



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219149979 U

(45) 授权公告日 2023.06.09

(21) 申请号 202223475685.4

B09B 3/65 (2022.01)

(22) 申请日 2022.12.26

G02F 3/28 (2023.01)

B01F 101/44 (2022.01)

(73) 专利权人 湖北绿鑫生物质能装备有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区珠海大道襄阳科技城1号楼2楼

(72) 发明人 熊炜 李进锋 陈果

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务所 42218

专利代理师 冯媛

(51) Int. Cl.

B01F 35/41 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/213 (2022.01)

B01F 27/806 (2022.01)

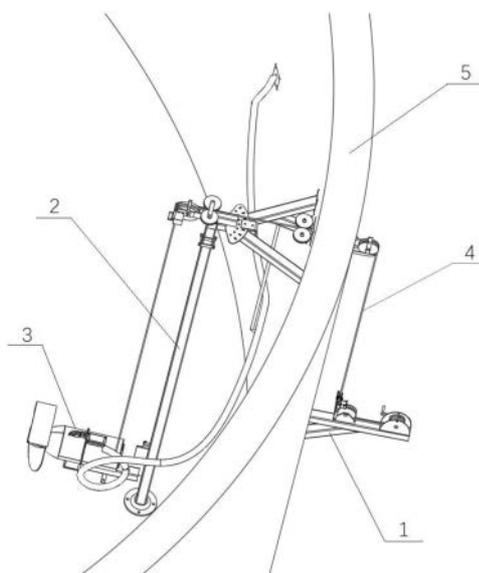
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种储液池用搅拌装置

(57) 摘要

一种储液池用搅拌装置,包括池外支架、池内支架、活动连接于池内支架的潜水搅拌机。池外支架的上部线轮支撑架上有上导线轮,下部线轮支撑架上有收放线轮、下导线轮。池内支架包括底座、立杆、用于带动立杆旋转以实现潜水搅拌机水平角度调节的角度调节机构、角度调节机构支撑架。角度调节机构的上支架上一端有内导线轮,另一端有调节盘。调节盘上呈扇形分布多组调节孔。卷绕在收放线轮上的拉线前端穿过下导线轮、上导线轮、储液池池壁、内导线轮与潜水搅拌机连接,通过转动收放线轮放出/收回拉线调节潜水搅拌机垂直高度实现调整搅拌高度,通过角度调节机构调节潜水搅拌机水平方向实现调整搅拌角度,有效解决储液池沉积问题,调节保养维修便捷。



1. 一种储液池用搅拌装置,其特征在于:包括池外支架(1)、池内支架(2)、活动连接于池内支架(2)的潜水搅拌机(3);

所述池外支架(1)包括上部线轮支撑架(101)、下部线轮支撑架(102);

所述上部线轮支撑架(101)上设有上导线轮(1011);

所述下部线轮支撑架(102)上设有收放线轮(1021)、下导线轮(1022)、辅助导线轮组一(1023);

所述辅助导线轮组一(1023)包括对称设置的两导线轮;

所述池内支架(2)包括装于池底的底座(201)、活动连接于底座的立杆(202)、与立杆(202)上端连接用于带动立杆(202)旋转以实现潜水搅拌机(3)水平角度调节的角度调节机构(203)、连接于池内壁的角度调节机构支撑架(204);

所述角度调节机构(203)包括限位于角度调节机构支撑架(204)的限位柱(2031)、装于限位柱(2031)上端的上支架(2032)、装于限位柱(2031)下端的用于与立杆(202)连接的连接杆(2033);所述上支架(2032)一端设有内导线轮(2034),上支架(2032)另一端设有调节盘(2035);

潜水搅拌机(3)连接于立杆(202)并能沿立杆(202)上下移动;

所述调节盘(2035)上有与角度调节机构支撑架(204)上的定位孔(2041)配合固定的多组调节孔(2037),多组调节孔(2037)呈扇形分布;

卷绕在收放线轮(1021)上的拉线(4)前端穿过下导线轮(1022)、辅助导线轮组一(1023)、上导线轮(1011)、储液池(5)池壁、内导线轮(2034)与潜水搅拌机(3)连接,通过转动收放线轮放出/收回拉线(4)实现潜水搅拌机(3)的垂直移动。

2. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述上支架(2032)中部设有辅助导线轮组二(2036);所述辅助导线轮组二(2036)包括对称设置的两导线轮。

3. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述立杆(202)与所述连接杆(2033)通过相互配合的多边形截面形状插装连接。

