



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109451221 B

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 201811407879.6

B08B 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.23

G03B 17/55 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109451221 A

(56) 对比文件
CN 207835616 U, 2018.09.07
CN 104832892 A, 2015.08.12

(43) 申请公布日 2019.03.08

审查员 杨晨

(73) 专利权人 嘉兴米世电器有限公司
地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区王店镇
南塘2号3幢3层楼-2

(72) 发明人 杨浩

(74) 专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所
(普通合伙) 33251

代理人 郑文涛

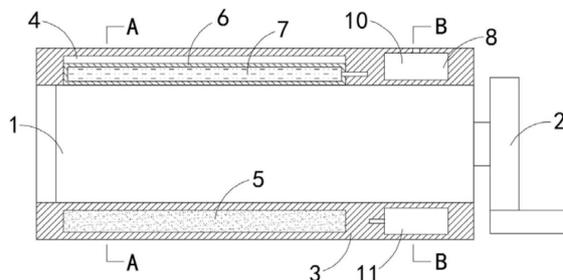
(51) Int. Cl.
H04N 5/225 (2006.01)
B08B 1/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称
一种自旋转散热监控器

(57) 摘要

本发明属于监控设备领域,尤其是涉及一种自旋转散热监控器,包括摄像头本体,摄像头本体的尾端固定连接有安装支架,摄像头本体外转动套设有散热壳体,散热壳体内设有环形腔,环形腔内填充有冷却液,散热壳体的内侧壁上设有与环形腔相连通的开口,开口内固定连接有机液扁管,储液扁管内填充有蒸发液,散热壳体内设有与储液扁管相连通的配重腔,配重腔内密封滑动设有左右两个配重块,两个配重块将配重腔分隔为上半区和下半区,散热壳体与配重腔的下半区相连通,配重腔的上半区设有与外部连通的透气孔。本发明利用热量改变散热壳体的重心,使散热壳体发生转动,不但可以提高散热效果,而且能够对镜头进行清洁,使摄像头稳定工作。



1. 一种自旋转散热监控器,包括摄像头本体(1),所述摄像头本体(1)的尾端固定连接有安装支架(2),其特征在于,所述摄像头本体(1)外转动套设有散热壳体(3),所述散热壳体(3)内设有环形腔(4),所述环形腔(4)内填充有冷却液(5),所述散热壳体(3)的内侧壁上设有与环形腔(4)相连通的开口,所述开口内固定连接有储液扁管(6),所述储液扁管(6)内填充有蒸发液(7),所述散热壳体(3)内设有与储液扁管(6)相连通的配重腔(8),所述配重腔(8)内密封滑动设有左右两个配重块(9),两个所述配重块(9)将配重腔(8)分隔为上半区(10)和下半区(11),所述散热壳体(3)与配重腔(8)的下半区(11)相连通,所述配重腔(8)的上半区(10)设有与外部连通的透气孔(12);

初始状态下,所述储液扁管(6)位于上部,并贴近所述摄像头本体(1)的散热区设置;所述储液扁管(6)与两个所述配重块(9)下侧的下半区(11)形成密闭空间;

初始状态下,所述配重块(9)、所述蒸发液(7)以及所述冷却液(5),三者保持平衡,所述散热壳体(3)的重心位于其经过轴心的水平面的下侧。

2. 根据权利要求1所述的自旋转散热监控器,其特征在于,所述散热壳体(3)的内侧壁固定连接有清洁条(13),所述清洁条(13)贴合摄像头本体(1)的镜头设置。

3. 根据权利要求2所述的自旋转散热监控器,其特征在于,所述环形腔(4)的侧壁上向外延伸为多个储液凸起(14),分别位于所述环形腔(4)左右内侧壁上的储液凸起(14)对称设置。

一种自旋转散热监控器

技术领域

[0001] 本发明属于监控设备领域,尤其是涉及一种自旋转散热监控器。

背景技术

[0002] 监控器是安全防范系统中不可或缺的重要设备,能够实现对目标区域的长期监控。由于监控器工作持续时间长,且密封性较好,所以造成监控器的散热能力不佳,热量始终停留散热区域,无法迅速降温,容易造成监控器的老化,缩短使用寿命,与此同时,监控器长期暴露在室外,尤其是设置在路边的监控器,其镜头表面很容易附着有大量灰尘,造成拍摄画面模糊,影响使用效果。

