



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217343655 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220204785.4

(22) 申请日 2022.01.26

(73) 专利权人 溧阳市正平锻造有限公司  
地址 213300 江苏省常州市溧阳市竹箦镇  
前马工业集中区

(72) 发明人 费小华 李力 阮文娇 潘雪花

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

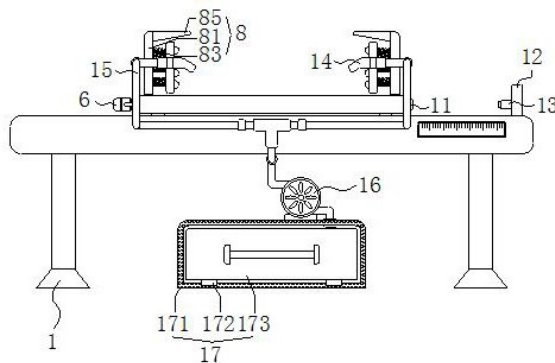
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,包括单向螺纹杆,其垂直贯穿转动连接在所述工作台的内部,所述单向螺纹杆的端部固定连接有伺服电机,且单向螺纹杆的边侧活动连接有第一限位滑块。该锻压铸件用定位打孔的夹持装置,通过设置的单向螺纹杆,使得伺服电机开始运行时能够带动第一限位滑块在工作台的内部进行左右移动,进而带动锻压铸件在打孔设备的正下方进行左右移动,以此来达到对锻压铸件进行精确加工的目的,通过设置的信号接收器和红外线测距器,使得工作人员便于知晓顶板的移动距离,以此来避免顶板的移动距离过大造成打孔设备在下压打孔时撞击到夹持机构造成打孔设备或夹持机构损坏的情况发生。



1. 一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,包括工作台,其特征在于:

单向螺纹杆,其垂直贯穿转动连接在所述工作台的内部,所述单向螺纹杆的端部固定连接有机电,且单向螺纹杆的边侧活动连接有第一限位滑块,并且第一限位滑块的顶部固定连接有顶板,而且顶板的端部固定安装有夹持电机,并且夹持电机的端部固定连接有双向螺纹杆,而且双向螺纹杆转动连接在顶板的内部;

夹持机构,其滑动连接在所述顶板的顶部,且夹持机构的边侧固定连接有机电耐磨板,并且有机电耐磨板的另一侧固定安装有防滑块,而且顶板的端部固定连接有机电接收器;

固定板,其固定连接在所述工作台的顶部,且固定板的边侧固定安装有红外线测距器,并且红外线测距器与有机电接收器平行设置;

清洁头,其固定连接在所述有机电耐磨板的边侧上,且清洁头的端部固定安装有输送管,并且输送管的另一端卡合连接有抽风机,而且抽风机的底部固定连接有机电收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,其特征在于:所述第一限位滑块的数量为两个,且两个第一限位滑块以顶板的中垂线为对称轴对称设置,并且顶板通过第一限位滑块与工作台构成滑动结构,而且第一限位滑块的边侧与工作台的内表面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,其特征在于:所述夹持机构包括有机电夹持板、第二限位滑块、缓冲弹簧、伸缩杆和导向板,且有机电夹持板的底部固定连接有机电第二限位滑块,并且有机电夹持板通过第二限位滑块与顶板构成滑动结构,而且有机电夹持板的边侧固定连接有机电缓冲弹簧,并且有机电缓冲弹簧的内部套设有伸缩杆,而且伸缩杆的端部与有机电夹持板的边侧固定连接,并且伸缩杆的另一端与有机电耐磨板的边侧固定连接,而且有机电夹持板的顶部边侧固定安装有导向板。

4. 根据权利要求3所述的一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,其特征在于:所述缓冲弹簧的端部与有机电耐磨板的边侧固定连接,且有机电耐磨板通过缓冲弹簧与有机电夹持板构成弹性结构。

5. 根据权利要求1所述的一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,其特征在于:所述有机电收集机构包括有机电固定支架、矩形滑块和废屑收集箱,且有机电固定支架的底部内壁滑动连接有矩形滑块,并且矩形滑块的顶部固定连接有机电废屑收集箱。

## 一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造铸件加工技术领域,具体为一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置。

