

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025年6月19日 (19.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/123262 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01N 33/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/138617
- (22) 国际申请日: 2023年12月14日 (14.12.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 中节能经开(嘉善)园区建设发展有限公司 (CHINA ENERGY CONSERVATION ECONOMIC DEVELOPMENT (JIASHAN) PARK CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道鑫达路99号1幢901室 314100 (CN)。
- (72) 发明人: 周建旺 (ZHOU, Jianwang); 中国浙江省杭州市浙江省杭州市江干区万家花园万和苑14幢1单元202室 310016 (CN)。
- (74) 代理人: 嘉兴名谨专利代理事务所(普通合伙)等 (JIAXING MINGJIN PATENT AGENCY (GENERAL

PARTNERSHIP) et al.); 中国浙江省嘉兴市经济技术开发区昌盛南路501号浙江欧美生物科技产业园1幢1层202室 314100 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,

(54) Title: ENERGY-SAVING AND ENVIRONMENT-FRIENDLY PARK AIR MONITORING DEVICE

(54) 发明名称: 一种节能环保的园区空气监测装置

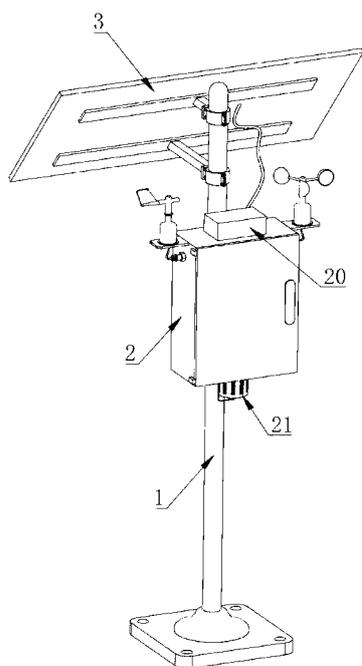


图1

(57) Abstract: An energy-saving and environment-friendly park air monitoring device, comprising a stand (1), a detection apparatus body (2) being mounted on the stand (1) by means of a first mounting bracket, and a solar panel (3) being further mounted on the stand (1) by means of a second mounting bracket. A filter cylinder (21) is mounted on the detection apparatus body (2), a plurality of openings (4) being formed in the filter cylinder (21), a filter plate (5) being fixedly mounted in the openings (4). A dual-shaft motor (6) is fixedly mounted at the bottom of the filter cylinder (21). When dust and impurities adsorbed and accumulated on the filter plate (5) need to be removed, the dual-shaft motor (6) is started, the two output ends of the dual-shaft motor (6) rotate to drive a L-shaped rod (7) and a driving gear (8) to rotate synchronously, and the rotation of the L-shaped rod (7) can drive a cleaning brush (9) to clean the filter plate (5). In addition, by means of a transmission mechanism, the kinetic energy from the driving gear (8) can be transmitted to a blocking mechanism, so as to drive the blocking mechanism to rotate for blocking the openings (4), such that the dust raised during cleaning of the filter plate (5) is prevented from passing through the filter holes in the filter plate (5) and entering the filter cylinder (21), thereby avoiding contamination of a detection probe by the dust during the cleaning of the filter plate (5), and achieving a protective effect on the detection probe.



WO 2025/123262 A1

PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种节能环保的园区空气监测装置, 包括立架(1), 立架(1)上通过安装架一安装有检测设备本体(2), 且立架(1)上通过安装架二还安装有太阳能板(3), 检测设备本体(2)上安装有过滤筒(21), 过滤筒(21)上开设有若干个开口(4), 开口(4)的内部固定安装有过滤板(5), 过滤筒(21)的底部固定安装有双轴电机(6)。对过滤板(5)上吸附堆积的粉尘杂质进行清洁时, 通过启动双轴电机(6), 双轴电机(6)的两个输出端旋转带动L型杆(7)和主动齿轮(8)同步旋转, L型杆(7)旋转可带动清洁刷(9)对过滤板(5)进行清洁, 且通过传动机构的设置可将主动齿轮(8)上的动能传递至封堵机构上, 驱使封堵机构旋转对开口(4)进行封堵, 避免过滤板(5)清洁过程中扬起的粉尘穿过过滤板(5)上的滤孔进入过滤筒(21)内, 从而避免过滤板(5)清洁时检测探头受到粉尘污染, 对检测探头起到保护作用。

一种节能环保的园区空气监测装置

技术领域

本实用新型涉及空气监测技术领域，尤其涉及一种节能环保的园区空气监测装置。

背景技术

空气监测指对存在于空气中的污染物质进行定点、连续或定时的采样和测量。为了对空气进行监测，一般在一个城市设立若干个空气监测点，安装自动监测的仪器作连续自动监测，将监测结果派人定期取回，加以分析并得到相关的数据。空气监测的项目主要包括二氧化硫、一氧化氮、碳氢化合物等。空气监测是大气质量控制和对大气质量进行合理评价的基础。

现有的空气监测装置，为了防止空气监测装置中的检测探头受粉尘杂质污染，通常会在检测探头的外侧设置对粉尘进行过滤拦截的过滤筒（例如申请号为 202321048415.7，名称为一种环境空气监测装置的中国专利），在过滤筒长时间使用后，其外表面容易吸附较多的粉尘杂质，而现有的空气监测装置多数不具备对过滤筒外表面吸附的杂质进行自动清洁的功能，往往需要人工定期手动清理，增加了工人的劳动量，费时费力。

