



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104452618 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410715967.8

CN 201531152 U,2010.07.21,

(22)申请日 2014.11.30

JP H11301484 A,1999.11.02,

(73)专利权人 韦峰

CN 202595665 U,2012.12.12,

地址 545021 广西壮族自治区柳州市城中
区友谊路4号8栋2单元301

FR 2852336 A1,2004.09.17,

CN 202595665 U,2012.12.12,

审查员 李鹏程

(72)发明人 韦峰

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

E01F 13/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 2675731 Y,2005.02.02,

CN 2599063 Y,2004.01.14,

CN 201310226 Y,2009.09.16,

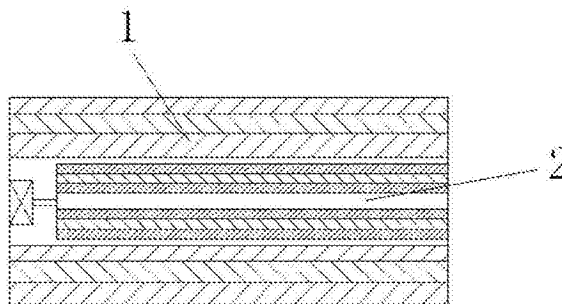
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种伸缩道闸机构

(57)摘要

本发明公开了一种伸缩道闸机构,其中,包括伸缩机构和螺旋机构,所述螺旋机构设置在伸缩机构内,所述伸缩机构的一端与螺旋机构的一端通过可控电机连接,另一端与螺旋机构的另一端固定连接。本发明采用伸缩机构与螺旋机构的配合,通过内置电机的带动,使伸缩机构和螺旋机构相对伸长和缩短,既节省了空间,由把起落杆结构的安全隐患去除,很好解决现有起落杆道闸结构的占用空间大和有安全隐患的技术问题。



1. 一种伸缩道闸机构,其特征在于,包括伸缩机构和螺旋机构,所述螺旋机构设置在伸缩机构内,所述伸缩机构包括第一伸缩管、第二伸缩管和第三伸缩管;所述第二伸缩管设置在第三伸缩管内,所述第一伸缩管设置在第二伸缩管内;所述第一伸缩管的外端面与第二伸缩管的外端面分别设有一凸边;所述第二伸缩管的内端面、第三伸缩管的内端面分别设有与第一伸缩管凸边、第二伸缩管凸边对应的凹槽;所述伸缩机构的一端与螺旋机构的一端通过可控电机连接,另一端与螺旋机构的另一端固定连接。

2. 如权利要求1所述的伸缩道闸机构,其特征在于,所述螺旋机构包括第一螺旋管、第二螺旋管和第三螺旋管;所述第二螺旋管设置在第三螺旋管内,所述第一螺旋管设置在第二螺旋管内;所述第一螺旋管的外端面和第二螺旋管的外端面均设有外螺纹,第二螺旋管和第三螺旋管的内端面均设有内螺纹。

3. 如权利要求2所述的伸缩道闸机构,其特征在于,所述第三伸缩管与第三螺旋管固定设置。

4. 如权利要求1所述的伸缩道闸机构,其特征在于,所述可控电机设置为步进电机或伺服电机。

一种伸缩道闸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及道闸领域,尤其涉及一种可伸缩的道闸结构。

背景技术

[0002] 道闸的应用范围很广泛,在小区、停车场、公司等地方的大门随处可见。但是在现在市场上的道闸大多采用起落杆结构,当道口或门口较宽时,起落杆也相应加长,特别占空间,运输安装成本高,而且起落杆的重心也因此升高,有安全隐患,因此,这种道闸结构需要做进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明本发明的目的是,为了克服现有道闸占空间、有安全隐患的技术问题,提供一种伸缩道闸机构,该伸缩道闸机构具有结构简单、占用空间小、安全可靠的特点。

[0004] 本发明的目的可采用以下技术方案来达到:

[0005] 一种伸缩道闸机构,其中,包括伸缩机构和螺旋机构,所述螺旋机构设置在伸缩机构内,所述伸缩机构的一端与螺旋机构的一端通过可控电机连接,另一端与螺旋机构的另一端固定连接。

