



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111609267 B

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202010489547.8

F16M 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.02

F16M 11/18 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111609267 A

(43) 申请公布日 2020.09.01

(73) 专利权人 苏州驰夫电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术

开发区江陵东路788号众盛阳光嘉园7

幢776号商铺

(72) 发明人 李华昌

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理

事务所(普通合伙) 37287

代理人 渠衍飞

(56) 对比文件

JP 2002-107794 A, 2002.04.10

CN 207427323 U, 2018.05.29

CN 206674084 U, 2017.11.24

CN 208353073 U, 2019.01.08

CN 110312063 A, 2019.10.08

CN 110933375 A, 2020.03.27

CN 109899662 A, 2019.06.18

CN 207410454 U, 2018.05.25

审查员 陈友玲

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

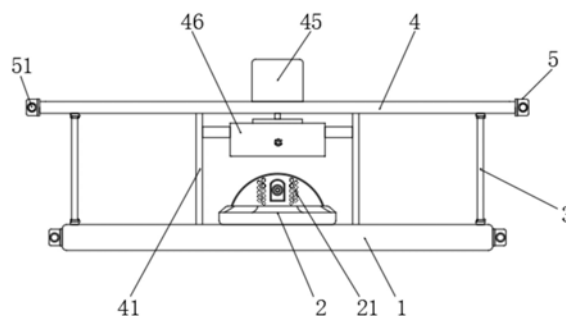
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种防遮挡监控装置

(57) 摘要

本发明公开了一种防遮挡监控装置,包括底座,所述底座的上表面两侧对称固定连接四个支撑杆,四个所述支撑杆的顶部固定连接顶板,所述底座的内侧壁一侧通过轴承转动连接有丝杆,所述底座的内侧壁另一侧通过轴承转动连接有蜗杆,所述蜗杆和所述丝杆焊接,所述丝杆的外侧壁螺纹连接有套管,所述套管的外侧壁顶部固定连接连板,所述连板的顶部固定连接有第一滑块,所述底座的上表面开设有第一滑槽;通过第一红外传感器配合气缸,气缸的输出轴带动第二壳体向下运动,第二壳体内部的纤维布可以对摄像头上的遮挡物进行擦拭,去除摄像头上的遮挡物,防止摄像头被遮挡物遮挡,无法正常工作出现。



1. 一种防遮挡监控装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面两侧对称固定连接四个支撑杆(3),四个所述支撑杆(3)的顶部固定连接顶板(4),所述底座(1)的内侧壁一侧通过轴承转动连接有丝杆(13),所述底座(1)的内侧壁另一侧通过轴承转动连接有蜗杆(14),所述蜗杆(14)和所述丝杆(13)焊接,所述丝杆(13)的外侧壁螺纹连接有套管(18),所述套管(18)的外侧壁顶部固定连接连板(12),所述连板(12)的顶部固定连接第一滑块(19),所述底座(1)的上表面开设有第一滑槽(11),所述第一滑块(19)滑动连接于所述第一滑槽(11)的内部,所述第一滑块(19)的顶部固定连接摄像头(2),所述底座(1)的内侧壁底部通过螺丝固定连接正反转电机(16),所述正反转电机(16)的输出轴固定连接转轴(17),所述转轴(17)的外侧壁固定连接蜗轮(15),所述蜗轮(15)与所述蜗杆(14)啮合连接;

所述顶板(4)的上表面开设有第二滑槽(42),所述第二滑槽(42)的内部滑动连接第二滑块(43),所述第二滑块(43)的顶部通过螺丝固定连接气缸(44),所述气缸(44)的输出轴贯穿所述第二滑块(43),所述第二滑块(43)的上表面固定连接第一壳体(45),所述气缸(44)位于所述第一壳体(45)的内部,所述气缸(44)的输出轴固定连接第二壳体(46),所述第二壳体(46)的底部开设有与所述摄像头(2)相适配的球形凹槽(461),所述球形凹槽(461)的内部粘接有魔术贴子贴(462)和电磁铁模块,所述魔术贴子贴(462)的底部粘接有魔术贴母贴(463),所述魔术贴母贴(463)的底部粘接有纤维布(464);