4. 根据权利要求3所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述立杆(202)为方管,所述连接杆(2033)为方管,立杆(202)上端与连接杆(2033)下端插装连接。

5. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:与上部线轮支撑架(101)对应的储液池(5)内壁上设有辅助导线轮组三(205);所述辅助导线轮组三(205)包括对称设置的两导线轮。

6. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述调节盘(2035)呈扇形。

7. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述拉线(4)上设有用于指示潜水搅拌机(3)垂直高度的标识。

8. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述下部线轮支撑架(102)上设有电子计米器(1024)。

9. 根据权利要求1所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:潜水搅拌机(3)经连接架(301)连接于立杆(202);所述连接架(301)包括两个相对设置的用于与立杆(202)连接的夹板(3011)、连接于夹板(3011)下部用于安装潜水搅拌机(3)的托架(3013);所述两夹板(3011)之间设有四个便于连接架(301)沿立杆(202)上下移动的滚轴(3012)。

10. 根据权利要求9所述的储液池用搅拌装置,其特征在于:所述夹板(3011)上部设有

用于固定潜水搅拌机电缆线的固定座(3014);所述托架(3013)上设有用于固定潜水搅拌机电缆线的固定板(3015)。

一种储液池用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储液池用搅拌装置。

背景技术

[0002] 现有的有机废弃物资源化处置项目中几乎都需要用到大型的储液池及厌氧反应器进行沼气及沼液的储存,而储液池中液体普遍含固率较高,若长期不对储液池中液体进行搅拌会产生沉积难以清理,所以需要在储液池中设置搅拌装置搅动液体防止沉积。现在大部分大型储液池中使用的搅拌器体积大、成本高,调节、维修、保养均极为不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于克服现有技术的上述不足而提供一种方便调节的储液池用搅拌装置,有效解决储液池沉积问题。

[0004] 本实用新型的技术方案在于:一种储液池用搅拌装置,包括池外支架、池内支架、活动连接于池内支架的潜水搅拌机。

[0005] 所述池外支架包括上部线轮支撑架、下部线轮支撑架;所述上部线轮支撑架上设有上导线轮;所述下部线轮支撑架上设有收放线轮、下导线轮、辅助导线轮组一;所述辅助导线轮组一包括对称设置的两导线轮。

[0006] 所述池内支架包括装于池底的底座、活动连接于底座的立杆、与立杆上端连接用于带动立杆旋转以实现潜水搅拌机水平角度调节的角度调节机构、连接于池内壁的角度调节机构支撑架。

[0007] 所述角度调节机构包括限位于角度调节机构支撑架的限位柱、装于限位柱上端的上支架、装于限位柱下端的用于与立杆连接的连接杆;所述上支架一端设有内导线轮,上支架另一端设有调节盘。

[0008] 潜水搅拌机连接于立杆并能沿立杆上下移动。

[0009] 所述调节盘上有与角度调节机构支撑架上的定位孔配合固定的多组调节孔,多组调节孔呈扇形分布。

[0010] 卷绕在收放线轮上的拉线前端穿过下导线轮、辅助导线轮组一、上导线轮、储液池池壁、内导线轮与潜水搅拌机连接,通过转动收放线轮放出/收回拉线实现潜水搅拌机的垂直移动。

[0011] 所述上支架中部设有辅助导线轮组二;所述辅助导线轮组二包括对称设置的两导线轮。

[0012] 所述立杆与所述连接杆通过相互配合的多边形截面形状插装连接。

[0013] 所述立杆为方管,所述连接杆为方管,立杆上端与连接杆下端插装连接。

[0014] 与上部线轮支撑架对应的储液池内壁上设有辅助导线轮组三;所述辅助导线轮组三包括对称设置的两导线轮。

[0015] 所述调节盘呈扇形。

[0016] 所述拉线上设有用于指示潜水搅拌机垂直高度的标识。

[0017] 所述下部线轮支撑架上设有电子计米器。通过电子计米器测量拉线移动距离可得到潜水搅拌机在储液池中所处的高度。

[0018] 潜水搅拌机经连接架连接于立杆；所述连接架包括两个相对设置的用于与立杆连接的夹板、连接于夹板下部用于安装潜水搅拌机的托架；所述两夹板之间设有四个便于连接架沿立杆上下移动的滚轴。

