



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219025720 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202222671258.7

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 山东迈拓威实业有限公司

地址 276200 山东省临沂市蒙阴县蒙阴街
道城西工业聚集区

(72) 发明人 王子龙

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司
34259

专利代理师 蔡辉

(51) Int. Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

B29C 33/44 (2006.01)

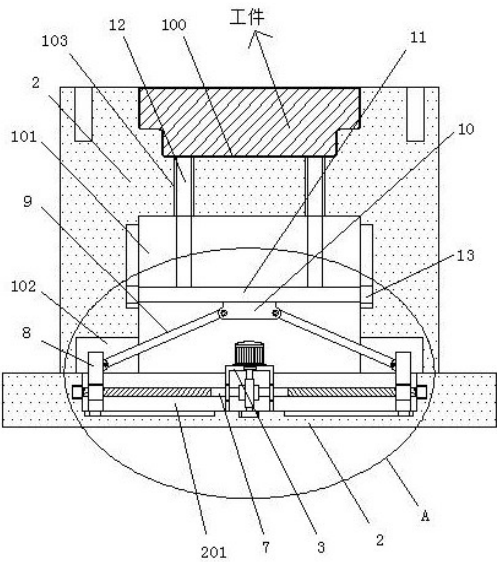
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械式顶推装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械式顶推装置,包括基座和固定连接在基座上的模具主体,模具主体的顶部设有用于对工件进行成型的模型槽,所述模具主体的底部开设有活动槽,活动槽两侧内壁的底部均开设有凹槽,基座的顶部还开设有横向槽;所述活动槽内活动安装有升降顶板,升降顶板的顶部两侧均固定连接有用以对工件进行顶推的顶推杆;所述升降顶板的底部中央固定安装有顶块,顶块的两侧底部均转动连接有倾斜设置的转动连杆。该机械式顶推装置,通过机械操作,可以方便快速的将工件从模具中取出来,避免了以往还需要通过手动顶推取料的麻烦,不仅省时省力,而且大大降低了人们的劳力消耗,有利于提高整体的工作效率。



1. 一种机械式顶推装置,包括基座(2)和固定连接在基座(2)上的模具主体(1),模具主体(1)的顶部设有用于对工件进行成型的模型槽(100),其特征在于,所述模具主体(1)的底部开设有活动槽(101),活动槽(101)两侧内壁的底部均开设有凹槽(102),基座(2)的顶部还开设有横向槽(201);所述活动槽(101)内活动安装有升降顶板(11),升降顶板(11)的顶部两侧均固定连接有用以对工件进行顶推的顶推杆(12);

所述升降顶板(11)的底部中央固定安装有顶块(10),顶块(10)的两侧底部均转动连接有倾斜设置的转动连杆(9),两个转动连杆(9)的倾斜底端均转动连接有移动架(8),且两个移动架(8)的底部均沿水平方向滑动安装于横向槽(201)的底部内壁上;横向槽(201)底部内壁的中央还固定安装有安装架(3),安装架(3)的顶部固定安装有电机(4),电机(4)的输出端转动贯穿至安装架(3)内并固定连接有蜗杆(5),蜗杆(5)上啮合有蜗轮(6),蜗轮(6)上固定套接有丝杆(7),丝杆(7)的两端分别贯穿至安装架(3)的外侧并转动安装于横向槽(201)的两侧内壁上,且丝杆(7)贯穿于移动架(8)并与移动架(8)通过螺纹传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械式顶推装置,其特征在于,所述移动架(8)上固定套接有丝杆螺母(801),且丝杆(7)贯穿于丝杆螺母(801)并与丝杆螺母(801)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械式顶推装置,其特征在于,位于安装架(3)两侧的丝杆(7)上分别设置有外螺纹(701),且丝杆(7)上的两个外螺纹(701)的螺旋方向相反设置。

4. 根据权利要求1所述的一种机械式顶推装置,其特征在于,所述移动架(8)的底部固定连接有第一滑块(14),横向槽(201)的底部内壁上设有第一滑槽,且第一滑块(14)滑动安装于第一滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种机械式顶推装置,其特征在于,所述升降顶板(11)的两端均固定连接有第二滑块(13),活动槽(101)的两侧内壁上均设有第二滑槽,且第二滑块(13)沿竖直方向滑动安装于第二滑槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种机械式顶推装置,其特征在于,所述活动槽(101)的顶部内壁上开设有收纳孔(103),且顶推杆(12)的顶端活动设于收纳孔(103)内。

