



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107288087 B

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201710577269.X

(22)申请日 2017.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107288087 A

(43)申请公布日 2017.10.24

(73)专利权人 福建尊浩建设有限公司
地址 361006 福建省厦门市湖里区岐山路1
号201单元之17-A室

(72)发明人 潘军权

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限
公司 11530

代理人 廖彬佳

(51)Int.Cl.
E01H 1/10(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开2010-281124 A,2010.12.16,全文.

CN 104452635 A,2015.03.25,全文.

CN 104612094 A,2015.05.13,全文.

CN 105040618 A,2015.11.11,全文.

CN 104911992 A,2015.09.16,全文.

审查员 崔杰

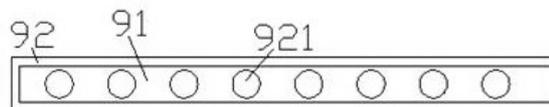
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种新型桥梁清洁设备

(57)摘要

本发明公开了一种新型桥梁清洁设备,包括基台以及设置在基台顶部的清洗装置,清洗装置左侧面内设有上下伸长设置的第一容纳槽,第一容纳槽底部伸长尾梢相贯通设有向右侧伸长设置的第二容纳槽,清洗装置内顶部设有洗液腔,第二容纳槽右侧上方的清洗装置内设有吸泵,第二容纳槽右侧内壁内设有第一导引槽,第一导引槽内滑接有导引套,导引套右侧面内滑接有向左侧伸长设置的滑接杆,滑接杆左侧伸长尾梢探入第二容纳槽内,第二容纳槽的前后内壁内对应设有第二导引槽,第二导引槽左侧上方的第二容纳槽内转接有活动架,本发明结构简单,制造成本以及维护成本低,提高了冲洗的范围,减少人工劳动量。



1. 一种新型桥梁清洁设备,包括基台以及设置在基台顶部的清洗装置,其特征在于:清洗装置左侧面内设有上下伸长设置的第一容纳槽,第一容纳槽底部伸长尾梢相贯通设有向右侧伸长设置的第二容纳槽,清洗装置内顶部设有洗液腔,第二容纳槽右侧上方的清洗装置内设有吸泵,第二容纳槽右侧内壁内设有第一导引槽,第一导引槽内滑接有导引套,导引套内螺线纹配合连接有上下伸长设置的第一螺杆,导引套右侧面内滑接有向左侧伸长设置的滑接杆,滑接杆左侧伸长尾梢探入第二容纳槽内,第二容纳槽的前后内壁内对应设有第二导引槽,第二导引槽左侧上方的第二容纳槽内转接有活动架,活动架由第一支撑架、固定在第一支撑架右侧尾梢的连接杆以及固定在连接杆背向第一支撑架一侧的第二支撑架组成,第一支撑架与连接杆之间连接处的前后两侧面均固定设有与第二容纳槽前后内壁转接的转接轴,第二支撑架背向连接杆一侧的尾梢内设有铰接槽,铰接槽内固定设有前后伸长设置的铰接杆,铰接杆前后伸长段分别贯通第二支撑架前后两侧外面且分别伸长入前后两侧的第二导引槽内,铰接槽内的铰接杆上铰接配合连接有铰接头,铰接头背向铰接杆一侧与滑接杆左侧尾梢固定连接,清洗装置左侧面顶部固定设置有音箱,清洗装置外环面上设置有荧光圈,清洗装置左侧面设置有防护装置。

2. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述基台底部设有滚动轮。

3. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述洗液腔内顶面设有贯通所述清洗装置顶部面的连孔,所述连孔螺线纹配合连接机盖。

4. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述吸泵底部固定设有贯通所述第二容纳槽右侧内顶面的第一导液管,所述吸泵右侧面与所述洗液腔底部之间相连接有第二导液管,所述第二导液管内设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述第一螺杆顶部伸长尾梢与所述第一导引槽内顶面转接,所述第一螺杆底部伸长尾梢与第一动力装置配合连接,所述第一动力装置外表面设置于所述第一导引槽内底壁内且固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述第一支撑架底部固定设有左右伸长设置的冲洗管,所述冲洗管底部设有冲洗头,所述连接杆内设有管件,所述管件接邻所述冲洗管一侧设有与所述冲洗管右侧伸长尾梢相连接的第一屈伸管,所述管件接邻所述第一导液管一侧与所述第一导液管底部尾梢相连接的第二屈伸管,所述连接杆和所述铰接槽之间的所述第二支撑架顶部面与所述第一导引槽上方的所述第二容纳槽右侧内壁之间固定设有簧件。

7. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述洗液腔内底部设有左右伸长设置的搅动器,所述搅动器外表面上设置有搅动叶,所述搅动器左侧伸长尾梢与所述洗液腔左侧内壁转接,所述搅动器右侧伸长尾梢与第二动力装置配合连接,所述第二动力装置外表面设置于所述洗液腔右侧内壁内且固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:探入所述第二导引槽内的铰接杆与所述第二导引槽滑接。

