



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220497444 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321843875.9

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 重庆朗维机电技术有限公司
地址 404100 重庆市北碚区云福路301号

(72) 发明人 牟平

(74) 专利代理机构 合肥初云专利代理事务所
(普通合伙) 34273

专利代理师 刘国

(51) Int. Cl.

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

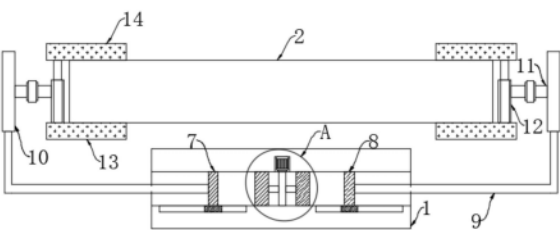
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车前围总成翻边结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车前围总成翻边结构,包括工作台、前围总成,所述工作台上开设有通孔一、凹槽,且凹槽与通孔一相连通,所述凹槽上安装有吸力部件,所述工作台上通过限位部件安装有磁性板一、磁性板二,所述磁性板一与磁性板二上均固定安装有连接杆,两个所述连接杆上均固定安装有竖板,两个所述竖板上均固定安装有直板,两个所述竖板上均转动安装有圆杆。优点在于:可实现对不同尺寸的前围总成左右以及上下两侧进行夹持固定,有效提高了前围总成在加工时的稳定性,同时通过转动部件与传动部件的配合可实现对夹持固定好后的前围总成进行翻面,进而有效提高了前围总成的加工效率。



1. 一种汽车前围总成翻边结构, 包括工作台 (1)、前围总成 (2), 其特征在于, 所述工作台 (1) 上开设有通孔一、凹槽, 且凹槽与通孔一相连通, 所述凹槽上安装有吸力部件, 所述工作台 (1) 上通过限位部件安装有磁性板一 (7)、磁性板二 (8), 所述磁性板一 (7) 与磁性板二 (8) 上均固定安装有连接杆 (9), 两个所述连接杆 (9) 上均固定安装有竖板 (10), 两个所述竖板 (10) 上均固定安装有直板 (19), 两个所述竖板 (10) 上均转动安装有圆杆 (11), 两个所述圆杆 (11) 上均固定安装有电动伸缩杆 (12), 两个所述电动伸缩杆 (12) 下端均固定安装有横板 (13), 两个所述电动伸缩杆 (12) 上端均固定安装有夹紧板 (14), 所述工作台 (1) 上固定安装有支撑板 (15), 所述支撑板 (15) 上安装与转动部件, 所述支撑板 (15) 上转动安装有两个伸缩杆一 (20), 且两个伸缩杆一 (20) 均转动安装在对应的直板 (19) 上, 两个所述伸缩杆一 (20) 上均固定安装有锥齿轮二 (21), 两个所述伸缩杆一 (20) 与对应的圆杆 (11) 之间均安装有传动部件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前围总成翻边结构, 其特征在于, 所述吸力部件包括固定安装在凹槽上的伺服电机 (3), 所述伺服电机 (3) 的驱动端固定安装有转动轴 (4), 所述转动轴 (4) 上固定安装有两个支架, 左侧所述支架上固定安装有吸铁石一 (5), 右侧所述支架上固定安装有吸铁石二 (6)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车前围总成翻边结构, 其特征在于, 所述限位部件包括开设在工作台 (1) 上的两个限位槽, 且两个限位槽均与通孔一相连通, 两个所述限位槽上均滑动安装有滑动块, 且左侧滑动块与磁性板一 (7) 固定连接, 且右侧滑动块与磁性板二 (8) 固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车前围总成翻边结构, 其特征在于, 所述转动部件包括开设在支撑板 (15) 上的通孔二, 所述通孔二上固定安装有伺服驱动器 (16), 所述伺服驱动器 (16) 的驱动端固定安装有传动杆 (17), 所述传动杆 (17) 上固定安装有锥齿轮一 (18), 且两个锥齿轮二 (21) 均与锥齿轮一 (18) 相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车前围总成翻边结构, 其特征在于, 所述传动部件包括分别固定安装在圆杆 (11) 与伸缩杆一 (20) 上的转动轮 (22), 两个所述转动轮 (22) 之间共同套设安装有传送带 (23)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车前围总成翻边结构, 其特征在于, 所述工作台 (1) 底部固定安装有多个杆体, 多个所述杆体上均固定安装有转轴, 多个所述转轴上均转动安装有自锁滚轮。

