



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106272048 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610885784.X

(22)申请日 2016.10.11

(71)申请人 天津方准因特雷准科技有限公司  
地址 300304 天津市东丽区华明高新技术产业区华丰路6号E座1号楼301室

(72)发明人 刘松岩 郭书军 张长青

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 崔继民

(51) Int. Cl.

B24B 41/00(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

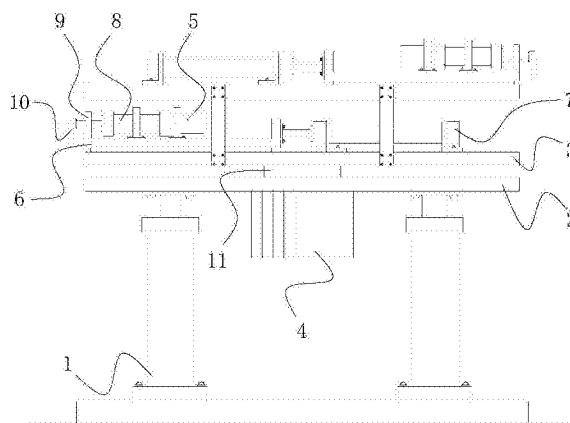
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置

(57)摘要

本发明涉及一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置,升降气缸、升降托板、转动托板、第一伺服电机、第二伺服电机、进给托板、进给气缸、夹紧气缸、后夹板和前夹板;升降托板安装在升降气缸的缸杆上;第一伺服电机安装在升降托板上,升降托板上安装有转轴,转动托板安装在转轴上,转轴与第一伺服电机的输出轴联接;进给托板通过直线滑轨安装在转动托板上,进给气缸安装在转动托板上;第二伺服电机安装在进给托板上,夹紧气缸安装在进给托板上;第二伺服电机的输出轴与夹紧气缸的缸体联接;后夹板固定在进给托板的前端,前夹板安装在夹紧气缸的缸杆顶端。本发明用于实现铸造件磨边的自动化,提高生产加工效率,节省人力,避免生产事故。



1. 一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置,其特征在于:包括升降气缸(1)、升降托板(2)、转动托板(3)、第一伺服电机(4)、第二伺服电机(5)、进给托板(6)、进给气缸(7)、夹紧气缸(8)、后夹板(9)和前夹板(10);

所述升降气缸(1)具有可以竖直上下伸缩的缸杆,所述升降托板(2)安装在所述升降气缸(1)的缸杆上;

所述第一伺服电机(4)安装在所述升降托板(2)上,所述升降托板(2)上通过轴承安装有转轴(11),所述转动托板(3)安装在所述转轴(11)上,所述转轴(11)与所述第一伺服电机(4)的输出轴联接;

所述进给托板(6)通过直线滑轨安装在所述转动托板(3)上,所述进给气缸(7)安装在所述转动托板(3)上,所述进给气缸(7)的缸杆顶端与所述进给托板(6)连接;

所述第二伺服电机(5)安装在所述进给托板(6)上,所述夹紧气缸(8)通过轴承安装在所述进给托板(6)上;所述第二伺服电机(5)的输出轴与所述夹紧气缸(8)的缸体联接;

所述后夹板(9)固定在所述进给托板(6)的前端,所述前夹板(10)安装在所述夹紧气缸(8)的缸杆顶端。

2. 根据权利要求1所述的铸造件毛边打磨机的自动上下料装置,其特征在于:所述后夹板(9)的前端面和前夹板(10)的后端面上均安装有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的铸造件毛边打磨机的自动上下料装置,其特征在于:所述进给托板(6)、进给气缸(7)、夹紧气缸(8)、第三伺服电机(5)、后夹板(9)和前夹板(10)构成一组抓手单元;包括两组所述抓手单元,两组所述抓手单元中的所述进给气缸、夹紧气缸的缸杆伸出方向相反。

## 一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于铸造件加工制造设备技术领域,特别是涉及一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置。

