



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114396185 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202111249109.5

(22) 申请日 2021.10.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114396185 A

(43) 申请公布日 2022.04.26

(73) 专利权人 韩硕明(北京)科技有限公司
地址 100025 北京市朝阳区八里庄西里远
洋商务2401

(72) 发明人 单玉富

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限
公司 11640
专利代理师 商金婷

(51) Int. Cl.
E04H 4/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211714687 U, 2020.10.20

CH 710504 A2, 2016.06.15

CN 105003098 A, 2015.10.28

CN 108798088 A, 2018.11.13

US 4429429 A, 1984.02.07

WO 2009007921 A2, 2009.01.15

WO 2016026059 A1, 2016.02.25

审查员 崔培培

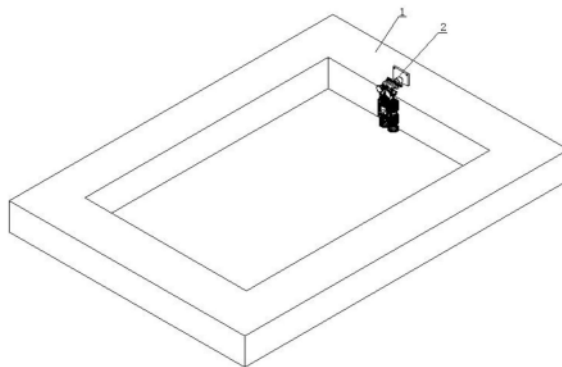
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

游泳池侧壁清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了游泳池侧壁清洗装置,包括对称的直槽杆,其特征在于:每个所述直槽杆内分别设置有对称的滑块,每个所述滑块分别固定连接固定块,一侧的两个所述固定块分别铰接连杆的一端,两个所述连杆的中部交叉铰接,两个所述连杆的另一端分别铰接另一侧的两个所述固定块,一个所述直槽杆固定连接旋转模块,另一个所述直槽杆固定连接清洗模块。本发明涉及泳池侧壁清洗设备领域,具体地讲,涉及游泳池侧壁清洗装置。本装置能够对泳池侧壁进行清洁。



1. 游泳池侧壁清洗装置,包括对称的直槽杆(7),其特征在于:每个所述直槽杆(7)内分别设置有对称的滑块(28),每个所述滑块(28)分别固定连接固定块(27),一侧的两个所述固定块(27)分别铰接连杆(6)的一端,两个所述连杆(6)的中部交叉铰接;

两个所述连杆(6)的另一端分别铰接另一侧的两个所述固定块(27);

一个所述直槽杆(7)固定连接旋转模块;

另一个所述直槽杆(7)固定连接清洗模块;

所述旋转模块包括电机腔体(4),所述电机腔体(4)固定连接安装板(2),所述安装板(2)的四角分别设有安装孔(3),所述电机腔体(4)内固定的电机的输出轴轴承连接所述电机腔体(4),所述电机的输出轴固定连接一个所述直槽杆(7)的中心;

所述清洗模块包括对称的L形支撑杆(8),对称的所述L形支撑杆(8)的横杆固定连接另一个所述直槽杆(7)的一侧两端,每个所述L形支撑杆(8)的竖杆下端分别固定连接竖向槽杆(19)的上端,每个所述竖向槽杆(19)内分别匹配有移动块(20),每个所述移动块(20)的一侧分别通过连接块(33)固定连接套环(21),每个所述竖向槽杆(19)的下端分别固定连接L形连接杆(15)的竖杆上端,每个所述L形连接杆(15)的横杆端部分别固定连接套环二(17),每个所述L形支撑杆(8)的竖杆上部分别通过伸出臂(37)固定连接套环三(24),每个所述套环(21)内分别轴承连接圆轴(23)的外壁中部,每个所述圆轴(23)的外壁上部和下部分别固定有刷毛(231)。

2. 根据权利要求1所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:每个所述圆轴(23)分别被十字形转动杆(18)穿过,每个十字形转动杆(18)的两端分别固定连接圆轮(34),位于上端的所述圆轮(34)分别轴承连接对应的所述套环三(24),位于下端的所述圆轮(34)分别轴承连接对应的所述套环二(17),位于下端的所述圆轮(34)的下端分别固定连接滚刷(16)。

3. 根据权利要求2所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:位于上端的所述圆轮(34)的上端分别固定连接锥齿轮一(25),每个所述锥齿轮一(25)分别啮合锥齿轮二(30)和锥齿轮三(38),两个所述锥齿轮三(38)的中心分别固定连接横轴(39)的两端,所述横轴(39)轴承连接T形固定杆(32)的竖杆上端,所述T形固定杆(32)的横杆两端分别固定连接对应的所述套环三(24)。

4. 根据权利要求3所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:每个所述锥齿轮二(30)的中心轴分别轴承连接对应的所述L形支撑杆(8),每个所述锥齿轮二(30)的中心轴端部分别固定连接转轮(9)的中心,每个所述转轮(9)的一侧边缘位置分别固定连接限位轴(10),每个所述限位轴(10)分别铰接摆动杆(11)的一端,每个所述摆动杆(11)的另一端分别活动连接固定杆(13),每个所述固定杆(13)分别固定连接对应的所述移动块(20)的另一侧。

5. 根据权利要求4所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:每个所述竖向槽杆(19)的两端分别固定连接导向柱(22),每个所述导向柱(22)分别穿过对应的所述移动块(20)。

6. 根据权利要求5所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:每个所述竖向槽杆(19)的两侧分别固定连接十字形腔体(35)的两侧,所述十字形腔体(35)的一侧固定连通进液通道(14),所述进液通道(14)的上侧固定连接进液管(12),所述十字形腔体(35)的另一侧竖向固定连通一组均匀排布的喷头(36)。

