



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205179229 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520747680. 3

(22) 申请日 2015. 09. 24

(73) 专利权人 王永峰

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市新城
区健康街 99 号院新 2 号楼 4 单元 12 号

(72) 发明人 王永峰

(74) 专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11419

代理人 何自刚

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

B60R 1/00(2006. 01)

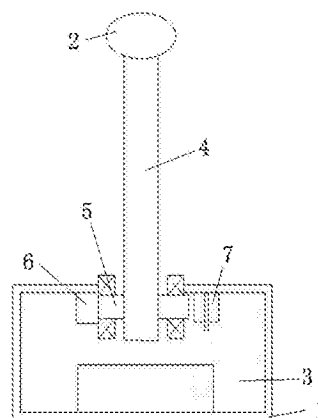
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车载视频采集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载视频采集设备,包括支撑装置、控制电路和安装于支撑装置顶部的摄像模块,其特征在于,所述支撑装置包括:底座、连接杆、铰接装置和驱动装置,所述底座固定连接于车顶上方,所述连接杆设置于底座上方,所述铰接装置连接所述底座和所述连接杆,所述驱动装置包括所述驱动单元和驱动电机,所述驱动电机连接所述铰接装置,用于控制所述连接杆的旋转角度;所述摄像模块包括第一摄像模块与第二摄像模块;所述控制电路分别与所述第一摄像模块、第二摄像模块和所述驱动单元电连接;功能多样、使用简单,能够满足车辆行驶或者停驻等任何状态下的视频采集需求。



1. 一种车载视频采集设备,包括支撑装置、控制电路和安装于支撑装置顶部的摄像模块,其特征在于,所述支撑装置包括:底座、连接杆、铰接装置和驱动装置,所述底座固定连接于车顶上方,所述连接杆设置于底座上方,所述铰接装置连接所述底座和所述连接杆,所述驱动装置包括所述驱动单元和驱动电机,所述驱动电机连接所述铰接装置,用于控制所述连接杆的旋转角度;

所述摄像模块包括第一摄像模块与第二摄像模块;

所述控制电路分别与所述第一摄像模块、第二摄像模块和所述驱动单元电连接。

2. 根据权利要求1所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述第一摄像模块包括第一摄像头,所述第二摄像模块包括第二摄像头,其中,

所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第一摄像头的朝向在与所述连接杆形成0度至90度的夹角内可调;

所述第二摄像头的视野向车尾方向,所述第二摄像头的朝向在与所述连接杆形成0度至90度的夹角内可调;

所述朝向为摄像头视野的中轴线。

3. 根据权利要求1所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述控制电路包括电源模块、传感器、储存模块、操作显示模块、控制单元、移动操作终端、信息收集装置、信息发送装置和通信模块。

4. 根据权利要求1所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述的第二摄像头为360度全景摄像头。

5. 根据权利要求1所述的车载视频采集设备,其特征在于,还包括电磁制动器,所述电磁制动器固定连接于所述铰接装置,并且与所述驱动单元电连接,用于制动所述连接杆使其停止并保持稳定。

6. 根据权利要求1至5中任一所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述控制电路还包括遥控器,用于发送指令至所述驱动单元、控制驱动单元和电磁制动器。

7. 根据权利要求6所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述电磁制动器连接于所述铰接装置的一端,所述驱动电机连接于所述铰接装置的另一端。

8. 根据权利要求7所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述连接杆上端指向车尾方向,在所述驱动装置的驱动作用下与车身形成0度至90度的夹角。

9. 根据权利要求8所述的车载视频采集设备,其特征在于,所述驱动电机为微型步进电机。

10. 根据权利要求1所述的车载视频采集设备,其特征在于,在所述连接杆垂直于车身时,所述第二摄像头视野朝向沿连接杆方向对向车身。

一种车载视频采集设备

技术领域

[0001] 本发明涉及车载视频采集领域,具体地说,是涉及一种车载视频采集设备。

背景技术

[0002] 车载视频采集设备在现在的行车中运用非常广泛,但市面上并没有完整完善的车载视频采集设备,现有的车载视频采集设备通常安装于车内尾部,而其系统功能通常限于对车的后方进行监测、实时显示倒车影像,有些车辆会在车内前部安装摄像头,对车前方进行监测,上述车载视频采集设备在前、第二摄像头之前会有一段距离,无法实现对车身的监控,存在监控盲区;而且摄像头安装在车内,在交通拥堵时,摄像头视野无法越过前车查看道路状况;并且现有车载视频采集设备及其方法不能实现在驾驶员离开车内时对车身及其周围状况的监控,功能不完全,使用不便利。

