(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 211167227 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921624159.5

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 彭宗胜
地址 277500 山东省枣庄市滕州市西岗镇孙寨村2号

(72)发明人 彭宗胜 彭子洋

(51)Int.Cl.
B62K 5/05(2013.01)
B62K 5/06(2006.01)
B62K 5/08(2006.01)
B62K 21/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

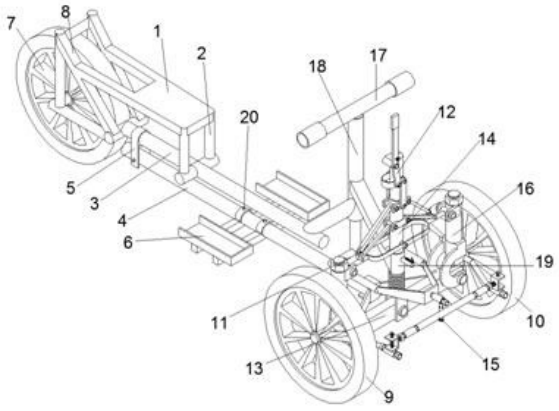
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于操控的防倾倒三轮车

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于操控的防倾倒三轮车，包括车座、车座架、车上梁、车下梁、双梁固定结构、踏板、后车轮、后车轮架、前左车轮、前右车轮、双桥连接柱、转向结构、前车轮固定结构、转向把、转向固定筒、减震结构。改变传统的三轮车所采用的三轮模式，改变为前二后一车轮和双车梁双车桥的设计，手挡的设计可以让三轮车采用多种驾驶方式，可以改善现有的三轮车急转弯会发生中心偏移的情况，从而使得三轮车的驾驶更加稳定，车体所采用的换向结构、转向结构相对于高精度三轮车的结构进行增加其结构组成，并且去简化齿轮和差速器的存在，整体设备所采用的铸铁和碳钢材料，坚固耐用，取材广泛，造价低廉，宜推广使用。



CN 211167227 U

1.一种便于操控的防倾倒三轮车，其特征在于，包括车座(1)、车座架(2)、车上梁(3)、车下梁(4)、双梁固定结构(5)、踏板(6)、车后轮(7)、车后轮架(8)、前左车轮(9)、前右车轮(10)、上桥(11)、上桥锁结构(12)、下桥(13)、双桥连接柱(14)、转向结构(15)、前车轮固定结构(16)、转向把(17)、转向固定筒(18)、减震结构(19)，所述车座(1)设在车座架(2)的顶端，所述车座架(2)固定在车上梁(3)的中段顶侧，所述双梁固定结构(5)的顶侧固定在车上梁(3)的尾端，且车上梁(3)可以在双梁固定结构(5)内沿着车上梁(3)的轴心方向进行转动，所述双梁固定结构(5)的底侧通过固定结构连接销轴(22)连接在车下梁(4)的后端，且车下梁(4)以固定结构连接销轴(22)为轴心可以小幅度转动，所述踏板(6)通过固定螺栓(20)固定在车下梁(4)的中段，所述车后轮(7)固定在车后轮架(8)的内侧，所述车后轮架(8)焊接在车上梁(3)的尾端，且车座架(2)焊接在车后轮架(8)的前侧，所述下桥(13)固定在车下梁(4)的前端，所述前车轮固定结构(16)设有两组，两组前车轮固定结构(16)的底端通过固定结构连接销轴(22)对称的连接在下桥(13)的两端，所述两组前车轮固定结构(16)的顶端内侧均通过固定结构连接销轴(22)连接在上桥的两端，所述双桥连接柱(14)中段通过固定销轴(21)连接上桥(11)的中段，所述双桥连接柱(14)的底端通过固定结构连接销轴(22)连接在下桥(13)的中段，所述转向把固定筒(18)后端焊接在车上梁(3)的前端顶侧，所述转向把(17)连接在转向把固定筒(18)的内部，且转向把(17)可以再转向把固定筒(18)内转动，并转向把(17)底侧穿过转向把固定筒(18)，所述前左车轮(9)连接在下桥(13)左端的前车轮固定结构(16)上，所述前右车轮(10)连接在下桥(13)右端的前车轮固定结构(16)上，所述转向结构(15)后端连接在转向把(17)的底端，转向结构(15)前端分别连接前左车轮(9)和前右车轮(10)，所述上桥锁结构(12)连接在双桥连接柱(14)的顶侧，所述减震结构(19)设在双桥连接柱(14)的底段，所述转向把固定筒(18)前端焊接在减震结构(19)的后侧面。

2.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车，其特征在于，所述双梁固定结构(5)由车上梁转动套筒(23)、车下梁固定槽(24)组成，所述车上梁转动套筒(23)套接在车上梁(3)的后端，且车上梁(3)在车上梁转动套筒(23)内可以转动，所述车下梁(4)的后端设在车下梁固定槽(24)的内侧，且固定结构连接销轴(22)穿过车下梁固定槽(24)和车下梁(4)连接，所述车下梁(4)以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行转动。

3.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车，其特征在于，所述上桥锁结构(12)由手挡(25)、手挡固定筒(26)、防脱弹簧(27)、承动蹄形圈(28)、换向臂(29)、滑动套筒(30)、上层动力臂连接块(31)、上层动力臂(32)、从动锁臂(33)、臂筒(34)、主从连接块(35)、锁柱(36)、从动固定块(37)、弹簧上挂钩(38)、弹簧下挂钩(39)、下挂钩排布臂(40)，所述手挡固定筒(26)焊接在双桥连接柱(14)的顶端左侧面，所述手挡(25)通过固定结构连接销轴(22)连接在手挡固定筒(26)上，所述弹簧上挂钩(38)设在手挡(25)的前侧面，且弹簧上挂钩(38)设在固定结构连接销轴(22)的顶侧，所述承动蹄形圈(28)的前面中段通过固定结构连接销轴(22)连接在手挡(25)的底端，所述换向臂(29)设有两组，两组换向臂(29)的顶端分别通过固定结构连接销轴(22)连接在承动蹄形圈(28)的两侧右端，两组换向臂(29)的底端通过固定销轴(21)连接在滑动套筒(30)的前后两侧，所述固定销轴(21)与滑动套筒(30)一体成型，所述上层动力臂连接块(31)对称的设在滑动套筒(30)的两侧，所述上层动力臂(32)设有两组，两组上层动力臂(32)的顶端均设有臂筒(34)，所述臂筒(34)与上

