



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107934124 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711168809.5

(22)申请日 2017.11.21

(71)申请人 上海伍特物流科技有限公司

地址 201318 上海市浦东新区沈梅路123弄
9-10号7楼701室

(72)发明人 甘俊

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

B65D 6/08(2006.01)

B65D 25/10(2006.01)

B65D 21/032(2006.01)

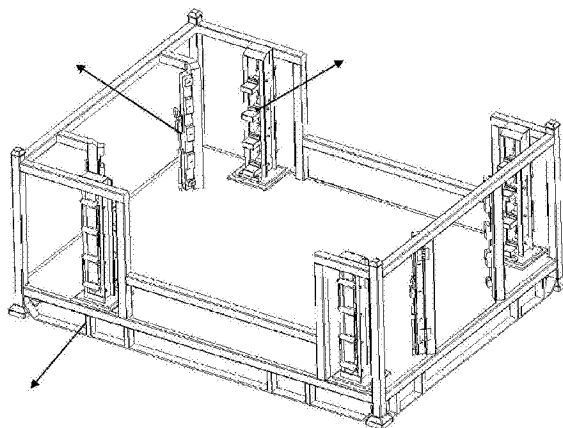
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

新能源汽车电池壳运输料架

(57)摘要

本发明公开一种新能源汽车电池壳用的运输料架,新能源汽车电池壳运输料架,包括底框架、联动支撑组件和旋转定位组件,底框架四角各设有一支撑立柱,所述支撑立柱顶端设有堆垛顶帽,支撑立柱底部设有堆垛脚碗,支撑立柱的一面通过端横梁焊接相连,另一面通过横梁和支撑柱与底框架焊接为两个“口”字型固定框架,两个“口”字型固定框架通过一低位置的侧横梁焊接相连。有益效果:联动支撑组件随形聚氨酯可以缓冲物料在运输过程中的上、下运动的冲击,限制前、后晃动,且旋转定位组件可以限制物料在运输过程中的左、右晃动;取、放件操作简易,灵活度高。



1. 新能源汽车电池壳运输料架,包括底框架、联动支撑组件和旋转定位组件,其特征在于,所述底框架四角各设有一支撑立柱;所述支撑立柱底部设有堆垛脚碗,与支撑立柱固定连接;所述支撑立柱的一面通过端横梁焊接相连,每侧端横梁上设有两个向内突出的“J”支撑结构;另一面通过横梁和支撑柱与底框架焊接为两个“口”字型固定框架,所述两个“口”字型固定框架通过一低位置的侧横梁焊接相连;所述联动支撑组件顶部和底部与“口”字型框架相连接,固设于“口”字型框架内;所述旋转定位组件设置在“J”支撑结构上。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,底框架底部四面均有叉车孔。

3. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,所述支撑立柱顶端设有堆垛顶帽。

4. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,所述联动支撑组件包括由上至下四套高度相等的支撑装置和固定装置,所述支撑装置包括固定轴、支撑板、活动孔板、随形支撑聚氨酯块和配重块。

5. 根据权利要求4所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,所述固定轴固设于固定装置上,所述支撑板为“V”型,可绕固定轴旋转,所述支撑板两端分别连接随形支撑聚氨酯块和配重块,所述配重块中心有一通孔,通孔内贯设有一连接轴,连接轴一端动设于活动孔板的孔内。

6. 根据权利要求4所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,所述活动孔板底部与位于下部的配重块相连接。

7. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,所述旋转定位组件包括合页、支撑柱、随形定位聚氨酯和定位弹簧销,所述支撑柱由合页固定在“J”型支撑结构上,所述随形定位聚氨酯和定位弹簧销分别固定在支撑柱两侧。

8. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池壳运输料架,其特征在于,单层支撑装置有三种状态:未放料状态、准备放料状态和放料结束状态;

1) 未放料状态:单层支撑装置的支撑板未露出立柱表面,此时支撑板不影响物料的取、放过程;

2) 准备放料状态:单层支撑装置的支撑板露出立柱表面,且支撑板的支撑面与水平面呈一角度,方便本层物料放入;

3) 放料结束状态:单层支撑装置的支撑板露出立柱表面,且支撑板的支撑面与水平面平行,此时物料已经放入。

新能源汽车电池壳运输料架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运输装置,尤其是汽车主机厂、零部件厂商使用的新能源汽车电池壳运输料架。

