(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209776394 U
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920235557.1

(22)申请日 2019.02.25

(73)专利权人 合肥致盛节能科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市蜀山区高新技术开发区科学大道103号浙商大厦A座

(72)发明人 李淑鑫 蔡永超 朱忠武 杨云娥 吴辉 魏红

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115
代理人 韩燕 金凯

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)

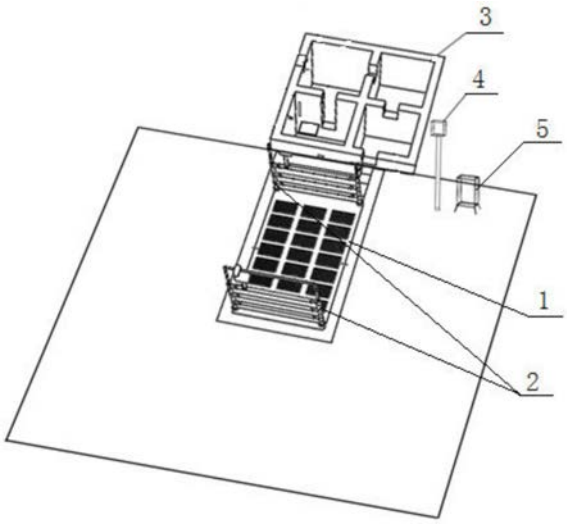
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，包括有设置于混凝土垫层上的平板式车辆支撑平台，安装于平板式车辆支撑平台上的两个多角度调节冲洗单元，连接于两个多角度调节冲洗单元上方的智能车厢板自动冲洗装置，以及对平板式车辆支撑平台流出泥水进行沉淀过滤的沉淀池。本实用新型采用光电传感器采集车辆进入信息，自动启动节能泵对车辆的底部进行全方位无死角清理，自动化控制，清洗快速全面；本实用新型可手动调整多角度调节冲洗单元上高压喷嘴的喷射角度，对车辆的轮胎及内侧隐蔽处进行有效全方面地冲洗；本实用新型的节能泵设置在沉淀池内且沉淀池内分割为四级，可反复沉淀污水，水的循环利用率大大提高。



CN 209776394 U

1.一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，其特征在于：包括有混凝土垫层，设置于混凝土垫层上的平板式车辆支撑平台，安装于平板式车辆支撑平台上的两个多角度调节冲洗单元，以及对平板式车辆支撑平台流出泥水进行沉淀过滤的沉淀池；所述的混凝土垫层通过内部流水槽与沉淀池连接；

所述的平板式车辆支撑平台包括有网格状结构的载车板和固定于载车板各网格孔内的篦水板；

所述的两个多角度调节冲洗单元分别固定于载车板两相对的边缘处上，载车板另外两个相对的边缘分别为多角度调节平板式自动冲洗平台的进口和出口，每个多角度调节冲洗单元均包括有两个竖直设置且底端固定于载车板上的下进水管、连接于两个下进水管之间的多个平行设置的下喷水管和设置于每个下喷水管上的多个高压喷嘴，所述的每个下喷水管的两端均通过旋转接头与两个下进水管连接；

所述的沉淀池内设置有节能泵，所述的两个进水管均通过输水管道与节能泵连接；

所述的多角度调节平板式自动冲洗平台的进口处设置有光电传感器，所述的光电传感器与控制器连接，所述的控制器通过时间继电器与节能泵连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，其特征在于：所述的载车板内设置有方管，所述的载车板上设置有与方管连通的若干透水孔，所述的方管通过输水管道与节能泵连通。

3.根据权利要求1所述的一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，其特征在于：所述的沉淀池内设置有挡板将沉淀池内部分割为第一沉淀池、第二沉淀池、第三沉淀池和第四沉淀池，所述的混凝土垫层通过内部流水槽与第一沉淀池连接，所述的第一沉淀池和第二沉淀池之间挡板的顶端、第二沉淀池和第三沉淀池之间挡板的顶端、第三沉淀池和第四沉淀池之间挡板的顶端上均设置有导流口，所述的节能泵设置于第四沉淀池内。

