



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106553046 A

(43)申请公布日 2017. 04. 05

(21)申请号 201611088180.9

(22)申请日 2016.12.01

(71)申请人 苏州荣凯克精密机械有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路1258号11幢3149室

(72)发明人 叶福求

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

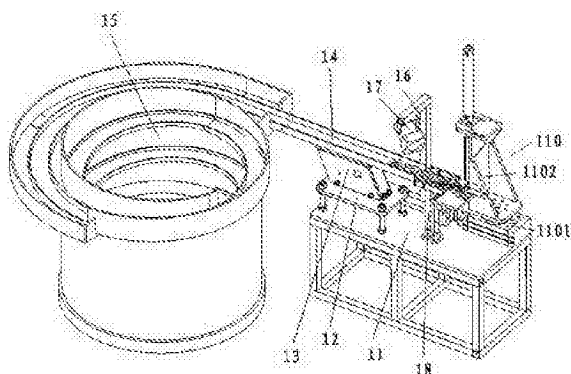
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

割刀压板上料机构的供料装置

(57)摘要

本发明公开了一种割刀压板上料机构的供料装置,该割刀压板上料机构的供料装置包括供料机架、振料器支架、振料器、直线送料器、割刀压板振料盘、检测器支架、CCD检测仪、立柱、割刀压板安装模和出料单元,振料器上端装有直线送料器,割刀压板振料盘的出料口与直线送料器的进料口相对,直线送料器后侧的供料机架上安装有检测器支架,检测器支架上安装有CCD检测仪,CCD检测仪对着割刀压板安装模,供料机架上还安装有出料单元。通过上述方式,本发明结构紧凑,运行平稳,能够替代人工自动对割刀压板进行限位和换位处理,节约劳动力。



1. 一种割刀压板上料机构的供料装置,其特征在于:该割刀压板上料机构的供料装置包括供料机架、振料器支架、振料器、直线送料器、割刀压板振料盘、检测器支架、CCD检测仪、立柱、割刀压板安装模和出料单元,所述供料机架的上平板上安装有振料器支架,振料器支架的上平板上安装有振料器,振料器上端装有直线送料器,直线送料器左侧的工作台上安装有割刀压板振料盘,割刀压板振料盘里装有割刀压板,割刀压板振料盘的出料口与直线送料器的进料口相对,直线送料器后侧的供料机架上安装有检测器支架,检测器支架上安装有CCD检测仪,CCD检测仪对着割刀压板安装模,两根立柱通过底座固定于供料机架的上平板上,两根立柱的上端通过底座与割刀压板安装模固定,所述割刀压板安装模由安装板、挡板和限位板组成,所述安装板两端设有两个抓取开口,同侧两个抓取开口之间的安装板上安装有竖直的挡板,安装板上平面右侧安装有限位板,安装板与直线送料器出料口相对,供料机架上还安装有出料单元。

2. 根据权利要求1所述的割刀压板上料机构的供料装置,其特征在于:所述出料单元包括转台气缸、连接支架、气缸安装板、笔形气缸、卡接头、升降滑轨、升降滑块、升降板、回转气缸、“┐”形连接板和出料夹紧组件,所述转台气缸固定于供料机架的上平板上,转台气缸的转台上安装有连接支架,所述连接支架由水平板、竖直板和连接板组成,水平板和竖直板通过连接板固定连接,连接支架的竖直板上端安装有水平的气缸安装板,气缸安装板上安装有笔形气缸,笔形气缸的活塞杆穿过气缸安装板且活塞杆上安装有卡接头,连接支架的竖直板上安装有两根互相平行的升降滑轨,升降滑轨上装有升降滑块,两个升降滑块固定于升降板上,升降板上端设有“┐”形凹槽,卡接头卡在“┐”形凹槽处,升降板的伸出端安装有回转气缸,回转气缸的回转台上安装有“┐”形连接板,“┐”形连接板的水平板上安装有出料夹紧组件的出料安装板。