背景技术

[0002] 目前燃油汽车带来的能源紧张问题日渐突出,大量汽油、柴油消耗造成的机动车尾气污染已成为我国大气污染问题的重要原因之一,基于能源结构安全和环境保护压力,节能环保的新能源汽车越来越受到市场的欢迎,以新能源电池为中心的物流运输则成为了一个尤为重要的问题。因此对于新能源汽车主机厂、零部件厂商,需要使用一种安全的、高效的,并且方便物料上线的包装容器,本发明可以满足以上的要求。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中出现的问题,本发明的目的是提供一种新能源汽车电池壳运输料架。

[0004] 本发明通过如下技术方案实现:

[0005] 新能源汽车电池壳运输料架,包括底框架、联动支撑组件和旋转定位组件,其特征在于,所述底框架四角各设有一支撑立柱;所述支撑立柱底部设有堆垛脚碗,与支撑立柱固定连接;所述支撑立柱的一面通过端横梁焊接相连,每侧端横梁上设有两个向内突出的“J”型支撑结构;另一面通过横梁和支撑柱与底框架焊接为两个“口”字型固定框架,所述两个“口”字型固定框架通过一低位置的侧横梁焊接相连;所述联动支撑组件顶部和底部与“口”字型框架相连接,固设于“口”字型框架内;所述旋转定位组件设置在“J”型支撑结构上。

[0006] 进一步的,底框架底部四面均有叉车孔。

[0007] 进一步的,所述支撑立柱顶端设有堆垛顶帽。

[0008] 进一步的,所述联动支撑组件包括四套高度相等的支撑装置和固定装置,所述支撑装置包括固定轴、支撑板、活动孔板、随形支撑聚氨酯块和配重块。

[0009] 进一步的,所述固定轴固设于固定装置上,所述支撑板为“V”型,可绕固定轴旋转,所述支撑板两端分别连接随形支撑聚氨酯块和配重块,所述配重块中心有一通孔,通孔内贯设有一连接轴,连接轴一端动设于活动孔板的孔内。

[0010] 进一步的,所述活动孔板底部与位于下部的配重块相连接。

[0011] 进一步的,所述旋转定位组件包括合页、支撑柱、随形定位聚氨酯和定位弹簧销,所述支撑柱由合页固定在底框架立柱上,所述随形定位聚氨酯和定位弹簧销分别固定在支撑柱两侧。

[0012] 进一步的,单层支撑装置有三种状态:未放料状态、准备放料状态和放料结束状态;

[0013] 1) 未放料状态:单层支撑装置的支撑板未露出立柱表面,此时支撑板不影响物料的取、放过程;

[0014] 2) 准备放料状态:单层支撑装置的支撑板露出立柱表面,且支撑板的支撑面与水平面呈一角度,方便本层物料放入;

[0015] 3) 放料结束状态:单层支撑装置的支撑板露出立柱表面,且支撑板的支撑面与水平面平行,此时物料已经放入。

[0016] 有益效果:整体钢管焊接成型,安全系数高,结构强度好,联动支撑组件随形聚氨酯可以缓冲物料在运输过程中的上、下运动的冲击,限制前、后晃动,且旋转定位组件可以限制物料在运输过程中的左、右晃动;取、放件操作简易,灵活度高,联动支撑组件的支撑装置在孔板限位及重力的作用下,实现从下向上依次放料、从上向下依次取料的功能;料架侧横梁较低,可实现机械手取、放物料,提高物料上线效率;料架一次性可装载四台电池壳,且有堆垛脚碗、堆垛顶帽,实现堆码的功能。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构及料架方位示意图;

[0018] 图2是本发明底框架结构示意图;

[0019] 图3是本发明联动支撑组件结构示意图;

[0020] 图4是本发明旋转定位组件结构示意图;

[0021] 1-底框架,2-联动支撑组件,3-旋转定位组件,4-支撑立柱,5-堆垛脚碗,6-堆垛顶帽,7-端横梁,8-“J”型支撑结构,9-横梁,10-支撑柱,11-侧横梁,12-支撑装置,13-固定装置,14-固定轴,15-支撑板,16-活动孔板,17-随形支撑聚氨酯,18配重块,19-合页,20-支撑柱,21-随形定位聚氨酯,22-定位弹簧销。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图具体实施例对本发明做进一步阐述。