[0019] 所述夹板上部设有用于固定潜水搅拌机电缆线的固定座；所述托架上设有用于固定潜水搅拌机电缆线的固定板。

[0020] 本实用新型所提供的搅拌装置成本低，功率小，能耗低，通过池内支架和角度调节机构可调节潜水搅拌机水平方向从而实现调整搅拌角度，通过卷绕在收放线轮上的拉线可调节潜水搅拌机垂直高度从而实现调整搅拌高度，有效解决大型储液池沉积问题，调节、保养、维修便捷高效。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为池内支架的结构示意图。

[0023] 图3为角度调节机构的结构示意图。

[0024] 图4为池外支架的结构示意图。

[0025] 图5为连接架的结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型的使用状态示意图。

[0027] 图中：1、池外支架，101、上部线轮支撑架，1011、上导线轮，102、下部线轮支撑架，1021、收放线轮，1022、下导线轮，1023、辅助导线轮组一，2、池内支架，201、底座，202、立杆，203、角度调节机构，2031、限位柱，2032、上支架，2033、连接杆，2034、内导线轮，2035、调节盘，2036、辅助导线轮组二，2037、调节孔，204、角度调节机构支撑架，2041、定位孔，205、辅助导线轮组三，3、潜水搅拌机，301、连接架，3011、夹板，3012、滚轴，3013、托架，3014、固定座，3015、固定板，4、拉线，5、储液池。

具体实施方式

[0028] 图1中，本实用新型储液池搅拌装置包括装于储液池5外壁的池外支架1、装于储液池5内的池内支架2、活动连接于池内支架2的潜水搅拌机3。通过转动收放线轮放出/收回拉线4实现潜水搅拌机3的垂直移动。

[0029] 图2、图3中，池内支架2包括装于池底的底座201、活动连接于底座的立杆202、与立杆202上端连接用于带动立杆202旋转以实现潜水搅拌机3水平角度调节的角度调节机构203、连接于池内壁的角度调节机构支撑架204。潜水搅拌机3连接于立杆202并能沿立杆202上下移动。角度调节机构203包括限位于角度调节机构支撑架204的限位柱2031、装于限位柱2031上端的上支架2032、装于限位柱2031下端的用于与立杆202连接的连接杆2033。立杆202为方管，连接杆2033为方管，立杆202上端与连接杆2033下端插装连接。上支架2032一端设有内导线轮2034，上支架2032另一端设有扇形调节盘2035。上支架2032中部设有辅助导线轮组二2036，辅助导线轮组二2036包括对称设置的两导线轮。储液池5内壁上设有辅助导

线轮组三205,辅助导线轮组三205与上部线轮支撑架101对应设置,辅助导线轮组三205包括对称设置的两导线轮。转动角度调节机构203可以通过连接杆2033带动立杆202和潜水搅拌机3旋转。调节盘2035上有与角度调节机构支撑架204上的定位孔2041配合固定的7组调节孔2037,7组调节孔2037呈扇形分布,便于角度调节机构203旋转到位后与角度调节机构支撑架204固定。

[0030] 图4中,潜水搅拌机3经连接架301连接于立杆202。连接架301包括两个相对设置的用于与立杆202连接的夹板3011、连接于夹板3011下部用于安装潜水搅拌机3的托架3013。两夹板3011之间设有四个便于连接架301沿立杆202上下移动的滚轴3012。夹板3011上部设有可用于固定潜水搅拌机电缆线的固定座3014。托架3013上设有可用于固定潜水搅拌机电缆线的固定板3015。

[0031] 图5中,池外支架1包括上部线轮支撑架101、下部线轮支撑架102。上部线轮支撑架101上设有上导线轮1011。下部线轮支撑架102上设有收放线轮1021、下导线轮1022、辅助导线轮组一1023。辅助导线轮组一1023包括对称设置的两导线轮。下部线轮支撑架102上设有电子计米器1024。卷绕在收放线轮1021上的拉线4前端穿过下导线轮1022、辅助导线轮组一1023、上导线轮1011、储液池5池壁、辅助导线轮组三205、辅助导线轮组二2036、内导线轮2034与潜水搅拌机3连接,通过转动收放线轮放出/收回拉线4实现潜水搅拌机3的垂直移动,通过电子计米器1024测量拉线4移动距离可得到潜水搅拌机在储液池中所处的高度。

[0032] 图6中,使用本实用新型的储液池用搅拌装置可以随时调整搅拌高度和搅拌角度,无论储液池液位如何,都可以充分搅拌防止沉积,并且本实用新型的潜水搅拌器成本低、易于维修保养。

