



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222660323 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421263435.0

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 营口中车型钢新材料有限公司
地址 115000 辽宁省营口市老边区老边街
道铁南西街桥梁里

(72) 发明人 邢长旺 李慈雷 韩冰 王宇
张春雨

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/02 (2006.01)

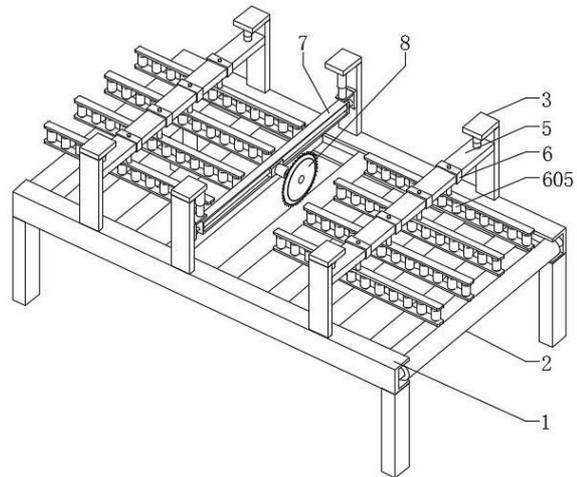
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可微调的方钢断料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可微调的方钢断料机,涉及方钢加工技术领域,包括固定框、限位送料组件、调节组件和断料组件,所述固定框的内侧通过转轴转动安装有送料辊,所述固定框的上方两侧均固定有侧框,且侧框的顶端一侧安装有第一升降杆,所述第一升降杆的下方固定有横板,且横板的外侧下方安装有限位送料组件,所述限位送料组件包括移动框、锁紧螺栓、连接杆、底框和限位辊,且移动框的上侧贯穿有锁紧螺栓,所述固定框的上侧中部安装有调节组件,所述调节组件的一侧安装有断料组件。该可微调的方钢断料机,通过伺服电机、转动轴便于带动安装框的转动,从而便于调整断料组件中断料锯片的倾斜角度,断料锯片切割角度的微调便于满足不同的切割需求。



1. 一种可微调的方钢断料机,包括固定框(1)、限位送料组件(6)、调节组件(7)和断料组件(8),其特征在于,所述固定框(1)的内侧通过转轴转动安装有送料辊(2),所述固定框(1)的上方两侧均固定有侧框(3),且侧框(3)的顶端一侧安装有第一升降杆(4),所述第一升降杆(4)的下方固定有横板(5),且横板(5)的外侧下方安装有限位送料组件(6),所述限位送料组件(6)包括移动框(601)、锁紧螺栓(602)、连接杆(603)、底框(604)和限位辊(605),且移动框(601)的上侧贯穿有锁紧螺栓(602),所述移动框(601)的下侧通过连接杆(603)固定有底框(604),且底框(604)的内侧等距离转动安装有限位辊(605),所述固定框(1)的上侧中部安装有调节组件(7),所述调节组件(7)的一侧安装有断料组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可微调的方钢断料机,其特征在于,所述移动框(601)套设于横板(5)的外侧,且移动框(601)与横板(5)为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可微调的方钢断料机,其特征在于,所述调节组件(7)包括中间框(701)、第二升降杆(702)和升降框(703),所述中间框(701)呈倒“L”型结构,且中间框(701)的顶端一侧安装有第二升降杆(702),并且第二升降杆(702)底部固定有升降框(703)。

4. 根据权利要求3所述的一种可微调的方钢断料机,其特征在于,所述调节组件(7)还包括伺服电机(704)、转动轴(705)和安装框(706),所述升降框(703)的内侧安装有伺服电机(704),且伺服电机(704)的一侧设置有转动轴(705),并且转动轴(705)的另一侧安装有安装框(706)。

5. 根据权利要求4所述的一种可微调的方钢断料机,其特征在于,所述断料组件(8)包括导杆(801)和直线电机(802),所述安装框(706)的内侧通过导杆(801)安装有直线电机(802),且安装框(706)通过伺服电机(704)、转动轴(705)与升降框(703)之间构成转动结构。

6. 根据权利要求5所述的一种可微调的方钢断料机,其特征在于,所述断料组件(8)还包括驱动电机(803)和断料锯片(804),所述直线电机(802)的一侧安装有驱动电机(803),且驱动电机(803)的电机轴一侧安装有断料锯片(804)。

一种可微调的方钢断料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及方钢加工技术领域,具体为一种可微调的方钢断料机。

