(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116962863 A
(43)申请公布日 2023.10.27

(21)申请号 202311086115.2
(22)申请日 2023.08.28
(71)申请人 生态环境部南京环境科学研究所
地址 210018 江苏省南京市玄武区蒋王庙街8号
(72)发明人 裴文明 葛峰 谭丽超 唐夫凯 张可桂 魏通 潘宝骝 贾纪强 吴晓蓉 杨悦 仇洁 张琨
(74)专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务所(普通合伙) 34146
专利代理师 洪玲
(51)Int.Cl.
H04N 23/51(2023.01)
F16F 15/023(2006.01)
H04N 23/52(2023.01)
B08B 1/00(2006.01)

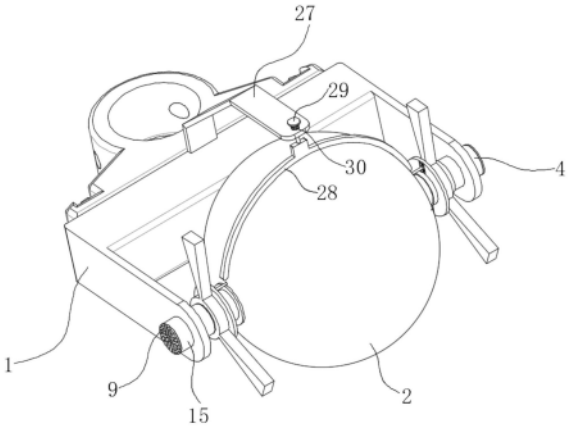
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法,包括U形安装架,还包括透明外球壳、透明内球壳、中空筒连接件、中空筒二、弹性连接件、架体组件、摄像头;其中,所述透明外球壳活动设于U形安装架内,所述中空筒连接件和中空筒二分别活动插设于透明外球壳的两端中心开设的活动口内,所述弹性连接件共有两组,分别设于透明外球壳两端的活动口内,所述透明内球壳活动设于透明外球壳内,所述架体组件设于透明内球壳内腔,所述摄像头设于架体组件下方。本发明通过将摄像头、空气检测装置和无线装置设于透明内球壳内,一方面不影响正常工作的同时另一方面提供保护,使得摄像头、空气检测装置和无线装置在极端天气下不易损坏。



CN 116962863 A

1.一种路域景观生态系统评估用交通调查装置,包括U形安装架(1),其特征在于:还包括透明外球壳(2)、透明内球壳(7)、中空筒连接件、中空筒二(4)、弹性连接件、架体组件、摄像头(13)、无线装置(14)以及空气检测装置(26);

其中,所述透明外球壳(2)活动设于U形安装架(1)内,所述中空筒连接件和中空筒二(4)分别设于透明外球壳(2)的两端中心开设的活动口内,所述弹性连接件共有两组,分别设于透明外球壳(2)两端的活动口内,所述透明内球壳(7)活动设于透明外球壳(2)内且透明内球壳(7)的两端分别固定套设于中空筒连接件和中空筒二(4)上,所述透明外球壳(2)和透明内球壳(7)之间形成有用于填充惰性气体的填充腔(8),所述中空筒连接件的外端以及中空筒二(4)的外端分别贯穿U形安装架(1)的两侧并与U形安装架(1)固定,所述中空筒连接件和中空筒一(3)二相背一端均固定设有过滤板(9),所述架体组件设于透明内球壳(7)内腔,所述架体组件的两端分别延伸至中空筒连接件和中空筒二(4)的内腔,且架体组件的两端分别与中空筒连接件和中空筒二(4)外端的过滤板(9)连接,所述摄像头(13)设于架体组件上并处于透明内球壳(7)内腔下方,所述无线装置(14)以及空气检测装置(26)均设于架体组件上,所述无线装置(14)用于将摄像头(13)采集的图像数据以及空气检测装置(26)检测到的空气质量数据发送给外界监控终端。

2.根据权利要求1所述的交通调查装置,其特征在于:所述中空筒连接件包括中空筒一(3)、活动筒(16)以及中空筒三(15);

其中,所述中空筒一(3)的一端设于活动口内,另一端与活动筒(16)的一端通过轴承连接,所述中空筒一(3)内壁通过支杆与架体组件的一端外壁连接,所述活动筒(16)的另一端通过轴承连接中空筒三(15)的一端,所述中空筒三(15)的另一端贯穿U形安装架(1)并与U形安装架(1)固定。

3.根据权利要求2所述的交通调查装置,其特征在于:所述弹性连接件包括弹性连接圈(5)以及橡胶气囊(6);

其中,所述弹性连接圈(5)设有两组,所述弹性连接圈(5)的外壁与活动口的内壁连接,所述橡胶气囊(6)呈环形,所述橡胶气囊(6)设于两组弹性连接圈(5)之间且橡胶气囊(6)的外壁与活动口的内壁连接,所述弹性连接圈(5)和橡胶气囊(6)均固定套设于安装套筒外壁;

两组所述弹性连接件中的安装套筒分别通过轴承套设于中空筒一(3)和中空筒二(4)的外壁。

4.根据权利要求3所述的交通调查装置,其特征在于:所述架体组件包括支撑柱(10)、连接架(11)以及底部架(12);

