



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104120661 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201410333402. 3

(22) 申请日 2014. 07. 15

(71) 申请人 洛阳创杰网络科技有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新区卓飞路 5  
号院 B-2-401

(72) 发明人 纪国亮 褚文超 张昊

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所  
41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

E01F 13/06(2006. 01)

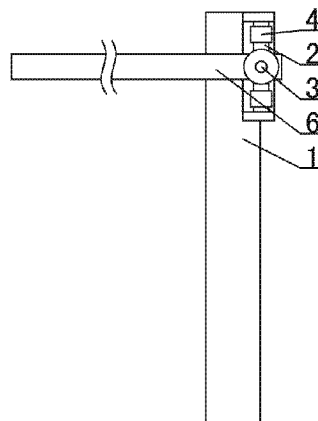
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种路口限行杆

(57) 摘要

一种涉及公共交通管理设施领域的路口限行杆,所述的限行杆包含底座、驱动装置、旋转装置和闸杆;底座内设有与路口信号灯同步的驱动装置,该驱动装置与设于底座外的旋转装置对应连接;旋转装置包含竖轴和横轴,竖轴的上下两端分别通过轴承固定于底座的外壁面,且竖轴的一端对应与驱动装置的动力输出轴连接;竖轴轴身设有一独立转动,且具有锁止功能的横轴,该横轴的轴身与闸杆的一端固定连接;所述的限行杆能够有效的制约行人和非机动车辆在道路路口处的闯灯行为。



1. 一种路口限行杆,所述的限行杆包含底座(1)、驱动装置、旋转装置和闸杆(6),其特征是:所述的底座(1)内设置有与路口信号灯同步连动的驱动装置,该驱动装置与设置于底座(1)外的旋转装置对应连接;所述的旋转装置包含竖轴(2)和横轴(3),该竖轴(2)的上下两端分别通过轴承(4)固定于底座(1)的外壁面,且竖轴(2)的一端对应与驱动装置的动力输出轴(5)传动连接;所述的竖轴(2)轴身设有一能够独立转动的,且具有锁止功能的横轴(3),该横轴(3)的轴身与闸杆(6)的一端固定连接;所述的横轴(3)和竖轴(2)分别配套设有旋转限位机构。

2. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的驱动装置包含信号接收器、信号处理器和双向慢速电机(7);所述信号接收器的接收端对应同步接收路口信号灯的变化信息,信号接收器的输出端通过信号处理器与双向慢速电机(7)连接,该双向慢速电机(7)的输出轴(5)对应与竖轴(2)连接。

3. 根据权利要求2所述的路口限行杆,其特征是:所述的信号接收器为有线接收器或无线接收器。

4. 根据权利要求2所述的路口限行杆,其特征是:所述双向慢速电机(7)的输出轴(5)通过齿轮、皮带或链条与竖轴(2)连接。

5. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的底座(1)设有灯箱(8)、反光条、荧光带或LED灯。

6. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的驱动装置配套设有同步运行的语音警示系统。

7. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的旋转装置设有在闸杆(6)受到外力时用于使竖轴(2)与驱动装置输出轴(5)解除关联的扭力限制器或弹簧。

8. 根据权利要求1或7所述的路口限行杆,其特征是:所述的竖轴(2)通过扭力限制器与输出轴(5)连接。

9. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的底座(1)底部设有具锁止功能的行走轮。

10. 根据权利要求1所述的路口限行杆,其特征是:所述的限行杆以太阳能电池或蓄电池为动力源。

## 一种路口限行杆

### [0001] 【技术领域】

本发明涉及公共交通管理设施领域,尤其是涉及一种用于在路口防止非机动车辆及行人闯红灯的路口限行杆。

### [0002] 【背景技术】

公知的,随着城市化进程的加快,道路交通也随之越来越拥堵了;由于我国是世界人口第一大国,客观上存在有人口素质参差不齐的现象,同时,我国还是自行车和电动车等非机动车的大国,因此,行人和非机动车辆不遵守交通秩序的现象屡见不鲜,如行人和非机动车辆的闯红灯现象,这些现象极易导致交通堵塞或交通事故的发生;在现实中,为防止道路路口出现行人和非机动车不遵守交通秩序的现象,一般是通过信号灯和相关人员在路口进行的交通指挥来保障交通秩序,然而,由于没有任何实质的物体来阻挡和限制行人及非机动车的闯灯行为,因此,仅依靠信号灯和相关人员的指挥是无法真正起到控制行人和非机动车辆有序行进的效果的。

