



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208742706 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821238325.3

(22)申请日 2018.08.02

(73)专利权人 北京万润森泰机械有限公司  
地址 101500 北京市密云区十里堡镇彩虹桥路南300米北京翔云机械厂院内

(72)发明人 黄克芝

(51)Int.Cl.  
B02C 18/02(2006.01)  
B02C 18/04(2006.01)

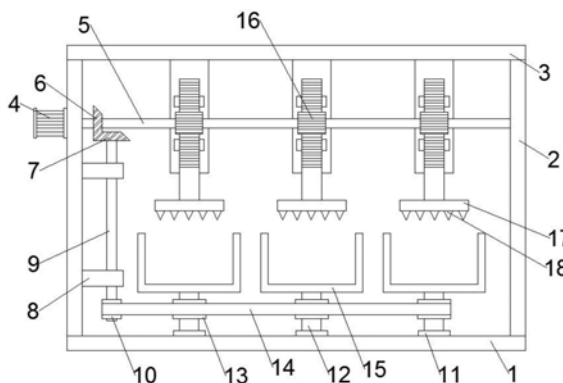
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种效率高的机床加工用废料破碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及机床加工破碎技术领域,具体涉及一种效率高的机床加工用废料破碎设备,包括底板、侧板和顶板,底板的顶部左右两侧对称设有侧板,侧板的上端设有顶板,位于左侧的侧板左侧壁上部安装有驱动电机,驱动电机的输出端设有第一转轴,第一转轴的右端贯穿左侧侧板与右侧侧板转动相连,第一转轴的左侧设有主动锥形齿轮,本实用新型提供了一种效率高的机床加工用废料破碎设备,通过上述结构的设计和使用,进一步提高了破碎的完全程度,进而提高了破碎的效果;可以实现同时对多组破碎框内的废料进行破碎,进而提高了破碎的效率;而且本实用新型结构新颖,设计合理,使用方便,具有较高的推广价值。



CN 208742706 U

1. 一种效率高的机床加工用废料破碎设备,包括底板、侧板和顶板,其特征在于:所述底板的顶部左右两侧对称设有所述侧板,所述侧板的上端设有所述顶板,位于左侧的所述侧板左侧壁上部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端设有第一转轴,所述第一转轴的右端贯穿左侧所述侧板与右侧所述侧板转动相连,所述第一转轴的左侧设有主动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮的下侧啮合有从动锥形齿轮,左侧所述侧板的右侧壁下部对称设有第一轴承座,两组所述第一轴承座内安装有第二转轴,所述第二转轴的上端设有所述从动锥形齿轮,所述第二转轴的下端设有主动带轮,所述底板的顶部右侧均匀设有第二轴承座,所述第二轴承座内安装有第三转轴,所述第三转轴的中部设有从动带轮,所述主动带轮与所述从动带轮之间通过传动皮带绕接,所述第三转轴的上端设有破碎框,所述第一转轴的右侧均匀设有移动机构,所述移动机构的下端设有破碎块,且每组所述破碎块位于每组所述破碎框的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种效率高的机床加工用废料破碎设备,其特征在于:所述底板为Q235钢,且所述底板的表面覆有镀锌层。

3. 根据权利要求1所述的一种效率高的机床加工用废料破碎设备,其特征在于:所述第一轴承座内的轴承与所述第二转轴之间、所述第二轴承座内的轴承与所述第三转轴之间均通过过盈方式相连。

4. 根据权利要求1所述的一种效率高的机床加工用废料破碎设备,其特征在于:所述移动机构包括传动齿轮、传动齿条杆、滑块、和滑槽,所述第一转轴的右侧均匀设有所述传动齿轮,所述传动齿轮的后侧啮合有传动齿条杆,所述传动齿条杆的后侧对称设有所述滑块,所述滑块与所述滑槽滑动相连,所述滑槽的上端与所述顶板相连。

