



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207931680 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201721904782.7

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 林汉其

地址 350000 福建省莆田市秀屿区山亭镇
港里村40号

(72)发明人 林汉其

(74)专利代理机构 天津合志慧知识产权代理事
务所(普通合伙) 12219

代理人 占国霞

(51)Int.Cl.

B60S 3/04(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

A61L 2/08(2006.01)

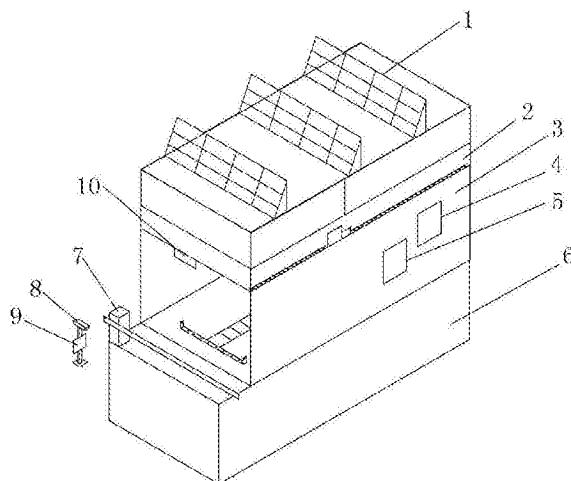
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型全自动洗车房

(57)摘要

本实用新型提供一种新型全自动洗车房，包括洗车房的房体、废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分；废水过滤部分设置在房体的地表面以下，太阳能发电部分设置在房体的顶部，自动洗车部分设置在房体内顶部，自动支付部分设置在房体的入口附近；本实用新型通过太阳能发电部分将光能转变成电能，充分利用太阳能，减少对电网的用电，达到节电、节能；通过废水过滤部分将雨水、洗车废水通过两个沉淀池将泥沙清除，再通过光催化氧化机对水进行杀菌、消毒、除臭，将处理后的水循环利用，实现了节约水资源，节约洗车成本，减少污染，更加绿色环保；洗车时无需人员值守可独立运营，洗车用户通过自动支付部分付款开启自动洗车部分，不仅减少人工成本，而且提高工作效率，洗车更加方便快捷。



1. 一种新型全自动洗车房，其特征在于：包括洗车房的房体、废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分；

废水过滤部分设置在房体的地表面以下，包括与废水收集管和雨水收集管连通的第一沉淀池，第一沉淀池的池体上半部分通过水管与第二沉淀池连接，第二沉淀池的池体上半部分通过水管与光催化氧化机连接，光催化氧化机的内部设置紫外线杀菌灯，第一沉淀池、第二沉淀池的底部设置有潜水泥沙泵，潜水泥沙泵与排水管连接；

太阳能发电部分设置在房体的顶部，包括依次相连接的太阳能板、光电转换器、蓄电池和逆变器，光电转化器将光太阳能板收集的光能能转化为电能存储于蓄电池，蓄电池为自动洗车部分供电，逆变器将蓄电池的电能转变为交流电为房体的用电设备供电；

自动洗车部分设置在房体内顶部，包括喷水管、扇形喷嘴、高压泵、第一轨道和第一电机，喷水管与高压泵连接其上设置有多个扇形喷嘴，第一轨道架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆长边平行设置，第一电机驱动喷水管沿第一轨道往复移动；

自动支付部分设置在房体的入口附近，包括支付显示屏和二维扫码机。

2. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：所述自动洗车部分还包括第二电机、第二轨道、第三电机、旋转洗车臂、和超声波检测器，第二轨道架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆短边平行设置，旋转洗车臂为一圆弧形水管其管壁上设置有多个喷水口，旋转洗车臂上端架设于所洗车辆上方下端沿着所洗车辆的车身侧面延伸，第二电机驱动旋转洗车臂沿第二轨道往复移动，第三电机驱动旋转洗车臂围绕旋转洗车臂的上端往复转动，超声波检测器分别设置于第一轨道的一端、和旋转洗车臂的上端。

3. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：所述自动洗车部分还包括柱塞泵、计量泵、空气泵、液体罐、泡沫发生器和高压热风机。

4. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：所述光催化氧化机的内部还设置有液位传感器。

5. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：还包括语音提示单元，语音提示单元包括连接在自动支付部分、自动洗车部分的喇叭。

6. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：还包括视频显示单元，视频显示单元包括设置在所洗车辆上方的液晶显示屏。

7. 根据权利要求1所述的新型全自动洗车房，其特征在于：还包括栏杆，栏杆设置在所述洗车房的房体的入口和或出口。

8. 根据权利要求1至7任一权利要求所述的新型全自动洗车房，其特征在于：还包括中央控制部分，中央控制部分与废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分连接，中央控制部分包括中央处理器和液晶显示屏。

一种新型全自动洗车房

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能洗车设备领域,尤其是涉及一种新型全自动洗车房。

背景技术

[0002] 随着我国国民经济的持续发展,人民生活水平的提高,汽车也进入普通百姓家里,我国的汽车保量逐年增加,从而造就了洗车行业的发展。据国家权威部门统计时至2015年,我国机动车保有量达2.7亿辆,其中汽车保有量为1.6亿辆。在现有的技术中,传统人工洗车方法费时费力、费水费电,不仅成本高昂,还造成极大的水资源浪费,严重污染环境。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种新型全自动洗车房,尤其是一种节水节能的全自动洗车房。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:1.一种新型全自动洗车房,其特征在于:包括洗车房的房体、废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分;

[0005] 废水过滤部分设置在房体的地表面以下,包括与废水收集管和雨水收集管连通的第一沉淀池,第一沉淀池的池体上半部分通过水管与第二沉淀池连接,第二沉淀池的池体上半部分通过水管与光催化氧化机连接,光催化氧化机的内部设置紫外线杀菌灯,第一沉淀池、第二沉淀池的底部设置有潜水泥沙泵,潜水泥沙泵与排水管连接;

[0006] 太阳能发电部分设置在房体的顶部,包括依次相连接的太阳能板、光电转换器、蓄电池和逆变器,光电转化器将光太阳能板收集的光能能转化为电能存储于蓄电池,蓄电池为自动洗车部分供电,逆变器将蓄电池的电能转变为交流电为房体的用电设备供电;

[0007] 自动洗车部分设置在房体内顶部,包括喷水管、扇形喷嘴、高压泵、第一轨道和第一电机,喷水管与高压泵连接其上设置有多个扇形喷嘴,第一轨道架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆长边平行设置,第一电机驱动喷水管沿第一轨道往复移动;

[0008] 自动支付部分设置在房体的入口附近,包括支付显示屏和二维扫码机。

[0009] 进一步地,所述自动洗车部分还包括第二电机、第二轨道、第三电机、旋转洗车臂、和超声波检测器、第二轨道架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆短边平行设置,旋转洗车臂为一圆弧形水管其管壁上设置有多个喷水口,旋转洗车臂上端架设于所洗车辆上方下端沿着所洗车辆的车身侧面延伸,第二电机驱动旋转洗车臂沿第二轨道往复移动,第三电机驱动旋转洗车臂围绕旋转洗车臂的上端往复转动,超声波检测器分别设置于第一轨道的一端、和旋转洗车臂的上端。

[0010] 进一步地,所述自动洗车部分还包括柱塞泵、计量泵、空气泵、液体罐、泡沫发生器和高压热风机。

[0011] 进一步地,所述光催化氧化机的内部还设置有液位传感器。

[0012] 进一步地,还包括语音提示单元,语音提示单元包括连接在自动支付部分、自动洗

车部分的喇叭。

[0013] 进一步地,还包括视频显示单元,视频显示单元包括设置在所洗车辆上方的液晶显示屏。

[0014] 进一步地,还包括栏杆,栏杆设置在所述洗车房的房体的入口和或出口。

[0015] 进一步地,还包括中央控制部分,中央控制部分与废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分连接,中央控制部分包括中央处理器和液晶显示屏。

