



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206200849 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201621195590.9

(22)申请日 2016.11.04

(73)专利权人 浙江意达电器有限公司

地址 321299 浙江省金华市武义县白洋渡
工业区

(72)发明人 胡志春 蒋杨斌 朱天英 陈圣贤

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

B25B 21/02(2006.01)

B25F 5/00(2006.01)

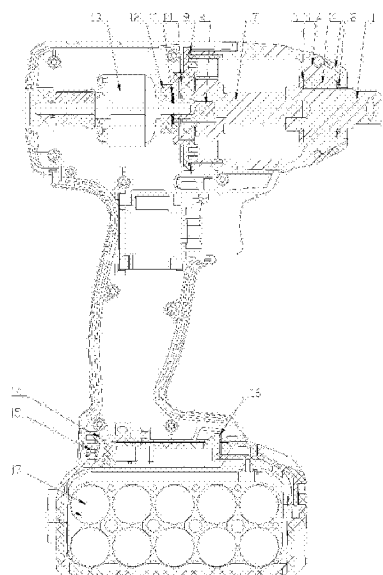
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂电冲击扳手

(57)摘要

本实用新型属于冲击扳手技术领域,具体涉及一种锂电冲击扳手,包括冲击扳手壳体和冲击扳手底座,所述冲击扳手底座包括电池包,所述冲击扳手壳体包括位于所述冲击扳手壳体内部的电机,被所述电机驱动、相互连接的中间轴和输出轴,所述中间轴和输出轴的轴心线重合,所述电池包安装有锂电池,所述冲击扳手壳体包括计时器和间断控制器,所述计时器累计进入旋转状态的旋转时间,所述间断控制器在所述旋转时间大于一预设值时控制所述冲击扳手停机。本实用新型公开的一种锂电冲击扳手组装便捷,拆卸方便,密封性能好,方便操作工操作,减轻操作工的劳动强度。



1. 一种锂电冲击扳手,其特征在于:包括冲击扳手壳体和冲击扳手底座,所述冲击扳手底座包括电池包,所述冲击扳手壳体包括位于所述冲击扳手壳体内的电机,被所述电机驱动、相互连接的中间轴和输出轴,所述中间轴和输出轴的轴心线重合,所述电池包安装有锂电池,所述冲击扳手壳体包括计时器和间断控制器,所述计时器累计进入旋转状态的旋转时间,所述间断控制器在所述旋转时间大于一预设值时控制所述冲击扳手停机。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电冲击扳手,其特征在于:所述冲击扳手壳体和冲击扳手底座通过卡扣式连接装置进行可拆卸式连接,所述卡扣式连接装置包括主机连接片支架和主机支架弹簧,所述冲击扳手壳体还设置有电池包解锁按钮。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电冲击扳手,其特征在于:所述输出轴从内至外依次包括有钢套、第一O型圈和橡胶套,侧边连接有输出轴垫片。

4. 根据权利要求1或3所述的一种锂电冲击扳手,其特征在于:所述电机连接有齿轮箱和电机齿轮,所述齿轮箱和电机齿轮之间连接有轴承,所述轴承侧边设置有羊毛垫圈,所述电机和中间轴连接处连接有第二O型圈。

5. 根据权利要求4所述的一种锂电冲击扳手,其特征在于:所述冲击扳手壳体底端设置有插头,所述插头与电池包电连接。

6. 根据权利要求1或5所述的一种锂电冲击扳手,其特征在于:所述冲击扳手底座设有电量指示灯,电量指示灯与电池包电连接。

一种锂电冲击扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电冲击扳手。属于冲击扳手技术领域。

背景技术

[0002] 冲击扳手是用于旋拧螺钉、螺栓、夹具等的工具。冲击扳手一般包括驱动马达、齿轮减速机构和冲击装置,其中冲击装置包括主动冲击块、被动冲击块、工作轴等。主动冲击块由齿轮减速机构的输出轴旋转驱动,被动冲击块可与主动冲击块啮合而被旋转驱动。工作轴连接于被动冲击块上且由被动冲击块带动旋转,其中主动冲击块在工作轴所受的负载增大到特定值时可选择地与被动冲击块脱离啮合,进而在输出轴的旋转驱动下又与被动冲击块重新啮合,从而在旋转方向上对工作轴施以间歇性的冲击。

