



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211614162 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922070345.5

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 镇江市博驰汽车配件有限公司

地址 212000 江苏省镇江市运河路80号

(72)发明人 朱万平 赵正光

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 董学文

(51)Int.Cl.

B21J 9/02(2006.01)

B21K 27/00(2006.01)

B21J 13/00(2006.01)

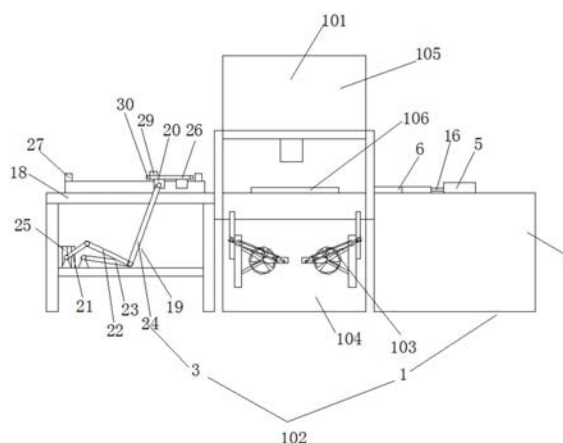
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锻压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种锻压机,本实用新型能够应用于锻压、冲压工艺的流水生产线,成本低、操作简单;根据每个工件的加工时间设置第一电机的转速,从而实现防护罩上升时,工件加工,防护罩下降时,工件完成加工,解决了锻压机模具爆裂飞溅物危及操作人员的人身安全;通过将第一传送装置、第二传送装置置于锻压机的两侧排成一排,方便了工人取料,降低了工件的不合格率,取代人工转料方式,在上料时,只需要人工将储料台上的坯料放入传送装置,各个工序之间的转料不需要人工转动,减小了劳动强度;通过储料、上料集成在传动箱中,利用压力传感器、行程开关控制第二传送装置的工作,完成上料板的往复工作,缩短工人的转料时间。



1. 一种锻压机,其特征在于,包括锻压机机身、送料装置、防护装置;

锻压机机身包括底座、立柱,立柱为L形,立柱与底座固定,立柱位于底座上方,底座上表面设有工作台;

防护装置包括移动装置、防护罩,防护罩左右两侧分别设有一个移动装置,移动装置包括固定架、转盘,固定架在水平面的投影成Y形,固定架一端设有滑道,另一端与叉杆铰接,固定架中间位置处设有转盘,第一电机轴与转盘相连,转盘偏离圆心的位置处设有滑块,滑块两侧设有凸缘,滑块与转盘之间铰接;叉杆杆身设有方形通孔,方形通孔孔壁上设有卡槽,滑块位于方形通孔中,通过凸缘卡接在卡槽中,叉杆未与固定架铰接的一端设有叉头;滑杆位于滑道中,滑杆与滑道滑动连接,滑杆上设有圆柱凸起,圆柱凸起位于叉头中,滑杆一端固定在防护罩上;防护装置通过固定架固定在底座上。

2. 如权利要求1所述的一种锻压机,其特征在于,所述送料装置包括第一传送装置、第二传送装置,第一传送装置、第二传送装置分别位于锻压机机身两侧且与锻压机机身抵接;

第一传送装置包括传送台、传动箱;传动箱固定在传送台上表面,传动箱位于传送台的中间位置处,传送台的两端分别设有滑轨、储料槽,两个滑轨之间设有推块,推块侧面与滑轨滑动相连,储料槽内放有坯料;

传送台为中空箱体结构,第一电机、主动齿轮、传动齿轮、第一传动轴、第二传动轴均位于传送台内,第一电机轴与第一传动轴相连,主动齿轮固定在第一传动轴上,从动齿轮固定在第二传动轴上,主动齿轮与从动齿轮啮合;第二传动轴通过滚动轴承转动安装在传送台中;传动箱为中空箱体结构,传动箱一端端面设有键形孔,连杆、圆盘均位于传动箱中,圆盘固定在第二传动轴上,圆盘的中心轴线与第二传动轴的中心轴线重合,连杆一端铰接在圆盘上,另一端通过键形孔伸出传动箱与推块铰接;

