



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212533834 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202020683447.4

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 郑州堃宇建筑工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市荥阳市京城路

与康泰路交叉口郡临天下2号楼311室

专利权人 郑州宙晖工程技术有限公司

(72) 发明人 陈庆喜 林强 刘成永 郑元勋

曹占林 杨朝旭 孟秀娟 张永方

郝嘉平 孙劲晖 韩慧 李新川

徐通

(74) 专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所

(普通合伙) 41131

代理人 朱俊峰

(51) Int.Cl.

E01F 13/04 (2006.01)

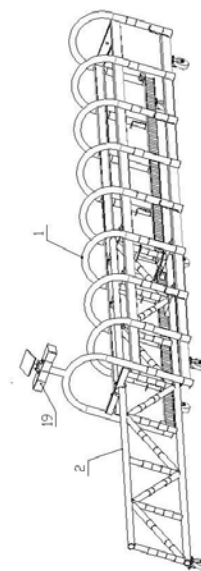
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

电动推拉式护栏

(57) 摘要

电动推拉式护栏,包括外收纳框架和内嵌式抽拉门框架,外收纳框架包括四根槽钢轨道,四根槽钢轨道的外部通过U型杆连接为一体,内嵌式抽拉门框架设置在外收纳框架内部,下部的一根槽钢轨道内部沿长度方向设有一条齿条,内嵌式抽拉门框架的左端部设有电机,电机的主轴上安装有与齿条啮合的齿轮,内嵌式抽拉门框架上设有沿另外三根槽钢轨道滑动的导轮,内嵌式抽拉门框架底部设有定向地轮。本实用新型在搬移时可以通过地轮在地下滑动,导轮在槽钢轨道中滑动,采用电机驱动齿轮沿齿条直线运动结构,实现方便快捷地开闭护栏,在没电时一个人也可以轻松推拉,避免了以往开门的敞开式,大大减小了使用面积,也增加了工作人员的安全性。



1. 电动推拉式护栏, 其特征在于: 包括外收纳框架和内嵌式抽拉门框架, 外收纳框架包括四根均沿左右水平设置的槽钢轨道, 四根槽钢轨道分别为一个长方体的四条长边, 下部的两根槽钢轨道位于同一高度且开口相对设置, 上部的两根槽钢轨道位于同一高度且开口相对设置, 四根槽钢轨道的外部通过若干个U型杆连接为一体, U型杆的开口朝下且沿左右方向均匀间隔布置, 内嵌式抽拉门框架设置在外收纳框架内部, 下部的一根槽钢轨道内部沿长度方向设有一条齿条, 内嵌式抽拉门框架的左端部设有安装架, 安装架上设置有电机, 电机的主轴竖向设置, 电机的主轴上安装有与齿条啮合的齿轮, 内嵌式抽拉门框架上设有沿另外三根槽钢轨道滑动的导轮, 内嵌式抽拉门框架底部设有定向地轮。

2. 根据权利要求1所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 设有齿条的槽钢轨道的左端和右端分别设有一个与安装架下部触碰配合的行程开关。

3. 根据权利要求1所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 上部的两根槽钢轨道的左端之间设有横杆, 横杆上开设有前后通透的预留连接孔。

4. 根据权利要求1所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 下部的两根槽钢轨道底部设有重载地轮, 部分U型杆的下部固定设有上下通透的导管和位于导管上端的限位柱, 导管内穿设有L型插销, L型插销的水平部分支撑在限位柱上。

5. 根据权利要求1所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 其中一个U型杆的高度高于其他U型杆, 所有的U型杆上均设有第一反光贴, 该U型杆的顶部设有太阳能警示灯。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 最右侧的一个U型杆内水平设有位于上部两根槽钢轨道上方的导向结构, 内嵌式抽拉门框架上部与导向结构滚动连接。

7. 根据权利要求6所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 内嵌式抽拉门框架包括均平行于槽钢轨道的第一下长杆和第一上长杆, 第一下长杆位于第一上长杆的正下方, 第一下长杆和第一上长杆之间通过若干根第一竖向支杆连接为一体, 第一竖向支杆沿左右方向间隔布置, 第一下长杆和第一上长杆以及相邻两根第一竖向支杆合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第一斜撑杆, 所述的定向地轮设置在第一下长杆的底部; 所述的导轮设有至少六个, 其中四个导轮设置在第一上长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道内, 另四个导轮设置在第一下长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道内, 第一斜撑杆和/或第一竖向支杆上设有第二反光贴; 所述的安装架设置在最左端的一根第一竖向支杆上。

8. 根据权利要求7所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 导向结构包括左右水平设置开口朝下的第一连接槽钢, 第一连接槽钢的中部开设有一个左右通透、下部敞口的第一半圆槽, 第一连接槽钢内部在第一半圆槽的前侧和后侧分别转动设有一个第一限位轮, 第一限位轮的中心线竖向设置, 两个第一限位轮之间的距离大于第一上长杆的直径, 第一上长杆位于到第一半圆槽内并与两个第一限位轮滚动连接。

9. 根据权利要求6所述的电动推拉式护栏, 其特征在于: 内嵌式抽拉门框架包括均竖向设置的两个前后间隔布置的矩形框架, 每个矩形框架均包括平行于槽钢轨道的第二下长杆和第二上长杆, 第二下长杆位于第二上长杆的正下方, 第二下长杆和第二上长杆之间通过若干根第二竖向支杆连接为一体, 第二竖向支杆沿左右方向间隔布置, 第二下长杆和第二上长杆以及相邻两根第二竖向支杆合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第二斜

撑杆,所述的定向地轮设置在第二下长杆的底部;前侧的矩形框架的第二上长杆与后侧的矩形框架的第二上长杆之间通过上连接杆连接,前侧的矩形框架的第二下长杆与后侧的矩形框架的第二下长杆之间通过下连接杆连接;所述的安装架设置在一个矩形框架最左端的一根第二竖向支杆上;

所述的导轮设有至少六个,其中四个导轮设置在两根第二上长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道内,另四个导轮设置在两根第二下长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道内,第二斜撑杆和/或第二竖向支杆上设有第三反光贴。

10. 根据权利要求9所述的电动推拉式护栏,其特征在于:导向结构包括左右水平设置开口朝下的第二连接槽钢,第二连接槽钢的中部开设有两个前后间隔设置的第二半圆槽,第二半圆槽左右通透且下部敞口,第二连接槽钢内部在前侧的第二半圆槽的前侧和后侧的第二半圆槽的后侧分别转动设有一个第二限位轮,第二限位轮的中心线竖向设置,两个第二限位轮之间的距离大于两根第二上长杆之间的最大距离,前侧第二上长杆位于到前侧的第二半圆槽内并与前侧的第二限位轮滚动连接,后侧第二上长杆位于到后侧的第二半圆槽内并与后侧的第二限位轮滚动连接。

