



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218931431 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202223210841.4

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 江苏隆兴德锂业循环科技有限公司

地址 222200 江苏省连云港市灌云县四队镇杨庄村2组

(72) 发明人 孙万兴 金光龙 张福来 单彤

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411

专利代理师 章雅琴

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

H01M 10/54 (2006.01)

B66C 13/18 (2006.01)

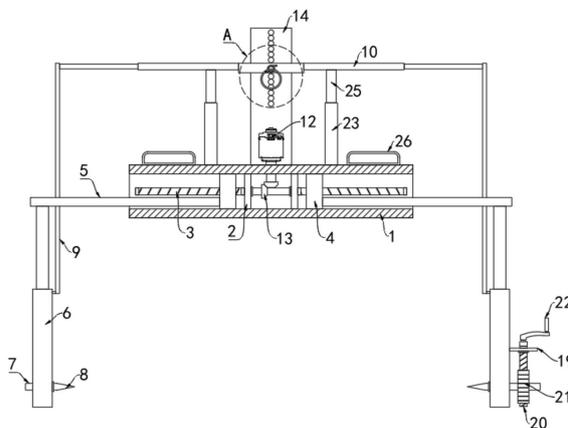
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种动力电池包拆解的翻转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种动力电池包拆解的翻转装置,包括吊臂,吊臂的内部开设有通槽,通槽的内部固定设有两个对称设置的固定板,两个固定板的内部均转动穿设有丝杆,丝杆的杆壁螺纹套设有滑块,滑块的下端固定设有横板,横板的末端穿出吊臂,且底部固定设有第一伸缩杆,两个第一伸缩杆的下端相靠近一侧均转动穿设有转杆,两个转杆相靠近一侧均固定设于顶尖,吊臂的顶部和两个丝杆之间设有驱动机构。本实用新型能够对多种规格动力电池进行稳定夹持,并根据使用需求进行多角度的翻转定位。



1. 一种动力电池包拆解的翻转装置,包括吊臂(1),其特征在于,所述吊臂(1)的内部开设有通槽,所述通槽的内部固定设有两个对称设置的固定板(2),两个所述固定板(2)的内部均转动穿设有丝杆(3),所述丝杆(3)的杆壁螺纹套设有滑块(4),所述滑块(4)的下端固定设有横板(5),

所述横板(5)的末端穿出吊臂(1),且底部固定设有第一伸缩杆(6),两个所述第一伸缩杆(6)的下端相靠近一侧均转动穿设有转杆(7),两个所述转杆(7)相靠近一侧均固定设于顶尖(8),

所述吊臂(1)的顶部和两个所述丝杆(3)之间设有驱动机构,

两个所述第一伸缩杆(6)的下端均固定设有连板(9),所述连板(9)的顶部穿出横板(5)并固定设有第二伸缩杆(10),两个所述第二伸缩杆(10)之间共同固定设有定位板(11),所述定位板(11)的背侧设有定位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机(12),两个所述丝杆(3)连通设置,所述电机(12)的输出端穿进吊臂(1)并和两个丝杆(3)的连接端之间均固定设有锥齿轮(13),两个所述锥齿轮(13)啮合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述定位机构包括竖板(14),所述竖板(14)的内部开设有多个间隔设置的定位孔(15),所述定位板(11)的内部滑动穿设有定位杆(16),所述定位杆(16)插入定位孔内,所述定位杆(16)的杆壁套设有第一弹簧(17),所述第一弹簧(17)的两端分别与定位杆(16)和定位板(11)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述定位杆(16)远离竖板(14)的一端铰接设有拉环(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,两个所述丝杆(3)的螺纹方向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述第一伸缩杆(6)的下端固定设有支撑板(19),所述支撑板(19)的内部转动设有蜗杆(20),所述蜗杆(20)啮合设有蜗轮(21),所述蜗轮(21)固定套设于所述转杆(7)的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述蜗杆(20)的顶部固定设有摇把(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述吊臂(1)的顶部两端均固定设有套筒(23),所述套筒(23)的内壁底部通过第二弹簧(24)固定设有套杆(25),所述套杆(25)的顶部穿出套筒(23)并与第二伸缩杆(10)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种动力电池包拆解的翻转装置,其特征在于,所述吊臂(1)的顶部两端均固定设有安装架(26)。

一种动力电池包拆解的翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于动力电池包拆解技术领域,尤其涉及一种动力电池包拆解的翻转装置。

背景技术

[0002] 动力电池即为工具提供动力来源的电源,多指为电动汽车、电动列车、电动自行车、高尔夫球车提供动力的蓄电池,为了对废旧的动力电池进行处理,会将动力电池拆解,对内部部件进行回收处理。