3. 根据权利要求2所述的割刀压板上料机构的供料装置,其特征在于:所述出料夹紧组件还包括导向轴支座、导向轴、“┐”形推板、气缸支架、推拉气缸、出料滑轨、出料滑块、出料推板、连杆、出料连接板、出料螺栓和夹爪块,所述出料安装板上平面安装有两个导向轴支座,导向轴两端插装于导向轴支座上,导向轴上套有“┐”形推板,导向轴支座右侧的出料安装板上安装有气缸支架,气缸支架的竖直板上安装有推拉气缸,推拉气缸的活塞杆穿过气缸支架且活塞杆与“┐”形推板固定,两个导向轴支座之间的出料安装板上安装有纵向的出料滑轨,出料滑轨上安装有两个可滑动的出料滑块,两个出料滑块上端安装有出料推板,两个出料推板均与“┐”形推板通过连杆活动连接,两个出料推板的竖直端安装有出料连接板,出料连接板的相对面上安装有两组出料螺栓,同组出料螺栓的伸出端固定有夹爪块,夹爪块两两相对,夹爪块的相对面上设有夹紧开口。

割刀压板上料机构的供料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种割刀压板上料机构的供料装置。

背景技术

[0002] 割草机又称除草机、剪草机、草坪修剪机等,割草机是一种用于修剪草坪、植被等的机械工具,割草机的机头的结构复杂,现有割草机的机头主要是采用人工装配作业或分流水线的方式进行安装作业,其自动化程度不高,人工装配存在人为因素,容易出现不良品,而且装配周期长、效率低和成本高,基于现有技术的缺陷和不足,设计出一款割刀压板上料机构的供料装置。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种割刀压板上料机构的供料装置,结构紧凑,运行平稳,能够替代人工自动对割刀压板进行限位和换位处理,节约劳动力。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种割刀压板上料机构的供料装置,该割刀压板上料机构的供料装置包括供料机架、振料器支架、振料器、直线送料器、割刀压板振料盘、检测器支架、CCD检测仪、立柱、割刀压板安装模和出料单元,所述供料机架的上平板上安装有振料器支架,振料器支架的上平板上安装有振料器,振料器上端装有直线送料器,直线送料器左侧的工作台上安装有割刀压板振料盘,割刀压板振料盘里装有割刀压板,割刀压板振料盘的出料口与直线送料器的进料口相对,直线送料器后侧的供料机架上安装有检测器支架,检测器支架上安装有CCD检测仪,CCD检测仪对着割刀压板安装模,两根立柱通过底座固定于供料机架的上平板上,两根立柱的上端通过底座与割刀压板安装模固定,所述割刀压板安装模由安装板、挡板和限位板组成,所述安装板两端设有两个抓取开口,同侧两个抓取开口之间的安装板上安装有竖直的挡板,安装板上平面右侧安装有限位板,安装板与直线送料器出料口相对,供料机架上还安装有出料单元;

优选的是,所述出料单元包括转台气缸、连接支架、气缸安装板、笔形气缸、卡接头、升降滑轨、升降滑块、升降板、回转气缸、“┐”形连接板和出料夹紧组件,所述转台气缸固定于供料机架的上平板上,转台气缸的转台上安装有连接支架,所述连接支架由水平板、竖直板和连接板组成,水平板和竖直板通过连接板固定连接,连接支架的竖直板上端安装有水平的气缸安装板,气缸安装板上安装有笔形气缸,笔形气缸的活塞杆穿过气缸安装板且活塞杆上安装有卡接头,连接支架的竖直板上安装有两根互相平行的升降滑轨,升降滑轨上装有升降滑块,两个升降滑块固定于升降板上,升降板上端设有“┐”形凹槽,卡接头卡在“┐”形凹槽处,升降板的伸出端安装有回转气缸,回转气缸的回转台上安装有“┐”形连接板,“┐”形连接板的水平板上安装有出料夹紧组件的出料安装板;

优选的是,所述出料夹紧组件还包括导向轴支座、导向轴、“┐”形推板、气缸支架、推拉气缸、出料滑轨、出料滑块、出料推板、连杆、出料连接板、出料螺栓和夹爪块,所述出料安装板上平面安装有两个导向轴支座,导向轴两端插装于导向轴支座上,导向轴上套有“┐”

形推板,导向轴支座右侧的出料安装板上安装有气缸支架,气缸支架的竖直板上安装有推拉气缸,推拉气缸的活塞杆穿过气缸支架且活塞杆与“┐”形推板固定,两个导向轴支座之间的出料安装板上安装有纵向的出料滑轨,出料滑轨上安装有两个可滑动的出料滑块,两个出料滑块上端安装有出料推板,两个出料推板均与“┐”形推板通过连杆活动连接,两个出料推板的竖直端安装有出料连接板,出料连接板的相对面上安装有两组出料螺栓,同组出料螺栓的伸出端固定有夹爪块,夹爪块两两相对,夹爪块的相对面上设有夹紧开口。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明一种割刀压板上料机构的供料装置,结构紧凑,运行平稳,能够替代人工自动对割刀压板进行限位和换位处理,节约劳动力。

