(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218253679 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202222518998.7

(22)申请日 2022.09.22

(73)专利权人 芜湖皖工机械科技有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县安徽新芜经济开发区纬三路1788-138号

(72)发明人 谭冬柏 杨太诚 谭涛 李军 李伟

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158
专利代理师 杨道明

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 10/00(2006.01)

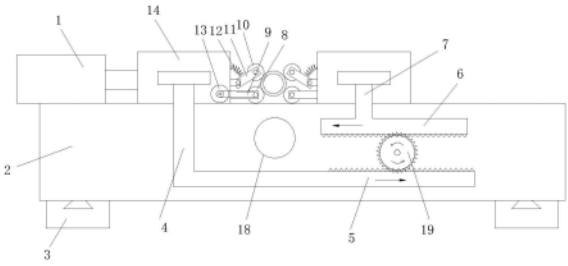
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车零部件加工切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及管材切割设备技术领域，尤其是一种汽车零部件加工切割装置，包括夹紧机构，所述夹紧机构包括支撑平台，两个所述滑块滑动方向与管材长度方向垂直，两个所述滑块相邻侧各安装有一个V形夹头组件，一个所述滑块通过第一支架固定安装有水平设置的第一齿条，另一个所述滑块通过第二支架固定安装有水平设置的第二齿条，所述第一齿条的齿部与所述第二齿条的齿部相邻且平行设置，所述支撑平台转动连接有齿轮。通过动力伸缩缸带动一个滑块向管材的位置运动，通过齿轮、第一齿条、第二齿条的啮合作用使另一个滑块也向管材方向运动，实现管材的夹紧作用，不仅减少动力源的使用，而且两个滑块运动时同步性更高。



CN 218253679 U

1.一种汽车零部件加工切割装置，包括切割头、位于切割头一侧的若干个夹紧机构(17)，其特征在于，所述夹紧机构(17)包括支撑平台(2)，所述支撑平台(2)上滑动连接有两个滑块(14)，两个所述滑块(14)滑动方向与管材长度方向垂直，两个所述滑块(14)相邻侧各安装有一个V形夹头组件，一个所述滑块(14)通过第一支架(4)固定安装有水平设置的第一齿条(5)，另一个所述滑块(14)通过第二支架(7)固定安装有水平设置的第二齿条(6)，所述第一齿条(5)的齿部与所述第二齿条(6)的齿部相邻且平行设置，所述支撑平台(2)转动连接有齿轮(19)，所述齿轮(19)分别与第一齿条(5)、第二齿条(6)啮合，所述夹紧机构(17)其中一个所述滑块(14)连接有带动其滑动的动力伸缩缸(1)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工切割装置，其特征在于，所述V形夹头组件包括固接在滑块(14)上的固定支杆(9)，所述固定支杆(9)端部转动连接有第一支撑辊(8)，所述滑块(14)上铰接有活动支杆(11)，所述活动支杆(11)端部转动连接有第二支撑辊(10)，所述第一支撑辊(8)的轴线以及第二支撑辊(10)的轴线均与管材轴线平行，所述滑块(14)上安装有推动第二支撑辊(10)向第一支撑辊(8)靠近的推力弹簧(12)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车零部件加工切割装置，其特征在于，至少一个所述滑块(14)上安装有第一旋转电机(13)，所述第一旋转电机(13)通过皮带或链条带动所述第一支撑辊(8)转动。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种汽车零部件加工切割装置，其特征在于，包括机架(3)，所述支撑平台(2)滑动连接在机架(3)上，所述支撑平台(2)滑动方向沿管材轴向设置，所述支撑平台(2)开设有螺纹孔(18)，所述螺纹孔(18)内螺纹连接有螺纹柱(16)，所述螺纹柱(16)一端传动连接有第二旋转电机(15)。

一种汽车零部件加工切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材切割设备技术领域，尤其涉及一种汽车零部件加工切割装置。

背景技术

[0002] 汽车在生产过程中，离不开用到金属管材，管材在使用时要根据具体的情况来裁切出相应的长度，传统管材切割一般是工人将管材送到切割头下方，利用锯片或者激光或者等离子设备进行切割，需要人工手动夹紧按压，劳动强度大。

[0003] 为了解决上述问题，现有技术中存在一种设备，公开(公告)号CN212885653U公开了一种汽车零部件用管材等离子切割装置，该装置通过气缸的顶杆顶端固定有V形工装，V形工装两个相对的内侧面上固定有钢珠限位座，钢珠限位座内设置有钢珠，等离子切割机固定架上固定有等离子切割机，通过多个气缸进行管材的夹紧，需要多个动力源，并且同步性效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中切割装置的夹紧机构需要多个动力源，并且同步性效果不好，而提出的一种汽车零部件加工切割装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种汽车零部件加工切割装置，包括切割头、位于切割头一侧的若干个夹紧机构，所述夹紧机构包括支撑平台，所述支撑平台上滑动连接有两个滑块，两个所述滑块滑动方向与管材长度方向垂直，两个所述滑块相邻侧各安装有一个V形夹头组件，一个所述滑块通过第一支架固定安装有水平设置的第一齿条，另一个所述滑块通过第二支架固定安装有水平设置的第二齿条，所述第一齿条的齿部与所述第二齿条的齿部相邻且平行设置，所述支撑平台转动连接有齿轮，所述齿轮分别与第一齿条、第二齿条啮合，所述夹紧机构其中一个所述滑块连接有带动其滑动的动力伸缩缸。

