



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117225794 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311493459.5

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.10

A61L 2/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117225794 A

(56) 对比文件

CN 116889998 A, 2023.10.17

CN 210831701 U, 2020.06.23

CN 215508099 U, 2022.01.14

KR 200476774 Y1, 2015.03.31

CN 212418953 U, 2021.01.29

CN 111330897 A, 2020.06.26

CN 210470558 U, 2020.05.08

CN 104438240 A, 2015.03.25

CN 111299265 A, 2020.06.19

CN 114763599 A, 2022.07.19

CN 211839397 U, 2020.11.03

US 2022219208 A1, 2022.07.14

(43) 申请公布日 2023.12.15

(73) 专利权人 太明智能科技发展有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区长江路
69号

(72) 发明人 徐燕 韩彦明 刘波 张世文

(74) 专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理

事务所(普通合伙) 37329

专利代理师 张涛

审查员 袁静敏

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

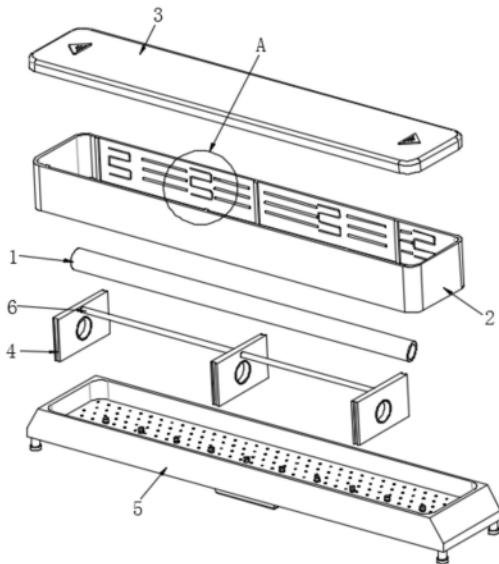
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种景观灯用清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种景观灯用清洁装置,本发明涉及户外照明设备技术领域。该景观灯用清洁装置,通过设置清洗组件能够在筒状景观灯罩使用后,利用多个喷头组件对筒状景观灯罩进行冲洗,冲洗下的杂质则能够被过滤板过滤,清水则能够反复利用,从而实现节水的目的;叶轮利用喷头组件喷出的水流动力推动自身转动,从而能够带动筒状景观灯罩持续翻转,从而能够实现对筒状景观灯罩多角度清洁,大大提高了筒状景观灯罩的清洁效果,叶轮翻转过程无需单独设置驱动装置,节省了设置驱动装置的费用;通过设置环形乳胶气囊,能够根据充气量多少控制其内径大小,使得筒状景观灯罩固定更加稳定,避免清洗过程发生晃动的情况。



1. 一种景观灯用清洁装置,包括筒状景观灯罩(1)和用于筒状景观灯罩(1)冲洗、干燥的清洁机构,其特征在于:所述清洁机构包括收纳机构(2)、密封盖(3)、定位组件(4)和清洗组件(5),所述筒状景观灯罩(1)可拆卸设置在收纳机构(2)的内部,用于防止清洗过程灰尘污染,所述密封盖(3)滑动套设在收纳机构(2)的顶部,用于隔离收纳机构(2)与外部环境,多个所述定位组件(4)均匀可拆卸设置在收纳机构(2)的内部,用于支撑托举起筒状景观灯罩(1),所述清洗组件(5)滑动套设在收纳机构(2)的外壁上,用于清洗筒状景观灯罩(1)表面污物,多个所述定位组件(4)之间通过衔接杆(6)相连接;

所述清洗组件(5)包括清洁箱(51)和均匀固定设置在清洁箱(51)腔体底部的多个喷头组件(52)以及固定连接在清洁箱(51)内壁上的连接块(53),全部所述喷头组件(52)之间通过输送管道相连接,多个连接块(53)顶部共同可拆卸设置有过滤板(54),所述过滤板(54)顶部均匀开设有多个和喷头组件(52)相适配的通孔,用于过滤板(54)安装在清洁箱(51)内部时和喷头组件(52)不相干涉;

所述清洁箱(51)底部固定设置有微型水泵和用于为微型水泵提供电力支持的锂电池组,微型水泵的输出端通过管道和多个喷头组件(52)相连接,且微型水泵的输入端和清洁箱(51)腔体内部相连接,用于抽吸清洁箱(51)内部清洗液,并将清洗液向多个喷头组件(52)内部输送;

所述收纳机构(2)包括收纳盒(21)和开设在收纳盒(21)内底壁上的长条通槽(22)以及多个沥水孔(23),所述收纳盒(21)内壁两侧均固定设置有限位块(24)、风管(25)和加热丝(26),所述风管(25)和加热丝(26)交替分布;

所述定位组件(4)包括支撑板(41)和开设在支撑板(41)外壁两侧的限位槽以及开设在支撑板(41)底部的安装槽(42),所述限位槽滑动套设在限位块(24)外壁上,用于限定支撑板(41)的位置,所述安装槽(42)内部转动连接有驱动筒状景观灯罩(1)翻转的动力组件;

动力组件包括环形架(43)、叶轮(44)和环形乳胶气囊(45)以及固定连接在环形乳胶气囊(45)侧壁上的气嘴(46),所述叶轮(44)固定套设在环形架(43)的外壁上,用于接受水流冲击以产生推力,所述环形乳胶气囊(45)固定连接在环形架(43)的内部,所述气嘴(46)用于向环形乳胶气囊(45)中输送气体;

每个所述安装槽(42)均和其中一个喷头组件(52)相对,以保证水流直接冲击在叶轮(44)表面。

2. 根据权利要求1所述的一种景观灯用清洁装置,其特征在于:所述喷头组件(52)包括喷头管(521)和固定套设在喷头管(521)外壁上的套环(522),所述套环(522)顶部两侧通过转轴转动连接有用于防止杂质进入喷头管(521)的盖板(523),转轴和套环(522)之间设置有扭簧,所述喷头管(521)内部两侧均设置有用于顶升盖板(523)的顶杆组件。

3. 根据权利要求2所述的一种景观灯用清洁装置,其特征在于:所述顶杆组件包括顶杆(524)、阻力板(525)、弹簧(526)和限位板(527),所述顶杆(524)滑动贯穿喷头管(521)并延伸至外部,所述阻力板(525)固定连接在顶杆(524)的底端,所述弹簧(526)套设在顶杆(524)的外壁上,所述限位板(527)固定连接在顶杆(524)外壁一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种景观灯用清洁装置,其特征在于:所述密封盖(3)和收纳机构(2)外壁相接触的位置固定设置有橡胶密封垫,用于防止灰尘进入。