[0003] 经检索,中国专利号CN216303197U公开了用于退役CTP动力电池包拆解的翻转装置,包括吊装框架、支臂和两个支脚,支臂包括第一连接段、第二连接段和第三连接段,第二连接段位于吊装框架的上方,第二连接段的两端分别连接第一连接段的一端和第三连接段的一端,第一连接段的另一端和第三连接段的另一端都固定安装于吊装框架上。

[0004] 而上述技术方案存在一定的缺陷,当需要对多种规格的动力电池进行翻转时,需要依次对两个支撑段进行横向位置调节,繁琐且耗费时间,且电力电池的翻转角度固定,不能根据使用需求进行多角度的翻转定位。

[0005] 为此,我们提出一种动力电池包拆解的翻转装置解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于能够对多种规格动力电池进行稳定夹持,并根据使用需求进行多角度的翻转定位,而提出的一种动力电池包拆解的翻转装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种动力电池包拆解的翻转装置,包括吊臂,所述吊臂的内部开设有通槽,所述通槽的内部固定设有两个对称设置的固定板,两个所述固定板的内部均转动穿设有丝杆,所述丝杆的杆壁螺纹套设有滑块,所述滑块的下端固定设有横板,

[0009] 所述横板的末端穿出吊臂,且底部固定设有第一伸缩杆,两个所述第一伸缩杆的下端相靠近一侧均转动穿设有转杆,两个所述转杆相靠近一侧均固定设于顶尖,

[0010] 所述吊臂的顶部和两个所述丝杆之间设有驱动机构,

[0011] 两个所述第一伸缩杆的下端均固定设有连板,所述连板的顶部穿出横板并固定设有第二伸缩杆,两个所述第二伸缩杆之间共同固定设有定位板,所述定位板的背侧设有定位机构。

[0012] 优选的,所述驱动机构包括电机,两个所述丝杆连通设置,所述电机的输出端穿进吊臂并和两个丝杆的连接端之间均固定设有锥齿轮,两个所述锥齿轮啮合设置。

[0013] 优选的,所述定位机构包括竖板,所述竖板的内部开设有多个间隔设置的定位孔,所述定位板的内部滑动穿设有定位杆,所述定位杆插入定位孔内,所述定位杆的杆壁套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与定位杆和定位板固定连接。

[0014] 优选的,所述定位杆远离竖板的一端铰接设有拉环。

- [0015] 优选的,两个所述丝杆的螺纹方向相反。
- [0016] 优选的,所述第一伸缩杆的下端固定设有支撑板,所述支撑板的内部转动设有蜗杆,所述蜗杆啮合设有蜗轮,所述蜗轮固定套设于所述转杆的外侧。
- [0017] 优选的,所述蜗杆的顶部固定设有摇把。
- [0018] 优选的,所述吊臂的顶部两端均固定设有套筒,所述套筒的内壁底部通过第二弹簧固定设有套杆,所述套杆的顶部穿出套筒并与第二伸缩杆固定连接。
- [0019] 优选的,所述吊臂的顶部两端均固定设有安装架。
- [0020] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种动力电池包拆解的翻转装置,具备以下有益效果:
- [0021] 1、该动力电池包拆解的翻转装置,通过设置的吊臂、固定板、丝杆、滑块、横板、第一伸缩杆、连板、第二伸缩杆、定位板、驱动机构和定位机构,能够对多种规格的动力电池进行稳定夹持和翻转。
- [0022] 2、该动力电池包拆解的翻转装置,通过设置的转杆、顶尖、支撑板、蜗杆、蜗轮和摇把,能够对动力电池进行多种角度的翻转定位,便于后续进行拆卸。
- [0023] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型操作方便,能够对多种规格动力电池进行稳定夹持,并根据使用需求进行多角度的翻转定位,提高动力电池的拆解效率和便捷性。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提出的一种动力电池包拆解的翻转装置的结构示意图;
- [0025] 图2为图1中蜗轮和蜗杆的结构示意图;
- [0026] 图3为图1中局部A部分的结构放大图;
- [0027] 图4为图1中套筒、套杆和第二弹簧的内部结构示意图。
- [0028] 图中:1吊臂、2固定板、3丝杆、4滑块、5横板、6第一伸缩杆、7转杆、8顶尖、9连板、10第二伸缩杆、11定位板、12电机、13锥齿轮、14竖板、15定位孔、16定位杆、17第一弹簧、18拉环、19支撑板、20蜗杆、21蜗轮、22摇把、23摇把、24第二弹簧、25套杆、26安装架。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1,一种动力电池包拆解的翻转装置,包括吊臂1,吊臂1的顶部两端均固定设有安装架26,能够对吊臂1进行起吊。

