



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108438853 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810235958.7

(22)申请日 2018.03.21

(71)申请人 苏州康克莱自动化科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市相城区相城经  
济技术开发区澄阳路116号阳澄湖国  
际科技创业园2号楼306-307室

(72)发明人 彭光军 张丽

(74)专利代理机构 苏州市新苏专利事务有限  
公司 32221

代理人 孙怀香

(51)Int.Cl.

B65G 47/74(2006.01)

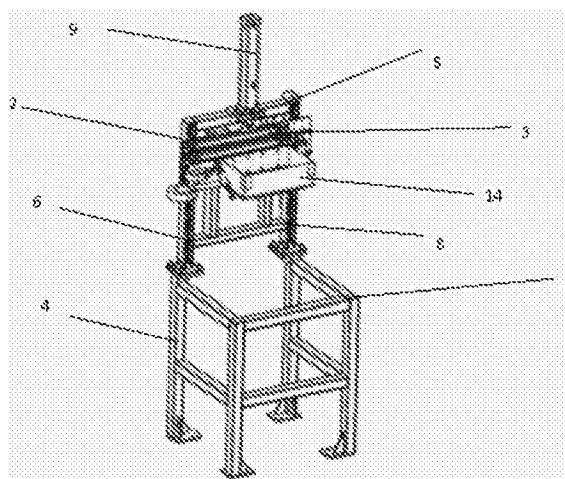
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种分级式自动化接料装置及接料工艺

### (57)摘要

本发明公开一种分级式自动化接料装置及接料工艺,其特征在于:所述分级式自动化接料装置包括下框架、提升装置和分级接料装置,提升装置在下框架的上方,分级接料装置与提升装置连接。本发明所公开的分级式自动化接料装置及接料工艺可自动接料,自动下料,作业行程较远,动作节拍较快,能应对各种复杂工况。



1. 一种分级式自动化接料装置,其特征在于:所述分级式自动化接料装置包括下框架、提升装置和分级接料装置,提升装置在下框架的上方,分级接料装置与提升装置连接。

2. 根据权利要求1所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述提升装置包括框架A、升降导轨、提升气缸,所述提升装置通过框架A与下框架连接,提升装置的框架A由型材和横梁搭建,框架A垂直于下框架的横截面,所述升降导轨固定在框架A的两内侧并垂直于下框架的横截面,所述提升气缸垂直固定于横梁。

3. 根据权利要求2所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述分级接料装置包括第一侧推气缸、第一侧推气缸固定板、第二侧推气缸、第二侧推气缸固定板、接料盘、放料气缸;所述第一侧推气缸固定于第一侧推气缸固定板上端,所述第一侧推气缸固定板通过滑块固定于两升降导轨,能上下移动。

4. 根据权利要求2所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述提升气缸还包括伸缩杆,在第一侧推气缸的下面设置有第一侧推气缸固定板,提升气缸的伸缩杆前端固定于第一侧推气缸固定板下端,气缸伸缩时可带动分级接料装置上下移动。

5. 根据权利要求4所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述第一侧推气缸的伸缩杆前段固定于第二侧推气缸固定板预留的固定处,第一侧推气缸固定板上装设有第一级导轨,第二侧推气缸固定板通过滑块装设于第一级导轨上,可由第一侧推气缸带动在第一级导轨上移动;第二侧推气缸固定于第二侧推气缸固定板上端,所述第二侧推气缸的伸缩杆的前端固定于接料盘预留的固定处;第二级导轨固定于第二侧推气缸固定板上。

6. 根据权利要求3所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述接料盘通过滑块装设于第二级导轨上,接料盘底可绕其本身旋转轴旋转;接料盘两侧固定有放料气缸,两放料气缸的伸缩杆的前端通过放料档杆连接,可托举接料盘底。

7. 根据权利要求1所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述提升装置还包括限位装置,所述限位装置设置在框架A的内部框架,用来限制调节侧推挡板的上升高度。

