



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209124681 U

(45)授权公告日 2019. 07. 19

(21)申请号 201821496815.3

(22)申请日 2018.09.13

(73)专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大
学花溪北校区科技处

(72)发明人 田莉

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘艳

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

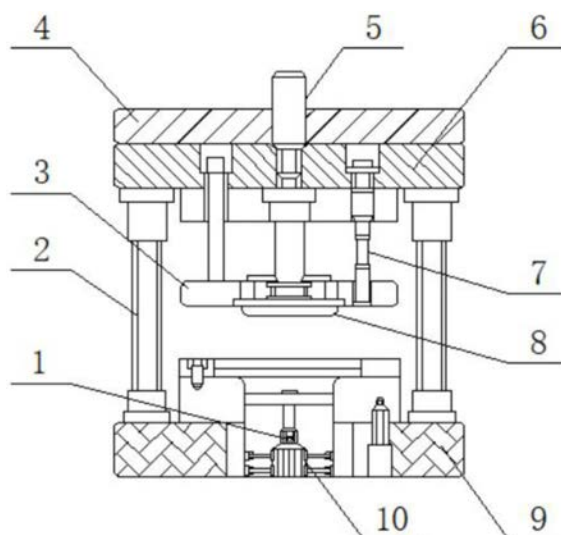
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可自动顶出工件的冲切模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动顶出工件的冲切模具,包括上模板、模腔和弹簧,所述上模板的底端设置有定模板,所述定模板与所述上模板固定连接,所述上模板的中间位置处设置有传动柱,所述传动柱与所述上模板滑动连接,且贯穿所述上模板;通过在模具安装了电机和罗盘,当接收的工件促使罗盘的位置高度下降到位置开关激活的位置时,通过电机通电运行,可自动将模腔中的工件顶出模腔,方便用户进行拿取,并节省模具生产加工中,拿取工件的时间,提高了模具作业的工作效率,通过在动模板的内部安装了弹簧,通过弹簧的弹性作用力,可缓冲模块冲击工件时产生作用力,避免了造成传动轴弯曲或破损,确保了模具可正常进行加工使用。



1. 一种可自动顶出工件的冲切模具,其特征在于:包括上模板(4)、模腔(13)和弹簧(15),所述上模板(4)的底端设置有定模板(6),所述定模板(6)与所述上模板(4)固定连接,所述上模板(4)的中间位置处设置有传动柱(5),所述传动柱(5)与所述上模板(4)滑动连接,且贯穿所述上模板(4),所述定模板(6)的底端设置有立柱(2),所述立柱(2)与所述定模板(6)固定连接,所述定模板(6)的底端设置有下模板(9),所述下模板(9)与所述立柱(2)固定连接,所述下模板(9)的内部中间位置处设置有电机(10),所述电机(10)与所述下模板(9)可拆卸连接,所述电机(10)的上方设置有位置开关(1),所述位置开关(1)与所述电机(10)固定连接,所述传动柱(5)的底端设置有动模板(3),所述动模板(3)与所述传动柱(5)传动连接,所述动模板(3)的底端设置有模块(8),所述模块(8)与所述动模板(3)可拆卸连接,所述动模板(3)的左右两侧顶端设置有延伸柱(7),所述延伸柱(7)与所述定模板(6)固定连接,所述模腔(13)安装在所述下模板(9)的内部,所述模腔(13)与所述下模板(9)固定连接,所述模腔(13)的内部设置有罗盘(12),所述罗盘(12)与所述模腔(13)滑动连接,所述罗盘(12)的内部设置有升降柱(11),所述升降柱(11)与所述罗盘(12)固定连接,所述下模板(9)的前表面靠近模腔(13)的外侧设置有磁力条(14),所述磁力条(14)与所述下模板(9)固定连接,所述弹簧(15)安装在所述动模板(3)的内部,所述弹簧(15)与所述动模板(3)固定连接,所述弹簧(15)的顶端设置有螺纹柱(17),所述螺纹柱(17)与所述弹簧(15)固定连接,所述弹簧(15)的左侧设置有安装管(16),所述安装管(16)与所述动模板(3)固定连接,所述电机(10)与外部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动顶出工件的冲切模具,其特征在于:所述模块(8)与所述动模板(3)通过所述安装管(16)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动顶出工件的冲切模具,其特征在于:所述传动柱(5)与所述弹簧(15)通过所述螺纹柱(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动顶出工件的冲切模具,其特征在于:所述罗盘(12)与所述电机(10)通过所述升降柱(11)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动顶出工件的冲切模具,其特征在于:所述磁力条(14)共设置有四组,且四组所述磁力条(14)分别安装在所述模腔(13)的外侧。

