(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222700874 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421339734.8

(22)申请日 2024.06.13

(73)专利权人 中交投资南京有限公司
地址 210008 江苏省南京市江北新区滨江大道398号(自贸区南京片区)

(72)发明人 汪澜 唐骥凤 张旭琛 严杰 孙斌

(74)专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理有限公司 51350
专利代理师 高原

(51)Int.Cl.
E01F 15/04(2006.01)
E01F 15/14(2006.01)

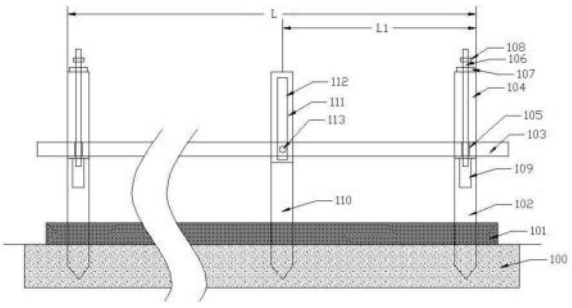
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于施工的组合式护栏

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程应用技术领域,具体公开了一种便于施工的组合式护栏,包括中间硬质基层、行车道、若干个竖桩立柱、竖桩立柱敞开式卡槽、波形护栏本体、竖调节螺孔、升降调节螺杆和升降调节旋转块等。本实用新型的有益效果在于:与当前背景技术中的固定式护栏相比,波形护栏本体施工过程中可进行同一水平面或适应地形的坡形面快速调整,同时调节操作便捷,缩短施工工期,另外更换维护操作也方便;整体采用组合分体模块式设计结构,便于生产制作,且制作成本低,利于推广使用;增加的竖桩固定柱、竖桩固定柱敞开式卡槽、条形通槽、横通孔、锁紧螺杆和锁紧螺杆螺母,用于对安装调整到位的波形护栏本体进行相应的锁紧固定,防止出现脱落的现象。



CN 222700874 U

1.一种便于施工的组合式护栏,包括中间硬质基层(100)和行车道(101),其特征在于:

位于行车道(101)边缘的中间硬质基层(100)内间隔设置有若干个竖桩立柱(102),

所述竖桩立柱(102)上部内分别设置有竖桩立柱敞开式卡槽(104),

所述竖桩立柱(102)上部内通过竖桩立柱敞开式卡槽(104)设置有波形护栏本体(103),

所述波形护栏本体(103)内均布有竖调节螺孔(105),

所述竖桩立柱(102)上分别设置有与竖调节螺孔(105)相配合使用的升降调节螺杆(106),

所述升降调节螺杆(106)的一端分别固定设置有升降调节旋转块(107);

其中,升降调节螺杆(106)的另一端分别旋转贯穿竖调节螺孔(105)。

2.根据权利要求1所述的一种便于施工的组合式护栏,其特征在于:所述便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在竖桩立柱(102)下部内,且与升降调节螺杆(106)相配合使用的圆形腔体(109);

其中,升降调节螺杆(106)的一端伸入圆形腔体(109)内。

3.根据权利要求2所述的一种便于施工的组合式护栏,其特征在于:所述便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在升降调节螺杆(106)一端,且位于升降调节旋转块(107)上方的升降调节螺杆锁紧螺母(108);

其中,竖桩立柱敞开式卡槽(104)设置为U型结构。

4.根据权利要求3所述的一种便于施工的组合式护栏,其特征在于:所述便于施工的组合式护栏,还包括设置在行车道(101)边缘中间硬质基层(100)内,且位于相邻竖桩立柱(102)之间的竖桩固定柱(110),及设置在竖桩固定柱(110)上部内的竖桩固定柱敞开式卡槽(111),及设置在竖桩固定柱(110)上部内,且位于竖桩固定柱敞开式卡槽(111)两侧的条形通槽(112),及设置在波形护栏本体(103)内,且位于竖调节螺孔(105)之间的横通孔(113),及通过条形通槽(112)、横通孔(113)将波形护栏本体(103)固定在竖桩固定柱敞开式卡槽(111)内的锁紧螺杆(114)、锁紧螺杆螺母(115);