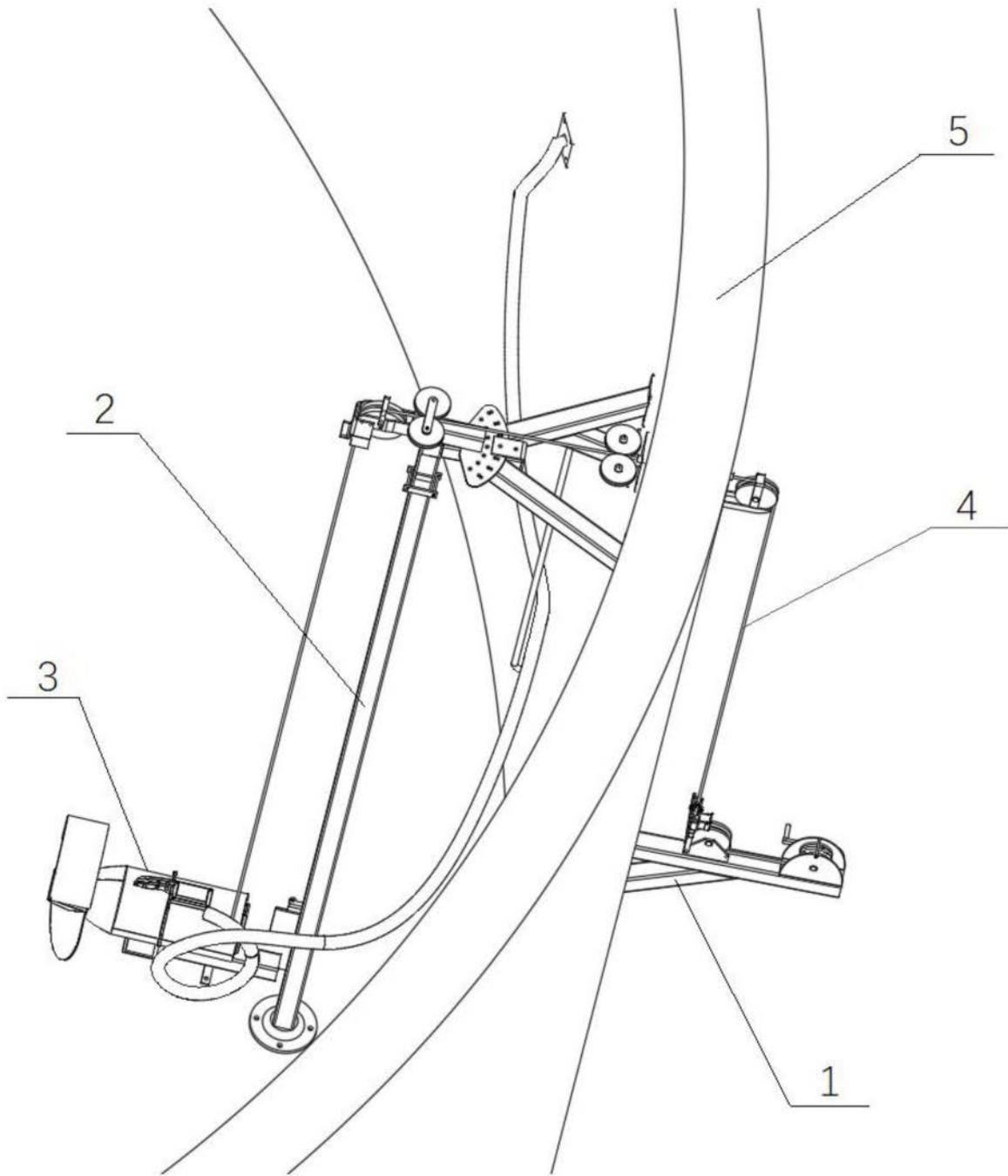


图1

