



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112643113 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202011600494.9

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 苏州聚昶精密五金机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇
宅基村(312国道收费站东)

(72) 发明人 李国全 李国双

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务
所(普通合伙) 32405
代理人 杨寒来

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

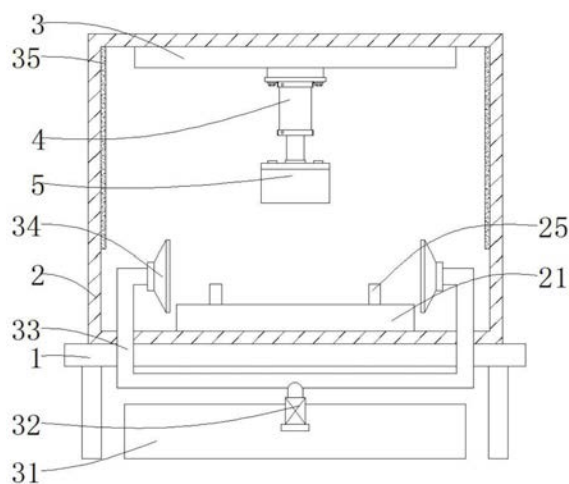
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车紧固件切削装置

(57) 摘要

本发明提供一种汽车紧固件切削装置,包括工作台,所述工作台的表面固定安装有箱体,所述箱体内壁的顶部固定安装有水平移动装置,所述水平移动装置上设置有液压缸,所述液压缸的底部固定连接切削箱,所述切削箱的底部铰接有U形安装架,所述U形安装架一侧的内壁铰接有安装板,所述安装板的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接切削刀。本发明提供一种汽车紧固件切削装置,通过第二电动伸缩杆对U形安装架的角度进行调整,进而使切削刀的角度进行调整,使得该装置可以多个角度对加工件进行切削,给工作人员提供了便利,节约了大量的劳动力,从而节约了成本,增加了该装置的实用性。



1. 一种汽车紧固件切削装置,包括工作台,其特征在于:所述工作台的表面固定安装有箱体,所述箱体内壁的顶部固定安装有水平移动装置,所述水平移动装置上设置有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有切削箱,所述切削箱的底部铰接有U形安装架,所述U形安装架一侧的内壁铰接有安装板,所述安装板的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有切削刀,所述箱体内壁的底部固定连接有放置台,所述工作台的下侧设置有过滤箱,所述过滤箱的表面固定安装有通风管,所述通风管上设置有风机,所述风机固定安装于过滤箱的表面,所述通风管的一端延伸至过滤箱的内腔,所述通风管的另一端贯穿且延伸至箱体的内腔并固定安装有废屑收集罩。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车紧固件切削装置,其特征在于:所述U形安装架的另一侧开设有条形滑孔,所述安装板上开设有限位腔,所述限位腔的内壁滑动连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接有活动杆,所述活动杆的表面套设有限位弹簧,所述限位弹簧的两端分别与限位板的一侧和限位腔的内壁固定连接,所述活动杆的一端依次贯穿限位腔和条形滑孔且固定连接有固定块,所述U形安装架的外侧固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的延长端与固定块的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车紧固件切削装置,其特征在于:所述切削箱的底部固定连接有弧形滑轨,所述U形安装架外壁的底部固定连接有固定杆,所述固定杆的一端穿过弧形滑轨且转动连接有套环,所述切削箱的底部铰接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的延长端与套环的外表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车紧固件切削装置,其特征在于:所述放置台上对称开设有活动槽,所述活动槽两端的内壁通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆延长端表面固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下侧啮合有第一锥齿轮,所述放置台上开设有安装腔,所述安装腔的底部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与第一锥齿轮的轴心处固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车紧固件切削装置,其特征在于:所述丝杆的表面螺纹连接有螺母,所述螺母的顶部固定连接有夹板,所述夹板的一侧固定连接有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车紧固件切削装置,其特征在于:所述箱体的表面固定安装有箱门,所述箱门上固定安装有观察窗。

一种汽车紧固件切削装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切削技术领域,尤其涉及一种汽车紧固件切削装置。