一种机械式顶推装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,尤其涉及一种机械式顶推装置。

背景技术

[0002] 目前,在一些机械模具加工过程中,常常使用到顶推装置来将加工好的工件进行脱模顶推出来。如现有技术CN103302818B公开了一种光学构件模具脱模顶推装置,该模具包括有母模仁组及公模仁组,该顶推装置设于该公模仁组上,该顶推装置包括有第一座板、第一顶推块、第二座板、第二顶推块、底板及推动件组。该推动件组的第一顶推块及第二顶推块可被推动件组带动而能作往复的作动,而可避免该光学构件脱离模具时被公模仁组刮伤,藉此来提升该光学构件的良率及提升该模具的使用功效。

[0003] 而在一些机械模具冲压加工过程中,仍然通过手动顶推工件的方式来取料,这样对于冲压完毕的工件从模具腔室内进行取出不仅较为费力,而且会消耗人体的大量消耗,影响整体的工作效率。因此有必要提出一种机械式顶推装置来解决上述取料困难的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械式顶推装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械式顶推装置,包括基座和固定连接在基座上的模具主体,模具主体的顶部设有用于对工件进行成型的模型槽,所述模具主体的底部开设有活动槽,活动槽两侧内壁的底部均开设有凹槽,基座的顶部还开设有横向槽;所述活动槽内活动安装有升降顶板,升降顶板的顶部两侧均固定连接有用以对工件进行顶推的顶推杆;

[0007] 所述升降顶板的底部中央固定安装有顶块,顶块的两侧底部均转动连接有倾斜设置的转动连杆,两个转动连杆的倾斜底端均转动连接有移动架,且两个移动架的底部均沿水平方向滑动安装于横向槽的底部内壁上;横向槽底部内壁的中央还固定安装有安装架,安装架的顶部固定安装有电机,电机的输出端转动贯穿至安装架内并固定连接有蜗杆,蜗杆上啮合有蜗轮,蜗轮上固定套接有丝杆,丝杆的两端分别贯穿至安装架的外侧并转动安装于横向槽的两侧内壁上,且丝杆贯穿于移动架并与移动架通过螺纹传动连接。

[0008] 优选的,所述移动架上固定套接有丝杆螺母,且丝杆贯穿于丝杆螺母并与丝杆螺母螺纹连接。

[0009] 优选的,位于安装架两侧的丝杆上分别设置有外螺纹,且丝杆上的两个外螺纹的螺旋方向相反设置。

[0010] 优选的,所述移动架的底部固定连接有第一滑块,横向槽的底部内壁上设有第一滑槽,且第一滑块滑动安装于第一滑槽内。

[0011] 优选的,所述升降顶板的两端均固定连接有第二滑块,活动槽的两侧内壁上均设有第二滑槽,且第二滑块沿竖直方向滑动安装于第二滑槽内。

[0012] 优选的,所述活动槽的顶部内壁上开设有收纳孔,且顶推杆的顶端活动设于收纳孔内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过电机、蜗杆、蜗轮、丝杆、移动架、丝杆螺母、外螺纹的配合,可以使两个移动架各自通过丝杆螺母在丝杆的两个外螺纹上进行相向螺纹传动,两个移动架相向移动时还通过两个转动连杆来带动顶块以及升降顶板和顶推杆向上移动,进而通过顶推杆的上移,从而可以将模型槽内的工件向上顶推出来;

[0015] 最终,该机械式顶推装置,通过机械操作,可以方便快速的将工件从模具中取出来,避免了以往还需要通过手动顶推取料的麻烦,不仅省时省力,而且大大降低了人们的劳力消耗,有利于提高整体的工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种机械式顶推装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A部分放大的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中蜗杆、蜗轮、丝杆之间的结构示意图。

[0019] 图中:1、模具主体;100、模型槽;101、活动槽;102、凹槽;103、收纳孔;2、基座;201、横向槽;3、安装架;4、电机;5、蜗杆;6、蜗轮;7、丝杆;701、外螺纹;8、移动架;801、丝杆螺母;9、转动连杆;10、顶块;11、升降顶板;12、顶推杆;13、第二滑块;14、第一滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种机械式顶推装置,包括基座2和固定连接在基座2上的模具主体1,模具主体1的顶部设有用于对工件进行成型的模型槽100,所述模具主体1的底部开设有活动槽101,活动槽101两侧内壁的底部均开设有凹槽102,基座2的顶部还开设有横向槽201;所述活动槽101内活动安装有升降顶板11,升降顶板11的顶部两侧均固定连接有用对工件进行顶推的顶推杆12;

