



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220637845 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322255606.7

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.21

(73) 专利权人 湖北工程职业学院(湖北省机械
工业学校、黄石高级技工学校)

地址 435004 湖北省黄石市开铁区汪仁镇
大棋大道东366号

专利权人 黄石市工业互联网产业技术研究
院有限公司

(72) 发明人 涂贵军 鲁捷 李文阳 占蓓
刘文斌

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 廖娜

(51) Int.Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

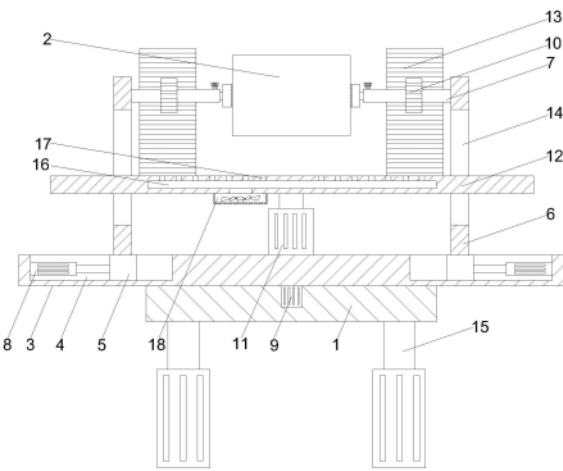
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密模具生产用旋转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密模具生产用旋转装置,涉及模具生产技术领域,包括底座和模具本体,底座的顶部转动连接有支撑架,支撑架顶部相对应的两侧均开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块,滑块的顶部固定连接有夹具,夹具的一侧转动连接有固定架,滑槽的内部固定安装有气缸。本实用新型的有益效果为:该精密模具生产用旋转装置,通过固定架外侧齿轮与一侧齿条的啮合,且齿条宽度大于齿轮,使固定架对模具夹持的同时,齿轮随着固定架移动过程中也能与齿条保持啮合,因此,电动伸缩杆可以推动齿条升降,带动齿轮旋转,使固定架和模具自动翻转,有利于节省人力和时间成本,防止手动操作失误的情况发生。



1. 一种精密模具生产用旋转装置,包括底座(1)和模具本体(2),其特征在于:所述底座(1)的顶部转动连接有支撑架(3),所述支撑架(3)顶部相对应的两侧均开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部滑动连接有滑块(5),所述滑块(5)的顶部固定连接有夹具(6),所述夹具(6)的一侧转动连接有固定架(7),所述滑槽(4)的内部固定安装有气缸(8),所述气缸(8)的输出端与滑块(5)固定连接,所述固定架(7)的外侧固定安装有齿轮(10),所述支撑架(3)的顶部且位于两个滑槽(4)之间安装有电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的输出端固定连接有支撑板(12),所述支撑板(12)顶部相对应的两侧均安装有齿条(13),所述齿条(13)与齿轮(10)啮合,所述齿条(13)的宽度大于齿轮(10),所述夹具(6)的内部开设有与支撑板(12)相配合的限位槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述底座(1)的内部固定安装有电机(9),所述电机(9)的输出端与支撑架(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述固定架(7)包括第一支撑轴(71),所述第一支撑轴(71)的内部插接有第二支撑轴(72),所述第二支撑轴(72)的一端固定连接有压板(73),所述第一支撑轴(71)的顶部螺纹连接有锁紧螺栓(74)。

4. 根据权利要求1所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述底座(1)底部相对应的两侧均安装有电动伸缩支架(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述支撑板(12)的内部开设有风槽(16),所述支撑板(12)的内部且位于风槽(16)的顶部开设有多个排风孔(17),所述支撑板(12)的底部固定安装有风机(18),所述风机(18)的输出端延伸至风槽(16)内。

6. 根据权利要求3所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述压板(73)的一侧安装有防滑垫(75)。

7. 根据权利要求3所述的一种精密模具生产用旋转装置,其特征在于:所述第一支撑轴(71)和第二支撑轴(72)的结构均为长方体。

一种精密模具生产用旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具生产技术领域,具体为一种精密模具生产用旋转装置。