实用新型内容

本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种节能环保的园区空气监测装置。

为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种节能环保的园区空气监测装置，包括立架，所述立架上通过安装架一安装有检测设备本体，且所述立架上通过安装架二还安装有太阳能板，所述检测设备本体上安装有过滤筒，所述过滤筒上开设有若干个开口，所述开口的内部固定安装有

过滤板，所述过滤筒的底部固定安装有双轴电机，所述双轴电机的两个输出端上分别固定连接有L型杆和主动齿轮，所述L型杆上固定连接有清洁刷，所述过滤筒的内部还设置有传动机构和封堵机构，在双轴电机驱使清洁刷旋转对过滤板进行清洁时，通过传动机构将主动齿轮上的动能传动至封堵机构上，驱使封堵机构旋转对开口进行封堵。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述清洁刷与过滤板相抵接。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述封堵机构包括开设在过滤筒内壁上的环形滑槽，所述环形滑槽的内部滑动连接有若干个滑块，若干个所述滑块远离环形滑槽的一侧之间固定连接有同一个环形架，所述环形架的顶部固定连接有若干个封堵板，封堵板的尺寸大于开口的尺寸。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述封堵板的数量与开口的数量一致。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述传动机构包括固定块和转轴，所述固定块固定安装在过滤筒的内侧壁上，所述转轴转动安装在过滤筒内壁的底部，所述转轴的外表面固定套设有传动齿轮，所述固定块上固定连接有弧形导向杆，所述弧形导向杆的外表面活动套设有弧形齿条，所述弧形齿条和固定块之间且位于弧形导向杆的外表面设置有弹簧。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述传动齿轮分别与主动齿轮和弧形齿条相啮合。

作为上述技术方案的进一步描述：

所述检测设备本体上还设置有蓄电池，所述蓄电池与太阳能板电性连接，通过太阳能板的设置能够将太阳能转化为电能，并传输到蓄电池内，蓄电池能够将接收到的电能存储起来，供该监测装置中的电气设备用电，起到了很好的节能环保作用，能够大大提高能源的利用率。

本实用新型具有如下有益效果：

1、与现有技术相比，该节能环保的园区空气监测装置，通过过滤筒上设置的过滤板，在外部空气从开口处进入过滤筒内时，可对气体中的粉尘颗粒进行过滤拦截，避免空气中的大量粉尘杂质进入过滤筒内而污染检测探头，对检测探头起到保护作用，提高监测数据的准确性。

2、与现有技术相比，该节能环保的园区空气监测装置，当需要对过滤板上吸附堆积的粉尘杂质进行清洁时，通过启动双轴电机，双轴电机的两个输出端旋转带动 L 型杆和主动齿轮同步旋转，L 型杆旋转可带动清洁刷对过滤板进行清洁，且通过传动机构的设置可将主动齿轮上的动能传递至封堵机构上，驱使封堵机构旋转对开口进行封堵，避免过滤板清洁过程中扬起的粉尘穿过过滤板上的滤孔进入过滤筒内，从而避免过滤板清洁时检测探头受到粉尘污染，对检测探头起到保护作用。

附图说明

图 1 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的整体结构立体示意图；

图 2 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的整体结构另一角度立体示意图；

图 3 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的检测设备本体和过滤筒等结构立体示意图；

图 4 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的过滤筒和双轴电机等结构立体示意图；

图 5 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的传动齿轮和主动齿轮等结构立体示意图；

图 6 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的过滤筒剖面示意图；

图 7 为本实用新型提出的一种节能环保的园区空气监测装置的传动机构和主动齿轮等结构立体示意图。

图例说明：

1、立架；2、检测设备本体；3、太阳能板；4、开口；5、过滤板；6、双轴电机；7、L型杆；8、主动齿轮；9、清洁刷；10、环形滑槽；11、滑块；12、环形架；13、封堵板；14、固定块；15、转轴；16、传动齿轮；17、弧形导向杆；18、弧形齿条；19、弹簧；20、蓄电池；21、过滤筒。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

参照图 1-7，本实用新型提供的一种节能环保的园区空气监测装置：包括立架 1，所述立架 1 上通过安装架一安装有检测设备本体 2，且所述立架 1 上通过安装架二还安装有太阳能板 3，所述检测设备本体 2 上安装有过滤筒 21，过滤筒 21 设置在检测设备本体 2 上检测探头相对应的位置处，所述过滤筒 21

上开设有若干个开口 4，所述开口 4 的内部固定安装有过滤板 5，所述过滤筒 21 的底部固定安装有双轴电机 6，所述双轴电机 6 的两个输出端上分别固定连接有 L 型杆 7 和主动齿轮 8，所述 L 型杆 7 上固定连接有清洁刷 9，所述清洁刷 9 与过滤板 5 相抵接，所述过滤筒 21 的内部还设置有传动机构和封堵机构，在双轴电机 6 驱使清洁刷 9 旋转对过滤板 5 进行清洁时，通过传动机构将主动齿轮 8 上的动能传动至封堵机构上，驱使封堵机构旋转对开口 4 进行封堵；

通过过滤筒 21 上设置的过滤板 5，在外部空气从开口 4 处进入过滤筒 21 内时，可对气体中的粉尘颗粒进行过滤拦截，避免空气中的大量粉尘杂质进入过滤筒 21 内而污染检测探头，对检测探头起到保护作用，提高监测数据的准确性。

所述封堵机构包括开设在过滤筒 21 内壁上的环形滑槽 10，所述环形滑槽 10 的内部滑动连接有若干个滑块 11，若干个所述滑块 11 远离环形滑槽 10 的一侧之间固定连接有同一个环形架 12，所述环形架 12 的顶部固定连接有若干个封堵板 13，所述封堵板 13 的数量与开口 4 的数量一致。

