



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111640369 B

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 202010589942.3

G05B 19/042 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.24

G01P 3/64 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111640369 A

(56) 对比文件

CN 206179441 U, 2017.05.17

CN 108009843 A, 2018.05.08

(43) 申请公布日 2020.09.08

CN 206685077 U, 2017.11.28

(73) 专利权人 安徽农业大学

CN 210835602 U, 2020.06.23

地址 230036 安徽省合肥市长江西路130号

CN 103730082 A, 2014.04.16

(72) 发明人 付万云 贾勇尚 刘明来 陆小彪

CN 107452301 A, 2017.12.08

殷石 李哲 吴丹丹 杨荣清

CN 110322712 A, 2019.10.11

钱安明 杨群

CN 207198555 U, 2018.04.06

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所

JP H08313307 A, 1996.11.29

所(普通合伙) 61223

JP 2008096850 A, 2008.04.24

代理人 吴林

US 2020090562 A1, 2020.03.19

EP 1445752 A2, 2004.08.11

(51) Int. Cl.

贾雅欣. “高速公路两侧广告牌设施设置的分析与探讨”.《广东公路交通》.2013, (第6期),

G09F 9/00 (2006.01)

G09F 19/18 (2006.01)

G06Q 30/02 (2012.01)

F16M 11/08 (2006.01)

审查员 徐联微

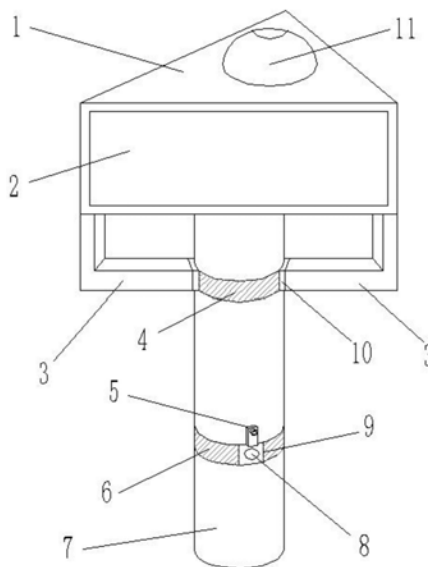
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种高速公路广告牌

(57) 摘要

本发明公开了一种高速公路广告牌,包括:显示屏,用于显示广告信息,固定在支撑台的侧面上;支撑柱,其顶部与支撑台的底面铰接,支撑台通过第一驱动机构能够在支撑柱的上方旋转,其底部固定在地面上;车辆探测仪,用于探测是否有车辆到来;摄像机,用于拍摄车辆的图像;中央处理器,分别与显示屏、车辆探测仪、摄像机以及第一驱动机构信号连接。本发明根据高速公路上路过车辆的牌信息,判断车主的经济实力,然后在广告牌上显示台适的广告,同时,广告牌显示的部分会随着汽车的移动进行旋转;在对车主的经济实力进行判断的时候,用过检测车辆的牌信息和车辆的型号,在根据两者的权重之和,得到车主的经济实力,从而得到合适的广告进行播放。