背景技术

[0002] 方钢是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成所需要的各种形状、尺寸和性能的材料;方钢是实心的,属于棒材,区别于方管;方钢是建筑行业经常用到的钢制型材之一,在方钢加工的过程中,需要用到方钢断料机对其进行切断。

[0003] 如申请号为CN202021709397.9的实用新型公开了一种新型方钢断料机,类似于上述申请的方钢断料机目前还存在以下几点不足:在方钢断料过程中,不便于同时对多组方钢进行多工位的限位送料,并同时适应不同尺寸的方钢送料,而采用方钢逐一送料再断料的方式使得断料加工效率较低。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种可微调的方钢断料机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可微调的方钢断料机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可微调的方钢断料机,包括固定框、限位送料组件、调节组件和断料组件,所述固定框的内侧通过转轴转动安装有送料辊,所述固定框的上方两侧均固定有侧框,且侧框的顶端一侧安装有第一升降杆,所述第一升降杆的下方固定有横板,且横板的外侧下方安装有限位送料组件,所述限位送料组件包括移动框、锁紧螺栓、连接杆、底框和限位辊,且移动框的上侧贯穿有锁紧螺栓,所述移动框的下侧通过连接杆固定有底框,且底框的内侧等距离转动安装有限位辊,所述固定框的上侧中部安装有调节组件,所述调节组件的一侧安装有断料组件。

[0007] 进一步的,所述移动框套设于横板的外侧,且移动框与横板为滑动连接。

[0008] 进一步的,所述调节组件包括中间框、第二升降杆和升降框,所述中间框呈倒“L”型结构,且中间框的顶端一侧安装有第二升降杆,并且第二升降杆底部固定有升降框。

[0009] 进一步的,所述调节组件还包括伺服电机、转动轴和安装框,所述升降框的内侧安装有伺服电机,且伺服电机的一侧设置有转动轴,并且转动轴的另一侧安装有安装框。

[0010] 进一步的,所述断料组件包括导杆和直线电机,所述安装框的内侧通过导杆安装有直线电机,且安装框通过伺服电机、转动轴与升降框之间构成转动结构。

[0011] 进一步的,所述断料组件还包括驱动电机和断料锯片,所述直线电机的一侧安装有驱动电机,且驱动电机的电机轴一侧安装有断料锯片。

[0012] 本实用新型提供了一种可微调的方钢断料机,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型设置有限位送料组件,通过滑动调整横板外侧移动框的位置便于调整相邻两组底框、限位辊之间的间距,以适应不同尺寸的方钢送料,底框内侧转动设置的限位

辊便于对方钢进行限位牵引,使得多个方钢能够稳定的移动送料,以便于后续的方钢断料加工。

[0014] 本实用新型设置有调节组件和断料组件,通过伺服电机、转动轴便于带动安装框的转动,从而便于调整断料组件中断料锯片的倾斜角度,断料锯片切割角度的微调便于满足不同的切割需求,通过驱动电机、电机轴便于带动断料锯片的旋转,以便于对多组方钢进行持续的切断。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种可微调的方钢断料机的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种可微调的方钢断料机的限位送料组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种可微调的方钢断料机的调节组件和断料组件结构示意图。

[0018] 图中:1、固定框;2、送料辊;3、侧框;4、第一升降杆;5、横板;6、限位送料组件;601、移动框;602、锁紧螺栓;603、连接杆;604、底框;605、限位辊;7、调节组件;701、中间框;702、第二升降杆;703、升降框;704、伺服电机;705、转动轴;706、安装框;8、断料组件;801、导杆;802、直线电机;803、驱动电机;804、断料锯片。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1和图2所示,一种可微调的方钢断料机,包括固定框1、限位送料组件6、调节组件7和断料组件8,固定框1的内侧通过转轴转动安装有送料辊2,固定框1的上方两侧均固定有侧框3,且侧框3的顶端一侧安装有第一升降杆4,第一升降杆4的下方固定有横板5,且横板5的外侧下方安装有限位送料组件6,限位送料组件6包括移动框601、锁紧螺栓602、连接杆603、底框604和限位辊605,且移动框601的上侧贯穿有锁紧螺栓602,移动框601的下侧通过连接杆603固定有底框604,且底框604的内侧等距离转动安装有限位辊605,移动框601套设于横板5的外侧,且移动框601与横板5为滑动连接;