[0003] 并且现有技术中的车载视频采集设备难以解决使用同一款车载视频采集设备解决在不同情况下的视频采集工作,并且难以实现灵活多角度、因功能不同而自动或者遥控变换摄影角度等功能。

[0004] 因此,急需一种车载视频采集设备,能够实现灵活多角度、因功能不同而自动或者遥控变换摄影角度等功能,并且同一款车载视频采集设备解决在不同情况下的视频采集工作。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种使用便利、功能完全、适用多样化、能够实现灵活多角度、因功能不同而自动或者遥控变换摄影角度的车载视频采集设备,以解决现有车载视频采集设备不能实现同一款车载视频采集设备解决在不同情况下的视频采集工作,监控视野范围小、功能不完全,使用不便利等技术问题。

[0006] 因此,为解决上述技术问题,本发明提供了一种车载视频采集设备,其特征在于,所述第一摄像模块包括第一摄像头,所述第二摄像模块包括第二摄像头,其中,

[0007] 所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第一摄像头的朝向在与所述连接杆形成0度至90度的夹角内可调;

[0008] 所述第二摄像头的视野向车尾方向,所述第二摄像头的朝向在与所述连接杆形成0度至90度的夹角内可调;

[0009] 所述朝向为摄像头视野的中轴线。

[0010] 优选的,所述控制电路包括电源模块、传感器、储存模块、操作显示模块、控制单元、移动操作终端、信息收集装置、信息发送装置和通信模块。

[0011] 优选的,所述的第二摄像头为360度全景摄像头。

[0012] 优选的,所述车载视频采集设备还包括电磁制动器,所述电磁制动器固定连接于所述铰接装置,并且与所述驱动单元电连接,用于制动所述连接杆使其停止并保持稳定。

[0013] 优选的,所述控制电路还包括遥控器,用于发送指令至所述驱动单元、控制驱动单

元和电磁制动器。

[0014] 优选的,所述电磁制动器连接于所述铰接装置的一端,所述驱动电机连接于所述铰接装置的另一端。

[0015] 优选的,所述连接杆上端指向车尾方向,在所述驱动装置的驱动作用下与车身形成 0 度至 90 度的夹角。

[0016] 优选的,所述驱动电机为微型进步电机。

[0017] 优选的,根据权利要求 1 述的车载视频采集设备,其特征在于,在所述连接杆垂直于车身时,所述第二摄像头视野朝向沿连接杆方向对向车身。

[0018] 与现有技术相比,本发明所提供的车载视频采集设备,达到了如下效果:

[0019] 1) 本发明所提供的车载视频采集设备的功能多样、使用简单;

[0020] 2) 本发明中所提供的车载视频采集设备,具有所述铰接装置和所述驱动装置,能够通过所述控制电路对所述驱动装置进行操作,所述驱动装置驱动所述铰接装置转动,从而带动所述连接杆进行转动,能够实现对其连接杆角度调整的自动化,通过角度的调整,所述第一摄像模块与第二摄像模块的视频采集的视野也会变化,能够满足车辆行驶或者停驻等任何状态下的视频采集需求;

[0021] 3) 本发明中所提供的车载视频采集设备的所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第二摄像头的视野向车尾方向,并且摄像头的视野朝向都能够调节,能够更加灵活的进行视频采集;

[0022] 4) 本发明中所提供的车载视频采集设备的移动操作终端与控制单元具有注册、登录等用户管理功能,有利于隐私保护与数据保存;

[0023] 5) 本发明所提供的车载视频采集设备能够实现在用户离开车后,操作所述移动操作终端,通过信息收集装置、信息发送装置的第三代移动通信技术或者第四代移动通信技术发送指令,进行远程监控与信息传输;

[0024] 6) 本发明将所述电磁制动器运用于所述连接杆的锁定,操作简单,响应灵敏,寿命长久,使用可靠,易于实现远距离控制;

[0025] 7) 本发明所提供的车载视频采集设备在所述连接杆垂直于车身时,所述第二摄像头视野朝向沿连接杆方向对向车身,因为第二摄像模块为 360 度全景摄像头,能够将水平 360 度,垂直 180 度的信息成像。实现对全车的实时监控,只要开启一个摄像头便能够实现对车身的实时全景监控,还可以辅助倒车。