所述传动机构包括固定块 14 和转轴 15，所述固定块 14 固定安装在过滤筒 21 的内侧壁上，所述转轴 15 转动安装在过滤筒 21 内壁的底部，所述转轴 15 的外表面固定套设有传动齿轮 16，所述固定块 14 上固定连接有弧形导向杆 17，所述弧形导向杆 17 的外表面活动套设有弧形齿条 18，所述弧形齿条 18 和固定块 14 之间且位于弧形导向杆 17 的外表面设置有弹簧 19，所述传动齿轮 16 分别与主动齿轮 8 和弧形齿条 18 相啮合。

所述检测设备本体 2 上还设置有蓄电池 20，所述蓄电池 20 与太阳能板 3 电性连接。

工作原理：使用时，通过过滤筒 21 上设置的过滤板 5，在外部空气从开口 4 处进入过滤筒 21 内时，可对气体中的粉尘颗粒进行过滤拦截，避免空气中的大量粉尘杂质进入过滤筒 21 内而污染检测探头，对检测探头起到保护作用，提高监测数据的准确性；

当需要对过滤板 5 上吸附堆积的粉尘杂质进行清洁时，通过启动双轴电机 6，双轴电机 6 的两个输出端旋转带动 L 型杆 7 和主动齿轮 8 同步旋转，在主动齿轮 8 旋转时，可通过传动齿轮 16 将动能传递至弧形齿条 18 上，从而带动弧形齿条 18 在弧形导向杆 17 上移动，并对弹簧 19 进行挤压使其处于压缩状态，且弧形齿条 18 移动可带动环形架 12 和封堵板 13 同步旋转，使得封堵板 13 旋转至与开口 4 位置相对，将开口 4 进行封堵；

在封堵板 13 将开口 4 关闭后，双轴电机 6 继续工作，由于弧形齿条 18 的长度有限，传动齿轮 16 旋转时则与弧形齿条 18 发生打滑现象，使得封堵板 13 停留在开口 4 位置处并对其持续封堵；

且 L 型杆 7 旋转可带动清洁刷 9 围绕过滤筒 21 做圆周运动，对过滤板 5 表面吸附的粉尘杂质进行刷除，且在清洁刷 9 对过滤板 5 进行清洁时，利用封堵板 13 将开口 4 处封堵起来，可避免清洁过程中扬起的粉尘穿过过滤板 5 上的滤孔进入过滤筒 21 内，避免过滤板 5 清洁时检测探头受到粉尘污染；

在过滤板 5 清洁完成后，关闭双轴电机 6，通过弹簧 19 的弹力作用推动封堵板 13 复位，使封堵板 13 解除对开口 4 的封堵。

最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神

和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

权利要求书

1、一种节能环保的园区空气监测装置，包括立架（1），其特征在于：所述立架（1）上通过安装架一安装有检测设备本体（2），且所述立架（1）上通过安装架二还安装有太阳能板（3），所述检测设备本体（2）上安装有过滤筒（21），所述过滤筒（21）上开设有若干个开口（4），所述开口（4）的内部固定安装有过滤板（5），所述过滤筒（21）的底部固定安装有双轴电机（6），所述双轴电机（6）的两个输出端上分别固定连接有L型杆（7）和主动齿轮（8），所述L型杆（7）上固定连接有清洁刷（9），所述过滤筒（21）的内部还设置有传动机构和封堵机构，在双轴电机（6）驱使清洁刷（9）旋转对过滤板（5）进行清洁时，通过传动机构将主动齿轮（8）上的动能传动至封堵机构上，驱使封堵机构旋转对开口（4）进行封堵。

2、根据权利要求1所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述清洁刷（9）与过滤板（5）相抵接。

3、根据权利要求1所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述封堵机构包括开设在过滤筒（21）内壁上的环形滑槽（10），所述环形滑槽（10）的内部滑动连接有若干个滑块（11），若干个所述滑块（11）远离环形滑槽（10）的一侧之间固定连接有同一个环形架（12），所述环形架（12）的顶部固定连接有若干个封堵板（13）。

4、根据权利要求3所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述封堵板（13）的数量与开口（4）的数量一致。

5、根据权利要求1所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述传动机构包括固定块（14）和转轴（15），所述固定块（14）固定安装在过滤筒（21）的内侧壁上，所述转轴（15）转动安装在过滤筒（21）内壁的底部，所述转轴（15）的外表面固定套设有传动齿轮（16），所述固

定块（14）上固定连接有弧形导向杆（17），所述弧形导向杆（17）的外表面活动套设有弧形齿条（18），所述弧形齿条（18）和固定块（14）之间且位于弧形导向杆（17）的外表面设置有弹簧（19）。

6、根据权利要求5所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述传动齿轮（16）分别与主动齿轮（8）和弧形齿条（18）相啮合。