7. 根据权利要求1所述的游泳池侧壁清洗装置,其特征是:一个所述直槽杆(7)的两端分别轴承连接螺杆(29)的两端,所述螺杆(29)通过两段反向螺纹连接对应的所述滑块

(28), 另一个所述直槽杆(7)的两端分别固定连接导向轴(31)的两端, 所述导向轴(31)穿过对应的两个所述滑块(28)。

8. 根据权利要求4所述的游泳池侧壁清洗装置, 其特征是: 一个所述L形支撑杆(8)的横杆固定连接电机二(26), 所述电机二(26)的输出轴固定连接对应的一个所述锥齿轮一(25)的中心。

游泳池侧壁清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及泳池侧壁清洗设备领域,具体地讲,涉及游泳池侧壁清洗装置。

背景技术

[0002] 游泳池使用一段时间后,池水就会变得浑浊,水中会漂浮着诸多悬浮物和粉尘及沉淀物,这就需要进行换水和清污工作,但是在进行清污时一般是对泳池底部进行清理,对于侧壁的清理一般要靠人工进行清洁,比较麻烦,且耗时耗力,因此需要设计一种能够辅助人工对泳池侧壁进行刷洗的装置,此为现有技术的不足之处。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供游泳池侧壁清洗装置,方便对泳池侧壁进行清洗。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现发明目的:

[0005] 游泳池侧壁清洗装置,包括对称的直槽杆,其特征在于:每个所述直槽杆内分别设置有对称的滑块,每个所述滑块分别固定连接固定块,一侧的两个所述固定块分别铰接连杆的一端,两个所述连杆的中部交叉铰接;

[0006] 两个所述连杆的另一端分别铰接另一侧的两个所述固定块;

[0007] 一个所述直槽杆固定连接旋转模块;

[0008] 另一个所述直槽杆固定连接清洗模块;

[0009] 所述旋转模块包括电机腔体,所述电机腔体固定连接安装板,所述安装板的四角分别设有安装孔,所述电机腔体内固定的电机的输出轴轴承连接所述电机腔体,所述电机的输出轴固定连接一个所述直槽杆的中心;

[0010] 所述清洗模块包括对称的L形支撑杆,对称的所述L形支撑杆的横杆固定连接另一个所述直槽杆的一侧两端,每个所述L形支撑杆的竖杆下端分别固定连接竖向槽杆的上端,每个所述竖向槽杆内分别匹配有移动块,每个所述移动块的一侧分别通过连接块固定连接套环,每个所述竖向槽杆的下端分别固定连接L形连接杆的竖杆上端,每个所述L形连接杆的横杆端部分别固定连接套环二,每个所述L形支撑杆的竖杆上部分别通过伸出臂固定连接套环三,每个所述套环内分别轴承连接圆轴的外壁中部,每个所述圆轴的外壁上部和下部分别固定有刷毛。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述圆轴分别被十字形转动杆穿过,每个十字形转动杆的两端分别固定连接圆轮,位于上端的所述圆轮分别轴承连接对应的所述套环三,位于下端的所述圆轮分别轴承连接对应的所述套环二,位于下端的所述圆轮的下端分别固定连接滚刷。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,位于上端的所述圆轮的上端分别固定连接锥齿轮一,每个所述锥齿轮一分别啮合锥齿轮二和锥齿轮三,两个所述锥齿轮三的中心分别固定连接横轴的两端,所述横轴轴承连接T形固定杆的竖杆上端,所述T形固定杆的横杆两端分

别固定连接对应的所述套环三。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述锥齿轮二的中心轴分别轴承连接对应的所述L形支撑杆,每个所述锥齿轮二的中心轴端部分别固定连接转轮的中心,每个所述转轮的一侧边缘位置分别固定连接限位轴,每个所述限位轴分别铰接摆动杆的一端,每个所述摆动杆的另一端分别活动连接固定杆,每个所述固定杆分别固定连接对应的所述移动块的另一侧。

[0014] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述竖向槽杆的两端分别固定连接导向柱,每个所述导向柱分别穿过对应的所述移动块。

[0015] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述竖向槽杆的两侧分别固定连接十字形腔体的两侧,所述十字形腔体的一侧固定连通进液通道,所述进液通道的上侧固定连接进液管,所述十字形腔体的另一侧竖向固定连通一组均匀排布的喷头。

[0016] 作为本技术方案的进一步限定,一个所述直槽杆的两端分别轴承连接螺杆的两端,所述螺杆通过两段反向螺纹连接对应的所述滑块,另一个所述直槽杆的两端分别固定连接导向轴的两端,所述导向轴穿过对应的两个所述滑块。

[0017] 作为本技术方案的进一步限定,一个所述L形支撑杆的横杆固定连接电机二,所述电机二的输出轴固定连接对应的一个所述锥齿轮一的中心。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:

[0019] 通过电机腔体内的输出轴转动可以方便的实现清洗模块的旋转,方便本装置的清洗模块探入泳池内对泳池内壁清洗以及在使用完后使得清洗模块可以方便的从泳池内取出;

[0020] 通过转动螺杆可以实现清洗模块的刷毛和滚刷贴合泳池内壁,调节刷毛和滚刷的位置,操作简单,使用方便;

[0021] 通过电机二的输出轴转动,实现一个锥齿轮一的转动,通过锥齿轮一、锥齿轮二和锥齿轮三之间的联动,同时实现两侧的滚刷转动以及圆轴和刷毛的转动,又通过锥齿轮二、转轮、摆动杆和移动块的联动以及竖向槽杆对移动块的限位作用,实现两个圆轴的上下移动,最终实现圆轴和刷毛在转动的过程中上下移动,实现更大范围的刷洗。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体图。