背景技术

[0002] 汽车紧固件是汽车安装连接的重要部件,多采用金属切削机床对其进行切削,金属切削机床是切削、磨削或特种加工方法加工各种金属工件,使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机床,金属切削机床是使用最广泛、数量最多的机床类别,现有的切削装置往往只能竖直进行切削,工作人员需要对加工件的位置进行多次调节。

[0003] 因此,有必要提出一种新的汽车紧固件切削装置。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是现有的切削装置往往只能竖直进行切削,工作人员需要对加工件的位置进行多次调节。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种汽车紧固件切削装置,包括工作台,所述工作台的表面固定安装有箱体,所述箱体内壁的顶部固定安装有水平移动装置,所述水平移动装置上设置有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有切削箱,所述切削箱的底部铰接有U形安装架,所述U形安装架一侧的内壁铰接有安装板,所述安装板的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有切削刀,所述箱体内壁的底部固定连接有放置台,所述工作台的下侧设置有过滤箱,所述过滤箱的表面固定安装有通风管,所述通风管上设置有风机,所述风机固定安装于过滤箱的表面,所述通风管的一端延伸至过滤箱的内腔,所述通风管的另一端贯穿且延伸至箱体的内腔并固定安装有废屑收集罩。

[0006] 通过设置有切削箱,避免切削掉落的碎屑对该装置造成损伤,增加了该装置的使用寿命。

[0007] 优选的,所述U形安装架的另一侧开设有条形滑孔,所述安装板上开设有限位腔,所述限位腔的内壁滑动连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接有活动杆,所述活动杆的表面套设有限位弹簧,所述限位弹簧的两端分别与限位板的一侧和限位腔的内壁固定连接,所述活动杆的一端依次贯穿限位腔和条形滑孔且固定连接有固定块,所述U形安装架的外侧固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的延长端与固定块的一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述切削箱的底部固定连接有弧形滑轨,所述U形安装架外壁的底部固定连接有固定杆,所述固定杆的一端穿过弧形滑轨且转动连接有套环,所述切削箱的底部铰接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的延长端与套环的外表面固定连接。

[0009] 优选的,所述放置台上对称开设有活动槽,所述活动槽两端的内壁通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆延长端表面固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下侧啮合有第一锥齿轮,所述放置台上开设有安装腔,所述安装腔的底部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与第一锥齿轮的轴心处固定连接。

[0010] 优选的,所述丝杆的表面螺纹连接有螺母,所述螺母的顶部固定连接有夹板,所述夹板的一侧固定连接有橡胶垫。

[0011] 通过设置有橡胶垫,增加了对加工件进行夹持时的紧密性,进而提高了加工件在进行切削时的稳定性。

[0012] 优选的,所述箱体的表面固定安装有箱门,所述箱门上固定安装有观察窗。

[0013] 通过设置观察窗,方便工作人员观测加工件。

[0014] 与相关技术相比较,本发明提供一种汽车紧固件切削装置具有如下有益效果:

[0015] 本发明提供一种汽车紧固件切削装置,通过第二电动伸缩杆对U形安装架的角度进行调整,进而使切削刀的角度进行调整,使得该装置可以多个角度对加工件进行切削,给工作人员提供了便利,节约了大量的劳动力,从而节约了成本,增加了该装置的实用性,通过限位板、限位弹簧和活动杆的配合使用,在未工作时,切削刀在下自动收入至切削箱,有效的避免外界杂质对切削刀造成磨损,减少了对切削刀的维护,使得增加了该装置的使用寿命,进一步提高了装置的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供一种汽车紧固件切削装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的外观的结构示意图;

[0018] 图3为图1所示的放置台的结构示意图;

[0019] 图4为图1所示的切削箱的正视剖面图;