5. 根据权利要求1所述的一种景观灯用清洁装置,其特征在于:所述清洗组件(5)侧壁

上固定设置有助于控制加热丝 (26) 的控制开关。

6. 根据权利要求1所述的一种景观灯用清洁装置, 其特征在于: 所述清洗组件 (5) 侧壁上还固定设置有助于向风管 (25) 输送空气的风机, 风机和多个风管 (25) 之间均通过支管相连接, 所述风管 (25) 表面开设有多个出气孔, 每个出气孔内部均固定设置有助于仅允许气体输出的单向阀。

一种景观灯用清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及户外照明设备技术领域,具体为一种景观灯用清洁装置。

背景技术

[0002] 景观灯用于照明公园、花坛、步道、广场、建筑物和景点等地方,主要由灯泡和灯罩构成,它们既可以提供基本照明功能,也可以用于营造艺术氛围和增加夜间景观效果。景观灯有很多种形式和种类,如落地灯、墙壁灯、水下灯、投光灯等等。它们通常采用LED等节能环保的光源,具有耐用、防水、节能等特点。景观灯的设计也非常多样,可以根据不同的需求选择不同的灯具样式、亮度和颜色。

[0003] 由于景观灯大多数都安装在户外环境中,而户外空气中存在较多的杂质,因此景观灯灯罩表面容易积聚灰尘,如果长时间不清洁,灰尘会遮挡观灯灯罩的透明度,不仅影响照明效果,而且会大大降低观赏效果。目前对于长筒状景观灯罩,由于其体积较大,通常是将其拆卸后与灯体分离,然后人工手持水枪对其进行清洁。

[0004] 但是清洁过程需要多次翻转长筒状景观灯罩以改变其位置,使得长筒状景观灯罩不同的位置和工作人员相对,喷枪方可对长筒状景观灯罩不同位置进行清洗,然而翻动过程中存在长筒状景观灯罩破裂的风险,同时也增加了工作人员翻动长筒状景观灯罩的劳动负担。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种景观灯用清洁装置,解决了目前长筒状景观灯罩清洁过程需要多次翻转长筒状景观灯罩改变其清洗位置,容易导致翻动过程长筒状景观灯罩破裂,同时也增加了工作人员翻动长筒状景观灯罩劳动负担的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种景观灯用清洁装置,包括筒状景观灯罩和用于筒状景观灯罩冲洗、干燥的清洁机构,所述清洁机构包括收纳机构、密封盖、定位组件和清洗组件,所述筒状景观灯罩可拆卸设置在收纳机构的内部,用于防止清洗过程灰尘污染,所述密封盖滑动套设在收纳机构的顶部,用于隔离收纳机构与外部环境,多个所述定位组件均匀可拆卸设置在收纳机构的内部,用于支撑托举起筒状景观灯罩,所述清洗组件滑动套设在收纳机构的外壁上,用于清洗筒状景观灯罩表面污物,多个所述定位组件之间通过衔接杆相连接。

[0007] 所述清洗组件包括清洁箱和均匀固定设置在清洁箱腔体底部的多个喷头组件以及固定连接在清洁箱内壁上的连接块,全部所述喷头组件之间通过输送管道相连接,多个连接块顶部共同可拆卸设置有过滤板,所述过滤板顶部均匀开设有多个和喷头组件相适配的通孔,用于过滤板安装在清洁箱内部时和喷头组件不相干涉。

[0008] 所述清洁箱底部固定设置有微型水泵和用于微型水泵提供电力支持的锂电池组,微型水泵的输出端通过管道和多个喷头组件相连接,且微型水泵的输入端和清洁箱腔体内部相连接,用于抽吸清洁箱内清洗液,并将清洗液向多个喷头组件内部输送。

[0009] 优选的,所述收纳机构包括收纳盒和开设在收纳盒内底壁上的长条通槽以及多个沥水孔,所述收纳盒内壁两侧均固定设置有限位块、风管和加热丝,所述风管和加热丝交替分布。

[0010] 优选的,所述定位组件包括支撑板和开设在支撑板外壁两侧的限位槽以及开设在支撑板底部的安装槽,所述限位槽滑动套设在限位块外壁上,用于限定支撑板的位置,所述安装槽内部转动连接有驱动筒状景观灯罩翻转的动力组件。

[0011] 优选的,动力组件包括环形架、叶轮和环形乳胶气囊以及固定连接在环形乳胶气囊侧壁上的气嘴,所述叶轮固定套设在环形架的外壁上,用于接受水流冲击以产生推力,所述环形乳胶气囊固定连接在环形架的内部,所述气嘴用于向环形乳胶气囊中输送气体。

[0012] 优选的,每个所述安装槽均和其中一个喷头组件相对,以保证水流直接冲击在叶轮表面。

[0013] 优选的,所述喷头组件包括喷头管和固定套设在喷头管外壁上的套环,所述套环顶部两侧通过转轴转动连接有用于防止杂质进入喷头管的盖板,转轴和套环之间设置有扭簧,所述喷头管内部两侧均设置有用于顶升盖板的顶杆组件。

[0014] 优选的,所述顶杆组件包括顶杆、阻力板、弹簧和限位板,所述顶杆滑动贯穿喷头管并延伸至外部,所述阻力板固定连接在顶杆的底端,所述弹簧套设在顶杆的外壁上,所述限位板固定连接在顶杆外壁一侧。

[0015] 优选的,所述密封盖和收纳机构外壁相接触的位置固定设置有橡胶密封垫,用于防止灰尘进入。

[0016] 优选的,所述清洗组件侧壁上固定设置有用于控制加热丝的控制开关。

[0017] 优选的,所述清洗组件侧壁上还固定设置有用于向风管输送空气的风机,风机和多个风管之间均通过支管相连接,所述风管表面开设有多个出气孔,每个出气孔内部均固定设置有仅允许气体输出的单向阀。

[0018] 本发明提供一种景观灯用清洁装置,与现有技术相比具备以下有益效果:

[0019] 1、一种景观灯用清洁装置,通过清洁机构包括收纳机构、密封盖、定位组件和清洗组件,筒状景观灯罩可拆卸设置在收纳机构的内部,用于防止清洗过程灰尘污染,密封盖滑动套设在收纳机构的顶部,用于隔离收纳机构与外部环境,多个定位组件均匀可拆卸设置在收纳机构的内部,用于支撑托举起筒状景观灯罩,清洗组件滑动套设在收纳机构的外壁上,用于清洗筒状景观灯罩表面污物,解决了目前长筒状景观灯罩清洁过程需要多次翻转长筒状景观灯罩改变其清洗位置,容易导致翻动过程长筒状景观灯罩破裂,同时也增加了工作人员翻动长筒状景观灯罩劳动负担的问题。

[0020] 2、一种景观灯用清洁装置,通过设置收纳机构能够对待清洗的筒状景观灯罩进行收纳,使其清洁过程一直处于其内部,避免随意放置造成其丢失或损坏的情况;其次,收纳盒内壁设置风管和加热丝,加热丝能够在筒状景观灯罩清洗后对其进行干燥,避免清洗后由于表面潮湿而容易粘附灰尘的情况,风管则能够使加热丝热量分散更加均匀,热风能够分布在收纳盒的各个角落,从而能够对长筒状景观灯罩的各个位置进行烘干处理,使得清洗后的长筒状景观灯罩即为干燥状态,实现清洗后可直接安装的目的。

[0021] 3、一种景观灯用清洁装置,通过设置清洗组件能够在筒状景观灯罩使用后,利用多个喷头组件对筒状景观灯罩进行冲洗,冲洗下的杂质则能够被过滤板过滤,清水则能够

反复利用,从而实现节水的目的;其次,叶轮利用喷头组件喷出的水流动力推动自身转动,从而能够带动筒状景观灯罩持续翻转,从而能够实现对筒状景观灯罩多角度清洁,大大提高了筒状景观灯罩的清洁效果,叶轮翻转过程无需单独设置驱动装置,节省了设置驱动装置的费用,并且有利于后续的检修和维护工作;再者,通过设置环形乳胶气囊,能够根据充气量多少控制其内径大小,从而能够利用多个环形乳胶气囊将筒状景观灯罩包裹,使得环形乳胶气囊固定更加稳定,避免清洗过程发生晃动的情况;另外,环形乳胶气囊的内径变化能够适用于多种筒状景观灯罩的限位,提高了本发明的适用范围。

[0022] 4、一种景观灯用清洁装置,通过喷头组件内部设置顶杆组件,能够利用水流的冲击力推动顶杆组件上移,进而达到推开盖板的目的,便于水流通过,而顶杆组件失去水流冲击后,能够在弹簧作用下复位,盖板则在扭簧作用下降喷头管出水口遮挡,避免异物进入堵塞喷头管的情况,保证喷头管能够正常使用。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体立体结构示意图一;

[0024] 图2为本发明整体立体结构示意图二;

[0025] 图3为本发明爆炸结构示意图;

[0026] 图4为本发明收纳机构内部结构示意图;

[0027] 图5为本发明图3的A部分放大结构示意图;

[0028] 图6为本发明清洗组件爆炸结构示意图;

[0029] 图7为本发明定位组件剖视结构示意图一;

[0030] 图8为本发明定位组件剖视结构示意图二;

[0031] 图9为本发明喷头组件爆炸结构示意图;

[0032] 图10为本发明图9的B部分放大结构示意图。

[0033] 图中:1、筒状景观灯罩;2、收纳机构;21、收纳盒;22、长条通槽;23、沥水孔;24、限位块;25、风管;26、加热丝;3、密封盖;4、定位组件;41、支撑板;42、安装槽;43、环形架;44、叶轮;45、环形乳胶气囊;46、气嘴;5、清洗组件;51、清洁箱;52、喷头组件;521、喷头管;522、套环;523、盖板;524、顶杆;525、阻力板;526、弹簧;527、限位板;53、连接块;54、过滤板;6、衔接杆。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 本发明提供两种技术方案:

[0036] 如图1-图6示出了第一种实施方式:一种景观灯用清洁装置,包括筒状景观灯罩1和用于筒状景观灯罩1冲洗、干燥的清洁机构,清洁机构包括收纳机构2、密封盖3、定位组件4和清洗组件5,筒状景观灯罩1可拆卸设置在收纳机构2的内部,用于防止清洗过程灰尘污染,密封盖3滑动套设在收纳机构2的顶部,用于隔离收纳机构2与外部环境,多个定位组件4

均匀可拆卸设置在收纳机构2的内部,用于支撑托举起筒状景观灯罩1,清洗组件5滑动套设在收纳机构2的外壁上,用于清洗筒状景观灯罩1表面污物,多个定位组件4之间通过衔接杆6相连接,用于固定相邻两个定位组件4之间的间距,使得相邻两个定位组件4之间的距离和相邻两个限位块24之间的间距相适配,便于多个定位组件4侧壁上的限位槽和对应位置上的多个限位块24快速安装,清洗组件5包括清洁箱51和均匀固定设置在清洁箱51腔体底部的多个喷头组件52以及固定连接在清洁箱51内壁上的连接块53,全部喷头组件52之间通过输送管道相连接,多个连接块53顶部共同可拆卸设置有过滤板54,过滤板54顶部均匀开设有多个和喷头组件52相适配的通孔,用于过滤板54安装在清洁箱51内部时和喷头组件52不相干涉,清洁箱51底部固定设置有微型水泵和用于微型水泵提供电力支持的锂电池组,微型水泵的输出端通过管道和多个喷头组件52相连接,且微型水泵的输入端和清洁箱51腔体内部相连接,用于抽吸清洁箱51内部清洗液,并将清洗液向多个喷头组件52内部输送,微型水泵的输入端连接有抽水管道,抽水管道远离微型水泵的一端连接在清洁箱51内部,并且抽水管道的底端贴近清洁箱51的内腔底部,以保证能够抽水管底端完全浸没的清洗液中,而微型水泵的输出端通过输水管和喷头组件52中的多个喷头管521相连接。喷头组件52包括喷头管521和固定套设在喷头管521外壁上的套环522,套环522顶部两侧通过转轴转动连接有用于防止杂质进入喷头管521的盖板523,转轴和套环522之间设置有扭簧,喷头管521内部两侧均设置有用于顶升盖板523的顶杆组件。顶杆组件包括顶杆524、阻力板525、弹簧526和限位板527,顶杆524滑动贯穿喷头管521并延伸至外部,阻力板525固定连接在顶杆524的底端,弹簧526套设在顶杆524的外壁上,限位板527固定连接在顶杆524外壁一侧。密封盖3和收纳机构2外壁相接触的位置固定设置有橡胶密封垫,用于防止灰尘进入。清洗组件5侧壁上固定设置有用于控制加热丝26的控制开关。收纳机构2包括收纳盒21和开设在收纳盒21内底壁上的长条通槽22以及多个沥水孔23,收纳盒21内壁两侧均固定设置有限位块24、风管25和加热丝26,风管25和加热丝26交替分布。清洗组件5侧壁上还固定设置有用于向风管25输送空气的风机,风机和多个风管25之间均通过支管相连接,风管25表面开设有多个出气孔,每个出气孔内部均固定设置有仅允许气体输出的单向阀。

