(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219040552 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223385186.6

(22)申请日 2022.12.16

(73)专利权人 河源市聚芯源科技有限公司
地址 517000 广东省河源市源城区龙岭工业园国道03号(厂房7、8)

(72)发明人 罗子填 周海力 肖建华

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 董蕾

(51)Int.Cl.
H01M 10/0587(2010.01)
H01M 10/04(2006.01)
H01M 10/052(2010.01)

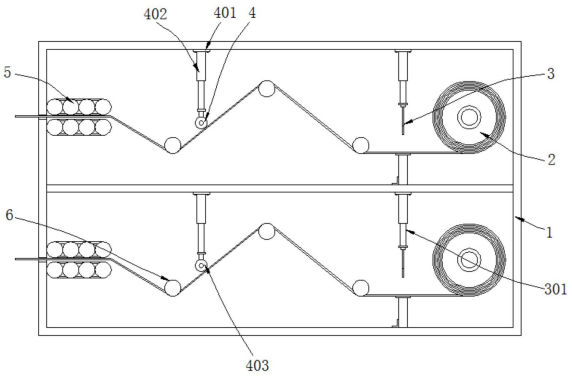
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方形锂电池卷绕头装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方形锂电池卷绕头装置，包括箱体，所述箱体内部一侧的两端均设置有输送带机构，所述输送带机构的一侧设置有导向轴，所述切割机构的一侧均设置有收卷架，且收卷架的一端均安装有伺服电机，所述收卷架的另一端均设置有收卷挡板，所述箱体一端的一侧设置有门体。本实用新型通过将收卷挡板和收卷架设置为螺纹连接，收卷架通过伺服电机的作用力转动将对电池中的正极和负极进行一个收卷，将收卷挡板和收卷架设置有螺纹连接，使得该收卷架便于打开后将其外侧壁收卷好的正极或是负极取下，实现了该装置便于对收卷好的正负极取来，使用更加方便。



CN 219040552 U

1.一种方形锂电池卷绕头装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部一侧的两端均设置有输送带机构(5),所述输送带机构(5)的一侧设置有导向轴(6),所述输送带机构(5)的一侧均设置有张紧调节机构(4),所述张紧调节机构(4)的一侧均设置有切割机构(3),所述切割机构(3)的一侧均设置有收卷架(7),且收卷架(7)的一端均安装有伺服电机(8),所述收卷架(7)的另一端均设置有收卷挡板(2),所述箱体(1)一端的一侧设置有门体(9)。

2.根据权利要求1所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述收卷挡板(2)的一端均匀设置有外螺纹,所述收卷架(7)内部的另一端均设置有内螺纹,所述收卷挡板(2)与收卷架(7)之间构成螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述切割机构(3)包括第一固定座(302),所述第一固定座(302)安装于箱体(1)的内侧壁,所述第一固定座(302)的底端均安装有第一伸缩气缸(301),且第一伸缩气缸(301)的底端均安装有切割刀片(303),且切割刀片(303)的底端均设置有切割台体(304)。

4.根据权利要求3所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述第一伸缩气缸(301)设置有两组,两组所述第一伸缩气缸(301)关于箱体(1)的中轴线呈对称分布。

5.根据权利要求3所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述切割刀片(303)的横截面大于收卷架(7)的横截面,所述切割刀片(303)与收卷架(7)之间相配适。

6.根据权利要求1所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述张紧调节机构(4)包括第二固定座(401),所述第二固定座(401)安装于箱体(1)的内侧壁,所述第二固定座(401)的底端均安装有第二伸缩气缸(402),且第二伸缩气缸(402)的底端均活动设置有张紧轮(403)。

7.根据权利要求6所述的一种方形锂电池卷绕头装置,其特征在于:所述第二伸缩气缸(402)设置有两组,两组所述第二伸缩气缸(402)关于张紧轮(403)中轴线呈对称分布。

