



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104275387 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201410511308. 2

(22) 申请日 2014. 09. 29

(71) 申请人 南通福乐达汽车配件有限公司  
地址 226000 江苏省南通市通州区金通大道  
1898 号

(72) 发明人 严小惠 曹锋 陆琼晔 仇建华  
张晓磊 夏美红

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11316  
代理人 滑春生

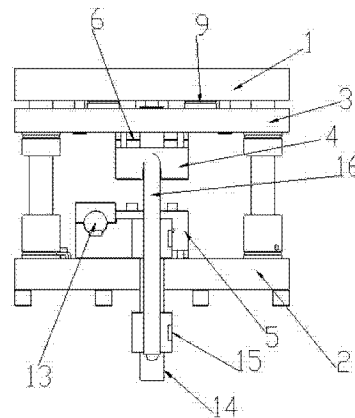
(51) Int. Cl.  
B21D 28/28(2006. 01)  
B21D 28/34(2006. 01)  
B21D 43/00(2006. 01)  
B21D 31/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称  
一种管件打扁冲孔工装

(57) 摘要

本发明涉及一种管件打扁冲孔工装,包括上模板、下模板,以及设置在上模板和下模板之间的导柱导套结构,其创新点在于:所述上模板下端面设置有上活动模,所述上模板与下模板之间沿水平方向依次设置压紧工位和打扁冲孔工位;所述压紧工位上活动模的下端面设置有上活动压头,相应的,所述下模板的上端面设置有下活动压头,该上活动压头的下端面与下活动压头的上端面均设置有压紧管件的弧形凹槽,且上活动压头与上模板之间以及下活动压头与下模板之间均设置有缓冲缸。本发明的优点在于:本发明的管件打扁冲孔工装,方便管件的打扁与冲孔动作,提高了管件打扁冲孔效率。



1. 一种管件打扁冲孔工装,包括上模板、下模板,以及设置在上模板和下模板之间的导柱导套结构,其特征在于:所述上模板下端面设置有上活动模,所述上模板与下模板之间沿水平方向依次设置压紧工位和打扁冲孔工位;

所述压紧工位上活动模的下端面设置有上活动压头,相应的,所述下模板的上端面设置有下活动压头,该上活动压头的下端面与下活动压头的上端面均设置有压紧管件的弧形凹槽,且上活动压头与上模板之间以及下活动压头与下模板之间均设置有缓冲缸;

所述打扁冲孔工位上活动模与上模板之间设置有弹性缓冲块,该上活动模的下端面设置有上打扁压头,且上打扁压头的前端呈弧形,所述打扁冲孔工位的上模板上安装有冲针,该冲针贯穿上模板以及上打扁压头设置;相应的,所述下模板上端面设置有下冲模,该下冲模上端面具有供管件打扁梯形凹槽以及与冲针对应的冲针通孔。

2. 根据权利要求1所述的管件打扁冲孔工装,其特征在于:所述打扁冲孔工位上活动模与上模板之间的弹性缓冲块为弹性垫块。

3. 根据权利要求1所述的管件打扁冲孔工装,其特征在于:所述冲针有两个,对称贯穿上打扁压头长轴方向的两侧,相应的,所述冲针通孔有两个。

4. 根据权利要求1所述的管件打扁冲孔工装,其特征在于:所述冲针通孔内壁还配备有镶嵌块。

5. 根据权利要求1所述的管件打扁冲孔工装,其特征在于:所述下活动压头的侧面还固定有管件固定支架,该管件固定支架由内侧水平段与外侧竖直段构成,所述内侧水平段与下活动压头侧面固定,所述外侧竖直段上具有若干用于固定管件的卡具,该卡具沿外侧竖直段的长轴方向并列设置,所述卡具的端面上具有卡紧管件的卡槽。