[0020] 图5为图1所示的切削箱的侧视剖面图。

[0021] 图中标号:1、工作台,2、箱体,3、水平移动装置,4、液压缸,5、切削箱,6、U形安装架,7、安装板,8、第一电机,9、切削刀,10、限位腔,11、限位板,12、活动杆,13、限位弹簧,14、条形滑孔,15、固定块,16、第一电动伸缩杆,17、固定杆,18、弧形滑轨,19、第二电动伸缩杆,20、套环,21、放置台,22、活动槽,23、丝杆,24、螺母,25、夹板,26、橡胶垫,27、安装腔,28、第二电机,29、第一锥齿轮,30、第二锥齿轮,31、过滤箱,32、风机,33、通气管,34、废屑收集罩,35、吸音绵,36、箱门,37、观察窗。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本发明提供一种汽车紧固件切削装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的外观的结构示意图;图3为图1所示的放置台的结构示意图;图4为图1所示的切削箱的正视剖面图;图5为图1所示的切削箱的侧视剖面图。一种汽车紧固件切削装置,包括工作台1,所述工作台1的表面固定安装有箱体2,所述箱体2内壁的顶部固定安装有水平移动装置3,所述水平移动装置3上设置有液压缸4,所述液压缸4的底部固定连接有切削箱5,所述切削箱5的底部铰接有U形安装架6,所述U形安装架6一侧的内壁铰接有安装板7,所述安装板7的底部固定安装有第一电机8,所述第一电机8的输出轴固定连接在切削刀9,所述箱体2内壁的底部固定连接放置台21,所述工作台1的下侧设置有过滤箱31,所述过滤箱31的表面固定安装有通风管33,所述通风管33上设置有风机32,所述风机32固定安装于过滤箱31的表面,所述通风管33的一端延伸至过滤箱

31的内腔,所述通风管33的另一端贯穿且延伸至箱体2的内腔并固定安装有废屑收集罩34。

[0024] 切削箱5的底部开设有用于切削刀9伸出的通口,过滤箱31的内部设有滤网和活性炭,滤网和活性炭能吸附大部分碎屑。

[0025] 所述U形安装架6的另一侧开设有条形滑孔14,所述安装板7上开设有限位腔10,所述限位腔10的内壁滑动连接有限位板11,所述限位板11的一侧固定连接有活动杆12,所述活动杆12的表面套设有限位弹簧13,所述限位弹簧13的两端分别与限位板11的一侧和限位腔10的内壁固定连接,所述活动杆12的一端依次贯穿限位腔10和条形滑孔14且固定连接有固定块15,所述U形安装架6的外侧固定安装有第一电动伸缩杆16,第一电动伸缩杆16处于最长时的状态,所述第一电动伸缩杆16的延长端与固定块15的一侧固定连接。

[0026] 所述切削箱5的底部固定连接有弧形滑轨18,所述U形安装架6外壁的底部固定连接有固定杆17,所述固定杆17的一端穿过弧形滑轨18且转动连接有套环20,所述切削箱5的底部铰接有第二电动伸缩杆19,所述第二电动伸缩杆19的延长端与套环20的外表面固定连接。

[0027] 所述放置台21上对称开设有活动槽22,所述活动槽22两端的内壁通过轴承转动连接有丝杆23,所述丝杆23延长端表面固定连接有第二锥齿轮30,所述第二锥齿轮30的下侧啮合有第一锥齿轮29,所述放置台21上开设有安装腔27,所述安装腔27的底部固定安装有第二电机28,所述第二电机28的输出轴与第一锥齿轮29的轴心处固定连接。

[0028] 所述丝杆23的表面螺纹连接有螺母24,所述螺母24的顶部固定连接有夹板25,所述夹板25的一侧固定连接有橡胶垫26。

[0029] 所述箱体2的表面固定安装有箱门36,所述箱门36上固定安装有观察窗37。

[0030] 所述箱体2的内壁贴设有吸音绵35,用于降噪,保证工作人员的身体健康。

[0031] 本发明提供一种汽车紧固件切削装置的工作原理如下:

[0032] 工作时,工作人员打开箱门36,将加工件放置在放置台21上,启动第二电机28,第二电机28的输出轴带动第一锥齿轮29转动,第一锥齿轮29带动两个第二锥齿轮30转动,第二锥齿轮30带动丝杆23转动,两个丝杆23带动两个螺母24在活动槽22内相向移动,使两个夹板25对加工件进行夹持,通过橡胶垫26增加了对加工件进行夹持时的紧密性,进而提高了加工件在进行切削时的稳定性,通过水平移动装置3将液压缸4调整至合适位置,启动液压缸4,液压缸4的延伸端带动切削箱5下降,切削箱5降至合适位置时,启动第一电动伸缩杆16,使第一电动伸缩杆16收缩,第一电动伸缩杆16通过固定块15带动活动杆12移动并下降,活动杆12下降带动安装板7摆动,使第一电机8上的切削刀9伸出切削箱5对加工件进行切削。