[0007] 所述V形夹头组件包括固接在滑块上的固定支杆，所述固定支杆端部转动连接有第一支撑辊，所述滑块上铰接有活动支杆，所述活动支杆端部转动连接有第二支撑辊，所述第一支撑辊的轴线以及第二支撑辊的轴线均与管材轴线平行，所述滑块上安装有推动第二支撑辊向第一支撑辊靠近的推力弹簧。

[0008] 至少一个所述滑块上安装有第一旋转电机，所述第一旋转电机通过皮带或链条带动所述第一支撑辊转动。

[0009] 包括机架，所述支撑平台滑动连接在机架上，所述支撑平台滑动方向沿管材轴向设置，所述支撑平台开设有螺纹孔，所述螺纹孔内螺纹连接有螺纹柱，所述螺纹柱一端传动连接有第二旋转电机。

[0010] 本实用新型提出的一种汽车零部件加工切割装置，有益效果在于：需要加紧管材的时候，通过动力伸缩缸带动一个滑块向管材的位置运动，通过齿轮、第一齿条、第二齿条

的啮合作用使另一个滑块也向管材方向运动，通过一个动力源同时带动两个滑块运动，实现管材的夹紧作用，不仅减少动力源的使用，而且两个滑块运动时同步性更高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的夹紧机构主视结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型夹紧机构与螺纹柱配合俯视结构示意图。

[0013] 图中：动力伸缩缸1、支撑平台2、机架3、第一支架4、第一齿条5、第二齿条6、第二支架7、第一支撑辊8、固定支杆9、第二支撑辊10、活动支杆11、推力弹簧12、第一旋转电机13、滑块14、第二旋转电机15、螺纹柱16、夹紧机构17、螺纹孔18、齿轮19。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-2，一种汽车零部件加工切割装置，包括切割头、位于切割头一侧的若干个夹紧机构17，切割头可以采用背景技术中所述的现有等离子切割头，夹紧机构17包括支撑平台2，支撑平台2上滑动连接有两个滑块14，两个滑块14滑动方向与管材长度方向垂直，两个滑块14相向运动时夹住管材，反向运动时释放管材，两个滑块14相邻侧各安装有一个V形夹头组件，通过V形夹头组件夹持管材，一个滑块14通过第一支架4固定安装有水平设置的第一齿条5，另一个滑块14通过第二支架7固定安装有水平设置的第二齿条6，第一齿条5的齿部与第二齿条6的齿部相邻且平行设置，支撑平台2转动连接有齿轮19，齿轮19分别与第一齿条5、第二齿条6啮合，每个夹紧机构17其中一个滑块14连接有带动其滑动的动力伸缩缸1。

[0016] 参考图1，需要加紧管材的时候，通过动力伸缩缸1带动一个滑块14向管材的位置运动，通过齿轮19、第一齿条5、第二齿条6的啮合作用使另一个滑块14也向管材方向运动，通过一个动力源同时带动两个滑块运动，实现管材的夹紧作用，不仅减少动力源的使用，而且两个滑块运动时同步性更高，其中V形夹头组件可以采用CN212885653U中的V形工装。

[0017] 参考图1，作为一种实施方式，V形夹头组件包括固接在滑块14上的固定支杆9，固定支杆9端部转动连接有第一支撑辊8，滑块14上铰接有活动支杆11，活动支杆11端部转动连接有第二支撑辊10，第一支撑辊8的轴线以及第二支撑辊10的轴线均与管材轴线平行，滑块14上安装有推动第二支撑辊10向第一支撑辊8靠近的推力弹簧12。夹紧管材的时候，两个滑块14相互靠近时，将管材夹在四个支撑辊之间(四个支撑辊包括两个第一支撑辊8、两个第二支撑辊10)，推力弹簧12的作用的是为了使第一支撑辊8与第二支撑辊10之间距离可调，便于应对在不同管径的管材。

[0018] 作为一种进一步的实施方式，至少一个滑块14上安装有第一旋转电机13，第一旋转电机13通过皮带或链条带动第一支撑辊8转动，当管材较粗的时候，通过第一旋转电机13带动第一支撑辊8转动，使管材进行转动。

[0019] 作为一种实施方式，包括机架3，支撑平台2滑动连接在机架3上，支撑平台2滑动方向沿管材轴向设置，支撑平台2开设有螺纹孔18，螺纹孔18内螺纹连接有螺纹柱16，螺纹柱

