



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108526271 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810311338.7

B21D 37/10(2006.01)

(22)申请日 2018.04.09

B21D 37/12(2006.01)

(71)申请人 佛山市三水区精联自动化设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区乐平镇
宝盈时代广场情人街区首层6座8号
(住所申报)

(72)发明人 张彦磊

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 冯筠

(51)Int. Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

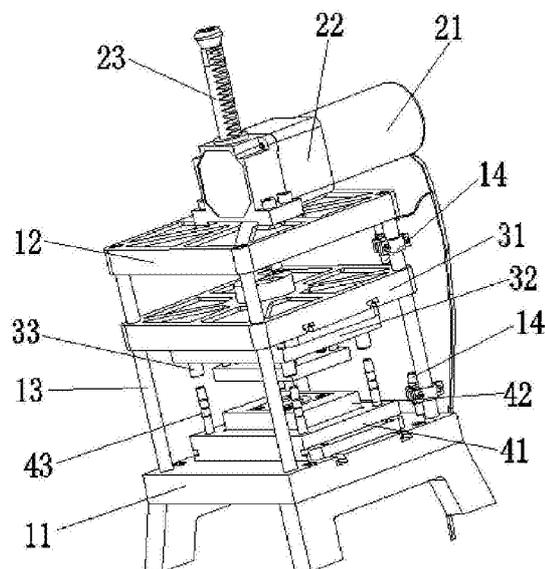
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种冲压装置

(57)摘要

本发明提供了一种冲压装置,其包括支架、驱动机构、冲压上模具和冲压下模具;冲压下模具固定安装在支架的底板,冲压上模具能够沿支架上下滑动,驱动机构驱动冲压上模具上下滑动;驱动机构包括电机、齿轮箱和齿条,电机和齿轮箱安装在支架的顶板,电机通过齿轮箱带动齿条上下运动,齿条穿过支架的顶板,齿条的下端与冲压上模具连接。通过电机的正转和反转来实现齿条的上下运动,齿条上下运动带动冲压上模具相对于冲压下模具上下运动,实现开合模。本发明的冲压装置采用齿轮箱驱动齿条的方式对冲压上模具进行驱动,该种驱动方式结构简单,而且传动效率高,使得该种冲压装置的制造成本较低,能够降低企业的生产成本,有利于企业发展。



1. 一种冲压装置,其特征在于:包括支架、驱动机构、冲压上模具和冲压下模具;

所述冲压下模具固定安装在所述支架的底板,所述冲压上模具能够沿所述支架上下滑动,所述驱动机构驱动所述冲压上模具上下滑动;

所述驱动机构包括电机、齿轮箱和齿条,所述电机和齿轮箱安装在所述支架的顶板,所述电机通过所述齿轮箱带动所述齿条上下运动,所述齿条穿过所述支架的顶板,所述齿条的下端与所述冲压上模具连接。

2. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:在所述顶板与所述底板之间设置有竖直的连接杆,所述冲压上模具设置有滑孔,所述滑孔与所述连接杆滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的冲压装置,其特征在于:所述连接杆的上半部分和下半部分均固定连接有限位结构,所述限位结构用于限定所述冲压上模具的行程。

4. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述冲压下模具朝向所述冲压上模具伸出导向杆,所述冲压上模具朝向所述冲压下模具伸出导向套筒,当所述冲压上模具与所述冲压下模具合模时,所述导向杆插入所述导向套筒。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的冲压装置,其特征在于:所述冲压上模具包括活动板、上模板、冲头和压板,所述活动板与所述齿条的下端连接,所述活动板与所述支架滑动连接,所述上模板安装在所述活动板的底部,所述冲头固定在所述上模板的底部,所述压板位于所述上模板的下方,所述压板与所述上模板之间通过弹性件连接,所述压板的中部设置有供所述冲头穿过的通孔。

