



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113428533 A

(43) 申请公布日 2021.09.24

(21) 申请号 202110534631.1

(22) 申请日 2021.05.17

(71) 申请人 中国建筑股份有限公司

地址 100044 北京市海淀区三里河路15号

申请人 中建工程产业技术研究院有限公司

中建一局集团建设发展有限公司

中国建筑国际集团有限公司

中建生态环境集团有限公司

湖南理工学院

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 肖莎

(51) Int.Cl.

B65F 3/00 (2006.01)

(72) 发明人 鲁官友 李阳 卢芳龙 关军
董润萍 罗志海 油新华 石敬斌
耿冬青 平洋 吴文伶 晋玉洁
李宏民

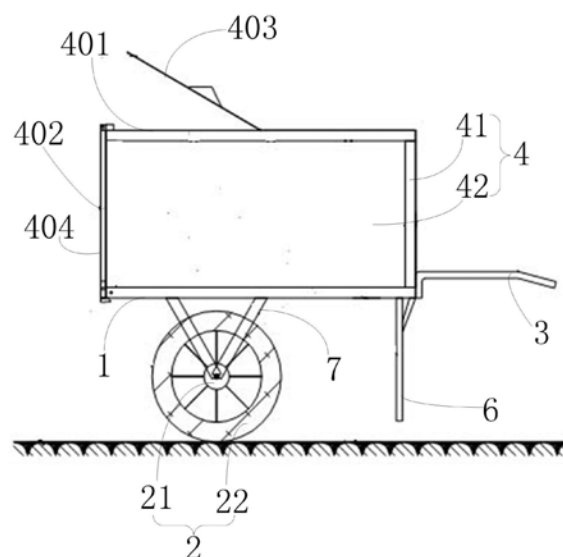
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种小型建筑垃圾分类转运车

(57) 摘要

本发明提供了一种小型建筑垃圾分类转运车,车架靠近地面的一侧安装有车轮,同时车架上固定有扶手;车厢为封闭式,固定在车架远离地面的一侧,且车厢的顶端侧壁上开设有垃圾入口,车厢与扶手相对的一端侧壁上开设有垃圾出口;车厢内间隔分布有多个隔板,以将车厢内的空间分隔成多个腔室,且每个隔板均与车厢的内壁可拆卸连接。本发明提供了一种小型建筑垃圾分类转运车,能够将建筑垃圾从施工现场转运至建筑垃圾池的转运过程中,进行分类收集、分类运输、分类堆放和分类处置,从而通过分类管理对建筑垃圾进行减量化处理,最终实现减少垃圾、节省资源、降低环境污染的目的,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。



1. 一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,包括:

车架(1),所述车架(1)靠近地面的一侧安装有车轮(2),同时所述车架(1)上固定有扶手(3);

车厢(4),所述车厢(4)为封闭式,固定在所述车架(1)远离地面的一侧,且所述车厢(4)的顶端侧壁上开设有垃圾入口(401),所述车厢(4)与所述扶手(3)相对的一端侧壁上开设有垃圾出口(402);所述车厢(4)内间隔分布有多个隔板(5),以将所述车厢(4)内的空间分隔成多个腔室(50),且每个所述隔板(5)均与所述车厢(4)的内壁可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车架(1)靠近地面的一侧固定有支撑杆(6),同时所述支撑杆(6)固定在所述车架(1)靠近所述扶手(3)的一端,所述小型建筑垃圾分类转运车被推动时,所述支撑杆(6)不接触地面,所述小型建筑垃圾分类转运车被停放时,所述支撑杆(6)接触地面。

3. 根据权利要求2所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车架(1)靠近地面的一侧固定有三角支撑架(7),所述车轮(2)安装在所述三角支撑架(7)上。

4. 根据权利要求3所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车轮(2)包括:

轮轴(21),所述三角支撑架(7)上开设有安装孔,所述轮轴(21)穿过所述安装孔并通过轴承与所述安装孔动连接,且所述轮轴(21)的两端分局在所述三角支撑架(7)相对的两侧;行走轮(22),所述行走轮(22)为两个,一一对应固定在所述轮轴(21)的两端。