1. 一种高速公路广告牌,其特征在于,包括:
显示屏(2),用于显示广告信息;
支撑台(1),其侧面用于设置所述显示屏(2);所述支撑台(1)的顶部设置有投影方向向上的3D投影仪(11);
支撑柱(7),其顶部与所述支撑台(1)的底面铰接,其底部固定在地面上;
第一驱动机构,用于驱动所述支撑台(1)在所述支撑柱(7)的上方旋转;
车辆检测仪(8),用于探测是否有车辆到来;所述车辆检测仪(8)包括车速检测器,车速检测器用于检测车辆的速度;
摄像机(5),用于拍摄车辆的图像;
数据库,用于存储车辆的图像和对应的广告信息;
中央处理器,用于在车辆到来的时候,使得所述摄像机(5)拍摄车辆的图像,并根据车辆的情况在所述数据库中查找对应的广告信息,并将所查找到的广告信息显示在所述显示屏(2)上,再控制所述第一驱动机构使得支撑台(1)随着该车辆进行转动;所述3D投影仪(11)与所述中央处理器信号连接;车速检测器与所述中央处理器信号连接,所述中央处理器根据所述车速检测器检测的车辆的速度控制所述第一驱动机构驱动所述支撑台(1)旋转的速度;
电源装置,分别与所述中央处理器、显示屏(2)、车辆检测仪(8)、摄像机(5)以及第一驱动机构电连接,所述3D投影仪(11)与所述电源装置电连接,车速检测器与所述电源装置电连接。
2. 如权利要求1所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述支撑柱(7)的中端沿其周向方向开设有环形的第一滑槽(6),第一滑槽(6)上滑动连接有第一滑块(9),第一滑块(9)通过第二驱动机构在所述第一滑槽(6)上进行滑动,所述车辆检测仪(8)和所述摄像机(5)均设置在所述第一滑块(9)上,所述第二驱动机构与所述中央处理器信号连接,所述第二驱动机构与所述电源装置电连接。
3. 如权利要求1所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述第一驱动机构包括:
第二滑槽(4),位于所述支撑柱(7)的上端,所述第二滑槽(4)为环形的滑槽,沿所述支撑柱(7)的周向开设;
第二滑块(10),其数量至少有两个,分别滑动连接在所述第二滑槽(4)上,每一个所述第二滑块(10)分别通过一个驱动器进行驱动;
支撑杆(3),其数量与所述第二滑块(10)的数量相等,每一个支撑杆(3)的一端固定在所述第二滑块(10)上,另一端固定在所述支撑台(1)的底部;
所述中央处理器与所述驱动器信号连接,所述电源装置与所述驱动器电连接。
4. 如权利要求3所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述支撑台(1)的底部设置有凹槽(14),所述支撑柱(7)的顶部中央设置有固定块(15),固定块(15)位于所述凹槽(14)内且固定块(15)的其中一个横截面大于所述凹槽(14)的槽口。
5. 如权利要求4所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述支撑柱(7)的顶部沿其边缘设置有多个支撑块(12),支撑块(12)上设置有万向轮(13),万向轮(13)与所述支撑台(1)的底部接触。
6. 如权利要求1所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述支撑台(1)为正多棱柱

体,所述显示屏(2)的数量与正多棱柱体的侧面数量相等,每一个所述显示屏(2)分别设置在正多棱柱体的其中一个侧面上。

7.如权利要求6所述的一种高速公路广告牌,其特征在于,所述支撑台(1)为正三棱柱体。

一种高速公路广告牌

技术领域

[0001] 本发明涉及广告牌领域,特别涉及一种高速公路广告牌。

背景技术

[0002] 在高速公路上行使的时候,道路的两侧一般都会树立一些广告牌,这些广告牌通过广告招商之后会在其上面显示广告的内容。一般的,在打广告的时候,都希望将广告推送给合适的用户,这样就可以使得广告得到最大程度的利用,但是在高速公路上,来往的车辆都是有距离的,这样广告就很难推送给合适的用户,即使恰好有用户需要广告上的内容,也很有可能由于车速过快而没有错过广告上的联系方式等信息,从而导致广告的用户流失。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现有技术中存在的问题,提供一种高速公路广告牌,根据高速公路上路过车辆的牌照情况,确定车主的经济实力,然后在广告牌上显示适合车主消费能力的产品广告,同时显示屏会随着汽车的移动进行旋转。

[0004] 为此,本发明提供一种高速公路广告牌,包括:显示屏,用于显示广告信息;支撑台,其侧面用于设置所述显示屏;支撑柱,其顶部与所述支撑台的底面铰接;第一驱动机构,用于驱动所述支撑台在所述支撑柱的上方旋转,其底部固定在地面上;车辆探测仪,用于探测是否有车辆到来;摄像机,用于拍摄车辆的图像;数据库,用于存储车辆的图像和对应的广告信息;中央处理器,用于在车辆到来的时候,使得所述摄像机拍摄车辆的图像,并根据车辆的情况在所述数据库中查找对应的广告信息,并将所查找到的广告信息显示在所述显示屏上,再控制所述第一驱动机构使得支撑台随着该车辆进行转动;电源装置,分别与所述中央处理器、显示屏、车辆探测仪、摄像机以及第一驱动机构电连接。

