(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220442601 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321533147.8

(22)申请日 2023.06.15

(73)专利权人 湖北森垚建设有限公司
地址 433000 湖北省仙桃市仙西路云飞·大东门建材家居城

(72)发明人 肖刚 邱叶 陈竹

(51)Int.Cl.
A47L 11/38(2006.01)
E04G 23/00(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

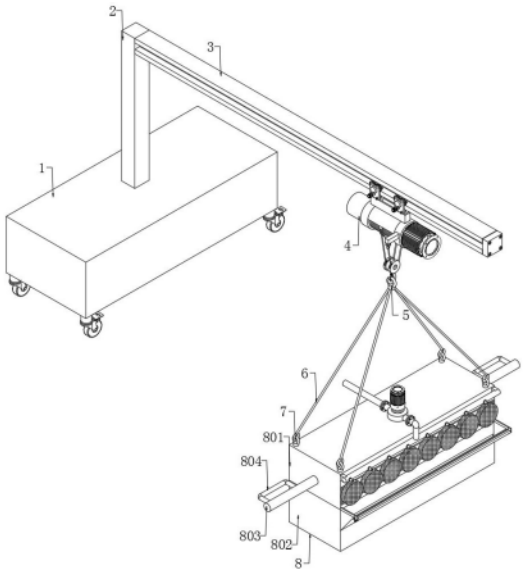
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种节能环保型建筑外墙清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保型建筑外墙清洗装置,包括底座,底座的顶端固定设有支撑柱,支撑柱的一侧固定设有横杆,横杆的底端安装有电葫芦,电葫芦的挂钩处挂设有挂环,四个连接耳的底端分别与清洗机构顶端的四个边角处固定连接。该实用新型通过增压泵连接的冲洗管上固定连通有冲洗喷头,活动框转动连接有转轴,转轴连接的链轮通过链条传动连接,转轴连接有刷盘,其中一个转轴与驱动电机连接,电动液压缸与活动框连接,可使该建筑外墙清洗装置清洗效果更佳,在清洗外墙时,冲洗喷头喷水,电动液压缸驱动活动框,可使刷盘接触外墙,进而对建筑外墙进行刷洗,保证对建筑外墙清洗更加彻底,提高清洗效率。



CN 220442601 U

1.一种节能环保型建筑外墙清洗装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶端设有吊挂机构,所述吊挂机构的底部设有清洗机构(8),其特征在于:

所述清洗机构(8)包括支撑盒(801),所述支撑盒(801)的顶部设有供水清洗组件;

所述支撑盒(801)一侧的中部开设有活动通孔,所述活动通孔内穿插设有活动框(811),所述活动框(811)外壁的四个边角处均固定设有限位条(815),四个所述限位条(815)的外壁分别与活动通孔内壁的四个边角处开设的限位槽滑动连接,所述活动通孔内壁的中部安装有电动液压缸(816),所述电动液压缸(816)的输出端与活动框(811)一侧的中部固定连接,所述活动框(811)的内壁通过轴承转动连接有多个均匀分布的转轴(812),每个所述转轴(812)外壁的中部均固定设有链轮(814),多个所述链轮(814)之间通过链条传动连接,每个所述转轴(812)的一端均固定设有刷盘(809),所述活动框(811)一侧的一端安装有驱动电机(813),所述驱动电机(813)的输出端与其中一个转轴(812)的另一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述吊挂机构包括固定设置在底座(1)的支撑柱(2),所述支撑柱(2)的一侧固定设有横杆(3),所述横杆(3)的底端安装有电葫芦(4),所述电葫芦(4)的挂钩处挂设有挂环(5),所述挂环(5)的底端固定设有四根吊绳(6),每根吊绳(6)的一端均固定设有吊环(7),每个所述吊环(7)内均穿插设有连接耳,四个所述连接耳的底端分别与清洗机构(8)顶端的四个边角处固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述供水清洗组件包括设置在支撑盒(801)顶端中部的增压泵(805),所述增压泵(805)的输入端固定连通有导液软管(806),且增压泵(805)的输出端固定连通有冲洗管(807),所述冲洗管(807)的一侧固定连通有多个均匀分布的冲洗喷头(808)。