电动推拉式护栏

技术领域

[0001] 本实用新型属于交通运输技术领域,具体涉及一种电动推拉式护栏。

背景技术

[0002] 在高速公路的出入口、中央分隔带开口处一般都设置有活动护栏,这种活动护栏是为方便特种车辆(如交通事故处理车辆、急救车辆)在紧急情况下通行和一侧道路施工封闭时临时开启放行的活动设施。活动护栏在正常情况下要求具有一定的隔离性能和防护性能,在临时开放时应能快速、灵活地移动。但现有的活动护栏是整体结构,笨重难移动,在打开或关闭时需要至少两个人抬起,不仅劳动强度大,而且操作时间长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种在结实可靠的前提下操作方便、开闭灵活且效率高的电动推拉式护栏。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:电动推拉式护栏,包括外收纳框架和内嵌式抽拉门框架,外收纳框架包括四根均沿左右水平设置的槽钢轨道,四根槽钢轨道分别为一个长方体的四条长边,下部的两根槽钢轨道位于同一高度且开口相对设置,上部的两根槽钢轨道位于同一高度且开口相对设置,四根槽钢轨道的外部通过若干个U型杆连接为一体,U型杆的开口朝下且沿左右方向均匀间隔布置,内嵌式抽拉门框架设置在外收纳框架内部,下部的一根槽钢轨道内部沿长度方向设有一条齿条,内嵌式抽拉门框架的左端部设有安装架,安装架上设置有电机,电机的主轴竖向设置,电机的主轴上安装有与齿条啮合的齿轮,内嵌式抽拉门框架上设有沿另外三根槽钢轨道滑动的导轮,内嵌式抽拉门框架底部设有定向地轮。

[0005] 设有齿条的槽钢轨道的左端和右端分别设有一个与安装架下部触碰配合的行程开关。

[0006] 上部的两根槽钢轨道的左端之间设有横杆,横杆上开设有前后通透的预留连接孔。

[0007] 下部的两根槽钢轨道底部设有重载地轮,部分U型杆的下部固定设有上下通透的导管和位于导管上端的限位柱,导管内穿设有L型插销,L型插销的水平部分支撑在限位柱上。

[0008] 其中一个U型杆的高度高于其他U型杆,所有的U型杆上均设有第一反光贴,该U型杆的顶部设有太阳能警示灯。

[0009] 最右侧的一个U型杆内水平设有位于上部两根槽钢轨道上方的导向结构,内嵌式抽拉门框架上部与导向结构滚动连接。

[0010] 内嵌式抽拉门框架包括均平行于槽钢轨道的第一下长杆和第一上长杆,第一下长杆位于第一上长杆的正下方,第一下长杆和第一上长杆之间通过若干根第一竖向支杆连接为一体,第一竖向支杆沿左右方向间隔布置,第一下长杆和第一上长杆以及相邻两根第一

竖向支杆合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第一斜撑杆,所述的定向地轮设置在第一下长杆的底部;所述的导轮设有至少六个,其中四个导轮设置在第一上长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道内,另四个导轮设置在第一下长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道内,第一斜撑杆和/或第一竖向支杆上设有第二反光贴;所述的安装架设置在最左端的一根第一竖向支杆上;。

[0011] 导向结构包括左右水平设置开口朝下的第一连接槽钢,第一连接槽钢的中部开设有一个左右通透、下部敞口的第一半圆槽,第一连接槽钢内部在第一半圆槽的前侧和后侧分别转动设有一个第一限位轮,第一限位轮的中心线竖向设置,两个第一限位轮之间的距离大于第一上长杆的直径,第一上长杆位于到第一半圆槽内并与两个第一限位轮滚动连接。

[0012] 内嵌式抽拉门框架包括均竖向设置的两个前后间隔布置的矩形框架,每个矩形框架均包括平行于槽钢轨道的第二下长杆和第二上长杆,第二下长杆位于第二上长杆的正下方,第二下长杆和第二上长杆之间通过若干根第二竖向支杆连接为一体,第二竖向支杆沿左右方向间隔布置,第二下长杆和第二上长杆以及相邻两根第二竖向支杆合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第二斜撑杆,所述的定向地轮设置在第二下长杆的底部;前侧的矩形框架的第二上长杆与后侧的矩形框架的第二上长杆之间通过上连接杆连接,前侧的矩形框架的第二下长杆与后侧的矩形框架的第二下长杆之间通过下连接杆连接;所述的安装架设置在一个矩形框架最左端的一根第二竖向支杆上;

[0013] 所述的导轮设有至少六个,其中四个导轮设置在两根第二上长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道内,另四个导轮设置在两根第二下长杆左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道内,第二斜撑杆和/或第二竖向支杆上设有第三反光贴。

[0014] 导向结构包括左右水平设置开口朝下的第二连接槽钢,第二连接槽钢的中部开设有两个前后间隔设置的第二半圆槽,第二半圆槽左右通透且下部敞口,第二连接槽钢内部在前侧的第二半圆槽的前侧和后侧的第二半圆槽的后侧分别转动设有一个第二限位轮,第二限位轮的中心线竖向设置,两个第二限位轮之间的距离大于两根第二上长杆之间的最大距离,前侧第二上长杆位于到前侧的第二半圆槽内并与前侧的第二限位轮滚动连接,后侧第二上长杆位于到后侧的第二半圆槽内并与后侧的第二限位轮滚动连接。

[0015] 采用上述技术方案,本实用新型各个部件分别具有以下技术效果:

[0016] 1. 预留连接孔:当护栏的使用长度大于28m时,可以进行模块化拼接,通过长螺丝穿过预留连接孔将两个本实用新型的护栏的外收纳框架相连,以达成延长的使用目的。

[0017] 2. U形杆:竖直设置,相邻两个U形杆间隔1m布置,起到连接四根槽钢轨道的作用,U形杆外贴上下两道第一反光贴,在U型杆的下部设置L型插销,在地面上对应钻有插孔,L型插销对应插设到插孔内,使外收纳框架固定到路面的指定位置。

[0018] 3. 太阳能警示灯:通过警示灯的闪烁效果,起到警示和提醒作用,在雾天和雨雪天使用会有不错的安全警示效果。提醒来往车辆和行人注意安全,避免交通事故和意外事故的发生。太阳能警示灯背后有防水开关(包括总开关和光控开关),可以调节产品的光控状态,白天吸收阳光充电,夜晚自动亮起红蓝爆闪,自动光感启动,无需人工操作。