[0005] 进一步,所述支撑柱的中端沿其周向方向开设有环形的第一滑槽,第一滑槽上滑动连接有第一滑块,第一滑块通过第二驱动机构在所述第一滑槽上进行滑动,所述车辆探测仪和所述摄像机均设置在所述第一滑块上,所述第二驱动机构与所述中央处理器信号连接,所述第二驱动机构与所述电源装置电连接。

[0006] 进一步,所述车辆探测仪包括车速检测器,车速检测器用于检测车辆的速度,车速检测器与所述中央处理器信号连接,车速检测器与所述电源装置电连接,所述中央处理器根据所述车速检测器检测的车辆的速度控制所述第一驱动机构驱动所述支撑台旋转的速度。

[0007] 进一步,所述支撑台的顶部设置有投影方向向上的3D投影仪,所述3D投影仪与所述中央处理器信号连接,所述3D投影仪与所述电源装置电连接。

[0008] 进一步,所述第一驱动机构包括:第二滑槽,位于所述支撑柱的上端,所述第二滑槽为环形的滑槽,沿所述支撑柱的周向开设;第二滑块,其数量至少有两个,分别滑动连接在所述第二滑槽上,每一个所述第二滑块分别通过一个驱动器进行驱动;支撑杆,其数量与所述第二滑块的数量相等,每一个支撑杆的一端固定在所述第二滑块上,另一端固定在所

述支撑台的底部;所述中央处理器与所述驱动器信号连接,所述电源装置与所述驱动器电连接。

[0009] 更进一步,所述支撑台的底部设置有凹槽,所述支撑柱的顶部中央设置有固定块,固定块位于所述凹槽内且固定块的其中一个横截面大于所述凹槽的槽口。

[0010] 更进一步,所述支撑柱的顶部沿其边缘设置有多个支撑块,支撑块上设置有万向轮,万向轮与所述支撑台的底部的接触。

[0011] 进一步,所述支撑台为正多棱柱体,所述显示屏的数量与正多棱柱体的侧面数量相等,每一个所述显示屏分别设置在正多棱柱体的其中一个侧面上。

[0012] 更进一步,所述支撑台为正三棱柱体。

[0013] 本发明提供一种高速公路广告牌,具有如下有益效果:

[0014] 1、根据高速公路上路过车辆的牌况,确定车主的经济实力,然后在广告牌上显示适合车主消费能力的产品广告,同时显示屏会随着汽车的移动进行旋转;

[0015] 2、在对车主的经济实力进行判断的时候,通过检测车辆的牌况信息和车辆的型号,在根据两者的权重之和,得到车辆的估计,在根据车辆的估价得到车主的经济实力,从而得到合适的广告进行播放;

[0016] 3、通过在顶部设置3D投影仪,就可以将广告中的重要部分通过3D投影仪进行投影,这样就可以使得无论在各个角度,都可以看到广告中的重要部分,防止由于车速过快而导致没有看到重要的部分。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构透视示意图;

[0018] 图2为本发明上部分的结构纵向剖视示意图;

[0019] 图3为本发明的俯视图示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、支撑台;2、显示屏;3、支撑杆;4、第二滑槽;5、摄像机;6、第一滑槽;7、支撑柱;8、车辆探测器;9、第一滑块;10、第二滑块;11、3D投影仪;12、支撑块;13、万向轮;14、凹槽;15、固定块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本发明的多个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0023] 在本申请文件中,未经明确的部件型号以及结构,均为本领域技术人员所公知的现有技术,本领域技术人员均可根据牌况信息的需要进行设定,在本申请文件的实施例中不做具体的限定。

