



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106078626 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610675858.7

(22)申请日 2016.08.17

(71)申请人 张家港市创基机械设备制造有限公司

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰镇南丰村张家港市创基机械设备制造有限公司

(72)发明人 曾安斌 沈兴祥

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102

代理人 陈望坡 黄春松

(51)Int. Cl.

B25F 5/00(2006.01)

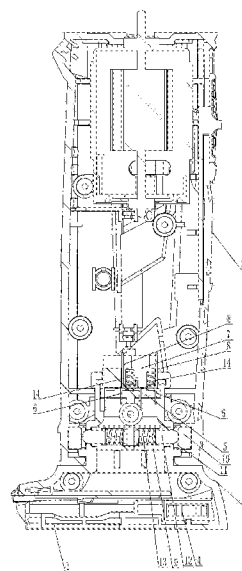
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

手持式电动工具中的电池包旋转机构

(57)摘要

本发明公开了手持式电动工具中的电池包旋转机构,包括:能相对电动工具机身转动的旋转座,旋转座下端设两个电源端子,电池包与旋转座相固定,此时电池包的两个电极正好与旋转座上的两个电源端子相接触,在旋转座的上部固定有活动支架,活动支架上插有两个动接触片,两个动接触片的下端通过电线分别与旋转座上的两个电源端子相连,活动支架上方的电动工具机身中固定有固定支架,每个动接触片上方的固定支架上对应设有一个定接触片,两个定接触片的上端分别与电动工具机身内部的开关正负线相连、下端分别与下方对应的动接触片的上端相接触,旋转座与电动工具机身之间设有定位机构。本发明具有电池包转动时不会对开关正负线造成影响的优点。



1.手持式电动工具中的电池包旋转机构,包括:电池包,其特征在于:还包括安装于电动工具机身的尾部且能相对电动工具机身轴向转动的旋转座,在旋转座的下端设置有两个电源端子,所述电池包与旋转座相固定,并且此时电池包的两个电极正好分别与旋转座上的两个电源端子相接触,在旋转座的上部固定设置有活动支架,在活动支架上间隔插有两个动接触片,两个动接触片的下端通过电线分别与旋转座上的两个电源端子相连,在活动支架上方的电动工具机身中固定设置有固定支架,在每个动接触片上方的固定支架上对应设置有一个定接触片,两个定接触片的上端分别与电动工具机身内部的开关正负线相连,两个定接触片的下端分别与下方对应的动接触片的上端相接触,在旋转座与电动工具机身之间还设置有用以将旋转座与电动工具机身相固定的定位机构。

2.根据权利要求1所述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,其特征在于:所述定位机构的结构为:包括固定于旋转座内的安装座、以及套设在安装座外部且固定在电动工具机身中的拨动圈,在拨动圈的内环壁上沿周向均匀设置有若干拨动销卡槽,在安装座中设置有若干径向安装孔,在每个径向安装孔中由外至内依次设置有拨动销与拨动弹簧,拨动弹簧使拨动销始终具有沿径向安装孔向外移动的趋势,当拨动销对准拨动圈上的拨动销卡槽时,拨动销在拨动弹簧的向外弹力作用下会卡紧在对应的拨动销卡槽中,使旋转座与电动工具机身相固定。

3.根据权利要求1所述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,其特征在于:在每个定接触片与固定支架之间分别设置有一个压紧弹簧,压紧弹簧使定接触片始终具有向下贴紧在下方对应的动接触片上的趋势。

