



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105667157 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201610176033.0

(22)申请日 2016.03.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105667157 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 郑州科技学院

地址 450000 河南省郑州市二七区马砦经
济开发区马寨工业园学院路1号

(72)发明人 李继侠 杨亚南 张丹 牛语涵
武柯

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 郭亚芳

(51)Int.Cl.

B43L 23/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 203543468 U, 2014.04.16, 全文.

CN 203418905 U, 2014.02.05, 全文.

CN 201456835 U, 2010.05.12, 全文.

CN 201573462 U, 2010.09.08, 全文.

CN 201610030 U, 2010.10.20, 全文.

审查员 宋庆华

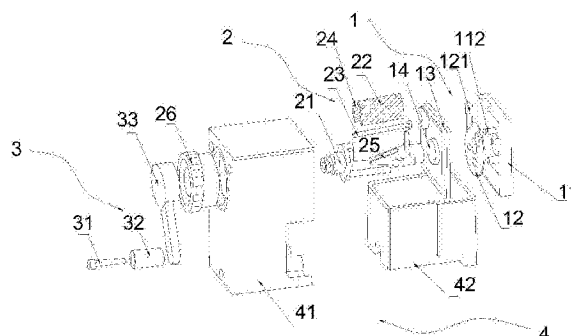
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

手摇式削笔器

(57)摘要

本发明涉及一种手摇式削笔器,包括用于将笔具固定至预设位置的笔具固定模块;用于切削所述笔具的削笔模块;用于为手摇式削笔器提供动力的动力模块以及用于支撑所述手摇式削笔器的壳体;所述笔具固定模块与所述动力模块相对的设置在所述壳体的两侧,所述削笔模块位于所述壳体内部,所述削笔模块的一端连接所述笔具固定模块,另一端连接所述动力模块。本发明节能环保、携带方便,相对于传统手摇式削笔器来说,使用寿命长、不易断芯、更加省力。



1. 一种手摇式削笔器, 其特征在于, 包括用于将笔具固定至预设位置的笔具固定模块(1)、用于切削所述笔具的削笔模块(2)、用于为手摇式削笔器提供动力的动力模块(3)以及用于支撑所述手摇式削笔器的壳体(4); 所述削笔模块(2)位于所述壳体(4)内部, 所述笔具固定模块(1)与所述动力模块(3)相对的设置于所述壳体(4)的两侧, 所述削笔模块(2)的一端连接所述笔具固定模块(1), 另一端连接所述动力模块(3);

所述笔具固定模块(1)包括活动盖板(11)、夹具转动板(12)、控制键(121)、爪盘(123)以及主盖板(13); 所述主盖板(13)与所述活动盖板(11)盖合形成容纳空腔, 贯穿所述主盖板(13)与所述活动盖板(11)上设有进笔孔(14), 所述活动盖板(11)内表面上设有卡簧固定凸起(111)以及沿所述进笔孔(14)周向等间距设置的三个以上的定位凸起(112);

所述夹具转动板(12)上开设有与所述进笔孔(14)对应的通孔(122)以及与所述定位凸起(112)一一对应地定位槽(125), 所述夹具转动板(12)通过所述定位槽(125)套接在所述定位凸起(112)上, 所述爪盘(123)一一对应地通过所述定位凸起(112)连接在所述夹具转动板(12)上;

所述夹具转动板(12)的边缘还设有按键槽, 所述控制键(121)的底端卡合在所述按键槽内, 所述控制键(121)通过上下活动带动所述夹具转动板(12)上的定位槽(125)沿所述定位凸起(112)滑动, 所述爪盘(123)通过所述夹具转动板(12)的滑动咬紧或松开笔具。

2. 根据权利要求1所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述活动盖板(11)内表面上还设有阻止所述夹具转动板(12)轴向运动的卡簧(124), 所述活动盖板(11)内表面上设有卡簧固定凸起(111), 所述夹具转动板(12)上对应所述卡簧固定凸起(111)设有轴槽, 所述卡簧(124)通过所述卡簧固定凸起(111)安装在所述轴槽内。