[0024] 实施例1

[0025] 本实施例提供了一种高速公路广告牌,通过基本的必要技术特征实现本发明,以解决本申请文件中技术背景部分所提出的问题。

[0026] 具体的,如图1所示,本发明实施例提供了一种高速公路广告牌,包括:显示屏2、支撑柱7、车辆探测器8、摄像机5、数据库、中央处理器以及电源装置。其中,显示屏2用于显示

广告信息,固定在支撑台1的侧面上。支撑柱7的顶部与所述支撑台1的底面铰接,支撑台1通过第一驱动机构能够在所述支撑柱7的上方旋转,其底部固定在地面上。车辆探测仪8用于探测是否有车辆到来。摄像机5用于拍摄车辆的图像。数据库用于存储车辆的图像和对应的广告信息,其内置在中央处理器中。中央处理器,用于在车辆到来的时候,使得所述摄像机5拍摄车辆的图像,并根据车辆的情况在所述数据库中查找对应的广告信息,并将所查找到的广告信息显示在所述显示屏2上,再控制所述第一驱动机构使得支撑台1随着该车辆进行转动。电源装置分别与所述中央处理器、显示屏2、车辆探测仪8、摄像机5以及第一驱动机构电连接。

[0027] 在本实施例中,本发明提供的高速公路广告牌设置在高速路两侧的隔离栏外侧,车辆在高速公路上正常行驶。在本发明中,电源装置分别为中央处理器、显示屏2、车辆探测仪8、摄像机5以及第一驱动机构提供供电服务。

[0028] 在本发明中,车辆探测仪8实施的检测是否有车辆到来,即高速公路上其中一个车辆与支撑柱7之间的距离是否逐渐变小,当车辆探测仪8检测到距离逐渐变小的时候,说明有车辆的即将到来,同时,中央处理器根据距离的变化得到车辆的行驶速度,此时,中央处理器接收摄像机5所拍摄的图像,即即将到来的车辆的图像,并将即将到来的车辆的图像在数据库中进行查找,得到该车辆的价格,数据库可以内置在中央处理器中,使用列表的方式存储不同车辆的图像以及所对应的价格以及所对应的车主的消费等级(车主的消费等级即车主的经济实力),在得到该车辆的价格之后,再在数据库中查找该车辆的车主的消费等级,并根据消费等级匹配到适合的广告信息,并将匹配到的广告信息在显示屏2上进行投放,同时,中央处理器根据车辆的行驶速度,控制第一驱动机构使得支撑台1进行旋转,这样就可以使得显示屏2随着车辆的运动进行旋转,使得车辆在各个方向都可以看得到显示屏2上所显示的广告信息。

[0029] 在对车主的经济实力进行判断的时候,通过检测车辆的品牌信息和车辆的型号,在根据两者的权重之和,得到车辆的估计,在根据车辆的估价得到车主的经济实力,从而得到合适的广告进行播放。在实际的生活中,使用的车辆的的价格越高的时候,车主的经济实力越强,而车辆的价格与车辆的品牌信息和车辆的型号有着密切的关系。

[0030] 在本发明中,在根据消费等级匹配到适合的广告信息的时候,首先在广告信息中加入标签,该标签与消费等级相关,在进行匹配的时候,只要使得车主的消费等级可以达到标签中所记载的消费等级就认定为可以匹配。

[0031] 例如,将消费等级分为五个等级,分别是一级、二级、三级、四级以及五级,其中,一级为最低等级的消费,五级为最高等级的消费,此时,一辆汽车行驶过来,中央处理器根据上述的工作原理得到该车辆车主的消费等级为三级,此时,所匹配到的广告信息的标签也就为三级,在显示广告信息的时候,可以显示标签内容为三级以及三级以下的广告信息。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例是基于实施例1并对实施例1中的实施方案进行优化,使得本实施例在运行的过程中更加的稳定,性能更加的良好,但是并不仅限于本实施例所描述的一种实施方式。

[0034] 具体的,如图1所示,在本实施例中,所述支撑柱7的中端沿其周向方向开设有环形的第一滑槽6,第一滑槽6上滑动连接有第一滑块9,第一滑块9通过第二驱动机构在所述第