[0033] 对加工件进行切削时,启动第二电动伸缩杆19,第二电动伸缩杆19通过套环20带动固定杆17在弧形滑轨18的内壁上滑动,固定杆17的移动使U形安装架6的角度发生改变,进而使对切削刀9的角度进行调整,使得该装置可以多个角度对加工件进行切削,给工作人员提供了便利,节约了大量的劳动力,从而节约了成本,增加了该装置的实用性。

[0034] 当活动杆12移动时,通过限位板11压缩限位弹簧13,加工件切削完成后第一电动伸缩杆16关闭,限位弹簧13的回复力使第一电动伸缩杆16自动回到初始位置,使得第一电机8上的切削刀9收回到切削箱5内,避免外界杂质对切削刀造成磨损,减少了对切削刀9的维护,使得增加了该装置的使用寿命,进一步提高了装置的稳定性。

[0035] 加工完成后,启动风机32,风机32使放置台21上方形成负压环境,切削时产生的碎屑进入废屑收集罩34,并通过通风管33中进入至过滤箱31中,方便对废屑进行收集处理。

[0036] 与相关技术相比较,本发明提供一种汽车紧固件切削装置具有如下有益效果:

[0037] 本发明提供一种汽车紧固件切削装置,通过第二电动伸缩杆19对U形安装架6的角度进行调整,进而使切削刀9的角度进行调整,使得该装置可以多个角度对加工件进行切削,给工作人员提供了便利,节约了大量的劳动力,从而节约了成本,增加了该装置的实用性,通过限位板11、限位弹簧13和活动杆12的配合使用,在未工作时,切削刀9在下自动收入至切削箱5,有效的避免外界杂质对切削刀9造成磨损,减少了对切削刀9的维护,使得增加了该装置的使用寿命,进一步提高了装置的稳定性。

