(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222176097 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420846865.9

(22)申请日 2024.04.23

(73)专利权人 重庆圣海环保科技有限公司
地址 400000 重庆市垫江县澄溪镇厚生路19号澄溪工业园区

(72)发明人 邹维 邱淑君 余梦 向红伟

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
专利代理师 蒲艳紫

(51)Int.Cl.
B23D 17/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)

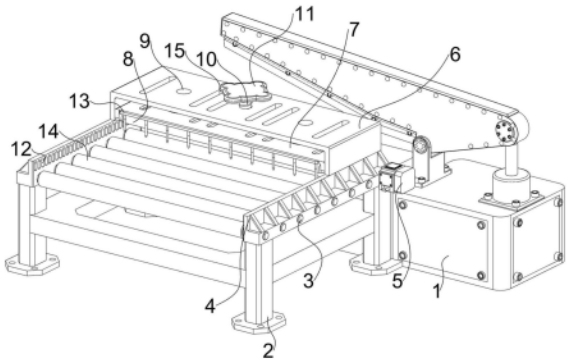
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

金属板材剪切机

(57)摘要

本实用新型涉及一种剪切机,尤其涉及一种金属板材剪切机,包括有剪切机本体和送料机构,送料机构包括有支撑台、伺服电机、驱动辊和压制组件等,支撑台固定在剪切机本体侧面,伺服电机通过螺栓固定在支撑台侧面,驱动辊转动连接在支撑台内,伺服电机对驱动辊进行供能,压制组件设置在支撑台上部。通过伺服电机带动驱动辊转动,驱动辊将带动金属板材向后移动至剪切机本体上进行剪切,与此同时,压制组件将对金属板材进行压制限位,相较于现有由人工进行送料和固定的方式,本装置采用自动化送料进行高效传输金属板材,传输物料的同时能够对其进行压制限位,有效地提高了剪切机的剪切效率和质量。



CN 222176097 U

1.金属板材剪切机,包括有剪切机本体(1)和送料机构,其特征在于,送料机构包括有支撑台(2)、伺服电机(5)、驱动辊(501)和压制组件,支撑台(2)固定在剪切机本体(1)侧面,伺服电机(5)通过螺栓固定在支撑台(2)侧面,驱动辊(501)转动连接在支撑台(2)内,伺服电机(5)对驱动辊(501)进行供能,压制组件设置在支撑台(2)上部,开启伺服电机(5)带动驱动辊(501)转动,金属板材在驱动辊(501)作用下进行水平移动,压制组件能够对金属板材进行压制限位。

2.根据权利要求1所述的金属板材剪切机,其特征在于,压制组件由固定板(6)、活动板(7)、压辊(8)、限位杆(9)、螺杆(10)和旋转块(11)组成,固定板(6)固接在支撑台(2)上,活动板(7)固接有限位杆(9),活动板(7)通过限位杆(9)滑动式穿接于固定板(6),螺杆(10)通过螺纹穿接于固定板(6),螺杆(10)下端转动连接于活动板(7),螺杆(10)上端固接有旋转块(11),活动板(7)底部设置有可转动的压辊(8)。

3.根据权利要求2所述的金属板材剪切机,其特征在于,还包括有过辊(3),若干过辊(3)转动设置于支撑台(2)。

4.根据权利要求3所述的金属板材剪切机,其特征在于,还包括有辅助滚轮(12),支撑台(2)侧面设置有挡板(4),若干辅助滚轮(12)转动设置在挡板(4)内侧面。

5.根据权利要求4所述的金属板材剪切机,其特征在于,还包括有毛刷(13),毛刷(13)设置在活动板(7)侧面。

6.根据权利要求5所述的金属板材剪切机,其特征在于,还包括有胶套(14),胶套(14)套设在过辊(3)上。

7.根据权利要求6所述的金属板材剪切机,其特征在于,还包括有防滑垫(15),防滑垫(15)套设在旋转块(11)上。

金属板材剪切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种剪切机,尤其涉及一种金属板材剪切机。

背景技术

[0002] 剪切机,作为一种重要的工业设备,在金属加工、废品回收、资源再利用等领域发挥着不可或缺的作用。其核心功能在于对各类金属材料进行剪切处理,使其达到特定的尺寸或形状要求。剪切机通过其强大的剪切力,能够轻松应对各种硬度的金属材料,实现高效、精准的剪切作业。