[0032] 如图1所示,吊臂1的内部开设有通槽,通槽的内部固定设有两个对称设置的固定板2,两个固定板2的内部均转动穿设有丝杆3,两个丝杆3的螺纹方向相反,丝杆3的杆壁螺纹套设有滑块4,两个滑块4可在吊臂1内部受到丝杆3的驱动而进行横向滑动。

[0033] 如图1所示,滑块4的下端固定设有横板5,吊臂1的顶部和两个丝杆3之间设有驱动机构,驱动机构包括电机12,两个丝杆3连通设置,电机12的输出端穿进吊臂1并和两个丝杆

3的连接端之间均固定设有锥齿轮13,两个锥齿轮13啮合设置,电机12能够驱动两个丝杆5同步转动。

[0034] 实施例2

[0035] 实施例2在实施例1的基础上如图1-2所示,横板5的末端穿出吊臂1,且底部固定设有第一伸缩杆6,两个第一伸缩杆6的下端相靠近一侧均转动穿设有转杆7,两个转杆7相靠近一侧均固定设于顶尖8,顶尖8可插入动力电池内部并带动动力电池进行转动。

[0036] 如图1-2所示,第一伸缩杆6的下端固定设有支撑板19,支撑板19的内部转动设有蜗杆20,蜗杆20啮合设有蜗轮21,蜗轮21固定套设于转杆7的外侧,蜗杆20的顶部固定设有摇把22,通过摇把22的转动,能够使得蜗轮21和蜗杆20进行啮合转动,使得动力电池转动至相应拆解角度。

[0037] 实施例3

[0038] 实施例3在实施例1的基础上如图1和图3所示,两个第一伸缩杆6的下端均固定设有连板9,连板9的顶部穿出横板5并固定设有第二伸缩杆10,连板9可带动第一伸缩杆6进行纵向移动。

[0039] 如图1和图3所示,两个第二伸缩杆10之间共同固定设有定位板11,定位板11的背侧设有定位机构,定位机构包括竖板14,竖板14的内部开设有多个间隔设置的定位孔15,定位板11的内部滑动穿设有定位杆16,定位杆16插入定位孔内,对定位板11的位置进行确定。

[0040] 如图3所示,定位杆16远离竖板14的一端铰接设有拉环18,能够对定位杆16进行拉动。

[0041] 如图3所示,定位杆16的杆壁套设有第一弹簧17,第一弹簧17的两端分别与定位杆16和定位板11固定连接,通过第一弹簧17的设置,能够使得定位杆16在拉出后回弹至初始位置。

[0042] 如图1和图4所示,吊臂1的顶部两端均固定设有套筒23,套筒23的内壁底部通过第二弹簧24固定设有套杆25,套杆25的顶部穿出套筒23并与第二伸缩杆10固定连接,能够在定位板11纵向移动时,对第二伸缩杆10进行弹性支撑。

[0043] 本实用新型中,对动力电池进行拆解前,根据动力电池的规格,拉动拉环18,使得定位杆16从定位孔15内拉出,并下拉定位板11,使得定位板11带动连板9对第一伸缩杆6进行推动,使得第一伸缩杆6和横板6之间的距离能够使得动力电池进行翻转,随后松开拉环18,通过第一弹簧17的弹力回复,定位杆16再次插入定位孔15内,对顶尖8的位置进行确定,随后将两个第一伸缩杆6夹在动力电池两侧并启动电机12,在两个锥齿轮13的啮合下,使得两个丝杆3驱动滑块4和横板5进行横向移动,将两个顶尖8插入动力电池内部,而通过安装架26将吊臂起吊后,可转动摇把22,通过蜗轮21和蜗杆20的啮合,使得转杆7带动顶尖8和动力电池进行不同较多的翻转,便于对动力电池进行拆解。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

