



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210983749 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 202020244605.6

(22)申请日 2020.03.03

(73)专利权人 北京电子科技职业学院  
地址 100176 北京市大兴区凉水河一街9号  
北京电子科技职业学院

(72)发明人 隋美丽 苟维杰 龙建

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11560  
代理人 洪余节

(51) Int. Cl.  
G08G 1/017(2006.01)  
H04N 5/225(2006.01)  
H04N 7/18(2006.01)

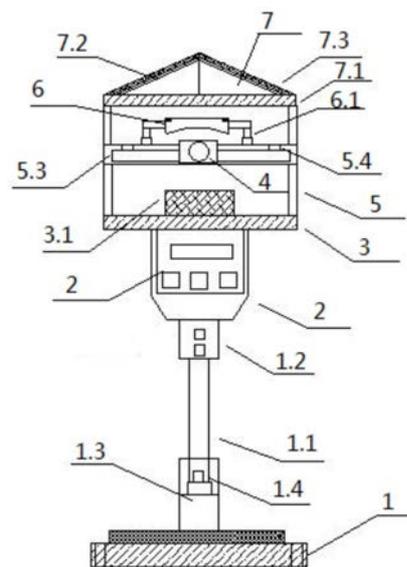
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

## (54)实用新型名称

监控车辆车牌的智能装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种监控车辆车牌的智能装置,包括底座、支撑柱、高清车牌识别摄像头和车辆检测器,支撑柱可调节的设置在底座上,支撑柱的顶部的控制箱内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,控制箱顶部的安装平台上设置有第一辅助照明装置和第二辅助照明装置,安装平台上方的安装架上对称设置有第一弧形安装板和第二弧形安装板,第一弧形安装板和第二弧形安装板上通过连接组件均分别可调节的安装有一高清车牌识别摄像头,第一弧形安装板和第二弧形安装板的正上方通过伸缩杆分别安装有弧形挡板;遮挡机构包括设置在安装平台上方的支架。本实用新型提供的智能装置,车牌监控识别效率高且能够对摄像头进行保护。



CN 210983749 U

1. 一种监控车辆车牌的智能装置,包括底座、支撑柱、高清车牌识别摄像头以及用于检测车辆位置的车辆检测器,其特征在于,所述支撑柱可调节的设置在于所述底座上,所述支撑柱的顶部设置有控制箱,所述控制箱内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,所述控制箱的顶部设置有安装平台,所述安装平台上设置有第一辅助照明装置和第二辅助照明装置,所述第一辅助照明装置和所述第二辅助照明装置相对设置的所述安装平台的两侧边;

所述安装平台上方设置安装架,所述安装架上对称设置有第一弧形安装板和第二弧形安装板,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板上通过连接组件均分别可调节的安装有一所述高清车牌识别摄像头,所述第一辅助照明装置和第二辅助照明装置分别与所述第一弧形安装板和第二弧形安装板上的所述高清车牌识别摄像头对应设置,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板的正上方通过伸缩杆分别安装有弧形挡板;

还包括遮挡机构,所述遮挡机构包括设置在所述安装平台上方的支架,所述支架的顶部设置有多个遮挡板,多个所述遮挡板相互对接形成遮挡部,所述遮挡部可覆盖所述安装平台,所述遮挡板上方设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电源装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的智能装置,其特征在于,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板远离所述安装架的一侧面上设置有弧形凹槽,所述弧形凹槽的两端设置有嵌入槽。

3. 根据权利要求2所述的智能装置,其特征在于,所述高清车牌识别摄像头包括安装座、旋转座和摄像头,所述旋转座可旋转的连接在所述安装座上,所述安装座的底部设置有安装件,所述安装件可沿所述嵌入槽和弧形凹槽进行滑动。

4. 根据权利要求3所述的智能装置,其特征在于,所述安装件上设置有固定孔,所述第一弧形安装板和所述第二弧形安装板的顶部均设置有固定通孔,所述固定通孔与所述弧形凹槽相连通,所述固定通孔内可拆卸的安装有与所述固定孔相对应的固定件。