一种方形锂电池卷绕头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池卷绕技术领域，具体为一种方形锂电池卷绕头装置。

背景技术

[0002] 锂电池卷绕是一种对锂电池内部所需的正负极进行收卷的工作，锂电池中的正负极生产出来后需要使用到相应的装置将正负极收卷成团方便后续对其进行加工。

[0003] 正负极收卷的过程中收卷完成后需要将成卷的正负极取下，再进行新的成团卷绕所以需要该正负极可以方便拿取，保证正常的工作效率，现提供一种方形锂电池卷绕头装置可以方便快捷的对成卷的正负极进行拿取，使用更加方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方形锂电池卷绕头装置，以解决上述背景技术中提出的正负极可以方便拿取的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方形锂电池卷绕头装置，包括箱体，所述箱体内部一侧的两端均设置有输送带机构，所述输送带机构的一侧设置有导向轴，所述输送带机构的一侧均设置有张紧调节机构，所述张紧调节机构的一侧均设置有切割机构，所述切割机构的一侧均设置有收卷架，且收卷架的一端均安装有伺服电机，所述收卷架的另一端均设置有收卷挡板，所述箱体一端的一侧设置有门体。

[0006] 优选的，所述收卷挡板的一端均匀设置有外螺纹，所述收卷架内部的另一端均设置有内螺纹，所述收卷挡板与收卷架之间构成螺纹连接。

[0007] 优选的，所述切割机构包括第一固定座，所述第一固定座安装于箱体的内侧壁，所述第一固定座的底端均安装有第一伸缩气缸，且第一伸缩气缸的底端均安装有切割刀片，且切割刀片的底端均设置有切割台体。

[0008] 优选的，所述第一伸缩气缸设置有两组，两组所述第一伸缩气缸关于箱体的中轴线呈对称分布。

[0009] 优选的，所述切割刀片的横截面大于收卷架的横截面，所述切割刀片与收卷架之间相配适。

[0010] 优选的，所述张紧调节机构包括第二固定座，所述第二固定座安装于箱体的内侧壁，所述第二固定座的底端均安装有第二伸缩气缸，且第二伸缩气缸的底端均活动设置有张紧轮。

[0011] 优选的，所述第二伸缩气缸设置有两组，两组所述第二伸缩气缸关于张紧轮中轴线呈对称分布。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该方形锂电池卷绕头装置结构合理，具有以下优点：

[0013] (1)通过将收卷挡板和收卷架设置为螺纹连接，收卷架通过伺服电机的作用力转动将对电池中的正极和负极进行一个收卷，将收卷挡板和收卷架设置有螺纹连接，使得该

收卷架便于打开后将其外侧壁收卷好的正极或是负极取下,实现了该装置便于对收卷好的正负极取来,使用更加方便;

[0014] (2)通过设置有切割机构,切割机构设置于箱体内部的一端,电池的正负极在收卷架的外侧壁收卷完成后可直接启动第一伸缩气缸通过其底端的切割刀片对收卷好的正负极进行切断,实现了该装置具有切断的功能,从而使得该装置的使用效果更好,使用更加方便;

[0015] (3)通过设置有张紧调节机构,张紧调节机构设置于箱体的内部,电池正负极在导向轴的导向下向一端移动进行收卷,通过设置有张紧调节机构可以对移动的正负极进行一定的限位,使得正负极的移动过程中达到一个合适的张紧力,从而使得该实现了该装置在对正负极进行输送移动时不易造成过紧或是过松的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视局部剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的正视结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、收卷挡板;3、切割机构;301、第一伸缩气缸;302、第一固定座;303、切割刀片;304、切割台体;4、张紧调节机构;401、第二固定座;402、第二伸缩气缸;403、张紧轮;5、输送带机构;6、导向轴;7、收卷架;8、伺服电机;9、门体。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种方形锂电池卷绕头装置,包括箱体1,箱体1内部一侧的两端均设置有输送带机构5,输送带机构5的一侧设置有导向轴6,输送带机构5的一侧均设置有张紧调节机构4,张紧调节机构4的一侧均设置有切割机构3,切割机构3的一侧均设置有收卷架7,且收卷架7的一端均安装有伺服电机8,收卷架7的另一端均设置有收卷挡板2,箱体1一端的一侧设置有门体9;

