



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220220890 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202322003792.5

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 武汉添添向上科技有限公司

地址 430058 湖北省武汉市经济技术开发区
3C2地块圣龙广场2栋14层8室(商务
秘书XQD-12)

(72) 发明人 杜辉

(74) 专利代理机构 武汉大智汇聚专利代理事务
所(普通合伙) 42315

专利代理师 李秀丽

(51) Int. Cl.

B62D 13/00 (2006.01)

B62D 7/20 (2006.01)

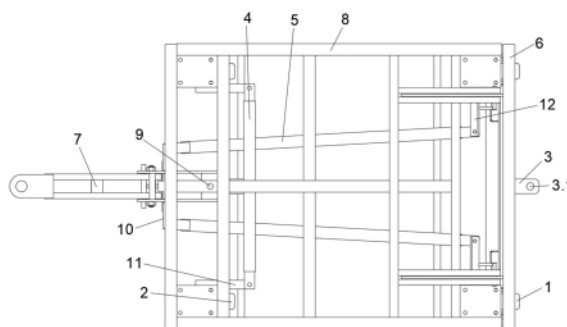
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四轮同步转向物流牵引车

(57) 摘要

本实用新型涉及牵引车技术领域,具体为一种四轮同步转向物流牵引车,包括主体车架,所述主体车架底部分别固定安装有两个后轮和两个前轮,所述主体车架一端固定安装有牵引尾座、另一端通过轴杆转动连接有牵引座,所述轴杆靠近牵引尾座一侧的所述牵引座上转动连接有前联动杆,所述前联动杆的两端分别转动连接有前连杆,两个所述前连杆分别与两个前轮固定连接。通过使牵引车的前后四个脚轮同步转向,确保每一个牵引车都行驶在同一条轨迹上,转向更为精确,每一台小车都会与头车的移动轨迹保持一致,在使用时不会碰到周边行人或货物,使之更加安全,且所需的转弯面积也大大减小,提高了工厂的面积利用。



1. 一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:包括主体车架(8),所述主体车架(8)底部分别固定安装有两个后轮(1)和两个前轮(2),所述主体车架(8)一端固定安装有牵引尾座(3)、另一端通过轴杆(9)转动连接有牵引座(7),所述轴杆(9)靠近牵引尾座(3)一侧的所述牵引座(7)上转动连接有前联动杆(4),所述前联动杆(4)的两端分别转动连接有前连杆(11),两个所述前连杆(11)分别与两个前轮(2)固定连接,所述轴杆(9)远离牵引尾座(3)一侧的所述牵引座(7)上转动连接有两个后联动杆(5),所述后联动杆(5)上转动连接有后连杆(12),两个所述后连杆(12)分别与两个后轮(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述主体车架(8)靠近牵引尾座(3)的一侧滑动连接有延长杆(6),所述牵引尾座(3)固定安装于所述延长杆(6)远离主体车架(8)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述主体车架(8)上开设有插槽(8.1),所述延长杆(6)上固定安装有与所述插槽(8.1)相适配的插片(6.1),所述插片(6.1)上开设有若干插孔(6.2),所述主体车架(8)上贯穿有与插孔(6.2)相适配的插杆(8.2)。

4. 根据权利要求1所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述牵引尾座(3)呈“凹”字形,所述牵引尾座(3)顶部插接有贯穿至内部的牵引杆(3.1),所述牵引座(7)上开设有与牵引杆(3.1)相适配的牵引孔(7.1)。

