



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205629050 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620412156.5

(22)申请日 2016.05.09

(73)专利权人 顺德工业(江苏)有限公司
地址 215634 江苏省苏州市张家港保税区
上海路6号

(72)发明人 张林燕

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
B21D 28/02(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

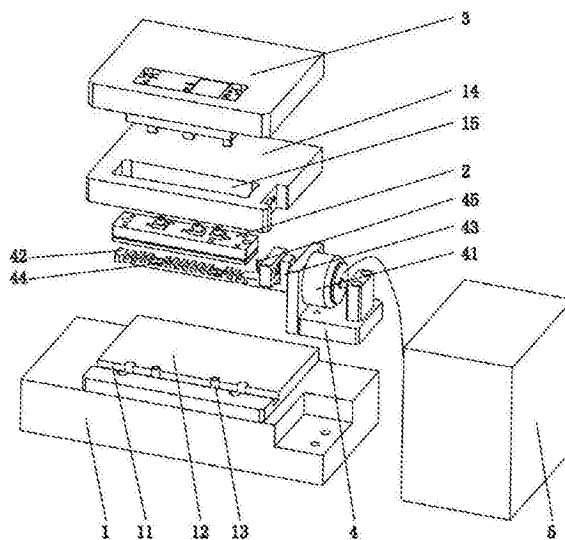
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电磁阀式间歇剪断装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属冲压加工技术领域,具体指一种电磁阀式间歇剪断装置;包括底座、底模、冲压模和电控箱,所述底模可活动地设于底座和冲压模之间,且底模与底座之间连接有复位机构;所述底模一侧的底座上电磁驱动器,电磁驱动器与电控箱电连接;电磁驱动器的输出轴上连接有托板,托板可横向活动地穿设于活动底模和底座之间;托板上端面设有阴文齿面,底模的底面上设有与托板配合的阳文齿面;本实用新型结构合理,电磁驱动器带动托板改变与底模的相对位置,使托板和底模上的阴文齿面和阳文齿面实现啮合切换,使冲压动作可实现间歇转换,可避免传统气缸驱动的不稳定因素,提高动作精确性和稳定性,提高冲压剪切加工中模具的安全性。



CN 205629050 U

1. 一种电磁阀式间歇剪断装置,包括底座(1)、底模(2)、冲压模(3)和电控箱(5),其特征在于:所述冲压模(3)装配在底座(1)的上方冲压机头上,底模(2)可活动地设于底座(1)和冲压模(3)之间,且底模(2)与底座(1)之间连接有复位机构;所述底模(2)一侧的底座(1)上设有支架(4),支架(4)上设有电磁驱动器(41),电磁驱动器(41)与电控箱(5)电连接;所述电磁驱动器(41)的输出轴上连接有托板(42),且托板(42)可横向活动地穿设于活动底模(2)和底座(1)之间;所述托板(42)上端面设有阴文齿面,底模(2)的底面上设有与托板(42)配合的阳文齿面。

2. 根据权利要求1所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述底座(1)的上端面上设有导向固板(14),导向固板(14)上竖直开设有导向冲槽(15),底模(2)可上下活动地设于导向冲槽(15)内。

3. 根据权利要求2所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述底座(1)上端面上开设有滑槽(11),托板(42)穿设于滑槽(11)内且托板(42)上端面与底座(1)上端面在同一水平面上。

4. 根据权利要求3所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述导向固板(14)和底座(1)之间设有辅助垫板(12),滑槽(11)横向开设于辅助垫板(12)上且滑槽(11)贯穿辅助垫板(12)的两端;所述托板(42)沿滑槽(11)可横向活动且托板(42)的上端面与辅助垫板(12)的上端面在同一水平面上,所述导向固板(14)、辅助垫板(12)和底座(1)呈一体固定连接。

5. 根据权利要求2所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述托板(42)一端设有联动板(43),联动板(43)竖直设置且与电磁驱动器(41)的输出轴连接;所述导向固板(14)的侧壁与联动板(43)之间设有缓冲弹簧(45)。

6. 根据权利要求1所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述复位机构包括若干埋设于底座(1)内的导向套筒(13),导向套筒(13)的固设端与底座(1)连接,导向套筒(13)竖直设置且其阻尼端与底模(2)配合连接。