5. 根据权利要求1所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车厢(4)的一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第一卡槽结构(8),所述车厢(4)与多个所述第一卡槽结构(8)相对的另一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第二卡槽结构(9),且固定所述第一卡槽结构(8)的所述车厢(4)的一面内壁与固定所述第二卡槽结构(9)的所述车厢(4)的一面内壁均与开设所述垃圾出口(402)的所述车厢(4)的侧壁垂直,同时多个所述第一卡槽结构(8)与多个所述第二卡槽结构(9)一一对应,多个所述隔板(5)一一对应插接在多组相互对应的所述第一卡槽结构(8)和所述第二卡槽结构(9)内。

6. 根据权利要求5所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述第一卡槽结构(8)与所述第二卡槽结构(9)的结构相同,均包括两个间隔且平行设置的限位片,且所述第一卡槽结构(8)的两个所述限位片固定在所述车厢(4)的一面内壁上,所述第二卡槽结构(9)的两个所述限位片固定在所述车厢(4)与多个所述第一卡槽结构(8)相对的另一面内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车厢(4)的顶端对应所述垃圾入口(401)铰接有第一翻转门(403),同时所述第一翻转门(403)与其铰接端相对的一端与所述车厢(4)的顶端锁接。

8. 根据权利要求1所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车厢(4)的外壁上对应所述垃圾出口(402)铰接有第二翻转门(404),同时所述第二翻转门(404)与其铰接端相对的一端与所述车厢(4)的外壁锁接。

9. 根据权利要求4所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车架(1)包括:

主框架(11),所述主框架(11)为矩形框,且所述主框架(11)内间隔固定有多个均与所

述主框架(11)长边平行的主龙骨(12),以形成多个加强空间;所述扶手(3)固定在所述主框架(11)的一端,所述三角支撑架(7)和所述支撑杆(6)均固定在所述主龙骨(12)靠近地面的一侧,同时所述三角支撑架(7)和所述支撑杆(6)间隔设置;

次龙骨(13),所述次龙骨(13)为多条,平行且间隔固定在多个所述加强空间内,且每个所述次龙骨(13)均与所述主龙骨(12)垂直。

10.根据权利要求1所述的一种小型建筑垃圾分类转运车,其特征在于,所述车厢(4)包括:

厢体框架(41),所述厢体框架(41)为空心长方体框架,固定在所述车架(1)上;

厢体侧板(42),所述侧厢体板为六个,一一对应固定在所述厢体框架(41)的六个面,形成所述车厢(4)的六个侧壁。

一种小型建筑垃圾分类转运车

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾分类绿色施工技术领域,更具体的说是涉及一种小型建筑垃圾分类转运车。

背景技术

[0002] 随着城镇化进程的高速发展,建筑废弃物产生量显著增加,露天堆放、简易填埋等处理方式造成了环境的污染和资源的巨大浪费,资源化成为解决建筑废弃物出路的主要途径。

[0003] 为了将建筑废弃物从施工现场转运至建筑垃圾池,市面上的小车只具有一个车厢,导致不能分类转运建筑垃圾,因此不能对建筑垃圾分类管理,所以对环境并不会起到很好的保护作用。

[0004] 因此,如何提供一种能够将建筑垃圾从施工现场转运至建筑垃圾池的转运过程中,进行分类收集、分类运输、分类堆放和分类处置的小型建筑垃圾分类转运车是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种小型建筑垃圾分类转运车,能够将建筑垃圾从施工现场转运至建筑垃圾池的转运过程中,进行分类收集、分类运输、分类堆放和分类处置,从而通过分类管理对建筑垃圾进行减量化处理,最终实现减少垃圾、节省资源、降低环境污染的目的,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种小型建筑垃圾分类转运车,包括:

[0008] 车架,所述车架靠近地面的一侧安装有车轮,同时所述车架上固定有扶手;

[0009] 车厢,所述车厢为封闭式,固定在所述车架远离地面的一侧,且所述车厢的顶端侧壁上开设有垃圾入口,所述车厢与所述扶手相对的一端侧壁上开设有垃圾出口;所述车厢内间隔分布有多个隔板,以将所述车厢内的空间分隔成多个腔室,且每个所述隔板均与所述车厢的内壁可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述车架靠近地面的一侧固定有支撑杆,同时所述支撑杆固定在所述车架靠近所述扶手的一端,所述小型建筑垃圾分类转运车被推动时,所述支撑杆不接触地面,所述小型建筑垃圾分类转运车被停放时,所述支撑杆接触地面。