5. 根据权利要求1所述的智能装置,其特征在于,所述车辆检测器有两个,两个所述车辆检测器分别对应设置在所述支撑柱的相对两侧。

6. 根据权利要求4所述的智能装置,其特征在于,所述伸缩杆的底部设置有与所述固定通孔相对应的固定螺栓,所述弧形挡板可转动的安装在所述伸缩杆的顶部。

7. 根据权利要求1所述的智能装置,其特征在于,所述底座上设置有安装凹槽,所述安装凹槽内设置有气缸,所述支撑柱与所述气缸的活塞杆相连接。

## 监控车辆车牌的智能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆管理技术领域,特别是涉及一种监控车辆车牌的智能装置。

### 背景技术

[0002] 车牌监控是指能够检测到受监控路面的车辆并自动提取车辆牌照信息进行处理的技术,通过车牌提取、图像预处理、特征提取、车牌字符识别等技术,对车辆牌号进行识别。车牌监控是现代智能交通系统中的重要组成部分之一,应用十分广泛。通过一些后续处理手段可以实现停车场收费管理,交通流量控制指标测量,车辆定位,汽车防盗,高速公路超速自动化监管、闯红灯电子警察、公路收费站等等功能。对于维护交通安全和城市治安,防止交通堵塞,实现交通自动化管理有着现实的意义,在车场管理中,利用车牌监控技术建立无人值守的快速通道,大大提高了出入口车辆的通行效率,车牌监控技术正在改变着交通管理系统的管理模式。

[0003] 现有的车牌监控装置通常是固定的,高度不可调节,同时高清车牌识别摄像头暴露在外,长时间暴晒和雨淋加速老化,缩短使用寿命,同时出现故障的概率大大提升,增加维护成本,且现有的车辆车牌监控装置一般只有一个摄像头,单个设备只能对车辆的车头或车位车牌进行检测,当车辆上某一个车牌被遮挡或车牌上出现杂物无法识别时,此设备就难以对车辆的车牌进行检测。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种监控车辆车牌的智能装置,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种监控车辆车牌的智能装置,包括底座、支撑柱、高清车牌识别摄像头以及用于检测车辆位置的车辆检测器,所述支撑柱可调节的设置在所述底座上,所述支撑柱的顶部设置有控制箱,所述控制箱内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,所述控制箱的顶部设置有安装平台,所述安装平台上设置有第一辅助照明装置和第二辅助照明装置,所述第一辅助照明装置和所述第二辅助照明装置相对设置的所述安装平台的两侧边;

[0007] 所述安装平台上方设置安装架,所述安装架上对称设置有第一弧形安装板和第二弧形安装板,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板上通过连接组件均分别可调节的安装有一所述高清车牌识别摄像头,所述第一辅助照明装置和第二辅助照明装置分别与所述第一弧形安装板和第二弧形安装板上的所述高清车牌识别摄像头对应设置,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板的正上方通过伸缩杆分别安装有弧形挡板;

[0008] 还包括遮挡机构,所述遮挡机构包括设置在所述安装平台上方的支架,所述支架的顶部设置有多块遮挡板,多个所述遮挡板相互对接形成遮挡部,所述遮挡部可覆盖所述安装平台,所述遮挡板上方设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电源装置相连接。

[0009] 上述的智能装置,所述第一弧形安装板和第二弧形安装板远离所述安装架的一侧面上设置有弧形凹槽,所述弧形凹槽的两端设置有嵌入槽。

[0010] 上述的智能装置,所述高清车牌识别摄像头包括安装座、旋转座和摄像头,所述旋转座可旋转的连接在所述安装座上,所述安装座的底部设置有安装件,所述安装件可沿所述嵌入槽和弧形凹槽进行滑动。

[0011] 上述的智能装置,所述安装件上设置有固定孔,所述第一弧形安装板和所述第二弧形安装板的顶部均设置有固定通孔,所述固定通孔与所述弧形凹槽相连通,所述固定通孔内可拆卸的安装有与所述固定孔相对应的固定件。