[0003] 为此,我们提出一种自旋转散热监控器来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种具备清洁效果的自旋转散热监控器。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种自旋转散热监控器,包括摄像头本体,所述摄像头本体的尾端固定连接安装有安装支架,所述摄像头本体外转动套设有散热壳体,所述散热壳体内设有环形腔,所述环形腔内填充有冷却液,所述散热壳体的内侧壁上设有与环形腔相连通的开口,所述开口内固定连接安装有储液扁管,所述储液扁管内填充有蒸发液,所述散热壳体内设有与储液扁管相连通的配重腔,所述配重腔内密封滑动设有左右两个配重块,两个所述配重块将配重腔分隔为上半区和下半区,所述散热壳体与配重腔的下半区相连通,所述配重腔的上半区设有与外部连通的透气孔。

[0006] 在上述的自旋转散热监控器中,所述散热壳体的内侧壁固定连接安装有清洁条,所述清洁条贴合摄像头本体的镜头设置。

[0007] 在上述的自旋转散热监控器中,所述环形腔的侧壁上向外延伸为多个储液凸起,分别位于所述环形腔左右内侧壁上的储液凸起对称设置。

[0008] 与现有的技术相比,本自旋转散热监控器的优点在于:

[0009] 1、本发明通过设置散热壳体、蒸发液、冷却液和配重腔,利用蒸发液吸收摄像头本体工作时散发的热量,实现蒸发液的汽化,从而驱动配重块上移,改变散热壳体的重心,使散热壳体发生转动,再利用冷却液实现对蒸发液的降温,实现散热壳体的复位,能够持续地对摄像头本体进行散热。

[0010] 2、本发明通过设置清洁条,能够通过散热壳体的转动,带动清洁条转动,从而实现对镜头的清洁。

[0011] 3、本发明通过设置储液凸起,能够增加冷却液与环形腔的接触面积,加速冷却液的冷却。

附图说明

[0012] 图1是本发明提供的一种自旋转散热监控器实施例1的结构透视图;

[0013] 图2是图1中的A-A向剖视结构示意图；

[0014] 图3是图1中的B-B向剖视结构示意图；

[0015] 图4是本发明提供的一种自旋转散热监控器实施例2的结构透视图；

[0016] 图5是本发明提供的一种自旋转散热监控器实施例3中环形腔 的结构示意图。

[0017] 图中,1摄像头本体、2安装支架、3散热壳体、4环形腔、5冷却液、6储液扁管、7蒸发液、8配重腔、9配重块、10上半区、11 下半区、12透气孔、13清洁条、14储液凸起。

具体实施方式

[0018] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1-3所示,一种自旋转散热监控器,包括摄像头本体1,摄像头本体1的尾端固定连接安装有安装支架2,摄像头本体1外转动套设有散热壳体3,散热壳体3内设有环形腔4,环形腔4内填充有冷却液5,散热壳体3的内侧壁上设有与环形腔4相连通的开口,开口内固定连接储液扁管6,储液扁管6靠近摄像头本体1位于上半部的散热区设置,储液扁管6内填充有蒸发液7,蒸发液7可采用二氯甲烷(沸点为39℃,能够在正常温度下工作),散热壳体3内设有与储液扁管6相连通的配重腔8,配重腔8内密封滑动设有左右两个配重块9,初始状态下,配重块9、蒸发液7以及冷却液5,三者保持平衡,散热壳体3的重心位于其经过轴心的水平面的下侧,两个配重块9将配重腔8分隔为上半区10和下半区11,散热壳体3与配重腔8的下半区11相通,配重腔8的上半区10设有与外部连通的透气孔12。

[0021] 本实施例中,初始状态下,储液扁管6位于上部,并贴近摄像头本体1的散热区设置,当摄像头本体1工作发热时,会持续对储液扁管6加热,直至蒸发液7的温度升高到沸点温度以上,此时,蒸发液7发生汽化,此时,储液扁管6与两个配重块9下侧的下半区11形成的密闭空间气压增大,并推动配重块9向上移动,从而打破配重块9、蒸发液7以及冷却液5三者之间的平衡状态,使散热壳体3的重心整体上移,从而导致散热壳体3发生转动。