5. 根据权利要求1所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述牵引座(7)上固定安装有连接杆(10),两个所述后联动杆(5)分别与连接杆(10)的两端转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述牵引座(7)包括后座(7.2)及前座(7.3),所述前座(7.3)与后座(7.2)转动连接,所述后座(7.2)底部固定安装有竖桶(7.4),所述竖桶(7.4)内贯穿有竖杆(7.5),所述竖杆(7.5)底部固定安装有垫片(7.6),所述竖杆(7.5)顶部固定安装有连接件(7.7),所述前座(7.3)内固定安装有推块(7.8),所述推块(7.8)位于所述前座(7.3)与后座(7.2)转动轴靠近主体车架(8)的一侧,所述推块(7.8)抵持所述连接件(7.7),所述竖杆(7.5)上固定的套接有位于所述竖桶(7.4)内部的凸环(7.9),所述凸环(7.9)底部固定安装有套接在竖杆(7.5)上并抵持竖桶(7.4)内底壁的弹簧(7.10)。

7. 根据权利要求6所述的一种四轮同步转向物流牵引车,其特征在于:所述推块(7.8)顶部横截面呈矩形,所述推块(7.8)底部横截面呈弧形。

一种四轮同步转向物流牵引车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牵引车技术领域,具体为一种四轮同步转向物流牵引车。

背景技术

[0002] 物流牵引车本身无动力系统,属于机动牵引车的附件,常应用于制造企业、仓库等厂区内部的物流周转,不适用于社会公路运输。

[0003] 目前业内广泛使用的普通牵引小车,底部脚轮是转向轮在前,定向轮在后,多台牵引车首尾相连,牵引行驶转弯时,由于单个小车的万向轮与定向轮轨迹不一致,导致后方小车的行驶轨迹的转弯半径逐渐减小,转弯时的这种现象会使牵引小车碰触到行驶路线周边的物品或行人,在使用中,需要留有足够的物流通道,不利于工厂的面积利用,并且有较为严重的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种四轮同步转向物流牵引车,包括主体车架,所述主体车架底部分别固定安装有两个后轮和两个前轮,所述主体车架一端固定安装有牵引尾座、另一端通过轴杆转动连接有牵引座,所述轴杆靠近牵引尾座一侧的所述牵引座上转动连接有前联动杆,所述前联动杆的两端分别转动连接有前连杆,两个所述前连杆分别与两个前轮固定连接,所述轴杆远离牵引尾座一侧的所述牵引座上转动连接有两个后联动杆,所述后联动杆上转动连接有后连杆,两个所述后连杆分别与两个后轮固定连接。

[0005] 优选的,所述主体车架靠近牵引尾座的一侧滑动连接有延长杆,所述牵引尾座固定安装于所述延长杆远离主体车架的一侧。

[0006] 优选的,所述主体车架上开设有插槽,所述延长杆上固定安装有与所述插槽相适配的插片,所述插片上开设有若干插孔,所述主体车架上贯穿有与插孔相适配的插杆。

[0007] 优选的,所述牵引尾座呈“凹”字形,所述牵引尾座顶部插接有贯穿至内部的牵引杆,所述牵引座上开设有与牵引杆相适配的牵引孔。

[0008] 优选的,所述牵引座上固定安装有连接杆,两个所述后联动杆分别与连接杆的两端转动连接。

[0009] 优选的,所述牵引座包括后座及前座,所述前座与后座转动连接,所述后座底部固定安装有竖桶,所述竖桶内贯穿有竖杆,所述竖杆底部固定安装有垫片,所述竖杆顶部固定安装有连接件,所述前座内固定安装有推块,所述推块位于所述前座与后座转动轴靠近主体车架的一侧,所述推块抵持所述连接件,所述竖杆上固定的套接有位于所述竖桶内部的凸环,所述凸环底部固定安装有套接在竖杆上并抵持竖桶内底壁的弹簧。

[0010] 优选的,所述推块顶部横截面呈矩形,所述推块底部横截面呈弧形。

[0011] 本实用新型具如下有益效果:

[0012] 通过使牵引车的前后四个脚轮同步转向,确保每一个牵引车都行驶在同一条轨迹

上,转向更为精确,每一台小车都会与头车的移动轨迹保持一致,在使用时不会碰到周边行人或货物,使之更加安全,且所需的转弯面积也大大减小,提高了工厂的面积利用。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所提供的整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型所提供的主体车架和延长杆的连接示意图。