一种汽车前围总成翻边结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车前围总成技术领域,尤其涉及一种汽车前围总成翻边结构。

背景技术

[0002] 汽车的外壳是由多种总成组合而成的,其中前围总成是汽车外壳的重要组成部分之一,在前围总成加工过程中,通常需要对其进行多道工序(如钻孔、抛光、打磨等);

[0003] 目前为确保前围总成加工时的稳定性,通常会在前围总成加工前,利用夹紧组件对其进行夹持固定,但前围总成在加工过程中,往往需要对其多面进行加工处理,进而使得当对前围总成的一面加工完成后,还需控制夹紧组件对其进行释放,然后通过人工对其进行翻面,之后再重新对其进行夹紧固定,操作较为繁琐,降低了前围总成的加工效率,因此亟需设计一种汽车前围总成翻边结构来解决上述问题。

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当对前围总成的一面加工完成后,需要人工对其进行翻面,才能对前围总成其余面进行加工处理的问题,而提出的一种汽车前围总成翻边结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车前围总成翻边结构,包括工作台、前围总成,所述工作台上开设有通孔一、凹槽,且凹槽与通孔一相连通,所述凹槽上安装有吸力部件,所述工作台上通过限位部件安装有磁性板一、磁性板二,所述磁性板一与磁性板二上均固定安装有连接杆,两个所述连接杆上均固定安装有竖板,两个所述竖板上均固定安装有直板,两个所述竖板上均转动安装有圆杆,两个所述圆杆上均固定安装有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆下端均固定安装有横板,两个所述电动伸缩杆上端均固定安装有夹紧板,所述工作台上固定安装有支撑板,所述支撑板上安装与转动部件,所述支撑板上转动安装有两个伸缩杆一,且两个伸缩杆一均转动安装在对应的直板上,两个所述伸缩杆一上均固定安装有锥齿轮二,两个所述伸缩杆一与对应的圆杆之间均安装有传动部件。

[0007] 在上述的一种汽车前围总成翻边结构中,所述吸力部件包括固定安装在凹槽上的伺服电机,所述伺服电机的驱动端固定安装有转动轴,所述转动轴上固定安装有两个支架,左侧所述支架上固定安装有吸铁石一,右侧所述支架上固定安装有吸铁石二。

[0008] 在上述的一种汽车前围总成翻边结构中,所述限位部件包括开设在工作台上的两个限位槽,且两个限位槽均与通孔一相连通,两个所述限位槽上均滑动安装有滑动块,且左侧滑动块与磁性板一固定连接,且右侧滑动块与磁性板二固定连接。

[0009] 在上述的一种汽车前围总成翻边结构中,所述转动部件包括开设在支撑板上的通孔二,所述通孔二上固定安装有伺服驱动器,所述伺服驱动器的驱动端固定安装有传动杆,所述传动杆上固定安装有锥齿轮一,且两个锥齿轮二均与锥齿轮一相啮合。

[0010] 在上述的一种汽车前围总成翻边结构中,所述传动部件包括分别固定安装在圆杆

与伸缩杆一上的转动轮,两个所述转动轮之间共同套设安装有传送带。

[0011] 在上述的一种汽车前围总成翻边结构中,所述工作台底部固定安装有多个杆体,多个所述杆体上均固定安装有转轴,多个所述转轴上均转动安装有自锁滚轮。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0013] 1、通过吸力部件与磁性板一、磁性板二、两个电动伸缩杆的配合可实现根据前围总成的尺寸对前围总成左右两侧进行限位,同时通过两个电动伸缩杆与两个横板、两个夹紧板的配合可实现根据前围总成的厚度对其上下两侧进行夹持固定,进而有效提高了前围总成在加工过程中的稳定性。

[0014] 2、通过转动部件与传动部件、两个电动伸缩杆的配合可实现对固定好后的前围总成进行翻面,进而有效减少了工作人员的劳动量,有效提高了前围总成加工效率。

[0015] 综上所述,本实用新型可实现对不同尺寸的前围总成左右以及上下两侧进行夹持固定,有效提高了前围总成在加工时的稳定性,同时通过转动部件与传动部件的配合可实现对夹持固定好后的前围总成进行翻面,进而有效提高了前围总成的加工效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种汽车前围总成翻边结构的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的结构放大示意图;

[0019] 图3为图1中转动部件与传动部件的放大示意图;