### [0003] 【发明内容】

为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种路口限行杆,所述的限行杆能够和路口的交通信号灯配套使用,其不但能够有效的制约行人和非机动车辆在道路路口处的闯灯行为,而且还能够达到节省大量人力资源的目的。

[0004] 为实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:

一种路口限行杆,所述的限行杆包含底座、驱动装置、旋转装置和闸杆;所述的底座内设置有与路口信号灯同步连动的驱动装置,该驱动装置与设置于底座外的旋转装置对应连接;所述的旋转装置包含竖轴和横轴,该竖轴的上下两端分别通过轴承固定于底座的外壁面,且竖轴的一端对应与驱动装置的动力输出轴传动连接;所述的竖轴轴身设有一能够独立转动的,且具有锁止功能的横轴,该横轴的轴身与闸杆的一端固定连接;所述的横轴和竖轴分别配套设有旋转限位机构。

[0005] 进一步,所述的驱动装置包含信号接收器、信号处理器和双向慢速电机;所述信号接收器的接收端对应同步接收路口信号灯的变化信息,信号接收器的输出端通过信号处理器与双向慢速电机连接,该双向慢速电机的输出轴对应与竖轴连接。

[0006] 进一步,所述的信号接收器为有线接收器或无线接收器。

[0007] 进一步,所述双向慢速电机的输出轴通过齿轮、皮带或链条与竖轴的相应端连接。

[0008] 进一步,所述的底座设有灯箱、反光条、荧光带或LED灯。

[0009] 进一步,所述的驱动装置配套设有同步运行的语音警示系统。

[0010] 进一步,所述的旋转装置设有在闸杆受到外力时用于使竖轴与驱动装置输出轴解除关联的扭力限制器或弹簧。

[0011] 进一步,所述的竖轴通过扭力限制器与双向慢速电机的输出轴连接。

[0012] 进一步,所述的底座底部设有具锁止功能的行走轮。

[0013] 进一步,所述的限行杆以太阳能电池或蓄电池为动力源。

[0014] 由于采用如上所述的技术方案,本发明具有如下有益效果:

本发明所述的路口限行杆不但结构简单,易于制造,而且还安全可靠,便于使用;所述的限行杆在与交通路口的交通信号灯配套使用时,其不但能够有效的制约行人和非机动车辆在道路路口处的闯灯行为,达到保障路口交通秩序的目的,而且所述的限行杆在使用中还无需再在道路路口处安排相关人员进行指挥,从而有效的达到了节省大量人力资源和增强道路交通安全的目的。

**[0015] 【附图说明】**

图 1 是本发明的示意图;

图 2 是本发明的使用状态示意图;

图 3 是本发明的另一结构示意图;

图 4 是所述的旋转装置示意图。

**[0016]** 图中:1、底座;2、竖轴;3、横轴;4、轴承;5、输出轴;6、闸杆;7、双向慢速电机;8、灯箱。

**[0017] 【具体实施方式】**

通过下面的实施例可以更详细的解释本发明,公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切变化和改进,本发明并不局限于下面的实施例:

结合附图 1~4 所述的路口限行杆,所述的限行杆包含底座 1、驱动装置、旋转装置和闸杆 6;所述的底座 1 内设置有与路口信号灯同步连动的驱动装置,该驱动装置与设置于底座 1 外的旋转装置对应连接,即驱动装置能够随信号灯的变化同步带动旋转装置进行动作,当信号灯转变为红灯时,驱动装置能够通过旋转装置同步带动闸杆 6 动作,使闸杆 6 横置于道路路口中红灯所对应的非机动车辆行进的方向,从而达到阻止非机动车辆闯红灯的现象发生,当信号灯转变为绿灯时,驱动装置再通过旋转装置同步带动闸杆 6,使闸杆 6 横置于相应的斑马线上方,从而在放行非机动车辆的同时利用闸杆 6 达到阻止行人闯红灯的目的;