[0016] 本实用新型具有的优点和积极效果是:(1)通过太阳能发电部分的太阳能板、光电转换器、蓄电池、逆变器将光能转变成电能,通过蓄电池组存储电能,通过逆变器将电能直接供应给各用电设备,充分利用太阳能而减少对电网的用电来达到节电节能;通过废水过滤部分将雨水、洗车废水收集、处理,通过两个沉淀池将泥沙清除,再通过光催化氧化机对水进行杀菌、消毒、除臭,将处理后的水循环再利用,实现了节约水资源,节约洗车成本,减少污染,更加绿色环保;(2)全自动洗车房全程无需人员值守,可独立运营,洗车用户通过自动支付部分自己操作付款,自动开启自动洗车部分,启动高压冲洗、喷沫、清洗、喷涂蜡沫、喷淋抛光液、吹扫烘干,高效多能不仅减少人工成本,而且提高工作效率,洗车更加方便快捷。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图

[0018] 图2是废水过滤部分的结构示意图

[0019] 图3是太阳能发电部分的结构示意图

[0020] 图4是自动洗车部分的结构示意图

[0021] 图中:1-太阳能发电部分;2-自动洗车部分;3-房体;4-中央显示屏;5-中央处理器;6-废水过滤部分;7-栏杆;8-二维扫码机;9-支付显示屏;10-洗车显示屏;201-光催化氧化机;202-第二沉淀池;203-第二沉淀池排水管;204-第一沉淀池;205-废水收集管;206-第一沉淀池排水管;207-雨水收集管;208-潜水泥沙泵;209-水管;211-紫外线杀菌灯;212-液位传感器;301-太阳能板;302-光电转换器;303-蓄电池;304-逆变器;400-旋转洗车臂;401-第三电机;402-第二轨道;403-高压泵;404-第一轨道;405-第一电机;406-喷水管;407-扇形喷嘴;408-第二电机;409-超声波检测器。

具体实施方式

[0022] 如图1、2、3、4所示,本实用新型包括洗车房的房体3、废水过滤部分6、太阳能发电部分1、自动洗车部分2、和自动支付部分;废水过滤部分6设置在房体3的地表面以下,包括与废水收集管205和雨水收集管207连通的第一沉淀池204,第一沉淀池204的池体上半部分通过水管209与第二沉淀池202连接,第二沉淀池202的池体上半部分通过水管与光催化氧化机201连接,光催化氧化机201的内部设置紫外线杀菌灯211,第一沉淀池204、第二沉淀池202的底部设置有潜水泥沙泵208,潜水泥沙泵208与第二沉淀池排水管203、第一沉淀池排水管206连接;太阳能发电部分1设置在房体3的顶部,包括依次相连接的太阳能板301、光电转换器302、蓄电池303和逆变器304,光电转化器302将太阳能板301收集的光能能转化为电能存储于蓄电池303,蓄电池303为自动洗车部分2供电,逆变器304将蓄电池303的电能转变

为交流电为房体的用电设备供电；自动洗车部分设置在房体3内顶部，包括喷水管406、扇形喷嘴407、高压泵403、第一轨道404和第一电机405，喷水管406与高压泵403连接其上设置有多个扇形喷嘴407，第一轨道404架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆长边平行设置，第一电机405驱动喷水管406沿第一轨道404往复移动；自动支付部分设置在房体的入口附近，包括支付显示屏9和二维扫码机8；所述自动洗车部分还包括第二电机408、第二轨道402、第三电机401、旋转洗车臂400、和超声波检测器409、第二轨道402架设于所洗车辆的上方且沿所洗车辆短边平行设置，旋转洗车臂400为一圆弧形水管其管壁上设置有多个喷水口，旋转洗车臂400上端架设于所洗车辆上方下端沿着所洗车辆的车身侧面延伸，第二电机405驱动旋转洗车臂400沿第二轨道402往复移动，第三电机401驱动旋转洗车臂400围绕旋转洗车臂400的上端往复转动，超声波检测器409分别设置于第一轨道404的一端、和旋转洗车臂400的上端；所述自动洗车部分还包括柱塞泵、计量泵、空气泵、液体罐、泡沫发生器和高压热风机；所述光催化氧化机的内部还设置有液位传感器212；还包括语音提示单元，语音提示单元包括连接在自动支付部分、自动洗车部分的喇叭；还包括视频显示单元，视频显示单元包括设置在所洗车辆上方的洗车显示屏10；还包括栏杆7，栏杆7设置在所述洗车房的房体3的入口和或出口。