4.根据权利要求2所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述底座(1)底端的四个边角处均固定设有活动脚轮,所述横杆(3)的一端通过内六角螺栓安装有挡块。

5.根据权利要求3所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述冲洗管(807)一侧的两端均固定设有连接块,两个所述连接块的一端分别与支撑盒(801)一侧的两端固定连接,所述支撑盒(801)的两端均固定设有连接柱(803),每个所述连接柱(803)的一侧均固定设有握把(804)。

6.根据权利要求1所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述支撑盒(801)的底端固定设有废水收集箱(802),所述废水收集箱(802)的一侧固定连通有集水斗(810),所述集水斗(810)顶端的两侧均固定设有挡条。

7.根据权利要求6所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述集水斗(810)的一侧固定设有连接条(817),所述连接条(817)的一侧开设有凸形对接槽,所述凸形对接槽的内壁穿插设有凸形对接条(818),所述凸形对接条(818)的一侧固定设有刮条(819),所述刮条(819)顶端的两侧均固定设有挡水块,所述连接条(817)底端的两侧均固定设有第一固定块,每个所述第一固定块的一侧均螺纹连接有固定旋钮,两个所述固定旋钮外壁分别与刮条(819)底端的两侧设有的第二固定块螺纹连接。

8.根据权利要求3所述的一种节能环保型建筑外墙清洗装置,其特征在于:所述电葫芦(4)、增压泵(805)、驱动电机(813)和电动液压缸(816)分别通过外接电葫芦开关、外接增压

泵开关、外接驱动电机开关和外接电动液压缸开关与外接电源电性连接。

一种节能环保型建筑外墙清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑清洗装置技术领域,具体为一种节能环保型建筑外墙清洗装置。

背景技术

[0002] 建筑外墙可对建筑的墙体进行防护,进而避免建筑墙体受到侵蚀,同时建筑外墙还能起到美化、隔音等作用。在建筑外墙的使用中,需定期对建筑外墙进行清洗。

[0003] 针对于此,中国专利公开号CN217205499U提出的高空建筑外墙清洗装置,

[0004] 包括安装板,所述安装板的两端设有清洗结构,所述安装板上表面中心位置固定有固定圆环,所述固定圆环的上表面固定有轴承,所述轴承内圈的内侧固定有固定桩,所述固定桩的上表面固定有活动铰链,所述活动铰链的上端固定有伸缩长杆,所述伸缩长杆的上端固定有橡胶把手。本实用新型所述的高空建筑外墙清洗装置,通过设置的清洗结构,清洗结构使得高空建筑外墙清洗工作人员可以半自动化实现对玻璃外墙的清洗,清洗过程更加方便快捷,操作方式简单,工作效率大大提高,且让装置整体吸附到建筑外墙的表面,节省清洗工作人员的体力,降低了劳动强度,但是,上述专利中的建筑外墙清洗装置还存在一些问题:

[0005] 1、上述专利中的建筑外墙清洗装置清洗效果不佳,无法对建筑外墙进行刷洗,导致建筑外墙清洗不彻底,在对建筑外墙清洗时,人工清洗易出现局部清洗不彻底,人员需重复进行清洗,导致清洗效率降低。

[0006] 2、上述专利中的建筑外墙清洗装置不具有废水回收功能,在对建筑外墙清洗时,产生的废水无法进行收集,导致资源浪费。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种节能环保型建筑外墙清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种节能环保型建筑外墙清洗装置,包括底座,所述底座的顶端设有吊挂机构,所述吊挂机构的底部设有清洗机构;

[0009] 所述清洗机构包括支撑盒,所述支撑盒的顶部设有供水清洗组件;