7. 根据权利要求6所述的电磁阀式间歇剪断装置,其特征在于:所述导向套筒(13)的阻尼端穿设于滑槽(11)内,且托板(42)上设有若干与导向套筒(13)一一对应的行程槽(44),导向套筒(13)上端的阻尼端穿过对应的行程槽(44)后与底模(2)配合连接。

一种电磁阀式间歇剪断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压加工技术领域,具体指一种电磁阀式间歇剪断装置。

背景技术

[0002] 冲压剪切是金属压延制品的常见加工方式,冲压加工中的模具和冲头是由气缸带动实现提升和冲压剪切动作的,而气缸驱动受到外部不稳定因素的影响较多,在需要多次剪切的加工环节中,气压的不稳定容易导致气压缸前端连杆的前伸不足,导致剪切工位出现错位和偏移,严重的话会导致连杆停留在模具内,给模具带来严重的损伤。因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构紧凑、工作稳定、安全性高的电磁阀式间歇剪断装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型所述的一种电磁阀式间歇剪断装置,包括底座、底模、冲压模和电控箱,所述冲压模装配在底座的上方冲压机头上,底模可活动地设于底座和冲压模之间,且底模与底座之间连接有复位机构;所述底模一侧的底座上设有支架,支架上设有电磁驱动器,电磁驱动器与电控箱电连接;所述电磁驱动器的输出轴上连接有托板,且托板可横向活动地穿设于活动底模和底座之间;所述托板上端面设有阴文齿面,底模的底面上设有与托板配合的阳文齿面。

[0006] 根据以上方案,所述底座的上端面上设有导向固板,导向固板上竖直开设有导向冲槽,底模可上下活动地设于导向冲槽内。

[0007] 根据以上方案,所述底座上端面上开设有滑槽,托板穿设于滑槽内且托板上端面与底座上端面在同一水平面上。

[0008] 根据以上方案,所述导向固板和底座之间设有辅助垫板,滑槽横向开设于辅助垫板上且滑槽贯穿辅助垫板的两端;所述托板沿滑槽可横向活动且托板的上端面与辅助垫板的上端面在同一水平面上,所述导向固板、辅助垫板和底座呈一体固定连接。

[0009] 根据以上方案,所述托板一端设有联动板,联动板竖直设置且与电磁驱动器的输出轴连接;所述导向固板的侧壁与联动板之间设有缓冲弹簧。

[0010] 根据以上方案,所述复位机构包括若干埋设于底座内的导向套筒,导向套筒的固设端与底座连接,导向套筒竖直设置且其阻尼端与底模配合连接。

[0011] 根据以上方案,所述导向套筒的阻尼端穿设于滑槽内,且托板上设有若干与导向套筒一一对应的行程槽,导向套筒上端的阻尼端穿过对应的行程槽后与底模配合连接。

[0012] 本实用新型有益效果为:本实用新型结构合理,电磁驱动器带动托板改变与底模的相对位置,使托板和底模上的阴文齿面和阳文齿面实现啮合切换,从而使冲压动作可实现间歇转换,电磁驱动器可避免传统气缸驱动的不稳定因素,提高动作精确性和稳定性,提

高冲压剪切加工中模具的安全性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体爆炸结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的整体装配剖面结构示意图。

[0015] 图中：

[0016] 1、底座；2、底模；3、冲压模；4、支架；5、电控箱；11、滑槽；12、辅助垫板；13、导向套筒；14、导向固板；15、导向冲槽；41、电磁驱动器；42、托板；43、联动板；44、行程槽；45、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0018] 如图1所示，本实用新型所述的一种电磁阀式间歇剪断装置，包括底座1、底模2、冲压模3和电控箱5，所述冲压模3装配在底座1的上方压机头上，底模2可活动地设于底座1和冲压模3之间，且底模2与底座1之间连接有复位机构；所述底模2一侧的底座1上设有支架4，支架4上设有电磁驱动器41，电磁驱动器41与电控箱5电连接；所述电磁驱动器41的输出轴上连接有托板42，且托板42可横向活动地穿设于活动底模2和底座1之间；所述托板42上端面设有阴文齿面，底模2的底面上设有与托板42配合的阳文齿面；所述底模2的底面上设有可拆卸的具有阳文齿面的衬板，更换底模2时可实现标准化替换使用，托板42通过电磁驱动器41的横向带动实现与底模2形成错位和啮合两种状态，所述电磁驱动器41优选为电磁阀从而提高托板42的动作精确度，通过电控箱5控制点去驱动器41实现间歇剪切的切换，避免切换动作不完整造成底模2和冲压模3出现损伤的问题；所述托板42在初始位时底模2与其呈错位配合，托板42垫高底模2使其与冲压模3处于剪切配合状态；当需要切换时电磁驱动器41带动托板42平移使其与底模2呈啮合状态，从而使底模2具有下行的行程空间，冲压模3向下动作会带动底模2下行，使剪切动作不会发生。

