(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203381649 U
(45)授权公告日 2014.01.08

(21)申请号 201320593953.4

(22)申请日 2013.09.25

(73)专利权人 重庆工业设备安装集团有限公司
地址 400014 重庆市渝中区中山二路99号6楼

(72)发明人 毛胜坤 熊琪 刘元 陈伟 龚卫华

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所（普通合伙）11357
代理人 刘洪勋

(51)Int.Cl.
B62B 1/12(2006.01)
B62B 1/14(2006.01)

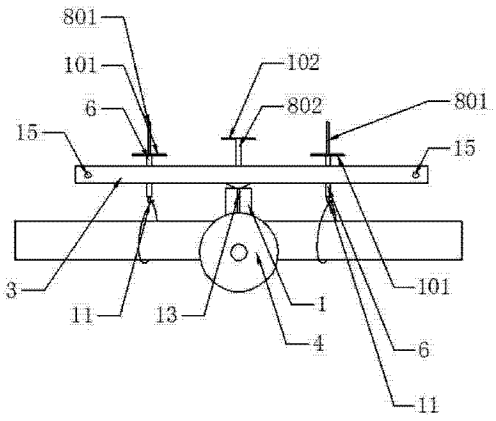
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

杆件材料手推式运输车

(57)摘要

本实用新型提供一种杆件材料手推式运输车，包括门型框架、纵向受力杆、两个可滑动材料提升装置和一个材料固定装置，在门型框架的两竖梁外侧设置有一轮轴，在轮轴上安装有滚动车轮，纵向受力杆垂直设置在门型框架的横梁上，两个可滑动材料提升装置沿纵向受力杆纵向滑动设置在纵向受力杆上，两个可滑动材料提升装置分别设置在门型框架横梁两侧的纵向受力杆上，材料固定装置设置在纵向受力杆和门型框架横梁的交点位置。该杆件材料手推式运输车大大提高了长杆件材料运输效率，与传统运输车相比降低了车身和被运材料的重心，运输过程中更加安全；减少了被运材料的上下车过程，降低了劳动强度、方便快捷，提高了施工生产的效率。



CN 203381649 U

1. 一种杆件材料手推式运输车，其特征在于，包括门型框架、纵向受力杆、两个可滑动材料提升装置和一个材料固定装置，在所述门型框架的两竖梁外侧设置有一轮轴，在所述轮轴上安装有滚动车轮，所述纵向受力杆垂直设置在所述门型框架的横梁上，两个所述可滑动材料提升装置沿所述纵向受力杆纵向滑动设置在所述纵向受力杆上，两个所述可滑动材料提升装置分别设置在所述门型框架横梁两侧的所述纵向受力杆上，所述材料固定装置设置在所述纵向受力杆和所述门型框架横梁的交点位置。

2. 根据权利要求 1 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述可滑动材料提升装置包括套筒、套筒挡板、螺杆和吊钩，在所述纵向受力杆上开有滑槽，所述套筒上缘具有凸缘，所述凸缘悬挂在所述套筒挡板上，所述套筒挡板挂在所述滑槽内，所述螺杆穿过所述套筒与所述套筒螺纹连接，所述吊钩设置在所述螺杆的下端。

3. 根据权利要求 1 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述材料固定装置包括螺杆和卡板，在所述纵向受力杆与所述门型框架交点位置开有一竖直螺纹套，所述螺杆穿过所述螺纹套内与所述螺纹套螺纹连接，所述卡板通过一活动连接件设置在所述螺杆的下方。

4. 根据权利要求 2 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述可滑动材料提升装置还包括转动把手，所述转动把手设置在所述凸缘上。

5. 根据权利要求 3 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述材料固定装置还包括转动把手，所述转动把手设置在所述螺杆的上部。

6. 根据权利要求 3 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述卡板具有一朝下的开口槽，所述开口槽为一梯形槽，所述梯形槽的开口大于所述槽底。

7. 根据权利要求 2 或 4 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述套筒内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆为方牙螺杆，所述方牙螺杆与所述套筒螺纹连接。

8. 根据权利要求 3 或 5 所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述螺纹套内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆为方牙螺杆，所述方牙螺杆与所述螺纹套螺纹连接。