[0021] 具体操作如下,送料辊2用于旋转对方钢进行送料,通过第一升降杆4便于调整横板5、限位送料组件6的位置高度,通过滑动调整横板5外侧移动框601的位置便于调整相邻两组底框604、限位辊605之间的间距,以适应不同尺寸的方钢送料,并且可以同时进行多工位的送料,通过锁紧螺栓602便于对位置调整后的移动框601进行紧固,底框604内侧转动设置的限位辊605便于对方钢进行限位牵引,使得多个方钢能够稳定的移动送料,以便于后续的方钢断料加工。

[0022] 如图1和图3所示,固定框1的上侧中部安装有调节组件7,调节组件7包括中间框701、第二升降杆702和升降框703,中间框701呈倒“L”型结构,且中间框701的顶端一侧安装有第二升降杆702,并且第二升降杆702底部固定有升降框703;调节组件7还包括伺服电机704、转动轴705和安装框706,升降框703的内侧安装有伺服电机704,且伺服电机704的一侧设置有转动轴705,并且转动轴705的另一侧安装有安装框706;

[0023] 具体操作如下,通过伺服电机704、转动轴705便于带动安装框706的转动,从而便于调整断料组件8中断料锯片804的倾斜角度,断料锯片804切割角度的微调便于满足不同

的切割需求,通过第二升降杆702和升降框703便于调整升降框703、安装框706和断料组件8的升降,使得断料组件8能够顺利对方钢进行断料加工。

[0024] 如图1和图3所示,调节组件7的一侧安装有断料组件8,断料组件8包括导杆801和直线电机802,安装框706的内侧通过导杆801安装有直线电机802,且安装框706通过伺服电机704、转动轴705与升降框703之间构成转动结构;断料组件8还包括驱动电机803和断料锯片804,直线电机802的一侧安装有驱动电机803,且驱动电机803的电机轴一侧安装有断料锯片804;

[0025] 具体操作如下,通过直线电机802在安装框706内侧的移动便于调整驱动电机803、断料锯片804的位置,以便于对不同位置的方钢进行切断,通过驱动电机803、电机轴便于带动断料锯片804的旋转,以便于对多组方钢进行持续的切断。

[0026] 综上,如图1-图3所示,该可微调的方钢断料机,使用时,首先可以通过送料辊2旋转对方钢进行送料,在这一过程中,可以通过第一升降杆4便于调整横板5、限位送料组件6的位置高度,然后通过滑动调整横板5外侧移动框601的位置来调整相邻两组底框604、限位辊605之间的间距,再通过锁紧螺栓602便于对位置调整后的移动框601进行紧固,从而适应不同尺寸的方钢送料,使得底框604内侧转动设置的限位辊605便于对方钢进行限位牵引,然后当方钢移动到指定的切割长度时,可以通过伺服电机704、转动轴705带动安装框706的转动,从而调整断料组件8中断料锯片804的倾斜角度,然后通过驱动电机803、电机轴带动断料锯片804的旋转,此时可以通过第二升降杆702和升降框703调整升降框703、安装框706和断料组件8的升降,使得断料组件8能够顺利对方钢进行断料加工,并且还可以通过直线电机802在安装框706内侧的移动调整驱动电机803、断料锯片804的位置,从而对不同位置的多个方钢进行切断,提高切断加工效率,就这样完成了该可微调的方钢断料机的使用过程。