一种可自动顶出工件的冲切模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,具体涉及一种可自动顶出工件的冲切模具。

背景技术

[0002] 模具机械是用来成型物品的工具,这种工具有各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,在冲裁、成形冲压、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,用以在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。

[0003] 原有的模具还存在一些不足之处,模具使用过程,模腔中顶出装置结构简单,并且容易损坏,为用户使用带来了不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可自动顶出工件的冲切模具,以解决上述背景技术中提出的原有的模具还存在一些不足之处,模具使用过程,模腔中顶出装置结构简单,并且容易损坏,为用户使用带来了不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动顶出工件的冲切模具,包括上模板、模腔和弹簧,所述上模板的底端设置有定模板,所述定模板与所述上模板固定连接,所述上模板的中间位置处设置有传动柱,所述传动柱与所述上模板滑动连接,且贯穿所述上模板,所述定模板的底端设置有立柱,所述立柱与所述定模板固定连接,所述定模板的底端设置有下模板,所述下模板与所述立柱固定连接,所述下模板的内部中间位置处设置有电机,所述电机与所述下模板可拆卸连接,所述电机的上方设置有位置开关,所述位置开关与所述电机固定连接,所述传动柱的底端设置有动模板,所述动模板与所述传动柱传动连接,所述动模板的底端设置有模块,所述模块与所述动模板可拆卸连接,所述动模板的左右两侧顶端设置有延伸柱,所述延伸柱与所述定模板固定连接,所述模腔安装在所述下模板的内部,所述模腔与所述下模板固定连接,所述模腔的内部设置有罗盘,所述罗盘与所述模腔滑动连接,所述罗盘的内部设置有升降柱,所述升降柱与所述罗盘固定连接,所述下模板的前表面靠近模腔的外侧设置有磁力条,所述磁力条与所述下模板固定连接,所述弹簧安装在所述动模板的内部,所述弹簧与所述动模板固定连接,所述弹簧的顶端设置有螺纹柱,所述螺纹柱与所述弹簧固定连接,所述弹簧的左侧设置有安装管,所述安装管与所述动模板固定连接,所述电机与外部电源电性连接。

[0006] 优选的,所述模板与所述动模板通过所述安装管固定连接。

[0007] 优选的,所述传动柱与所述弹簧通过所述螺纹柱固定连接。

[0008] 优选的,所述罗盘与所述电机通过所述升降柱传动连接。

[0009] 优选的,所述磁力条共设置有四组,且四组所述磁力条分别安装在所述模腔的外侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种可自动顶出工件

的冲切模具,通过在模具的模腔内部安装了电机和罗盘,当接收的工件促使罗盘的位置高度下降到位置开关激活的位置时,通过电机通电运行,可自动将模腔中的工件顶出模腔,方便用户进行拿取,并节省模具生产加工中,拿取工件的时间,提高了模具作业的工作效率,通过在动模板的内部安装了弹簧,通过弹簧的弹性作用力,可缓冲模块冲击工件时产生作用力,避免了造成传动轴弯曲或破损,确保了模具可正常进行加工使用,降低了模具的维护成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的下模板俯视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的动模剖视结构示意图;