层动力臂(32)一体成型,所述上层动力臂(32)顶端通过固定结构连接销轴(22)穿过上层动力臂连接块(31)和臂筒(34)连接在滑动套筒(30)的侧面,所述从动锁臂(33)设有两组,两组从动锁臂(33)的顶端均设有臂筒(34),所述从动固定块(37)对称的焊接在双桥连接柱(14)上,两组从动锁臂(33)的底端均设有锁柱(36),两组从动锁臂(33)的底端均设有主从连接块(35),所述从动锁臂(33)、臂筒(34)、锁柱(36)、主从连接块(35)一体成型,所述从动锁臂(33)顶端通过固定结构连接销轴(22)穿过上层动力臂连接块(31)和臂筒(34)连接在从动固定块(37)的内侧,所述上层动力臂(32)的底端通过固定结构连接销轴(22)连接在从动锁臂(33)上的主从连接块(35)上,所述上层动力臂(32)的顶端以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行转动,上层动力臂(32)的底端以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行转动,所述从动锁臂(33)顶端以固定结构连接销轴(22)为中心可以进行旋转,所述换向臂(29)的顶端以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行旋转,所述换向臂(29)的底端以固定销轴(21)为轴心可以进行旋转,所述手挡(25)的中段以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行旋转,所述手挡(25)的底端以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行旋转,所述锁柱(36)紧贴在上桥(11)的顶面,所述弹簧下挂钩(39)设有若干组,若干组弹簧下挂钩(39)等间距的设在下挂钩排布臂(40)的顶面,所述下挂钩排布臂(40)固定在减震结构(19)的底段前侧面,且下挂钩排布臂(40)与减震结构(19)垂直,所述防脱弹簧(27)顶端连接在手挡(25)侧面的弹簧上挂钩(38)上,防脱弹簧(27)底端连接在下挂钩排布臂(40)上的弹簧下挂钩(39)上。

4.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车,其特征在于,所述上桥(11)由双端固定筒(41)、固定筒连接臂(42)、转动曲型圈(43)组成,所述转动曲型圈(43)通过固定结构连接销轴(22)连接在双桥连接柱(14)的中段,所述转动曲型圈(43)以固定结构连接销轴(22)为轴心可以进行转动,所述固定筒连接臂(42)设有两组,两组固定筒连接臂(42)呈对称的设立在转动曲型圈(43)的两端,所述双端固定筒(41)设有两组,两组双端固定筒(41)呈对称的设立在固定筒连接臂(42)的外端,且双端固定筒(41)与固定筒连接臂(42)垂直设立,所述双端固定筒(41)通过固定结构连接销轴(22)连接在双桥连接柱(14)的顶端内侧面。

5.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车,其特征在于,所述前左车轮(9)、前右车轮(10)均由轮体(44)、轮轴心(45)、轮轴心套筒(46)组成,所述轮轴心(45)穿过轮体(44)和轮轴心套筒(46)的中心,且轮体(44)和轮轴心套筒(46)以轮轴心(45)为轴心可以进行旋转。

6.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车,其特征在于,所述双桥连接柱(14)由前车轮固定轴(47)、上桥固定柱(48)、下桥弓形连接件(49)组成,所述上桥固定柱(48)设在下桥弓形连接件(49)的顶端,所述前车轮固定轴(47)穿过上桥固定柱(48)的中心和下桥弓形连接件(49)的顶端,且前车轮固定轴(47)固定在轮轴心套筒(46)的内端顶侧,所述前车轮固定轴(47)在上桥固定柱(48)内可以转动,所述下桥弓形连接件(49)底端通过固定结构连接销轴(22)连接在下桥(13)两外端。

7.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车,其特征在于,所述转向结构(15)由转向把传动框(50)、传动框前端转轴(51)、前端转轴套筒(52)、中侧换向转轴(53)、中侧换向转轴套筒(54)、双轮转向连接轴(55)、转向连接轴套筒(56)、转向角度调节筒

(57)、调节螺栓(58)、端侧固定槽块(59)、固定螺栓柱(60)、端侧换向转轴(61)、端侧换向转轴套筒(62)、轮侧传动臂(63)、转向把传动杆(65)组成，所述转向把传动杆(65)的中段固定在转向把(17)的底端，所述转向把传动杆(65)两端连接在转向把传动框(50)的后端，且转向把传动杆(65)的两端可以在转向把传动框(50)的后端进行转动，所述转向把传动杆(65)与转向把(17)垂直设立，且转向把传动杆(65)的外端设有螺纹丝(64)并连接有调节螺栓(58)，所述传动框前端转轴(51)穿过转向把传动框(50)的前端和前端转轴套筒(52)，所述传动框前端转轴(51)可以在转向把传动框(50)的前端和前端转轴套筒(52)内进行转动，所述中侧换向转轴(53)焊接在前端转轴套筒(52)的底侧面，且中侧换向转轴(53)与前端转轴套筒(52)垂直设立，所述中侧换向转轴套筒(54)套接在中侧换向转轴(53)的外侧，且中侧换向转轴套筒(54)焊接转向连接轴套筒(56)的中段后侧面，切中侧换向转轴套筒(54)与转向连接轴套筒(56)垂直设立，所述双轮转向连接轴(55)插接在转向连接轴套筒(56)内，且双轮转向连接轴(55)可以在转向连接轴套筒(56)内旋转，所述双轮转向连接轴(55)的两端开设有螺纹丝(64)，所述转向角度调节筒(57)套接在双轮转向连接轴(55)的两端，所述调节螺栓(58)螺纹连接在双轮转向连接轴(55)的两端，所述端侧固定槽块(59)设有两组，两组端侧固定槽块(59)呈对称的固定在双轮转向连接轴(55)的两端，所述固定螺栓柱(60)上下穿过端侧固定槽块(59)，所述端侧换向转轴套筒(62)固定在固定螺栓柱(60)的底端，且端侧换向转轴套筒(62)与固定螺栓柱(60)垂直设立，所述端侧换向转轴(61)插接在端侧换向转轴套筒(62)内，且端侧换向转轴(61)可以在端侧换向转轴套筒(62)内转动，所述轮侧传动臂(63)前端设在端侧换向转轴(61)的后端，且轮侧传动臂(63)与端侧换向转轴(61)一体成型，所述轮侧传动臂(63)的后端焊接在轮轴心套筒(46)的外侧前侧面。

