



(21) 申请号 202320924419.0

B26D 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 江苏伊顿航天材料股份有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街
道兴阳工业园伊顿航材

(72) 发明人 朱静 刘爽

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

专利代理师 徐婧

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

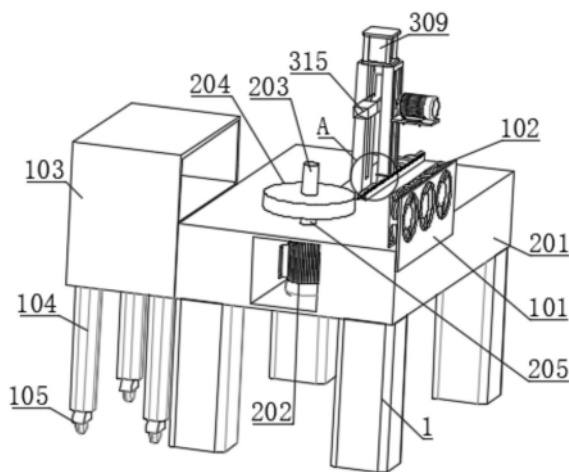
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置

(57) 摘要

本实用新型属于橡胶密封件加工设备技术领域,尤其涉及一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,包括支撑腿,所述支撑腿顶面左侧正面与背面一侧设置有清理结构,所述支撑腿顶面左侧中部设置有支撑结构,所述支撑结构右侧设置有切削结构,所述清理结构包括有安装板,所述安装板背面安装有风扇,所述风扇背面设置有收集箱,所述收集箱底面安装有箱腿,所述箱腿底面安装有万向轮。该适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,通过清理结构的设置,可以在利用切刀对橡胶密封件进行切削时,利用风扇的转动,在工作台顶面形成横向气流,将切削碎屑通过收集箱开设矩形进料口吹动至收集箱内部,对碎屑进行收集统一清理。



1. 一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)顶面左侧正面与背面一侧设置有清理结构,所述支撑腿(1)顶面左侧中部设置有支撑结构,所述支撑结构右侧设置有切削结构;

所述清理结构包括有安装板(101),所述安装板(101)背面安装有风扇(102),所述风扇(102)背面设置有收集箱(103),所述收集箱(103)底面安装有箱腿(104),所述箱腿(104)底面安装有万向轮(105)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述安装板(101)正面开设有圆形通孔,所述收集箱(103)正面开设有矩形进料口,所述箱腿(104)顶面与收集箱(103)底面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述支撑结构包括有工作台(201),所述工作台(201)左侧中部开设有矩形槽,所述矩形槽内部安装有旋转电机(202),所述旋转电机(202)输出端连接有旋转轴(205),所述旋转轴(205)顶面固定安装有转盘(204),所述转盘(204)顶面中部固定安装有安装筒(203)。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述旋转电机(202)底面与工作台(201)左侧开设矩形槽内壁固定连接,所述工作台(201)顶面中部靠近左侧开设有转动孔,所述转动孔内壁与旋转轴(205)外表面转动连接,所述工作台(201)正面与安装板(101)固定连接,所述工作台(201)背面与收集箱(103)正面抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述切削结构包括有进退刀调节单元和升降角度调节单元;

所述进退刀调节单元包括有安装块(301),所述安装块(301)内部固定安装有轴承(302),所述轴承(302)内部固定安装有螺纹杆(304),所述螺纹杆(304)右侧固定安装有转动把手(303),所述螺纹杆(304)外表面螺纹连接有套筒(305),所述套筒(305)外表面固定安装有调节架(306),所述调节架(306)左侧底部固定安装有标杆(308),所述标杆(308)底面滑动连接有刻度尺(307)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述升降角度调节单元包括有液压缸(309),所述液压缸(309)底面安装有伸缩杆(310),所述伸缩杆(310)底面固定安装有旋转筒(311),所述旋转筒(311)内部转动连接有转动轴(314),所述转动轴(314)外表面固定安装有切刀(315),所述转动轴(314)正面连接有调节电机(313),所述调节电机(313)底面可拆卸安装有固定板(312)。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,其特征在于:所述安装块(301)固定安装于工作台(201)顶面右侧开设矩形槽内部,所述调节架(306)顶面与液压缸(309)固定连接,所述调节架(306)正面底部与背面底部与工作台(201)顶面右侧开设矩形槽内壁滑动连接,所述刻度尺(307)底面与工作台(201)顶面固定连接,所述固定板(312)背面与调节架(306)正面左右两侧开设滑槽内部滑动连接。

