(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220347021 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202321372735.8

(22)申请日 2023.06.01

(73)专利权人 合肥百禄模具特钢有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县桃花工业园方兴大道与玉兰大道交口安徽国凯精密机械有限公司1#厂房

(72)发明人 周金鑫

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理事务所(普通合伙) 35222
专利代理师 罗萍

(51)Int.Cl.
B21D 37/14(2006.01)

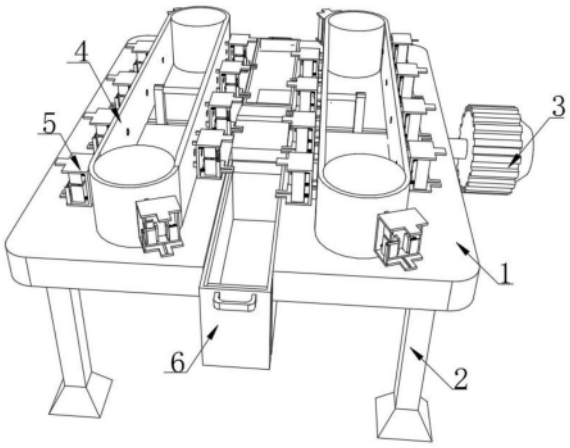
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模具组合装置

(57)摘要

本实用新型提供一种模具组合装置,包括工作面,所述工作面上设置有两个传送带,两个所述传送带上均等距均匀地安装有放置装置,所述工作面上安装有步进电机,所述步进电机的轴部输出端固定安装有双向螺纹丝杠,所述双向螺纹丝杠上滑动安装有两个丝杠螺母,两个所述丝杠螺母上均固定安装有固定块,所述固定块上固定安装有顶杆,所述工作面上固定安装有引导板,所述工作面在引导板的两侧开设有集料槽,所述集料槽上滑动安装有收集箱。本实用新型减少了所需要的动力源,不需要进行调控,就可以使得模具传送速度、推杆的前进保持同步,避免了设备在运行前繁琐的调试环节,安装好的模具无需人工收集,减小了劳动强度,降低了人工成本,提高了效率。



CN 220347021 U

1.一种模具组合装置,包括工作面(1),所述工作面(1)的底部固定安装有支撑腿(2),其特征在于:所述工作面(1)上设置有两个传送带(4),两个所述传送带(4)的主动轮圆心上均固定安装有传动杆(9),两个所述传动杆(9)通过皮带(8)进行连接;

所述工作面(1)的底部安装有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端与其中一个传动杆(9)固定连接;

两个所述传送带(4)上均等距均匀地安装有放置装置(5);

所述工作面(1)上安装有步进电机(3),所述步进电机(3)的轴部输出端固定安装有双向螺纹丝杠(10),所述双向螺纹丝杠(10)上滑动安装有两个丝杠螺母(11),两个所述丝杠螺母(11)上均固定安装有固定块(12),所述固定块(12)上固定安装有顶杆(13);

所述工作面(1)上固定安装有引导板(23),所述工作面(1)在引导板(23)的两侧开设有集料槽(24),所述集料槽(24)上滑动安装有收集箱(6),所述收集箱(6)上固定安装有把手(25)。

2.根据权利要求1所述的一种模具组合装置,其特征在于:所述放置装置(5)包括柔性块(14),所述柔性块(14)固定安装在传送带(4)上,所述传送带(4)的另一端固定安装有固定架(15),所述固定架(15)上固定安装有第一弹簧(18),所述第一弹簧(18)的另一端固定安装有移动架(19),所述移动架(19)的两侧均等距均匀的固定安装有第二弹簧(22),所述第二弹簧(22)的另一侧固定安装有夹持板(21),所述移动架(19)的两侧固定安装有滑块(20),所述固定架(15)上开设有与滑块(20)适配的滑槽。

