



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108526252 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810547476.5

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 扬州行歌网络科技发展有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江文昌西路  
华诚科技广场2幢3楼

(72)发明人 王学和

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

B21D 3/10(2006.01)

B21D 1/00(2006.01)

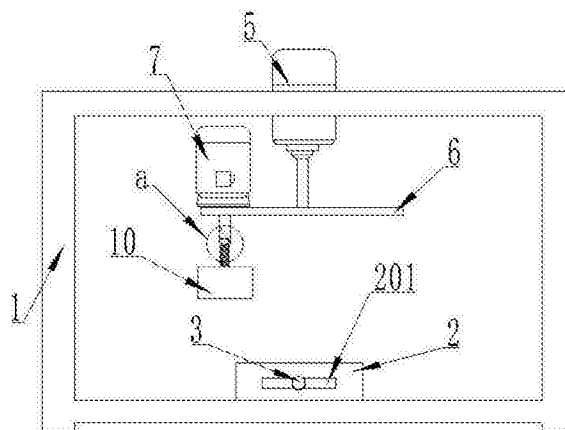
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种一体化机械整形设备

### (57)摘要

本发明公开了一种一体化机械整形设备,包括机架,所述机架底部设有用于固定工件的工件固定装置,所述机架顶部设有一输出轴竖直朝下的转动电机,所述转动电机输出轴底端固定有一水平的转盘,且转动电机驱动所述转盘转动,所述转盘上安装有一竖直的伸缩机构,且伸缩机构的活动端穿过所述转盘朝向工件,所述伸缩机构的活动端端部安装有竖直的弹性机构,所述弹性机构下端固定有整形块。本发明能够一次性大范围整形工件,结构简单,操作简便,效率很高。



1. 一种一体化机械整形设备,其特征在于,包括机架,所述机架底部设有用于固定工件的工件固定装置,所述机架顶部设有一输出轴竖直朝下的转动电机,所述转动电机输出轴底端固定有一水平的转盘,且转动电机驱动所述转盘转动,所述转盘上安装有一竖直的伸缩机构,且伸缩机构的活动端穿过所述转盘朝向工件,所述伸缩机构的活动端端部安装有竖直的弹性机构,所述弹性机构下端固定有整形块。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化机械整形设备,其特征在于,所述工件固定装置包括一对固定在机架底部的工件固定块,所述工件固定块上固定有工件夹具,所述一对工件固定块上的工件夹具配合固定工件。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化机械整形设备,其特征在于,所述工件固定块上设有横向的条形通孔,所述工件夹具通过穿过所述条形通孔的锁紧螺母固定在所述工件固定块上。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化机械整形设备,其特征在于,所述弹性结构包括导杆和弹簧,所述导杆底端与所述整形块固定,导杆顶端设有与一凸块,所述伸缩机构底端设有与所述导杆对应的盲孔,所述导杆插入所述盲孔,且所述盲孔开口处设有用于限制所述凸块的卡环,所述弹簧套接在所述导杆上。

5. 根据权利要求1至4任一所述的一种一体化机械整形设备,其特征在于,所述伸缩机构为液压缸。

## 一种一体化机械整形设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体涉及一种一体化机械整形设备。

### 背景技术

[0002] 在机械加工制造的生产过程中,经常会遇到工件或者铸件等由于形状、平整度等不符合图纸的要求,进而需要返修或者整形等。现在一般的工厂主要是通过人工整修铸件和零部件,其效率低下,且在整形过程中仅依靠扳手、钳子、锉刀、台虎钳等传统工具,每整修一个零部件,都需要使用台虎钳装夹,然后用扳手等工具修正,对于从事整形加工的员工来说,极为费时费力。

[0003] 申请号为201420211135.8的中国专利数据库的发明专利“整形设备”公开了如下技术方案:一种整形设备包括一顶板;一底板;支撑柱,所述的支撑柱包括四个,四个支撑柱分别设于顶板和底板之间的四周;一气缸,所述的气缸设于顶板上部,气缸下部的平整杆穿过顶板向下延伸;气缸控制装置,所述的气缸控制装置通过气管与气缸连接,气缸控制装置包括气阀和电气开关;工件固定板,所述的工件固定板包括两个,两个工件固定板间隔平行设置于所述底板上,每个工件固定板上均设有横槽。