5. 根据权利要求1所述的一种效率高的机床加工用废料破碎设备,其特征在于:所述破碎块的底部均匀设有破碎齿。

6. 根据权利要求1所述的一种效率高的机床加工用废料破碎设备,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机。

## 一种效率高的机床加工用废料破碎设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工破碎技术领域,具体涉及一种效率高的机床加工用废料破碎设备。

### 背景技术

[0002] 机床加工是指用机床进行原材料的加工制作。机床的切削加工是由刀具与工件之间的相对运动来实现的,其运动可分为表面形成运动和辅助运动两类。

[0003] 如中国专利申请号为CN201721264680.3的一种机械加工废料用破碎装置,包括底座和机架,底座上设有破碎框,破碎框上的底面设有摆动架,摆动架呈V型设置,摆动架的两个顶端铰接在破碎框的底面上,底端转动设置在底座上;摆动架的左右两侧分别设有第一凸轮和第二凸轮;机架上侧对称设有固定板,固定板中设有活动腔,活动腔中设有固定块和移动块,固定块与移动块之间设有弹簧,固定块上铰接有第一连杆,移动块上铰接有第二连杆,第一连杆和第二连杆另一端铰接在移动板上,固定块的底面设有移动杆,移动杆贯穿活动腔设置,并且移动杆的底端设有破碎刀。本实用新型对加工废料反复破碎,提高工作效率和质量,装置结构简单、操作方便。

[0004] 虽然上述装置可以达到对机械加工废料进行破碎的效果,但不能同时对多组破碎框进行破碎,存在破碎效率低下的缺点,因此亟需研发一种效率高的机床加工用废料破碎设备来解决上述问题。

### 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效率高的机床加工用废料破碎设备,通过上述结构的设计和使用,进一步提高了破碎的完全程度,进而提高了破碎的效果;可以实现同时对多组破碎框内的废料进行破碎,进而提高了破碎的效率;而且本实用新型结构新颖,设计合理,使用方便,具有较高的推广价值。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种效率高的机床加工用废料破碎设备,包括底板、侧板和顶板,所述底板的顶部左右两侧对称设有所述侧板,所述侧板的上端设有所述顶板,位于左侧的所述侧板左侧壁上部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端设有第一转轴,所述第一转轴的右端贯穿左侧所述侧板与右侧所述侧板转动相连,所述第一转轴的左侧设有主动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮的下侧啮合有从动锥形齿轮,左侧所述侧板的右侧壁下部对称设有第一轴承座,两组所述第一轴承座内安装有第二转轴,所述第二转轴的上端设有所述从动锥形齿轮,所述第二转轴的下端设有主动带轮,所述底板的顶部右侧均匀设有第二轴承座,所述第二轴承座内安装有第三转轴,所述第三转轴的中部设有从动带轮,所述主动带轮与所述从动带轮之间通过传动皮带绕接,所述第三转轴的上端设有破碎框,所述第一转轴的右侧均匀设有移动机构,所述移动机构的下端设有破碎块,且每组所述破碎块位于每组所述破碎框的正上方。

[0008] 优选的,所述底板为Q235钢,且所述底板的表面覆有镀锌层。

[0009] 优选的,所述第一轴承座内的轴承与所述第二转轴之间、所述第二轴承座内的轴承与所述第三转轴之间均通过过盈方式相连。

[0010] 优选的,所述移动机构包括传动齿轮、传动齿条杆、滑块、和滑槽,所述第一转轴的右侧均匀设有所述传动齿轮,所述传动齿轮的后侧啮合有传动齿条杆,所述传动齿条杆的后侧对称设有所述滑块,所述滑块与所述滑槽滑动相连,所述滑槽的上端与所述顶板相连。

[0011] 优选的,所述破碎块的底部均匀设有破碎齿。

[0012] 优选的,所述驱动电机为伺服电机。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过在驱动电机、第一转轴、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、第一轴承座、第二转轴、主动带轮、第二轴承座、第三转轴、从动带轮、传动皮带、破碎框等部件的相互配合使用下,进而带动破碎框内的废料进行正反交替转动晃动混合。

