



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221808876 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202322841054.8

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 深圳市中科五金制品有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道保安社区坳背二工业区物管三区33
号创远工业园三楼301

(72) 发明人 陈荣辉

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

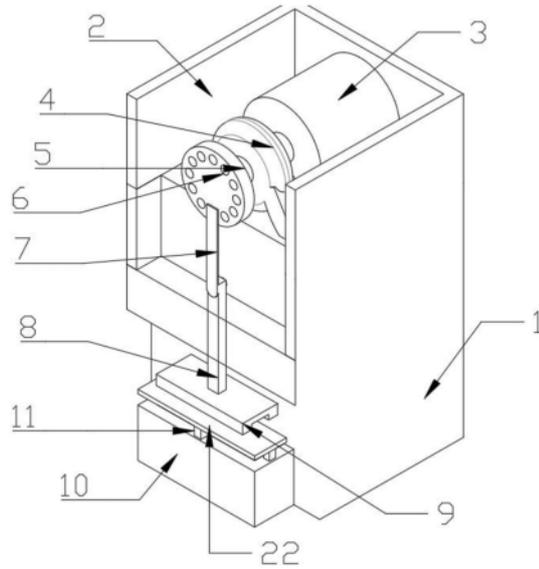
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于更换冲压模具的冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换冲压模具的冲床,包括放置在地面上的箱体,所述箱体的上端设置有动力腔,所述动力腔内部安装有驱动电机,所述驱动电机通过传动结构连接有滑动杆,所述滑动杆的底部固定连接有上冲压磨具,所述上冲压磨具的底部开设有凹槽,所述凹槽的中间开设有限位槽,所述上冲压磨具的下方通过限位滑动结构连接有下冲压磨具。本实用新型在使用时,可通过下冲压模具上设置的安装块和限位块与上冲压模具底部的凹槽和限位槽相适配,完成冲压模具的安装,在需要更换时,只需要旋转旋转柱,就可以收回限位块到安装块内部,取出下冲压模具,这样较为简单的结构使得冲压模具的更换更简单,同时也提高了生产效率。



1. 一种便于更换冲压模具的冲床,包括放置在地面上的箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的上端设置有动力腔(2),所述动力腔(2)内部安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)通过传动结构连接有滑动杆(8),所述滑动杆(8)的底部固定连接有上冲压磨具(9),所述上冲压磨具(9)的底部开设有凹槽(23),所述凹槽(23)的中间开设有限位槽,所述上冲压磨具(9)的下方通过限位滑动结构连接有以下冲压磨具(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换冲压模具的冲床,其特征在于,所述传动结构包括离合器(4)、旋转轴(5)、旋转轮(6)、转动杆(7),所述离合器(4)与驱动电机(3)的输出端固定连接,所述离合器(4)与旋转轴(5)同轴连接,所述旋转轴(5)与旋转轮(6)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换冲压模具的冲床,其特征在于,所述旋转轮(6)的外壁开设有呈均匀分布的圆孔,所述转动杆(7)与旋转轮(6)的圆孔转动连接,所述转动杆(7)与滑动杆(8)转动连接,所述滑动杆(8)受箱体(1)限制做上下滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换冲压模具的冲床,其特征在于,所述限位滑动结构包括安装块(13)、限位块(14)、弹簧(15)、滑动柱(16)、滑动管(17)、齿轮块(18)、第一齿轮(19)、第二齿轮(20)、旋转柱(21),所述安装块(13)的底端与下冲压磨具(12)的顶端固定连接,所述安装块(13)的内壁一端与限位块(14)滑动连接,所述限位块(14)的底端与滑动柱(16)固定连接,所述滑动管(17)与安装块(13)的内壁另一端固定连接,所述滑动管(17)与滑动柱(16)同轴设置并滑动连接,所述弹簧(15)套设于滑动柱(16)的外壁上,所述弹簧(15)的一端与限位块(14)的底端固定连接,所述弹簧(15)的另一端与滑动管(17)的顶端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换冲压模具的冲床,其特征在于,所述齿轮块(18)没有齿轮的一端与限位块(14)的底端固定连接,所述第一齿轮(19)的底部通过转动柱与下冲压磨具(12)的顶端转动连接,所述第一齿轮(19)与齿轮块(18)的齿轮端相互啮合,所述第一齿轮(19)底部固定连接有均匀分布的齿块,所述齿块与第二齿轮(20)啮合,所述旋转柱(21)的一端与第二齿轮(20)固定连接,所述旋转柱(21)的另一端贯穿安装块(13)的外壁,所述旋转柱(21)与安装块(13)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换冲压模具的冲床,其特征在于,所述箱体(1)的外壁设置有储料底座(10),所述储料底座(10)的顶端固定连接有呈均匀分布的支撑柱(11),所述支撑柱(11)的顶部固定连接有以下磨具台(22)。