4.根据权利要求3所述的一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，其特征在于：所述的第四沉淀池内设置有水位计，所述的第四沉淀池上连接有外接自来水水龙头的清水管，所述的清水管上设置有进水电磁阀，所述的进水电磁阀、水位计均与控制器连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，其特征在于：所述的两个多角度调节冲洗单元的上方均连接有智能车厢板自动冲洗装置；每个智能车厢板自动冲洗装置均包括有支撑座，固定于支撑座上的支撑杆，固定于支撑杆顶端的自动摆动高压喷淋系统，以及两个竖直设置且与节能泵连接的上进水管；所述的自动摆动高压喷淋系统包括有固定于支撑杆顶端的箱体，设置于箱体内的驱动电机、偏心轮、连杆和拉杆球头，以及水平设置且带有多个喷嘴的上喷水管；驱动电机与控制器连接；两个上进水管的顶端分别通过对应的旋转接头与上喷水管的两端连接；所述的驱动电机输出轴与偏心轮固定连接，所述的连杆的一端固定于上喷水管的外壁上，所述的拉杆球头包括有铰接于连杆另一端上的上球头、固定连接于偏心轮上的下球头、拉杆件、连接于拉杆件两端上的上球碗和下球碗，所述的上球头装配于上球碗内，所述的下球头装配于下球碗内。

一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备领域，具体是一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台。

背景技术

[0002] 目前，为响应国家生态文明建设及《国务院大气污染防治十条措施》住建部有明文规定建筑工地要做到“六个百分百”，同时大气污染治理对建筑扬尘管控有明确要求，建筑工地出入口车辆必须清洗干净后方可上路。现有的大型运输车辆的泥土清理多是由人工高压水枪进行操作，即使有专业的自动冲洗装备也是需要人员来启动，因人工清洗用时较长，部分建筑工地并未按建设主管部门要求进行有效冲洗。不仅导致会产生比较严重的水资源浪费现象，同时成了城市扬尘治理的重大污染源之一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，可对车辆进行全方位自动清洗，且清洗后沉淀用水可循环利用。

[0004] 本实用新型的技术方案为：

[0005] 一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，包括有混凝土垫层，设置于混凝土垫层上的平板式车辆支撑平台，安装于平板式车辆支撑平台上的两个多角度调节冲洗单元，以及对平板式车辆支撑平台流出泥水进行沉淀过滤的沉淀池；所述的混凝土垫层通过内部流水槽与沉淀池连接；

[0006] 所述的平板式车辆支撑平台包括有网格状结构的载车板和固定于载车板各网格孔内的篦水板；

[0007] 所述的两个多角度调节冲洗单元分别固定于载车板两相对的边缘处上，载车板另外两个相对的边缘分别为多角度调节平板式自动冲洗平台的进口和出口，每个多角度调节冲洗单元均包括有两个竖直设置且底端固定于载车板上的下进水管、连接于两个下进水管之间的多个平行设置的下喷水管和设置于每个下喷水管上的多个高压喷嘴，所述的每个下喷水管的两端均通过旋转接头与两个下进水管连接；

[0008] 所述的沉淀池内设置有节能泵，所述的两个进水管均通过输水管道与节能泵连接；

[0009] 所述的多角度调节平板式自动冲洗平台的进口处设置有光电传感器，所述的光电传感器与控制器连接，所述的控制器通过时间继电器与节能泵连接。

[0010] 所述的载车板内设置有方管，所述的载车板上设置有与方管连通的若干透水孔，所述的方管通过输水管道与节能泵连通。

[0011] 所述的沉淀池内设置有挡板将沉淀池内部分割为第一沉淀池、第二沉淀池、第三沉淀池和第四沉淀池，所述的混凝土垫层通过内部流水槽与第一沉淀池连接，所述的第一沉淀池和第二沉淀池之间挡板的顶端、第二沉淀池和第三沉淀池之间挡板的顶端、第三沉

淀池和第四沉淀池之间挡板的顶端上均设置有导流口，所述的节能泵设置于第四沉淀池内。

[0012] 所述的第四沉淀池内设置有水位计，所述的第四沉淀池上连接有外接自来水水龙头的清水管，所述的清水管上设置有进水电磁阀，所述的进水电磁阀、水位计均与控制器连接。