[0019] 4. 导向结构:连接槽钢中部开设有半圆槽,便于内嵌式抽拉门框架的伸缩,半圆

槽的前后两侧安装有限位轮,限制内嵌式抽拉门框架的横向位移,连接槽钢横向连接U型杆,起支撑外活动框架作用。

[0020] 5.上长杆和下长杆之间连接竖向支杆,倾斜焊接斜撑杆,左端的前后侧设置六个导轮,下长杆下面焊接有定向地轮,是构成抽拉门(内嵌式抽拉门框架)的主要结构。

[0021] 6.定向地轮安装在下长杆的下面,定向地轮左端右端设置各一个,通过滚动使抽拉门便于移动,达到省力,便捷的效果。

[0022] 7.竖向支杆的间距为1m,起到上下衔接上长杆和下长杆的作用,构成抽拉门的主要框架,外贴一级反光贴。

[0023] 8.限位轮采用螺栓转动连接在半圆槽的前后两侧,对内嵌式抽拉门框架起限制作用,通过与上长杆的相互滚动使电动伸缩更顺利。

[0024] 9.槽钢轨道外接U型杆,槽钢轨道下接重载地轮,三面封闭,槽钢轨道全部水平放置,起到支撑整体的作用,是构成外收纳框架的主体部分。

[0025] 10. L型插销采用实心圆钢,直径1.8cm,放入直径2.5cm导管内,导管焊接在U型杆上,使用的时候,在路面上选好位置打孔,在孔内填入套管,套管下入地面3cm,套管露出地面1cm,防止雨水和灰尘进入,又可以使车辆轧过去时不至于扎破轮胎,在使用时转动L型插销并沿导管向下移动,使其落入套管中,起到固定护栏的作用,不使用时可以收起放在限位柱上。

[0026] 11. 反光贴粘贴在U型杆和竖向支杆上,红白相间,驾驶员在足够远的距离就可以看见障碍物,及时预警,避免碰撞发生,有效提高夜间行车安全性,减少意外发生率。

[0027] 12.重载地轮,安装在下部的两根槽钢轨道底部首尾处,雪花纹路,可以承受更多的重量,该地轮类型是万向轮,可以转向各个方向,在安装过程中可以更好的移动至目标区域。

[0028] 13.上连接杆和下连接杆用于连接两个矩形框架,起横向支撑作用,上连接杆和下连接杆两端对应焊接在第二上长杆和第二下长杆上,是双扇抽拉门的重要支撑部分。

[0029] 基于高效、灵活理念设计的本实用新型的工作方法,包括以下步骤:

[0030] 1).工作人员想要封闭一段道路或者导流时,可先将L型插销插到道路预留孔的套管中,然后拉动抽拉门,与另外一个抽拉门用U型锁连接,如果长度相对较大,可以再加这样的抽拉门式护栏,中间通过预留连接孔用专用螺丝连接。

[0031] 2).如果遇到突发事件,需要换车道或者通过,工作人员可以打开U型锁,通过操控电机启动,电机驱动齿轮转动,齿轮沿着齿条移动,从而驱动内嵌式抽拉门框架左端的六个导轮沿三个槽钢轨道移动,由电机可以正转和反转,从而实现内嵌式抽拉门框架拉出和缩回。把传统的手动式开门转变成电动式,节约人力,也节省开关门的时间。齿条的两端分别设有行程开关,电机行驶到两端头时安装架触碰到行程开关,电机的电路断开。当没电时,直接推动或拉动内嵌式抽拉门框架右端的U型杆,通过齿轮驱动电机的主轴空转,手动模式开闭护栏,从而达到手电混合式操作。这样就非常快捷的将抽拉门收回到外收纳框架内,中间可留下12m的空间,可供所有类型的车辆通行。定向地轮可避免传统护栏的笨重,内嵌式抽拉门框架的设计可避免过多的占用车道,提高工作人员的安全。

[0032] 3).U型杆上的太阳能警示灯可根据光控原理在白天充电,在夜晚提供警示作用,提醒过往车辆注意安全,U型杆上的反光贴可通过车辆灯光的照射显示出轮廓,既可以起到

指示的作用,又可以警示过往车辆。

[0033] 综上所述,本实用新型具有以下技术效果:

[0034] 本实用新型采用内嵌式抽拉开门方式,内嵌式抽拉门框架长度可根据实际进行设计,标准节长度为6米,最大开门宽度为12米,可以灵活适用于各种大型车辆通行。

[0035] 本实用新型采用的内嵌式抽拉的开门方式可以有效地节约广场用地,提升通行效率。

[0036] 内嵌式抽拉门框架使用时可避免工作人员开关门来回挪动占用通行车道,大大提升工作时的安全性;

[0037] 开启的方便性:按下正反转开关,电机启动,电动驱动伸缩,1位工作人员可在2分钟内开启完毕。

[0038] 本实用新型采用模块化组合,相邻两组本实用新型之间用U型锁和螺栓连接,拆装都非常灵活。

[0039] 本实用新型配备多种滑轮,如:导轮、限位轮、重载地轮、定向地轮均采用尼龙轮。多种滑轮辅助使抽拉方便快捷,整体位移灵活性大大提升。

[0040] 本实用新型采用两遍双塔磁漆(白色)喷涂,漆面光滑且反光效果出众,外部粘贴一级反光贴,美观大方并附带有“导向”功能,极大的提高了车辆通行的安全性。

[0041] 本实用新型模块化尺寸设计考虑到后期运输,极大的节约了总体成本。

[0042] 本实用新型采用槽钢与U形圆管(U型杆)拼接,拼接处采用全焊接方式,抗冲击性能好,美观。

[0043] 地轮采用雪花纹,更好的承受重载,提高了产品的使用寿命。

[0044] 本实用新型采用前后侧多个L型插销定位插接到地面,提高了使用时的稳定性。

[0045] 本实用新型在顶部安装太阳能道路警示灯,提高夜晚道路行车安全性。

[0046] 本实用新型的抽拉式活动护栏,由于在底部上和侧向分别安装了地轮和导向轮,在搬移时可以通过地轮在地下滑动,导轮在槽钢轨道中滑动,采用电机驱动齿轮沿齿条直线运动飞结构,实现方便快捷地开闭护栏,同时在没电时一个人也可以轻松推拉,克服了目前使用不方便的不足。同时避免了以往开门的敞开式,大大减小了使用面积,也增加了工作人员的安全性。解决现有技术中活动护栏体积庞大,可移动性差,连接可靠性差,适用性差的技术问题。

附图说明

[0047] 图1是本实用新型实施例一示意图;

[0048] 图2是图1中外收纳框架的结构示意图;

[0049] 图3是图1中内嵌式抽拉门框架结构示意图;

[0050] 图4是图2中A处的放大图;

[0051] 图5是本实用新型实施例二示意图;

[0052] 图6是图5中内嵌式抽拉门框架结构示意图;