[0015] 图3是本实用新型所提供的物流牵引车连接示意图。

[0016] 图4是本实用新型所提供的牵引座的结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型所提供的竖桶内部结构示意图。

[0018] 图6是本实用新型所提供的牵引座驻车时的结构示意图。

[0019] 附图1-6中,各标号所代表的结构列表如下:

[0020] 1、后轮;2、前轮;3、牵引尾座;3.1、牵引杆;4、前联动杆;5、后联动杆;6、延长杆;6.1、插片;6.2、插孔;7、牵引座;7.1、牵引孔;7.2、后座;7.3、前座;7.4、竖桶;7.5、竖杆;7.6、垫片;7.7、连接件;7.8、推块;7.9、凸环;7.10、弹簧;8、主体车架;8.1、插槽;8.2、插杆;9、轴杆;10、连接杆;11、前连杆;12、后连杆。

具体实施方式

[0021] 以下对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 需要说明的是,当一个零件或组件被认为是“连接”、“位于”、“装配”在另一个零件或组件上时,它可以是直接设置在另一个零件和组件上或者可能同时存在居中零件和组件。本文所使用的术语“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 在一个具体实施方式中,如图1-6所示,一种四轮同步转向物流牵引车,包括主体车架8,所述主体车架8底部分别固定安装有两个后轮1和两个前轮2,所述主体车架8一端固定安装有牵引尾座3、另一端通过轴杆9转动连接有牵引座7,所述轴杆9靠近牵引尾座3一侧的所述牵引座7上转动连接有前联动杆4,所述前联动杆4的两端分别转动连接有前连杆11,两个所述前连杆11分别与两个前轮2固定连接,所述轴杆9远离牵引尾座3一侧的所述牵引座7上转动连接有两个后联动杆5,所述后联动杆5上转动连接有后连杆12,两个所述后连杆12分别与两个后轮1固定连接。

[0024] 在本实施方式中,所述前轮2和后轮1均为万向轮。

[0025] 如图2所示,在本实施方式中,所述主体车架8靠近牵引尾座3的一侧滑动连接有延长杆6,所述牵引尾座3固定安装于所述延长杆6远离主体车架8的一侧。所述延长杆6和主体车架8顶部共同组成载物面积,通过伸缩延长杆6即可调整载物面积。

[0026] 进一步的,所述主体车架8上开设有插槽8.1,所述延长杆6上固定安装有与所述插槽8.1相适配的插片6.1,所述插片6.1上开设有若干插孔6.2,所述主体车架8上贯穿有与插孔6.2相适配的插杆8.2,所述插杆8.2穿过插孔6.2后将延长杆6固定,所述插杆8.2从插孔6.2内抽出后可以调节延长杆6以调节载物面积。

[0027] 如图3所示,在本实施方式中,所述牵引尾座3呈顺时针旋转九十度的“凹”字形,所述牵引尾座3顶部插接有贯穿至内部的牵引杆3.1,所述牵引座7远离主体车架8的一侧开设

有与牵引杆3.1相适配的牵引孔7.1。在两个物流牵引车连接时,将牵引杆3.1拔起,将牵引座7放置于牵引尾座3内部,将牵引杆3.1穿过牵引孔7.1即可完成连接,简单方便。

[0028] 如图1和图3所示,在本实施方式中,所述牵引座7上固定安装有连接杆10,两个所述后联动杆5分别与连接杆10的两端转动连接。使所述牵引座7的转动时所述后联动杆5有更大的行程反应,使所述后轮1的可转动角度更广。