[0023] 新能源汽车电池壳运输料架,包括:起整体承载作用的底框架1,实现依次取放件、缓冲上下运动的冲击、限制前后晃动的联动支撑组件2和限制左右晃动的旋转定位组件3,底框架为钢管焊接而成,底框架底部四面均有叉车孔,底框架四角各设有一支撑立柱4,支撑立柱4底部设有堆垛脚碗5,与支撑立柱4固定连接,支撑立柱4顶端设有堆垛顶帽6,支撑立柱4的一面通过端横梁7焊接相连,每侧端横梁上设有两个向内突出的“J”型支撑结构8;另一面通过横梁9和支撑柱10与底框架1焊接为两个“口”字型固定框架,所述两个“口”字型固定框架通过一低位置的侧横梁11焊接相连;所述联动支撑组件2顶部和底部与“口”字型框架相连接,固设于“口”字型框架内;所述旋转定位组件3设置在“J”型支撑结构8上。

[0024] 联动支撑组件2包括四套高度相等的支撑装置12和固定装置13,支撑装置包括固定轴14、支撑板15、活动孔板16、随形支撑聚氨酯块17和配重块18。固定轴14固设于固定装置13上,支撑板15为“V”型,可绕固定轴旋转,所述支撑板15两端分别连接随形支撑聚氨酯块17和配重块18,所述配重块18中心有一通孔,通孔内贯设有一连接轴,连接轴一端动设于活动孔板16的孔内,活动孔板16底部与位于下部的配重块相连接,实现两两联动。

[0025] 旋转定位组件3包括合页19、支撑柱20、随形定位聚氨酯21和定位弹簧销22,支撑柱20由合页19固定在底框架立柱上,所述随形定位聚氨酯和定位弹簧销分别固定在支撑柱

两侧。

[0026] 从下向上依次放料：未放料时，只有底层支撑装置在重力作用下处在准备放料的状态，放入一件物料后，底层的支撑装置在物料下压的作用下，绕旋转轴逆时针旋转至放料结束状态，第二层的支撑装置在孔板限位作用下，绕旋转轴逆时针旋转至准备放料的状态，以方便第二层放料。依次放满后，将定位弹簧销向内旋转定位，完成放料。

[0027] 从上向下依次取料：将定位弹簧销向外旋转释放物料，吊取出一件物料后，顶层支撑装置在重力作用下，绕旋转轴顺时针旋转至准备放料状态，此时第三层物料不可取；将第三层物料抬起时，顶层支撑装置在孔板限位作用下，绕旋转轴顺时针旋转至未放料状态，第三层物料可取。依次吊取物料，直至取完。

[0028] 放料结束后，将定位弹簧销向上提起，向内旋转支撑柱，定位弹簧销在弹簧复位功能下自动落入定位孔，随形定位聚氨酯随支撑柱旋转与物料接触，实现在运输过程中，限制物料左、右晃动的功能。

[0029] 有益效果：四角支撑立柱、堆垛脚碗及堆垛顶帽实现料架可堆码的功能，其余立柱、横梁可实现保护物料功能，且侧横梁较矮，实现方便机械手取、放料的功能。

[0030] 以上显示和描述了本发明基本原理和主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解，以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所做的等效变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