一滑槽6上进行滑动,所述车辆探测仪8和所述摄像机5均设置在所述第一滑块9上,所述第二驱动机构与所述中央处理器信号连接,所述第二驱动机构与所述电源装置电连接。

[0035] 在本实施例中,第一滑块9在第二驱动机构的作用下在第一滑槽6上滑动,在本实施例中,车辆探测仪8实时的检测车辆的到来,到没有检测到车辆的时候,中央处理器控制第二驱动机构进行工作,使得第一滑块9进行运动,直至车辆探测仪8再次检测到车辆的到来,同时,在本实施例中,车辆探测仪8和摄像机5均设置在第一滑块9上,这样就可以使得车辆探测仪8和摄像机5的探测范围是一样的,当车辆探测仪8检测到车辆到来的时候,摄像机5在无需调整的情况下就可以直接拍摄到车辆的情况。

[0036] 在本实施例中,所述车辆探测仪8包括车速检测器,车速检测器用于检测车辆的速度,车速检测器与所述中央处理器信号连接,车速检测器与所述电源装置电连接,所述中央处理器根据所述车速检测器检测的车辆的速度控制所述第一驱动机构驱动所述支撑台1旋转的速度。

[0037] 使用车速检测器就可以直接检测到汽车的速度,当有车辆到来的时候,车速检测仪可以得到汽车的速度,当没有车辆到来的时候,车速检测仪检测不到数据,同时,由于汽车是运动的状态,当车速检测仪所检测到的汽车的速度越大的时候,第一驱动机构使得支撑台1旋转的越快,当车速检测仪所检测到的汽车的速度越小的时候,第一驱动机构使得支撑台1旋转的越慢,即车速检测仪所检测到的汽车的速度与支撑台1旋转的速度成正比例关系。这样就可以使得支撑台1上的显示屏2随着汽车的移动而进行转动,使得车上的人员可以更加方便的观看到推送的广告信息。

[0038] 在本实施例中,所述支撑台1的顶部设置有投影方向向上的3D投影仪11,所述3D投影仪11与所述中央处理器信号连接,所述3D投影仪11与所述电源装置电连接。

[0039] 设置3D投影仪11可以将广告信息重要部分在支撑台1的上方进行3D投影,例如,可以将联系的电话号码通过3D投影仪11进行投影,这样即使在车上的人员都看不见显示屏的时候,也可以通过3D投影仪11的投影看见联系电话,使得达到更好的广告效果。在实际中,中央处理器将广告信息中的重要信息发送到3D投影仪11,使得3D投影仪11进行投影,对于广告信息中的重要信息,与广告信息是并列关系,与广告信息打包存储在同一个广告的数据表下方,中央处理器只要在数据库中提取即可。

[0040] 实施例3

[0041] 本实施例是基于实施例1并对实施例1中的实施方案进行优化,使得本实施例在运行的过程中更加的稳定,性能更加的良好,但是并不仅限于本实施例所描述的一种实施方式。

[0042] 具体的,如图1-3所示,在本实施例中,所述第一驱动机构包括:第二滑槽4、第二滑块10以及支撑杆3。其中,第二滑槽4位于所述支撑柱7的上端,所述第二滑槽4为环形的滑槽,沿所述支撑柱7的周向开设。第二滑块10的数量至少有两个,分别滑动连接在所述第二滑槽4上,每一个所述第二滑块10分别通过一个驱动器进行驱动。支撑杆3的数量与所述第二滑块10的数量相等,每一个支撑杆3的一端固定在所述第二滑块10上,另一端固定在所述支撑台1的底部。所述中央处理器与所述驱动器信号连接,所述电源装置与所述驱动器电连接。

