



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118385165 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202410475124.9

(22) 申请日 2024.04.19

(71) 申请人 烟台军诺智能科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市中国(山东)自
由贸易试验区烟台片区烟台开发区长
江路300号业达智谷孵化器C1203室

(72) 发明人 高学强 程飞 李玲

(74) 专利代理机构 北京牛思巴巴知识产权代理
有限公司 16203

专利代理师 韩国强

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B63B 22/00 (2006.01)

B63B 22/04 (2006.01)

B63C 11/52 (2006.01)

A01M 29/16 (2011.01)

H04B 1/03 (2006.01)

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

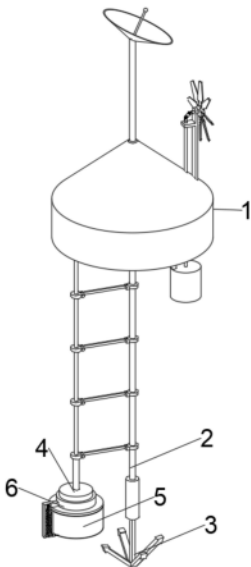
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种新型的浅海水下通信装置及其使用方
法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型的浅海水下通信装置及其使用方法,属于通信装置技术领域,包括浮漂座,所述浮漂座底部转动连接设置有钢缆,所述钢缆另一端连接有锚钩,所述浮漂座连接有钢缆的一端连接有缆线座,所述缆线座另一侧安装有水下探测器;所述缆线座上转动连接设置有转动架,所述转动架上转动连接设置有清洁机构,所述转动架上滑动配合设置有刮除机构,所述清洁机构及刮除机构对水下探测器外壁的附着物进行清理。通过设置的清洁机构,利用电机带动转动架进行周转的同时,在第一环形齿条的作用下,使得两个清洁刷杆进行自转,使得两个清洁刷杆对水下探测器外壁上的海洋附着物进行刷洗,保证水下探测器的使用效率。



1. 一种新型的浅海水下通信装置,包括浮漂座(1),其特征在于:所述浮漂座(1)底部转动连接设置有钢缆(2),所述钢缆(2)另一端连接有锚钩(3),所述浮漂座(1)连接钢缆(2)的一端连接有缆线座(4),所述缆线座(4)另一侧安装有水下探测器(5);

所述缆线座(4)上转动连接设置有转动架(6),所述转动架(6)上转动连接设置有清洁机构(7),所述转动架(6)上滑动配合设置有刮除机构(8),所述清洁机构(7)及刮除机构(8)对水下探测器(5)外壁的附着物进行清理。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述浮漂座(1)上安装有通信天线(101),所述浮漂座(1)一侧转动连接设置有第一万向节(102),所述第一万向节(102)的一端连接有风叶(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述浮漂座(1)面向锚钩(3)的一侧连接有钢管(104),所述钢管(104)内壁连接有多个金属片(105),所述第一万向节(102)另一端穿过浮漂座(1)延伸至钢管(104)内,所述第一万向节(102)位于钢管(104)内的一端转动连接设置有敲击锤(106),所述敲击锤(106)与第一万向节(102)之间连接有拉簧(107),所述敲击锤(106)与金属片(105)活动接触设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述钢缆(2)上转动连接设置有多个定位杆(201),所述定位杆(201)与钢缆(2)垂直设置。

5. 根据权利要求4所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述缆线座(4)一端通过缆线与浮漂座(1)之间进行连接,所述缆线外壁连接固定设置有定位环(401),所述定位环(401)一侧贯穿滑动配合设置有定位销(402),所述定位销(402)与定位环(401)之间连接有弹簧(403),所述定位销(402)一端呈锥形结构设置,所述定位销(402)呈锥形结构的一端与定位杆(201)一端活动插接设置。

6. 根据权利要求5所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述缆线座(4)内壁安装有电机(404),所述电机(404)输出端连接有驱动轮(405),所述缆线座(4)外壁连接有第一环形齿条(406)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述转动架(6)与缆线座(4)转动连接的一端内壁连接固定设置有第二环形齿条(601),所述第二环形齿条(601)与驱动轮(405)啮合传动设置。

8. 根据权利要求7所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述清洁机构(7)包括两个清洁刷杆(701),两个所述清洁刷杆(701)一端与转动架(6)转动连接设置,两个所述清洁刷杆(701)靠近的一端均连接固定设置有锥齿轮(702),两个所述锥齿轮(702)相互啮合传动;

竖向的所述清洁刷杆(701)远离锥齿轮(702)的一端连接有往复丝杆(703),所述往复丝杆(703)外壁滑动配合设置有连杆(704),所述往复丝杆(703)另一端连接有万向节B(705),所述万向节B(705)另一端穿过转动架(6)连接有传动轮(706),所述传动轮(706)与第一环形齿条(406)啮合传动。

9. 根据权利要求8所述的一种新型的浅海水下通信装置,其特征在于:所述刮除机构(8)包括呈直角结构设置的两个刮除片(801),两个所述刮除片(801)与水下探测器(5)外壁滑动接触设置,其中竖向的所述刮除片(801)与连杆(704)另一端连接,另一个所述刮除片(801)与转动架(6)一端滑动配合设置,横向的所述刮除片(801)靠近转动架(6)的一端连接

有斜槽块(802),竖向的所述刮除片(801)与斜槽块(802)对应的位置连接有导杆(803),所述导杆(803)外壁与斜槽块(802)内壁滑动配合设置。

10.适用于权利要求1-9任意一项所述的一种新型的浅海水下通信装置的使用方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1、在需要进行浅海水下通信时,首先将锚钩(3)埋入到海底进行固定,然后转动定位杆(201),使得定位杆(201)另一端插入到定位环(401)内,此时在弹簧(403)的作用下会使得定位销(402)插入到定位杆(201)内对缆线座(4)进行定位;

S2、然后通过水下探测器(5)采集水下信息数据,通过缆线座(4)将数据传输到通信天线(101)中,通过通信天线(101)进行发出通讯信号;

S3、在装置使用过程中,海面上的风力会带动风叶(103)转动,从而使得风叶(103)带动第一万向节(102)转动,使得第一万向节(102)带动敲击锤(106)进行转动,然后在拉簧(107)的作用下,使得敲击锤(106)敲击在金属片(105)上,使得钢管(104)发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱赶,实现保护装置的作用;

S4、然后在装置使用过程中,定期对水下探测器(5)外壁进行清洁,此时利用电机(404)带动驱动轮(405)转动,此时驱动轮(405)会带动第二环形齿条(601)连接的转动架(6)进行转动,此时在第一环形齿条(406)的作用下,会使得传动轮(706)带动万向节B(705)转动,然后万向节B(705)带动往复丝杆(703)连接的清洁刷杆(701)转动,然后通过锥齿轮(702)带动另一个锥齿轮(702)连接的清洁刷杆(701)转动对水下探测器(5)外壁进行清洁;