其中,所述支撑柱(10)设有两组,两组所述支撑柱(10)的相背一端分别沿中空筒一(3)和中空筒二(4)的轴心向外延伸并与过滤板(9)连接,两组所述支撑柱(10)的相对一端共同连接连接架(11),所述连接架(11)处于透明内球壳(7)内,所述底部架(12)设于连接架(11)底部,用于安装摄像头(13)、无线装置(14)以及空气检测装置(26)。

5.根据权利要求4所述的交通调查装置,其特征在于:所述活动筒(16)的外壁固定套设有随动扇叶一(17),所述活动筒(16)的内腔轴心通过支架固定设有内套筒(18),所述内套筒(18)通过轴承套设于活动筒(16)轴心的支撑柱(10)外壁,所述内套筒(18)的外壁套设有引风扇叶(19)。

6.根据权利要求5所述的交通调查装置，其特征在于：所述中空筒二(4)的外壁通过轴承套设有外套筒(24)，所述外套筒(24)的外壁固定套设有随动扇叶二(31)，所述外套筒(24)和活动筒(16)的外壁均设有用于带动透明外球壳(2)旋转的连接部，所述U形安装架(1)上设有用于对透明外球壳(2)清洁的清洁部。

7.根据权利要求6所述的交通调查装置，其特征在于：所述连接部包括随动环(20)、T形滑块(21)以及弹性件(22)；

其中，两组所述连接部中的随动环(20)分别固定套设于外套筒(24)和活动筒(16)的外壁，所述随动环(20)朝向透明外球壳(2)的一侧上下端均开设有竖直的T形滑槽，所述T形滑块(21)滑动设于T形滑槽内，所述弹性件(22)设有两组，两组所述弹性件(22)的一端分别连接T形滑块(21)的上下端，另一端分别与T形滑槽的上下侧内壁连接，所述T形滑块(21)朝向透明外球壳(2)的一侧设有连接杆(23)，所述连接杆(23)的另一端与透明外球壳(2)的外壁连接，所述连接杆(23)的轴线与中空筒连接件、中空筒二(4)的轴线平行。

8.根据权利要求7所述的交通调查装置，其特征在于：所述清洁部包括承载架(27)、弧形橡胶刮片(28)、T形杆(29)以及弹簧(30)；

其中，所述承载架(27)一端连接U形安装架(1)上表面，另一端延伸至透明外球壳(2)上方，所述弧形橡胶刮片(28)套设于透明外球壳(2)上表面且其底部与透明外球壳(2)上表面外壁贴合，所述T形杆(29)竖直活动贯穿承载架(27)另一端，且T形杆(29)的底端与弧形橡胶刮片(28)连接，所述弹簧(30)套设于T形杆(29)外壁，且弹簧(30)的一端连接T形杆(29)顶端，另一端连接承载架(27)顶壁。

9.根据权利要求4所述的交通调查装置，其特征在于：所述连接架(11)上竖直贯穿设有多组导热片(25)，所述导热片(25)的一端延伸至连接架(11)上方并处于中空筒二(4)和中空筒一(3)相对一端的中间位置，另一端贯穿承载架(27)以及摄像头(13)的外壳底部并延伸至摄像头(13)的外壳内腔。

10.一种路域景观生态系统评估方法，利用如权利要求1所述的交通调查装置，其特征在于：具体包括以下步骤：

S1：通过U形安装架(1)安装在需要调查的交通区域，通过摄像头(13)采集交通区域的图像数据，通过空气检测装置(26)对从中空筒连接件或中空筒二(4)进入的空气进行检测，得到交通区域的空气质量数据；

S2：通过无线装置(14)将摄像头(13)采集的图像数据以及空气检测装置(26)采集的空气质量数据远程发送给外界监控终端，外界监控终端根据采集的数据对路域景观生态系统进行评估。

一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及路域生态环境研究技术领域，具体为一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法。

背景技术

[0002] 路域景观通常布置在道路旁，路域景观不仅能够提升道路环境改善环境污染，也是一座城市的文明程度和生活质量的侧面体现。由于路域景观处于道路旁，为了对路域景观进行更有效的保护和治理，一般需要对路域景观生态系统进行定期评估，评估的过程中需要采集信息，目前，通常是采用交通调查装置采集路域景观旁道路的数据，现有的交通调查装置多为摄像头以及空气检测装置等组成，这些装置通常安装在户外的立柱或门架上并裸露在外，这就导致在遇到极端天气，例如冰雹天气时，会造成摄像头以及空气检测装置等被砸坏，从而导致交通调查装置无法正常的进行数据采集工作，进而影响到对路域景观生态系统评估。为此，我们提出一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种路域景观生态系统评估用交通调查装置及方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种路域景观生态系统评估用交通调查装置，包括U形安装架，还包括透明外球壳、透明内球壳、中空筒连接件、中空筒二、弹性连接件、架体组件、摄像头、无线装置以及空气检测装置；