[0003] 已有的冲击扳手的结构只能通过电子调输入电流来改变马达转速从而实现冲击扭矩的调节,只能外接电源,在遇水工况下密封性能不足,且现有冲击扳手电池包都是安装在冲击扳手主机上或者外接,这种安装方式限制了电池包的容量和功率,电池包的续航时间短,主机重量重,工人高空作业劳动强度大、易疲劳。

[0004] 综上所述,为了解决现有技术存在的问题,目前亟需发明一种组装便捷,拆卸方便,密封性能好,方便操作工操作,减轻操作工的劳动强度的锂电冲击扳手。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种组装便捷,拆卸方便,密封性能好,方便操作工操作,减轻操作工的劳动强度的锂电冲击扳手,解决现有技术存在的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种锂电冲击扳手,包括冲击扳手壳体和冲击扳手底座,所述冲击扳手底座包括电池包,所述冲击扳手壳体包括位于所述冲击扳手壳体内的电机,被所述电机驱动、相互连接的中间轴和输出轴,所述中间轴和输出轴的轴心线重合,所述电池包安装有锂电池,所述冲击扳手壳体包括计时器和间断控制器,所述计时器累计进入旋转状态的旋转时间,所述间断控制器在所述旋转时间大于一预设值时控制所述冲击扳手停机。

[0008] 所述冲击扳手壳体和冲击扳手底座通过卡扣式连接装置进行可拆卸式连接,所述卡扣式连接装置包括主机连接片支架和主机支架弹簧,所述冲击扳手壳体还设置有电池包解锁按钮。

[0009] 所述输出轴从内至外依次包括有钢套、第一O型圈和橡胶套,侧边连接有输出轴垫片。

[0010] 所述电机连接有齿轮箱和电机齿轮。所述齿轮箱和电机齿轮之间连接有轴承,所述轴承侧边设置有羊毛垫圈。所述电机和中间轴连接处连接有第二O型圈。

[0011] 所述冲击扳手壳体底端设置有插头,所述插头与电池包电连接。

[0012] 所述冲击扳手底座设有电量指示灯,电量指示灯与电池包电连接。

[0013] 本实用新型具有以下的特点和有益效果:

[0014] 本实用新型涉及的一种锂电冲击扳手通过设置冲击扳手壳体和冲击扳手底座,电池包安装于冲击扳手底座上,所述电池包安装有锂电池,锂电池使用寿命相对较长,具备高功率承受力,绿色环保,不论生产、使用和报废,都不含有、也不产生任何铅、汞、镉等有毒有害重金属元素和物质。电池包的大小及安装均不受冲击扳手壳体的限制,能够加大电池包的容量,延长电池包的续航时间,方便操作工操作,减轻操作工的劳动强度,在电池不足的情况下,方便更换,使用相当方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种锂电冲击扳手的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种锂电冲击扳手的局部放大图1;

[0018] 图3为本实用新型一种锂电冲击扳手的局部放大图2。

[0019] 图中,1-输出轴;2-第一O型圈;3-橡胶套;4-钢套;5-冲击扳手壳体;6-输出轴垫片;7-中间轴;8-电机齿轮;9-第二O型圈;10-轴承;11-羊毛垫圈;12-齿轮箱;13-电机;14-主机连接片支架;15-主机支架弹簧;16-电池包解锁按钮;17-电池包。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0021] 参照图1、图2和图3所示的一种锂电冲击扳手的结构示意图、局部放大图1和局部放大图2。一种锂电冲击扳手,包括冲击扳手壳体5和冲击扳手底座,所述冲击扳手底座包括电池包17,所述冲击扳手壳体5包括位于所述冲击扳手壳体5内的电机13,被所述电机13驱动、相互连接的中间轴7和输出轴6,所述电池包17安装有锂电池,所述冲击扳手壳体5包括计时器和间断控制器,所述计时器累计进入旋转状态的旋转时间,所述间断控制器在所述旋转时间大于一预设值时控制所述冲击扳手停机。

[0022] 计时器同样可以内置在冲击扳手壳体5中,其监测到冲击扳手从所述冲击状态进入所述旋转状态后开始计时,从而累计进入旋转状态后,冲击扳手的旋转时间,并将该旋转时间发送给间断控制器。间断控制器接收前述的旋转时间信号,并在旋转时间大于一预设值时控制冲击扳手停机。控制停机的方式可以为断开从电池包送往马达的电能等,方便了操作人员的使用,提高了冲击扳手的使用寿命。在其他的实施例中,冲击扳手具有过载保护功能,即当电流监测单元监测到的工作电流大于一个最大电流值时,判断冲击扳手过载,当过载时间大于预设值时,间断控制器也控制冲击扳手停机。