S5、同时在往复丝杆(703)转动时,会带动连杆(704)连接的刮除片(801)上下往复移动,同时通过连接的导杆(803)带动斜槽块(802)连接的刮除片(801)进行往复移动,对水下探测器(5)外壁附着的海洋生物进行刮除清理。

一种新型的浅海水下通信装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信装置技术领域,更具体地说,涉及一种新型的浅海水下通信装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 浅海水下通信是指在海洋中浅层水域进行的水下通信,这类通信涉及到在海底或海洋表面以下的浅海区域进行数据传输和通信,这种场景通常包括近岸区域、浅海海域以及沿海水域。

[0003] 以下是一些关键的方面和技术,涉及到浅海水下通信:

电磁波通信:一些特殊频段的电磁波在浅海水域也可以被用于通信。这包括LF(低频)和MF(中频)频段。然而,电磁波在水中的传播受到吸收和散射的限制,通常不能像在空气中那样传播得很远。

[0004] 水下声学通信:水下声学通信系统使用声波来进行双向通信。这对于浅海水域非常适用,因为声波在水中传播的性质使得其在这些环境中表现出色。水下声学通信系统可以用于数据传输、水下定位、水下测距等应用。

[0005] 光学通信:在浅海水域,特别是在近岸区域,光学通信也可以考虑。通过使用激光或LED等光源进行通信,可以在水中传输数据。然而,水中的吸收和散射可能限制光的传播距离,因此这种方式在特定条件下使用。

[0006] 水下传感器网络:浅海水下通信经常涉及到部署水下传感器网络,用于监测海洋环境、搜集数据、进行科学研究或执行水下任务。这些传感器可以通过无线通信在水下网络中相互交换信息。

[0007] 浅海水下通信在海洋资源勘探、环境监测、防御性水下作业等方面有广泛应用,但由于水下通信环境的复杂性,需要综合考虑多种技术和方法来确保通信的可靠性。

[0008] 现有技术中公告号为CN209897058U的专利公开了一种新型的浅海水下通信装置,该装置不仅减小了水下通信装置的能耗,提高了水下通信装置拆分时的便捷性,而且减少了钢丝绳与单芯钢丝出现波动的情况。但是该装置在进行使用时,通过水下探测器对水下情况进行数据的采集,但是水下探测器在使用时会附着海洋生物可能会附着在探测器的表面,例如藤壶、海蛎这些海洋生物,海洋生物在粘附时会分泌液体,这些液体会腐蚀探测器的表面,较多的海洋生物粘附在探测器的表面还会造成信号衰减的衰减,严重时会造成设备损坏。

[0009] 鉴于此,针对上述存在的不足,本发明基于现有技术中的水下通信装置进行了改进和优化,研制出一种新型的浅海水下通信装置及其使用方法。

发明内容

[0010] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种新型的浅海水下通信装置及其使用方法,可以实现在水下探测器使用过程中,通过对水下探测器表面的海洋附着

物进行清理去除,从而保证水下探测器的使用效率。

[0011] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0012] 一种新型的浅海水下通信装置,包括浮漂座,所述浮漂座底部转动连接设置有钢缆,所述钢缆另一端连接有锚钩,所述浮漂座连接有钢缆的一端连接有缆线座,所述缆线座另一侧安装有水下探测器;

所述缆线座上转动连接设置有转动架,所述转动架上转动连接设置有清洁机构,所述转动架上滑动配合设置有刮除机构,所述清洁机构及刮除机构对水下探测器外壁的附着物进行清理。

[0013] 进一步地,所述浮漂座上安装有通信天线,所述浮漂座一侧转动连接设置有第一万向节,所述第一万向节的一端连接有风叶。

[0014] 进一步地,所述浮漂座面向锚钩的一侧连接有钢管,所述钢管内壁连接有多个金属片,所述第一万向节另一端穿过浮漂座延伸至钢管内,所述第一万向节位于钢管内的一端转动连接设置有敲击锤,所述敲击锤与第一万向节之间连接有拉簧,所述敲击锤与金属片活动接触设置。

[0015] 进一步地,所述钢缆上转动连接设置有多个定位杆,所述定位杆与钢缆垂直设置。

[0016] 进一步地,所述缆线座一端通过缆线与浮漂座之间进行连接,所述缆线外壁连接固定设置有定位环,所述定位环一侧贯穿滑动配合设置有定位销,所述定位销与定位环之间连接有弹簧,所述定位销一端呈锥形结构设置,所述定位销呈锥形结构的一端与定位杆一端活动插接设置。

[0017] 进一步地,所述缆线座内壁安装有电机,所述电机输出端连接有驱动轮,所述缆线座外壁连接有第一环形齿条。

[0018] 进一步地,所述转动架与缆线座转动连接的一端内壁连接固定设置有第二环形齿条,所述第二环形齿条与驱动轮啮合传动设置。

[0019] 进一步地,所述清洁机构包括两个清洁刷杆,两个所述清洁刷杆一端与转动架转动连接设置,两个所述清洁刷杆靠近的一端均连接固定设置有锥齿轮,两个所述锥齿轮相互啮合传动;

竖向的所述清洁刷杆远离锥齿轮的一端连接有往复丝杆,所述往复丝杆外壁滑动配合设置有连杆,所述往复丝杆另一端连接有万向节B,所述万向节B另一端穿过转动架连接有传动轮,所述传动轮与第一环形齿条啮合传动。

[0020] 进一步地,所述刮除机构包括呈直角结构设置的两个刮除片,两个所述刮除片与水下探测器外壁滑动接触设置,其中竖向的所述刮除片与连杆另一端连接,另一个所述刮除片与转动架一端滑动配合设置,横向的所述刮除片靠近转动架的一端连接有斜槽块,竖向的所述刮除片与斜槽块对应的位置连接有导杆,所述导杆外壁与斜槽块内壁滑动配合设置。

[0021] 本发明还提供一种适用于上述的新型浅海水下通信装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、在需要进行浅海水下通信时,首先将锚钩埋入到海底进行固定,然后转动定位杆,使得定位杆另一端插入到定位环内,此时在弹簧的作用下会使得定位销插入到定位杆内对缆线座进行定位;

S2、然后通过水下探测器采集水下信息数据,通过缆线座将数据传输到通信天线中,通过通信天线进行发出通讯信号;

S3、在装置使用过程中,海面上的风力会带动风叶转动,从而使得风叶带动第一万向节转动,使得第一万向节带动敲击锤进行转动,然后在拉簧的作用下,使得敲击锤敲击在金属片上,使得钢管发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱赶,实现保护装置的作用;