附图说明

[0026] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0027] 图 1 为本发明实施例 1 中所提供的车载视频采集设备的结构示意图;

[0028] 图 2 为本发明实施例 1 中所提供的车载视频采集设备的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以

名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。此外,“耦接”一词在此包含任何直接及间接的电性耦接手段。因此,若文中描述一第一装置耦接于一第二装置,则代表所述第一装置可直接电性耦接于所述第二装置,或通过其他装置或耦接手段间接地电性耦接至所述第二装置。如所提及的“无线方式(信号)”,包含 WIFI、第三代移动通信技术或者第四代移动通信技术。说明书后续描述为实施本发明的较佳实施方式,然所述描述乃以说明本发明的一般原则为目的,并非用以限定本发明的范围。本发明的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

[0030] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明,但不作为对本发明的限定。

[0031] 实施例一:

[0032] 一种车载视频采集设备,包括支撑装置 1、控制电路和安装于支撑装置 1 顶部的摄像模块 2,其特征在于,所述支撑装置 1 包括:底座 3、连接杆 4、铰接装置 5 和驱动装置 6,所述底座 3 固定连接于车顶上方,所述连接杆 4 设置于底座 3 上方,所述铰接装置 5 连接所述底座 3 和所述连接杆 4,所述驱动装置 6 包括所述驱动单元和驱动电机,所述驱动电机连接所述铰接装置 5,用于控制所述连接杆 4 的旋转角度;

[0033] 所述摄像模块 2 包括第一摄像模块与第二摄像模块;

[0034] 所述控制电路分别与所述第一摄像模块、第二摄像模块和所述驱动单元电连接。

[0035] 所述车载视频采集设备,具有所述铰接装置 5 和所述驱动装置 6,能够通过所述控制电路对所述驱动装置 6 进行操作,所述驱动装置 6 驱动所述铰接装置 5 转动,从而带动所述连接杆 4 进行转动,能够实现对其连接杆 4 角度调整的自动化,通过角度的调整,所述第一摄像模块与第二摄像模块的视频采集的视野也会变化,能够满足车辆行驶或者停驻等任何状态下的视频采集需求。

[0036] 所述第一摄像模块包括第一摄像头,所述第二摄像模块包括第二摄像头,其中,

[0037] 所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第一摄像头的朝向在与所述连接杆形成 0 度至 90 度的夹角内可调;

[0038] 所述第二摄像头的视野向车尾方向,所述第二摄像头的朝向在与所述连接杆形成 0 度至 90 度的夹角内可调;

[0039] 所述朝向为摄像头视野的中轴线。

[0040] 所述铰接装置包括能够实现所述连接杆与底座进行可转动连接的所有铰接方式的装置,比如说销轴、销钉、铰链等装置。

[0041] 实现摄像头视野朝向可调可以通过手动和自动化的方式,手动可调时,所述第一摄像头与连接杆为可转动连接,例如齿轮连接,可转动并且可以在一定位置固定;自动化可调时,能够实现摄像头的远程遥控甚至是根据不同的行车状态自动调整角度。

[0042] 所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第二摄像头的视野向车尾方向,并且摄像头的视野朝向都能够调节,能够更加灵活的进行视频采集。

[0043] 所述控制电路包括电源模块、传感器、储存模块、操作操作显示模块、控制单元、移动操作终端、信息收集装置、信息发送装置和通信模块。

[0044] 所述控制电路还包括遥控器,用于发送指令至所述驱动单元、控制单元和电磁制

动器 7。

[0045] 优选的,所述的第二摄像头为 360 度全景摄像头,360 度全景摄像就是一次性收录前后左右的所有图像信息,没有后期合成,更没有多镜头拼接。其原理依据仿生学(鱼眼构造)采用物理光学的球面镜透射加反射原理一次性将水平 360 度,垂直 180 度的信息成像,再采用硬件自带的软件进行转换,以人眼习惯的方式呈现出画面。

[0046] 还包括电磁制动器 7,所述电磁制动器 7 固定连接于所述铰接装置 5,并且与所述驱动单元电连接,用于制动所述连接杆 4 使其停止并保持稳定,电磁制动器 7 是一种将主动侧扭力传达给被动侧的连接器,可以据需要自由的结合,切离或制动,具有结构紧凑,操作简单,响应灵敏,寿命长久,使用可靠,易于实现远距离控制等优点,因此,本实用新型将所述电磁制动器运用于所述连接杆的锁定,操作简单,响应灵敏,寿命长久,使用可靠,易于实现远距离控制。