3.根据权利要求2所述的一种模具组合装置,其特征在于:所述固定架(15)上固定安装有限位块(16),所述限位块(16)上转动安装有转动块(17),所述限位块(16)限制所述转动块(17)的旋转角度,所述移动架(19)上开设有与转动块(17)适配的槽。

4.根据权利要求1所述的一种模具组合装置,其特征在于:所述引导板(23)为等腰梯形,所述引导板(23)处于工作面(1)的中心位置,且所述引导板(23)与双向螺纹丝杠(10)呈90°夹角。

5.根据权利要求1所述的一种模具组合装置,其特征在于:两个所述丝杠螺母(11)分别处在双向螺纹丝杠(10)不同方向的螺纹上,且两个所述丝杠螺母(11)距离双向螺纹丝杠(10)中心部分的距离相同。

6.根据权利要求2所述的一种模具组合装置,其特征在于:所述顶杆(13)的前端为半圆状,且所述传送带(4)在每个放置装置(5)的对应位置上均开设有孔洞,其尺寸与固定块(12)相适配,所述固定架(15)上也开设有与顶杆(13)适配的孔洞。

一种模具组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具安装技术领域,尤其涉及一种模具组合装置。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,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,但是对于有些特别的产品,上下两部分通过上下模具进行分别生产,就需要人为地进行组装。

[0003] 经本人检索,发现一件专利公开号为CN213378880U,名称为:一种产品模具组合装置,该专利文献中,包括操作台,所述操作台外表面的顶部均通过多个轴承连接有活动滚辊,所述操作台外表面的底部均通过辅助板固定安装有直流电机,多个所述活动滚辊分为两组,两组所述活动滚辊的外表面均活动套设有传送带,两个所述传送带的外表面固定连接有多个垫板,多个所述垫板的顶部均固定连接有两个复位弹簧。

[0004] 该装置在使用的时候,有四个独立的动力源,较为的浪费资源,且使用前需要进行分别调试才能使得设备处在最佳的状态,一个个的模具安装完成之后,没有下料的机构,需要人工一个个的取下,劳动强度大,效率低。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种模具组合装置,减少了所需要的动力源,不需要进行调控,就可以使得两个模具部分在传送带上的传送速度保持一致,还可以使得两个推杆进行的相向运动是同步且同距离的,避免了设备在运行前繁琐的调试环节,减少了能源的消耗,且通过对转动块的旋转角度的限制,使得模具只能进行单向的移动,从而可以达到自动下料的目的,安装好的模具无需人工一个个收集,减小了劳动强度,降低了人工成本,提高了效率。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种模具组合装置,包括工作面,所述工作面的底部固定安装有支撑腿,所述工作面上设置有两个传送带,两个所述传送带的主动轮圆心上均固定安装有传动杆,两个所述传动杆通过皮带进行连接;

[0009] 所述工作面的底部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与其中一个传动杆固定连接;两个所述传送带上均等距均匀地安装有放置装置;

[0010] 所述工作面上安装有步进电机,所述步进电机的轴部输出端固定安装有双向螺纹丝杠,所述双向螺纹丝杠上滑动安装有两个丝杠螺母,两个所述丝杠螺母上均固定安装有固定块,所述固定块上固定安装有顶杆;

[0011] 所述工作面上固定安装有引导板,所述工作面在引导板的两侧开设有集料槽,所述集料槽上滑动安装有收集箱,所述收集箱上固定安装有把手。

[0012] 作为优选,所述放置装置包括柔性块,所述柔性块固定安装在传送带上,所述传送

带的另一端固定安装有固定架,所述固定架上固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定安装有移动架,所述移动架的两侧均等距均匀地固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的另一侧固定安装有夹持板,所述移动架的两侧固定安装有滑块,所述固定架上开设有与滑块适配的滑槽。