[0010] 所述支撑盒一侧的中部开设有活动通孔,所述活动通孔内穿插设有活动框,所述活动框外壁的四个边角处均固定设有限位条,四个所述限位条的外壁分别与活动通孔内壁的四个边角处开设的限位槽滑动连接,所述活动通孔内壁的中部安装有电动液压缸,所述电动液压缸的输出端与活动框一侧的中部固定连接,所述活动框的内壁通过轴承转动连接有多个均匀分布的转轴,每个所述转轴外壁的中部均固定设有链轮,多个所述链轮之间通过链条传动连接,每个所述转轴的一端均固定设有刷盘,所述活动框一侧的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与其中一个转轴的另一端固定连接。

[0011] 在一个示例中,所述吊挂机构包括固定设置在底座的支撑柱,所述支撑柱的一侧

固定设有横杆,所述横杆的底端安装有电葫芦,所述电葫芦的挂钩处挂设有挂环,所述挂环的底端固定设有四根吊绳,每根吊绳的一端均固定设有吊环,每个所述吊环内均穿插设有连接耳,四个所述连接耳的底端分别与清洗机构顶端的四个边角处固定连接。

[0012] 在一个示例中,所述供水清洗组件包括设置在支撑盒顶端中部的增压泵,所述增压泵的输入端固定连通有导液软管,且增压泵的输出端固定连通有冲洗管,所述冲洗管的一侧固定连通有多个均匀分布的冲洗喷头。

[0013] 在一个示例中,所述底座底端的四个边角处均固定设有活动脚轮,所述横杆的一端通过内六角螺栓安装有挡块。

[0014] 在一个示例中,所述冲洗管一侧的两端均固定设有连接块,两个所述连接块的一端分别与支撑盒一侧的两端固定连接,所述支撑盒的两端均固定设有连接柱,每个所述连接柱的一侧均固定设有握把。

[0015] 在一个示例中,所述支撑盒的底端固定设有废水收集箱,所述废水收集箱的一侧固定连通有集水斗,所述集水斗顶端的两侧均固定设有挡条。

[0016] 在一个示例中,所述集水斗的一侧固定设有连接条,所述连接条的一侧开设有凸形对接槽,所述凸形对接槽的内壁穿插设有凸形对接条,所述凸形对接条的一侧固定设有刮条,所述刮条顶端的两侧均固定设有挡水块,所述连接条底端的两侧均固定设有第一固定块,每个所述第一固定块的一侧均螺纹连接有固定旋钮,两个所述固定旋钮外壁分别与刮条底端的两侧设有的第二固定块螺纹连接。

[0017] 在一个示例中,所述电葫芦、增压泵、驱动电机和电动液压缸分别通过外接电葫芦开关、外接增压泵开关、外接驱动电机开关和外接电动液压缸开关与外接电源电性连接。

[0018] 通过本实用新型提出的一种节能环保型建筑外墙清洗装置能够带来如下有益效果:

[0019] 1、该节能环保型建筑外墙清洗装置,通过增压泵连接的冲洗管上固定连通有冲洗喷头,活动框转动连接有转轴,转轴连接的链轮通过链条传动连接,转轴连接有刷盘,其中一个转轴与驱动电机连接,电动液压缸与活动框连接,可使该建筑外墙清洗装置清洗效果更佳,在清洗外墙时,冲洗喷头喷水,电动液压缸驱动活动框,可使刷盘接触外墙,进而对建筑外墙进行刷洗,保证对建筑外墙清洗更加彻底,提高清洗效率。