[0023] 收卷挡板2的一端均匀设置有外螺纹,收卷架7内部的另一端均设置有内螺纹,收卷挡板2与收卷架7之间构成螺纹连接,便于对收卷架7进行拆装,使用更加方便;

[0024] 具体地,如图1和图3所示,使用时,正负极收卷完成后打开箱体1一端的门体9,接着收卷架7的外侧壁书卷好正负极后,转动收卷挡板2使其与收卷架7的螺纹连接打开后,即可向一侧将收卷好的正负极取下。

[0025] 切割机构3包括第一固定座302,第一固定座302安装于箱体1的内侧壁,第一固定座302的底端均安装有第一伸缩气缸301,且第一伸缩气缸301的底端均安装有切割刀片303,且切割刀片303的底端均设置有切割台体304;

[0026] 第一伸缩气缸301设置有两组,两组第一伸缩气缸301关于箱体1的中轴线呈对称

分布，对称分布的第一伸缩气缸301带动切割刀片303平稳的上下移动，切割效果更好；

[0027] 切割刀片303的横截面大于收卷架7的横截面，切割刀片303与收卷架7之间相配适，相配适的切割刀片303对正负极的切割更加全面；

[0028] 具体地，如图1和图3所示，使用时，正负极收卷完成后，启动第一伸缩气缸301推动切割刀片303向下移动在切割台体304的辅助下对拉动收卷的正负极进行切断，从而完成辅助完成收卷。

[0029] 张紧调节机构4包括第二固定座401，第二固定座401安装于箱体1的内侧壁，第二固定座401的底端均安装有第二伸缩气缸402，且第二伸缩气缸402的底端均活动设置有张紧轮403；

[0030] 第二伸缩气缸402设置有两组，两组第二伸缩气缸402关于张紧轮403中轴线呈对称分布，对称分布的第二伸缩气缸402带动张紧轮403的上下移动更加平稳；

[0031] 具体地，如图1所示，使用时，启动第二伸缩气缸402推动张紧轮403向下移动对移动的正负极进行一个限位，使得该正负极的张紧力调节到合适的大小，正负极移动的过程中出现过松时则再次启动第二伸缩气缸402推动张紧轮403向下移动施加压力，若过紧则启动第二伸缩气缸402带动张紧轮403上升减少施加的压力，使得正负极达到一个正常的张紧力。

[0032] 工作原理：使用时电池的正极通过箱体1一侧的上方进入到箱体1的内部在导向轴6的导向下缠绕在上方收卷架7的外侧壁，而电池的负极则通过箱体1一侧的下方进入到箱体1的内部在导向轴6的导向下缠绕在下方收卷架7的外侧壁，后启动伺服电机8带动收卷架7转动对正负极进行收卷，收卷的过程中第二伸缩气缸402推动张紧轮403向下移动对移动的正负极进行一个限位，使得该正负极的张紧力调节到合适的大小，保证电池正负极收卷的顺畅，收卷完成后启动第一伸缩气缸301向下移动推动切割刀片303对电池的正负极进行切断，接着打开箱体1一端的门体9，后再转动收卷挡板2使其与收卷架7的螺纹连接打开后，即可向一侧将收卷好的正负极取下，最终完成该方形锂电池均绕头装置的使用工作。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