8.根据权利要求1所述的一种便于操控的防倾倒三轮车，其特征在于，所述车座(1)、车座架(2)、车上梁(3)、车下梁(4)、双梁固定结构(5)、踏板(6)、车后轮架(8)、上桥(11)、上桥锁结构(12)、下桥(13)、双桥连接柱(14)、转向结构(15)、前车轮固定结构(16)、转向把(17)、转向固定筒(18)、轮轴心(45)、轮轴心套筒(46)均由铸铁材料制成，且表面喷涂美化防氧化漆，所述减震结构(19)、固定螺栓(20)、固定销轴(21)、固定结构连接销轴(22)由碳钢材料制成。

一种便于操控的防倾倒三轮车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通工具领域，尤其涉及一种便于操控的防倾倒三轮车。

背景技术

[0002] 三轮车按照动力分为电动单轮车、汽柴油三轮车，因其便捷性在市面广泛推广，但目前的三轮车操控性能较差，对于崎岖不平的路面以及交通拥堵路段不便于三轮车的通过，而且急转弯会出现倾倒情况，不能满足市场需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于操控的防倾倒三轮车，以解决上述技术问题，为实现上述目的本实用新型采用以下技术方案：

[0004] 一种便于操控的防倾倒三轮车，包括车座、车座架、车上梁、车下梁、双梁固定结构、踏板、车后轮、车后轮架、前左车轮、前右车轮、上桥、上桥锁结构、下桥、双桥连接柱、转向结构、前车轮固定结构、转向把、转向固定筒、减震结构，所述车座设在车座架的顶端，所述车座架固定在车上梁的中段顶侧，所述双梁固定结构的顶侧固定在车上梁的尾端，且车上梁可以在双梁固定结构内沿着车上梁的轴心方向进行转动，所述双梁固定结构的底侧通过固定结构连接销轴连接在车下梁的后端，且车下梁以固定结构连接销轴为轴心可以小幅度转动，所述踏板通过固定螺栓固定在车下梁的中段，所述车后轮固定在车后轮架的内侧，所述车后轮架焊接在车上梁的尾端，且车座架焊接在车后轮架的前侧，所述下桥固定在车下梁的前端，所述前车轮固定结构设有两组，两组前车轮固定结构的底端通过固定结构连接销轴对称的连接在下桥的两端，所述两组前车轮固定结构的顶端内侧均通过固定结构连接销轴连接在上桥的两端，所述双桥连接柱中段通过固定销轴连接上桥的中段，所述双桥连接柱的底端通过固定结构连接销轴连接在下桥的中段，所述转向把固定筒后端焊接在车上梁的前端顶侧，所述转向把连接在转向把固定筒的内部，且转向把可以再转向把固定筒内转动，并转向把底侧穿过转向把固定筒，所述前左车轮连接在下桥左端的前车轮固定结构上，所述前右车轮连接在下桥右端的前车轮固定结构上，所述转向结构后端连接在转向把的底端，转向结构前端分别连接前左车轮和前右车轮，所述上桥锁结构连接在双桥连接柱的顶侧，所述减震结构设在双桥连接柱的底段，所述转向把固定筒前端焊接在减震结构的后侧面。

[0005] 在上述技术方案基础上，所述双梁固定结构由车上梁转动套筒、车下梁固定槽组成，所述车上梁转动套筒套接在车上梁的后端，且车上梁在车上梁转动套筒内可以转动，所述车下梁的后端设在车下梁固定槽的内侧，且固定结构连接销轴穿过车下梁固定槽和车下梁连接，所述车下梁以固定结构连接销轴为轴心可以进行转动。

[0006] 在上述技术方案基础上，所述上桥锁结构由手挡、手挡固定筒、防脱弹簧、承动蹄形圈、换向臂、滑动套筒、上层动力臂连接块、上层动力臂、从动锁臂、臂筒、主从连接块、锁柱、从动固定块、弹簧上挂钩、弹簧下挂钩、下挂钩排布臂，所述手挡固定筒焊接在双桥连接

柱的顶端左侧面，所述手挡通过固定结构连接销轴连接在手挡固定筒上，所述弹簧上挂钩设在手挡的前侧面，且弹簧上挂钩设在固定结构连接销轴的顶侧，所述承动蹄形圈的前面中段通过固定结构连接销轴连接在手挡的底端，所述换向臂设有两组，两组换向臂的顶端分别通过固定结构连接销轴连接在承动蹄形圈的两侧右端，两组换向臂的底端通过固定销轴连接在滑动套筒的前后两侧，所述固定销轴与滑动套筒一体成型，所述上层动力臂连接块对称的设在滑动套筒的两侧，所述上层动力臂设有两组，两组上层动力臂的顶端均设有臂筒，所述臂筒与上层动力臂一体成型，所述上层动力臂顶端通过固定结构连接销轴穿过上层动力臂连接块和臂筒连接在滑动套筒的侧面，所述从动锁臂设有两组，两组从动锁臂的顶端均设有臂筒，所述从动固定块对称的焊接在双桥连接柱上，两组从动锁臂的底端均设有锁柱，两组从动锁臂的底端均设有主从连接块，所述从动锁臂、臂筒、锁柱、主从连接块一体成型，所述从动锁臂顶端通过固定结构连接销轴穿过上层动力臂连接块和臂筒连接在从动固定块的内侧，所述上层动力臂的底端通过固定结构连接销轴连接在从动锁臂上的主从连接块上，所述上层动力臂的顶端以固定结构连接销轴为轴心可以进行转动，上层动力臂的底端以固定结构连接销轴为轴心可以进行转动，所述从动锁臂顶端以固定结构连接销轴为中心可以进行旋转，所述换向臂的顶端以固定结构连接销轴为轴心可以进行旋转，所述换向臂的底端以固定销轴为轴心可以进行旋转，所述手挡的中段以固定结构连接销轴为轴心可以进行旋转，所述手挡的底端以固定结构连接销轴为轴心可以进行旋转，所述锁柱紧贴在上桥的顶面，所述弹簧下挂钩设有若干组，若干组弹簧下挂钩等间距的设在下挂钩排布臂的顶面，所述下挂钩排布臂固定在减震结构的底段前侧面，且下挂钩排布臂与减震结构垂直，所述防脱弹簧顶端连接在手挡侧面的弹簧上挂钩上，防脱弹簧底端连接在下挂钩排布臂上的弹簧下挂钩上。