附图说明

[0006] 图1是本发明割刀压板上料机构的供料装置的结构示意图;

图2是本发明割刀压板上料机构的供料装置的部分结构示意图;

图3是本发明割刀压板上料机构的供料装置的出料单元结构示意图;

图4是本发明割刀压板上料机构的供料装置的出料夹紧组件结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0008] 请参阅图1至图4,本发明实施例包括:

一种割刀压板上料机构的供料装置,该割刀压板上料机构的供料装置包括供料机架11、振料器支架12、振料器13、直线送料器14、割刀压板振料盘15、检测器支架16、CCD检测仪17、立柱18、割刀压板安装模19和出料单元110,所述供料机架11的上平板上安装有振料器支架12,振料器支架12的上平板上安装有振料器13,振料器13上端装有直线送料器14,直线送料器14左侧的工作台上安装有割刀压板振料盘15,割刀压板振料盘15里装有割刀压板,割刀压板振料盘15的出料口与直线送料器14的进料口相对,直线送料器14后侧的供料机架11上安装有检测器支架16,检测器支架16上安装有CCD检测仪17,CCD检测仪17对着割刀压板安装模19,两根立柱18通过底座固定于供料机架11的上平板上,两根立柱18的上端通过底座与割刀压板安装模19固定,所述割刀压板安装模19由安装板191、挡板192和限位板193组成,所述安装板191两端设有两个抓取开口,同侧两个抓取开口之间的安装板191上安装有竖直的挡板192,安装板191上平面右侧安装有限位板193,安装板191与直线送料器14出料口相对,供料机架11上还安装有出料单元110;

所述出料单元110包括转台气缸1101、连接支架1102、气缸安装板1103、笔形气缸1104、卡接头1105、升降滑轨1106、升降滑块1107、升降板1108、回转气缸1109、“┐”形连接板11010和出料夹紧组件11011,所述转台气缸1101固定于供料机架11的上平板上,转台气缸1101的转台上安装有连接支架1102,所述连接支架1102由水平板、竖直板和连接板组成,水平板和竖直板通过连接板固定连接,连接支架1102的竖直板上端安装有水平的气缸安装板1103,气缸安装板1103上安装有笔形气缸1104,笔形气缸1104的活塞杆穿过气缸安装板1103且活塞杆上安装有卡接头1105,连接支架1102的竖直板上安装有两根互相平行的升降滑轨1106,升降滑轨1106上装有升降滑块1107,两个升降滑块1107固定于升降板1108上,升

降板1108上端设有“⊥”形凹槽,卡接头1105卡在“⊥”形凹槽处,升降板1108的伸出端安装有回转气缸1109,回转气缸1109的回转台上安装有“┐”形连接板11010,“┐”形连接板11010的水平板上安装有出料夹紧组件11011的出料安装板110111;

所述出料夹紧组件11011还包括导向轴支座110112、导向轴110113、“┐”形推板110114、气缸支架110115、推拉气缸110116、出料滑轨110117、出料滑块110118、出料推板110119、连杆1101110、出料连接板1101111、出料螺栓1101112和夹爪块1101113,所述出料安装板110111上平面安装有两个导向轴支座110112,导向轴110113两端插装于导向轴支座110112上,导向轴110113上套有“┐”形推板110114,导向轴支座110112右侧的出料安装板110111上安装有气缸支架110115,气缸支架110115的竖直板上安装有推拉气缸110116,推拉气缸110116的活塞杆穿过气缸支架110115且活塞杆与“┐”形推板110114固定,两个导向轴支座110112之间的出料安装板110111上安装有纵向的出料滑轨110117,出料滑轨110117上安装有两个可滑动的出料滑块110118,两个出料滑块110118上端安装有出料推板110119,两个出料推板110119均与“┐”形推板110114通过连杆1101110活动连接,两个出料推板110119的竖直端安装有出料连接板1101111,出料连接板1101111的相对面上安装有两组出料螺栓1101112,同组出料螺栓1101112的伸出端固定有夹爪块1101113,夹爪块1101113两两相对,夹爪块1101113的相对面上设有夹紧开口。