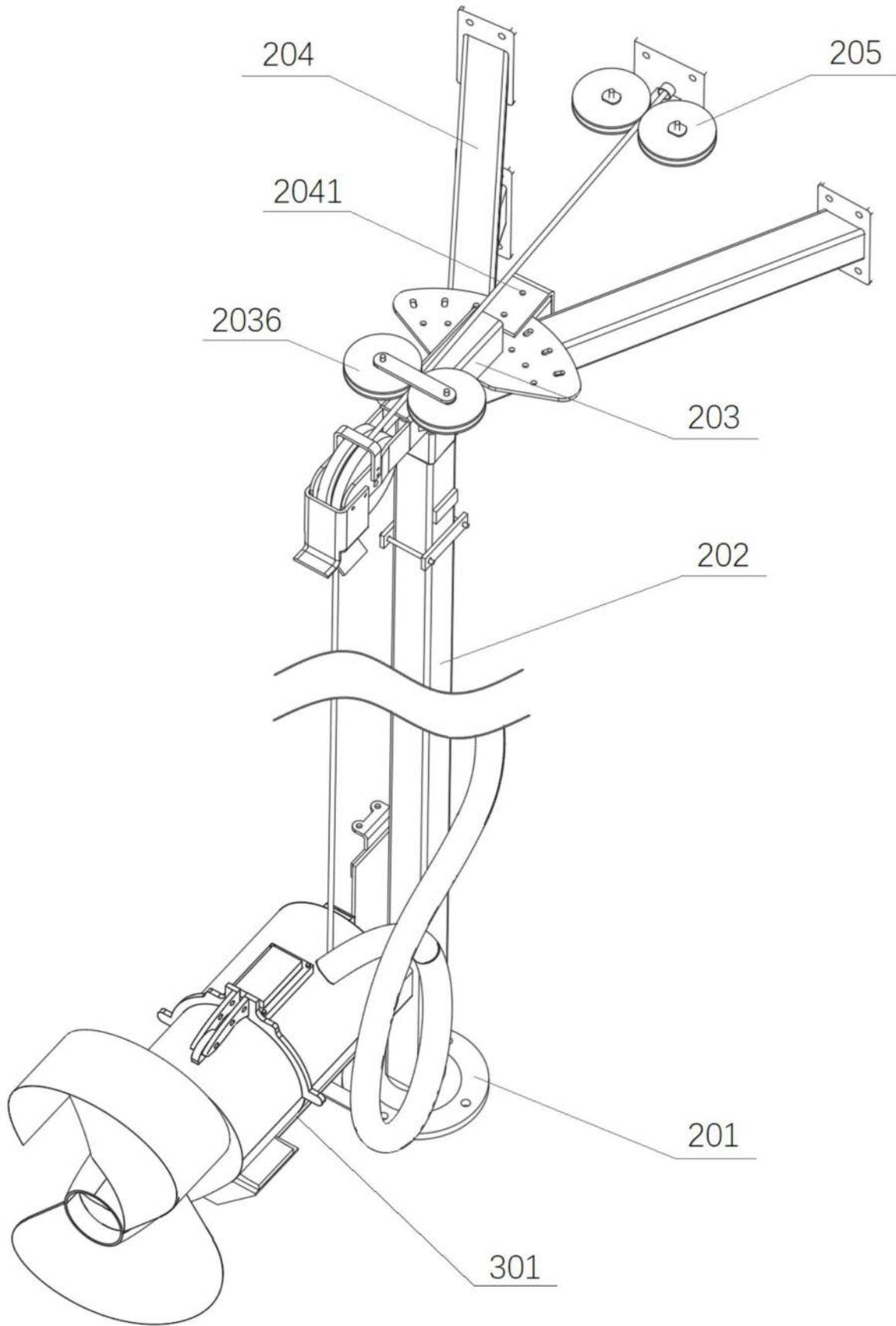


图2

