

道口电动栏门

申请号：CN201521057355.0

申请日：2015.12.18

申请（专利权）人 抚顺矿业集团有限责任公司运输部

地址 113008|辽宁省抚顺市新抚区中央大街 27 号

发明（设计）人 李秀峰;于德生;胡志强;龙兴;李昊天

主分类 B61L29/04

公开（公告）号 CN205186193U

公开（公告）日 2016.04.27

代理机构 抚顺宏达专利代理有限责任公司 21102

代理人 李壮男

(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 CN205186193U

(45) 授权公告日 2016.04.27

(21) 申请号 CN201521057355.0

(22) 申请日 2015.12.18

(73) 专利权人 抚顺矿业集团有限责任公司
运输部

地址 113008 | 辽宁省抚顺市新抚区中央大街 27 号

(72) 发明人 李秀峰;于德生;胡志强;龙兴;李昊天

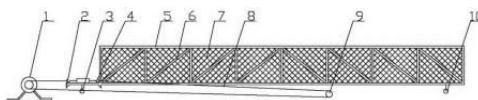
(74) 专利代理机构 抚顺宏达专利代理
有限责任公司 21102

代理人 李壮男

(54) 实用新型名称
道口电动栏门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种设置在铁路与公路交叉路口或其它较大路口用于快速封闭道路的道口电动栏门。包括栏门、电机减速机和钢丝绳以及其它附属装置，电机减速机通过正反转牵引钢丝绳实现栏门的往返运动。本实用新型的栏门为具有三角形截面的拱形桁架式栏门，在栏门对应的公路两侧各铺设两根与铁道线路平行的栏门走行钢轨，栏门后端底面设有与走行钢轨对应的对轮；在公路路面上设有一根导向走行钢轨，栏门前端底面设有与导向走行钢轨对应的走行及导向轮。桁架式栏门稳定性好，减少振动，使栏门的支承和防护能力大大提高，可以采用轻型钢材，使栏门总体重量下降。两边的走行及导向轮在设于公路面上的同一导向走行钢轨上运行，保证了两个电动门始终能在一条直线上实现开或关，不会发生相对偏移，提高



了封闭效果。

权利要求书

1.道口电动栏门包括栏门（5）、电机减速机（1）和钢丝绳（8），电机减速机（1）通过正反转牵引钢丝绳（8）实现栏门（5）的往返运动，其特征是：栏门（5）为具有三角形截面的桁架式栏门，在栏门（5）对应的公路两侧各铺设两根与铁道线路平行的栏门走行钢轨（11），栏门（5）后端底面设有与走行钢轨（11）对应的对轮（3）；在公路路面上设有一根导向走行钢轨（14），栏门（5）前端底面设有与导向走行钢轨（14）对应的走行及导向轮（10）。

2.根据权利要求1所述的道口电动栏门，其特征是：在栏门（5）后端端头装有冲击座（2），在走行钢轨（11）两端设有弹簧缓冲器（12）。

3.根据权利要求1所述的道口电动栏门，其特征是：栏门（5）底边为向上拱起的拱形，中间比两边高起4cm。

4.根据权利要求1所述的道口电动栏门，其特征是：在每侧走行钢轨（11）靠近公路一端两边设置两个非金属滚动导向轮（13），非金属滚动导向轮（13）位于栏门桁架两边外缘下方。

5.根据权利要求1所述的道口电动栏门，其特征是：栏门（5）截面为斜三角形，三角形顶点至底边的垂线在底边的三分之一处。

6.根据权利要求1所述的道口电动栏门，其特征是：栏门（5）下面的对轮（3）和走行及导向轮（10）均为双侧轮缘钢轨专用轮。

说明书

道口电动栏门

[0001] 一、技术领域

[0002] 本实用新型属于道路安全设施，具体涉及设置在铁路与公路交叉路口或其它较大路口用于快速封闭道路的安全防护栏门。

[0003] 二、背景技术

[0004] 现有的电动栏门样式较多，但故障率较高，需频繁维修，存在一定的弊病。

[0005] 第一、现在所用的各种栏门导向装置不佳，有的在接近公路侧只设置带滚轮的导向设施，特别是一侧为双门的较大道口尤为明显，且运行振动现象严重，两门关闭后不在同一平面内存在较大偏移量，偏差较大，防护效果不好。