8. 根据权利要求6所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述接料盘底装设有尼龙防护板。

9. 根据权利要求2所述的分级式自动化接料装置,其特征在于:所述提升气缸的行程调节范围为0~300mm。

10. 一种分级式自动化接料工艺,其特征在于:其包括等待接料、接料、接料回缩几个步骤,等待接料时,根据所需接料高度,调节限位装置的高度;接料时,油压机发送完毕信号,控制第一侧推气缸伸缩杆延伸,第一侧推气缸带动第二侧推气缸固定板在第一级导轨上移动,当第一侧推气缸顶升完毕,触发装设于第一侧推气缸顶部的磁化开关,磁化开关触发第二侧推气缸伸缩杆延伸,第二侧推气缸带动接料盘在第二级导轨上滑动,当第二侧推气缸顶升完毕,触发装设于气缸顶部的磁化开关,磁化开关发送到位信号给油压机,准备开始接料;接料回缩时,油压机发送信号控制两侧推气缸回缩,当装设于两气缸底部的磁化开关同时被触发,便发送信号控制放料气缸延伸,放料气缸带动放料档杆接料盘底失去托举,接料盘底绕其本身旋转轴旋转,工件坠落到下一工序。

## 一种分级式自动化接料装置及接料工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压铸件加工自动化行业技术领域,特别涉及一种分级式自动化接料装置及接料工艺。

### 背景技术

[0002] 在压铸件加工自动化行业,为了连续生产线的正常运行,需要将生产加工件及时从自动化生产线中运出,其中自动化接料是其中一个重要环节,现有技术中,在压铸件自动化生产的接料装置,一般是用单级气缸,这样需要行程较大,易与油压机产生干涉,造成较大的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明目的是:克服现有技术存在的不足,解决现有技术中存在的问题,提供一种分级式自动化接料装置及接料工艺,可自动接料,自动下料,作业行程较远,动作节拍较快,能应对各种复杂工况。

[0004] 本发明的技术方案为:

[0005] 本发明公开一种分级式自动化接料装置,其特征在于:所述分级式自动化接料装置包括下框架、提升装置和分级接料装置,提升装置在下框架的上方,分级接料装置与提升装置连接。

[0006] 优选的,所述提升装置包括框架A、升降导轨、提升气缸,所述提升装置通过框架A与下框架连接,提升装置的框架A由型材和横梁搭建,框架A垂直于下框架的横截面,所述升降导轨固定在框架A的两内侧并垂直于下框架的横截面,所述提升气缸垂直固定于横梁。

[0007] 优选的,所述分级接料装置包括第一侧推气缸、第一侧推气缸固定板、第二侧推气缸、第二侧推气缸固定板、接料盘、放料气缸;所述第一侧推气缸固定于第一侧推气缸固定板上端,所述第一侧推气缸固定板通过滑块固定于两升降导轨,可上下移动。

[0008] 优选的,所述提升气缸还包括伸缩杆,在第一侧推气缸的下面设置有第一侧推气缸固定板,提升气缸的伸缩杆前端固定于第一侧推气缸固定板下端,气缸伸缩时可带动分级接料装置上下移动。

[0009] 优选的,所述第一侧推气缸的伸缩杆前段固定于第二侧推气缸固定板预留的固定处,第一侧推气缸固定板上装设有第一级导轨,第二侧推气缸固定板通过滑块装设于第一级导轨上,可由第一侧推气缸带动在第一级导轨上移动;第二侧推气缸固定于第二侧推气缸固定板上端,所述第二侧推气缸的伸缩杆的前端固定于接料盘预留的固定处;第二级导轨固定于第二侧推气缸固定板上。

[0010] 优选的,所述接料盘通过滑块装设于第二级导轨上,接料盘底可绕其本身旋转轴旋转;接料盘两侧固定有放料气缸,两放料气缸的伸缩杆的前端通过放料档杆连接,可托举接料盘底。