其中,条形通槽(112)设置为竖条形结构,竖桩固定柱敞开式卡槽(111)设置为U型结构。

5.根据权利要求4所述的一种便于施工的组合式护栏,其特征在于:所述竖桩立柱(102)之间的间距L为1-10m,竖桩固定柱(110)与竖桩立柱(102)之间的间距为0.5m-5m。

一种便于施工的组合式护栏

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程应用技术领域,具体涉及一种便于施工的组合式护栏。

背景技术

[0002] 高速公路护栏是半钢性护栏的主要形式,它是一种以波纹状钢护栏板相互拼接并由主柱支撑的连续结构。车辆对其碰撞时吸收能量的作用,既不容易被撞毁,同时又可对车辆和司乘人员起到很好的保护作用。

[0003] 高速公路护栏折弯即增加美观性,同时增加栏板强度,两者兼得;自动生产线挤压成型而成,表面整洁无损伤,防腐性极强;表面处理方式成熟;防腐、防老化、抗晒、耐高、低温等特点,室外环境中使用寿命可达10-25年;产品结构简练、美观实用、便于运输、安装,防盗性能好,受实际地形限制小,对于山地、坡地、多弯地带适应性特强,成本适中,适合大面积采用。

[0004] 经检索:(1)申请号/专利号202211168767.6中,公开了一种高速公路防撞护栏,包括支撑柱,所述支撑柱的外侧靠顶端固定安装有护栏本体,所述护栏本体包括两片平行设置的弧形板,所述弧形板的外侧有三个隆起,其中一个弧形板的内侧固定安装有两个对称设置有延长条,所述延长条通过螺栓与相邻的护栏本体固定连接,工作时,护栏本体收到冲击时,可以自身发生形变吸收动量,而延长条的设置,在安装护栏过程中,将延长条插入到相邻护栏本体内侧,并从外侧使用螺栓将延长条固定在护栏本体内侧,相比于传统的只在连接处端部进行固定的方式,让整体护栏在撞击下还能保持整体,不会轻易断裂,从而可以将失控的车辆限制在道路上而不是冲出道路,造成更大的损伤。

[0005] (2)申请号/专利号201910156972.2中,公开了一种高速公路中央护栏,包括底座、立柱、护栏组件、安装块、限位块、卡块、缓冲弹簧、复位弹簧和拉杆;所述底座埋设在公路中间,底座的上侧面与公路路面位于同一水平面,底座上开设有若干的滑槽;所述滑槽的底部设置有若干的限位块,滑槽上滑动设置有两个立柱;通过立柱、护栏组件、缓冲弹簧、卡块间的配合,实现了缓冲弹簧逐渐将车辆的冲击力吸收,转变为自身的弹性势能,并且缓冲弹簧无法释放弹力,避免立柱将车辆弹回车道上,造成再次损坏,有效的吸收了车辆的冲击力,可以有效的减小车辆的损毁程度。

[0006] (3)申请号/专利号202110400925.5中,公开了一种高速公路防撞护栏,其包括水平设置公路旁的护栏板,护栏板上沿长度方向设置有至少两个用于固定护栏板的立柱;立柱下端设置有埋设在地面内的底座,底座与立柱之间还设置有用于固定立柱的固定组件;底座的上表面开设有一缓冲槽,固定组件包括设置在缓冲槽内的缓冲块,缓冲块侧壁与缓冲槽内侧壁之间留有缓冲间隙,缓冲间隙内还设置有若干拉伸弹簧,拉伸弹簧位于缓冲块朝向公路的一侧,拉伸弹簧的一端与缓冲块固接,另一端与缓冲槽内壁固接,立柱的下端与缓冲块固接,缓冲槽的开口处盖设有一盖板,盖板上开设有容纳立柱穿过的通孔。本申请具有减少车辆在撞击护栏时随车人员受到伤害的效果。

[0007] 申请人经分析发现,上述技术方案中,其解决是护栏的防撞保护问题,而在实际的

施工过程中,针对立柱的安装会存在因施工地形的影响不在同一平面,这就会导致波形护栏本体安装不便,同时立柱在常规的施工过程中,也存在不在同一平面有误差的现象,相应的影响波形护栏本体高效率的施工。

[0008] 因此,基于上述问题,本实用新型提供一种便于施工的组合式护栏。

实用新型内容

[0009] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种便于施工的组合式护栏,解决背景技术中所存在的技术问题。