3. 根据权利要求1所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述削笔模块(2)包括刀架(21)、螺旋铣刀(22)、螺旋铣刀轴(23)和减速省力装置, 所述刀架(21)的两端分别与所述笔具固定模块(1)和所述动力模块(3)连接, 所述刀架(21)上轴向设有用于插入笔具的锥形削削腔(25), 所述锥形削削腔(25)与所述进笔孔(14)同轴, 所述螺旋铣刀轴(23)倾斜地设置在位于所述锥形削削腔(25)一侧的刀架(21)上, 所述螺旋铣刀(22)通过所述螺旋铣刀轴(23)安装在所述刀架(21)上, 所述螺旋铣刀轴(23)的底端穿过刀架(21)与所述减速省力装置连接; 所述减速省力装置为内啮合齿轮, 所述内啮合齿轮包括内齿轮(24)和外齿轮(26), 所述内齿轮(24)与所述螺旋铣刀轴(23)固接, 所述外齿轮(26)与所述动力模块(3)连接, 所述动力模块(3)通过所述减速省力装置省力转动并传导至所述削笔模块(2)进行削笔。

4. 根据权利要求1所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述壳体(4)包括机壳(41)和与所述机壳(41)相匹配的盛料盒(42), 所述盛料盒(42)位于所述削笔模块(2)下方用于存放笔屑。

5. 根据权利要求4所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述壳体(4)材料为ABS、PP或PC塑胶原料中的一种。

6. 根据权利要求4所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述盛料盒(42)为透明塑胶材质。

7. 根据权利要求4所述的手摇式削笔器, 其特征在于, 所述壳体(4)的底端设有防滑底垫。

手摇式削笔器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种美术文具用品,具体为一种手摇式削笔器。

背景技术

[0002] 现有技术中削笔器分有电动式和手摇式两种,电动式削笔器由电机驱动刀具旋转自动削笔,使用方便,但传统电动削笔器废电池,不节能环保,当电池电力不足或者无外接电源时则不能使用,且不利于提高儿童的动手能力;传统的手摇式削笔器由人工旋转铅笔手动削笔,在削笔过程中削笔器容易晃动,且在削笔过程中笔具容易偏心,易造成断芯现象及刀片受损问题,另外传统手摇式削笔器在使用过程中比较吃力,刀片损坏不宜拆装更换。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种不易产生断芯现象且使用寿命长的手摇式削笔器。

[0004] 为实现以上目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种手摇式削笔器,包括用于将笔具固定至预设位置的笔具固定模块、用于切削所述笔具的削笔模块、用于为手摇式削笔器提供动力的动力模块以及用于支撑所述手摇式削笔器的壳体;所述削笔模块位于所述壳体内部,所述笔具固定模块与所述动力模块相对的设置在所述壳体的两侧,所述削笔模块的一端连接所述笔具固定模块,另一端连接所述动力模块;

[0006] 所述笔具固定模块包括主盖板、活动盖板、爪盘、夹具转动板以及控制键;所述主盖板与所述活动盖板盖合形成容纳空腔,所述主盖板与所述活动盖板上贯穿设有进笔孔,所述活动盖板内表面上设有卡簧固定凸起以及沿所述进笔孔周向等间距设置的三个以上的定位凸起;

[0007] 所述夹具转动板上开设有与所述进笔孔对应的通孔以及与所述定位凸起一一对应的定位槽,所述夹具转动板通过所述定位槽套接在所述定位凸起上,所述爪盘一一对应的通过所述定位凸起连接在所述夹具转动板上;

[0008] 所述夹具转动板的边缘还设有按键槽,所述控制键的底端卡合在所述按键槽内,所述控制键通过上下活动带动所述夹具转动板上的定位槽沿所述定位凸起滑动,所述爪盘通过所述夹具转动板的滑动咬紧或松开笔具。