[0053] 图7是图6中B处的放大图。

具体实施方式

[0054] 实施例一：如图1-图4所示，本实用新型的电动推拉式护栏，包括外收纳框架1和内嵌式抽拉门框架2，外收纳框架1包括四根均沿左右水平设置的槽钢轨道3，四根槽钢轨道3分别为一个长方体的四条长边，下部的两根槽钢轨道3位于同一高度且开口相对设置，上部的两根槽钢轨道3位于同一高度且开口相对设置，四根槽钢轨道3的外部通过若干个U型杆4连接为一体，U型杆4的开口朝下且沿左右方向均匀间隔布置，内嵌式抽拉门框架2设置在外收纳框架1内部，下部的一根槽钢轨道3内部沿长度方向设有一条齿条5，内嵌式抽拉门框架2的左端部设有安装架6，安装架6上设置有电机7，电机7的主轴竖向设置，电机7的主轴上安装有与齿条5啮合的齿轮8，内嵌式抽拉门框架2上设有沿另外三根槽钢轨道3滑动的导轮9，内嵌式抽拉门框架2底部设有定向地轮10。

[0055] 设有齿条5的槽钢轨道3的左端和右端分别设有一个与安装架6下部触碰配合的行程开关11。

[0056] 上部的两根槽钢轨道3的左端之间设有横杆12，横杆12上开设有前后通透的预留连接孔13。

[0057] 下部的两根槽钢轨道3底部设有重载地轮14，部分U型杆4的下部固定设有上下通透的导管15和位于导管15上端的限位柱16，导管15内穿设有L型插销17，L型插销17的水平部分支撑在限位柱16上。

[0058] 其中一个U型杆4的高度高于其他U型杆4，所有的U型杆4上均设有第一反光贴18，该U型杆4的顶部设有太阳能警示灯19。

[0059] 最右侧的一个U型杆4内水平设有位于上部两根槽钢轨道3上方的导向结构，内嵌式抽拉门框架2上部与导向结构滚动连接。

[0060] 内嵌式抽拉门框架2包括均平行于槽钢轨道3的第一下长杆20和第一上长杆21，第一下长杆20位于第一上长杆21的正下方，第一下长杆20和第一上长杆21之间通过若干根第一竖向支杆22连接为一体，第一竖向支杆22沿左右方向间隔布置，第一下长杆20和第一上长杆21以及相邻两根第一竖向支杆22合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第一斜撑杆23，所述的定向地轮10设置在第一下长杆20的底部；所述的导轮9设有至少六个，其中四个导轮9设置在第一上长杆21左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道3内，另四个导轮9设置在第一下长杆20左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道3内，第一斜撑杆23和/或第一竖向支杆22上设有第二反光贴24；所述的安装架6设置在最左端的一根第一竖向支杆22上；。

[0061] 导向结构包括左右水平设置开口朝下的第一连接槽钢25，第一连接槽钢25的中部开设有一个左右通透、下部敞口的第一半圆槽26，第一连接槽钢25内部在第一半圆槽26的前侧和后侧分别转动设有一个第一限位轮27，第一限位轮27的中心线竖向设置，两个第一限位轮27之间的距离大于第一上长杆21的直径，第一上长杆21位于到第一半圆槽26内并与两个第一限位轮27滚动连接。

[0062] 本实用新型各个部件分别具有以下技术效果：

[0063] 1. 预留连接孔13：当护栏的使用长度大于28m时，可以进行模块化拼接，通过长螺丝穿过预留连接孔13将两个本实用新型的护栏的外收纳框架1相连，以达成延长的使用目的。

[0064] 2. U形杆: 竖直设置, 相邻两个U形杆间隔1m布置, 起到连接四根槽钢轨道3的作用, U形杆外贴上下两道第一反光贴18, 在U型杆4的下部设置L型插销17, 在地面上对应钻有插孔, L型插销17对应插设到插孔内, 使外收纳框架1固定到路面的指定位置。

[0065] 3. 太阳能警示灯19: 通过警示灯的闪烁效果, 起到警示和提醒作用, 在雾天和雨雪天使用会有不错的安全警示效果。提醒来往车辆和行人注意安全, 避免交通事故和意外事故的发生。太阳能警示灯19背后有防水开关(包括总开关和光控开关), 可以调节产品的光控状态, 白天吸收阳光充电, 夜晚自动亮起红蓝爆闪, 自动光感启动, 无需人工操作。

[0066] 4. 导向结构: 第一连接槽钢25中部开设有第一半圆槽26, 便于内嵌式抽拉门框架2的伸缩, 第一半圆槽26的前后两侧安装有第一限位轮27, 限制内嵌式抽拉门框架2的横向位移, 第一连接槽钢25横向连接U型杆4, 起支撑外活动框架作用。

[0067] 5. 第一上长杆21和第一下长杆20之间连接第一竖向支杆22, 倾斜焊接第一斜撑杆23, 左端的前后侧设置六个导轮9, 第一下长杆20下面焊接有定向地轮10, 是构成抽拉门(内嵌式抽拉门框架2)的主要结构。

[0068] 6. 定向地轮10安装在第一下长杆20的下面, 定向地轮10左端右端设置各一个, 通过滚动使抽拉门便于移动, 达到省力, 便捷的效果。

[0069] 7. 第一竖向支杆22的间距为1m, 起到上下衔接第一上长杆21和第一下长杆20的作用, 构成抽拉门的主要框架, 外贴一级第二反光贴24。

[0070] 8. 第一限位轮27采用螺栓转动连接在第一半圆槽26的前后两侧, 对内嵌式抽拉门框架2起限制作用, 通过与第一上长杆21的相互滚动使电动伸缩更顺利。

[0071] 9. 槽钢轨道3外接U型杆4, 槽钢轨道3下接重载地轮14, 三面封闭, 槽钢轨道3全部水平放置, 起到支撑整体的作用, 是构成外收纳框架1的主体部分。

[0072] 10. L型插销17采用实心圆钢, 直径1.8cm, 放入直径2.5cm导管15内, 导管15焊接在U型杆4上, 使用的时候, 在路面上选好位置打孔, 在孔内填入套管, 套管下入地面3cm, 套管露出地面1cm, 防止雨水和灰尘进入, 又可以使车辆轧过去时不至于扎破轮胎, 在使用时转动L型插销17并沿导管15向下移动, 使其落入套管中, 起到固定护栏的作用, 不使用时可以收起放在限位柱16上。

[0073] 11. 反光贴粘贴在U型杆4和第一竖向支杆22上, 红白相间, 驾驶员在足够远的距离就可以看见障碍物, 及时预警, 避免碰撞发生, 有效提高夜间行车安全性, 减少意外发生率。

[0074] 12. 重载地轮14, 安装在下部的两根槽钢轨道3底部首尾处, 雪花纹路, 可以承受更多的重量, 该地轮类型是万向轮, 可以转向各个方向, 在安装过程中可以更好的移动至目标区域。

