



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106885472 A

(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710120941.2

(22)申请日 2017.03.02

(71)申请人 王爽

地址 518000 广东省深圳市龙岗区德政路
龙福一村综合楼三楼

(72)发明人 王爽

(51)Int.Cl.

F27D 5/00(2006.01)

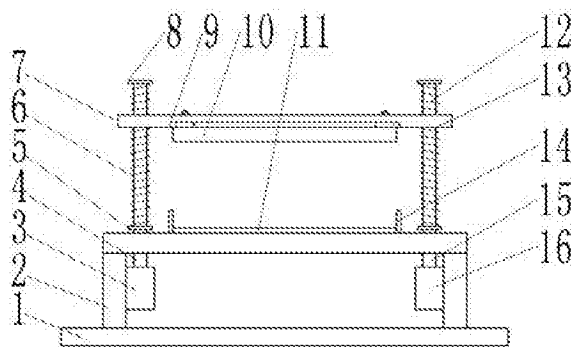
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置

(57)摘要

本发明提供了一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,包括支架、支撑板和分块器;所述支架的左部固定连接有第一电机,支架的右部固定连接第二电机;所述第一电机的主轴上连接有第一丝杠;所述第二电机的主轴上连接有第二丝杠;所述支撑板的中部设有连接件,连接件的下部连接有分块器;所述连接件由孔塞、六边形槽、分隔块、第一通孔、螺栓、第二通孔和孔塞放置槽组成;所述分块器由固定孔、横向分隔板、竖向分隔板和固定板组成;所述固定板上设有固定孔,固定板的下部设有横向分隔板和竖向分隔板;本发明能带动支撑板上升或下降,使支撑板下的分块器对正极材料进行分块,增加了正极材料与空气的接触面积,提高了正极材料的稳定性。



1. 一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,包括支架(2)、支撑板(7)和分块器(10);其特征在于,所述支架(2)焊接在底座(1)的上部,支架(2)的形状为倒置的“U”型,支架(2)的左部固定连接有第一电机(3),支架(2)的右部固定连接有第二电机(16);所述第一电机(3)的主轴上连接有第一丝杠(6),第一丝杠(6)的下端焊接有下限位板(5),第一丝杠(6)的上端焊接有上限位板(8),上限位板(8)与下限位板(5)之间的第一丝杠(6)上放置有支撑板(7),支撑板(7)通过螺纹孔(13)与第一丝杠(6)连接;所述第二电机(16)的主轴上连接有第二丝杠(12),第二丝杠(12)的下端焊接有下限位板(5),第二丝杠(12)的上端焊接有上限位板(8),上限位板(8)与下限位板(5)之间的第二丝杠(12)上放置有支撑板(7),支撑板(7)通过螺纹孔(13)与第二丝杠(12)连接;所述支撑板(7)的中部设有连接件(9),连接件(9)共有两个,连接件(9)的下部连接有分块器(10);所述连接件(9)由孔塞(21)、六边形槽(22)、分隔块(23)、第一通孔(24)、螺栓(25)、第二通孔(26)和孔塞放置槽(27)组成;所述第一通孔(24)设置在支撑板(7)上,第一通孔(24)内放置有螺栓(25),螺栓(25)中部放置有分隔块(23),螺栓(25)下部连接有分块器(10),螺栓(25)的下端放置在六边形槽(22)内;所述分块器(10)由固定孔(17)、横向分隔板(18)、竖向分隔板(19)和固定板(20)组成;所述固定板(20)通过连接件(9)连接在支撑板(7)的下部,固定板(20)上设有固定孔(17),固定板(20)的下部设有横向分隔板(18)和竖向分隔板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述支撑板(7)设置在第一丝杠(6)和第一丝杠(6)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述六边形槽(22)下部设有孔塞放置槽(27),孔塞放置槽(27)内放置有孔塞(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述分隔块(23)上设有第二通孔(26),螺栓(25)穿过分隔块(23)中部的第二通孔(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述横向分隔板(18)和竖向分隔板(19)各有六个,并且横向分隔板(18)与竖向分隔板(19)垂直焊接在固定板(20)上。

6. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述横向分隔板(18)、竖向分隔板(19)与固定板(20)之间构成正方体型的空腔。

7. 根据权利要求1所述的一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,其特征在于,所述分块器(10)的下部设有限位槽(11),限位槽(11)放置在分块器(10)的正下部,焊接在支架(2)的顶部。

