



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210647977 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921089227.2

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 洛阳市优能自动化设备有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新开发区延
光路火炬园C座四层407

(72)发明人 常战杰 范林科 朱红莉

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

代理人 智宏亮

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

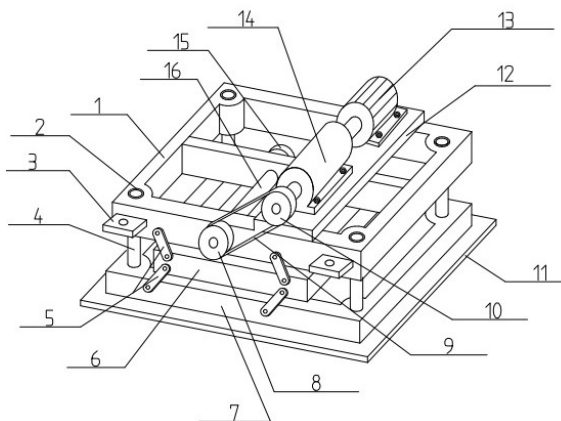
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面
冲压装置

(57)摘要

一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面
冲压装置,包括上框架、中框架、冲压板、电机、减
速器和皮带传动机构,中框架水平设置在上框架
的下部,冲压板水平设置在中框架的下部,电机
设置在上框架的上部一侧,减速器设置在电机的
前部,皮带传动机构设置在上框架的前侧;本实
用新型采用以上技术方案,取了良好的效果:新
型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置通
过中框架前后的平行摆板使上框架和冲压板形
成上下平行移动的结构,有效的保证了下部冲压
板的垂直受力,并通过冲压板上导向柱与上框架
导向套的滑动配合,有效的避免了出现卡死的情
况,并明显的提高了生产效率,给企业带来更好
的效益。



1. 一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,包括上框架、中框架、冲压板、电机、减速器和皮带传动机构,其特征是:中框架水平设置在上框架的下部,冲压板水平设置在中框架的下部,电机设置在上框架的上部一侧,减速器设置在电机的前部,皮带传动机构设置在上框架的前侧;所述的上框架为水平设置的矩形框架结构,上框架的上面四角设置有上下贯通的导向孔,导向孔内设置有导向套,上框架的内侧中间设置有左右水平的横梁,上框架的上面右侧设置有动力托板,动力托板上均匀设置有固定通孔,上框架的前梁中间和内侧横梁的中间对应设置有前后贯通的传动轴通孔,传动轴通孔内设置有前后水平的传动轴,传动轴通过轴承与传动轴通孔配合安装,横梁后侧的传动轴的后端设置有偏心轮,偏心轮的后面上设置有偏心轴,偏心轴下部设置有偏心顶杆,偏心顶杆为两端设置有通孔的矩形杆;上框架外侧的前后面两侧对称设置有框架托板,框架托板上设置有安装通孔,上框架外侧前后面左右对称设置有上框架连接轴。

2. 根据权利要求1所述的一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,其特征是:所述的中框架为长度小于上框架的矩形框架,中框架的前后面左右对称设置有两个中框架连接轴,中框架连接轴的水平间距与上框架连接轴的水平间距相等,中框架连接轴上上下对称设置有等长度的矩形平行摆板,平行摆板两端设置有通孔,上部和下部的平行摆板内侧分别与上部和下部的中框架连接轴铰接,上部的平行摆板外侧通孔与上框架前后的上框架连接轴对应并铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,其特征是:所述的冲压板下部为矩形的底板,底板的上面设置有矩形的冲压框架,冲压框架的上面四角垂直设置有导向柱,导向柱与上框架四角的导向套上下对应并滑动配合,冲压框架内侧中间的纵梁上面中部设置有双耳板,双耳板通过销轴与上框架偏心轮下部的偏心顶杆下端通孔铰接;冲压框架的前后面对称设置有冲压板连接轴,冲压板连接轴的水平间距与上框架连接轴水平间距相等,冲压板连接轴与中框架前后下侧的平行摆板通孔对应并铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,其特征是:所述的皮带传动机构由主动同步带轮、从动同步带轮和同步皮带构成,同步皮带设置在主动同步带轮和从动同步带轮的外侧,主动同步带轮与减速器的前端输出轴连接,从动同步带轮与上框架传动轴前端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,其特征是:所述的电机为伺服电机或步进电机。

一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动冲压设备领域,本实用新型公开了一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置。