9. 根据权利要求 1-6 任一所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，在所述纵向受力杆的两端分别设置有把手。

10. 根据权利要求 1-6 任一所述的杆件材料手推式运输车，其特征在于，所述纵向受力杆在所述门型框架横梁两侧的长度比为 3 :2。

杆件材料手推式运输车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种简易运输机械，尤其涉及一种用于施工现场环境受限的人工运输装置。

背景技术

[0002] 在传统施工技术中，杆件材料的运输通常采用机械化工具，当受到环境限制时机械无法运输的条件下，材料运输常采用人工搬抬转运或其它推、拉等运输方法将杆件材料运输到作业地点，采用传统运输的工具都存在对被运材料上车、下车的过程，较重材料采用人力下车、上车较困难，操作过程中容易出现安全事故。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种通过改变传统滚动车轴定位方式，采用杠杆平衡原理、螺旋千斤顶原理以及门形曲轴滚动原理制作的简易运输装置，达到提高施工生产效率、降低劳动强度、确保安全生产的目的。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供一种杆件材料手推式运输车，包括门型框架、纵向受力杆、两个可滑动材料提升装置和一个材料固定装置，在所述门型框架的两竖梁外侧设置有一轮轴，在所述轮轴上安装有滚动车轮，所述纵向受力杆垂直设置在所述门型框架的横梁上，两个所述可滑动材料提升装置沿所述纵向受力杆纵向滑动设置在所述纵向受力杆上，两个所述可滑动材料提升装置分别设置在所述门型框架横梁两侧的所述纵向受力杆上，所述材料固定装置设置在所述纵向受力杆和所述门型框架横梁的交点位置。

[0005] 优选地，所述可滑动材料提升装置包括套筒、套筒挡板、螺杆和吊钩，在所述纵向受力杆上开有滑槽，所述套筒上缘具有凸缘，所述凸缘悬挂在所述套筒挡板上，所述套筒挡板挂在所述滑槽内，所述螺杆穿过所述套筒与所述套筒螺纹连接，所述吊钩设置在所述螺杆的下端。

[0006] 优选地，所述材料固定装置包括螺杆和卡板，在所述纵向受力杆与所述门型框架交点位置开有一竖直螺纹套，所述螺杆穿过所述螺纹套内与所述螺纹套螺纹连接，所述卡板通过一活动连接件设置在所述螺杆的下方。

[0007] 优选地，所述可滑动材料提升装置还包括转动把手，所述转动把手设置在所述凸缘上。

[0008] 优选地，所述材料固定装置还包括转动把手，所述转动把手设置在所述螺杆的上部。

[0009] 优选地，所述卡板具有一朝下的开口槽，所述开口槽为一梯形槽，所述梯形槽的开口大于所述槽底。

[0010] 优选地，所述套筒内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆为方牙螺杆，所述方牙螺杆与所述套筒螺纹连接。

[0011] 优选地，所述螺纹套内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆为方牙螺杆，所述方牙螺

杆与所述螺纹套螺纹连接。

[0012] 优选地，在所述纵向受力杆的两端分别设置有把手。

[0013] 优选地，所述纵向受力杆在所述门型框架横梁两侧的长度比为 3 :2。

[0014] 本实用新型提供的杆件材料手推式运输车能很好地克服施工场地不利环境限制（如机动车辆不能到达，地下管廊空间高度受限等）等因素影响，大大提高了长形杆件材料运输效率，可将被运材料固定在车身下方，与传统运输车相比降低了车身和被运材料的重心，运输过程中更加安全；减少了对被运材料的上下车过程，降低了劳动强度，使用起来更加安全可靠、方便快捷，提高了施工生产的效率。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型杆件材料手推式运输车的使用状态示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型杆件材料手推式运输车的端面结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型杆件材料手推式运输车的可滑动材料提升装置的结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型杆件材料手推式运输车的材料固定装置的结构示意图；