[0029] 如图1、图4和图5所示,在本实施方式中,所述牵引座7包括后座7.2及前座7.3,所述前座7.3与后座7.2转动连接,所述前联动杆4、连接杆10均与后座7.2转动连接,所述后座7.2底部固定安装有竖桶7.4,所述竖桶7.4内贯穿有竖杆7.5,所述竖杆7.5底部固定安装有垫片7.6,所述垫片7.6底部为橡胶,所述竖杆7.5顶部固定安装有连接件7.7,所述前座7.3内固定安装有推块7.8,所述推块7.8位于所述前座7.3与后座7.2转动轴靠近主体车架8的一侧,所述推块7.8抵持所述连接件7.7,所述竖杆7.5上固定的套接有位于所述竖桶7.4内部的凸环7.9,所述凸环7.9底部固定安装有套接在竖杆7.5上并抵持竖桶7.4内底壁的弹簧7.10。在移动到指定位置后,转动前座7.3使所述推块7.8转动下压连接件7.7,使竖杆7.5下降将垫片7.6抵持在地面上,所述前座7.3转动九十度后轴线与推块7.8在同一竖直平面上,防止松手后前座7.3复位,可以使垫片7.6保持与地面接触将前轮2顶起悬空,使物流牵引车固定,要移动小车时,人为将前座7.3复位,所述弹簧7.10恢复形变即可使竖杆7.5和垫片7.6上升与地面脱离解除驻车。

[0030] 进一步的,所述推块7.8顶部横截面呈矩形,所述推块7.8底部横截面呈弧形,使所述前座7.3在转动九十度后所述推块7.8侧面的平面与连接件7.7相接触,使固定状态更稳定,防止所述前座7.3发生非人为转动。

[0031] 综上所述:通过使牵引车的前后四个脚轮同步转向,确保每一个牵引车都行驶在同一条轨迹上,转向更为精确,每一台小车都会与头车的移动轨迹保持一致,在使用时不会碰到周边行人或货物,使之更加安全,且所需的转弯面积也大大减小,提高了工厂的面积利用。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