背景技术

[0002] 随着自动化技术水平的不断提升,出现大量的自动化设备代替传统的人工操作设备,在传统的金属箱体制造中,冲压和剪切是整个生产过程中工作量大危险性高的工序,随着柔性自动化生产设备的不断涌出,对人员的需求量大大减少,在之前申请的金属板自动冲压剪切设备的大台面冲压装置(CN2301520601302.4)在实际的应用中存在以下不足,由于打击座传动轮通过同步带与驱动机构主动轮之间连接,冲压过程中容易发生倾斜,影响到下部冲压模具的受力,造成冲压模具的冲压力量不稳定,造成金属板上冲压孔的偏斜,影响到金属板后期的装配使用,并且打击台面使用过程中由于发生倾斜,造成台面卡死,极大的影响使用,造成设备的生产效率无法提升;因此需要一种新型的台面冲压装置来解决现有自动冲压剪切设备受力不均匀、容易卡死和生产效率低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,用于解决现有自动冲压剪切设备受力不均匀、容易卡死和生产效率低的问题。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案来实现:

[0005] 一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,包括上框架、中框架、冲压板、电机、减速器和皮带传动机构,中框架水平设置在上框架的下部,冲压板水平设置在中框架的下部,电机设置在上框架的上部一侧,减速器设置在电机的前部,皮带传动机构设置在上框架的前侧;所述的上框架为水平设置的矩形框架结构,上框架的上面四角设置有上下贯通的导向孔,导向孔内设置有导向套,上框架的内侧中间设置有左右水平的横梁,上框架的上面右侧设置有动力托板,动力托板上均匀设置有固定通孔,上框架的前梁中间和内侧横梁的中间对应设置有前后贯通的传动轴通孔,传动轴通孔内设置有前后水平的传动轴,传动轴通过轴承与传动轴通孔配合安装,横梁后侧的传动轴的后端设置有偏心轮,偏心轮的后面设置上设置有偏心轴,偏心轴下部设置有偏心顶杆,偏心顶杆为两端设置有通孔的矩形杆;上框架外侧的前后面两侧对称设置有框架托板,框架托板上设置有安装通孔,上框架外侧前后面左右对称设置有上框架连接轴。

[0006] 所述的中框架为长度小于上框架的矩形框架,中框架的前后面左右对称设置有两个中框架连接轴,中框架连接轴的水平间距与上框架连接轴的水平间距相等,中框架连接轴上下对称设置有等长度的矩形平行摆板,平行摆板两端设置有通孔,上部和下部的平行摆板内侧分别与上部和下部的中框架连接轴铰接,上部的平行摆板外侧通孔与上框架前后的上框架连接轴对应并铰接。

[0007] 所述的冲压板下部为矩形的底板,底板的上部设置有矩形的冲压框架,冲压框架

的上面四角垂直设置有导向柱,导向柱与上框架四角的导向套上下对应并滑动配合,冲压框架内侧中间的纵梁上面中部设置有双耳板,双耳板通过销轴与上框架偏心轮下部的偏心顶杆下端通孔铰接;冲压框架的前后面上对称设置有冲压板连接轴,冲压板连接轴的水平间距与上框架连接轴水平间距相等,冲压板连接轴与中框架前后下侧的平行摆板通孔对应并铰接。

[0008] 所述的皮带传动机构由主动同步带轮、从动同步带轮和同步皮带构成,同步皮带设置在主动同步带轮和从动同步带轮的外侧,主动同步带轮与减速器的前端输出轴连接,从动同步带轮与上框架传动轴前端连接。

[0009] 所述的电机为伺服电机或步进电机。

[0010] 本实用新型采用以上技术方案,取了良好的效果:新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置通过中框架前后的平行摆板使上框架和冲压板形成上下平行移动的结构,有效的保证了下部冲压板的垂直受力,并通过冲压板上导向柱与上框架导向套的滑动配合,有效的避免了出现卡死的情况,并明显的提高了生产效率,给企业带来更好的效益。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的前视图。

[0013] 图3为图1 的冲压板的结构示意图。

[0014] 图4为偏心轮和偏心顶杆的结构示意图。

[0015] 图中:1、上框架,2、导向套,3、框架托板,4、导向柱,5、平行摆板,6、中框架,7、冲压框架,8、从动同步带轮,9、同步皮带,10、主动同步带轮,11、底板,12、动力托板,13、电机,14、减速器,15、偏心轮,16、传动轴,17、双耳板,18、偏心顶杆。

