



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109222784 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811198464.2

(22)申请日 2018.10.15

(71)申请人 新昌县普达环保科技有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县南明街
道平湖村

(72)发明人 辛姜琦

(51)Int.Cl.
A47L 11/40(2006.01)
A47L 11/38(2006.01)

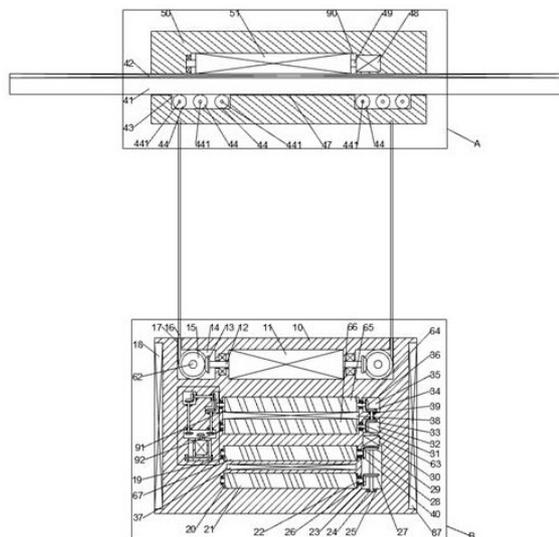
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种太阳能机器人装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能机器人装置及其使用方法,其使用一种机器人清洁装置,包括去污装置、涂抹装置、升降装置、太阳能装置以及平移装置,所述去污装置包括整体外壳,所述整体外壳内设有自洁动力腔,所述自洁动力腔右侧设有去污动力腔,所述去污动力腔下方设有动力转换腔,所述动力转换腔下方设有模式转换腔,所述去污动力腔右侧设有第一去污腔,所述第一去污腔下方设有第二去污腔,所述第一去污腔右侧设有上去污联动腔,所述第二去污腔右侧设有下去污联动腔,所述第二去污腔后方连通设有去污自洁腔,所述自洁动力腔与所述去污动力腔之间的壳体内转动配合安装第二自洁轴。



1. 根据本发明的实施例的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其使用一种机器人清洁装置,包括去污装置、涂抹装置、升降装置、太阳能装置以及平移装置,其特征在于:所述去污装置包括整体外壳,所述整体外壳内设有自洁动力腔,所述自洁动力腔右侧设有去污动力腔,所述去污动力腔下方设有动力转换腔,所述动力转换腔下方设有模式转换腔,所述去污动力腔右侧设有第一去污腔,所述第一去污腔下方设有第二去污腔,所述第一去污腔右侧设有上去污联动腔,所述第二去污腔右侧设有下去污联动腔,所述第二去污腔后方连通设有去污自洁腔,所述自洁动力腔与所述去污动力腔之间的壳体内转动配合安装第二自洁轴,所述第二自洁轴右侧端面固定安装左第二自洁锥齿轮,所述第二自洁轴左侧端面固定安装右第二自洁锥齿轮,所述自洁动力腔与所述动力转换腔之间的壳体内转动配合安装第一自洁轴,所述第一自洁轴顶部端面固定安装上第一自洁锥齿轮,所述上第一自洁锥齿轮与所述左第二自洁锥齿轮啮合,所述第一自洁轴底部端面固定安装下第一自洁锥齿轮,所述去污动力腔与所述动力转换腔之间的壳体内转动配合安装去污动力轴,所述去污动力轴顶部端面固定安装上去污动力锥齿轮,所述去污动力轴底部端面固定安装下去污动力锥齿轮,所述模式转换腔的左侧端面内固定安装模式转换电机,所述模式转换电机向右的输出轴的右侧端面固定连接模式转换螺纹轴,所述模式转换螺纹轴向右延伸与所述模式转换腔右侧内壁转动配合,所述模式转换腔内滑动配合安装模式转换块,所述模式转换块内设有贯穿所述模式转换块左右两侧端面的模式转换螺纹孔,所述模式转换螺纹孔与所述模式转换螺纹轴螺纹配合,所述模式转换块的上侧内壁内固定安装主要电机,所述主要电机向上的输出轴顶部端面固定安装主要锥齿轮,所述主要锥齿轮可与所述下去污动力锥齿轮、下第一自洁锥齿轮啮合,所述去污动力腔与所述第一去污腔之间的壳体内转动配合安装第一去污轴,所述第一去污轴向右延伸贯穿至所述上去污联动腔内,所述第一去污轴右侧端面右侧固定安装上去污联动锥齿轮,所述第一去污轴位于所述第一去污腔内部的分轴上固定安装第一去污筒,所述第一去污筒与所述第一去污腔滑动配合,所述上去污联动腔与所述下去污联动腔之间的壳体内转动配合安装去污联动轴,所述去污联动轴顶部端面固定安装上联动锥齿轮,所述上联动锥齿轮与所述上去污联动锥齿轮啮合,所述去污联动轴底部端面固定安装下联动锥齿轮,所述下去污联动腔与所述第二去污腔之间的壳体内转动配合安装第二去污轴,所述第二去污轴向左延伸与所述第二去污腔左侧内壁转动配合,所述第二去污轴位于所述第二去污腔内部分轴上固定安装第二去污筒,所述第二去污筒与所述第二去污腔滑动配合,所述第二去污轴右侧端面上固定安装第二去污锥齿轮,所述第二去污锥齿轮与所述下联动锥齿轮啮合,所述去污自洁腔前侧内壁上固定安装去污自洁刷,所述去污自洁刷与所述第一去污筒和所述第二去污筒滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其特征在于:所述涂抹装置包括位于下去污联动腔下方的涂抹传动腔,所述涂抹传动腔左侧设有第一涂抹腔,所述第一涂抹腔下方设有第二涂抹腔,所述第一涂抹腔后方设有清洁剂放置腔,所述涂抹传动腔与所述第一涂抹腔壳体之间转动配合安装第一涂抹轴,所述第一涂抹轴向左延伸与所述第一涂抹腔左侧内壁转动配合,所述第一涂抹轴右侧端面固定安装第一涂抹锥齿轮,所述第一涂抹轴上固定安装第一涂抹轮,所述涂抹传动腔与所述第二涂抹腔之间的壳体内转动配合安装第二涂抹轴,所述第二涂抹轴向左延伸与所述第二涂抹腔左侧内壁转动配合,所述第二涂抹轴右侧端面固定安装第二涂抹锥齿轮,所述第二涂抹轴上固定安装第二