[0013] 作为优选,所述固定架上固定安装有限位块,所述限位块上转动安装有转动块,所述限位块限制所述转动块的旋转角度,所述移动架上开设有与转动块适配的槽。

[0014] 作为优选,所述引导板为等腰梯形,所述引导板处于工作面的中心位置,且所述引导板与双向螺纹丝杠呈90°夹角。

[0015] 作为优选,两个所述丝杠螺母分别处在双向螺纹丝杠不同方向的螺纹上,且两个所述丝杠螺母距离双向螺纹丝杠中心部分的距离相同。

[0016] 作为优选,所述顶杆的前端为半圆状,且所述传送带在每个放置装置的对应位置上均开设有孔洞,其尺寸与固定块相适配,所述固定架上也开设有与顶杆适配的孔洞。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种模具组合装置。具备以下有益效果:

[0019] (1)、该一种模具组合装置,通过步进电机、传送带、放置装置、伺服电机、皮带、传动杆、双向螺纹丝杠、丝杠螺母、固定块、顶杆、引导板和收集箱的设计,减少了所需要的动力源,不需要进行调控,就可以使得两个模具部分在传送带上的传送速度保持一致,还可以使得两个推杆进行的相向运动是同步且同距离的,避免了设备在运行前繁琐的调试环节,减少了能源的消耗,且通过对转动块的旋转角度的限制,使得模具只能进行单向的移动,从而可以达到自动下料的目的,安装好的模具无需人工一个个收集,减小了劳动强度,降低了人工成本,提高了效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型结构传动原理示意图;

[0022] 图3为本实用新型结构顶出组合原理示意图;

[0023] 图4为本实用新型结构放置装置示意图;

[0024] 图5为本实用新型结构下料原理示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、工作面;2、支撑腿;3、步进电机;4、传送带;5、放置装置;6、收集箱;7、伺服电机;8、皮带;9、传动杆;10、双向螺纹丝杠;11、丝杠螺母;12、固定块;13、顶杆;14、柔性块;15、固定架;16、限位块;17、转动块;18、第一弹簧;19、移动架;20、滑块;21、夹持板;22、第二弹簧;23、引导板;24、集料槽;25、把手。

具体实施方式

[0027] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种模具组合装置做进一步详细的描述。

[0028] 如图1至图5所示,本实用新型第一实施例的一种模具组合装置,包括工作面1,工作面1的底部固定安装有支撑腿2,工作面1上设置有两个传送带4,两个传送带4的主动轮圆

心上均固定安装有传动杆9,两个传动杆9通过皮带8进行连接,通过使得一个传动杆9进行旋转,旋转运动可以通过皮带8传递给另一个传动杆9,从而使得两个传送带4的主动轮都进行旋转,使得发挥传送的作用;

[0029] 工作面1的底部安装有伺服电机7,伺服电机7的输出端与其中一个传动杆9固定连接,伺服电机7的启动可以使得其中一个传动杆9进行旋转;

[0030] 两个传送带4上均等距均匀地安装有放置装置5,将待组合的两部分分别放在不同的传送带4上的放置装置5上,从而进行输送和组合环节;

[0031] 工作面1上安装有步进电机3,步进电机3的轴部输出端固定安装有双向螺纹丝杠10,双向螺纹丝杠10上滑动安装有两个丝杠螺母11,步进电机3的启动使得进行双向螺纹丝杠10旋转,从而两个丝杠螺母11会进行平移。

[0032] 两个丝杠螺母11上均固定安装有固定块12,固定块12上固定安装有顶杆13,丝杠螺母11的平移带动顶杆13进行移动,顶杆13推动两个待组合的部分,使得二者进行组合环节;

[0033] 工作面1上固定安装有引导板23,工作面1在引导板23的两侧开设有集料槽24,集料槽24上滑动安装有收集箱6,收集箱6上固定安装有把手25,组合完毕的模具通过引导板23上的斜坡落下,之后掉落集料槽24内部的收集箱6中,当积累过多时,通过把手25取出收集箱6,进行收集。