[0019] 所述底座1的上端面上设有导向固板14，导向固板14上竖直开设有导向冲槽15，底模2可上下活动地设于导向冲槽15内；所述导向固板14用于限定底模2的动作轨迹，并从横向上固定底模2以提高冲压剪切过程中的底模2与底座1之间的结构强度。

[0020] 所述底座1上端面上开设有滑槽11，托板42穿设于滑槽11内且托板42上端面与底座1上端面在同一水平面上；所述滑槽11为托板42的动作轨迹，同时托板42阴文齿面的上表面与底座1上端面在同一水平面上，底模2与托板42错位时底模2被限定在底座1的上端水平面上，此时底模2与冲压模3形成剪切配合。

[0021] 所述导向固板14和底座1之间设有辅助垫板12，滑槽11横向开设于辅助垫板12上且滑槽11贯穿辅助垫板12的两端；所述托板42沿滑槽11可横向活动且托板42的上端面与辅助垫板12的上端面在同一水平面上，所述导向固板14、辅助垫板12和底座1呈一体固定连接；所述辅助垫板12用于托板42以及导向固板14的快速装配。

[0022] 所述托板42一端设有联动板43，联动板43竖直设置且与电磁驱动器41的输出轴连接；所述导向固板14的侧壁与联动板43之间设有缓冲弹簧45，所述电磁驱动器41启动时的冲击通过缓冲弹簧45予以抵消，并且缓冲弹簧45可提高托板42动作的稳定性，托板42在复

位时缓冲弹簧45可提供回复力使其能准确回到初始位置,提高托板2与底模3之间的动作配合精度,托板2复位时的极限位置通过电磁驱动器41的行程极限控制。

[0023] 所述复位机构包括若干埋设于底座1内的导向套筒13,导向套筒13的固设端与底座1连接,导向套筒13竖直设置且其阻尼端与底模2配合连接,导向套筒13用于提供底模2与托板42呈啮合配合时的支撑力,使底模2在自由状态下能处于剪切和切换动作时的高位,从而使托板42能自由通过滑槽11实现间歇剪切动作的切换。

[0024] 所述导向套筒13的阻尼端穿设于滑槽11内,且托板42上设有若干与导向套筒13一一对应的行程槽44,导向套筒13上端的阻尼端穿过对应的行程槽44后与底模2配合连接。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