一种便于更换冲压模具的冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种便于更换冲压模具的冲床。

背景技术

[0002] 冲床就是一台冲压式压力机。冲床的设计原理是将圆周运动转换为直线运动,由主电动机出力,带动飞轮,经离合器带动齿轮、曲轴(或偏心齿轮)、连杆等运转,来达成滑块的直线运动,从主电动机到连杆的运动为圆周运动,冲压生产主要是针对板材的。通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。如我们用的开关插座,杯子,碗柜,碟子,电脑机箱,甚至导弹飞机等有非常多的配件都可以用冲床通过模具生产出来,自行车的许多配件生产需要用到冲床进行加工。

[0003] 但是常见的冲床的冲压模具更换较为麻烦,遇到多种不同零件的加工时,需要多次更换冲压模具,这样会减慢生产的速度,从而导致生产的效率下降,而且常见的冲床工作速度较慢且不变,不能满足高强度生产的要求。

[0004] 因此,现在现在提出一种便于更换冲压模具的冲床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有更换模具慢的缺点,而提出的一种便于更换冲压模具的冲床。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便于更换冲压模具的冲床,包括放置在地面上的箱体,所述箱体的上端设置有动力腔,所述动力腔内部安装有驱动电机,所述驱动电机通过传动结构连接有滑动杆,所述滑动杆的底部固定连接有上冲压磨具,所述上冲压磨具的底部开设有凹槽,所述凹槽的中间开设有固定槽,所述上冲压磨具的下方通过限位滑动结构连接有下冲压磨具。

[0008] 优选地,所述传动结构包括离合器、旋转轴、旋转轮、转动杆,所述离合器与驱动电机的输出端固定连接,所述离合器与旋转轴同轴连接,所述旋转轴与旋转轮固定连接。

[0009] 优选地,所述旋转轮的外壁开设有呈均匀分布的圆孔,所述转动杆与旋转轮的圆孔转动连接,所述转动杆与滑动杆转动连接,所述滑动杆受箱体限制做上下滑动。

[0010] 优选地,所述限位滑动结构包括安装块、限位块、弹簧、滑动柱、滑动管、齿轮块、第一齿轮、第二齿轮、旋转柱,所述安装块的底端与下冲压磨具的顶端固定连接,所述安装块的内壁一端与限位块滑动连接,所述限位块的底端与滑动柱固定连接,所述滑动管与安装块的内壁另一端固定连接,所述滑动管与滑动柱同轴设置并滑动连接,所述弹簧套设于滑动柱的外壁上,所述弹簧的一端与限位块的底端固定连接,所述弹簧的另一端与滑动管的顶端固定连接。

[0011] 优选地,所述齿轮块没有齿轮的一端与限位块的底端固定连接,所述第一齿轮的底部通过转动柱与下冲压磨具的顶端转动连接,所述第一齿轮与齿轮块的齿轮端相互啮合,所述第一齿轮底部固定连接有均匀分布的齿块,所述齿块与第二齿轮啮合,所述旋转柱

的一端与第二齿轮固定连接,所述旋转柱的另一端贯穿安装块的外壁,所述旋转柱与安装块转动连接。

[0012] 优选地,所述箱体的外壁设置有储料底座,所述储料底座的顶端固定连接有呈均匀分布的支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有磨具台。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型在使用时,可通过驱动电机带动离合器,离合器带动旋转轮旋转,通过控制离合器内部来控制旋转轮的转速大小,从而使得冲床的工作速度可以受控,变快或者变慢,满足生产的要求。

[0015] 2、本实用新型在使用时,可通过下冲压模具上设置的安装块和限位块与上冲压模具底部的凹槽和限位槽相适配,完成冲压模具的安装,在需要更换时,只需要旋转旋转柱,就可以收回限位块到安装块内部,取出下冲压模具,这样较为简单的结构使得冲压模具的更换方式更简单,同时也提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于更换冲压模具的冲床的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于更换冲压模具的冲床的正视图立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于更换冲压模具的冲床的俯视图立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种便于更换冲压模具的冲床的下冲压模具内部立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种便于更换冲压模具的冲床的第一齿轮立体结构示意图。