一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶密封件加工设备技术领域,具体为一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置。

背景技术

[0002] 橡胶密封件是密封装置中的一类通用基础元件,在泄漏和密封这一对矛盾中扮演十分重要的角色。在人类征服自然的过程中解决泄漏和密封问题。一直推动技术进步、防止和减少环境污染的重要途径。橡胶密封件是密封技术中广泛应用的一类橡胶制品。因为橡胶具有宝贵的弹性的高分子材料,较宽的温度范围,在不同介质中给予较小的应力就会产生较大的变形,这种变形可以提供接触压力,补偿泄漏间隙,达到密封的目的。

[0003] 现有的电解电容橡胶密封件是将橡胶片放置在两个模具板内,通过电解电容将橡胶片溶解,然后通过液压机按压从而形成橡胶密封圈,但是一些橡胶密封圈有粘连需要切削修整。因此,针对上述问题提出一种铝电解电容橡胶密封件加工用精密切削装置。

[0004] 如中国专利CN213500364U中所公开提出的一种电解电容橡胶密封件加工用精密切削装置,通过将密封件本体套接在固定套管的壁面,将固定套管的底端固定在托盘顶面,将托盘的底部螺纹杆通过螺纹连接电机转杆的内部,从而便于拆卸,可以根据密封件本体大小规格不同进行更换托盘,当启动调速电机时,从而电机转杆旋转带密封件本体旋转,通过在刀片固定杆的端部固定连接切削刀片,将旋转过程中的密封件本体接触切削刀片的刀刃,从而对密封件本体进行切削,通过将刀片固定杆的端部固定在固定件的壁面,将固定件的内壁固定在升降块的壁面,将升降块的内部通过螺纹连接升降螺杆的壁面,通过将升降螺杆的底端嵌入升降电机的内部,当启动升降电机时,从而调整切削刀片的升降改变切削尺寸,通过在工作台的顶面开设滑道,将进退螺杆的两端嵌入轴承的内部,将螺纹块的内部通过螺纹连接进退螺杆的壁面,当转动进退摇把时,从而切削刀片可以左右移动对密封件本体进行切削。

[0005] 但是在对橡胶密封件进行切削的过程中,会因切削掉落许多的碎屑,切削碎屑不及时清理可能会出现碎屑落入滑动轨道内部等情况出现,会严重影响到后续切削的精度,且切削碎屑不经及时清理收集,加工台顶面也会相对散乱不卫生。

[0006] 为此我们亟需提供一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,以解决上述背景技术中提出的在对橡胶密封件进行切削的过程中,会因切削掉落许多的碎屑,切削碎屑不及时清理可能会出现碎屑落入滑动轨道内部等情况出现,会严重影响到后续切削的精度,且切削碎屑不经及时清理收集,加工台顶面也会相对散乱不卫生的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,包括支撑腿,所述支撑腿顶面左侧正面与背面一侧设置有清理结构,所述支

撑腿顶面左侧中部设置有支撑结构,所述支撑结构右侧设置有切削结构。

[0009] 所述清理结构包括有安装板,所述安装板背面安装有风扇,所述风扇背面设置有收集箱,所述收集箱底面安装有箱腿,所述箱腿底面安装有万向轮。

[0010] 优选的,所述安装板正面开设有圆形通孔,所述收集箱正面开设有矩形进料口,所述箱腿顶面与收集箱底面固定连接。安装板背面底部与工作台正面固定连接,安装板与风扇可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述支撑结构包括有工作台,所述工作台左侧中部开设有矩形槽,所述矩形槽内部安装有旋转电机,所述旋转电机输出端连接有旋转轴,所述旋转轴顶面固定安装有转盘,所述转盘顶面中部固定安装有安装筒。

[0012] 优选的,所述旋转电机底面与工作台左侧开设矩形槽内壁固定连接,所述工作台顶面中部靠近左侧开设有转动孔,所述转动孔内壁与旋转轴外表面转动连接,所述工作台正面与安装板固定连接,所述工作台背面与收集箱正面抵接。