[0023] 还包括中央控制部分，中央控制部分与废水过滤部分、太阳能发电部分、自动洗车部分、和自动支付部分连接，中央控制部分包括中央处理器5和中央显示屏4。

[0024] 本实例需要进一步说明的是：

[0025] (1) 废水过滤部分位于洗车房房体的地下部分，洗车污水通过废水收集管流入第一沉淀池，下雨天屋顶雨水通过雨水收集管流入第一沉淀池，第一沉淀池中沉淀下来的泥沙通过潜水泥沙泵吸出，泥沙通过第一沉淀池排水管排出，第一沉淀池上层水通过水管流入第二沉淀池，第二沉淀池再次沉淀下来的泥沙通过潜水泥沙泵吸出，通过第二沉淀池排水管排出，液位传感器实时监测水位，当达到一定水位时，第二沉淀池的上层水流入光催化氧化机，光催化氧化机将水中含有的泡沫分解，并利用内置的紫外线杀菌灯进行杀菌、消毒、除臭，处理完的水送到水箱备用；

[0026] (2) 太阳能发电部分位于洗车房房体的屋顶，太阳能板吸收光能，通过光电转化器转化成电能储存在蓄电池中，再通过逆变器转变成交流电，可以直接供用电设备使用，太阳能发电部分可以直接输出给用电设备也可以并入电网，逆变器将蓄电池的电能转变为交流电为房体的用电设备供电；

[0027] (3) 自动支付部分可采用现有技术的二维扫码机，二维扫码机可采用可以接收手机微信、支付宝直接付款的电子移动支付端，也可以采用可识别二维码的扫码机，自动支付部分设有支付显示屏和语音系统，对使用者进行提示；

[0028] (4) 超声波检测器探测到障碍物时，信号反馈到中央控制部分的中央处理器，中央处理器对信号处理后发出执行指令，执行指令控制第一电机、第二电机、第三电机工作，使旋转洗车臂避开汽车后视镜等障碍物；

[0029] (5) 自动洗车部分还可以包括柱塞泵、计量泵、空气泵、液体罐、泡沫发生器和高压热风机，实现对车辆的泡沫洗车、烘干等工序。

[0030] 本实例的工作过程：

[0031] 雨水和洗车污水通过废水过滤部分回收循环处理形成清洁水，太阳能发电部分利

用太阳能进行发电,自动支付部分通过二维码机接受电子付款或识别二维码并开启自动洗车部分,自动洗车部分的喷水管、旋转洗车臂、高压泵和超声波检测器实现全自动高压洗车。

[0032] 步骤一:司机驾驶车辆到自动支付部分,使用移动电子设备手机进行微信、支付宝扫码支付,或者持二维码在二维码机扫码识别,当支付或者扫码成功,栏杆开启同时信号传输至中央控制部分,中央控制部分的中央处理器启动自动洗车部分,高压泵站工作输出高压水,通过自动洗车部分的喷水管、旋转洗车臂、高压泵和超声波检测器实现全自动高压洗车;

[0033] 步骤二:当车辆到达洗车位置后,可通过洗车显示屏及其语音系统提示司机停车,喷水管停止喷水,高压水通过管线输送至旋转洗车臂,由上面设置的数个喷嘴喷水,第一电机运转带动喷水管、旋转洗车臂沿着轨道往车头方向运动;当超声波检测器探测到运行轨迹前方有障碍物例如车辆外后视镜时,启动第二电机带动旋转洗车臂沿着第二轨道后退以避开障碍物,待完全避开障碍物后,第二电机带动旋转洗车臂回到原位;当超声波检测器检测到旋转洗车臂行至车头拐角处时,第二电机停止,第三电机带动旋转洗车臂旋转90度,第一电机再带动旋转洗车臂沿着第一轨道前进,对车身一侧进行清洗;当超声波检测器检测到旋转洗车臂行至车头另一拐角处时,第一电机停止,第三电机带动旋转洗车臂再旋转90度;第一电机启动,带动旋转洗车臂和喷水管往车尾方向前进,对车身另一侧进行清洗,如此往复一周,旋转洗车臂绕整个车身旋转360度,使车辆整个车顶以及360度车身都能受到高压水的冲洗;