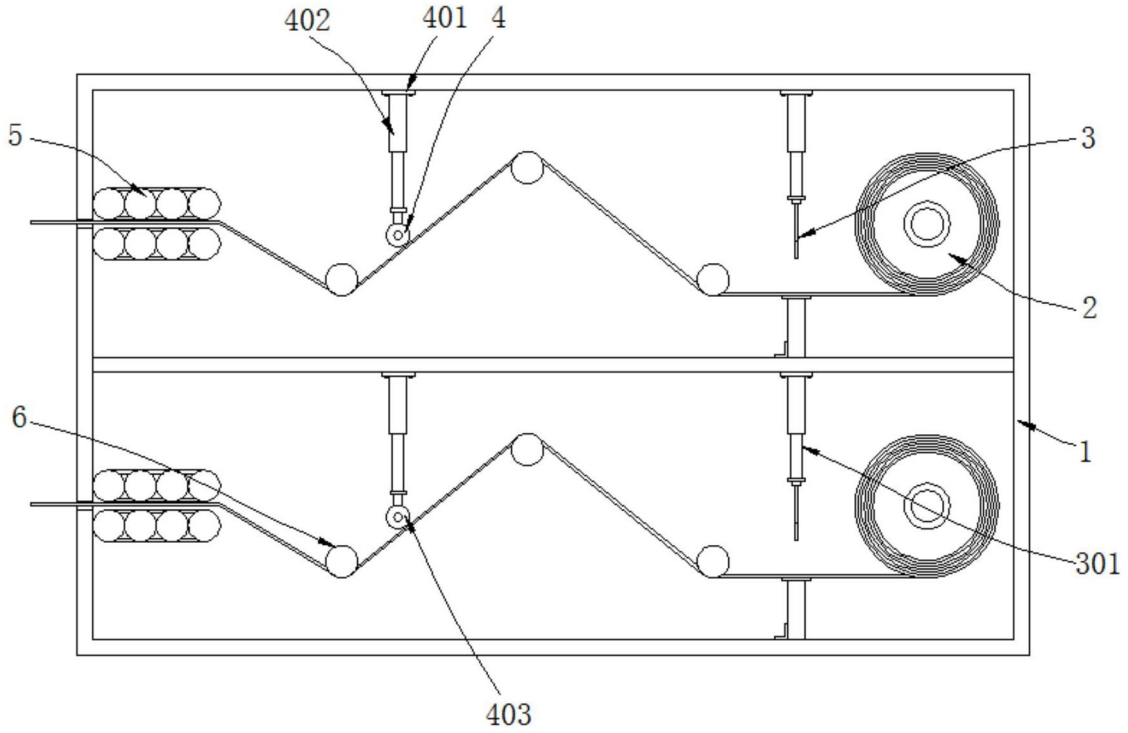


图1

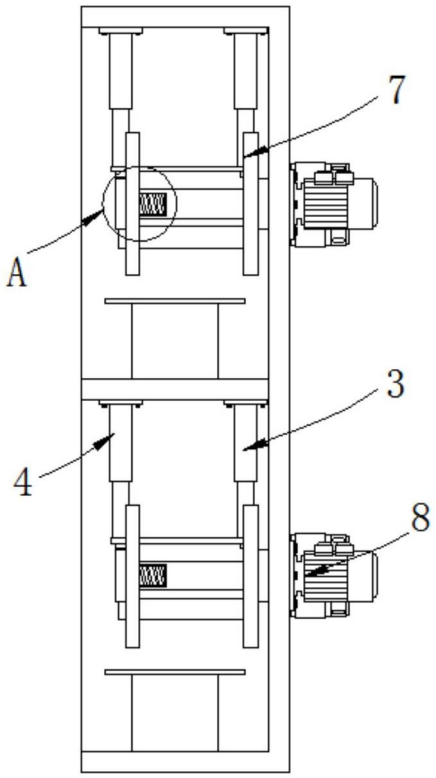


图2