[0006] 所述的伸缩道闸机构,其中,所述伸缩机构包括第一伸缩管、第二伸缩管和第三伸缩管;所述第二伸缩管设置在第三伸缩管内,所述第一伸缩管设置在第二伸缩管内;所述第一伸缩管的外端面与第二伸缩管的外端面分别设有一凸边;所述第二伸缩管的内端面、第三伸缩管的内端面分别设有与第一伸缩管凸边、第二伸缩管凸边对应的凹槽。

[0007] 所述的伸缩道闸机构,其中,所述螺旋机构包括第一螺旋管、第二螺旋管和第三螺旋管;所述第二螺旋管设置在第三螺旋管内,所述第一螺旋管设置在第二螺旋管内;所述第一螺旋管的外端面和第二螺旋管的外端面均设有外螺纹,第二螺旋管和第三螺旋管的内端面均设有内螺纹。

[0008] 所述的伸缩道闸机构,其中,所述第三伸缩管与第三螺旋管固定设置。

[0009] 所述的伸缩道闸机构,其中,所述可控电机设置为步进电机或伺服电机。

[0010] 一种设有所述循环风道的鞋柜,包括柜体和隔板,所述柜体上端和前端设有缺口,在前端缺口处设有柜门,所述隔板平行设置在柜体内,所述隔板等间距设置,其中,还包括设置在柜体的上端的循环风道,所述循环风道与柜体固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明采用伸缩机构与螺旋机构的配合,通过内置电机的带动,使伸缩机构和螺旋机构相对伸长和缩短,既节省了空间,又把起落杆结构的安全隐患去除,很好解决现有起落杆道闸结构的占用空间大和有安全隐患的技术问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明伸缩道闸机构的局部示意图一。

[0014] 图2是本发明伸缩道闸机构的局部示意图二。

[0015] 图3是本发明伸缩道闸机构的局部示意图三。

[0016] 图4是本发明伸缩道闸机构的润滑系统结构示意图三。

[0017] 图5是本发明伸缩道闸的结构示意图。

[0018] 图6是本发明伸缩道闸的控制系统结构示意图。

[0019] 图7是本发明多个伸缩道闸的集中控制系统示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 具体实施例1:

[0022] 如图1所示本发明公开了一种伸缩道闸机构,包括伸缩机构1和螺旋机构2。所述螺旋机构2设置在伸缩机构1内,所述伸缩机构1通过可控电机104与螺旋机构2传动连接。

[0023] 结合图2和图3所示,所述伸缩机构1包括第一伸缩管101、第二伸缩管102和第三伸缩管103。所述第一伸缩管101的外端面与第二伸缩管102的外端面分别设有凸边。所述第二伸缩管102的内端面以及第三伸缩管103的内端面分别设有与第一伸缩管101的凸边以及第二伸缩管102的凸边对应的凹槽。所述第二伸缩管102设置在第三伸缩管103内,第二伸缩管102的凸边与第三伸缩管103的凹槽配合,使第二伸缩管102可在第三伸缩管103内轴向滑动,由于凸边与凹槽的限位作用,第二伸缩管102不能在第三伸缩管103内转动;所述第一伸缩管101设置在第二伸缩管102内,第一伸缩管101的凸边与第二伸缩管102的凹槽配合,使第一伸缩管101可在第二伸缩管102内轴向滑动,由于凸边与凹槽的限位作用,第一伸缩管101不能在第二伸缩管102内转动。所述第三伸缩管103的一端固定。

[0024] 如图2所示,所述螺旋机构2包括第一螺旋管201、第二螺旋管202和第三螺旋管203。所述第一螺旋管201的外端面和第二螺旋管202的外端面分别设有外螺纹;所述第二螺旋管202的内端面以及第三螺旋管203的内端面分别设有与第一螺旋管201的外螺纹以及第二螺旋管202的外螺纹配合的内螺纹。所述第二螺旋管202设置在第三螺旋管203内,且第二螺旋管202与第三螺旋管203通过螺纹连接;第一螺旋管201设置在第二螺旋管202内,且第一螺旋管201与第二螺旋管202通过螺纹连接。所述第三螺旋管203的一端与第三伸缩管103的一端固定连接。在所述第一螺旋管201外螺纹的末端与第二螺旋管202外螺纹的末端还设有用于限制螺旋管脱离的卡位(图中未示出)。