[0022] 在散热壳体3转动后,散热壳体3的重心重新回到位于其经过轴心的水平面的下侧,此时,冷却液5在重力的作用下,流动至储液扁管6处,对储液扁管6进行降温,随着蒸发液7的温度降低至沸点以下,汽化的蒸发液重新液化呈液体,配重块9也会在大气压的作用下,重新回到上侧,此时,散热壳体3的重心再次上移,散热壳体3复位,此时蒸发液7继续吸收来自摄像头本体1的热量,而冷却液5进行散热,二者同步进行,能够有效地实现热量的转移,提高散热的效果。

[0023] 实施例2

[0024] 如图4所示,本实施例与实施例1的不同之处在于:散热壳体3的内侧壁固定连接清洁条13,清洁条13贴合摄像头本体1的镜头设置,需要说明的是,清洁条13可采用透明硅胶材质,能够降低对摄像头本体1的影响。

[0025] 本实施例中,当散热壳体3转动时,会带动清洁条13发生转动,使清洁条13对摄像头本体1的镜头部位进行清洁。

[0026] 实施例3

[0027] 如图5所示,本实施例与实施例2的不同之处在于:环形腔4的侧壁上向外延伸为多个储液凸起14,分别位于环形腔4左右内侧壁上的储液凸起14对称设置。

[0028] 本实施例中,通过设置储液凸起14,当冷却液5从储液扁管6处落下时,会落在储液凸起14与环形腔4侧壁之间的间隙处,增加冷却液5与散热壳体3的接触面积,提高冷却液5的散热效果。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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。