第二传送装置包括上料台、推拉机构,上料台上安装有导轨,上料板通过滑轮安装在导轨上;推拉机构包括曲柄、连接杆、摇杆、推拉杆,连接杆一端与曲柄铰接,另一端与摇杆铰接,曲柄远离连接杆的一端安装在第二电机输出轴上,推拉杆一端铰接在连接杆与摇杆铰接的位置上,另一端与上料板铰接。

3. 如权利要求2所述的一种锻压机,其特征在于,所述第一传动轴通过滚动轴承安装在传送台中。

4. 如权利要求2所述的一种锻压机,其特征在于,所述第一传送装置安装有第一压力传感器、第一PLC控制器,第一压力传感器位于两滑轨之间,第一压力传感器、第一电机分别与第一PLC控制器之间电连接。

5. 如权利要求2所述的一种锻压机,其特征在于,所述上料板上安装有第二压力传感器、第二PLC控制器,第二压力传感器、第二电机分别与第二PLC控制器之间电连接。

6. 如权利要求2所述的一种锻压机,其特征在于,所述导轨两端设有限位块,上料板两端设有行程开关,行程开关与第二电机之间电连接。

一种锻压机

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种锻压机。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法,锻造是锻压的两大组成部分之一。现有的锻压机主要存在以下缺点:一是人们对锻压行业的自动化要求也越来越高,现阶段在很多使用锻压机床的企业中还都是采用人工手动送料,这种方式不仅效率低下,而且对操作人员来说也存在着一定的危险性,这种方式越来越难以适应现代化生产的需要;二是锻压机模具上工件压力加工成形产生的高温铁屑,模具爆裂物飞溅出来时,因为没有阻挡装置防护,也会受到飞溅物的伤害,危及到操作人员的人身安全。随着国际市场的竞争都日益激烈,产品的更新速度也更为猛烈,尤其是随着自动化工业的快速发展,锻压类零件的类型、工艺、外形越来越多样化复杂化,加工精度的要求越来越苛刻,传统的锻压机床工艺已经严重不能适应社会发展要求,为了适应现代化生产的需要现阶段急需一种安全系数高的锻压机床。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种锻压机,具有安全系数高的特点。

[0004] 本实用新型解决上述问题的技术方案为:一种锻压机,包括锻压机机身、送料装置、防护装置;

[0005] 锻压机机身包括底座、立柱,立柱为L形,立柱与底座固定,立柱位于底座上方,底座上表面设有工作台;

[0006] 防护装置包括移动装置、防护罩,防护罩左右两侧分别设有一个移动装置,移动装置包括固定架、转盘,固定架在水平面的投影成Y形,固定架一端设有滑道,另一端与叉杆铰接,固定架中间位置处设有转盘,第一电机轴与转盘相连,转盘偏离圆心的位置处设有滑块,滑块两侧设有凸缘,滑块与转盘之间铰接;叉杆杆身设有方形通孔,方形通孔孔壁上设有卡槽,滑块位于方形通孔中,通过凸缘卡接在卡槽中,叉杆未与固定架铰接的一端设有叉头;滑杆位于滑道中,滑杆与滑道滑动连接,滑杆上设有圆柱凸起,圆柱凸起位于叉头中,滑杆一端固定在防护罩上;防护装置通过固定架固定在底座上。

[0007] 进一步的,所述送料装置包括第一传送装置、第二传送装置,第一传送装置、第二传送装置分别位于锻压机机身两侧且与锻压机机身抵接;

[0008] 第一传送装置包括传送台、传动箱;传动箱固定在传送台上表面,传动箱位于传送台的中间位置处,传送台的两端分别设有滑轨、储料槽,两个滑轨之间设有推块,推块侧面与滑轨滑动相连,储料槽内放有坯料;