### 背景技术

[0002] 铸造成型以后的工件,往往含有不规则的毛边,需要进行打磨处理。我公司设计出一种铸造件毛边自动打磨机,可以大大提高铸造件毛边打磨的效率以及质量。打磨机中,具有用于夹持铸造件的夹紧定位基座机构。现有技术中,采用人工操作对铸造件进行夹紧定位并进行上下料。这种方式在一定程度上限制了铸造件毛边自动打磨机的自动化程度和加工生产效率。所以,有必要设计一种辅助铸造件毛边自动打磨机进行自动上下料的自动化装置。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在解决现有技术中自动磨边机上下料自动化程度低、效率低的技术问题而提供一种自动化程度高,效率高的铸造件毛边打磨机的自动上下料装置。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置,其特征在于:升降气缸、升降托板、转动托板、第一伺服电机、第二伺服电机、进给托板、进给气缸、夹紧气缸、后夹板和前夹板;所述升降气缸具有可以竖直上下伸缩的缸杆,所述升降托板安装在所述升降气缸的缸杆上;所述第一伺服电机安装在所述升降托板上,所述升降托板上通过轴承安装有转轴,所述转动托板安装在所述转轴上,所述转轴与所述第一伺服电机的输出轴联接;所述进给托板通过直线滑轨安装在所述转动托板上,所述进给气缸安装在所述转动托板上,所述进给气缸的缸杆顶端与所述进给托板连接;所述第二伺服电机安装在所述进给托板上,所述夹紧气缸通过轴承安装在所述进给托板上;所述第二伺服电机的输出轴与所述夹紧气缸的缸体联接;所述后夹板固定在所述进给托板的前端,所述前夹板安装在所述夹紧气缸的缸杆顶端。

[0005] 本发明还可以采用如下技术措施:

[0006] 所述后夹板的前端面和前夹板的后端面上均安装有橡胶垫。

[0007] 所述进给托板、进给气缸、夹紧气缸、第三伺服电机、后夹板和前夹板构成一组抓手单元;包括两组所述抓手单元,两组所述抓手单元中的所述进给气缸、夹紧气缸的缸杆伸出方向相反。

[0008] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0009] 本发明设计一种可以实现自动上下料的铸造件毛边打磨机的辅助自动化装置,从而实现铸造件磨边的完全自动化,提高生产加工效率,节省人力,可以避免生产事故。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图中:1、升降气缸;2、升降托板;3、转动托板;4、第二伺服电机;5、第三伺服电机;6、进给托板;7、进给气缸;8、夹紧气缸;9、后夹板;10、前夹板;11、转轴。

### 具体实施方式

[0012] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0013] 请参阅图1,一种铸造件毛边打磨机的自动上下料装置。包括升降气缸1、升降托板2、转动托板3、第一伺服电机4、第二伺服电机5、进给托板6、进给气缸7、夹紧气缸8、后夹板9和前夹板10。

[0014] 所述升降气缸1具有可以竖直上下伸缩的缸杆,所述升降托板2安装在所述升降气缸1的缸杆上。升降气缸1的缸杆伸缩可以驱动升降托板2的上下移动。

[0015] 所述第一伺服电机4安装在所述升降托板2上,所述升降托板2上通过轴承安装有转轴11,所述转动托板3安装在所述转轴11上,所述转轴11与所述第一伺服电机4的输出轴联接;第一伺服电机4工作可以驱动转动托板3以转轴11的轴线为轴线旋转。

[0016] 所述进给托板6通过直线滑轨安装在所述转动托板3上,所述进给气缸7安装在所述转动托板3上,所述进给气缸7的缸杆顶端与所述进给托板6连接。进给气缸7的缸杆轴线与所述直线滑轨平行,进给气缸7工作以驱动进给托板6沿直线滑轨的方向进行直线伸缩动作。

[0017] 所述第二伺服电机5安装在所述进给托板6上,所述夹紧气缸8通过轴承安装在所述进给托板6上;所述第二伺服电机5的输出轴与所述夹紧气缸8的缸体联接。本实施例中,第二伺服电机5的输出轴与所述夹紧气缸8的缸杆同轴线,第二伺服电机5的输出轴直接与夹紧气缸8的缸体后端连接。所述后夹板9固定在所述进给托板6的前端,所述前夹板10安装在所述夹紧气缸8的缸杆顶端。第二伺服电机5和夹紧气缸8工作,将所述装卡机构2夹持在前夹板10和后夹板9之间,实现上下料机构3对装卡机构2的夹持。