[0020] 图4为图1中B部分的结构放大示意图。

[0021] 图中:1工作台、2前围总成、3伺服电机、4转动轴、5吸铁石一、6吸铁石二、7磁性板一、8磁性板二、9连接杆、10竖板、11圆杆、12电动伸缩杆、13横板、14夹紧板、15支撑板、16伺服驱动器、17传动杆、18锥齿轮一、19直板、20伸缩杆一、21锥齿轮二、22转动轮、23传送带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1、图2,一种汽车前围总成翻边结构,包括工作台1、前围总成2,工作台1上开设有通孔一、凹槽,且凹槽与通孔一相连通,凹槽上安装有吸力部件,工作台1上通过限位部件安装有磁性板一7、磁性板二8,磁性板一7与磁性板二8上均固定安装有连接杆9,两个连接杆9上均固定安装有竖板10,两个竖板10上均固定安装有直板19;

[0024] 上述值得注意的有以下几点:

[0025] 1、吸力部件包括固定安装在凹槽上的伺服电机3,伺服电机3的驱动端固定安装有转动轴4,转动轴4上固定安装有两个支架,左侧支架上固定安装有吸铁石一5,右侧支架上固定安装有吸铁石二6,通过吸力部件与磁性板一7、磁性板二8的配合可使得两个电动伸缩杆12带动两个横板13根据前围总成2的尺寸对其左右两侧进行限位,有效提高前围总成2在后续加工时的稳定性。

[0026] 2、限位部件包括开设在工作台1上的两个限位槽,且两个限位槽均与通孔一相连通,两个限位槽上均滑动安装有滑动块,且左侧滑动块与磁性板一7固定连接,且右侧滑动块与磁性板二8固定连接,当磁性板一7与磁性板二8左右移动时,通过限位部件可对磁性板一7与磁性板二8的移动范围进行限定,同时还有效提高磁性板一7与磁性板二8移动的稳定性的。

[0027] 3、工作台1底部固定安装有多个杆体(图中未画出),多个杆体上均固定安装有转轴(图中未画出),多个转轴上均转动安装有自锁滚轮(图中未画出),在工作台1底部安装多个自锁滚轮的目的在于,便于根据需求对设备进行移动,进而有效提高设备使用的便捷性。

[0028] 参照图1-3,两个竖板10上均转动安装有圆杆11,两个圆杆11上均固定安装有电动伸缩杆12,两个电动伸缩杆12下端均固定安装有横板13,两个电动伸缩杆12上端均固定安装有夹紧板14;

[0029] 上述值得注意的是:两个横板13与两个夹紧板14上均固定安装有防滑垫(图中未画出),且多个防滑垫均采用橡胶材料制成,当两个横板13与两个夹紧板14配合对前围总成2进行夹持固定时,通过两个横板13与两个夹紧板14上的防滑垫可有效增加两个横板13、两个夹紧板14与前围总成2之间的摩擦力,进而有效提高对前围总成2夹持的稳定性。

[0030] 参照图1、图3、图4,工作台1上固定安装有支撑板15,支撑板15上安装与转动部件,支撑板15上转动安装有两个伸缩杆一20,且两个伸缩杆一20均转动安装在对应的直板19上,两个伸缩杆一20上均固定安装有锥齿轮二21,两个伸缩杆一20与对应的圆杆11之间均安装有传动部件;

[0031] 上述值得注意的有以下几点:

[0032] 1、转动部件包括开设在支撑板15上的通孔二,通孔二上固定安装有伺服驱动器16,伺服驱动器16的驱动端固定安装有传动杆17,传动杆17上固定安装有锥齿轮一18,且两个锥齿轮二21均与锥齿轮一18相啮合。

[0033] 2、设置两个伸缩杆一20的目的在于,当两个竖板10通过对应的圆杆11带动电动伸缩杆12左右移动时,两个竖板10的移动会通过对应的直板19对对应的伸缩杆一20进行拉伸或压缩,进而确保两个锥齿轮二21始终与锥齿轮一18相啮合。

[0034] 3、传动部件包括分别固定安装在圆杆11与伸缩杆一20上的转动轮22,两个转动轮22之间共同套设安装有传送带23,当两个伸缩杆一20转动时,通过传动部件可使得两个圆杆11一起转动,而两个圆杆11的转动会通过对应的电动伸缩杆12、横板13与夹紧板14的配合带动前围总成2一起转动,进而实现了前围总成2的自动翻面,有效减少了工作人员的劳动力,以及有效提高了前围总成2的加工效率。