手持式电动工具中的电池包旋转机构

技术领域

[0001] 本发明涉及手持式电动工具,具体涉及手持式电动工具中的电池包旋转机构。

背景技术

[0002] 目前带电池包的可充电手持式电动工具,以其使用方便等特点,深受广大用户的喜爱。但是可充电手持式电动工具中的电池包与电动工具机身之间是固定的,因而在一些比较狭窄的工作空间,大大限制了可充电手持式电动工具的使用。因而亟需发明一种电池包可以自由转动且旋转过程中不会对电动工具机身内部的开关正负线造成影响的电池包旋转机构。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种电池包可以自由转动且旋转过程中不会对电动工具机身内部的开关正负线造成影响的手持式电动工具中的电池包旋转机构。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:所述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,包括:电池包,还包括安装于电动工具机身的尾部且能相对电动工具机身轴向转动的旋转座,在旋转座的下端设置有两个电源端子,所述电池包插入旋转座而与旋转座相固定,并且当电池包插入旋转座时,电池包的两个电极正好分别与旋转座上的两个电源端子相接触,在旋转座的上部固定设置有活动支架,在活动支架上间隔插有两个动接触片,两个动接触片的下端通过电线分别与旋转座上的两个电源端子相连,在活动支架上方的电动工具机身中固定设置有固定支架,在每个动接触片上方的固定支架上对应设置有一个定接触片,两个定接触片的上端分别与电动工具机身内部的开关正负线相连,两个定接触片的下端分别与下方对应的动接触片的上端相接触,在旋转座与电动工具机身之间还设置有用以将旋转座与电动工具机身相固定的定位机构。

[0005] 进一步地,前述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,其中:所述定位机构的结构为:包括固定于旋转座内的安装座、以及套设在安装座外部且固定在电动工具机身中的拨动圈,在拨动圈的内环壁上沿周向均匀设置有若干拨动销卡槽,在安装座中设置有若干径向安装孔,在每个径向安装孔中由外至内依次设置有拨动销与拨动弹簧,拨动弹簧使拨动销始终具有沿径向安装孔向外移动的趋势,当拨动销对准拨动圈上的拨动销卡槽时,拨动销在拨动弹簧的向外弹力作用下会卡紧在对应的拨动销卡槽中,使旋转座与电动工具机身相固定。

[0006] 进一步地,前述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,其中:在每个定接触片与固定支架之间分别设置有一个压紧弹簧,压紧弹簧使定接触片始终具有向下贴紧在下方对应的动接触片上的趋势。

[0007] 通过上述技术方案的实施,本发明的优点是:结构简单,拆装使用方便,电池包可以自由转动且旋转过程中不会对电动工具机身内部的开关正负线造成影响,大大提高了电动工具的适用性,使电动工具可以适用于一些比较特殊的工作场所。

附图说明

[0008] 图1为本发明所述的手持式电动工具中的电池包旋转机构的结构示意图。

[0009] 图2为图1的分解结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 如图1、图2所示,所述的手持式电动工具中的电池包旋转机构,包括:电池包1,还包括安装于电动工具机身2的尾部且能相对电动工具机身2轴向转动的旋转座3,在旋转座3的下端设置有两个电源端子4,所述电池包1插入旋转座3而与旋转座3相固定,并且当电池包1插入旋转座3时,电池包1的两个电极正好分别与旋转座3上的两个电源端子4相接触,在旋转座3的上部固定设置有活动支架5,在活动支架5上间隔插有两个动接触片6,两个动接触片6的下端通过电线分别与旋转座3上的两个电源端子4相连,在活动支架5上方的电动工具机身2中固定设置有固定支架7,在每个动接触片6上方的固定支架7上对应设置有一个定接触片8,两个定接触片8的上端分别与电动工具机身2内部的开关正负线相连,两个定接触片8的下端分别与下方对应的动接触片6的上端相接触,在旋转座3与电动工具机身2之间还设置有用以将旋转座3与电动工具机身2相固定的定位机构;在本实施例中,所述定位机构的结构为:包括固定于旋转座3内的安装座9、以及套设在安装座9外部且固定在电动工具机身2中的拨动圈10,在拨动圈10的内环壁上沿周向均匀设置有若干拨动销卡槽11,在安装座9中设置有若干径向安装孔,在每个径向安装孔中由外至内依次设置有拨动销12与拨动弹簧13,拨动弹簧13使拨动销12始终具有沿径向安装孔向外移动的趋势,当拨动销12对准拨动圈10上的拨动销卡槽11时,拨动销12在拨动弹簧13的向外弹力作用下会卡紧在对应的拨动销卡槽11中,使旋转座3与电动工具机身2相固定,上述定位机构结构简单,拆装维修方便;在本实施例中,在每个定接触片8与固定支架7之间分别设置有一个压紧弹簧14,压紧弹簧14使定接触片8始终具有向下贴紧在下方对应的动接触片6上的趋势,这样可以提高电动工具的运行稳定性;