所述底座(1)的内部安装有控制器(22),摄像头(2)由内部拍摄头体和外部可转动半球形罩体组成,半球形罩体在内部拍摄头体底座平面上被旋转支撑,该内部拍摄头体底座固定连接在第一滑块(19)的顶部,该半球形罩体为两段式机构,其中一段为透明结构,另一段贴附有黑色涂层或者柔性太阳能板薄膜,其中所述摄像头(2)内部拍摄头的外侧壁两侧对称安装多个第一红外传感器(21),所述第二壳体(46)的前表面安装有第二红外传感器(23),拍摄镜头在内部拍摄头体内被球铰支撑,在球铰铰接部位内设置有第一磁块,所述第一红外传感器(21)的信号输出端与所述控制器(22)的信号输入端信号连接,所述控制器(22)的信号输出端与所述摄像头(2)的信号输入端信号连接,所述控制器(22)的电性输出端通过导线分别与所述正反转电机(16)和所述气缸(44)以及电磁铁模块的电性输入端电性连接,所述第二红外传感器(23)的信号输出端与所述控制器(22)的信号输入端信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防遮挡监控装置,其特征在于:所述第一滑槽(11)和所述第二滑槽(42)均为T形滑槽,所述第一滑块(19)和所述第二滑块(43)均为T形滑块。

3. 根据权利要求1所述的一种防遮挡监控装置,其特征在于:所述底座(1)和所述顶板(4)的两侧后侧均焊接有固定块(5),所述固定块(5)的前表面开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺纹连接有固定螺栓(51)。

一种防遮挡监控装置

技术领域

[0001] 本发明属于监控设备领域,具体涉及一种防遮挡监控装置。

背景技术

[0002] 监控系统是安防系统中应用最多的系统之一,现在市面上较为适合的工地监控系统是手持式视频通信设备,视频监控现在是主流。从最早模拟监控到前些年火热数字监控再到现在方兴未艾网络视频监控,发生了翻天覆地变化。在IP技术逐步统一全球今天,我们有必要重新认识视频监控系统发展历史。从技术角度出发,视频监控系统发展划分为第一代模拟视频监控系统(CCTV),到第二代基于“PC+多媒体卡”数字视频监控系统(DVR),到第三代完全基于IP网络视频监控系统(IPVS)。

[0003] 由于监控装置的便捷性,可以在随时随地对人们想要进行监控的地方进行监控,人们对监控装置的使用率也越来越高,然而,现有的监控装置还存在一定的缺陷,例如中国公开授权发明:一种监控装置(公开号:CN209731432U)中,其在使用过程中,先将固定板固定设置在横梁及顶板等处,然后通过定位螺母调节定位板在定位栓上的安装位置,由此实现广角摄像头的高度和角度的调节;另外,由于广角摄像头的视场角不小于120度,且三个广角摄像头的配合设置,实现了监控装置对监控区域进行360度拍摄,拍摄范围大,易于获得监控区域的全景图像,利于安全防范,然而在其使用的过程中,如出现有物体落在摄像头上时,会遮挡摄像头的监控效果,使得摄像头无法进行监控工作,影响人们的使用,又例如中国公开授权发明:一种监控装置(公开号:CN209859264U)中,其在使用过程中,将视频信息与相关的参数信息叠加后上传至监控主机,监控主机在获取视频信息的同时还可以获取相关的环境信息,监控装置功能多样且监控精度高,然而依旧存在摄像头前方有物体遮挡住摄像头时,摄像头无法穿过遮挡物体,对人们所需地点进行监控的情况出现,依旧影响人们的使用,此外虽然现有技术中利用电子传感器进行摄像头前方遮挡物的检测,但是该电子传感器需要定期黑暗环境或者强光下的校准时还需要单独拆卸,此外摄像头的供电即使配备光伏板也需要单独设置光伏板支撑支架,造成整个监控装置提及庞大,为此,提出一种防遮挡监控装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防遮挡监控装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种防遮挡监控装置,包括底座,所述底座的上表面两侧对称固定连接有四个支撑杆,四个所述支撑杆的顶部固定连接有顶板,所述底座的内侧壁一侧通过轴承转动连接有丝杆,所述底座的内侧壁另一侧通过轴承转动连接有蜗杆,所述蜗杆和所述丝杆焊接,所述丝杆的外侧壁螺纹连接有套管,所述套管的外侧壁顶部固定连接有连板,所述连板的顶部固定连接有第一滑块,所述底座的上表面开设有第一滑槽,所述第一滑块滑动连接于所述第一滑槽的内部,所述第一滑块的