[0004] 上述方案结构简单,可实现机械化平整铸件、农机零部件形状。但是上述方案每次操作只能对工件部分范围进行整形,如需要大面积整形,还需要繁琐的重复气缸的升降操作,实用性不强。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种机械零部件整形设备,该整形设备能够一次性大范围整形工件,结构简单,操作简便,效率很高。

[0006] 为了实现上述方案,本发明的技术方案是:

[0007] 一种一体化机械整形设备,包括机架,所述机架底部设有用于固定工件的工件固定装置,所述机架顶部设有一输出轴竖直朝下的转动电机,所述转动电机输出轴底端固定有一水平的转盘,且转动电机驱动所述转盘转动,所述转盘上安装有一竖直的伸缩机构,且伸缩机构的活动端穿过所述转盘朝向工件,所述伸缩机构的活动端端部安装有竖直的弹性机构,所述弹性机构下端固定有整形块。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0009] 1、本发明伸缩机构固定在转盘上,转动电机驱动转盘转动,伸缩机构活动端穿过转盘且活动端端部通过弹性机构、整形块与工件接触,在滑动过程中,弹性机构保证整形块始终与工件贴合紧密进行整形操作,能够一次性进行大面积的整形操作,大大提高了效率;

[0010] 2、本发明伸缩机构活动端端部通过弹性机构与整形块连接,在伸缩机构控制整形块接触工件时,弹性机构能够起到缓冲作用,避免压力瞬间增大,导致工件被损坏;

[0011] 3、本发明结构十分简单,降低了加工成本,并且自动进行一次性整形操作,自动化程度较高,节约了人工成本。

[0012] 本发明的进一步改进方案如下：

[0013] 进一步的，所述工件固定装置包括一对固定在机架底部的工件固定块，所述工件固定块上固定有工件夹具，所述一对工件固定块上的工件夹具配合固定工件。

[0014] 进一步的，所述工件固定块上设有横向的条形通孔，所述工件夹具通过穿过所述条形通孔的锁紧螺母固定在所述工件固定块上。

[0015] 通过采用上述方案，可以通过在条形通孔内调节锁紧螺母位置，来调节工件固定位置，以更好的进行整形操作；并且方便拆卸安装不同的工件夹具。

[0016] 进一步的，所述弹性结构包括导杆和弹簧，所述导杆底端与所述整形块固定，导杆顶端设有与一凸块，所述伸缩机构底端设有与所述导杆对应的盲孔，所述导杆插入所述盲孔，且所述盲孔开口处设有用于限制所述凸块的卡环，所述弹簧套接在所述导杆上。

[0017] 通过采用上述方案，导杆连接伸缩机构和整形块，导杆外套接有弹簧，导杆对弹簧起到限位作用，弹簧保证整形块与工件始终贴合，一次性进行大面积整形操作。

[0018] 进一步的，所述伸缩机构为液压缸。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0020] 图1是本发明的实施例的结构示意图。

[0021] 图2是图1中a的局部放大示意图。

[0022] 图3是图1的左视图。

[0023] 图中所示：

[0024] 1、机架；2、工件固定块；201、条形通孔；3、锁紧螺母；4、工件夹具；5、转动电机；6、转盘；7、液压缸；701、盲孔；702、卡环；8、导杆；801、凸块；9、弹簧；10、整形块。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0026] 需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0027] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 图1是本发明的实施例的结构示意图。

[0032] 图2是图1中a的局部放大示意图。

[0033] 图3是图1的左视图。

[0034] 如图1至3所示,本实施例提供的一种一体化机械整形设备,包括机架1,机架1底部安装有一对工件固定块2,工件固定块2上开设有横向的条形通孔201,工件夹具4通过穿过条形通孔201的锁紧螺母3固定在工件固定块2上,一对工件固定块2上的工件夹具4配合夹紧工件。