[0025] 如图2所示,在所述第一伸缩管101内部的一端还设有可控电机104,所述可控电机104与第一伸缩管101固定连接,可控电机104的输出轴与第一螺旋管201固定连接。所述可控电机104可以设置为步进电机、伺服电机等。

[0026] 综上所述,伸缩道闸机构的工作原理是:当可控电机104转动时,输出轴带动第一螺旋管201转动。由于第三螺旋管203与第三伸缩管103固定连接相对整个机构固定设置,因此第一伸缩管101相对第一螺旋管201固定。由于第一螺旋管201与第二螺旋管202通过螺纹连接,所以第一螺旋管201在转动时相对第二螺旋管202向前伸出,一直旋转到第一螺旋管201卡位的位置处停止。同理,由于第一螺旋管201与第二螺旋管202卡住并带动第二螺旋管202转动,第二螺旋管202相对第三螺旋管203向前伸出,一直旋转到第二螺旋管202卡位的位置处停止。当可控电机104反转时,第一螺旋管201与第二螺旋管202在内螺纹的作用下相对第三螺旋管203收缩。

[0027] 一种安装所述伸缩道闸机构的方法,其中,包括如下步骤:

[0028] 步骤S1:将第一螺旋管201通过螺纹旋进第二螺旋管202内,将第二螺旋管202通过螺纹旋进第三螺旋管203内;

[0029] 步骤S2:将第三螺旋管203固定设置在墙上或箱体上;

[0030] 步骤S3:将可控电机104固定设置在第一伸缩管101内部的一端,可控电机104的输出轴与第一螺旋管201的一端固定连接;

[0031] 步骤S4:将第一伸缩管101安装在第二伸缩管102内,将第二伸缩管102安装在第三伸缩管103内;

[0032] 步骤S5:将第三伸缩管103固定安装在墙上或者箱体上;

[0033] 步骤S6:将可控电机104与电源开关连接。

[0034] 如图4所示,一种伸缩道闸机构的润滑系统,包括油箱301,在所述伸缩道闸机构的一端设有进油口302和出油口303。所述油箱301的一端与进油口302管道连接;另一端与出油口303管道连接。所述油箱301内还设有油泵电机(图中未示出),所述油泵电机将油箱内的润滑油通过进油口302供到伸缩道闸机构内,对第一螺旋管201、第二螺旋管202和第三螺旋管203之间进行润滑,有助于延长螺旋管的机械寿命。多余的润滑油从出油口303处流回油箱301,以便进入下一次循环利用。

[0035] 如图5所示,一种设有伸缩道闸机构的道闸,包括箱体,所述箱体上设有伸缩道闸机构。所述控制箱体上还设有电源控制开关(图中未示出)和电机控制开关(图中未示出)。所述电源控制开关与电机控制开关电连接;所述可控电机104与电机控制开关电连接。所述电源控制开关控制个道闸的电源,所述电机控制开关控制可控电机104的正转和反转。

[0036] 所述电机控制开关为三位开关,分别设有正转、停止和反转按钮。

[0037] 打开电源控制开关,所述道闸通电进入待机状态,所述电机控制开关处于停止按钮状态,所述第一伸缩管101和第二伸缩管102处于收缩状态;所述第一螺旋管201和第二螺旋管202处于收缩状态。当需要关闸时,按下电机控制开关的正转按钮,可控电机104正转,所述伸缩道闸机构向前伸出;当需要开闸时,按下电机控制开关的反转按钮,可控电机104反转,所述伸缩道闸机构向后收缩。