### 背景技术

[0002] 铸件一般是指用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入等浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,其中锻压铸件在进行打孔加工时需要使用专门的夹持装置来辅助打孔装置进行打孔操作,但其装置还是存在一定的缺陷:

[0003] 1、现有的夹持装置不便进行定位移动,导致打孔装置在下降打孔时无法精确的对铸件进行加工,即容易造成铸件的残次率上升,也容易造成打孔装置撞击在夹持装置上造成损坏,进而给使用者的加工带来不便。

[0004] 2、现有的夹持装置不具有防护结构,导致夹持装置在对铸件进行固定时容易造成铸件表面受到磨损,进而容易降低铸件的后续使用寿命,进而存在一定的使用缺陷。

[0005] 针对上述问题,急需在原有夹持装置结构的基础上进行创新设计。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,以解决上述背景技术中提出的不便进行定位移动和不具有防护结构的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,包括工作台:

[0008] 单向螺纹杆,其垂直贯穿转动连接在所述工作台的内部,所述单向螺纹杆的端部固定连接有伺服电机,且单向螺纹杆的边侧活动连接有第一限位滑块,并且第一限位滑块的顶部固定连接有顶板,而且顶板的端部固定安装有夹持电机,并且夹持电机的端部固定连接有双向螺纹杆,而且双向螺纹杆转动连接在顶板的内部;

[0009] 夹持机构,其滑动连接在所述顶板的顶部,且夹持机构的边侧固定连接有弹性耐磨板,并且弹性耐磨板的另一侧固定安装有防滑块,而且顶板的端部固定连接信号接收器;

[0010] 固定板,其固定连接在所述工作台的顶部,且固定板的边侧固定安装有红外线测距器,并且红外线测距器与信号接收器平行设置;

[0011] 清洁头,其固定连接在所述弹性耐磨板的边侧上,且清洁头的端部固定安装有输送管,并且输送管的另一端卡合连接有抽风机,而且抽风机的底部固定连接收集机构。

[0012] 优选的,所述第一限位滑块的数量为两个,且两个第一限位滑块以顶板的中垂线为对称轴对称设置,并且顶板通过第一限位滑块与工作台构成滑动结构,而且第一限位滑块的边侧与工作台的内表面相贴合。

[0013] 优选的,所述夹持机构包括有夹持板、第二限位滑块、缓冲弹簧、伸缩杆和导向板,

且夹持板的底部固定连接有第二限位滑块,并且夹持板通过第二限位滑块与顶板构成滑动结构,而且夹持板的边侧固定连接有缓冲弹簧,并且缓冲弹簧的内部套设有伸缩杆,而且伸缩杆的端部与夹持板的边侧固定连接,并且伸缩杆的另一端与弹性耐磨板的边侧固定连接,而且夹持板的顶部边侧固定安装有导向板。

[0014] 优选的,所述缓冲弹簧的端部与弹性耐磨板的边侧固定连接,且弹性耐磨板通过缓冲弹簧与夹持板构成弹性结构。

[0015] 优选的,所述收集机构包括有固定支架、矩形滑块和废屑收集箱,且固定支架的底部内壁滑动连接有矩形滑块,并且矩形滑块的顶部固定连接有废屑收集箱。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该锻压铸件用定位打孔的夹持装置;

[0017] 1. 设置有单向螺纹杆、第一限位滑块、信号接收器和红外线测距器组成的定位移动结构,通过设置的单向螺纹杆,使得伺服电机开始运行时能够带动第一限位滑块在工作台的内部进行左右移动,进而带动锻压铸件在打孔设备的正下方进行左右移动,以此来达到对锻压铸件进行精确加工的目的,通过设置的信号接收器和红外线测距器,使得工作人员便于知晓顶板的移动距离,以此来避免顶板的移动距离过大造成打孔设备在下压打孔时撞击到夹持机构造成打孔设备或夹持机构损坏的情况发生;

