(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220662490 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202321473521.X

(22)申请日 2023.06.09

(73)专利权人 阿维塔科技(重庆)有限公司
地址 401123 重庆市渝北区金开大道西段106号1幢1层24号

(72)发明人 朱泓穆

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 晁永升

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

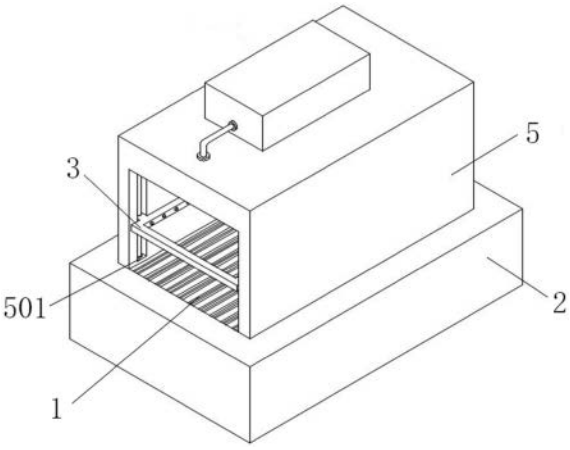
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车辆清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车辆清洗装置,包括:清洗平台,清洗平台用于支撑车辆;喷淋装置和水箱,且喷淋装置可沿竖直方向上下移动,水箱与喷淋装置相连通,水箱用于向喷淋装置供水;污水回收装置,污水回收装置包括第一污水池,第一污水池与清洗平台相连通,用于回收清洗平台上排出的污水。本实用新型通过在清洗平台上方设置喷淋装置,使喷淋装置沿竖直方向上下移动,使得使用时,只需将汽车停放在清洗平台,由喷淋装置沿竖直方向上下移动对汽车进行清洗,在清洗过程中汽车无需移动,确保清洗过程中的安全,避免因汽车移动导致操作失误。本实用新型还设置了污水回收装置,将车辆外表面清洗所使用的水进行回收二次利用,减少水资源浪费。



CN 220662490 U

1.一种车辆清洗装置,其特征在于,包括:

清洗平台(1),所述清洗平台(1)用于支撑车辆;

喷淋装置(3)和水箱(303),且所述喷淋装置(3)可沿竖直方向上下移动,所述水箱(303)与喷淋装置(3)相连通,所述水箱(303)用于向所述喷淋装置(3)供水;

污水回收装置(2),所述污水回收装置(2)包括第一污水池(201),所述第一污水池(201)与所述清洗平台(1)相连通,用于回收清洗平台(1)上排出的污水;

所述污水回收装置(2)还包括过滤室(202)和第二污水池(203);所述第一污水池(201)与所述过滤室(202)之间设有第一过滤装置(204);所述第二污水池(203)与所述过滤室(202)通过第二水管(205)相连通;所述第二水管(205)上安装有第二水泵(206)。

2.根据权利要求1所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述喷淋装置(3)包括喷淋框架(301),所述喷淋框架(301)的上分布有若干喷头(302),所述喷淋框架(301)水平设置并可沿竖直方向上下移动。

3.根据权利要求2所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述喷淋框架(301)内设有连通管,各所述喷头(302)与所述连通管相连通。

4.根据权利要求3所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,还包括伸缩水管(306)、第一水管(304)和第一水泵(305),所述伸缩水管(306)的一端与所述连通管相连通,所述水箱(303)通过第一水管(304)与所述伸缩水管(306)的另一端相连通;所述第一水泵(305)连通在第一水管(304)上。

5.根据权利要求1所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,还包括升降装置,所述升降装置用于驱动所述喷淋装置(3)沿竖直方向上下移动;所述升降装置包括第一驱动装置(401)和丝杆(402),所述第一驱动装置(401)与丝杆(402)驱动连接,并驱动所述丝杆(402)转动;所述喷淋装置(3)包括滑块(403),所述滑块(403)内设有螺纹,所述丝杆(402)与所述滑块(403)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述丝杆(402)和所述滑块(403)分别设有两个或两个以上,各所述丝杆(402)分别与各所述滑块(403)螺纹连接,各所述滑块(403)均匀分布在所述喷淋装置(3)上。

7.根据权利要求6所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述第一驱动装置(401)通过驱动链条(404)与各所述丝杆(402)驱动连接。

8.根据权利要求1所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述污水回收装置(2)还包括第二过滤装置(207),所述第二过滤装置(207)位于清洗平台(1)和所述第一污水池(201)之间,用于过滤从所述清洗平台(1)流向所述第一污水池(201)的污水。