S4、然后在装置使用过程中,定期对水下探测器外壁进行清洁,此时利用电机带动驱动轮转动,此时驱动轮会带动第二环形齿条连接的转动架进行转动,此时在第一环形齿条的作用下,会使得传动轮带动万向节B转动,然后万向节B带动往复丝杆连接的清洁刷杆转动,然后通过锥齿轮带动另一个锥齿轮连接的清洁刷杆转动对水下探测器外壁进行清洁;

S5、同时在往复丝杆转动时,会带动连杆连接的刮除片上下往复移动,同时通过连接的导杆带动斜槽块连接的刮除片进行往复移动,对水下探测器外壁附着的海洋生物进行刮除清理。

[0022] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:

(1) 本方案通过设置的清洁机构,利用电机带动转动架进行周转的同时,在第一环形齿条的作用下,使得两个清洁刷杆进行自转,使得两个清洁刷杆对水下探测器外壁上的海洋附着物进行刷洗,保证水下探测器的使用效率。

[0023] (2) 本方案通过设置刮除机构,实现了在清洁刷杆进行转动时,会通过往复丝杆带动刮除片进行上下往复移动,此时会通过导杆带动斜槽块连接的刮除片进行横向往复移动,从而实现对水下探测器外壁上的海洋附着物进行刮除,去除吸附顽固的贝类生物,提高清洁效果,避免水下探测器出现信号衰减、设备损坏、能效降低的问题出现。

[0024] (3) 本方案通过设置风叶,实现了利用自然风力作为驱动力,实现装置的节能的优点,从而带动敲击锤进行转动,配合拉簧,实现了敲击锤不断地敲击在金属片上使得钢管发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱离,避免其撕咬缆线等,造成装置的损坏,提高装置的使用寿命。

[0025] (4) 本方案通过设置定位销,方便定位杆的连接与拆卸,从而方便钢缆及缆线座的收纳,从而方便进行携带运输,提高装置的实用性。

附图说明

- [0026] 图1为本发明的整体结构外观视图;
图2为本发明的缆线座等结构示意图;
图3为本发明的浮漂座结构局部剖视示意图;
图4为本发明的钢管等结构剖视示意图;
图5为本发明的钢缆等结构示意图;
图6为本发明的缆线座结构局部剖视展开示意图;
图7为本发明的转动架及清洁机构结构剖视示意图;
图8为本发明的刮除机构结构展开示意图;
图9为本发明缆线座内部结构的展示图。

[0027] 图中标号说明:

- 1、浮漂座;101、通信天线;102、第一万向节;103、风叶;104、钢管;105、金属片;106、敲击锤;107、拉簧;
- 2、钢缆;201、定位杆;
- 3、锚钩;
- 4、缆线座;401、定位环;402、定位销;403、弹簧;404、电机;405、驱动轮;406、第一环形齿条;
- 5、水下探测器;
- 6、转动架;601、第二环形齿条;
- 7、清洁机构;701、清洁刷杆;702、锥齿轮;703、往复丝杆;704、连杆;705、万向节B;706、传动轮;
- 8、刮除机构;801、刮除片;802、斜槽块;803、导杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图8,一种新型的浅海水下通信装置,包括浮漂座1,浮漂座1底部转动连接设置有钢缆2,钢缆2另一端连接有锚钩3,浮漂座1连接有钢缆2的一端连接有缆线座4,缆线座4另一侧安装有水下探测器5;

缆线座4上转动连接设置有转动架6,转动架6上转动连接设置有清洁机构7,转动架6上滑动配合设置有刮除机构8,清洁机构7及刮除机构8对水下探测器5外壁的附着物进行清理。

[0030] 通过采用上技术方案,在装置使用过程中,通过转动架6带动清洁机构7及刮除机构8进行周转的同时,对水下探测器5外壁的附着物进行清理。

[0031] 如图2至图3示,浮漂座1上安装有通信天线101,浮漂座1一侧转动连接设置有第一万向节102,第一万向节102的一端连接有风叶103。

[0032] 浮漂座1面向锚钩3的一侧连接有钢管104,钢管104内壁连接有多个金属片105,第一万向节102另一端穿过浮漂座1延伸至钢管104内,第一万向节102位于钢管104内的一端转动连接设置有敲击锤106,敲击锤106与第一万向节102之间连接有拉簧107,敲击锤106与金属片105活动接触设置。

[0033] 通过采用上技术方案,在装置使用过程中,海面上的风力会带动风叶103转动,从而使得风叶103带动第一万向节102转动,使得第一万向节102带动敲击锤106进行转动,然后在拉簧107的作用下,使得敲击锤106敲击在金属片105上,使得钢管104发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱赶。

[0034] 如图5示,钢缆2上转动连接设置有多个定位杆201,所述定位杆201与钢缆2垂直设置。

[0035] 通过采用上技术方案,定位杆201实现对钢缆2与缆线座4之间的限位固定。

[0036] 如图6示,缆线座4一端通过缆线与浮漂座1之间进行连接,缆线外壁连接固定设置有定位环401,定位环401一侧贯穿滑动配合设置有定位销402,定位销402与定位环401之间连接有弹簧403,定位销402一端呈锥形结构设置,定位销402呈锥形结构的一端与定位杆201一端活动插接设置。

[0037] 缆线座4内壁安装有电机404,电机404输出端连接有驱动轮405,缆线座4外壁连接有第一环形齿条406。

[0038] 通过采用上技术方案,在需要进行浅海水下通信时,首先将锚钩3埋入到海底进行固定,然后转动定位杆201,使得定位杆201另一端插入到定位环401内,此时在弹簧403的作用下会使得定位销402插入到定位杆201内对缆线座4进行定位。

[0039] 如图7和图9所示,转动架6与缆线座4转动连接的一端内壁连接固定设置有第二环形齿条601,第二环形齿条601与驱动轮405啮合传动设置。

[0040] 清洁机构7包括两个清洁刷杆701,两个清洁刷杆701一端与转动架6转动连接设置,两个清洁刷杆701靠近的一端均连接固定设置有锥齿轮702,两个锥齿轮702相互啮合传动;

竖向的清洁刷杆701远离锥齿轮702的一端连接有往复丝杆703,往复丝杆703外壁滑动配合设置有连杆704,往复丝杆703另一端连接有万向节B705,万向节B705另一端穿过转动架6连接有传动轮706,传动轮706与第一环形齿条406啮合传动。

