



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220862834 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202322393219.X

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 福建屹鑫钢业有限公司
地址 350000 福建省福州市长乐区潭头镇
大宏工业区后曹899号

(72) 发明人 林丹辉 林杰

(51) Int. Cl.

B23D 15/08 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

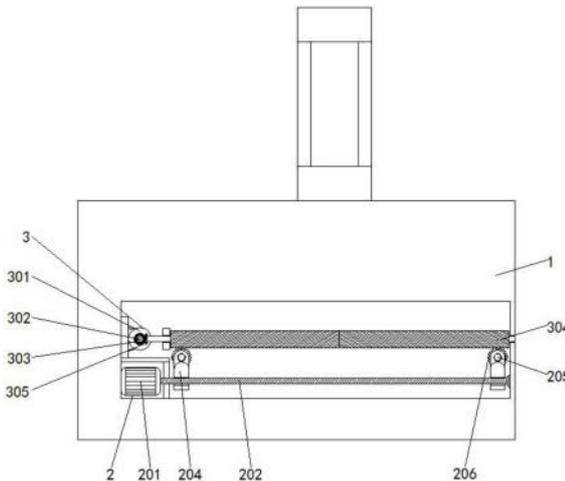
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属板材剪切设备

(57) 摘要

本申请涉及剪切机技术领域,公开了一种金属板材剪切设备,包括剪切机,所述剪切机的内部设置有限位机构,所述剪切机的内部设置有压迫机构,所述限位机构包括有第一电机,所述第一电机的左侧与剪切机的内腔左侧壁固定连接,所述第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹轴,所述螺纹轴的外表面螺纹安装有两个限位板,两个所述限位板的内部均转动安装有转动杆,两个所述转动杆的外表面均固定安装有两个蜗轮,所述剪切机的内腔左右两侧壁之间固定安装有安装壳。该金属板材剪切设备,通过设置有限位机构,达到了对金属板材的左右两侧进行限位的目的,防止金属板材在被剪切时产生位移,使得金属板材剪切面平整。



1. 一种金属板材剪切设备,包括剪切机(1),其特征在于:所述剪切机(1)的内部设置有限位机构(2),所述剪切机(1)的内部设置有压迫机构(3);

所述限位机构(2)包括有第一电机(201),所述第一电机(201)的左侧与剪切机(1)的内腔左侧壁固定连接,所述第一电机(201)的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹轴(202),所述螺纹轴(202)的外表面螺纹安装有两个限位板(204),两个所述限位板(204)的内部均转动安装有转动杆(205),两个所述转动杆(205)的外表面均固定安装有两个蜗轮(206),所述剪切机(1)的内腔左右两侧壁之间固定安装有安装壳(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:所述压迫机构(3)包括有双轴电机(301),所述双轴电机(301)的左侧与剪切机(1)的内腔左侧壁固定连接,所述双轴电机(301)的输出轴通过联轴器固定连接有两个转动轴(302),两个所述转动轴(302)的外表面均固定安装有横置锥齿轮(303)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:所述安装壳(207)的内腔左右两侧壁均固定安装有两个滑杆(203),四个所述滑杆(203)的外表面分别与两个限位板(204)的内部滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:所述安装壳(207)的内腔前后两侧壁均开设有活动槽(208),两个所述活动槽(208)的内表面分别与两个限位板(204)的外表面滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:所述剪切机(1)的内腔左右两侧壁均固定安装有两个转动座,四个所述转动座的内部转动安装有两个蜗杆(304)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:两个所述蜗杆(304)均开设有两段方向相反的螺纹,两个所述蜗杆(304)的外表面均与两个蜗轮(206)的外表面相啮合。

7. 根据权利要求5所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:两个所述蜗杆(304)的外表面均固定安装有竖直锥齿轮(305),两个所述竖直锥齿轮(305)的外表面分别与两个横置锥齿轮(303)的外表面相啮合。

8. 根据权利要求2所述的一种金属板材剪切设备,其特征在于:所述安装壳(207)的内腔左侧壁固定安装有稳定板(306),所述稳定板(306)的内表面与转动轴(302)的外表面转动连接。

一种金属板材剪切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪切机技术领域,尤其是涉及一种金属板材剪切设备。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离,剪板机属于锻压机械中的一种,主要作用就是金属加工行业,金属板材在生产加工的过程中,往往需要用到剪板机对金属板材进行剪板加工,以保证金属板材生产的质量。

