



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208127352 U

(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201820494354.X

(22)申请日 2018.04.09

(73)专利权人 成都市银隆新能源有限公司

地址 611435 四川省成都市新津县新材料
产业功能区新科大道168号

专利权人 银隆新能源股份有限公司

(72)发明人 徐冬阳 李利军 唐茜茜

(74)专利代理机构 北京博讯知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11593

代理人 柳兴坤

(51)Int.Cl.

H01M 10/0587(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

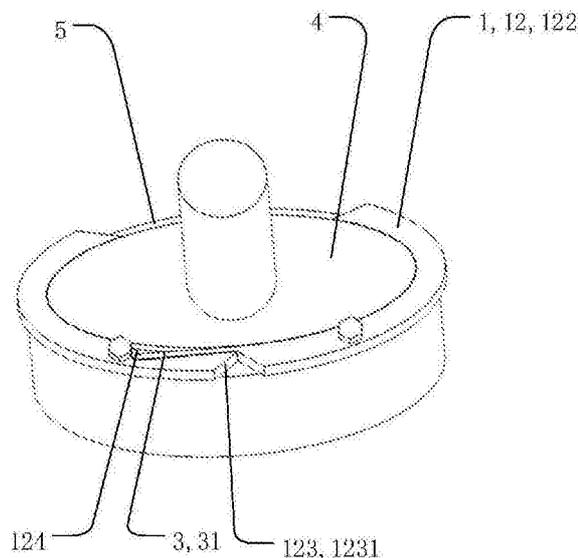
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种阻挡装置

(57)摘要

本实用新型公开一种阻挡装置。该阻挡装置用于卷针和卷绕于所述卷针上的卷料的分离,包括阻挡部,所述阻挡部能够在所述卷料的轴向上位置固定,以在所述卷针沿所述卷料的轴向移动时对所述卷料进行阻挡,从而将所述卷料和所述卷针分离。本实用新型的阻挡装置中,所述阻挡部能够在卷针沿所述卷料的轴向移动时对所述卷料进行阻挡,进而保证所述卷针从所述卷料脱离时,不会使得所述卷料的芯部在摩擦力作用下被抽出,进而提高所述卷料的质量和合格率。



1. 一种阻挡装置,用于卷针和卷绕于所述卷针上的卷料的分离,其特征在于,包括阻挡部,所述阻挡部能够在所述卷料的轴向上位置固定,以在所述卷针沿所述卷料的轴向移动时对所述卷料进行阻挡,从而将所述卷料和所述卷针分离。

2. 根据权利要求1所述的阻挡装置,其特征在于,所述阻挡部包括阻挡面,在所述卷针沿所述卷料的轴向移动时,所述卷料的端面抵靠在所述阻挡面上。

3. 根据权利要求2所述的阻挡装置,其特征在于,所述阻挡部包括弧形结构,所述弧形结构在所述卷料的轴向上包括相反的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁形成所述阻挡面。

4. 根据权利要求3所述的阻挡装置,其特征在于,所述阻挡部包括两个所述弧形结构,所述阻挡部包括两个所述弧形结构至少一端相互远离的打开状态和两个所述弧形结构至少一端相互靠拢的收拢状态,在所述收拢状态,所述卷料的端面能够抵靠在所述阻挡面上。

5. 根据权利要求4所述的阻挡装置,其特征在于,所述弧形结构在重力作用或偏置件作用下由所述收拢状态切换到所述打开状态。

6. 根据权利要求4所述的阻挡装置,其特征在于,所述弧形结构还包括限位部,所述限位部用于将所述弧形结构限位在所述打开状态。

7. 根据权利要求6所述的阻挡装置,其特征在于,所述限位部包括限位面,两个所述弧形结构在周向上相对的端面形成所述限位面。

8. 根据权利要求3所述的阻挡装置,其特征在于,所述阻挡装置还包括安装部,所述阻挡部通过所述安装部转动安装。

9. 根据权利要求8所述的阻挡装置,其特征在于,所述安装部包括设置在所述弧形结构上的安装孔或者安装槽,所述安装孔或者所述安装槽贯通所述第一侧壁和所述第二侧壁。

10. 根据权利要求4所述的阻挡装置,其特征在于,所述阻挡装置还包括与所述弧形结构相连的施力部,所述施力部能够在所述卷针的作用下带动所述弧形结构从所述打开状态切换到收拢状态以使所述卷料抵靠在所述阻挡面上。