[0043] 在第一驱动机构进行工作的时候,中央处理器使得驱动器进行工作,在驱动器的

作用下,第二滑块10在第二滑槽4上进行运动,在这样就可以使得支撑杆3随着滑块10的运动进行运动,这样就可以使得支撑台1进行转动,从而使得显示屏2随之进行转动。

[0044] 同时,在本实施例中,所述支撑台1的底部设置有凹槽14,所述支撑柱7的顶部中央设置有固定块15,固定块15位于所述凹槽14内且固定块15的其中一个横截面大于所述凹槽14的槽口。这样就可以将固定块15限位在凹槽14中,由于固定块15的下面与支撑柱7的顶部连接,因此,就会使得支撑柱7与支撑台1之间保持位置相对的确,使得支撑台1能够在支撑柱7的上方进行旋转。

[0045] 同时,在本实施例中,所述支撑柱7的顶部沿其边缘设置有多个支撑块12,支撑块12上设置有万向轮13,万向轮13与所述支撑台1的底部的接触。通过支撑块12可以对支撑柱7的承重进行分摊,同时万向轮13的设置使得减小支撑台1旋转的摩擦力,从而使得整个广告牌使用寿命更加长久。

[0046] 在本实施例中,所述支撑台1为正多棱柱体,所述显示屏2的数量与正多棱柱体的侧面数量相等,每一个所述显示屏2分别设置在正多棱柱体的其中一个侧面上。同时,在本实施例中,所述支撑台1为正三棱柱体。