6. 根据权利要求5所述的冲压装置,其特征在于:所述冲压下模具包括固定板、下模板和弹性活动块,所述固定板固定在所述底板,所述下模板安装在所述固定板的顶部,所述下模板的中部设置有冲孔,所述冲孔与所述冲头相对,所述弹性活动块位于所述冲孔内,在所述弹性活动块与所述下模板之间设置有弹性件。

7. 根据权利要求6所述的冲压装置,其特征在于:所述弹性件为弹簧。

一种冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机加工设备领域,尤其涉及一种冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力,使板料在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状,尺寸和性能的产品零件的生产技术。

[0003] 现有技术中的冲压装置主要由电机出力,带动飞轮转动,经过离合器带动曲轴、偏心轮或连杆运转,从而使冲头相对于模具作往复的直线运动,从而实现冲压。但是,上述的传动机构所涉及的中间环节较多,使得冲压装置的结构复杂,同时使得冲压装置的传动效率低,冲压装置制造成本较高。

[0004] 为此,需要针对现有技术中存在的问题提出解决方案。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种结构简单,传动效率高,制造成本低的冲压装置。

[0006] 为了达到上述目的,本发明所提供的方案如下:

[0007] 本发明提供了一种冲压装置,其包括支架、驱动机构、冲压上模具和冲压下模具;所述冲压下模具固定安装在所述支架的底板,所述冲压上模具能够沿所述支架上下滑动,所述驱动机构驱动所述冲压上模具上下滑动;所述驱动机构包括电机、齿轮箱和齿条,所述电机和齿轮箱安装在所述支架的顶板,所述电机通过所述齿轮箱带动所述齿条上下运动,所述齿条穿过所述支架的顶板,所述齿条的下端与所述冲压上模具连接。

[0008] 进一步的,在所述顶板与所述底板之间设置有竖直的连接杆,所述冲压上模具设置有滑孔,所述滑孔与所述连接杆滑动连接。

[0009] 进一步的,所述连接杆的上半部分和下半部分均固定连接有限位结构,所述限位结构用于限定所述冲压上模具的行程。

[0010] 进一步的,所述冲压下模具朝向所述冲压上模具伸出导向杆,所述冲压上模具朝向所述冲压下模具伸出导向套筒,当所述冲压上模具与所述冲压下模具合模时,所述导向杆插入所述导向套筒。

[0011] 进一步的,所述冲压上模具包括活动板、上模板、冲头和压板,所述活动板与所述齿条的下端连接,所述活动板与所述支架滑动连接,所述上模板安装在所述活动板的底部,所述冲头固定在所述上模板的底部,所述压板位于所述上模板的下方,所述压板与所述上模板之间通过弹性件连接,所述压板的中部设置有供所述冲头穿过的通孔。

[0012] 进一步的,所述冲压下模具包括固定板、下模板和弹性活动块,所述固定板固定在所述底板,所述下模板安装在所述固定板的顶部,所述下模板的中部设置有冲孔,所述冲孔与所述冲头相对,所述弹性活动块位于所述冲孔内,在所述弹性活动块与所述下模板之间设置有弹性件。

[0013] 进一步的,所述弹性件为弹簧。

[0014] 本发明的冲压装置,其优点在于:

[0015] 本发明所提供的冲压装置,其采用齿轮箱驱动齿条的方式对冲压上模具进行驱动,该种驱动方式结构简单,而且传动效率高,使得该种冲压装置的制造成本较低,能够降低企业的生产成本,有利于企业发展。

[0016] 在优选的实施方式中,冲压下模具设置有压板,该压板能够在冲压时冲头碰到工件前对工件进行预压,工件被预压能够提高冲压质量;冲压下模具设置有弹性活动块,当冲压完成后,该弹性活动块能够把工件顶起,方便工作人员取走工件。

附图说明

[0017] 图1是本发明的冲压装置的结构示意图;

[0018] 图2是上模板、冲头和压板之间的结构关系示意图;

