



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211681981 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020224544.7

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 定州市中恒机械制造有限公司  
地址 073000 河北省保定市定州市开元镇  
杨庄屯村

(72) 发明人 轩龙超

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

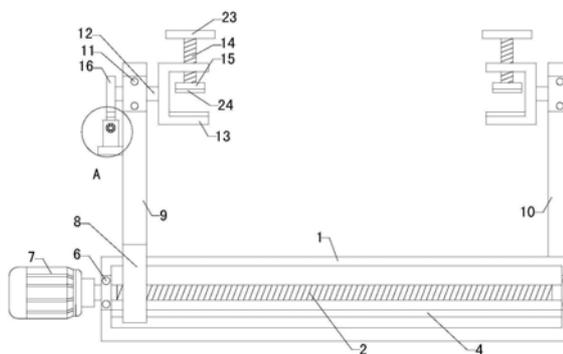
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

用于汽车零部件加工的翻转装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于汽车零部件加工的翻转装置,包括工作台,工作台上设置有夹持待加工件的夹持机构和对待加工件进行翻转的翻转机构;所述夹持机构包括第一电机、第一螺纹杆、第一固定杆和两块门型板,所述翻转机构包括第二电机和第二螺纹杆,左连接轴左端设置有齿轮,支撑板左侧壁设置有平台,平台顶部设置有两组稳定杆,两组稳定杆上均设置有第三轴承,所述第二螺纹杆两端分别设置有与两组所述第三轴承中部连接的前转轴和后转轴,后转轴后端连接第二电机,第二螺纹杆上螺纹连接有驱动块,驱动块顶部设置有与齿轮啮合的齿条。本实用新型结构简单,可对不同尺寸的汽车零部件进行翻转,并且零部件翻转流畅,提高了效率。



1. 一种用于汽车零部件加工的翻转装置,其特征在于,包括工作台(1),工作台上设置有夹持待加工件的夹持机构和对待加工件进行翻转的翻转机构;

所述夹持机构包括第一电机(7)、第一螺纹杆(2)、第一固定杆(4)和两块门型板,所述工作台(1)内部中空且顶部连通设置有过渡口,工作台(1)左侧壁和右侧壁均设置有第一轴承(6),所述第一螺纹杆(2)两端分别设置有与两组所述第一轴承(6)中部连接的左转轴和右转轴,左转轴左端连接第一电机(7);

第一螺纹杆(2)上螺纹连接有过渡杆(8),过渡杆(8)顶端沿过渡口伸出至工作台(1)外部,过渡杆(8)设置有滑动孔,所述第一固定杆(4)穿过滑动孔并且第一固定杆(4)两端与工作台(1)内壁连接;过渡杆(8)顶端设置有支撑板(9),工作台(1)顶部右端设置有支撑杆(10),支撑板(9)和支撑杆(10)上均设置有第二轴承(11),两组所述第二轴承(11)中部分别设置有左连接轴(12)和右连接轴,左连接轴(12)右端和右连接轴左端分别设置有左门型板(13)和右门型板,左门型板(13)和右门型板上均螺纹连接有T型螺栓(14),每组所述T型螺栓(14)底端均设置有压板(15);

所述翻转机构包括第二电机(20)、第二螺纹杆(3)和第二固定杆(5),左连接轴(12)左端设置有齿轮(16),支撑板(9)左侧壁设置有平台(17),平台(17)顶部设置有两组稳定杆(18),两组稳定杆(18)上均设置有第三轴承(19),所述第二螺纹杆(3)两端分别设置有与两组所述第三轴承(19)中部连接的前转轴和后转轴,后转轴后端连接第二电机(20),第二螺纹杆(3)上螺纹连接有驱动块(21),驱动块(21)顶部设置有与齿轮(16)啮合的齿条(22),驱动块(21)上设置有限位孔,所述第二固定杆(5)穿过限位孔并且第二固定杆(5)两端分别与两组稳定杆(18)连接。