9.根据权利要求8所述的一种车辆清洗装置,其特征在于,所述第二过滤装置(207)可移动的设置在所述第一污水池(201)上方,并可在水平方向移动;所述污水回收装置(2)还包括刮板(208),所述刮板(208)用于清除位于所述第二过滤装置(207)上的垃圾,所述刮板(208)可在竖直方向靠近或远离所述第二过滤装置(207)。

一种车辆清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆清洗技术领域,尤其涉及一种车辆清洗装置。

背景技术

[0002] 汽车清洗是汽车在日常使用中必不可少的,汽车在长时间使用后其外表面会留有大量污垢,为保证其清洁和美观需使用清洗设备对其进行外表面清洗。目前,汽车清洗设备多采用人工清洗或机械清洗,人工清洗车辆耗时耗力,效率较低。现有的机械清洗装置中的清洗喷头往往固定设置,清洗过程中,汽车在清洗平台上移动,从而对汽车的各个部位进行清洗,这种清洗方式在使用过程中需要司机驾驶车辆通过清洗装置,对司机的驾驶技术要求较高,且在清洗过程中往往会因为司机的驾驶失误导致汽车与清洗装置发生刮擦,损坏汽车或清洗装置,另外,不同司机的驾驶速度不同,以及同一司机在不同清洗阶段的驾驶速度不同,导致清洗过程不一致,出现清洗不均。此外,无论何种清洗方式,都不可避免的需要使用大量水流以保证清洗效果,现有技术中的,清洗用水往往在一次清洗后直接向外进行排放,缺乏水资源循环利用,由此导致水资源浪费的大量浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种车辆清洗装置,以解决汽车清洗过程中操作不便,容易出现刮擦和水资源浪费的技术问题。

[0004] 本申请提供的一种车辆清洗装置,包括:

[0005] 清洗平台,所述清洗平台用于支撑车辆;

[0006] 喷淋装置和水箱,且所述喷淋装置可沿竖直方向上下移动,所述水箱与喷淋装置相连通,所述水箱用于向所述喷淋装置供水;

[0007] 污水回收装置,所述污水回收装置包括第一污水池,所述第一污水池与所述清洗平台相连通,用于回收清洗平台上排出的污水。

[0008] 进一步的,所述喷淋装置包括喷淋框架,所述喷淋框架的上分布有若干喷头,所述喷淋框架水平设置并可沿竖直方向上下移动。

[0009] 进一步的,所述喷淋框架内设有连通管,各所述喷头与所述连通管相连通。

[0010] 进一步的,所述喷淋装置还包括伸缩水管、第一水管和第一水泵,所述伸缩水管的一端与所述连通管相连通,所述水箱通过第一水管与所述伸缩水管的另一端相连通;所述第一水泵连通在第一水管上。

[0011] 进一步的,车辆清洗装置还包括升降装置,所述升降装置用于驱动所述喷淋装置沿竖直方向上下移动;所述升降装置包括第一驱动装置和丝杆,所述第一驱动装置与丝杆驱动连接,并驱动所述丝杆转动;所述喷淋装置包括滑块,所述滑块内设有螺纹,所述丝杆与所述滑块螺纹连接。

[0012] 进一步的,所述丝杆和所述滑块分别设有两个或两个以上,各所述丝杆分别与各所述滑块螺纹连接,各所述滑块均匀分布在所述喷淋装置上。

[0013] 进一步的,所述第一驱动装置通过驱动链条与各所述丝杆驱动连接。

[0014] 进一步的,所述污水回收装置还包括过滤室和第二污水池,所述第一污水池与所述清洗平台相连通,用于回收清洗平台上排出的污水;所述第一污水池与过滤室之间设有第一过滤装置;所述第二污水池与所述过滤室通过第二水管相连通;所述第二水管上安装有第二水泵。

[0015] 进一步的,所述污水回收装置还包括第二过滤装置,所述第二过滤装置位于清洗平台和所述第一污水池之间,用于过滤从所述清洗平台流向所述第一污水池的污水。

[0016] 进一步的,所述第二过滤装置可移动的设置在所述第一污水池上方,并可在水平方向移动;所述污水回收装置还包括刮板,所述刮板用于清除位于所述第二过滤装置上的垃圾,所述刮板可在竖直方向靠近或远离所述第二过滤装置。

[0017] 本实用新型实现的有益效果:

