(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211304791 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922438622.3

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 吴江市力宇精密机械有限公司
地址 215235 江苏省苏州市吴江区桃源镇桃花源村

(72)发明人 张兴潮

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 李倩倩

(51)Int.Cl.
B23B 15/00(2006.01)
B23B 5/00(2006.01)

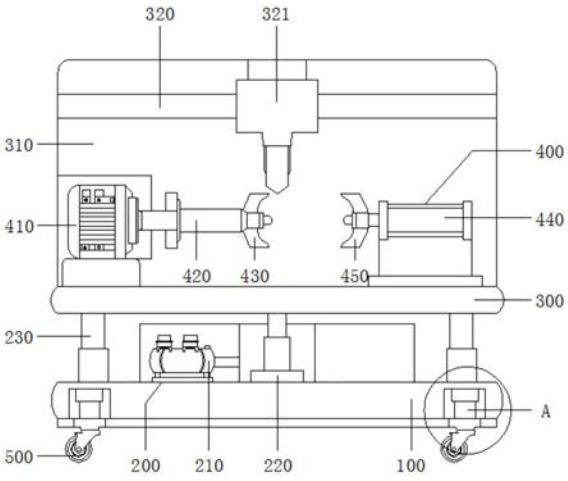
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车空调活塞用车外圆设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车空调活塞用车外圆设备，包括底座，所述底座外侧壁顶部设置所述升降机构，所述工作台板上设置所述固定机构，所述底座外侧壁底部安装所述移动机构，通过伸缩杆与万向轮配合，方便通过伸缩杆伸出万向轮对设备进行移动或收回万向轮至安装槽内通过保护垫对设备进行固定，操作简单，便于移动，并且，由气缸、气动伸缩杆和活动支撑杆配合形成的升降件可以随使用情况对工作台板高度进行调节，增加了设备的功能性及适用性，同时，为了使加工方便，连接座上设置的车刀在加工过程中无须转动，而是通过驱动电机带动由转轴、第一夹具工装、电动伸缩杆和第二夹具工装组成的固定件转动，从而使得工件整个外侧面都可以被车刀加工到。



CN 211304791 U

1.一种汽车空调活塞用车外圆设备,其特征在于,包括:底座(100)、升降机构(200)、工作台板(300)、固定机构(400)和移动机构(500),所述底座(100)外侧壁顶部设置所述升降机构(200),所述升降机构(200)由气缸(210)、气动伸缩杆(220)和活动支撑杆(230)组成,所述气缸(210)安装于所述底座(100)外侧壁顶部,所述底座(100)外侧壁顶部中央位置与所述气动伸缩杆(220)连接端固接,所述底座(100)外侧壁顶部左右两侧均固接所述活动支撑杆(230),两个所述活动支撑杆(230)顶端及所述气动伸缩杆(220)输出端顶端均与所述工作台板(300)底部固接,所述工作台板(300)上设置所述固定机构(400),所述底座(100)外侧壁底部安装所述移动机构(500)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备,其特征在于,所述工作台板(300)外侧壁顶部焊接有连接架(310),所述连接架(310)内侧壁底部开设有滑轨(320),所述滑轨(320)外侧壁滑动连接有连接座(321),且所述连接座(321)外侧壁顶部安装有与所述连接架(310)卡接的卡扣。

3.根据权利要求1所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备,其特征在于,所述底座(100)外侧壁底部四个端角处均开设有安装槽(110),且所述底座(100)外侧壁底部粘接有橡胶垫(120),四个所述安装槽(110)与所述移动机构(500)配合设置。