[0003] 然而,现有的剪切机在操作过程中,仍然需要人工进行送料和固定。这一环节在一定程度上限制了剪切机的使用范围和效率。当需要处理的材料尺寸较大时,人工推送就显得尤为不便。这不仅增加了操作人员的劳动强度,还可能导致推送过程中的不稳定性,进而影响切割的精度和效率。具体来说,对于大型材料,人工推送往往难以控制其行进的速度和方向,可能导致材料在剪切过程中出现偏移或晃动。这不仅可能导致切割质量下降,还可能对剪切机本身造成损伤。此外,大型材料的重量也可能对操作人员构成一定的安全风险。

[0004] 因此,针对现有剪切机在送料和固定方面的不足,有必要进行技术改进和创新。

实用新型内容

[0005] 为了克服传统剪切机需人工进行送料,如遇材料较大,则人工送料则不便推送且不便固定材料,对人和机器本身均存在风险的缺点,本实用新型提供一种设置有送料机构的金属板材剪切机。

[0006] 金属板材剪切机,包括有剪切机本体和送料机构,送料机构包括有支撑台、伺服电机、驱动辊和压制组件,支撑台固定在剪切机本体侧面,伺服电机通过螺栓固定在支撑台侧面,驱动辊转动连接在支撑台内,伺服电机对驱动辊进行供能,压制组件设置在支撑台上部,开启伺服电机带动驱动辊转动,金属板材在驱动辊作用下进行水平移动,压制组件能够对金属板材进行压制限位,保持金属板材的稳定性。

[0007] 进一步地,压制组件由固定板、活动板、压辊、限位杆、螺杆和旋转块组成,固定板固接在支撑台上,具体位于驱动辊上方,活动板固接有限位杆,活动板通过限位杆滑动式穿接于固定板内,螺杆通过螺纹穿接于固定板,螺杆下端转动连接于活动板,螺杆上端固接有旋转块,活动板底部设置有可转动的压辊。

[0008] 进一步地,还包括有过辊,若干过辊水平排布且转动设置于支撑台内。

[0009] 进一步地,还包括有辅助滚轮,支撑台侧面设置有挡板,若干辅助滚轮转动设置在挡板内侧面。

[0010] 进一步地,还包括有毛刷,毛刷设置在活动板侧面。

[0011] 进一步地,还包括有胶套,胶套套设在过辊上。

[0012] 进一步地,还包括有防滑垫,防滑垫套设在旋转块上。

[0013] 本实用新型的有益效果:通过伺服电机带动驱动辊转动,驱动辊将带动金属板材

向后移动至剪切机本体上进行剪切,与此同时,压制组件将对金属板材进行压制限位,相较于现有由人工进行送料和固定的方式,本装置采用自动化送料进行高效传输金属板材,传输物料的同时能够对其进行压制限位,有效地提高了剪切机的剪切效率和质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型支撑台、过辊和伺服电机的立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型螺杆、限位杆和转动块的立体结构示意图。

[0017] 附图标号:1_剪切机本体,2_支撑台,3_过辊,4_挡板,5_伺服电机,501_驱动辊,6_固定板,7_活动板,8_压辊,9_限位杆,10_螺杆,11_旋转块,12_辅助滚轮,13_毛刷,14_胶套,15_防滑垫。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述。