[0009] 所述活动盖板内表面上还设有阻止所述夹具转动板轴向运动的卡簧,所述活动盖板内表面上设有卡簧固定凸起,所述夹具转动板上对应所述卡簧固定凸起设有轴槽,所述卡簧通过所述卡簧固定凸起安装在所述轴槽内。

[0010] 所述削笔模块包括刀架、螺旋铣刀、螺旋铣刀轴和减速省力装置,所述刀架的两端分别与所述笔具固定模块和所述动力模块连接,所述刀架上轴向设有用于插入笔具的锥形刨削腔,所述锥形刨削腔与所述进笔孔同轴,所述螺旋铣刀轴倾斜的设置在于所述锥形刨削腔一侧的刀架上,所述螺旋铣刀通过所述螺旋铣刀轴安装在所述刀架上,所述螺旋铣

刀轴的底端穿过刀架与所述减速省力装置连接;所述减速省力装置为内啮合齿轮,所述内啮合齿轮包括内齿轮和外齿轮,所述内齿轮与所述螺旋铣刀轴固接,所述外齿轮与所述动力模块连接,所述动力模块为摇把,所述摇把包括手柄、手轮和固定销,所述手轮通过所述固定销连接在所述手柄上,所述手柄的另一端与所述外齿轮连接,所述动力模块通过所述省力装置省力转动并传导至所述削笔模块进行削笔。

[0011] 所述壳体包括机壳和与所述机壳相匹配的盛料盒,所述盛料盒位于所述削笔模块下方用于存放笔屑。

[0012] 所述壳体材料为ABS、PP或PC塑胶原料中的一种。

[0013] 所述盛料盒为透明塑胶材质。

[0014] 所述壳体的底端设有防滑底垫。

[0015] 本发明采用以上技术方案后,产生以下有益效果:

[0016] 1、本发明的笔具固定模块采用将控制键的底端卡合在按键槽内,通过控制键的上下活动带动夹具转动板上的定位槽沿定位凸起滑动,使爪盘通过夹具转动板的滑动以咬紧或松开笔具,配合削笔模块将笔具咬合紧固,削笔方便,保证了削笔器在使用过程中不偏心,防止断芯现象的发生;

[0017] 2、卡簧的设置阻止了夹具转动板的轴向运动,进一步稳固了削笔器的使用性能,加强了笔具固定模块的咬合度;

[0018] 3、与进笔孔同轴设置的锥形刨削腔,减少了笔具在切削过程中由于震动而带来的晃动,有效防止断芯现象的发生;同时减速省力装置使动力模块旋转减速从而传导至刀架,使装有螺旋铣刀的刀架能够以较大的旋转力旋转,即使是力气较小的使用着也可以简单地进行削笔,同时,减少了动力模块的转动次数,简化了结构;

[0019] 4、本发明采用螺旋刀头分段切削,优于传统的平刀头整片切削,由于分段切削在单位时间内切削接触的面积小,因此切削的阻力小、摩擦力小,带来的好处是切削产生的热量小、噪音小、削卷轻松、高效耐用、切削表面平滑细腻,螺旋刀头的设计,更利于排屑及刀头的保养,其寿命达5000次以上;

[0020] 5、将主要起支撑、包容和保护内部部件作用的壳体材料选用ABS、PP或PC塑胶原料,其经久耐用,塑性好,强度高,表面光滑,不易变形;

[0021] 6、本发明中的盛料盒采用透明塑胶材质便于随时观察削笔器的工作状态及倾倒笔屑,有利于保护刀片不受损;

[0022] 7、本发明采用横式机体造型,并在壳体下部设置防滑底垫,使得手摇式削笔器摆放更加平稳。

[0023] 综上所述,本发明节能环保、携带方便,相对于传统手摇式削笔器来说,使用寿命长、不易断芯、更加省力。

附图说明

[0024] 图1为本发明中一个实施例的爆炸图;

