(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217435794 U
(45)授权公告日 2022.09.16

(21)申请号 202221150467.0

(22)申请日 2022.05.13

(73)专利权人 唐山林德轨道交通设备有限公司
地址 063000 河北省唐山市开平区现代装备制造工业园区三金路8号办公楼3层301

(72)发明人 杜鑫宇 陈浩 宿建涛

(74)专利代理机构 天津津中今知识产权代理有限公司 12252
专利代理师 李嫱

(51)Int.Cl.
B62B 3/04(2006.01)
B62B 3/00(2006.01)
B62B 3/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种列车顶板运输工装

(57)摘要

本实用新型属于列车顶板运输技术领域，尤其是一种列车顶板运输工装，针对现有的车顶板运输工装使用不便，不能适应不同尺寸的车顶板运输，同时不便于调节运输高度，不能满足使用需求的问题，现提出如下方案，其包括底板，底板的底部安装有四个万向轮，底板的顶部安装有两个推把，底板的顶部设置有拉近机构，拉近机构上连接有两个竖向板，两个竖向板的内侧均开设有竖向槽，竖向槽的顶部为开口，两个竖向槽内均滑动安装有多个竖向块，竖向块上设置有锁定机构，锁定机构上连接有L型支撑板。本实用新型使用方便，可以对不同尺寸的车顶板固定，同时可以方便调节支撑高度，可以满足不同的支撑高度使用需求。

CN 217435794 U

1.一种列车顶板运输工装，包括底板(1)，底板(1)的底部安装有四个万向轮(2)，底板(1)的顶部安装有两个推把(3)，其特征在于，所述底板(1)的顶部设置有拉近机构，拉近机构上连接有两个竖向板(10)，两个竖向板(10)的内侧均开设有竖向槽(11)，竖向槽(11)的顶部为开口，两个竖向槽(11)内均滑动安装有多个竖向块(13)，竖向块(13)上设置有锁定机构，锁定机构上连接有L型支撑板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种列车顶板运输工装，其特征在于，所述拉近机构包括拉近槽(4)，拉近槽(4)为两个且开设在底板(1)的顶部，拉近槽(4)内滑动安装有两个拉近块(5)，两个拉近块(5)两个竖向板(10)的底部相连。

3.根据权利要求2所述的一种列车顶板运输工装，其特征在于，两个所述拉近槽(4)之间开设有同一个通孔，通孔内转动安装有双向螺杆(6)，两个拉近块(5)均螺纹连接在双向螺杆(6)的外侧，双向螺杆(6)的外端安装有第一锥齿轮(8)，底板(1)的右侧转动安装有手柄杆(7)，手柄杆(7)的底端安装有第二锥齿轮(9)，第一锥齿轮(8)与第二锥齿轮(9)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种列车顶板运输工装，其特征在于，所述锁定机构包括锁定杆(16)，竖向块(13)上开设有滑孔(15)，锁定杆(16)与滑孔(15)的内壁滑动连接，竖向槽(11)的内壁上开设有多个锁定槽(20)，锁定杆(16)与锁定槽(20)相适配。

5.根据权利要求4所述的一种列车顶板运输工装，其特征在于，所述滑孔(15)的内壁上开设有弹力槽，弹力槽内滑动安装有弹力块(17)，弹力块(17)与弹力槽之间安装有同一个弹簧(18)，弹力块(17)与锁定杆(16)相连。

6.根据权利要求1所述的一种列车顶板运输工装，其特征在于，所述竖向槽(11)的两侧内壁上均固定安装有矩形条(12)，竖向块(13)的两侧均开设有矩形缺口(14)，矩形条(12)与矩形缺口(14)的内壁滑动连接。

一种列车顶板运输工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及列车顶板运输技术领域，尤其涉及一种列车顶板运输工装。

背景技术

[0002] 现在的车顶板体积大，外面已经喷有漆，目前对其进行运送时，都是采用专门配套设计的工装，但是每个汽车型的车顶板大小均有不同程度的差异，这意味着每个型号的汽车就得配一个相应的汽车顶盖外板工装，随着汽车型号增加，工装器具也不断增多，增加了很多成本，且占用了场地。