4.根据权利要求3所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备,其特征在于,所述移动机构(500)包括伸缩杆(510)和万向轮(520),四个所述底座(100)内侧壁顶部均焊接所述伸缩杆(510),四个所述伸缩杆(510)底端均螺接所述万向轮(520)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备,其特征在于,所述固定机构(400)由驱动电机(410)、转轴(420)、第一夹具工装(430)、电动伸缩杆(440)和第二夹具工装(450)组成,所述驱动电机(410)安装于所述工作台板(300)外侧壁顶部左侧,所述驱动电机(410)输出端键连接所述转轴(420),所述转轴(420)端部固接所述第一夹具工装(430),所述电动伸缩杆(440)安装于所述工作台板(300)外侧壁顶部右侧,所述电动伸缩杆(440)输出端端部安装所述第二夹具工装(450),所述第一夹具工装(430)与所述第二夹具工装(450)相对设置,且所述第一夹具工装(430)与所述第二夹具工装(450)相视一侧均转动连接有旋转顶尖。

一种汽车空调活塞用车外圆设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调活塞加工设备技术领域，具体为一种汽车空调活塞用车外圆设备。

背景技术

[0002] 现有的汽车空调压缩机大多为活塞式的，因为活塞式的汽车空调压缩机使用寿命更长。活塞是汽车空调压缩机的核心部件，刚生产出来的活塞毛坯，需要车削工艺台，目前，车削活塞工艺台常采用的方法是将活塞装夹在带有定位台的卡盘上，车削活塞一端外侧，继而卸下活塞翻转过来再装夹一次，车削活塞另一端的工艺台。

[0003] 由于两次拆卸装夹，拆装麻烦，浪费时间，影响后序环节的工作，劳动强度大，生产效率低，同时现有的车外圆设备体积较大，使用位置固定，移动不便，并且现有的车外圆设备操作高度一定，不能进行调节，适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有的车外圆设备中存在的问题，提出了本实用新型。

[0006] 因此，本实用新型的目的是提供一种汽车空调活塞用车外圆设备，能够解决现有的车外圆设备生产效率低，劳动强度大，使用位置固定，移动不便，且操作高度一定，不能进行调节，适用性较差的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种汽车空调活塞用车外圆设备，其包括：底座、升降机构、工作台板、固定机构和移动机构，所述底座外侧壁顶部设置所述升降机构，所述升降机构由气缸、气动伸缩杆和活动支撑杆组成，所述气缸安装于所述底座外侧壁顶部，所述底座外侧壁顶部中央位置与所述气动伸缩杆连接端固接，所述底座外侧壁顶部左右两侧均固接所述活动支撑杆，两个所述活动支撑杆顶端及所述气动伸缩杆输出端顶端均与所述工作台板底部固接，所述工作台板上设置所述固定机构，所述底座外侧壁底部安装所述移动机构。

[0009] 作为本实用新型所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备的一种优选方案，其中：所述工作台板外侧壁顶部焊接有连接架，所述连接架内侧壁底部开设有滑轨，所述滑轨外侧壁滑动连接有连接座，且所述连接座外侧壁顶部安装有与所述连接架卡接的卡扣。

[0010] 作为本实用新型所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备的一种优选方案，其中：所述底座外侧壁底部四个端角处均开设有安装槽，且所述底座外侧壁底部粘接有橡胶垫，四个所述安装槽与所述移动机构配合设置。

[0011] 作为本实用新型所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备的一种优选方案，其中：

所述移动机构包括伸缩杆和万向轮，四个所述底座内侧壁顶部均焊接所述伸缩杆，四个所述伸缩杆底端均螺接所述万向轮。

[0012] 作为本实用新型所述的一种汽车空调活塞用车外圆设备的一种优选方案，其中：所述固定机构由驱动电机、转轴、第一夹具工装、电动伸缩杆和第二夹具工装组成，所述驱动电机安装于所述工作台板外侧壁顶部左侧，所述驱动电机输出端键连接所述转轴，所述转轴端部固接所述第一夹具工装，所述电动伸缩杆安装于所述工作台板外侧壁顶部右侧，所述电动伸缩杆输出端端部安装所述第二夹具工装，所述第一夹具工装与所述第二夹具工装相对设置，且所述第一夹具工装与所述第二夹具工装相视一侧均转动连接有旋转顶尖。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型实现的有益效果：通过伸缩杆与万向轮配合，方便通过伸缩杆伸出万向轮对设备进行移动或收回万向轮至安装槽内通过保护垫对设备进行固定，操作简单，便于移动，并且，由气缸、气动伸缩杆和活动支撑杆配合形成的升降件可以随使用情况对工作台板高度进行调节，增加了设备的功能性及适用性，同时，为了使加工方便，连接座上设置的车刀在加工过程中无须转动，而是通过驱动电机带动由转轴、第一夹具工装、电动伸缩杆和第二夹具工装组成的固定件转动，从而使得工件整个外侧面都可以被车刀加工到，且连接座滑动连接于滑轨外侧壁，方便根据需要调节车刀位置，操作简单。

