



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738100 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420149009. 4

(22) 申请日 2014. 03. 29

(73) 专利权人 浙江西瑞合金材料有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市镇象
阳工业区

(72) 发明人 陈建阳 郑耀

(51) Int. Cl.

B23C 3/28 (2006. 01)

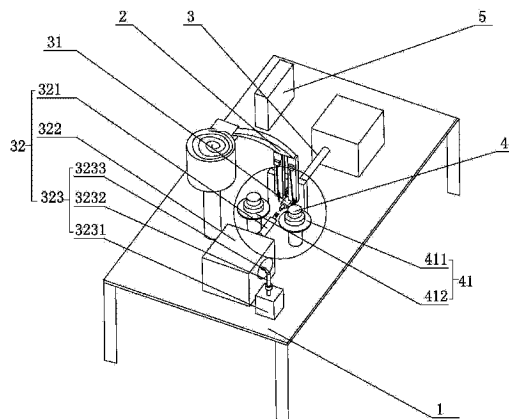
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型铣槽机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型铣槽机,旨在提供一种生产效率高、结构简单的新型铣槽机,其技术方案要点是所述进料夹紧装置包括推料杆、顶杆组件,所述顶杆组件包括顶杆、分度机构以及驱动分度机构的第二驱动装置,所述顶杆一端与分度机构固定连接,另一端与推料杆相对设置并且处于同一轴线上,所述铣刀置于顶杆与推料杆对接处。



1. 一种新型铣槽机,包括机架、送料装置、进料夹紧装置、铣削装置以及控制进料夹紧装置、铣削装置的控制装置,铣削装置包括铣刀以及驱动铣刀旋转的第一驱动装置,其特征是:所述进料夹紧装置包括推料杆、顶杆组件,所述顶杆组件包括顶杆、分度机构以及驱动分度机构的第二驱动装置,所述顶杆一端与分度机构固定连接,另一端与推料杆相对设置并且处于同一轴线上,所述铣刀置于顶杆与推料杆对接处。

2. 根据权利要求1所述的一种新型铣槽机,其特征是:所述铣刀包括第一铣刀和第二铣刀,所述第一铣刀和第二铣刀分别置于顶杆与推料杆对接处的左右两侧。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型铣槽机,其特征是:所述推料杆的一端面设有锥形顶针,所述顶杆的一端面设有向内凹陷并且与锥形顶针相适配的紧固槽,所述紧固槽深度大于锥形顶针高度。

4. 根据权利要求3所述的一种新型铣槽机,其特征是:所述第二驱动装置包括气缸、曲柄、连杆,所述曲柄一端与气缸相连接,另一端与连杆万向连接,所述连杆相对曲柄的另一端与分度机构固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型铣槽机,其特征是:所述铣削装置还包括转轴以及套设在转轴上垫片、螺母,所述转轴一端与第一驱动装置联动连接,另一端的外侧壁设有连接螺纹,所述铣刀套固在转轴上且置于垫片上方,所述螺母与转轴上的连接螺纹相配合并压紧铣刀。

一种新型铣槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备，更具体地说，它涉及一种新型铣槽机。

背景技术

[0002] 触头是真空灭弧室中产生电弧、熄灭电弧的部位。其中触头结构对灭弧室的开断能力有很大影响。采用不同结构触头产生的灭弧效果有所不同的，早期采用简单的圆柱形触头，结构虽简单，但开断能力不能满足断路器的要求，为了提高开断能力，通常采用的带有槽型结构的触头，其触头会设有圆孔以及绕圆孔轴线周向均匀分布的凹槽。

[0003] 对这种带有槽型结构的触头加工，通常是将触头装夹在卧式或立式铣床的简单夹具上，再用铣刀进行铣削，在使用时加工一个凹槽之后需要退刀并且手动旋转一定角度之后再加工另一个凹槽，手动旋转触头需要较长的时间，降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种生产效率高、结构简单的新型铣槽机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种新型铣槽机，包括机架、送料装置、进料夹紧装置、铣削装置以及控制进料夹紧装置、铣削装置的控制装置，铣削装置包括铣刀以及驱动铣刀旋转的第一驱动装置，所述进料夹紧装置包括推料杆、顶杆组件，所述顶杆组件包括顶杆、分度机构以及驱动分度机构的第二驱动装置，所述顶杆一端与分度机构固定连接，另一端与推料杆相对设置并且处于同一轴线上，所述送料装置的出料口置于推料杆上方，所述铣刀置于顶杆与推料杆对接处。

