(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220450728 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321743025.1

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 山东高速济南发展有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区黄金时代广场D座

(72)发明人 宁乾 亓明 刘伟霞 葛敬敏 鞠凯阳 郑海涛 张富伟

(74)专利代理机构 济南元本开创专利代理事务所(普通合伙) 37381
专利代理师 李春艳

(51)Int.Cl.
E01F 13/04(2006.01)

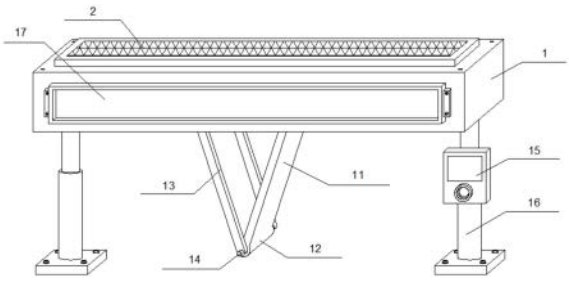
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型高速道闸

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高速道闸,包括安装板、太阳能板、蓄电池、电机、滚珠螺母、连接板、转轴、道闸板A、道闸板B、收费机构和支架,所述安装板上安装有电机,所述电机动力轴端安装有丝杆,所述丝杆上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装有滚珠螺母,所述滚珠螺母上安装有连接板,所述连接板与道闸板A的一端通过转轴转动连接,所述道闸板A的另一端安装有转筒,所述安装板上安装的道闸板B一端安装有转杆,所述转杆与转筒转动连接,本实用新型,该新型高速道闸避免道闸杆在平行和竖起时只有一端有支撑,提高了道闸杆平行时的牢固性和竖起时的稳定性,使得高速道闸具有限高功能对车辆进行限高作业,提高了高速道闸的实用性。



CN 220450728 U

1.一种新型高速道闸,包括安装板(1)、太阳能板(2)、蓄电池(3)、电机(4)、滚珠螺母(6)、连接板(9)、转轴(10)、道闸板A(11)、道闸板B(13)、收费机构(15)和支架(16),其特征在于:所述安装板(1)上安装有电机(4),所述电机(4)动力轴端安装有丝杆(5),所述丝杆(5)上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装有滚珠螺母(6),所述滚珠螺母(6)上安装有连接板(9),所述连接板(9)与道闸板A(11)的一端通过转轴(10)转动连接,所述道闸板A(11)的另一端安装有转筒(12),所述安装板(1)上安装的道闸板B(13)一端安装有转杆(14),所述转杆(14)与转筒(12)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述安装板(1)的顶面上安装有太阳能板(2),所述太阳能板(2)与蓄电池(3)连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述安装板(1)上安装有LED广告牌(17)。

4.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述安装板(1)上安装有支架(16),所述支架(16)上安装有收费机构(15),所述收费机构(15)包括显示屏、摄像头和处理器。

5.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述电机(4)为双向电机。

6.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述滚珠螺母(6)上安装的滑块(8)与安装板(1)上安装的滑杆(7)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型高速道闸,其特征在于:所述安装板(1)的底面上开设有窗口。

一种新型高速道闸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新型高速道闸技术领域,具体为一种新型高速道闸。

背景技术

[0002] 道闸又称挡车器,是专门用于道路或者通行出口上限制机动车行驶的通道出入口管理设备,广泛应用于公路收费站、停车场、小区、企事业单位门口等,来管理车辆的出入,随着生活水平的提高,人们在车辆的使用变得广泛,随之而来的是车辆的进出和停靠,在进出时使用了闸杆进行限制,随着汽车工业的不断发展以及汽车数量的日益剧增,对道闸的需求量也越来越大,对道闸的性能也提出了更高的要求。

[0003] 经检索,中国实用新型专利CN208105128U公开了一种智能高速道闸设备,包括机体,所述机体的外表面分别设置有显示屏和反光显示牌,所述机体的一侧设置有红外探测仪,所述机体的底部设置有道闸底座,所述机体的顶部设置有摄像头底座,所述摄像头底座的顶部设置有摄像头保护罩,所述摄像头保护罩的内部设置有摄像头,所述机体的内部上方设置有杠杆传动机,所述杠杆传动机的输出端通过道闸杆传动轴连接有道闸杆,所述道闸杆的外表面设置有栏杆警示条,所述机体的内部下方分别设置有数据传动器和支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有升降处理器,该种智能高速道闸设备,在机体一侧设置有红外探测仪,在闸机升降时可以通过红外探测仪探测道闸杆下方还有没有车辆或人,避免了对闸机或者人员和车辆带来的损害。

