



(21) 申请号 202223316265.1

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 山东工智科技有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区马尚街
道办事处人民西路188号甲1弘域大厦
2号楼5层511

(72) 发明人 于皓帆 姚盟 陈琪

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 祝新

(51) Int.Cl.

B21D 43/04 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

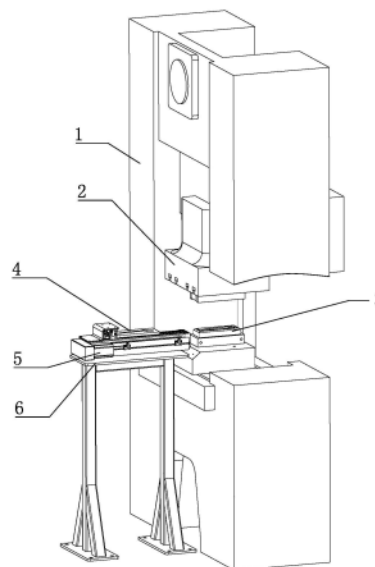
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

压力机自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体是一种压力机自动送料装置,包括工作台,工作台的上部设置有送料机构,送料机构可相对工作台做平移运动,所述送料机构包括送料托盘,送料托盘开设有容纳空腔,所述送料托盘的下部设置有挡板,容纳空腔的下部由挡板来封堵或打开,挡板连接有开合动力机构,开合动力机构用来控制挡板平移。本实用新型可实现自动化的送料进料,不受压力机空间的限制,水平移动送料,并且落料结构简单,可将毛坯件精确落入下模具中。



1. 一种压力机自动送料装置,其特征在于,包括工作台(6),工作台(6)的上部设置有送料机构,送料机构可相对工作台(6)做平移运动,所述送料机构包括送料托盘(4),送料托盘(4)开设有容纳空腔,所述送料托盘(4)的下部设置有挡板,容纳空腔的下部由挡板来封堵或打开,挡板连接有开合动力机构,开合动力机构用来控制挡板平移。

2. 根据权利要求1所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述挡板包括第一挡板(8)及第二挡板(13),第一挡板(8)及第二挡板(13)分别连接开合动力机构。

3. 根据权利要求1或2所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述开合动力机构包括气缸(11)。

4. 根据权利要求1或2所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述工作台(6)上设置有导轨(7),送料机构包括滑块(12),送料机构通过滑块(12)与工作台的导轨(7)滑动连接,滑块(12)由动力机构(5)驱动。

5. 根据权利要求4所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述滑块(12)连接有安装板(9),开合动力机构与安装板(9)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述安装板(9)设置为Z字形结构。

7. 根据权利要求1或2所述的压力机自动送料装置,其特征在于,所述工作台(6)上设置有限位传感器(10)。

压力机自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体是一种压力机自动送料装置。

背景技术

[0002] 金属产品加工过程中,需要采用压力机对锻造好的毛坯件进行冲压整形处理,具体的,将毛坯产品送至压力机下模具中,压力机上模下压,实现对产品的整形处理。

[0003] 现有技术中,往往无法将产品,尤其是形状较为不规则的产品,例如手术钳、剪刀等产品,采用自动化的方式精确的放入压力机下模具中。如果采用机械手送料,由于压力机有机头及上模具等结构,机械手的操作空间很小,机械手抓取毛坯件后,很难放置进入下模具;如果采用人工手动放置,对操作人员的人身安全存在一定的威胁。因此,亟需一种可行的自动化的送料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种压力机毛坯件自动送料装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种压力机自动送料装置,用来将毛坯件精确送至压力机的下模具内,具体包括工作台,工作台的上部设置有送料机构,送料机构可相对工作台做平移运动。所述送料机构包括送料托盘,送料托盘开设有容纳空腔,容纳空腔的形状与毛坯件结构相同,尺寸略大于毛坯件外轮廓。所述送料托盘的下部设置有挡板,容纳空腔的下部由挡板来封堵或打开,挡板连接有开合动力机构,开合动力机构用来控制挡板平移。