[0013] 所述的两个多角度调节冲洗单元的上方均连接有智能车厢板自动冲洗装置；每个智能车厢板自动冲洗装置均包括有支撑座，固定于支撑座上的支撑杆，固定于支撑杆顶端的自动摆动高压喷淋系统，以及两个竖直设置且与节能泵连接的上进水管；所述的自动摆动高压喷淋系统包括有固定于支撑杆顶端的箱体，设置于箱体内的驱动电机、偏心轮、连杆和拉杆球头，以及水平设置且带有多个喷嘴的上喷水管；驱动电机与控制器连接；两个上进水管的顶端分别通过对应的旋转接头与上喷水管的两端连接；所述的驱动电机输出轴与偏心轮固定连接，所述的连杆的一端固定于上喷水管的外壁上，所述的拉杆球头包括有铰接于连杆另一端上的上球头、固定连接于偏心轮上的下球头、拉杆件、连接于拉杆件两端上的上球碗和下球碗，所述的上球头装配于上球碗内，所述的下球头装配于下球碗内。

[0014] 本实用新型的优点：

[0015] 本实用新型采用光电传感器采集车辆进入平台信息，自动启动节能泵对车辆的底部进行全方位无死角清理，自动化控制，清洗快速全面；本实用新型可手动调整多角度调节冲洗单元上高压喷嘴的喷射角度，，对车辆的轮胎及内侧隐蔽处进行有效全方面地冲洗；本实用新型的节能泵设置在沉淀池内且沉淀池内分割为四级，可反复沉淀污水，水的循环利用率大大提高。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型平板式车辆支撑平台和多角度调节冲洗单元的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型沉淀池的示意图。

[0019] 图4是本实用新型控制器的原理框图。

[0020] 图5是本实用新型智能车厢板自动冲洗装置的结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型自动摆动高压喷淋系统的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 见图1-图6，一种用于扬尘治理出入口车辆清洗的平板式自动冲洗平台，包括有混凝土垫层、设置于混凝土垫层上的平板式车辆支撑平台1，安装于平板式车辆支撑平台1上的两个多角度调节冲洗单元2，对平板式车辆支撑平台流出泥水进行沉淀过滤的沉淀池3，设置于多角度调节平板式自动冲洗平台的进口处与控制器5连接的光电传感器4；

[0024] 平板式车辆支撑平台1包括有网格状结构的载车板11、固定于载车板11各网格孔

内的篦水板12和设置于载车板11内的方管，载车板11上设置有与方管连通的若干透水孔13；

[0025] 两个多角度调节冲洗单元2分别固定于载车板11两相对的边缘处上，载车板11另外两个相对的边缘分别为多角度调节平板式自动冲洗平台的进口和出口，每个多角度调节冲洗单元均包括有两个竖直设置且底端固定于载车板11上的下进水管21、连接于两个下进水管21之间的三个平行设置的下喷水管22和设置于每个下喷水管22上的多个高压喷嘴23，每个下喷水管22的两端均通过旋转接头24与两个下进水管21连接；

[0026] 两个多角度调节冲洗单元2的上方均连接有智能车厢板自动冲洗装置；每个智能车厢板自动冲洗装置均包括有支撑座71，固定于支撑座71上的支撑杆72，固定于支撑杆72顶端的自动摆动高压喷淋系统，以及两个竖直设置的上进水管73；自动摆动高压喷淋系统包括有固定于支撑杆72顶端的箱体74，设置于箱体74内的驱动电机75、偏心轮76、连杆77和拉杆球头78，以及水平设置且带有多个喷嘴710的上喷水管79；驱动电机75与控制器5连接；两个上进水管73的顶端分别通过对应的旋转接头711与上喷水管79的两端连接；驱动电机75输出轴与偏心轮76固定连接，连杆77的一端固定于上喷水管79的外壁上，拉杆球头78包括有铰接于连杆77另一端上的上球头、固定连接于偏心轮76上的下球头、拉杆件81、连接于拉杆件81两端上的上球碗82和下球碗83，上球头装配于上球碗82内，下球头装配于下球碗83内；