[0007] 在上述技术方案基础上，所述上桥由双端固定筒、固定筒连接臂、转动曲型圈组成，所述转动曲型圈通过固定结构连接销轴连接在双桥连接柱的中段，所述转动曲型圈以固定结构连接销轴为轴心可以进行转动，所述固定筒连接臂设有两组，两组固定筒连接臂呈对称的设立在转动曲型圈的两端，所述双端固定筒设有两组，两组双端固定筒呈对称的设立在固定筒连接臂的外端，且双端固定筒与固定筒连接臂垂直设立，所述双端固定筒通过固定结构连接销轴连接在双桥连接柱的顶端内侧面。

[0008] 在上述技术方案基础上，所述前左车轮、前右车轮均由轮体、轮轴心、轮轴心套筒组成，所述轮轴心穿过轮体和轮轴心套筒的中心，且轮体和轮轴心套筒以轮轴心为轴心可以进行旋转。

[0009] 在上述技术方案基础上，所述双桥连接柱由前车轮固定轴、上桥固定柱、下桥弓形连接件组成，所述上桥固定柱设在下桥弓形连接件的顶端，所述前车轮固定轴穿过上桥固定柱的中心和下桥弓形连接件的顶端，且前车轮固定轴固定在轮轴心套筒的内端顶侧，所述前车轮固定轴在上桥固定柱内可以转动，所述下桥弓形连接件底端通过固定结构连接销轴连接在下桥两外端。

[0010] 在上述技术方案基础上，所述转向结构由转向把传动框、传动框前端转轴、前端转轴套筒、中侧换向转轴、中侧换向转轴套筒、双轮转向连接轴、转向连接轴套筒、转向角度调节筒、调节螺栓、端侧固定槽块、固定螺栓柱、端侧换向转轴、端侧换向转轴套筒、轮侧传动臂、转向把传动杆组成，所述转向把传动杆的中段固定在转向把的底端，所述转向把传动杆

两端连接在转向把传动框的后端，且转向把传动杆的两端可以在转向把传动框的后端进行转动，且转向把传动杆与转向把垂直设立，所述传动框前端转轴穿过转向把传动框的前端和前端转轴套筒，所述传动框前端转轴可以在转向把传动框的前端和前端转轴套筒内进行转动，所述中侧换向转轴焊接在前端转轴套筒的底侧面，所述转向把传动杆与转向把垂直设立，且转向把传动杆的外端设有螺纹丝并连接有调节螺栓，所述中侧换向转轴套筒套接在中侧换向转轴的外侧，且中侧换向转轴套筒焊接转向连接轴套筒的中段后侧面，切中侧换向转轴套筒与转向连接轴套筒垂直设立，所述双轮转向连接轴插接在转向连接轴套筒内，且双轮转向连接轴可以在转向连接轴套筒内旋转，所述双轮转向连接轴的两端开设有螺纹丝，所述转向角度调节筒套接在双轮转向连接轴的两端，所述调节螺栓螺纹连接在双轮转向连接轴的两端，所述端侧固定槽块设有两组，两组端侧固定槽块呈对称的固定在双轮转向连接轴的两端，所述固定螺栓柱上下穿过端侧固定槽块，所述端侧换向转轴套筒固定在固定螺栓柱的底端，且端侧换向转轴套筒与固定螺栓柱垂直设立，所述端侧换向转轴插接在端侧换向转轴套筒内，且端侧换向转轴可以在端侧换向转轴套筒内转动，所述轮侧传动臂前端设在端侧换向转轴的后端，且轮侧传动臂与端侧换向转轴一体成型，所述轮侧传动臂的后端焊接在轮轴心套筒的外侧前侧面。

[0011] 在上述技术方案基础上，所述车座、车座架、车上梁、车下梁、双梁固定结构、踏板、车后轮架、上桥、上桥锁结构、下桥、双桥连接柱、转向结构、前车轮固定结构、转向把、转向固定筒、轮轴心、轮轴心套筒均由铸铁材料制成，且表面喷涂美化防氧化漆，所述减震结构、固定螺栓、固定销轴、固定结构连接销轴由碳钢材料制成。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：本实用新型利既优普通市面上所销售的三轮车的设置，改变传统的三轮车所采用的前一后二的三轮模式，还改变了普通三轮所采用的一车整体的方式和方法，改变为前二后一的车轮和双车梁双车桥的设计，不仅如此，还可以将车体前侧的上桥进行手动选择使用，一个手挡的设计可以让车子采用多种驾驶使用方式，打开手挡可以让车体进行四十五度的倾斜，从而不会让车体发生侧翻，可以改善现有的三轮车急转弯会发生中心偏移的情况，从而使得三轮车的驾驶更加稳定，车体所采用的各种换向结构、转向结构相对于高精度三轮车的结构进行增加结构，并且简化齿轮差速器的存在，整体设备所采用的铸铁和碳钢材料，坚固耐用，取材广泛，造价低廉，宜推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型总体外观状态图。

[0014] 图2为本实用新型双梁固定结构细节示意图。

[0015] 图3为本实用新型上桥锁结构细节示意图。

[0016] 图4为本实用新型前左车轮和前右车主体结构细节示意图。

[0017] 图5为本实用新型前车轮固定结构和上桥细节示意图

[0018] 图6为本实用新型转向结构细节示意图

[0019] 图中：1-车座，2-车座架，3-车上梁，4-车下梁，5-双梁固定结构，6-踏板，7-车后轮，8-车后轮架，9-前左车轮，10-前右车轮，11-上桥，12-上桥锁结构，13-下桥，14-双桥连接柱，15-转向结构，16-前车轮固定结构，17-转向把，18-转向固定筒，19-减震结构，20-固

