(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223086525 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422027286.4

(22)申请日 2024.08.20

(73)专利权人 美盈森集团股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区光明新陂头村美盈森厂区A栋

(72)发明人 谢海华 王儒戈 鲁朕 肖文婷 田书杰

(74)专利代理机构 深圳市隆腾源知识产权代理有限公司 44927
专利代理师 李利

(51)Int.Cl.
B65D 19/14(2006.01)
B65D 19/20(2006.01)
B65D 19/38(2006.01)
B65D 19/40(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种动力电池环保包装箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种动力电池环保包装箱，包括底座、木框架及顶盖，所述木框架的底部放置在所述底座的顶部，所述木框架的顶部与所述顶盖配合插接，所述底座的顶部水平排列设置了若干个用于支撑动力电池的蜂窝纸板，所述底座的顶部还设置了用于锁止动力电池的枕块。包装箱采用纸木结合结构，减少木材消耗，节约成本，降低包装重量，且对于动力电池的限位及保护结构设置合理，给予动力电池充足的缓冲保护。

CN 223086525 U

1.一种动力电池环保包装箱,其特征在于,包括底座、木框架及顶盖,所述木框架的底部放置在所述底座的顶部,所述木框架的顶部与所述顶盖配合插接,所述底座的顶部水平排列设置了若干个用于支撑动力电池的蜂窝纸板,所述底座的顶部还设置了用于锁止动力电池的枕块。

2.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述枕块设置在所述底座的顶部两侧且靠近所述蜂窝纸板设置,所述枕块与动力电池通过锁止件连接。

3.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述蜂窝纸板的表面粘贴有保护膜。

4.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述底座的顶部四周设有若干个第一限位块,所述木框架放置在所述底座的顶部时,所述第一限位块与所述木框架抵接。

5.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述底座的底部设有若干组平行设置的底部缓冲件,所述底部缓冲件包括若干个脚墩及底板,若干个所述脚墩呈直线设置在所述底座的底部,所述底板设置在所述脚墩的底部。

6.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述木框架的内面设有纵向设置的加强块,所述木框架的内面拐角处设有立柱,所述立柱的顶端凸出所述木框架设置且与所述顶盖配合插接。

7.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,还包括围框,所述围框贴合在所述木框架的外围。

8.根据权利要求5所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述顶盖的顶部设有若干个第二限位块,所述第二限位块与所述顶盖边缘的距离大于或等于所述底板的宽度,所述顶盖的顶部还设有用于拿取包装箱的手提板。

9.根据权利要求6所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,所述顶盖的底部四角各设有插孔,所述插孔与所述立柱的顶端配合插接。

10.根据权利要求1所述的动力电池环保包装箱,其特征在于,还包括若干根绑带,若干根所述绑带交叉着绑定在包装箱的外侧。

一种动力电池环保包装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品包装领域,尤其涉及一种动力电池环保包装箱。

背景技术

[0002] 目前,在绿色发展背景下,全球新能源汽车发展趋势良好,而且气候行动日益紧迫,各国都将发展新能源汽车作为交通减碳的重要方式。电池作为新能源汽车最核心的部件之一。电池包装运输的安全性、重要性不容忽视。

[0003] 目前常用的包装箱有钢结构、木结构和纸结构三种,但是这三种包装箱都存在一些不足之处:其中钢结构的包装箱所采用的基本材料-钢材价格较高,且重量重,运输成本高;木结构的包装箱虽然本身成本较低,且木材本身属于有限的资源,大量使用木材加工不符合环保要求;纸包装箱由于其强度和刚性等各方面的限制,一般只用于轻型物品的包装,因此其适用范围并不广。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种动力电池环保包装箱,旨在解决现有的动力电池包装箱不环保的问题。