[0037] 如图7-图10示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:一种景观灯用清洁装置,定位组件4包括支撑板41和开设在支撑板41外壁两侧的限位槽以及开设在支撑板41底部的安装槽42,限位槽滑动套设在限位块24外壁上,用于限定支撑板41的位置,安装槽42内部转动连接有驱动筒状景观灯罩1翻转的动力组件。动力组件包括环形架43、叶轮44和环形乳胶气囊45以及固定连接在环形乳胶气囊45侧壁上的气嘴46,叶轮44固定套设在环形架43的外壁上,用于接受水流冲击以产生推力,环形乳胶气囊45固定连接在环形架43的内部,气嘴46用于向环形乳胶气囊45中输送气体,通过控制充气量的多少来控制环形乳胶气囊45的内径大小,气嘴内部可拆卸设置有密封塞。每个安装槽42均和其中一个喷头组件52相对,以保证水流直接冲击在叶轮44表面。

[0038] 使用时,本发明适用于长度在三十至六十厘米范围内且重量较小的筒状景观灯罩1,并且筒状景观灯罩1的外径略小于环形架43的内径,保证定位组件4套设在筒状景观灯罩1外壁后,定位组件4在外部推力作用下可沿筒状景观灯罩1发生滑动,而在不受外力作用时,定位组件4则在环形乳胶气囊45和筒状景观灯罩1之间的摩擦力作用下,能够稳定套设在筒状景观灯罩1外壁上,并且单人即可手持灯罩,方便后续清洗工作。筒状景观灯罩清洗

前,需首先将筒状景观灯罩1拆卸下,然后将定位组件4从收纳机构2中取出,并将多个定位组件4中的环形架43套接在筒状景观灯罩1外壁上,根据收纳盒21内壁上限位块24的位置推动衔接杆6,保证多个定位组件4安装在收纳盒21中后,筒状景观灯罩1处于收纳盒21的中间位置,手持衔接杆6靠近收纳盒21的上方,并将多个定位组件4依次和多个限位块24一一对应匹配,接着,将多个支撑板41外壁两侧的限位槽底部逐一套设在对应位置上的限位块24顶部,向下推动衔接杆6,使得定位组件4全部安装进收纳盒21内部的对应位置上,接着将气嘴46和外部气泵相连接,对环形乳胶气囊45内充气,充气标准为直至环形乳胶气囊45将筒状景观灯罩1紧密包裹,接着,利用支撑板41外壁两侧的限位槽插接在限位块24外壁上,从而筒状景观灯罩1位置被固定,即被安装在收纳盒21中,接着盖上密封盖3,启动微型水泵将位于清洁箱51腔体内部的水抽出并均匀输送到多个喷头组件52中,清水进入到喷头管521中后,快速流动的水流推动顶杆524向上移动,盖板523受到推动而翻转打开,喷头管521顶端出水口开启并喷出水流,位于叶轮44正下方的喷头组件52喷出的水流推动叶轮44转动,并且由于筒状景观灯罩1和环形架43之间设置有环形乳胶气囊45,因此能够在摩擦力作用下带动筒状景观灯罩1翻转,喷头组件52对筒状景观灯罩1全方位清洗,清洗后的水流受重力作用落在收纳盒21腔体底部,经过清洁箱51内部的过滤板54后,杂质被过滤,清水再次进入到清洁箱51内部,清洗结束后,顶杆524失去水流推力作用,在弹簧526弹力作用下复位,盖板523在扭簧弹力作用下复位,喷头管521出水口被遮挡,此时可启动加热丝26和风管25工作,对筒状景观灯罩1进行烘干和消毒工作,一段时间后可将收纳机构2从清洗组件5中取出,并将过滤板54取出清洗即可。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 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。

