



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104229004 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410477835.6

审查员 陈健

(22)申请日 2014.09.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104229004 A

(43)申请公布日 2014.12.24

(73)专利权人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路  
122号

(72)发明人 汪怡平 白婉荣 吴澄

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限  
公司 42102

代理人 胡琳萍

(51)Int.Cl.

B62H 5/20(2006.01)

B62H 5/14(2006.01)

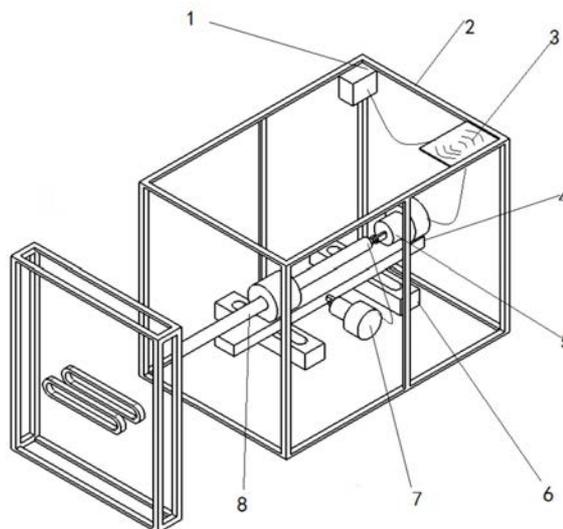
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

自行车防盗自动锁

(57)摘要

本发明公开了一种自行车防盗自动锁,其特征在于:在框架中设置纵向伸出机构和横向偏移机构,纵向伸出机构和横向偏移机构相互垂直设置;所述纵向伸出机构与电磁感应区和报警器电连接;所述纵向伸出机构包含一个能够随电磁感应区电磁信号触发而活动伸出的锁杆,所述锁杆端头设置有可在触碰到车轮轮辐而自动回缩并在锁杆中横向偏移的触头;所述触头通过一个复位按钮恢复到沿锁杆伸出的初始伸出位置;所述横向偏移机构与锁杆连接并控制锁杆横向位移。改善了传统的自行车锁或者锁架安全性低、使用操作麻烦的缺点,利用自动修改锁杆位置装置和电磁感应刷卡控制系统,确保自行车锁车便捷,不易被盗。同时由于可简单便捷安装,便于车辆摆放。



1. 一种自行车防盗自动锁,其特征在于:在框架中设置纵向伸出机构和横向偏移机构,纵向伸出机构和横向偏移机构相互垂直设置;所述纵向伸出机构与电磁感应区和报警器电连接;所述纵向伸出机构包含一个能够随电磁感应区电磁信号触发而活动伸出的锁杆,所述锁杆端头设置有可在触碰到车轮轮辐而自动回缩并在锁杆中沿锁杆轴向偏移的触头;所述触头通过一个复位按钮恢复到沿锁杆伸出的初始伸出位置;所述横向偏移机构与锁杆连接并控制锁杆横向位移。

2. 根据权利要求1所述的自行车防盗自动锁,其特征在于:锁杆的中空筒内设置一个活动的导杆,导杆末端连接触头,所述触头能够从锁杆的中空筒一端伸出,触头受压后回缩并沿锁杆轴向偏移到锁杆的中空筒内;所述复位按钮设置在锁杆的中空筒另一端顶部,所述触头由复位按钮触发并恢复到沿锁杆伸出的初始伸出位置;锁杆的中空筒内杆上套设弹簧,弹簧的另一端与复位按钮顶触。

3. 根据权利要求2所述的自行车防盗自动锁,其特征在于:触头是由台阶形成并与锁杆的中空筒配合的限位装置。

4. 根据权利要求1-3之一所述的自行车防盗自动锁,其特征在于:所述纵向伸出机构和横向偏移机构均为液压升降机构,即分别由纵向液压升降阀和横向液压升降阀控制,另设置支撑板用于支撑纵向伸出机构,支撑板和锁杆由横向液压升降阀控制沿支撑板下方的滑槽横向偏移。

## 自行车防盗自动锁

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种安全防盗装置,具体涉及一种自行车防盗自动锁。

### 背景技术

[0002] 由于近年来,全球都在推行节能减排,绿色出行,自行车也再次成为一种受人青睐的代步工具。然而目前市场上的各种车棚、车锁都存在一定的弊端,一直都有小偷心怀不轨,妄图偷车谋生,因此,这样一种安全简便的自行车锁必不可少。传统的单一的自行车锁仅能预防少数小偷,但有心的盗窃份子,拥有有效的盗窃工具,各种开锁工具、剪刀等,可轻易将车锁破坏,盗走自行车。尤其是那些新买的、高档的自行车,更是难防盗窃。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种自行车防盗自动锁,可用于校园、校区等公共场所,方便人群较多的区域安全存车;同时也方便车辆排列整齐,美化市容、校容等。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种自行车防盗自动锁,其特征在于:在框架中设置纵向伸出机构和横向偏移机构,纵向伸出机构和横向偏移机构相互垂直设置;所述纵向伸出机构与电磁感应区和报警器电连接;所述纵向伸出机构包含一个能够随电磁感应区电磁信号触发而活动伸出的锁杆,所述锁杆端头设置有可在触碰到车轮轮辐而自动回缩并在锁杆中横向偏移的触头;所述触头通过一个复位按钮恢复到沿锁杆伸出的初始伸出位置;所述横向偏移机构与锁杆连接并控制锁杆横向位移。