[0003] 根据公告号CN216096639U提出的一种防划伤的金属板材剪板机,该防划伤的金属板材剪板机,通过防划机构中固定座、缓冲弹簧、缓冲块、滑动块、支撑杆、支撑板、连接板、电动推杆和活动推块之间的配合作用,可以在金属板材本体剪切前,对金属板材本体进行支撑,避免金属板材本体在剪切的过程中被下切割刀划伤,整体结构简单,方便使用,实现了金属板材防划伤的目,避免金属板材在剪切的过程中被剪板机划伤,保证了金属板材剪切的效果,提高了剪板机的使用效率和使用效果。

[0004] 但是该防划伤的金属板材剪板机,通过活动压板对金属板材进行压迫固定,而金属板材在剪板时左右两侧没有限位的结构,使得金属板材在被剪切时会产生一定的位移,造成金属板材剪切面不平整,故而提出一种金属板材剪切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金属板材剪切设备,具备对金属板材左右两侧进行限位的优点,解决了该防划伤的金属板材剪板机,通过活动压板对金属板材进行压迫固定,而金属板材在剪板时左右两侧没有限位的结构,使得金属板材在被剪切时会产生一定的位移,造成金属板材剪切面不平整问题。

[0006] 综上所述,本实用新型提供如下技术方案:一种金属板材剪切设备,包括剪切机,所述剪切机的内部设置有限位机构,所述剪切机的内部设置有压迫机构;

[0007] 所述限位机构包括有第一电机,所述第一电机的左侧与剪切机的内腔左侧壁固定连接,所述第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹轴,所述螺纹轴的外表面螺纹安装有两个限位板,两个所述限位板的内部均转动安装有转动杆,两个所述转动杆的外表面均固定安装有两个蜗轮,所述剪切机的内腔左右两侧壁之间固定安装有安装壳。

[0008] 本实用新型通过采用上述技术方案,通过两个限位板对金属板材的左右两侧进行限位,防止金属板材在被剪切时产生位移,使得金属板材剪切面平整。

[0009] 进一步,所述压迫机构包括有双轴电机,所述双轴电机的左侧与剪切机的内腔左侧壁固定连接,所述双轴电机的输出轴通过联轴器固定连接有两个转动轴,两个所述转动轴的外表面均固定安装有横置锥齿轮。

[0010] 本实用新型通过采用上述技术方案,通过两个转动杆对金属板材的顶部进行压

迫,保证了金属板材剪切的效果,满足了使用者的使用需求。

[0011] 进一步,所述安装壳的内腔左右两侧壁均固定安装有两个滑杆,四个所述滑杆的外表面分别与两个限位板的内部滑动连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得两个限位板移动平稳。

[0013] 进一步,所述剪切机的内腔左右两侧壁均固定安装有两个转动座,四个所述转动座的内部转动安装有两个蜗杆。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得蜗杆转动稳定。

[0015] 进一步,两个所述蜗杆均开设有方向相反的螺纹,两个所述蜗杆的外表面均与两个蜗轮的外表面相啮合。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得两个蜗轮转动方向相反。

[0017] 进一步,两个所述蜗杆的外表面均固定安装有竖直锥齿轮,两个所述竖直锥齿轮的外表面分别与两个横置锥齿轮的外表面相啮合。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:方便蜗杆的传动。

[0019] 进一步,所述安装壳的内腔左侧壁固定安装有稳定板,所述稳定板的内表面与转动轴的外表面转动连接。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得转动轴转动稳定。

[0021] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0022] 该金属板材剪切设备,通过设置有限位机构,达到了对金属板材的左右两侧进行限位的目的,防止金属板材在被剪切时产生位移,使得金属板材剪切面平整,通过设置有压迫机构,起到对金属板材的顶部进行压迫的作用,保证了金属板材剪切的效果,满足了使用者的使用需求。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型结构图1的剖视图;

[0025] 图3为本实用新型结构图1的俯视剖面图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、剪切机;2、限位机构;201、第一电机;202、螺纹轴;203、滑杆;204、限位板;205、转动杆;206、蜗轮;207、安装壳;208、活动槽;3、压迫机构;301、双轴电机;302、转动轴;303、横置锥齿轮;304、蜗杆;305、竖直锥齿轮;306、稳定板。

具体实施方式

[0028] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0029] 请参阅图1,本实施例中的一种金属板材剪切设备,包括剪切机1,剪切机1的内部设置有限位机构2,剪切机1的内部设置有压迫机构3,限位机构2包括有第一电机201,第一电机201的左侧与剪切机1的内腔左侧壁固定连接,第一电机201的输出轴通过联轴器固定

