



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105881111 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201410550631.0

(22)申请日 2014.10.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105881111 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(73)专利权人 吴嘉馨

地址 318050 浙江省台州市路桥区路桥街
道浹里王新村27幢1单元502室

(72)发明人 杨立发

(51)Int.Cl.

B24B 3/00(2006.01)

审查员 刘海军

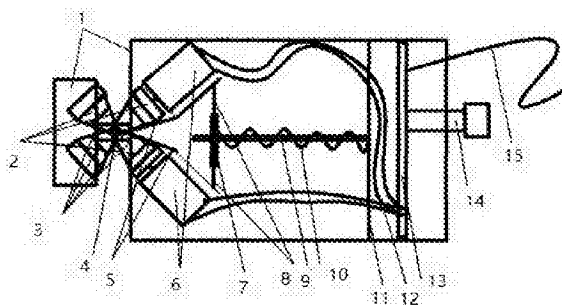
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种家用电动磨刀器

(57)摘要

一种家用电动磨刀器,包括壳体、两对相同的磨刀砂轮总成、两个相同的直流电机、可调直流电源稳压器、自平衡装置和中心活动结构,壳体上下部的一端各留有可供刀具穿过的开口,两个电机分别用工形组件通过转动中心孔用螺丝连在一起,工形组件中心孔在下,两个工形组件交叉叠放,工形组件通过螺丝固定在电机上,磨刀砂轮通过用紧固螺丝固定安装在直流电机轴上,直流电机的转动能够带动磨刀砂轮转动;直流电机与可调直流电源稳压器连接。



1. 一种电动磨刀器,包括壳体、铝制圆台、磨刀砂轮、中心孔、工形组件、电机、平衡杠杆、连杆、销轴、弹簧、隔板、电机动力线、可调稳压直流电源板、调速开关和220V电源线及插头;壳体上下部各留有可供刀具穿过的开口;可调稳压直流电源板安装在壳体内,调速开关露出在壳体外,便于调节电机转速,电源线与可调稳压直流电源板相接;工形组件通过螺丝安装在电机下端,用于通过中心轴螺丝把两个电机连接,并通过中心轴螺丝与壳体固定在一起;所述磨刀砂轮分粗磨刀砂轮和细磨刀砂轮,所述粗磨刀砂轮为两个型号相同的金刚砂圆锥形砂轮,粗细在150目左右,便于粗磨;所述细磨刀砂轮为两个型号相同的金刚砂、橡胶、刚玉、牛皮或红宝石适合细磨的圆锥形砂轮,粗细在300目以上,便于细磨;4个砂轮除了材质不同外,大小、形状完全一样,都是圆锥形砂轮;电机由连杆连接到平衡杠杆,再由弹簧撑开,能够使两个磨刀砂轮不能相碰,有一定的间隙,在一定的范围内能自由向左右摆动;电机为两个,型号相同,与0-12V可调直流稳压电源连接,每分钟转速在6000转以内。

一种家用电动磨刀器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动磨刀器。

背景技术

[0002] 磨刀器是一种高效便捷的磨刀器具,适用于各种厨房刀具、户外刀具等磨刀工作。现有的磨刀器已由传统的单面磨刀转变为双面磨刀,使磨刀的方法、角度和效率都发生了根本的改变。

[0003] CN102873597A公开了一种电动双面磨刀器,采用的方案是:两个圆柱形磨刀砂轮上下排列在支架上,磨刀砂轮内部设置有圆柱形电机,磨刀砂轮通过方柱状电机轴与支架连接,下面的磨刀砂轮固定在支架上,上面的电机轴在一定范围内可以上下移动,便于插入厚度不同的刀具。电机轴的两侧分别安装有两根弹簧,便于将上面的磨刀砂轮拉靠在下面的磨刀砂轮。砂轮在电机的带动之下,朝着相反的方向转动,将插入两个砂轮之间的刀具磨好。该方案能够解决磨刀费时费力的问题,且能够双面磨刀,使用方便,磨刀迅速。但是,该方案仍然存在以下缺陷:

[0004] 1、每次研磨的刃口宽度和刃口角度不好控制;

[0005] 2、砂轮有的部位磨损大,有的部位甚至一点也没有磨损,导致以后研磨出的刀具越来越难用;