[0011] 优选的,所述提升装置还包括限位装置,所述限位装置设置在框架A的内部框架,

用来限制调节侧推挡板的上升高度。

[0012] 优选的,所述接料盘底装设有尼龙防护板。

[0013] 优选的,所述提升气缸的行程调节范围0~300mm。

[0014] 一种分级式自动化接料工艺,其特征在于:其包括等待接料、接料、接料回缩几个步骤,等待接料时,根据所需接料高度,调节限位装置的高度;接料时,油压机发送完毕信号,控制第一侧推气缸伸缩杆延伸,第一侧推气缸带动第二侧推气缸固定板在第一级导轨上移动,当第一侧推气缸顶升完毕,触发装设于第一侧推气缸顶部的磁化开关,磁化开关触发第二侧推气缸伸缩杆延伸,第二侧推气缸带动接料盘在第二级导轨上滑动,当第二侧推气缸顶升完毕,触发装设于气缸顶部的磁化开关,磁化开关发送到位信号给油压机,准备开始接料;接料回缩时,油压机发送信号控制两侧推气缸回缩,当装设于两气缸底部的磁化开关同时被触发,便发送信号控制放料气缸延伸,放料气缸带动放料档杆接料盘底失去托举,接料盘底绕其本身旋转轴旋转,工件坠落到下一工序。

[0015] 本发明的优点:

[0016] 1、本发明所公开的分级式自动化接料装置及接料工艺可自动接料,自动下料,作业行程较远,动作节拍较快,能应对各种复杂工况。

[0017] 2、本发明所公开的分级式自动化接料装置及接料工艺自动化程度高,结构简单,节省成本。

[0018] 3、生产效率高,降低了成本。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0020] 图1是本发明所述分级式自动化接料装置的整体示意图。

[0021] 图2是本发明所述分级式自动化接料装置的提升装置的示意图

[0022] 图3是本发明所述分级式自动化接料装置的局部示意图。

[0023] 其中:1、下框架 2、提升装置 3、分级接料装置 4、铝型材 5、横梁 6、升降导轨 7、限位装置 8、内部框架 9、提升气缸 10、第一侧推气缸固定板 11、第一侧推气缸 12、第二侧推气缸固定板 13、第二侧推气缸 14、接料盘 15、放料气缸 16、旋转轴 19、第一级导轨 20、第二级导轨 21、放料档杆

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及优选实施方式对本发明技术方案进行详细说明。但实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明范围下可以对本发明方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0025] 如图1-3所示,本发明公开一种分级式自动化接料装置,其特征在于:所述分级式自动化接料装置包括下框架1、提升装置2和分级接料装置3,提升装置2在下框架1的上方,分级接料装置3与提升装置2连接。本发明所公开的分级式自动化接料装置及接料工艺可自动接料,自动下料,作业行程较远,动作节拍较快,能应对各种复杂工况。

[0026] 优选的,所述提升装置2包括框架A、升降导轨6、提升气缸9,所述提升装置2通过框

架A与下框架1连接,提升装置2的框架A由铝型材4和横梁搭建,框架A垂直于下框架1的横截面,所述升降导轨6固定在框架A的两内侧并垂直于下框架1的横截面,所述提升气缸9垂直固定于横梁。本发明所公开的分级式自动化接料装置及接料工艺自动化程度高,结构简单,节省成本。

[0027] 优选的,所述分级接料装置3包括第一侧推气缸11、第一侧推气缸固定板10、第二侧推气缸13、第二侧推气缸固定板12、接料盘14、放料气缸15;所述第一侧推气缸11固定于第一侧推气缸固定板10上端,所述第一侧推气缸固定板10通过滑块固定于两升降导轨6,可上下移动。自动接料,自动下料。

[0028] 优选的,所述提升气缸9还包括伸缩杆,在第一侧推气缸11的下面设置有第一侧推气缸固定板10,提升气缸9的伸缩杆前端固定于第一侧推气缸固定板10下端,气缸伸缩时可带动分级接料装置3上下移动。结构简单,自动化程度高,成本降低。

[0029] 优选的,所述第一侧推气缸11的伸缩杆前段固定于第二侧推气缸固定板12预留的固定处,第一侧推气缸固定板10上装设有第一级导轨19,第二侧推气缸固定板12通过滑块装设于第一级导轨19上,可由第一侧推气缸11带动在第一级导轨19上移动;第二侧推气缸13固定于第二侧推气缸固定板12上端,所述第二侧推气缸13的伸缩杆的前端固定于接料盘14预留的固定处;第二级导轨20固定于第二侧推气缸固定板12上。节省人力,结构简单,自动接料效果好。

[0030] 优选的,所述接料盘14通过滑块装设于第二级导轨20上,接料盘14底可绕其本身旋转轴16旋转;接料盘14两侧固定有放料气缸15,两放料气缸15的伸缩杆的前端通过放料档杆21连接,可托举接料盘底。