定螺栓，21-固定销轴，22-固定结构连接销轴，23-车上梁转动套筒，24-车下梁固定槽，25-手挡，26-手挡固定筒，27-防脱弹簧，28-承动蹄形圈，29-换向臂，30-滑动套筒，31-上层动力臂连接块，32-上层动力臂，33-从动锁臂，34-臂筒，35-主从连接块，36-锁柱，37-从动固定块，38-弹簧上挂钩，39-弹簧下挂钩，40-下挂钩排布臂，41-双端固定筒，42-固定筒连接臂，43-转动曲型圈，44-轮体，45-轮轴心，46-轮轴心套筒，47-前车轮固定轴，48-上桥固定柱，49-下桥弓形连接件，50-转向把传动框，51-传动框前端转轴，52-前端转轴套筒，53-中侧换向转轴，54-中侧换向转轴套筒，55-双轮转向连接轴，56-转向连接轴套筒，57-转向角度调节筒，58-调节螺栓，59-端侧固定槽块，60-固定螺栓柱，61-端侧换向转轴，62-端侧换向转轴套筒，63-轮侧传动臂，64-螺纹丝，65-转向把传动杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0021] 一种便于操控的防倾倒三轮车，包括车座1、车座架2、车上梁3、车下梁4、双梁固定结构5、踏板6、车后轮7、车后轮架8、前左车轮9、前右车轮10、上桥11、上桥锁结构12、下桥13、双桥连接柱14、转向结构15、前车轮固定结构16、转向把17、转向固定筒18、减震结构19，所述车座1设在车座架2的顶端，所述车座架2固定在车上梁3的中段顶侧，所述双梁固定结构5的顶侧固定在车上梁3的尾端，且车上梁3可以在双梁固定结构5内沿着车上梁3的轴心方向进行转动，所述双梁固定结构5的底侧通过固定结构连接销轴22连接在车下梁4的后端，且车下梁4以固定结构连接销轴22为轴心可以小幅度转动，所述踏板6通过固定螺栓20固定在车下梁4的中段，所述车后轮7固定在车后轮架8的内侧，所述车后轮架8焊接在车上梁3的尾端，且车座架2焊接在车后轮架8的前侧，所述下桥13固定在车下梁4的前端，所述前车轮固定结构16设有两组，两组前车轮固定结构16的底端通过固定结构连接销轴22对称的连接在下桥13的两端，所述两组前车轮固定结构16的顶端内侧均通过固定结构连接销轴22连接在上桥的两端，所述双桥连接柱14中段通过固定销轴21连接上桥11的中段，所述双桥连接柱14的底端通过固定结构连接销轴22连接在下桥13的中段，所述转向把固定筒18后端焊接在车上梁3的前端顶侧，所述转向把17连接在转向把固定筒18的内部，且转向把17可以再转向把固定筒18内转动，并转向把17底侧穿过转向把固定筒18，所述前左车轮9连接在下桥13左端的前车轮固定结构16上，所述前右车轮10连接在下桥13右端的前车轮固定结构16上，所述转向结构15后端连接在转向把17的底端，转向结构15前端分别连接前左车轮9和前右车轮10，所述上桥锁结构12连接在双桥连接柱14的顶侧，所述减震结构19设在双桥连接柱14的底段，所述转向把固定筒18前端焊接在减震结构19的后侧面。

[0022] 所述双梁固定结构5由车上梁转动套筒23、车下梁固定槽24组成，所述车上梁转动套筒23套接在车上梁3的后端，且车上梁3在车上梁转动套筒23内可以转动，所述车下梁4的后端设在车下梁固定槽24的内侧，且固定结构连接销轴22穿过车下梁固定槽24和车下梁4连接，所述车下梁4以固定结构连接销轴22为轴心可以进行转动。

[0023] 所述上桥锁结构12由手挡25、手挡固定筒26、防脱弹簧27、承动蹄形圈28、换向臂29、滑动套筒30、上层动力臂连接块31、上层动力臂32、从动锁臂33、臂筒34、主从连接块35、锁柱36、从动固定块37、弹簧上挂钩38、弹簧下挂钩39、下挂钩排布臂40，所述手挡固定筒26焊接在双桥连接柱14的顶端左侧面，所述手挡25通过固定结构连接销轴22连接在手挡固定

筒26上，所述弹簧上挂钩38设在手挡25的前侧面，且弹簧上挂钩38设在固定结构连接销轴22的顶侧，所述承动蹄形圈28的前面中段通过固定结构连接销轴22连接在手挡25的底端，所述换向臂29设有两组，两组换向臂29的顶端分别通过固定结构连接销轴22连接在承动蹄形圈28的两侧右端，两组换向臂29的底端通过固定销轴21连接在滑动套筒30的前后两侧，所述固定销轴21与滑动套筒30一体成型，所述上层动力臂连接块31对称的设在滑动套筒30的两侧，所述上层动力臂32设有两组，两组上层动力臂32的顶端均设有臂筒34，所述臂筒34与上层动力臂32一体成型，所述上层动力臂32顶端通过固定结构连接销轴22穿过上层动力臂连接块31和臂筒34连接在滑动套筒30的侧面，所述从动锁臂33设有两组，两组从动锁臂33的顶端均设有臂筒34，所述从动固定块37对称的焊接在双桥连接柱14上，两组从动锁臂33的底端均设有锁柱36，两组从动锁臂33的底端均设有主从连接块35，所述从动锁臂33、臂筒34、锁柱36、主从连接块35一体成型，所述从动锁臂33顶端通过固定结构连接销轴22穿过上层动力臂连接块31和臂筒34连接在从动固定块37的内侧，所述上层动力臂32的底端通过固定结构连接销轴22连接在从动锁臂33上的主从连接块35上，所述上层动力臂32的顶端以固定结构连接销轴22为轴心可以进行转动，上层动力臂32的底端以固定结构连接销轴22为轴心可以进行转动，所述从动锁臂33顶端以固定结构连接销轴22为中心可以进行旋转，所述换向臂29的顶端以固定结构连接销轴22为轴心可以进行旋转，所述换向臂29的底端以固定销轴21为轴心可以进行旋转，所述手挡25的中段以固定结构连接销轴22为轴心可以进行旋转，所述手挡25的底端以固定结构连接销轴22为轴心可以进行旋转，所述锁柱36紧贴在上桥11的顶面，所述弹簧下挂钩39设有若干组，若干组弹簧下挂钩39等间距的设在下挂钩排布臂40的顶面，所述下挂钩排布臂40固定在减震结构19的底段前侧面，且下挂钩排布臂40与减震结构19垂直，所述防脱弹簧27顶端连接在手挡25侧面的弹簧上挂钩38上，防脱弹簧27底端连接在下挂钩排布臂40上的弹簧下挂钩39上。