[0022] 所述升降顶板11的底部中央固定安装有顶块10,顶块10的两侧底部均转动连接有倾斜设置的转动连杆9,两个转动连杆9的倾斜底端均转动连接有移动架8,且两个移动架8的底部均沿水平方向滑动安装于横向槽201的底部内壁上;横向槽201底部内壁的中央还固定安装有安装架3,安装架3的顶部固定安装有电机4,电机4的输出端转动贯穿至安装架3内并固定连接蜗杆5,蜗杆5上啮合有蜗轮6,蜗轮6上固定套接有丝杆7,丝杆7的两端分别贯穿至安装架3的外侧并转动安装于横向槽201的两侧内壁上,且丝杆7贯穿于移动架8并与移动架8通过螺纹传动连接。

[0023] 在本实例中,所述移动架8上固定套接有丝杆螺母801,且丝杆7贯穿于丝杆螺母801并与丝杆螺母801螺纹连接;位于安装架3两侧的丝杆7上分别设置有外螺纹701,且丝杆7上的两个外螺纹701的螺旋方向相反设置。

[0024] 在本实例中,所述移动架8的底部固定连接有第一滑块14,横向槽201的底部内壁

上设有第一滑槽,且第一滑块14滑动安装于第一滑槽内;所述升降顶板11的两端均固定连接有第二滑块13,活动槽101的两侧内壁上均设有第二滑槽,且第二滑块13沿竖直方向滑动安装于第二滑槽内。

[0025] 在本实例中,所述活动槽101的顶部内壁上开设有收纳孔103,且顶推杆12的顶端活动设于收纳孔103内。

[0026] 工作原理:当需要对加工后的工件进行顶推取料时,通过电机4的输出端带动蜗杆5转动,蜗杆5转动时与蜗轮6啮合传动,这样可以带动蜗轮6转动,蜗轮6又带动丝杆7转动,丝杆7转动时与移动架8上的丝杆螺母801相对转动,由于丝杆7上的两个外螺纹701的螺旋方向相反设置,这样丝杆7转动时,可以使两个移动架8各自通过丝杆螺母801在丝杆7的两个外螺纹701上进行相向螺纹传动,两个移动架8相向移动时还通过两个转动连杆9来带动顶块10以及升降顶板11和顶推杆12向上移动,进而通过顶推杆12的上移,从而可以将模型槽100内的工件向上顶推出来,这样最终可以方便快速的将工件从模具中取出来,避免了以往还需要通过手动顶推取料的麻烦,不仅省时省力,而且大大降低了人们的劳力消耗,有利于提高整体的工作效率。