[0035] 机架1顶部安装有一输出轴竖直朝下的转动电机5,转动电机5的输出轴端部固定有一水平的转盘6。转盘6上安装有一液压缸7,液压缸7的活动端穿过转盘6竖直朝向工件。

[0036] 液压缸7的活动端端部安装有竖直的弹性机构,弹性机构底部固定有整形块10。

[0037] 弹性机构包括导杆8和弹簧9,弹簧9套接在导杆8上,导杆8底端与整形块10固定,顶端设有一凸块801。

[0038] 液压缸7活动端端部设有与导杆8对应的盲孔701,导杆8顶端插入盲孔701中,并且盲孔701开口处设有用于限制凸块801的卡环702。

[0039] 本实施例液压缸7固定在转盘6上,转动电机5驱动转盘6转动,液压缸7活动端穿过转盘6且活动端端部通过导杆8、弹簧9与整形块10接触,在滑动过程中,保证整形块始终与工件贴合紧密进行整形操作,能够一次性进行大面积的整形操作,大大提高了效率;

[0040] 本实施例液压缸7活动端端部通过导杆8、弹簧9与整形块连接,在液压缸7控制整形块10接触工件时,弹簧9能够起到缓冲作用,避免压力瞬间增大,导致工件被损坏;

[0041] 本实施例结构十分简单,降低了加工成本,并且自动进行一次性整形操作,自动化程度较高,节约了人工成本;

[0042] 本实施例中工件固定块2上设有横向的条形通孔201,工件夹具4通过穿过条形通孔201的锁紧螺母3固定在工件固定块2上,可以通过在条形通孔201内调节锁紧螺母3位置,来调节工件固定位置,以更好的进行整形操作,并且方便拆卸安装不同的工件夹具;

[0043] 本实施例中导杆8连接液压缸7活动端和整形块10,导杆8外套接有弹簧9,导杆8对弹簧9起到限位作用,弹簧9保证整形块10与工件始终贴合,一次性进行大面积整形操作。

[0044] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0046] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