[0019] 图 5 为本实用新型杆件材料手推式运输车的门型框架的结构示意图。

[0020] 图中：1- 竖梁，2- 横梁，3- 纵向受力杆，4- 滚动车轮，5- 轮轴，6- 套筒，7- 套筒挡板，801、802- 螺杆，9- 凸缘，101、102- 转动把手，11- 吊钩，12- 卡板，13- 加强肋板，14- 活动连接件，15- 把手。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0022] 请参考图 1、图 2 和图 5，图 1 为本实用新型杆件材料手推式运输车的使用状态示意图；图 2 为本实用新型杆件材料手推式运输车的端面结构示意图；图 5 为本实用新型杆件材料手推式运输车的门型框架的结构示意图。

[0023] 一种杆件材料手推式运输车，包括门型框架、纵向受力杆 3、两个可滑动材料提升装置和一个材料固定装置，在所述门型框架的两竖梁 1 外侧设置有一轮轴 5，在所述轮轴 5 上安装有滚动车轮 4，所述纵向受力杆 3 垂直设置在所述门型框架的横梁 2 上，两个所述可滑动材料提升装置沿所述纵向受力杆 3 纵向滑动设置在所述纵向受力杆 3 上，两个所述可滑动材料提升装置分别设置在所述门型框架横梁 2 两侧的所述纵向受力杆 3 上，所述材料固定装置设置在所述纵向受力杆 3 和所述门型框架横梁 2 的交点位置。在门型框架的两竖梁 1 外侧均设置有加强肋板 13。

[0024] 请参考图 3，图 3 为本实用新型杆件材料手推式运输车的可滑动材料提升装置的结构示意图。

[0025] 所述可滑动材料提升装置包括套筒 6、套筒挡板 7、螺杆 801 和吊钩 11，在所述纵向受力杆 3 上开有滑槽，所述套筒 6 上缘具有凸缘 9，所述凸缘 9 悬挂在所述套筒挡板 7 上，所述套筒挡板 7 挂在所述滑槽内，所述螺杆 801 穿过所述套筒 6 与所述套筒 6 螺纹连接，所述吊钩 11 设置在所述螺杆 801 的下端。套筒挡板 7 可以在滑槽内滑动，从而可以任意调节可滑动材料提升装置在纵向受力杆 3 的位置，纵向受力杆 3 上的滑槽长度不需要开的太长，10cm 左右即可，只需要通过微调使门型框架两边力的分布合理即可，在滑槽两侧设置有增

加强度和支撑作用的加强板。

[0026] 请参考图 4，图 4 为本实用新型杆件材料手推式运输车的材料固定装置的结构示意图。

[0027] 所述材料固定装置包括螺杆 802 和卡板 12，在所述纵向受力杆 3 与所述门型框架交点位置开有一竖直螺纹套，所述螺杆 802 穿过所述螺纹套内与所述螺纹套螺纹连接，所述卡板 12 通过一活动连接件 14 设置在所述螺杆 802 的下方。

[0028] 所述可滑动材料提升装置还包括转动把手 101，所述转动把手 101 设置在所述凸缘 9 上。所述材料固定装置还包括转动把手 102，所述转动把手 102 设置在所述螺杆 802 的上部。转动把手 101、102 可以通过四根铁杆或钢杆插接在螺杆 801、802 的上部形成，相邻的铁杆或钢杆之间相互成 90° 设置。

[0029] 所述卡板 12 具有一朝下的开口槽，所述开口槽为一梯形槽，所述梯形槽的开口大于所述槽底。当可滑动材料提升装置将杆件从地面提起并调平后，通过旋转材料固定装置上的转动把手 102 使卡板 12 下移并压紧杆件，可以防止杆件在运输过程中发生移动或者晃动，使运输车不易掌控或者对人员造成危害。

[0030] 所述套筒 6 内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆 801 为方牙螺杆，所述方牙螺杆与所述套筒 6 螺纹连接；所述螺纹套内壁设置有凸型方牙螺母，所述螺杆 802 为方牙螺杆，所述方牙螺杆与所述螺纹套螺纹连接。采用方牙螺杆和凸型方牙螺母进行咬合连接能够防止由于杆件过重使螺杆 801 与套筒 6 之间、螺杆与螺纹套之间发生脱扣现象，避免发生不必要的事故。