[0023] 图2为本发明的局部立体图一。

[0024] 图3为本发明的图2中A处的局部放大图。

[0025] 图4为本发明的局部立体图二。

[0026] 图5为本发明的局部立体图三。

[0027] 图6为本发明的局部立体图四。

[0028] 图7为本发明的局部立体图五。

[0029] 图8为本发明的局部立体图六。

[0030] 图9为本发明的局部立体图七。

[0031] 图中:1、泳池,2、安装板,3、安装孔,4、电机腔体,6、连杆,7、直槽杆,8、L形支撑杆,9、转轮,10、限位轴,11、摆动杆,12、进液管,13、固定杆,14、进液通道,15、L形连接杆,16、滚

刷,17、套环二,18、十字形转动杆,19、竖向槽杆,20、移动块,21、套环,22、导向柱,23、圆轴,231、刷毛,24、套环三,25、锥齿轮一,26、电机二,27、固定块,28、滑块,29、螺杆,30、锥齿轮二,31、导向轴,32、T形固定杆,33、连接块,34、圆轮,35、十字形腔体,36、喷头,37、伸出臂,38、锥齿轮三,39、横轴。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0033] 如图1-图9所示,本发明包括对称的直槽杆7,每个所述直槽杆7内分别设置有对称的滑块28,每个所述滑块28分别固定连接固定块27,一侧的两个所述固定块27分别铰接连杆6的一端,两个所述连杆6的中部交叉铰接;

[0034] 两个所述连杆6的另一端分别铰接另一侧的两个所述固定块27;

[0035] 一个所述直槽杆7固定连接旋转模块;

[0036] 另一个所述直槽杆7固定连接清洗模块;

[0037] 所述旋转模块包括电机腔体4,所述电机腔体4固定连接安装板2,所述安装板2的四角分别设有安装孔3,所述电机腔体4内固定的电机的输出轴轴承连接所述电机腔体4,所述电机的输出轴固定连接一个所述直槽杆7的中心;

[0038] 所述清洗模块包括对称的L形支撑杆8,对称的所述L形支撑杆8的横杆固定连接另一个所述直槽杆7的一侧两端,每个所述L形支撑杆8的竖杆下端分别固定连接竖向槽杆19的上端,每个所述竖向槽杆19内分别匹配有移动块20,每个所述移动块20的一侧分别通过连接块33固定连接套环21,每个所述竖向槽杆19的下端分别固定连接L形连接杆15的竖杆上端,每个所述L形连接杆15的横杆端部分别固定连接套环二17,每个所述L形支撑杆8的竖杆上部分别通过伸出臂37固定连接套环三24,每个所述套环21内分别轴承连接圆轴23的外壁中部,每个所述圆轴23的外壁上部和下部分别固定有刷毛231。

[0039] 每个所述圆轴23分别被十字形转动杆18穿过,每个十字形转动杆18的两端分别固定连接圆轮34,位于上端的所述圆轮34分别轴承连接对应的所述套环三24,位于下端的所述圆轮34分别轴承连接对应的所述套环二17,位于下端的所述圆轮34的下端分别固定连接滚刷16。

[0040] 位于上端的所述圆轮34的上端分别固定连接锥齿轮一25,每个所述锥齿轮一25分别啮合锥齿轮二30和锥齿轮三38,两个所述锥齿轮三38的中心分别固定连接横轴39的两端,所述横轴39轴承连接T形固定杆32的竖杆上端,所述T形固定杆32的横杆两端分别固定连接对应的所述套环三24。

[0041] 每个所述锥齿轮二30的中心轴分别轴承连接对应的所述L形支撑杆8,每个所述锥齿轮二30的中心轴端部分别固定连接转轮9的中心,每个所述转轮9的一侧边缘位置分别固定连接限位轴10,每个所述限位轴10分别铰接摆动杆11的一端,每个所述摆动杆11的另一端分别活动连接固定杆13,每个所述固定杆13分别固定连接对应的所述移动块20的另一侧。

[0042] 每个所述竖向槽杆19的两端分别固定连接导向柱22,每个所述导向柱22分别穿过对应的所述移动块20。

[0043] 每个所述竖向槽杆19的两侧分别固定连接十字形腔体35的两侧,所述十字形腔体35的一侧固定连通进液通道14,所述进液通道14的上侧固定连接进液管12,所述十字形腔体35的另一侧竖向固定连通一组均匀排布的喷头36。

[0044] 一个所述直槽杆7的两端分别轴承连接螺杆29的两端,所述螺杆29通过两段反向螺纹连接对应的所述滑块28,另一个所述直槽杆7的两端分别固定连接导向轴31的两端,所述导向轴31穿过对应的两个所述滑块28。

[0045] 一个所述L形支撑杆8的横杆固定连接电机二26,所述电机二26的输出轴固定连接对应的一个所述锥齿轮一25的中心。

[0046] 所述安装板2可以通过安装孔3固定在可移动支架上,可移动支架为现有技术,权利要求和说明书中不再具体赘述。

[0047] 所述电机腔体4内的电机为步进电机,通过电机驱动模块控制输出轴的转动,事先设定电机腔体4内的电机的输出轴只能正转180度和反转180度。

[0048] 本发明的工作流程为:通过电机腔体4内的电机的输出轴转动带动直槽杆7转动,直槽杆7带动滑块28、连杆6和另一个直槽杆7转动,另一个直槽杆7带动清洗模块跟随转动,调节清洗模块的角度,直至清洗模块旋转180度后,电机腔体4内的电机的输出轴停止转动,清洗模块此时状态如图1所示,清洗模块中的刷毛231和滚刷16均在泳池1内且滚刷16的底部和泳池1底部平行状态,通过电机腔体4内的输出轴转动可以方便的实现清洗模块的旋转,方便本装置的清洗模块探入泳池内对泳池内壁清洗以及在使用完后使得清洗模块可以方便的从泳池内取出;