[0011] 优选的,所述支撑杆为 $\Phi 25$ 钢管。

[0012] 优选的,所述车架靠近地面的一侧固定有三角支撑架,所述车轮安装在所述三角支撑架上。

[0013] 优选的,所述三角支撑架为 $L40 \times 3\text{mm}$ 的角钢。

[0014] 优选的,所述车轮包括:

[0015] 轮轴,所述三角支撑架上开设有安装孔,所述轮轴穿过所述安装孔并通过轴承与

所述安装孔动连接,且所述轮轴的两端分局在所述三角支撑架相对的两侧;

[0016] 行走轮,所述行走轮为两个,一一对应固定在所述轮轴的两端。

[0017] 优选的,所述车厢的一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第一卡槽结构,所述车厢与多个所述第一卡槽结构相对的另一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第二卡槽结构,且固定所述第一卡槽结构的所述车厢的一面内壁与固定所述第二卡槽结构的所述车厢的一面内壁均与开设所述垃圾出口的所述车厢的侧壁垂直,同时多个所述第一卡槽结构与多个所述第二卡槽结构一一对应,多个所述隔板一一对应插接在多组相互对应的所述第一卡槽结构和所述第二卡槽结构内。

[0018] 优选的,每相邻两个所述第一卡槽结构的间隔为300mm,同时每相邻两个所述第二卡槽结构的间隔为300mm。

[0019] 优选的,所述第一卡槽结构与所述第二卡槽结构的结构相同,均包括两个间隔且平行设置的限位片,且所述第一卡槽结构的两个所述限位片固定在所述车厢的一面内壁上,所述第二卡槽结构的两个所述限位片固定在所述车厢与多个所述第一卡槽结构相对的另一面内壁上。

[0020] 优选的,所述车厢的顶端对应所述垃圾入口铰接有第一翻转门,同时所述第一翻转门与其铰接端相对的一端与所述车厢的顶端锁接。

[0021] 优选的,所述第一翻转门为5mm厚的钢板。

[0022] 优选的,所述车厢的外壁上对应所述垃圾出口铰接有第二翻转门,同时所述第二翻转门与其铰接端相对的一端与所述车厢的外壁锁接。

[0023] 优选的,所述第二翻转门为5mm厚的钢板。

[0024] 优选的,所述车架包括:

[0025] 主框架,所述主框架为矩形框,且所述主框架内间隔固定有多个均与所述主框架长边平行的主龙骨,以形成多个加强空间;所述扶手固定在所述主框架的一端,所述三角支撑架和所述支撑杆均固定在所述主龙骨靠近地面的一侧,同时所述三角支撑架和所述支撑杆间隔设置;

[0026] 次龙骨,所述次龙骨为多条,平行且间隔固定在多个所述加强空间内,且每个所述次龙骨均与所述主龙骨垂直。

[0027] 优选的,所述主框架和所述主龙骨均为L50×5mm的角钢,所述次龙骨为L40×3mm的角钢。

[0028] 优选的,所述车厢包括:

[0029] 厢体框架,所述厢体框架为空心长方体框架,固定在所述车架上;

[0030] 厢体侧板,所述侧厢体板为六个,一一对应固定在所述厢体框架的六个面,形成所述车厢的六个侧壁。

[0031] 优选的,所述厢体框架采用40×3mm的方钢管,所述厢体侧板为5mm厚的钢板。

[0032] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明公开提供了一种小型建筑垃圾分类转运车,可以实现如下技术效果:

[0033] 本发明通过多个隔板将车厢内的空间分隔成多个腔室,且每个隔板均与车厢的内壁可拆卸连接,则可以实现通过多个腔室分类收集、和分类运输建筑垃圾,以实现对建筑垃圾的分类堆放和分类处置,从而不仅提高建筑垃圾转运的效率,而且最终实现减少垃圾、节

省资源、降低环境污染的目的,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本发明一种小型建筑垃圾分类转运车的正视图;

[0036] 图2为本发明一种小型建筑垃圾分类转运车的俯视图;

[0037] 图3为本发明一种小型建筑垃圾分类转运车的侧视图;

[0038] 图4为本发明一种小型建筑垃圾分类转运车的车架的俯视图;