所述的驱动装置包含信号接收器、信号处理器和双向慢速电机 7;所述的信号接收器为有线接收器或无线接收器,该信号接收器的接收端对应接收路口信号灯的变化信息,信号接收器的输出端通过信号处理器与双向慢速电机 7 连接,即通过信号接收器来实时同步接收路口信号灯的变化信息,然后再利用信号处理器根据接收到的信息数据来控制双向慢速电机 7 进行相应的动作;所述的旋转装置包含竖轴 2 和横轴 3,该竖轴 2 的上下两端分别通过轴承 4 固定于底座 1 外壁面,且竖轴 2 的一端对应与驱动装置中双向慢速电机 7 的输出轴 5 传动连接,从而达到利用双向慢速电机 7 同步带动竖轴 2 转动的目的;根据需要,能够采用齿轮、皮带或链条来传动连接双向慢速电机 7 的输出轴 5 与旋转装置中的竖轴 2;所述的竖轴 2 轴身设有一能够独立转动,且同时具有锁止功能的横轴 3,即横轴 3 能够通过锁止功能来决定其是否转动;该横轴 3 的轴身与闸杆 6 的一端固定连接,即闸杆 6 不但能够随横轴 3 的转动而同步动作,而且闸杆 6 还能够和锁定后的横轴 3 一起随竖轴 2 的转动而同步动作;根据需要,所述的横轴 3 和竖轴 2 分别配套设有旋转限位机构,即横轴 3 和竖轴 2 均能够通过各自的旋转限位机构在相应的直角范围内转动,从而在满足了利用横轴 3 或竖轴 2 带动闸杆 6 同步动作的同时,还能够避免横轴 3 和竖轴 2 因转动过度而使闸杆 6 对周边造成相应的危害;

根据需要,能够在所述的底座 1 上设置相应的灯箱 8、反光条、荧光带或 LED 灯带,从而使所述的限行杆能够通过这些设施来达到宣传和警示的目的;同时,还能够驱动装置

中配套设置与双向慢速电机 7 同步运行的语音警示系统,从而能够在双向慢速电机 7 运行的同时同步传送相应的语音警示信息;为避免在特殊情况下发生的闯灯行为对所述限行杆及相关人员造成伤害,能够在旋转装置中设置相应的扭力限制器或弹簧,比如通过扭力限制器将竖轴 2 与双向慢速电机 7 的输出轴 5 对应连接起来,从而在闸杆 6 受到外力冲击时能够利用扭力限制器或弹簧使竖轴 2 与输出轴 5 解除关联,进而达到使所述限行杆能够随强制外力进行回退动作,同时也避免了事故发生的可能,这有效的保护了所述的限行杆和相关人员的安全;此外,为更利于在实际中应用,所述的底座 1 底部设有具锁止功能的行走轮,从而使所述的限行杆能够根据需要来任意移动安置;同时,能够以太阳能电池或蓄电池作为所述限行杆的动力源,从而避免了为提供动力而拉接电线的麻烦,以及遭遇停电而影响使用的现象发生。

[0018] 实施所述的路口限行杆时,先将所述的限行杆固定安置于路口的相应处,如十字路口处非机动车道的左侧与斑马线对应的位置,从而不但便于闸杆 6 在非机动车道与斑马线之间来回切换,而且还避免了影响到非机动车道的右拐车辆,确保了右拐车辆能够正常行驶;所述的限行杆在停用时,闸杆 6 处于垂直于地面的状态,且此时的横轴 3 处于锁止状态,确保闸杆 6 的稳定;在使用时,开启所述限行杆的电源,打开横轴 3,利用横轴 3 将闸杆 6 的杆身转动至与地面平行的状态,再锁止横轴 3,随后就能够利用竖轴 2 带动横轴 3 和闸杆 6 一起动作了;当停止使用时,开启横轴 3,将闸杆 6 转动至垂直于地面的状态,然后再锁止横轴 3,关闭所述限行杆的电源即可;由于所述的路口限行杆采用了实体的闸杆 6 来限制行人及非机动车辆,且其不但能够明显处于行人和非机动车辆驾驶人员的视线范围内,而且还能够在动作时同步向外界发出灯光警示或语音提醒,因此,所述的限行杆不但能够有效的阻止行人或非机动车辆的闯红灯行为,同时还能够避免对行人或非机动车驾驶员造成伤害;在实际应用中,由于双向慢速电机 7 的转动速度较慢,因此闸杆 6 的移动速度也较慢,这有效的保障了闸杆 6 在移动时不会与行人或非机动车辆发生碰撞,同时也提供了充足的时间以让越线的行人或非机动车辆退回到相应的等待线内。