本发明的工作原理如下:

先将电池包1插入旋转座3,并使电池包1的正负电极正好分别与旋转座3上的两个正负极电源端子4相接触;当需要转动电池包1时,可任意选择电池包1顺时针或逆时针方向旋转,只需向电池包1需旋转方向施加足以克服拨动弹簧13向外弹力的作用力,电池包1克服拨动弹簧13的向外弹力带动旋转座3转动,旋转座3再同步带动安装座9、活动支架5及两个动接触片6转动,两个动接触片6在转动过程中始终与上方对应的定接触片8相接触,并且在电池包1旋转过程中,电动工具机身内部的开关正负线及与其相连的两个定接触片8始终是固定不动的,即电动工具机身内部的开关正负线与两个定接触片8始终不会断开,从而确保了电池包的旋转不会影响到电动工具机身内部的开关正负线的可靠连接;当电池包1旋转至所需位置后,撤去施加在电池包1上的外力,此时安装座9中的拨动销12在拨动弹簧13的向外弹力作用下会卡紧在此时对应的拨动销卡槽11中,从而将旋转座3与电动工具机身2相固定。本发明的优点是:结构简单,拆装使用方便,电池包可以自由转动且旋转过程中不会对电动工具机身内部的开关正负线造成影响,大大提高了电动工具的适用性,使电动工具