[0012] 上述的智能装置,所述车辆检测器有两个,两个所述车辆检测器分别对应设置在所述支撑柱的相对两侧。

[0013] 上述的智能装置,所述伸缩杆的底部设置有与所述固定通孔相对应的固定螺栓,所述弧形挡板可转动的安装在所述伸缩杆的顶部。

[0014] 上述的智能装置,所述底座上设置有安装凹槽,所述安装凹槽内设置有气缸,所述支撑柱与所述气缸的活塞杆相连接。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的监控车辆车牌的智能装置,包括底座、支撑柱、控制箱和安装平台,支撑柱可调节的设置与所述底座上,如此通过支撑柱可对控制箱和安装平台的高度进行调节,从而使得智能装置能够对不同的车辆进行检测,在控制箱内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,车辆检测器设置在支撑柱上,安装平台上设置有安装架,安装架上的第一弧形安装板和第二弧形安装板上通过连接组件分别可调节的安装有一所述高清车牌识别摄像头,如此通过两个高清车牌识别摄像头能够分别对运动的车辆的车头牌照和车尾牌照进行监控和识别,从而在车头牌照或车尾牌照出现遮挡或被污染时,也能够监控和识别,从而增加智能装置对车牌的监控和识别效率,第一弧形安装板和第二弧形安装板的正上方通过伸缩杆分别安装有一个弧形挡板,在安装平台的正上方设置有遮挡机构,如此通过弧形挡板和遮挡机构能够对安装平台、控制箱和高清车牌识别摄像头进行保护,如此避免高清车牌识别摄像头、车辆检测器、控制器等设备经暴晒或雨淋后容易损坏,使本装置更加耐用,节省成本,减少后期维护费用。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的智能装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的第一弧形安装板的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的安装架的俯视图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、底座;1.1、支撑柱;1.2、车辆检测器;1.3、气缸;1.4、活塞;2、控制箱;3、安装平台;3.1、第一辅助照明装置;4、高清车牌识别摄像头;4.1、安装座;4.2、旋转座;4.3、摄像头;5、安装架;5.1、第一弧形安装板;5.2、第二弧形安装板;5.3、弧形凹槽;5.4、嵌入槽;5.5、固定通孔;5.6、固定件;6、弧形挡板;6.1、伸缩杆;7、遮挡机构;7.1、支架;7.2、遮挡板;

### 7.3、太阳能电池板。

#### 具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提供一种监控车辆车牌的智能装置,包括底座1、支撑柱1.1、高清车牌识别摄像头4以及用于检测车辆位置的车辆检测器1.2,支撑柱1.1可调节的设置在底座1上,支撑柱1.1的顶部设置有控制箱2,控制箱2内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,控制箱2的顶部设置有安装平台3,安装平台3上设置有第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置,第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置相对设置在安装平台3的两侧边;安装平台3上方设置安装架5,安装架5上设置有第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上通过连接组件分别可调节的安装有一高清车牌识别摄像头4,第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置分别与第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上的高清车牌识别摄像头4相对设置,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的正上方通过伸缩杆6.1分别安装有一个弧形挡板6,遮挡机构7包括设置在安装平台3上方的支架7.1,支架7.1的顶部设置有多个遮挡板7.2,多个遮挡板7.2相互对接形成遮挡部,遮挡部可覆盖安装平台3,遮挡板7.2上方设置有太阳能电池板7.3,太阳能电池板7.3与电源装置相连接。

[0024] 具体的,底座1用于对智能装置进行安装和固定,在底座1上可设置有固定部件,通过固定部件将底座1安装在指定的位置,便于对智能装置进行移动,在底座1上还可以设置有移动机构,支撑柱1.1可调节的设置在底座1上,支撑柱1.1可以通过气缸1.3和活塞1.4连接在底座1上,也可以通过伸缩机构安装在底座1上,从而实现对支撑柱1.1高度的调节,在支撑柱1.1的顶部设置有控制箱2,控制箱2内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,将电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置集中设置在控制箱2的内部,提高装置紧凑集成度,节约空间,减少施工安装难度,电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置为现有技术中常用的零部件,其结构和工作原理均为本领域人员所公知,在此不再赘述。在控制箱2的顶部设置有安装平台3,安装平台3固定安装在控制箱2或支撑柱1.1上,在安装平台3上设置有第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置,第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置为照明光源,可以为降格使用的绿色CREE灯珠,功耗低,3米到8米亮度自适应,也可以是现有技术中的其他照明光源,第一辅助照明装置3.1和第二辅助照明装置分别设置在安装平台3的相对两侧,分别与两个高清车牌识别摄像头4箱对应设置,车辆检测器1.2可以安装在安装平台3或支撑柱1.1上,车辆检测器1.2与控制器电连接,车辆检测器1.2为红外传感器,用于检测是否有车,并实时向控制器反馈,长时间无车时控制器可控制高清车牌识别摄像机等部件进行休眠,节约电力,当有车靠近时装置红外传感器向传感器反馈,将休眠部件及时唤醒。

[0025] 本实施例中,安装架5设置在安装平台3的上方,安装架5为一个有竖直杆和顶板相连接形成的一个架体,竖直杆固定在安装平台3上,在顶板上固定安装有第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2分别对应设置在安装架5的相对两侧,在第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上均通过连接组件安装有高