[0041] 通过采用上技术方案,在装置使用过程中,定期对水下探测器5外壁进行清洁,此时利用电机404带动驱动轮405转动,此时驱动轮405会带动第二环形齿条601连接的转动架6进行转动,此时在第一环形齿条406的作用下,会使得传动轮706带动万向节B705转动,然后万向节B705带动往复丝杆703连接的清洁刷杆701转动,然后通过锥齿轮702带动另一个锥齿轮702连接的清洁刷杆701转动对水下探测器5外壁进行清洁。

[0042] 如图8和图9所示,刮除机构8包括呈直角结构设置的两个刮除片801,两个刮除片801与水下探测器5外壁滑动接触设置,其中竖向的刮除片801与连杆704另一端连接,另一个刮除片801与转动架6一端滑动配合设置,横向的刮除片801靠近转动架6的一端连接有斜槽块802,竖向的刮除片801与斜槽块802对应的位置连接有导杆803,导杆803外壁与斜槽块802内壁滑动配合设置。

[0043] 通过采用上技术方案,同时在往复丝杆703转动时,会带动连杆704连接的刮除片801上下往复移动,同时通过连接的导杆803带动斜槽块802连接的刮除片801进行往复移动,对水下探测器5外壁附着的海洋生物进行刮除清理。

[0044] 本发明还提供一种适用于上的新型浅海水下通信装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、在需要进行浅海水下通信时,首先将锚钩3埋入到海底进行固定,然后转动定位杆201,使得定位杆201另一端插入到定位环401内,此时在弹簧403的作用下会使得定位销402插入到定位杆201内对缆线座4进行定位;

S2、然后通过水下探测器5采集水下信息数据,通过缆线座4将数据传输到通信天线101中,通过通信天线101进行发出通讯信号;

S3、在装置使用过程中,海面上的风力会带动风叶103转动,从而使得风叶103带动第一万向节102转动,使得第一万向节102带动敲击锤106进行转动,然后在拉簧107的作用

下,使得敲击锤106敲击在金属片105上,使得钢管104发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱赶,实现保护装置的作用;

S4、然后在装置使用过程中,定期对水下探测器5外壁进行清洁,此时利用电机404带动驱动轮405转动,此时驱动轮405会带动第二环形齿条601连接的转动架6进行转动,此时在第一环形齿条406的作用下,会使得传动轮706带动万向节B705转动,然后万向节B705带动往复丝杆703连接的清洁刷杆701转动,然后通过锥齿轮702带动另一个锥齿轮702连接的清洁刷杆701转动对水下探测器5外壁进行清洁;

S5、同时在往复丝杆703转动时,会带动连杆704连接的刮除片801上下往复移动,同时通过连接的导杆803带动斜槽块802连接的刮除片801进行往复移动,对水下探测器5外壁附着的海洋生物进行刮除清理。

[0045] 使用方法:在需要安装装置时,首先将锚钩3埋入到海底进行固定,然后转动定位杆201,使得定位杆201另一端插入到定位环401内,此时在弹簧403的作用下会使得定位销402插入到定位杆201内对缆线座4进行定位,然后通过水下探测器5采集水下信息数据,通过缆线座4将数据传输到通信天线101中,通过通信天线101进行发出通讯信号,在装置使用过程中,海面上的风力会带动风叶103转动,从而使得风叶103带动第一万向节102转动,使得第一万向节102带动敲击锤106进行转动,然后在拉簧107的作用下,使得敲击锤106敲击在金属片105上,使得钢管104发出振动及声音,对靠近装置的鱼类等进行驱赶,实现保护装置的作用,然后在装置使用过程中,定期对水下探测器5外壁进行清洁,此时利用电机404带动驱动轮405转动,此时驱动轮405会带动第二环形齿条601连接的转动架6进行转动,此时在第一环形齿条406的作用下,会使得传动轮706带动万向节B705转动,然后万向节B705带动往复丝杆703连接的清洁刷杆701转动,然后通过锥齿轮702带动另一个锥齿轮702连接的清洁刷杆701转动对水下探测器5外壁进行清洁,同时在往复丝杆703转动时,会带动连杆704连接的刮除片801上下往复移动,同时通过连接的导杆803带动斜槽块802连接的刮除片801进行往复移动,对水下探测器5外壁附着的海洋生物进行刮除清理。