[0020] 2、该节能环保型建筑外墙清洗装置,通过支撑盒连接的废水收集箱与集水斗固定连通,集水斗连接的连接条开设有凸形对接槽,刮条连接的凸形对接条与凸形对接槽穿插连接,可在对外墙刷洗时,通过刮条的配合将废水收集进入废水收集箱内,避免资源浪费,使用更加节能环保。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型清洗机构的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型支撑盒的内部结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型位于图2中A处的放大结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、横杆;4、电葫芦;5、挂环;6、吊绳;7、吊环;8、清洗机构;801、支撑盒;802、废水收集箱;803、连接柱;804、握把;805、增压泵;806、导液软管;807、冲洗管;808、冲洗喷头;809、刷盘;810、集水斗;811、活动框;812、转轴;813、驱动电机;814、链轮;815、限位条;816、电动液压缸;817、连接条;818、凸形对接条;819、刮条。

实施方式

[0027] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

[0032] 如图1～图4所示,本实用新型的实施例提出了一种节能环保型建筑外墙清洗装置,包括底座1,底座1的顶端设有吊挂机构,吊挂机构的底部设有清洗机构8;清洗机构8包括支撑盒801,支撑盒801的顶部设有供水清洗组件;

[0033] 供水清洗组件包括设置在支撑盒801顶端中部的增压泵805,增压泵805的输入端固定连通有导液软管806,且增压泵805的输出端固定连通有冲洗管807,冲洗管807的一侧固定连通有多个均匀分布的冲洗喷头808,冲洗管807一侧的两端均固定设有连接块,两个连接块的一端分别与支撑盒801一侧的两端固定连接,支撑盒801的两端均固定设有连接柱803,每个连接柱803的一侧均固定设有握把804;

[0034] 支撑盒801一侧的中部开设有活动通孔,活动通孔内穿插设有活动框811,活动框

811外壁的四个边角处均固定设有限位条815,四个限位条815的外壁分别与活动通孔内壁的四个边角处开设的限位槽滑动连接,活动通孔内壁的中部安装有电动液压缸816,电动液压缸816的输出端与活动框811一侧的中部固定连接,活动框811的内壁通过轴承转动连接有多个均匀分布的转轴812,每个转轴812外壁的中部均固定设有链轮814,多个链轮814之间通过链条传动连接,每个转轴812的一端均固定设有刷盘809,活动框811一侧的一端安装有驱动电机813,驱动电机813的输出端与其中一个转轴812的另一端固定连接。

[0035] 根据图1所示,吊挂机构包括固定设置在底座1的支撑柱2,支撑柱2的一侧固定设有横杆3,横杆3的底端安装有电葫芦4,电葫芦4的挂钩处挂设有挂环5,挂环5的底端固定设有四根吊绳6,每根吊绳6的一端均固定设有吊环7,每个吊环7内均穿插设有连接耳,四个连接耳的底端分别与清洗机构8顶端的四个边角处固定连接,底座1底端的四个边角处均固定设有活动脚轮,横杆3的一端通过内六角螺栓安装有挡块。

[0036] 根据图2-4所示,支撑盒801的底端固定设有废水收集箱802,废水收集箱802的一侧固定连通有集水斗810,集水斗810顶端的两侧均固定设有挡条,集水斗810的一侧固定设有连接条817,连接条817的一侧开设有凸形对接槽,凸形对接槽的内壁穿插设有凸形对接条818,凸形对接条818的一侧固定设有刮条819,刮条819顶端的两侧均固定设有挡水块,连接条817底端的两侧均固定设有第一固定块,每个第一固定块的一侧均螺纹连接有固定旋钮,两个固定旋钮外壁分别与刮条819底端的两侧设有的第二固定块螺纹连接,电葫芦4、增压泵805、驱动电机813和电动液压缸816分别通过外接电葫芦开关、外接增压泵开关、外接驱动电机开关和外接电动液压缸开关与外接电源电性连接。