16一端传动连接有第二旋转电机15，通过第二旋转电机15带动螺纹柱16转动，螺纹作用下使支撑平台2进行前进或者后退，该种结构工作原理与CN212885653U中的动作原理相同。

[0020] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变而得到的技术方案、构思、设计，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

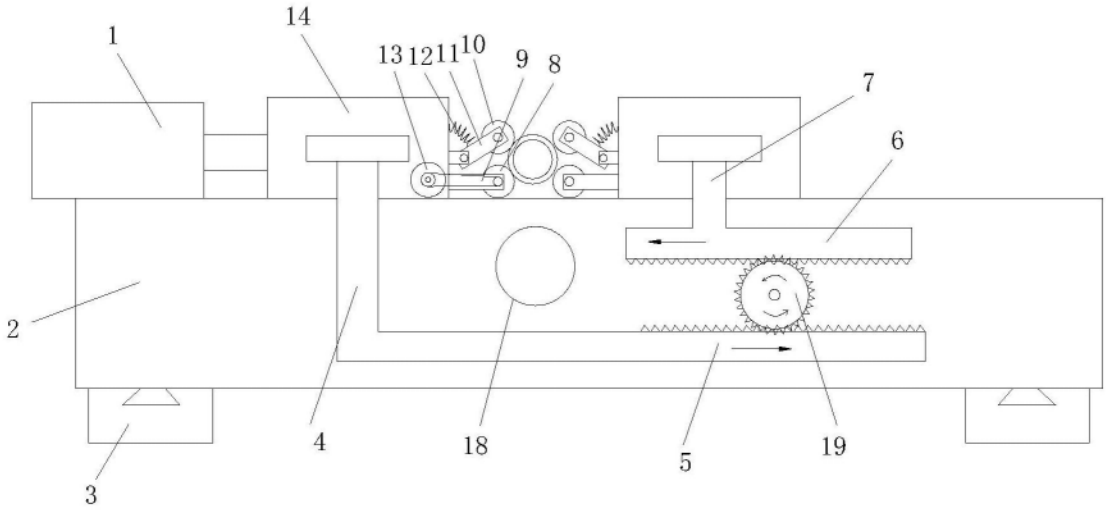


图1

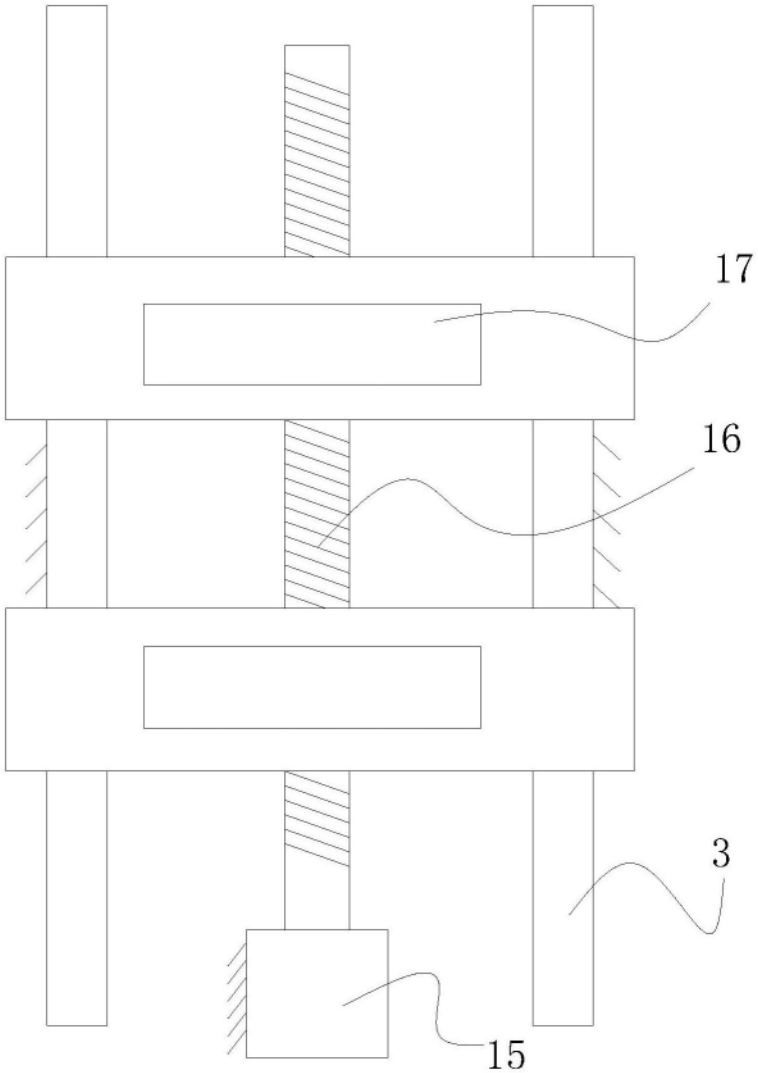


图2