[0038] 如图6所示,一种用于伸缩道闸的控制系统,所述控制系统包括控制单元、控制开关、显示模块和传感器开关。所述控制单元分别与控制开关、显示模块和传感器开关电连接。所述传感器设置为压力开关,所述压力开关设置在第一伸缩管101的端部,当压力开关顶到对面墙或档柱时,压力开关向控制单元发送到位信号。所述显示模块设置为显示屏,并将控制单元输入的信息实时显示在屏幕上。所述控制开关控制整个控制系统的电源以及开

闸、关闸动作。

[0039] 如图7所示,一种用于多个伸缩道闸的集中控制系统,所述集中控制系统包括用于通信服务的服务器。所述服务器与多个伸缩道闸电连接,所述伸缩道闸的控制电路上还设有用于与服务器通信的通信模块(图中未示出)。所述通信模块与控制单元电连接,所述控制单元接收服务器的控制信息并执行,执行后通过通信模块反馈给服务器,实现远端监控和控制。

[0040] 综上所述,本发明采用伸缩机构1与螺旋机构2的配合,通过内置电机的带动,使伸缩机构1和螺旋机构2相对伸长和缩短,既节省了空间,由把起落杆结构的安全隐患去除,很好解决现有起落杆道闸结构的占用空间大和有安全隐患的技术问题。