[0025] 图2本发明中笔具固定装置的部分装配示意图;

[0026] 图3本发明中削笔模块与动力模块的装配示意图。

[0027] 图中:1、笔具固定模块;11、活动盖板;111、卡簧固定凸起;112、定位凸起;12、夹具

转动板;121、控制键;122、通孔;123、爪盘;124、卡簧;125、定位槽;13、主盖板;14、进笔孔;2、削笔模块;21、刀架;22、螺旋铣刀;23、螺旋铣刀轴;24、内齿轮;25、锥形刨削腔;26、外齿轮;3、动力模块;31、固定销;32、手轮;33、手柄;4、壳体;41、机壳;42、盛料盒。

具体实施方式

[0028] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0029] 如图1和图2所示,本发明提供了一种手摇式削笔器,包括用于将笔具固定至预设位置的笔具固定模块1;用于切削所述笔具的削笔模块2;用于为手摇式削笔器提供动力的动力模块3以及用于支撑所述手摇式削笔器的壳体4;其中削笔模块2位于壳体4内部,笔具固定模块1与动力模块3相对的设置于壳体4的两侧,削笔模块2的一端连接笔具固定模块1,另一端连接动力模块3;笔具固定模块1包括活动盖板11、夹具转动板12、控制键121、爪盘123以及主盖板13;主盖板13与活动盖板11盖合形成容纳空腔,贯穿主盖板13与活动盖板11设有进笔孔14,活动盖板11内表面上设有卡簧固定凸起111以及沿所述进笔孔14周向等间距设置的三个以上的定位凸起112;夹具转动板12上开设有与进笔孔14对应的通孔122以及与定位凸起112一一对应的定位槽125,夹具转动板12通过定位槽125套接在定位凸起112上,爪盘123一一对应的通过定位凸起112连接在夹具转动板12上;夹具转动板12的边缘还设有按键槽(按键槽未在图中标示),控制键121的底端卡合在按键槽内,控制键121通过上下活动带动夹具转动板12上的定位槽125沿定位凸起112滑动,爪盘123通过夹具转动板12的滑动咬紧或松开笔具。

[0030] 进一步地:活动盖板11内表面上设有阻止所述夹具转动板12轴向运动的卡簧124,活动盖板11内表面上设有卡簧固定凸起111,夹具转动板12上对应卡簧固定凸起111设有轴槽(轴槽未在图中标示),卡簧124通过卡簧固定凸起111安装在所述轴槽内。

[0031] 本发明咬合紧固,削笔方便,保证了削笔器在使用过程中不偏心,防止断芯现象的发生的,且大部分部件是通过卡口来装配在一起的,例如主盖板与活动盖板之间的装配,这种装配方式可以使手摇式削笔器在不被损坏的情况下进行拆装。

[0032] 如图1和图3所示,作为可选择的实施方式,削笔模块包括刀架21、螺旋铣刀22、螺旋铣刀轴23和减速省力装置,刀架21的两端分别与笔具固定模块1和动力模块3连接,刀架21上轴向设有用于插入笔具的锥形刨削腔25,锥形刨削腔25与进笔孔14同轴,螺旋铣刀轴23倾斜的设置于锥形刨削腔25一侧的刀架21上,螺旋铣刀22通过螺旋铣刀轴23安装在刀架21上,螺旋铣刀轴23的底端穿过刀架21与减速省力装置连接;减速省力装置为内啮合齿轮,内啮合齿轮包括内齿轮24和外齿轮26,内齿轮24与螺旋铣刀轴23固接,外齿轮26与动力模块3连接,动力模块3为摇把,摇把包括手柄33、手轮32和固定销31,手轮32通过固定销31连接在手柄33上,手柄33的另一端与外齿轮26连接,动力模块3通过省力装置省力转动并传导至削笔模块2进行削笔。