[0037] 工作原理:在使用该装置时,将清洗装置置于建筑顶部,此时横杆3上的电葫芦4可通过挂环5、吊绳6和吊环7驱动清洗机构8在建筑外部升降,清洗机构8置于建筑底部,清洗人员在建筑外部时可通过连接柱803上的握把804控制清洗机构8,人员可通过导液软管806供给增压泵805,水源即可通过冲洗管807进入冲洗喷头808,冲洗喷头808喷水后,人员可控制电动液压缸816驱动活动框811,活动框811连接的限位条815在支撑盒801开设的限位槽内滑动,即可使刷盘809接触建筑外墙,同时凸形对接条818连接的刮条819接触建筑外墙,打开驱动电机813,驱动电机813驱动转轴812转动,转轴812连接的链轮814通过链条传动连接,转轴812即可驱动刷盘809在建筑外墙刷洗,同时清洗产生的废水经由刮条819与集水斗810的配合,可将废水收集进入废水收集箱802内,避免资源的浪费,使用更加节能环保。

[0038] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

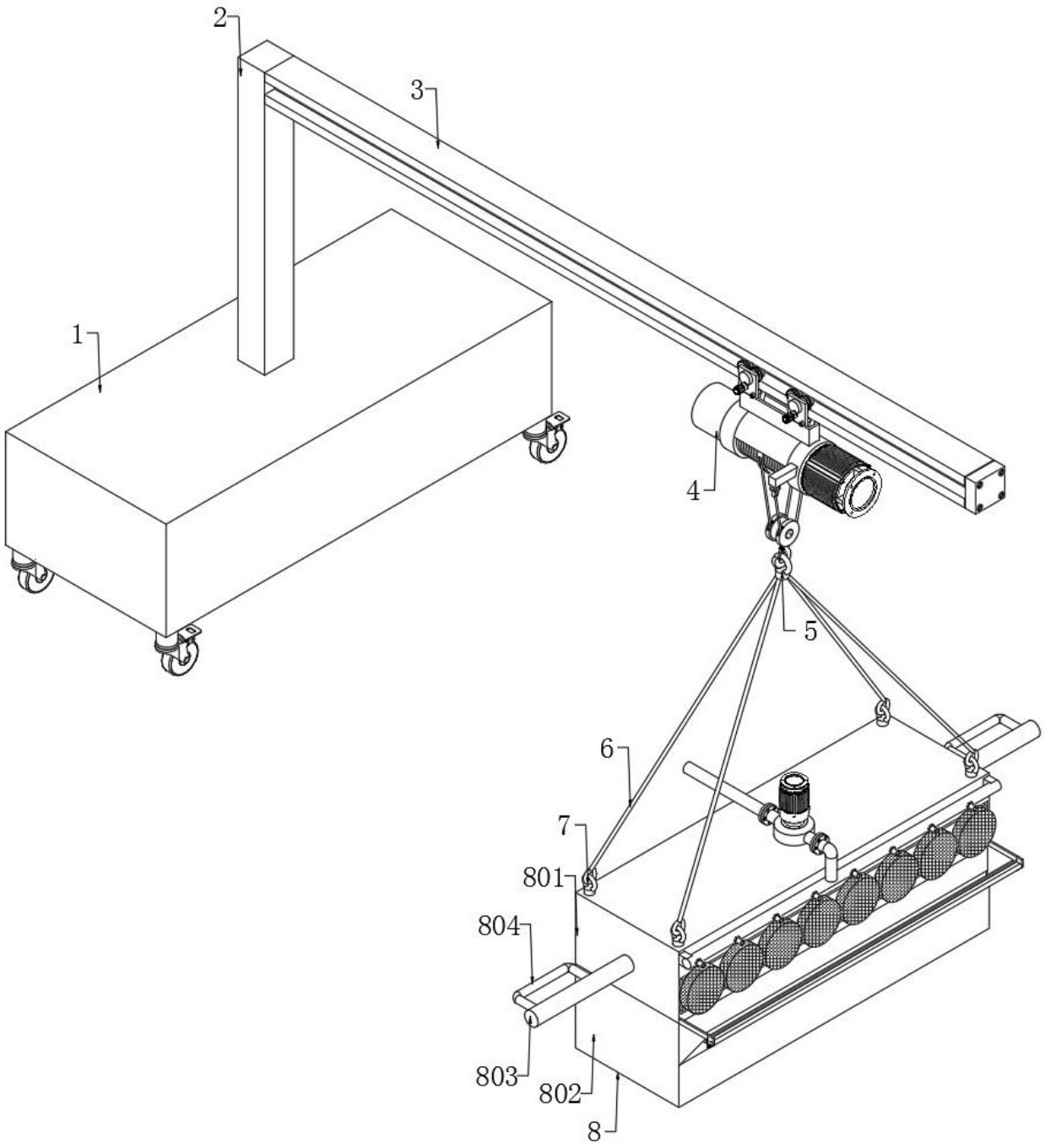