[0039] 其中,1-车架;2-车轮;3-扶手;4-车厢;401-垃圾入口;402-垃圾出口;5-隔板;50-腔室;6-支撑杆;7-三角支撑架;21-轮轴;22-行走轮;8-第一卡槽结构;9-第二卡槽结构;403-第一翻转门;404-第二翻转门;11-主框架;12-主龙骨;13-次龙骨;41-厢体框架;42-厢体侧板。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 本发明实施例公开了一种小型建筑垃圾分类转运车,包括:

[0042] 车架1,车架1靠近地面的一侧安装有车轮2,同时车架1上固定有扶手3;

[0043] 车厢4,车厢4为封闭式,固定在车架1远离地面的一侧,且车厢4的顶端侧壁上开设有垃圾入口401,车厢4与扶手3相对的一端侧壁上开设有垃圾出口402;车厢4内间隔分布有多个隔板5,以将车厢4内的空间分隔成多个腔室50,且每个隔板5均与车厢4的内壁可拆卸连接。

[0044] 本发明通过多个隔板5将车厢4内的空间分隔成多个腔室50,且每个隔板5均与车厢4的内壁可拆卸连接,则可以实现通过多个腔室50分类收集、和分类运输建筑垃圾,以实现对建筑垃圾的分类堆放和分类处置,从而不仅提高建筑垃圾转运的效率,而且最终实现减少垃圾、节省资源、降低环境污染的目的,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

[0045] 为了进一步优化上述技术方案,车架1靠近地面的一侧固定有支撑杆6,同时支撑杆6固定在车架1靠近扶手3的一端,小型建筑垃圾分类转运车被推动时,支撑杆6不接触地面,小型建筑垃圾分类转运车被停放时,支撑杆6接触地面。

[0046] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:当推动小车的过程中,支撑杆6不接触地面,当停放小车时,支撑杆6接触地面,以实现支撑小车的作用,并且保持本发明落地平衡。

[0047] 为了进一步优化上述技术方案,支撑杆6为 ϕ 25钢管。

[0048] 为了进一步优化上述技术方案,车架1靠近地面的一侧固定有三角支撑架7,车轮2安装在三角支撑架7上。

[0049] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:通过三角支撑架7将车轮2安装在车架1上,结构稳定,从而运行平稳。

[0050] 为了进一步优化上述技术方案,三角支撑架7为L40 $\times$ 3mm的角钢。

[0051] 为了进一步优化上述技术方案,车轮2包括:

[0052] 轮轴21,三角支撑架7上开设有安装孔,轮轴21穿过安装孔并通过轴承与安装孔动连接,且轮轴21的两端分局在三角支撑架7相对的两侧;

[0053] 行走轮22,行走轮22为两个,一一对应固定在轮轴21的两端。

[0054] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:轮轴21的两端各安装有一个行走轮22,则不仅可以提高承载能力,而且提高运行的稳定性。

[0055] 为了进一步优化上述技术方案,车厢4的一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第一卡槽结构8,车厢4与多个第一卡槽结构8相对的另一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第二卡槽结构9,且固定第一卡槽结构8的车厢4的一面内壁与固定第二卡槽结构9的车厢4的一面内壁均与开设垃圾出口402的车厢4的侧壁垂直,同时多个第一卡槽结构8与多个第二卡槽结构9一一对应,多个隔板5一一对应插接在多组相互对应的第一卡槽结构8和第二卡槽结构9内。

[0056] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:可以根据施工现场中建筑垃圾的数量和种类选择安装隔板5的数量和安装位置,因此可以调节腔室50的数量和大小,以便将对应种类的建筑垃圾通过垃圾入口401放入至不同的腔室50中,从而实现对建筑垃圾的分类堆放和分类处置;而且本发明通过多个隔板5一一对应插接在多组相互对应的第一卡槽结构8和第二卡槽结构9内这种调节隔板5数量和安装位置的方式,结构简单,成本较低,而且操作方便。

[0057] 为了进一步优化上述技术方案,每相邻两个第一卡槽结构8的间隔为300mm,同时每相邻两个第二卡槽结构9的间隔为300mm。

[0058] 为了进一步优化上述技术方案,第一卡槽结构8与第二卡槽结构9的结构相同,均包括两个间隔且平行设置的限位片,且第一卡槽结构8的两个限位片固定在车厢4的一面内壁上,第二卡槽结构9的两个限位片固定在车厢4与多个第一卡槽结构8相对的另一面内壁上。