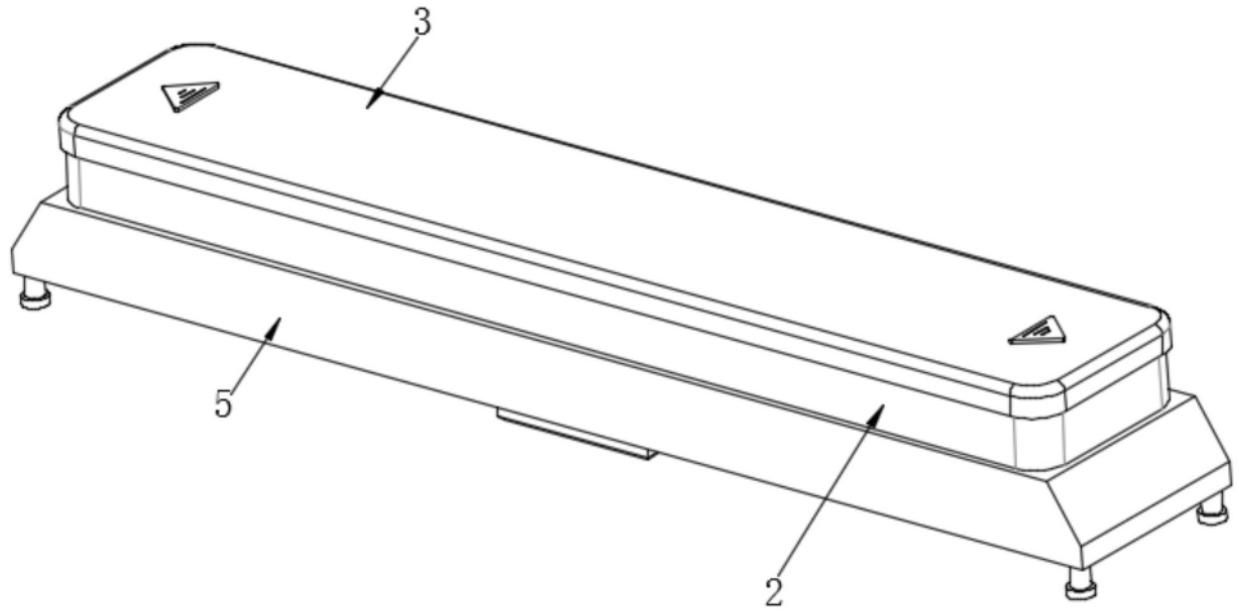


图1

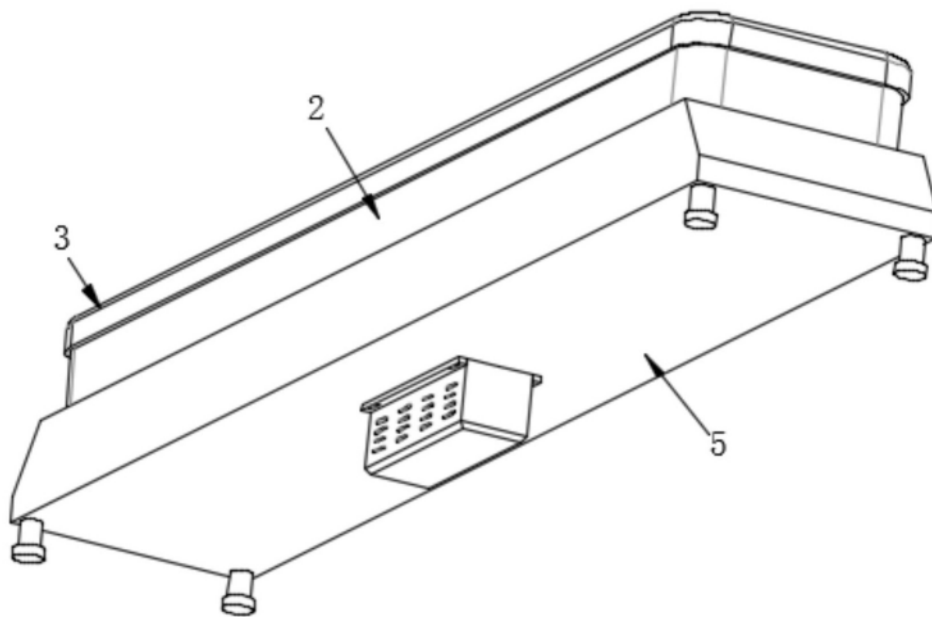


图2

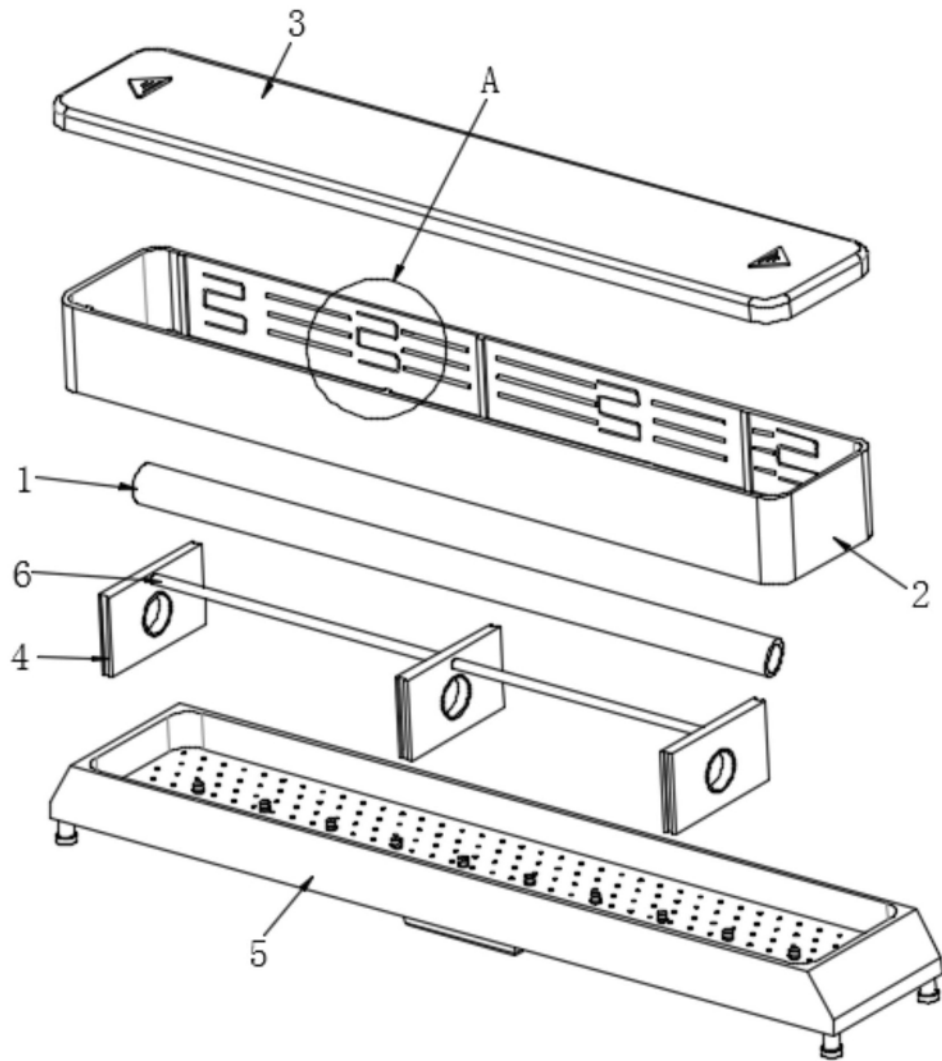