具体实施方式

[0016] 结合附图对本实用新型加以说明。

[0017] 如图1、图2、图3、图4所示的一种新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置,包括上框架1、中框架6、冲压板、电机13、减速器14和皮带传动机构,所述的上框架1为水平设置的矩形框架结构,上框架1的上面四角设置有上下贯通的导向孔,导向孔内设置有导向套2,上框架1的内侧中间设置有左右水平的横梁,上框架的上面右侧设置有动力托板12,动力托板12上均匀设置有固定通孔,上框架1的前梁中间和内侧横梁的前面中间对应设置有前后贯通的传动轴通孔,传动轴通孔内设置有前后水平的传动轴16,传动轴16通过轴承与传动轴通孔配合安装,横梁后侧传动轴16的后端设置有偏心轮15,偏心轮15的后面上设置有偏心轴,偏心轴下部设置有偏心顶杆18,偏心顶杆18为两端设置有通孔的矩形杆;上框架1外侧的前后面两侧对称设置有框架托板3,框架托板3上设置有安装通孔,上框架1外侧的前后面上左右对称设置有上框架连接轴;所述的中框架6水平设置在上框架1的下部,中框架6为长度小于上框架1的矩形框架,中框架6的前后面上左右对称设置有两个中框架连接轴,中框架连接轴的水平间距与上框架连接轴的水平间距相等,中框架连接轴上上下对称设置有等长度的矩形平行摆板5,平行摆板5两端设置有通孔,上部和下部的平行摆板5内侧分别与上部和下部的中框架连接轴铰接,上部的平行摆板5外侧通孔与上框架1前后的上框

架连接轴对应并铰接；所述的冲压板水平设置在中框架6的下部，冲压板下部为矩形的底板11，底板11的上部设置有矩形的冲压框架7，冲压框架7的上面四角垂直设置有导向柱4，导向柱4与上框架1四角的导向套2上下对应并滑动配合，冲压框架7内侧中间的纵梁上面中部设置有双耳板17，双耳板17通过销轴与上框架1偏心轮15下部的偏心顶杆18下端通孔铰接；冲压框架7的前后面上对称设置有冲压板连接轴，冲压板连接轴的水平间距与上框架连接轴水平间距相等，冲压板连接轴与中框架6下侧的平行摆板5通孔对应并铰接；所述的电机13设置在上框架1上动力托板12上面后侧，电机13为伺服电机或步进电机，电机13通过螺栓与动力托板12上面连接；减速器14设置在电机13的前部，所述的皮带传动机构设置在上框架的前侧，皮带传动机构由主动同步带轮10、从动同步带轮8和同步皮带9构成，同步皮带9设置在主动同步带轮10和从动同步带轮8的外侧，主动同步带轮10与减速器14的前端输出轴连接，从动同步带轮8与上框架1传动轴16前端连接。

[0018] 新型金属板自动冲压剪切设备的台面冲压装置使用时，首先将上框架1的前后框架托板3通过螺栓固定到冲压设备的上部，之后通过冲压设备的电控机构控制电机13转动，电机13带动减速器14输入轴转动，减速器14输出轴通过皮带传动机构带动传动轴16转动，传动轴16带动偏心轮15旋转，偏心轮15上偏心轴带动偏心顶杆18上下往复运动，偏心顶杆18通过双耳板17带动整个冲压板上下移动，冲压板通过中框架6和平行摆板5的牵引，使下部冲压板与上框架1始终保持平行，同时冲压板上部导向柱4上部在上框架1导向套2内做上下滑动，有效的避免了冲压板的倾斜，从而实现了冲压板下端快速准确的冲压过程。