[0059] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:结构简单,成本较低。

[0060] 为了进一步优化上述技术方案,车厢4的顶端对应垃圾入口401铰接有第一翻转门403,同时第一翻转门403与其铰接端相对的一端与车厢4的顶端锁接。

[0061] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:通过第一翻转门403保护垃圾入口401,并且操作方便。

[0062] 为了进一步优化上述技术方案,第一翻转门403为5mm厚的钢板。

[0063] 为了进一步优化上述技术方案,车厢4的外壁上对应垃圾出口402铰接有第二翻转门404,同时第二翻转门404与其铰接端相对的一端与车厢4的外壁锁接。

[0064] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:通过第二翻转门404保护垃圾

出口402,并且操作方便。

[0065] 为了进一步优化上述技术方案,第二翻转门404为5mm厚的钢板。

[0066] 为了进一步优化上述技术方案,车架1包括:

[0067] 主框架11,主框架11为矩形框,且主框架11内间隔固定有多个均与主框架11长边平行的主龙骨12,以形成多个加强空间;扶手3固定在主框架11的一端,三角支撑架7和支撑杆6均固定在主龙骨12靠近地面的一侧,同时三角支撑架7和支撑杆6间隔设置;

[0068] 次龙骨13,次龙骨13为多条,平行且间隔固定在多个加强空间内,且每个次龙骨13均与主龙骨12垂直。

[0069] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:通过主框架11、主龙骨12和次龙骨13之间的连接关系和位置关系,使车架1较结实,以提高车架1的承载能力。

[0070] 为了进一步优化上述技术方案,主框架11和主龙骨12均为L50×5mm的角钢,次龙骨13为L40×3mm的角钢。

[0071] 为了进一步优化上述技术方案,车厢4包括:

[0072] 厢体框架41,厢体框架41为空心长方体框架,固定在车架1上;

[0073] 厢体侧板42,侧厢体板为六个,一一对应固定在厢体框架41的六个面,形成车厢4的六个侧壁。

[0074] 本发明采用上述技术方案,可以实现的技术效果为:车厢4较结实,且成本较低。

[0075] 为了进一步优化上述技术方案,厢体框架41采用40×3mm的方钢管,厢体侧板42为5mm厚的钢板。

[0076] 实施例

[0077] 本发明实施例公开了一种小型建筑垃圾分类转运车,制作过程如下:

[0078] 步骤一、先用角钢L50×5mm焊接主框架11及主龙骨12,然后用角钢L40×3mm焊接次龙骨13;

[0079] 步骤二、车架1焊接完成后采用角钢L40×3mm在车架1靠近地面的一侧焊接三角支撑架7,并在三角支撑架7上安装轮轴21,且在轮轴21的两端一一对应固定两个行走轮22;

[0080] 步骤三、在车架1靠近地面的一侧采用Φ25钢管×1.0mm焊接支撑杆6,且支撑杆6固定在车架1靠近扶手3的一端,以便保证小车落地平衡;

[0081] 步骤四、车架1、车轮2、三角支撑架7及支撑杆6焊接完成,采用40×3mm的方钢管焊接成厢体框架41,然后在厢体框架41的六个面上采用5mm厚的钢板弯折焊接而成厢体侧板42。

[0082] 步骤五、在车厢4的一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第一卡槽结构8,车厢4与多个第一卡槽结构8相对的另一面内壁上沿其长度方向间隔固定有多个第二卡槽结构9,且固定第一卡槽结构8的车厢4的一面内壁与固定第二卡槽结构9的车厢4的一面内壁均与开设垃圾出口402的车厢4的侧壁垂直,同时多个第一卡槽结构8与多个第二卡槽结构9一一对应,多个隔板5一一对应插接在多组相互对应的第一卡槽结构8和第二卡槽结构9内;

[0083] 步骤六、车厢4的顶端对应垃圾入口401铰接有第一翻转门403,同时第一翻转门403与其铰接端相对的一端与车厢4的顶端锁接,并且车厢4的外壁上对应垃圾出口402铰接有第二翻转门404,同时第二翻转门404与其铰接端相对的一端与车厢4的外壁锁接。