图 1

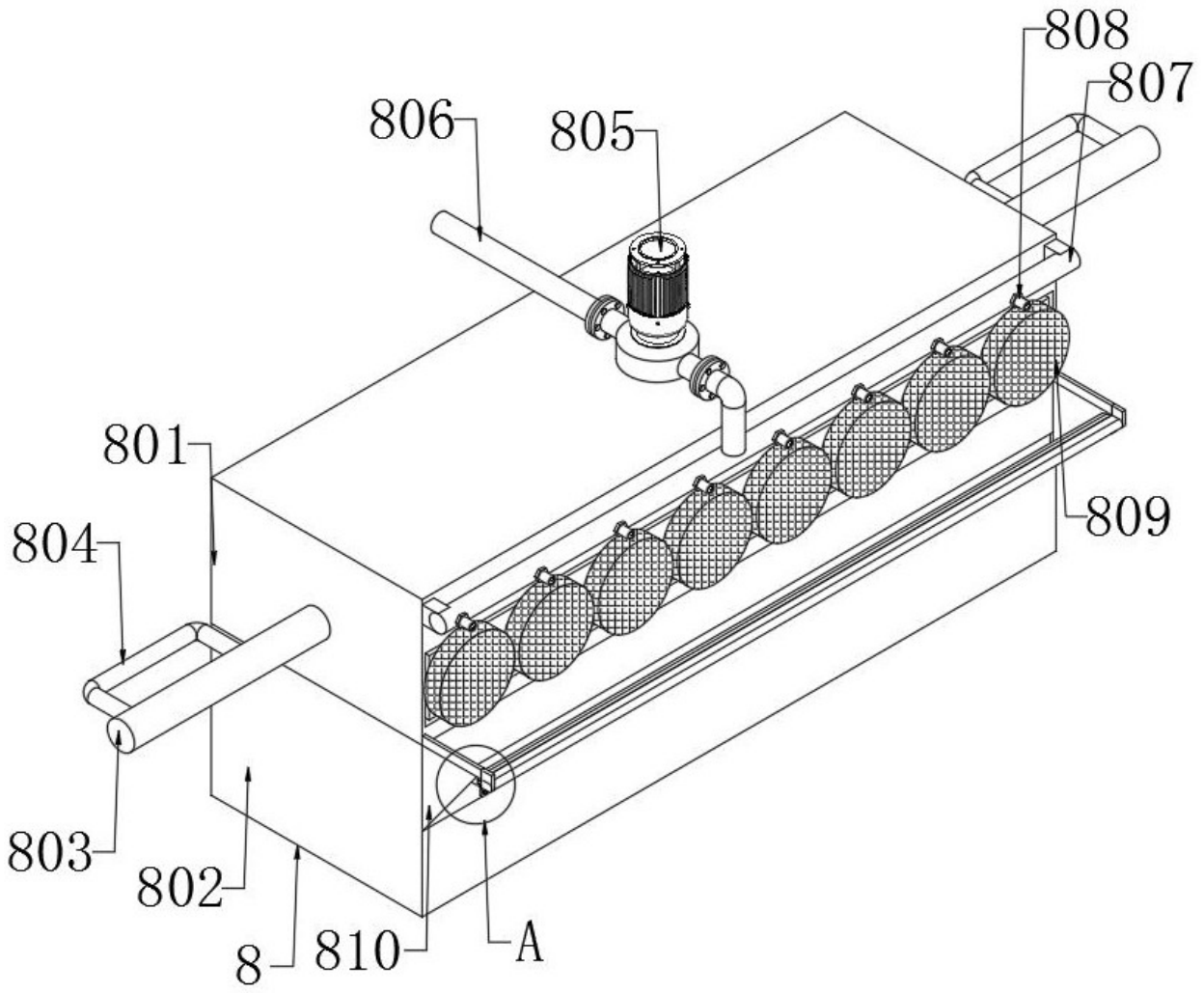


图 2

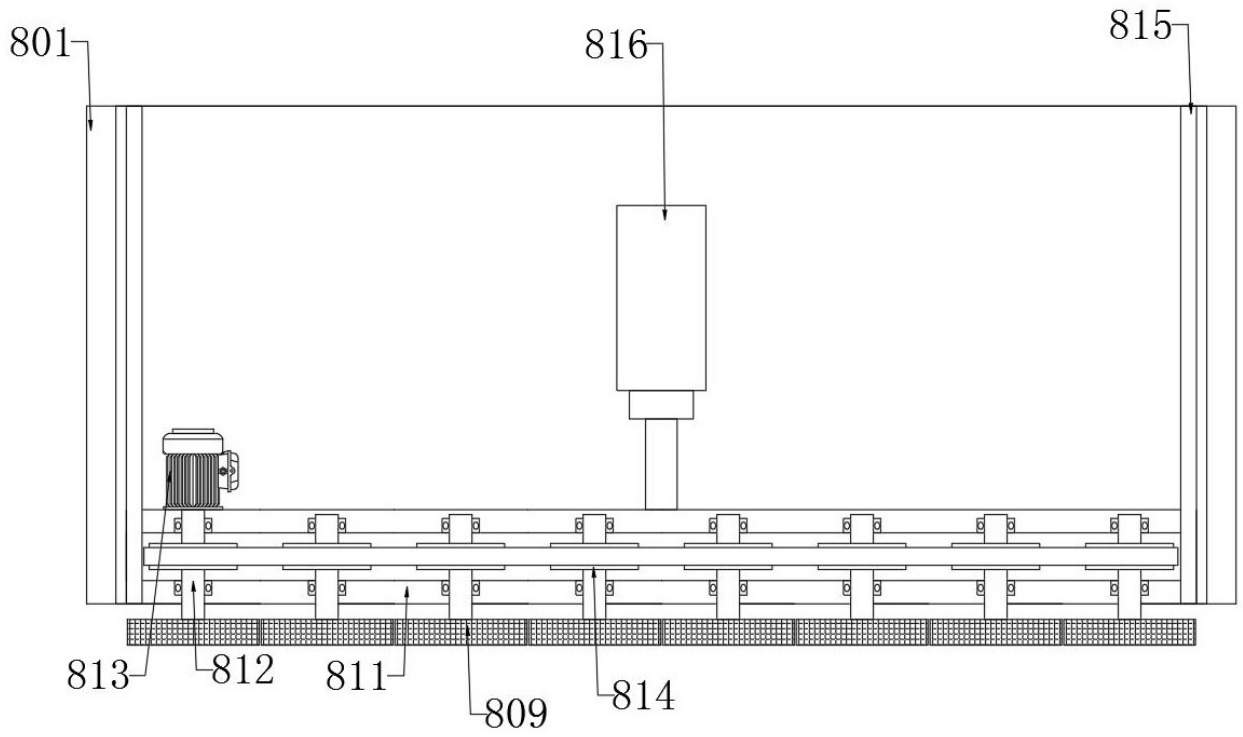


图 3

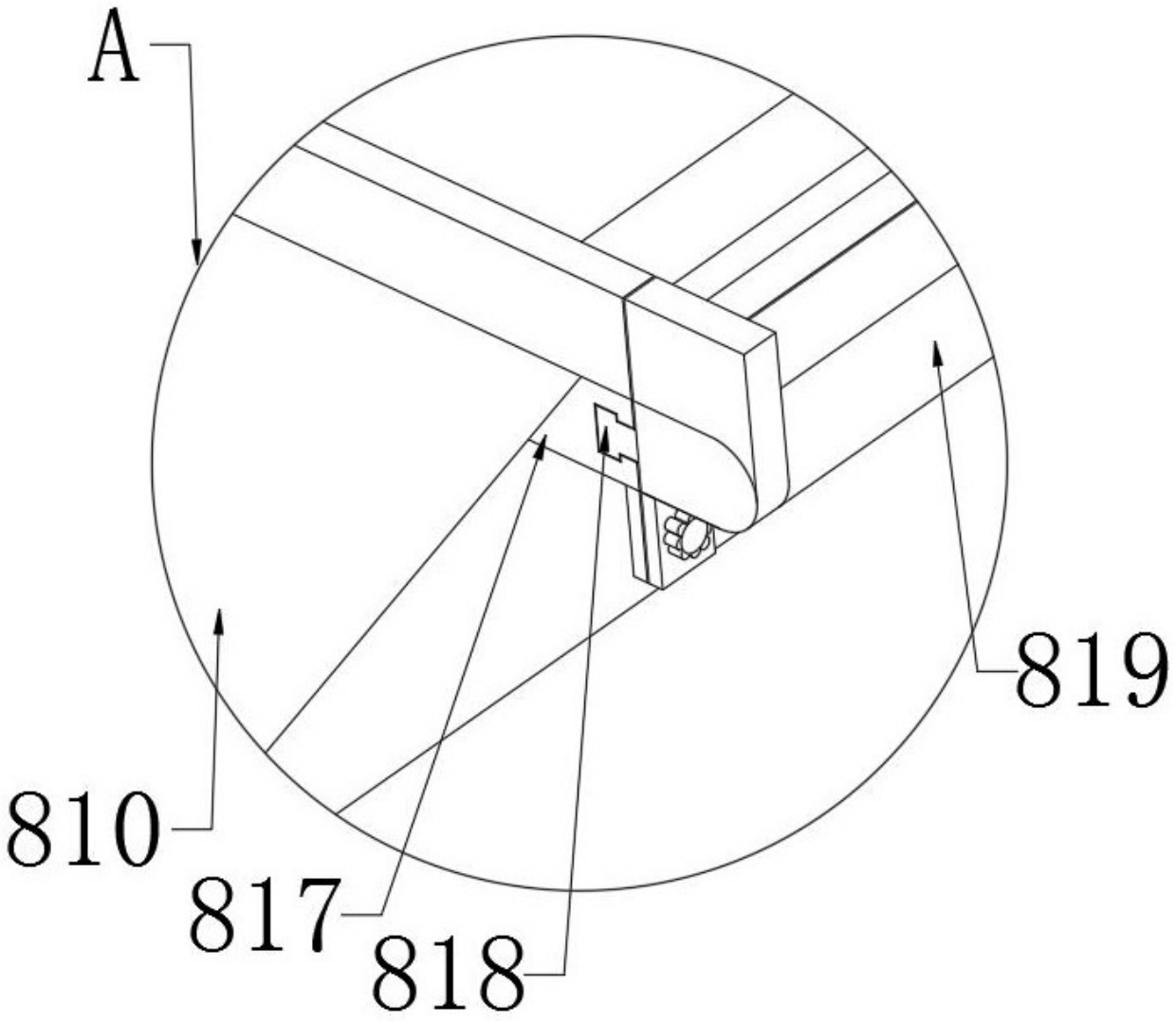


图 4