[0009] 传送台为中空箱体结构,第一电机、主动齿轮、传动齿轮、第一传动轴、第二传动轴

均位于传送台内,第一电机轴与第一传动轴相连,主动齿轮固定在第一传动轴上,从动齿轮固定在第二传动轴上,主动齿轮与从动齿轮啮合;第二传动轴通过滚动轴承转动安装在传送台中;传动箱为中空箱体结构,传动箱一端端面设有键形孔,连杆、圆盘均位于传动箱中,圆盘固定在第二传动轴上,圆盘的中心轴线与第二传动轴的中心轴线重合,连杆一端铰接在圆盘上,另一端通过键形孔伸出传动箱与推块铰接;

[0010] 第二传送装置包括上料台、推拉机构,上料台上安装有导轨,上料板通过滑轮安装在导轨上;推拉机构包括曲柄、连接杆、摇杆、推拉杆,连接杆一端与曲柄铰接,另一端与摇杆铰接,曲柄远离连接杆的一端安装在第二电机输出轴上,推拉杆一端铰接在连接杆与摇杆铰接的位置上,另一端与上料板铰接。

[0011] 进一步的,所述第一传动轴通过滚动轴承安装在传送台中。

[0012] 进一步的,所述第一传送装置安装有第一压力传感器、第一PLC控制器,第一压力传感器位于两滑轨之间,第一压力传感器、第一电机分别与第一PLC 控制器之间电连接。

[0013] 进一步的,所述上料板上安装有第二压力传感器、第二PLC控制器,第二压力传感器、第二电机分别与第二PLC控制器之间电连接。

[0014] 进一步的,所述导轨两端设有限位块,上料板两端设有行程开关,行程开关与第二电机之间电连接。

[0015] 本实用新型具有有益效果:本实用新型能够应用于锻压、冲压工艺的流水生产线,成本低、操作简单;根据每个工件的加工时间设置第一电机的转速,从而实现防护罩上升时,工件加工,防护罩下降时,工件完成加工,解决了锻压机模具爆裂飞溅物危及到操作人员的人身安全;通过将第一传送装置、第二传送装置置于锻压机的两侧排成一排,方便了工人取料,降低了工件的不合格率和制造成本,取代人工转料方式,在上料时,只需要人工将储料台上的坯料放入传送装置,各个工序之间的转料不需要人工转动,大大节省了劳动强度,减小了劳动强度;通过储料、上料集成在传动箱中,利用压力传感器、行程开关控制第二传送装置的工作,完成上料板的往复工作,有效的提高了生产效率,缩短工人的转料时间。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型防护装置结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型第一传送装置俯视图。

[0019] 图4为图3沿A-A方向的剖视图。

[0020] 图中:1-第一传送装置,3-第二传送装置,4-传送台,5-传动箱,6-滑轨,7-储料槽,8-推块,10-第二电机,11-主动齿轮,12-从动齿轮,13-第一传动轴,14-第二传动轴,15-键形孔,16-连杆,17-圆盘,18-上料台,19-推拉机构,20-滑轮,21-曲柄,22-连接杆,23-摇杆,24-推拉杆,25-第三电机,26- 上料板,27-限位块,28-第一压力传感器,29-第二压力传感器,30-行程开关,101-锻压机机身,102-送料装置,103-防护装置,104-底座,105-立柱,106- 工作台,107-移动装置,108-防护罩,109-固定架,110-转盘,111-滑道,112- 滑块,113-叉杆,114-方形通孔,115-叉头,116-圆柱凸起,117-滑杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 一种锻压机,包括锻压机机身101、送料装置102、防护装置103;

[0023] 锻压机机身101包括底座104、立柱105,立柱105为L形,立柱105与底座104固定,立柱105位于底座104上方,底座104上表面设有工作台106;