一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分块装置,具体是一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,石油、天然气等不可再生石化燃料的耗竭日益受到关注,空气污染和室温效应也成为全球性的问题。为解决能源问题,实现低碳环保,基于目前能源技术的发展水平,电动汽车技术逐渐成为全球经济发展的重点方向,美国、日本、德国、中国等国家相继限制燃油车使用,大力发展电动车。作为电动汽车的核心部件——动力电池也迎来了大好的发展机遇。动力电池是指应用于电动车的电池,包括锂离子电池、铅酸电池、燃料电池等,其中,锂离子电池因具有比能量高、比功率大、自放电少、使用寿命长及安全性好等优点,已成为目前各国发展的重点。

[0003] 锂离子电池:是一种二次电池(充电电池),它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中, Li^+ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌:充电时, Li^+ 从正极脱嵌,经过电解质嵌入负极,负极处于富锂状态;放电时则相反。在目前市场上最流行的锂电正极材料有镍酸锂、镍钴锰酸锂、钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂,这几种材料应用在数码领域、电动工具、电动自行车、电动汽车、储能市场等领域。锂离子电池正极材料的制备基本都是有钴、镍、锰、磷酸铁氧化物等及锂盐混合研磨,再经过烧结、处理而来。在装钵过程中,只有正极材料与空气充分接触后,材料才能足够稳定,因此需要采用分块装置,使正极材料与空气充分接触,进而增加正极材料的稳定性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,包括支架、支撑板和分块器;所述支架焊接在底座的上部,支架的形状为倒置的“U”型,支架的左部固定连接有第一电机,支架的右部固定连接有第二电机;所述第一电机的主轴上连接有第一丝杠,第一丝杠的下端焊接有下限位板,第一丝杠的上端焊接有上限位板,上限位板与下限位板之间的第一丝杠上放置有支撑板,支撑板通过螺纹孔与第一丝杠连接;所述第二电机的主轴上连接有第一丝杠,第一丝杠的下端焊接有下限位板,第一丝杠的上端焊接有上限位板,上限位板与下限位板之间的第一丝杠上放置有支撑板,支撑板通过螺纹孔与第一丝杠连接;所述支撑板的中部设有连接件,连接件共有两个,连接件的下部连接有分块器;所述连接件由孔塞、六边形槽、分隔块、第一通孔、螺栓、第二通孔和孔塞放置槽组成;所述第一通孔设置在支撑板上,第一通孔内放置有螺栓,螺栓中部放置有分隔块,螺栓下部连接有分块器,螺栓的下端放置在六边形槽内;所述分块器由固定孔、横向分隔板、竖向分隔板和固定板组成;所述固定板通过连接件连接在支撑板的下部,固定板上设有固定孔,固定板的下部设有横向分隔板和竖向分

隔板。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板设置在第一丝杠和第一丝杠之间。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述六边形槽下部设有孔塞放置槽,孔塞放置槽内放置有孔塞。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述分隔块上设有第二通孔,螺栓穿过分隔块中部的第二通孔。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述横向分隔板和竖向分隔板各有六个,并且横向分隔板与竖向分隔板垂直焊接在固定板上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述横向分隔板、竖向分隔板与固定板之间构成正方体型的空腔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述分块器的下部设有限位槽,限位槽放置在分块器的正下部,焊接在支架的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明结构简单,功能齐全,设计合理,使用方便;该机械式锂电池正极材料装钵用分块装置中的第一电机和第二电机能同时工作,带动第一丝杠和第二丝杠旋转,进而带动支撑板上升或下降,使支撑板下部的分块器对正极材料进行分块,增加了正极材料与空气的接触面积,提高了正极材料的稳定性;上限位板和下限位板能限制支撑板的位置,防止支撑板从第一丝杠和第二丝杠上滑落;连接件能将分块器稳定的固定在支撑板下部,便于分块的进行;限位槽能固定锂电池正极材料储存设备,防止其滑动影响分块的进行。