[0047] 所述电磁制动器 7 连接于所述铰接装置 5 的一端,所述驱动电机连接于所述铰接装置 5 的另一端。

[0048] 所述连接杆 4 上端指向车尾方向,在所述驱动装置 6 的驱动作用下与车身形成 0 度至 90 度的夹角。

[0049] 在所述连接杆 4 垂直于车身时,所述第二摄像头视野朝向沿连接杆 4 方向对向车身,因为第二摄像模块为 360 度全景摄像头,能够将水平 360 度,垂直 180 度的信息成像,实现对全车的实时监控,只要开启一个摄像头便能够实现对车身的实时全景监控,还可以辅助倒车。

[0050] 所述驱动电机为微型进步电机。

[0051] 上述车载视频采集设备的操作原理为:

[0052] 上升过程:当所述控制单元接收到所述移动操作终端、所述遥控器或所述操作显示模块的上升指令时,传递指令给所述驱动单元,所述驱动电机带动所述铰接装置 5,使所述连接杆 4 升起,上升到适宜高度后,接收到所述移动操作终端、所述遥控器或所述操作显示模块的停止指令时,传递指令给所述驱动单元,从而停止所述驱动电机,并启动所述电磁制动器 7,将所述连接杆 4 锁定。

[0053] 下降过程:当所述控制单元接收到所述移动操作终端、所述遥控器或所述操作显示模块的下降指令时,传递指令给所述驱动单元,所述驱动电机带动所述铰接装置 5,使所述连接杆 4 下降,下降到一定高度后,接收到所述移动操作终端、所述遥控器或所述操作显示模块的停止指令时,传递指令给所述驱动单元,从而停止所述驱动电机,并启动所述电磁制动器 7,将所述连接杆 4 锁定。

[0054] 随着汽车数量不断增加,交通路况愈发复杂,拥堵现象严重,遇行车缓慢或者拥堵时,驾驶员经常需要了解前方路况,本实用新型所提供的车载视频采集设备的摄像模块固定连接于车顶上方,第一摄像模块的视野可以越过前车查看路况,而第二摄像模块在倒车时能更准确的显示倒车影像,在发生车体刮蹭、碰撞时能够更全面准确的记录事故过程,控制电路中包括有视频收发装置和储存模块,记录与储存的事故视频可以全方位展示事故过程与细节,对于交通事故的分析、责任的判断有更准确的依据,有利于节省社会资源。

[0055] 优选地,其中,所述连接杆 4 的长度为 3 厘米至 40 厘米,可根据不同需求配备合适长度的连接杆。

[0056] 所述摄像模块包括第一摄像模块与第二摄像模块；所述第一摄像模块分别与信息收集装置和信息发送装置电连接，所述第二摄像模块分别与信息收集装置和信息发送装置电连接，所述信息收集装置、信息发送装置与控制单元电连接，所述移动操作终端与所述控制单元通过无线信号连接。

[0057] 所述信息收集装置，收集所述第一摄像模块和所述第二摄像模块控制的影像信息并发送给信息发送装置，然后由信息发送装置发送至所述控制单元和 / 或所述移动操作终端；

[0058] 所述第一摄像模块，接受控制单元发送的指令拍摄或者录制车辆前方影像信息，并将影像信息发送至所述信息收集装置；其主要可用于实现行车记录、路况探测、风景拍摄、车身监控等功能，根据所述移动操作终端的指令，实时显示前方影像。

[0059] 所述第二摄像模块，接受控制单元发送的指令拍摄或者录制车身倒车影像信息，并将影像信息发送至所述信息收集装置；其主要用于实现倒车影像、车身监控、风景拍摄等功能，根据所述移动操作终端的指令，实时显示后方倒车影像。

[0060] 所述操作显示模块可以为移动操作终端或者车内显示屏上，方便用户的远程操作及监控。

[0061] 所述移动操作终端包括操作软件及其载体，所述载体可以为手机、平板电脑等。所述移动操作终端和所述控制单元还具有以下操作功能的一种或多种：风景拍摄、注册、登陆、退出和语音控制功能，所述风景拍摄操作用于控制第一摄像模块、第二摄像模块拍摄风景；所述注册、登陆操作用于用户首次使用设置用户名、密码等信息、便于用户管理与隐私保护；所述退出操作用于放弃对信息转发装置进行操作；所述语音控制操作用于接受驾驶员的语音指令，识别后对所述信息收集装置、信息发送装置发送相应的指令并显示执行结果；