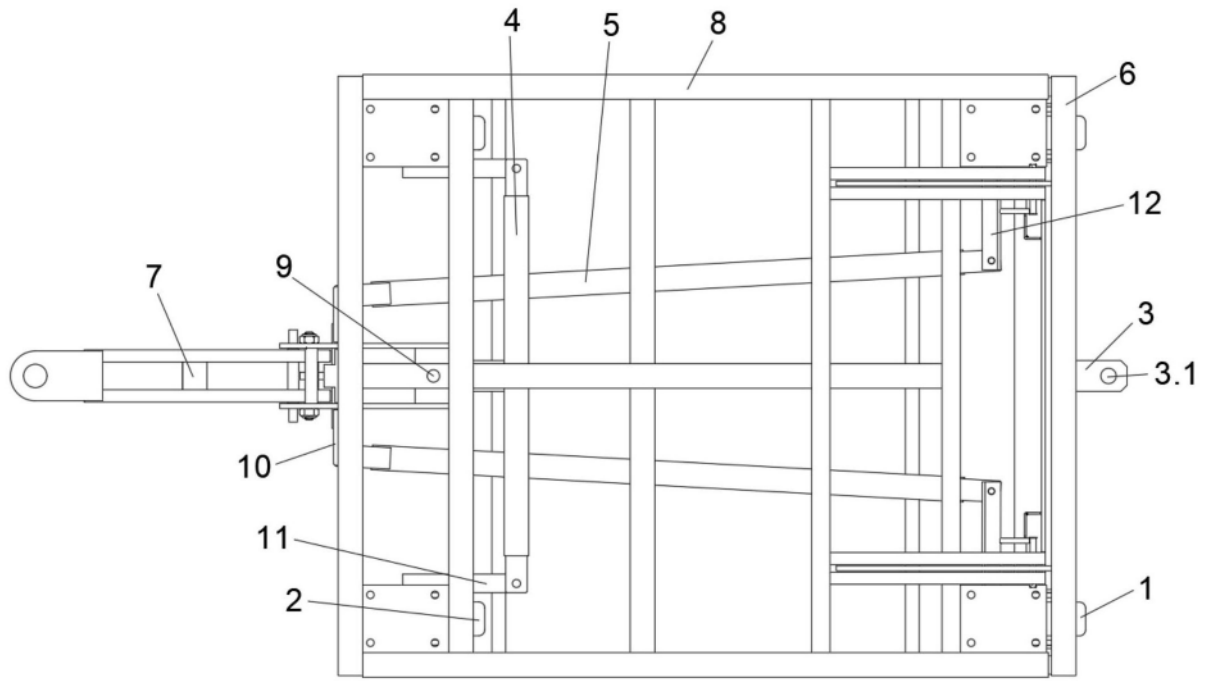


图1

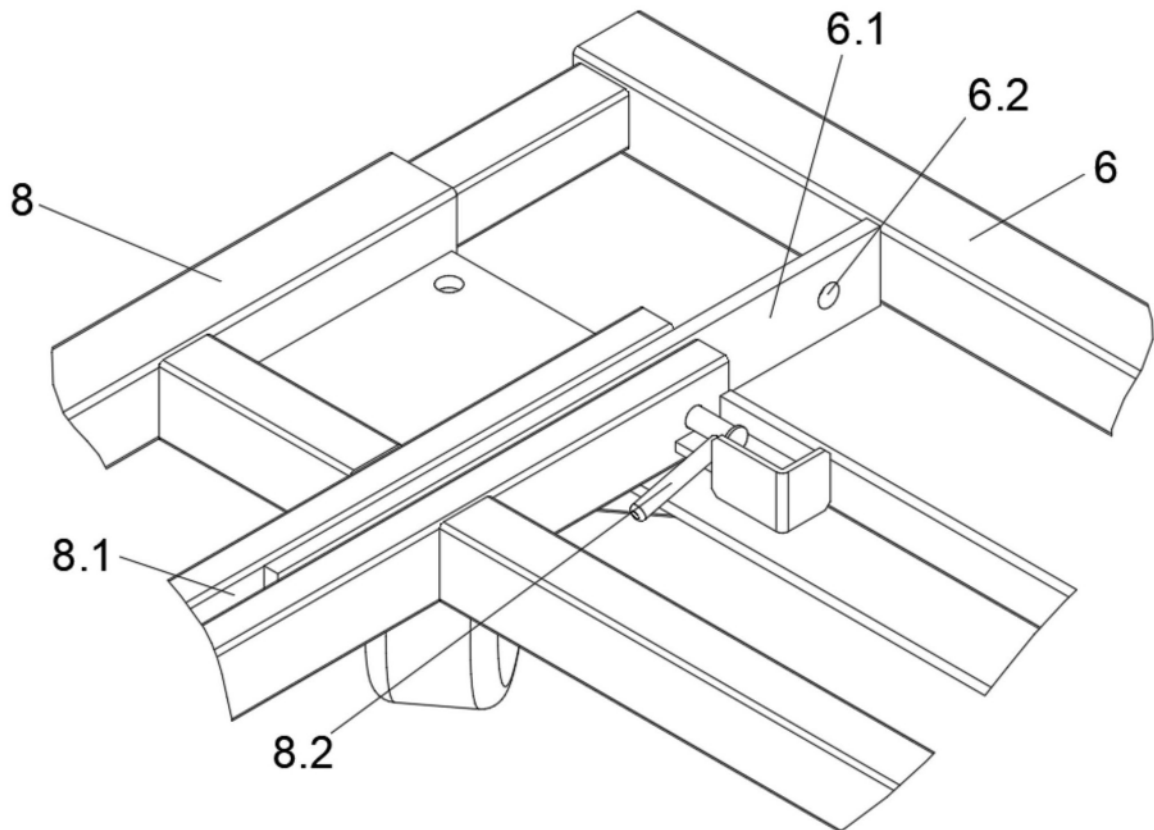