[0041] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

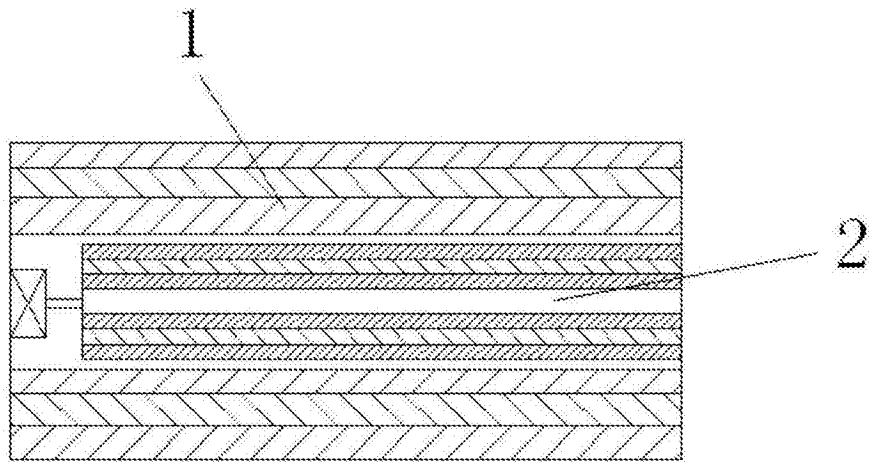


图1

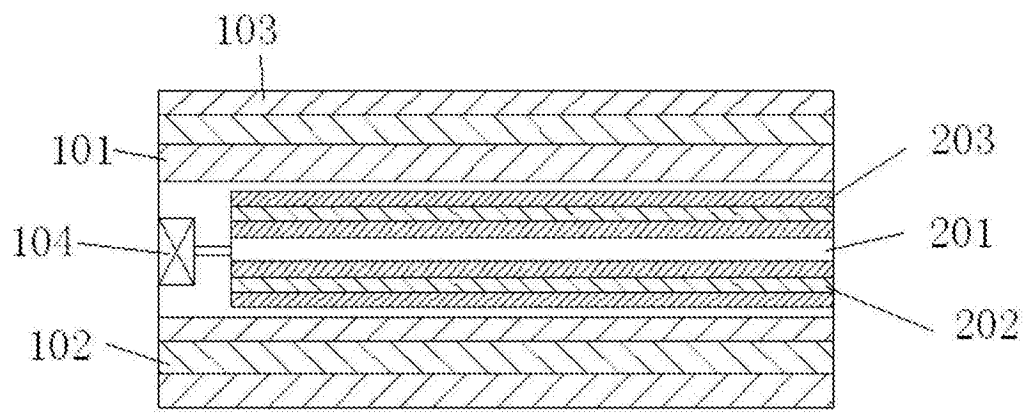


图2

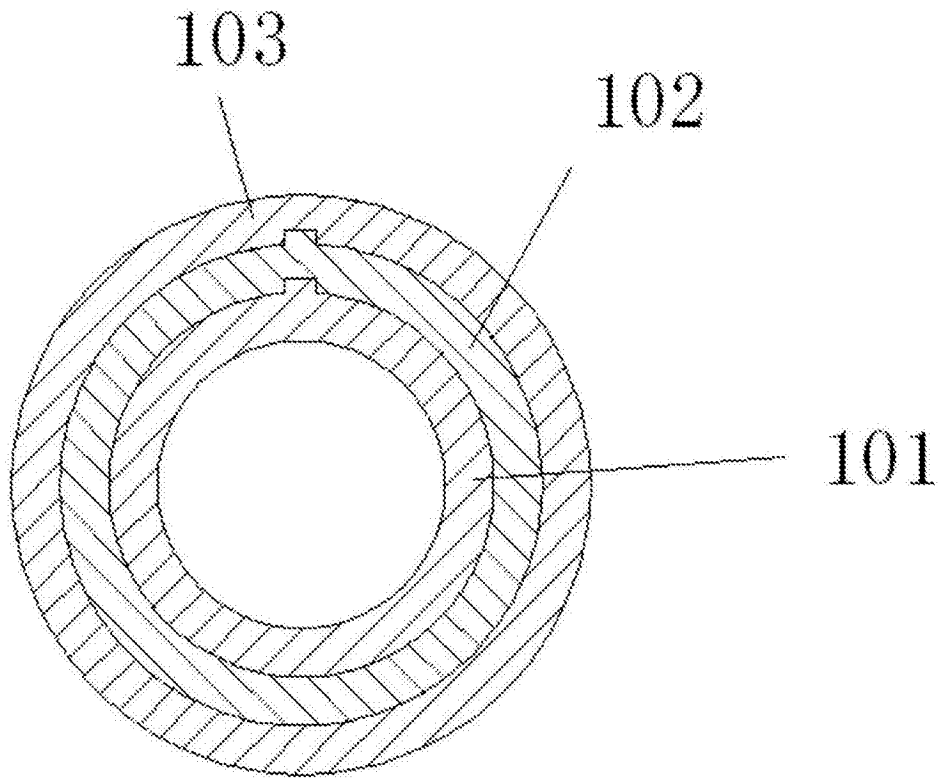