[0024] 所述上桥11由双端固定筒41、固定筒连接臂42、转动曲型圈43组成，所述转动曲型圈43通过固定结构连接销轴22连接在双桥连接柱14的中段，所述转动曲型圈43以固定结构连接销轴22为轴心可以进行转动，所述固定筒连接臂42设有两组，两组固定筒连接臂42呈对称的设立在转动曲型圈43的两端，所述双端固定筒41设有两组，两组双端固定筒41呈对称的设立在固定筒连接臂42的外端，且双端固定筒41与固定筒连接臂42垂直设立，所述双端固定筒41通过固定结构连接销轴22连接在双桥连接柱14的顶端内侧面。

[0025] 所述前左车轮9、前右车轮10均由轮体44、轮轴心45、轮轴心套筒46组成，所述轮轴心45穿过轮体44和轮轴心套筒46的中心，且轮体44和轮轴心套筒46以轮轴心45为轴心可以进行旋转。

[0026] 所述双桥连接柱14由前车轮固定轴47、上桥固定柱48、下桥弓形连接件49组成，所述上桥固定柱48设在下桥弓形连接件49的顶端，所述前车轮固定轴47穿过上桥固定柱48的中心和下桥弓形连接件49的顶端，且前车轮固定轴47固定在轮轴心套筒46的内端顶侧，所述前车轮固定轴47在上桥固定柱48内可以转动，所述下桥弓形连接件49底端通过固定结构连接销轴22连接在下桥13两外端。

[0027] 所述转向结构15由转向把传动框50、传动框前端转轴51、前端转轴套筒52、中侧换向转轴53、中侧换向转轴套筒54、双轮转向连接轴55、转向连接轴套筒56、转向角度调节筒57、调节螺栓58、端侧固定槽块59、固定螺栓柱60、端侧换向转轴61、端侧换向转轴套筒62、

轮侧传动臂63、转向把传动杆65组成，所述转向把传动杆65的中段固定在转向把17的底端，所述转向把传动杆65两端连接在转向把传动框50的后端，且转向把传动杆65的两端可以在转向把传动框50的后端进行转动，所述转向把传动杆65与转向把17垂直设立，且转向把传动杆65的外端设有螺纹丝64并连接有调节螺栓58，所述传动框前端转轴51穿过转向把传动框50的前端和前端转轴套筒52，所述传动框前端转轴51可以在转向把传动框50的前端和前端转轴套筒52内进行转动，所述中侧换向转轴53焊接在前端转轴套筒52的底侧面，且中侧换向转轴53与前端转轴套筒52垂直设立，所述中侧换向转轴套筒54套接在中侧换向转轴53的外侧，且中侧换向转轴套筒54焊接转向连接轴套筒56的中段后侧面，切中侧换向转轴套筒54与转向连接轴套筒56垂直设立，所述双轮转向连接轴55插接在转向连接轴套筒56内，且双轮转向连接轴55可以在转向连接轴套筒56内旋转，所述双轮转向连接轴55的两端开设有螺纹丝64，所述转向角度调节筒57套接在双轮转向连接轴55的两端，所述调节螺栓58螺纹连接在双轮转向连接轴55的两端，所述端侧固定槽块59设有两组，两组端侧固定槽块59呈对称的固定在双轮转向连接轴55的两端，所述固定螺栓柱60上下穿过端侧固定槽块59，所述端侧换向转轴套筒62固定在固定螺栓柱60的底端，且端侧换向转轴套筒62与固定螺栓柱60垂直设立，所述端侧换向转轴61插接在端侧换向转轴套筒62内，且端侧换向转轴61可以在端侧换向转轴套筒62内转动，所述轮侧传动臂63前端设在端侧换向转轴61的后端，且轮侧传动臂63与端侧换向转轴61一体成型，所述轮侧传动臂63的后端焊接在轮轴心套筒46的外侧前侧面。

[0028] 所述车座1、车座架2、车上梁3、车下梁4、双梁固定结构5、踏板6、车后轮架8、上桥11、上桥锁结构12、下桥13、双桥连接柱14、转向结构15、前车轮固定结构16、转向把17、转向固定筒18、轮轴心45、轮轴心套筒46均由铸铁材料制成，且表面喷涂美化防氧化漆，所述减震结构19、固定螺栓20、固定销轴21、固定结构连接销轴22由碳钢材料制成。

[0029] 本实用新型工作原理：设备的使用分为两个阶段，第一阶段为三轮车的正常使用状态，首先将手挡调节至最左侧，设备的上桥锁结构是关闭状态，在关闭状态中上桥锁结构中的上层动力臂向下、从动锁臂向下，从而使得锁柱紧贴在上桥的固定筒连接臂上，从而使得上桥两端的双端固定筒不会转动，并且车体后侧的双梁固定结构保持竖直状态，车体如同正常的三轮车；第二阶段为三轮车的上桥开启状态，首先将手挡调节至最右侧，在此过程中，手挡底端连接的防脱弹簧将手挡拉至右侧，并且防止手挡向左侧运动，此时承动蹄形圈远离双桥连接柱，承动蹄形圈带动换向臂向上侧进行运动，从而使得上桥锁结构中的上层动力臂和从动锁臂向上运动，带动其中的锁柱远离固定筒连接臂，使得上桥结构两端的双端固定筒可以进行转动，在此过程中三轮车的的车座和车座架是和车上梁相对固定，踏板和车下梁相对固定，因此当人骑踏在三轮车上，脚踏板和车座是两组不同的结构，车体分为两种转向结构，当车体向左转向的时候，人为操控转向把，转向把在转向固定筒内进行转动，从而转向把带动转向传动框以转向把为中心进行向左侧便宜，转向结构中的传动框前端转轴进行小幅度的转动，带动设备的中侧换向转轴进行转动，进而带动设备的转向连接套筒进行向左侧运动，因为调节螺栓起到限制转向角度调节筒的作用，从而使得转向连接套筒带动转向结构中的双轮转向连接轴向左整体运动，将向左侧运动的能量传递给双轮转向连接轴两端的固定螺栓柱和端侧固定槽块同时向左运动，因为端侧换向转轴在端侧换向转轴套筒内，因此会将转向结构中的轮侧传动臂进行向左侧的牵动，因为轮侧传动臂连接