[0003] 现有的车顶板运输工装使用不便，不能适应不同尺寸的车顶板运输，同时不便于调节运输高度，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的车顶板运输工装使用不便，不能适应不同尺寸的车顶板运输，同时不便于调节运输高度，不能满足使用需求的缺点，而提出的一种列车顶板运输工装。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种列车顶板运输工装，包括底板，底板的底部安装有四个万向轮，底板的顶部安装有两个推把，底板的顶部设置有拉近机构，拉近机构上连接有两个竖向板，两个竖向板的内侧均开设有竖向槽，竖向槽的顶部为开口，两个竖向槽内均滑动安装有多个竖向块，竖向块上设置有锁定机构，锁定机构上连接有L型支撑板。

[0007] 优选的，所述拉近机构包括拉近槽，拉近槽为两个且开设在底板的顶部，拉近槽内滑动安装有两个拉近块，两个拉近块两个竖向板的底部相连。

[0008] 优选的，两个所述拉近槽之间开设有同一个通孔，通孔内转动安装有双向螺杆，两个拉近块均螺纹连接在双向螺杆的外侧，双向螺杆的外端安装有第一锥齿轮，底板的右侧转动安装有手柄杆，手柄杆的底端安装有第二锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0009] 优选的，所述锁定机构包括锁定杆，竖向块上开设有滑孔，锁定杆与滑孔的内壁滑动连接，竖向槽的内壁上开设有多个锁定槽，锁定杆与锁定槽相适配。

[0010] 优选的，所述滑孔的内壁上开设有弹力槽，弹力槽内滑动安装有弹力块，弹力块与弹力槽之间安装有同一个弹簧，弹力块与锁定杆相连。

[0011] 优选的，所述竖向槽的两侧内壁上均固定安装有矩形条，竖向块的两侧均开设有矩形缺口，矩形条与矩形缺口的内壁滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0013] 本方案通过手柄杆、第二锥齿轮旋转，第二锥齿轮通过、第一锥齿轮带动双向螺杆旋转，双向螺杆带动两个拉近块相互移动，两个拉近块带动两个竖向板相互靠近或相互远离，可以适应不同尺寸的车顶板放置，通过同一水平线上的两个L型支撑板对车顶板进行支撑，可以方便进行放置，两个竖向板相互靠近，可以对车顶板压紧固定；

[0014] 本方案拉动L型支撑板带动锁定杆移动，锁定杆离开对应的锁定槽，可以解除对竖向块的固定，调节竖向块的高度，实现改变车顶板的放置高度，通过弹簧为锁定杆提供弹力，使得锁定杆进入锁定槽内，可以将L型支撑板固定；

[0015] 本实用新型使用方便，可以对不同尺寸的车顶板固定，同时可以方便调节支撑高度，可以满足不同的支撑高度使用需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种列车顶板运输工装的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的图1中A部分结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的图1中B部分结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的竖向块的立体结构示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、万向轮；3、推把；4、拉近槽；5、拉近块； 6、双向螺杆；7、手柄杆；8、第一锥齿轮；9、第二锥齿轮；10、竖向板；11、竖向槽；12、矩形条；13、竖向块；14、矩形缺口；15、滑孔；16、锁定杆；17、弹力块；18、弹簧；19、L型支撑板；20、锁定槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图，对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4，一种列车顶板运输工装，包括底板1，底板1的底部安装有四个万向轮2，底板1的顶部安装有两个推把3，底板1的顶部设置有拉近机构，拉近机构上连接有两个竖向板10，两个竖向板10的内侧均开设有竖向槽11，竖向槽11的顶部为开口，两个竖向槽11内均滑动安装有多个竖向块13，竖向块13上设置有锁定机构，锁定机构上连接有L型支撑板19。

[0024] 本实施例中，拉近机构包括拉近槽4，拉近槽4为两个且开设在底板1的顶部，拉近槽4内滑动安装有两个拉近块5，两个拉近块5 两个竖向板10的底部相连；用于带动两个拉近块5相互靠近。

[0025] 本实施例中，两个拉近槽4之间开设有同一个通孔，通孔内转动安装有双向螺杆6，两个拉近块5均螺纹连接在双向螺杆6的外侧，双向螺杆6的外端安装有第一锥齿轮8，底板1的右侧转动安装有手柄杆7，手柄杆7的底端安装有第二锥齿轮9，第一锥齿轮8与第二锥齿轮9相啮合；手柄杆7带动第二锥齿轮9旋转，第二锥齿轮9通过第一锥齿轮8带动双向螺杆6旋转，双向螺杆6带动两个拉近块5 相互移动，两个拉近块5带动两个竖向板10相互靠近或相互远离，可以调节两个竖向板10之间的间距，可以适应不同尺寸的车顶板放置。