[0031] 优选的,所述提升装置2还包括限位装置7,所述限位装置7设置在框架A的内部框架8,用来限制调节侧推挡板的上升高度。

[0032] 优选的,所述接料盘14底装设有尼龙防护板,防止硬接触对盘底的损害。

[0033] 优选的,所述提升气缸9的行程调节范围0~300mm。行程调节范围大,给人们带来方便。

[0034] 一种分级式自动化接料工艺,其包括等待接料、接料、接料回缩几个步骤,等待接料时,根据所需接料高度,调节限位装置7的高度;接料时,油压机发送完毕信号,控制第一侧推气缸11伸缩杆延伸,第一侧推气缸11带动第二侧推气缸固定板12在第一级导轨19上移动,当第一侧推气缸11顶升完毕,触发装设于第一侧推气缸11顶部的磁化开关,磁化开关触发第二侧推气缸13伸缩杆延伸,第二侧推气缸13带动接料盘14在第二级导轨20上滑动,当第二侧推气缸13顶升完毕,触发装设于气缸顶部的磁化开关,磁化开关发送到位信号给油压机,准备开始接料;接料回缩时,油压机发送信号控制两侧推气缸回缩,当装设于两气缸底部的磁化开关同时被触发,便发送信号控制放料气缸15延伸,放料气缸15带动放料档杆21接料盘14底失去托举,接料盘14底绕其本身旋转轴16旋转,工件坠落到下一工序。

[0035] 本发明公开的分级式自动化接料装置,提升装置2的框架A由铝型材4和横梁搭建,构成的框架A垂直于下框架1的横截面,所述升降导轨6固定于框架A的两内侧,垂直于下框架1的横截面。所述限位装置7装设于内部框架8,限制调节侧推挡板的上升高度。所述提升气缸9垂直固定于横梁,提升气缸9伸缩杆前端固定于第一级侧推气缸固定板10下端,气缸伸缩时可带动分级接料装置3垂直上下移动。所述下框架1由铝型材4组成,提升装置2所在

平面为空,为下料预留通道。所述分级接料装置3由第一侧推气缸固定板10、第一侧推气缸11、第二侧推气缸固定板12、第二侧推气缸13、接料盘14、放料气缸15组成。所述第一侧推气缸固定板10通过滑块固定于两升降导轨6,可上下移动。所述第一侧推气缸11固定于第一侧推气缸固定板10上端。所述第一侧推气缸11伸缩杆前段固定于第二侧推气缸固定板12预留的固定处。第一级导轨装19设于第一侧推气缸固定板10上。所述第二侧推气缸固定板12通过滑块装设于第一级导轨19上,可由第一侧推气缸11带动在第一级导轨19上移动。所述第二侧推气缸13固定于第二侧推气缸固定板12上端,所述第二侧推气缸13伸缩杆的前端固定于接料盘14预留的固定处。所述第二级导轨20固定于第二侧推气缸固定板12上。所述接料盘14通过滑块装设于第二级导轨2上。所述接料盘底可绕其本身旋转轴16旋转。所述放料气缸15固定于接料盘14两侧,两放料气缸15伸缩杆的前端通过放料档杆21链接,可托举接料盘14底。