[0007] 毛坯件由机械手放入容纳空腔内,由于挡板的作用,毛坯件不会掉落,送料机构平移,将毛坯件送至下模具的上方,挡板平移打开,毛坯件从容纳空腔漏下落至下模具中。

[0008] 所述挡板包括第一挡板及第二挡板,第一挡板及第二挡板分别连接开合动力机构,开合动力机构可带动第一挡板及第二挡板同步打开或关闭,第一挡板及第二挡板同步动作,可提高落料速度。

[0009] 所述开合动力机构包括气缸。

[0010] 所述工作台上设置有导轨,送料机构包括滑块,送料机构通过滑块与工作台的导轨滑动连接,滑块由动力机构驱动,使其沿着导轨移动。

[0011] 所述滑块连接有安装板,开合动力机构与安装板固定连接。

[0012] 所述安装板设置为Z字形结构。

[0013] 所述工作台上设置有限位传感器,限位传感器选用光电传感器,用来监测送料机构的位置。

[0014] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 本实用新型可实现自动化的送料进料,不受压力机空间的限制,水平移动送料,并且落料结构简单,可将毛坯件精确落入下模具中。

附图说明

[0016] 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:

[0017] 图1是本实用新型设置在压力机送料端的结构示意图(压力机立柱剖切开);

[0018] 图2是本实用新型的结构示意图(部分剖切掉);

[0019] 图3是本实用新型的结构示意图(拆掉安装板及送料托盘、挡板打开状态下)。

[0020] 图中:1、压力机;2、上模头;3、下模具;4、送料托盘;5、动力机构;6、工作台;7、导轨;8、第一挡板;9、安装板;10、限位传感器;11、气缸;12、滑块;13、第二挡板。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1、图2、图3所示,一种压力机毛坯件自动送料装置,即一种压力机毛坯件自动上料装置,设置在压力机1的进料端,用来将毛坯件精确送至压力机的下模具3内,压力机下模具3设置在上模头2的下部,上模头3对下模具3中的毛坯件冲压整形。

[0024] 压力机毛坯件自动送料装置具体包括工作台6,工作台6由支架支撑。工作台6的上部设置有送料机构,送料机构可相对工作台6做平移运动。具体的,工作台6上设置有导轨7,送料机构包括滑块12,送料机构通过滑块12与工作台的导轨7滑动连接,滑块12由动力机构5驱动,使其沿着导轨7移动。动力机构5选用电机,电机、滑块、导轨配合的结构属于常规结构,无须赘述。

[0025] 所述滑块12连接有安装板9,开合动力机构固定安装在安装板9上,开合动力机构选用气缸11,安装板9设置为Z字形结构,安装板9一端固定连接在滑块12上,另一端的下部固定连接两个气缸11。

[0026] 两个气缸11分别连接第一挡板8及第二挡板13,使第一挡板8及第二挡板13同步相向或相反方向动作,实现开合。

[0027] 所述送料机构包括送料托盘4,送料托盘4开设有容纳空腔,容纳空腔的形状与毛坯件结构相同,尺寸略大于毛坯件外轮廓。所述送料托盘4设置在第一挡板8、第二挡板13的上部,可由其二者支撑。第一挡板8及第二挡板13用来封堵或打开容纳空腔,控制毛坯件是否落下。

[0028] 所述工作台6上设置有限位传感器10,限位传感器10选用光电传感器,用来监测送料机构的位置,反馈给控制器,从而控制送料机构的移动距离及位置,保证送料托盘4内的毛坯件准确落入压力机1的下模具中。

[0029] 以对手术钳毛坯件送入压力机整形处理为例,首先毛坯件由机械手放入送料托盘4的容纳空腔内,挡板此时为关闭状态,由于挡板的作用,毛坯件不会掉落,送料机构平移至设定位置,将毛坯件送至下模具3的上方,第一挡板8、第二挡板13同时平移打开,毛坯件从容纳空腔漏下落至下模具3中。