[0023] 所述冲击扳手壳体5和冲击扳手底座通过卡扣式连接装置进行可拆卸式连接,所述卡扣式连接装置包括主机连接片支架14和主机支架弹簧15,所述冲击扳手壳体5还设置

有电池包解锁按钮16。通过按压电池包解锁按钮16,主机支架弹簧15将冲击扳手底座弹出,断开冲击扳手壳体5和冲击扳手底座的连接。

[0024] 所述输出轴1从内至外依次包括有钢套4、第一O型圈2和橡胶套3,侧边连接有输出轴垫片6。

[0025] 所述电机13连接有齿轮箱12和电机齿轮8。所述齿轮箱12和电机齿轮8之间连接有轴承10,所述轴承10侧边设置有羊毛垫圈11。所述电机13和中间轴7连接处连接有第二O型圈9。第一O型圈2和第二O型圈9的设置提高了冲击扳手在遇水工况下的使用范围,防止雨水或者工作用水进入冲击扳手内部,损坏冲击扳手。

[0026] 所述冲击扳手壳体5底端设置有插头,所述插头与电池包17电连接。

[0027] 所述冲击扳手底座设有电量指示灯,电量指示灯与电池包电连接。电量指示灯的设置保证了电池包使用过程中的电量损耗显示。

[0028] 本实用新型涉及的一种锂电冲击扳手通过设置可拆卸式连接的冲击扳手壳体5和冲击扳手底座,电池包17安装于冲击扳手底座上,所述电池包17安装有锂电池,锂电池使用寿命相对较长,具备高功率承受力,绿色环保,不论生产、使用和报废,都不含有、也不产生任何铅、汞、镉等有毒有害重金属元素和物质。电池包17的大小及安装均不受冲击扳手壳体的限制,能够加大电池包的容量,延长电池包的续航时间,方便操作工操作,减轻操作工的劳动强度,在电池不足的情况下,方便更换,使用相当方便。

