



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207921597 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201820141709.7

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72)发明人 顾福桥

(51)Int.Cl.

F16M 1/08(2006.01)

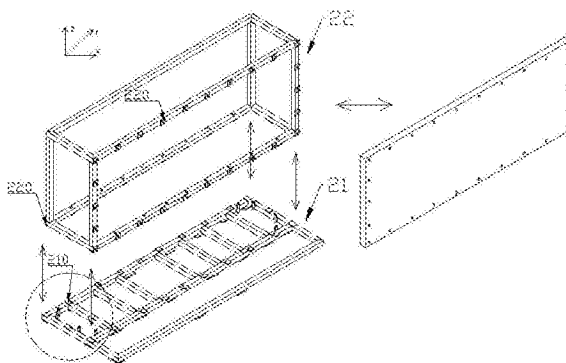
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分体式机架及电池制造设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式机架及电池制造设备,其属于自动化设备领域,其中,分体式机架包含用于支撑大板的机架本体和用于支撑机架本体的底板;所述机架本体和所述底板分开制造,制造完毕后组装固定在一起。所述机架具备制造方便、运输方便、易于调试、安装精度高等优点,本实用新型中还公开了一种电池制造设备,该电池制造设备使用本实用新型中公开的分体式机架,用以支撑设备中的机构,其具备运输方便、调试方便等优点。



1. 一种分体式机架,其特征在于:其包含用于支撑大板(3)的机架本体(22)和用于支撑机架本体(22)的底板(21);其由分开制造的机架本体和底板组装固定在一起得到。

2. 根据权利要求1所述的分体式机架,其特征在于:所述机架本体(22)和所述底板(21)均由型材焊接而成。

3. 根据权利要求1所述的分体式机架,其特征在于:在所述机架本体(22)和所述底板(21)的相互靠近的平面上对应设置有多个等高块;和/或,在机架本体(22)的靠近大板(3)的平面上设置有多个等高块。

4. 根据权利要求3所述的分体式机架,其特征在于:所述等高块由焊接至机架本体(22)或底板(21)的垫块统一铣平得到。

5. 根据权利要求1所述的分体式机架,其特征在于:在机架本体(22)和底板(21)之间设置调节机构,用以调节机架本体(22)和所述底板(21)之间的对齐度;和/或,在机架本体(22)和所述大板(3)之间设置调节机构,用以调节所述大板(3)和水平面之间的垂直度。

6. 根据权利要求5所述的分体式机架,其特征在于:所述调节机构中包含顶丝。

7. 根据权利要求5所述的分体式机架,其特征在于:所述在机架本体和底板之间的调节机构包括固定块(211)和顶丝;所述固定块(211)一端固定在所述机架本体(22)或底板(21)上,另一端对应底板(21)或机架本体(22),且前述另一端上设置有供所述顶丝旋过的螺纹孔,所述顶丝顶紧所述底板(21)或机架本体(22)。

8. 根据权利要求1所述的分体式机架,其特征在于:所述组装固定是指通过螺栓将两者固定。

9. 根据权利要求8所述的分体式机架,其特征在于:在大板(3)的用于旋紧所述螺栓的螺纹孔的上下侧或左右侧设置用于旋顶丝的螺纹孔,所述顶丝顶紧所述机架本体(22),所述顶丝能够调节所述大板(3)与所述水平面之间的垂直度。

10. 一种电池制造设备,其特征在于:其使用如权利要求1-9中任一项所述的分体式机架,用以支撑设备中的机构。

一种分体式机架及电池制造设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分体式机架及电池制造设备,属于自动化设备领域,尤其涉及锂电池制造设备领域。

背景技术

[0002] 在自动化设备领域,尤其是电池制造领域中,各设备如卷绕机、模切机等,均需要有机架,用于安装设备中各个机构的大板要固定至机架,出于为了更好的支撑机架或者将大板上各个机构包围住以保护设备或寻求美观又或者为了支撑必要的机构,如下料机构等原因,现有技术中常采用如图1中所示的支架1来支撑大板,图1中示出的是机架的架子,而为了密封或者美观设置在其上的装饰板并未示出,在机架的架子上布置装饰板是本领域的常规技术,因此,这里不予赘述。大板3通过螺栓固定至机架1上的等高块11上,而由于大板的安装精度要求非常高,因此,等高块是在机架整体焊接完毕之后进行加工(如铣平)的,那么机架1中的A部分会使得等高块的加工变得非常困难。此外,图1中所示的机架整体所占空间大,运输的难度和成本也都比较高。