2. 如权利要求1所述的用于汽车零部件加工的翻转装置,其特征在于,每组所述T型螺栓(14)顶端均设置有星型把手(23)。

3. 如权利要求2所述的用于汽车零部件加工的翻转装置,其特征在于,每组所述压板(15)底部、左门型板(13)和右门型板上均设置有橡胶垫(24)。

## 用于汽车零部件加工的翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工附属装置的技术领域,特别是涉及用于汽车零部件加工的翻转装置。

### 背景技术

[0002] 对汽车零部件进行加工时,都需要对零部件进行翻转处理,以便达到更好的加工处理。在实际操作过程中,通常采用人工手动进行翻转,连续性差,且费时费力,效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种用于汽车零部件加工的翻转装置,其结构简单,可对不同尺寸的汽车零部件进行翻转,并且零部件翻转流畅,提高效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 本实用新型的用于汽车零部件加工的翻转装置,包括工作台,工作台上设置有夹持待加工件的夹持机构和对待加工件进行翻转的翻转机构;

[0006] 所述夹持机构包括第一电机、第一螺纹杆、第一固定杆和两块门型板,所述工作台内部中空且顶部连通设置有过渡口,工作台左侧壁和右侧壁均设置有第一轴承,所述第一螺纹杆两端分别设置有与两组所述第一轴承中部连接的左转轴和右转轴,左转轴左端连接第一电机;第一螺纹杆上螺纹连接有过渡杆,过渡杆顶端沿过渡口伸出至工作台外部,过渡杆设置有滑动孔,所述第一固定杆穿过滑动孔并且第一固定杆两端与工作台内壁连接,过渡杆顶端设置有支撑板,工作台顶部右端设置有支撑杆,支撑板和支撑杆上均设置有第二轴承,两组所述第二轴承中部分别设置有左连接轴和右连接轴,左连接轴右端和右连接轴左端分别设置有左门型板和右门型板,左门型板和右门型板上均螺纹连接有T型螺栓,每组所述T型螺栓底端均设置有压板;

[0007] 所述翻转机构包括第二电机、第二螺纹杆和第二固定杆,左连接轴左端设置有齿轮,支撑板左侧壁设置有平台,平台顶部设置有两组稳定杆,两组稳定杆上均设置有第三轴承,所述第二螺纹杆两端分别设置有与两组所述第三轴承中部连接的前转轴和后转轴,后转轴后端连接第二电机,第二螺纹杆上螺纹连接有驱动块,驱动块顶部设置有与齿轮啮合的齿条,驱动块上设置有限位孔,所述第二固定杆穿过限位孔并且第二固定杆两端分别与两组稳定杆连接。

[0008] 优选的,每组所述T型螺栓顶端均设置有星型把手。

[0009] 优选的,每组所述压板底部、左门型板和右门型板上均设置有橡胶垫。

[0010] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0011] 本实用新型在第一电机转动使过渡杆等发生横向位移,通过门型板实现待加工件的夹持与压紧,通过第二电机转动使齿条发生前后向位移,使齿轮等发生转动进一步带动门型板转动,从而完成零部件的翻转。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是图1中A部的局部放大图；

[0014] 图3是第二螺纹杆、第二固定杆、左连接轴、齿轮、平台、稳定杆、第三轴承、第二电机、驱动块和齿条的连接示意左视图；

[0015] 图4是左门型板的立体图；

[0016] 附图中标记:1、工作台;2、第一螺纹杆;3、第二螺纹杆;4、第一固定杆;5、第二固定杆;6、第一轴承;7、第一电机;8、过渡杆;9、支撑板;10、支撑杆;11、第二轴承;12、左连接轴;13、左门型板;14、T型螺栓;15、压板;16、齿轮;17、平台;18、稳定杆;19、第三轴承;20、第二电机;21、驱动块;22、齿条;23、星型把手;24、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0018] 用于汽车零部件加工的翻转装置,其结构如图1所示,包括工作台1,工作台上设置有夹持待加工件的夹持机构和对待加工件进行翻转的翻转机构。

[0019] 夹持机构的结构如图1所示,包括第一电机7、第一螺纹杆2、第一固定杆4,第一固定杆4的截面形状均呈圆形,降低安装难度,减小摩擦力。工作台1内部中空且顶部连通设置有过渡口,工作台1左侧壁和右侧壁均设置有第一轴承6,第一螺纹杆2两端分别设置有与两组第一轴承6中部连接的左转轴和右转轴,左转轴左端连接第一电机7。