[0049] 进一步的,通过转动螺杆29带动与其螺纹连接的两个滑块28向相互远离的方向移动,滑块28通过对应的固定块27带动连杆6摆动,连杆6通过滑块28带动另一个直槽杆7移动,滑块28沿导向轴31移动,直槽杆7水平移动,直槽杆7带动清洗模块水平移动,直槽杆7朝着和电机腔体4内的电机固定的直槽杆7的方向移动,清洗模块中的刷毛231和滚刷16接触泳池1内壁时,停止转动螺杆29,通过转动螺杆29可以实现清洗模块的刷毛231和滚刷16贴合泳池内壁,调节刷毛231和滚刷16的位置,操作简单,使用方便;

[0050] 进一步的,通过打开外接清洗液箱上的水泵,清洗液从进液管12进入进液通道14、十字形腔体35,然后从喷头36喷出到泳池1内壁上;

[0051] 进一步的,通过打开电机二26,电机二26的输出轴转动带动一个锥齿轮一25转动,锥齿轮一25带动与其啮合的锥齿轮二30和锥齿轮三38转动,锥齿轮三38通过横轴39带动另一侧的锥齿轮三38转动,另一侧的锥齿轮三38带动与其啮合的锥齿轮一25转动,锥齿轮一25带动锥齿轮二30转动,两个锥齿轮二30分别带动对应的转轮9转动,转轮9带动限位轴10圆周转动,限位轴10带动摆动杆11往复摆动,摆动杆11通过固定杆13带动移动块20在竖向槽杆19内沿导向柱22上下移动,移动块20通过连接块33带动套环21上下移动,套环21带动圆轴23上下移动,圆轴23沿十字形转动杆18上下移动,圆轴23带动刷毛231上下移动对泳池1内壁进行刷洗,并且锥齿轮一25转动带动与其固定的圆轮34转动,圆轮34带动十字形转动杆18和下端的圆轮34转动,十字形转动杆18带动圆轴23和刷毛231转动,下端的圆轮34带动滚刷16转动,滚刷16和刷毛231跟随圆轴23转动以及刷毛231跟随圆轴23上下移动对泳池1内壁进行清洁。