[0019] 本实用新型未详述部分为现有技术。

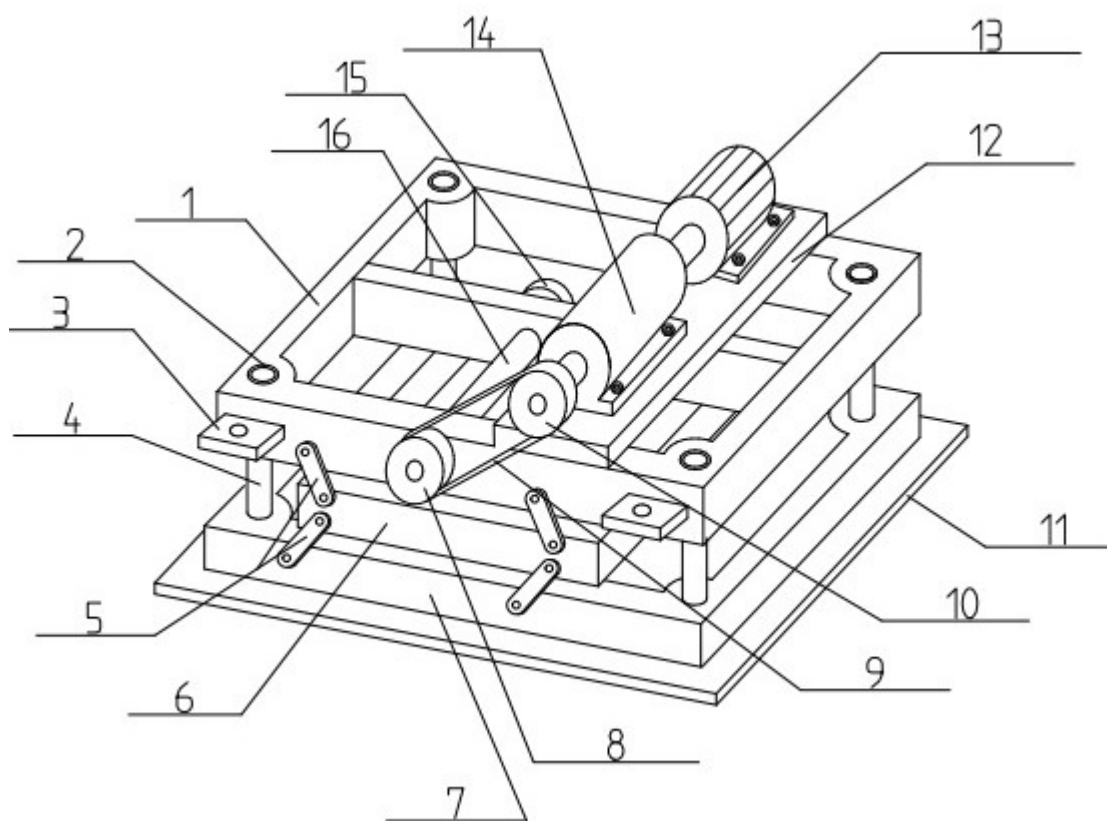


图1

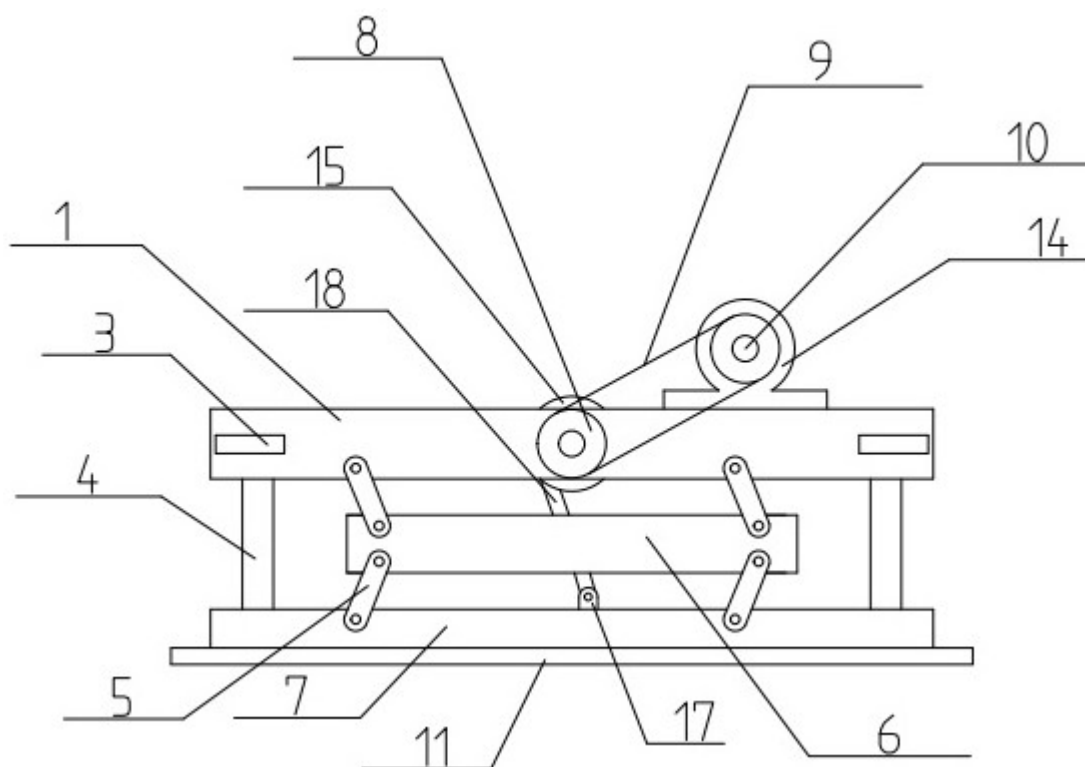