[0046] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

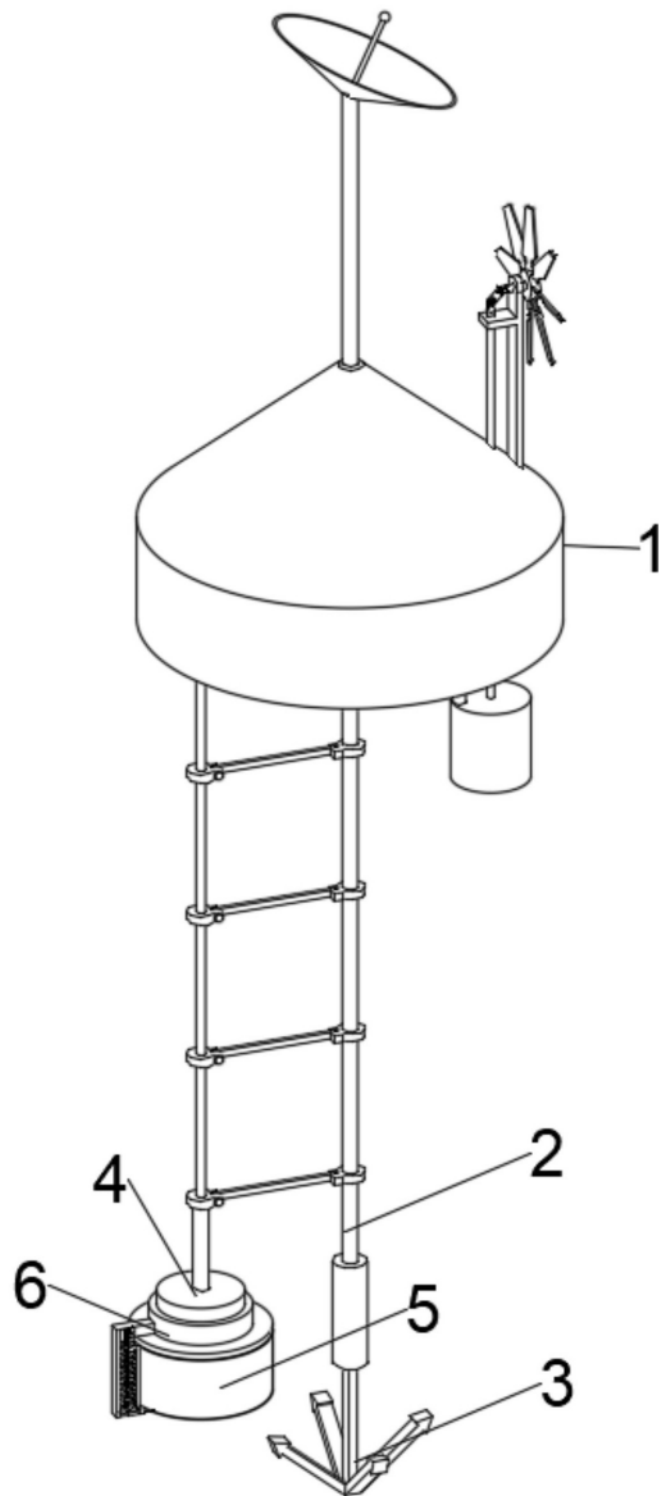


图1