顶部固定连接有摄像头,所述底座的内侧壁底部通过螺丝固定连接有正反转电机,所述正反转电机的输出轴固定连接有转轴,所述转轴的外侧壁固定连接有蜗轮,所述蜗轮与所述蜗杆啮合连接;

[0006] 所述顶板的上表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的顶部通过螺丝固定连接有气缸,所述气缸的输出轴贯穿所述第二滑块,所述第二滑块的上表面固定连接有第一壳体,所述气缸位于所述第一壳体的内部,所述气缸的输出轴固定连接有第二壳体,所述第二壳体的底部开设有与所述摄像头相适配的球形凹槽,所述球形凹槽的内部粘接有魔术贴子贴和电磁铁模块,所述魔术贴子贴的底部粘接有魔术贴母贴,所述魔术贴母贴的底部粘接有纤维布;

[0007] 所述底座的内部安装有控制器,摄像头由内部拍摄头体和外部可转动半球形罩体组成,半球形罩体在内部拍摄头体底座平面上被旋转支撑,该内部拍摄头体底座固定连接在第一滑块的顶部,该半球形罩体为两段式机构,其中一段为透明结构,另一段贴附有黑色涂层或者柔性太阳能板薄膜,其中所述摄像头内部拍摄头的外侧壁两侧对称安装有多个第一红外传感器,所述第二壳体的前表面安装有第二红外传感器,拍摄镜头在内部拍摄头体内被球铰支撑,在球铰铰接部位内设置有第一磁块,所述第一红外传感器的信号输出端与所述控制器的信号输入端信号连接,所述控制器的信号输出端与所述摄像头的信号输入端信号连接,所述控制器的电性输出端通过导线分别与所述正反转电机和所述气缸以及电磁铁模块的电性输入端电性连接,所述第二红外传感器的信号输出端与所述控制器的信号输入端信号连接。

[0008] 所述连板的上表面后侧两侧对称焊接有两个连杆,所述连杆的顶部与所述第二滑块固定连接,所述第二壳体的两侧对称固定连接有两个限位杆,两个所述限位杆相斥的一端均固定连接有限位块,两个所述连杆相邻的一侧均开设有限位槽,所述限位块滑动于所述限位槽的内部。

[0009] 所述第一滑槽和所述第二滑槽均为T形滑槽,所述第一滑块和所述第二滑块均为T形滑块。

[0010] 所述底座和所述顶板的两侧后侧均焊接有固定块,所述固定块的前表面开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺纹连接有固定螺栓。

[0011] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种防遮挡监控装置,与现有技术相比,具有以下优点:

[0012] 一、本发明通过两段式旋转罩体配合顶部的球形凹槽体实现障碍物检测,电子传感器无拆卸进行自我校准的同时还能够提供灰尘擦除和光伏供电三个动作。

[0013] 二、通过第一红外传感器配合气缸,气缸的输出轴带动第二壳体向下运动,第二壳体内部的纤维布可以对摄像头上的遮挡物进行擦拭,去除摄像头上的遮挡物,防止摄像头被遮挡物遮挡,无法正常工作的情況出现;

[0014] 三、通过第二红外传感器配合正反转电机,正反转电机的输出轴通过转轴带动蜗轮转动,传动蜗杆,蜗杆带动丝杆转动,传动套管,使得套管可以在丝杆上滑动,套管通过连板带动第一滑块运动,第一滑块带动摄像头运动,调整摄像头的位置,使得遮挡物无法遮挡摄像头的监控范围,从而达到使本装置可以适用于多种遮挡物遮挡摄像头视线,摄像头依旧能够完成监控工作的效果,不影响人们的使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为本发明底座的内部结构示意图；

[0017] 图3为本发明中图2的A区放大结构示意图；

[0018] 图4为本发明中蜗杆与丝杆的连接方式示意图；

[0019] 图5为本发明中第二壳体的内部结构示意图；

[0020] 图6为本发明的电路图。

[0021] 图中：1、底座；11、第一滑槽；12、连板；13、丝杆；14、蜗杆；15、蜗轮；16、正反转电机；17、转轴；18、套管；19、第一滑块；2、摄像头；21、第一红外传感器；22、控制器；23、第二红外传感器；3、支撑杆；4、顶板；41、连杆；411、限位槽；412、限位杆；413、限位块；42、第二滑槽；43、第二滑块；44、气缸；45、第一壳体；46、第二壳体；461、球形凹槽；462、魔术贴子贴；463、魔术贴母贴；464、纤维布；5、固定块；51、固定螺栓。