连接有螺纹轴202,第一电机201带动螺纹轴202转动,螺纹轴202的外表面螺纹安装有两个限位板204,两个限位板204对金属板材的左右两侧进行限位,两个限位板204的内部均转动安装有转动杆205,两个转动杆205的外表面均固定安装有两个蜗轮206,两个蜗轮206驱动两个转动杆205对金属板材的顶部进行压迫,剪切机1的内腔左右两侧壁之间固定安装有安装壳207,安装壳207的内腔前后两侧壁均开设有活动槽208,两个活动槽208的内表面分别与两个限位板204的外表面滑动连接。

[0030] 其中,安装壳207的内腔左右两侧壁均固定安装有两个滑杆203,四个滑杆203的外表面分别与两个限位板204的内部滑动连接,螺纹轴202驱动两个限位板204通过四个滑杆203向相对一侧移动。

[0031] 具体的,将金属板材放入剪切机1内部,启动第一电机201,带动螺纹轴202转动,螺纹轴202驱动两个限位板204通过四个滑杆203向相对一侧移动,对金属板材的左右两侧进行限位,防止金属板材在被剪切时产生位移,使得金属板材剪切面平整。

[0032] 请参阅图2和图3,压迫机构3包括有双轴电机301,双轴电机301的左侧与剪切机1的内腔左侧壁固定连接,双轴电机301的输出轴通过联轴器固定连接有两个转动轴302,安装壳207的内腔左侧壁固定安装有稳定板306,稳定板306的内表面与转动轴302的外表面转动连接,两个转动轴302的外表面均固定安装有横置锥齿轮303,双轴电机301带动两个转动轴302和两个横置锥齿轮303转动。

[0033] 其中,剪切机1的内腔左右两侧壁均固定安装有两个转动座,四个转动座的内部转动安装有两个蜗杆304,两个蜗杆304均开设有两段方向相反的螺纹,两个蜗杆304的外表面均与两个蜗轮206的外表面相啮合,两个蜗杆304驱动两个蜗轮206进行旋转,两个蜗杆304的外表面均固定安装有竖直锥齿轮305,两个竖直锥齿轮305的外表面分别与两个横置锥齿轮303的外表面相啮合,两个横置锥齿轮303通过两个竖直锥齿轮305带动两个蜗杆304进行转动。

[0034] 具体的,启动双轴电机301,带动两个转动轴302和两个横置锥齿轮303转动,两个横置锥齿轮303通过两个竖直锥齿轮305带动两个蜗杆304进行转动,两个蜗杆304驱动两个蜗轮206进行旋转,两个蜗轮206驱动两个转动杆205向相对一侧旋转,由于两个转动杆205均为L字形状,使得两个转动杆205的一端会对金属板材的顶部进行压迫,保证了金属板材剪切的效果,满足了使用者的使用需求。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] 在对金属板材进行剪切时,将金属板材放入剪切机1内部,启动第一电机201,带动螺纹轴202转动,螺纹轴202驱动两个限位板204通过四个滑杆203向相对一侧与地面对金属板材的左右两侧进行限位。

[0037] 在两个限位板204向相对一侧移动时,由于蜗轮206无法带动蜗杆304转动,会使得蜗轮206通过蜗杆304进行自转,启动双轴电机301,带动两个转动轴302和两个横置锥齿轮303转动,两个横置锥齿轮303通过两个竖直锥齿轮305带动两个蜗杆304进行转动,两个蜗杆304驱动两个蜗轮206反方向旋转,防止转动杆205将限位板204卡住,同理,可以驱动两个蜗杆304驱动两个蜗轮206和两个转动杆205向相对一侧旋转,由于两个转动杆205均为L字形状,使得两个转动杆205的一端会对金属板材的顶部进行压迫。