[0018] 工作方法

[0019] 1、升降气缸1工作以驱动升降托板2向上移动移动高度;进给气缸7工作以驱动进给托板6向装卡机构(装卡机构为卡紧固定铸造件的机构单元)移动;后夹板9接近装卡机构的竖架,且前夹板10位于装卡机构的竖架2-6另一侧之时;第二伺服电机5驱动夹紧气缸8转动 $90^{\circ}$ ,使前夹板10和后夹板9的横向投影重叠;夹紧气缸8工作,令前夹板10和后夹板9夹紧装卡机构的竖架,如此实现本装置对装卡机构的夹持。

[0020] 第一伺服电机4转动,以将被夹持的装卡机构移动至毛边打磨机的一侧;升降气缸1、进给气缸7、夹紧气缸8和第二伺服电机5进行与步骤二的反向动作,实现对装卡机构的自动下料并退出铸造件打磨的工作区域。

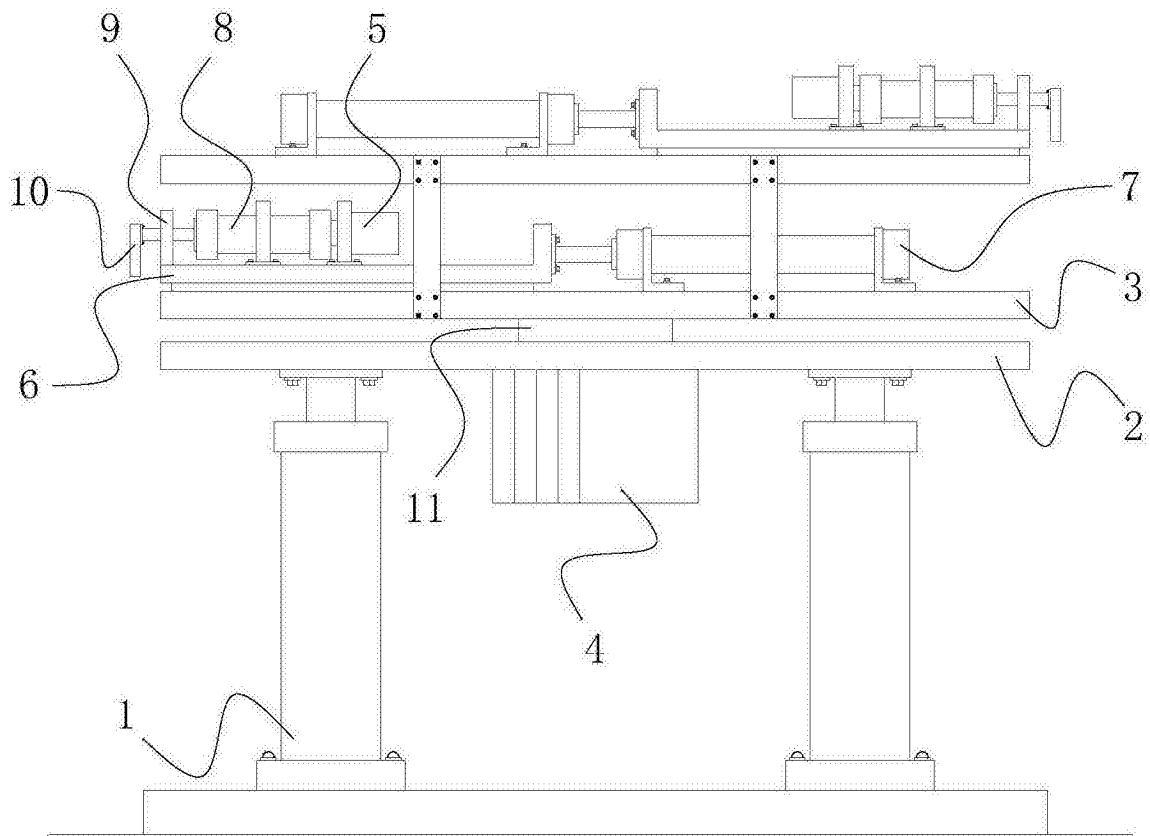


图1