具体实施方式

[0022] 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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0023] 本发明提供了如图1-6所示的一种防遮挡监控装置，包括底座1，所述底座1的上表面两侧对称固定连接四个支撑杆3，四个所述支撑杆3的顶部固定连接顶板4，所述底座1的内侧壁一侧通过轴承转动连接有丝杆13，所述底座1的内侧壁另一侧通过轴承转动连接有蜗杆14，所述蜗杆14和所述丝杆13焊接，所述丝杆13的外侧壁螺纹连接有套管18，所述套管18的外侧壁顶部固定连接连板12，所述连板12的顶部固定连接第一滑块19，所述底座1的上表面开设有第一滑槽11，所述第一滑块19滑动连接于所述第一滑槽11的内部，所述第一滑块19的顶部固定连接摄像头2，所述底座1的内侧壁底部通过螺丝固定连接正反转电机16，所述正反转电机16的输出轴固定连接转轴17，所述转轴17的外侧壁固定连接蜗轮15，所述蜗轮15与所述蜗杆14啮合连接；

[0024] 所述顶板4的上表面开设有第二滑槽42，所述第二滑槽42的内部滑动连接第二滑块43，所述第二滑块43的顶部通过螺丝固定连接气缸44，所述气缸44的输出轴贯穿所述第二滑块43，所述第二滑块43的上表面固定连接第一壳体45，所述气缸44位于所述第一壳体45的内部，所述气缸44的输出轴固定连接第二壳体46，所述第二壳体46的底部开设有与摄像头2相适配的球形凹槽461，所述球形凹槽461的内部粘接有魔术贴子贴462和电磁铁模块，所述魔术贴子贴462的底部粘接有魔术贴母贴463，所述魔术贴母贴463的底部粘接有纤维布464；

[0025] 所述底座1的内部安装有控制器22，摄像头2由内部拍摄头体和外部可转动半球形罩体组成，半球形罩体在内部拍摄头体底座平面上被旋转支撑，该内部拍摄头体底座固定连接在第一滑块19的顶部，该半球形罩体为两段式机构，其中一段为透明结构，另一段贴附有黑色涂层或者柔性太阳能板薄膜，其中所述摄像头2内部拍摄头的外侧壁两侧对称

安装有多个第一红外传感器 21,所述第二壳体46的前表面安装有第二红外传感器23,拍摄镜头在内部拍摄头体内被球铰支撑,在球铰铰接部位内设置有第一磁块,所述第一红外传感器21的信号输出端与所述控制器22的信号输入端信号连接,所述控制器 22的信号输出端与所述摄像头2的信号输入端信号连接,所述控制器22的电性输出端通过导线分别与所述正反转电机16和所述气缸44以及电磁铁模块的电性输入端电性连接,所述第二红外传感器23的信号输出端与所述控制器 22的信号输入端信号连接。

[0026] 所述连板12的上表面后侧两侧对称焊接有两个连杆41,所述连杆41的顶部与所述第二滑块43固定连接,所述第二壳体46的两侧对称固定连接有两个限位杆412,两个所述限位杆412相斥的一端均固定连接有限位块413,两个所述连杆41相邻的一侧均开设有限位槽411,所述限位块413滑动于所述限位槽411的内部。

[0027] 所述第一滑槽11和所述第二滑槽42均为T形滑槽,所述第一滑块19和所述第二滑块43均为T形滑块。

[0028] 所述底座1和所述顶板4的两侧后侧均焊接有固定块5,所述固定块5的前表面开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺纹连接有固定螺栓51。

[0029] 本实施例中,具体的:连板12的上表面后侧两侧对称焊接有两个连杆41,连杆41的顶部与第二滑块43固定连接;通过以上设置,连杆41用于连接连板12 和第二滑块43,使得在连板12运动时,能够通过连杆41牵引第二滑块43,从而使第二滑块43能够带动气缸44跟随摄像头2移动,达到使第二壳体46始终保持在摄像头 2上方的效果。