[0013] 优选的,所述切削结构包括有进退刀调节单元和升降角度调节单元。

[0014] 所述进退刀调节单元包括有安装块,所述安装块内部固定安装有轴承,所述轴承内部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆右侧固定安装有转动把手,所述螺纹杆外表面螺纹连接有套筒,所述套筒外表面固定安装有调节架,所述调节架左侧底部固定安装有标杆,所述标杆底面滑动连接有刻度尺。

[0015] 优选的,所述升降角度调节单元包括有液压缸,所述液压缸底面安装有伸缩杆,所述伸缩杆底面固定安装有旋转筒,所述旋转筒内部转动连接有转动轴,所述转动轴外表面固定安装有切刀,所述转动轴正面连接有调节电机,所述调节电机底面可拆卸安装有固定板。

[0016] 优选的,所述安装块固定安装于工作台顶面右侧开设矩形槽内部,所述调节架顶面与液压缸固定连接,所述调节架正面底部与背面底部与工作台顶面右侧开设矩形槽内壁滑动连接,所述刻度尺底面与工作台顶面固定连接,所述固定板背面与调节架正面左右两侧开设滑槽内部滑动连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,通过清理结构的设置,可以在利用切刀对橡胶密封件进行切削时,利用风扇的转动,在工作台顶面形成横向气流,将切削碎屑通过收集箱开设矩形进料口吹动至收集箱内部,对碎屑进行收集统一清理。

[0019] 2. 该适用于橡胶密封件加工的精密切削装置,通过切削结构的设置,可以在利用螺纹杆带动调节架使切刀进行进刀退刀与利用液压缸带动伸缩杆进行切刀升降的基础上,通过调节电机带动转动轴和切刀的转动,对切削角度进行调节,且通过刻度尺和标杆的设置,可以使进刀退刀进行切削时更加的精准。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的内部结构右视图;

[0023] 图4为图1中A处结构放大图;

[0024] 图5为图2中B处结构放大图；

[0025] 图6为图3中C处结构放大图。

[0026] 图中：1、支撑腿；101、安装板；102、风扇；103、收集箱；104、箱腿；105、万向轮；201、工作台；202、旋转电机；203、安装筒；204、转盘；205、旋转轴；301、安装块；302、轴承；303、转动把手；304、螺纹杆；305、套筒；306、调节架；307、刻度尺；308、标杆；309、液压缸；310、伸缩杆；311、旋转筒；312、固定板；313、调节电机；314、转动轴；315、切刀。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图6，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 实施例一：

[0030] 一种适用于橡胶密封件加工的精密切削装置，包括支撑腿1，其特征在于：支撑腿1顶面左侧正面与背面一侧设置有清理结构，支撑腿1顶面左侧中部设置有支撑结构，支撑结构右侧设置有切削结构。

[0031] 清理结构包括有安装板101，安装板101背面安装有风扇102，风扇102背面设置有收集箱103，收集箱103底面安装有箱腿104，箱腿104底面安装有万向轮105。安装板101正面开设有圆形通孔，收集箱103正面开设有矩形进料口，箱腿104顶面与收集箱103底面固定连接。

[0032] 通过清理结构的设置，可以在利用切刀315对橡胶密封件进行切削时，利用风扇102的转动，在工作台201顶面形成横向气流，将切削碎屑通过收集箱103开设矩形进料口吹动至收集箱103内部，对碎屑进行收集统一清理。

[0033] 当利用切削结构对橡胶密封件进行切削时，通过开启风扇102，利用风扇102的转动，在工作台201顶面形成横向的气流，将切削的碎屑向收集箱103方向吹动，通过收集箱103正面开设的矩形进料口，进入至收集箱103内部，在对碎屑进行收集之后，可以利用收集箱103底部的万向轮105将收集箱103进行推动，对碎屑进行统一的处理，可以使工作台201顶面更加的干净整洁。

[0034] 实施例二：

[0035] 支撑结构包括有工作台201，工作台201左侧中部开设有矩形槽，矩形槽内部安装有旋转电机202，旋转电机202输出端连接有旋转轴205，旋转轴205顶面固定安装有转盘204，转盘204顶面中部固定安装有安装筒203。旋转电机202底面与工作台201左侧开设矩形槽内壁固定连接，工作台201顶面中部靠近左侧开设有转动孔，转动孔内壁与旋转轴205外表面转动连接，工作台201正面与安装板101固定连接，工作台201背面与收集箱103正面抵接。