[0014] 图中:1、位置开关;2、立柱;3、动模板;4、上模板;5、传动柱;6、定模板;7、延伸柱;8、模块;9、下模板;10、电机;11、升降柱;12、罗盘;13、模腔;14、磁力条;15、弹簧;16、安装管;17、螺纹柱。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动顶出工件的冲切模具,包括上模板4、模腔13和弹簧15,上模板4的底端设置有定模板6,定模板6与上模板4固定连接,上模板4的中间位置处设置有传动柱5,传动柱5与上模板4滑动连接,且贯穿上模板4,定模板6的底端设置有立柱2,立柱2与定模板6固定连接,定模板6的底端设置有下模板9,下模板9与立柱2固定连接,下模板9的内部中间位置处设置有电机10,电机10与下模板9可拆卸连接,电机10的上方设置有位置开关1,位置开关1与电机10固定连接,传动柱5的底端设置有动模板3,动模板3与传动柱5传动连接,动模板3的底端设置有模块8,模块8与动模板3可拆卸连接,动模板3的左右两侧顶端设置有延伸柱7,延伸柱7与定模板6固定连接,模腔13安装在下模板9的内部,模腔13与下模板9固定连接,模腔13的内部设置有罗盘12,罗盘12与模腔13滑动连接,罗盘12的内部设置有升降柱11,升降柱11与罗盘12固定连接,下模板9的前表面靠近模腔13的外侧设置有磁力条14,磁力条14与下模板9固定连接,弹簧15安装在动模板3的内部,弹簧15与动模板3固定连接,弹簧15的顶端设置有螺纹柱17,螺纹柱17与弹簧15固定连接,弹簧15的左侧设置有安装管16,安装管16与动模板3固定连接,电机10与外部电源电性连接。

[0017] 本实施例中,电机10的型号为86BYG250CN-0501,通过电机10通电运行,带动升降柱11受力旋转,进而抬升罗盘12,方便用户拿取工件,节省了用户次次拿取工件的时间,促使模具可持续作业,提高了其作业的工作效率。

[0018] 本实施方案中,当模块8冲切工件时,可通过动模板3内部的弹簧15的弹性用力,缓冲部分冲击力,确保了传动柱5及模块8的结构强度稳定,然后再次通过传动柱5向上移动

后,用户可更换工件继续作业,冲切完毕后的工件,落入模腔13中的罗盘12上,随着罗盘12接收的工件重量增加,罗盘12沿着升降柱11向下滑动,并接触位置开关1,经位置开关1受力打开电机10的电源开关,并通过电机10通电运行,带动升降柱11受力旋转,进而抬升罗盘12,方便用户拿取工件,节省了用户次次拿取工件的时间,促使模具可持续作业,提高了其作业的工作效率。

[0019] 进一步的,模块8与动模板3通过安装管16固定连接。

[0020] 本实施例中,模块8通过安装管16固定安装在动模板3的底端,方便用户对模块8的样式进行更换,可使模具加工多种不同样式的工件,安装操作难度低,经济实用。

[0021] 进一步的,传动柱5与弹簧15通过螺纹柱17固定连接。

[0022] 本实施例中,传动柱5通过螺纹柱17固定安装在弹簧15的顶端,通过弹簧15的弹性用力,缓冲部分冲击力,确保了传动柱5及模块8的结构强度稳定,避免了模具传动柱5受损,降低模具的维护成本。

[0023] 进一步的,罗盘12与电机10通过升降柱11传动连接。

[0024] 本实施例中,通过电机10通电运行,带动升降柱11受力旋转,进而抬升罗盘12,方便用户拿取工件,节省了用户次次拿取工件的时间,促使模具可持续作业,提高了其作业的工作效率。