清车牌识别摄像头4,通过连接组件可将高清车牌识别摄像头4安装在第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的任一位置,如此可实现对高清车牌识别摄像头4安装位置的调节,连接组件可以是安装座、安装箍等结构,高清车牌识别摄像头4采用现有市场中常用设备,优选的,高清车牌识别摄像头4具有自动旋转功能,如此增加检测的范围和角度,第一弧形安装板5.1上的高清车牌识别摄像头4和第二弧形安装板5.2上的高清识别摄像头4.3的角度相反,例如第一弧形安装板5.1上的高清车牌识别摄像头4用于检测车头处的车牌,则第二弧形安装板5.2上的高清识别摄像头4.3用于检测车尾处的车牌,如此当车辆的车头或者车尾的拍照被遮挡或不清晰时,通过两个高清车牌识别摄像头4能够成功检测,避免出现无法检测现象,且调整智能装置的方向可角度,通过两个高清车牌识别摄像头4可同时对两个车辆的车牌进行检测,第一辅助照明装置3.1设置在第一弧形安装板5.1上的高清识别摄像头4.3的正下方,第二辅助照明装置设置在第二弧形安装板5.2上的高清识别摄像头4.3的正下方,如此可分别对两个高清车牌识别摄像头4起到辅助照明作用。在第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的正上方均设置有一个弧形挡板6,弧形挡板6通过伸缩杆6.1固定在第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上,通过伸缩杆6.1可对第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上方弧形挡板6的高度进行调节,弧形挡板6用于对高清车牌识别摄像头4进行遮挡,避免摄像头4.3暴晒或雨淋。

[0026] 本实施例中,遮挡机构7设置在安装平台3的正上方,遮挡机构7包括支架7.1,支架7.1固定在安装平台3上,在支架7.1的顶部设置有多块挡板,多个挡板相互对接形成一个遮挡部,遮挡部的形状可以是圆锥形,也可以是圆形,遮挡部对安装平台3、控制箱2和高清车牌识别摄像头4进行保护,如此避免高清车牌识别摄像头4、车辆检测器1.2、控制器等设备经暴晒或雨淋后容易损坏,使本装置更加耐用,节省成本,减少后期维护费用。在遮挡板7.2的上方设置有太阳能电池板7.3,太阳能电池板7.3与遮挡板7.2固定连接,各太阳能电池板7.3均与电源装置相连接,从而充分利用太阳能。

[0027] 本实用新型提供的监控车辆车牌的智能装置,包括底座1、支撑柱1.1、控制箱2和安装平台3,支撑柱1.1可调节的设置于底座1上,如此通过支撑柱1.1可对控制箱2和安装平台3的高度进行调节,从而使得智能装置能够对不同的车辆进行检测,在控制箱2内设置有电源装置、控制器、扬声器和信息识别装置,车辆检测器1.2设置在支撑柱1.1上,安装平台3上设置有安装架5,安装架5上的第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2上通过连接组件分别可调节的安装有一高清车牌识别摄像头4,如此通过两个高清车牌识别摄像头4能够分别对运动的车辆的车头牌照和车尾牌照进行监控和识别,从而在车头牌照或车尾牌照出现遮挡或被污染时,也能够监控和识别,从而增加智能装置对车牌的监控和识别效率,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的正上方通过伸缩杆6.1分别安装有一个弧形挡板6,在安装平台3的正上方设置有遮挡机构7,如此通过弧形挡板6和遮挡机构7能够对安装平台3、控制箱2和高清车牌识别摄像头4进行保护,如此避免高清车牌识别摄像头4、车辆检测器1.2、控制器等设备经暴晒或雨淋后容易损坏,使本装置更加耐用,节省成本,减少后期维护费用。

[0028] 本实施例中,优选的,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2远离安装架5的一侧面上设置有弧形凹槽5.3,弧形凹槽5.3的两端设置有嵌入槽5.4;弧形凹槽5.3沿第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的周向设置,从弧形凹槽5.3的内部长度方向的两侧壁

上均设置有弧形限制槽,如此便于对高清车牌识别摄像头4的安装,嵌入槽5.4设置在弧形凹槽5.3的两端,嵌入槽5.4与弧形凹槽5.3相连通。

[0029] 本实施例中,优选的,高清车牌识别摄像头4包括安装座4.1、旋转座4.2和摄像头4.3,旋转座4.2可旋转的连接在安装座4.1上,安装座4.1的底部设置有安装件,安装件可沿嵌入槽5.4和弧形凹槽5.3进行滑动;安装件可以是一个安装块,安装块可沿嵌入槽5.4滑动至弧形凹槽5.3的内部,安装块沿弧形凹槽5.3滑动可实现对安装座4.1位置的调整,摄像头4.3固定安装在旋转座4.2上,旋转座4.2与安装座4.1之间可转动的连接,在旋转座4.2内还设置有驱动电机,驱动电机与控制器相连接,如此控制器可控制旋转座4.2进行旋转,从而调节摄像头4.3的角度。