涂抹轮,所述涂抹传动轴顶壁内固定安装涂抹电机,所述涂抹电机向下的输出轴底部端面固定安装涂抹传动轴,所述涂抹传动轴向下延伸与所述涂抹传动腔底壁转动配合,所述涂抹传动轴上固定安装第一涂抹传动轮,所述第一涂抹传动轮与所述第一涂抹锥齿轮啮合,所述第一涂抹传动轮下方固定安装第二涂抹传动轮,所述第二涂抹传动轮与所述第二涂抹锥齿轮啮合,所述第一涂抹腔与所述第二涂抹腔之间的壳体内设有开口向前的清洁剂发射孔,所述清洁剂发射孔向后延伸与所述清洁剂放置腔连通,所述清洁剂发射孔上下内壁之间固定安装防泄露胶口,所述清洁剂放置腔后侧内壁固定安装控制涂抹电机,所述控制涂抹电机向前的输出轴前侧端面固定连接防腐螺纹杆,所述防腐螺纹杆向前延伸与所述清洁剂放置腔前侧内壁转动配合,所述清洁剂放置腔前后内壁之间固定安装防腐导杆,所述清洁剂放置腔上下内壁之间滑动配合安装清洁剂控制板,所述清洁剂控制板上设有贯穿清洁剂控制板前后两侧端面的控制板螺纹孔清洁剂控制板,所述控制板螺纹孔清洁剂控制板与所述防腐螺纹杆螺纹配合,所述清洁剂控制板上设有贯穿清洁剂控制板前后两侧端面的控制板导孔,所述控制板导孔与所述防腐导杆滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其特征在于:所述升降装置包括左右对称固设在所述整体外壳内的升降腔,所述升降腔顶壁设有开口向上的通孔绳索通孔,所述升降腔后侧内壁内转动配合安装缠绕轴,所述缠绕轴顶部端面固定安装缠绕锥齿轮,所述缠绕轴上固定缠绕升降绳索,所述整体外壳内固定安装升降电机,所述升降电机左右两侧的输出轴分别延伸进入所述升降腔内,左右所述升降轴远离的一侧端面固定安装升降锥齿轮,所述升降锥齿轮与所述缠绕锥齿轮啮合,所述升降绳索穿过所述绳索通孔向上延伸。

4. 根据权利要求1所述的的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其特征在于:所述平移装置包括平移机外壳,所述平移机外壳底面与所述升降绳索连接,所述平移机外壳内设有平移蜗杆腔,所述平移蜗杆腔右侧内壁内固定安装平移电机,所述平移电机左侧输出轴固定连接平移蜗杆轴,所述平移蜗杆轴向左延伸与所述平移蜗杆腔左侧内壁转动配合,所述平移蜗杆轴上固定安装平移蜗杆,所述平移机外壳内设有贯穿所述平移机外壳左右两侧端面的基座腔,所述基座腔内设有固定基座,所述固定基座顶部端面固定安装基座齿条,所述基座齿条与所述平移蜗杆螺纹配合,所述基座腔下方设有左右对称的辅助平移腔,所述辅助平移腔前后内壁之间固定安装三根间隔相同的辅助平移轴,所述辅助平移轴上转动配合安装辅助平移轮,所述辅助平移轮与所述固定基座滚动配合。

5. 根据权利要求1所述的的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其特征在于:所述太阳能装置包括所述整体外壳左侧端面内固定安装的左太阳能吸收板,所述整体外壳右侧端面内固定安装右太阳能吸收板。

6. 该方法为:使用的时候,启动控制涂抹电机带动防腐螺纹杆转动,防腐螺纹杆通过螺纹配合推动清洁剂控制板将位于清洁剂放置腔内的清洁剂通过清洁剂发射孔从防泄露胶口挤出,与此同时涂抹电机启动带动涂抹传动轴上的第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮,第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮通过啮合带动第二涂抹锥齿轮和第一涂抹锥齿轮,从而使第二涂抹轴和第一涂抹轴上的第二涂抹轮和第一涂抹轮转动起来,从而把清洁剂涂抹在玻璃外墙上,进行第一次湿清理,随后升降电机启动,转动升降轴带动升降锥齿轮,升降锥齿轮控制缠绕锥齿轮转动并放出升降绳索,于是整体外壳整体下降,与此同时模式转

换电机启动带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往右移动,主要锥齿轮与下去污动力锥齿轮啮合,启动主要电机带动主要锥齿轮,主要锥齿轮带动下去污动力锥齿轮转动,然后通过去污动力轴和上去污动力锥齿轮将动力传递到去污锥齿轮,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮讲动力传递到上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第一去污筒和第二去污筒不停旋转擦除玻璃外墙上的污渍,同时也清理了之前留下的清洁剂,之后启动模式转换电机逆向旋转,模式转换电机带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往左侧移动,于是主要锥齿轮与下第一自洁锥齿轮啮合并且带动下第一自洁锥齿轮转动,下第一自洁锥齿轮通过第一自洁轴和上第一自洁锥齿轮将转动传递到左第二自洁锥齿轮上,左第二自洁锥齿轮通过第二自洁轴和右第二自洁锥齿轮带动去污锥齿轮逆向旋转,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮讲动力传递到上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第二去污筒与第一去污筒逆向旋转与去污自洁刷摩擦,通过去污自洁刷边缘的刷子将一些粘着的垃圾清理到去污自洁腔中,从而保证第一去污筒和第二去污筒的清洁。