[0021] 图中:1箱体、2动力腔、3驱动电机、4离合器、5旋转轴、6旋转轮、7转动杆、8滑动杆、9上冲压模具、10储料底座、11支撑柱、12下冲压模具、13安装块、14限位块、15弹簧、16滑动柱、17滑动管、18齿轮块、19第一齿轮、20第二齿轮、21旋转柱、22磨具台、23凹槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-图5,一种便于更换冲压模具的冲床,包括放置在地面上的箱体1,箱体1的上端设置有动力腔2,动力腔2内部安装有驱动电机3,驱动电机3通过传动结构连接有滑动杆8,滑动杆8的底部固定连接有上冲压磨具9,上冲压磨具9的底部开设有凹槽23,凹槽23的中间开设有限位槽,上冲压磨具9的下方通过限位滑动结构连接有下冲压磨具12。

[0024] 进一步地,传动结构包括离合器4、旋转轴5、旋转轮6、转动杆7,离合器4与驱动电机3的输出端固定连接,离合器4与旋转轴5同轴连接,旋转轴5与旋转轮6固定连接。

[0025] 其中,离合器4可以控制传到旋转轮6的速度大小。

[0026] 进一步地,旋转轮6的外壁开设有呈均匀分布的圆孔,转动杆7与旋转轮6的圆孔转动连接,转动杆7与滑动杆8转动连接,滑动杆8受箱体1限制做上下滑动。

[0027] 其中,旋转轮6带动滑动杆8在箱体1的滑槽内做上下运动,转动杆7的旋转轴不在旋转轮6的圆心。

[0028] 进一步地,限位滑动结构包括安装块13、限位块14、弹簧15、滑动柱16、滑动管17、齿轮块18、第一齿轮19、第二齿轮20、旋转柱21,安装块13的底端与下冲压磨具12的顶端固定连接,安装块13的内壁一端与限位块14滑动连接,限位块14的底端与滑动柱16固定连接,滑动管17与安装块13的内壁另一端固定连接,滑动管17与滑动柱16同轴设置并滑动连接,弹簧15套设于滑动柱16的外壁上,弹簧15的一端与限位块14的底端固定连接,弹簧15的另一端与滑动管17的顶端固定连接。

[0029] 其中,限位块14在弹簧15、滑动柱16和滑动管17的作用下可以自动的恢复原位,方便在放入时不会造成阻挡。

[0030] 进一步地,齿轮块18没有齿轮的一端与限位块14的底端固定连接,第一齿轮19的底部通过转动柱与下冲压磨具12的顶端转动连接,第一齿轮19与齿轮块18的齿轮端相互啮合,所述第一齿轮19底部固定连接均匀分布的齿块,所述齿块与第二齿轮20啮合,旋转柱21的一端与第二齿轮20固定连接,旋转柱21的另一端贯穿安装块13的外壁,旋转柱21与安装块13转动连接。

[0031] 其中,通过手动旋转旋转柱21可以将限位块14收回安装块13内部,从而上下冲压模具可以分开。

[0032] 进一步地,箱体1的外壁设置有储料底座10,储料底座10的顶端固定连接均匀分布的支撑柱11,支撑柱11的顶部固定连接磨具台22。

[0033] 其中,冲压后的零件可以通过磨具台22的漏口,落入下方的储料底座10,方便工作人员收集搬运。

[0034] 工作原理:在使用时,首先启动驱动电机3,驱动电机3带动离合器4转动,离合器4带动旋转轴5转动,旋转轴5带动旋转轮6转动,旋转轮6带动转动杆7做旋转运动,转动杆7带动滑动杆8做上下运动,然后更换冲压模具时,可以旋转旋转柱21,旋转柱21带动第二齿轮20旋转,第二齿轮20带动第一齿轮19旋转,第一齿轮19带动齿轮块18做上下运动,齿轮块18带动限位块14做上下运动,这样限位块14就离开上冲压模具9的限位槽,从而下冲压模具12就可以进行更换,这种更换冲压模具的方式更简单,在遇到多种零件的时候就可以提高我们的生产效率。