[0030] 本实施例中,优选的,安装件上设置有固定孔,第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2的顶部均设置有固定通孔5.5,固定通孔5.5与弧形凹槽5.3相连通,固定通孔5.5内可拆卸的安装有与固定孔相对应的固定件6;第一弧形安装板5.1和第二弧形安装板5.2沿其周向设置有多个固定通孔5.5,多个固定通孔5.5等间距设置,固定通孔5.5和弧形凹槽5.3相连通,固定孔和固定通孔5.5同轴设置,固定件6可以是固定螺栓、固定销或其他装置,当安装座4.1移动至合适位置后,通过固定件6嵌入至固定通孔5.5和固定孔内可实现对安装座4.1的固定。

[0031] 本实施例中,优选的,车辆检测器1.2有两个,两个车辆检测器1.2分别对应设置在支撑柱1.1的相对两侧;两个车辆检测器1.2分别设置在两个高清车牌识别摄像头4的正下方,车辆检测器1.2为红外传感器,可在检测范围之内检测是否有车,并实时向控制器反馈,长时间无车时控制器可控制高清车牌识别摄像机等部件进行休眠,节约电力,当有车靠近时装置红外传感器向传感器反馈,将休眠部件及时唤醒。

[0032] 本实施例中,优选的,伸缩杆6.1的底部设置有与固定通孔5.5相对应的固定螺栓,弧形挡板6可转动的安装在伸缩杆6.1的顶部;通过固定螺栓可将伸缩杆6.1固定在固定通孔5.5的内部,如此实现对伸缩杆6.1的安装和固定,通过伸缩杆6.1长度的调节可实现对遮挡板7.2高度的调节。

[0033] 本实施例中,优选的,底座1上设置有安装凹槽,安装凹槽内设置有气缸1.3,支撑柱1.1与气缸1.3的活塞1.4杆相连接;气缸1.3和活塞1.4杆可对支撑柱1.1的高度进行调节,如此使得车辆检测器1.2和高清车牌识别摄像头4的高度可调节,从而适合在不同的场合对车辆的车牌进行检测。

[0034] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

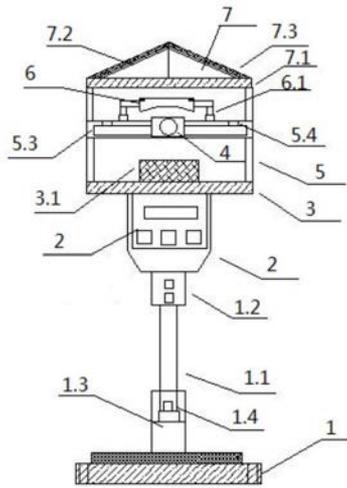


图1

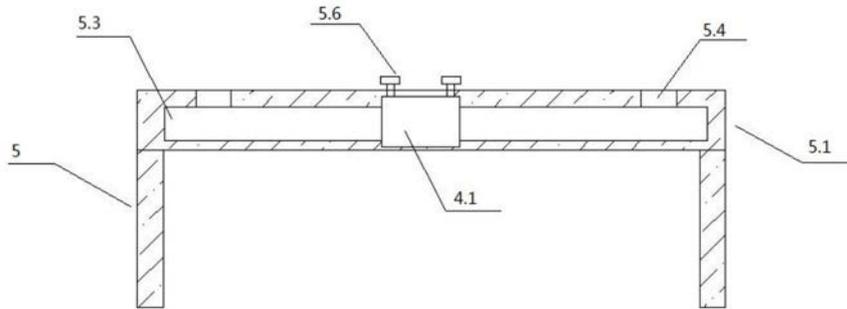


图2

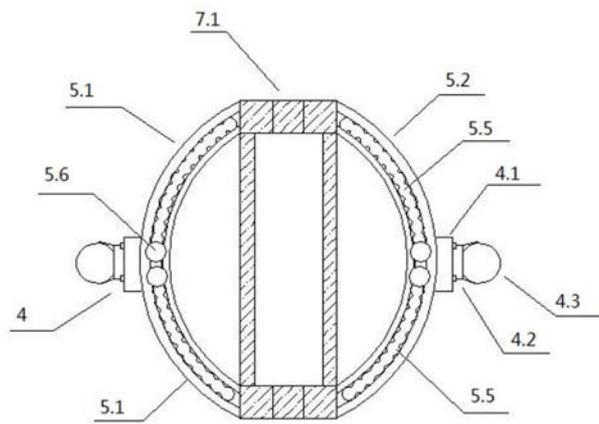


图3