图3

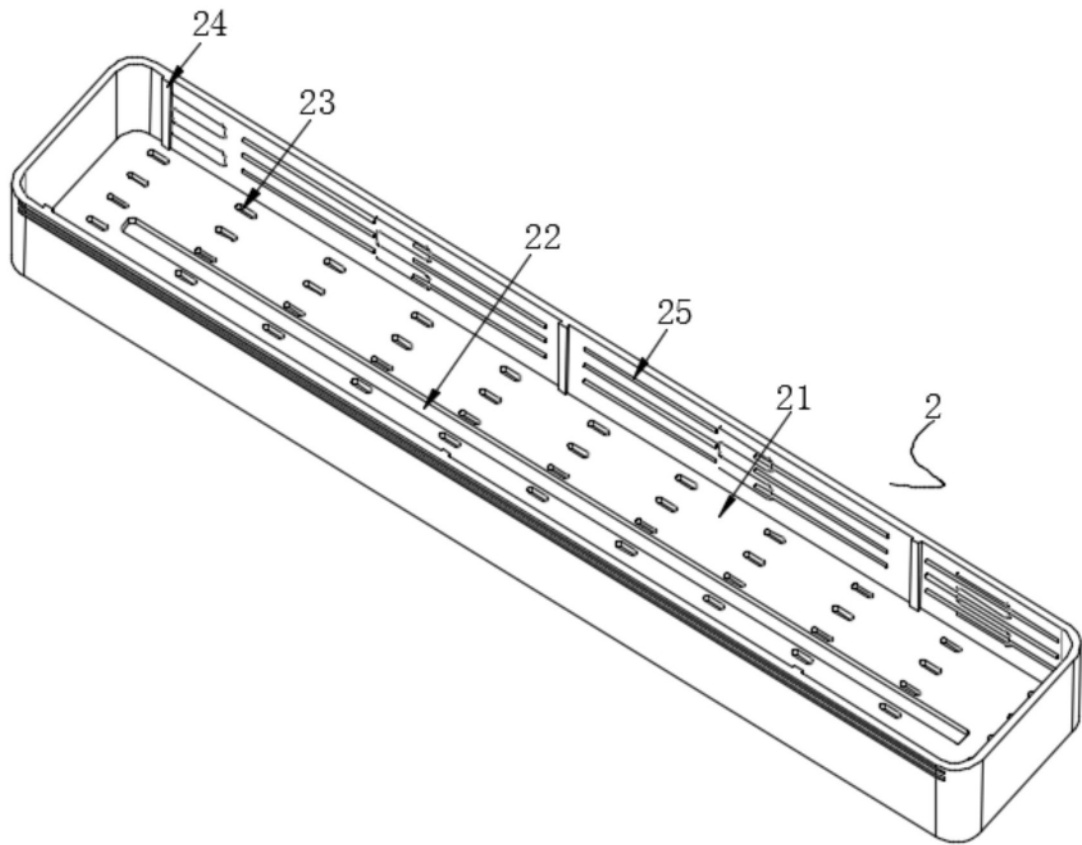


图4

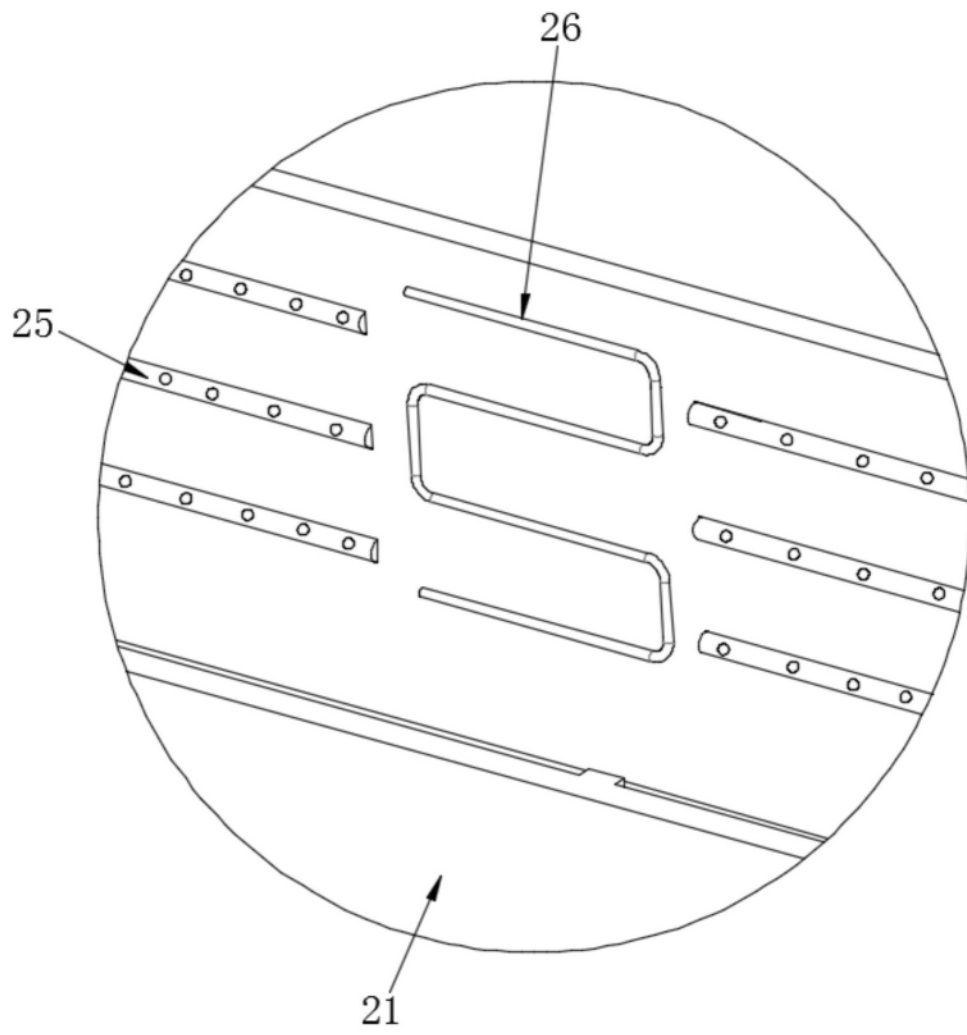


图5