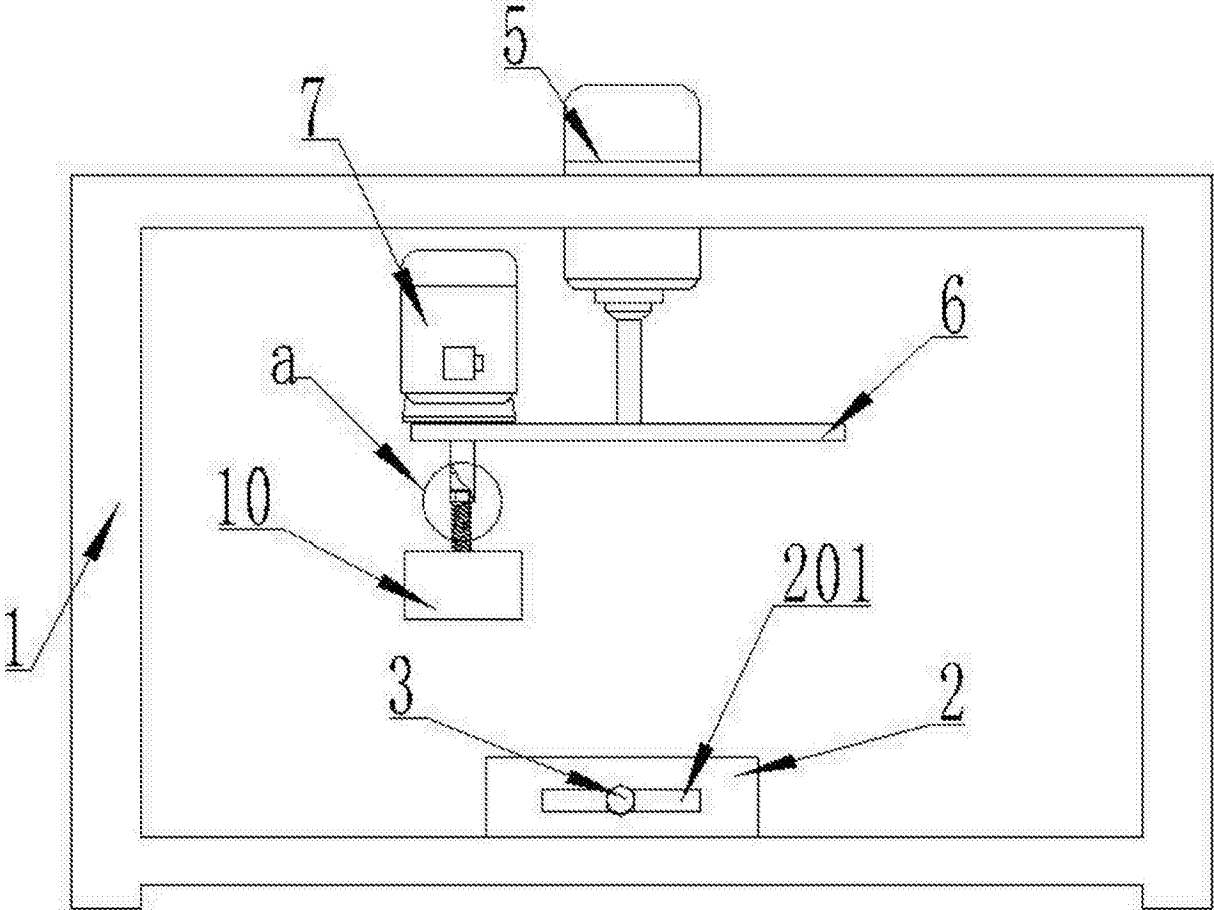


图1

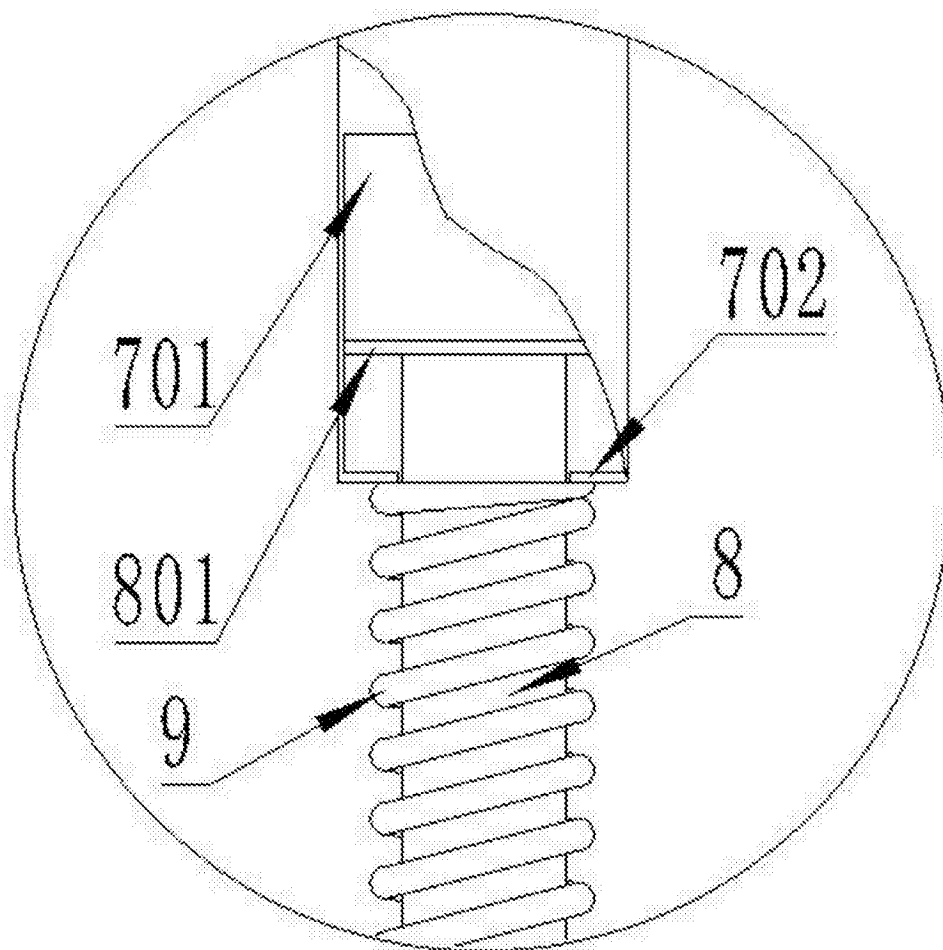