[0019] 本发明未详述部分为现有技术,故本发明未对其进行详述。

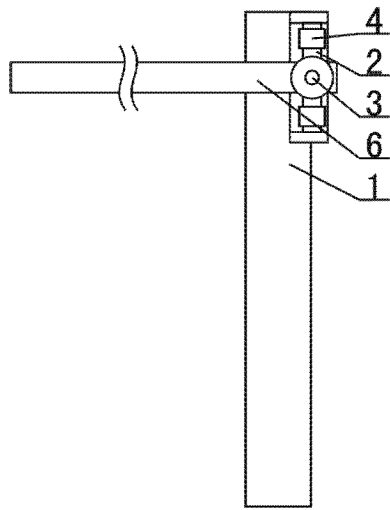


图 1

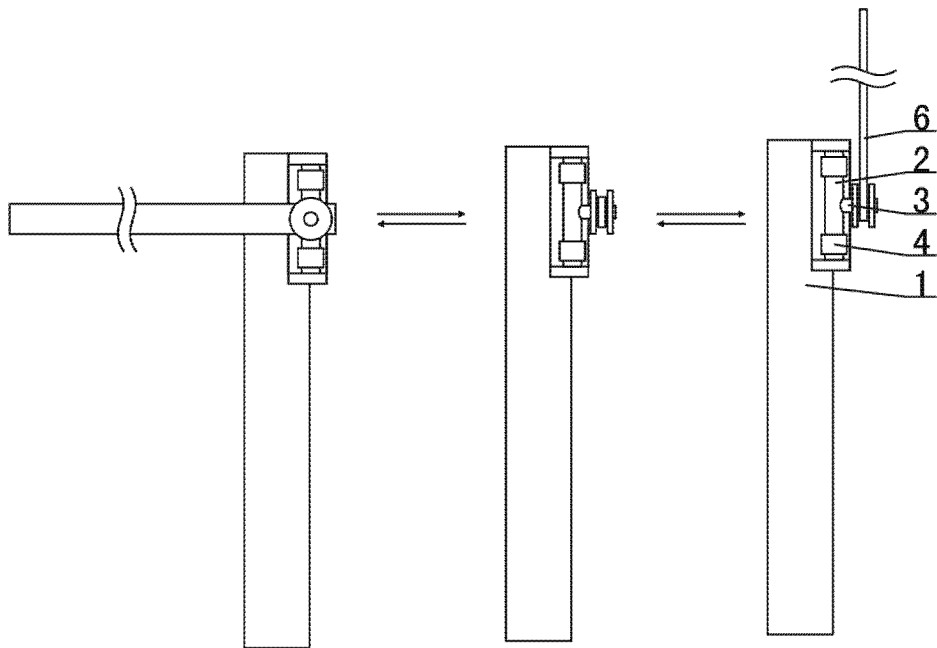


图 2

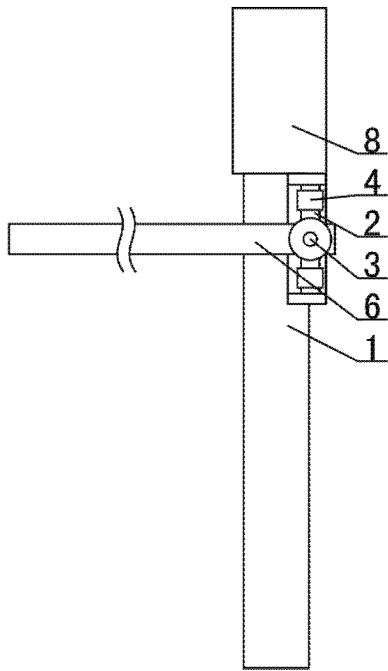


图 3

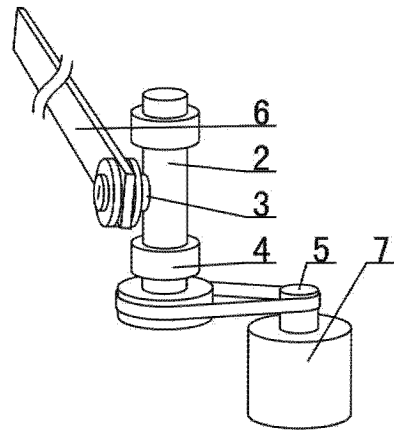


图 4