[0006] 第二、现有走行轨道两端限位均为抗冲击的橡胶块，抗冲击效果极差，橡胶块频繁破碎，有的还加装了电控限位器，效果也很不理想，电控限位器也常期处于失效状态。

[0007] 第三、栏门整体自重较重，由于两端的支撑走行轮相距较远，使用时门的中间产生下垂现象明显，有的是用行走的电动车浮在轨面上起稳定作用，并推动单片门运行。由于电动小车较轻，而门自重较重，导致稳定性差，受外力冲击时易变形脱轨或倾翻。同时也导致外形尺寸庞大，牵引力也较小；另外，现有的电动栏门前部支承轮无双侧轮缘及导向轨，无导向功能，栏门运用效果不佳。

[0008] 三、发明内容

[0009] 本实用新型的目的是提供一种道口电动栏门，改变现有电动栏门稳定性差、导向不佳，故障率高，牵引力小，结构复杂等不足，改善封闭性能，减少栏门频繁维修的劳动强度，提高设备的运行效果。

[0010] 本实用新型采用的技术方案是：道口电动栏门包括栏门、电机减速机和钢丝绳以及其它附属装置，电机减速机通过正反转牵引钢丝绳实现栏门的往返运动。本实用新型的栏门为具有三角形截面的桁架式栏门，在栏门对应的公路两侧各铺设两根与铁道线路平行的栏门走行钢轨，栏门后端底面设有与走行钢轨对应的对轮；在公路路面上设有一根导向走行钢轨，栏门前端底面设有与导向走行钢轨对应的走行及导向轮。

[0011] 本实用新型的钢丝绳经电机减速机输出轴与定滑轮连接成闭合环，用按钮控制电机正、反转，带动钢丝绳合闭环运行，拖动栏门在轨道上进行往返直线运动，从而实现该电动门的开或关。较宽的路口由两侧相对的电动栏门构成，铁路两侧共有四个栏门，每侧的两个电动门由各自的电动按钮分别控制进行相对运动，完成道口一侧的开或关。另外一侧也是如此。

[0012] 桁架式栏门稳定性好，解决了栏门运行振动严重的问题，同时，三角形桁架结构使栏门的支承和防护能力大大提高，可以采用轻型的钢材，节省材料，使栏门总体重量下降。两边的走行及导向轮在设于公路面上的同一导向走行钢轨上运行，保证了两个电动门始终能在一条直线上实现开或关，不会发生相对偏移，提高了封闭效果。

[0013] 本实用新型具有结构简单，制作成本低，安装方便，操作容易，运用效果好，安全系数高，故障率低等特点。动力部分采用了电机拉动封闭式钢丝绳拖动，操作时员工只要按动操作盘上标注的对应按钮，就可完成栏门的开闭。

[0014] 四、附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型的轨道设置示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型栏门的截面结构示意图。

[0018] 五、具体实施方式：

[0019] 道口电动栏门包括栏门 5、电机减速机 1、钢丝绳 8 和定滑轮 9，钢丝绳 8 经电机轴头、钢丝绳牵引钩 4 和定滑轮 9 连接成闭合环，栏门 5 连接在钢丝绳闭合环上，电机通过钢丝绳牵引栏门伸出和收回，在栏门 5 上有拉筋支承筋 6 和美格网 7。在栏门 5 后端端头装有冲击座 2，在走行钢轨 11 两端设有弹簧缓冲器 12，当电动栏门沿轨道运行至左端或右端终点需停止时，冲击座 2 压缩弹簧缓冲器 12 而停止，确保整个电动栏门既能在规定的位置停止，又不能掉道。两边的走行及导向轮 10 在同一走行导向钢轨 14 上运行，保证了两个电动门始终能在一条直线上实现开或关，不会发生相对偏移。本实用新型的栏门 5 底边为向上拱起的拱形，中间比两边高起 4cm。在每侧走行钢轨 11 靠近公路一端两边设置两个非金属滚动导向轮 13，非金属滚动导向轮 13 位于栏门桁架两边外缘下方，确保了栏门 5 在正常运行时，即使受到外力的冲击，也不会轻易脱离轨道。也防止了运行时拱形桁架门侧摆严重。栏门 5 截面为斜三角形，三角形顶点至底边的垂线在底边的三分之一处。这样的设计使栏门外的行人、车辆尽量少受栏门宽度的影响。栏门 5 下面的对轮 3 和走行及导向轮 10 均为双侧轮缘钢轨专用轮。