11. 根据权利要求10所述的阻挡装置,其特征在于,所述施力部为长形,长形的所述施力部的一端与所述弧形结构的一端相连。

12. 根据权利要求11所述的阻挡装置,其特征在于,所述弧形结构包括容置部,所述容置部用于容置与另一个所述弧形结构相连的所述施力部。

一种阻挡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产技术领域,尤其涉及一种阻挡装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,电池的应用需求越来越大,其中,卷绕式锂电池作为一种重要的电池品种,市场需求也越来越大。为了适应市场的大需求,有必要实现卷绕式锂电池的自动化生产。而在现有技术自动化生产中,无法保证卷针脱离卷芯时,卷芯芯部不会在摩擦力作用下抽出,特别是隔膜在收卷过程中有静电时,如此,严重降低了卷绕式锂电池的质量和产品合格率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种保证卷针脱离卷芯时卷芯质量和产品合格率的阻挡装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种阻挡装置,用于卷针和卷绕于所述卷针上的卷料的分离,包括阻挡部,所述阻挡部能够在所述卷料的轴向上位置固定,以在所述卷针沿所述卷料的轴向移动时对所述卷料进行阻挡,从而将所述卷料和所述卷针分离。

[0006] 优选地,所述阻挡部包括阻挡面,在所述卷针沿所述卷料的轴向移动时,所述卷料的端面抵靠在所述阻挡面上。

[0007] 优选地,所述阻挡部包括弧形结构,所述弧形结构在所述卷料的轴向上包括相反的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁形成所述阻挡面。

[0008] 优选地,所述阻挡部包括两个所述弧形结构,所述阻挡部包括两个所述弧形结构至少一端相互远离的打开状态和两个所述弧形结构至少一端相互靠拢的收拢状态,在所述收拢状态,所述卷料的端面能够抵靠在所述阻挡面上。

[0009] 优选地,所述弧形结构在重力作用或偏置件作用下由所述收拢状态切换到所述打开状态。

[0010] 优选地,所述弧形结构还包括限位部,所述限位部用于将所述弧形结构限位在所述打开状态。

[0011] 优选地,所述限位部包括限位面,两个所述弧形结构在周向上相对的端面形成所述限位面。

[0012] 优选地,所述阻挡装置还包括安装部,所述阻挡部通过所述安装部转动安装。

[0013] 优选地,所述安装部包括设置在所述弧形结构上的安装孔或者安装槽,所述安装孔或者所述安装槽贯通所述第一侧壁和所述第二侧壁。

[0014] 优选地,所述阻挡装置还包括与所述弧形结构相连的施力部,所述施力部能够在所述卷针的作用下带动所述弧形结构从所述打开状态切换到收拢状态以使所述卷料抵靠在所述阻挡面上。

[0015] 优选地,所述施力部为长形,长形的所述施力部的一端与所述弧形结构的一端相连。

[0016] 优选地,所述弧形结构包括容置部,所述容置部用于容置与另一个所述弧形结构相连的所述施力部。

[0017] 本实用新型的阻挡装置中,所述阻挡部能够在卷针沿所述卷料的轴向移动时对所述卷料进行阻挡,进而保证所述卷针从所述卷料脱离时,不会使得所述卷料的芯部在摩擦力作用下被抽出,进而提高所述卷料的质量和产品合格率。

附图说明

[0018] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚。

[0019] 图1是本实用新型具体实施方式中阻挡装置在所述弧形结构处于打开状态时的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型具体实施方式中阻挡装置在所述弧形结构处于收拢状态阻挡所述卷料时的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、阻挡部;11、阻挡面;12、弧形结构;121、第一侧壁;122、第二侧壁;123、限位部;1231、限位面;124、容置部;125、第三侧壁;126、第四侧壁;

[0023] 2、安装部;21、安装孔;22、销轴;

[0024] 3、施力部;31、施力件;

[0025] 4、卷针;

[0026] 5、卷料。

具体实施方式

[0027] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0028] 除非上下文明确要求,否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0029] 参照图1和图2所示,本实用新型提供一种阻挡装置,用于卷针4和卷绕在卷针4上的卷料5的分离,卷料5例如可以是锂电池的电芯,阻挡装置安装在卷绕机上可以实现自动化生产。

[0030] 如图1和2所示,阻挡装置包括阻挡部1,阻挡部1能够在卷料5的轴向上位置固定,以在卷针4沿卷料5的轴向移动时对卷料5进行阻挡,从而将卷料5和卷针4分离,保证卷针4从卷料5脱离时,不会使得卷料5的芯部在摩擦力作用下被抽出,进而提高卷料5的质量和产品合格率。