[0018] 1.通过在清洗平台上方设置喷淋装置,使喷淋装置沿竖直方向上下移动,使得使用时,只需将汽车停放在清洗平台,由喷淋装置沿竖直方向上下移动对汽车进行清洗,在清洗过程中汽车无需移动,确保清洗过程中的安全,避免因汽车移动导致操作失误而使汽车与喷淋装置之间产生刮擦。

[0019] 2.通过设置与清洗平台连通的污水回收装置,能够对汽车清洗产生的污水进行回收二次利用,减少水资源浪费。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例一的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例一的侧剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例一的A部结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型实施例一的第二过滤装置结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例一的升降装置结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例一的喷淋框架结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1-清洗平台;

[0028] 2-污水回收装置,201-第一污水池,202-过滤室,203-第二污水池,204-第一过滤装置,205-第二水管,206-第二水泵,207-第二过滤装置,208-刮板,209-伸缩杆,210-杂质收集箱,211-第三齿轮,212-第二电机,213-齿条;

[0029] 3-喷淋装置,301-喷淋框架,302-喷头,303-水箱,304-第一水管,305-第一水泵,306-伸缩水管;

[0030] 401-第一驱动装置,402-丝杆,403-滑块,404-驱动链条,405-第一齿轮,406-第二齿轮;

[0031] 5-清洁室,501-槽体;

[0032] 6-回收槽,7-管道。

[0033] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的;相同或相似的标号对应相同或相似

的部件;附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

具体实施例

[0034] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的技术特征可以相互组合,具体实施例中的详细描述应理解为本申请宗旨的解释说明,不应视为对本申请的不当限制。

[0035] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请的具体技术方案做进一步详细描述。以下实施例用于说明本申请,但不用来限制本申请的范围。

[0036] 在本申请实施例中,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。在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 此外,在本申请实施例中,“上”、“下”、“左”以及“右”等方位术语是相对于附图中的部件示意置放的方位来定义的,应当理解到,这些方向性术语是相对的概念,它们用于相对于的描述和澄清,其可以根据附图中部件所放置的方位的变化而相应地发生变化。

[0038] 在本申请实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。

[0039] 在本申请实施例中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0040] 在本申请实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0041] 以下结合具体附图,对本实用新型的技术方案进行详细的介绍描述。

[0042] 实施例一

[0043] 如图1和图2所示,一种车辆清洗装置,包括:清洗平台1,用于在车辆清洗过程中支撑车辆,清洗平台1可采栅格板制作,以便清洗过程中污水的排出;还包括喷淋装置3和水箱303,喷淋装置3位于清洗平台1上方的清洗室5内,喷淋装置3在清洗室5内可沿竖直方向上下移动,水箱303设置在清洗室5顶部并向喷淋装置3提供清洗液或清水,车辆清洗时只需停放在喷淋装置3下方,喷淋装置3上下移动向汽车喷淋清洗液或清水以对汽车表面进行清洗,在清洗过程中汽车无需移动,确保清洗过程中的安全,避免因汽车移动导致操作失误;还包括污水回收装置2,污水回收装置2包括第一污水池201,第一污水池201与清洗平台1相连通,用于回收清洗平台1上排出的污水,以便对汽车清洗产生的污水进行回收二次利用,减少水资源浪费。

[0044] 具体的,如图6所示,喷淋装置3包括水平设置喷淋框架301,喷淋框架301的内侧壁上分布有若干喷头302,本实施例中,喷淋框架301整体呈矩形结构,内侧壁上的若干喷头302可以向喷淋框架301中心位置喷射清洗液或清水。使用时,将汽车停放在正对喷淋框架301下方的清洗平台1上,停放到位后,喷淋框架301进行多次上下移动,在上下移动过程中,各组喷头302均匀喷射的清洁液或清水,对车辆的外表面进行全方位自动清洗。作为优选技术方案,在喷淋框架301内设有连通管(图6中未示出),各喷头302与连通管相连通,将连通管设计在喷淋框架301内部,有助于简化整体结构,避免管线混乱。

[0045] 如图2所示,喷淋装置3还包括第一水管304、第一水泵305和伸缩水管306,伸缩水管306的一端与连通管相连通,另一端通过第一水管304与水箱303相连通;第一水泵305连通在第一水管304上。使用时,第一水泵305将水箱303内的水通过第一水管304和伸缩水管306泵至喷淋装置3用于汽车清洗;在清洗过程中,伸缩水管306随喷淋装置3在竖直方向上下移动而伸缩,以配合喷淋装置3的上下移动。当然,在其他实施例中,各喷头302也可以通过第一水管304直接与水箱303相连通,只需将第一水管304设计出足够的长度和柔韧度即可。