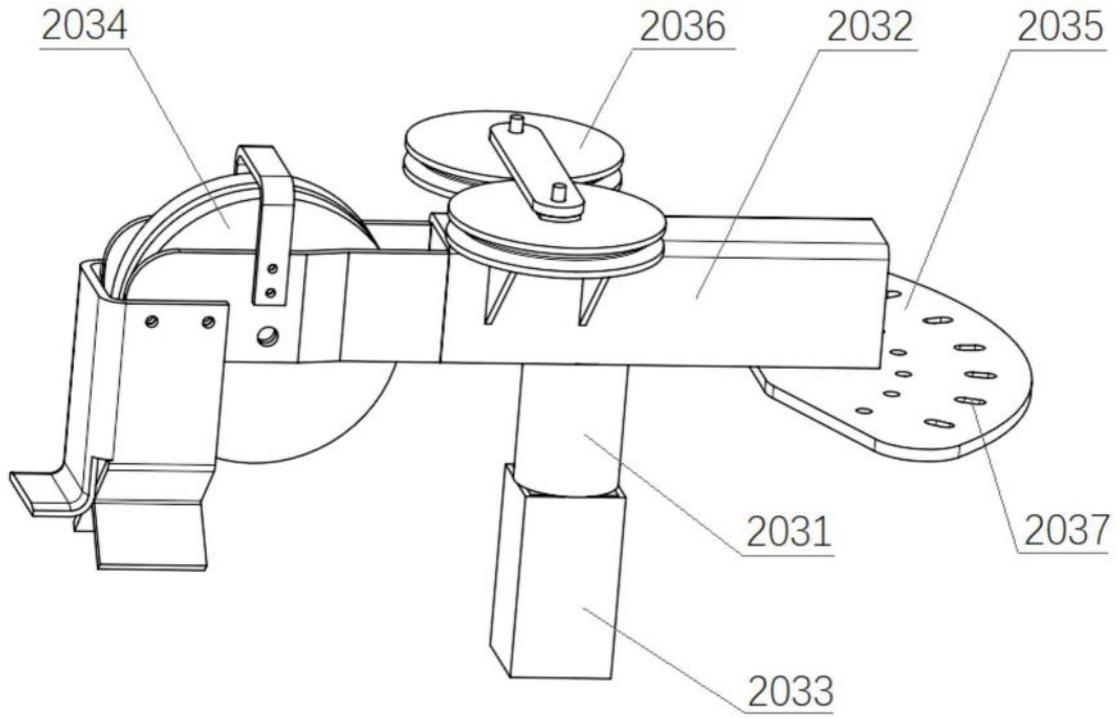


图3

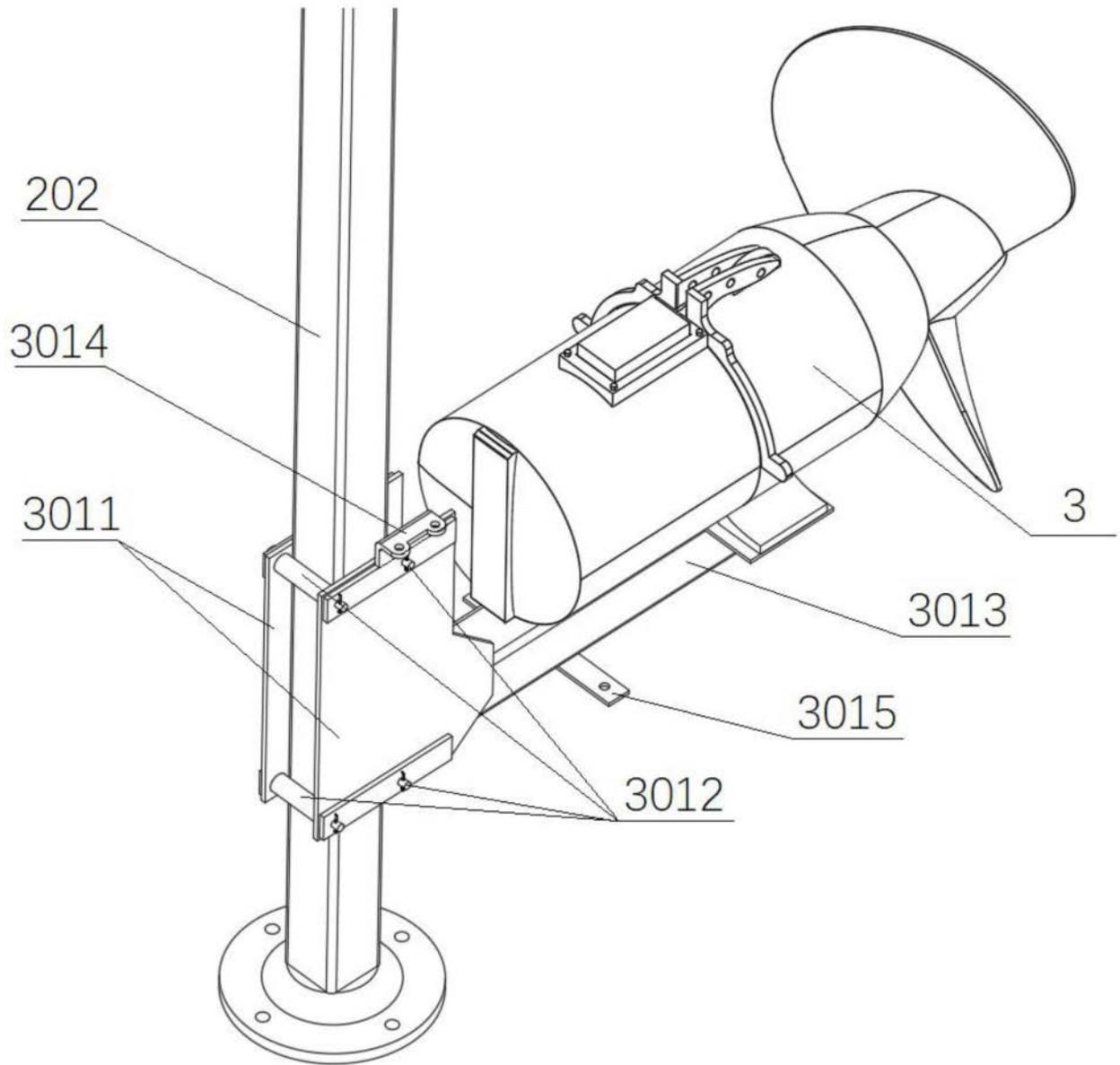