[0036] 切削结构包括有进退刀调节单元和升降角度调节单元，进退刀调节单元包括有安装块301，安装块301内部固定安装有轴承302，轴承302内部固定安装有螺纹杆304，螺纹杆304右侧固定安装有转动把手303，螺纹杆304外表面螺纹连接有套筒305，套筒305外表面固

定安装有调节架306,调节架306左侧底部固定安装有标杆308,标杆308底面滑动连接有刻度尺307。

[0037] 升降角度调节单元包括有液压缸309,液压缸309底面安装有伸缩杆310,伸缩杆310底面固定安装有旋转筒311,旋转筒311内部转动连接有转动轴314,转动轴314外表面固定安装有切刀315,转动轴314正面连接有调节电机313,调节电机313底面可拆卸安装有固定板312。

[0038] 安装块301固定安装于工作台201顶面右侧开设矩形槽内部,调节架306顶面与液压缸309固定连接,调节架306正面底部与背面底部与工作台201顶面右侧开设矩形槽内壁滑动连接,刻度尺307底面与工作台201顶面固定连接,固定板312背面与调节架306正面左右两侧开设滑槽内部滑动连接。

[0039] 通过切削结构的设置,可以在利用螺纹杆304带动调节架306使切刀315进行进刀退刀与利用液压缸309带动伸缩杆310进行切刀315升降的基础上,通过调节电机313带动转动轴314和切刀315的转动,对切削角度进行调节,且通过刻度尺307和标杆308的设置,可以使进刀退刀进行切削时更加的精准。

[0040] 将橡胶密封件套在安装筒203外表面至于转盘204顶部,启动旋转电机202带动旋转轴205转动,由此带动转盘204和安装筒203转动,带动橡胶密封件转动,利用旋转转动把手303带动螺纹杆304转动,由于套筒305与调节架306固定连接,套筒305和螺纹杆304螺纹连接,所以在螺纹杆304转动时带动调节架306左右移动,由此带动切刀315进行左右移动,实现进刀退刀,在进刀退刀时利用标杆308在刻度尺307顶面的滑动,可以更加精准的实现精准进刀或退刀进行切削,利用液压缸309带动伸缩杆310使旋转筒311升降,可同时带动转动轴314和切刀315与调节电机313进行升降,由此实现切刀315在切削时的升降,更好的去切削橡胶密封件,同时可以利用调节电机313的转动带动转动轴314转动,由于切刀315与转动轴314固定连接,故而可以使切刀315转动,实现对切刀315的角度调节,实现对橡胶密封件更精准的进行切削的工作。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