[0030] 本实施例中,具体的:第二壳体46的两侧对称固定连接有两个限位杆412,两个限位杆412相斥的一端均固定连接有限位块413,两个连杆41相邻的一侧均开设有限位槽411,限位块413滑动于限位槽411的内部;通过以上设置,限位杆412配合限位块413,可以使得第二壳体46只能笔直的上下移动,提高第二壳体46的稳定性。

[0031] 本实施例中,具体的:第一滑槽11和第二滑槽42均为T形滑槽,第一滑块19和第二滑块43均为T形滑块;通过以上设置,可以防止第一滑块19脱离第一滑槽11,防止第二滑块43脱离第二滑槽42。

[0032] 本实施例中,具体的:底座1的内部安装有控制器22,摄像头2的外侧壁两侧对称安装有多个第一红外传感器21,第二壳体46的前表面安装有第二红外传感器23;多个第一红外传感器21呈两侧弧形排列,可以检测多个方位的遮挡物,第二红外传感器23用于检测摄像头2前方是否有遮挡物体。

[0033] 本实施例中,具体的:第一红外传感器21的信号输出端与控制器22的信号输入端信号连接,控制器22的信号输出端与摄像头2的信号输入端信号连接,控制器22的电性输出端通过导线分别与正反转电机16和气缸44的电性输入端电性连接,第二红外传感器23的信号输出端与控制器22的信号输入端信号连接;通过以上设置,在第一红外传感器21检测到有遮挡物存在时,将检测到的信号发送至控制器22,控制器22控制气缸44启动,在第二红外传感器23检测到摄像头2前方有遮挡物时,将检测到的信号发送至控制器22,控制器22控制正反转电机16启动。

[0034] 本实施例中,具体的:底座1和顶板4的两侧后侧均焊接有固定块5,固定块5的前表面开设有螺纹通孔,螺纹通孔内螺纹连接有固定螺栓51;通过以上设置,可以将本装置进行固定。

[0035] 本实施例中,具体的:第二滑块43的上表面固定连接有第一壳体45,气缸44位于第一壳体45的内部;通过以上设置,第一壳体45用于保护气缸44,同时,将第一壳体45制备成不同形状或贴上不同图案,可以提高本装置的美观性。

[0036] 工作原理:本发明在使用的过程中,通过第二壳体46向下运动使得纤维布464贴紧外部可转动半球形罩体然后第二壳体46转动带动半球形罩体转动至透明段位于拍摄镜头前方,第一红外传感器21配合第二红外传感器23检测是否有遮挡物存在,在第一红外传感器21检测到有遮挡物存在时,将检测到的信号发送至控制器22,控制器22控制气缸44启动,气缸44的输出轴带动第二壳体46向下运动至略微接触可转动半球形罩体,第二壳体46内的纤维布464可以对摄像头2上的遮挡物进行擦拭,去除摄像头2上的遮挡物,防止摄像头2被遮挡物遮挡,无法正常工作的情況出现,同时,在第二红外传感器23检测到摄像头2前方有遮挡物时,将检测到的信号发送至控制器22,控制器22控制正反转电机16启动,正反转电机16的输出轴通过转轴17带动蜗轮15转动,传动蜗杆14,蜗杆14带动丝杆13转动,传动套管18,使得套管18可以在丝杆13上滑动,套管18通过连板12带动第一滑块19运动,第一滑块19带动摄像头2运动,调整摄像头2的位置,使得遮挡物无法遮挡摄像头2的监控范围,从而达到使本装置可以适用于多种遮挡物遮挡摄像头2视线,摄像头2依旧能够完成监控工作的效果,不影响人们的使用,此外如果需要调节摄像头的拍摄角度,则通过第二壳体46向下运动使得纤维布464位于可转动半球形罩体临近但不接触,然后启动电磁铁模块并且驱动第二壳体46转动,该电磁铁模块拉动拍摄镜头末端的第一磁块,从而带动拍摄镜头转动直至到达目标角度。

[0037] 如果需要对第一红外传感器21进行校准,则需要通过第二壳体46向下运动并转动至半球形罩体转动至黑色涂层段位于拍摄镜头前方,即提供第一红外传感器21的黑暗环境,因此可以无需将整个摄像头拆卸进行单独校准,在校准完毕后,带动半球形罩体转动至透明段位于拍摄镜头前方,而黑暗涂层位于后方的靠近阳光处,从而为摄像头工作提供存储能源。