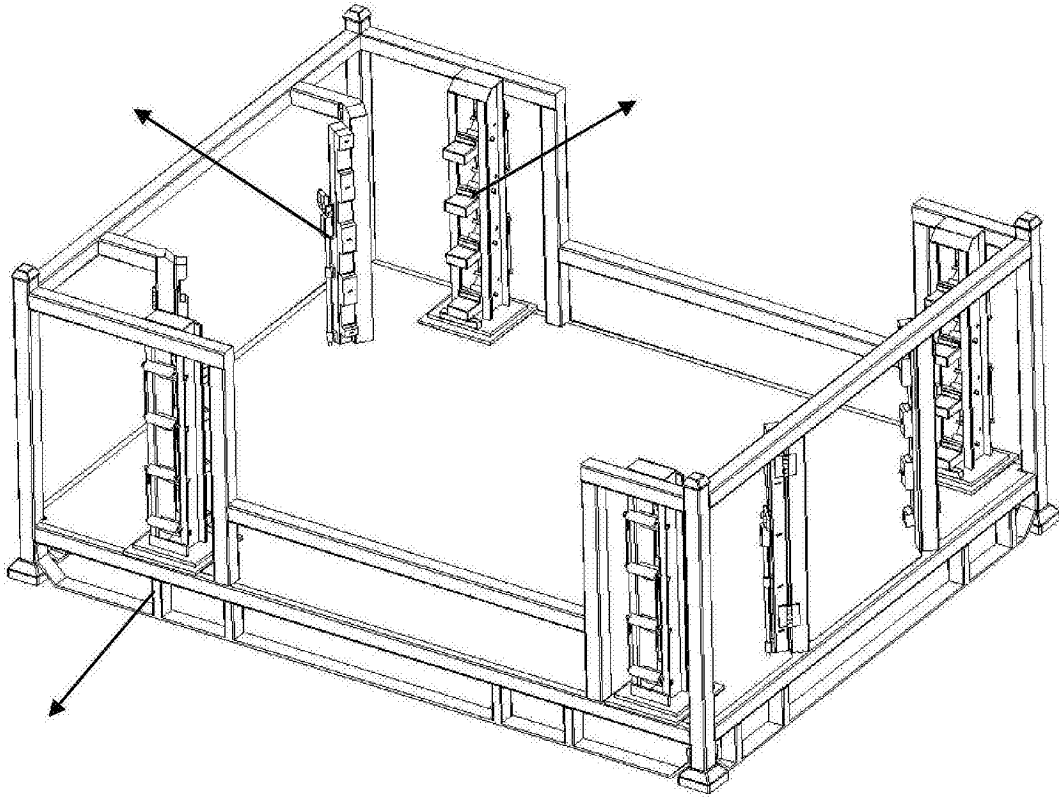


图1

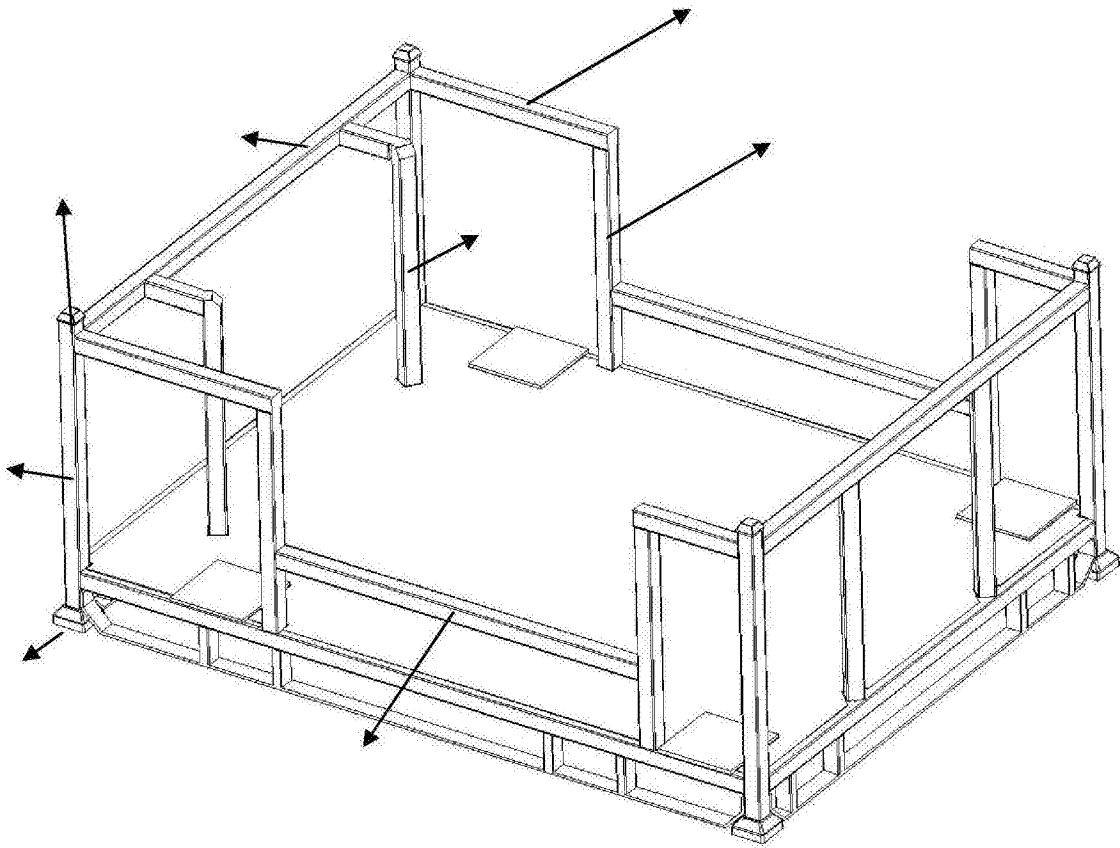


图2