[0075] 基于高效、灵活理念设计的本实用新型的工作方法, 包括以下步骤:

[0076] 1). 工作人员想要封闭一段道路或者导流时, 可先将L型插销17插到道路预留孔的套管中, 然后拉动抽拉门, 与另外一个抽拉门用U型锁连接, 如果长度相对较大, 可以再加这样的抽拉门式护栏, 中间通过预留连接孔13用专用螺丝连接。

[0077] 2). 如果遇到突发事件, 需要换车道或者通过, 工作人员可以打开U型锁, 通过操控电机7启动, 电机7驱动齿轮8转动, 齿轮8沿着齿条5移动, 从而驱动内嵌式抽拉门框架2左端的六个导轮9沿三个槽钢轨道3移动, 由电机7可以正转和反转, 从而实现内嵌式抽拉门框架

2拉出和缩回。把传统的手动式开门转变成电动式,节约人力,也节省开关门的时间。齿条5的两端分别设有行程开关11,电机7行驶到两端头时安装架6触碰到行程开关11,电机7的电路断开。当没电时,直接推动或拉动内嵌式抽拉门框架2右端的U型杆4,通过齿轮8驱动电机7的主轴空转,手动模式开闭护栏,从而达到手电混合式操作。这样就非常快捷的将抽拉门收到外收纳框架1内,中间可留下12m的空间,可供所有类型的车辆通行。定向地轮10可避免传统护栏的笨重,内嵌式抽拉门框架2的设计可避免过多的占用车道,提高工作人员的安全。

[0078] 3).U型杆4上的太阳能警示灯19可根据光控原理在白天充电,在夜晚提供警示作用,提醒过往车辆注意安全,U型杆4上的反光贴可通过车辆灯光的照射显示出轮廓,既可以起到指示的作用,又可以警示过往车辆。

[0079] 实施例二:如图5、图6和图7所示,该实施例与实施例一的区别在于,内嵌式抽拉门框架2包括均竖向设置的两个前后间隔布置的矩形框架,每个矩形框架均包括平行于槽钢轨道3的第二下长杆28和第二上长杆29,第二下长杆28位于第二上长杆29的正下方,第二下长杆28和第二上长杆29之间通过若干根第二竖向支杆30连接为一体,第二竖向支杆30沿左右方向间隔布置,第二下长杆28和第二上长杆29以及相邻两根第二竖向支杆30合围成的矩形结构中沿其中一条对角线设置有第二斜撑杆31,所述的定向地轮10设置在第二下长杆28的底部;前侧的矩形框架的第二上长杆29与后侧的矩形框架的第二上长杆29之间通过上连接杆32连接,前侧的矩形框架的第二下长杆28与后侧的矩形框架的第二下长杆28之间通过下连接杆33连接;所述的安装架6设置在一个矩形框架最左端的一根第二竖向支杆30上;

[0080] 所述的导轮9设有至少六个,其中四个导轮9设置在两根第二上长杆29左端的前后两侧并分别滚动连接在上部的两根槽钢轨道3内,另四个导轮9设置在两根第二下长杆28左端的前后两侧并分别滚动连接在下部的两根槽钢轨道3内,第二斜撑杆31和/或第二竖向支杆30上设有第三反光贴34。

[0081] 导向结构包括左右水平设置开口朝下的第二连接槽钢35,第二连接槽钢35的中部开设有两个前后间隔设置的第二半圆槽36,第二半圆槽36左右通透且下部敞口,第二连接槽钢35内部在前侧的第二半圆槽36的前侧和后侧的第二半圆槽36的后侧分别转动设有一个第二限位轮37,第二限位轮37的中心线竖向设置,两个第二限位轮37之间的距离大于两根第二上长杆29之间的最大距离,前侧第二上长杆29位于到前侧的第二半圆槽36内并与前侧的第二限位轮37滚动连接,后侧第二上长杆29位于到后侧的第二半圆槽36内并与后侧的第二限位轮37滚动连接。

[0082] 上连接杆32和下连接杆33用于连接两个矩形框架,起横向支撑作用,上连接杆32和下连接杆33两端对应焊接在第二上长杆29和第二下长杆28上,是双扇抽拉门的重要支撑部分。