[0024] 防护装置103包括移动装置107、防护罩108,防护罩108左右两侧分别设有一个移动装置107,移动装置107包括固定架109、转盘110,固定架109在水平面的投影成Y形,固定架109一端设有滑道111,另一端与叉杆113铰接,固定架109中间位置处设有转盘110,第一电机轴与转盘110相连,转盘110偏离圆心的位置处设有滑块112,滑块112两侧设有凸缘,滑块112与转盘110之间铰接;叉杆113杆身设有方形通孔114,方形通孔114孔壁上设有卡槽,滑块112位于方形通孔114中,通过凸缘卡接在卡槽中,叉杆113未与固定架109铰接的一端设有叉头115;滑杆117位于滑道111中,滑杆117与滑道111滑动连接,滑杆117上设有圆柱凸起116,圆柱凸起116位于叉头115中,滑杆117一端固定在防护罩108上;防护装置103通过固定架109固定在底座104上;

[0025] 送料装置102,包括第一传送装置1、第二传送装置3,第一传送装置1、第二传送装置3分别位于锻压机机身101两侧且与锻压机机身101抵接。

[0026] 第一传送装置1包括传送台4、传动箱5;传动箱5固定在传送台4上表面,传动箱5位于传送台4的中间位置处,传送台4的两端分别设有滑轨6、储料槽7,两个滑轨6之间设有推块8,推块8侧面与滑轨6滑动相连,储料槽7内放有坯料;

[0027] 传送台4为中空箱体结构,第一电机10、主动齿轮11、传动齿轮、第一传动轴13、第二传动轴14均位于传送台4内,第一电机10轴与第一传动轴13连接,主动齿轮11固定在第一传动轴13上,从动齿轮12固定在第二传动轴14上,主动齿轮11与从动齿轮12啮合;第二传动轴14通过滚动轴承转动安装在传动台内;传动箱5为中空箱体结构,传动箱5一端端面设有键形孔15,连杆16、圆盘17均位于传动箱5中,圆盘17固定在第二传动轴14上,圆盘17的中心轴线与第二传动轴14的中心轴线重合,连杆16一端铰接在圆盘17上,另一端通过键形孔15伸出传动箱5与推块8铰接;

[0028] 第二传送装置3包括上料台18、推拉机构19,上料台18上安装有导轨,上料板26通过滑轮20安装在与导轨上;推拉机构19包括曲柄21、连接杆22、摇杆23、推拉杆24,连接杆22一端与曲柄21铰接,另一端与摇杆23铰接,曲柄21远离连接杆22的一端安装在第二电机25输出轴上,推拉杆24一端铰接在连接杆22与摇杆23铰接的位置上,另一端与上料板26铰接;

[0029] 所述第一传动轴13通过滚动轴承固定在传送台4中。

[0030] 所述第一传送装置1安装有第一压力传感器28、第一PLC控制器,第一压力传感器28位于两滑轨之间,第一压力传感器28、第一电机10分别与第一PLC控制器之间电连接。

[0031] 所述上料板26上安装有第二压力传感器29、第二PLC控制器,第二压力传感器29、第二电机25分别与第二PLC控制器之间电连接。

[0032] 所述导轨两端设有限位块27,上料板26两端设有行程开关30,行程开关30与第二电机25之间电连接。

[0033] 当坯料开始锻压时,将坯料从储料槽7中取出放到滑轨6之间,通过推块8送到锻压工作台1062,第一压力传感器28接收到此时的压力信号后控制第一电机10工作,第一电

机10带动齿轮旋转,从而带动圆盘17旋转,连杆16做往复直线运动,推块8推动坯料。

[0034] 根据坯料的平均加工时间设置第一电机的转速,从而实现防护罩108上升时,坯料加工,防护罩108下降时,坯料完成加工;第一电机工作,带动转盘 110转动,转盘110通过滑块112带动叉杆113运动,从而实现滑杆117的上下往复运动;

[0035] 当坯料完成锻压后,将坯料从锻压工作台1062放到上料板26上,随着坯料个数的增多,当重量超过第二压力传感器29预先设定值时,第二压力传感器 29控制第二电机25工作,从而推拉机构19带动推拉杆24运动,上料板26在滑轨6上运动,上料板26撞到限位块27后,行程开关30控制第二电机25停止工作,将锻压后的坯料取出;当压力减小后,此时第二压力传感器29控制第二电机25工作,上料板26回到初始位置,撞到限位块27后,第二电机25停止工作。