[0046] 如图2和图5所示,车辆清洗装置还包括升降装置,升降装置用于驱动喷淋框架301沿竖直方向上下移动,由喷淋框架301运动代替传统清洗过程中的车辆运动,可以有效防止驾驶员操作失误导致车辆表面被刮蹭。具体的,如图6所示,升降装置包括第一驱动装置401和丝杆402,第一驱动装置401与丝杆402驱动连接,用于驱动丝杆402转动;喷淋装置3包括滑块403,滑块403内设有螺纹,滑块403固定在喷淋框架301上;丝杆402与滑块403螺纹连接。使用时,丝杆402在第一驱动装置401驱动下进行转动的同时带动滑块403向上或向下移动,进而使得喷淋框架301上下移动。

[0047] 作为优选技术方案,本实施例中,为使喷淋框架301进行稳定的上下移动,丝杆402设置四根,分别安装在清洗室5内壁的四处竖直槽体501中。相应的,喷淋框架301四个端点处分别设置有滑块403。当第一驱动装置401带动丝杆402转动时,四个滑块403随着丝杆402转动进行同步的竖直向上或向下移动,进而带动喷淋框架301移动,使喷淋装置3能够更精确和更全面的对车辆外表面进行清洗,提高了喷淋装置3的清洗效率和清洗效果。

[0048] 本实施例中,优选第一驱动装置401为电机,电机的动力输出端连接有第一齿轮405,并驱使第一齿轮405转动;丝杆402的端部安装有第二齿轮406,第一齿轮405通过驱动链条404与第二齿轮406连接。当进行汽车表面清洗时,汽车驶进清洁室5内,并停放在正对喷淋框架301下方的清洗平台1,电机启动,并驱动第一齿轮405转动,第一齿轮405带动驱动链条404转动,驱动链条404转动从而带动丝杆402转动,在丝杆402的转动作用下滑块403沿丝杆402移动,从而带动喷淋框架301上下移动,对车辆外表面进行清洗。

[0049] 实施例二

[0050] 一种车辆清洗装置,本实施例与实施例一类似,相同部分参见实施例一,以下仅针对改进部分进行说明。

[0051] 如图1和图2所示,本实施例优选,污水回收装置2位于清洗平台1下方并与清洗平台1相连通。车辆经清洗室5清洗后的污水,流经清洗平台1后进入污水回收装置2进行污水处理并回收。优选的,所述清洗平台1采用格栅板,也可以采用其他具有透水功能的组件,格栅板可以将车辆清洁污水中体积较大的垃圾进行初步过滤,同时,可以在车辆清洗时中起

到防滑的作用。

[0052] 本实施例中,在清洗平台1下方设置有漏斗状的回收槽6,回收槽6顶部与清洗平台1相连,回收槽6底部通过管道7与污水回收装置2相连通,漏斗结构的回收槽6可以更好的收集污水,防止水资源浪费。

[0053] 如图2和图3所示,污水回收装置2包括第一污水池201、过滤室202和第二污水池203,第一污水池201通过回收槽6和管道7与清洗平台1相连通,用于回收经格栅板初步过滤后的污水;第一污水池201内设有过滤室202,第一污水池201与过滤室202之间设有第一过滤装置204;第二污水池203与过滤室202通过第二水管205相连通。本实施例中,污水在第一污水池201内经第一过滤装置204进行再次过滤后进入过滤室202,然后经第二水管205流入第二污水池203。进一步的,第二水管205上安装有第二水泵206。第二水泵206通过第二水管205抽取过滤室202中过滤后的污水,并输送给第二污水池203进行储水,以便于再次利用。

[0054] 如图2-4所示,污水回收装置2还包括位于清洗平台1和所述第一污水池201之间的第二过滤装置207。如图2和图3所示,本实施例中,第二过滤装置207覆盖在第一污水池201顶端入水口处第一污水池201两侧设置有与第二过滤装置207相连接的传动装置,以使第二过滤装置207可以进行水平移动。本实施例优选第二过滤装置207为两侧安装有齿条213的过滤板,传动装置包括第二电机212和第三齿轮211,第三齿轮211与齿条213啮合,第三齿轮211与第二电机212动力输出端相连接,第三齿轮211转动从而带动安装有齿条213的过滤板水平移动。当清洗平台1排入污水时,过滤板位于第一污水池201上方,对污水进行初步过滤;污水过滤完成后,第二电机212带动过滤板向远离第一污水池201的方向水平移动,将过滤板上垃圾一并带离第一污水池201。