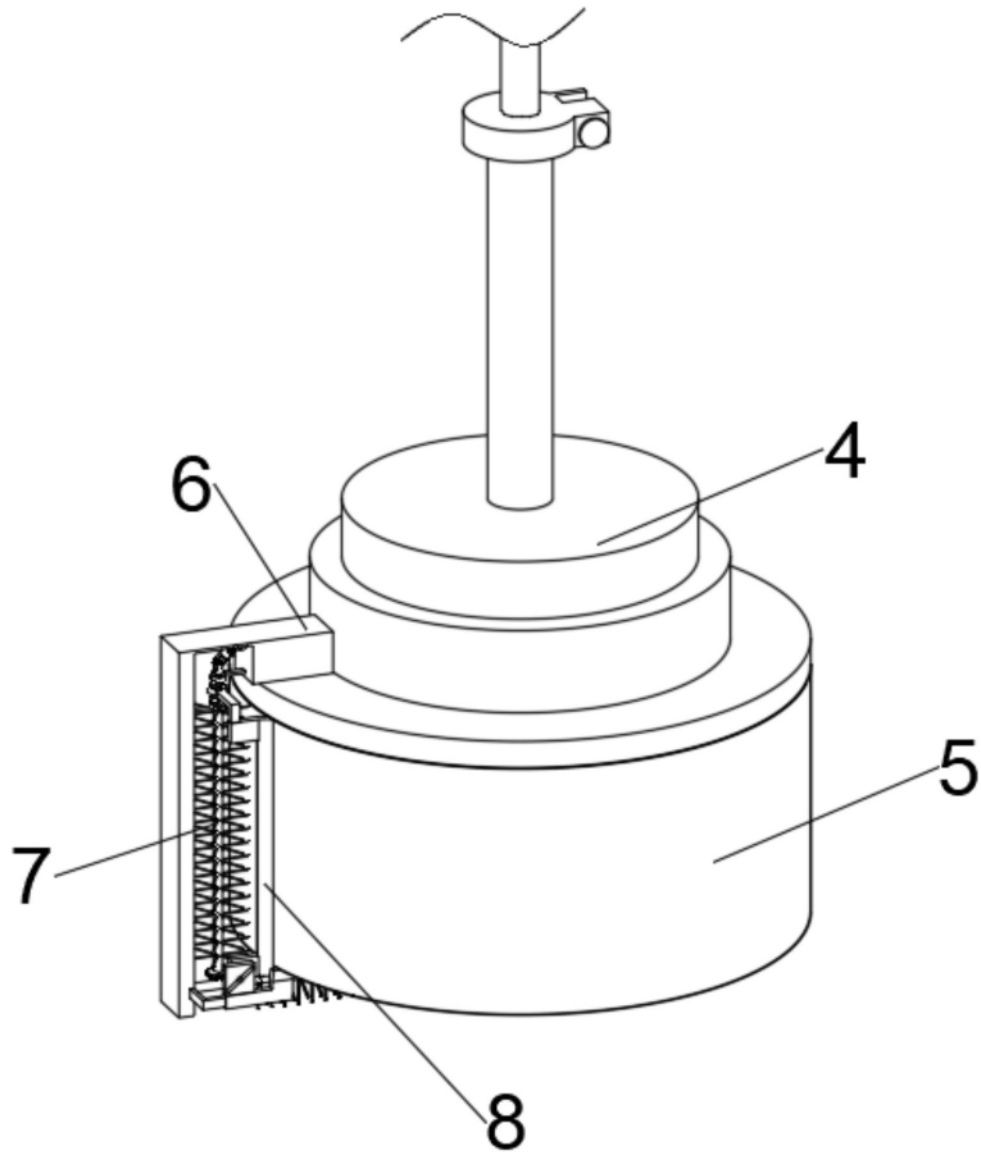


图2

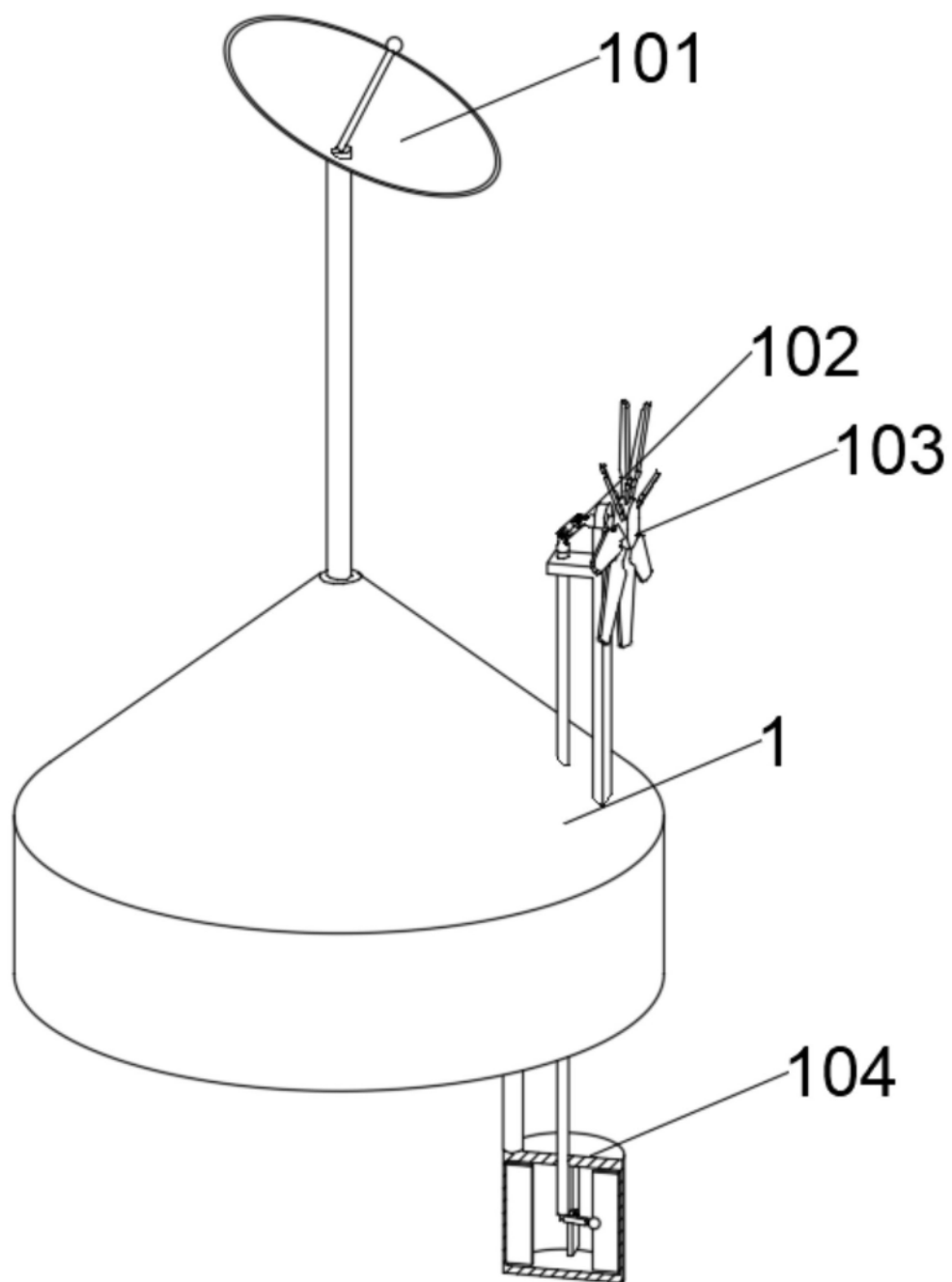


图3

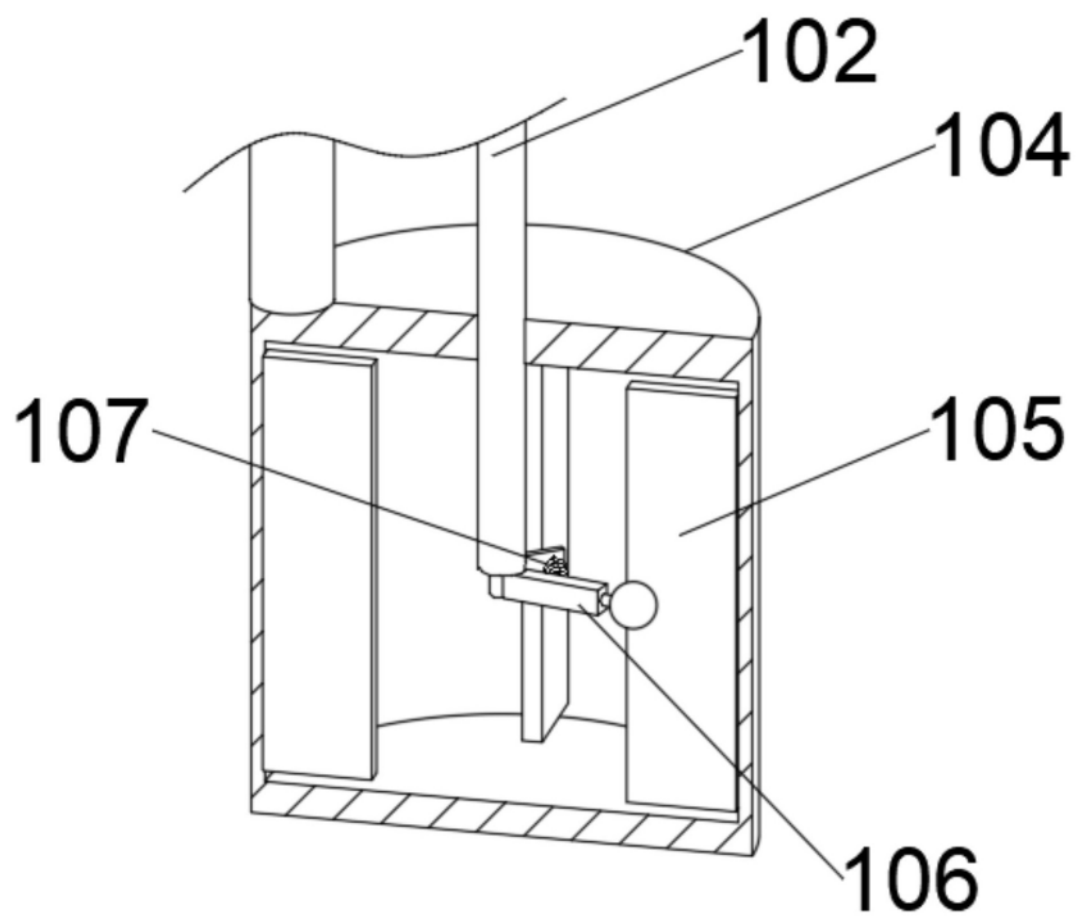