[0029] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

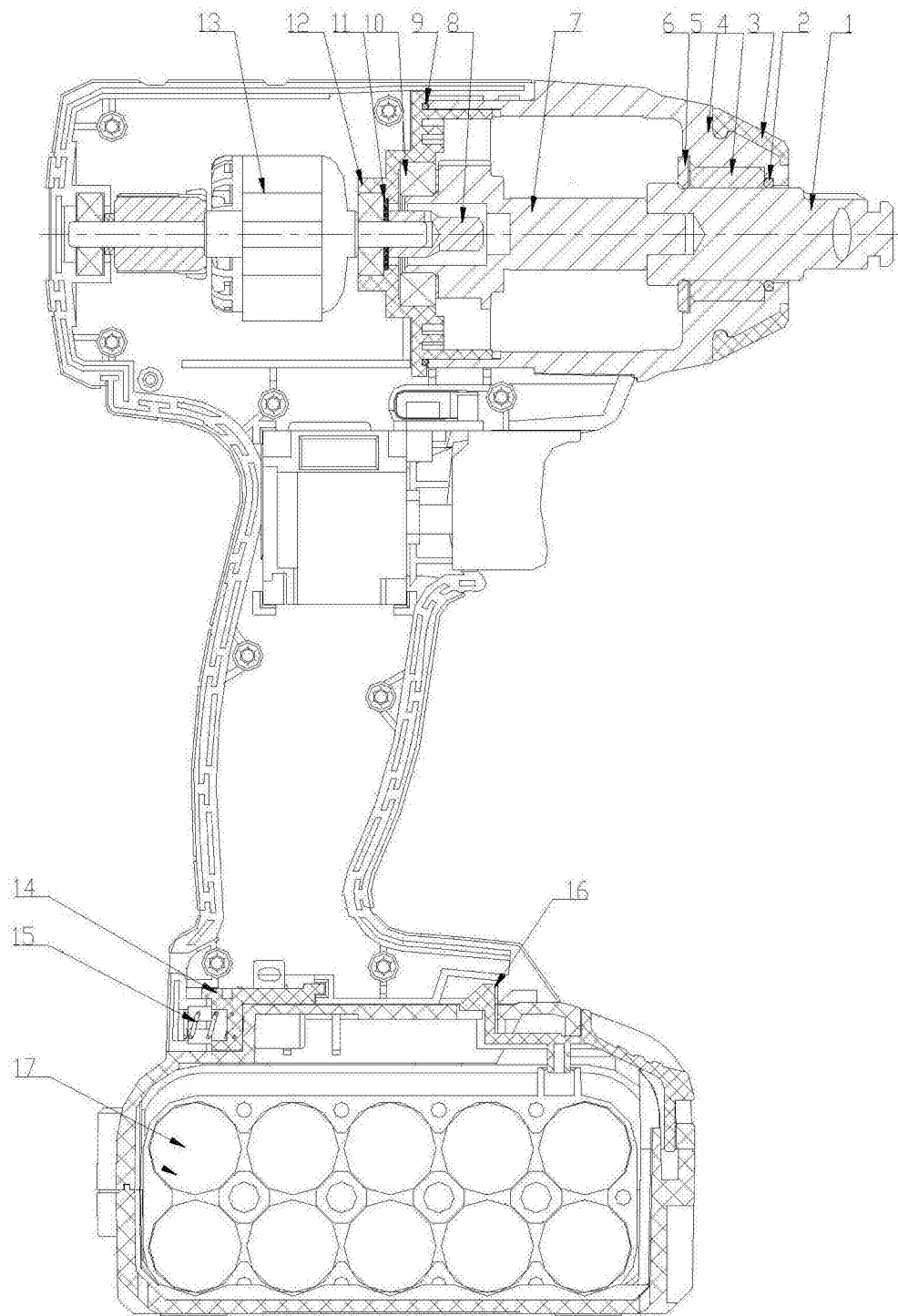


图1

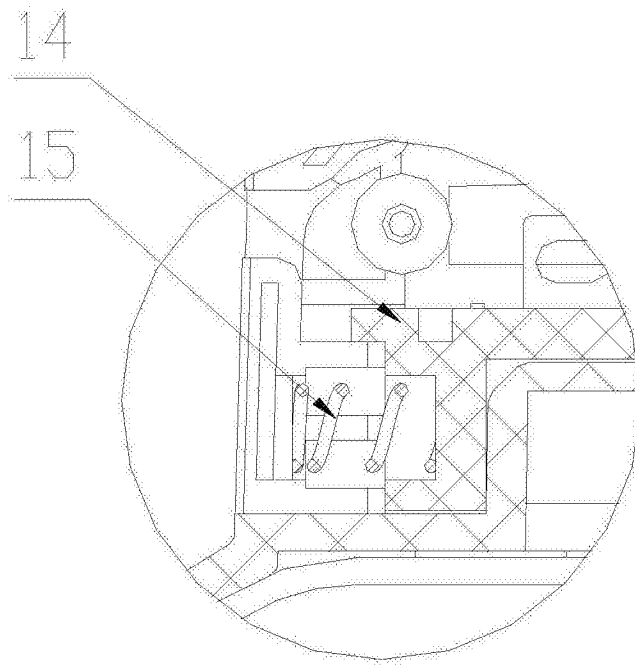


图2

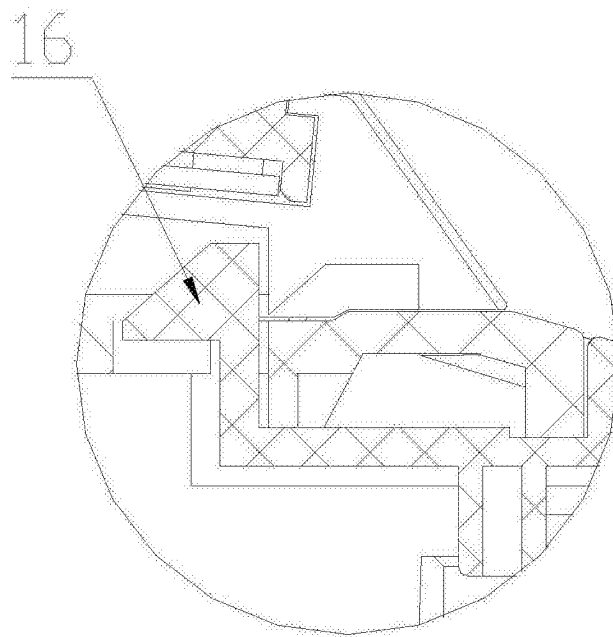


图3