[0034] 放置装置5包括柔性块14,柔性块14固定安装在传送带4上,传送带4的另一端固定安装有固定架15,固定架15上固定安装有第一弹簧18,第一弹簧18的另一端固定安装有移动架19,移动架19可以在顶杆13的作用下进行移动,移动架19的移动带动模具部分进行移动,从而方便进行组合。

[0035] 移动架19的两侧均等距均匀地固定安装有第二弹簧22,第二弹簧22的另一侧固定安装有夹持板21,通过第二弹簧22的弹力可以使得夹持板21移动,从而对模具进行夹持,保证在移动的过程中,模具不会发生移动,使得两个模具的组合孔洞可以对上,保证组合安装的效果。

[0036] 移动架19的两侧固定安装有滑块20,固定架15上开设有与滑块20适配的滑槽,保证运动过程的稳定性。

[0037] 固定架15上固定安装有限位块16,限位块16上转动安装有转动块17,限位块16限制转动块17的旋转角度,移动架19上开设有与转动块17适配的槽。

[0038] 当移动架19往外移动时,转动块17可以正常地进行旋转,当往回收缩时,由于移动架19上开设有与转动块17适配的槽,所以可以正常地往回移动,但是其上的模具会被转动块17阻挡,不能往回移动,从而进行自动下料的环节。

[0039] 引导板23为等腰梯形,斜边的设计,可以使得自动下料的模具进行下落,从而方便进行收集,引导板23处于工作面1的中心位置,且引导板23与双向螺纹丝杠10呈90°夹角,从而顶杆13组合之后的模具会落到引导板23上,

[0040] 两个丝杠螺母11分别处在双向螺纹丝杠10不同方向的螺纹上,且两个丝杠螺母11距离双向螺纹丝杠10中心部分的距离相同,两个进行同步的同距离相向移动,保证模具移动的距离相同,保证组合的效果。

[0041] 顶杆13的前端为半圆状,且传送带4在每个放置装置5的对应位置上均开设有孔

洞,其尺寸与固定块12相适配,固定架15上也开设有与顶杆13适配的孔洞,顶杆13在前进的过程中,通过传送带4和固定架15上的孔洞,使得移动架19进行移动,进而使得两个待组合模具进行同步的相向移动,从而方便进行组合。

[0042] 本实用新型的工作流程:将待组合的上下两部分模具分别放置在两个传送带4上的放置装置5上,通过第二弹簧22的弹力可以使得夹持板21移动,从而对模具进行夹持,保证在移动的过程中,模具不会发生移动。

[0043] 之后通过伺服电机7使得一个传动杆9进行旋转,旋转运动可以通过皮带8传递给另一个传动杆9,从而使得两个传送带4的主动轮都进行旋转,使得放置装置5和其上的待组合模具进行同步的移动,

[0044] 当两个放置装置5移动到指定的位置时,此时,两个放置装置5处在同一直线上。

[0045] 启动步进电机3使得进行双向螺纹丝杠10旋转,从而两个丝杠螺母11会进行平移,丝杠螺母11的平移带动顶杆13进行移动,顶杆13在前进的过程中,通过传送带4和固定架15上的孔洞,使得移动架19进行移动,移动架19的移动带动模具部分进行移动,两个不同传送带4上的移动架19进行相向的同步移动,使得两个待组合的模具进行拼接。

[0046] 且当移动架19往外移动时,转动块17可以正常地进行旋转,当往回收缩时,由于移动架19上开设有与转动块17适配的槽,所以可以正常地往回移动,但是其上的模具会被转动块17阻挡,不能往回移动,拼接完成的坯就会与移动架19分离落到引导板23上,之后通过引导板23上的斜坡落下,之后掉落集料槽24内部的收集箱6中,当积累过多时,通过把手25取出收集箱6,进行收集,无需一个个手动地收集。