附图说明

[0014] 以下结合附图和具体实施方式来进一步详细说明本实用新型：

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型A部结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0018] 请参阅图1至图2。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0019] 本实用新型提供一种汽车空调活塞用车外圆设备，通过伸缩杆与万向轮配合，方便通过伸缩杆伸出万向轮对设备进行移动或收回万向轮至安装槽内通过保护垫对设备进行固定，操作简单，便于移动，并且，由气缸、气动伸缩杆和活动支撑杆配合形成的升降件可以随使用情况对工作台板高度进行调节，增加了设备的功能性及适用性，请参阅图1，包括，底座100、升降机构200、工作台板300、固定机构400和移动机构500。

[0020] 请继续参阅图1，底座100为金属合金材料制成的支撑座，底座100用于设置升降机构200，底座100外侧壁底部四个端角处均开设有安装槽110，安装槽110用于连接伸缩杆，底

座100外侧壁底部粘接有橡胶垫120，橡胶垫120用于保护底座100，防止底座100在长时间使用过程中发生侵蚀磨损；

[0021] 请继续参阅图1，升降机构200由气缸210、气动伸缩杆220和活动支撑杆230组成，具体的，气缸210通过紧固螺钉螺接于底座100外侧壁顶部，气缸210用于提供动力带动气动伸缩杆220做直线往复运动，底座100外侧壁顶部中央位置与气动伸缩杆220连接端螺接，底座100外侧壁顶部左右两侧均焊接有活动支撑杆230，两个活动支撑杆230顶端及气动伸缩杆220输出端顶端均与工作台板300底部卡接，活动支撑杆230与气动伸缩杆220配合对工作台板300进行支撑；

[0022] 请继续参阅图1，工作台板300外侧壁顶部焊接有连接架310，连接架310内侧壁底部开设有滑轨320，滑轨320用于设置连接座321，滑轨320外侧壁滑动连接有连接座321，连接座321用于连接车刀，且连接座321外侧壁顶部螺接有与连接架310卡接的卡扣(图中未标识)；

[0023] 请继续参阅图1，固定机构400由驱动电机410、转轴420、第一夹具工装430、电动伸缩杆440和第二夹具工装450组成，具体的，驱动电机410通过紧固螺钉螺接于工作台板300外侧壁顶部左侧，驱动电机410用于提供动力带动其输出端键连接的转轴420转动，驱动电机410输出端键连接转轴420，转轴420端部外侧壁螺接有第一夹具工装430，第一夹具工装430用于对需要车削的工件进行夹紧固定，电动伸缩杆440螺接于工作台板300外侧壁顶部右侧，电动伸缩杆440用于安装第二工装夹具450并带动第二工装夹具450做直线往复运动，电动伸缩杆440输出端端部外侧壁通过紧固螺钉螺接有第二夹具工装450，第二夹具工装450用于与第一夹具工装430配合对需要加工的工件夹紧固定，第一夹具工装430与第二夹具工装450相对设置，且第一夹具工装430与第二夹具工装450相视一侧均转动连接有旋转顶尖(图中未标识)；

[0024] 请继续参阅图1和图2，移动机构500具有伸缩杆510和万向轮520，具体的，四个底座100内侧壁顶部均焊接有伸缩杆510，伸缩杆510用于连接万向轮520，四个伸缩杆510底端均螺接有万向轮520，万向轮520的设置方便移动设备整体。