[0035] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0036] 本实用新型中,当需要对前围总成2进行加工时,先启动伺服电机3,伺服电机3的工作会通过转动轴4与两个支架的配合带动吸铁石一5、吸铁石二6转动,当吸铁石一5转动至与磁性板一7正相对、吸铁石二6转动至与磁性板二8正相对时,停止伺服电机3的工作,此时通过吸铁石一5对磁性板一7的吸力,以及吸铁石二6对磁性板二8的吸力(吸铁石一5与磁性板一7的磁极相反、与磁性板二8的磁极相同;吸铁石二6与磁性板一7的磁极相同、与磁性板二8的磁极相反),使得磁性板一7与磁性板二8相互靠近,磁性板一7与磁性板二8相互靠

近的过程中会通过对应的连接杆9、竖板10与圆杆11的配合使得两个电动伸缩杆12带动对应的横板13、夹紧板14相互靠近,当两个横板13根据前围总成2的尺寸移动至合适位置时,先将前围总成2放置在两个横板13上,然后再启动两个电动伸缩杆12,此时两个电动伸缩杆12的工作会使得两个夹紧板14向下移动(如图1所示方向),当两个夹紧板14与前围总成2相接触,并对其进行夹紧固定时,即可停止两个电动伸缩杆12的工作;

[0037] 当前围总成2被夹持固定好后,即可对其进行加工处理,当需要对前围总成2进行翻面时,先启动伺服驱动器16,伺服驱动器16的工作会通过传动杆17、锥齿轮一18与两个锥齿轮二21的配合带动两个伸缩杆一20进行转动,两个伸缩杆一20的转动会通过对应两个转动轮22与传送带23的配合带动对应的圆杆11转动,两个圆杆11的同时转动会通过对应电动伸缩杆12、横板13与夹紧板14的配合带动前围总成2一起转动,当前围总成2被反转至需要加工的面时,即可停止伺服驱动器16的工作;

[0038] 当前围总成2被加工完成后,先启动两个电动伸缩杆12,此时两个电动伸缩杆12的工作会使得两个夹紧板14向上移动复位,当两个夹紧板14均移复位后,即可将前围总成2从两个横板13上取下,并停止两个电动伸缩杆12的工作,然后再启动伺服电机3,此时伺服电机3的工作会使得两个电动伸缩杆12带动对应的横板13、夹紧板14相互远离复位,以便于设备的下次使用。

[0039] 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,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