[0031] 阻挡部1包括弧形结构12,如图1和2所示,弧形结构12在卷料5的轴向上包括相反的第一侧壁121和第二侧壁122,弧形结构12还包括在与卷料5的径向一致的方向上相反的第三侧壁125和第四侧壁126,第三侧壁125和第四侧壁126优选为圆柱面的一部分,即弧形

结构12 形成为扇环形板状或扇环形条状结构,第一侧壁121形成阻挡面11,在卷针4沿卷料5的轴向移动时,卷料5的端面抵靠在阻挡面11上,阻挡面11仅对卷料5的端面进行阻挡,阻挡面11优选为扇环形平面,此时,阻挡面11的外径优选大于等于卷料5的外径,阻挡面11的内径优选等于或略小于卷料5的内径。在一个具体实施例中,阻挡面11的内径略小于卷料5的内径,卷针4具有弹性,阻挡面11和卷针4之间不会存在干涉问题。

[0032] 阻挡装置还包括安装部2,如图2所示,阻挡部1通过安装部2转动安装,安装部2优选包括安装孔21或者安装槽,安装孔21的轴线或者安装槽的延伸方向与卷料5的轴线一致,安装孔21或者安装槽设置在弧形结构12上,安装孔21或者安装槽贯通第一侧壁121和第二侧壁122,通过插入安装孔21或者安装槽中的销轴22使得阻挡部1转动安装在卷绕机上,拆装维修方便。

[0033] 阻挡部1包括两个弧形结构12,阻挡部1包括两个弧形结构12至少一端相互远离的打开状态和两个弧形结构12至少一端相互靠拢的收拢状态,如图1和2所示,在收拢状态,卷料5的端面能够抵靠在阻挡面11上,两个弧形结构12的第三侧壁125相对设置,此时,弧形结构12的第三侧壁125沿卷料5的周向将卷针4包覆,在打开状态,卷料5的端面不抵靠阻挡面11,弧形结构12的第四侧壁126优选相对设置,弧形结构12通过绕安装孔21中设置的销轴22转动实现在收拢状态和打开状态之间切换,其中,弧形结构12在重力作用或偏置件作用下由收拢状态切换到打开状态,不仅减少了能量消耗,而且保证了弧形结构12的复位。弧形结构12还包括限位部123,限位部123包括限位面1231,优选地,两个弧形结构12在周向上相对的端面形成限位面1231,限位面1231优选设置成与弧形结构12的径向相交的平面,在打开状态,两个弧形结构12上的限位面1231相抵靠,进而使得其中一个弧形结构12的限位面1231能够将另一个弧形结构12限位在打开状态,两个弧形结构12的限位面1231分别对另一个弧形结构12进行限位,以保证弧形结构12处于打开状态。

[0034] 阻挡装置还包括与弧形结构12相连的施力部3,施力部3包括施力件31,如图1和2所示,施力件31为长形,长形的施力件31的一端与弧形结构12的一端相连,施力部3能够在卷针4的作用下带动弧形结构12从打开状态转动到收拢状态以使卷料5抵靠在阻挡面11上。在打开状态,施力件31交叉设置,卷针4沿卷料5的径向下移,卷针4的外侧壁作用在施力件31上,进而随着卷针4的下移,使得两个施力件31之间的角度变大,随着施力件31之间的角度变大,阻挡部1绕销轴22转动,进而使得两个弧形结构12逐渐收拢以将卷针4包覆,优选地,施力部3和阻挡部1一体成型或焊接连接在一起,弧形结构12还包括容置部124,一个弧形结构12上的容置部124用于容置与另一个弧形结构12相连的施力件31,如此,当施力件31之间的角度变大时,施力件31不会影响阻挡部1顺利包覆卷针4,进而保证卷针4脱离卷料5后,卷料5的质量。优选地,位于同一弧形结构12上的施力部3和容置部124沿安装孔21的轴向或安装槽的延伸方向布置,且两个弧形结构12上设置的施力部3和容置部124的布置方式刚好相反,以使施力部3在弧形结构12处于收拢状态时可以顺利容置在容置部124。

[0035] 本实用新型的阻挡装置的工作过程:卷料5收卷完成,两个弧形结构12在重力作用下处于打开状态,当卷针4沿卷料5的径向下移,卷针4的外侧壁卡靠在两个施力件31的自由端上,随着卷针4继续沿卷料5的径向下移,施力件31在卷针4的作用下,带动弧形结构12一起绕销轴22转动,进而使得弧形结构12的弧形凹部沿卷料5的周向将卷针4包覆,此时,弧形结构12处于收拢状态,当卷针4沿卷料5的轴向移动时,卷料5的端面抵靠在弧形结构12