[0047] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

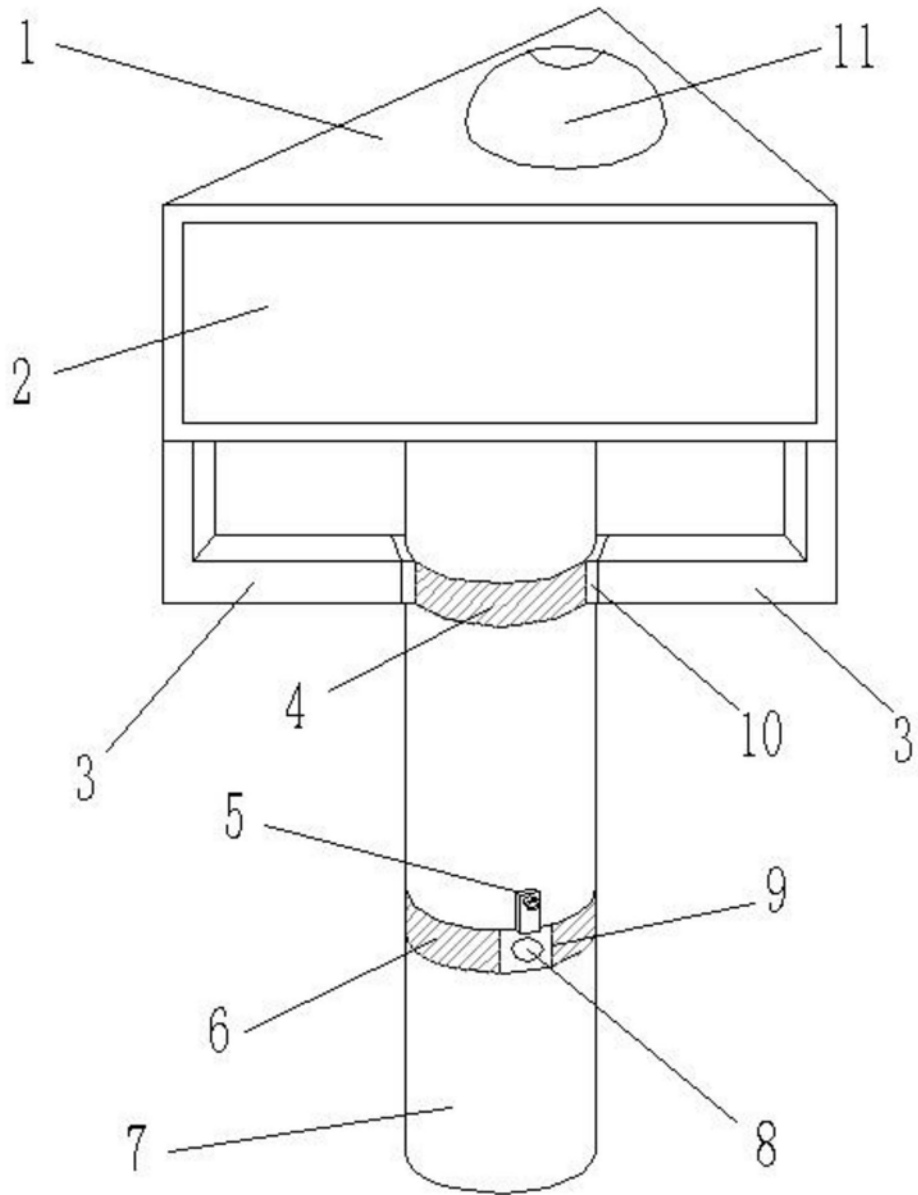