[0033] 在削笔模块上设置与进笔孔同轴的锥形刨削腔25,减少了笔具在切削过程中由于震动而带来的晃动,有效防止断芯现象的发生;同时减速省力装置使动力模块旋转减速从而传导至刀架21,使装有螺旋铣刀22的刀架21能够以较大的旋转力旋转,减少了动力模块2的转动次数,简化了结构,即使是力气较小的使用着也可以简单地进行削笔;

[0034] 壳体4包括机壳41和与机壳41相匹配的盛料盒42,盛料盒42位于削笔模块2下方用

于存放笔屑。

[0035] 为了使主要起支撑、包容和保护内部部件作用的壳体4经久耐用,强度高将壳体材料选择为ABS、PP或PC塑胶原料中的一种。

[0036] 为了可以随时观察削笔器的工作状态并清理笔屑,保护刀片,盛料盒42选用透明塑胶材质。

[0037] 为了使削笔器摆放更加平稳,本发明采用横式机体造型,并在壳体4下部设置防滑底垫(防滑底垫未在图中标识)。

[0038] 使用方法:按下控制键121,将笔具插入进笔孔14中,笔杆被三个爪盘123卡紧,笔尖伸进位于刀架21上的锥形刨削腔25中,转动手柄33,刀架21绕轴旋转,此时,内齿轮24在外齿轮26的作用下旋转,和内齿轮24固接为一体的螺旋铣刀22一方面自转,另一方面围绕刀架21轴心旋转,这两种运动使螺旋铣刀22不断围绕笔尖转动切削木材,当削到空转时,表示铅笔已经削好了。

[0039] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何本领域技术人员在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