[0019] 实施例:金属板材剪切机,如图1-图3所示,包括有剪切机本体1和送料机构,剪切机本体1为颚式剪切机,通过气缸对剪切机本体1进行供能,送料机构包括有支撑台2、伺服电机5、驱动辊501和压制组件,支撑台2固定在剪切机本体1侧面,伺服电机5通过螺栓固定在支撑台2侧面,驱动辊501转动连接在支撑台2内,伺服电机5的输出轴通过联轴器对驱动辊501进行供能,过辊3水平排布且转动设置于支撑台2内,值得说明的是,本实施例中,驱动辊501通过传动皮带对过辊3进行传动,即过辊3与驱动辊501同步转动,压制组件设置在支撑台2上部,开启伺服电机5带动驱动辊501转动,金属板材在驱动辊501作用下进行水平移动,压制组件能够对金属板材进行压制限位,保持金属板材的稳定性,开启伺服电机5带动驱动辊501转动,而后将金属板材放置于支撑台2上,将金属板材向后轻推,使得金属板材移动至驱动辊501和压辊8之间,在摩擦力的作用下,驱动辊501将带动金属板材向后移动至剪切机本体1上进行剪切。

[0020] 如图3所示,压制组件由固定板6、活动板7、压辊8、限位杆9、螺杆10和旋转块11组成,固定板6固接在支撑台2上,具体位于驱动辊501上方,活动板7固接有限位杆9,活动板7通过限位杆9滑动式穿接于固定板6内,螺杆10通过螺纹穿接于固定板6,螺杆10下端转动连接于活动板7,螺杆10上端固接有旋转块11,活动板7底部设置有可转动的压辊8。

[0021] 如图1所示,还包括有辅助滚轮12,支撑台2侧面设置有挡板4,辅助滚轮12转动设置在挡板4内侧面,辅助滚轮12能够对金属板材的移动方向进行准确导向,防止金属板材发生偏移。

[0022] 如图1所示,还包括有毛刷13,毛刷13设置在活动板7侧面,毛刷13能够接触金属板材,金属板材由驱动辊501进行传送时,毛刷13能够对金属板材表面附着杂物,如泥土、石块、锈块等进行扫除,提高剪切机本体1的剪切效率。

[0023] 如图1所示,还包括有胶套14,胶套14套设在过辊3上,设置胶套14有效地增大了过辊3和金属板材之间的摩擦系数,使得金属板材能够更加顺畅地通过支撑台2。

[0024] 如图1所示,还包括有防滑垫15,防滑垫15套设在旋转块11上。

[0025] 工作原理:开启伺服电机5带动驱动辊501转动,而后将金属板材放置于过辊3上,

将金属板材向后轻推,使得金属板材移动至驱动辊501和压辊8之间,在摩擦力的作用下,驱动辊501将带动金属板材向后移动至剪切机本体1上进行剪切,通过转动旋转块11能够对螺杆10进行转动,转动螺杆10能够对活动板7高度进行调节,以此对驱动辊501和压辊8间距进行调节,以根据该批次金属板材厚度进行便捷调节,使得金属板材能够单次通过驱动辊501,提高剪切机本体1的剪切质量和效率,金属板材通过驱动辊501期间,毛刷13能够对金属板材表面进行刮擦,以将所附着的杂物进行初步清理,支撑台2内设置有过辊3和辅助滚轮12,有效地降低了支撑台2和金属板材之间的摩擦系数,提高金属板材的通过率。以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