[0006] 其中，所述透明外球壳活动设于U形安装架内，所述中空筒连接件和中空筒二分别设于透明外球壳的两端中心开设的活动口内，所述弹性连接件共有两组，分别设于透明外球壳两端的活动口内，所述透明内球壳活动设于透明外球壳内且透明内球壳的两端分别固定套设于中空筒连接件和中空筒二上，所述透明外球壳和透明内球壳之间形成有用于填充惰性气体的填充腔，所述中空筒连接件的外端以及中空筒二的外端分别贯穿U形安装架的两侧并与U形安装架固定，所述中空筒连接件和中空筒一二相背一端均固定设有过滤板，所述架体组件设于透明内球壳内腔，所述架体组件的两端分别延伸至中空筒连接件和中空筒二的内腔，且架体组件的两端分别与中空筒连接件和中空筒二外端的过滤板连接，所述摄像头设于架体组件上并处于透明内球壳内腔下方，所述无线装置以及空气检测装置均设于架体组件上，所述无线装置用于将摄像头采集的图像数据以及空气检测装置检测到的空气质量数据发送给外界监控终端。

[0007] 进一步的改进在于，所述中空筒连接件包括中空筒一、活动筒以及中空筒三；

[0008] 其中，所述中空筒一的一端设于活动口内，另一端与活动筒的一端通过轴承连接，所述中空筒一内壁通过支杆与架体组件的一端外壁连接，所述活动筒的另一端通过轴承连接中空筒三的一端，所述中空筒三的另一端贯穿U形安装架并与U形安装架固定。

[0009] 进一步的改进在于,所述弹性连接件包括弹性连接圈以及橡胶气囊;

[0010] 其中,所述弹性连接圈设有两组,所述弹性连接圈的外壁与活动口的内壁连接,所述橡胶气囊呈环形,所述橡胶气囊设于两组弹性连接圈之间且橡胶气囊的外壁与活动口的内壁连接,所述弹性连接圈和橡胶气囊均固定套设于安装套筒外壁;

[0011] 两组所述弹性连接件中的安装套筒分别通过轴承套设于中空筒一和中空筒二的外壁。

[0012] 进一步的改进在于,所述架体组件包括支撑柱、连接架以及底部架;

[0013] 其中,所述支撑柱设有两组,两组所述支撑柱的相背一端分别沿中空筒一和中空筒二的轴心向外延伸并与过滤板连接,两组所述支撑柱的相对一端共同连接连接架,所述连接架处于透明内球壳内,所述底部架设于连接架底部,用于安装摄像头、无线装置以及空气检测装置。

[0014] 进一步的改进在于,所述活动筒的外壁固定套设有随动扇叶一,所述活动筒的内腔轴心通过支架固定设有内套筒,所述内套筒通过轴承套设于活动筒轴心的支撑柱外壁,所述内套筒的外壁套设有引风扇叶。

[0015] 进一步的改进在于,所述中空筒二的外壁通过轴承套设有外套筒,所述外套筒的外壁固定套设有随动扇叶二,所述外套筒和活动筒的外壁均设有用于带动透明外球壳旋转的连接部,所述U形安装架上设有用于对透明外球壳清洁的清洁部。

[0016] 进一步的改进在于,所述连接部包括随动环、T形滑块以及弹性件;

[0017] 其中,两组所述连接部中的随动环分别固定套设于外套筒和活动筒的外壁,所述随动环朝向透明外球壳的一侧上下端均开设有竖直的T形滑槽,所述T形滑块滑动设于T形滑槽内,所述弹性件设有两组,两组所述弹性件的一端分别连接T形滑块的上下端,另一端分别与T形滑槽的上下侧内壁连接,所述T形滑块朝向透明外球壳的一侧设有连接杆,所述连接杆的另一端与透明外球壳的外壁连接,所述连接杆的轴线与中空筒连接件、中空筒二的轴线平行。

[0018] 进一步的改进在于,所述清洁部包括承载架、弧形橡胶刮片、T形杆以及弹簧;

[0019] 其中,所述承载架一端连接U形安装架上表面,另一端延伸至透明外球壳上方,所述弧形橡胶刮片套设于透明外球壳上表面且其底部与透明外球壳上表面外壁贴合,所述T形杆竖直活动贯穿承载架另一端,且T形杆的底端与弧形橡胶刮片连接,所述弹簧套设于T形杆外壁,且弹簧的一端连接T形杆顶端,另一端连接承载架顶壁。

[0020] 进一步的改进在于,所述连接架上竖直贯穿设有多组导热片,所述导热片的一端延伸至连接架上方并处于中空筒二和中空筒一相对一端的中间位置,另一端贯穿承载架以及摄像头的外壳底部并延伸至摄像头的外壳内腔。

[0021] 一种路域景观生态系统评估方法,利用上述的交通调查装置,具体包括以下步骤:

[0022] S1:通过U形安装架安装在需要调查的交通区域,通过摄像头采集交通区域的图像数据,通过空气检测装置对从中空筒连接件或中空筒二进入的空气进行检测,得到交通区域的空气质量数据;