[0006] 通过采用上述技术方案，由于所述送料装置的出料口置于推料杆上方，触头从该出料口出来并通过触头上圆孔置于推料杆的前端上，该触头在推料杆作用下向前移动与顶杆相配合并压紧触头，铣刀对触头进行铣削，铣削完成后，所述分度机构旋转由控制装置设定好的角度，并且带动顶杆旋转，使得触头在顶杆和推料杆作用下进行旋转，可以使用铣刀再铣削另一个凹槽，结构简单，同时不需要手动对触点进行旋转铣削角度，提高工作效率。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述铣刀包括第一铣刀和第二铣刀，所述第一铣刀和第二铣刀分别置于顶杆与推料杆对接处的左右两侧。

[0008] 通过采用上述技术方案，第一铣刀和第二铣刀可以同时触头进行凹槽铣削加工，提高生产效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述推料杆的一端面设有锥形顶针，所述顶杆的一端面设有向内凹陷并且与锥形顶针相适配的紧固槽，所述凹槽深度大于锥形顶针高度。

[0010] 通过采用上述技术方案，所述锥形顶针与紧固槽相配合，能更加牢固夹持触头，由于所述紧固槽深度大于锥形顶针高度，避免锥形顶针与紧固槽底壁发生抵触，所述推料杆与顶杆能牢固夹持触头。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述第二驱动装置包括气缸、曲柄、连杆，所述曲柄一

端与气缸相连接,另一端与连杆万向连接,所述连杆相对曲柄的另一端与分度机构固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,曲柄在气缸作用下,曲柄做伸缩运动,由于连杆与曲柄为万向连接,带动连杆运动,驱动分度机构旋转所需要旋转角度,结构简单,降低制造成本。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述铣削装置还包括转轴以及套设在转轴上垫片、螺母,所述转轴一端与第一驱动装置联动连接,另一端的外侧壁设有连接螺纹,所述铣刀套固在转轴上且置于垫片上方,所述螺母与转轴上的连接螺纹相配合并压紧铣刀。

[0014] 通过采用上述技术方案,所述铣刀套设在转轴上并用垫片和螺母,使得铣刀拆卸和安装方便,结构简单,同时铣刀可以根据铣削加工需要的高度,使用多个垫片或者不同高度的垫片来改变铣刀与触头的相对高度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种新型铣槽机的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A局部放大图。

[0017] 图中 1、机架;2、送料装置;3、进料夹紧装置;31、推料杆;311、锥形顶针;32、顶杆组件;321、顶杆;3211、紧固槽;322、分度机构;323、第二驱动装置;3231、气缸;3232、曲柄;3233、连杆;4、铣削装置;41、铣刀;411、第一铣刀;412、第二铣刀;42、转轴;43、垫片;44、螺母;5、控制装置。

具体实施方式

[0018] 参照图1至图2对本实用新型一种新型铣槽机做进一步说明。

[0019] 一种新型铣槽机,包括机架1、送料装置2、进料夹紧装置3、铣削装置4以及控制进料夹紧装置3、铣削装置4的控制装置5,铣削装置4包括铣刀41以及驱动铣刀41旋转的第一驱动装置(置于机架下方,在图中未标出),所述进料夹紧装置3包括推料杆31、顶杆组件32,所述顶杆组件32包括顶杆321、分度机构322以及驱动分度机构322的第二驱动装置323,所述顶杆321一端与分度机构322固定连接,另一端与推料杆31相对设置并且处于同一轴线上,所述送料装置2的出料口置于推料杆31上方,所述铣刀41置于顶杆321与推料杆31对接处。

[0020] 由于所述送料装置2的出料口置于推料杆31上方,触头从该出料口出来并通过触头上圆孔置于推料杆31的前端上,该触头在推料杆31作用下向前移动与顶杆321相配合并压紧触头,铣刀41对触头进行铣削,铣削完成后,所述分度机构322旋转由控制装置5设定好的角度,并且带动顶杆321旋转,使得触头在顶杆321和推料杆31作用下进行旋转,可以使用铣刀41再铣削另一个凹槽,结构简单,同时不需要手动对触点进行旋转铣削角度,提高工作效率。