一种太阳能机器人装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁机器人技术领域,具体为一种太阳能机器人装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前很多的大楼玻璃幕墙依旧采取高空蜘蛛人进行清洁,简陋的安全装置和长时间高强度的高空工作令蜘蛛人的生命安全难以得到保障,因此需要提供一种能在高空环境下持续工作的高空清洁作业机器人。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种太阳能机器人装置及其使用方法,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的实施例的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其使用一种机器人清洁装置,包括去污装置、涂抹装置、升降装置、太阳能装置以及平移装置,所述去污装置包括整体外壳,所述整体外壳内设有自洁动力腔,所述自洁动力腔右侧设有去污动力腔,所述去污动力腔下方设有动力转换腔,所述动力转换腔下方设有模式转换腔,所述去污动力腔右侧设有第一去污腔,所述第一去污腔下方设有第二去污腔,所述第一去污腔右侧设有上去污联动腔,所述第二去污腔右侧设有下去污联动腔,所述第二去污腔后方连通设有去污自洁腔,所述自洁动力腔与所述去污动力腔之间的壳体内转动配合安装第二自洁轴,所述第二自洁轴右侧端面固定安装左第二自洁锥齿轮,所述第二自洁轴左侧端面固定安装右第二自洁锥齿轮,所述自洁动力腔与所述动力转换腔之间的壳体内转动配合安装第一自洁轴,所述第一自洁轴顶部端面固定安装上第一自洁锥齿轮,所述上第一自洁锥齿轮与所述左第二自洁锥齿轮啮合,所述第一自洁轴底部端面固定安装下第一自洁锥齿轮,所述去污动力腔与所述动力转换腔之间的壳体内转动配合安装去污动力轴,所述去污动力轴顶部端面固定安装上去污动力锥齿轮,所述去污动力轴底部端面固定安装下去污动力锥齿轮,所述模式转换腔的左侧端面内固定安装模式转换电机,所述模式转换电机向右的输出轴的右侧端面固定连接模式转换螺纹轴,所述模式转换螺纹轴向右延伸与所述模式转换腔右侧内壁转动配合,所述模式转换腔内滑动配合安装模式转换块,所述模式转换块内设有贯穿所述模式转换块左右两侧端面的模式转换螺纹孔,所述模式转换螺纹孔与所述模式转换螺纹轴螺纹配合,所述模式转换块的上侧内壁内固定安装主要电机,所述主要电机向上的输出轴顶部端面固定安装主要锥齿轮,所述主要锥齿轮可与所述下去污动力锥齿轮、下第一自洁锥齿轮啮合,所述去污动力腔与所述第一去污腔之间的壳体内转动配合安装第一去污轴,所述第一去污轴向右延伸贯穿至所述上去污联动腔内,所述第一去污轴右侧端面右侧固定安装上去污联动锥齿轮,所述第一去污轴位于所述第一去污腔内部的分轴上固定安装第一去污筒,所述第一去污筒与所述第一去污腔滑动配合,所述上去污联动腔与所述下去污联动腔之间的壳体内转动配合安装去污联动轴,所述去污联动轴顶部端面固定安装上联动锥齿轮,所述上联动锥齿轮与所述上去污联动锥齿轮啮合,所述去污联动轴底部端面固

定安装下联动锥齿轮,所述下去污联动腔与所述第二去污腔之间的壳体内转动配合安装第二去污轴,所述第二去污轴向左延伸与所述第二去污腔左侧内壁转动配合,所述第二去污轴位于所述第二去污腔内部分轴上固定安装第二去污筒,所述第二去污筒与所述第二去污腔滑动配合,所述第二去污轴右侧端面上固定安装第二去污锥齿轮,所述第二去污锥齿轮与所述下联动锥齿轮啮合,所述去污自洁腔前侧内壁上固定安装去污自洁刷,所述去污自洁刷与所述第一去污筒和所述第二去污筒滑动配合。

[0005] 进一步的技术方案,所述涂抹装置包括位于下去污联动腔下方的涂抹传动腔,所述涂抹传动腔左侧设有第一涂抹腔,所述第一涂抹腔下方设有第二涂抹腔,所述第一涂抹腔后方设有清洁剂放置腔,所述涂抹传动腔与所述第一涂抹腔壳体之间转动配合安装第一涂抹轴,所述第一涂抹轴向左延伸与所述第一涂抹腔左侧内壁转动配合,所述第一涂抹轴右侧端面固定安装第一涂抹锥齿轮,所述第一涂抹轴上固定安装第一涂抹轮,所述涂抹传动腔与所述第二涂抹腔之间的壳体内转动配合安装第二涂抹轴,所述第二涂抹轴向左延伸与所述第二涂抹腔左侧内壁转动配合,所述第二涂抹轴右侧端面固定安装第二涂抹锥齿轮,所述第二涂抹轴上固定安装第二涂抹轮,所述涂抹传动轴顶壁内固定安装涂抹电机,所述涂抹电机向下的输出轴底部端面固定安装涂抹传动轴,所述涂抹传动轴向下延伸与所述涂抹传动腔底壁转动配合,所述涂抹传动轴上固定安装第一涂抹传动轮,所述第一涂抹传动轮与所述第一涂抹锥齿轮啮合,所述第一涂抹传动轮下方固定安装第二涂抹传动轮,所述第二涂抹传动轮与所述第二涂抹锥齿轮啮合,所述第一涂抹腔与所述第二涂抹腔之间的壳体内设有开口向前的清洁剂发射孔,所述清洁剂发射孔向后延伸与所述清洁剂放置腔连通,所述清洁剂发射孔上下内壁之间固定安装防泄露胶口,所述清洁剂放置腔后侧内壁固定安装控制涂抹电机,所述控制涂抹电机向前的输出轴前侧端面固定连接防腐蚀螺纹杆,所述防腐蚀螺纹杆向前延伸与所述清洁剂放置腔前侧内壁转动配合,所述清洁剂放置腔前后内壁之间固定安装防腐蚀导杆,所述清洁剂放置腔上下内壁之间滑动配合安装清洁剂控制板,所述清洁剂控制板上设有贯穿清洁剂控制板前后两侧端面的控制板螺纹孔清洁剂控制板,所述控制板螺纹孔清洁剂控制板与所述防腐蚀螺纹杆螺纹配合,所述清洁剂控制板上设有贯穿清洁剂控制板前后两侧端面的控制板导孔,所述控制板导孔与所述防腐蚀导杆滑动配合。