[0027] 以上所述,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。

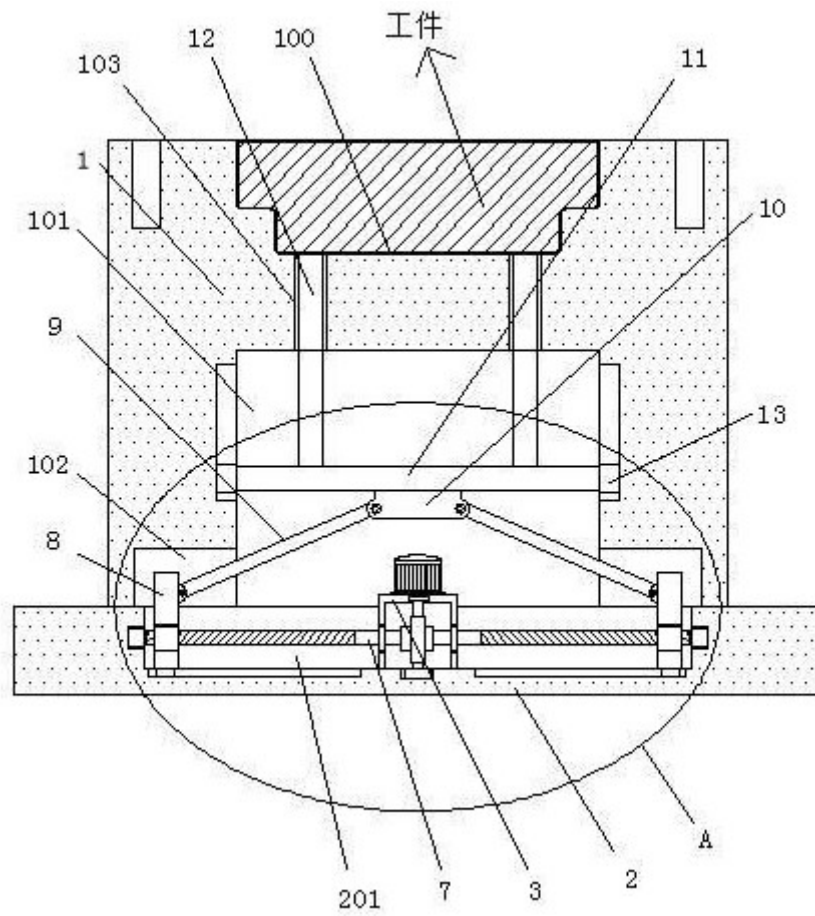


图1

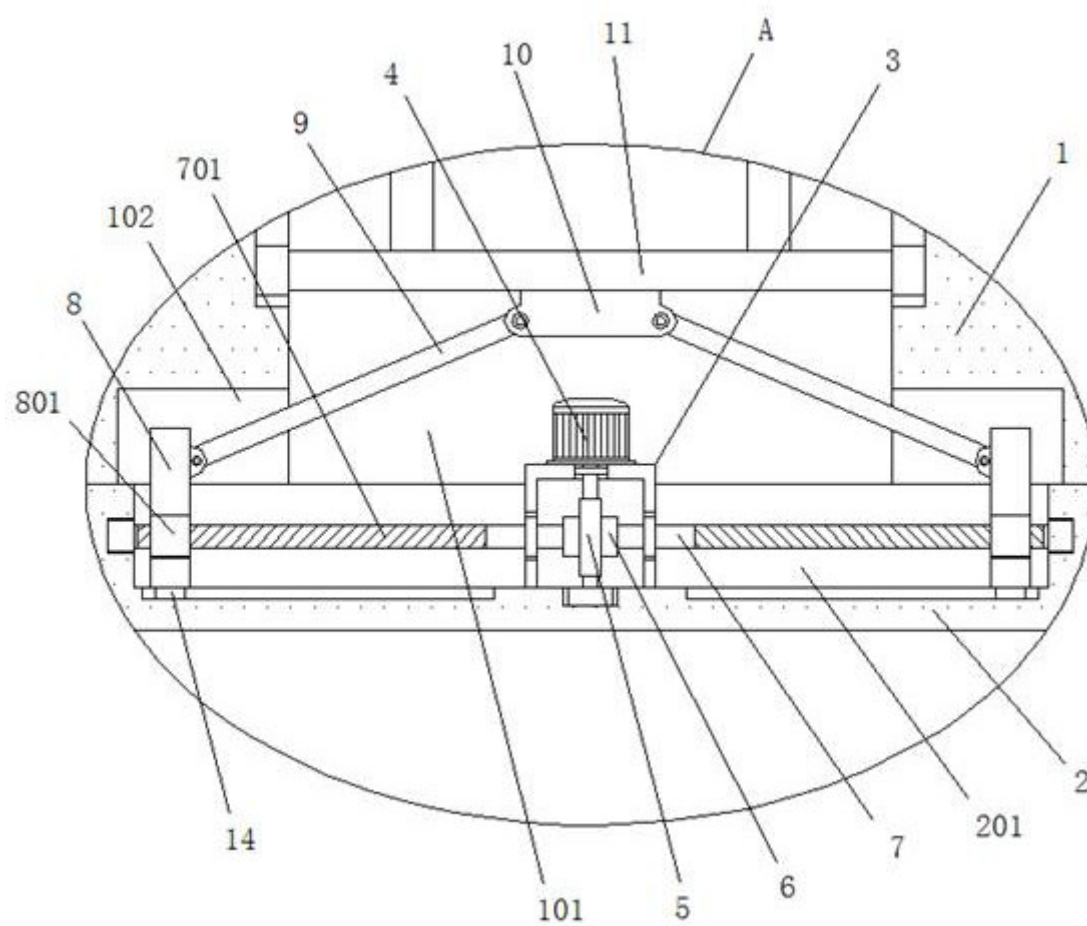


图2

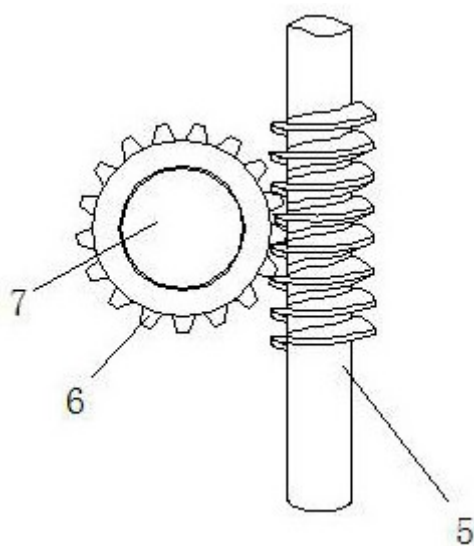


图3