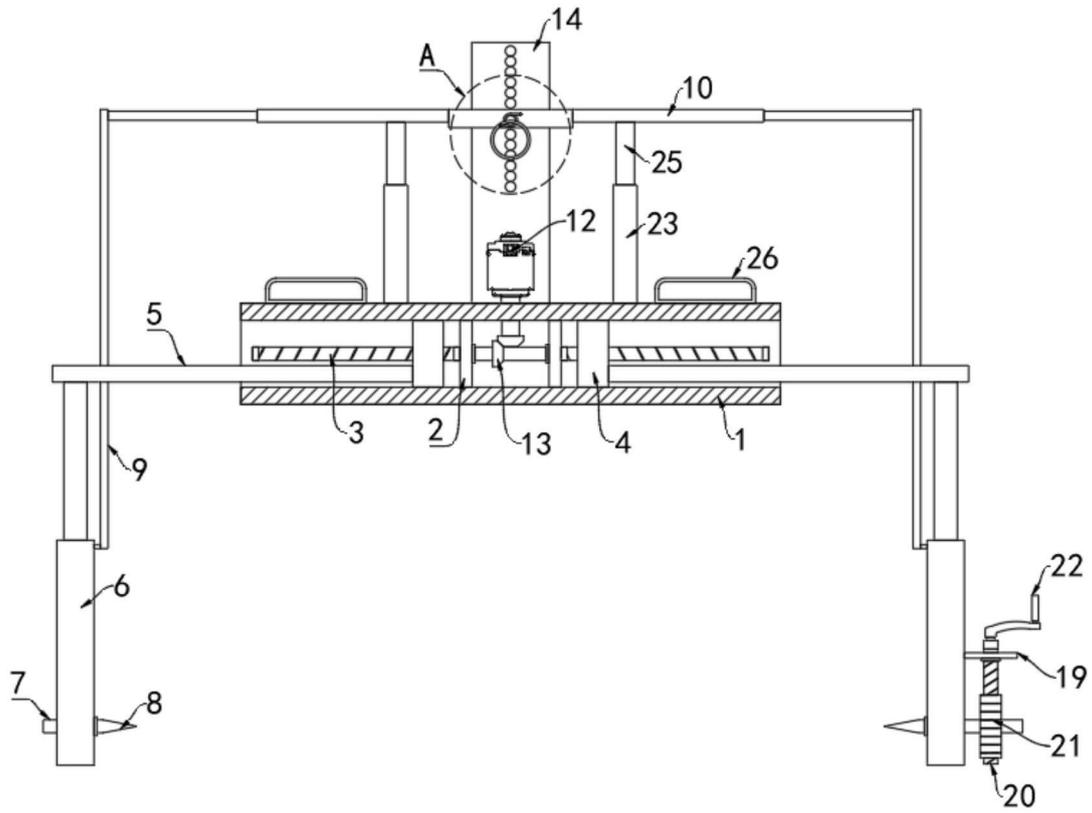


图1

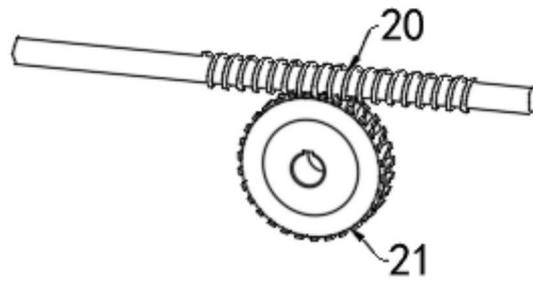


图2

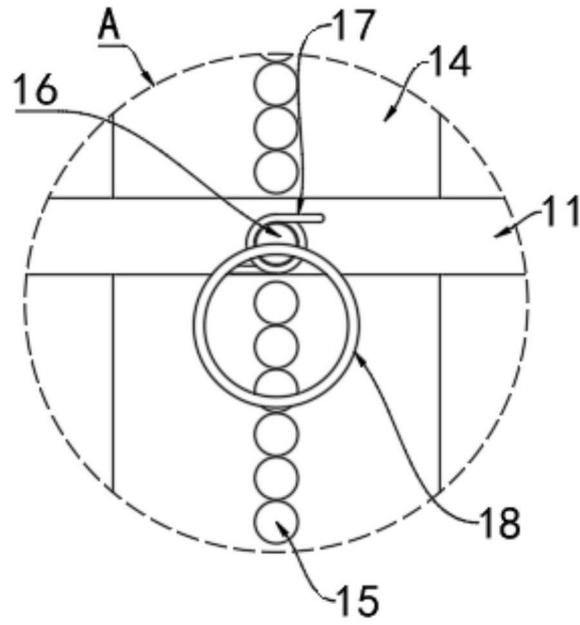


图3

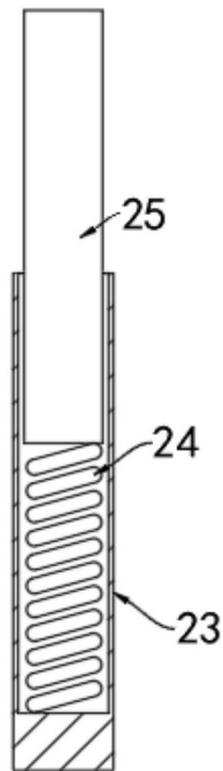


图4