[0035] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

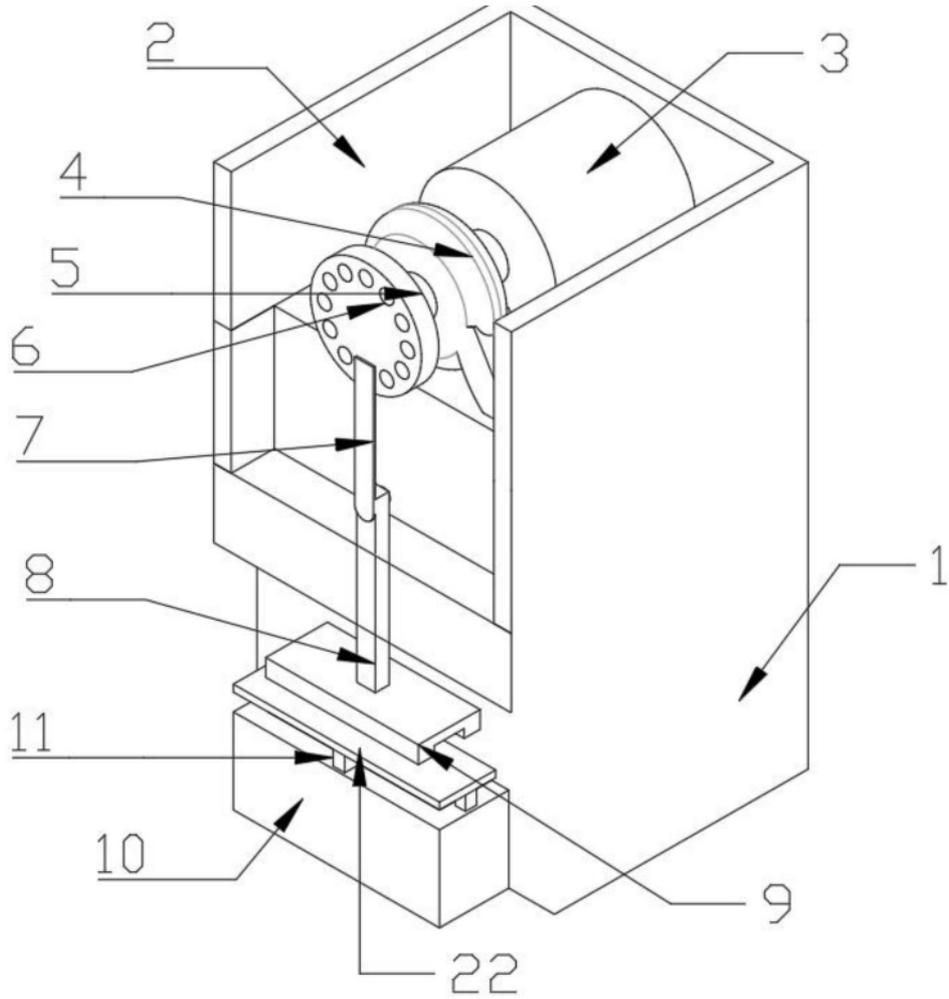


图1

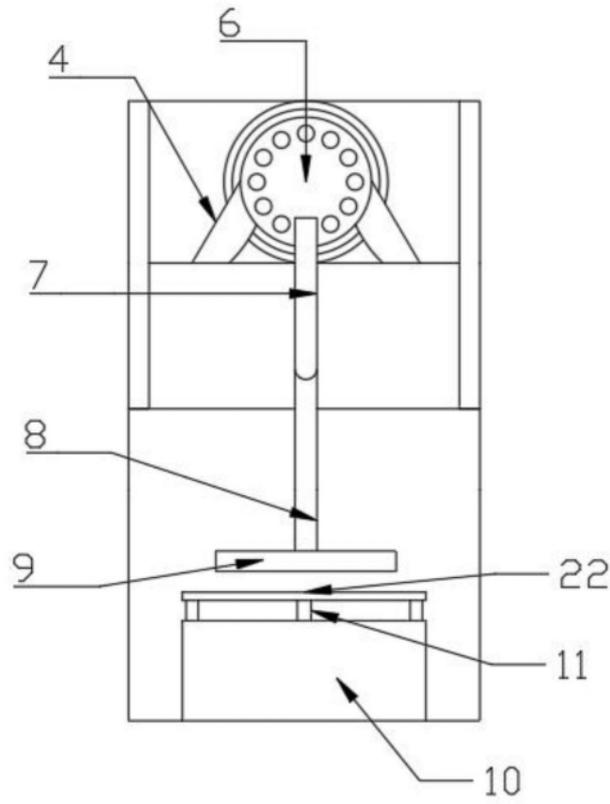