[0027] 沉淀池3内设置有挡板将沉淀池内部分割为第一沉淀池31、第二沉淀池32、第三沉淀池33和第四沉淀池34，混凝土垫层通过内部流水槽与第一沉淀池31连接，第一沉淀池31和第二沉淀池32之间挡板的顶端、第二沉淀池32和第三沉淀池33之间挡板的顶端、第三沉淀池33和第四沉淀池34之间挡板的顶端上均设置有导流口35，第四沉淀池34内设置有节能泵36，两个下进水管21、两个上进水管73和方管均通过输水管道与节能泵36连通，第四沉淀池34内设置有水位计37，第四沉淀池34上连接有外接自来水水龙头的清水管38，清水管38上设置有进水电磁阀39，进水电磁阀39、水位计37均与控制器5连接，当水位计检测数值低于设定高度时，控制器启动进水电磁阀39，对第四沉淀池34进行蓄水。

[0028] 控制器5通过时间继电器6与节能泵36连接。

[0029] 本实用新型的工作原理：

[0030] 首先车辆经过光电传感器4进入到平板式车辆支撑平台上，光电传感器4将车辆进入信号发送给控制器5，控制器5启动节能泵36打开，两个多角度调节冲洗单元和平板式车辆支撑平台上的若干透水孔13对车辆底部进行冲洗，智能车厢板自动冲洗装置的驱动电机75带动上喷水管79上下摆动对车厢板进行冲洗，冲洗后的泥水渗入混凝土垫层并通过流水槽自动流入沉淀池3，泥水经四级沉淀净化后，可供给多角度调节冲洗单元、和平板式车辆支撑平台上的方管进行下一次的汽车冲洗，本实用新型节能泵36通过时间继电器6进行控制，设定时间内冲洗后，自动关闭节能泵36，停止冲洗，车辆可安全驶离平板式车辆支撑平台。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