[0023] S2:通过无线装置将摄像头采集的图像数据以及空气检测装置采集的空气质量数据远程发送给外界监控终端,外界监控终端根据采集的数据对路域景观生态系统进行评估。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0025] 1)本发明通过将摄像头、空气检测装置和无线装置设于透明内球壳内，通过透明内球壳和透明外球壳进行防护，通过中空连接件以及中空筒二进行支撑，一方面不影响摄像头、空气检测装置和无线装置正常工作的同时另一方面对摄像头、空气检测装置和无线装置提供保护，使得摄像头、空气检测装置和无线装置在极端天气下不易损坏，保证其正常的进行数据采集工作，防止影响到路域景观生态系统评估；

[0026] 2)本发明在透明外球壳和透明内球壳之间的填充腔内填充有惰性气体，且在中空连接件以及中空筒二与透明外球壳的连接处设置有弹性连接件，透明外球壳在受到冰雹撞击时，透明外球壳相对于透明内球壳运动，通过弹性连接件以及惰性气体进行缓冲，提高对摄像头、空气检测装置和无线装置的保护性能；

[0027] 3)本发明在外界气流的作用下可驱使外界的空气快速进出透明内球壳，一方面方便空气检测装置正常检测外界空气，另一方面方便辅助摄像头、空气检测装置和无线装置散热，同时在外界气流的作用下可使得透明外球壳相对于透明内球壳旋转，使得清洁部对透明外球壳进行清洁，防止对应摄像头的透明外球壳外壁区域残留灰尘影响到摄像头的采集工作，同时在清洁透明外球壳时不会影响到摄像头正常的采集工作。

附图说明

[0028] 图1为本发明结构示意图；

[0029] 图2为本发明图1中结构剖视图；

[0030] 图3为本发明图2中的A结构放大图；

[0031] 图4为本发明中的活动筒结构示意图；

[0032] 图5为本发明图4中的另一视角结构示意图；

[0033] 图6为本发明中的外套筒结构示意图。

[0034] 图中：1、U形安装架；2、透明外球壳；3、中空筒一；4、中空筒二；5、弹性连接圈；6、橡胶气囊；7、透明内球壳；8、填充腔；9、过滤板；10、支撑柱；11、连接架；12、底部架；13、摄像头；14、无线装置；15、中空筒三；16、活动筒；17、随动扇叶一；18、内套筒；19、引风扇叶；20、随动环；21、T形滑块；22、弹性件；23、连接杆；24、外套筒；25、导热片；26、空气检测装置；27、承载架；28、弧形橡胶刮片；29、T形杆；30、弹簧；31、随动扇叶二。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例1

[0037] 请参阅附图1-附图2，一种路域景观生态系统评估用交通调查装置，包括U形安装架1，本申请可通过U形安装架1以及螺栓类部件安装在外界的路灯或其他路边支架上进行使用；

[0038] 还包括透明外球壳2、透明内球壳7、中空筒连接件、中空筒二4、弹性连接件、架体

组件、摄像头13、无线装置14以及空气检测装置26，摄像头13、无线装置14以及空气检测装置26均属于现有技术，在此不另做详述；

[0039] 其中，透明外球壳2活动设于U形安装架1内，中空筒连接件和中空筒二4分别设于透明外球壳2的两端中心开设的活动口，弹性连接件共有两组，分别设于透明外球壳2两端的活动口内，透明内球壳7活动设于透明外球壳2内且透明内球壳7的两端分别固定套设于中空筒连接件和中空筒二4上，透明外球壳2和透明内球壳7均采用高强度透明材料，例如亚克力板，当然也不限于这一种。

[0040] 透明外球壳2和透明内球壳7之间形成有用于填充惰性气体的填充腔8，该惰性气体例如为氙；

[0041] 通过上述这种设置，提高该交通调查装置的抗冲击性能，例如在外界下冰雹时，冰雹冲击透明外球壳2，透明外球壳2相对于透明内球壳7移动，一方面通过挤压弹性连接件实现冲击力缓冲，另一方面通过填充腔8内的惰性气体也起到一定的冲击力缓冲作用；

[0042] 中空筒连接件的外端以及中空筒二4的外端分别贯穿U形安装架1的两侧并与U形安装架1固定，中空筒连接件和中空筒一3二相背一端均固定设有过滤板9，对进入透明内球壳7内腔的空气进行过滤，避免大颗粒杂物堵塞；

[0043] 架体组件设于透明内球壳7内腔，所述架体组件的两端分别延伸至中空筒连接件和中空筒二4的内腔，且架体组件的两端分别连接中空筒连接件和中空筒二4外端的过滤板9，通过这种设置，使得架体组件稳定的支撑和安装结构；

[0044] 从附图2可看出，摄像头13设于架体组件上并处于透明内球壳7内腔下方；无线装置14以及空气检测装置26均设于架体组件上，无线装置14用于将摄像头13采集的图像数据以及空气检测装置26检测到的空气质量数据发送给外界监控终端。

[0045] 请参阅附图3，作为优选的，本实施例的中空筒连接件包括中空筒一3、活动筒16以及中空筒三15；

[0046] 其中，中空筒一3的一端设于活动口内，另一端与活动筒16一的一端通过轴承连接，中空筒一3内壁通过支杆与架体组件的一端外壁连接，使得中空筒一3不会发生旋转，活动筒16的另一端通过轴承连接中空筒三15的一端，中空筒三15的另一端贯穿U形安装架1并与U形安装架1固定，使得中空筒三15不会旋转。通过这种设置，起到稳定支撑透明外球壳2的作用。