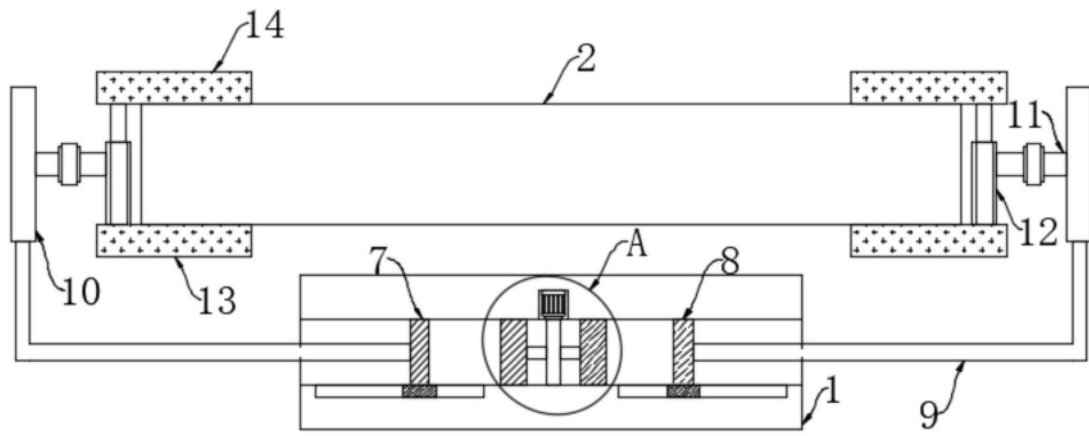


图1

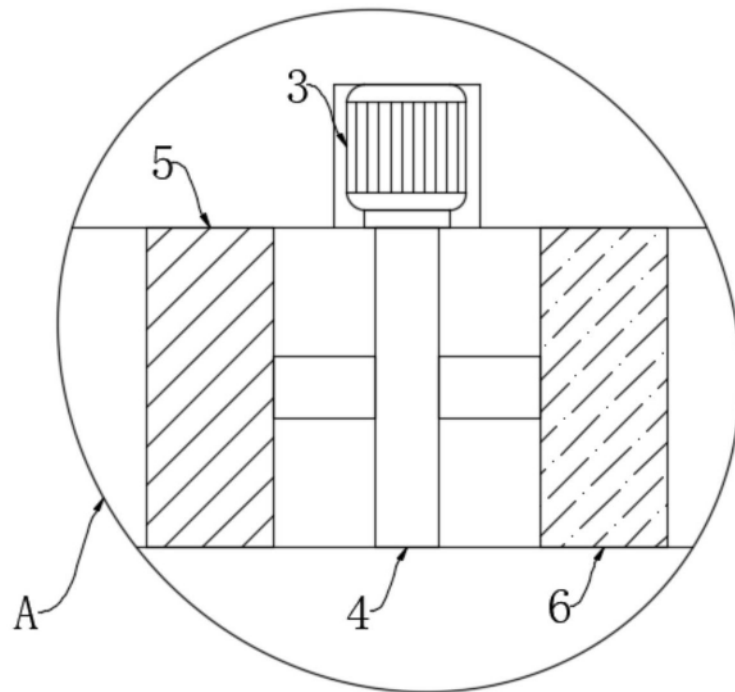


图2

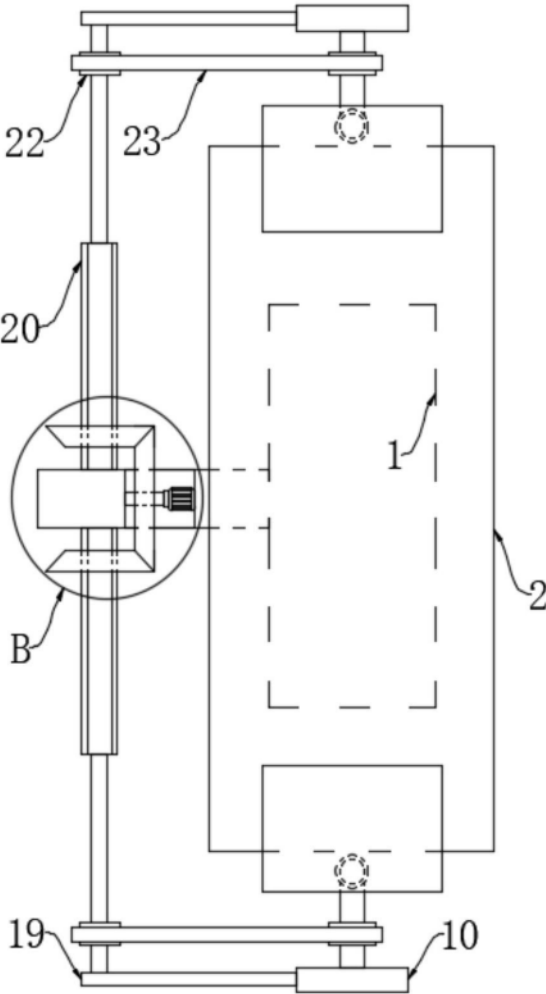


图3

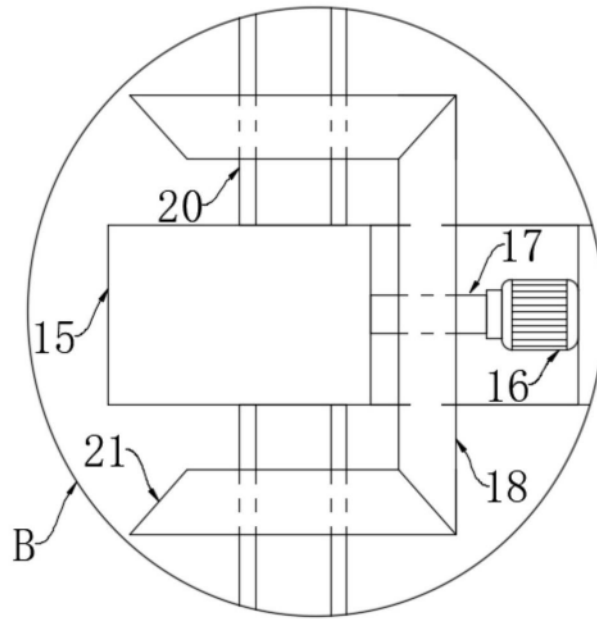


图4