可以适用于一些比较特殊的工作场所。

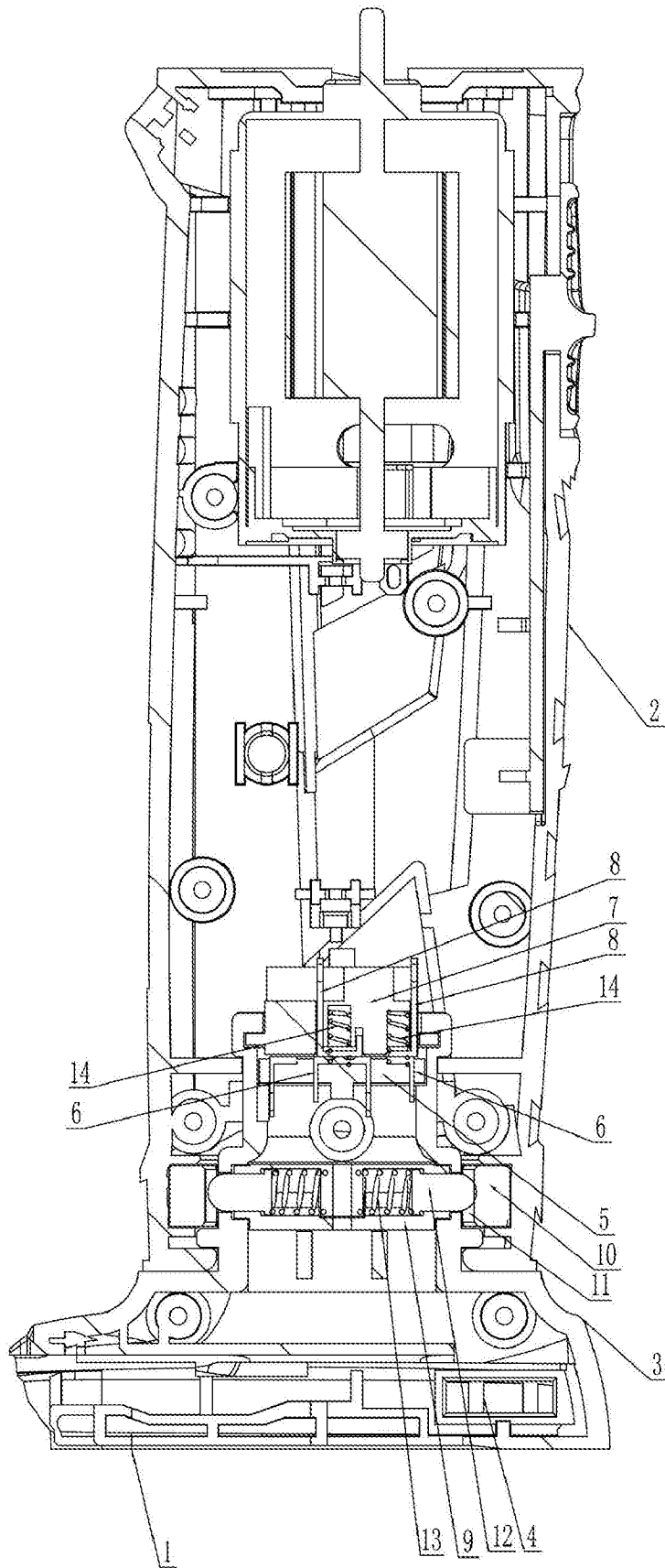


图1

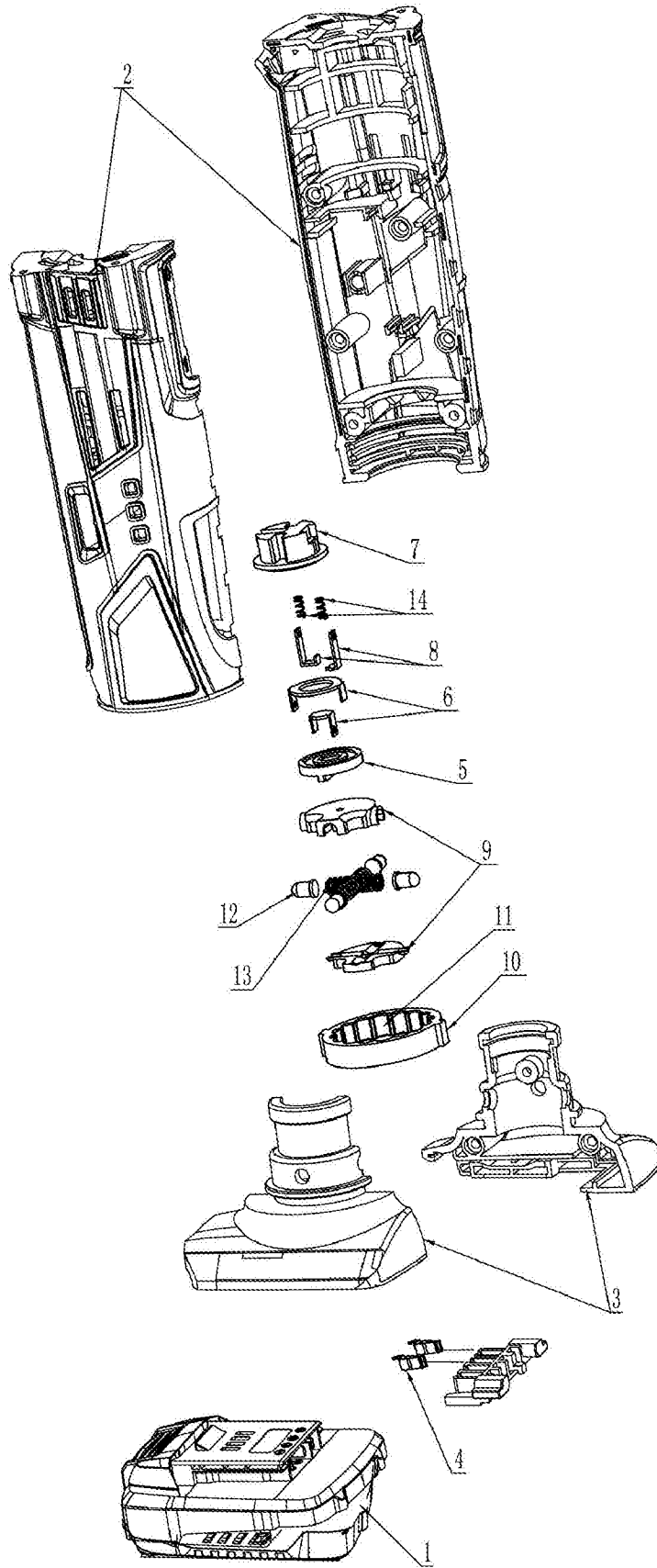


图2