[0018] 2. 设置有夹持机构、弹性耐磨板和防滑块组成的防护结构,通过设置的缓冲弹簧和伸缩杆,使得夹持机构在对锻压铸件进行夹持固定时不会对铸件的表面造成严重磨损,并且通过弹性耐磨板的配合,使得该夹持装置的防护效果更加优良,通过设置的防滑块,使得打孔设备在对铸件进行打孔时铸件不会发生晃动,进而使得铸件成品的合格率直线上升,通过设置的清洁头、输送管、抽风机和收集机构,使得打孔设备在加工时产生的废屑也能够得到妥善清洁。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型顶板仰视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型夹持机构侧视结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、单向螺纹杆;3、伺服电机;4、第一限位滑块;5、顶板;6、夹持电机;7、双向螺纹杆;8、夹持机构;81、夹持板;82、第二限位滑块;83、缓冲弹簧;84、伸缩杆;85、导向板;9、弹性耐磨板;10、防滑块;11、信号接收器;12、固定板;13、红外线测距器;14、清洁头;15、输送管;16、抽风机;17、收集机构;171、固定支架;172、矩形滑块;173、废屑收集箱。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种锻压铸件用定位打孔的夹持装置,包括:工作台1、单向螺纹杆2、伺服电机3、第一限位滑块4、顶板5、夹持电机6、双向螺纹杆7、夹持机构8、夹持板81、第二限位滑块82、缓冲弹簧83、伸缩杆84、导向板85、弹性耐磨板9、防滑块10、信号接收器11、固定板12、红外线测距器13、清洁头14、输送管15、抽风机16、收集机构17、固定支架171、矩形滑块172和废屑收集箱173;

[0027] 单向螺纹杆2,其垂直贯穿转动连接在工作台1的内部,单向螺纹杆2的端部固定连接伺服电机3,且单向螺纹杆2的边侧活动连接有第一限位滑块4,并且第一限位滑块4的顶部固定连接顶板5,而且顶板5的端部固定安装有夹持电机6,并且夹持电机6的端部固定连接双向螺纹杆7,而且双向螺纹杆7转动连接在顶板5的内部;

[0028] 夹持机构8,其滑动连接在顶板5的顶部,且夹持机构8的边侧固定连接弹性耐磨板9,并且弹性耐磨板9的另一侧固定安装有防滑块10,而且顶板5的端部固定连接信号接收器11;

[0029] 固定板12,其固定连接在工作台1的顶部,且固定板12的边侧固定安装有红外线测距器13,并且红外线测距器13与信号接收器11平行设置;

[0030] 清洁头14,其固定连接在弹性耐磨板9的边侧上,且清洁头14的端部固定安装有输送管15,并且输送管15的另一端卡合连接有抽风机16,而且抽风机16的底部固定连接收集机构17。

[0031] 请参阅图2,第一限位滑块4的数量为两个,且两个第一限位滑块4以顶板5的中垂线为对称轴对称设置,并且顶板5通过第一限位滑块4与工作台1构成滑动结构,而且第一限位滑块4的边侧与工作台1的内表面相贴合,通过设置成滑动结构的顶板5和工作台1,使得顶板5便于在工作台1的顶部进行移动,进而能够带动铸件精准的移动至钻孔设备的正下方;

[0032] 请参阅图1、图2、图3和图5,夹持机构8包括有夹持板81、第二限位滑块82、缓冲弹簧83、伸缩杆84和导向板85,且夹持板81的底部固定连接第二限位滑块82,并且夹持板81通过第二限位滑块82与顶板5构成滑动结构,而且夹持板81的边侧固定连接缓冲弹簧83,并且缓冲弹簧83的内部套设有伸缩杆84,而且伸缩杆84的端部与夹持板81的边侧固定连接,并且伸缩杆84的另一端与弹性耐磨板9的边侧固定连接,而且夹持板81的顶部边侧固定安装有导向板85,通过设置的第二限位滑块82,使得夹持板81便于在顶板5的顶部进行移动;

[0033] 请参阅图1、图2和图3,缓冲弹簧83的端部与弹性耐磨板9的边侧固定连接,且弹性耐磨板9通过缓冲弹簧83与夹持板81构成弹性结构,通过设置成弹性结构的弹性耐磨板9和夹持板81,使得夹持板81在对铸件进行限位固定时不会对铸件表面造成磨损;

[0034] 请参阅图1和图2,收集机构17包括有固定支架171、矩形滑块172和废屑收集箱173,且固定支架171的底部内壁滑动连接有矩形滑块172,并且矩形滑块172的顶部固定连接废屑收集箱173,通过设置的矩形滑块172,使得废屑收集箱173便于工作人员从固定支架171内取出。