图1

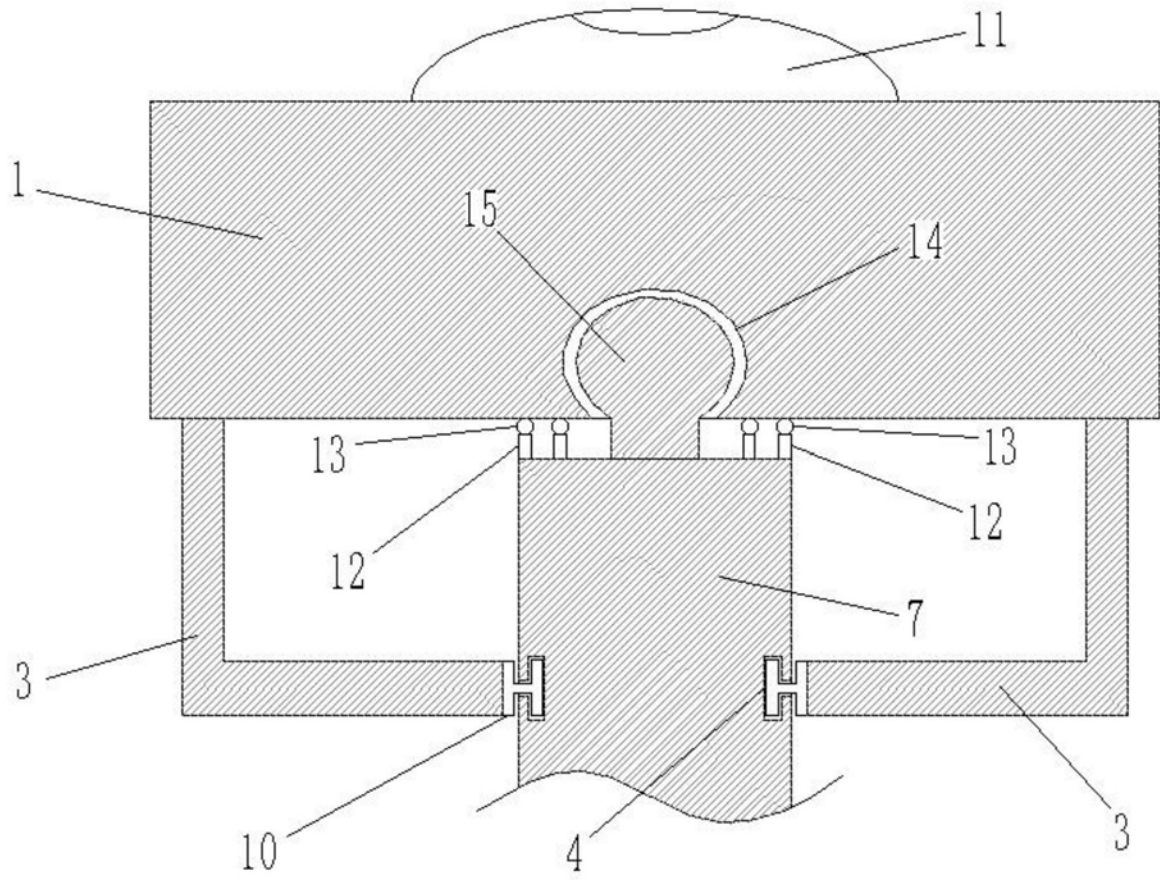


图2

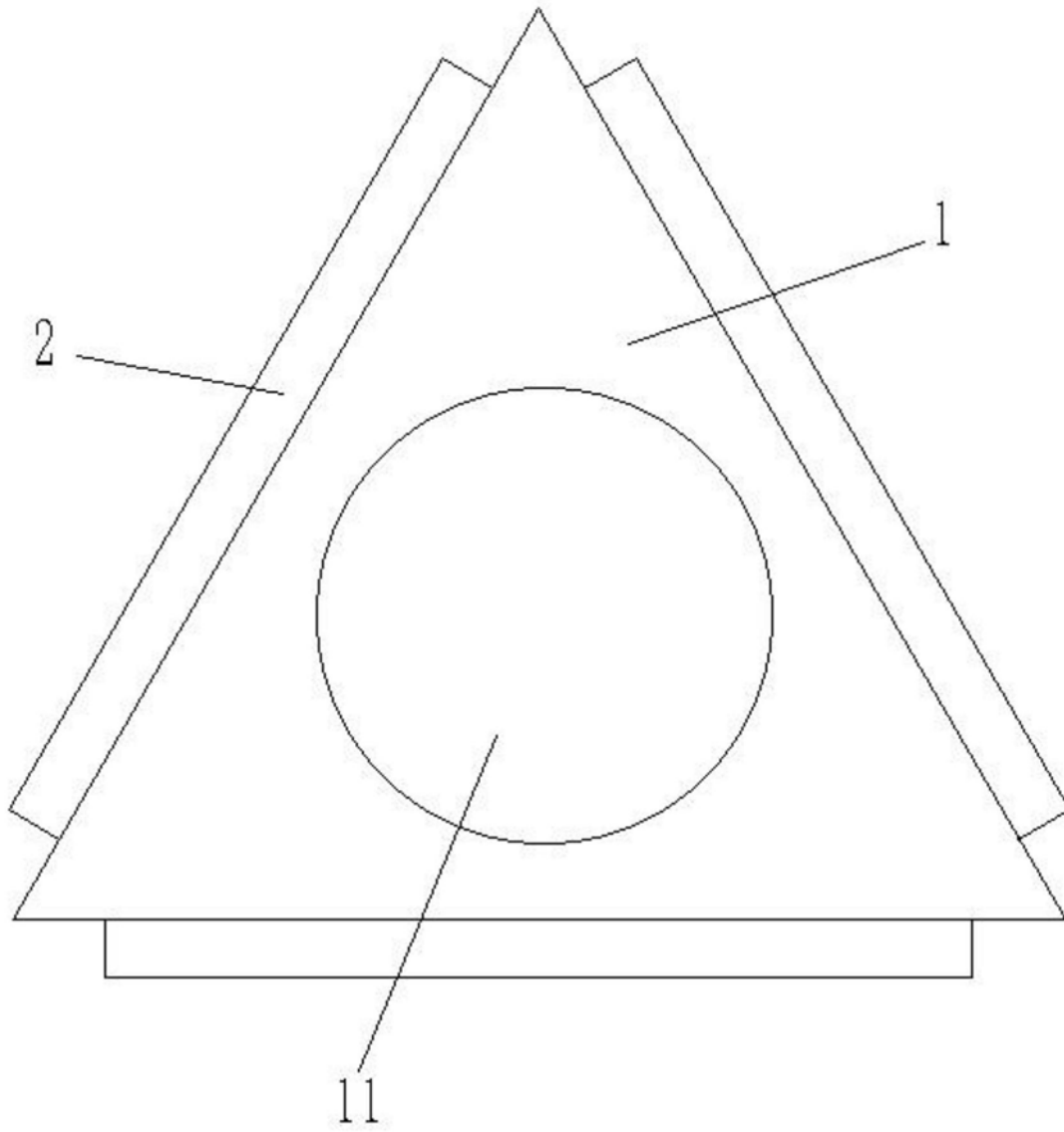


图3