[0047] 作为优选的，本实施例的弹性连接件包括弹性连接圈5以及橡胶气囊6；

[0048] 其中，弹性连接圈5设有两组，弹性连接圈5的外壁与活动口的内壁连接，弹性连接圈5由弹性橡胶材料制成，橡胶气囊6呈环形，橡胶气囊6设于两组弹性连接圈5之间且橡胶气囊6的外壁与活动口的内壁连接，橡胶气囊6内填充有气体，弹性连接圈5和橡胶气囊6均固定套设于安装套筒外壁；

[0049] 两组弹性连接件中的安装套筒分别通过轴承套设于中空筒一3和中空筒二4的外壁。通过弹性连接圈5和橡胶气囊6一方面有效的防止填充腔8内的惰性气体排出，另一方面通过弹性连接圈5和橡胶气囊6的弹性力缓冲透明外球壳2受到的冲击力，同时采用安装套筒和轴承连接，使得透明外球壳2可旋转。

[0050] 作为优选的，本实施例的架体组件包括支撑柱10、连接架11以及底部架12；

[0051] 其中，支撑柱10设有两组，两组支撑柱10的相背一端分别沿中空筒一3和中空筒二

4的轴心向外延伸并与过滤板9连接，因为过滤板9与中空筒三15和中空筒二4固定，而中空筒三15和中空筒二4与U形安装架1固定，进而支撑柱10处于被固定的状态；

[0052] 两组支撑柱10的相对一端共同连接连接架11，连接架11处于透明内球壳7内，底部架12设于连接架11底部，用于安装摄像头13、无线装置14以及空气检测装置26。

[0053] 请参阅附图4-6，为了提高空气检测装置26的检测效果以及为了方便对透明内球壳7内的摄像头13、无线装置14以及空气检测装置26进行散热，作为优选的，本实施例的活动筒16的外壁固定套设有随动扇叶一17，活动筒16的内腔轴心通过支架固定设有内套筒18，内套筒18通过轴承套设于活动筒16轴心的支撑柱10外壁，内套筒18的外壁套设有引风扇叶19。随动扇叶一17在外界气流的驱使下带动活动筒16相对于中空筒一3和中空筒三15旋转，活动筒16在旋转时带动内套筒18，使得内套筒18带动引风扇叶19旋转，进而引风扇叶19使得外界的空气快速的从中空筒连接件或中空筒二4进入或排出透明内球壳7，以便空气检测装置26检测的同时流通的空气带走透明内球壳7内的摄像头13、无线装置14以及空气检测装置26使用时产生的热量。

[0054] 作为优选的，本实施例的中空筒二4的外壁通过轴承套设有外套筒24，外套筒24的外壁固定套设有随动扇叶二31，随动扇叶二31在外界气流的驱使下带动外套筒24相对于中空筒二4旋转，与随动扇叶一17转动的方向相同；

[0055] 外套筒24和活动筒16的外壁均设有用于带动透明外球壳2旋转的连接部，U形安装架1上设有用于对透明外球壳2清洁的清洁部。

[0056] 作为优选的，本实施例的连接部包括随动环20、T形滑块21以及弹性件22；

[0057] 其中，两组连接部中的随动环20分别固定套设于外套筒24和活动筒16的外壁，套设于外套筒24外壁的随动环20处于随动扇叶二31内侧，套设于活动筒16外壁的随动环20处于随动扇叶一17内侧；

[0058] 随动环20朝向透明外球壳2的一侧上下端均开设有竖直的T形滑槽，T形滑块21滑动设于T形滑槽内，弹性件22设有两组，两组弹性件22的一端分别连接T形滑块21的上下端，另一端分别与T形滑槽的上下侧内壁连接，T形滑块21朝向透明外球壳2的一侧设有连接杆23，连接杆23的另一端与透明外球壳2的外壁连接，通过这种设置，不影响透明外球壳2在受到冲击时通过挤压弹性连接件进行缓冲，同时通过弹性件22使得透明外球壳2在受到冲击时还可通过连接杆23带动T形滑块21挤压弹性件22进行缓冲；

[0059] 连接杆23的轴线与中空筒连接件、中空筒二4的轴线平行，在随动扇叶一17和随动扇叶二31旋转时，活动筒16和外套筒24带动其外壁的随动环20，随动环20通过T形滑块21和连接杆23带动透明外球壳2进行旋转，使得透明外球壳2外壁的不同区域与摄像头13对应，防止对应摄像头13的透明外球壳2外壁区域残留灰尘影响到摄像头13的采集工作，同时透明外球壳2旋转不会影响到摄像头13正常的采集工作。

[0060] 作为优选的，本实施例的清洁部包括承载架27、弧形橡胶刮片28、T形杆29以及弹簧30；

[0061] 其中，承载架27一端连接U形安装架1上表面，另一端延伸至透明外球壳2上方，弧形橡胶刮片28套设于透明外球壳2上表面且其底部与透明外球壳2上表面外壁贴合，T形杆29竖直活动贯穿承载架27另一端，且T形杆29的底端与弧形橡胶刮片28连接，弹簧30套设于T形杆29外壁，且弹簧30的一端连接T形杆29顶端，另一端连接承载架27顶壁。在透明外球壳