[0047] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

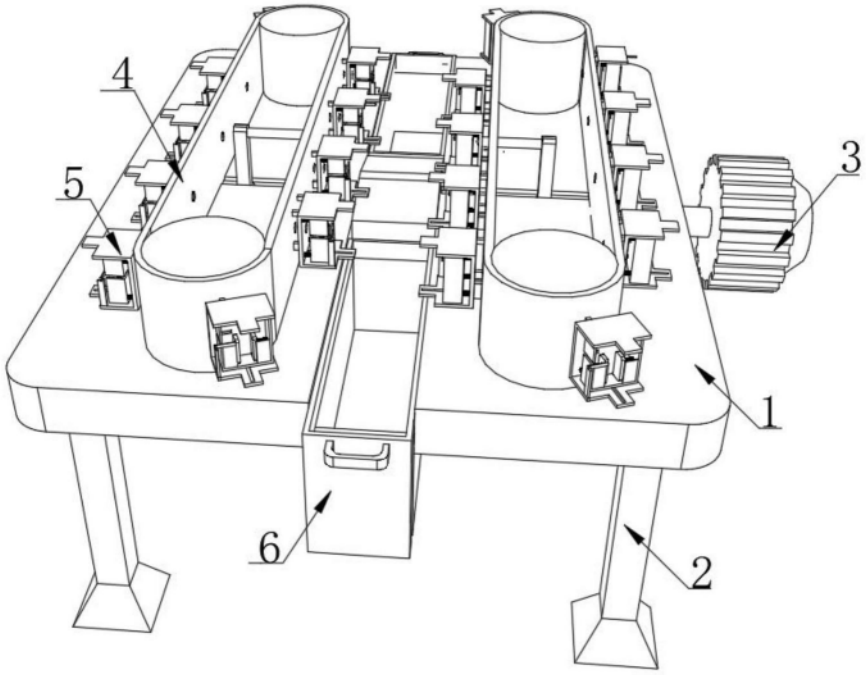


图1

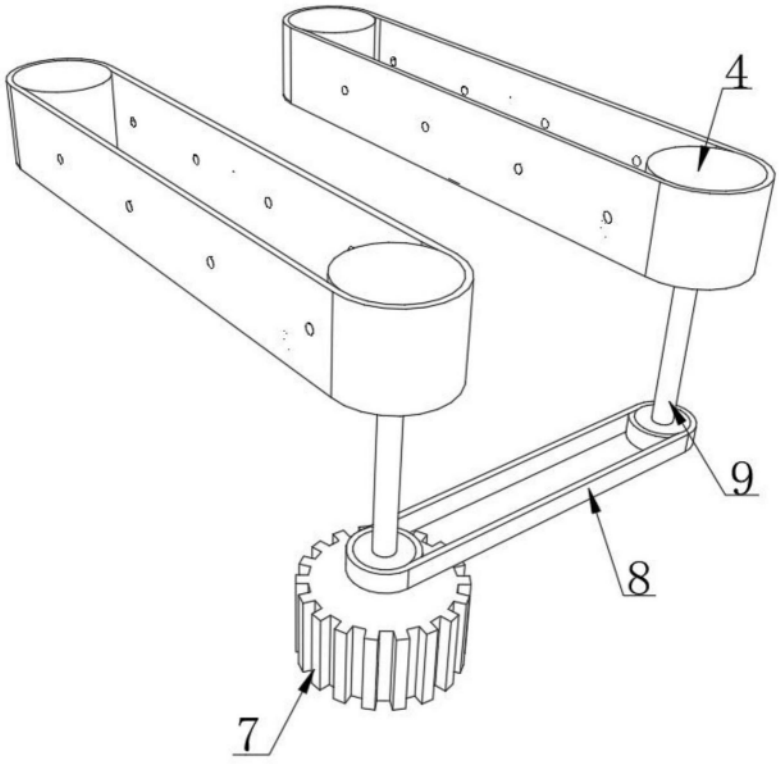