[0009] 本发明割刀压板上料机构的供料装置工作时,割刀压板振料盘15里的割刀压板通过直线送料器14输送到割刀压板安装模19的安装板191上,待CCD检测仪17检测到割刀压板后,笔形气缸1104工作将出料夹紧组件11011移至安装板191处,夹爪块1101113位于安装板191两侧,推拉气缸110116的活塞杆收缩带动出料滑轨110117上的两个出料滑块110118相向移动,出料滑块110118带动出料连接板1101111移动,两块出料连接板1101111移动带动两侧的夹爪块1101113相向移动,夹爪块1101113将安装板191上的割刀压板夹紧,笔形气缸1104和转台气缸1101依次工作将割刀压板移至待安装工件处,重复以上工作步骤。

[0010] 本发明割刀压板上料机构的供料装置,结构紧凑,运行平稳,能够替代人工自动对割刀压板进行限位和换位处理,节约劳动力。

[0011] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

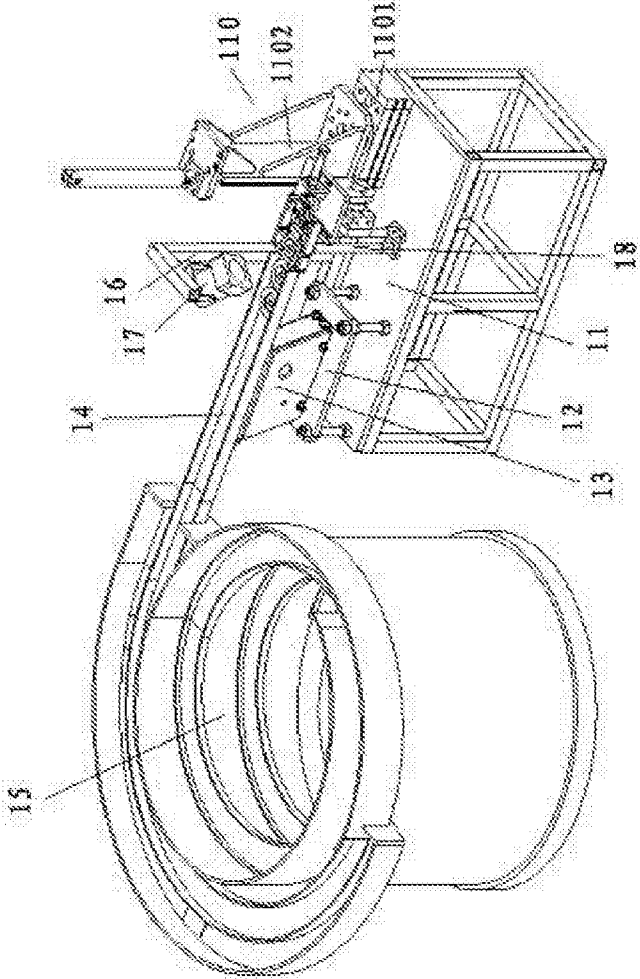


图1

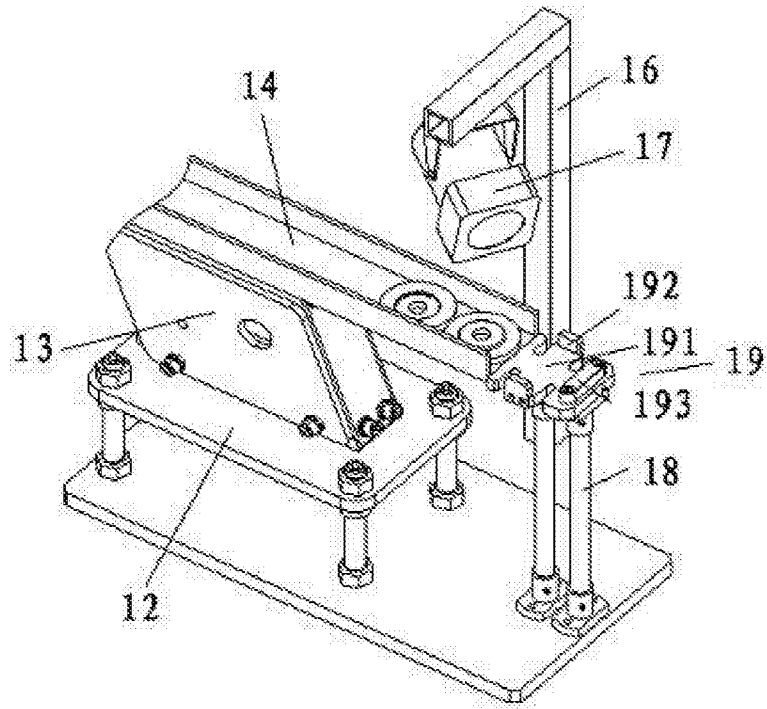


图2

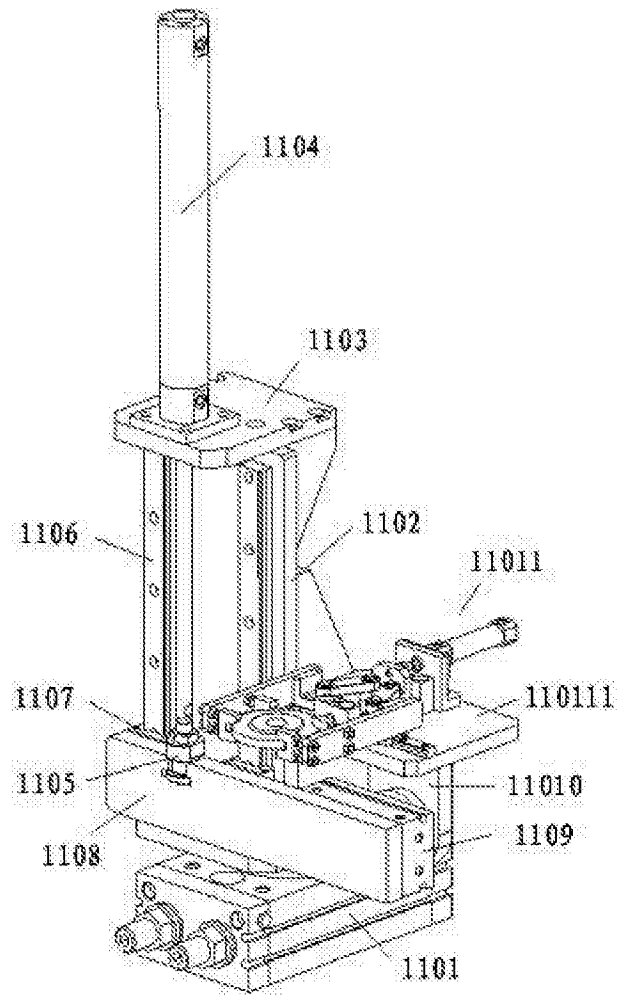


图3

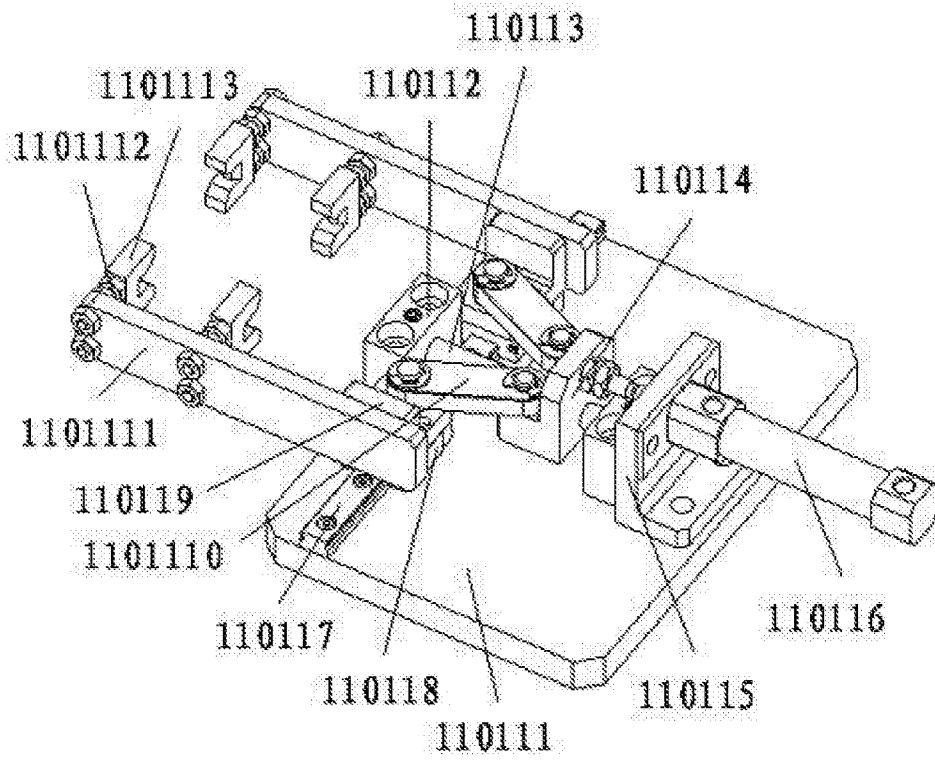


图4