[0006] 进一步的技术方案,所述升降装置包括左右对称固设在所述整体外壳内的升降腔,所述升降腔顶壁设有开口向上的通孔绳索通孔,所述升降腔后侧内壁内转动配合安装缠绕轴,所述缠绕轴顶部端面固定安装缠绕锥齿轮,所述缠绕轴上固定缠绕升降绳索,所述整体外壳内固定安装升降电机,所述升降电机左右两侧的输出轴分别延伸进入所述升降腔内,左右所述升降轴远离的一侧端面固定安装升降锥齿轮,所述升降锥齿轮与所述缠绕锥齿轮啮合,所述升降绳索穿过所述绳索通孔向上延伸。

[0007] 进一步的技术方案,所述平移装置包括平移机外壳,所述平移机外壳底面与所述升降绳索连接,所述平移机外壳内设有平移蜗杆腔,所述平移蜗杆腔右侧内壁内固定安装平移电机,所述平移电机左侧输出轴固定连接平移蜗杆轴,所述平移蜗杆轴向左延伸与所述平移蜗杆腔左侧内壁转动配合,所述平移蜗杆轴上固定安装平移蜗杆,所述平移机外壳内设有贯穿所述平移机外壳左右两侧端面的基座腔,所述基座腔内设有固定基座,所述固定基座顶部端面固定安装基座齿条,所述基座齿条与所述平移蜗杆螺纹配合,所述基座腔

下方设有左右对称的辅助平移腔,所述辅助平移腔前后内壁之间固定安装三根间隔相同的辅助平移轴,所述辅助平移轴上转动配合安装辅助平移轮,所述辅助平移轮与所述固定基座滚动配合。

[0008] 进一步的技术方案,所述太阳能装置包括所述整体外壳左侧端面内固定安装的左太阳能吸收板,所述整体外壳右侧端面内固定安装右太阳能吸收板。

[0009] 该方法为:使用的时候,启动控制涂抹电机带动防腐腐蚀螺纹杆转动,防腐腐蚀螺纹杆通过螺纹配合推动清洁剂控制板将位于清洁剂放置腔内的清洁剂通过清洁剂发射孔从防泄露胶口挤出,与此同时涂抹电机启动带动涂抹传动轴上的第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮,第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮通过啮合带动第二涂抹锥齿轮和第一涂抹锥齿轮,从而使第二涂抹轴和第一涂抹轴上的第二涂抹轮和第一涂抹轮转动起来,从而把清洁剂涂抹在玻璃外墙上,进行第一次湿清理,随后升降电机启动,转动升降轴带动升降锥齿轮,升降锥齿轮控制缠绕锥齿轮转动并放出升降绳索,于是整体外壳整体下降,与此同时模式转换电机启动带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往右移动,主要锥齿轮与下去污动力锥齿轮啮合,启动主要电机带动主要锥齿轮,主要锥齿轮带动下污动力锥齿轮转动,然后通过去污动力轴和上去污动力锥齿轮将动力传递到去污锥齿轮,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮将动力传递到第二去污锥齿轮上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第一去污筒和第二去污筒不停旋转擦除玻璃外墙上的污渍,同时也清理了之前留下的清洁剂,之后启动模式转换电机逆向旋转,模式转换电机带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往左侧移动,于是主要锥齿轮与下第一自洁锥齿轮啮合并带动下第一自洁锥齿轮转动,下第一自洁锥齿轮通过第一自洁轴和上第一自洁锥齿轮将转动传递到左第二自洁锥齿轮上,左第二自洁锥齿轮通过第二自洁轴和右第二自洁锥齿轮带动去污锥齿轮逆向旋转,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮将动力传递到第二去污锥齿轮上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第二去污筒与第一去污筒逆向旋转与去污自洁刷摩擦,通过去污自洁刷边缘的刷子将一些粘着的垃圾清理到去污自洁腔中,从而保证第一去污筒和第二去污筒的清洁,提高工作效率。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图;

图2是图1中A处的放大示意图;

图3是图1中B处的放大示意图;

图4是图3中C处的放大示意图;