2旋转时，弧形橡胶刮片28在T形杆29和弹簧30的作用下摩擦透明外球壳2的外表面，去除透明外球壳2外表面残留的灰尘，同时弧形橡胶刮片28处于透明外球壳2的上方，不干涉摄像头13的正常采集工作。

[0062] 作为优选的，本实施例的连接架11上竖直贯穿设有多组导热片25，导热片25的一端延伸至连接架11上方并处于中空筒二4和中空筒一3相对一端的中间位置，另一端贯穿承载架27以及摄像头13的外壳底部并延伸至摄像头13的外壳内腔，摄像头13属于现有技术，包括外壳以及设于外壳内的电器元件等，通过导热片25，可将摄像头13外壳内电器元件产生的热量通过导热片25导出至透明内球壳7内，同时导热片25的一端处于中空筒二4和中空筒一3相对一端的中间位置，提高气体流通时对摄像头13的降温散热效果。

[0063] 一种路域景观生态系统评估方法，利用上述的交通调查装置，具体包括以下步骤：

[0064] S1：通过U形安装架1安装在需要调查的交通区域，通过摄像头13采集交通区域的图像数据，通过空气检测装置26对从中空筒连接件或中空筒二4进入的空气进行检测，得到交通区域的空气质量数据；

[0065] S2：通过无线装置14将摄像头13采集的图像数据以及空气检测装置26采集的空气质量数据远程发送给外界监控终端，外界监控终端根据采集的数据对路域景观生态系统进行评估。