[0005] 本实用新型提供一种动力电池环保包装箱,包括底座、木框架及顶盖,所述木框架的底部放置在所述底座的顶部,所述木框架的顶部与所述顶盖配合插接,所述底座的顶部水平排列设置了若干个用于支撑动力电池的蜂窝纸板,所述底座的顶部还设置了用于锁止动力电池的枕块。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述枕块设置在所述底座的顶部两侧且靠近所述蜂窝纸板设置,所述枕块与动力电池通过锁止件连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述蜂窝纸板的表面粘贴有保护膜。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座的顶部四周设有若干个第一限位块,所述木框架放置在所述底座的顶部时,所述第一限位块与所述木框架抵接。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座的底部设有若干组平行设置的底部缓冲件,所述底部缓冲件包括若干个脚墩及底板,若干个所述脚墩呈直线设置在所述底座的底部,所述底板设置在所述脚墩的底部。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述木框架的内面设有纵向设置的加强块,所述木框架的内面拐角处设有立柱,所述立柱的顶端凸出所述木框架设置且与所述顶盖配合插接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,还包括围框,所述围框贴合在所述木框架的外围。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述顶盖的顶部设有若干个第二限位块,所述第二限位块与所述顶盖边缘的距离大于或等于所述底板的宽度,所述顶盖的顶部还设有用于拿取包装箱的手提板。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述顶盖的底部四角各设有插孔,所述插孔与所

述立柱的顶端配合插接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,还包括若干根绑带,若干根所述绑带交叉着绑定在包装箱的外侧。

[0015] 本实用新型的有益效果是:包装箱采用纸木结合结构,减少木材消耗,节约成本,降低包装重量,且对于动力电池的限位及保护结构设置合理,给予动力电池充足的缓冲保护。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型打开顶盖的示意图;

[0017] 图2是本实用新型包装箱最终成型的示意图;

[0018] 图3是本实用新型包装箱的爆炸图;

[0019] 图4是本实用新型底座的示意图;

[0020] 图5是本实用新型木框架的示意图;

[0021] 图6是本实用新型顶盖顶部的示意图;

[0022] 图7是本实用新型顶盖底部的示意图;

[0023] 图8是本实用新型顶盖与木框架插接结构的局部放大图。

[0024] 附图标记:1-底座,2-木框架,3-顶盖,4-蜂窝纸板,5-枕块,6-锁止件,7-第一限位块,8-脚墩,9-底板,10-加强块,11-立柱,12-围框,13-第二限位块,14-手提板,15-插孔,16-绑带。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0026] 如图1和图4所示,本实用新型提供了一种动力电池环保包装箱,包括底座1、木框架2及顶盖3,所述木框架2的底部放置在所述底座1的顶部,所述木框架2的顶部与所述顶盖3配合插接,所述底座1的顶部水平排列设置了若干个用于支撑动力电池的蜂窝纸板4,所述底座1的顶部还设置了用于锁止动力电池的枕块5。

[0027] 作为本实用新型的一种实施例,所述枕块5设置在所述底座1的顶部两侧且靠近所述蜂窝纸板4设置,所述枕块5与动力电池通过锁止件6连接。

[0028] 作为本实用新型的另一种实施例,所述蜂窝纸板4的表面粘贴有保护膜。

[0029] 在所述底座1的顶部设置了所述蜂窝纸板4,所述蜂窝纸板4属于绿色环保型材质,具有质量轻且刚度高的特点,在所述底座1的顶部水平排列设置了若干个所述蜂窝纸板4,包装时将动力电池放置在这若干个所述蜂窝纸板4的上方,对动力电池进行支撑。

[0030] 同时在所述底座1的顶部还设置了若干个所述枕块5,在本实用新型的实施例中所述枕块5设置了四组,分设在所述底座1顶部的两侧,当动力电池放置在所述蜂窝纸板4的上方,动力电池的侧边就位于所述枕块5的上方,利用所述锁止件6将动力电池锁在所述枕块5处,从而保证电池在长途运输中不易与箱体进行碰撞,避免了电池表面刮伤,从而提高了电

池产品的合格率;电池安全得到一定的保障。所述锁止件6可以采用螺钉,所述枕块5采用木材制成。所述蜂窝纸板4的表面粘贴有保护膜,保证动力电池接触面不易刮花,所述保护膜的材料采用EPE。

[0031] 如图4所示,作为本实用新型的另一种实施例,所述底座1的顶部四周设有若干个第一限位块7,所述木框架2放置在所述底座1的顶部时,所述第一限位块7与所述木框架2抵接。

[0032] 作为本实用新型的另一种实施例,所述底座1的底部设有若干组平行设置的底部缓冲件,所述底部缓冲件包括若干个脚墩8及底板9,若干个所述脚墩8呈直线设置在所述底座1的底部,所述底板9设置在所述脚墩8的底部。