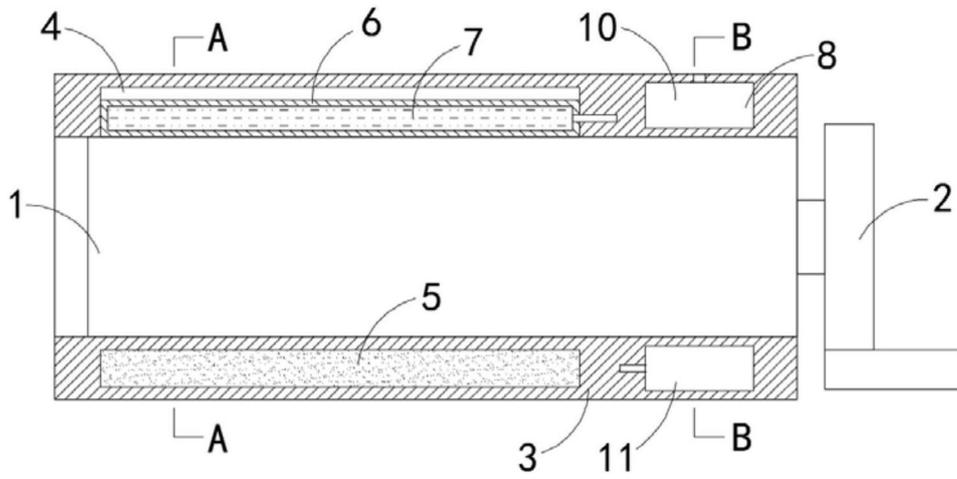


图1

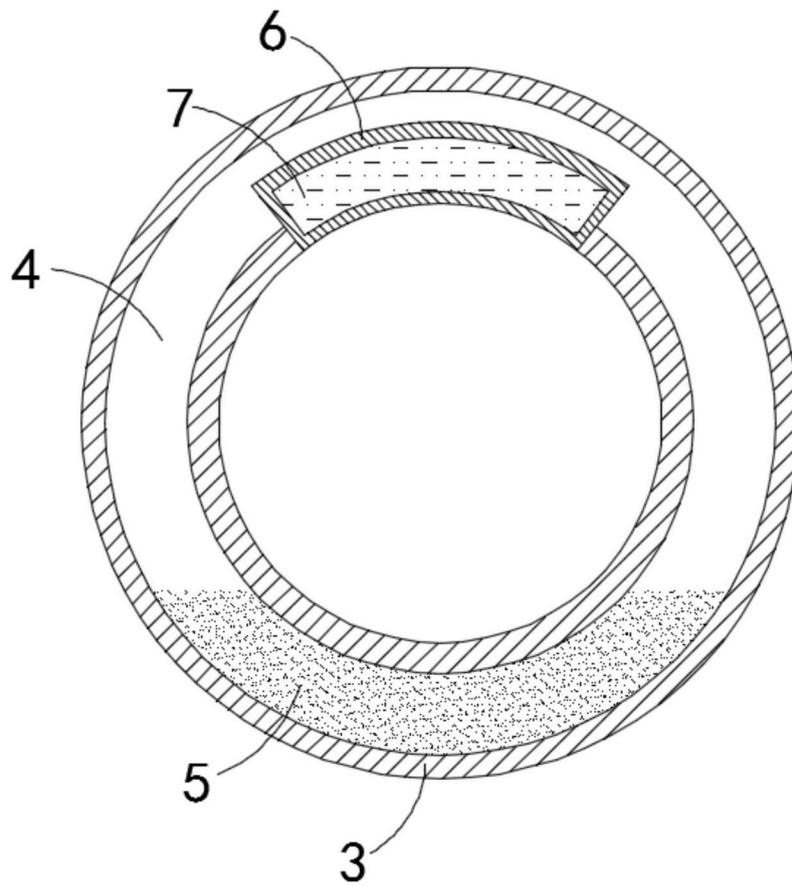


图2

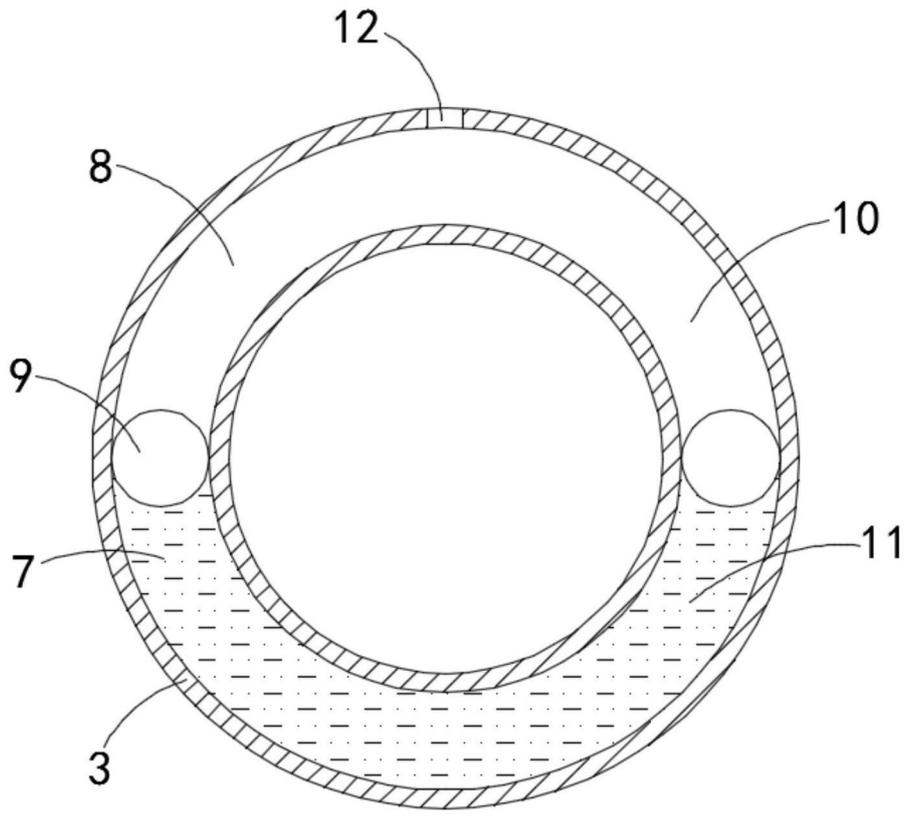