图5是图3中D方向的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明。

[0012] 参照图1-5,根据本发明的实施例的一种太阳能机器人装置及其使用方法,其使用一种机器人清洁装置,包括去污装置、涂抹装置、升降装置、太阳能装置以及平移装置,所述去污装置包括整体外壳10,所述整体外壳10内设有自洁动力腔71,所述自洁动力腔71右侧设有去污动力腔68,所述去污动力腔68下方设有动力转换腔69,所述动力转换腔69下方设有模式转换腔70,所述去污动力腔68右侧设有第一去污腔91,所述第一去污腔91下方设有第二去污腔92,所述第一去污腔91右侧设有上去污联动腔35,所述第二去污腔92右侧设有下去污联动腔32,所述第二去污腔92后方连通设有去污自洁腔53,所述自洁动力腔71与所述去污动力腔68之间的壳体内转动配合安装第二自洁轴86,所述第二自洁轴86右侧端面固定安装左第二自洁锥齿轮85,所述第二自洁轴86左侧端面固定安装右第二自洁锥齿轮72,所述自洁动力腔71与所述动力转换腔69之间的壳体内转动配合安装第一自洁轴83,所述第一自洁轴83顶部端面固定安装上第一自洁锥齿轮84,所述上第一自洁锥齿轮84与所述左第二自洁锥齿轮85啮合,所述第一自洁轴83底部端面固定安装下第一自洁锥齿轮82,所述去污动力腔68与所述动力转换腔69之间的壳体内转动配合安装去污动力轴75,所述去污动力轴75顶部端面固定安装上去污动力锥齿轮74,所述去污动力轴75底部端面固定安装下去污动力锥齿轮76,所述模式转换腔70的左侧端面内固定安装模式转换电机79,所述模式转换电机79向右的输出轴的右侧端面固定连接模式转换螺纹轴77,所述模式转换螺纹轴77向右延伸与所述模式转换腔70右侧内壁转动配合,所述模式转换腔70内滑动配合安装模式转换块78,所述模式转换块78内设有贯穿所述模式转换块78左右两侧端面的模式转换螺纹孔93,所述模式转换螺纹孔93与所述模式转换螺纹轴77螺纹配合,所述模式转换块78的上侧内壁内固定安装主要电机80,所述主要电机80向上的输出轴顶部端面固定安装主要锥齿轮81,所述主要锥齿轮81可与所述下去污动力锥齿轮76、下第一自洁锥齿轮82啮合,所述去污动力腔68与所述第一去污腔91之间的壳体内转动配合安装第一去污轴64,所述第一去污轴64向右延伸贯穿至所述上去污联动腔35内,所述第一去污轴64右侧端面右侧固定安装上去污联动锥齿轮36,所述第一去污轴64位于所述第一去污腔91内部的分轴上固定安装第一去污筒65,所述第一去污筒65与所述第一去污腔91滑动配合,所述上去污联动腔35与所述下去污联动腔32之间的壳体内转动配合安装去污联动轴39,所述去污联动轴39顶部端面固定安装上联动锥齿轮34,所述上联动锥齿轮34与所述上去污联动锥齿轮36啮合,所述去污联动轴39底部端面固定安装下联动锥齿轮33,所述下去污联动腔32与所述第二去污腔92之间的壳体内转动配合安装第二去污轴63,所述第二去污轴63向左延伸与所述第二去污腔92左侧内壁转动配合,所述第二去污轴63位于所述第二去污腔92内部分轴上固定安装第二去污筒66,所述第二去污筒66与所述第二去污腔92滑动配合,所述第二去污轴63右侧端面上固定安装第二去污锥齿轮31,所述第二去污锥齿轮31与所述下联动锥齿轮33啮合,所述去污自洁腔53前侧内壁上固定安装去污自洁刷52,所述去污自洁刷52与所述第一去污筒65和所述第二去污筒66滑动配合。

[0013] 有益地或示例性地,所述涂抹装置包括位于下去污联动腔32下方的涂抹传动腔25,所述涂抹传动腔25左侧设有第一涂抹腔19,所述第一涂抹腔19下方设有第二涂抹腔20,所述第一涂抹腔19后方设有清洁剂放置腔57,所述涂抹传动腔25与所述第一涂抹腔19壳体之间转动配合安装第一涂抹轴40,所述第一涂抹轴40向左延伸与所述第一涂抹腔19左侧内壁转动配合,所述第一涂抹轴40右侧端面固定安装第一涂抹锥齿轮28,所述第一涂抹轴40

上固定安装第一涂抹轮67,所述涂抹传动腔25与所述第二涂抹腔20之间的壳体内转动配合安装第二涂抹轴22,所述第二涂抹轴22向左延伸与所述第二涂抹腔20左侧内壁转动配合,所述第二涂抹轴22右侧端面固定安装第二涂抹锥齿轮26,所述第二涂抹轴22上固定安装第二涂抹轮21,所述涂抹传动轴24顶壁内固定安装涂抹电机30,所述涂抹电机30向下的输出轴底部端面固定安装涂抹传动轴24,所述涂抹传动轴24向下延伸与所述涂抹传动腔25底壁转动配合,所述涂抹传动轴24上固定安装第一涂抹传动轮29,所述第一涂抹传动轮29与所述第一涂抹锥齿轮28啮合,所述第一涂抹传动轮29下方固定安装第二涂抹传动轮27,所述第二涂抹传动轮27与所述第二涂抹锥齿轮26啮合,所述第一涂抹腔19与所述第二涂抹腔20之间的壳体内设有开口向前的清洁剂发射孔55,所述清洁剂发射孔55向后延伸与所述清洁剂放置腔57连通,所述清洁剂发射孔55上下内壁之间固定安装防泄露胶口37,所述清洁剂放置腔57后侧内壁固定安装控制涂抹电机59,所述控制涂抹电机59向前的输出轴前侧端面固定连接防腐蚀螺纹杆56,所述防腐蚀螺纹杆56向前延伸与所述清洁剂放置腔57前侧内壁转动配合,所述清洁剂放置腔57前后内壁之间固定安装防腐蚀导杆60,所述清洁剂放置腔57上下内壁之间滑动配合安装清洁剂控制板58,所述清洁剂控制板58上设有贯穿清洁剂控制板58前后两侧端面的控制板螺纹孔清洁剂控制板581,所述控制板螺纹孔清洁剂控制板581与所述防腐蚀螺纹杆56螺纹配合,所述清洁剂控制板58上设有贯穿清洁剂控制板58前后两侧端面的控制板导孔582,所述控制板导孔582与所述防腐蚀导杆60滑动配合,从而将位于所述清洁剂放置腔57内的清洁剂液体通过所述清洁剂发射孔55挤出来,然后通过所述第一涂抹轮67与所述第二涂抹轮21将清洁液涂到玻璃上,从而防泄露胶口37可以防止清洁剂因为其他原因漏出。

[0014] 有益地或示例性地,所述升降装置包括左右对称固设在所述整体外壳10内的升降腔14,所述升降腔14顶壁设有开口向上的通孔绳索通孔17,所述升降腔14后侧内壁内转动配合安装缠绕轴62,所述缠绕轴62顶部端面固定安装缠绕锥齿轮15,所述缠绕轴62上固定缠绕升降绳索16,所述整体外壳10内固定安装升降电机11,所述升降电机11左右两侧的输出轴分别延伸进入所述升降腔14内,左右所述升降轴12远离的一侧端面固定安装升降锥齿轮13,所述升降锥齿轮13与所述缠绕锥齿轮15啮合,所述升降绳索16穿过所述绳索通孔17向上延伸,从而通过所述升降电机11控制所述升降锥齿轮13转动,带动所述缠绕锥齿轮15转动来控制所述升降绳索16收放,来进行升降。