[0025] 工作原理：该实用新型在使用时，通过伸缩杆510与万向轮520配合，方便通过伸缩杆510伸出万向轮520对设备进行移动或收回万向轮520至安装槽110内通过保护垫120对设备进行固定，操作简单，便于移动，并且，由气缸210、气动伸缩杆220和活动支撑杆230配合形成的升降件可以随使用情况对工作台板300高度进行调节，增加了设备的功能性及适用性，同时，为了使加工方便，连接座231上设置的车刀在加工过程中无须转动，而是通过驱动电机410带动由转轴420、第一夹具工装430、电动伸缩杆440和第二夹具工装450组成的固定件转动，从而使得工件整个外侧面都可以被车刀加工到，且连接座321滑动连接于滑轨310外侧壁，方便根据需要调节车刀位置，操作简单。

[0026] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

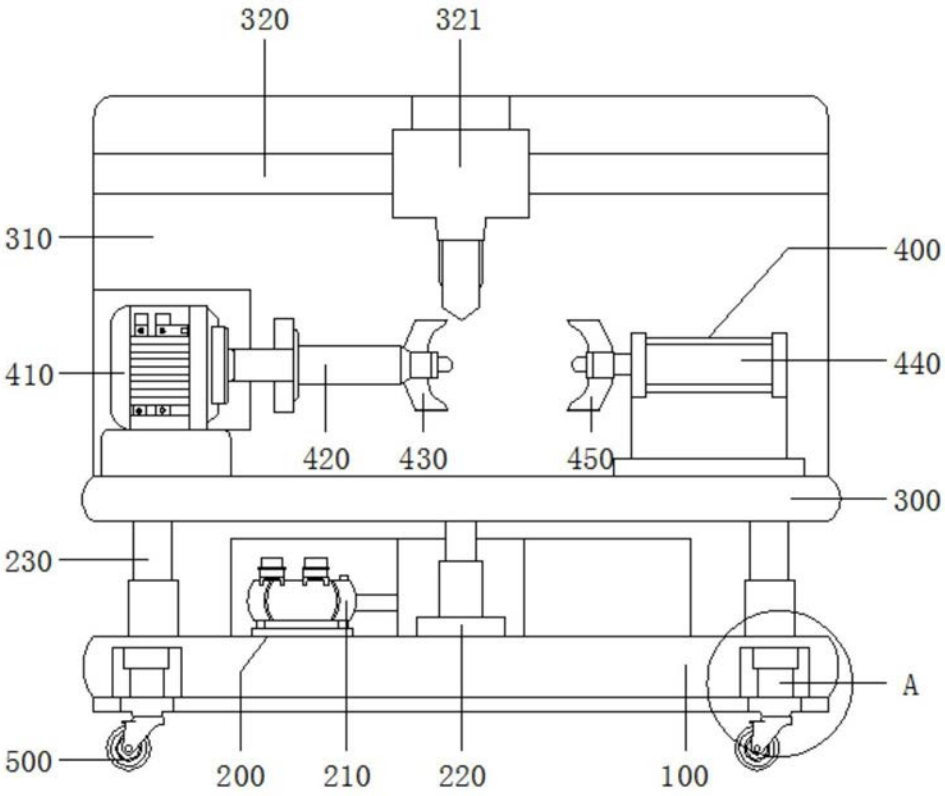

320
321
310
400
410
440
420
430
450
300
230
A
500
200
210
220
100

图1

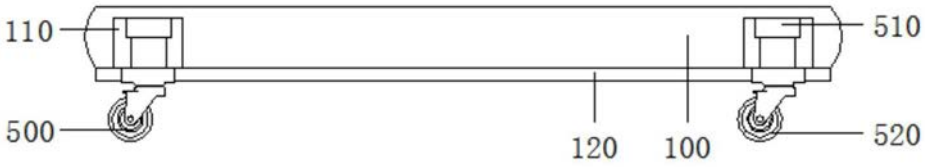

110
510
500
120
100
520

图2