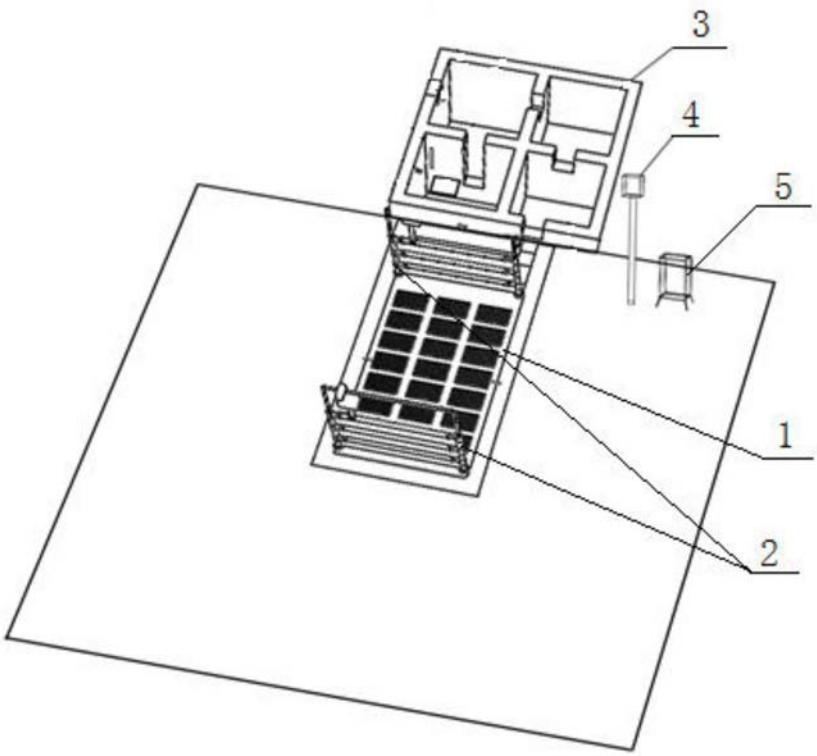


图1

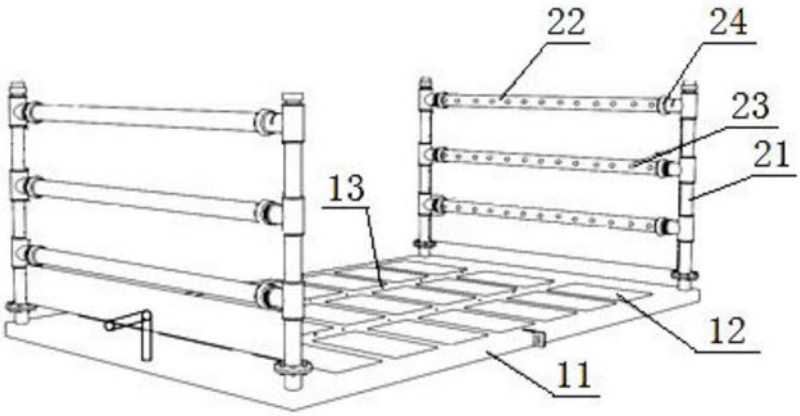


图2

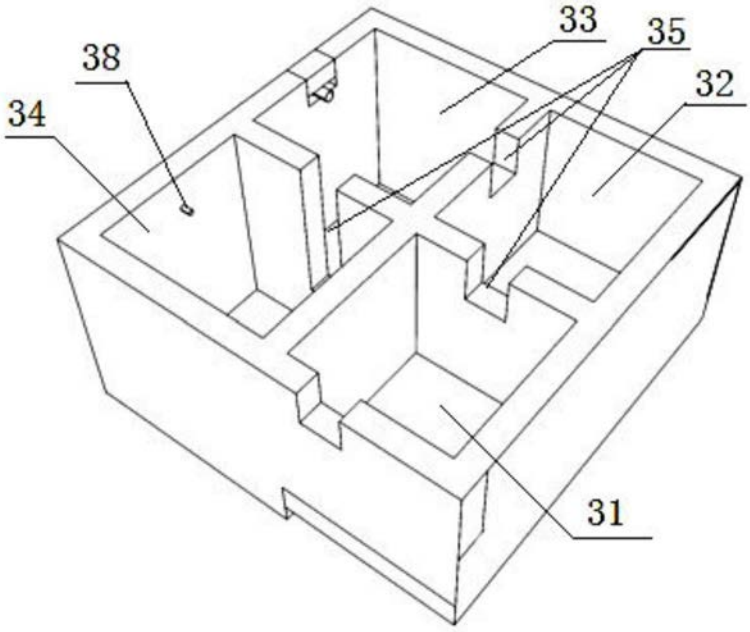

33
35
38
32
34
31

图3