[0004] 现有的装置在使用的时候会出现以下不足:现有的高速道闸一般通过电机和传动轴带动道闸杆转动进行车辆限行,道闸杆在平行和竖起时由于只有一端有支撑,使得道闸杆平行时的牢固性不高,道闸杆竖起来时稳定性也不高,同时高速道闸不具有限高功能,使得高速道闸的实用性不高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型高速道闸,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型高速道闸,包括安装板、太阳能板、蓄电池、电机、滚珠螺母、连接板、转轴、道闸板A、道闸板B、收费机构和支架,所述安装板上安装有电机,所述电机动力轴端安装有丝杆,所述丝杆上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装有滚珠螺母,所述滚珠螺母上安装有连接板,所述连接板与道闸板A的一端通过转轴转动连接,所述道闸板A的另一端安装有转筒,所述安装板上安装的道闸板B一端安装有转杆,所述转杆与转筒转动连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,启动电机正反转动,使得丝杆上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装得滚珠螺母相对移动,两组滚珠螺母的相对移动,配合连接板和转轴,以及转杆与转筒转动连接,使得道闸板A与道闸板B进行水平和倾斜状改变,从而能够对车辆进行限制和放行,该新型高速道闸避免道闸杆在平行和竖起时只有一端有支撑,提高了

道闸杆平行时的牢固性和竖起时的稳定性,同时通过调整两组滚珠螺母之间的距离,可以调整道闸板A与道闸板B之间的倾斜角度,使其不完全平行,使得高速道闸具有限高功能对车辆进行限高作业,提高了高速道闸的实用性。

[0008] 优选的,所述安装板的顶面上安装有太阳能板,所述太阳能板与蓄电池连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过太阳能板和蓄电池,使得新型高速道闸更加节能。

[0010] 优选的,所述安装板上安装有LED广告牌。

[0011] 通过采用上述技术方案,能够进行广告和警示语的投放。

[0012] 优选的,所述安装板上安装有支架,所述支架上安装有收费机构,所述收费机构包括显示屏、摄像头和处理器。

[0013] 通过采用上述技术方案,摄像头识别车牌第一次时,向处理器生成车辆信息,摄像头识别车牌第二次时根据生产的车辆信息计算费用然后生成二维码,二维码显示到显示屏上车主扫码付款后,处理器控制电机进行车辆放行。

[0014] 优选的,所述电机为双向电机。

[0015] 优选的,所述滚珠螺母上安装的滑块与安装板上安装的滑杆滑动连接。

[0016] 优选的,所述安装板的底面上开设有窗口。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型高速道闸避免道闸杆在平行和竖起时只有一端有支撑,提高了道闸杆平行时的牢固性和竖起时的稳定性,使得高速道闸具有限高功能对车辆进行限高作业,提高了高速道闸的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的剖面结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的侧面结构示意图。

[0022] 图中:1、安装板;2、太阳能板;3、蓄电池;4、电机;5、丝杆;6、滚珠螺母;7、滑杆;8、滑块;9、连接板;10、转轴;11、道闸板A;12、转筒;13、道闸板B;14、转杆;15、收费机构;16、支架;17、LED广告牌。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1,图3,图4,包括安装板1、太阳能板2、蓄电池3、电机4、滚珠螺母6、连接板9、转轴10、道闸板A11、道闸板B13、收费机构15和支架16,所述安装板1上安装有电机4,所述电机4动力轴端安装有丝杆5,所述丝杆5上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装有滚珠螺母6,所述滚珠螺母6上安装有连接板9,所述连接板9与道闸板A11的一端通过转轴10转动连接,所述道闸板A11的另一端安装有转筒12,所述安装板1上安装的道闸板B13一端安装有转杆14,所述转杆14与转筒12转动连接,启动电机4正反转动,使得丝杆5上设置的两段

不同方向的螺纹上分别螺纹安装得滚珠螺母6相对移动,两组滚珠螺母6的相对移动,配合连接板9和转轴10,以及转杆14与转筒12转动连接,使得道闸板A11与道闸板B13进行水平和倾斜状改变,从而能够对车辆进行限制和放行,该新型高速道闸避免道闸杆在平行和竖起时只有一端有支撑,提高了道闸杆平行时的牢固性和竖起时的稳定性,同时通过调整两组滚珠螺母6之间的距离,可以调整道闸板A11与道闸板B13之间的倾斜角度,使其不完全平行,使得高速道闸具有限高功能对车辆进行限高作业,提高了高速道闸的实用性。

[0025] 参照图1,图2,图3,所述安装板1的顶面上安装有太阳能板2,所述太阳能板2与蓄电池3连接,通过太阳能板2和蓄电池3,使得新型高速道闸更加节能,所述安装板1上安装有LED广告牌17,能够进行广告和警示语的投放,所述安装板1上安装有支架16,所述支架16上安装有收费机构15,所述收费机构15包括显示屏、摄像头和处理器,摄像头识别车牌第一次时,向处理器生成车辆信息,摄像头识别车牌第二次时根据生产的车辆信息计算费用然后生成二维码,二维码显示到显示屏上车主扫码付款后,处理器控制电机4进行车辆放行,所述电机4为双向电机,所述滚珠螺母6上安装的滑块8与安装板1上安装的滑杆7滑动连接,所述安装板1的底面上开设有窗口。