[0052] 以上公开的仅为本发明的一个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域

域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

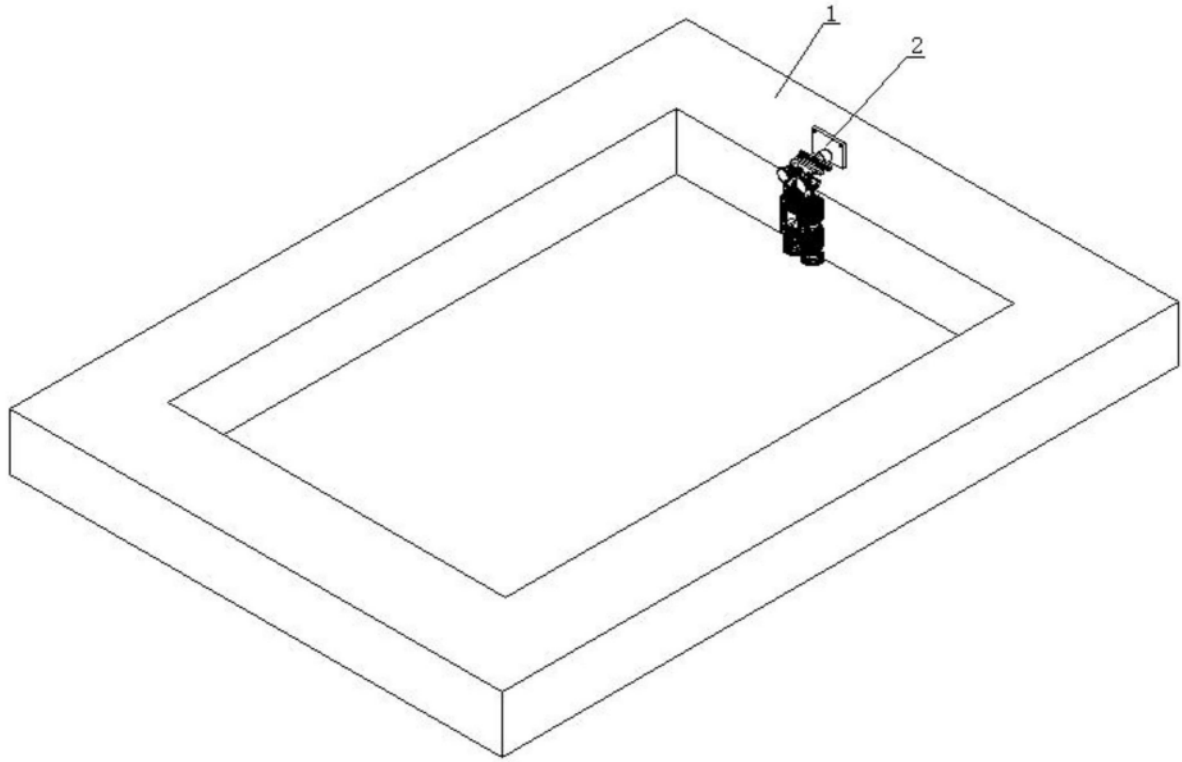


图1

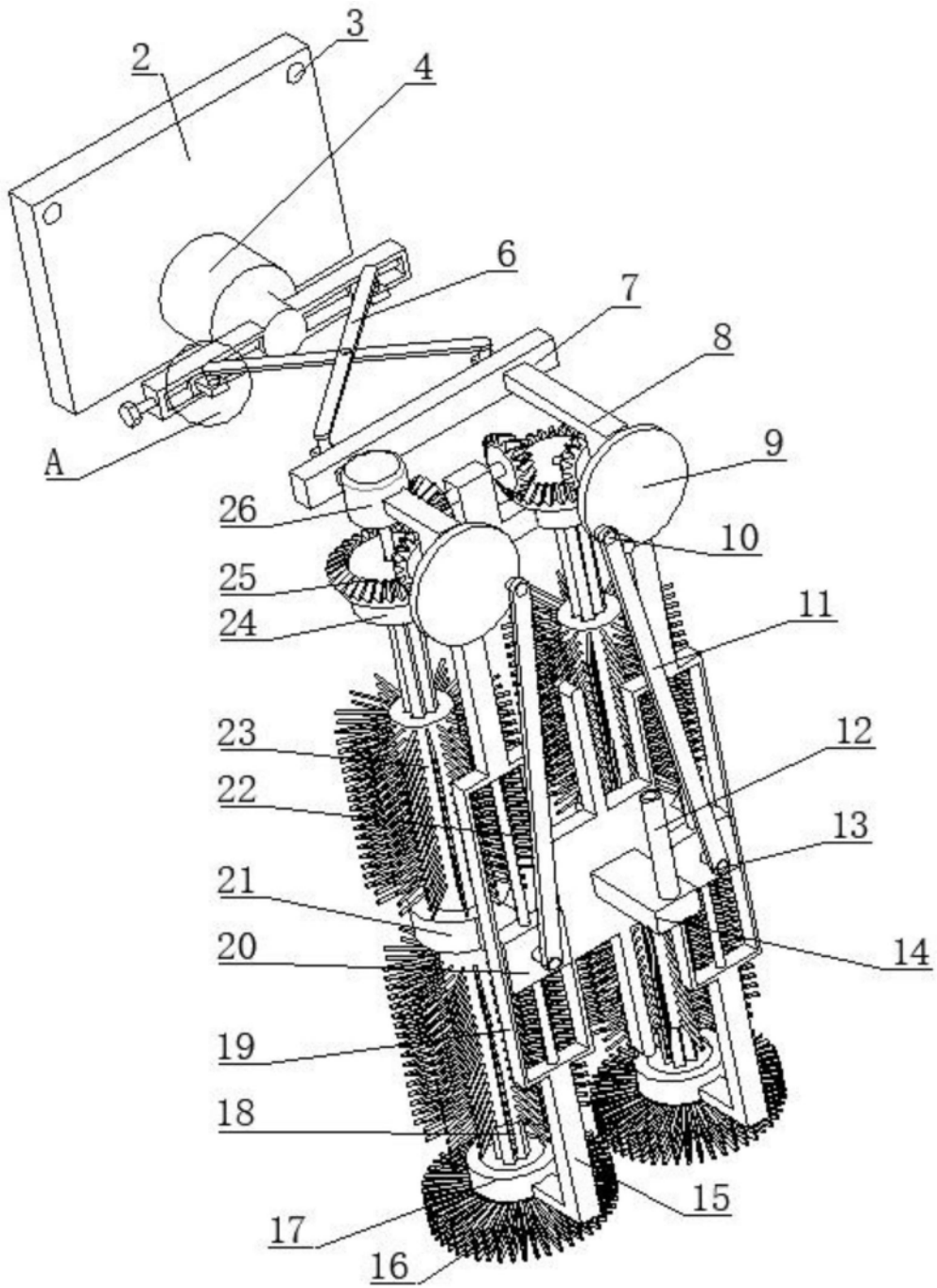


图2

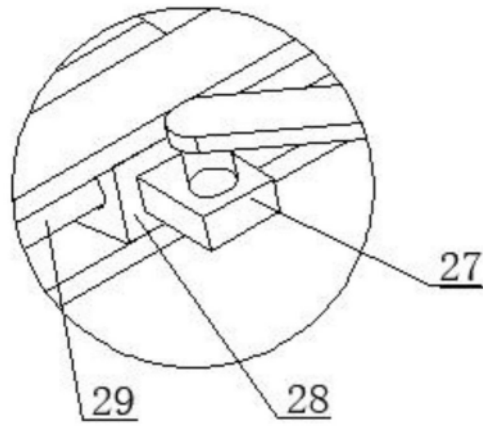


图3