图4

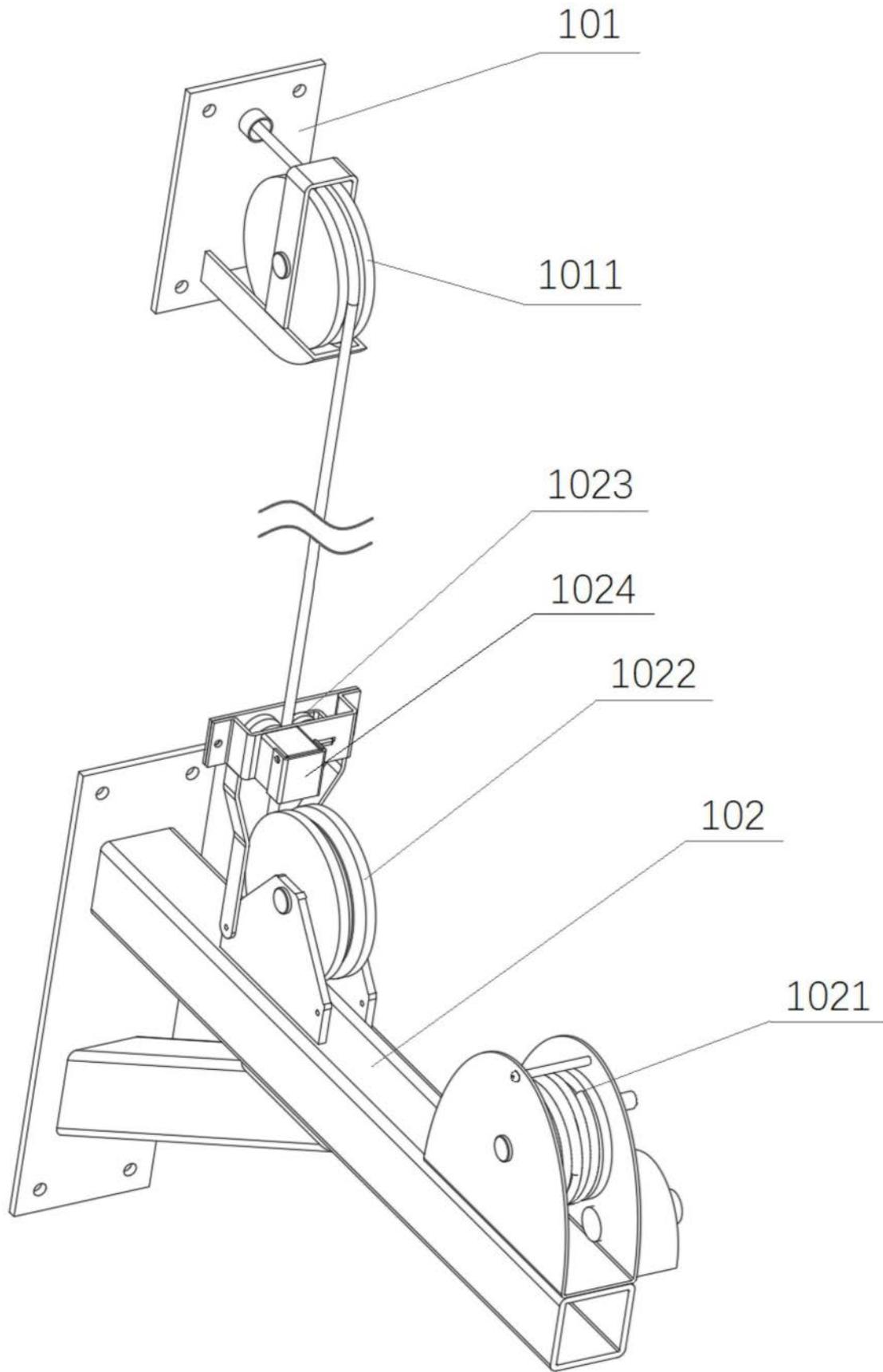