[0083] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

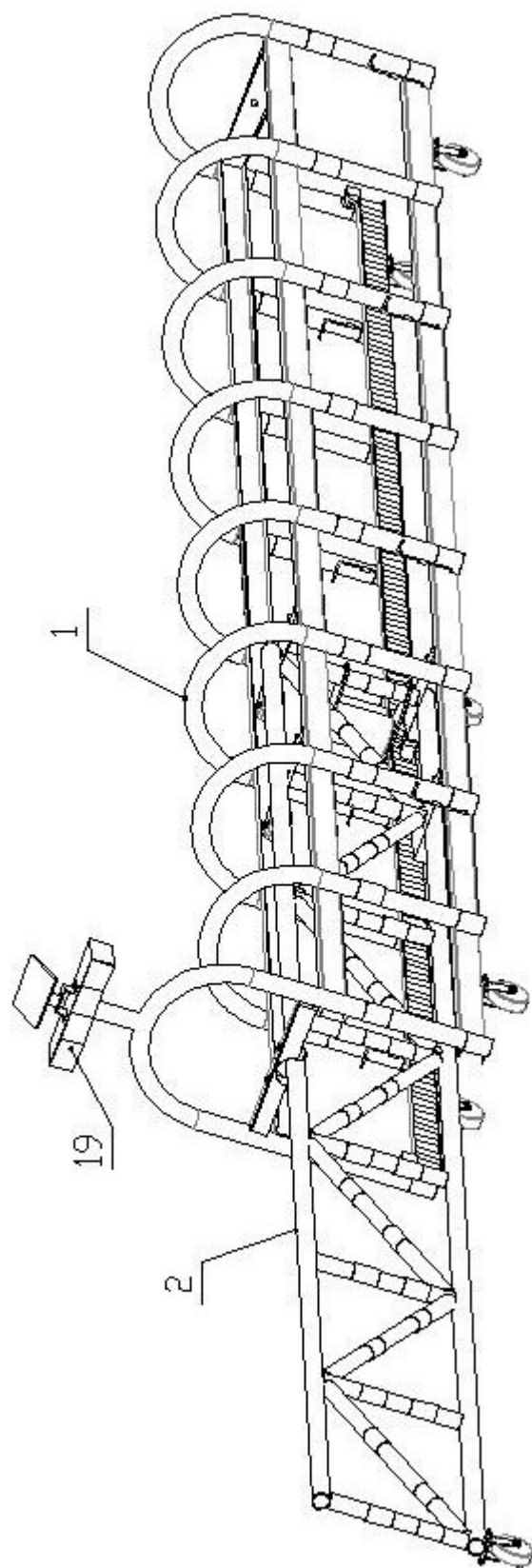


图1

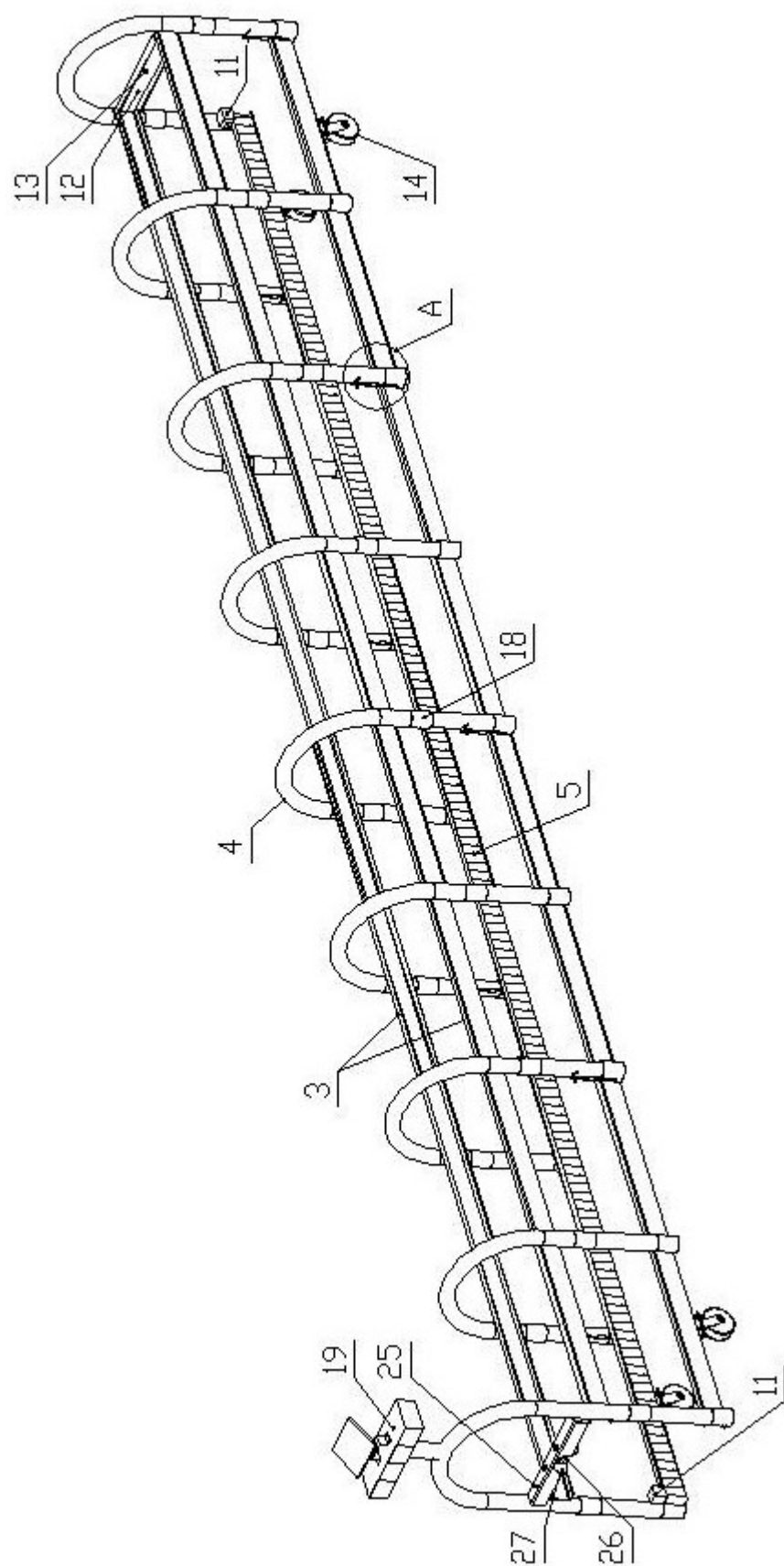