[0036] 本发明尚有多种实施方式,凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

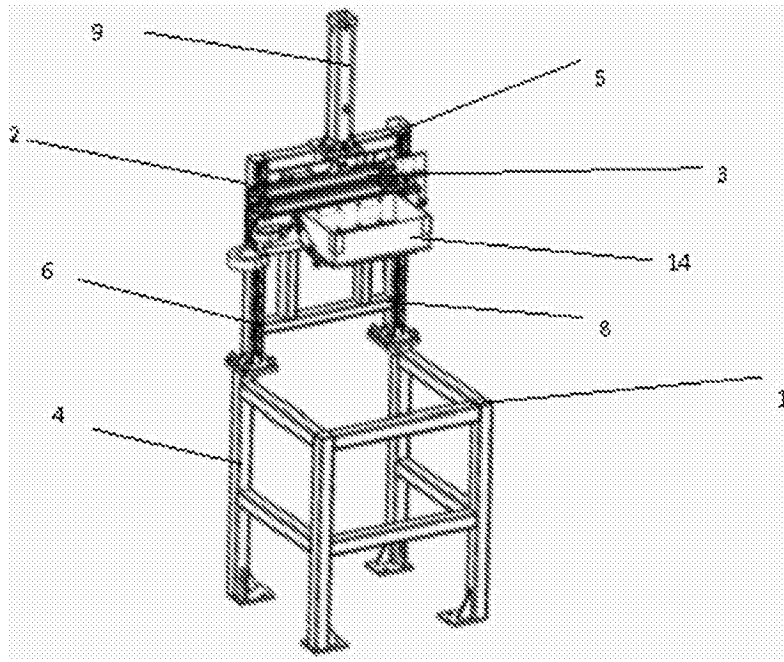


图1

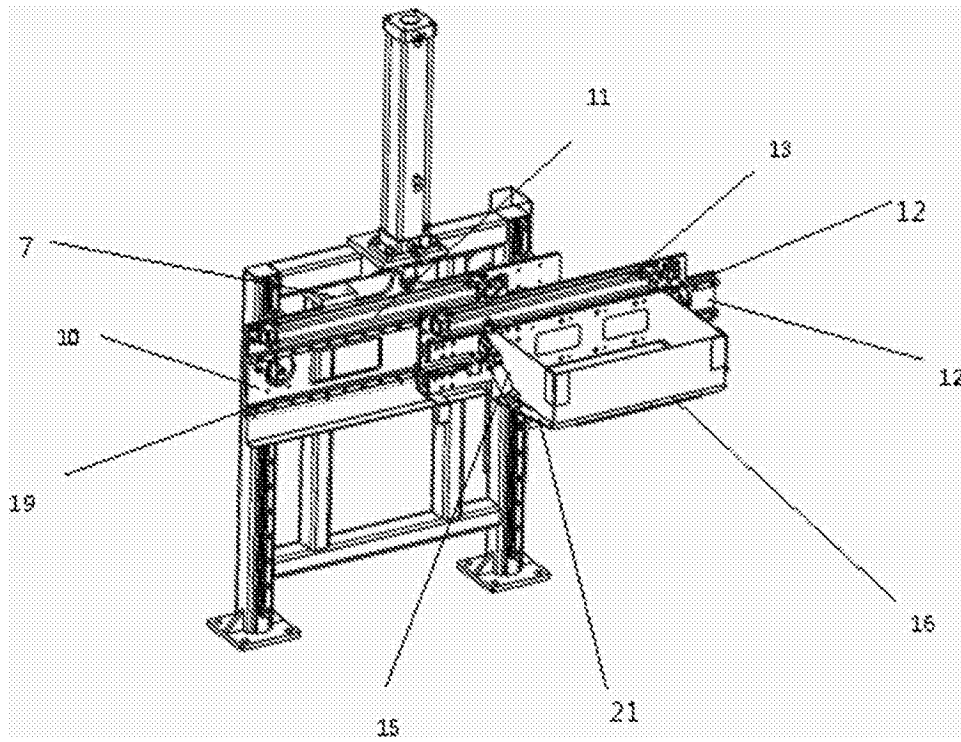
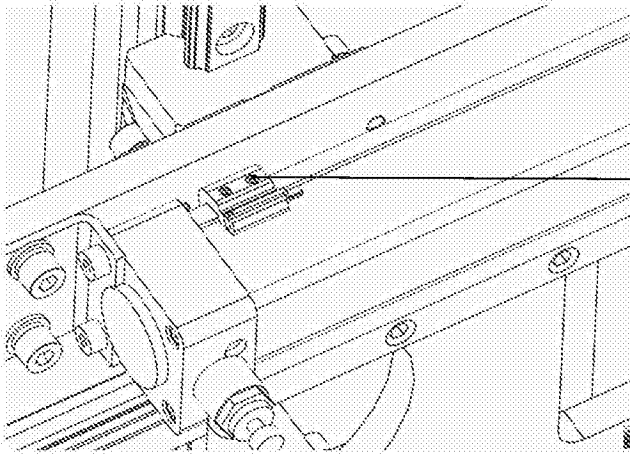


图2



16

图3