[0031] 在所述纵向受力杆 3 的两端分别设置有把手 15。

[0032] 所述纵向受力杆 3 在所述门型框架横梁 2 两侧的长度比为 3 :2。纵向受力杆 3 两端距与门型框架横梁 2 相交点处的距离形成一定比例可以满足人力操作省力、运输过程中运输车启停特性的需要，当然长度比并不为一，也可以是其他任意比例，根据实际操作体验来确定最优比。

[0033] 杆件材料手推式运输车的使用说明：

[0034] ①把运输车移动到杆件材料上方，将运输车一端压下并靠近被运件上方，用吊绳把杆件材料拴好并将吊绳挂在运输车压下端的材料提升装置吊钩 11 上；②将运输车另一端压下并靠近所被运件上方，用吊绳把被运件拴好并将吊绳挂在运输车压下端的材料提升装置吊钩 11 上；③将运输车抬成水平，此时被运杆件已离开地面并吊在所述运输车车身下端，再通过材料提升装置将被运件调平，卡板 12 向下移动卡紧固定被运件（调平杆件以及使卡板 12 下移均通过旋转转动把手 101、102 驱动螺杆 801 与套筒 6 之间、螺杆 802 与螺纹套之间进行相对转动完成，不同的是，可滑动材料提升装置的主动部件为套筒 6，材料固定装置的主动部件为螺杆 802)，即可进行运输作业

[0035] 上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型创造所作的举例，而并非对本实用新型创造具体实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所引伸出的任何显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造权利要求的保护范围之中。