[0025] 进一步的,磁力条14共设置有四组,且四组磁力条14分别安装在模腔13的外侧。

[0026] 本实施例中,通过安装在模腔13的外侧四组磁力条14,产生的磁力,可方便用户对放置的工件进行位置的限定,避免了工件受外界因素而造成偏移,提高了模具冲切加工生产工件的精度。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,通过传动柱5连接外部驱动设备,经传动柱5受力向上移动,进而带动了动模板3向上移动,并促使延伸柱7向上收缩,然后用户可将待加工的工件放置在下模板9上,并且通过磁力条14进行位置的限定,可有效的防止工件受外界因素而发生偏移,待工件摆放完毕后,通过传动柱5向下快速移动,促使动模板3及模块8向下移动,并导致延伸柱向下延伸,通过模块8接触工件,并继续做功,对工件进行冲切作业,当模块8冲切工件时,可通过动模板3内部的弹簧15的弹性用力,缓冲部分冲击力,确保了传动柱5及模块8的结构强度稳定,然后再次通过传动柱5向上移动后,用户可更换工件继续作业,冲切完毕后的工件,落入模腔13中的罗盘12上,随着罗盘12接收的工件重量增加,罗盘12沿着升降柱11向下滑动,并接触位置开关1,经位置开关1受力打开电机10的电源开关,并通过电机10通电运行,带动升降柱11受力旋转,进而抬升罗盘12,方便用户拿取工件,节省了用户次次拿取工件的时间,促使模具可持续作业,提高了其作业的工作效率,当模具使用结束后,及时对模具进行清理,并放置妥当即可。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