图4

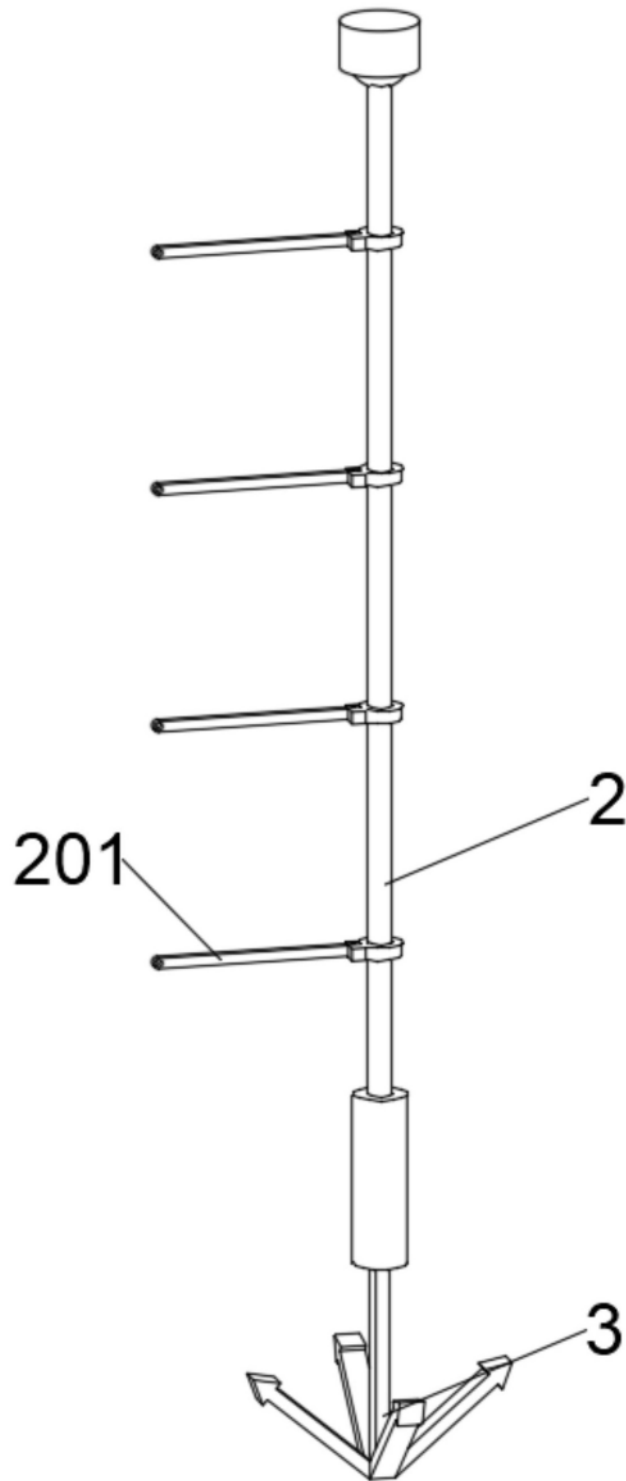


图5

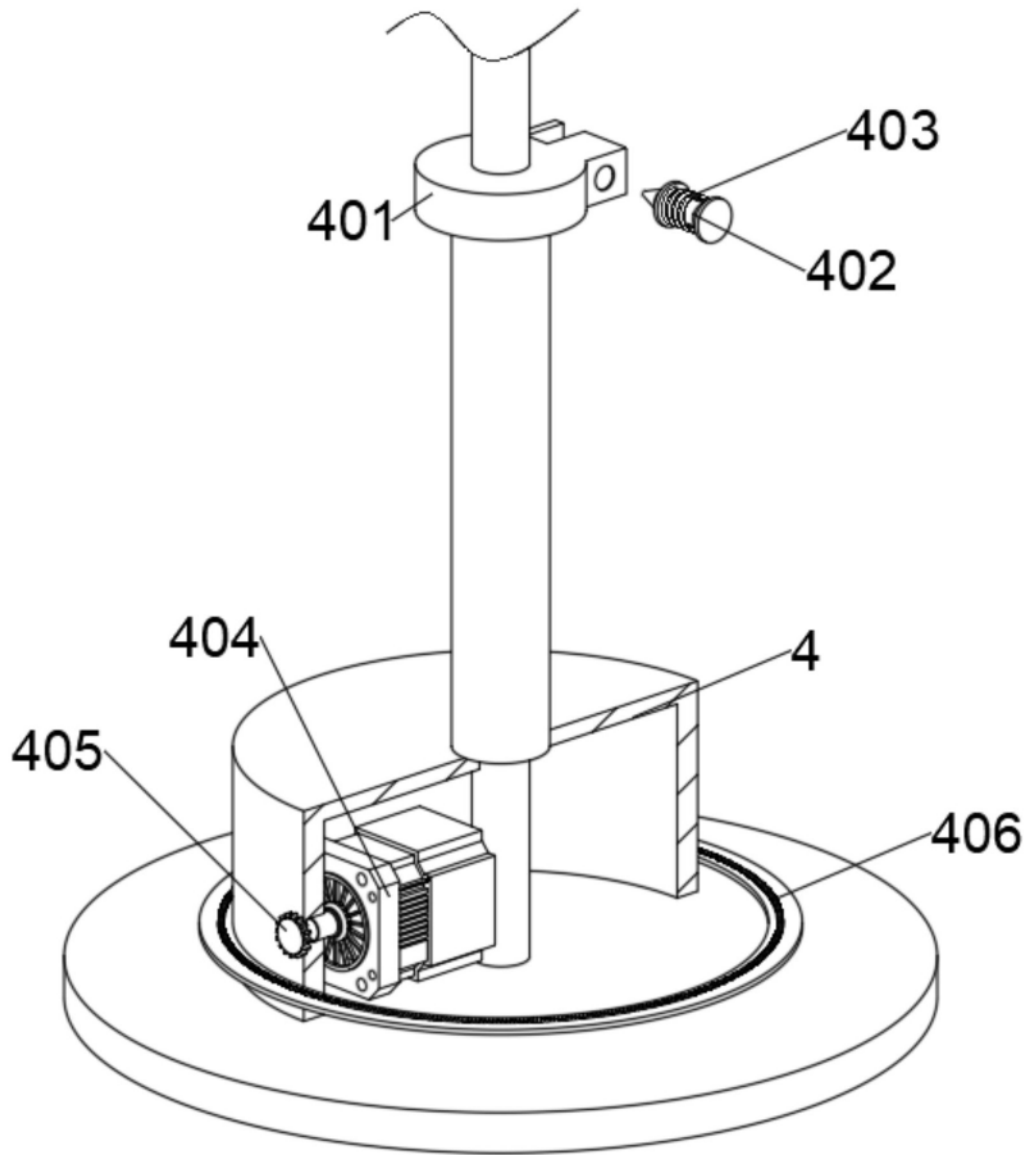


图6