[0015] 有益地或示例性地,所述平移装置包括平移机外壳50,所述平移机外壳50底面与所述升降绳索16连接,所述平移机外壳50内设有平移蜗杆腔90,所述平移蜗杆腔90右侧内壁内固定安装平移电机48,所述平移电机48左侧输出轴固定连接平移蜗杆轴49,所述平移蜗杆轴49向左延伸与所述平移蜗杆腔90左侧内壁转动配合,所述平移蜗杆轴49上固定安装平移蜗杆51,所述平移机外壳50内设有贯穿所述平移机外壳50左右两侧端面的基座腔47,所述基座腔47内设有固定基座41,所述固定基座41顶部端面固定安装基座齿条42,所述基座齿条42与所述平移蜗杆51螺纹配合,所述基座腔47下方设有左右对称的辅助平移腔43,所述辅助平移腔43前后内壁之间固定安装三根间隔相同的辅助平移轴441,所述辅助平移轴441上转动配合安装辅助平移轮44,所述辅助平移轮44与所述固定基座41滚动配合,从而利用所述平移蜗杆51与所述基座齿条42之间的螺纹配合来使所述平移机外壳50在所述固定基座41上相对平移运动。

[0016] 有益地或示例性地,所述太阳能装置包括所述整体外壳10左侧端面内固定安装的左太阳能吸收板18,所述整体外壳10右侧端面内固定安装右太阳能吸收板87,从而通过所述左太阳能吸收板18和所述右太阳能吸收板87来吸收太阳能转化为电力为机器提供动能。

[0017] 使用的时候,启动控制涂抹电机59带动防腐腐蚀螺纹杆56转动,防腐腐蚀螺纹杆56通过螺纹配合推动清洁剂控制板58将位于清洁剂放置腔57内的清洁剂通过清洁剂发射孔55从防泄露胶口37挤出,与此同时涂抹电机30启动带动涂抹传动轴24上的第二涂抹传动轮27和第一涂抹传动轮29,第二涂抹传动轮27和第一涂抹传动轮29通过啮合带动第二涂抹锥齿轮26和第一涂抹锥齿轮28,从而使第二涂抹轴22和第一涂抹轴40上的第二涂抹轮21和第一涂抹轮67转动起来,从而把清洁剂涂抹在玻璃外墙上,进行第一次湿清理,随后升降电机11启动,转动升降轴12带动升降锥齿轮13,升降锥齿轮13控制缠绕锥齿轮15转动并放出升降绳索16,于是整体外壳10整体下降,与此同时模式转换电机79启动带动模式转换螺纹轴77,模式转换螺纹轴77通过螺纹配合带动模式转换块78往右移动,主要锥齿轮81与下去污动力锥齿轮76啮合,启动主要电机80带动主要锥齿轮81,主要锥齿轮81带动下去污动力锥齿轮76转动,然后通过去污动力轴75和上去污动力锥齿轮74将动力传递到去污锥齿轮73,去污锥齿轮73的转动带动了第一去污轴64以及第一去污轴64上的第一去污筒65转动,第一去污轴64通过上去污联动锥齿轮36带动上联动锥齿轮34,上联动锥齿轮34通过去污联动轴39和下联动锥齿轮33将动力传递到第二去污锥齿轮31上带动了第二去污轴63的转动,从而同步带动第二去污筒66旋转,第一去污筒65和第二去污筒66不停旋转擦除玻璃外墙上的污渍,同时也清理了之前留下的清洁剂,之后启动模式转换电机79逆向旋转,模式转换电机79带动模式转换螺纹轴77,模式转换螺纹轴77通过螺纹配合带动模式转换块78往左侧移动,于是主要锥齿轮81与下第一自洁锥齿轮82啮合并带动下第一自洁锥齿轮82转动,下第一自洁锥齿轮82通过第一自洁轴83和上第一自洁锥齿轮84将转动传递到左第二自洁锥齿轮85上,左第二自洁锥齿轮85通过第二自洁轴86和右第二自洁锥齿轮72带动去污锥齿轮73逆向旋转,去污锥齿轮73的转动带动了第一去污轴64以及第一去污轴64上的第一去污筒65转动,第一去污轴64通过上去污联动锥齿轮36带动上联动锥齿轮34,上联动锥齿轮34通过去污联动轴39和下联动锥齿轮33讲动力传递到第二去污锥齿轮31上带动了第二去污轴63的转动,从而同步带动第二去污筒66旋转,第二去污筒66与第一去污筒65逆向旋转与去污自洁刷52摩擦,通过去污自洁刷52边缘的刷子将一些粘着的垃圾清理到去污自洁腔53中,从而保证第一去污筒65和第二去污筒66的清洁,提高工作效率。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,使用的时候,启动控制涂抹电机带动防腐腐蚀螺纹杆转动,防腐腐蚀螺纹杆通过螺纹配合推动清洁剂控制板将位于清洁剂放置腔内的清洁剂通过清洁剂发射孔从防泄露胶口挤出,与此同时涂抹电机启动带动涂抹传动轴上的第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮,第二涂抹传动轮和第一涂抹传动轮通过啮合带动第二涂抹锥齿轮和第一涂抹锥齿轮,从而使第二涂抹轴和第一涂抹轴上的第二涂抹轮和第一涂抹轮转动起来,从而把清洁剂涂抹在玻璃外墙上,进行第一次湿清理,随后升降电机启动,转动升降轴带动升降锥齿轮,升降锥齿轮控制缠绕锥齿轮转动并放出升降绳索,于是整体外壳整体下降,与此同时模式转换电机启动带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往右移动,主要锥齿轮与下去污动力锥齿轮啮合,启动主要电机带动主要锥齿轮,主要锥齿轮带动下去污动力锥齿轮转动,然后通过去污动力轴和上