[0006] 3、开机后两个高速旋转的砂轮碰撞,易造成磨损甚至损坏。

[0007] 4、对于刃口不是平直的刀具无法研磨。

[0008] 5、对于硬质刀研磨速度慢。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构简单,使用便利安全的电动磨刀器,除了能够同时快速将刀具的两面研磨出宽度和角度一致的刃口,解决砂轮磨损不一之外,更设有粗磨和细磨,先用粗磨,提高磨刀速度,再用细磨,提高被磨刀具的锋利度,保证刀具的最佳研磨效果。

[0010] 本发明解决上述技术问题所采取的技术方案是:一种电动磨刀器,包括壳体、两对相同的磨刀砂轮总成、两个相同的直流电机、可调直流电源稳压器、自平衡装置和中心活动结构,壳体上下部的一端各留有可供刀具穿过的V口,两个电机分别用工形组件通过转动中心孔用螺丝连在一起,工形组件中心孔在下,两个工形组件交叉叠放,工形组件通过螺丝固定在电机上,磨刀砂轮通过用紧固螺丝固定安装在直流电机轴上,直流电机的转动能够带动磨刀砂轮转动;直流电机与可调直流电源稳压器连接。

[0011] 所述的壳体是一个扁平空心长方体,有便于安放机体的垫脚,由相同的两半组成,能从中间分开,安装磨刀组件、可调直流电源稳压器等,在中心孔上下各开有相同的V形口,磨刀时刀具能从中间来回推拉。

[0012] 所述的磨刀砂轮总成分粗磨刀砂轮和细磨刀砂轮。粗磨刀砂轮为两个型号相同的

圆台形金刚砂砂轮,大端直径15-30MM,小端直径5-10MM,曲面的长度约10MM,金刚砂砂粒粗细在150目左右;圆台形金刚砂砂轮大的一端用胶沾贴在一个铝制圆台的小端上,这个铝制圆台主要作用是减少金刚砂砂轮的用量,降低成本和保护刀具不滑出圆台形金刚砂砂轮的作用,铝制圆台和金刚砂砂轮的曲面在同一平面,组成圆台形粗磨刀砂轮,大端安装在电机轴上,用螺丝拧紧,便于粗磨。细磨刀砂轮为两个型号相同的圆台形金刚砂砂轮,大端直径15-30MM,小端直径5-10MM,曲面的长度约10MM,金刚砂砂粒粗细在300目左右;圆台形金刚砂砂轮大的一端用胶沾贴在一个铝制圆台的小端上,这个铝制圆台主要作用是减少金刚砂砂轮的用量,降低成本和保护刀具不滑出圆台形金刚砂砂轮的作用,铝制圆台和金刚砂砂轮的曲面在同一平面,组成圆台形细磨刀砂轮,大端安装在电机轴上,用螺丝拧紧,便于粗磨。这4个砂轮除了材质不同外,大小、形状完全一样,都是圆台形砂轮。一个粗磨刀砂轮和一个细磨刀砂轮锥尖对锥尖用销轴连接,形成对称的砂轮总成。其中一个粗磨刀砂轮连接电机轴,另一个细磨刀砂轮连接电机轴,组成一个砂轮总成,两个砂轮总成放置相反,一个电机、一个砂轮总成和一个工形组件组成一个磨刀总成,把两个磨刀总成以砂轮总成为中心的工形组件的中心孔用螺丝交叉安装在壳体上的中心孔上,两个磨刀总成留有10度以内的角度,便于刀具的插入,刀具的插入能使两对磨刀总成以中心孔为圆心张开,两对砂轮能形成10度30多度的角,薄刀打开的角度小,厚刀打开的角度大。两对整体砂轮的圆心与工形组件的中心孔在同一直线上,随电机同步转动,其在壳体内的安装高度相同;旋转的方向总是相对,旋转的方向总是向内。

[0013] 两个粗磨刀砂轮相对,组成粗磨部件,两个细磨刀砂轮相对组成细磨部件。安装电机的工形组件的中心孔孔距不同,使两个电机有向外的一定的相同的倾斜度,使在磨刀时砂轮的旋转方向总是从刀面往刀刃旋转而出,这样磨出的刃口更锋利。