[0055] 如图3所示,在第一污水池201的旁边设有杂质收集箱210,杂质收集箱210开设有出入口,以供第二过滤装置207水平出入杂质收集箱210。杂质收集箱210内还设置有刮板208,刮板208通过伸缩杆209可伸缩的安装在第二过滤装置207上方。当第二过滤装置207移动至杂质收集箱210内部后,刮板208通过伸缩杆209向下移动至接触第二过滤装置207的过滤板板面,此时,第二过滤装置207移动返回至在第一污水池201上方,在第二过滤装置207返回过程中,刮板208将第二过滤装置207上的杂质刮下掉落在杂质收集箱210内,完成杂质回收。

[0056] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。以上仅为本申请的优选实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

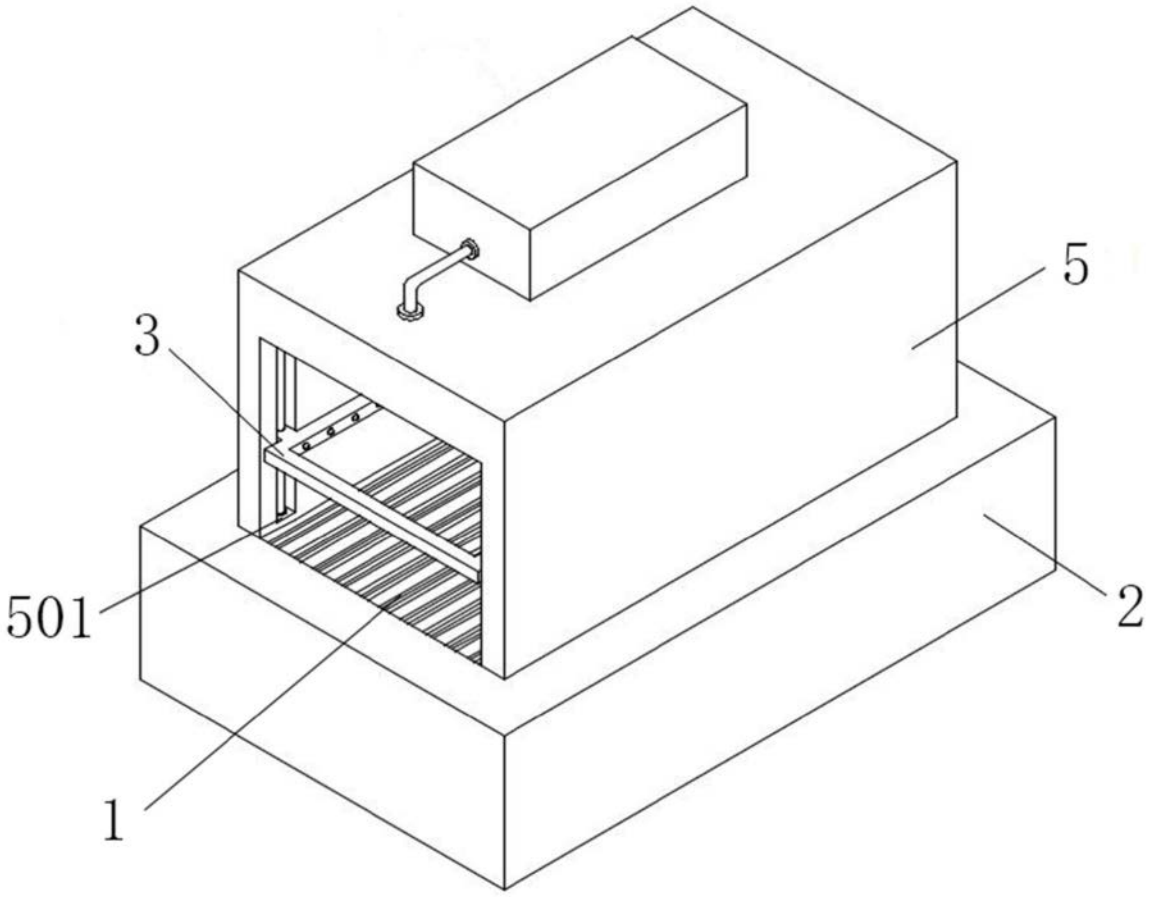


图1

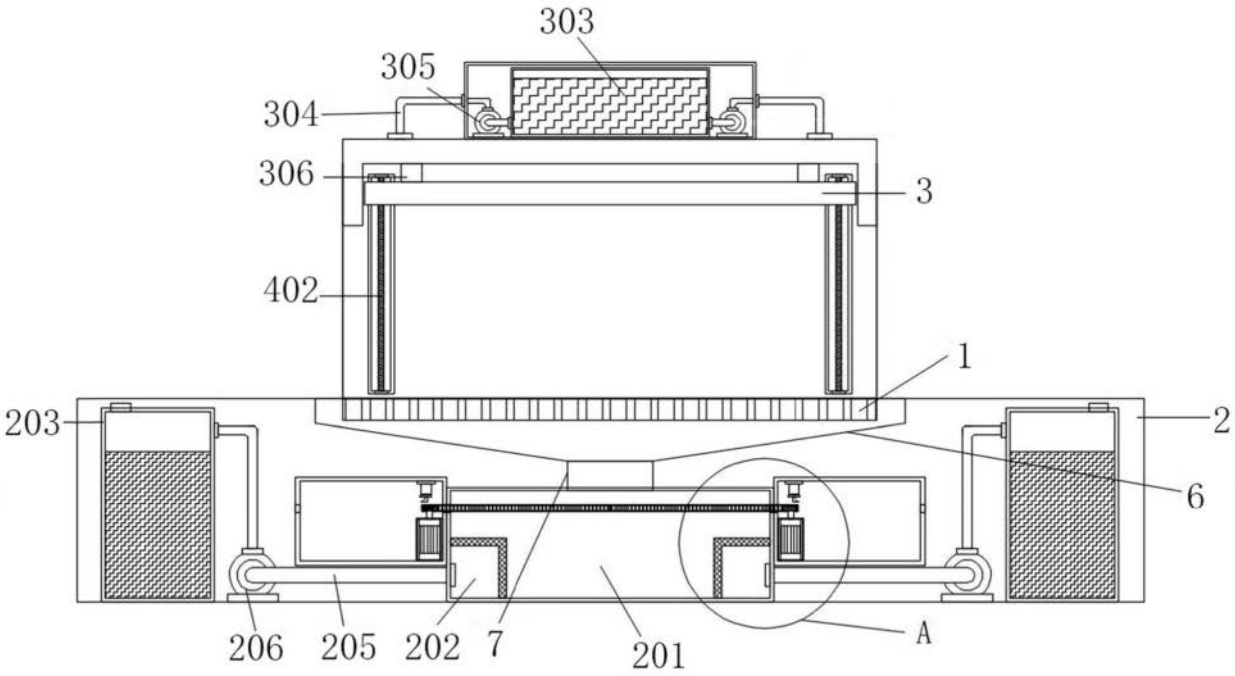


图2