[0036] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

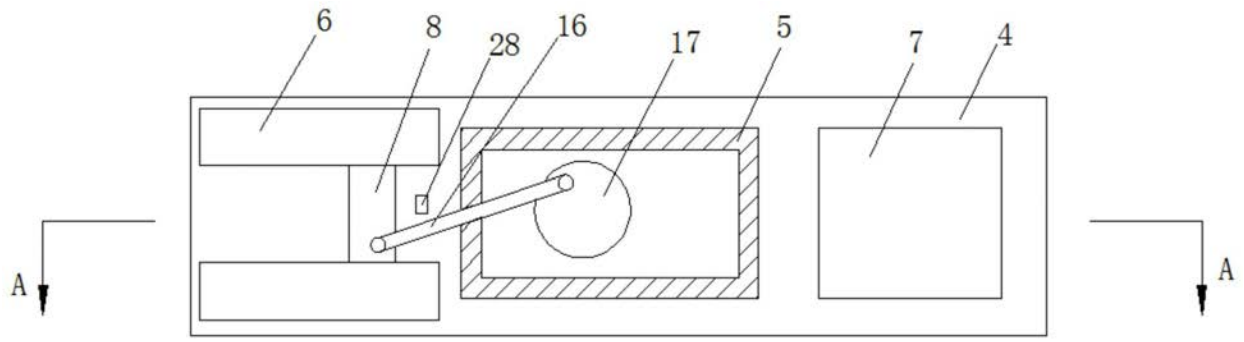


图3

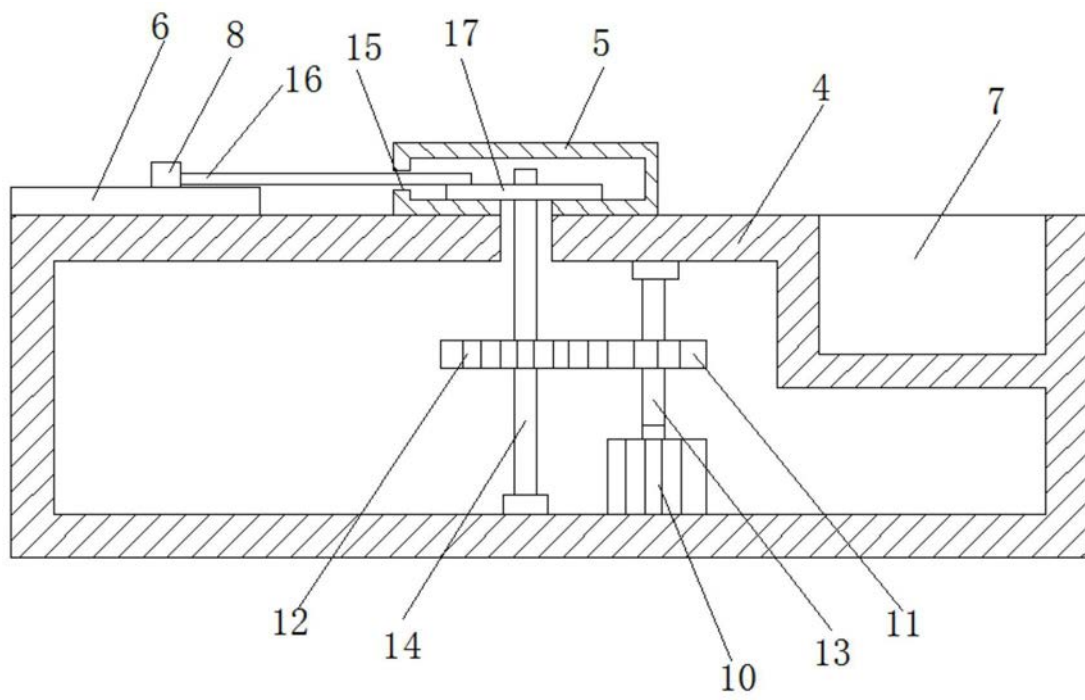


图4