[0062] 优选地，所述车载视频采集设备还包括传感器，所述传感器连接于所述控制单元，触发时发送信息至所述控制单元；所述控制单元发送命令至所述第一摄像模块和所述第二摄像模块，所述第一摄像模块、所述第二摄像模块进入视频录制状态。

[0063] 优选地，所述移动操作终端，用于开启 / 关闭第一摄像模块影像录制、开启 / 关闭第一摄像模块影像显示、开启 / 关闭第二摄像模块影像录制、开启 / 关闭第二摄像模块影像显示、开启 / 关闭监控视频、开启 / 关闭拍摄监控照片、信息上传和设置；

[0064] 所述“监控视频”、“监控照片”功能是用于向信息收集装置传达指令，并接收信息发送装置反馈的结果，实现交互功能，达到传输视频信息、传输照片、删除照片、传输设备状态和根据操作指令的要求开始录像和停止录像的功能。

[0065] 所述移动操作终端的设置操作用于向信息收集装置、信息发送装置传达设置指令，并接受反馈，显示指令执行结果，所述设置模块的设置项目包括：自动拍照时间、隔移动侦测功能开关、视频的帧频、分机 WIFI 强度、主机访问密码。

[0066] 优选地，所述车载视频采集设备还包括操作显示模块，所述操作显示模块设置于移动操作终端上以及车内显示屏上。

[0067] 优选地，其中，所述控制电路还可包括薄膜太阳充电设备，采用国内主流生产厂商的产品，柔软、防水、转换效率高，轻盈、易安装，绿色健康，优选 7.7W、铜铟镓硒太阳能薄膜。

[0068] 与现有技术相比，本发明所述的车载视频采集设备，达到了如下效果：

[0069] 1) 本发明所提供的车载视频采集设备的功能多样、使用简单；

[0070] 2) 本发明中所提供的车载视频采集设备,具有所述铰接装置和所述驱动装置,能够通过所述控制电路对所述驱动装置进行操作,所述驱动装置驱动所述铰接装置转动,从而带动所述连接杆进行转动,能够实现对其连接杆角度调整的自动化,通过角度的调整,所述第一摄像模块与第二摄像模块的视频采集的视野也会变化,能够满足车辆行驶或者停驻等任何状态下的视频采集需求；

[0071] 3) 本发明中所提供的车载视频采集设备的所述第一摄像头的视野向车头方向,所述第二摄像头的视野向车尾方向,并且摄像头的视野朝向都能够调节,能够更加灵活的进行视频采集；

[0072] 4) 本发明中所提供的车载视频采集设备的移动操作终端与控制单元具有注册、登录等用户管理功能,有利于隐私保护与数据保存；

[0073] 5) 本发明所提供的车载视频采集设备能够实现在用户离开车后,操作所述移动操作终端,通过信息收集装置、信息发送装置的第三代移动通信技术或者第四代移动通信技术发送指令,进行远程监控与信息传输；

[0074] 6) 本发明将所述电磁制动器运用于所述连接杆的锁定,操作简单,响应灵敏,寿命长久,使用可靠,易于实现远距离控制；

[0075] 7) 本发明所提供的车载视频采集设备在所述连接杆垂直于车身时,所述第二摄像头视野朝向沿连接杆方向对向车身,因为第二摄像模块为 360 度全景摄像头,能够将水平 360 度,垂直 180 度的信息成像,实现对全车的实时监控,只要开启一个摄像头便能够实现对车身的实时全景监控,还可以辅助倒车。