[0084] 使用过程如下:可以根据施工现场中建筑垃圾的数量和种类选择安装隔板5的数

量和安装位置,因此可以调节腔室50的数量和大小,以便将对应种类的建筑垃圾通过垃圾入口401放入至不同的腔室50中,从而实现对建筑垃圾的分类堆放和分类处置;而且本发明通过多个隔板5一一对应插接在多组相互对应的第一卡槽结构8和第二卡槽结构9内这种调节隔板5数量和安装位置的方式,结构简单,成本较低,而且操作方便;

[0085] 当将建筑垃圾转运至制定地点后,先通过垃圾出口402卸载最靠近垃圾出口402的腔室50中的垃圾,然后自靠近至远离垃圾出口402的顺序依次拿掉隔板5,以便可以通过垃圾出口402依次卸载自靠近至远离垃圾出口402的腔室50中的垃圾,从而完成分类收集、和分类运输建筑垃圾,以实现对建筑垃圾的分类堆放和分类处置,从而不仅提高建筑垃圾转运的效率,而且最终实现减少垃圾、节省资源、降低环境污染的目的,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

[0086] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0087] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

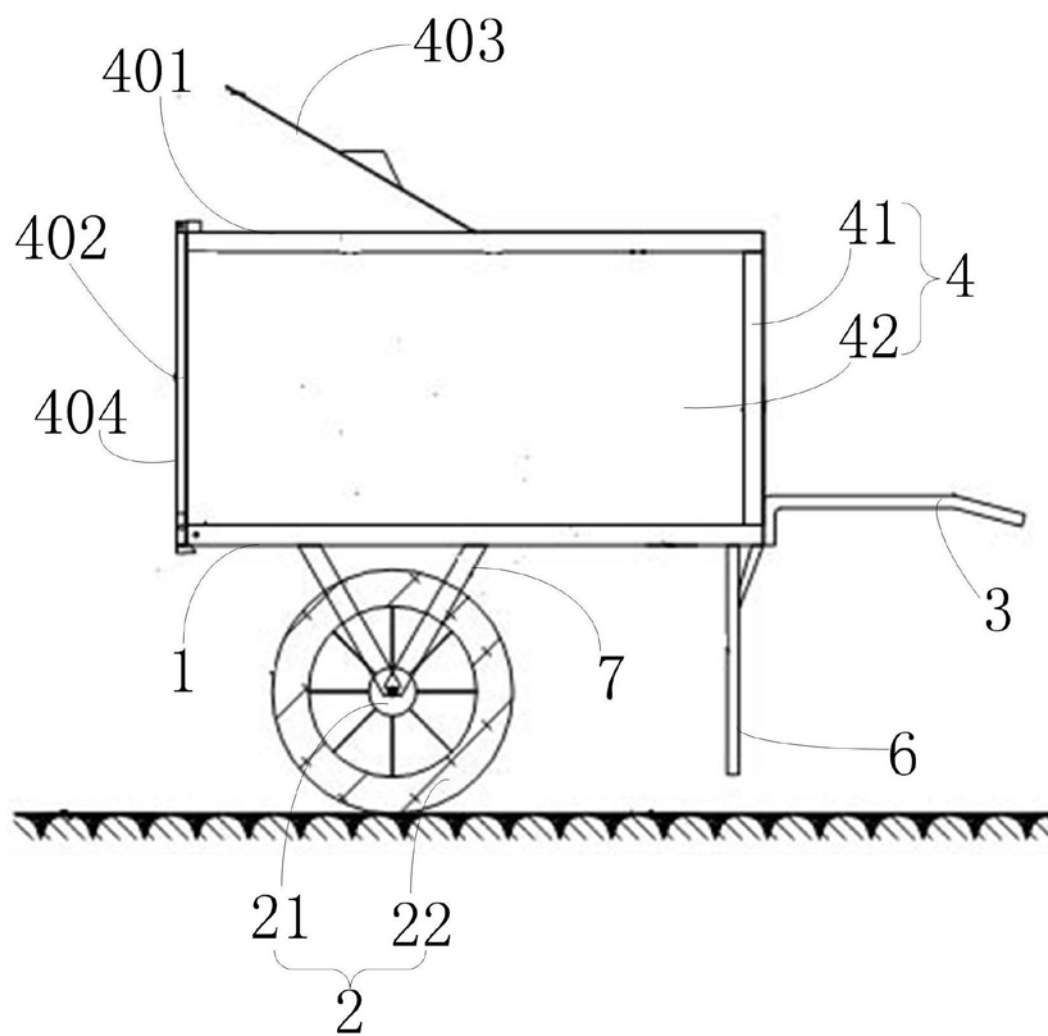


图1

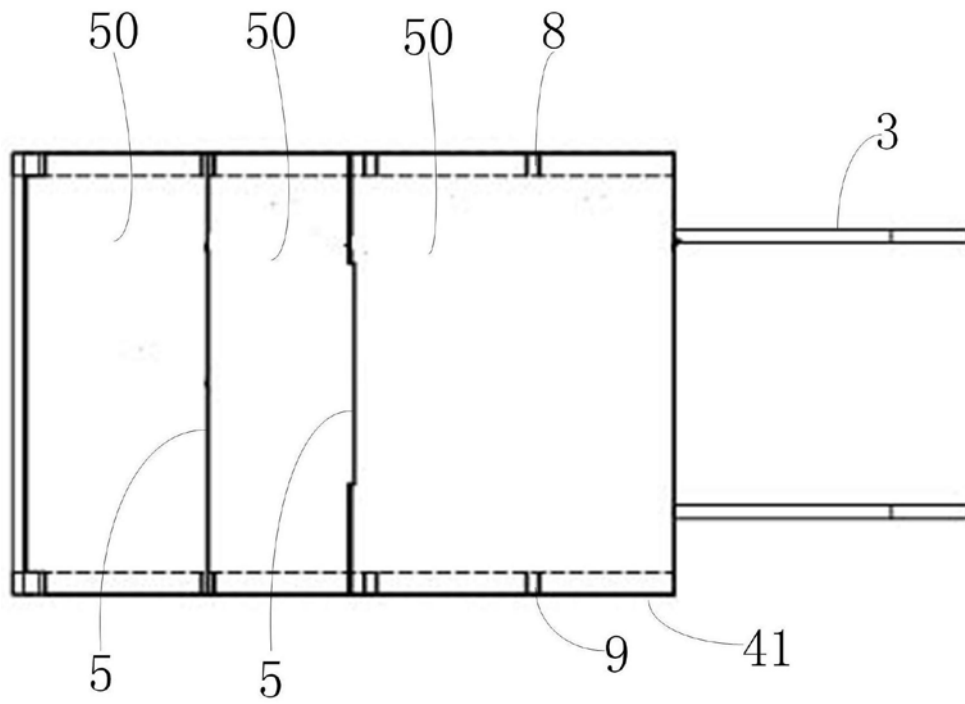


图2

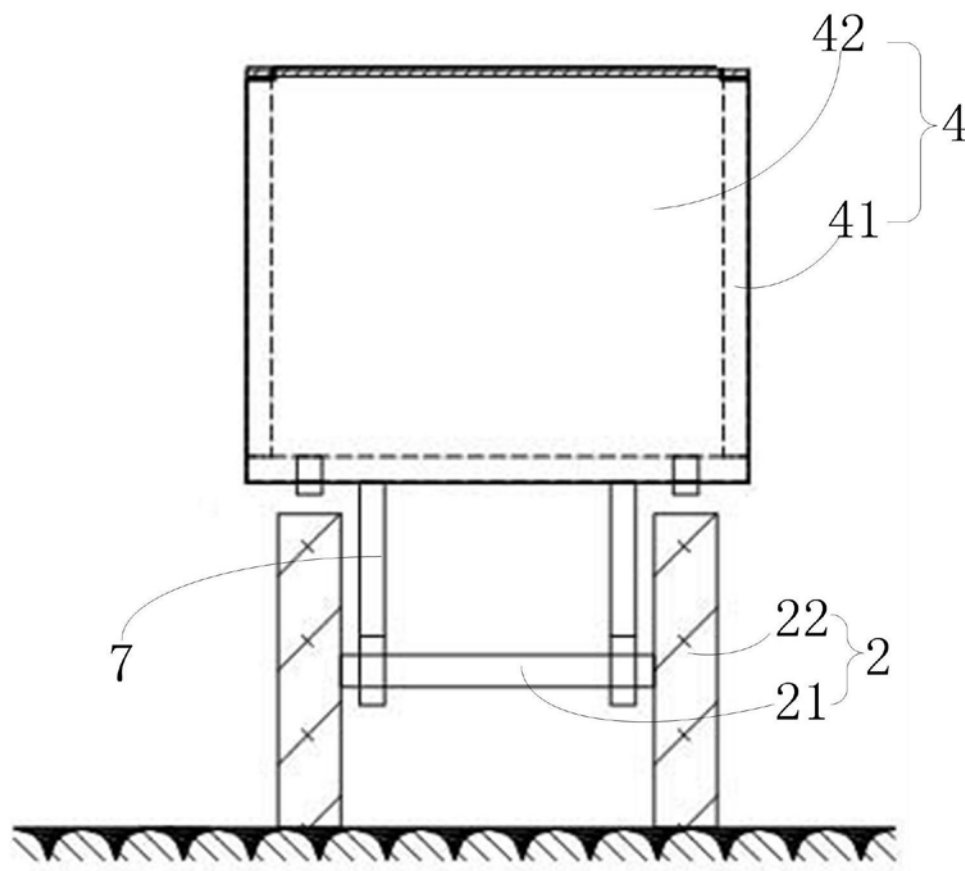


图3

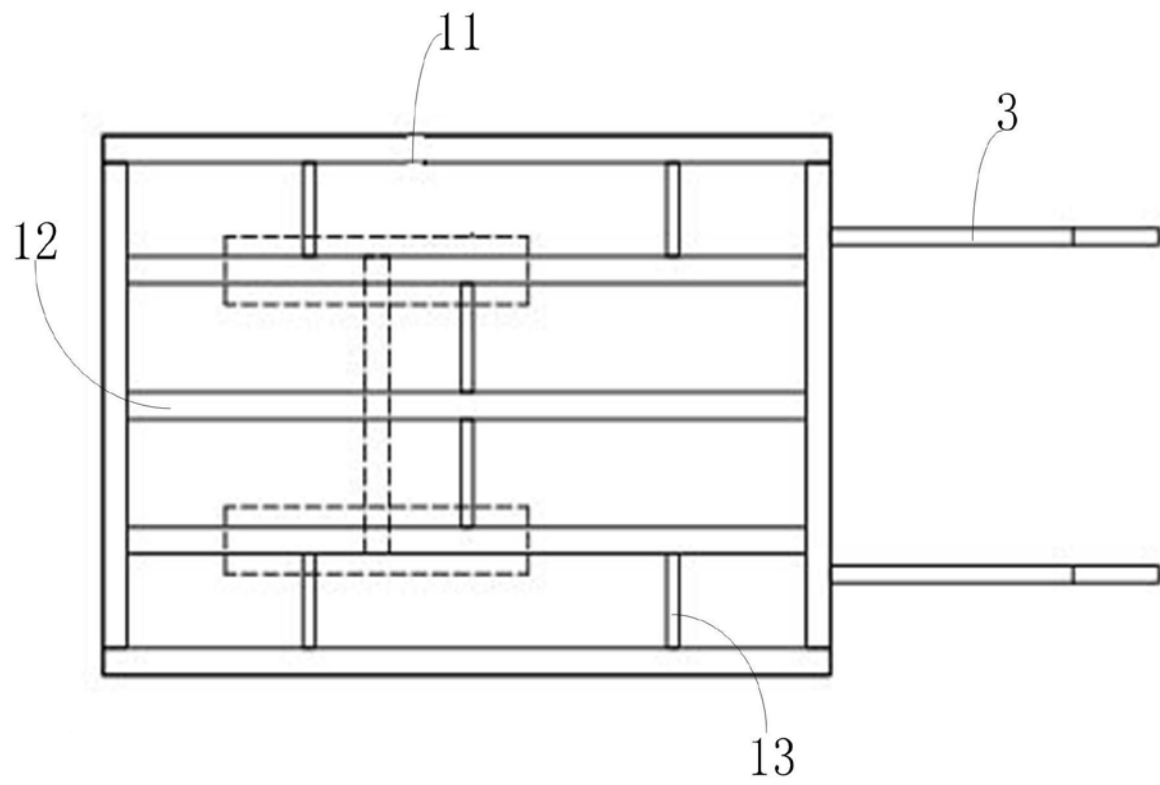


图4