背景技术

[0002] 模具是制造业的重要基础工艺装备,主要用于高效大批量生产工业产品中的有关零部件和制件,是装备制造业的重要组成部分。

[0003] 申请号CN202222403031.4公开了一种精密模具生产用旋转装置,通过第一电机带动双向螺纹杆转动,使滑动套在螺纹杆上移动,且通过转动件配合固定杆的使用,对底座带动旋转台进行升降,用于调节旋转台的高度,提高其实用性。

[0004] 上述申请的旋转结构只能对模具的方向进行调节,但加工过程中,仍需要人力翻转模具,效率较低的同时,容易出现失误。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种精密模具生产用旋转装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种精密模具生产用旋转装置,包括底座和模具本体,所述底座的顶部转动连接有支撑架,所述支撑架顶部相对应的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有夹具,所述夹具的一侧转动连接有固定架,所述滑槽的内部固定安装有气缸,所述气缸的输出端与滑块固定连接,所述固定架的外侧固定安装有齿轮,所述支撑架的顶部且位于两个滑槽之间安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有支撑板,所述支撑板顶部相对应的两侧均安装有齿条,所述齿条与齿轮啮合,所述齿条的宽度大于齿轮,所述夹具的内部开设有与支撑板相配合的限位槽。

[0007] 优选的,所述底座的内部固定安装有电机,所述电机的输出端与支撑架固定连接。

[0008] 优选的,所述固定架包括第一支撑轴,所述第一支撑轴的内部插接有第二支撑轴,所述第二支撑轴的一端固定连接有压板,所述第一支撑轴的顶部螺纹连接有锁紧螺栓。

[0009] 优选的,所述底座底部相对应的两侧均安装有电动伸缩支架。

[0010] 优选的,所述支撑板的内部开设有风槽,所述支撑板的内部且位于风槽的顶部开设有多个排风孔,所述支撑板的底部固定安装有风机,所述风机的输出端延伸至风槽内。

[0011] 优选的,所述压板的一侧安装有防滑垫。

[0012] 优选的,所述第一支撑轴和第二支撑轴的结构均为长方体。

[0013] 本实用新型提供了一种精密模具生产用旋转装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该精密模具生产用旋转装置,通过固定架外侧齿轮与一侧齿条的啮合,且齿条宽度大于齿轮,使固定架对模具夹持的同时,齿轮随着固定架移动过程中也能与齿条保持啮合,因此,电动伸缩杆可以推动齿条升降,带动齿轮旋转,使固定架和模具自动翻转,有利于节省人力和时间成本,防止手动操作失误的情况发生。

[0015] 2、该精密模具生产用旋转装置,通过固定架的组合式结构,使压板可以通过插接固定的支撑轴进行拆卸,便于根据不同的模具形状和需求,更换不同的压板,且支撑板内设置有送风结构,将空气向上吹拂,避免模具加工时产生的碎屑飞溅到齿轮和齿条之间,造成其卡顿。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视图;

[0018] 图3为本实用新型俯视图。

[0019] 图中:1、底座;2、模具本体;3、支撑架;4、滑槽;5、滑块;6、夹具;7、固定架;71、第一支撑轴;72、第二支撑轴;73、压板;74、锁紧螺栓;75、防滑垫;8、气缸;9、电机;10、齿轮;11、电动伸缩杆;12、支撑板;13、齿条;14、限位槽;15、电动伸缩支架;16、风槽;17、排风孔;18、风机。