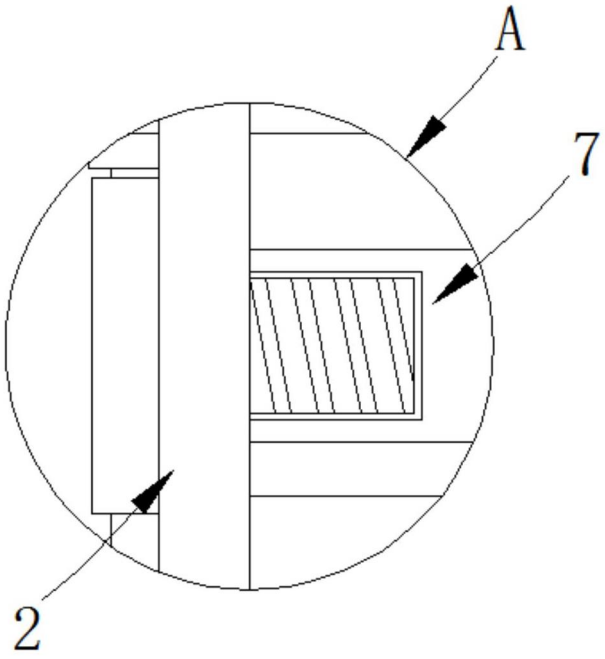


图3

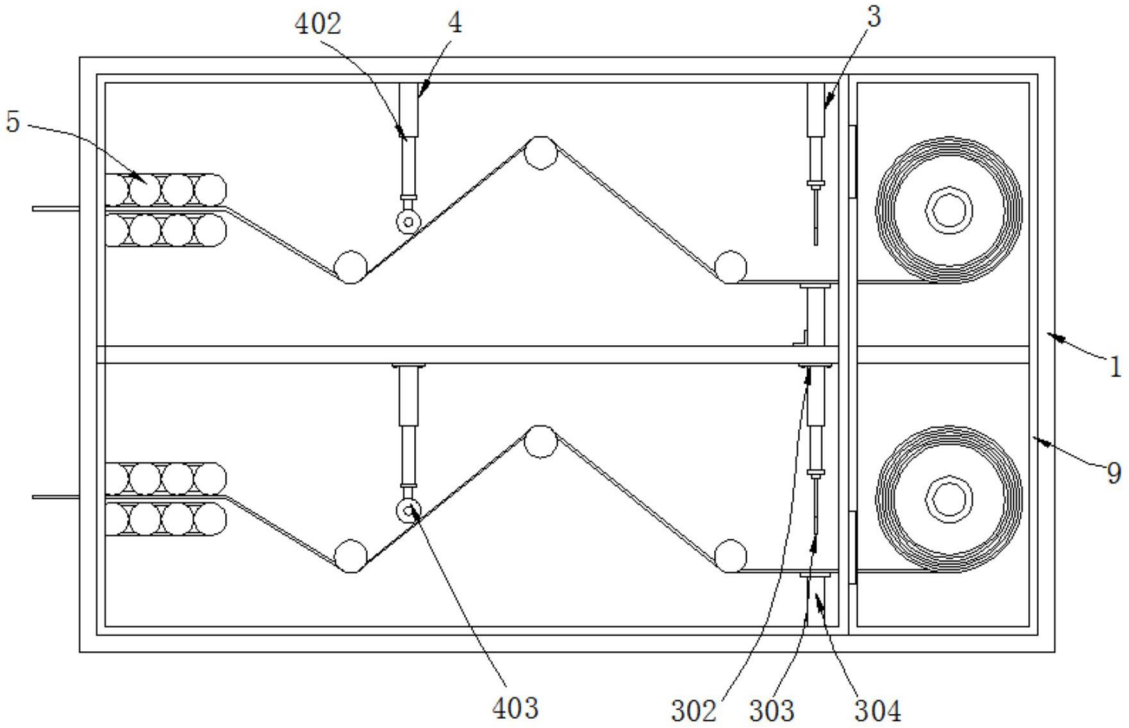


图4