[0019] 图3是下模板和弹性活动块之间的结构关系示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施方式对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 本发明提供了一种冲压装置,如图1所示,其包括支架、驱动机构、冲压上模具和冲压下模具;冲压下模具固定安装在支架的底板11,冲压上模具能够沿支架上下滑动,驱动机构驱动冲压上模具上下滑动;驱动机构包括电机21、齿轮箱22和齿条23,电机21和齿轮箱22安装在支架的顶板12,电机21通过齿轮箱22带动齿条23上下运动,齿条23穿过支架的顶板12,齿条23的下端与冲压上模具连接。通过电机21的正转和反转来实现齿条23的上下运动,齿条23上下运动带动冲压上模具相对于冲压下模具上下运动,实现开合模。

[0022] 基于上述的结构,本发明所提供的冲压装置采用齿轮箱22驱动齿条23的方式对冲压上模具进行驱动,该种驱动方式结构简单,而且传动效率高,使得该种冲压装置的制造成本较低,能够降低企业的生产成本,有利于企业发展。

[0023] 在本实施方式中,在顶板12与底板11之间设置有竖直的连接杆13,冲压上模具设置有滑孔,滑孔与连接杆13滑动连接。优选地,连接杆13的上半部分和下半部分均固定连接有限位结构14,限位结构14用于限定冲压上模具的行程。当冲压上模具运动到限位结构14所在处时,被限位结构14限位,不能继续运动,防止冲压上模具碰撞到其他地方而造成装置的损坏。

[0024] 在本实施方式中,冲压下模具朝向冲压上模具伸出导向杆43,冲压上模具朝向冲压下模具伸出导向套筒33,当冲压上模具与冲压下模具合模时,导向杆43插入导向套筒33。在合模时,通过导向杆43与导向套筒33的配合,实现冲压上模具与冲压下模具的精准合模。

[0025] 在本实施方式中,如图1和图2所示,冲压上模具包括活动板31、上模板32、冲头35和压板34,活动板31与齿条23的下端连接,活动板31与支架滑动连接,上模板32安装在活动板31的底部,冲头35固定在上模板32的底部,压板34位于上模板32的下方,压板34与上模板32之间通过弹性件5连接,压板34的中部设置有供冲头35穿过的通孔。在该实施方式中,冲压下模具设置有压板34,该压板34能够在冲压时冲头35碰到工件前对工件进行预压,工件

被预压能够提高冲压质量

[0026] 进一步优选地,如图1和图3所示,冲压下模具包括固定板41、下模板42和弹性活动块44,固定板41固定在底板11,下模板42安装在固定板41的顶部,下模板42的中部设置有冲孔45,冲孔45与冲头35相对,弹性活动块44位于冲孔45内,在弹性活动块44与下模板42之间设置有弹性件5。在该实施方式中,冲压下模具设置有弹性活动块44,当冲压完成后,该弹性活动块44能够把工件顶起,方便工作人员取走工件。