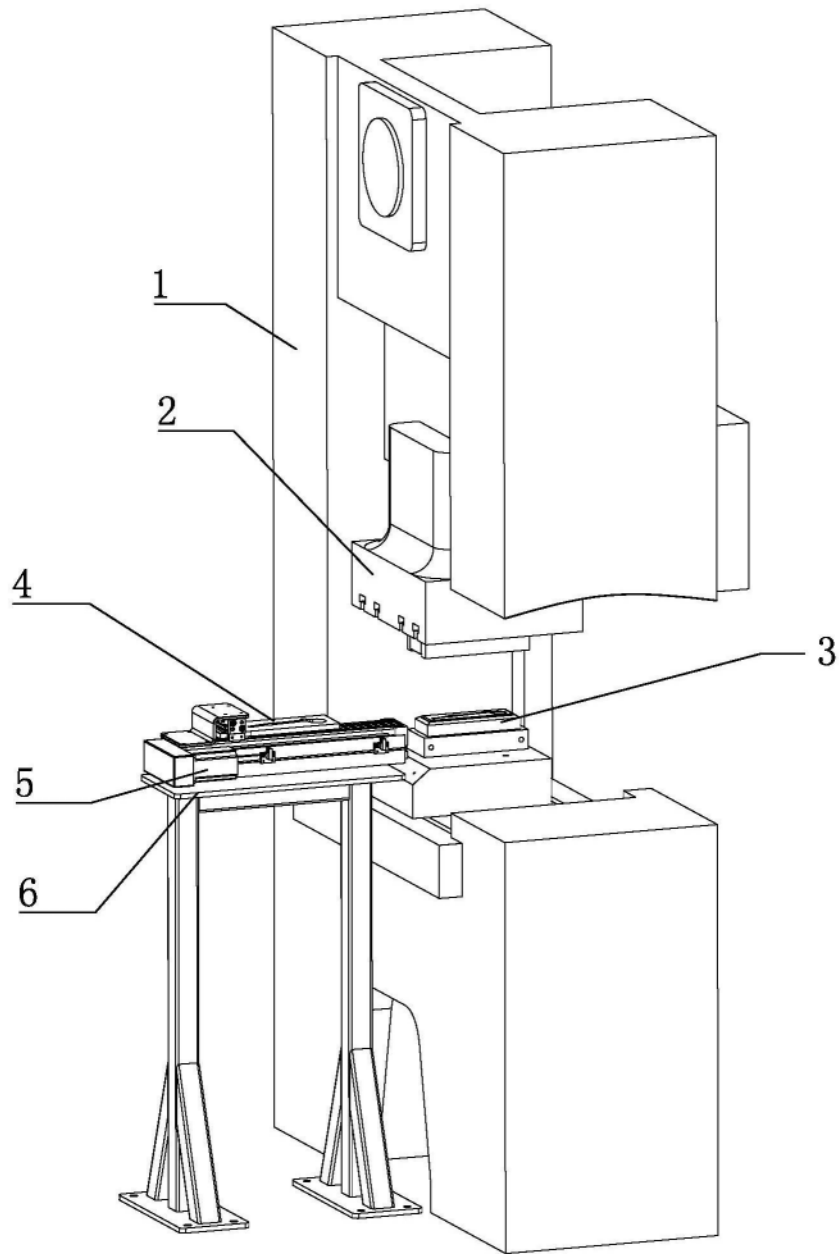


图1

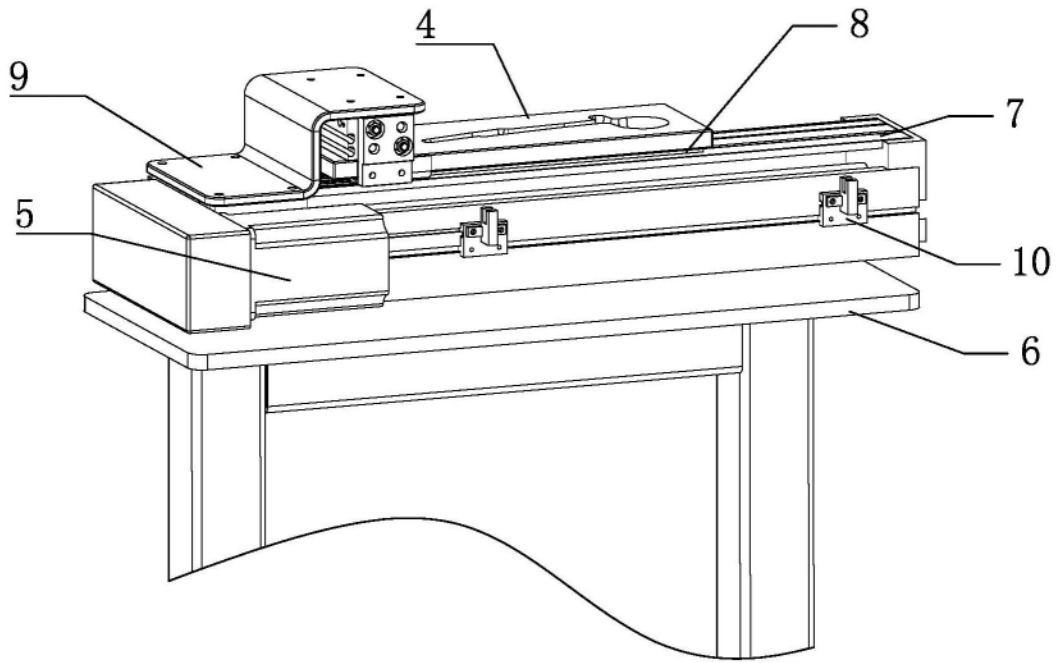