[0015] 2、通过在驱动电机、第一转轴、移动机构、破碎块、破碎齿等部件的相互配合使用下,进而带动破碎块对废料进行上下往复运动破碎。

[0016] 3、而且通过上述结构的设计和使用,在破碎框内的废料进行正反交替转动晃动混合的同时,破碎块对废料进行上下往复运动破碎,进一步提高了破碎的完全程度,进而提高了破碎的效果。

[0017] 4、而且通过上述结构的设计和使用,可以实现同时对多组破碎框内的废料进行破碎,进而提高了破碎的效率。

[0018] 5、本实用新型结构新颖,设计合理,使用方便,具有较高的推广价值。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型中的移动机构的结构示意图。

[0022] 图中:1-底板、2-侧板、3-顶板、4-驱动电机、5-第一转轴、6-主动锥形齿轮、7-从动锥形齿轮、8-第一轴承座、9-第二转轴、10-主动带轮、11-第二轴承座、12-第三转轴、13-从动带轮、14-传动皮带、15-破碎框、16-移动机构、161-传动齿轮、162-传动齿条杆、163-滑块、164-滑槽、17-破碎块、18-破碎齿。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0024] 一种效率高的机床加工用废料破碎设备,包括底板1、侧板2和顶板3,底板1的顶部左右两侧对称设有侧板2,侧板2的上端设有顶板3,位于左侧的侧板2左侧壁上部安装有驱动电机4,驱动电机4的输出端设有第一转轴5,第一转轴5的右端贯穿左侧侧板2与右侧侧板2转动相连,第一转轴5的左侧设有主动锥形齿轮6,主动锥形齿轮6的下侧啮合有从动锥形齿轮7,左侧侧板2的右侧壁下部对称设有第一轴承座8,两组第一轴承座8内安装有第二转轴9,第二转轴9的上端设有从动锥形齿轮7,第二转轴9的下端设有主动带轮10,底板1的顶部右侧均匀设有第二轴承座11,第二轴承座11内安装有第三转轴12,第三转轴12的中部设有从动带轮13,主动带轮10与从动带轮13之间通过传动皮带14绕接,第三转轴12的上端设有破碎框15,第一转轴5的右侧均匀设有移动机构16,移动机构16的下端设有破碎块17,且每组破碎块17位于每组破碎框15的正上方。

[0025] 具体的,底板1为Q235钢,且底板1的表面覆有镀锌层。

[0026] 具体的,第一轴承座8内的轴承与第二转轴9之间、第二轴承座11内的轴承与第三转轴12之间均通过过盈方式相连。

[0027] 具体的,移动机构16包括传动齿轮161、传动齿条杆162、滑块163、和滑槽164,第一转轴5的右侧均匀设有传动齿轮161,传动齿轮161的后侧啮合有传动齿条杆162,传动齿条杆162的后侧对称设有滑块163,滑块163与滑槽164滑动相连,滑槽164的上端与顶板3相连。

[0028] 具体的,破碎块17的底部均匀设有破碎齿18。

[0029] 具体的,驱动电机4为伺服电机。

[0030] 本实用新型进行使用时,当需要对废料进行破碎时,首先将废料加入破碎框15中,然后控制驱动电机4工作,驱动电机4带动第一转轴5正反交替转动,第一转轴5带动主动锥形齿轮6转动,主动锥形齿轮6带动第二转轴9转动,第二转轴9带动主动带轮10转动,主动带轮10通过传动皮带14传动带动从动带轮13转动,从动带轮13带动第三转轴12转动,第三转轴12带动破碎框15内的废料进行正反交替转动晃动混合。

[0031] 在第一转轴5正反交替转动的同时,带传动齿轮161正反交替转动,传动齿轮161带动传动齿条杆162在滑块163与滑槽164的导向配合下进行上下往复运动,进而带动破碎块17对废料进行上下往复运动破碎。