发明内容

[0003] 本实用新型根据现有技术中存在的不足,提供了一种分体式机架及具备该分体式机架的电池制造设备。使用该分体式机架之后,机架的整体加工简便、运输成本降低,机架大板的安装精度增加,对于使用了这种分体式机架的电池制造设备,整个设备调试方便,运输成本小。具体的,该分体式机架包括:用于支撑大板的机架本体和用于支撑机架本体的底板;其由分开制造的机架本体和底板组装固定在一起得到。

[0004] 在本实用新型的另一实施例中,所述机架本体和所述底板均由型材焊接而成。

[0005] 在本实用新型的另一实施例中,所述型材选用方钢。

[0006] 在本实用新型的另一实施例中,在所述机架本体和所述底板的相互靠近的平面上对应设置有多个等高块;和/或,在机架本体的靠近大板的平面上设置有多个等高块。

[0007] 在本实用新型的另一实施例中,所述等高块由焊接至机架本体或底板的垫块统一铣平得到。

[0008] 在本实用新型的另一实施例中,在机架本体和底板之间设置调节机构,用以调节机架本体和所述底板之间的对齐度;和/或,在机架本体和所述大板之间设置调节机构,用以调节所述大板和水平面之间的垂直度。

[0009] 在本实用新型的另一实施例中,所述调节机构中包含顶丝。

[0010] 在本实用新型的另一实施例中,所述在机架本体和底板之间的调节机构包括固定块和顶丝;所述固定块一端固定在所述机架本体或底板上,另一端对应底板或机架本体,且前述另一端上设置有供所述顶丝旋过的螺纹孔,所述顶丝顶紧所述底板或机架本体。

[0011] 在本实用新型的另一实施例中,所述组装固定是指通过螺栓将两者固定。

[0012] 在本实用新型的另一实施例中,在大板的用于旋紧所述螺栓的螺纹孔的上下侧或

左右侧设置用于旋顶丝的螺纹孔,所述顶丝顶紧所述机架本体,所述顶丝能够调节所述大板与水平面之间的垂直度。

[0013] 此外,本实用新型中还公开了一种电池制造设备,其使用本实用新型中公开的分体式机架,用以支撑设备中的机构。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.降低了机架的加工难度,尤其是降低了机架的机加工难度,提高了机架整体加工效率和工艺品质;

[0016] 2.方便运输和整机调试。

附图说明

[0017] 图1是现有技术

[0018] 图2是本实用新型的示意图

[0019] 图3是图2中的局部示意图

[0020] 图4是本实用新型中机架本体的示意图

[0021] 图5是本实用新型的底板的示意图

具体实施方式

[0022] 下面,参照附图对本实用新型的实施方式作详细的说明。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”“X”“Y”“Z”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了简化而便于描述本实用新型,并未指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,仅代表相对位置,不表示绝对位置,不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以非固定地连接;可以是机械连接、电连接或动力连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 作为本实用新型的一个实施例,如图2中所示,该分体式机架包含底座21和机架本体22。底板21和机架本体22是分开制造,制造完毕之后,再组装固定在一起。前述的组装固定可以是螺接、卯接等,优选的是采用螺接的方式,图中并未示出用以封住整个设备以求美观或者作为某些机构的支撑的板,在适当的位置安装一些板材是本领域中的常规技术。

[0026] 底座21和机架本体22均由方型(断面为方形或长方形)型材焊接而成,型材的材料优选为钢(即选用方钢)。为了使得将底座21和机架本体22固定在一起的时候精度满足要求,优选在底板21和机架本体22的相对侧均设置有多个等高块210、220。优选的,前述等高块210由焊接在所述底座21上的垫块(可以是等高垫块)统一加工,如铣平获得;机架本体22下侧的多个等高块220也是将垫块先焊接至机架本体22下侧,然后统一铣平。为了保证大板3安装至机架本体22之后与水平面之间的垂直度,在机架本体22和大板的相对侧也对应设置有等高块,鉴于大板表面本身已经比较平,可以仅在机架本体22上设置等高块,同样

的,也选用先焊接至机架本体22之后统一铣平的方式。前述的铣平的目的是使这些等高块的铣平面基本处于同一平面上。大板3通过位于机架侧面的等高块固定至机架本体22。将机架本体22和底板21以及将机架本体22和大板固定在一起的方式优选使用螺栓固定。在底板21等高块和机架本体22型材上对应攻有螺纹,使用螺栓(螺钉)将底板21和机架本体22固定连接,在机架本体22上的等高块220和大板3上对应攻有螺纹,使用螺栓(螺钉)将大板3和机架本体22固定。