去污动力锥齿轮将动力传递到去污锥齿轮,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮将动力传递到第二去污锥齿轮上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第一去污筒和第二去污筒不停旋转擦除玻璃外墙上的污渍,同时也清理了之前留下的清洁剂,之后启动模式转换电机逆向旋转,模式转换电机带动模式转换螺纹轴,模式转换螺纹轴通过螺纹配合带动模式转换块往左侧移动,于是主要锥齿轮与下第一自洁锥齿轮啮合并带动下第一自洁锥齿轮转动,下第一自洁锥齿轮通过第一自洁轴和上第一自洁锥齿轮将转动传递到左第二自洁锥齿轮上,左第二自洁锥齿轮通过第二自洁轴和右第二自洁锥齿轮带动去污锥齿轮逆向旋转,去污锥齿轮的转动带动了第一去污轴以及第一去污轴上的第一去污筒转动,第一去污轴通过上去污联动锥齿轮带动上联动锥齿轮,上联动锥齿轮通过去污联动轴和下联动锥齿轮讲动力传递到第二去污锥齿轮上带动了第二去污轴的转动,从而同步带动第二去污筒旋转,第二去污筒与第一去污筒逆向旋转与去污自洁刷摩擦,通过去污自洁刷边缘的刷子将一些粘着的垃圾清理到去污自洁腔中,从而保证第一去污筒和第二去污筒的清洁,提高工作效率,本发明结构简单,操作方便,通过升降装置和平移装置确定位置后可以在阳光下长时间的进行清洁工作,解放了人力而且方便快捷,发明新颖,市场前景好,值得推广。

[0019] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型,其均落入本发明的保护范围之内,本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