轮轴心套筒，从而带动车轮向左转动，当车体整体向左转向，此时车体整体的重心向右侧偏移，因为是人为操控，人为的使用本身的坐和踏的特性，可以使得车体的上梁向左侧偏移，从而减少向左侧转弯带来的重心偏右的负面效果，在此过程中三轮车的上梁相对于下梁是整体向左侧偏移的，三轮车的上桥结构相对于下桥也是向左侧偏移，另外三轮车的前左车轮和前右车轮可以向左侧偏移，偏移过程为当上桥向左侧偏移，设备的前车轮固定轴整体向左侧倾斜，带动三轮车的车轮也进行偏移，另外下桥弓形连接件因为底端的固定结构连接销轴的作用也是可以转动，从而下桥弓形连接件以固定结构连接销轴为中心进行向左侧转动，车体中间的双桥连接柱因为底端连接在下桥的中间，仍然向左侧进行侧偏，从而完成整个偏移过程，当转弯完成时，三轮车的转向结构恢复向前侧的状态，三轮车的上桥和下桥也恢复向上竖直的状态，同时车体向右侧转弯与向左侧转弯时，各项结构和装置都是朝着相反的方向进行转动，此为三轮车的上桥结构开启状态。

[0030] 以上所述为本实用新型较佳实施例，对于本领域的普通技术人员而言，根据本实用新型的教导，在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下，对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