[0020] 第一螺纹杆2上螺纹连接有过渡杆8,过渡杆8顶端沿过渡口伸出至工作台1外部,过渡杆8设置有滑动孔,第一固定杆4穿过滑动孔并且第一固定杆4两端与工作台1内壁连接。第一电机7转动使过渡杆8等发生横向位移。

[0021] 过渡杆8顶端设置有支撑板9,过渡杆8顶端与支撑板9焊接,提高使用可靠性;工作台1顶部右端设置有支撑杆10,支撑板9和支撑杆10上均设置有第二轴承11,两组第二轴承11中部分别设置有左连接轴12和右连接轴。

[0022] 左连接轴12右端和右连接轴左端分别设置有左门型板13和右门型板,左门型板13和右门型板上均螺纹连接有T型螺栓14,每组T型螺栓14顶端均设置有星型把手23,握住星型把手23使T型螺栓14转动,T型螺栓14更便于进行受力;每组T型螺栓14底端均设置有压板15,每组压板15底部、左门型板13和右门型板上均设置有橡胶垫24,四组橡胶垫24均与零部件接触,减小对零部件的损伤。

[0023] 翻转机构的结构如图2和图3所示,包括第二电机20、第二螺纹杆3和第二固定杆5,左连接轴12左端设置有齿轮16,支撑板9左侧壁设置有平台17,平台17支撑板9焊接,提高使用可靠性,平台17顶部设置有两组稳定杆18,两组稳定杆18上均设置有第三轴承19,第二螺纹杆3两端分别设置有与两组第三轴承19中部连接的前转轴和后转轴,后转轴后端连接第二电机20。

[0024] 第二螺纹杆3上螺纹连接有驱动块21,驱动块21顶部设置有与齿轮16啮合的齿条22。

[0025] 驱动块21设置有限位孔,第二固定杆5穿过限位孔并且第二固定杆5两端分别与两组稳定杆18连接,第二电机20转动使齿条22发生前后向位移,由于齿条22与齿轮16啮合,从

而第二电机20转动使齿轮16等发生转动。

[0026] 本实用新型工作时,首先将零部件一端放置在右门型板内部,然后旋转位于右侧的T型螺栓14使位于右侧的压板15将零部件一端固定;然后开启第一电机7使过渡杆8带动左门型板13向右移动,同时使零部件另一端处于左门型板13内部,然后旋转位于左侧的T型螺栓14使位于左侧的压板15将零部件另一端固定,零部件两端均固定。再启动第二电机20转动使齿条22发生前后向位移,由于齿条22与齿轮16啮合,从而第二电机20转动使齿轮16等发生转动,即可完成零部件的翻转。

[0027] 以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为焊接、铆接或其他常见机械方式,其中可滑动/转动固定即为滑动/转动状态下不脱落,密封连通即两连接件连通的同时进行密封,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,上述所有用电模块及用电器均为市面常见电器件,买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书相互电连接即可进行使用,且控制模块为其常见自带模块,故均在此不再赘述。