图5

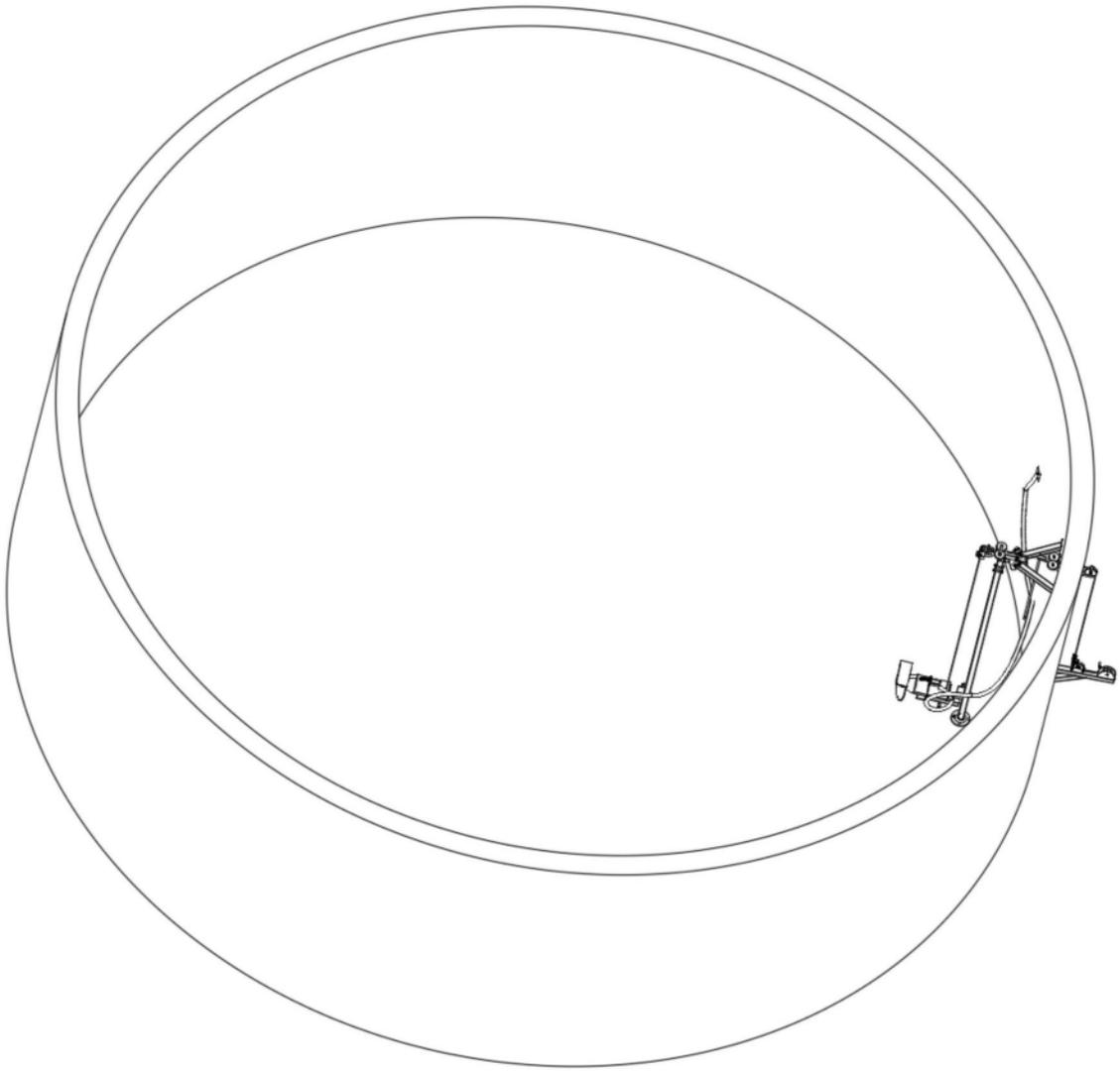


图6