6. 根据权利要求1所述的管件打扁冲孔工装,其特征在于:所述缓冲缸为氮气缸。

## 一种管件打扁冲孔工装

### 技术领域

[0001] 本发明属于农用机械领域,尤其涉及一种管件打扁冲孔工装。

### 背景技术

[0002] 割草机(Lawn mower)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,它是由刀盘、发动机、行走轮、行走机构、刀片、扶手、控制部分组成。刀盘装在行走轮上,刀盘上装有发动机,发动机的输出轴上装有刀片,刀片利用发动机的高速旋转在速度方面提高很多,节省了除草工人的作业时间,减少了大量的人力资源。

[0003] 割草机的扶手在加工过程中需要打扁冲孔,目前没有针对扶手的打扁冲孔工装,因此,急需研发一种能够对管件打扁并同时冲孔的管件打扁冲孔工装。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够提高生产效率,方便件打扁以及冲孔的管件打扁冲孔工装。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种管件打扁冲孔工装,包括上模板、下模板,以及设置在上模板和下模板之间的导柱导套结构,其创新点在于:所述上模板下端面设置有上活动模,所述上模板与下模板之间沿水平方向依次设置压紧工位和打扁冲孔工位;

所述压紧工位上活动模的下端面设置有上活动压头,相应的,所述下模板的上端面设置有下活动压头,该上活动压头的下端面与下活动压头的上端面均设置有压紧管件的弧形凹槽,且上活动压头与上模板之间以及下活动压头与下模板之间均设置有缓冲缸;

所述打扁冲孔工位上活动模与上模板之间设置有弹性缓冲块,该上活动模的下端面设置有上打扁压头,且上打扁压头的前端呈弧形,所述打扁冲孔工位的上模板上安装有冲针,该冲针贯穿上模板以及上打扁压头设置;相应的,所述下模板上端面设置有下冲模,该下冲模上端面具有供管件打扁梯形凹槽以及与冲针对应的冲针通孔。

[0006] 进一步地,所述打扁冲孔工位上活动模与上模板之间的弹性缓冲块为弹性垫块。

[0007] 进一步地,所述冲针有两个,对称贯穿在上打扁压头长轴方向的两侧,相应的,所述冲针通孔有两个。

[0008] 进一步地,所述冲针通孔内壁还配备有镶嵌块。

[0009] 进一步地,所述下活动压头的侧面还固定有管件固定支架,该管件固定支架由内侧水平段与外侧竖直段构成,所述内侧水平段与下活动压头侧面固定,所述外侧竖直段上具有若干用于固定管件的卡具,该卡具沿外侧竖直段的长轴方向并列设置,所述卡具的端面上具有卡紧管件的卡槽。

[0010] 进一步地,所述缓冲缸为氮气缸。

[0011] 本发明的优点在于:

本发明的上模板下端面设置有上活动模,上模板与下模板之间沿水平方向依次设置

压紧工位和打扁冲孔工位,首先压紧管件,然后进行打扁和冲孔,提高了管件的打扁冲孔效率;

压紧工位,通过上活动压头与下活动压头压紧管件,上活动压头与下活动压头上均设置有缓冲缸,在上模板下行,上活动压头与下活动压头压紧管件后,此时在缓冲缸的作用下,上模板可继续下行,而不会影响压紧管件;打扁冲孔工位,上活动模与上模板之间设置有弹性缓冲块,当上模板下行,上打扁压头压扁管件后,上模板继续下行,在弹性缓冲块作用下,上打扁压头弹性缓冲,冲针下行,完成冲孔动作,使压紧、打扁冲孔顺利进行;

冲针内配备有镶嵌块,镶嵌块有定心作用,对冲针下行钻孔时有定位作用,且当镶嵌块磨损后可以拆卸后更换,提高了模具的使用寿命;

下活动压头的侧面还固定有管件固定支架,通过管件固定之间将管件与下活动压头联动固定,且不影响管件的压紧;

本发明的缓冲缸为氮气缸,氮气缸体积小、弹力大、行程长、工作平稳,制造精密,使用寿命长提高气缸的稳定性与精确性能。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本发明管件打扁冲孔的主视图。