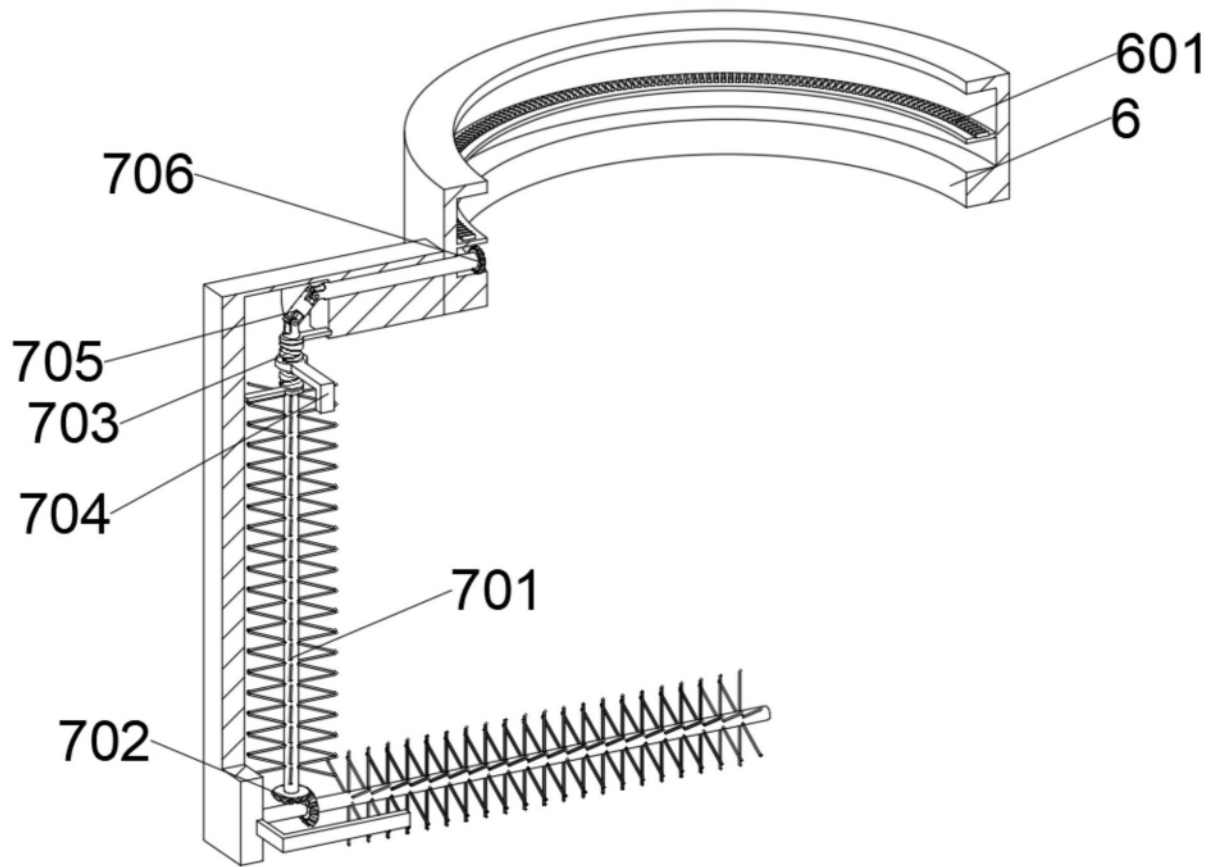


图7

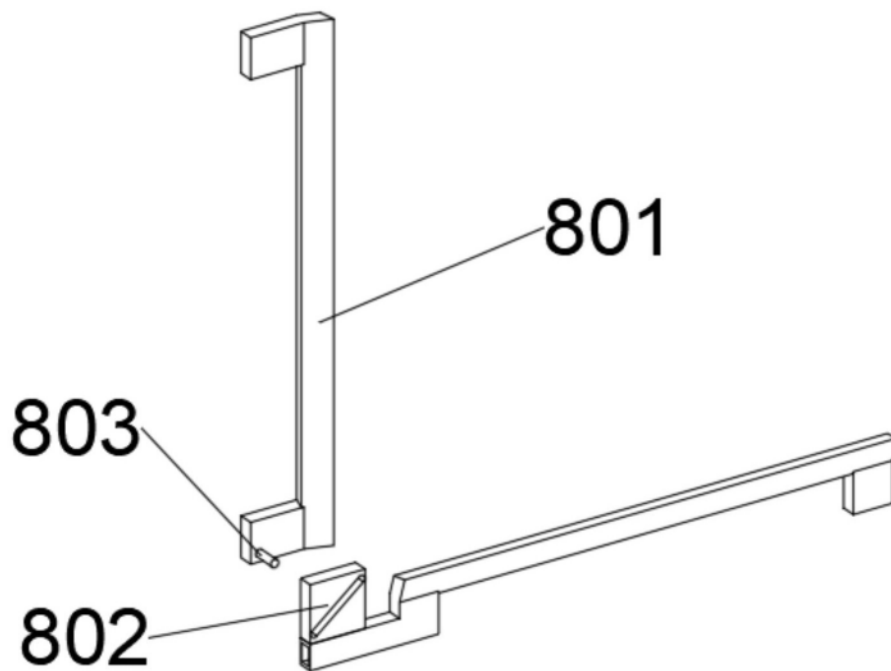


图8

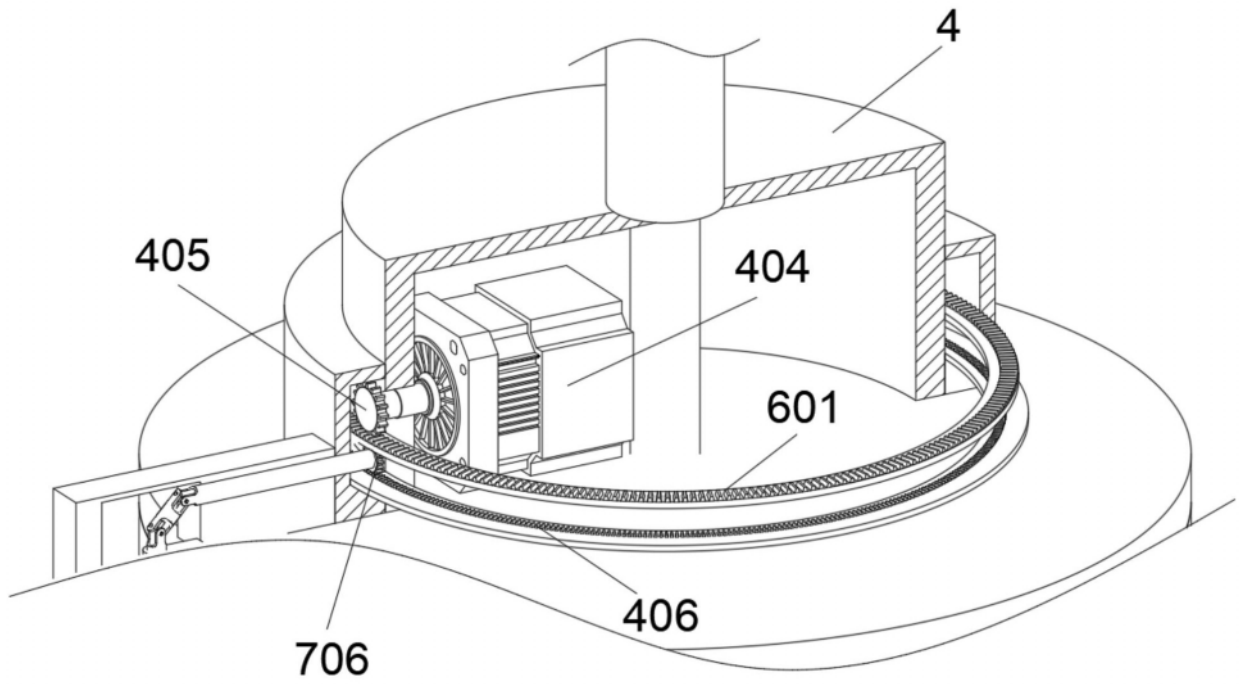


图9