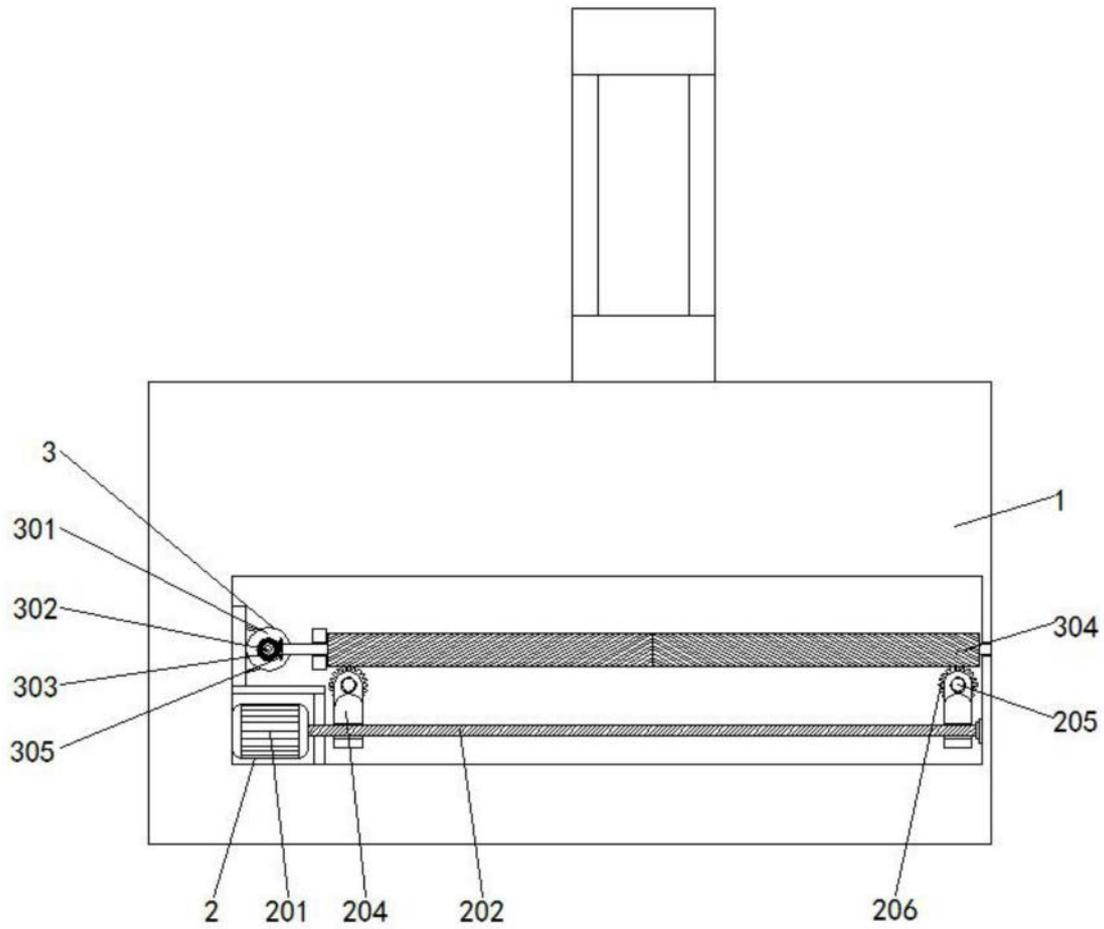


图1

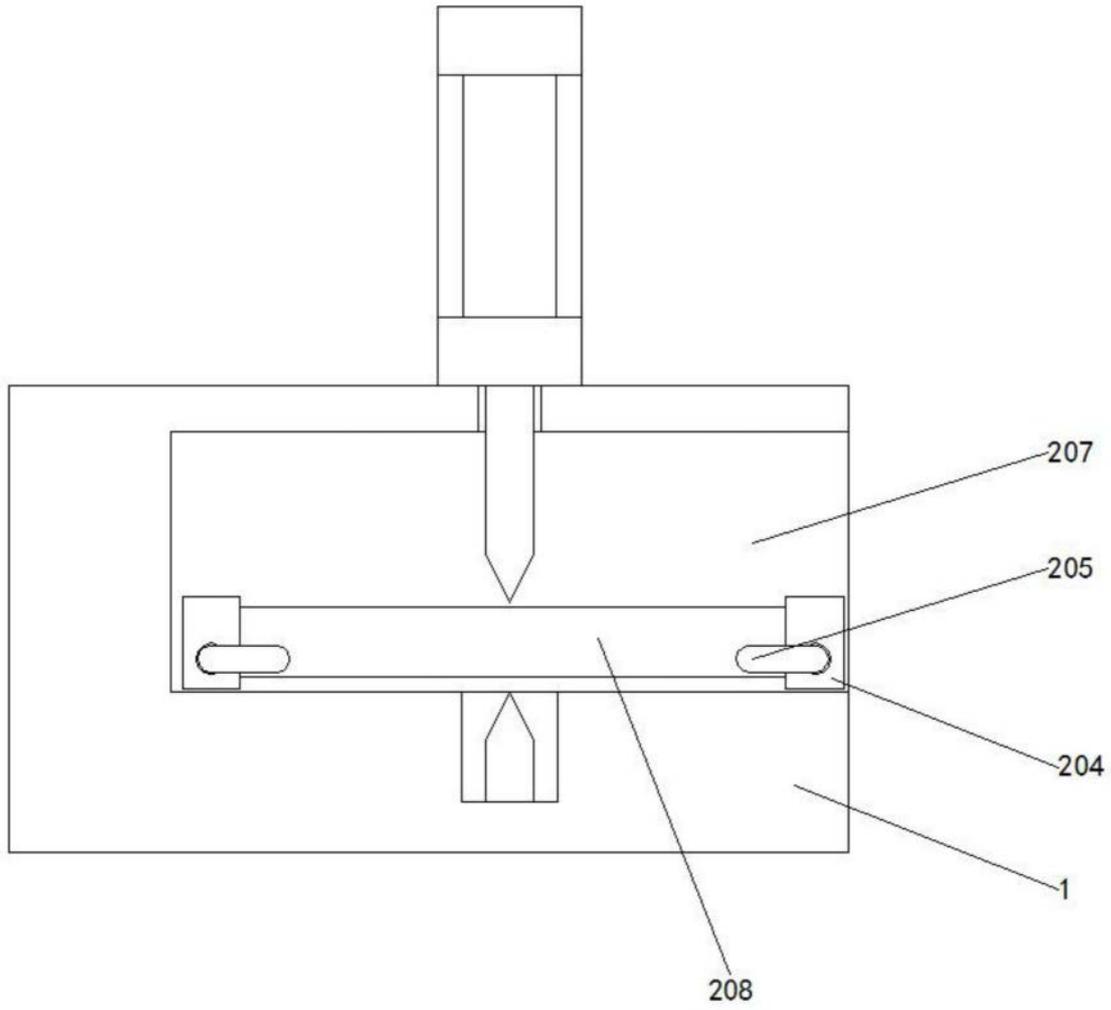