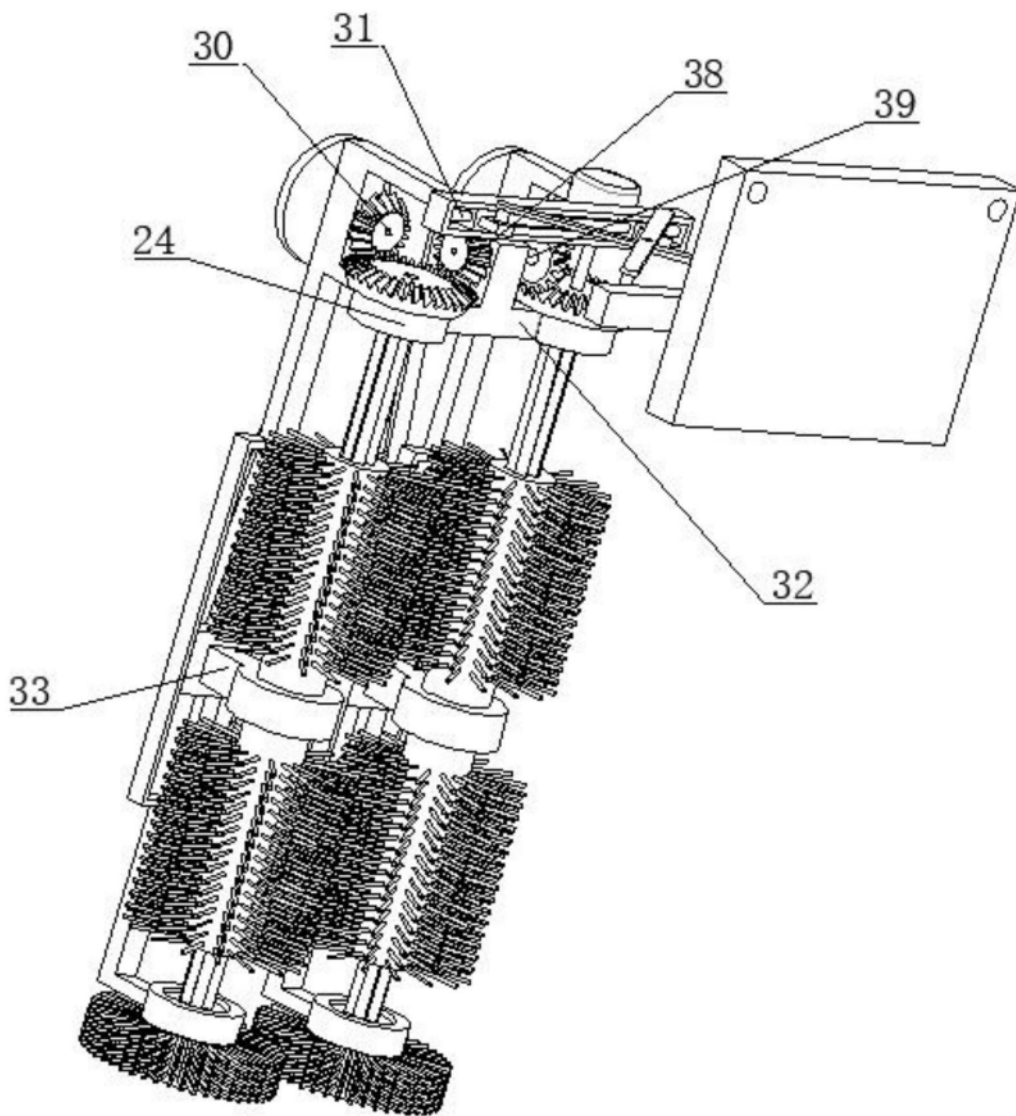


图4

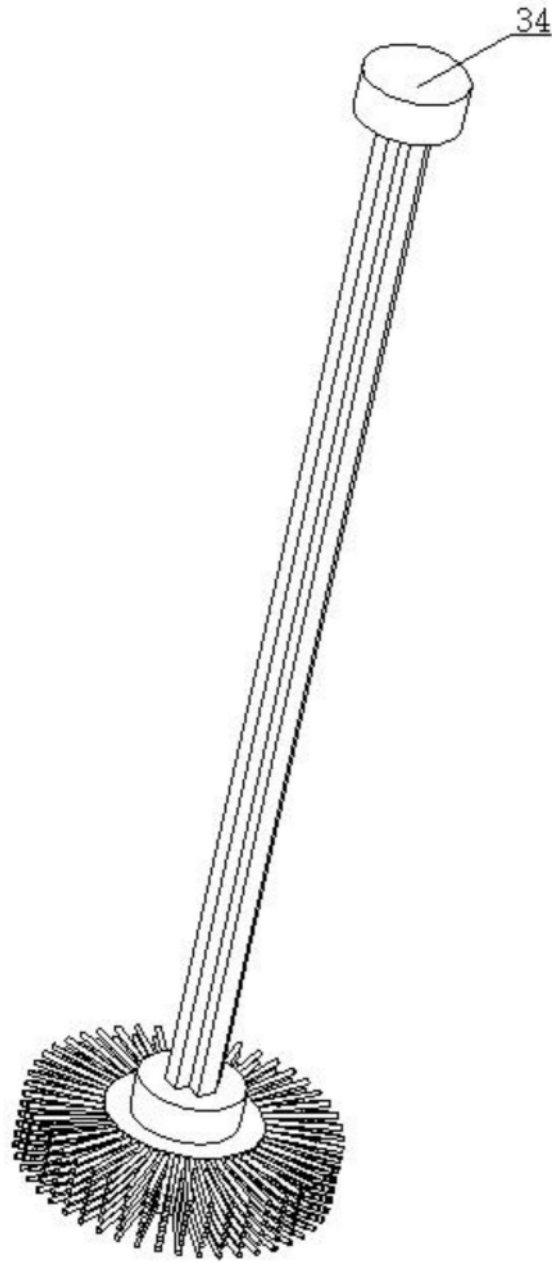


图5

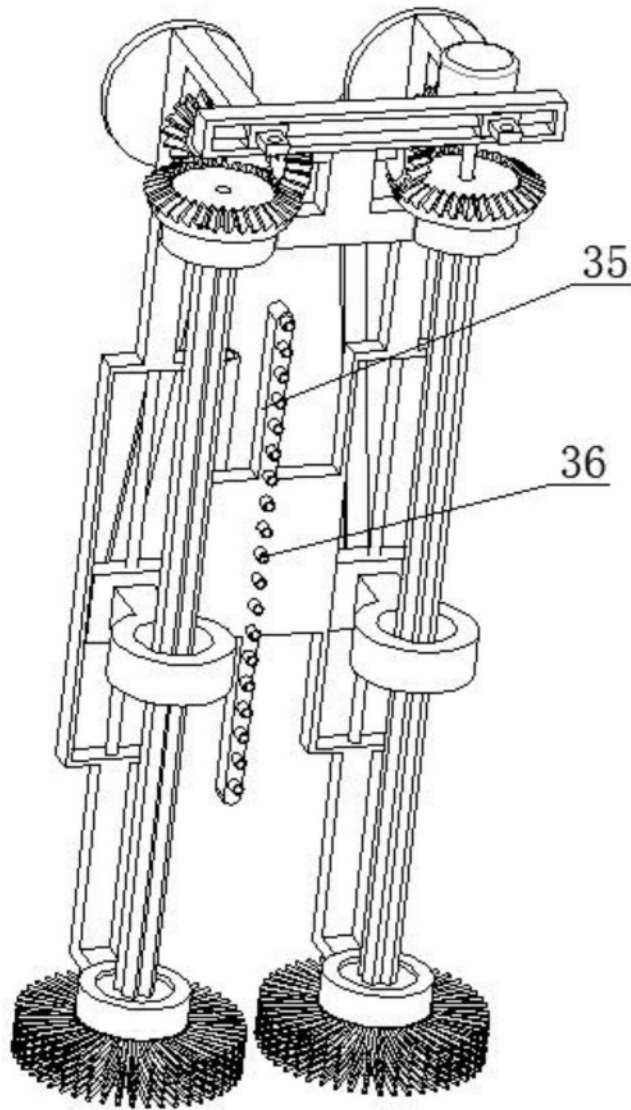


图6