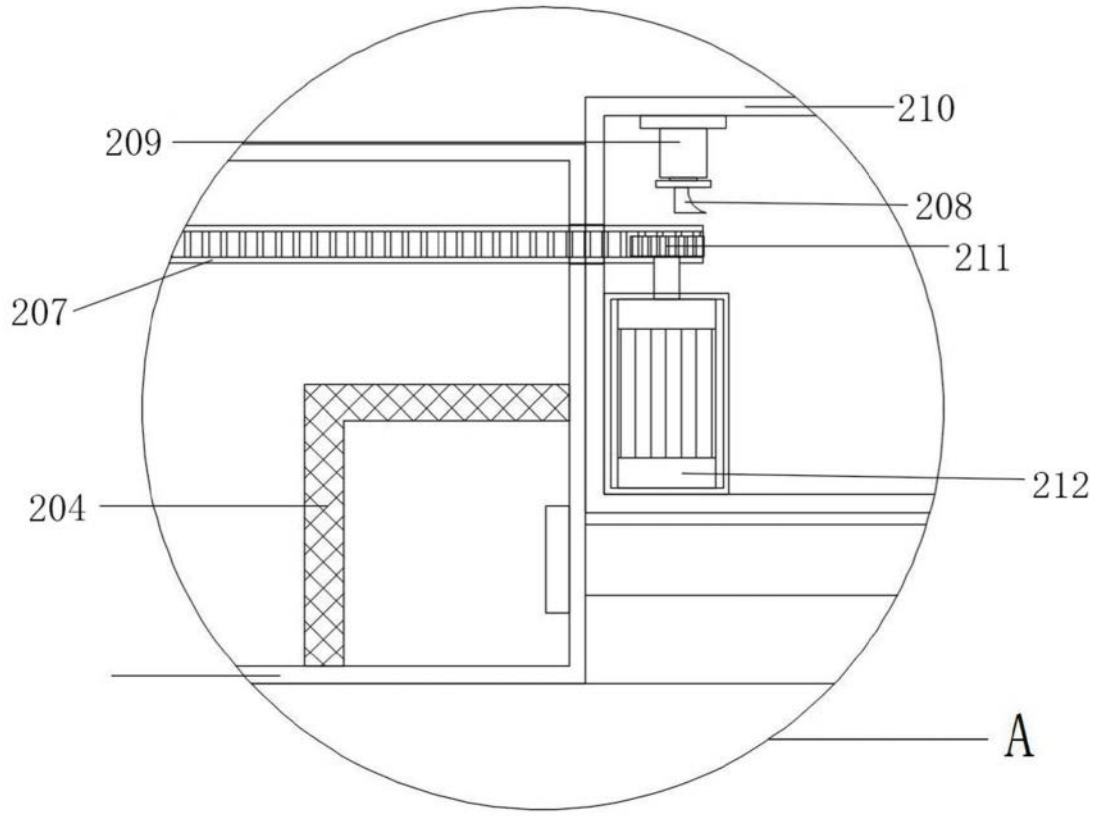


图3

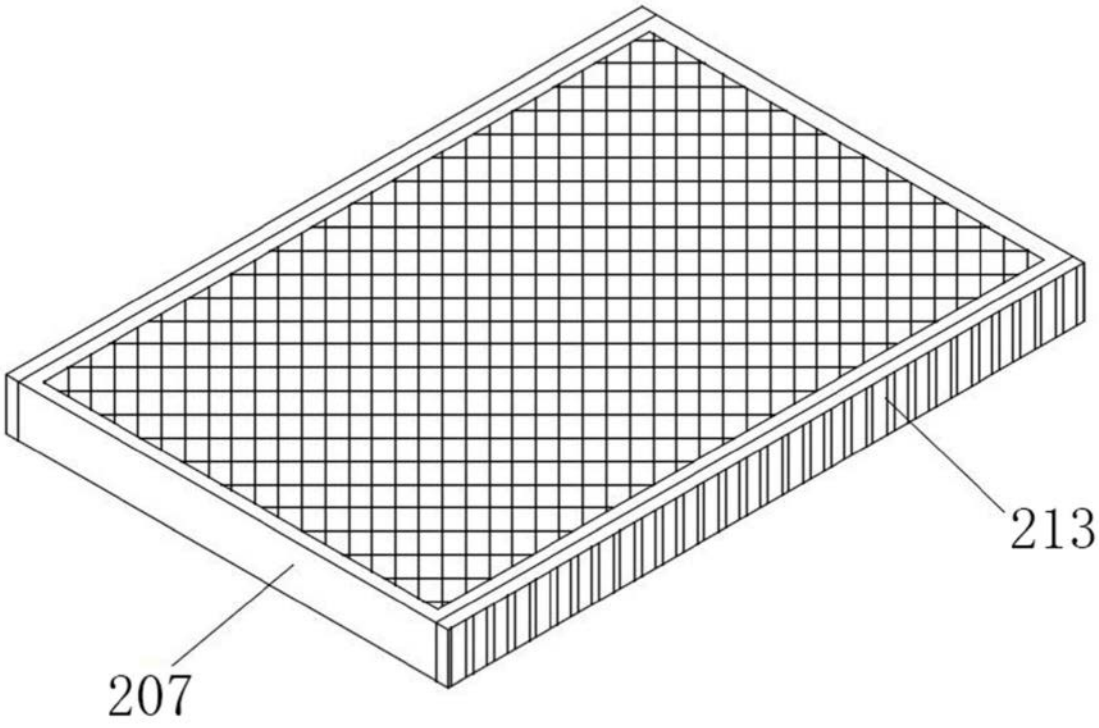


图4

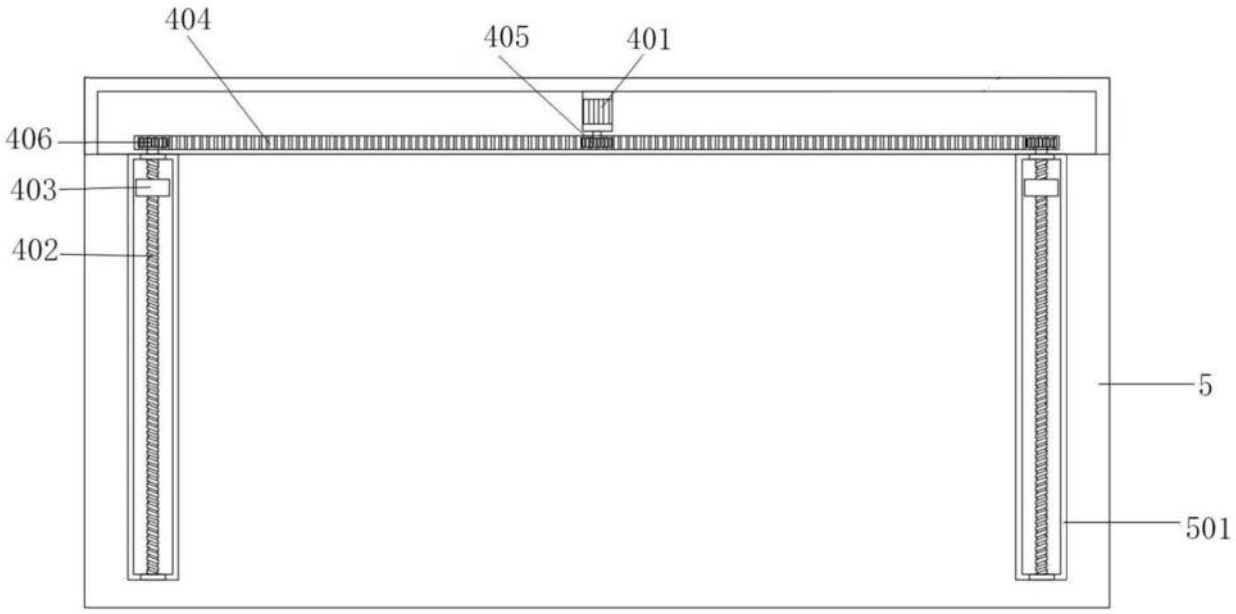


图5

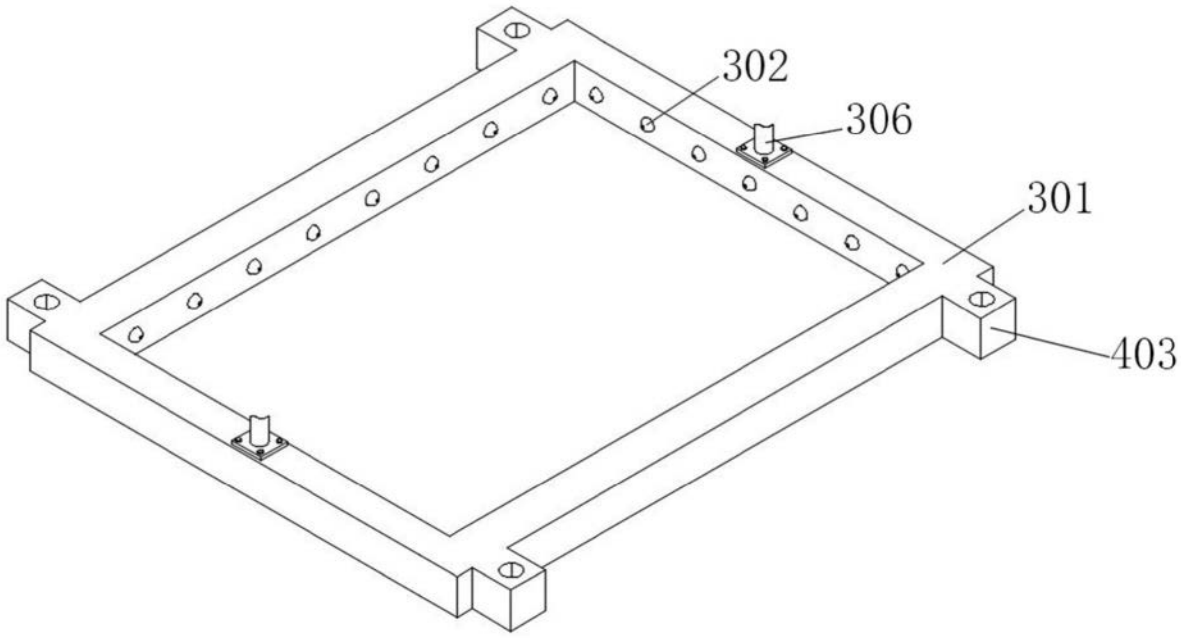


图6