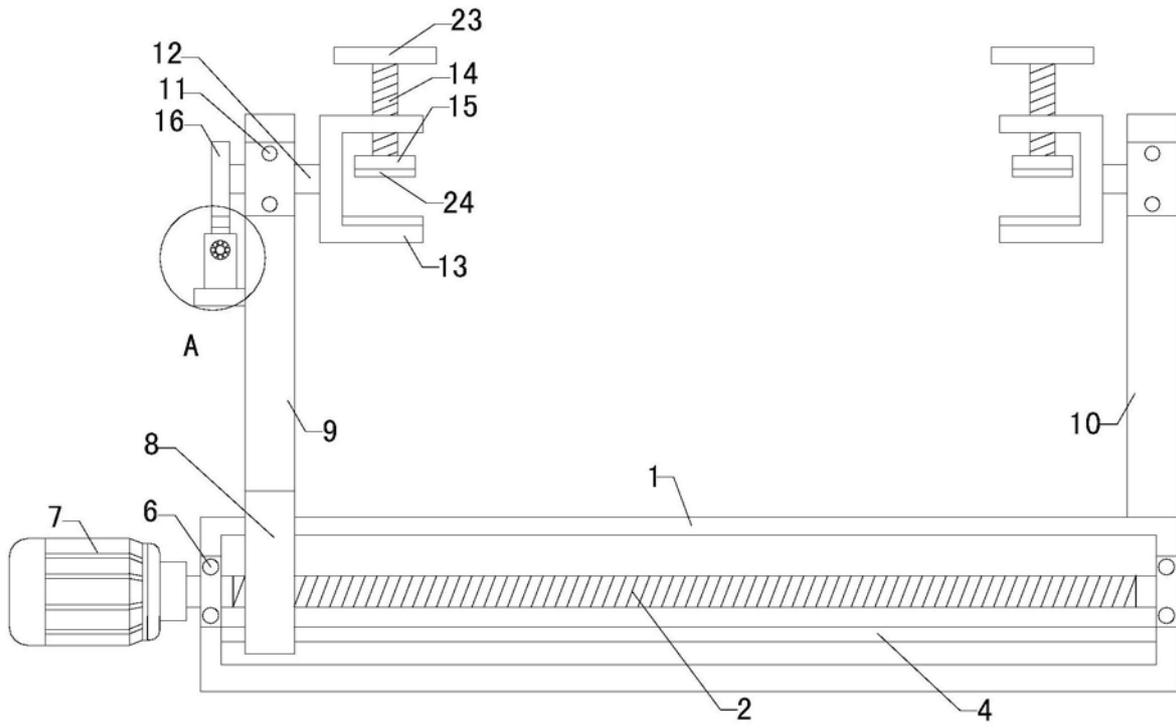


图1

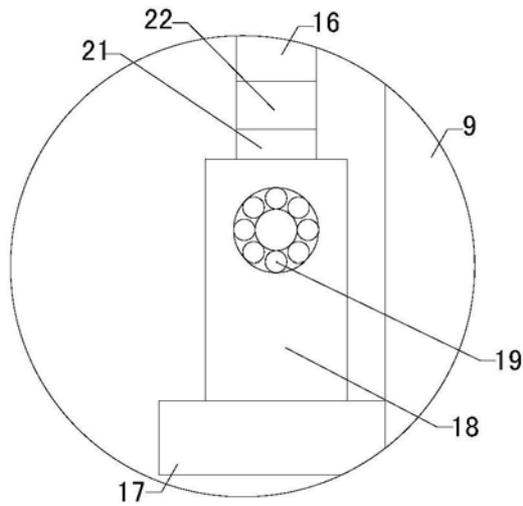


图2

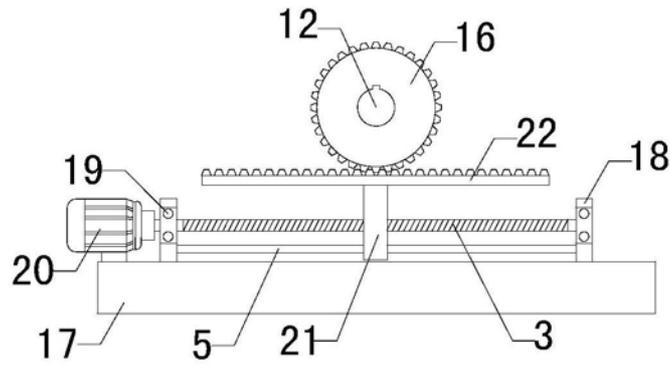


图3

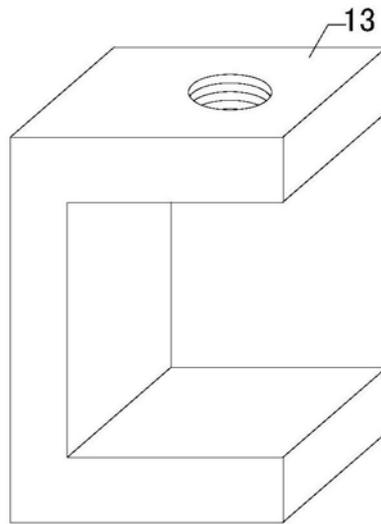


图4