[0027] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

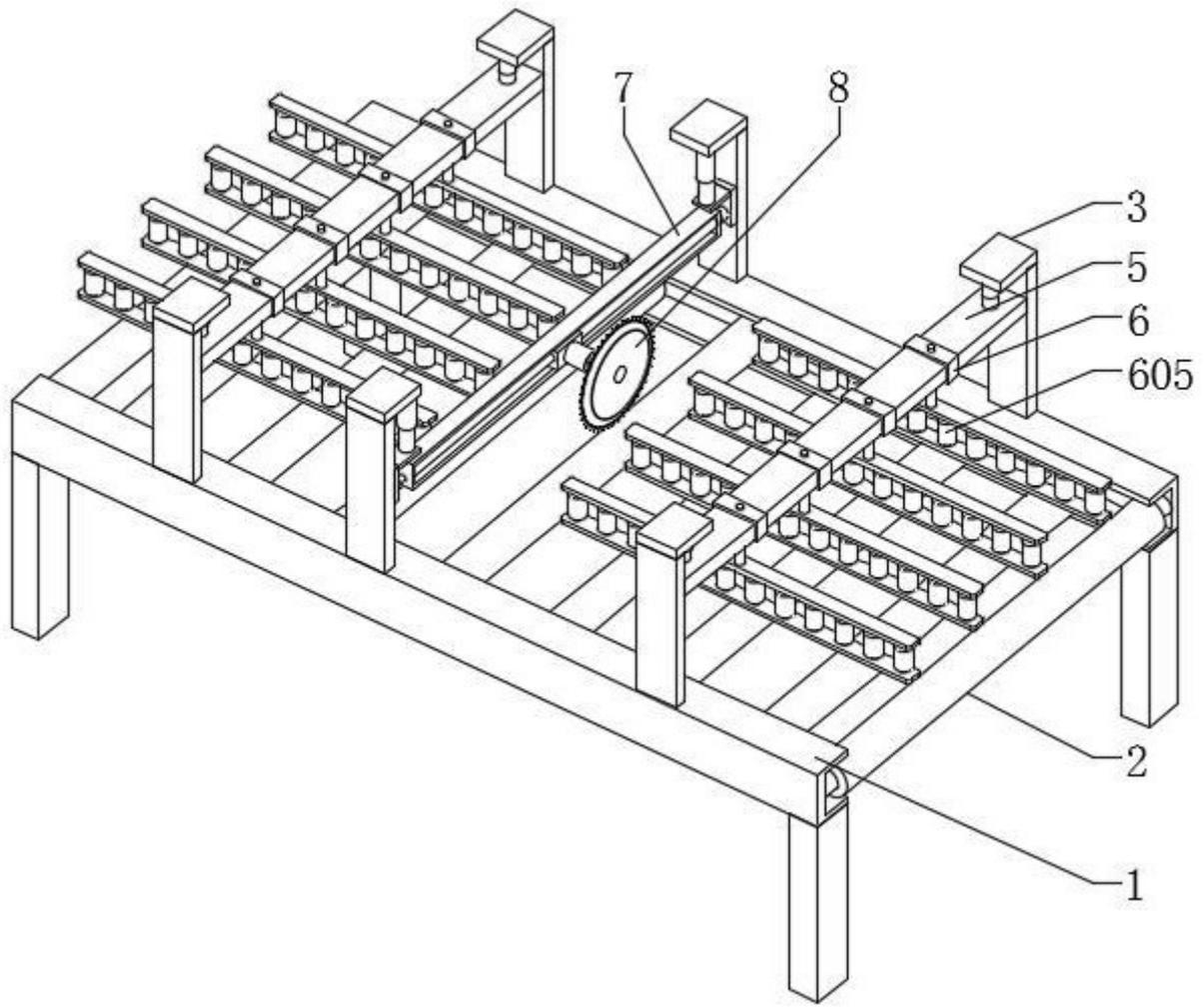