[0027] 在本实施方式中,上述的弹性件5为弹簧。

[0028] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

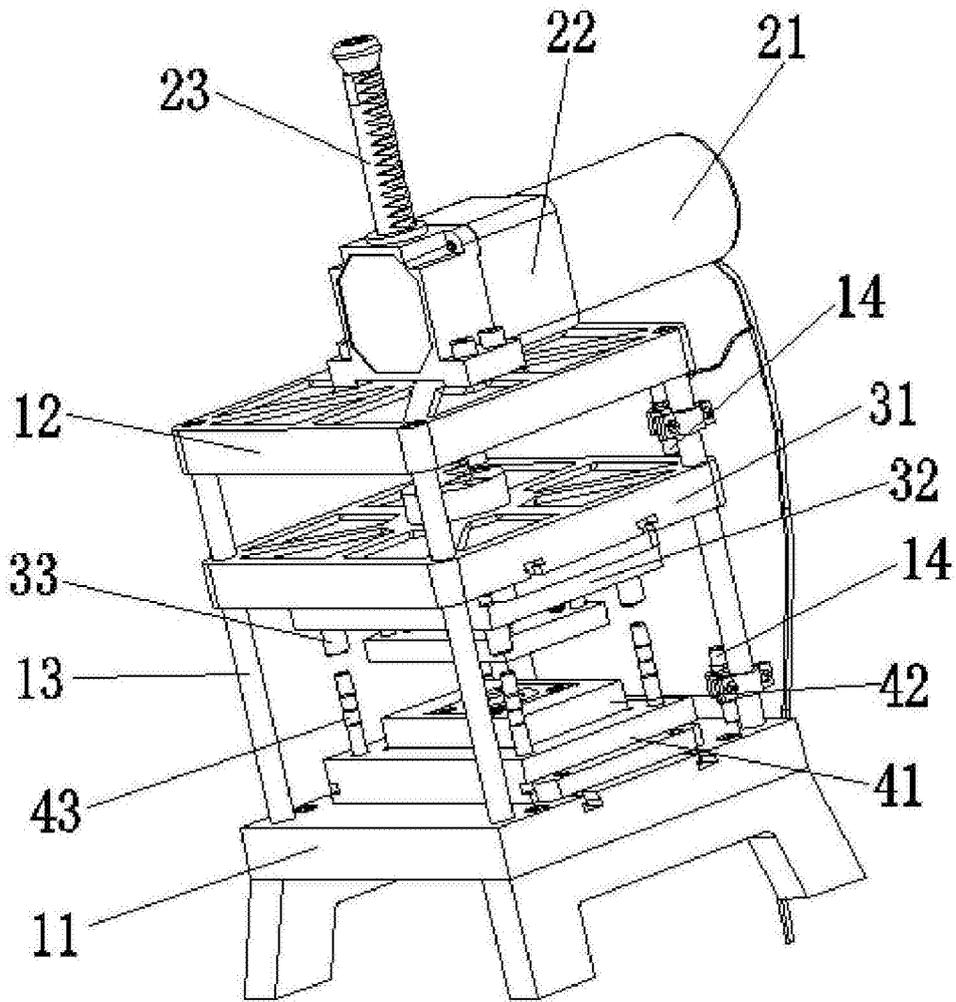


图1

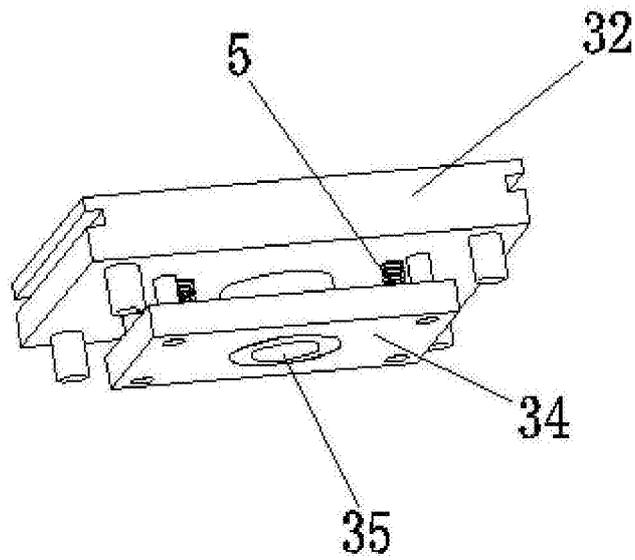


图2

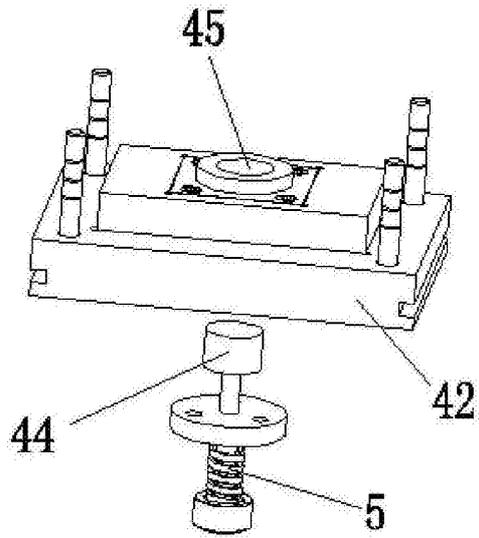


图3