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] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种精密模具生产用旋转装置,包括底座1和模具本体2,底座1的顶部转动连接有支撑架3,支撑架3顶部相对应的两侧均开设有滑槽4,滑槽4的内部滑动连接有滑块5,滑块5的顶部固定连接有夹具6,夹具6的一侧转动连接有固定架7,滑槽4的内部固定安装有气缸8,气缸8的输出端与滑块5固定连接,通过气缸8的运行,驱动两个夹具6和固定架7移动,从而可以对不同尺寸的模具本体2进行夹持和固定,固定架7包括第一支撑轴71,第一支撑轴71的内部插接有第二支撑轴72,第二支撑轴72的一端固定连接压板73,第一支撑轴71的顶部螺纹连接有锁紧螺栓74,通过第一支撑轴71和第二支撑轴72的插接式结构,使锁紧螺栓74可以对第二支撑轴72进行固定,便于第二支撑轴72一端压板73的更换,压板73的一侧安装有防滑垫75,有利于增加与模具本体2的摩擦,使压板73对模具本体2夹持的更加稳定,固定架7的外侧固定安装有齿轮10,支撑架3的顶部且位于两个滑槽4之间安装有电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的输出端固定连接支撑板12,夹具6的内部开设有与支撑板12相配合的限位槽14,避免支撑板12阻碍夹具6的位移,支撑板12顶部相对应的两侧均安装有齿条13,齿条13与齿轮10啮合,齿条13的宽度大于齿轮10,使齿轮10运动过程中仍与齿条13保持啮合,电动伸缩杆11推动支撑板12和齿条13升降的同时,可以带动齿轮10和固定架7旋转,对模具本体2进行翻转,满足模具本体2的加工需求,第一支撑轴71和第二支撑轴72的结构均为长方体,避免固定架7旋转时,第一支撑轴71和第二支撑轴72之间打滑,影响模具本体2的翻转效果,底座1的内部固定安装有电机9,电机9的输出端与支撑架3固定连接,为支撑架3的转动提供动力,方便调节装置和模具的方向,底座1底部相对应的两侧均安装有电动伸缩支架15,便于对装置整体的高度进行调节,支撑板12的内部开设有风槽16,支撑板12的内部且位于风槽16的顶部开设多个排风孔17,支撑板12的底部固定安装有风机18,风机18的输出端延伸至风槽16内,使风机18运行

时,可以将空气抽入至风槽16内,再由多个排风孔17向上吹出,改变模具本体2加工时飞溅的碎屑的运动轨迹,防止其落在齿轮10和齿条13之间,造成齿轮10和齿条13的卡顿。

[0022] 综上,该精密模具生产用旋转装置,使用时,启动支撑架3内部的两个气缸8,推动滑块5和夹具6位移,使两个夹具6一侧的固定架7随之对模具本体2进行夹持固定,由于支撑架3顶部的支撑板12上方安装有两个齿条13,齿条13与齿轮10啮合的同时,齿条13宽度大于齿轮10,且夹具6的内部开设有限位槽14,因此,夹具6移动过程中,夹具6通过限位槽14穿过支撑板12,齿轮10保持与齿条13的啮合,在模具本体2进行加工时,可以根据需求,启动电动伸缩杆11,支撑板12和两个齿条13自动随之升降,可以驱动齿轮10和固定架7旋转,代替手动对模具进行翻转,且,支撑板12的底部安装有风机18,通过风机18的运行,可以将空气抽入至风槽16内,再由多个排风孔17向上吹拂,吹开模具本体2加工时飞溅的碎屑,在气流的作用下,改变其运动轨迹。