[0010] 技术方案:本实用新型提供的一种便于施工的组合式护栏,包括中间硬质基层和行车道,所述位于行车道边缘的中间硬质基层内间隔设置有若干个竖桩立柱,所述竖桩立柱上部内分别设置有竖桩立柱敞开式卡槽,所述竖桩立柱上部内通过竖桩立柱敞开式卡槽设置有波形护栏本体,所述波形护栏本体内均布有竖调节螺孔,所述竖桩立柱上分别设置有与竖调节螺孔相配合使用的升降调节螺杆,所述升降调节螺杆的一端分别固定设置有升降调节旋转块;其中,升降调节螺杆的另一端分别旋转贯穿竖调节螺孔,通过升降调节旋转块旋转升降调节螺杆,旋转的升降调节螺杆以竖调节螺孔为中心旋转,将波形护栏本体进行同一水平面的施工调整。

[0011] 本技术方案的,所述便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在竖桩立柱下部内,且与升降调节螺杆相配合使用的圆形腔体;其中,升降调节螺杆的一端伸入圆形腔体内。

[0012] 本技术方案的,所述便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在升降调节螺杆一端,且位于升降调节旋转块上方的升降调节螺杆锁紧螺母;其中,当通过旋转升降调节螺杆将波形护栏本体调整至同一水平面后,旋转升降调节螺杆锁紧螺母将升降调节旋转块、升降调节螺杆固定在竖桩立柱的竖桩立柱敞开式卡槽内,竖桩立柱敞开式卡槽设置为U型结构。

[0013] 本技术方案的,所述便于施工的组合式护栏,还包括设置在行车道边缘中间硬质基层内,且位于相邻竖桩立柱之间的竖桩固定柱,及设置在竖桩固定柱上部内的竖桩固定柱敞开式卡槽,及设置在竖桩固定柱上部内,且位于竖桩固定柱敞开式卡槽两侧的条形通槽,及设置在波形护栏本体内,且位于竖调节螺孔之间的横通孔,及通过条形通槽、横通孔将波形护栏本体固定在竖桩固定柱敞开式卡槽内的锁紧螺杆、锁紧螺杆螺母;其中,条形通槽设置为竖条形结构,竖桩固定柱敞开式卡槽设置为U型结构。

[0014] 本技术方案的,所述竖桩立柱之间的间距L为1-10m,竖桩固定柱与竖桩立柱之间的间距为0.5m-5m。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的一种便于施工的组合式护栏的有益效果在于:1、与当前背景技术中的固定式护栏相比,波形护栏本体施工过程中可进行同一水平面或适应地形的坡形面快速调整,同时调节操作便捷,缩短施工工期,另外更换维护操作也方便;2、整体采用组合分体模块式设计结构,便于生产制作,且制作成本低,利于推广使用;3、增加的竖桩固定柱、竖桩固定柱敞开式卡槽、条形通槽、横通孔、锁紧螺杆和锁紧螺杆螺母,用于对安装调整到位的波形护栏本体进行相应的锁紧固定,防止出现脱落的现象。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的一种便于施工的组合式护栏的主视部分结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的一种便于施工的组合式护栏的俯视部分结构示意图;

[0019] 其中,图中序号如下:100-中间硬质基层、101-行车道、102-竖桩立柱、103-波形护栏本体、104-竖桩立柱敞开式卡槽、105-竖调节螺孔、106-升降调节螺杆、107-升降调节旋转块、108-升降调节螺杆锁紧螺母、109-圆形腔体、110-竖桩固定柱、111-竖桩固定柱敞开式卡槽、112-条形通槽、113-横通孔、114-锁紧螺杆、115-锁紧螺杆螺母。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1和图2所示的一种便于施工的组合式护栏,包括中间硬质基层100和行车道101,

[0024] 位于行车道101边缘的中间硬质基层100内间隔设置有若干个竖桩立柱102,

[0025] 竖桩立柱102上部内分别设置有竖桩立柱敞开式卡槽104,

[0026] 竖桩立柱102上部内通过竖桩立柱敞开式卡槽104设置有波形护栏本体103,

[0027] 波形护栏本体103内均布有竖调节螺孔105,

[0028] 竖桩立柱102上分别设置有与竖调节螺孔105相配合使用的升降调节螺杆106,

[0029] 升降调节螺杆106的一端分别固定设置有升降调节旋转块107;