[0013] 图 2 为本发明管件打扁冲孔的侧视图。

## 具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示,本发明公开了一种管件打扁冲孔,包括上模板 1、下模板 2,以及设置在上模板 1 和下模板 2 之间的导柱导套结构,上模板 1 下端面设置有上活动模 3,上模板 1 与下模板 2 之间沿水平方向依次设置压紧工位和打扁冲孔工位;

压紧工位上活动模 3 的下端面设置有上活动压头 4,相应的,下模板 2 的上端面设置有下活动压头 5,该上活动压头 4 的下端面与下活动压头 5 的上端面均设置有压紧管件 16 的弧形凹槽,且上活动压头 4 与上模板 1 之间以及下活动压头 5 与下模板 2 之间均设置有氮气缸 6,该氮气缸 6 有两个,对称设置在上活动压头 4 两侧;

打扁冲孔工位上活动模 3 与上模板 1 之间设置有弹性垫块 7,该上活动模 3 的下端面设置有上打扁压头 8,且上打扁压头 8 的前端呈弧形,打扁冲孔工位的上模板 1 上安装有两个冲针 9,冲针 9 贯穿上模板 1 以及上打扁压头 8 设置,且两个冲针 9 对称贯穿上打扁压头 8 长轴方向的两侧;相应的,下模板 2 上端面设置有下冲模 10,该下冲模 10 上端面具有供管件 16 打扁梯形凹槽以及与冲针 9 对应的冲针通孔 11。

[0015] 本实施例中,

为了提高模具的使用寿命,冲针通孔 10 内还配备有镶嵌块 12。镶嵌块有定心作用,对冲针 9 下行钻孔时有定位作用,当镶嵌块 12 磨损后可以拆卸后更换;

为了固定管件 16,避免管件 16 夹紧时变形,下活动压头 5 的侧面还固定有管件固定支架,该管件固定支架由内侧水平段 13 与外侧竖直段 14 构成,内侧水平段 13 与下活动压头 5 侧面固定,外侧竖直段 14 上具有两个用于固定管件的夹具 15,该夹具 15 沿外侧竖直段的长轴方向并列设置,夹具 15 的端面上具有卡紧管件 16 的卡槽。

[0016] 使用时,

固定管件 :将管件卡入管件固定之间的夹具内 ;

压紧 :上模板下行,上活动压头与下活动压头压紧管件,此时在缓冲缸的作用下,上模板可继续下行,而不会影响压紧管件 ;

打扁冲孔 :上模板继续下行,上打扁压头压扁管件后,上模板再继续下行,在弹性缓冲块作用下,上打扁压头弹性缓冲,冲针下行,完成冲孔动作,使压紧、打扁冲孔顺利进行。以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