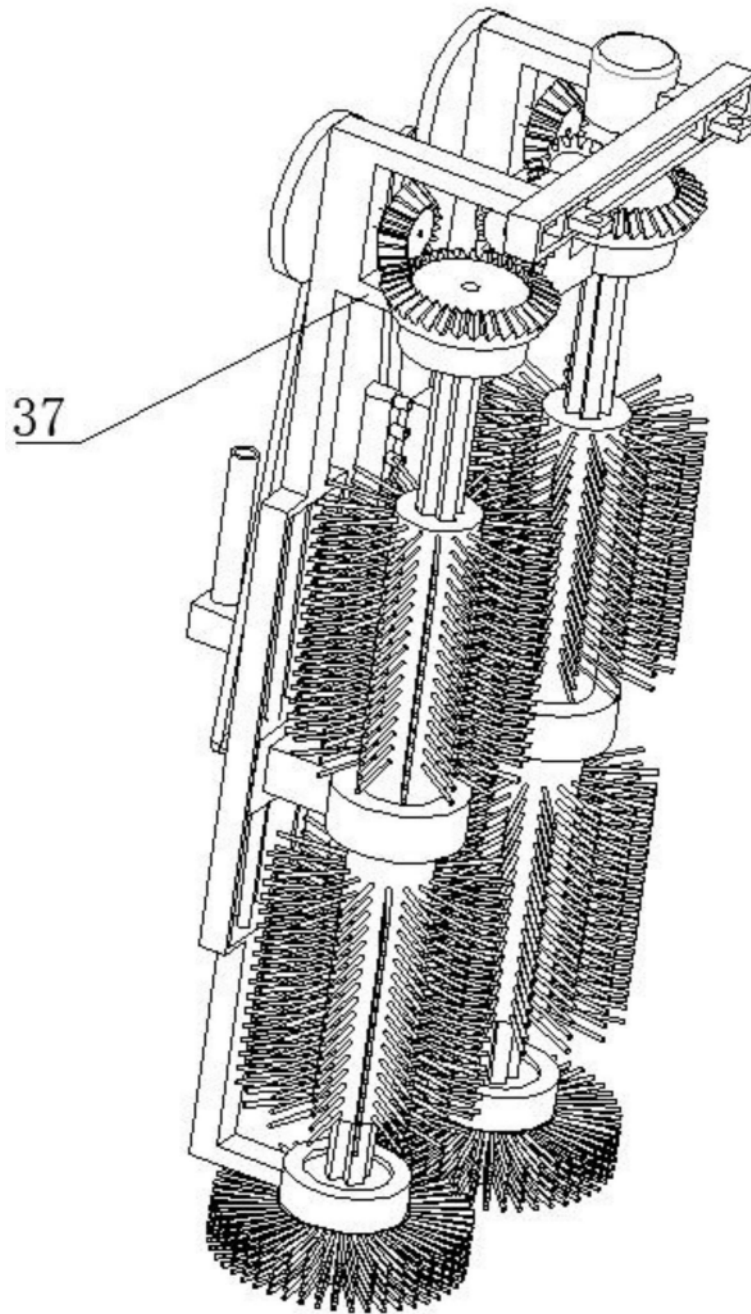


图7

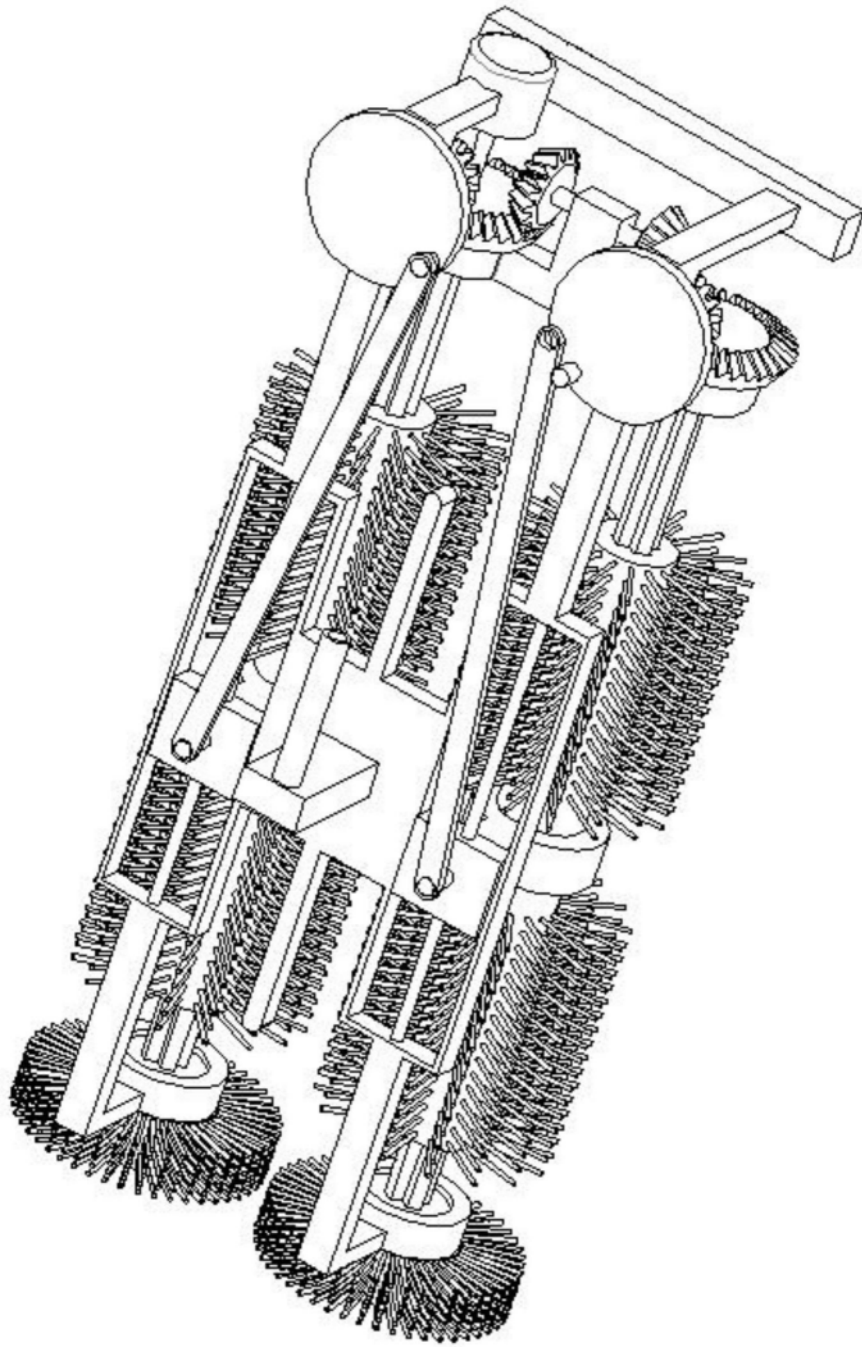


图8

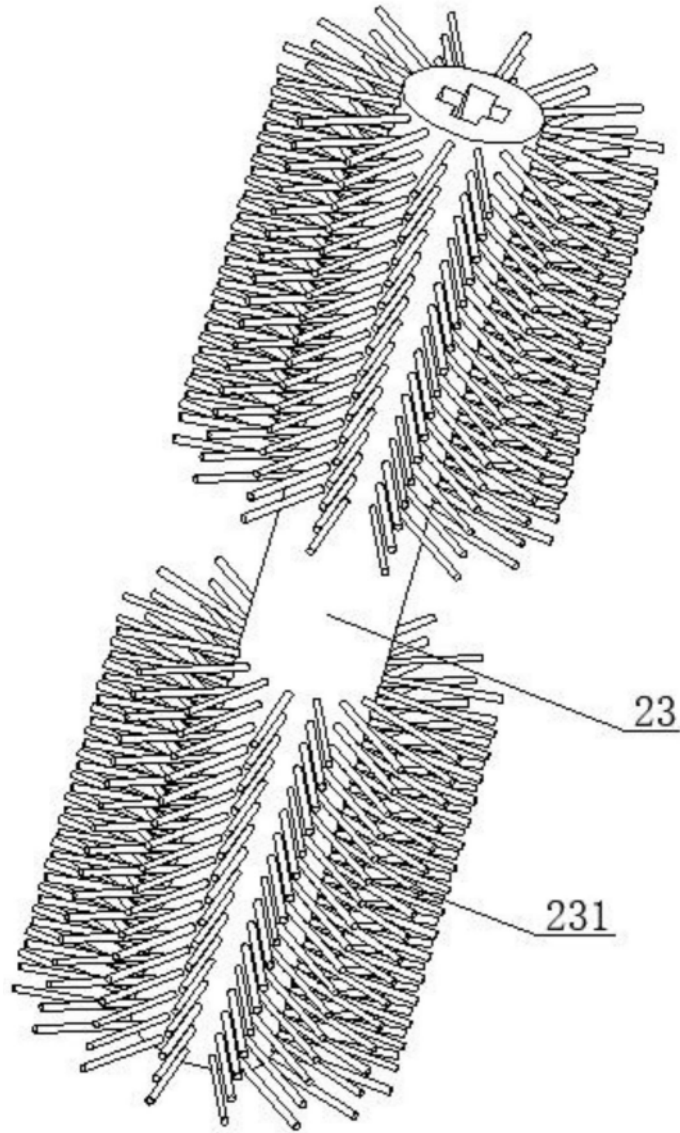


图9