[0023] 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。

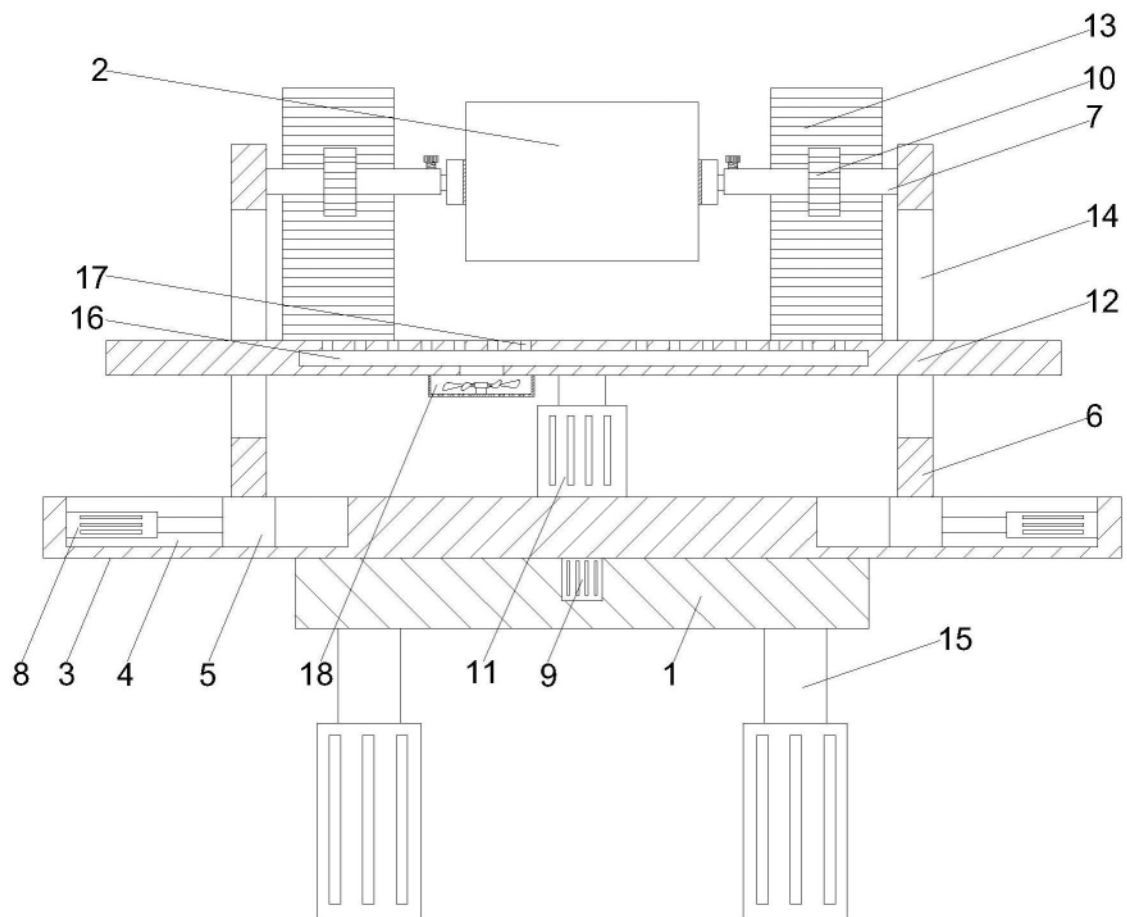