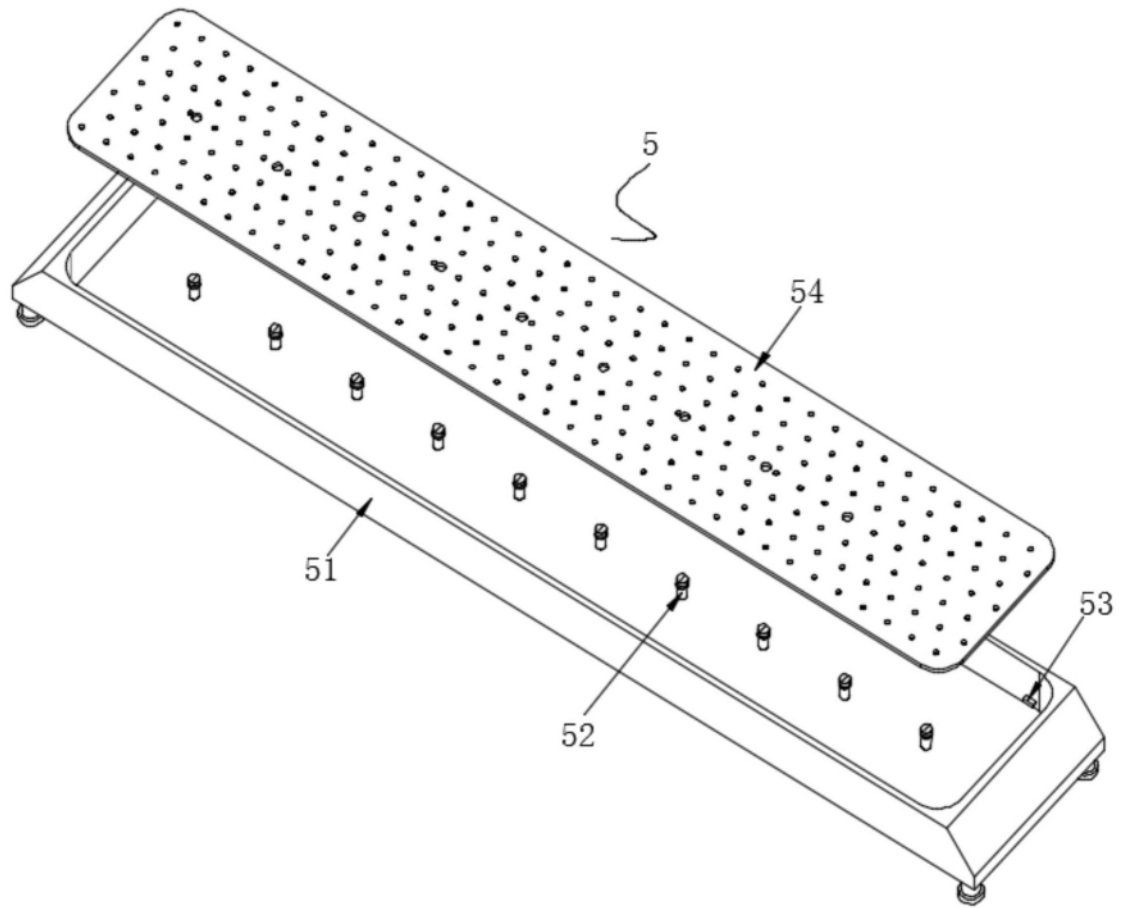


图6

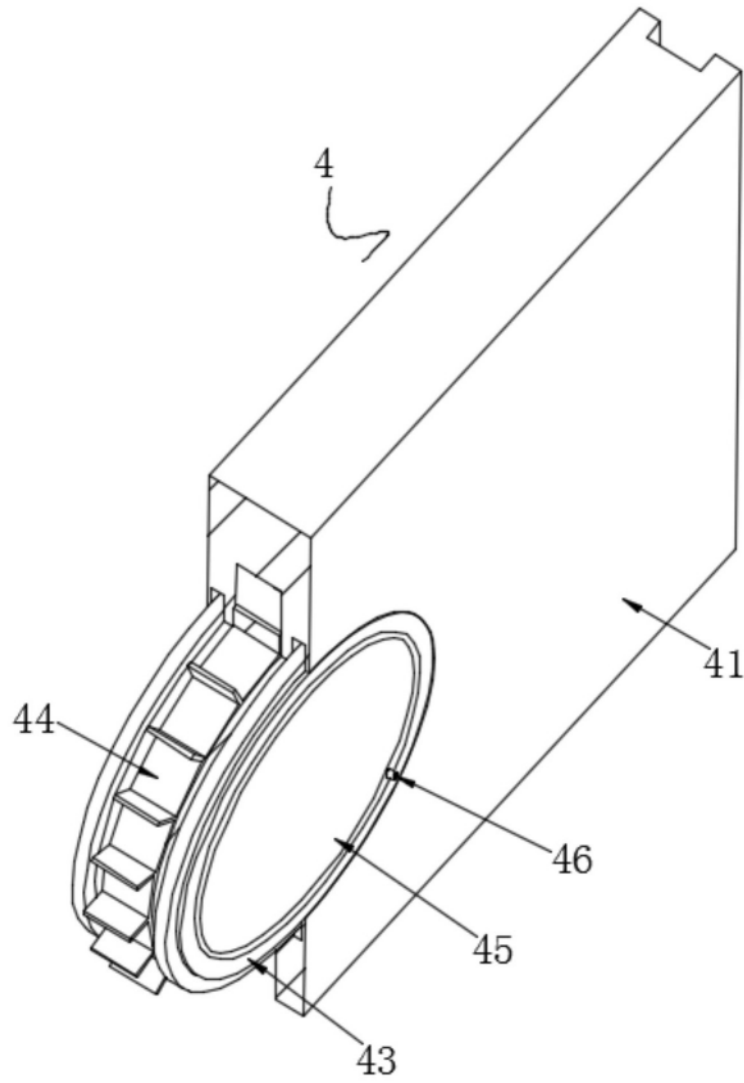


图7

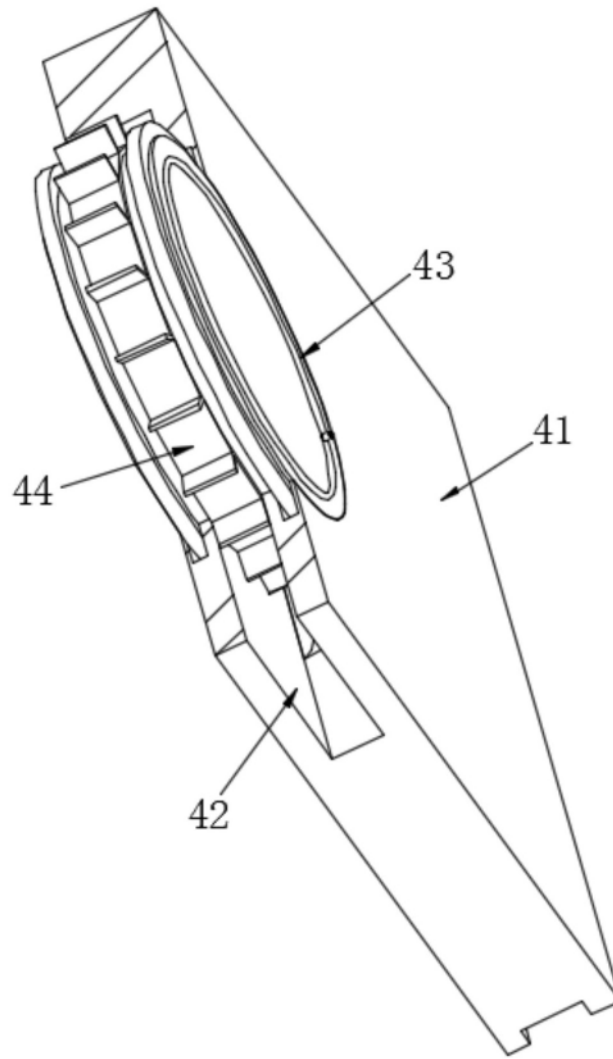