[0034] 步骤三:高压水冲洗一遍后,计量泵启动,将液体罐中的洗车液与水按比例调剂好形成混合液,空气泵将空气打入调剂好的混合液一起输送到泡沫发生器,混合产生大量泡沫通过管线输送到旋转洗车臂,由设置的扇形喷嘴喷出;与上一步高压水冲洗车顶、车身一周同理,将车身全部覆盖上清洁泡沫;喷涂完泡沫后,柱塞泵重新启动,利用高压水冲洗车身一周将泡沫冲洗干净;泡沫冲洗完后,计量泵启动,将液体罐中的打蜡液与水配比,空气泵输出空气连同配比好的液体一起输往泡沫发生器,产生泡沫通过旋转洗车臂和喷水管对车辆进行360度喷涂;计量泵启动,将液体罐中的抛光液与水配比,通过旋转洗车臂和喷水管对车身进行360度喷淋;高压热风机启动产生高压热气流通过旋转洗车臂和喷水管对车身进行360度吹扫快速烘干;烘干完毕后,栏杆打开,洗车显示器显示洗车完毕,并通知司机驶出洗车房。

[0035] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

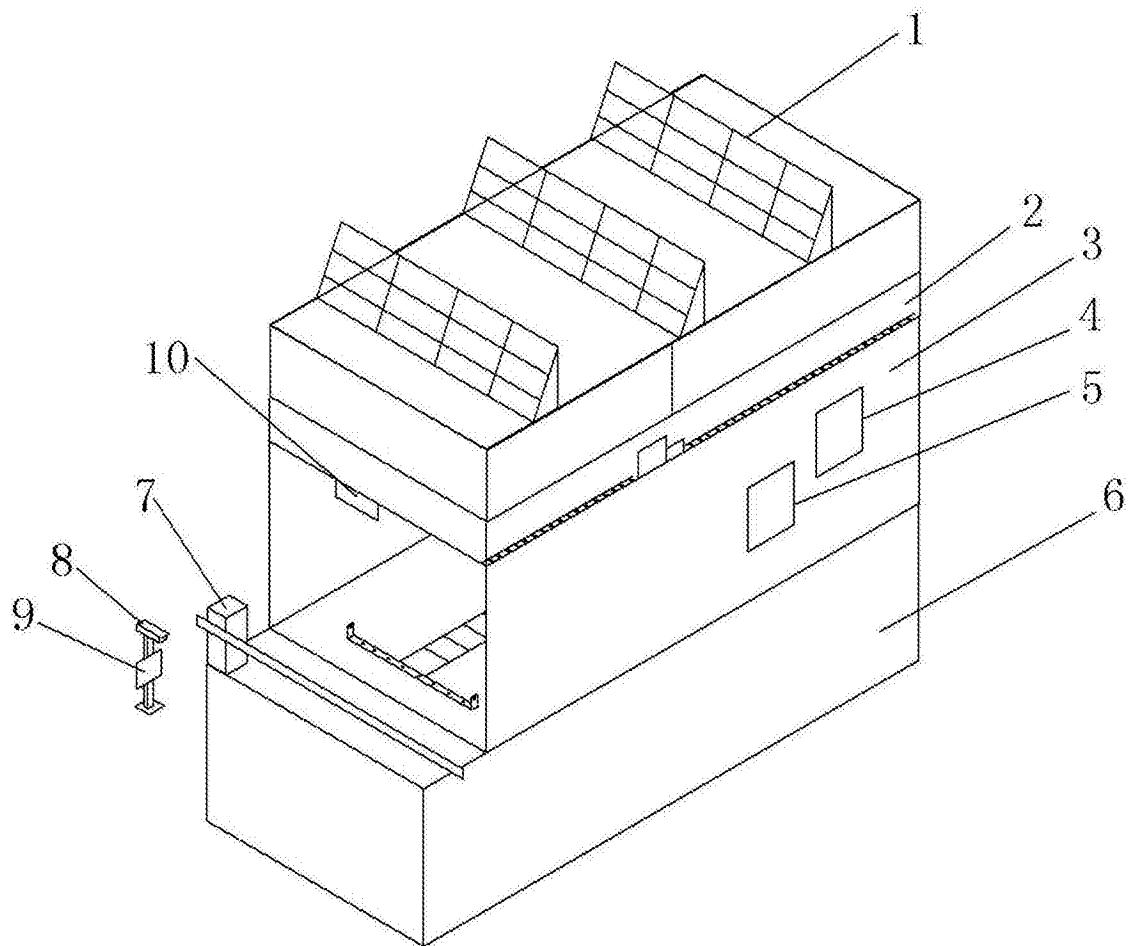