7、根据权利要求1所述的一种节能环保的园区空气监测装置，其特征在于：所述检测设备本体（2）上还设置有蓄电池（20），所述蓄电池（20）与太阳能板（3）电性连接。

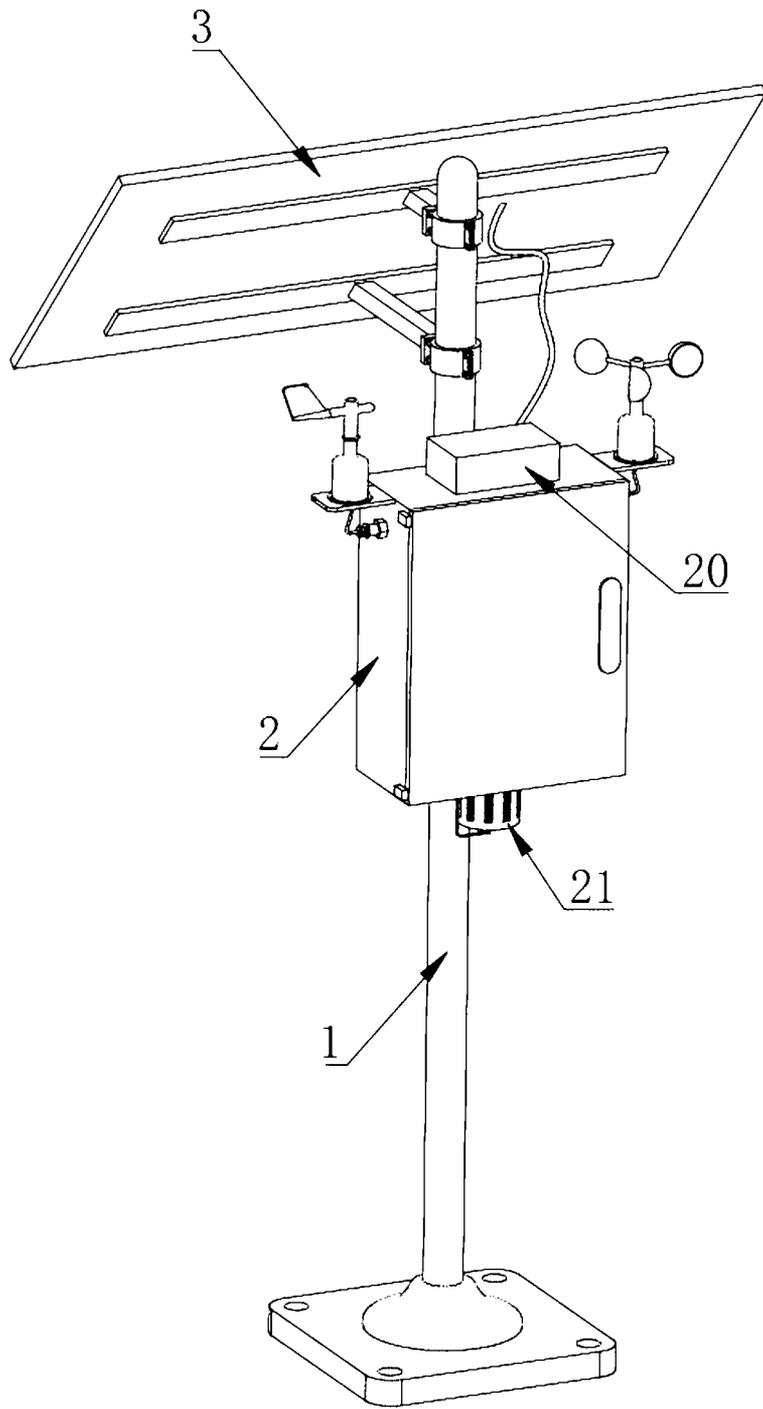


图 1

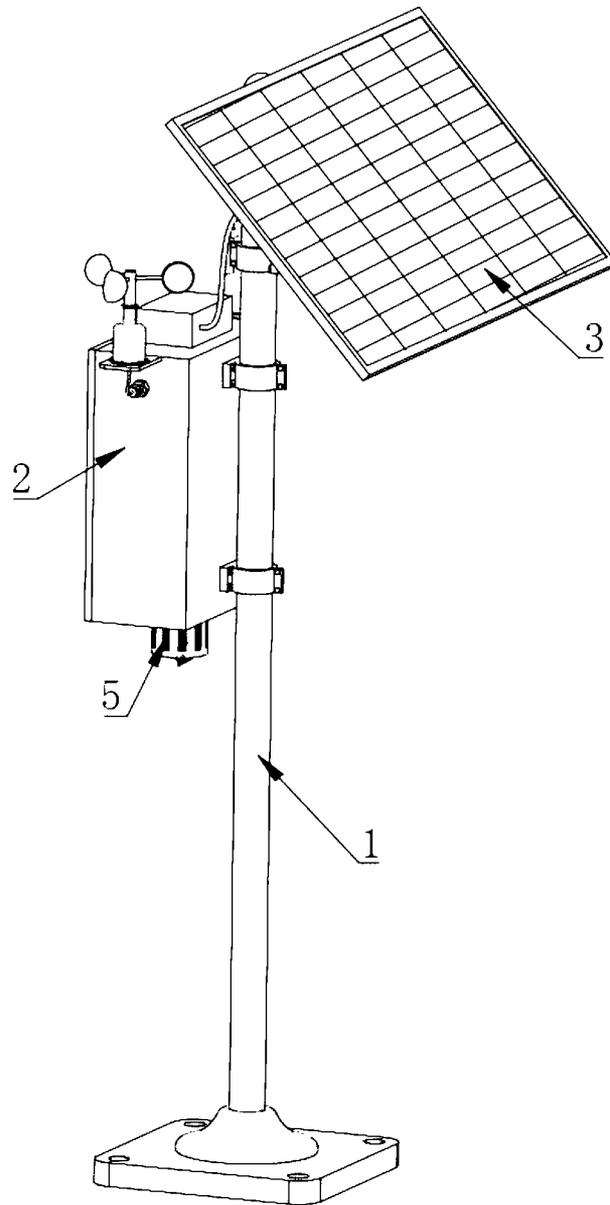


图 2

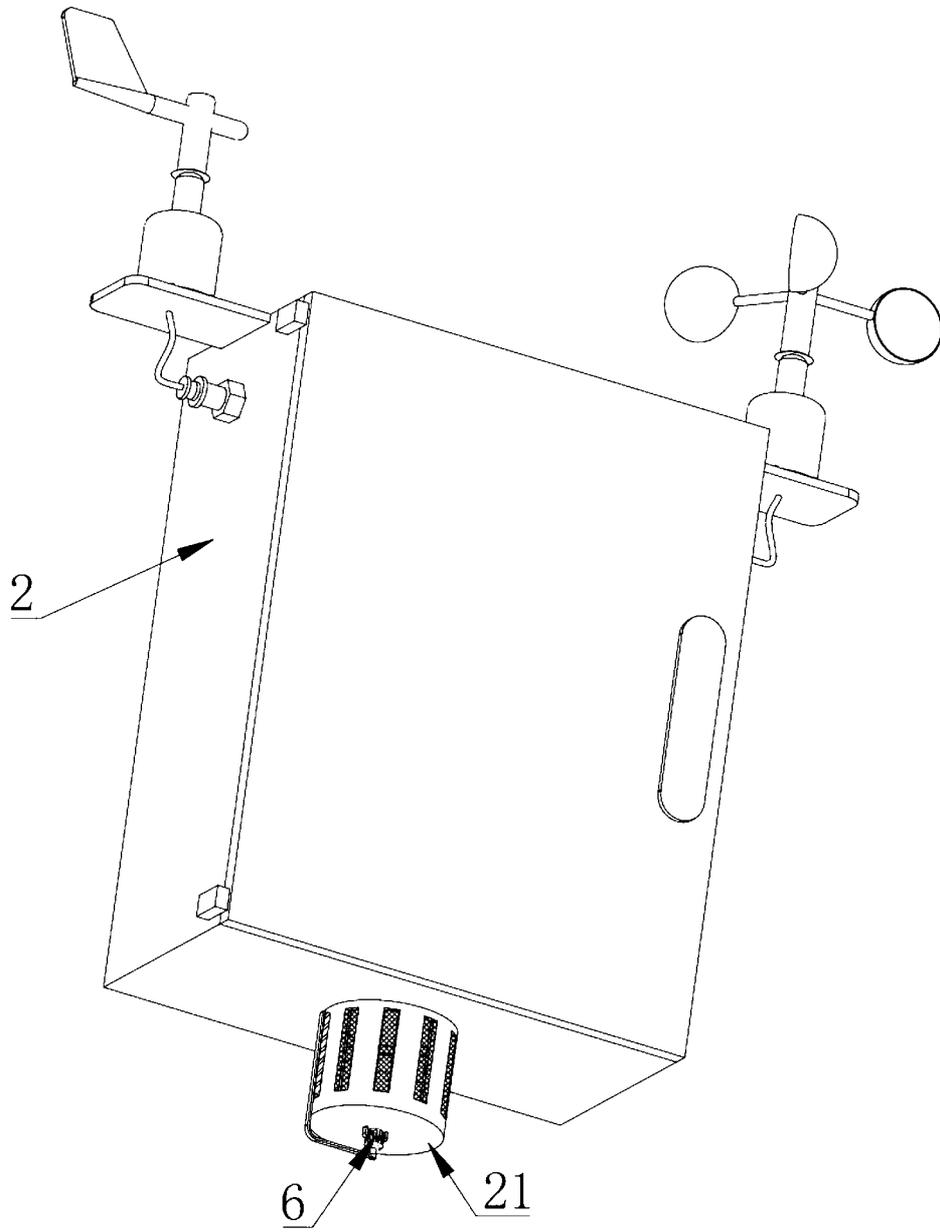


图 3

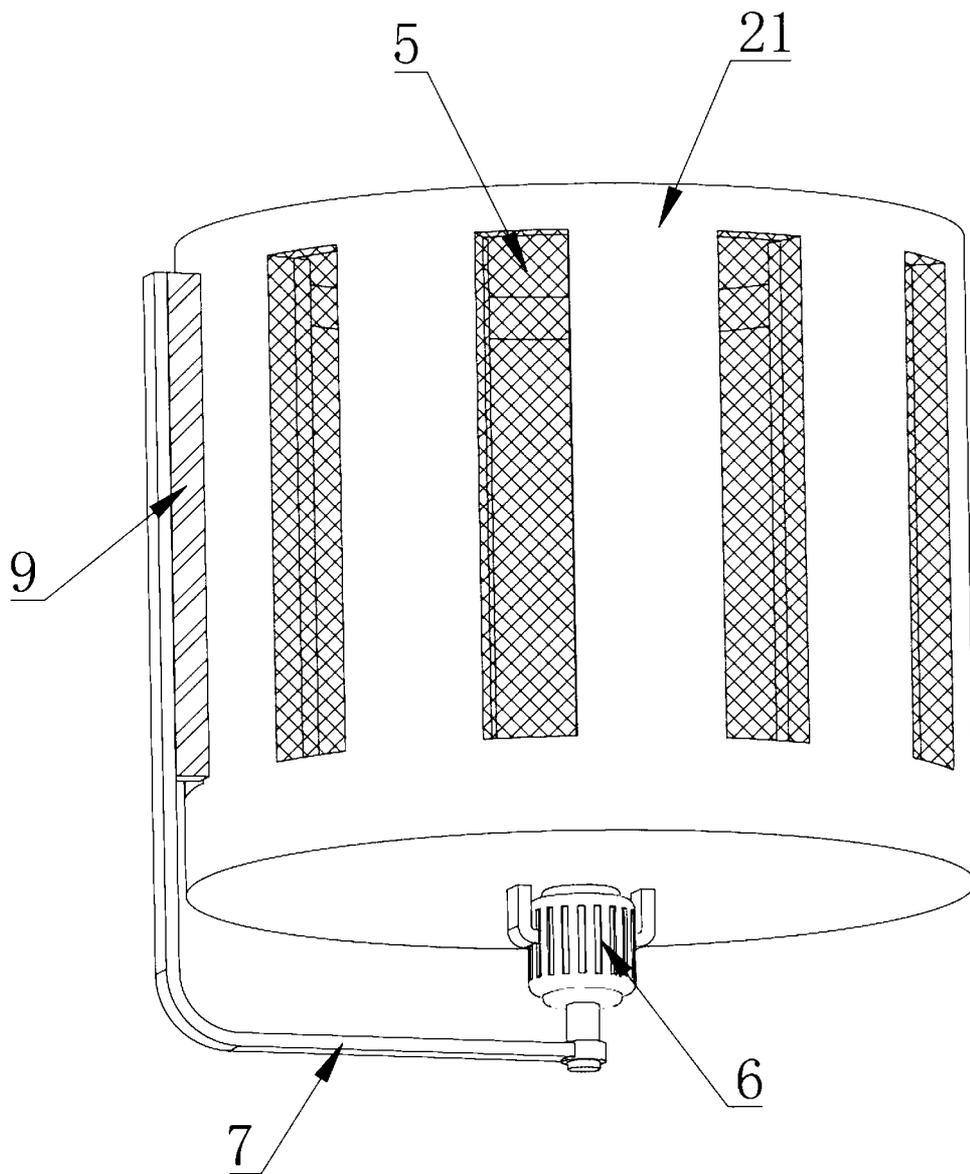


图 4

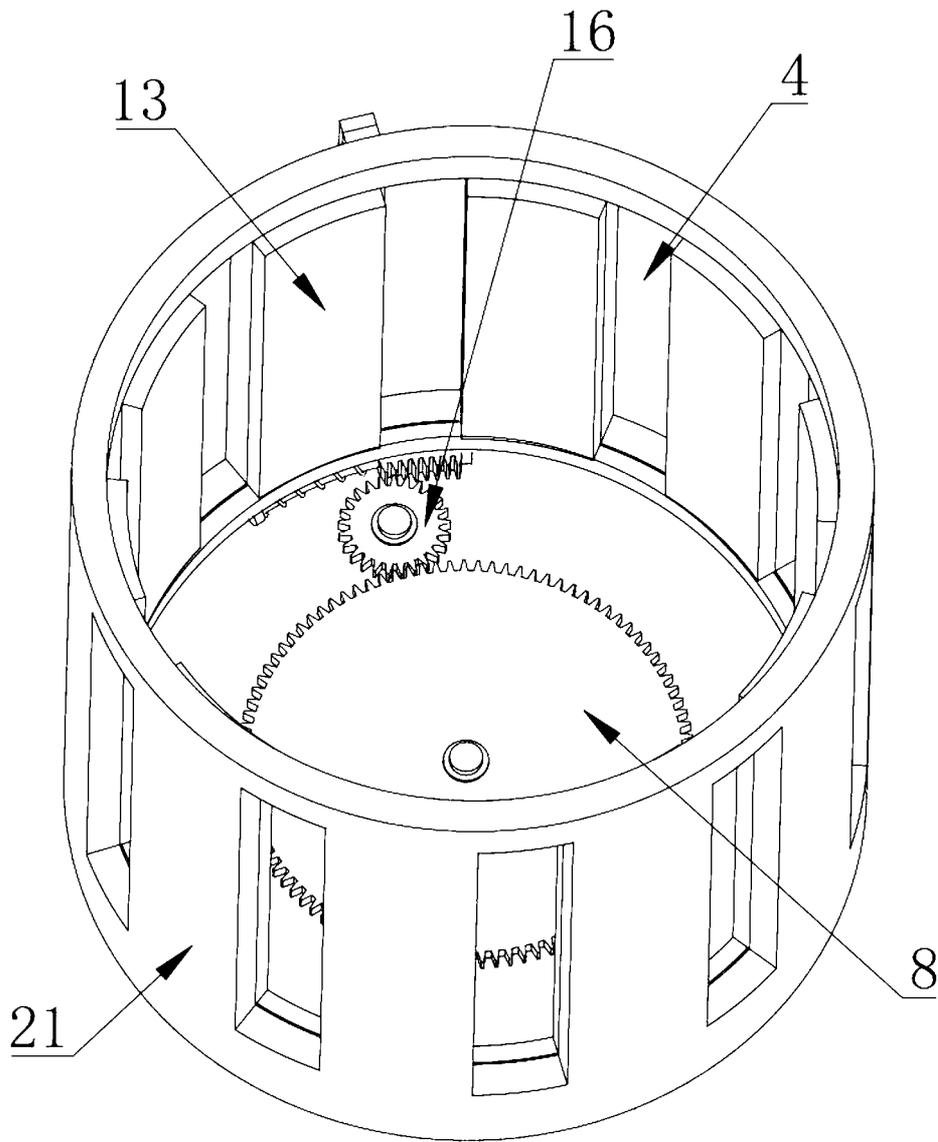


图 5

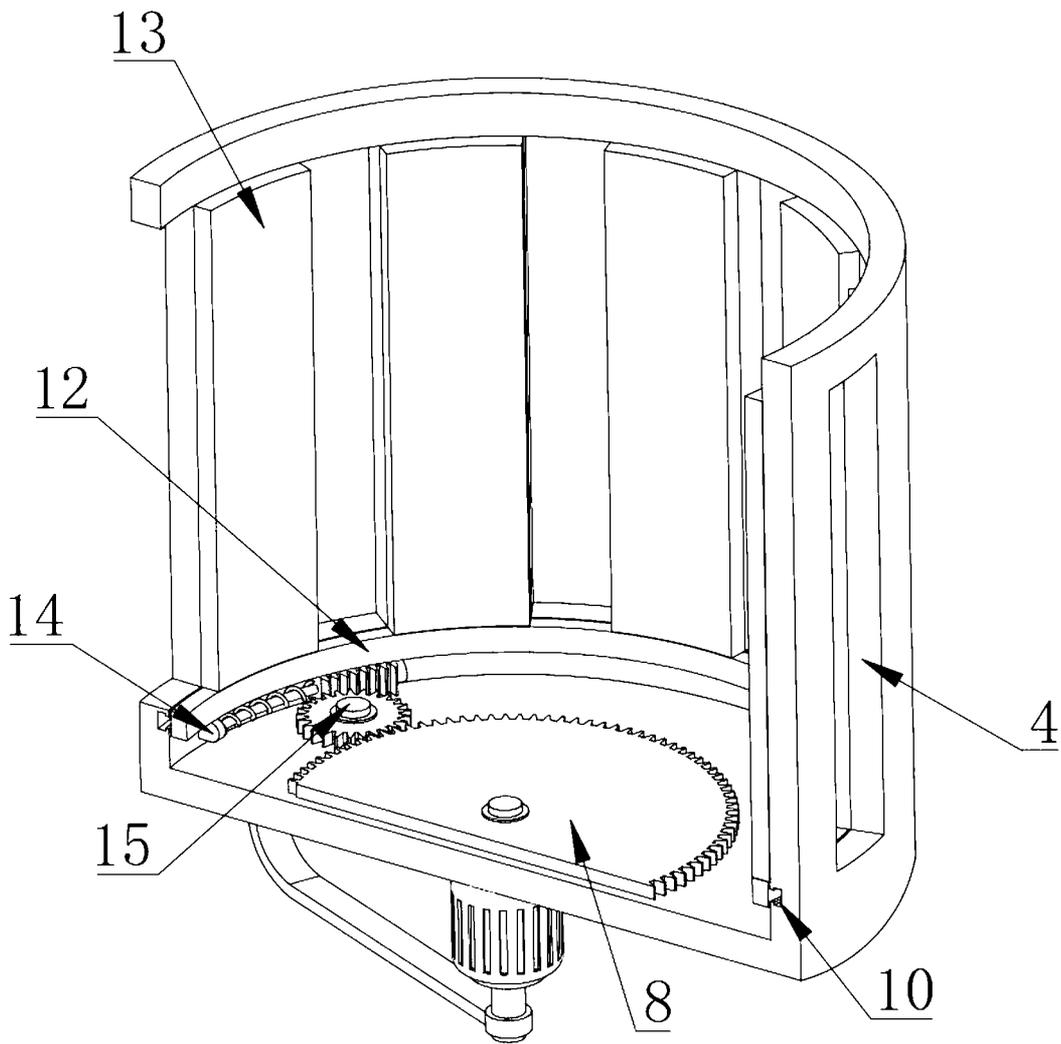


图 6

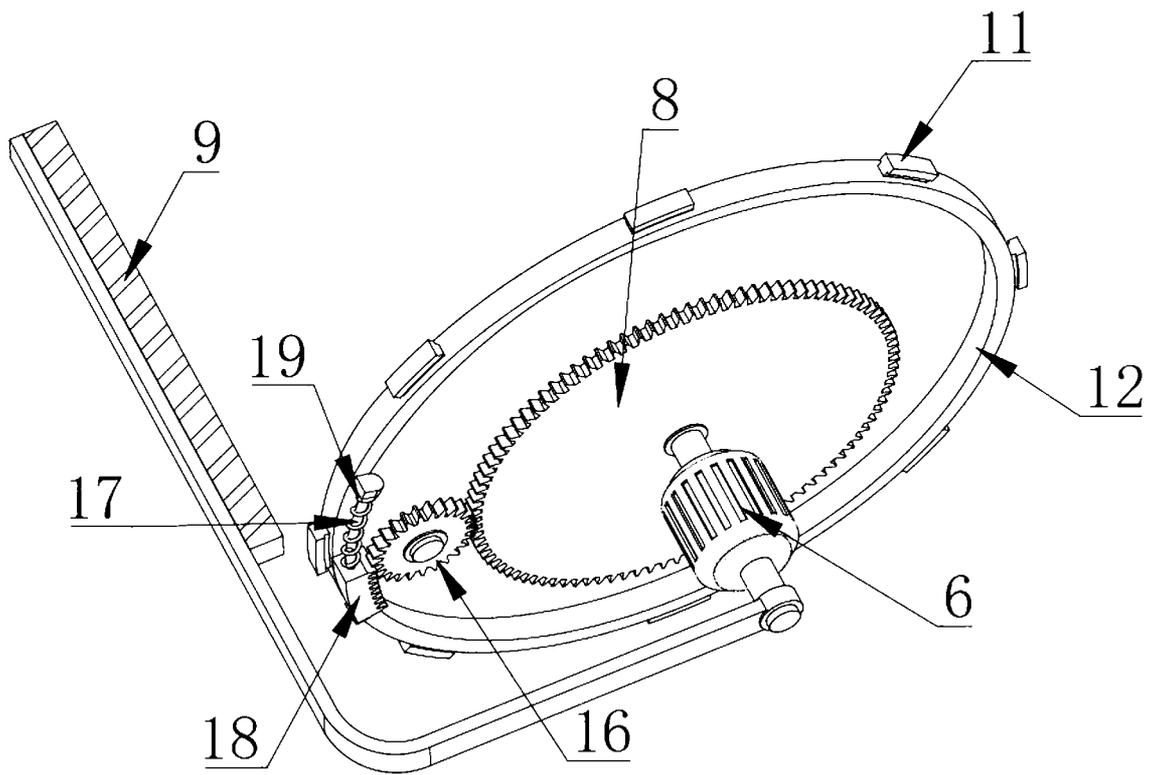


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/138617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G01N33/00(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:G01N Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, CNABS, VEN: 空气, 大气, 测, 过滤筒, 滤筒, 滤板, 滤网, 清洁, 清洗, 清理, 清扫, air, atmosphere, measure, filter, clean, clear		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 219935732 U (ZHONGKE SHENGWEN (SHANDONG) ECOLOGICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 October 2023 (2023-10-31) description, paragraphs 4-13, and figures 1-3	1-7