图2

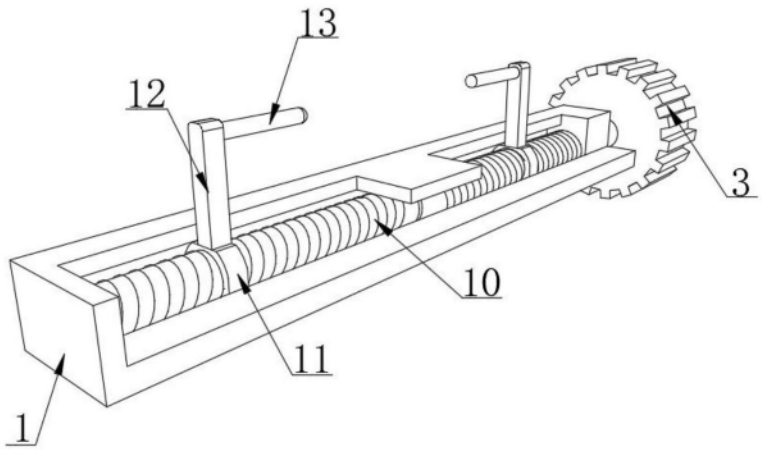


图3

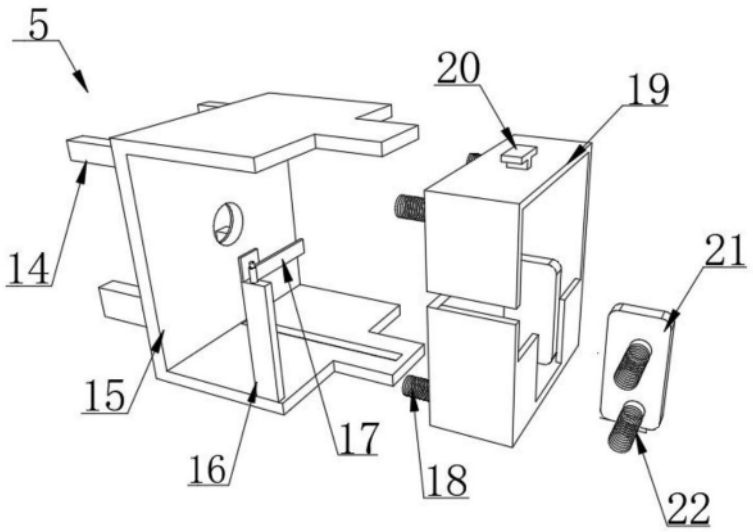


图4

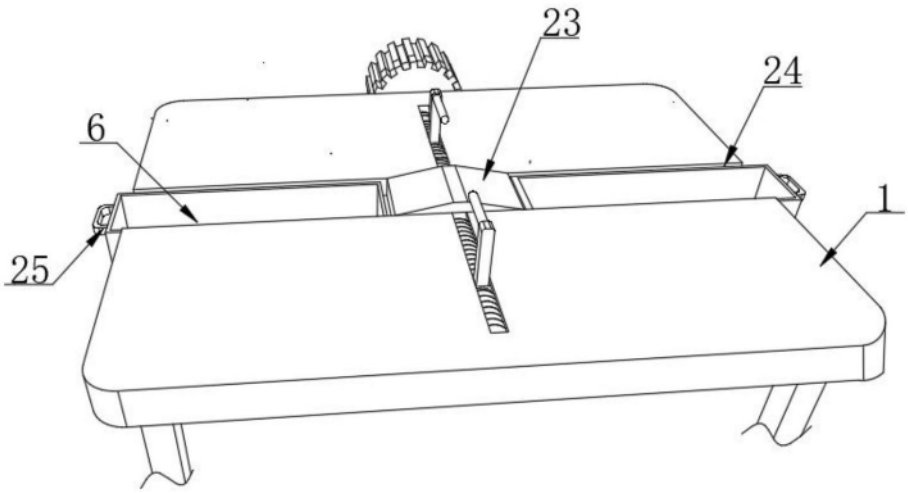


图5