[0035] 工作原理:在使用该锻压铸件用定位打孔的夹持装置时,根据图1、图2、图3和图5,工作人员将需要加工的铸件放置在顶板5的顶部,接着工作人员通过控制器打开夹持电机6,当夹持电机6开始运行时带动双向螺纹杆7在顶板5的内部进行转动,进而使得两侧的夹

持机构8通过第二限位滑块82的滑动同时向着中间部位移动,接着通过夹持板81边侧上导向板85的导向,使得弹性耐磨板9逐渐对铸件进行夹持固定,接着通过缓冲弹簧83和伸缩杆84的相互配合,使得夹持机构8在对铸件进行夹持固定时不会对铸件的表面造成磨损;

[0036] 根据图1、图2、图3和图4,当夹持机构8在将铸件固定完毕后,工作人员通过控制器打开伺服电机3并将夹持电机6关闭,当伺服电机3开始运行时带动单向螺纹杆2在工作台1的内部进行转动,接着通过第一限位滑块4在工作台1内部的滑动使得顶板5在工作台1的顶部进行左右移动,接着固定板12边侧的红外线测距器13自动向着顶板5的边侧发出红外线,接着红外线测距器13发出的红外线被信号接收器11接受,以此来确定固定板12与顶板5之间的间距,进而达到精确定位的目的,以此来将铸件的打孔点移动至打孔设备的正下方,接着工作人员通过控制器打开抽风机16和打孔设备,当打孔设备开始运行时自动下降来对铸件进行加工,当抽风机16开始运行时使得清洁头14将打孔设备加工产生的废屑吸入输送管15内,接着通过输送管15输送进收集机构17内以供收集,当废屑收集箱173内的废屑收集满后,工作人员通过矩形滑块172的滑动将废屑收集箱173从固定支架171内取出,以此来将废屑收集箱173内的金属废屑运送至统一处理点进行存放处理。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

