



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112331897 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011208748.2

(22) 申请日 2020.11.03

(71) 申请人 盐城国投中科新能源科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街
道纬八路北侧华锐路西侧

(72) 发明人 吴文华 颜学领

(74) 专利代理机构 盐城创佳智科专利代理事务
所(普通合伙) 32476

代理人 乔岳标

(51) Int.Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

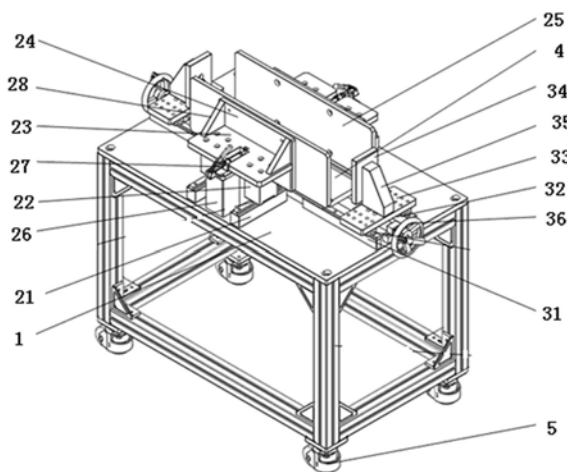
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种电池模组的堆叠装置

(57) 摘要

本发明提供一种电池模组的堆叠装置,包括底座、侧向夹紧机构、端部夹紧机构;两个侧向夹紧机构相对而设且滑动设置在所述底座的上端面;两个端部夹紧机构相对而设且滑动设置在所述底座的上端面;所述侧向夹紧机构与端部夹紧机构共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间。本发明提供一种电池模组的堆叠装置,本发明端板机构下方滑块采用了双滑块,端板加强筋也加厚加高,杜绝“喇叭口”的现象发生。整个发明高度根据员工操作方便性的高度定制的,方便员工上下模组。



1. 一种电池模组的堆叠装置,其特征在于,包括底座(1)、侧向夹紧机构(2)、端部夹紧机构(3);

两个侧向夹紧机构(2)相对而设且滑动设置在所述底座(1)的上端面;

两个端部夹紧机构(3)相对而设且滑动设置在所述底座(1)的上端面;

所述侧向夹紧机构(2)与端部夹紧机构(3)共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间。

2. 根据权利要求1所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:

所述侧向夹紧机构(2)包括:

侧向滑轨(21),两条侧向滑轨(21)固定设置在所述底座(1)的上端面;

侧向滑块固定块(22),有所侧向滑轨(21)上的滑块固定连接;

连接固定板(23),水平而设且与两个所述侧向滑块固定块(22)固定连接;

侧板(25)固定板(24),与所述连接固定板(23)垂直固定连接;

侧板(25),竖直而立且通过侧板(25)固定板(24)与所述侧向滑块固定块(22)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:所述侧向夹紧机构(2)上还包括推紧装置,所述推紧装置包括:

肘夹(27)垫块(26),固定设置在所述底座(1)的上端面且处于两个所述侧向滑轨(21)之间;

肘夹(27),固定设置在所述肘夹(27)垫块(26)上方,所述肘夹(27)与所述连接固定板(23)的外侧板(25)相连,所述肘夹(27)对所述连接固定板(23)施加一朝向内侧的推力。

4. 根据权利要求1所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:

所述端部夹紧机构(3)包括:

端部导轨(31),固定设置在所述底座(1)的上端面且与所述侧向滑轨(21)相互垂直;

丝杠(32),与所述端部导轨(31)平行而设;

端板(34)滑块固定板(33),与所述丝杠(32)机构上的滑块固定连接,且所述端板(34)滑块固定板(33)与所述端部导轨(31)滑动连接;

端板(34),竖直而立且与所述端板(34)滑块固定板(33)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:

所述连接固定板(23)与侧板(25)固定板(24)之间还设置有侧板(25)加强筋。

6. 根据权利要求4所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:所述端板(34)滑块固定板(33)与端板(34)之间设置有端板(34)加强筋。

7. 根据权利要求4所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:所述丝杠(32)通过摇把(36)的手动驱动而绕自身轴线转动。

8. 根据权利要求1所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:在所述侧向夹紧机构(2)与端部夹紧机构(3)共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间内放置有一模组垫板(4)。