[0076] 上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

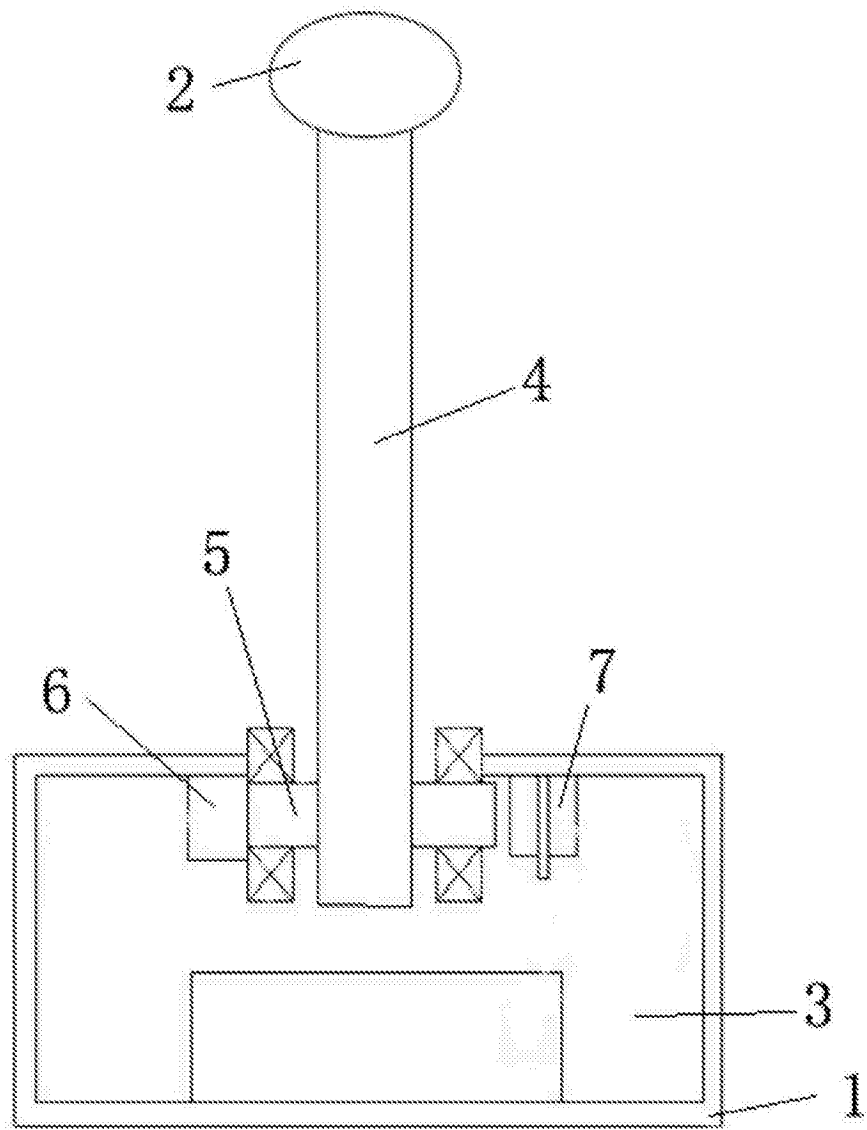


图 1

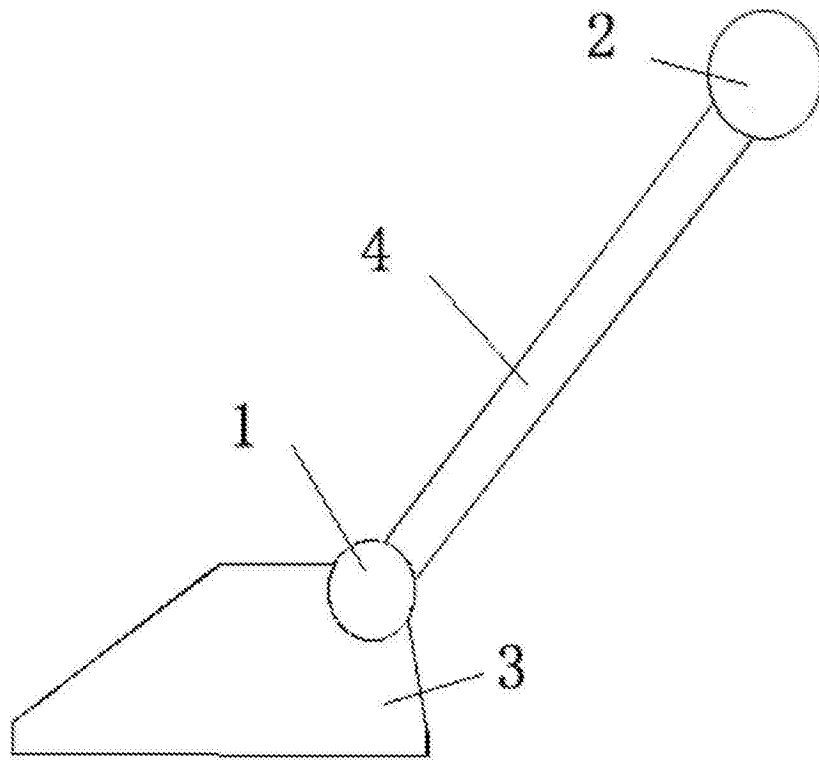


图 2