[0033] 所述第一限位块7沿着所述底座1顶部的四周设置,围成了一个类似矩形框的结构,当所述木框架2放置在所述底座1的顶部时,所述木框架2刚好卡在矩形框的外侧,起到固定限位的效果。所述底部缓冲件为包装箱提供底部缓冲,若干个所述脚墩8粘贴在所述底座1的底部,为所述底座1提供竖向缓冲保护,在所述脚墩8的底部再粘贴所述底板9,将呈直线设置的若干个所述脚墩8联系起来,同时提升了所述底座1的平衡性。同时相邻的所述脚墩8之间的空间,可以为所述绑带16提供穿梭的空间。

[0034] 如图3与图5所示,作为本实用新型的另一种实施例,所述木框架2的内面设有纵向设置的加强块10,所述木框架2的内面拐角处设有立柱11,所述立柱11的顶端凸出所述木框架2设置且与所述顶盖3配合插接。

[0035] 作为本实用新型的另一种实施例,还包括围框12,所述围框12贴合在所述木框架2的外围。

[0036] 所述木框架2外形为矩形,在所述木框架2的内面设置纵向的所述加强块10,可以提升所述木框架2的内面强度,同时在内面的拐角处设置所述立柱11,保护了转角处这一薄弱部位,同时所述立柱11还与所述顶盖3配合插接,实现所述木框架2与所述顶盖3的组合。所述围框12放置于所述木框架2框体外侧,所述围框12由瓦楞纸板制作而成,所述木框架2简单稳定且有限位功能的所述立柱11构成,箱体集于包装强度、组装方便和成本低、绿色环保等特点。

[0037] 如图6所示,作为本实用新型的另一种实施例,所述顶盖3的顶部设有若干个第二限位块13,所述第二限位块13与所述顶盖3边缘的距离大于或等于所述底板9的宽度,所述顶盖3的顶部还设有用于拿取包装箱的手提板14。

[0038] 该包装箱在仓储或运输时,可以进行堆叠放置,其中位于上方的包装底部的所述底板9,卡在所述第二限位块13与所述顶盖3边缘围成的区域中间,限制所述底板9的移动,使得上下两个包装箱的结构固定,保证上下包装箱不易移位,堆叠木箱可以提供精准对位。同时通过所述手提板14上的提手,工人在开箱或封箱工序上提高效率,操作方便。

[0039] 如图7-8所示,作为本实用新型的另一种实施例,所述顶盖3的底部四角各设有插孔15,所述插孔15与所述立柱11的顶端配合插接。

[0040] 通过所述立柱11与所述插孔15的配合连接,实现所述顶盖3与所述木框架2的结合,这种榫接结构,起到很好限位与连接作用,结构稳固,排除了金属钉的使用,不但接缝紧密,而且客户拆卸时方便,榫接结构有着节省人工,降低生产成本两大优势。

[0041] 如图2所示,作为本实用新型的另一种实施例,还包括若干根绑带16,若干根所述

绑带16交叉着绑定在包装箱的外侧。在所述顶盖3、木框架2及底座1组合完成后，通过若干根所述绑带16交叉着绑定，将整个包装箱固定。

[0042] 包装时，将动力电池放在所述蜂窝纸板4的上方，利用所述锁止件6将动力电池锁在所述枕块5，将所述木框架2放置在所述底座1的顶部，所述木框架2卡在所述第一限位块7的外侧，再将所述顶盖3的插孔15插接在所述木框架2的立柱11，则完成对动力电池的包装，再用所述绑带16沿着包装箱外侧缠绕，穿过位于最下方的包装箱中所述脚墩8之间的空隙，再进行绑定，横纵两个方向都要设置所述绑带16，形成一个交叉式的绑定形态，如图2所示。

[0043] 该包装采用纸木结合结构，减少木材消耗，节约成本，降低包装重量，瓦楞纸材质绿色环保；所述顶盖3、木框架2及底座1的结合无须打螺钉，节省人力成本钉箱及辅料成本；所述顶盖3与所述木框架2采用榫接结构，起到很好限位与连接作用，结构稳固。

[0044] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

图1

图2

图3

图4

图5

图6

图7

图8