[0006] 上述技术方案中,锁杆的中空筒内设置一个活动的导杆,导杆末端连接触头,所述触头能够从锁杆的中空筒一端伸出,触头受压后回缩并横向偏移到锁杆的中空筒内;所述复位按钮设置在锁杆的中空筒另一端顶部,所述触头由复位按钮触发恢复到沿锁杆伸出的初始伸出位置;锁杆的中空筒内杆上套设弹簧,弹簧的另一端与复位按钮顶触。

[0007] 上述技术方案中,触头由台阶形成与锁杆的中空筒配合的限位装置。

[0008] 上述技术方案中,所述纵向伸出机构和横向偏移机构均为液压升降机构,即分别由纵向液压升降阀和横向液压升降阀控制,另设置支撑板用于支撑纵向伸出机构,支撑板和锁杆由横向液压升降阀控制沿支撑板下方的滑槽横向偏移。

[0009] 本实用新型用自动伸缩的锁杆取代原始的车锁。当使用者在电磁感应区刷卡后,锁杆在纵向液压升降阀的拖动下,从锁孔伸出。锁杆头部装有触头等防撞复位装置,若锁杆未能理想通过车轮轮辐,触头碰到轮辐时,推动支撑杆右移,按压复位按钮,而使锁杆缩回锁孔中,不会因强行锁车而破坏轮辐。

[0010] 当锁杆缩回后,会触发锁杆旁的横向液压升降阀工作,控制锁杆产生预先设置的20mm位移,然后再次通过纵向液压升降阀将锁杆推出。因锁杆已在水平方向移动约二分之一轮辐间距的长度,可保证再次锁车时能准确从轮辐间通过而不撞坏轮辐。

[0011] 当车主取车时,需要再次在刷卡区刷卡,装置会自己识别是否为同一张卡。若相

同,则纵向液压升降阀会控制锁杆缩回,车主可取车;若判别非同张卡,则报警装置会发出警报音,以防止盗车发生。

[0012] 本装置改善了传统的自行车锁或者锁架安全性低、使用操作麻烦的缺点,利用自动修改锁杆位置装置和电磁感应刷卡控制系统等,能有效方便的供大众使用,确保自行车锁车便捷,不易被盗。同时由于可简单便捷安装,便于车辆摆放。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图及实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 图1是本实用新型自行车防盗自动锁的主要装置。

[0015] 图2是锁杆复位装置的细节剖视图。

[0016] 附图标记说明:1-报警器、2-框架、3-电磁感应区、4-支撑板、5-纵向液压升降阀、6-滑槽、7-横向液压升降阀、8-锁杆、9-导杆、10-复位按钮、11-弹簧、12-触头。

### 具体实施方式

[0017] 根据本发明实施的自行车防盗自动锁如图1-2所示,由报警器1、框架2、电磁感应区3、支撑板4、纵向液压升降阀5、滑槽6、横向液压升降阀7、锁杆8、导杆9、复位按钮10、弹簧11、触头12 组成。在框架2中设置纵向伸出机构和横向偏移机构,纵向伸出机构和横向偏移机构相互垂直设置;所述纵向伸出机构与电磁感应区3和报警器1电连接;所述纵向伸出机构包含一个能够随电磁感应区电磁信号触发而活动伸出的锁杆8,所述锁杆8端头设置有可在触碰到车轮轮辐而自动回缩并在锁杆中横向偏移的触头12;所述触头12通过一个复位按钮10恢复到沿锁杆8伸出的初始伸出位置;所述横向偏移机构与锁杆8连接并控制锁杆8横向位移。

[0018] 上述技术方案中,锁杆8的中空筒内设置一个活动的导杆9,导杆9末端连接触头12,所述触头12能够从锁杆8的中空筒一端伸出,触头12受压后回缩并横向偏移到锁杆8的中空筒内。

[0019] 上述技术方案中,所述复位按钮10设置在锁杆8的中空筒另一端顶部,所述触头8由复位按钮10触发恢复到沿锁杆8伸出的初始伸出位置。

[0020] 上述技术方案中,锁杆8的中空筒内杆上套设弹簧11,弹簧11的另一端与复位按钮10顶触。

[0021] 上述技术方案中,触头8由台阶形成与锁杆8的中空筒配合的限位装置。

[0022] 上述技术方案中,所述纵向伸出机构和横向偏移机构均为液压升降机构,即分别由纵向液压升降阀5和横向液压升降阀7控制,支撑板4用于支撑纵向伸出机构并由横向液压升降阀7控制沿滑槽6横向偏移。