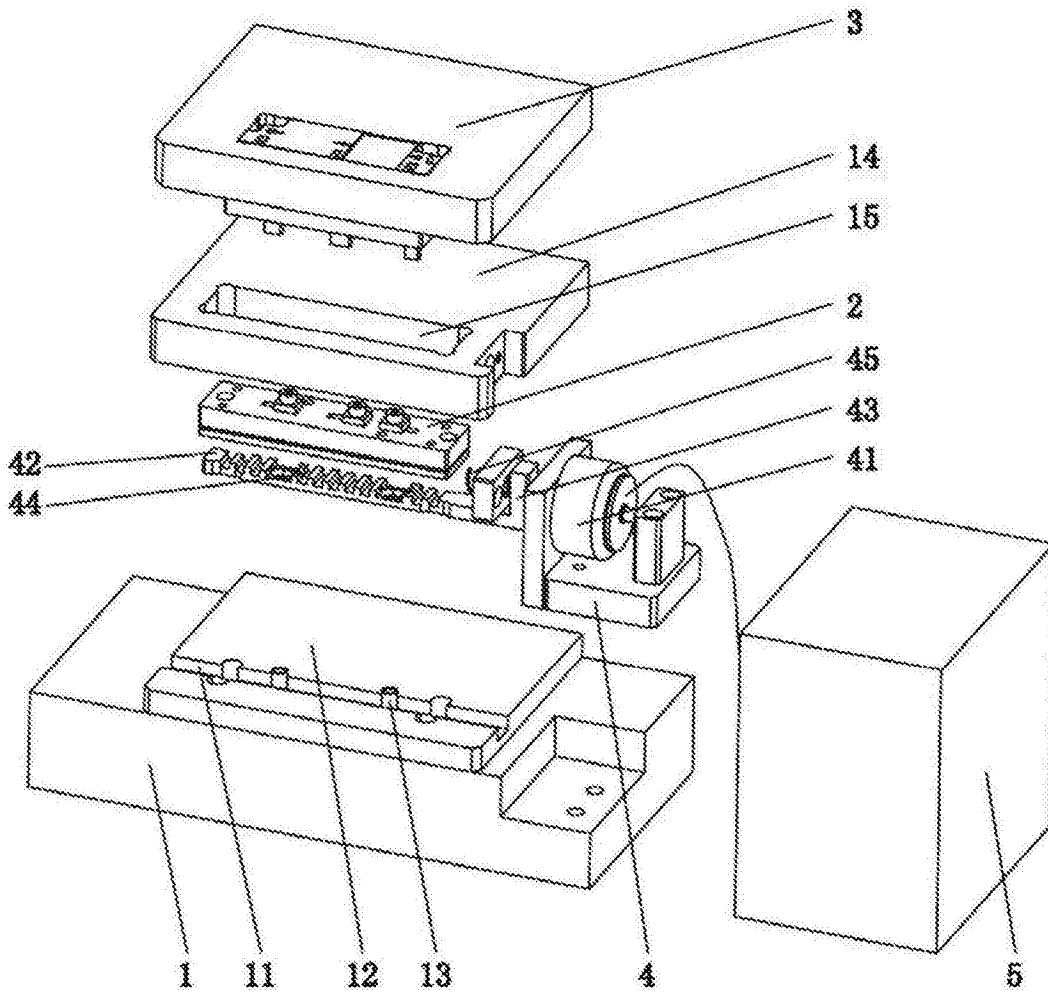


图1

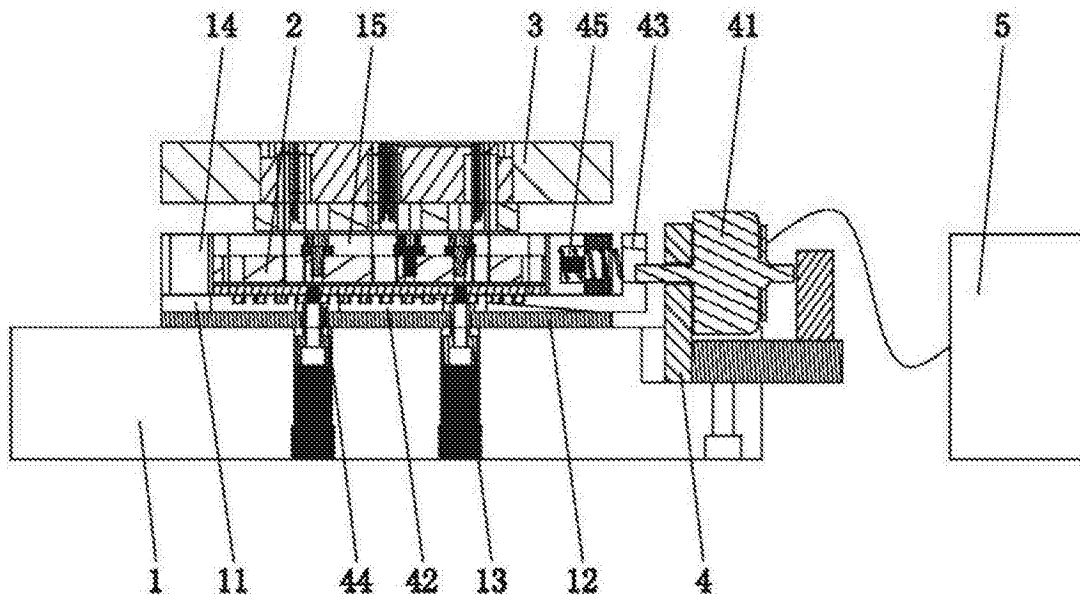


图2