图 1

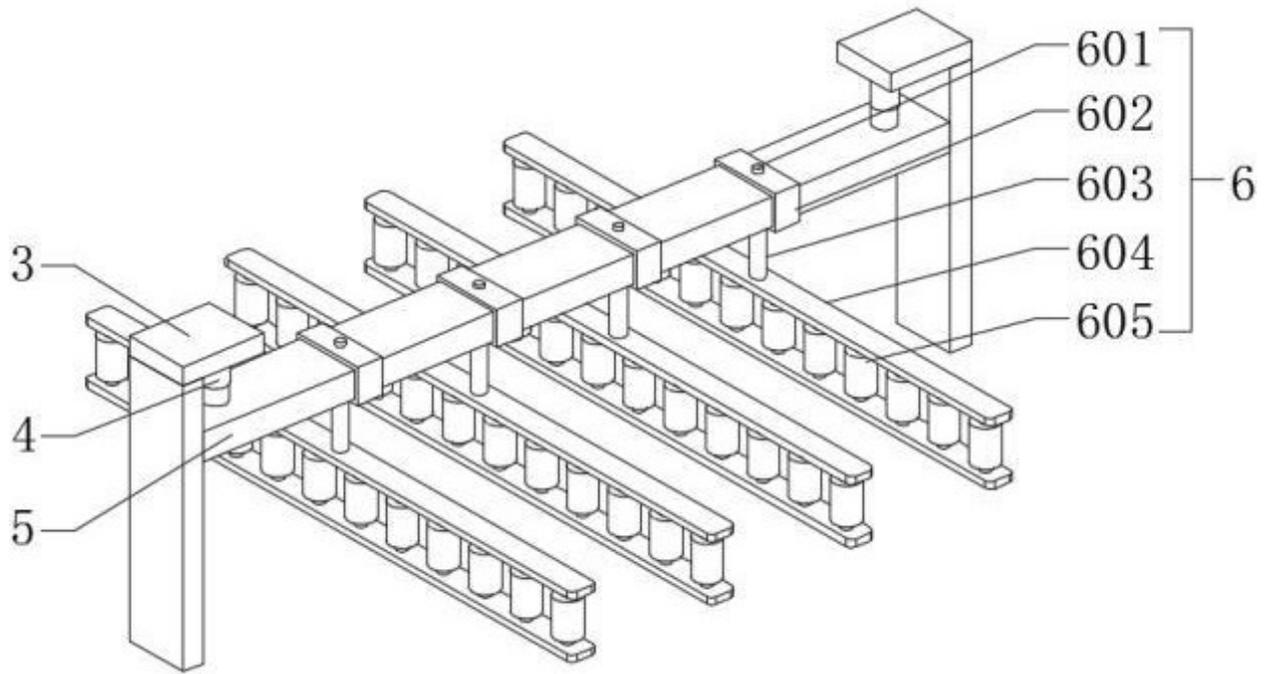


图 2

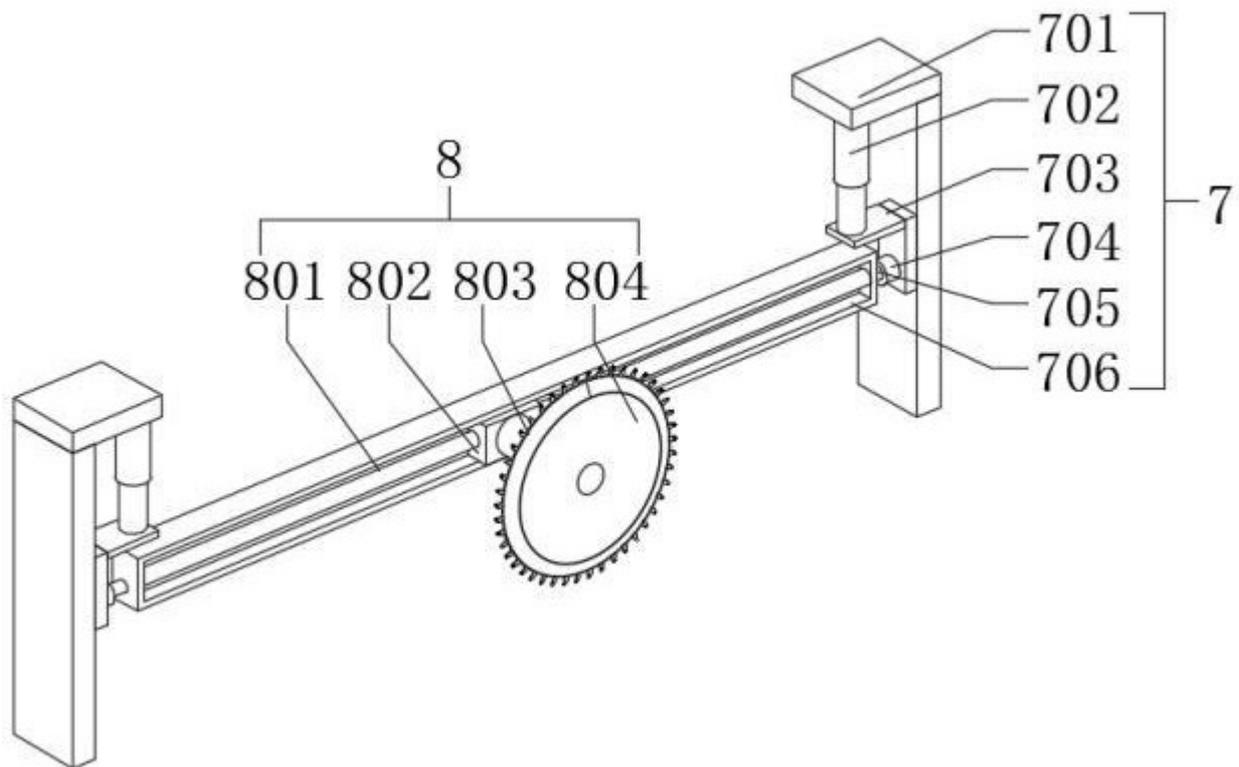


图 3