[0021] 其中所述铣刀41包括第一铣刀411和第二铣刀412,所述第一铣刀411和第二铣刀412分别置于顶杆321与推料杆31对接处的左右两侧,使得第一铣刀411和第二铣刀412可以同时触头进行凹槽铣削加工,提高生产效率。

[0022] 所述推料杆31的一端面设有锥形顶针311,所述顶杆321的一端面设有向内凹陷并且与锥形顶针311相适配的,所述凹槽深度大于锥形顶针311高度,使得所述锥形顶针

311 与紧固槽 3211 相配合,能更加牢固夹持触头,由于所述紧固槽 3211 深度大于锥形顶针 311 高度,避免锥形顶针 311 与紧固槽 3211 底壁发生抵触,所述推料杆 31 与顶杆 321 能牢固夹持触头。

[0023] 所述第二驱动装置 323 包括气缸 3231、曲柄 3232、连杆 3233,所述曲柄 3232 一端与气缸 3231 相连接,另一端与连杆 3233 万向连接,所述连杆 3233 相对曲柄 3232 的另一端与分度机构 322 固定连接。

[0024] 曲柄 3232 在气缸 3231 作用下,曲柄 3232 做伸缩运动,由于连杆 3233 与曲柄 3232 为万向连接,带动连杆 3233 运动,驱动分度机构 322 旋转所需要旋转角度,结构简单,降低制造成本。

[0025] 所述铣削装置 4 还包括转轴 42 以及套设在转轴 42 上垫片 43、螺母 44,所述转轴 42 一端与第一驱动装置联动连接,另一端的外侧壁设有连接螺纹,所述铣刀 41 套固在转轴 42 上且置于垫片 43 上方,所述螺母 44 与转轴 42 上的连接螺纹相配合并压紧铣刀 41,所述铣刀 41 套设在转轴 42 上并用垫片 43 和螺母 44,使得铣刀 41 拆卸和安装方便,结构简单,同时铣刀 41 可以根据铣削加工需要的高度,使用多个垫片或者不同高度的垫片 43 来改变铣刀 41 与触头的相对高度。