的第一侧壁121上,阻止卷料5随卷针4的移动而移动,进而使得卷针4从卷料5上脱离,卷针4继续沿卷料5的轴向移动到卷针4的外侧壁与施力部3不卡靠时,弧形结构12在自身重力的作用下绕销轴22反向转动,使得弧形结构12处于打开状态,完成一次卷针4和卷料5的脱离。

[0036] 本实用新型的阻挡装置结构简单,满足自动化生产的需求,拆装维护方便且有助于提高卷料5质量和合格率。

[0037] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各优选方案可以自由地组合、叠加。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

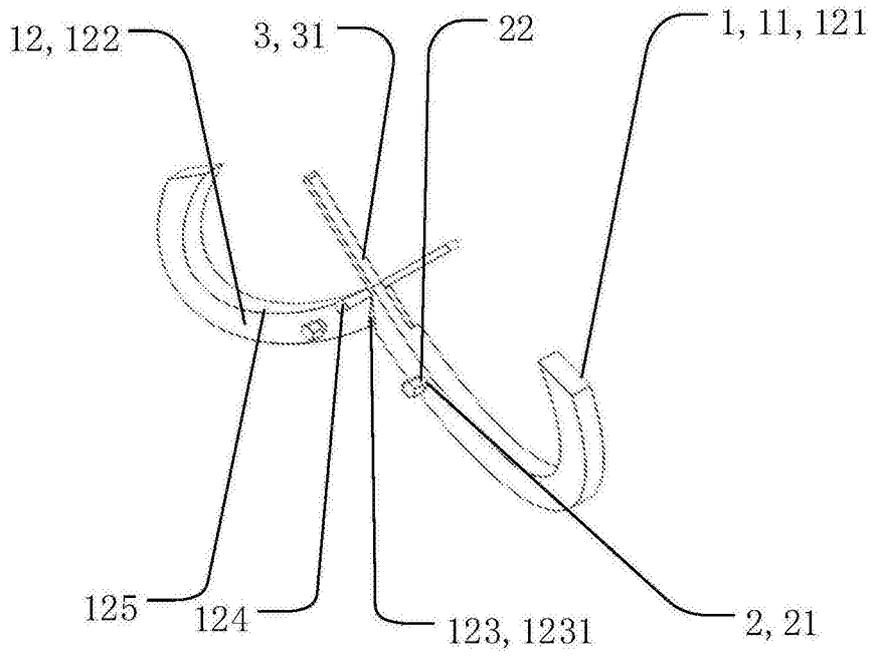


图1

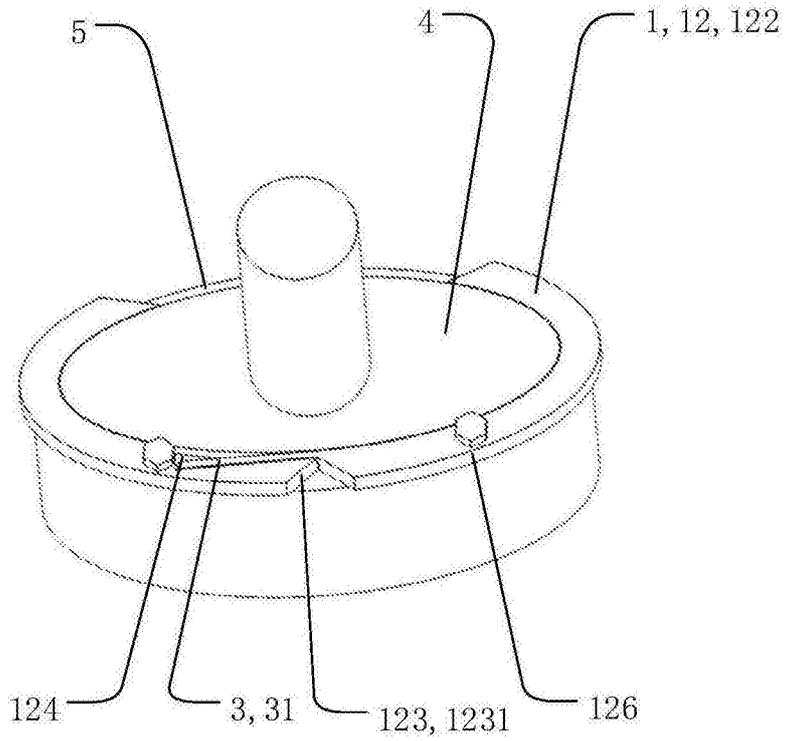


图2