[0030] 其中,升降调节螺杆106的另一端分别旋转贯穿竖调节螺孔105,通过升降调节旋转块107旋转升降调节螺杆106,旋转的升降调节螺杆106以竖调节螺孔105为中心旋转,将波形护栏本体103进行同一水平面的施工调整。

[0031] 实施例二

[0032] 在实施例一的基础上,便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在竖桩立柱102下部内,且与升降调节螺杆106相配合使用的圆形腔体109;

[0033] 其中,升降调节螺杆106的一端伸入圆形腔体109内,用于给旋转的升降调节螺杆106提供相应的调节空间。

[0034] 实施例三

[0035] 在实施例一或实施例二的基础上,便于施工的组合式护栏,还包括分别设置在升降调节螺杆106一端,且位于升降调节旋转块107上方的升降调节螺杆锁紧螺母108;

[0036] 其中,当通过旋转升降调节螺杆106将波形护栏本体103调整至同一水平面后,旋转升降调节螺杆锁紧螺母108将升降调节旋转块107、升降调节螺杆106固定在竖桩立柱102的竖桩立柱敞开式卡槽104内,竖桩立柱敞开式卡槽104设置为U型结构。

[0037] 实施例四

[0038] 在实施例一或实施例二或实施例三的基础上,便于施工的组合式护栏,还包括设置在行车道101边缘中间硬质基层100内,且位于相邻竖桩立柱102之间的竖桩固定柱110,及设置在竖桩固定柱110上部内的竖桩固定柱敞开式卡槽111,及设置在竖桩固定柱110上部内,且位于竖桩固定柱敞开式卡槽111两侧的条形通槽112,及设置在波形护栏本体103内,且位于竖调节螺孔105之间的横通孔113,及通过条形通槽112、横通孔113将波形护栏本体103固定在竖桩固定柱敞开式卡槽111内的锁紧螺杆114、锁紧螺杆螺母115,上述设计结构,用于对调整后的波形护栏本体103进行二次的锁紧固定,防止出现脱落的问题;

[0039] 其中,条形通槽112设置为竖条形结构,竖桩固定柱敞开式卡槽111设置为U型结构。

[0040] 另外,优选的竖桩立柱102之间的间距L为1-10m,竖桩固定柱110与竖桩立柱102之间的间距为0.5m-5m,即可用于普通公路,也可用于高速公路,同时可适用于高速公路的路侧护栏或中央分隔带护栏。

[0041] 本结构的便于施工的组合式护栏的结构原理或工作原理:

[0042] 首先,按照施工要求将竖桩立柱102、竖桩固定柱110依次打入行车道101边缘的中间硬质基层100内(或路肩内);

[0043] 然后,将升降调节螺杆106通过竖调节螺孔105与波形护栏本体103旋转装配;

[0044] 最后,将波形护栏本体103抬起或吊起,并水平向的插入竖桩立柱敞开式卡槽104、竖桩固定柱敞开式卡槽111内,这时通过旋转升降调节旋转块107带动升降调节螺杆106同步旋转,此时旋转的升降调节螺杆106以竖调节螺孔105为中心旋转,将波形护栏本体103进行同一水平面的施工调整(升/降调整),相应的升/降调整完成后,分别旋转锁紧螺杆螺母115将锁紧螺杆114锁紧,即可实现对波形护栏本体103的固定。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