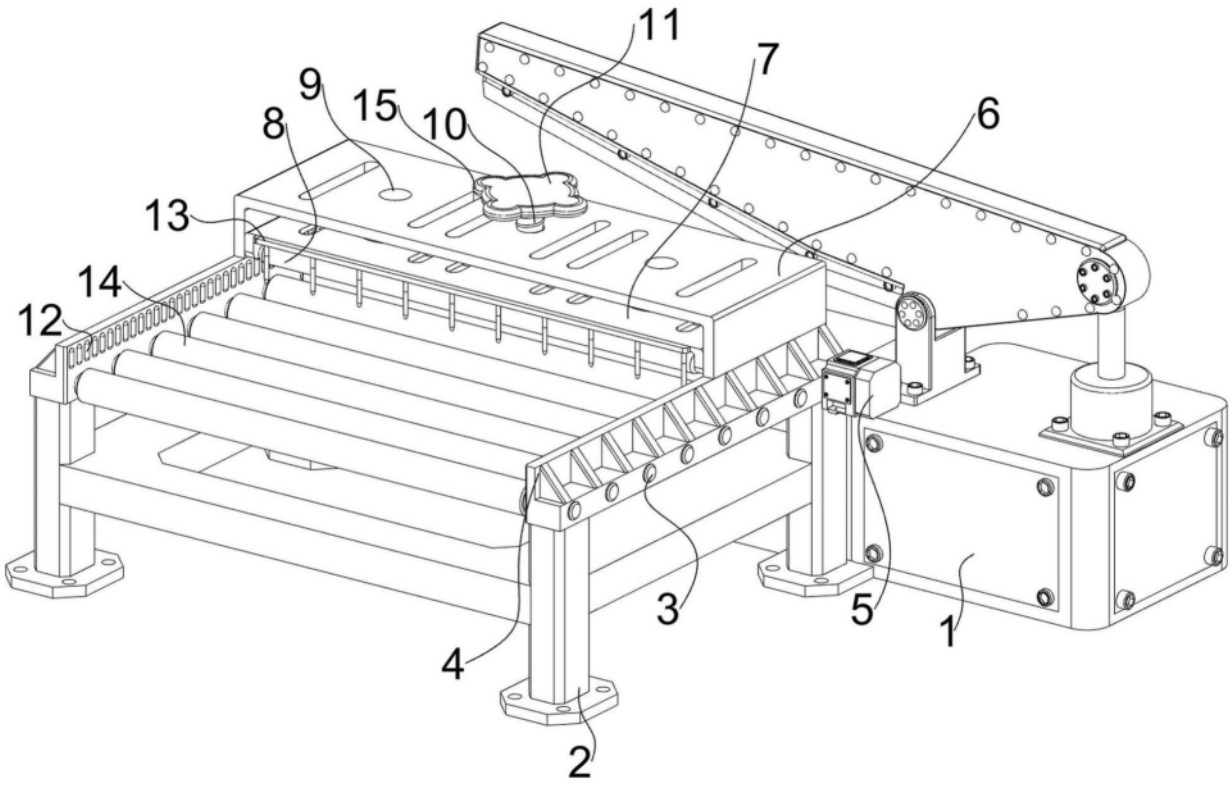


图1

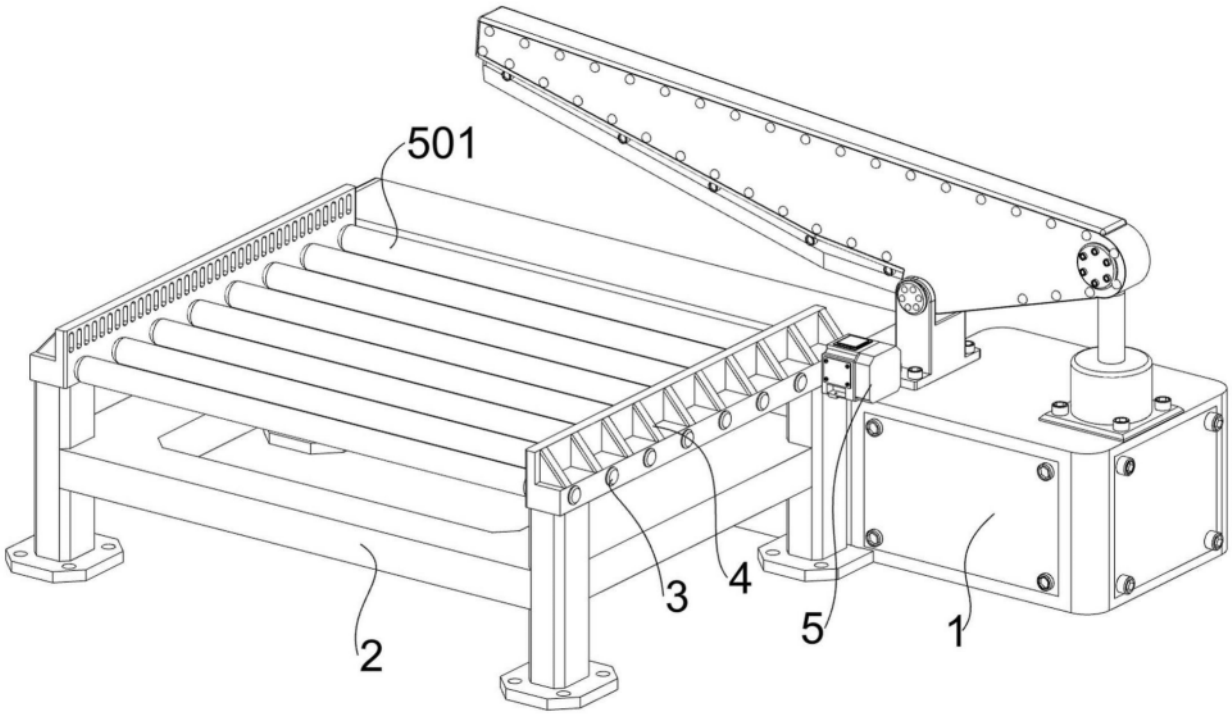