Y	CN 216622307 U (SHANGHAI ZHANG ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 May 2022 (2022-05-27) description, paragraphs 4-13	1-7
Y	CN 116274064 A (HEILONGJIANG UNIVERSITY) 23 June 2023 (2023-06-23) description, paragraphs 7-17	1-7
A	CN 218036704 U (HEFEI OUWO ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 December 2022 (2022-12-13) entire document	1-7
A	CN 115087273 A (HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY) 20 September 2022 (2022-09-20) entire document	1-7
A	WO 02066143 A1 (GRUNWELL KENNETH WILLIAM) 29 August 2002 (2002-08-29) entire document	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 September 2024		Date of mailing of the international search report 13 September 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/138617

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 219935732 U	31 October 2023	None	
CN 216622307 U	27 May 2022	None	
CN 116274064 A	23 June 2023	None	
CN 218036704 U	13 December 2022	None	
CN 115087273 A	20 September 2022	None	
WO 02066143 A1	29 August 2002	GB 0104107 D0	04 April 2001

<p>A. 主题的分类</p> <p>G01N33/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC:G01N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNTEXT, CNABS, VEN: 空气, 大气, 测, 过滤筒, 滤筒, 滤板, 滤网, 清洁, 清洗, 清理, 清扫, air, atmosphere, measure, filter, clean, clear</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 219935732 U (中科圣文(山东)生态科技有限公司) 2023年10月31日 (2023 - 10 - 31) 说明书第4-13段, 附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 216622307 U (上海智昂环保科技有限公司) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 说明书第4-13段</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 116274064 A (黑龙江大学) 2023年6月23日 (2023 - 06 - 23) 说明书第7-17段</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 218036704 U (合肥欧沃环保科技有限公司) 2022年12月13日 (2022 - 12 - 13) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 115087273 