图3

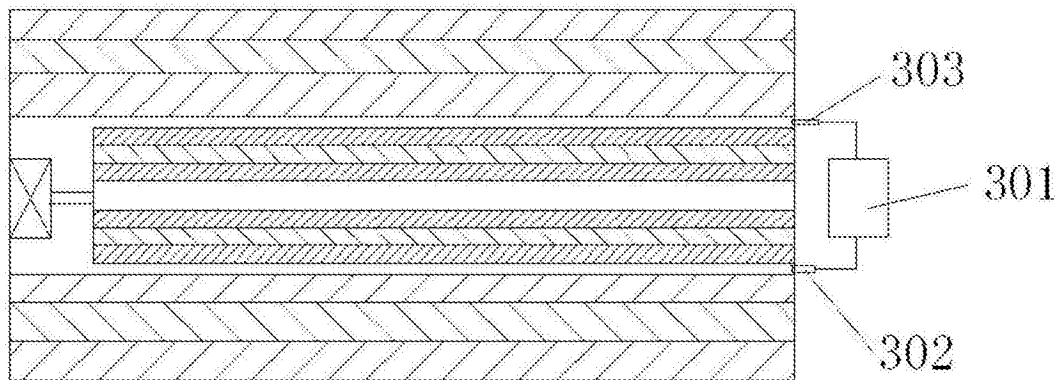


图4

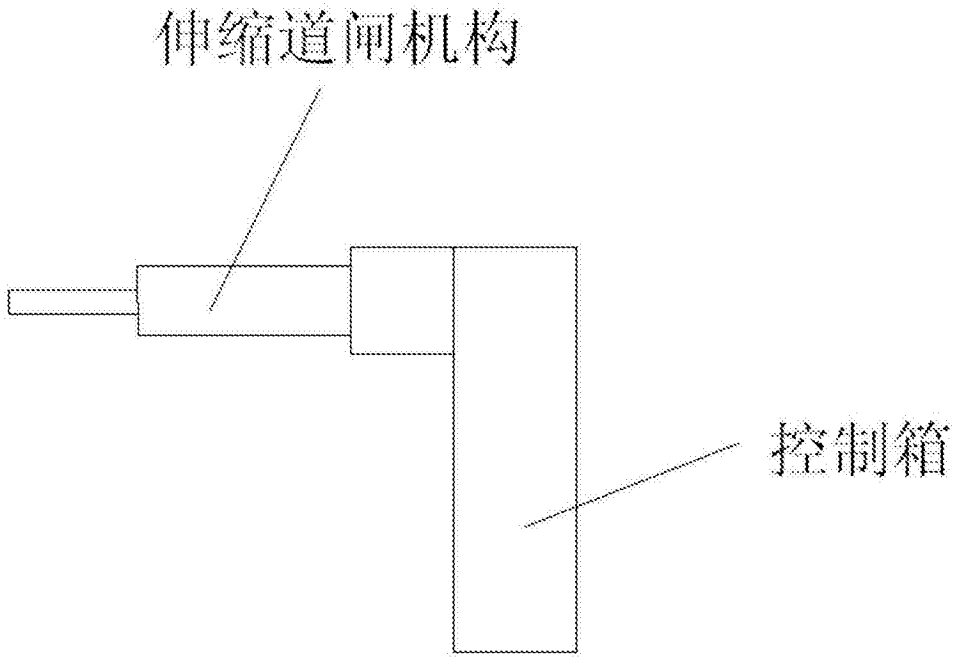


图5

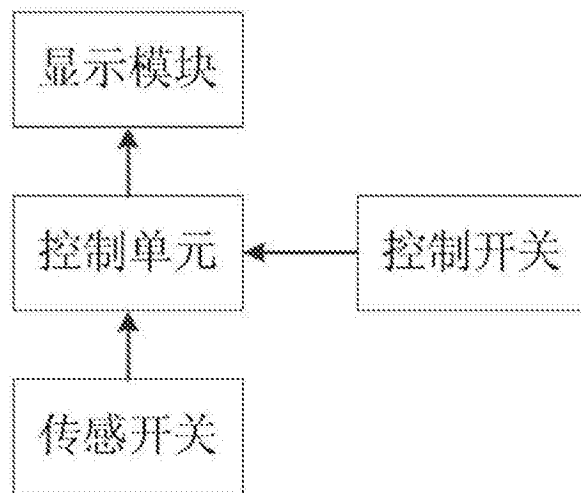


图6

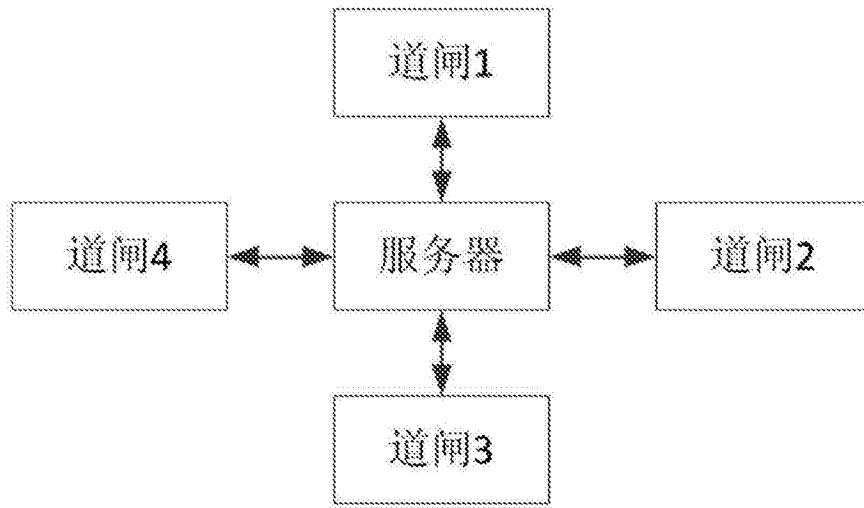


图7