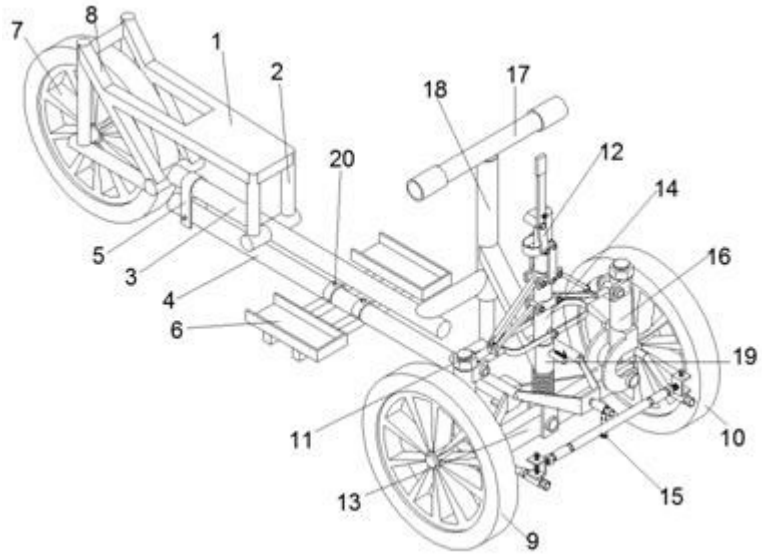


图1

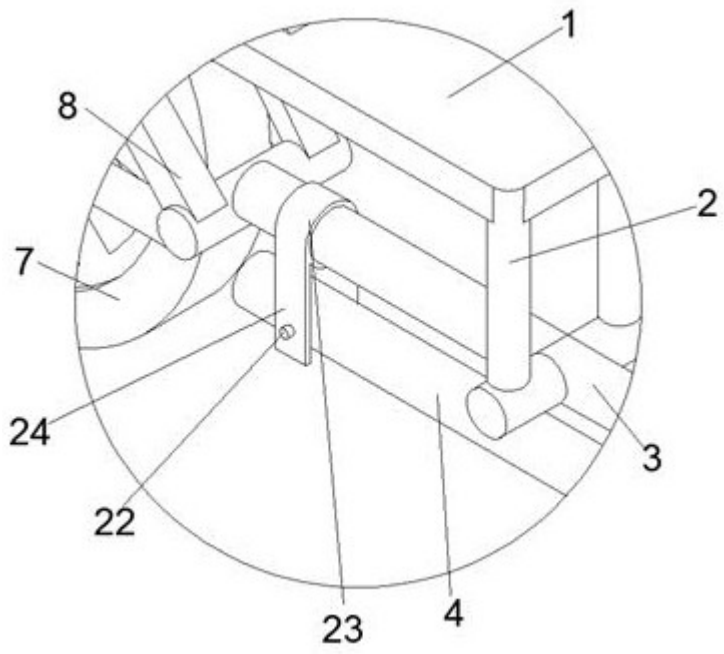


图2

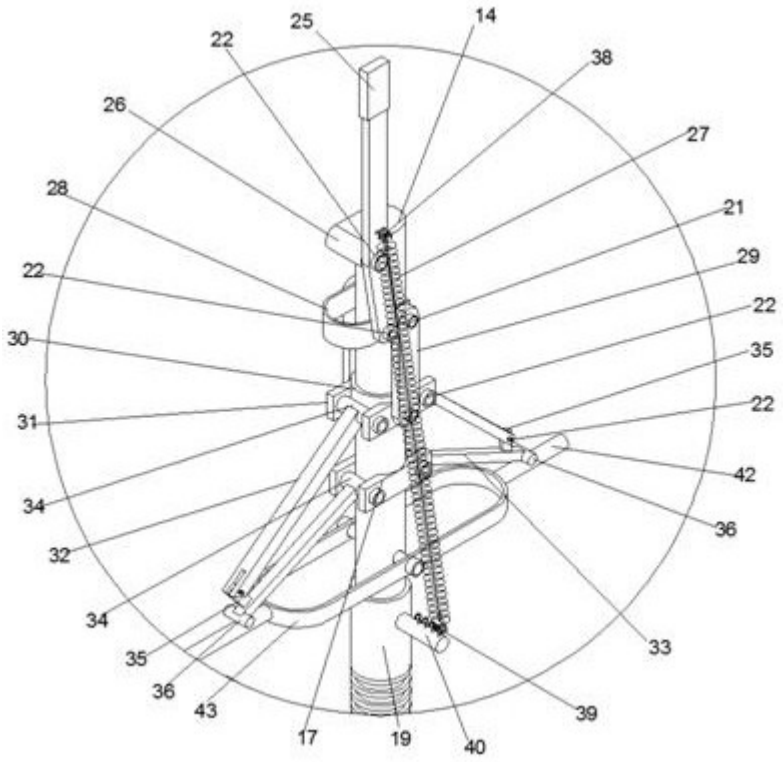

25
14
22
38
26
27
28
21
22
29
22
30
35
22
31
42
34
36
32
34
33
35
36
43
17
19
40
39

图3

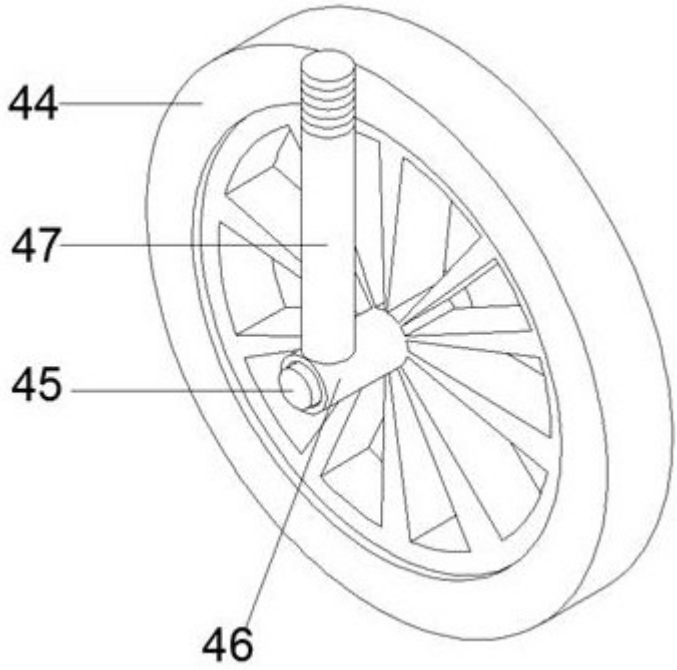

44
47
45
46

图4

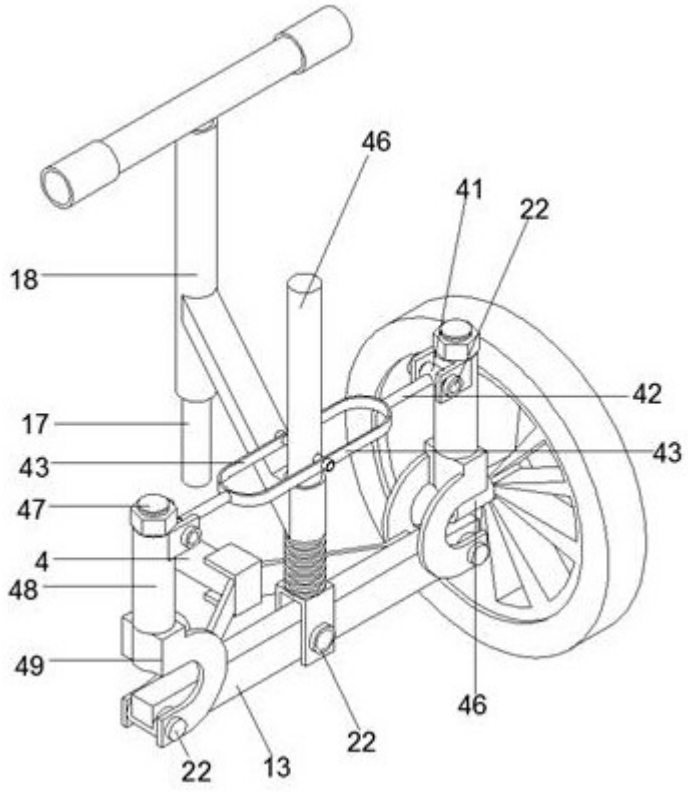

46
41
22
18
42
17
43
43
47
4
48
49
46
22
22
13

图5

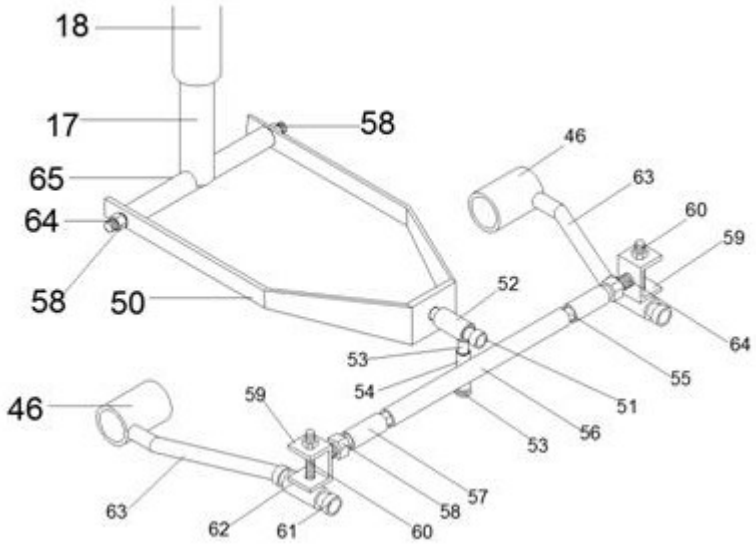

18
17
58
46
63
65
60
64
59
58
50
52
64
53
55
54
51
59
46
56
53
57
58
63
62
61
60

图6