图2

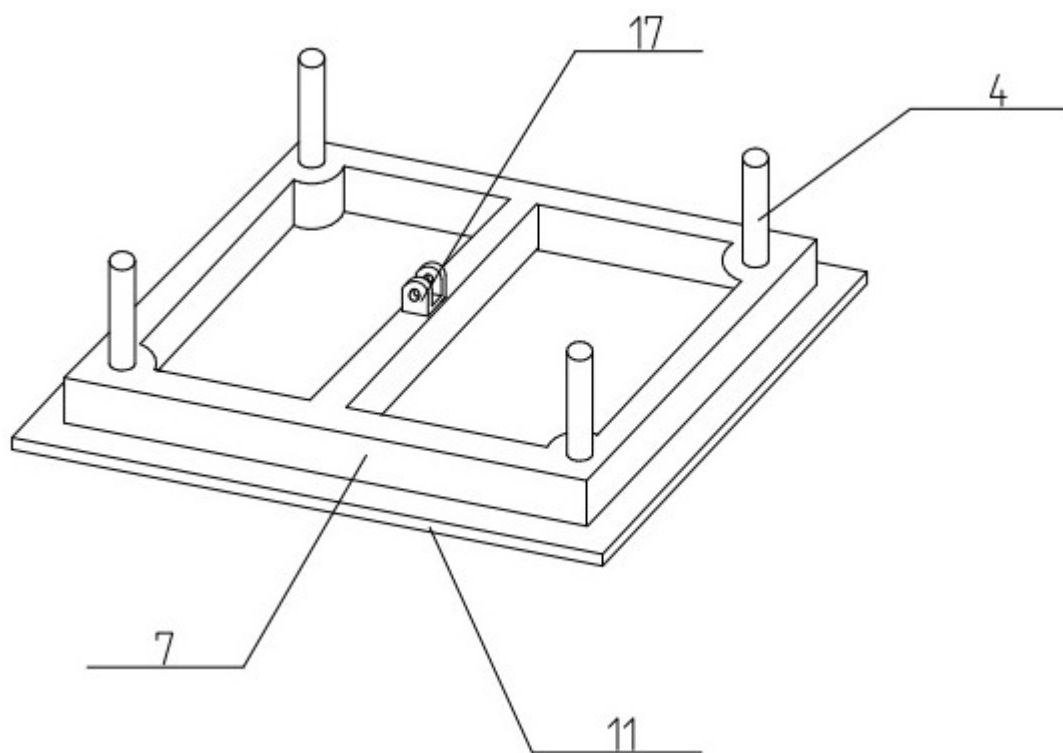


图3

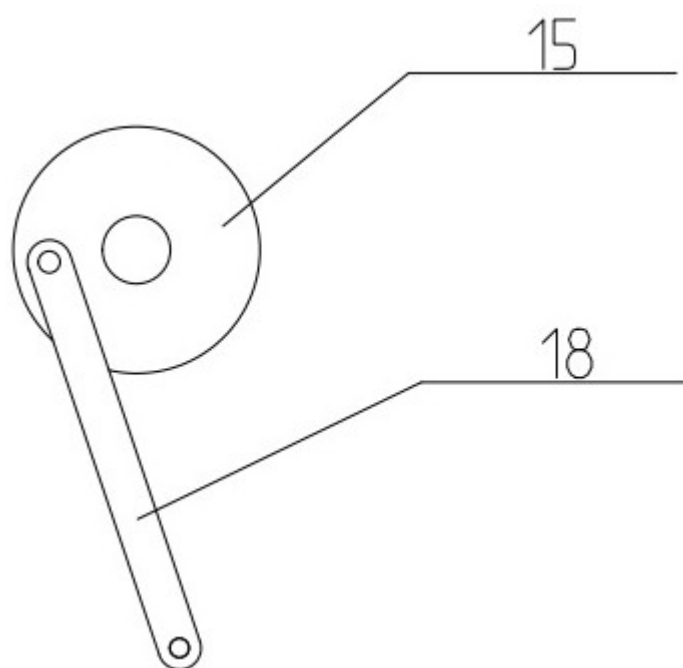


图4