A (淮北师范大学) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 02066143 A1 (GRUNWELL KENNETH WILLIAM) 2002年8月29日 (2002 - 08 - 29) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "D" 申请人在国际申请中引证的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 219935732 U (中科圣文(山东)生态科技有限公司) 2023年10月31日 (2023 - 10 - 31) 说明书第4-13段, 附图1-3	1-7	Y	CN 216622307 U (上海智昂环保科技有限公司) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 说明书第4-13段	1-7	Y	CN 116274064 A (黑龙江大学) 2023年6月23日 (2023 - 06 - 23) 说明书第7-17段	1-7	A	CN 218036704 U (合肥欧沃环保科技有限公司) 2022年12月13日 (2022 - 12 - 13) 全文	1-7	A	CN 115087273 A (淮北师范大学) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 全文	1-7	A	WO 02066143 A1 (GRUNWELL KENNETH WILLIAM) 2002年8月29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 219935732 U (中科圣文(山东)生态科技有限公司) 2023年10月31日 (2023 - 10 - 31) 说明书第4-13段, 附图1-3	1-7																					
Y	CN 216622307 U (上海智昂环保科技有限公司) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 说明书第4-13段	1-7																					
Y	CN 116274064 A (黑龙江大学) 2023年6月23日 (2023 - 06 - 23) 说明书第7-17段	1-7																					
A	CN 218036704 U (合肥欧沃环保科技有限公司) 2022年12月13日 (2022 - 12 - 13) 全文	1-7																					
A	CN 115087273 A (淮北师范大学) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 全文	1-7																					
A	WO 02066143 A1 (GRUNWELL KENNETH WILLIAM) 2002年8月29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-7																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年9月10日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年9月13日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>郑瑜</p> <p>电话号码 (+86) 010-62084086</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/138617

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 219935732 U	2023年10月31日	无	
CN 216622307 U	2022年5月27日	无	
CN 116274064 A	2023年6月23日	无	
CN 218036704 U	2022年12月13日	无	
CN 115087273 A	2022年9月20日	无	
WO 02066143 A1	2002年8月29日	GB 0104107 D0	2001年4月4日