[0014] 磨刀总成自平衡装置是在磨刀器壳内的隔板上安装一根长到磨刀总成的销轴,在靠近磨刀总成的一端安装一根以销轴为中心的对称杠杆,杠杆的中心可以以销轴为中心灵活转动。在杠杆的两端各开一个圆孔,各用一根长度相同的小连杆分别连接到各个磨刀总成的一端。这样无论哪个磨刀总成在上,这个磨刀总成向下的力通过杠杆的这一端把杠杆的另一端抬升,而不论哪个磨刀总成在下,这个磨刀总成向下的力也通过杠杆的这一端把杠杆的另一端抬升,因为两个磨刀总成的质量是一样的,这样两个磨刀总成都向下的力通过杠杆相互抵销,达到内在的自平衡,在销轴与杠杆之间加上一个反作用力的弹簧,不大的弹力就能让两个磨刀总形成合适的夹力,把刀具夹住,并具有一定弹性,而不是定死的力,从而形成弹性研磨,不损坏刀具和磨刀砂轮。

[0015] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0016] (1) 可调稳压直流电源在0-12V之间,可调节直流电机的转速;对于特别钝的刀具初磨使用快速档,摩擦力大,磨刀快,然后再磨使用低中速档,摩擦力小,不损坏刀刃。

[0017] (2) 两个磨刀总成各自独立悬挂在壳体内,可调节转速为每分钟6000转以内。磨刀总成独立悬挂,研磨力适中,不损坏刀刃。

[0018] (3) 粗磨刀砂轮为两个型号相同的粗细在150目左右的金刚砂圆锥形砂轮,硬度大,不易磨损,对不同材质的刀具都可以研磨。磨刀速度特别快。

[0019] (4) 细磨刀砂轮为两个型号相同的金刚砂、橡胶、刚玉、牛皮或红宝石等适合细磨的圆锥形砂轮,粗细在300目以上,便于细磨。

[0020] (5) 两个磨刀总成通过工形组件的中心孔安装在同一边中心也孔上,磨刀总成一侧的弹性部件能够使两对磨刀砂轮靠在一起而又不能相碰,有一定的间隙,在一定的范围内能自由向左右摆动,当不同厚度的菜刀从磨刀砂轮之间插入时,能自动把两个磨刀砂轮按比例撑开不同的角度,薄刀撑开的角度小,刃口的角度小,刃口部分就比较薄,便于菜刀“切”的功能,而厚刀撑开的角度大,刃口的角度大,刃口部分就比较厚,便于厚刀“砍”的功能,因此,本发明能够使同一把菜刀自始至终研磨出角度相同,宽度相同的刃口,研磨更精准。

[0021] (6) 粗磨刀砂轮和细磨刀砂轮锥尖对锥尖安装在同一根转轴,同一个电机用新型能够使同一把菜刀自始至终研磨出角度相同,宽度相同的刃口,研磨更精准。

[0022] (6) 粗磨刀砂轮和细磨刀砂轮锥尖对锥尖安装在同一根转轴,同一个电机上,结构简单,但有粗磨和细磨的两个功能。

[0023] (7) 粗磨刀砂轮和细磨刀砂轮锥尖对锥尖安装在同一个电机上,结构简单,能对不同形状、不同大小、不同厚度的刀具如菜刀、水果刀、小刀、屠宰刀、剑和砍刀等进行研磨。用途广泛。

[0024] (8) 安装电机的工形组件的中心轴轴距不同,使两个电机有向外的一定的相同的倾斜度,使在磨刀时砂轮的旋转方向总是从刀面往刀刃旋转而出,这样磨出的刃口更锋利。

[0025] (9) 磨刀总成自平衡装置是在磨刀器壳内的隔板上安装一根长到磨刀总成的销轴,在靠近磨刀总成的一端安装一根以销轴为中心的对称杠杆,杠杆的中心可以以销轴为中心灵活转动。在杠杆的两端各开一个圆孔,各用一根长度相同的小连杆分别连接到各个磨刀总成的一端。这样无论哪个磨刀总成在上,这个磨刀总成向下的力通过杠杆的这一端把杠杆的另一端抬升,而不论哪个磨刀总成在下,这个磨刀总成向下的力也通过杠杆的这一端把杠杆的另一端抬升,因为两个磨刀总成的质量是一样的,这样两个磨刀总成都向下的力通过杠杆相互抵销,达到内在的自平衡,在销轴与杠杆之间加上安装一个反作用力的弹簧,不大的弹力就能让两个磨刀总成形成合适的夹力,把刀具夹住,并具有一定弹性,从而形成弹性研磨,不损坏刀具和磨刀砂轮。

附图说明

[0026] 图1为本发明所述的电动磨刀器的整体结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步说明。