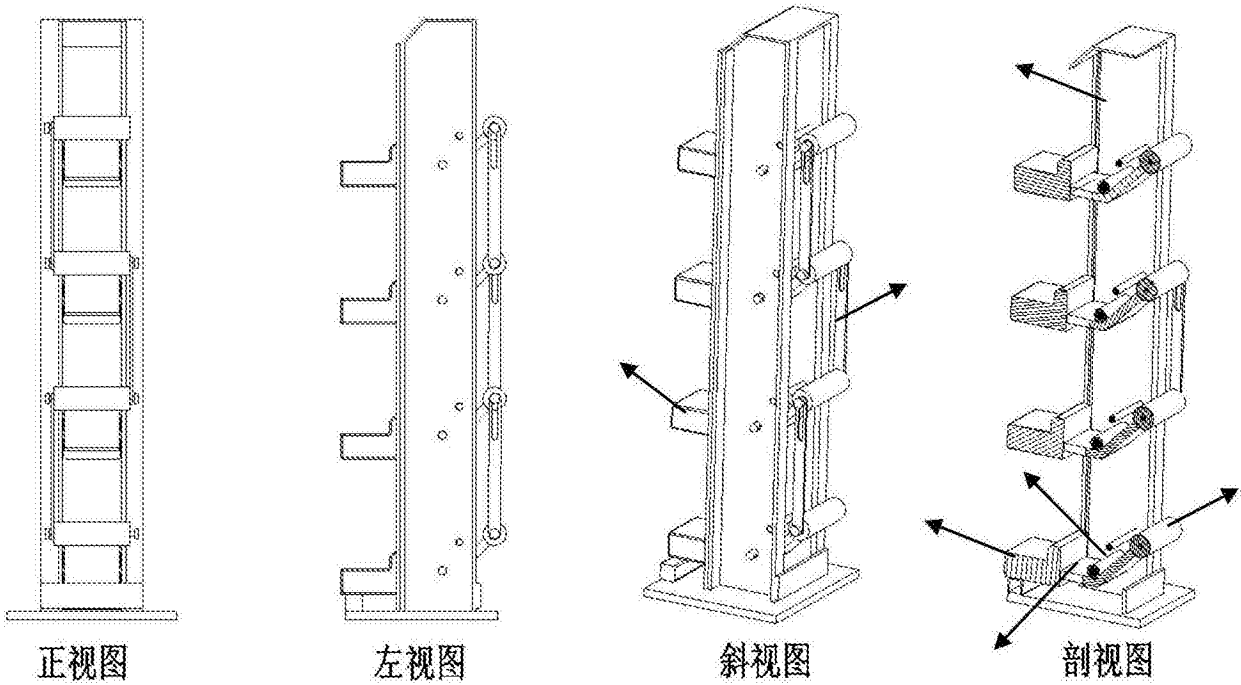


图3

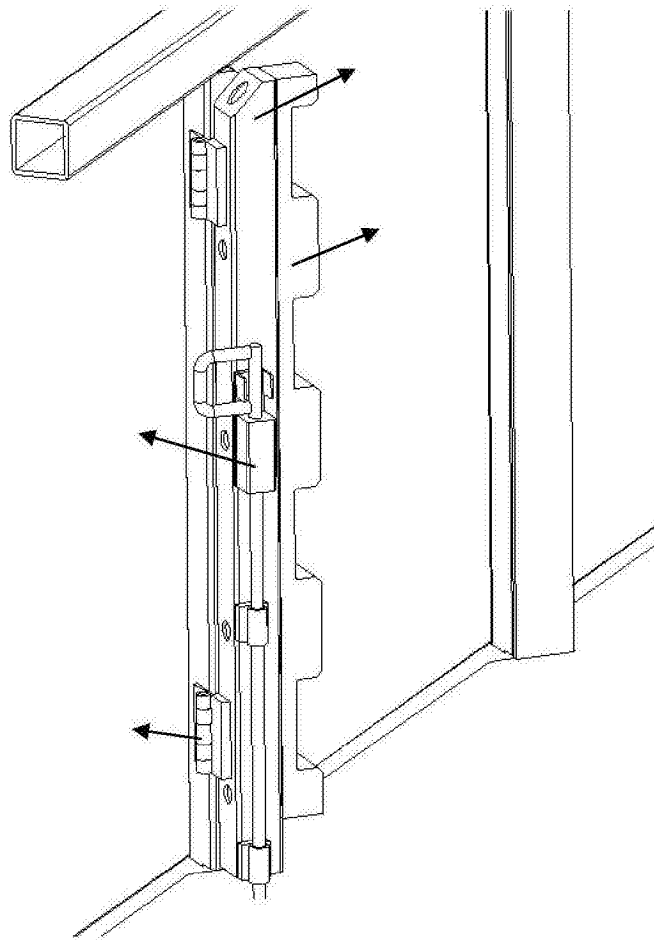


图4