附图说明

[0013] 图1为机械式锂电池正极材料装钵用分块装置的结构示意图。

[0014] 图2为机械式锂电池正极材料装钵用分块装置中分块器的结构示意图。

[0015] 图3为机械式锂电池正极材料装钵用分块装置中连接件的结构示意图。

[0016] 图中:1-底座,2-支架,3-第一电机,4-第一转轴,5-下限位板,6-第一丝杠,7-支撑板,8-上限位板,9-连接件,10-分块器,11-限位槽,12-第二丝杠,13-螺纹孔,14-挡板,15-第二转轴,16-第二电机,17-固定孔,18-横向分隔板,19-竖向分隔板,20-固定板,21-孔塞,22-六边形槽,23-分隔块,24-第一通孔,25-螺栓,26-第二通孔,27-孔塞放置槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1-3,一种机械式锂电池正极材料装钵用分块装置,包括支架2、支撑板7和分块器10;所述支架2焊接在底座1的上部,支架2的形状为倒置的“U”型,支架2的左部固定连接第一电机3,支架2的右部固定连接第二电机16,第一电机3和第二电机16分别用于带动第一丝杠6和第一丝杠6旋转;所述第一电机3的主轴上连接有第一丝杠6,第一丝杠6的下端焊接有下限位板5,第一丝杠6的上端焊接有上限位板8,上限位板8与下限位板5之间的第一丝杠6上放置有支撑板7,支撑板7通过螺纹孔13与第一丝杠6连接,第一丝杠6能通过旋转带动支撑板7上升或下降;所述第二电机16的主轴上连接有第二丝杠12,第二丝杠12的下端焊接有下限位板5,第二丝杠12的上端焊接有上限位板8,上限位板8与下限位板5之间

的第二丝杠12上放置有支撑板7,支撑板7通过螺纹孔13与第二丝杠12连接,第二丝杠12能通过旋转带动支撑板7上升或下降;所述支撑板7设置在第一丝杠6和第二丝杠12之间,支撑板7的中部设有连接件9,连接件9共有两个,连接件9的下部连接有分块器10,连接件9能将分块器10稳定的固定在支撑板7的下部;所述连接件9由孔塞21、六边形槽22、分隔块23、第一通孔24、螺栓25、第二通孔26和孔塞放置槽27组成,用于连接分块器10和支撑板7;所述第一通孔24设置在支撑板7上,第一通孔24内放置有螺栓25,螺栓25中部放置有分隔块23,螺栓25穿过分隔块23中部的第二通孔26,螺栓25下部连接有分块器10,螺栓25的下端放置在六边形槽22内,六边形槽22下部设有孔塞放置槽27,孔塞放置槽27内放置有孔塞21,孔塞21能防止锂电池正极材料进入到六边形槽22内;所述分块器10由固定孔17、横向分隔板18、竖向分隔板19和固定板20组成,用于对锂电池正极材料进行分块装钵;所述固定板20通过连接件9连接在支撑板7的下部,固定板20上设有固定孔17,固定孔17用于放置连接件9,固定板20的下部设有横向分隔板18和竖向分隔板19;所述横向分隔板18和竖向分隔板19各有六个,并且横向分隔板18与竖向分隔板19垂直焊接在固定板20上,横向分隔板18、竖向分隔板19与固定板20之间构成正方体型的空腔;所述分块器10的下部设有限位槽11,限位槽11放置在分块器10的正下部,焊接在支架2的顶部,限位槽11用于固定锂电池正极材料存储设备。

[0019] 本发明的工作原理是:工作时,将锂电池正极材料存储设备放置在限位槽11内,第一电机3和第二电机16同时通电工作,分别带动第一丝杠6和第一丝杠6旋转,第一丝杠6和第一丝杠6通过螺纹孔13带动支撑板7下降,进而使支撑板7下部固定的分块器10下降,对限位槽11内的锂电池正极材料进行分块,以便于锂电池正极材料的装钵。