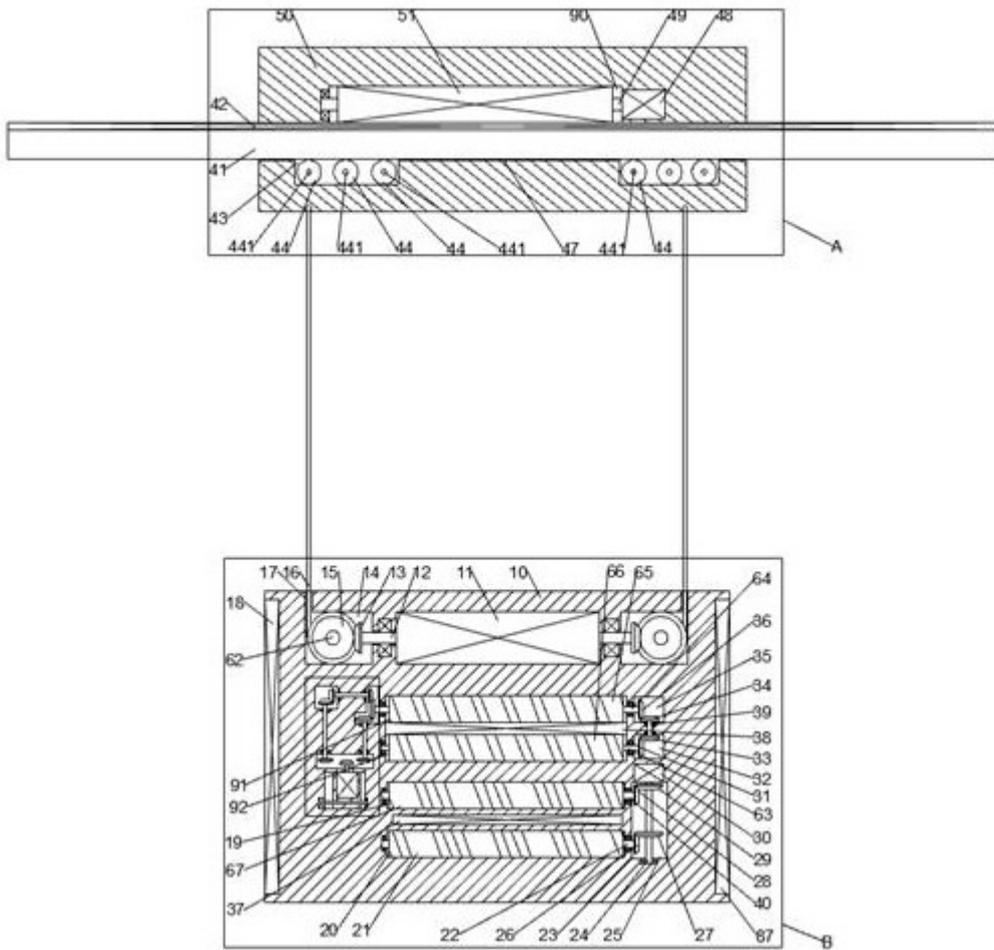


图1

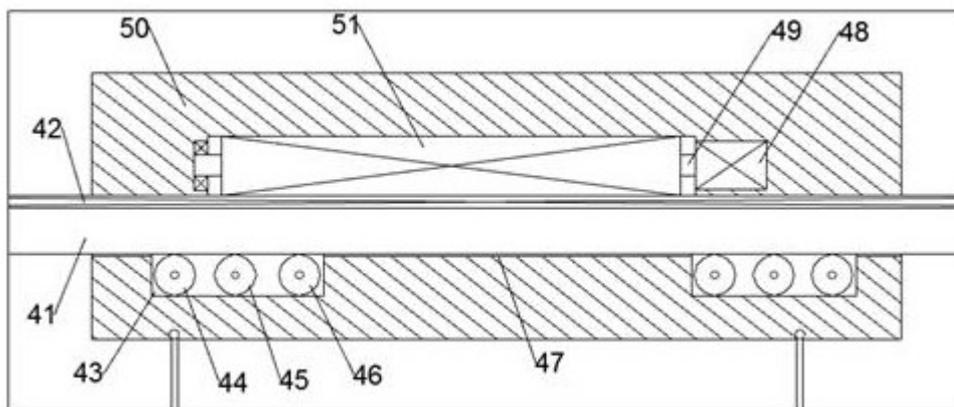


图2

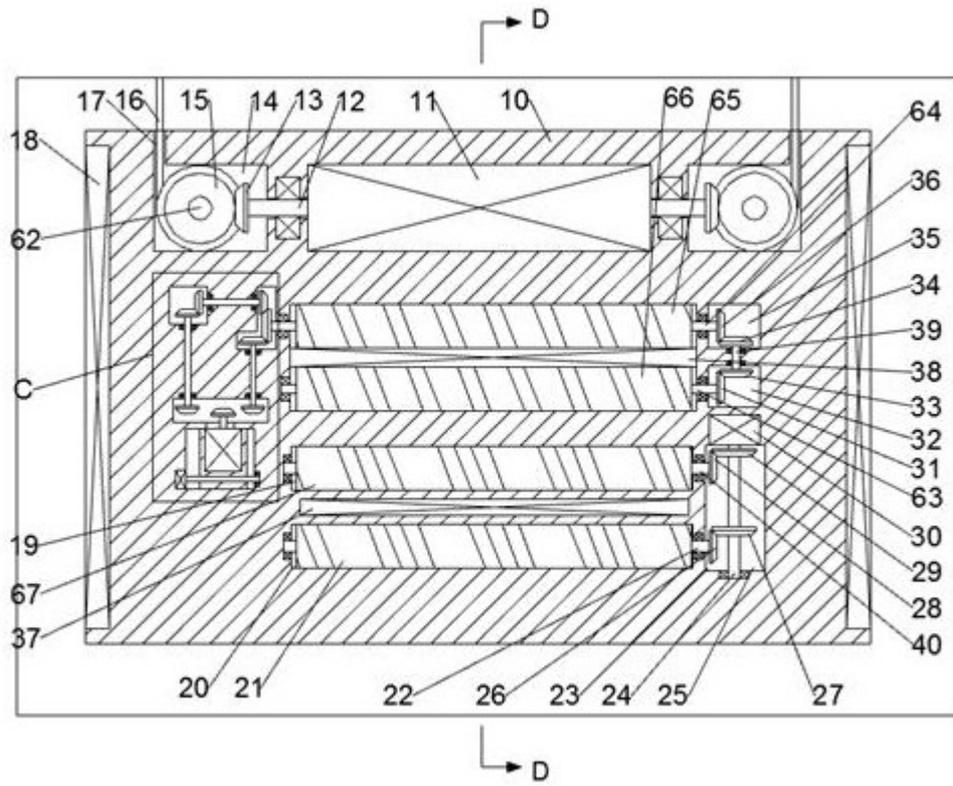


图3

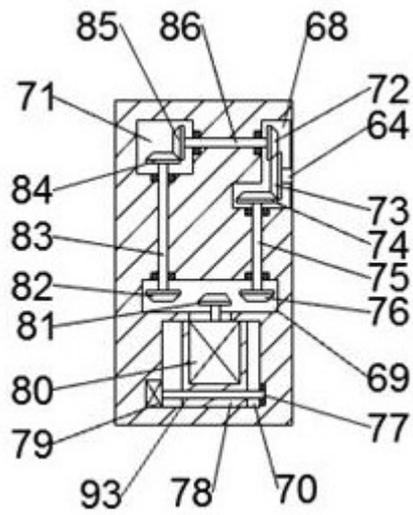


图4

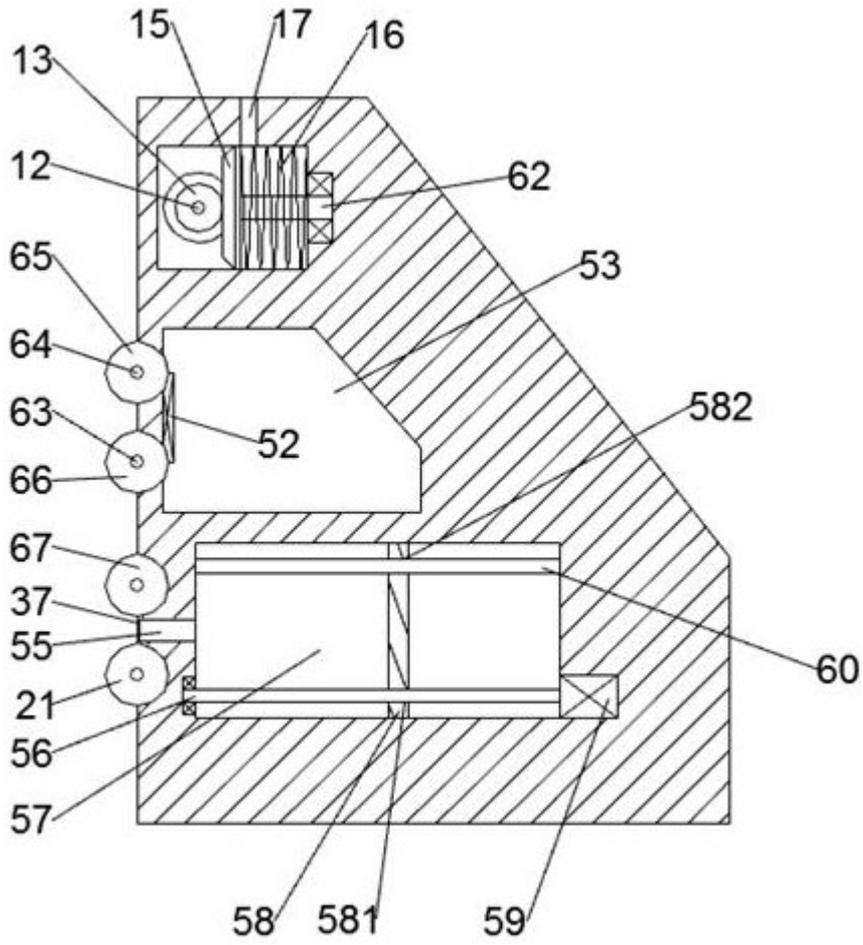


图5