[0032] 而且通过上述结构的设计和使用,在破碎框15内的废料进行正反交替转动晃动混合的同时,破碎块17对废料进行上下往复运动破碎,进一步提高了破碎的完全程度,进而提高了破碎的效果。

[0033] 而且通过上述结构的设计和使用,可以实现同时对多组破碎框15内的废料进行破碎,进而提高了破碎的效率。

[0034] 当破碎完毕时,控制驱动电机4停止工作,且破碎框15和破碎块17回到初始位置,然后取出破碎后的废料即可。

[0035] 通过底板1为Q235钢,且底板1的表面覆有镀锌层,可以在提高装置结构稳定性的同时延长其使用寿命,避免被腐蚀或发生生锈现象;通过设有破碎齿18,进一步提高了破碎的效果;通过驱动电机4为伺服电机,可以精确地控制其转速,使其运行的平稳安全,进一步地提高其使用效果。

[0036] 上述驱动电机4的控制方式是通过与其配套的外设控制器进行控制的,控制器的型号为MAM-300,且控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知

常识,仅对其进行使用,未对其进行改进,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

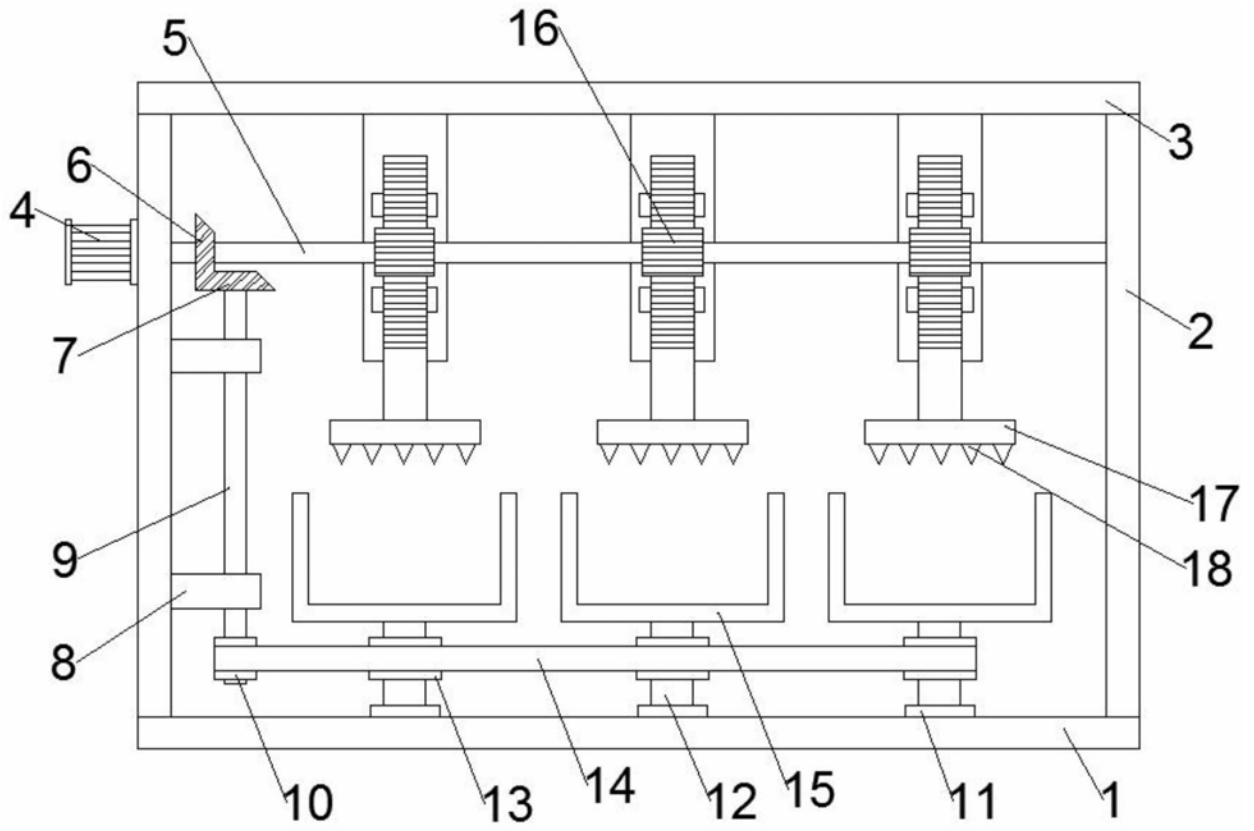


图1

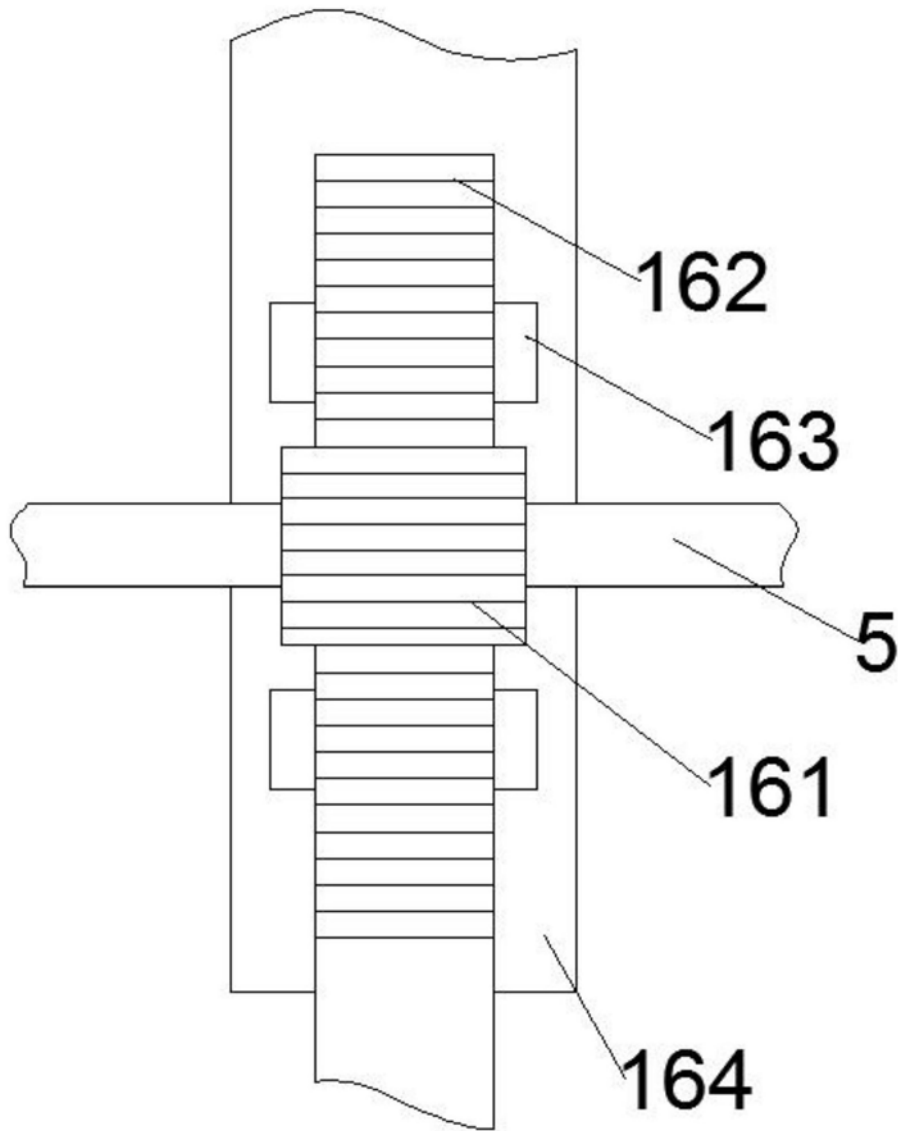


图2