[0026] 本申请实施例一种新型高速道闸的实施原理为工作原理:启动电机4正反转动,使得丝杆5上设置的两段不同方向的螺纹上分别螺纹安装得滚珠螺母6相对移动,两组滚珠螺母6的相对移动,配合连接板9和转轴10,以及转杆14与转筒12转动连接,使得道闸板A11与道闸板B13进行水平和倾斜状改变,从而能够对车辆进行限制和放行,该新型高速道闸避免道闸杆在平行和竖起时只有一端有支撑,提高了道闸杆平行时的牢固性和竖起时的稳定性,同时通过调整两组滚珠螺母6之间的距离,可以调整道闸板A11与道闸板B13之间的倾斜角度,使其不完全平行,使得高速道闸具有限高功能对车辆进行限高作业,提高了高速道闸的实用性。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

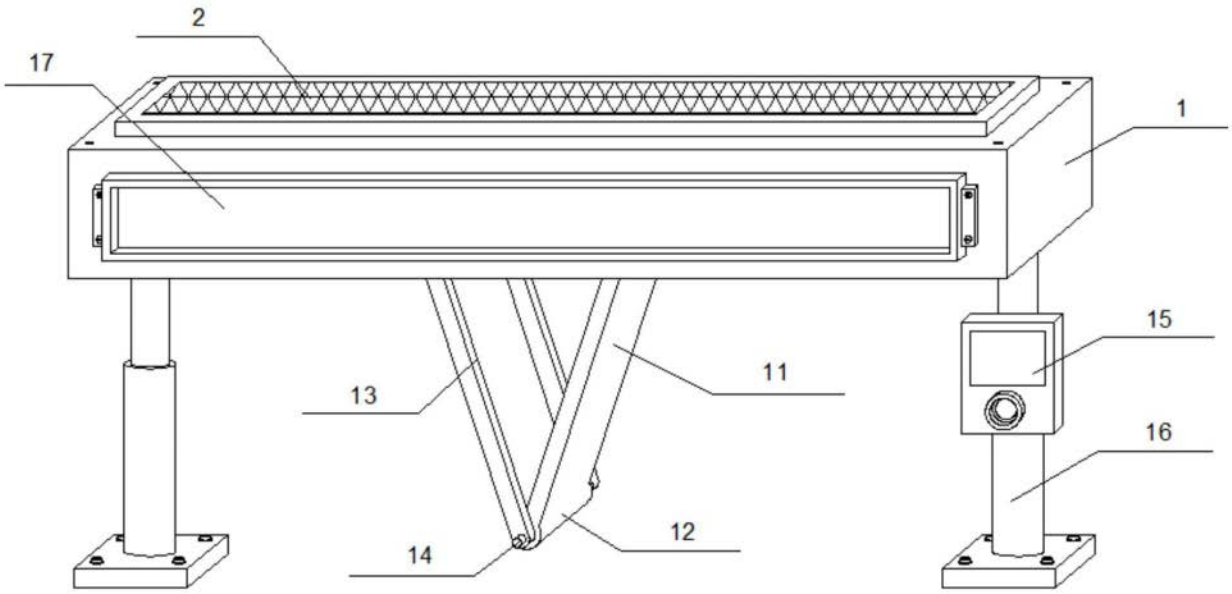


图1

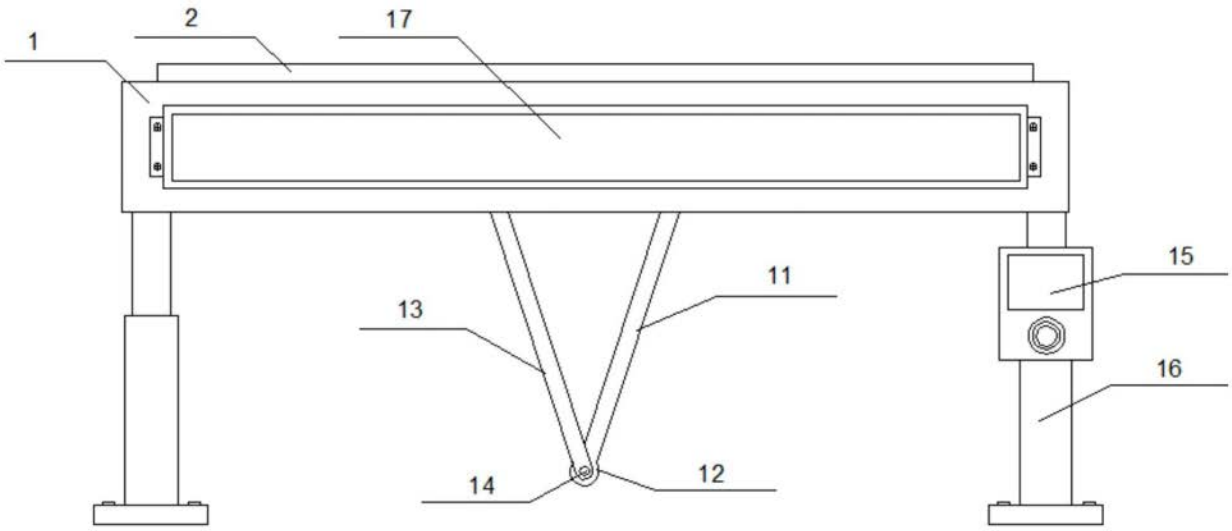


图2

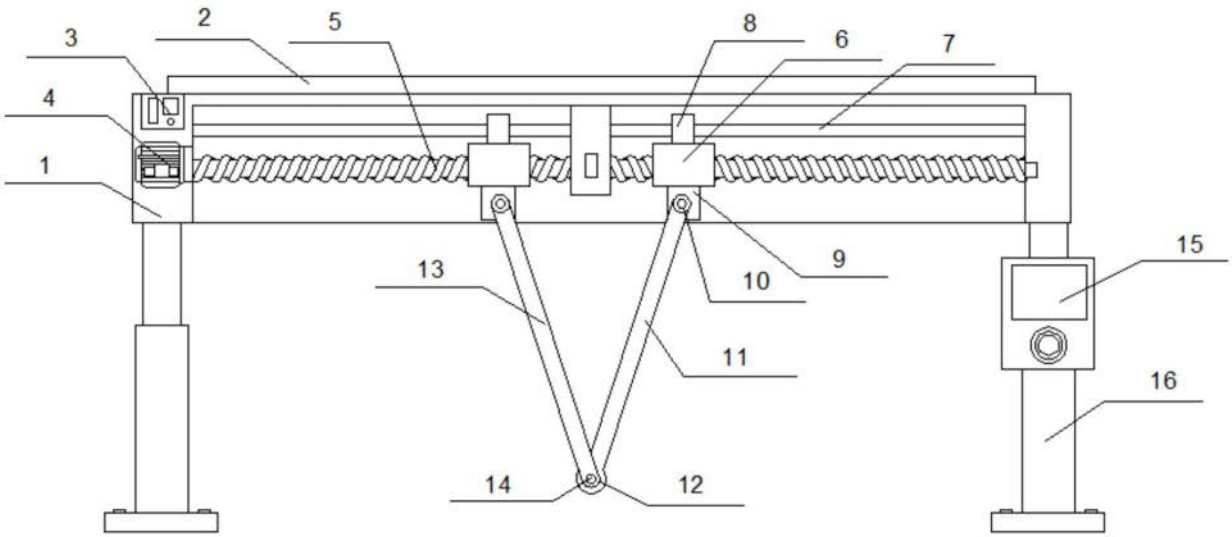


图3

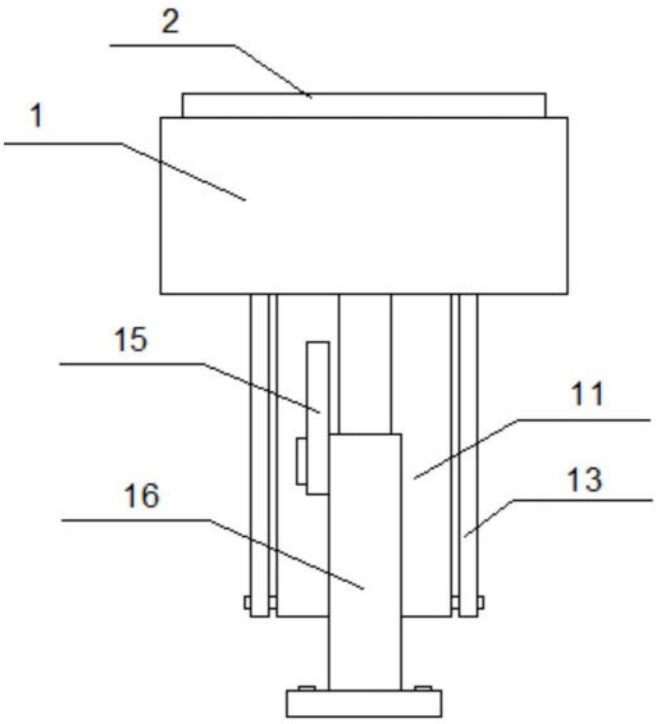


图4