[0038] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

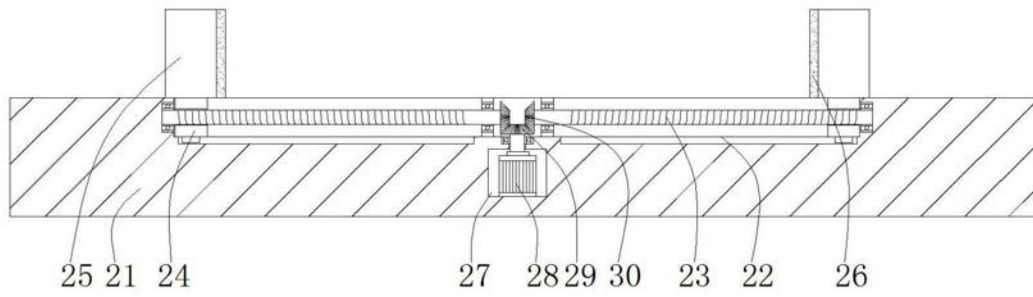


图3

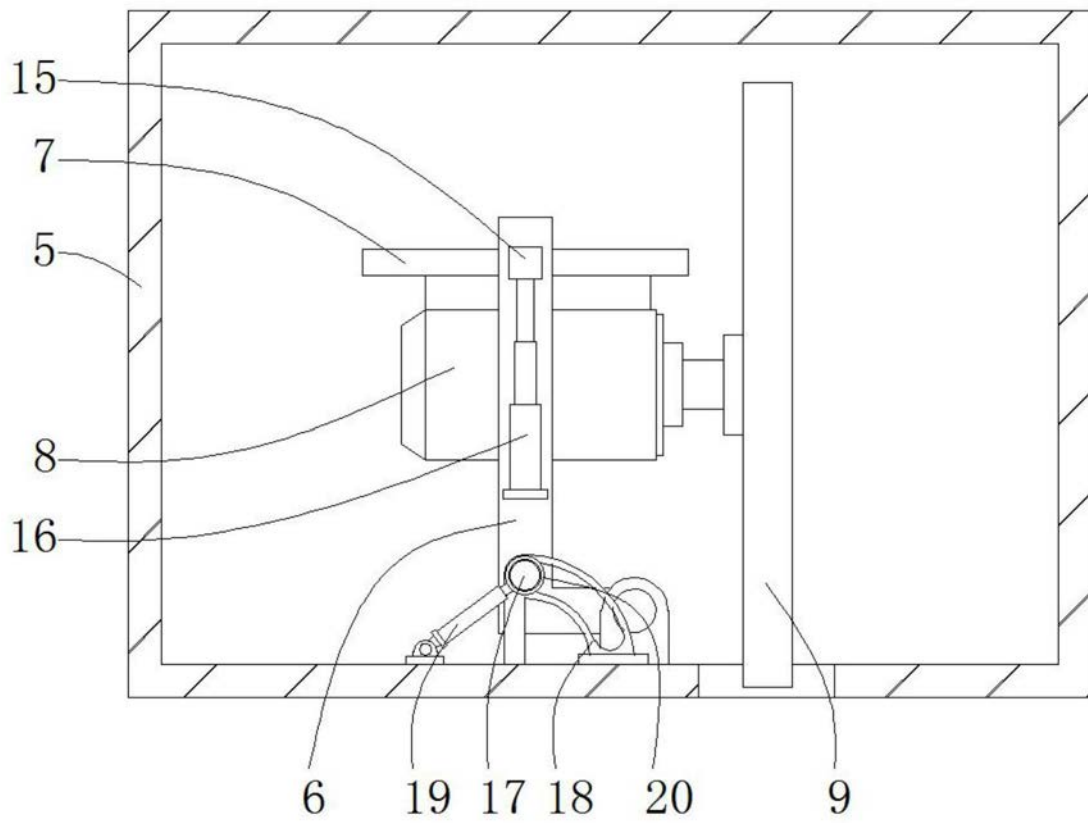


图4

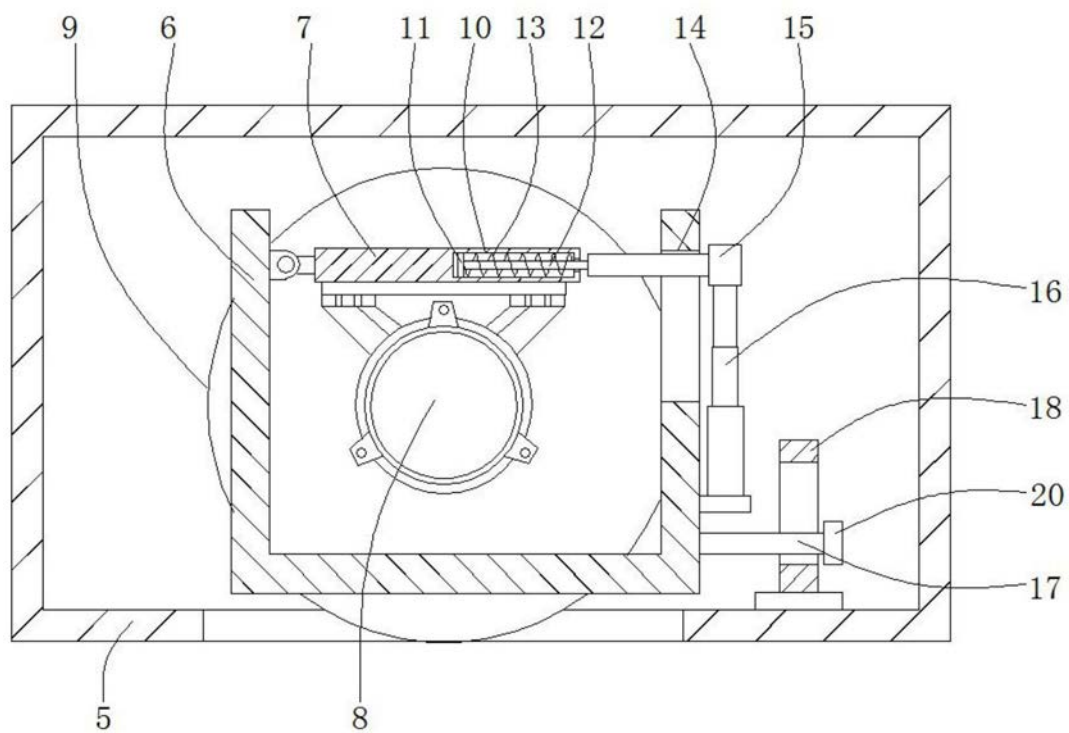


图5