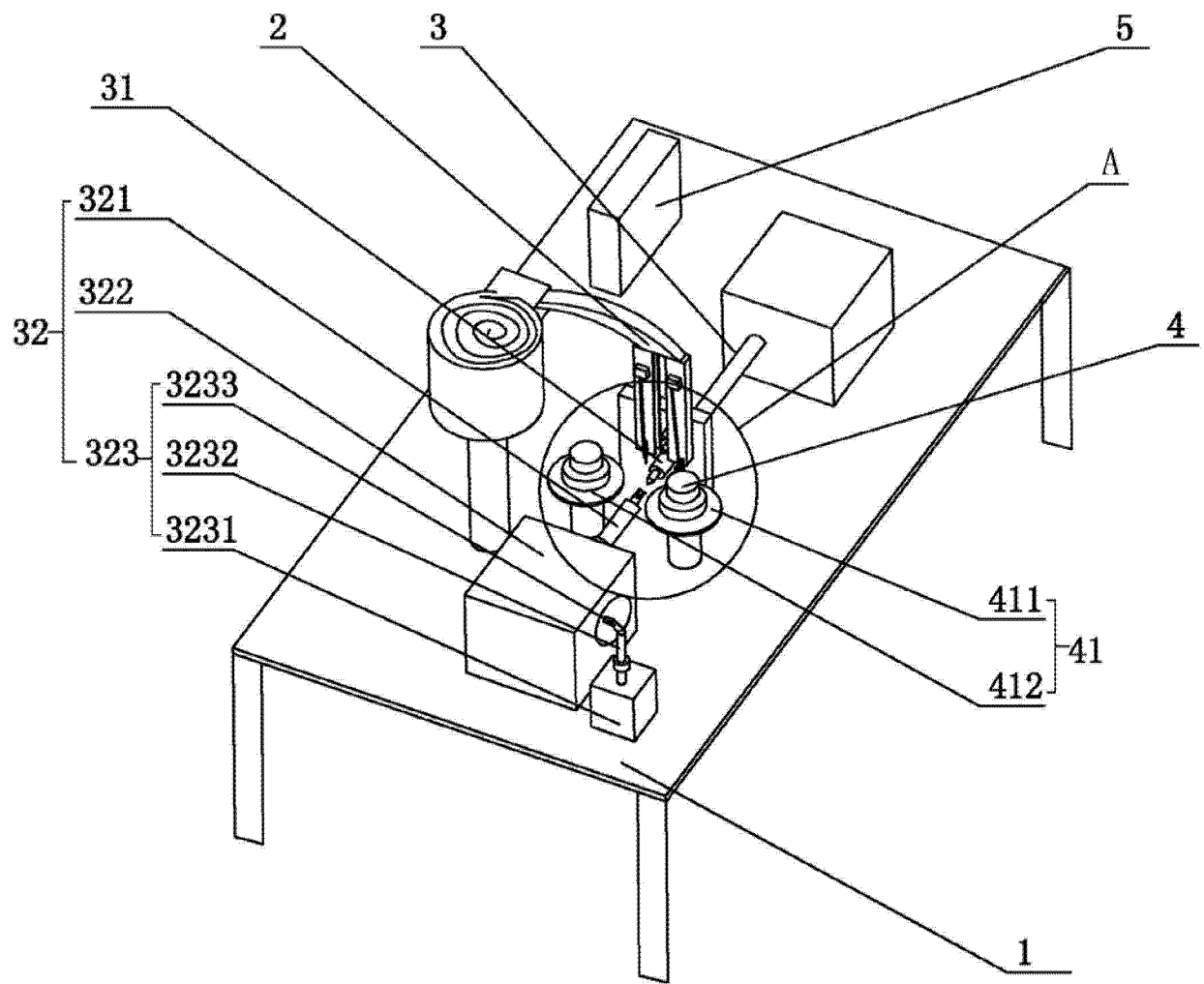


图 1

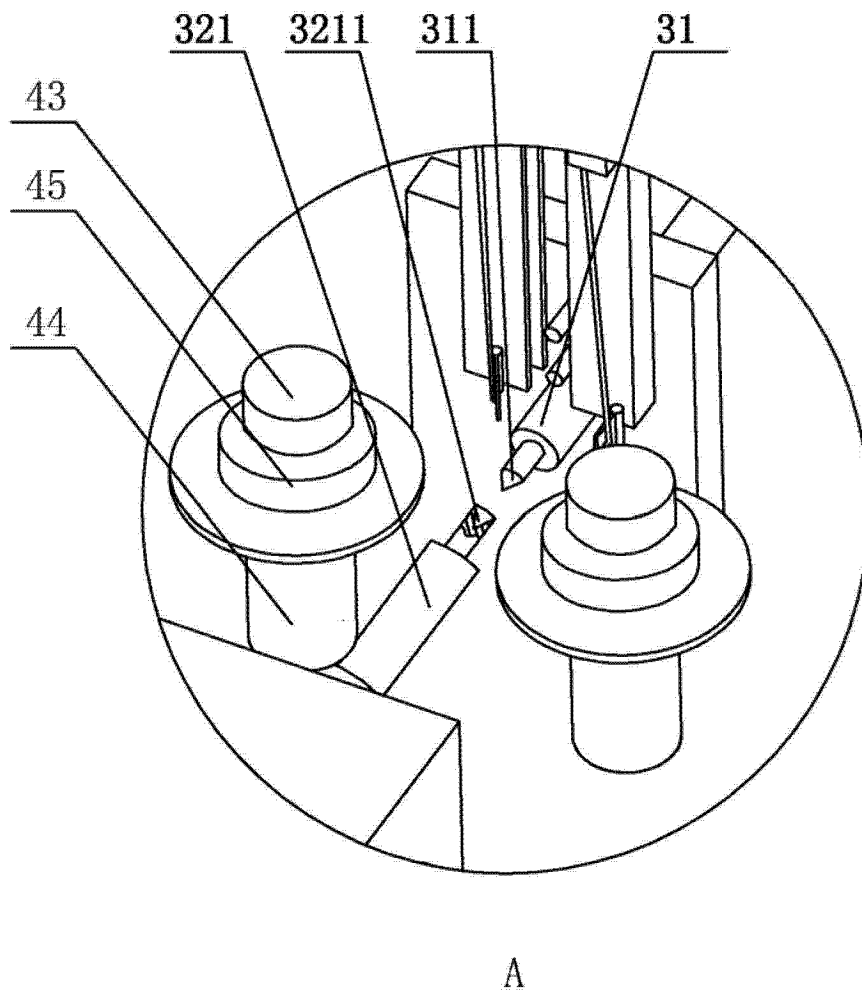


图 2