[0066] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

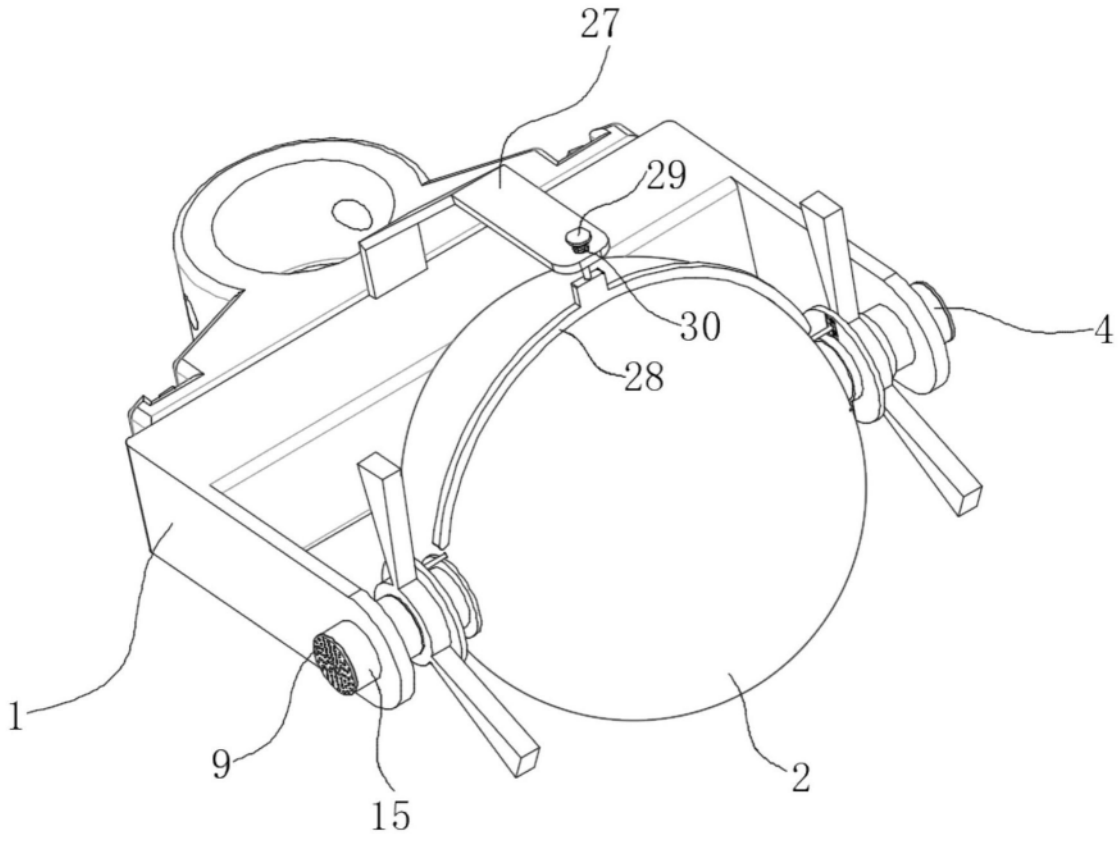


图1

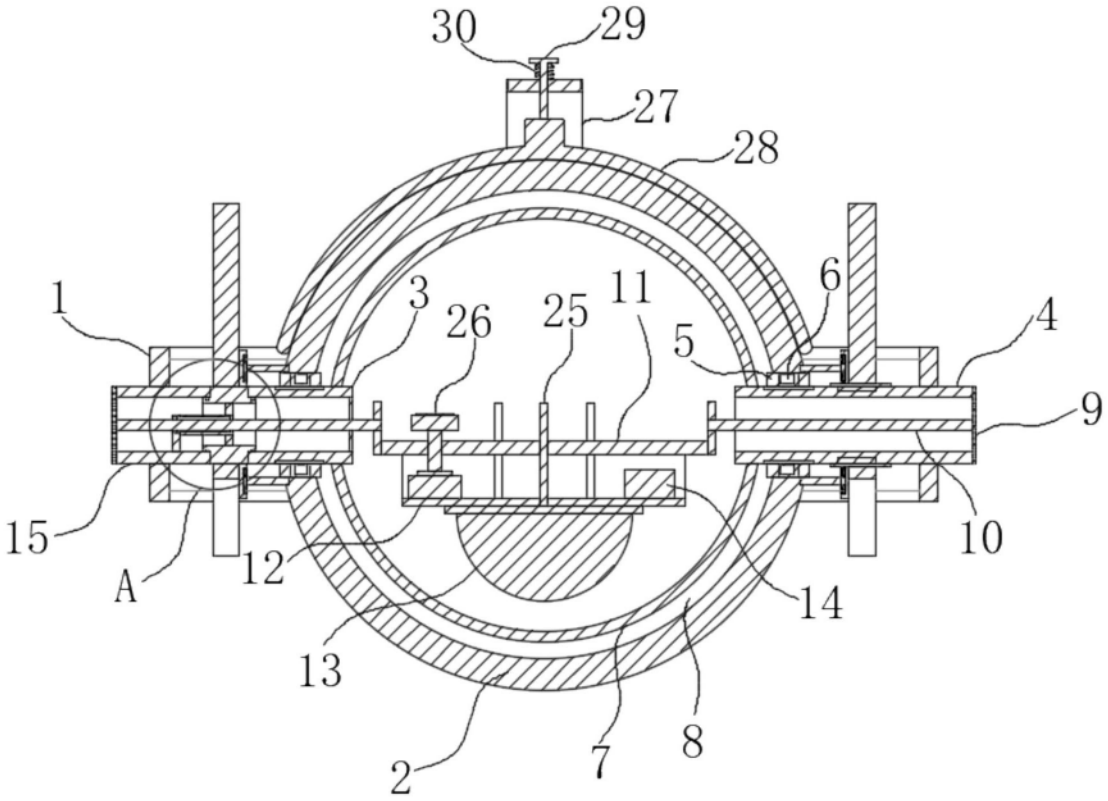


图2