图8

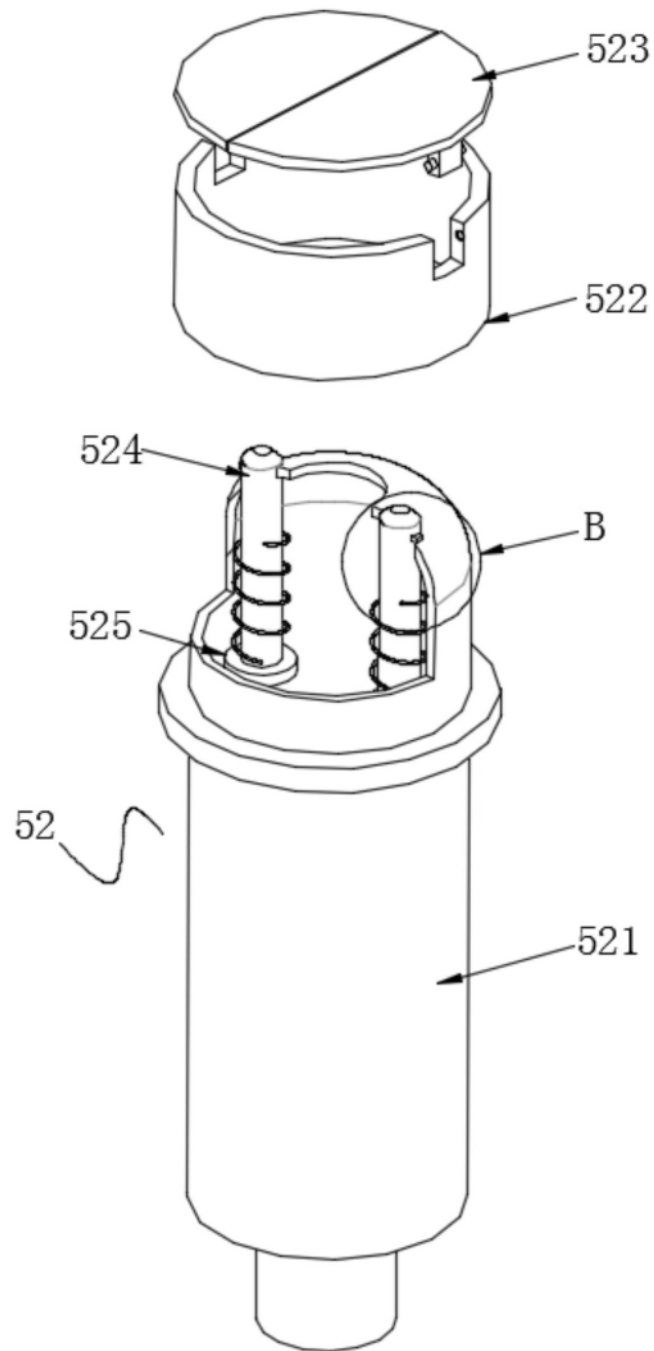


图9

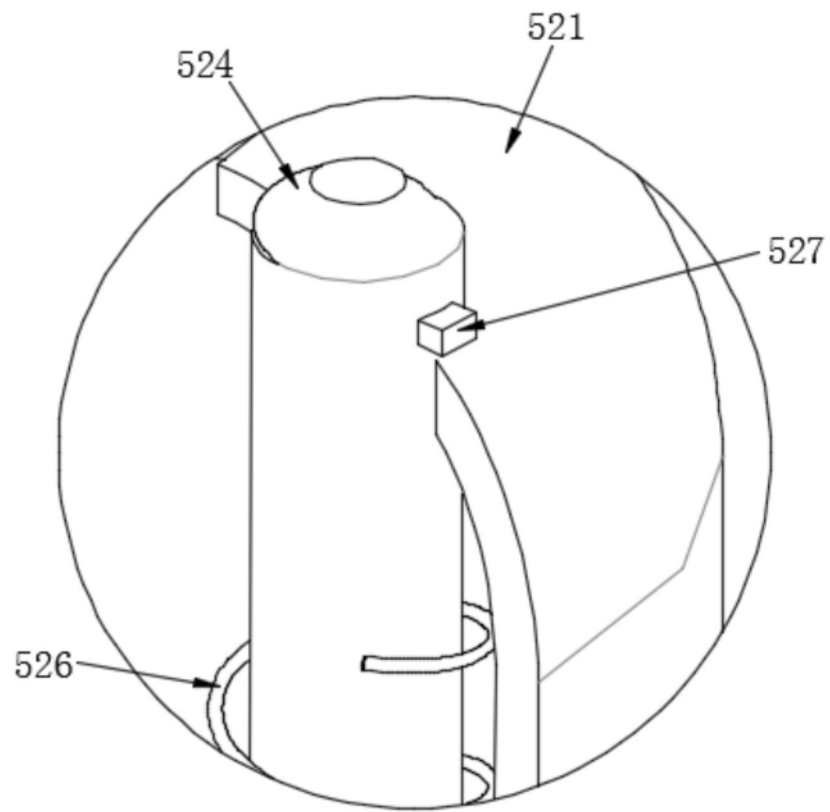


图10