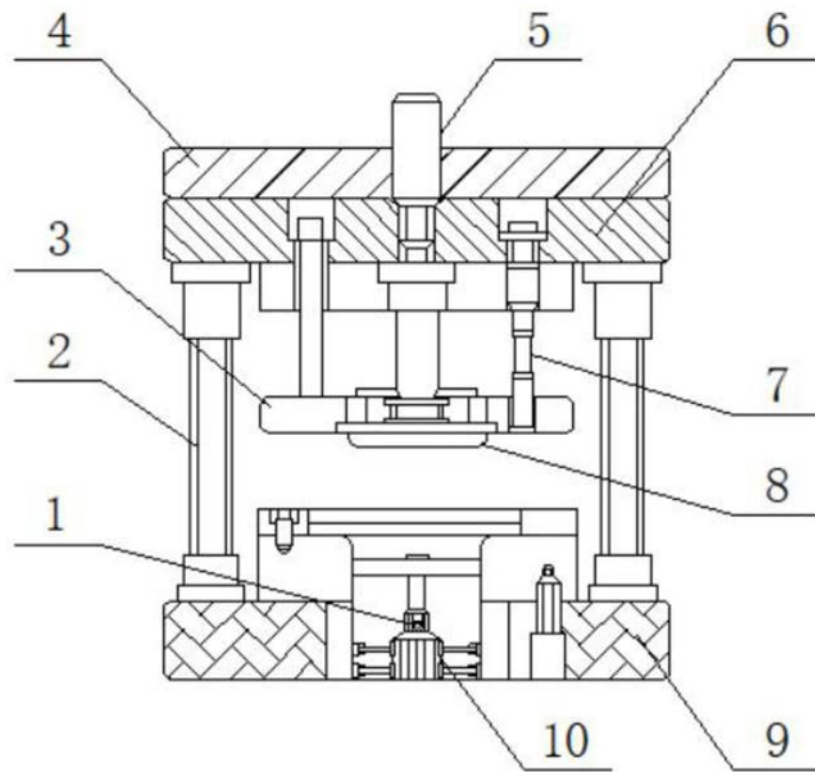


图1

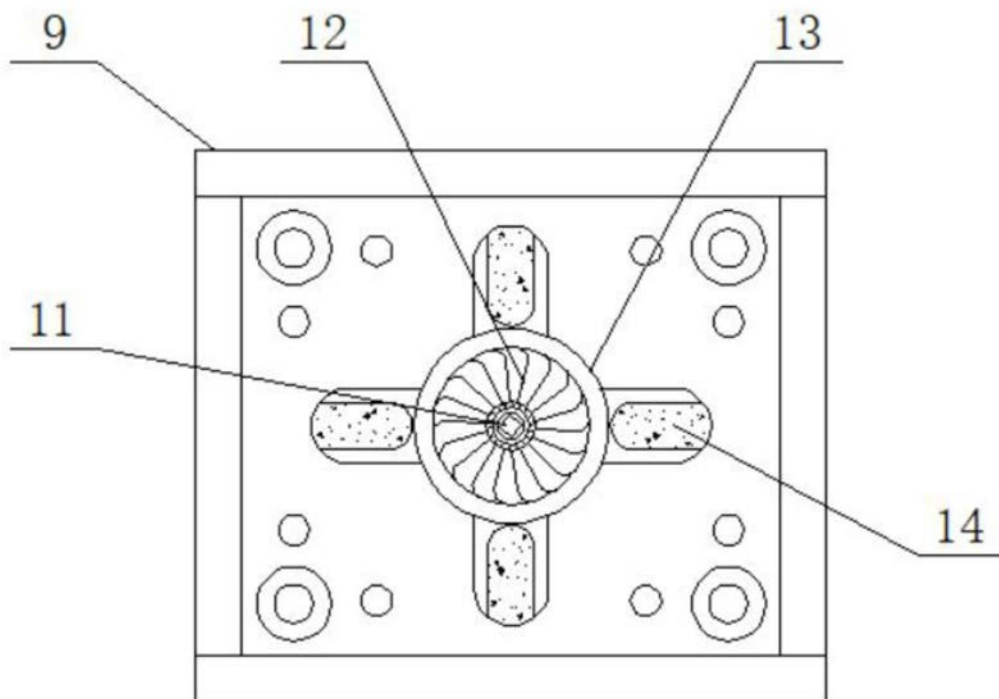


图2

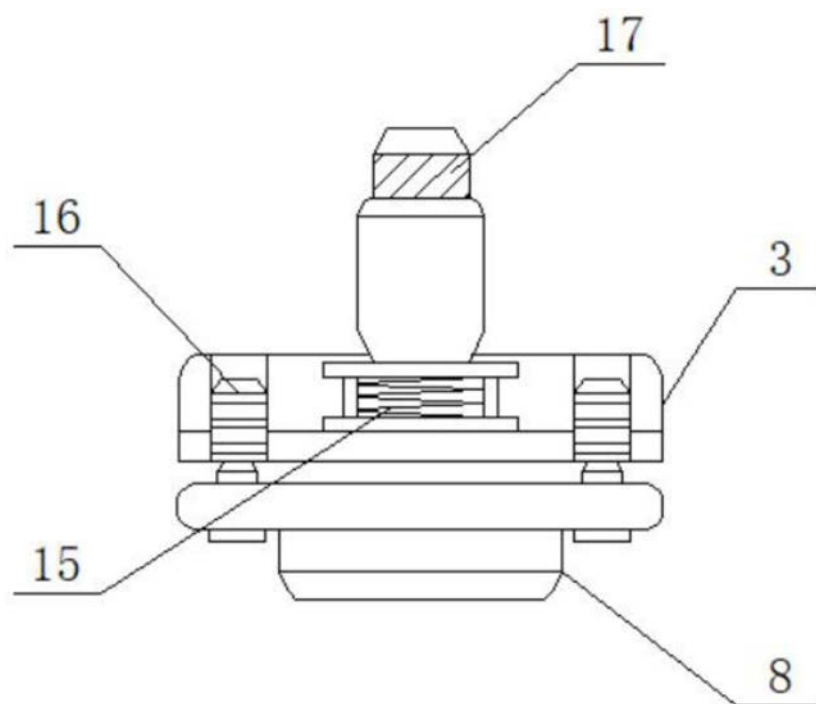


图3