9. 根据权利要求1所述的一种电池模组的堆叠装置,其特征在于:所述底座(1)下端设置有脚轮(5)。

一种电池模组的堆叠装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池模组组装技术领域，具体涉及一种电池模组的堆叠装置。

背景技术

[0002] 电池模组是指若干个电池模块经串并联方式组合，并加保护线路板及外壳后，能够直接供电的组合体。在电池模组的装配过程中，需要将堆叠的电池模块进行对齐、再旋转进行固定，堆叠在下层的电池模组的电池插入上层电池模组的底端。模组堆叠技术广泛应用新能源汽车领域。

[0003] 模组堆叠时，对于电芯、端板、摆放的位置要求较高。然而由于电芯自身厚度有差异，中心会出现鼓胀现象；因此需要一种适应性好、贴合度好的电池模组的堆叠工装。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电池模组的堆叠装置来解决上述难题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种电池模组的堆叠装置，包括底座、侧向夹紧机构、端部夹紧机构；

两个侧向夹紧机构相对而设且滑动设置在所述底座的上端面；

两个端部夹紧机构相对而设且滑动设置在所述底座的上端面；

所述侧向夹紧机构与端部夹紧机构共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间。

[0006] 作为本发明的一种改进，

所述侧向夹紧机构包括：

侧向滑轨，两条侧向滑轨固定设置在所述底座的上端面；

侧向滑块固定块，有所述侧向滑轨上的滑块固定连接；

连接固定板，水平而设且与两个所述侧向滑块固定块固定连接；

侧板固定板，与所述连接固定板垂直固定连接；

侧板，竖直而立且通过侧板固定板与所述侧向滑块固定块固定连接。

[0007] 作为本发明的一种改进，所述侧向夹紧机构上还包括推紧装置，所述推紧装置包括：

肘夹垫块，固定设置在所述底座的上端面且处于两个所述侧向滑轨之间；

肘夹，固定设置在所述肘夹垫块上方，所述肘夹与所述连接固定板的外侧板相连，所述肘夹对所述连接固定板施加一朝向内侧的推力。

[0008] 作为本发明的一种改进，所述端部夹紧机构包括：

端部导轨，固定设置在所述底座的上端面且与所述侧向滑轨相互垂直；

丝杠，与所述端部导轨平行而设；

端板滑块固定板，与所述丝杠机构上的滑块固定连接，且所述端板滑块固定板与所述端部导轨滑动连接；

端板，竖直而立且与所述端板滑块固定板固定连接。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述连接固定板与侧板固定板之间还设置有侧板加强筋。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述端板滑块固定板与端板之间设置有端板加强筋。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述丝杠通过摇把的手动驱动而绕自身轴线转动。

[0012] 作为本发明的一种改进,在所述侧向夹紧机构与端部夹紧机构共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间内放置有一模组垫板。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述底座下端设置有脚轮。

[0014] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0015] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的正视图。

[0017] 图中各构件为:

1、底座,

2、侧向夹紧机构,21、侧向滑轨,22、侧向滑块固定块,23、连接固定板,24、侧板固定板,25、侧板,26、肘夹垫块,27、肘夹,28、侧板加强筋,

3、端部夹紧机构,31、端部导轨,32、丝杠,33、端板滑块固定板,34、端板,35、端板加强筋,36、摇把,

4、模组垫板,

5、脚轮。

[0018]

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 请参阅图1,一种电池模组的堆叠装置,包括底座1、侧向夹紧机构2、端部夹紧机构3;

两个侧向夹紧机构2相对而设且滑动设置在所述底座1的上端面;

两个端部夹紧机构3相对而设且滑动设置在所述底座1的上端面;

所述侧向夹紧机构2与端部夹紧机构3共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间。

[0021] 作为本发明的一个实施例,

所述侧向夹紧机构2包括:

侧向滑轨21,两条侧向滑轨21固定设置在所述底座1的上端面;

侧向滑块固定块22,有所侧向滑轨21上的滑块固定连接;

连接固定板23,水平而设且与两个所述侧向滑块固定块22固定连接;

侧板25固定板24,与所述连接固定板23垂直固定连接;

侧板25, 竖直而立且通过侧板25固定板24与所述侧向滑块固定块22固定连接。

[0022] 作为本发明的一个实施例, 所述侧向夹紧机构2上还包括推紧装置, 所述推紧装置包括:

肘夹27垫块26, 固定设置在所述底座1的上端面且处于两个所述侧向滑轨21之间;

肘夹27, 固定设置在所述肘夹27垫块26上方, 所述肘夹27与所述连接固定板23的外侧板25相连, 所述肘夹27对所述连接固定板23施加一朝向内侧的推力。

[0023] 作为本发明的一个实施例,

所述端部夹紧机构3包括:

端部导轨31, 固定设置在所述底座1的上端面且与所述侧向滑轨21相互垂直;

丝杠32, 与所述端部导轨31平行而设;

端板34滑块固定板33, 与所述丝杠32机构上的滑块固定连接, 且所述端板34滑块固定板33与所述端部导轨31滑动连接;

端板34, 竖直而立且与所述端板34滑块固定板33固定连接。

[0024] 作为本发明的一个实施例, 所述连接固定板23与侧板25固定板24之间还设置有侧板25加强筋。

[0025] 作为本发明的一个实施例, 所述端板34滑块固定板33与端板34之间设置有端板34加强筋。

[0026] 作为本发明的一个实施例, 所述丝杠32通过摇把36的手动驱动而绕自身轴线转动。

[0027] 作为本发明的一个实施例, 在所述侧向夹紧机构2与端部夹紧机构3共同形成一个用于堆叠电池模组的方形空间内放置有一模组垫板4。

[0028] 作为本发明的一个实施例, 所述底座1下端设置有脚轮5。

[0029] 上述技术方案的工作原理: 先根据需要堆叠的电池模组选取堆叠侧板和端板的尺寸大小, 扳动推紧一端肘夹将侧板推到指定位置, 摇动摇把将端板推到指定位置; 将模组垫板4放置在相应位置上, 随后放置电芯, 扳动另一端肘夹, 将另一端侧板推进, 调整电芯宽度平齐, 随后摇动另一端摇把, 开始挤压电芯, 摇至指定位置处, 取支架扣合在电芯上, 随后扳动松开两端肘夹, 将模组侧板放置侧板上, 随后扳动推紧两端肘夹, 将侧板与支架和电芯进行扣合, 保证堆叠盖板上的堆叠孔与电池模组的电芯极柱一一对应; 然后将电池模组装配在模组垫板上。

[0030] 上述技术方案的有益效果: 本发明提供一种电池模组的堆叠装置, 将一侧侧板肘夹推到位, 另一侧端板通过摇动摇把移动到指定位置, 将模组端板防止在端板断面上, 通过定位销来精确定位模组端板, 使端板与电芯的高度一致; 侧板扣合时, 侧板通过中心受力, 将所给的推力均匀分散给侧板上和下方, 使支架和电芯都均匀受力扣合; 电芯在堆叠挤压时, 由于电芯厚度不一致, 容易出现“喇叭口”的现象, 本发明端板机构下方滑块采用了双滑块, 端板加强筋也加厚加高, 杜绝“喇叭口”的现象发生。整个发明高度根据员工操作方便性的高度定制的, 方便员工上下模组。