图2

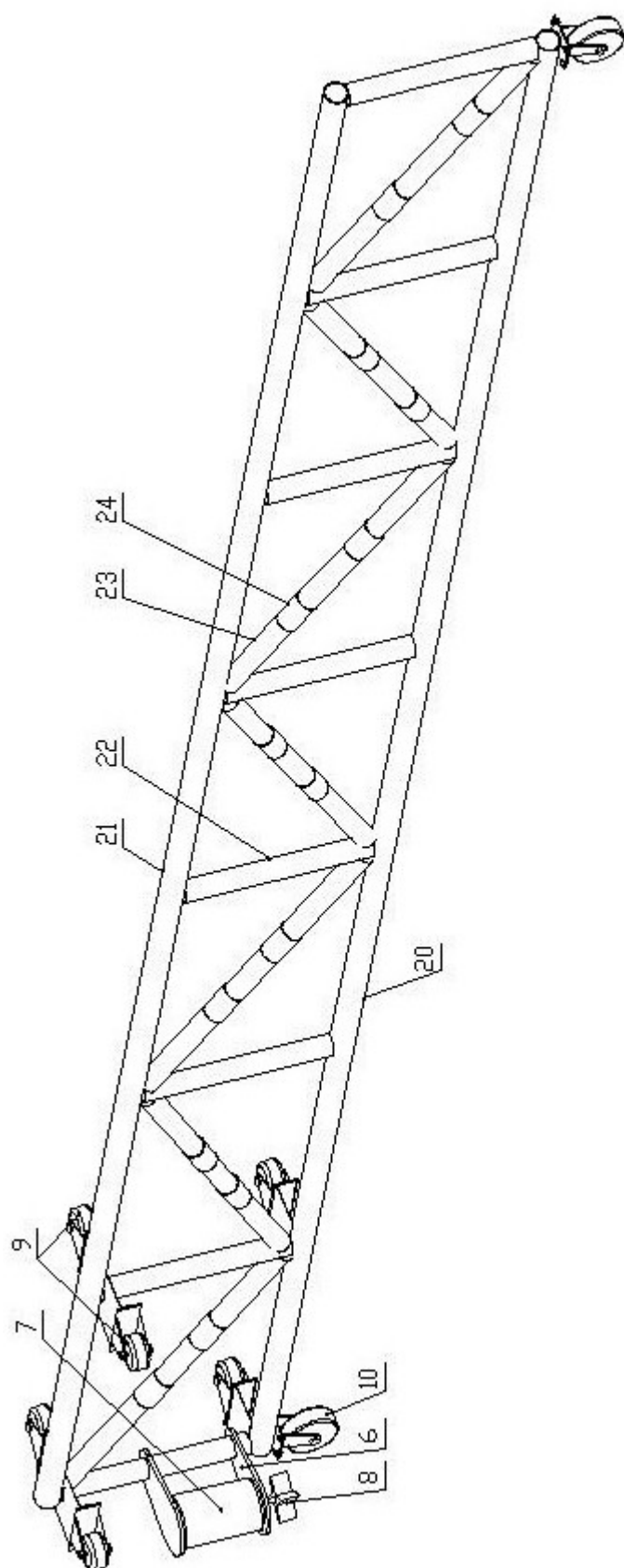


图3

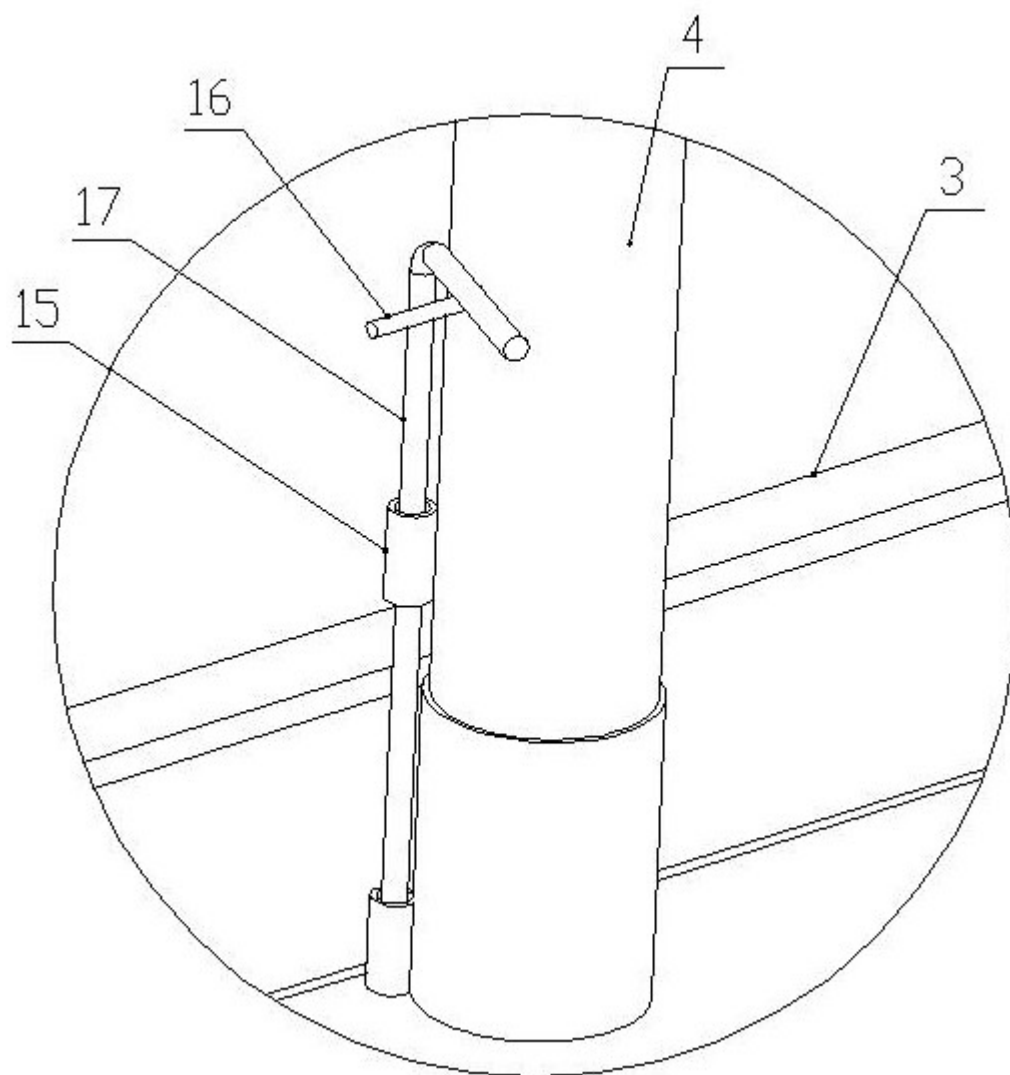


图4