图2

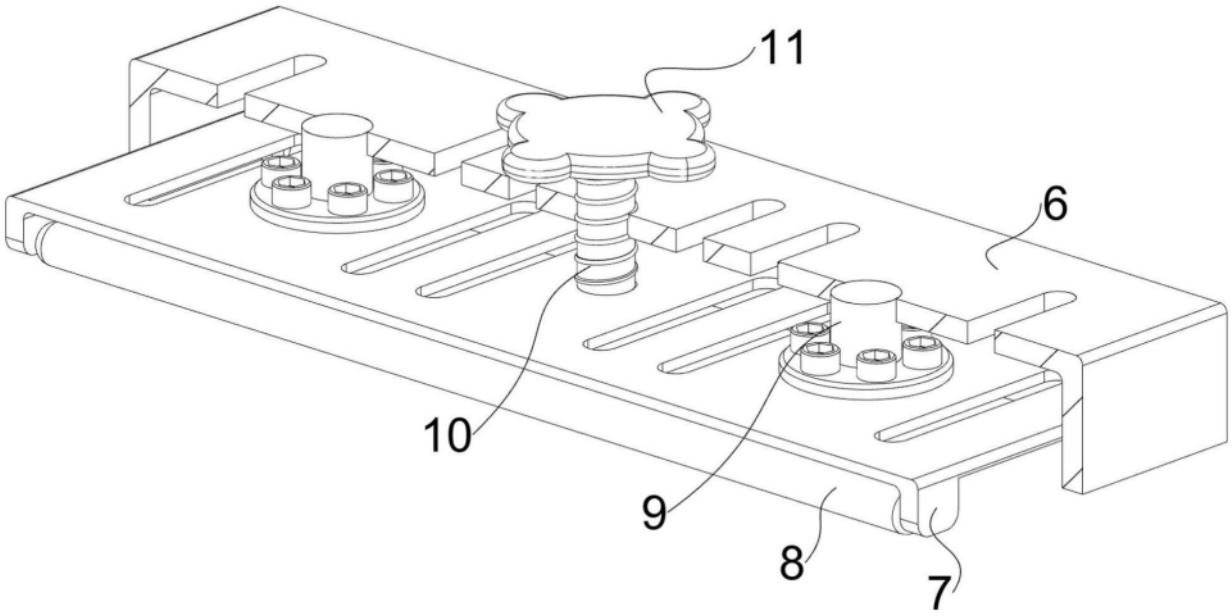


图3