[0026] 本实施例中，锁定机构包括锁定杆16，竖向块13上开设有滑孔 15，锁定杆16与滑孔15的内壁滑动连接，竖向槽11的内壁上开设有多个锁定槽20，锁定杆16与锁定槽20相适配；通过锁定杆16与锁定槽20配合，可以将竖向块13固定。

[0027] 本实施例中，滑孔15的内壁上开设有弹力槽，弹力槽内滑动安装有弹力块17，弹力块17与弹力槽之间安装有同一个弹簧18，弹力块17与锁定杆16相连；通过弹簧18为弹力块17提供弹力，弹力块 17带动锁定杆16移动。

[0028] 本实施例中，竖向槽11的两侧内壁上均固定安装有矩形条12，竖向块13的两侧均开设有矩形缺口14，矩形条12与矩形缺口14的内壁滑动连接；用于保证竖向块13的竖向移动。

[0029] 工作原理，使用时，通过手柄杆7带动第二锥齿轮9旋转，第二锥齿轮9通过第一锥齿轮8带动双向螺杆6旋转，双向螺杆6带动两个拉近块5相互移动，两个拉近块5带动两个竖向板10相互靠近或相互远离，可以适应不同尺寸的车顶板放置，通过同一水平线上的两个L型支撑板19对车顶板进行支撑，可以方便进行放置，两个竖向板10相互靠近，可以对车顶板压紧固定，拉动L型支撑板19带动锁定杆16移动，锁定杆16离开对应的锁定槽20，可以解除对竖向块 13的固定，调节竖向块13的高度，实现改变车顶板的放置高度，通过弹簧18为锁定杆16提供弹力，使得锁定杆16进入锁定槽20内，可以将L型支撑板19固定。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图1-4，一种列车顶板运输工装，包括底板1，底板1的底部安装有四个万向轮2，底板1的顶部安装有两个推把3，底板1的顶部设置有拉近机构，拉近机构上连接有两个竖向板10，两个竖向板10的内侧均开设有竖向槽11，竖向槽11的顶部为开口，两个竖向槽11内均滑动安装有多个竖向块13，竖向块13上设置有锁定机构，锁定机构上连接有L型支撑板19。

[0032] 本实施例中，拉近机构包括拉近槽4，拉近槽4为两个且开设在底板1的顶部，拉近槽4内滑动安装有两个拉近块5，两个拉近块5 两个竖向板10的底部相连；用于带动两个拉近块5相互靠近。

[0033] 本实施例中，两个拉近槽4之间开设有同一个通孔，通孔内转动安装有双向螺杆6，两个拉近块5均螺纹连接在双向螺杆6的外侧，双向螺杆6的外端安装有第一锥齿轮8，底板1的右侧转动安装有手柄杆7，手柄杆7的底端安装有第二锥齿轮9，第一锥齿轮8与第二锥齿轮9相啮合；手柄杆7带动第二锥齿轮9旋转，第二锥齿轮9通过第一锥齿轮8带动双向螺杆6旋转，双向螺杆6带动两个拉近块5 相互移动，两个拉近块5带动两个竖向板10相互靠近或相互远离，可以调节两个竖向板10之间的间距，可以适应不同尺寸的车顶板放置。

[0034] 本实施例中，锁定机构包括锁定杆16，竖向块13上开设有滑孔 15，锁定杆16与滑孔15的内壁滑动连接，竖向槽11的内壁上开设有多个锁定槽20，锁定杆16与锁定槽20相适配；通过锁定杆16与锁定槽20配合，可以将竖向块13固定。

[0035] 本实施例中，滑孔15的内壁上开设有弹力槽，弹力槽内滑动安装有弹力块17，弹力块17与弹力槽之间安装有同一个弹簧18，弹力块17与锁定杆16相连；通过弹簧18为弹力块17提供弹力，弹力块 17带动锁定杆16移动。

[0036] 本实施例中，竖向槽11的两侧内壁上均固定安装有矩形条12，竖向块13的两侧均开设有矩形缺口14，矩形条12与矩形缺口14的内壁滑动连接；用于保证竖向块13的竖向移动。

[0037] 工作原理，实施例二与实施例一之间的区别在于：L型支撑板19 的内侧设置有橡胶板，橡胶板为倾斜设置，橡胶板的上侧比下侧厚，本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择，附图均为示意结构图，具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0038] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技

术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

图1

图2

图3

图4