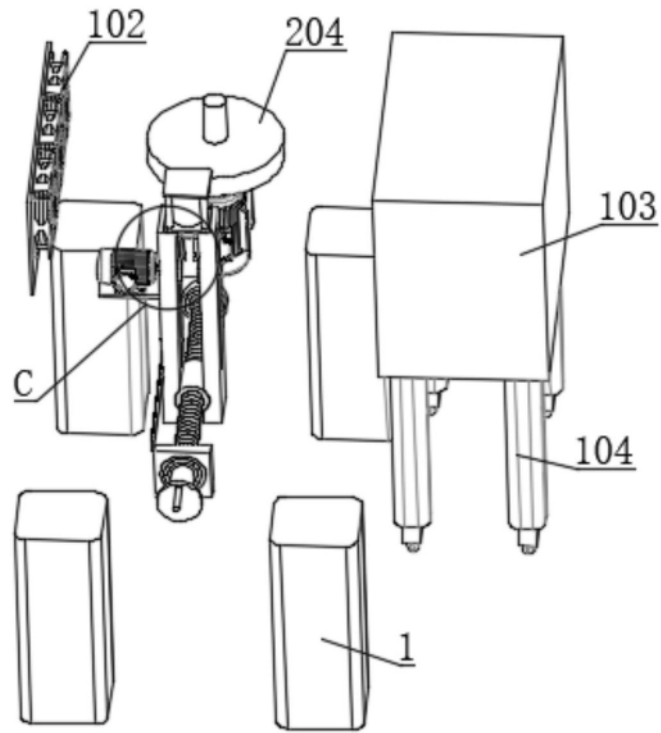


图3

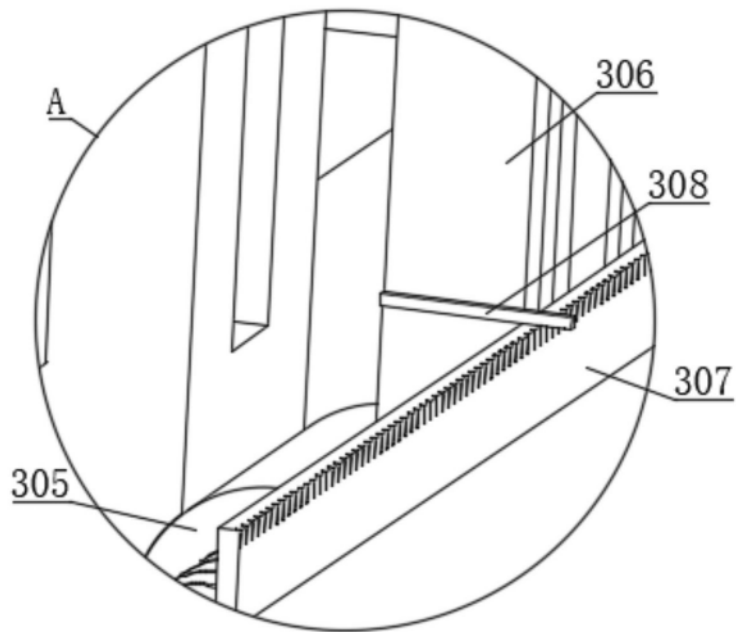


图4

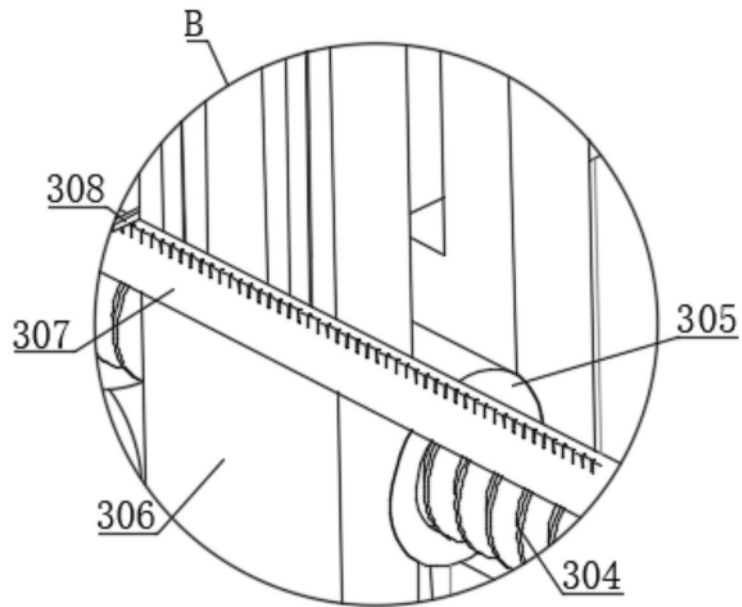


图5

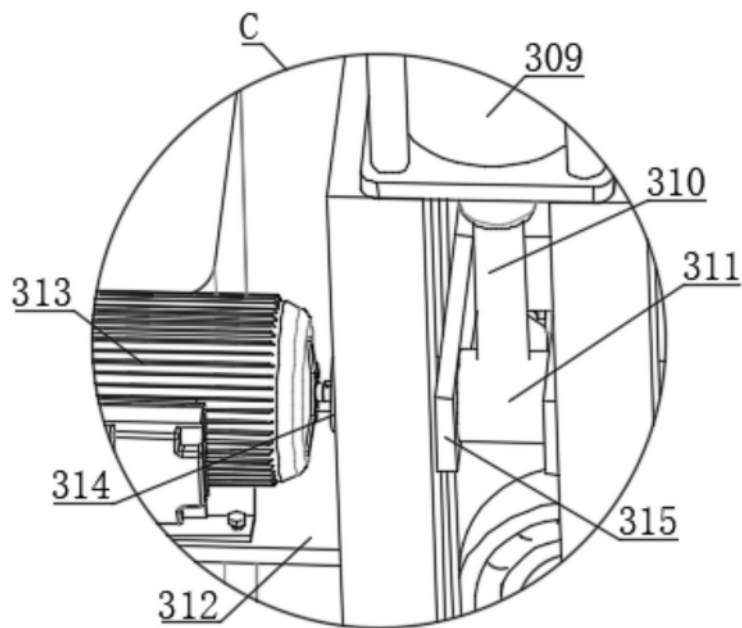


图6