图1

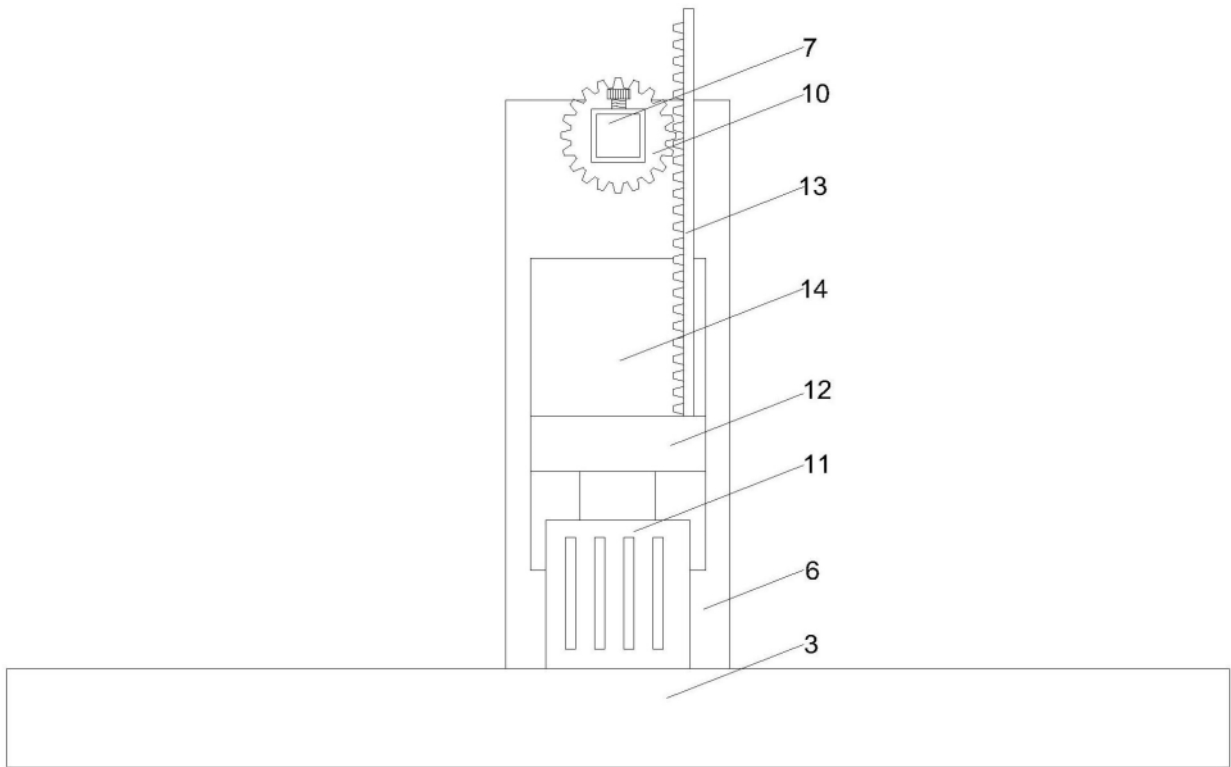


图2

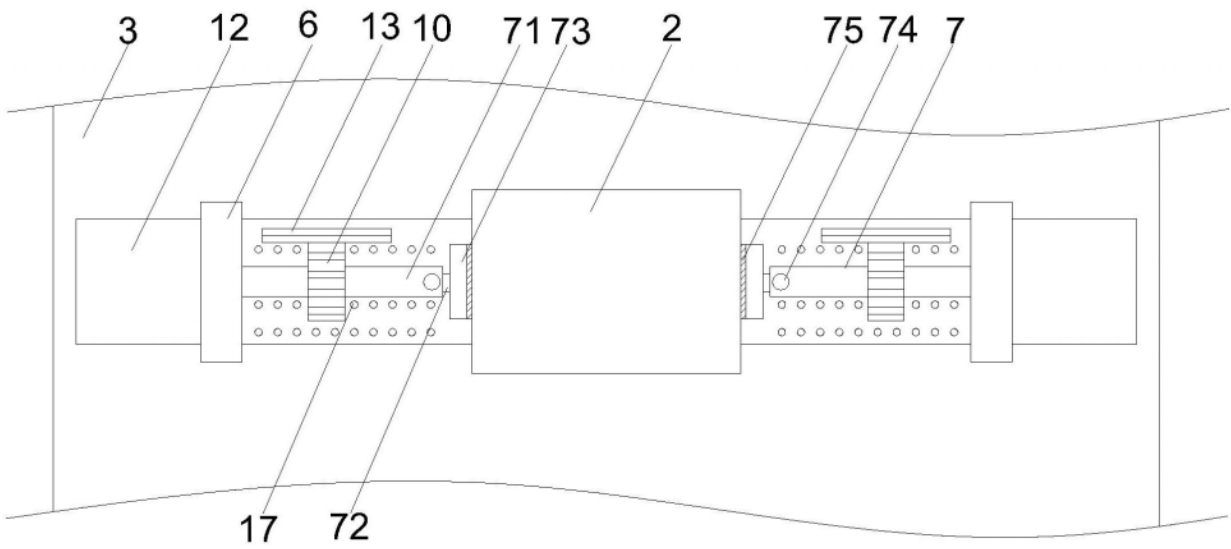


图3