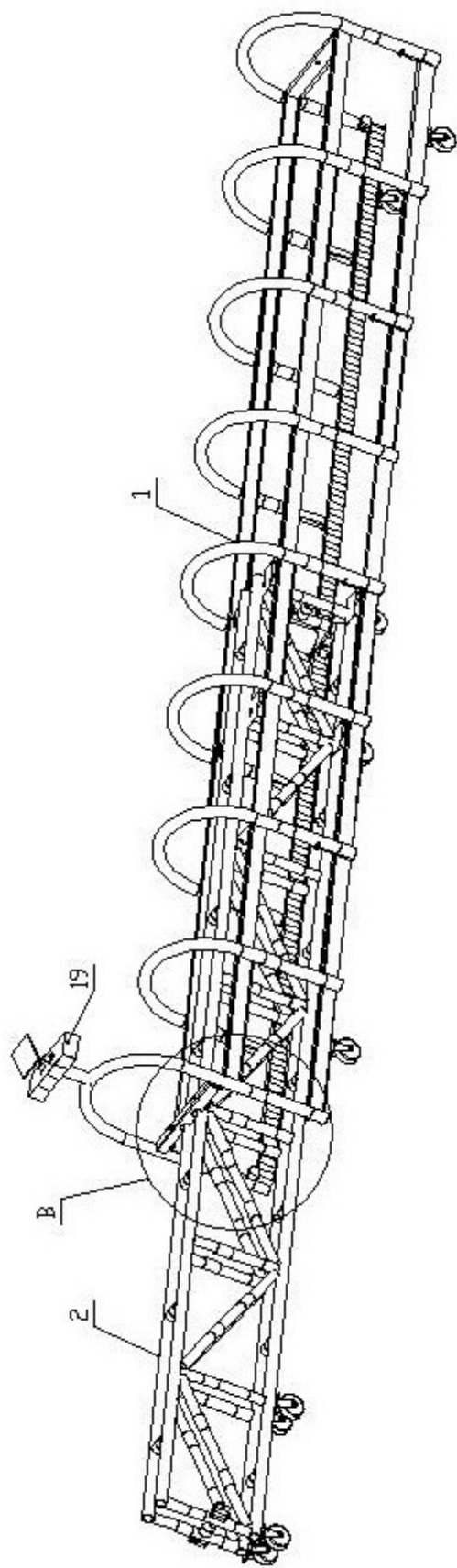


图5

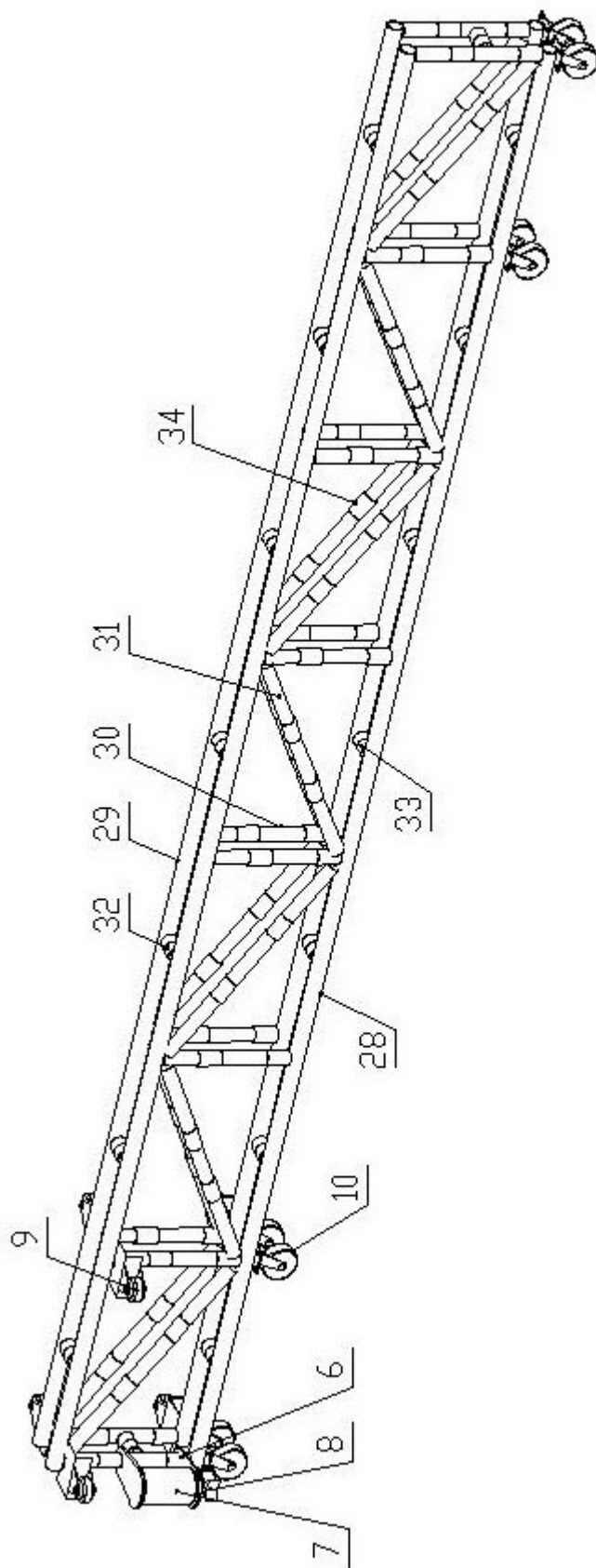


图6

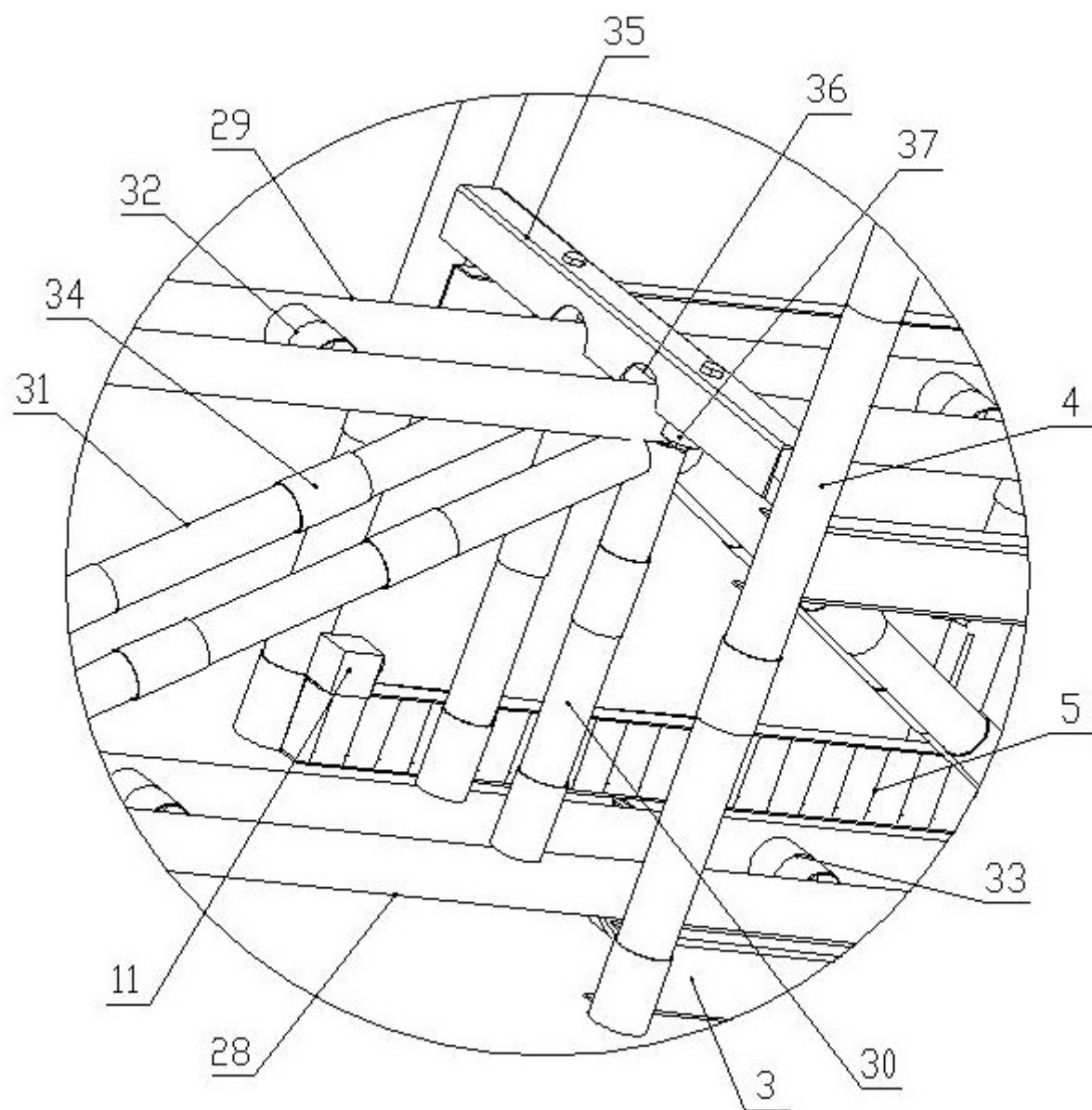


图7