[0038] 因此本发明通过两段式旋转罩体配合顶部的球形凹槽体实现障碍物检测电子传感器无拆卸进行自我校准的同时还能够提供灰尘擦除和光伏供电三个动作。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

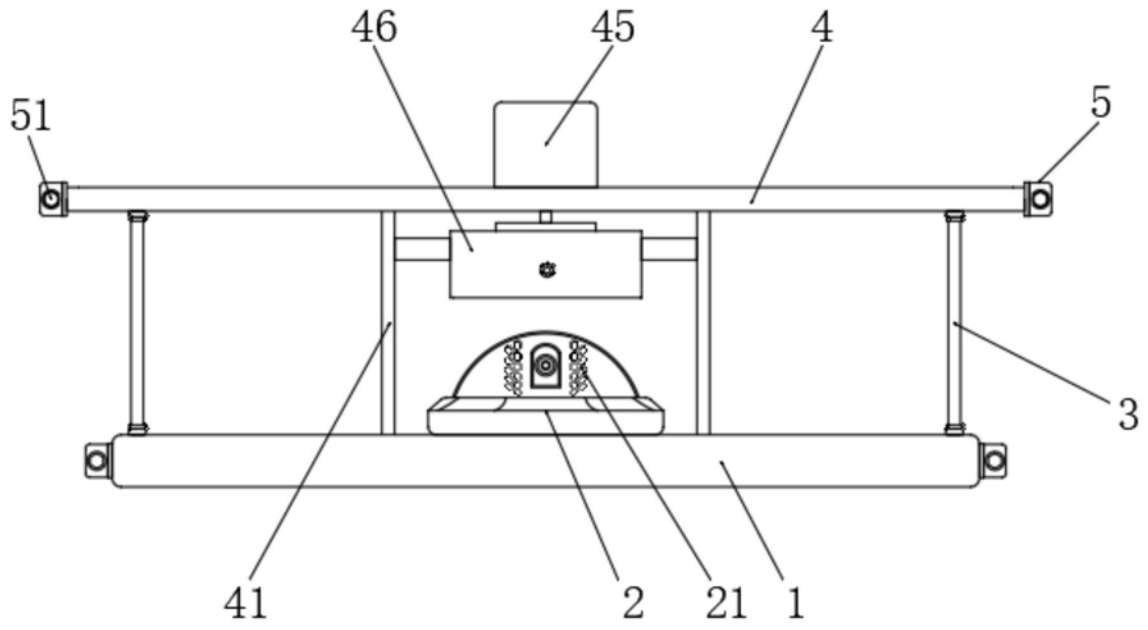


图1

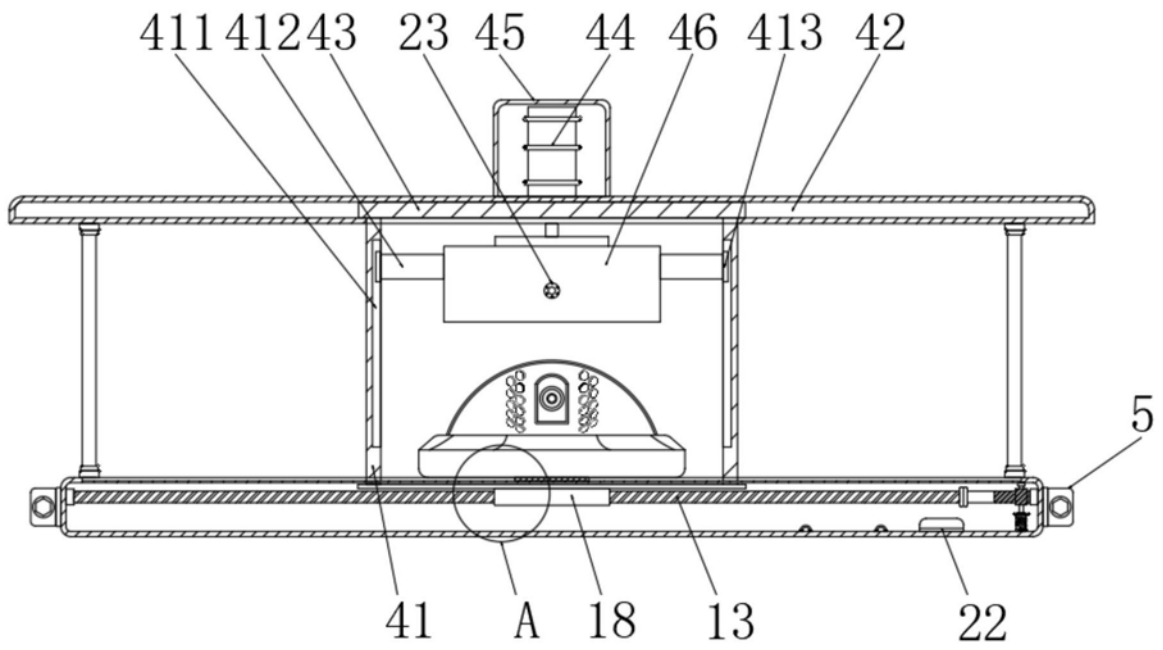


图2

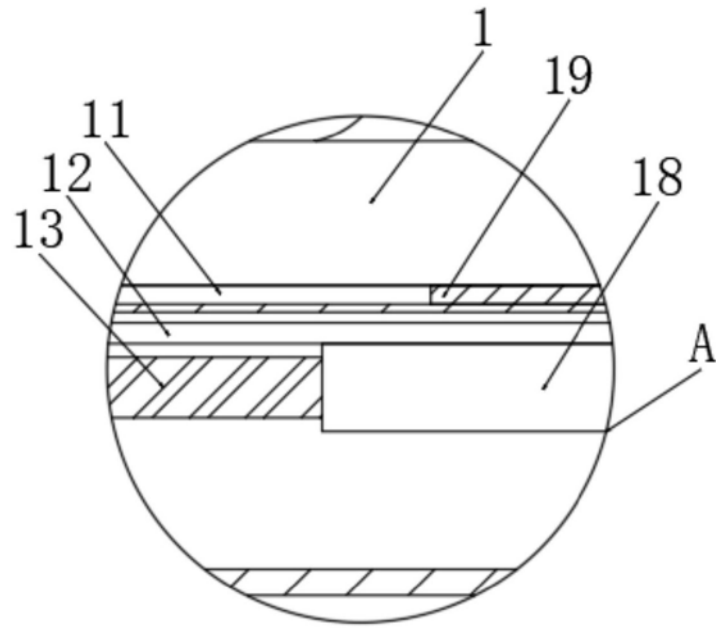


图3