[0028] 如图1所示,一种电动磨刀器,一种电动磨刀器,包括壳体1、铝制圆台(共4个)2、磨刀砂轮(粗细各2个)3、中心孔4、工形组件5、电机6、平衡杠杆7,连杆8、销轴9、弹簧10、隔板11、电机动力线12、可调稳压直流电源板13、调速开关14和220V电源线及插头15。壳体1上下部各留有可供刀具穿过的开口;可调稳压直流电源板13安装在壳体内,调速开关14露出在壳体外,便于调节电机转速,电源线15与可调稳压直流电源板13相接;工形组件5通过螺丝安装在电机下端,用于通过中心轴螺丝把两个电机连接;并通过中心轴螺丝与壳体固定在一起,粗磨刀砂轮为两个型号相同的金刚砂圆锥形砂轮,粗细在150目左右,便于粗磨;细磨刀砂轮为两个型号相同的金刚砂、橡胶、刚玉、牛皮或红宝石适合细磨的圆锥形砂轮,粗细

在300目以上,便于细磨,这4个砂轮除了材质不同外,大小、形状完全一样,都是圆锥形砂轮。电机6由连杆8连接到平衡杠杆7,再由弹簧10撑开,能够使两个磨刀砂轮3不能相碰,有一定的间隙,在一定的范围内能自由向左右摆动。电机6为两个,型号相同,与0-12V可调直流稳压电源13连接,每分钟转速在6000转以内。

[0029] 本发明的使用方法为:当刀具钝了以后,打开可调直流稳压电源13的调速开关14,电机转动后,当需要粗磨时一手扶住磨刀器,让壳体的粗磨开口朝上,一手持刀具从粗磨开口一端插入,轻轻往前匀速推动,两个直流电机带动磨刀砂轮,对刀刃的两面同时进行研磨,推到刀刃离开磨刀砂轮后,再轻轻匀速的拉回刀具,不断来回的推拉刀具,就研磨出锋利的刀具。当需要细磨时 把磨刀器180度向前翻转过来,使壳体的细磨开口朝上,可以调慢电机的速度,然后和粗磨一样,推拉刀具即可,视使用情况来决定细磨的程度,可以磨到刮胡子、剃汗毛的程度。

[0030] 本发明能够调节电机转速,特钝刀初磨用快速档,用粗磨砂轮,摩擦力大,磨刀速度快,细磨时可以调低速度,摩擦力小,不损坏刀刃,磨刀更锋利,以至于可以剃胡子和汗毛。两个电机独立悬挂,带有自平衡装置,研磨力适中,不损坏刀刃。使用方便,快速轻松,安全。

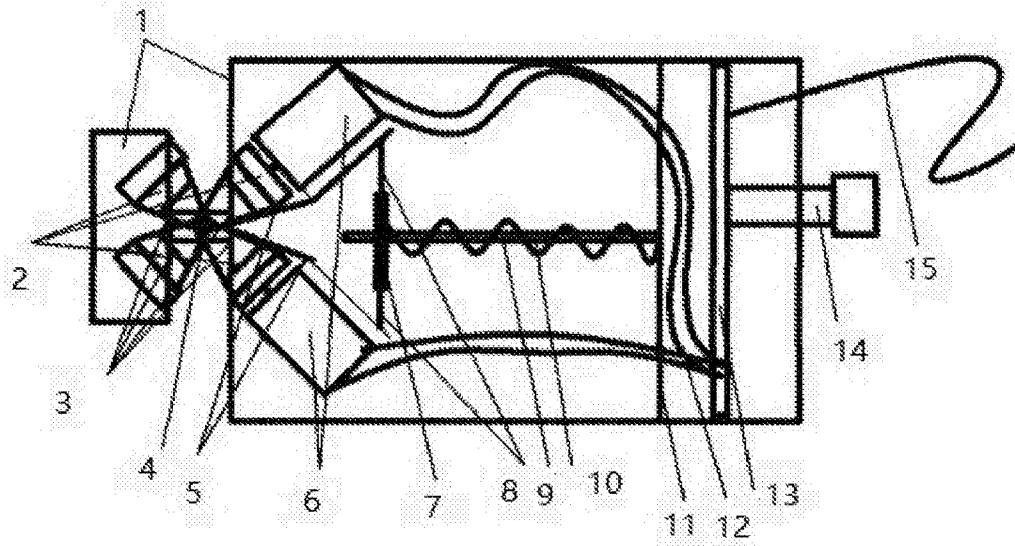


图1