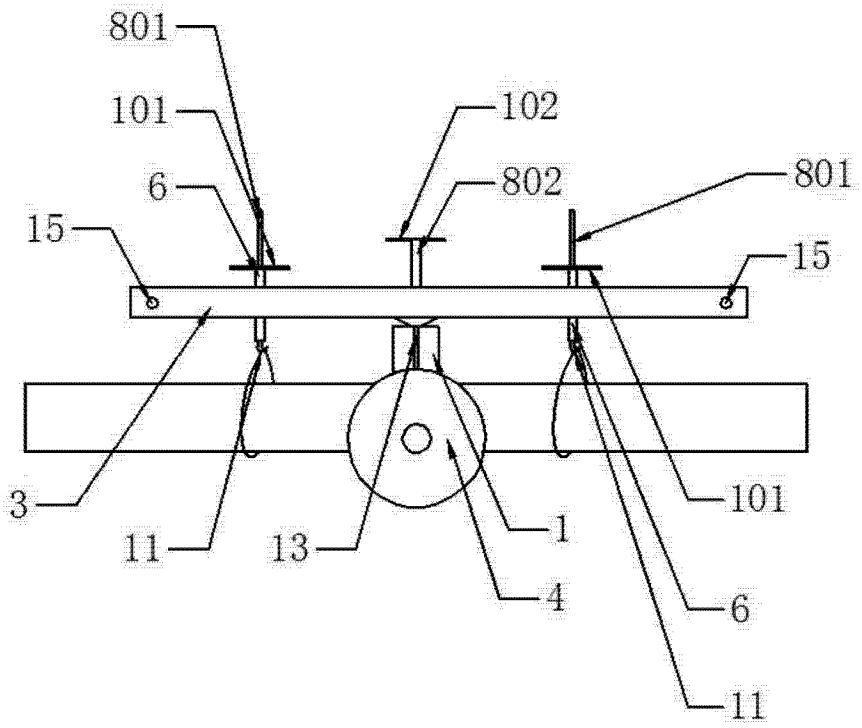

801
101
102
6
802
801
15
15
3
11
13
1
4
101
6
11

图 1

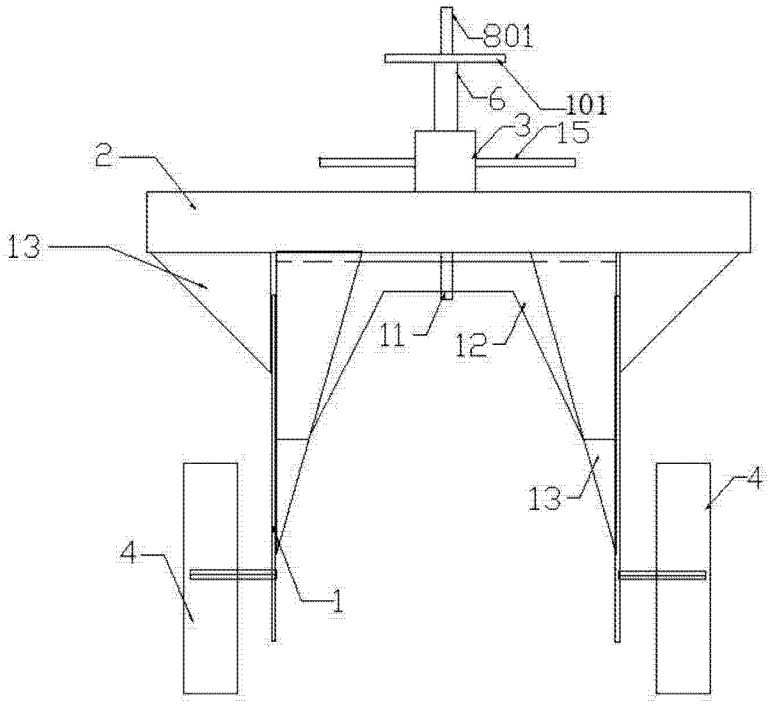

801
6
101
3
15
2
13
11
12
13
4
4
1

图 2

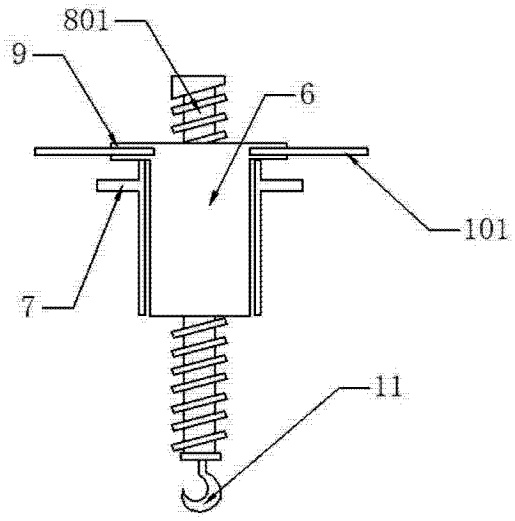


图 3

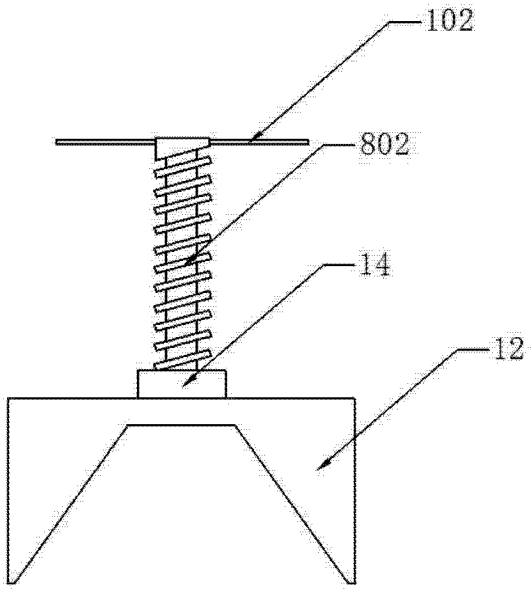


图 4

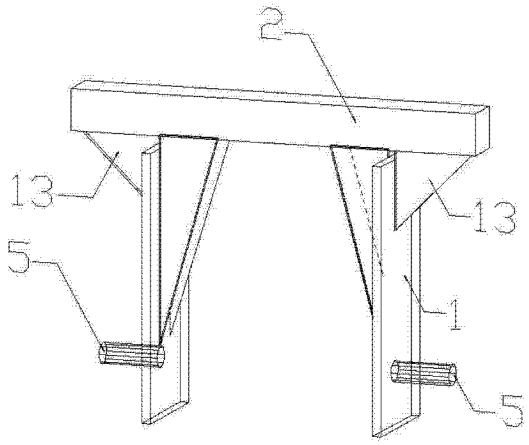


图 5