[0023] 当使用者在刷卡区3出刷卡后,纵向液压升降阀5控制锁杆8伸出。若锁杆8碰到车轮轮辐,则触头12受压,与导杆9一起产生向右位移,摁下复位按钮10,使锁杆8复位回到初始位置,同时横向液压升降阀7控制锁杆8与支撑板4产生横向位移。然后锁杆8再次伸出,便可正好从轮辐之间通过,成功锁车。若锁杆碰上轮辐,则复位按钮10可控制锁杆8回到锁座中,并会通过横向液压升降阀7,使锁杆与支撑板在滑槽中产生横向位移,位移长度为20mm,约二分之一轮辐间距。锁杆横向移动后可保证其准确通过轮辐之间,成功锁车。

[0024] 当车主取车时,需要在刷卡区再次刷相同的卡,方可收回锁杆8。若不是同一张卡,则报警器1发出警报音,可有效防止盗车行为。

[0025] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

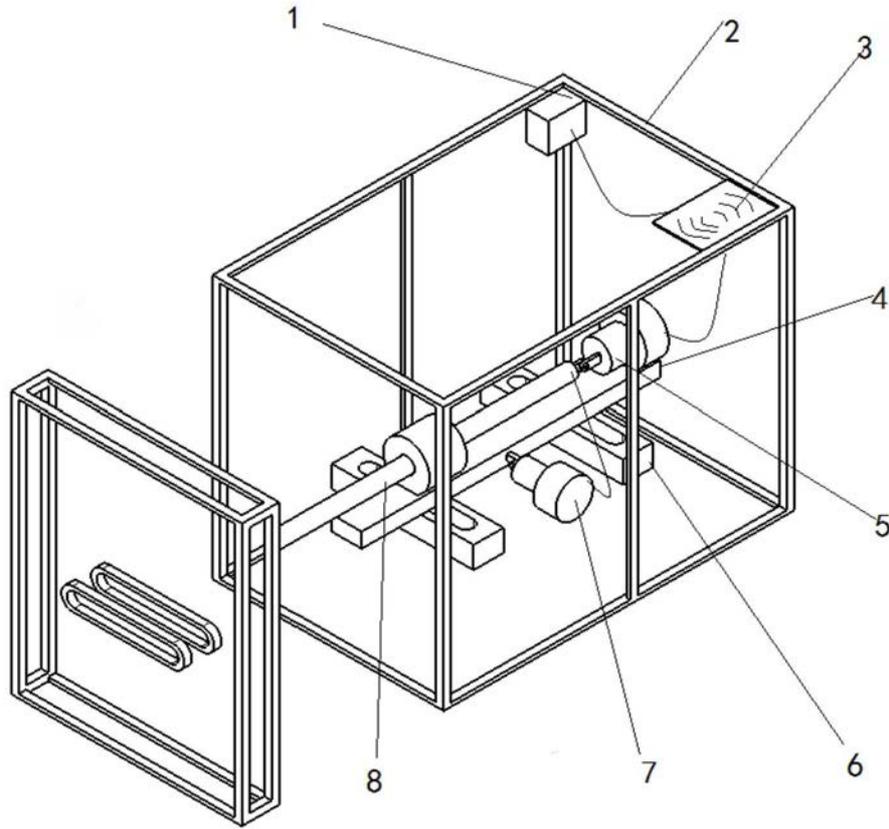


图1

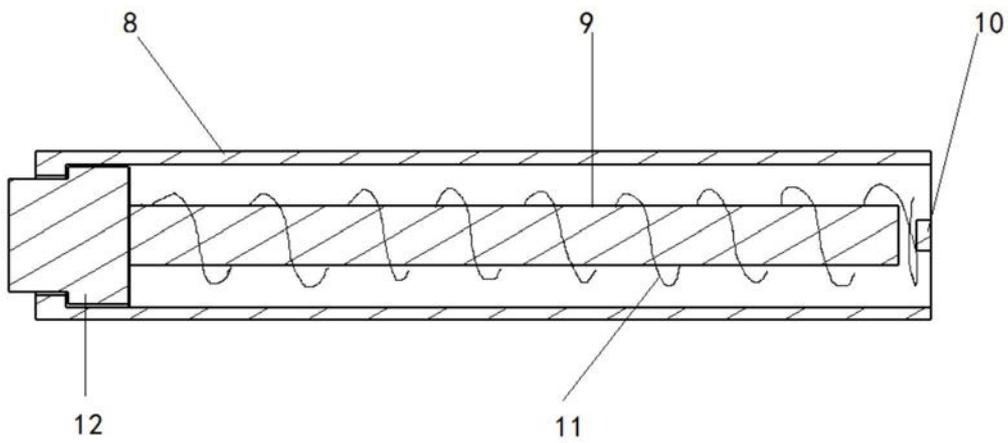


图2