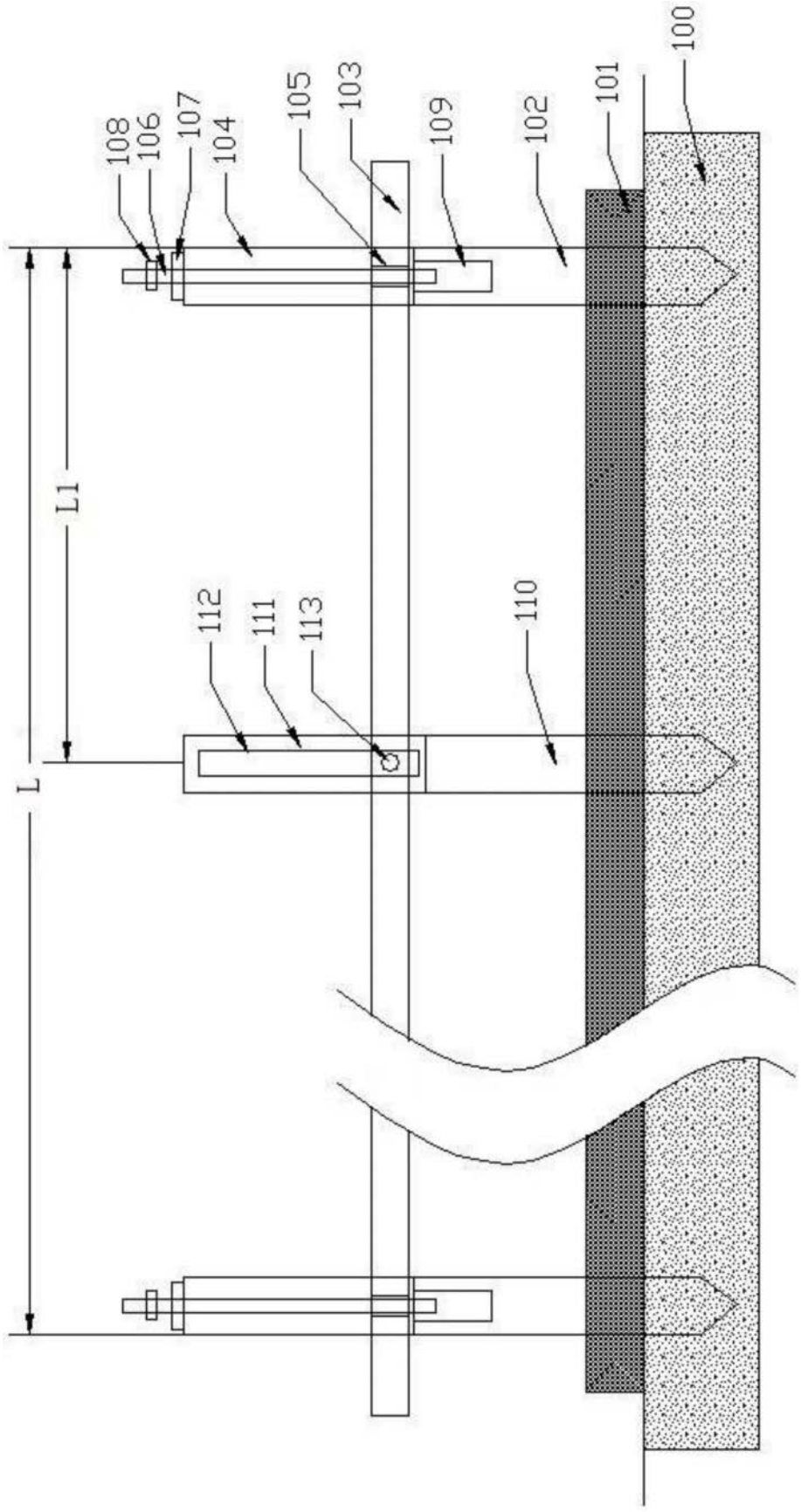


图1

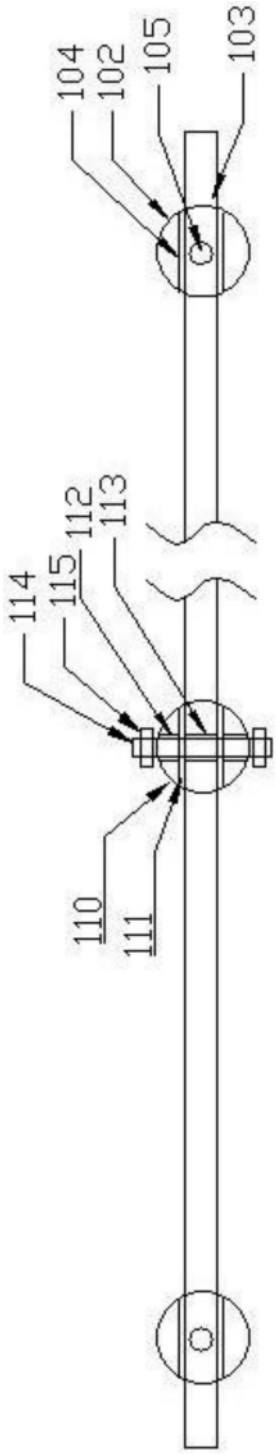


图2