图2

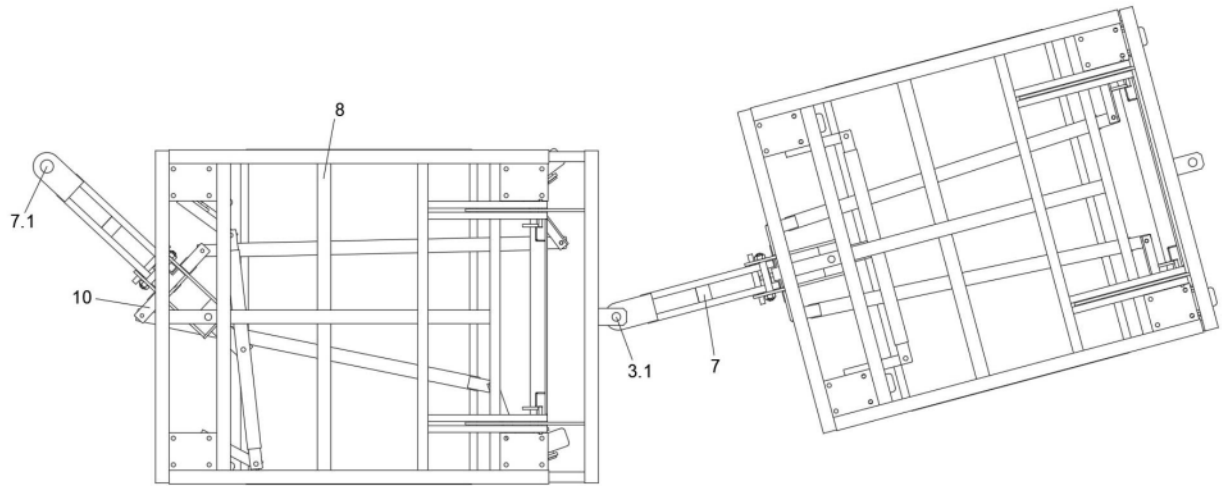


图3