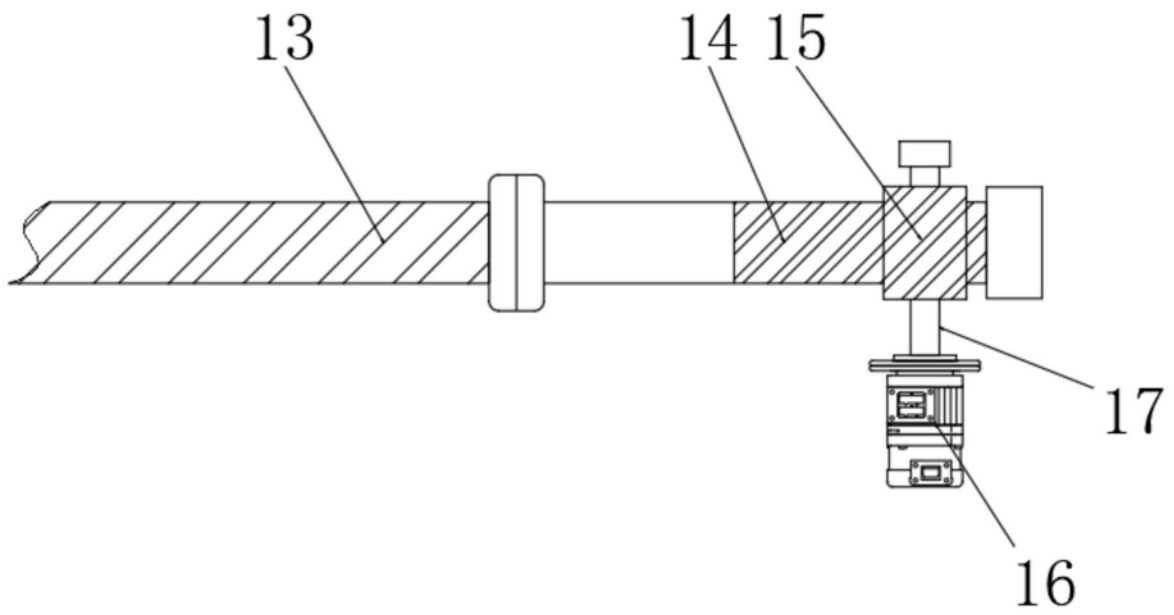


图4

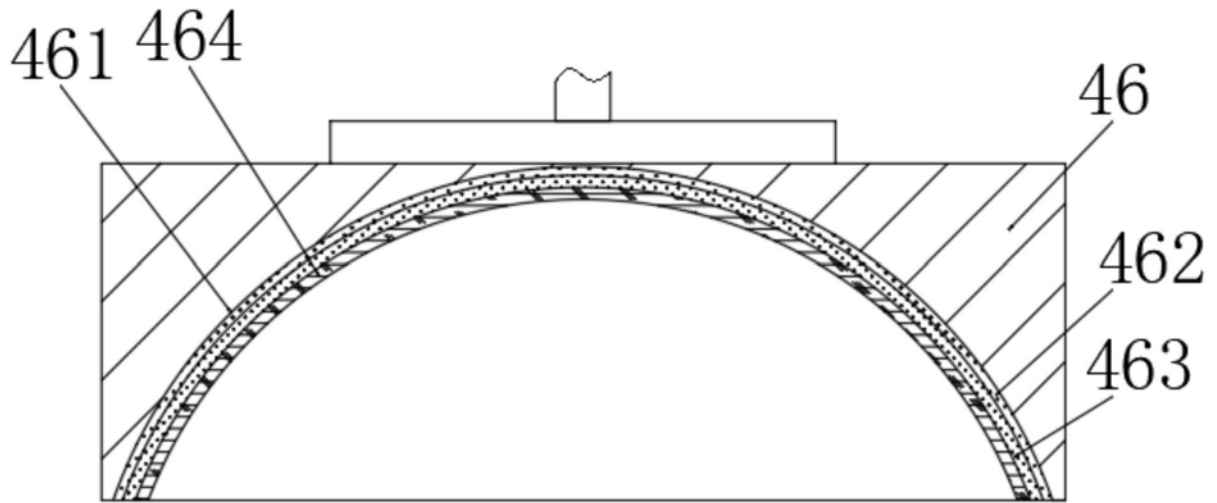


图5

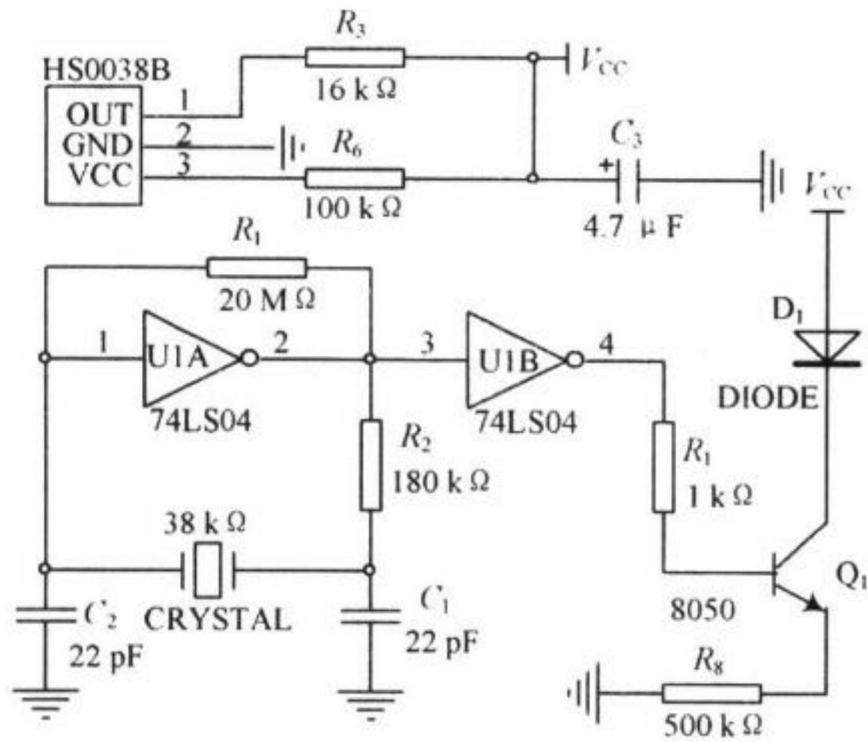


图6