[0031] 最后应说明的是: 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换,

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内中。

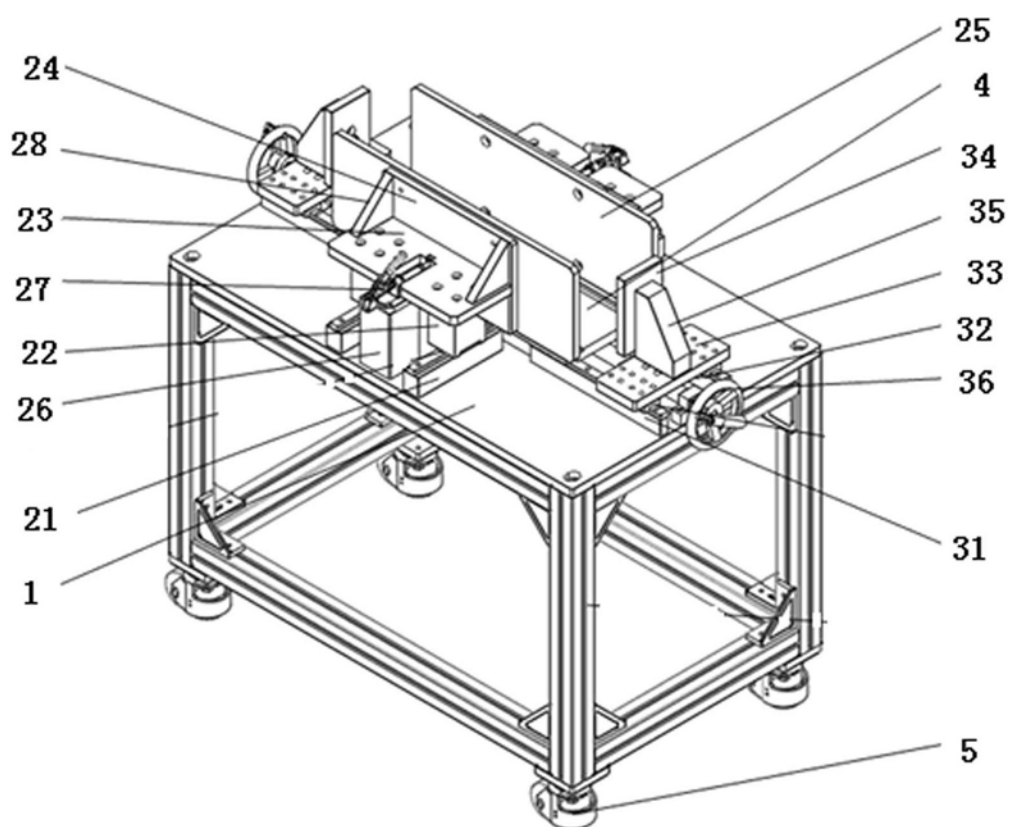


图1

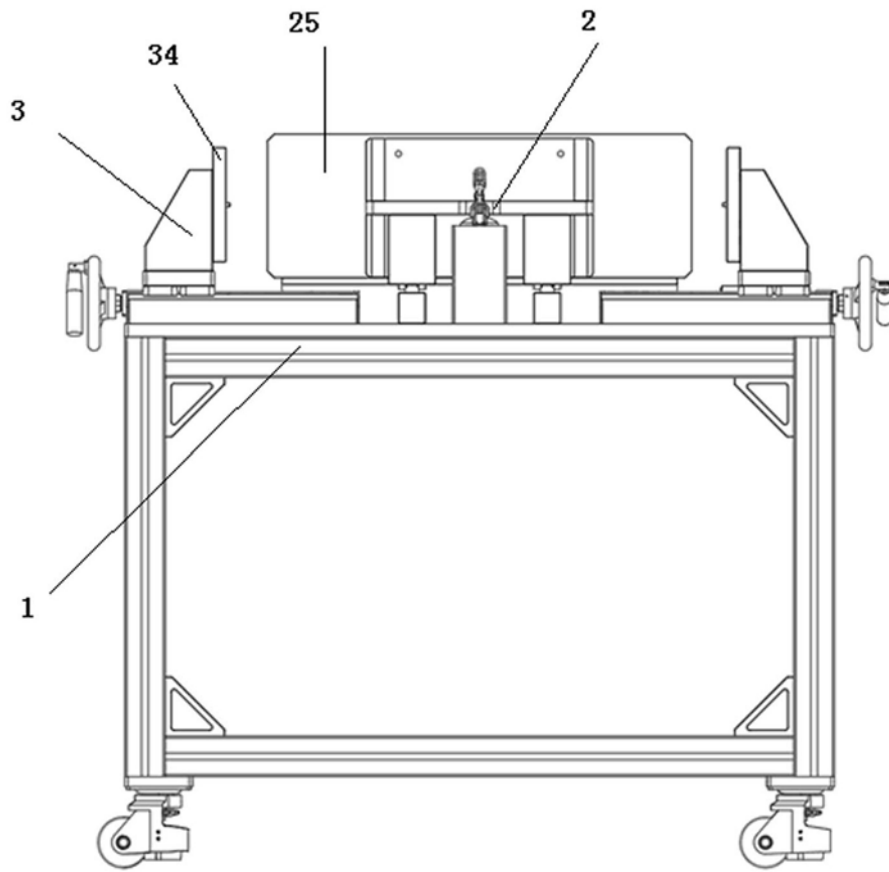


图2