[0027] 显然,除了前述使用螺栓(螺钉)将底板21和机架本体22以及将机架本体22和大板固定在一起的方式外,还可以使用其他技术手段,如,使用销钉等。

[0028] 作为本实用新型的另一实施例,在底座21和机架本体22之间设置调节机构,用以调节底座21和机架本体22之间的对齐度。

[0029] 优选的,两者之间的调节机构如图3中所示,该调节机构包括固定块211以及旋在所述固定块211的螺纹孔内的顶丝(顶丝未示出,显然,此处使用螺栓(具有自锁功能的螺栓或者配设螺母)也是一样的,因此,此处定义该顶丝包含可以实现相同功能的螺栓),固定块211一端固定在底座21上,另一端对应机架本体22,在对应机架本体22的一端设置前述螺纹孔,顶丝旋紧穿过螺纹孔后一端顶紧在机架本体22的型材内侧。进一步的,如图中所示,为了调节在X方向和在Y方向上底座21和机架本体22之间的对齐度,在X方向上和在Y方向上均设置有固定块211和顶丝。且为了更好的调节,在一个方向上可以设置多个调节机构。

[0030] 同样的,为了调节大板3与水平面之间的垂直度,可以在两者之间设置调节机构,优选的,可以在大板3上的用于将大板3固定至机架本体22上去的螺纹孔的上下或左右两侧设置用于旋紧顶丝的螺纹孔。

[0031] 附图中示出的仅仅是机架的架子,为了实现美观或者防尘或者支撑等目的,在架子的适当位置增添板材,并称之为机架,是本领域的常规设置,前述方案描述中未提及板材,并不表示不包含;为了提高机架的强度而设置有加强筋;或者为了分别放置机械装置和电气管路而将机架的空间分开;仅仅在图示架子内将两者空间分开又或者分为分别固定至底板的两个架子等均属于本领域的常规技术或者在本实用新型的基础上容易想到的。

[0032] 将大板3安装至机架(即已经相互固定的底板21和机架本体22)时,底板21上的等高块可作为大板3安装时的支撑,并给予大板3一个比较精确的初始位置,即安装时:大板3下侧压在底板21上的等高块上,然后用螺栓将大板3和机架本体22固定。

[0033] 优选的,在底板21的下侧面安装有底脚,通过底脚调节底板21的水平度或方便机架的移动。

[0034] 尽管上面结合附图对本实用新型的优选实例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨的范围情况下,还可以作出很多形式的具体变换,这些均属于本实用新型的保护范围之内。