图2

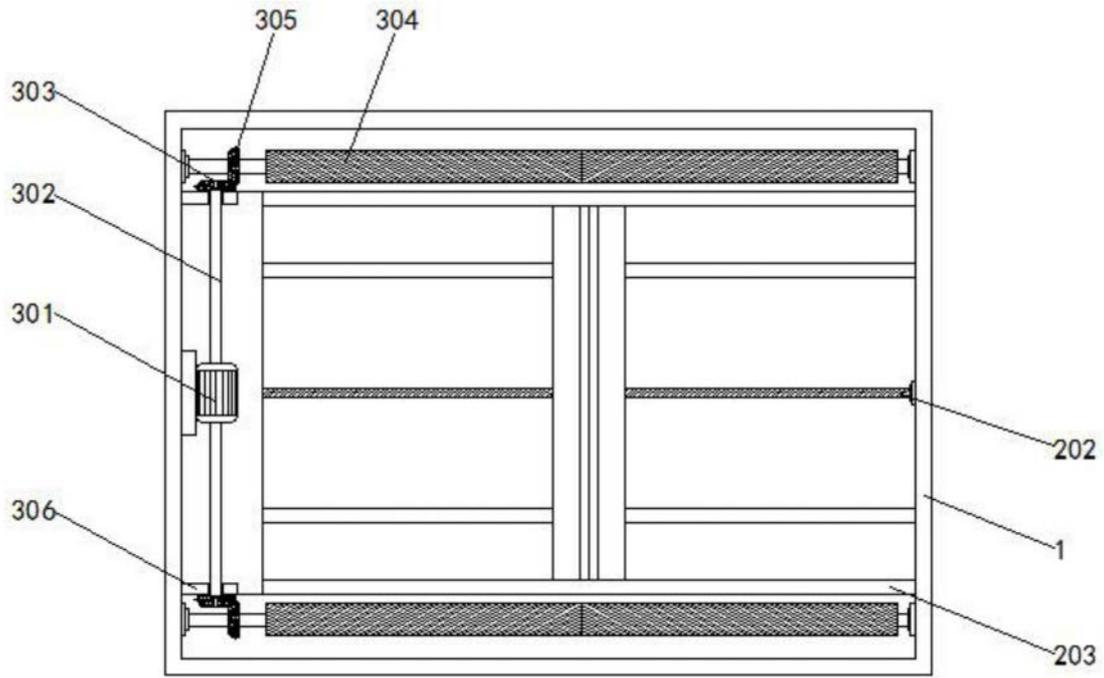


图3