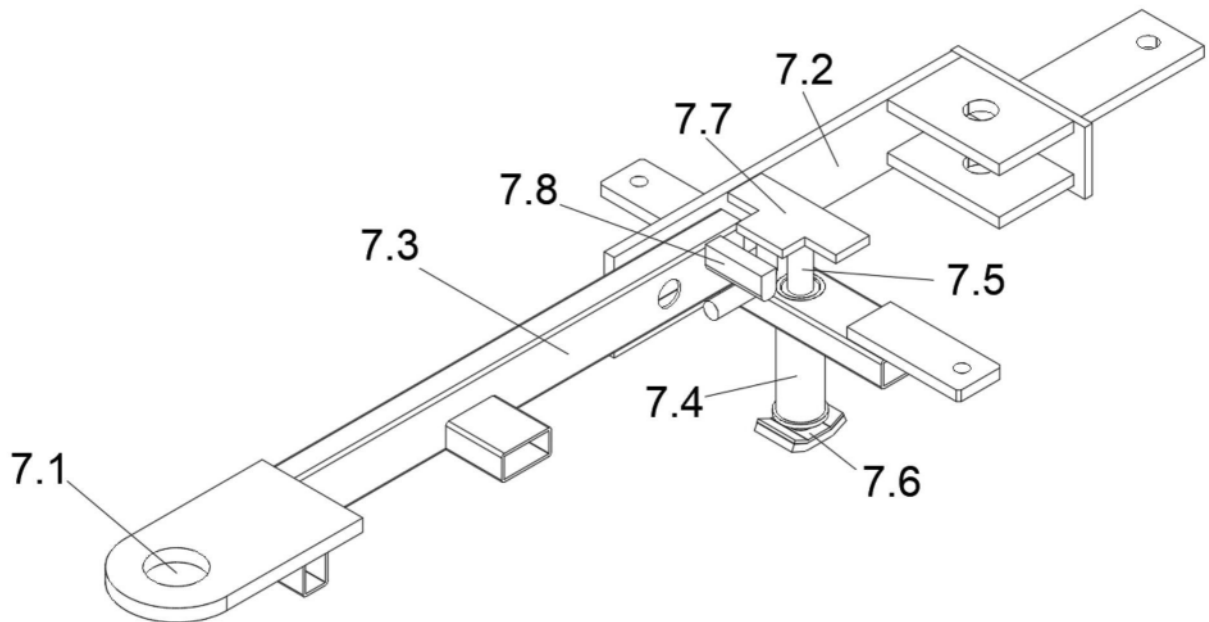


图4

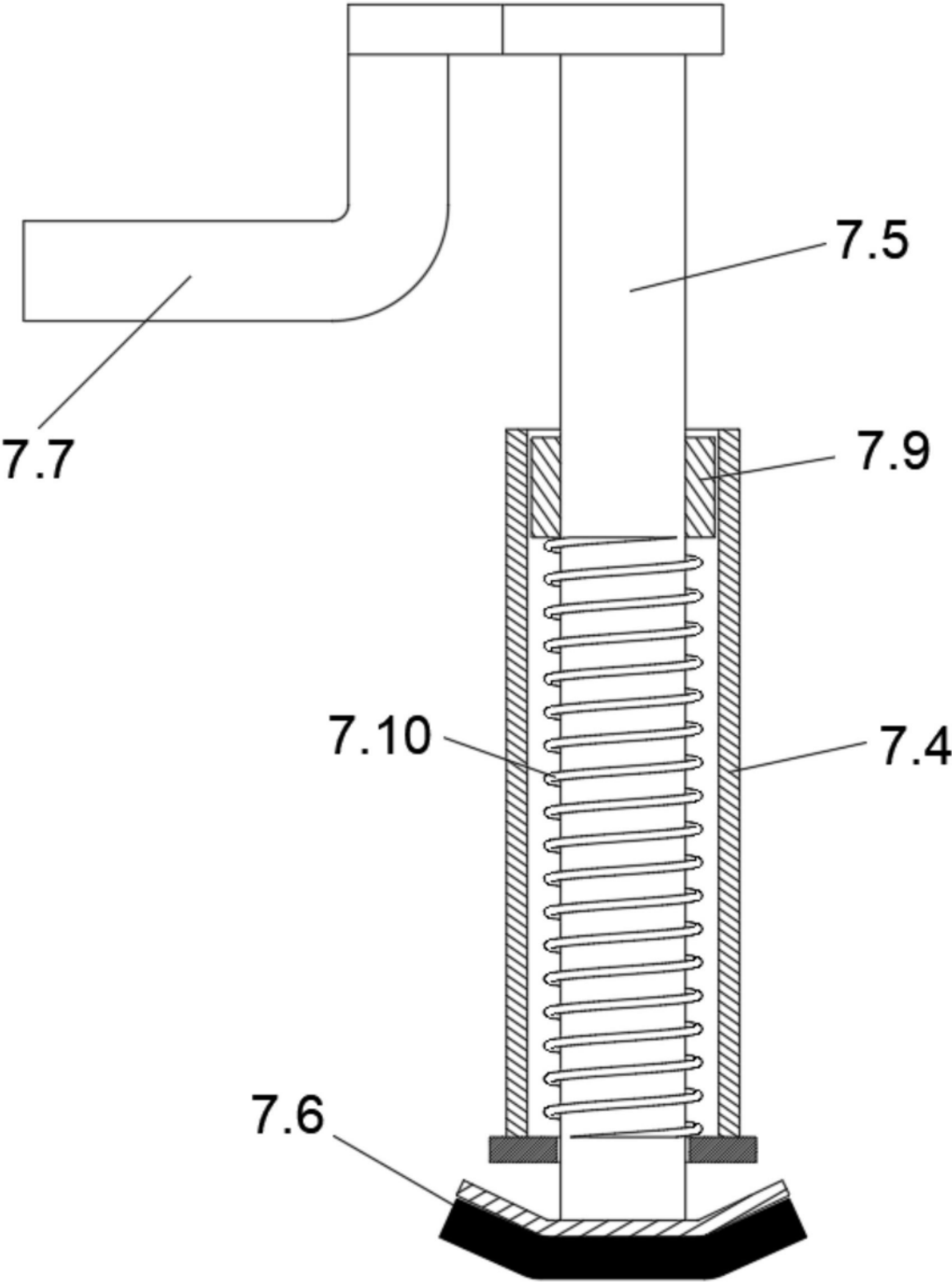