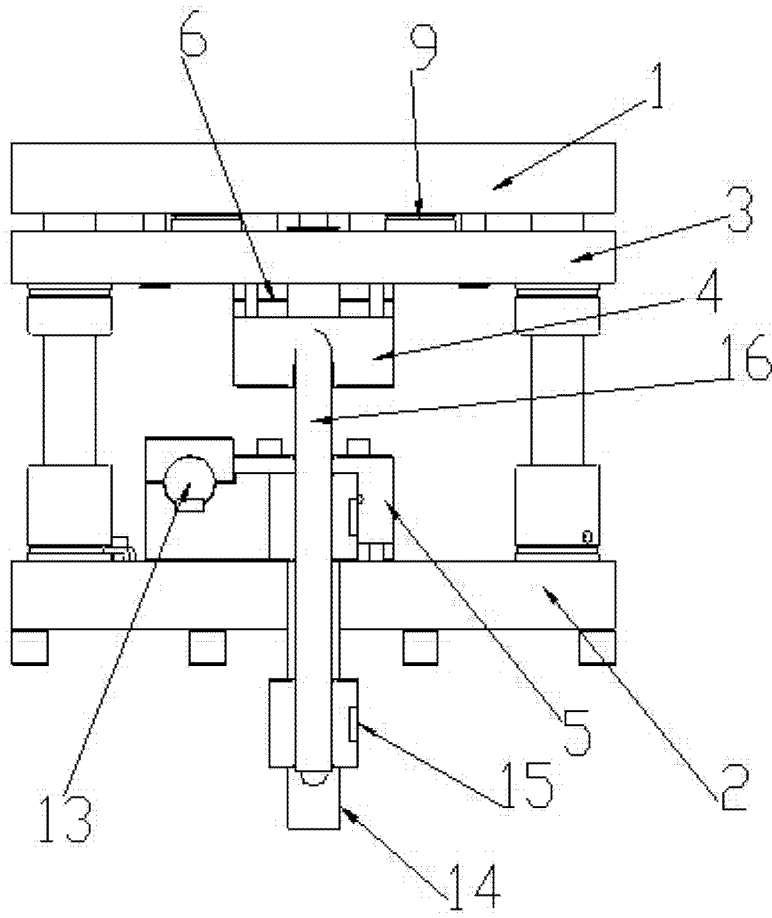


图 1

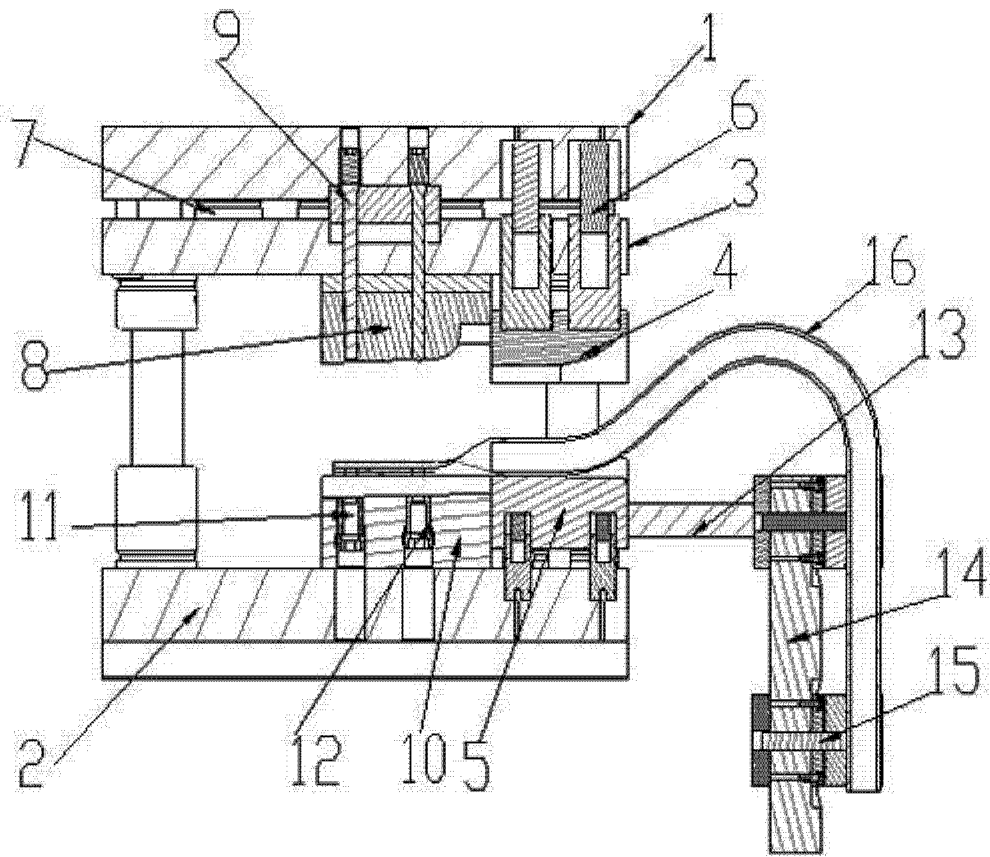


图 2