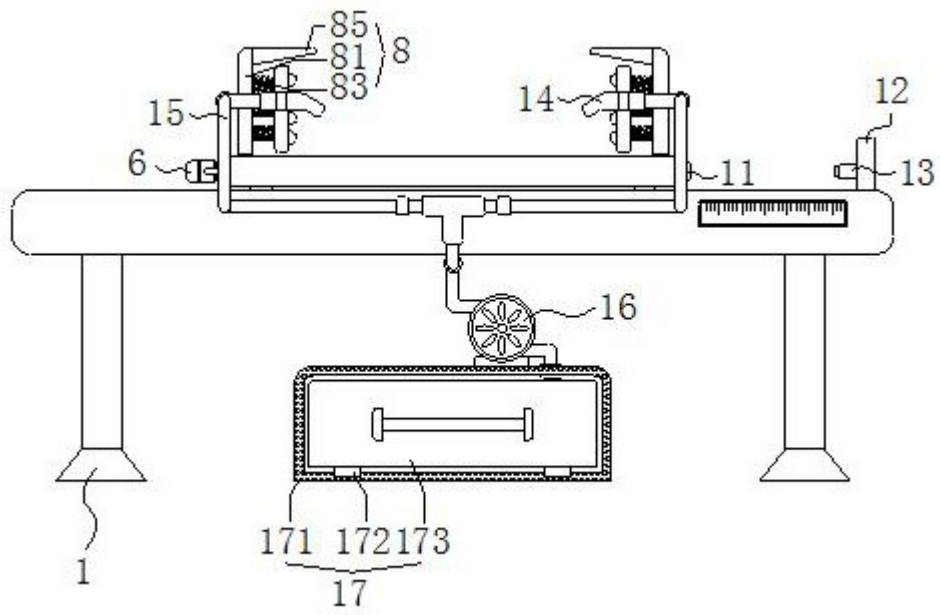


图1

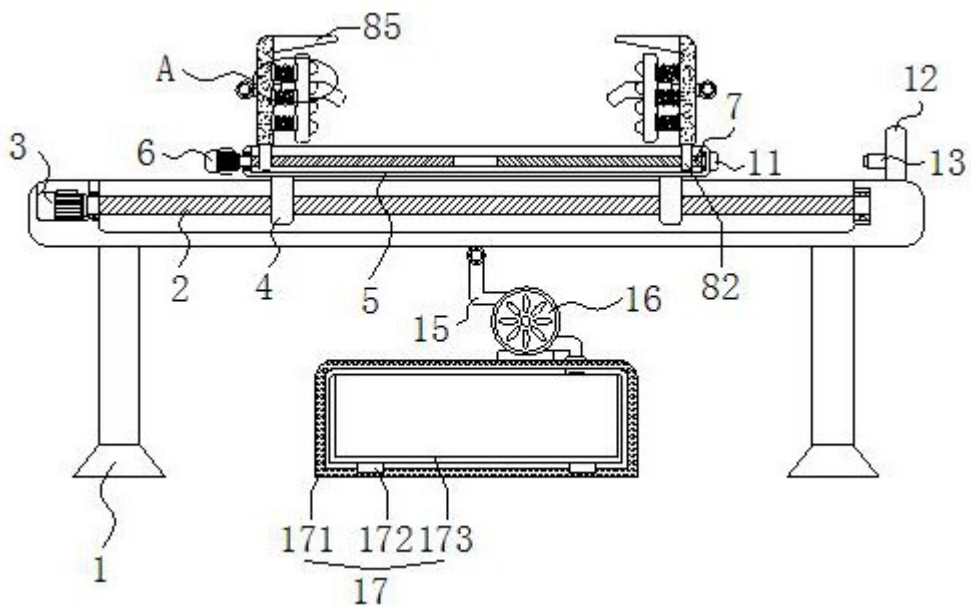


图2

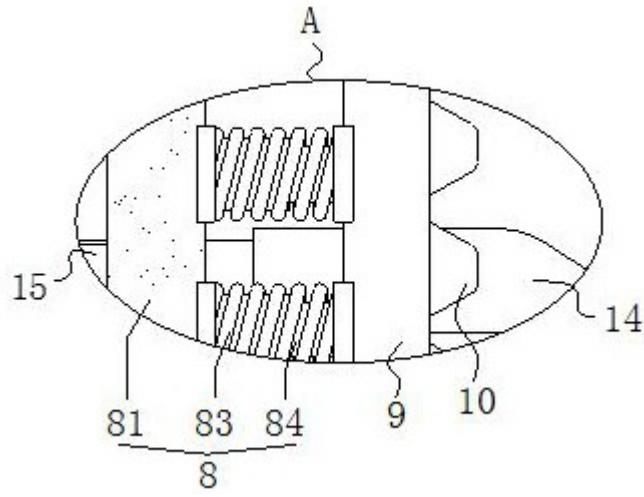


图3

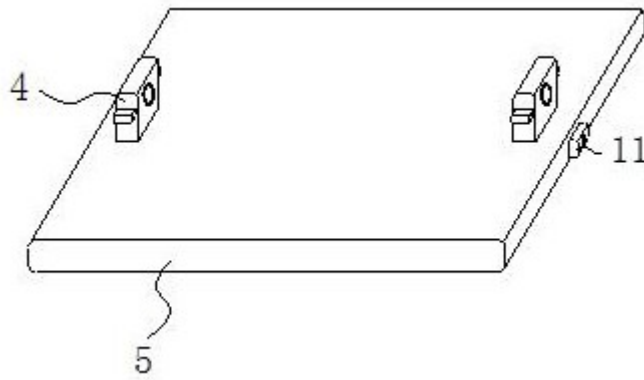


图4

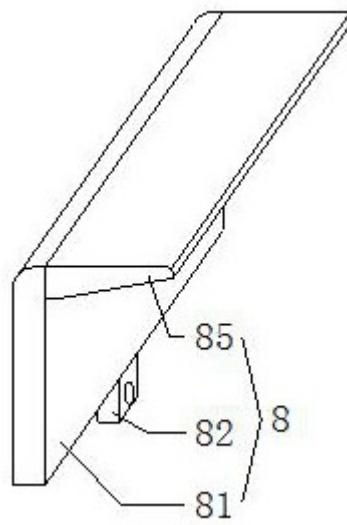


图5