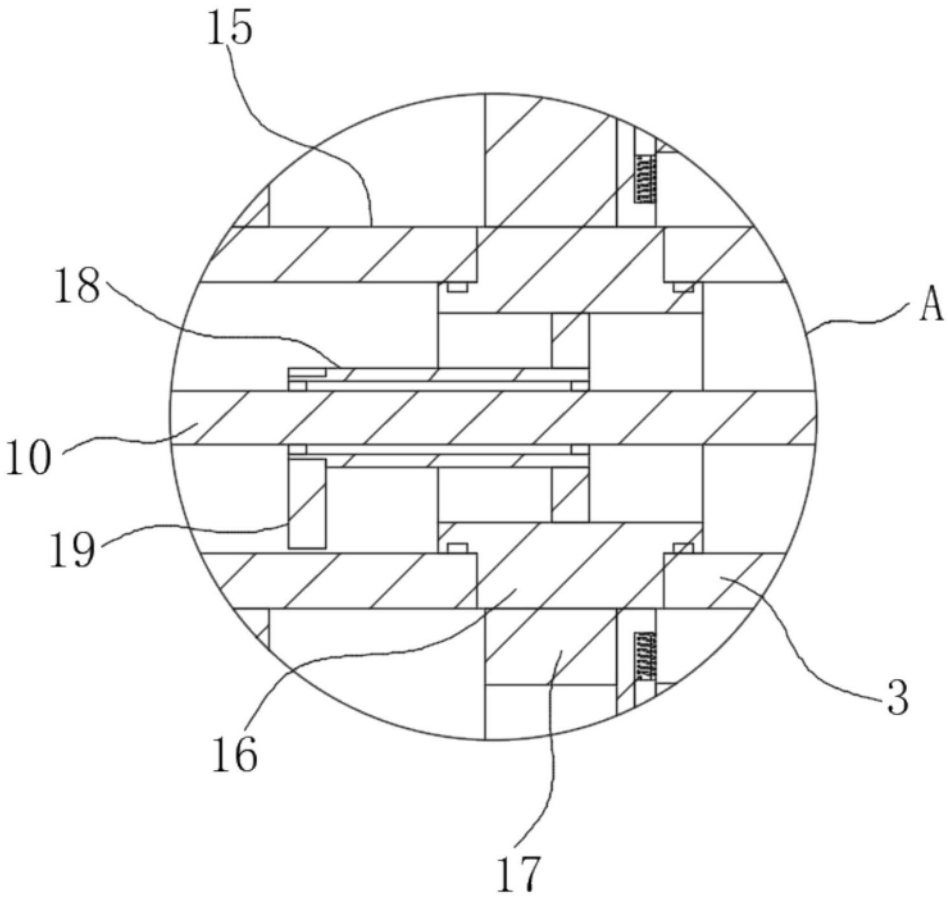


图3

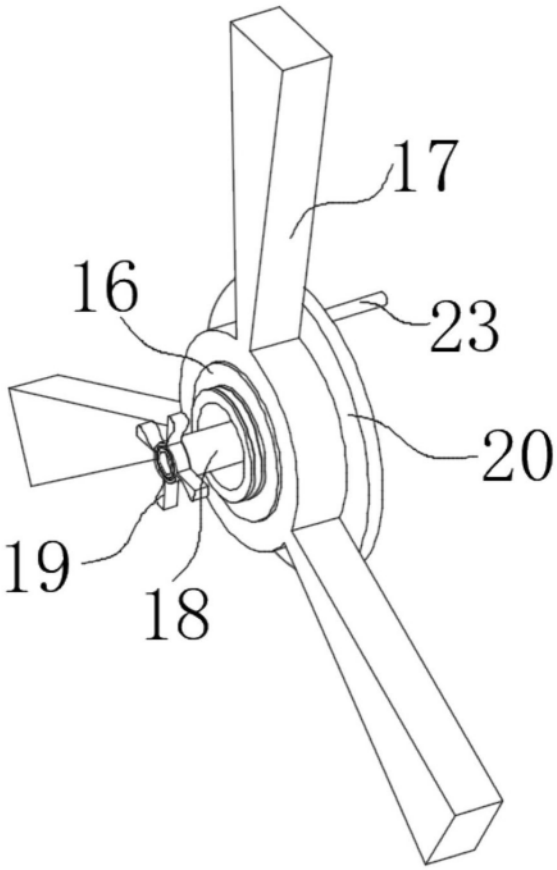


图4

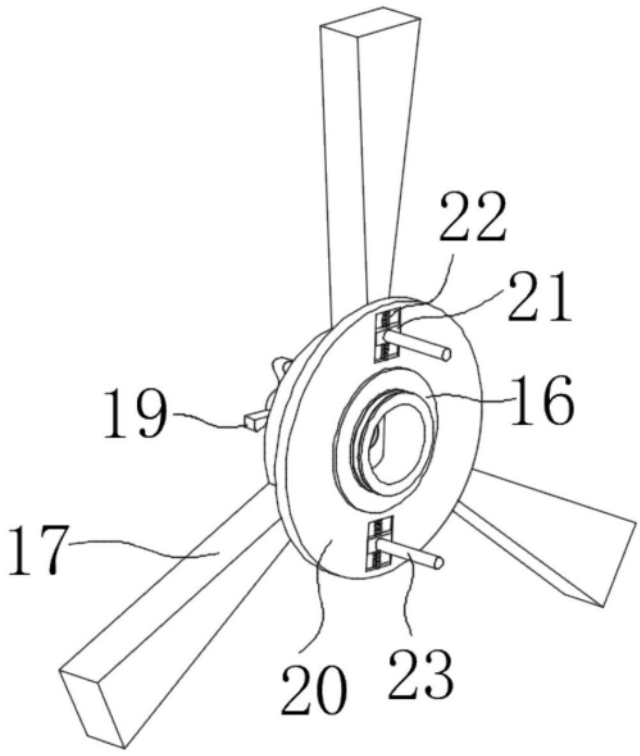


图5

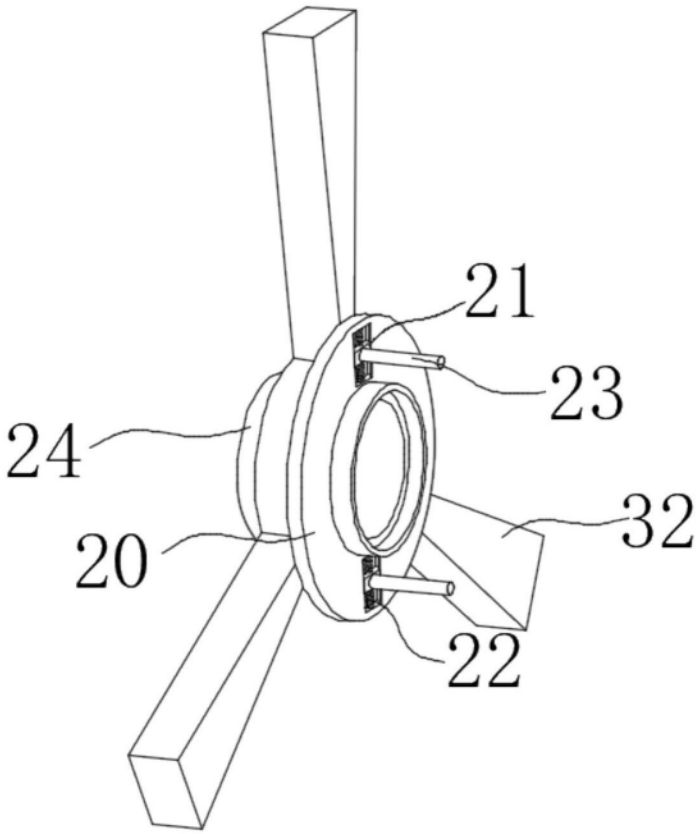


图6