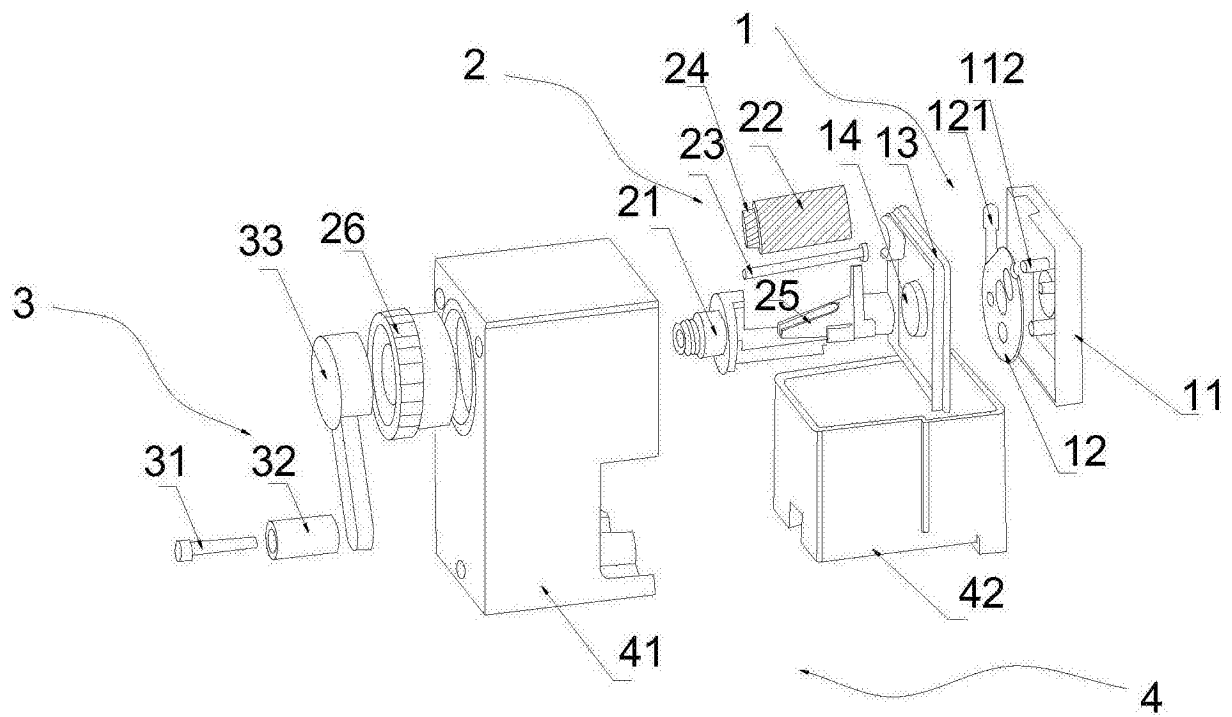


图1

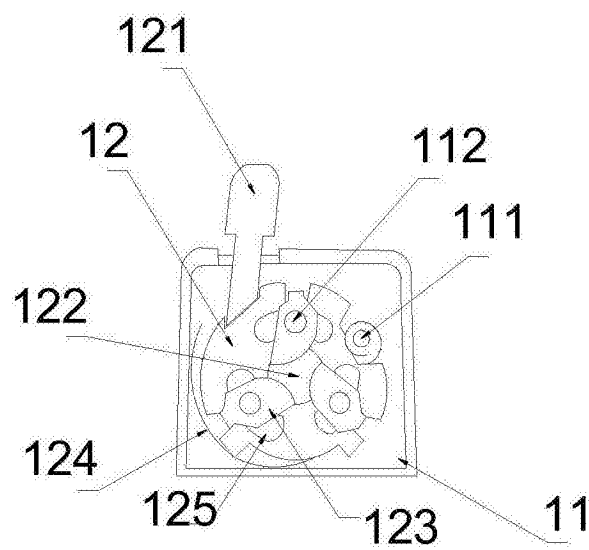


图2

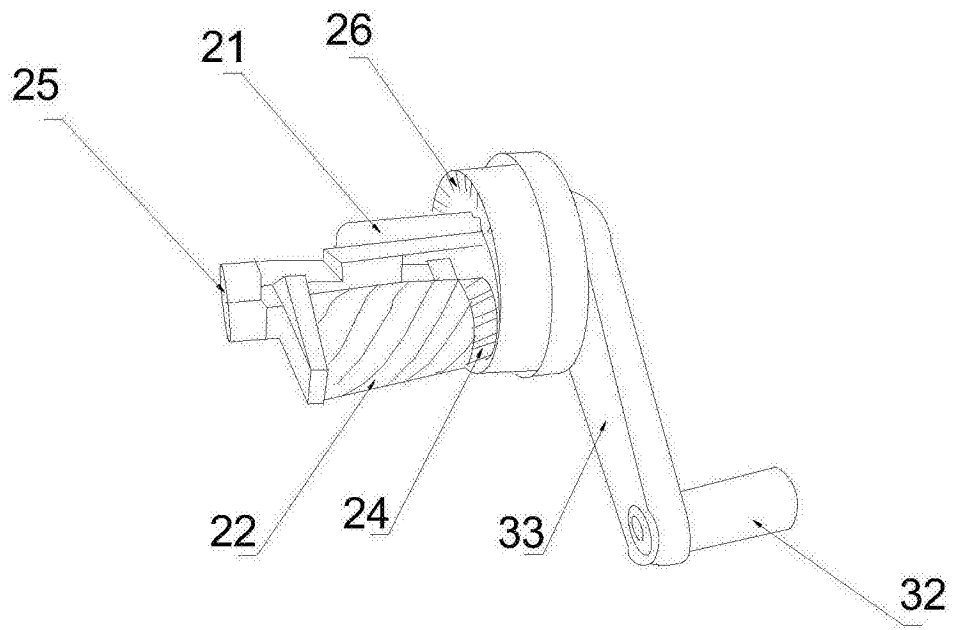


图3