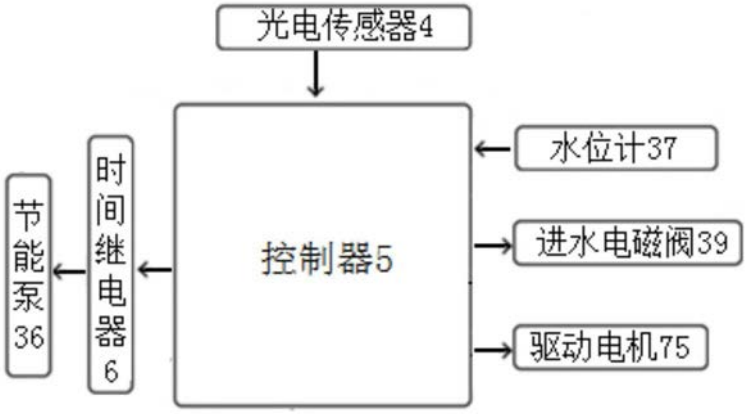

光电传感器4
水位计37
时间继电器6
控制器5
进水电磁阀39
节能泵36
驱动电机75

图4

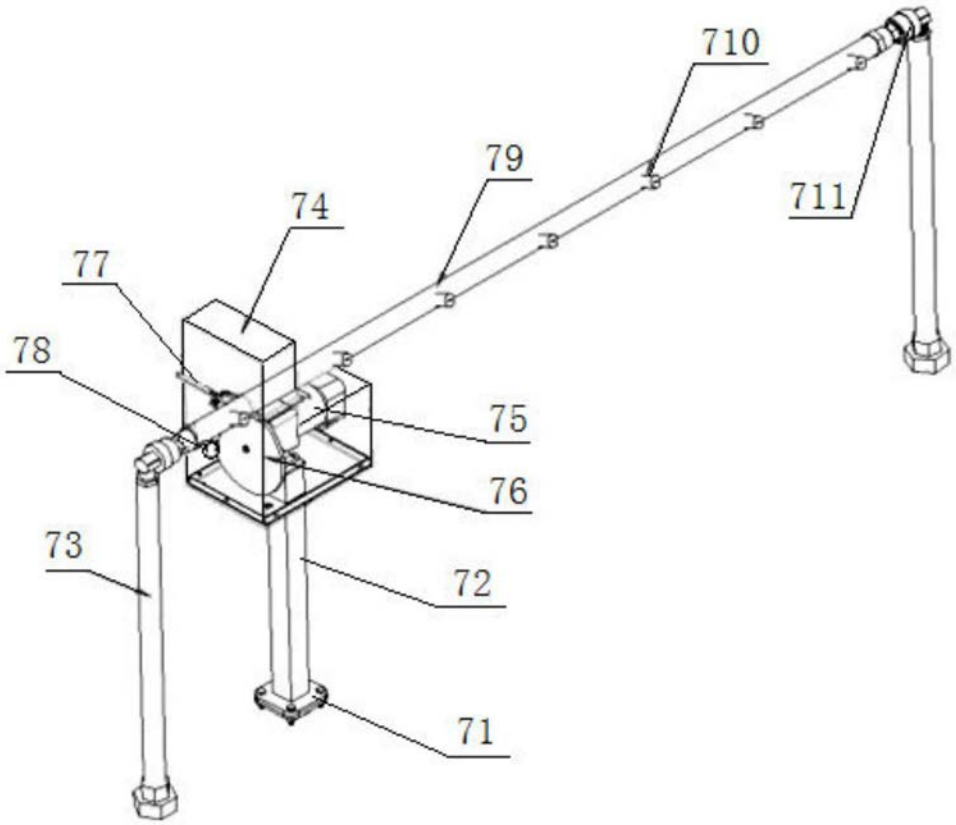


图5

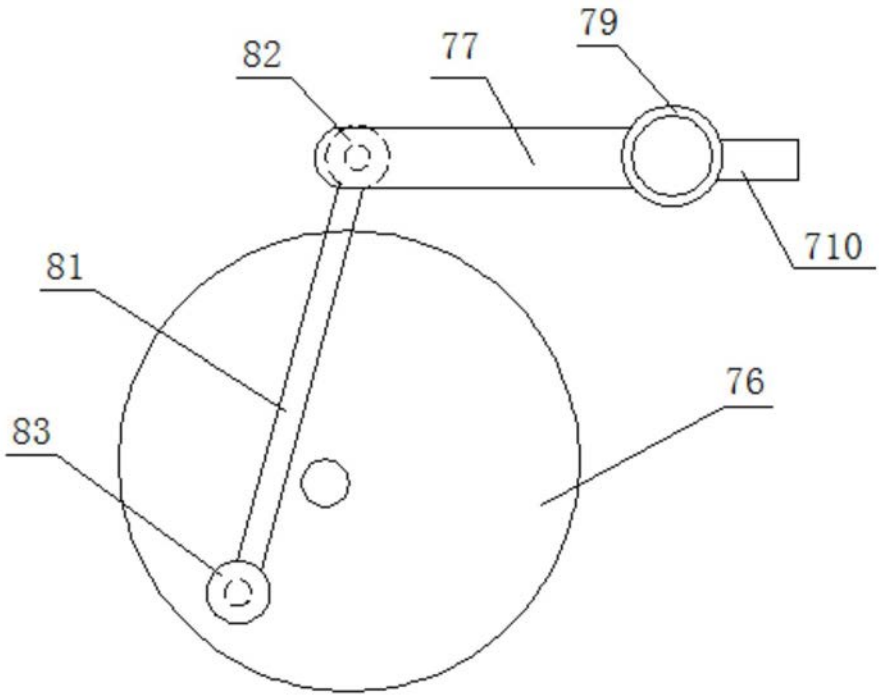


图6