说明书附图

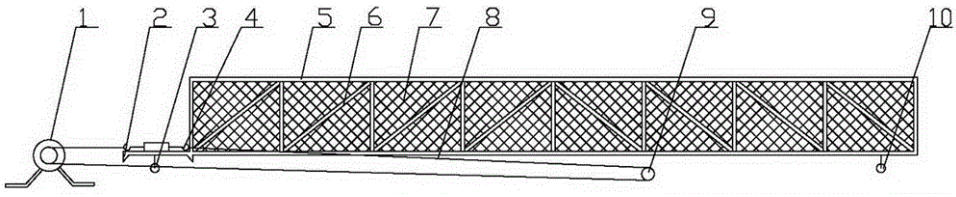


图 1

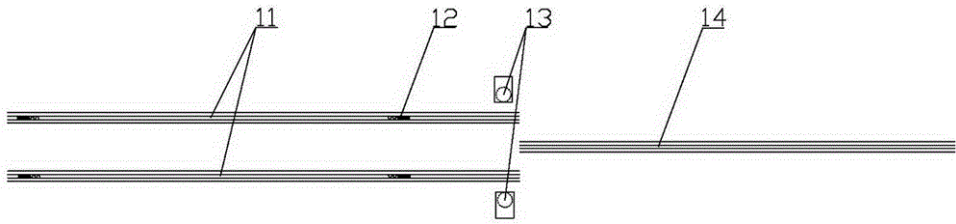


图 2

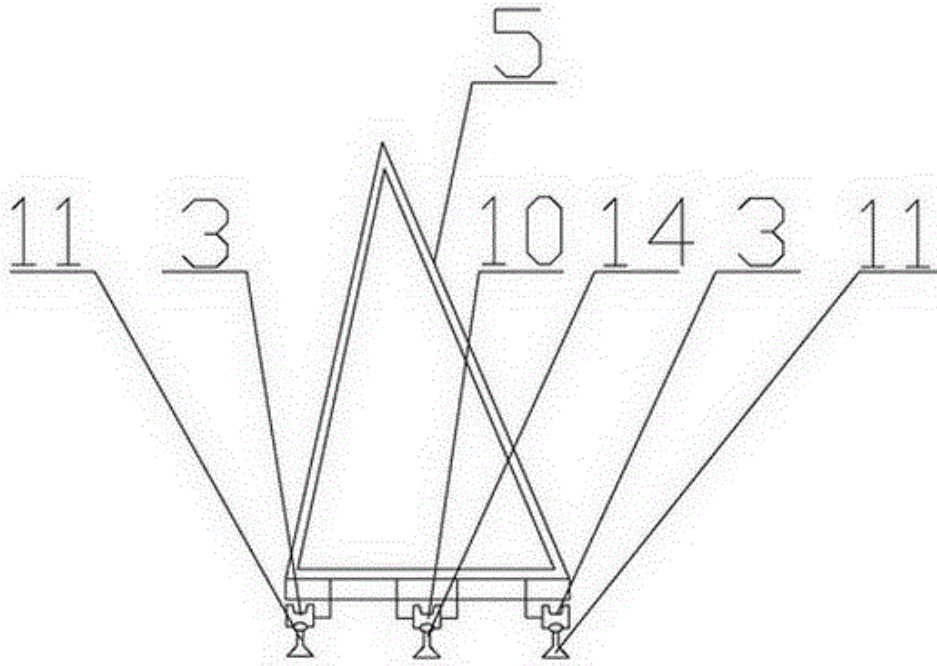


图 3