图2

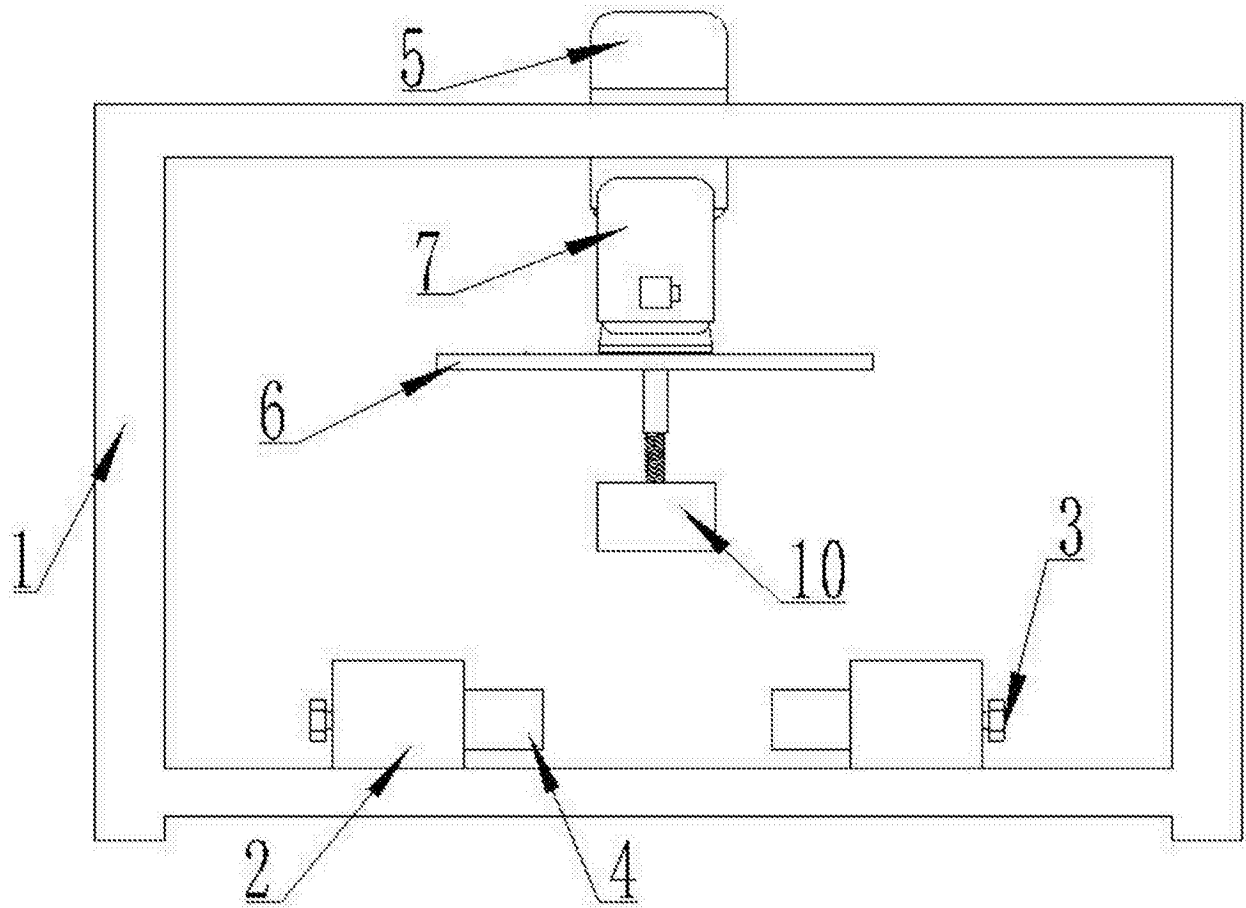


图3