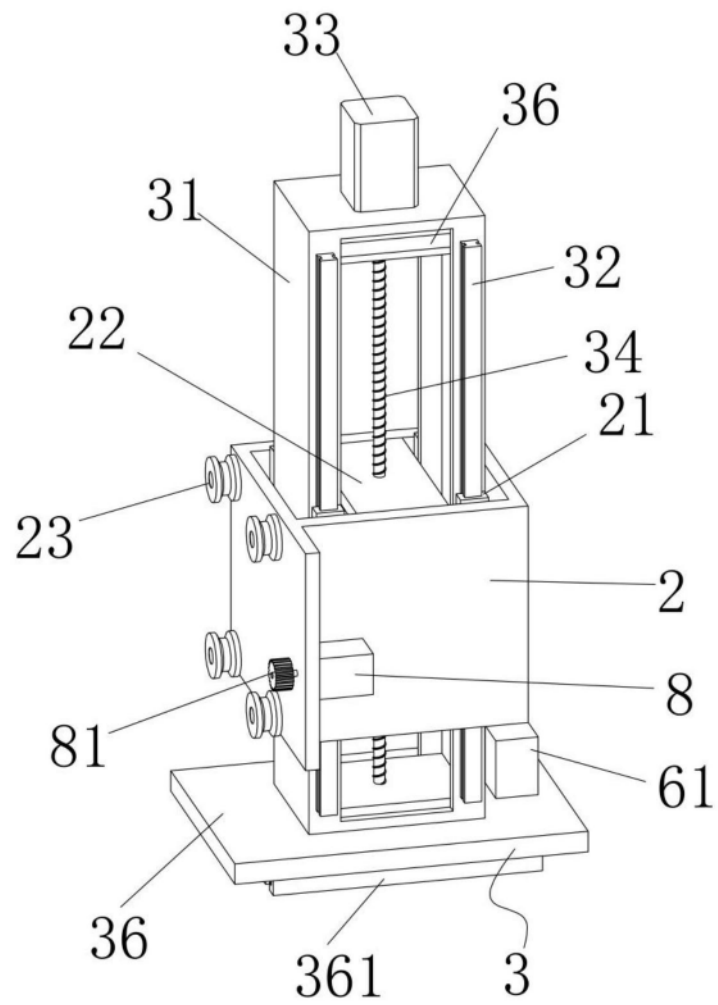


图2

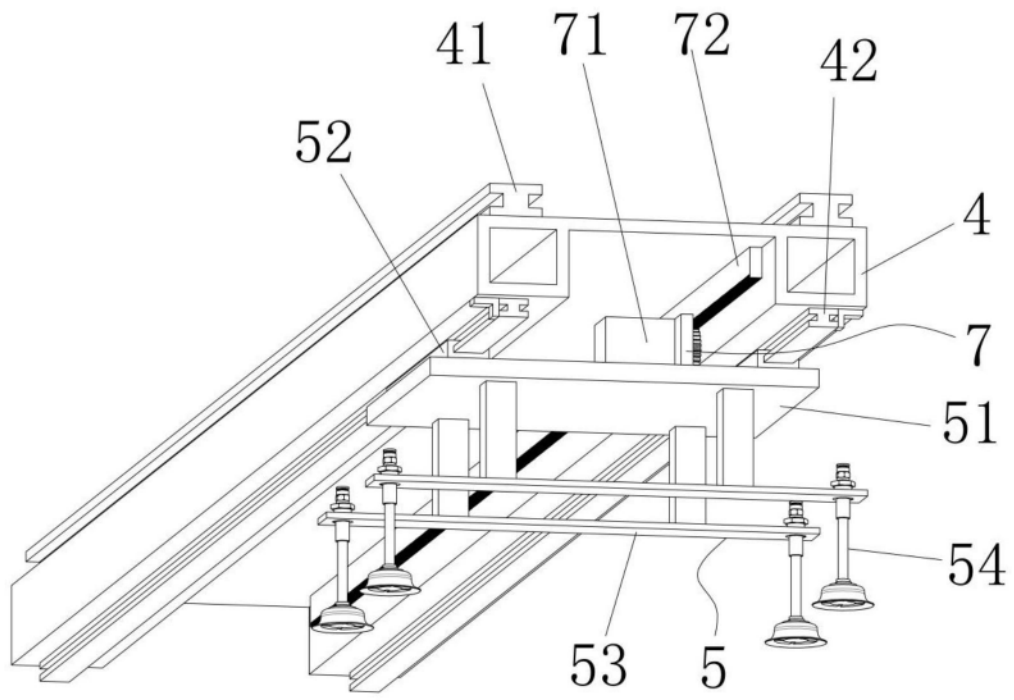


图3