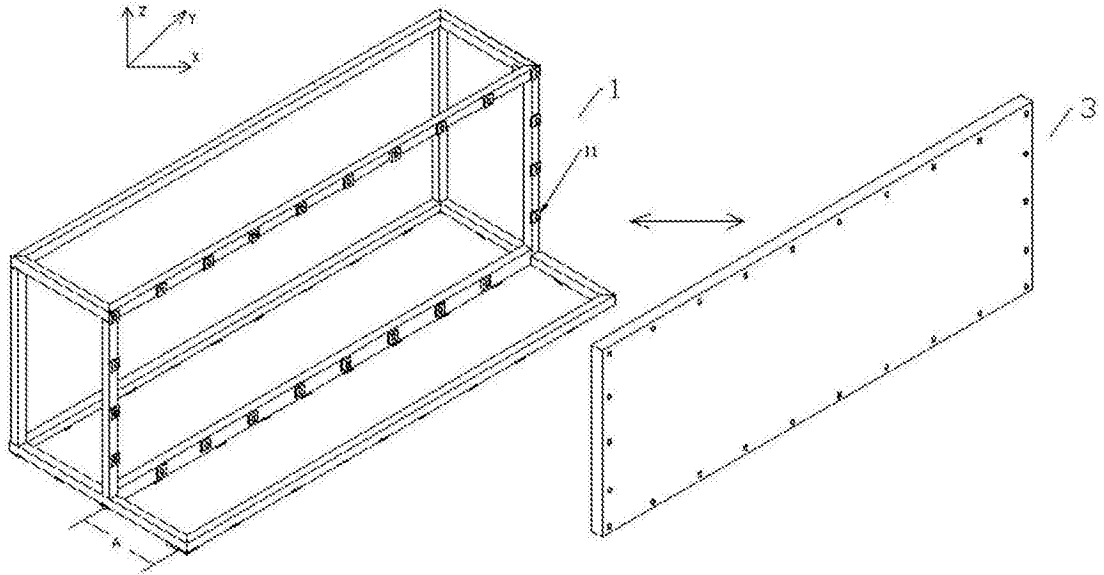


图1

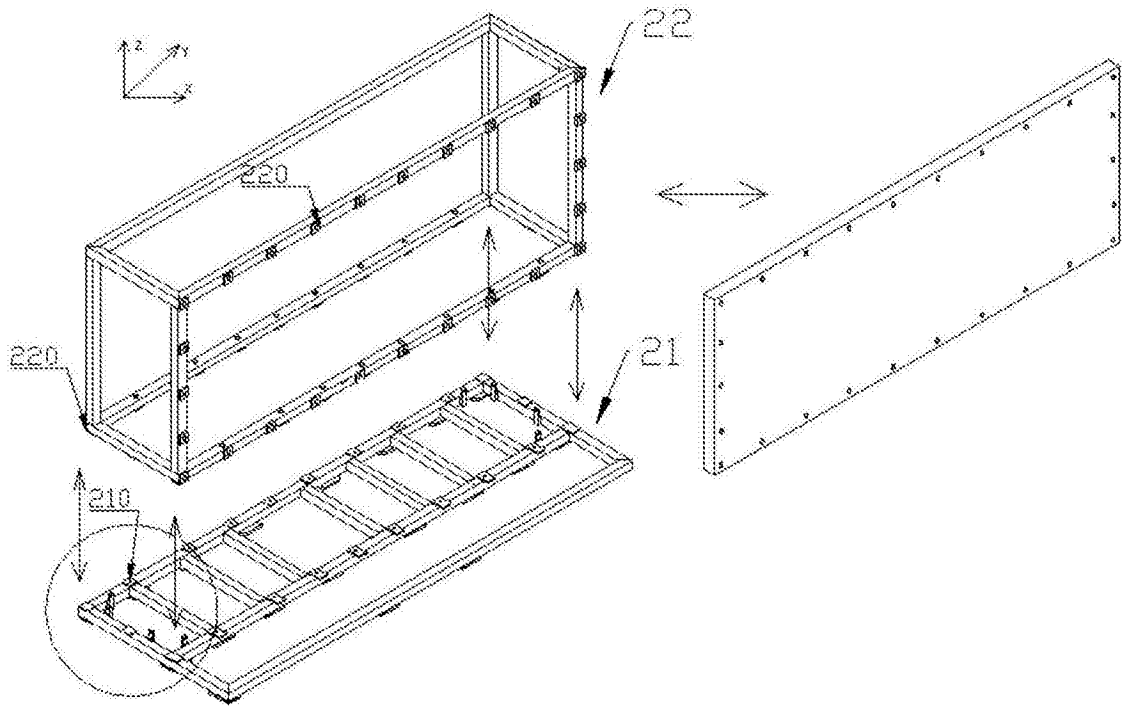


图2

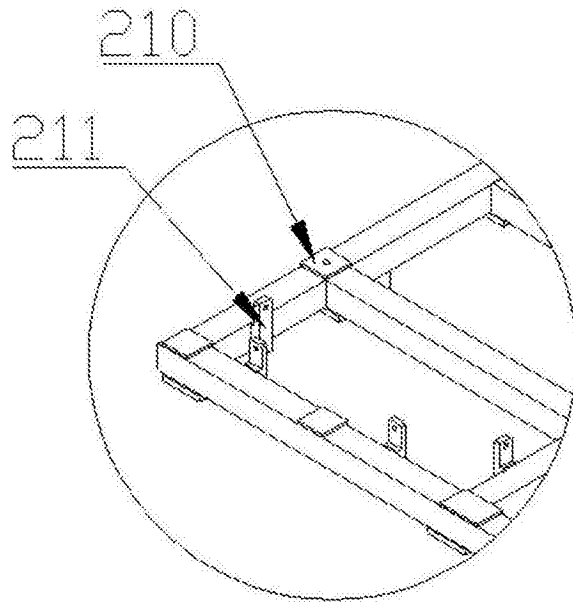