图1

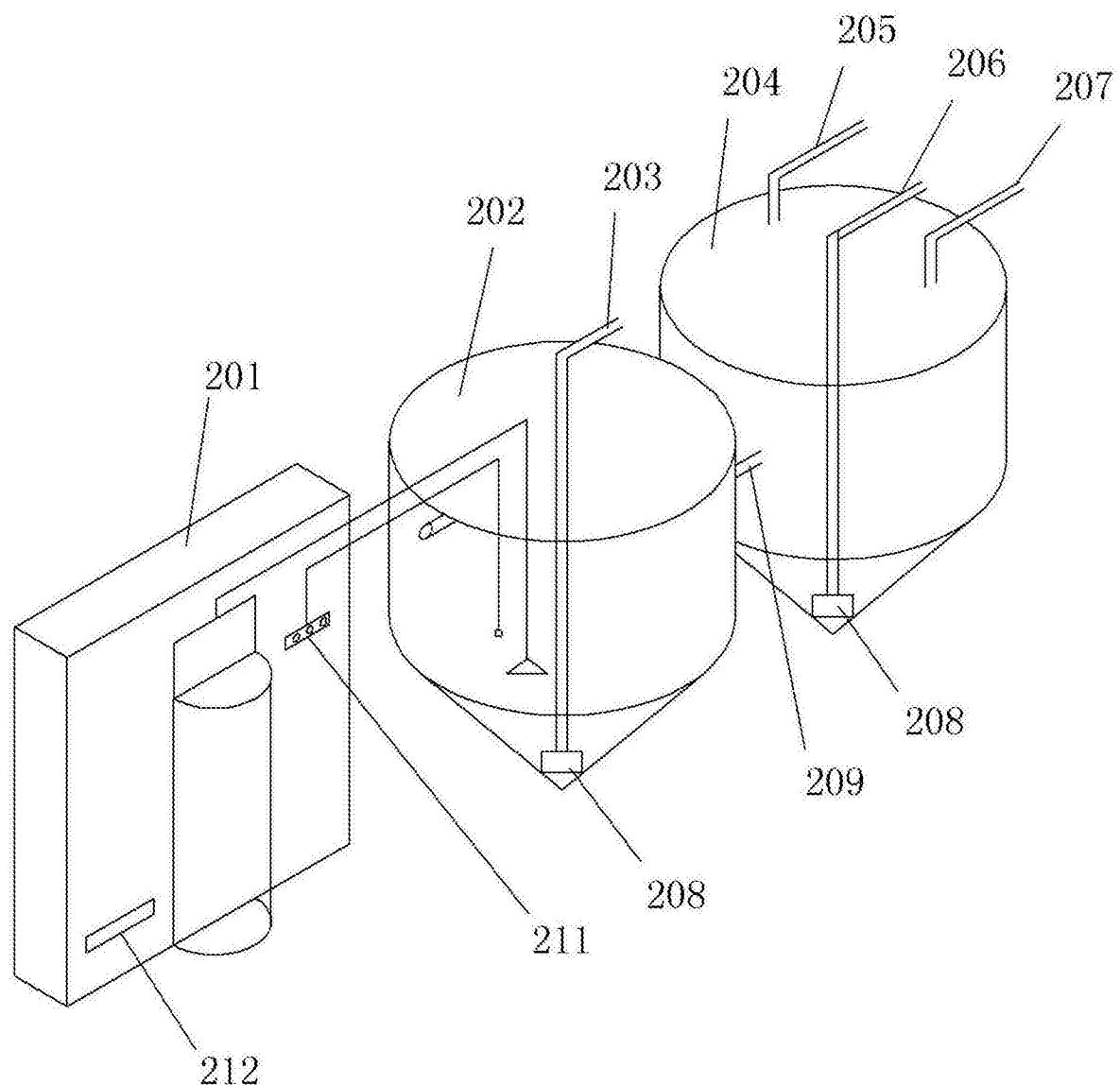


图2

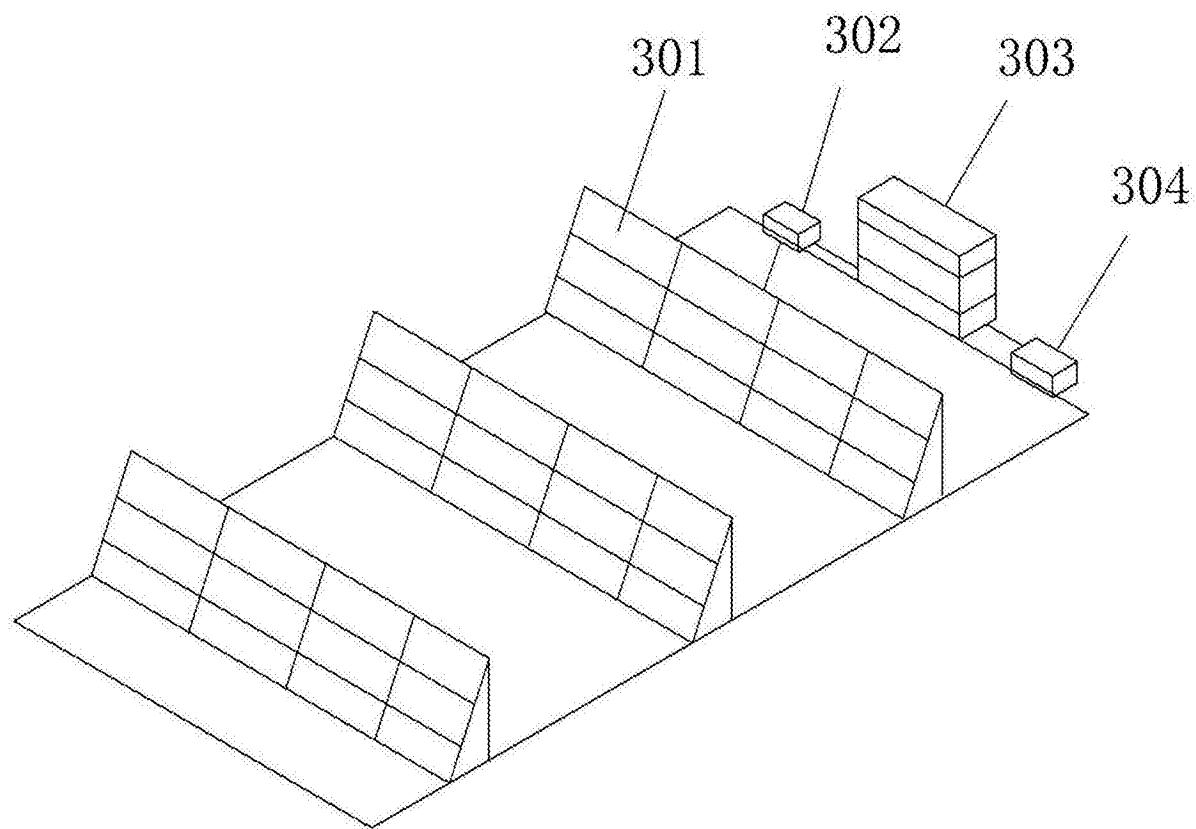


图3

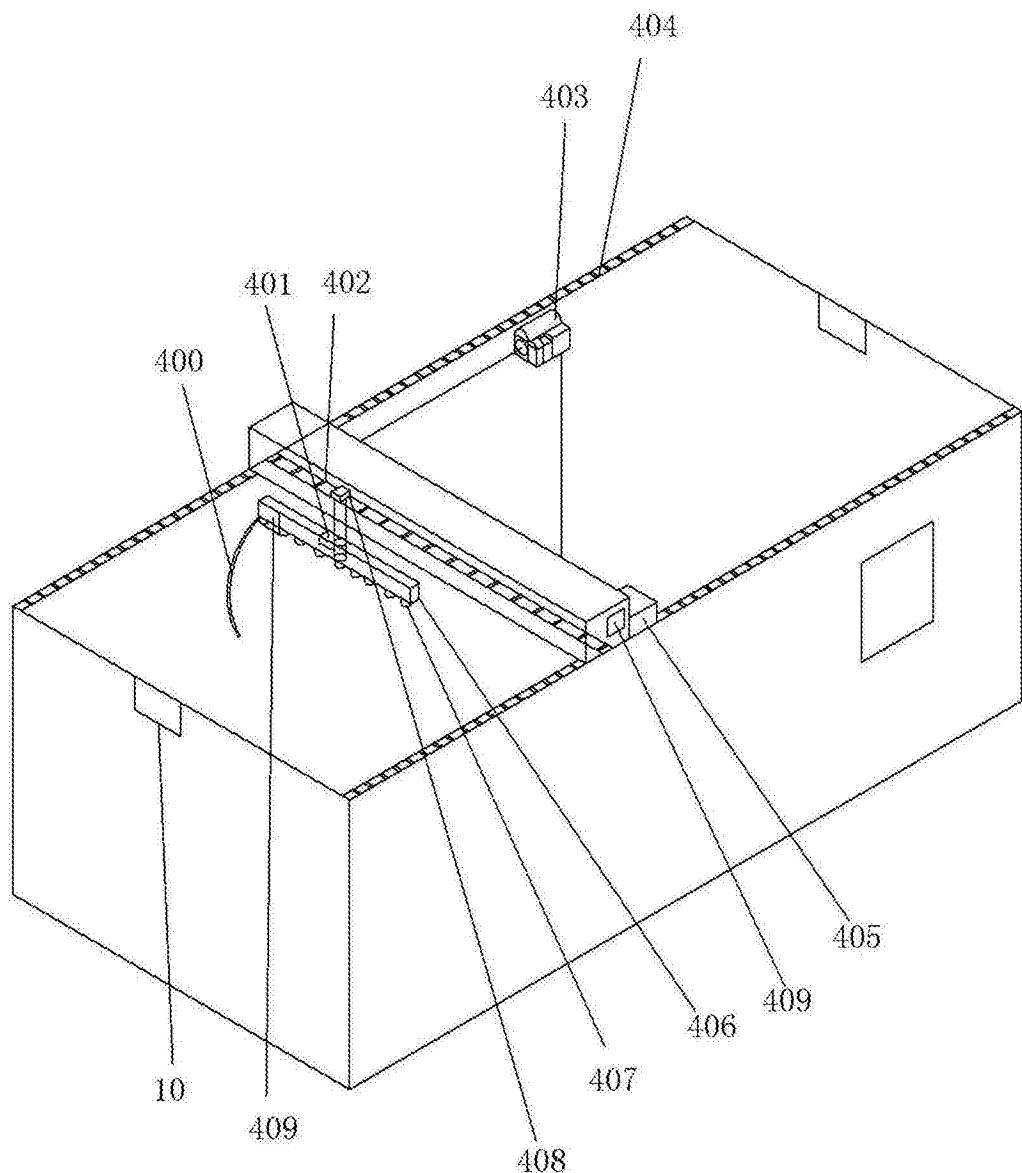


图4