图3

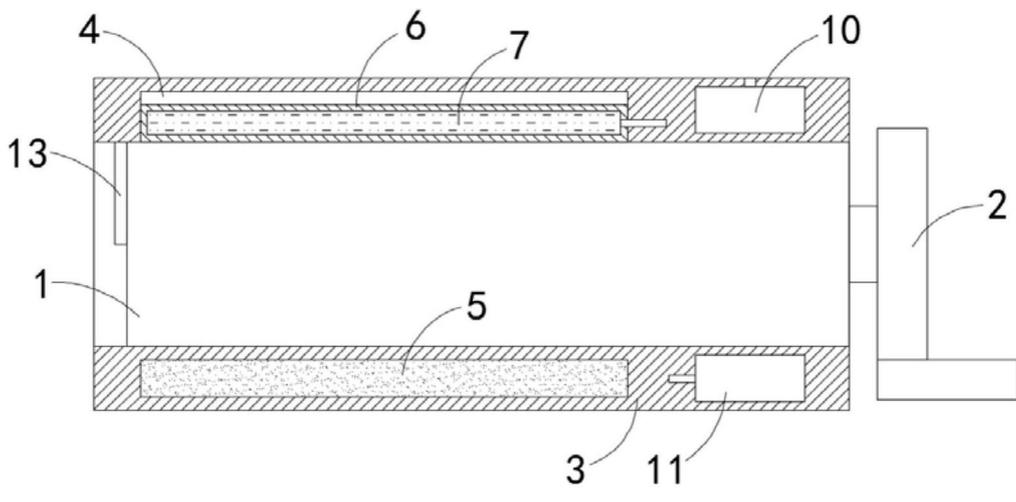


图4

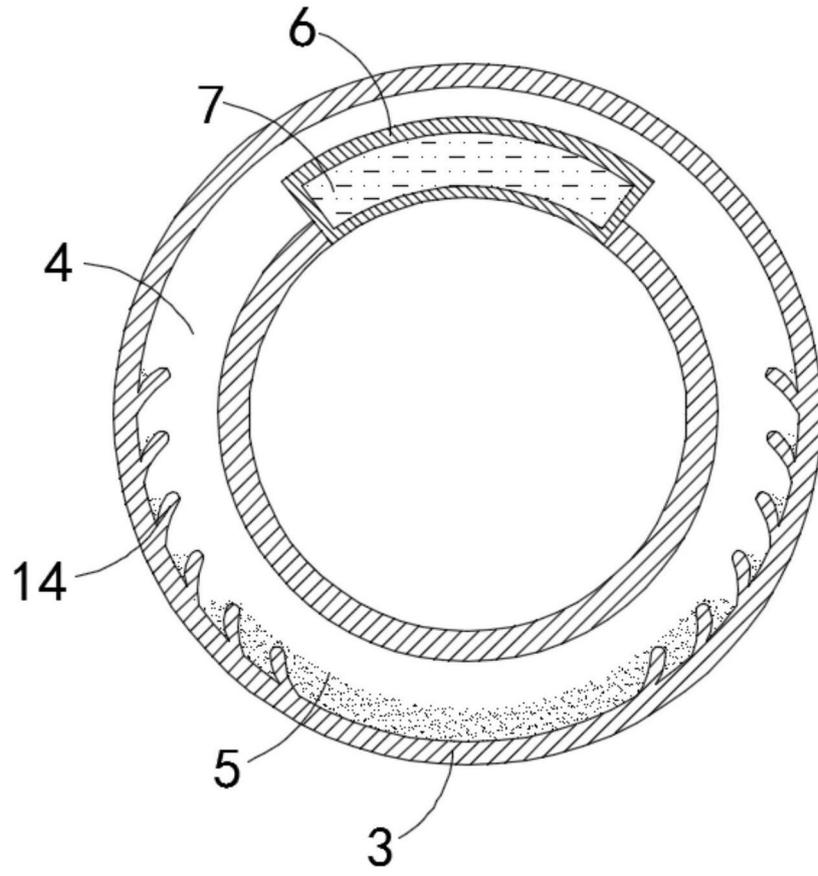


图5