图2

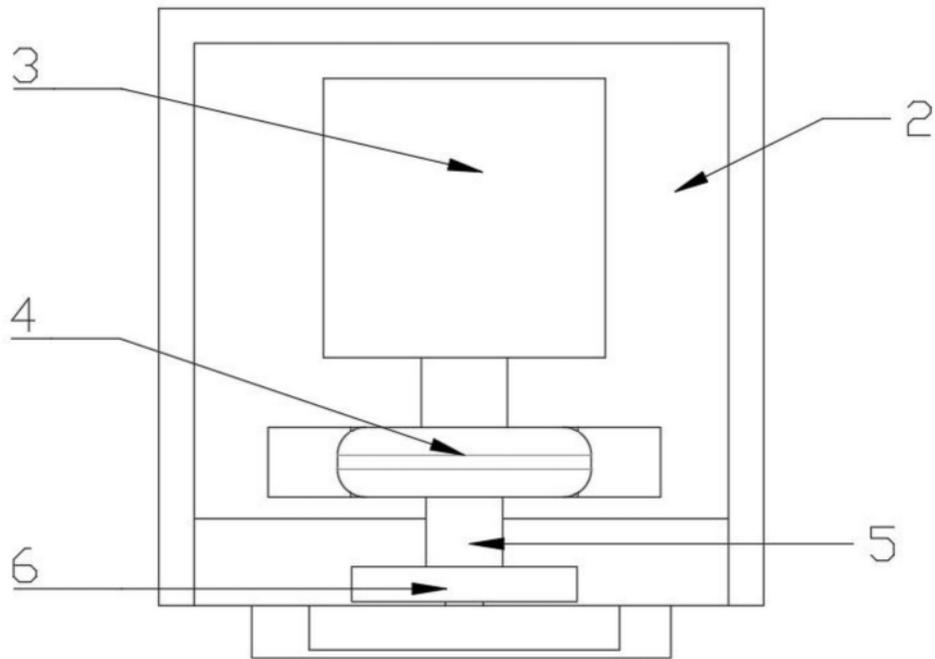


图3

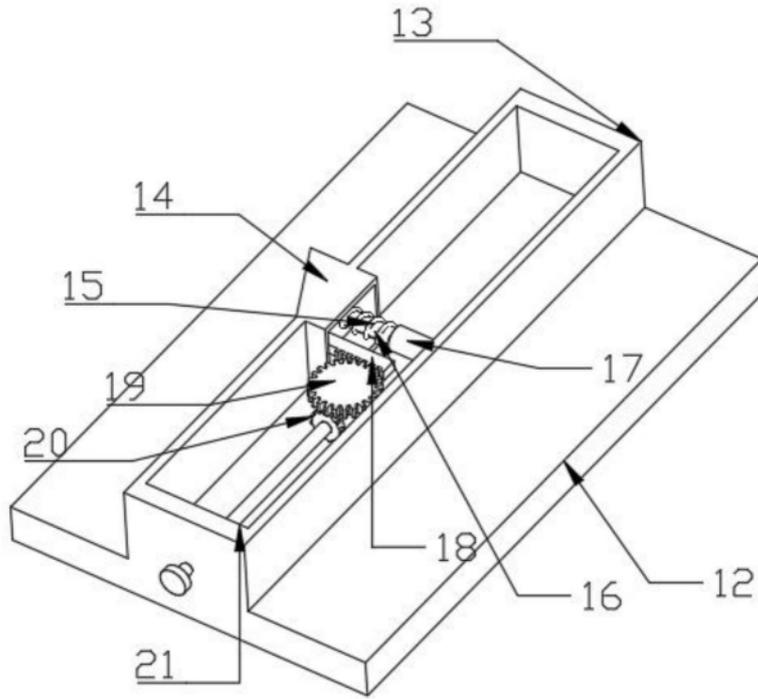


图4

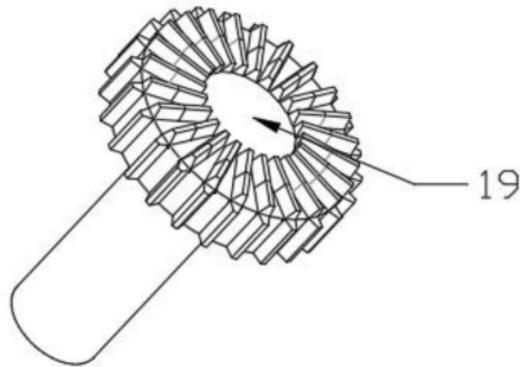


图5