图5

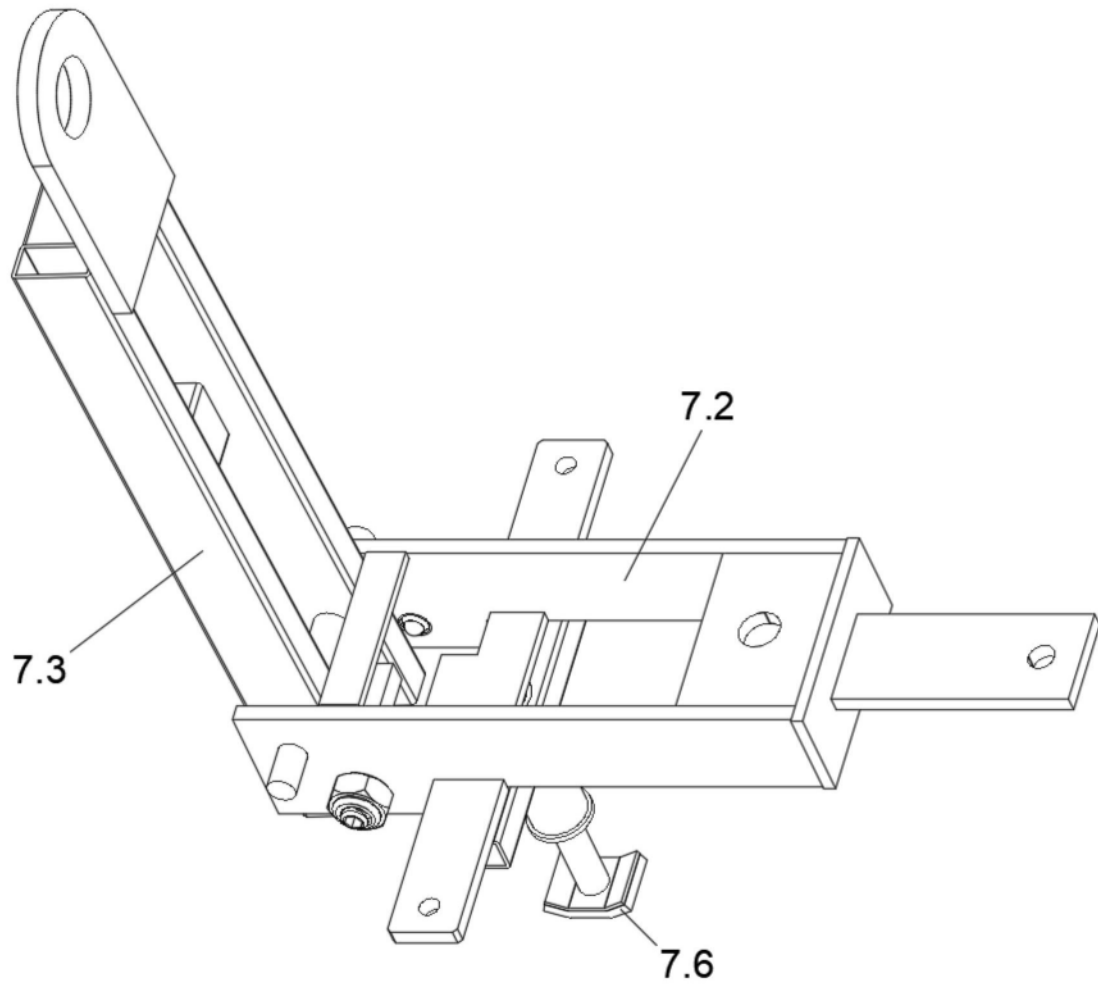


图6