图3

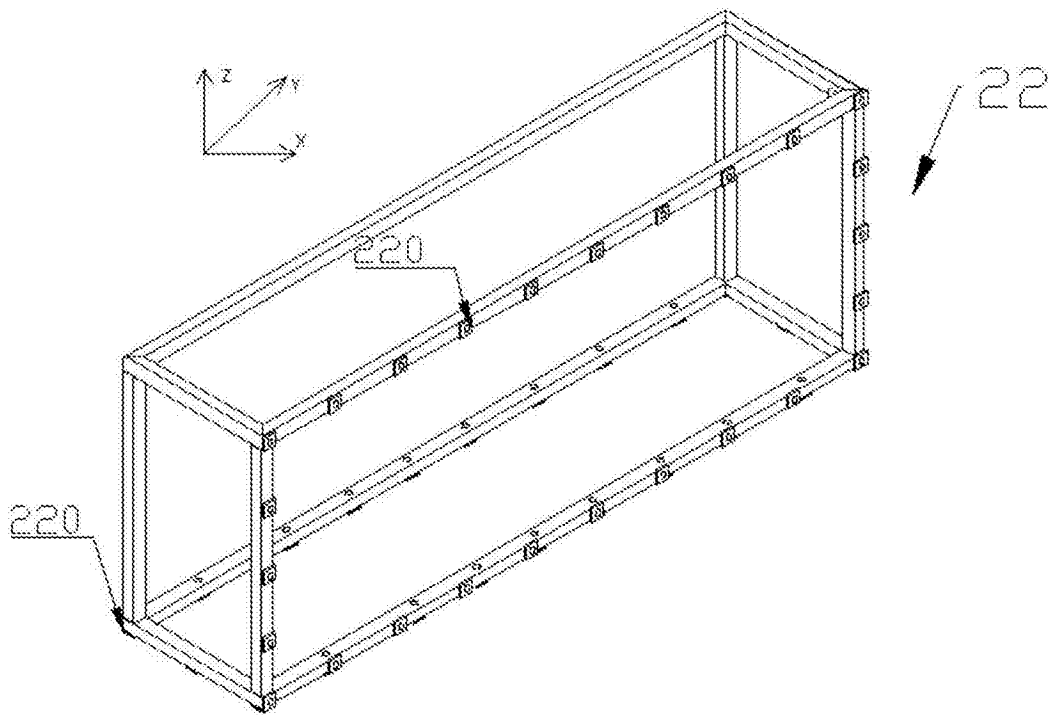


图4

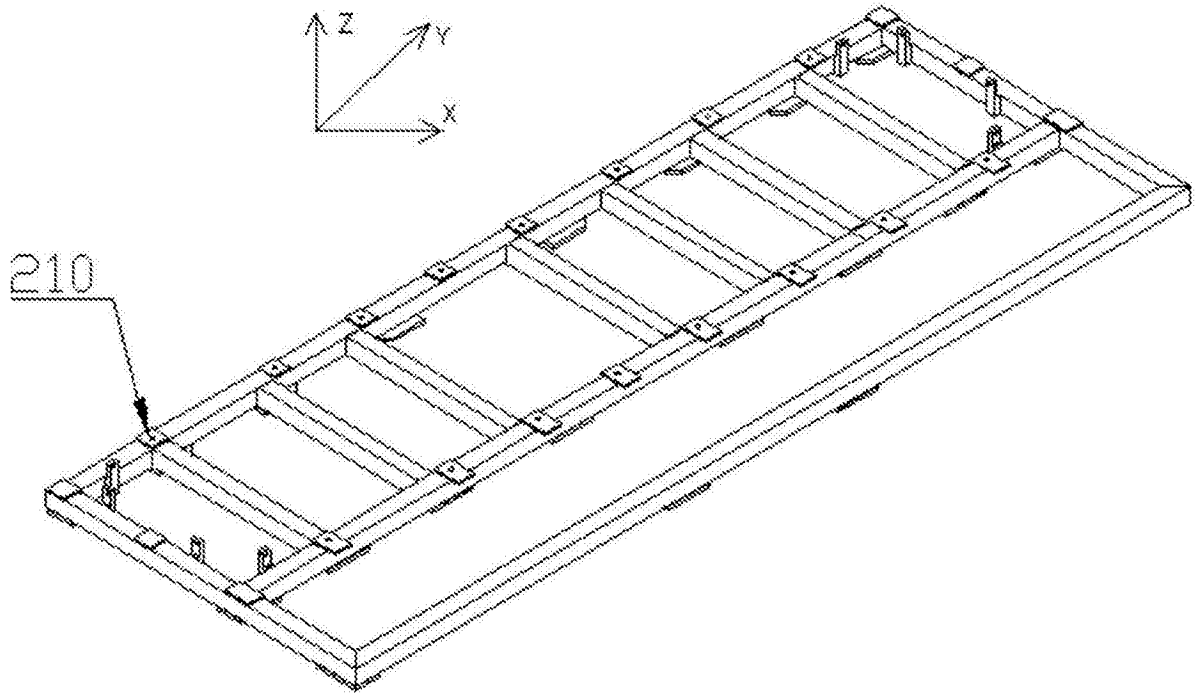


图5