[0020] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

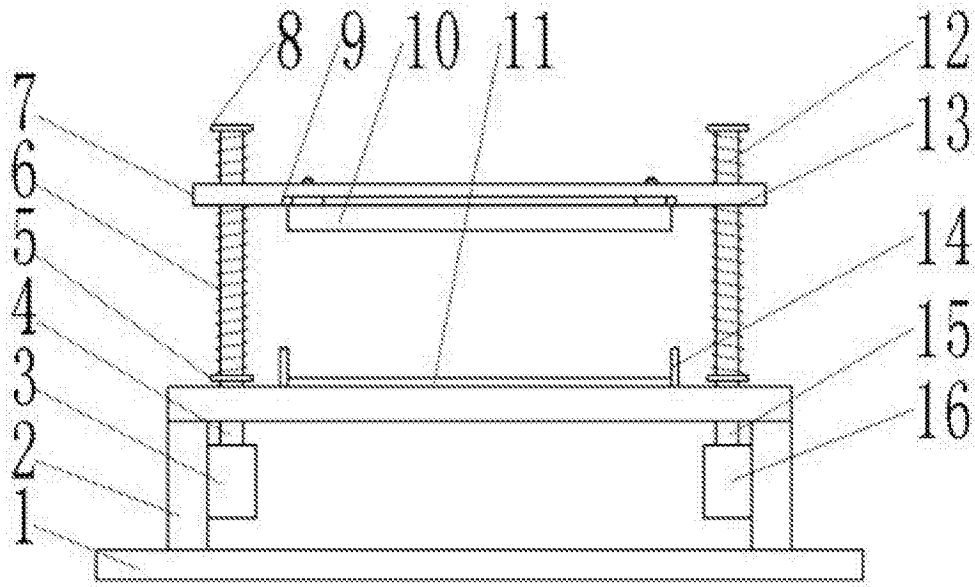


图1

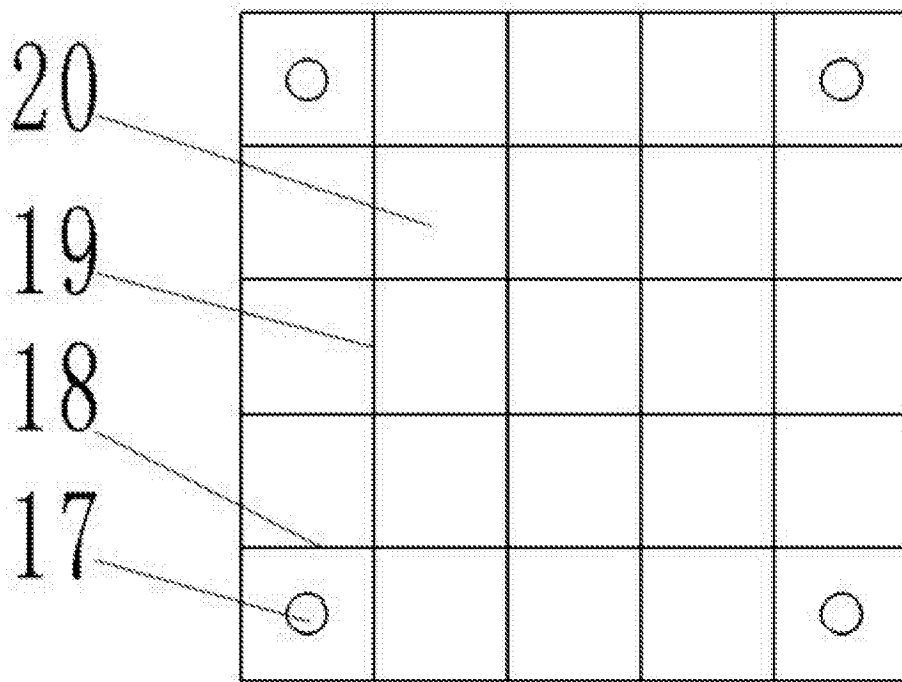


图2

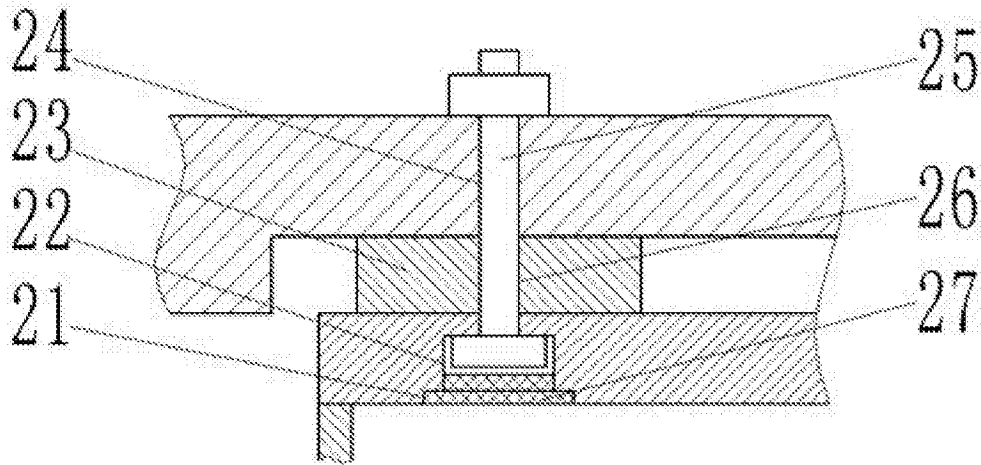


图3