图2

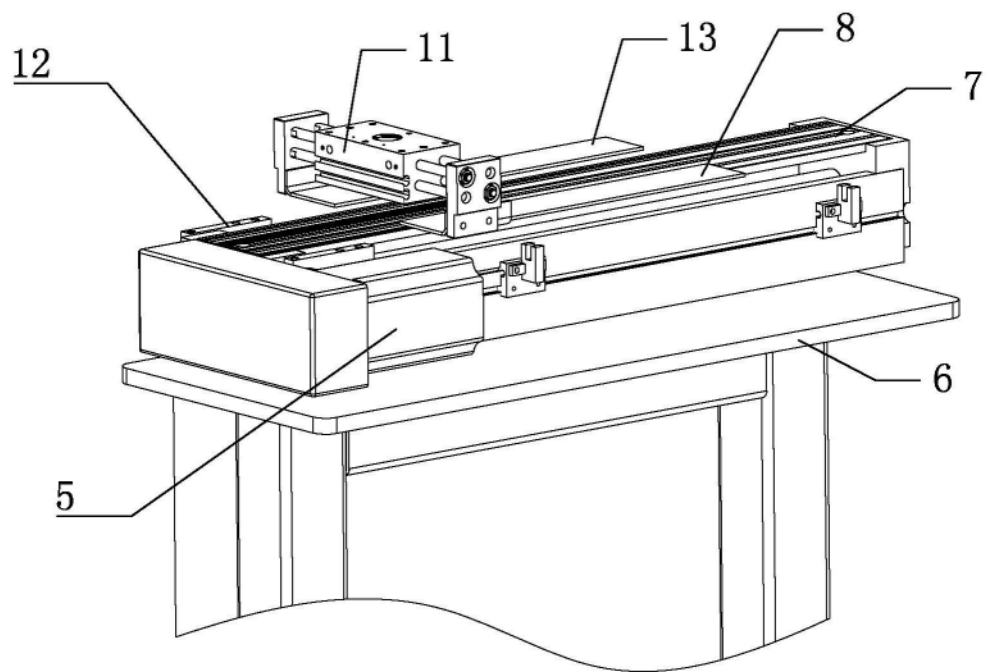


图3