9. 根据权利要求1所述的一种新型桥梁清洁设备,其特征在于:所述防护装置包括防护门、转接部件和插柱,所述防护门通过所述转接部件与所述清洗装置左侧面转接,所述防护门右部设置有把手,所述插柱通过插柱绳与所述防护门相连接,所述清洗装置右侧设置有

插柱槽。

一种新型桥梁清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁领域,特别是一种新型桥梁清洁设备。

背景技术

[0002] 桥梁不仅仅是重要的交通纽带,还成为了各地的景观的组成部分。在桥梁的日常维护工作中,路面的清洗尤为基础性,小型桥梁上一般采用人工洒水进行清洗的方式,这一方式费时费力,效率低下,而且清洗效果不佳,部分自动清洗设备占地面积较大,搬移不便,而且内部储藏的清洗液容易沉淀,浓度不一,影响清洗效果。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型桥梁清洁设备,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种新型桥梁清洁设备,包括基台以及设置在所述基台顶部的清洗装置,所述清洗装置左侧面内设有上下伸长设置的第一容纳槽,所述第一容纳槽底部伸长尾梢相贯通设有向右侧伸长设置的第二容纳槽,所述清洗装置内顶部设有洗液腔,所述第二容纳槽右侧上方的所述清洗装置内设有吸泵,所述第二容纳槽右侧内壁内设有第一导引槽,所述第一导引槽内滑接有导引套,所述导引套内螺线纹配合连接有上下伸长设置的第一螺杆,所述导引套右侧面内滑接有向左侧伸长设置的滑接杆,所述滑接杆左侧伸长尾梢探入所述第二容纳槽内,所述第二容纳槽的前后内壁内对应设有第二导引槽,所述第二导引槽左侧上方的所述第二容纳槽内转接有活动架,所述活动架由第一支撑架、固定在所述第一支撑架右侧尾梢的连接杆以及固定在所述连接杆背向所述第一支撑架一侧的第二支撑架组成,所述第一支撑架与所述连接杆之间连接处的前后两侧面均固定设有与所述第二容纳槽前后内壁转接的转接轴,所述第二支撑架背向所述连接杆一侧的尾梢内设有铰接槽,所述铰接槽内固定设有前后伸长设置的铰接杆,所述铰接杆前后伸长段分别贯通所述第二支撑架前后两侧外面且分别伸长入前后两侧的所述第二导引槽内,所述铰接槽内的所述铰接杆上铰接配合连接有铰接头,所述铰接头背向所述铰接杆一侧与所述滑接杆左侧尾梢固定连接,所述清洗装置左侧面顶部固定设置有音箱,所述音箱用于播放音乐梯形过往行人车辆避让,所述清洗装置外环面上设置有荧光圈,所述荧光圈能够有效提高清洗桥梁的安全性,所述清洗装置左侧面设置有防护装置。

[0005] 作为优选地技术方案,所述基台底部设有滚动轮。

[0006] 作为优选地技术方案,所述洗液腔内顶面设有贯通所述清洗装置顶部面的连孔,所述连孔螺线纹配合连接机盖。

[0007] 作为优选地技术方案,所述吸泵底部固定设有贯通所述第二容纳槽右侧内顶面的第一导液管,所述吸泵右侧面与所述洗液腔底部之间相连接有第二导液管,所述第二导液管内设有阀门。

[0008] 作为优选地技术方案,所述第一螺杆顶部伸长尾梢与所述第一导引槽内顶面转

接,所述第一螺杆底部伸长尾梢与第一动力装置配合连接,所述第一动力装置外表面设置于所述第一导引槽内底壁内且固定连接。

[0009] 作为优选地技术方案,所述第一支撑架底部固定设有左右伸长设置的冲洗管,所述冲洗管底部设有冲洗头,所述连接杆内设有管件,所述管件相邻所述冲洗管一侧设有与所述冲洗管右侧伸长尾梢相连接的第一屈伸管,所述管件相邻所述第一导液管一侧与所述第一导液管底部尾梢相连接的第二屈伸管,所述连接杆和所述铰接槽之间的所述第二支撑架顶部面与所述第一导引槽上方的所述第二容纳槽右侧内壁之间固定设有簧件。

[0010] 作为优选地技术方案,所述洗液腔内底部设有左右伸长设置的搅动器,所述搅动器外表面上设置有搅动叶,所述搅动器左侧伸长尾梢与所述洗液腔左侧内壁转接,所述搅动器右侧伸长尾梢与第二动力装置配合连接,所述第二动力装置外表面设置于所述洗液腔右侧内壁内且固定连接。

[0011] 作为优选地技术方案,探入所述第二导引槽内的铰接杆与所述第二导引槽滑接。

[0012] 作为优选地技术方案,所述防护装置包括防护门、转接部件和插柱,所述防护门通过所述转接部件与所述清洗装置左侧面转接,所述防护门右部设置有把手,所述插柱通过插柱绳与所述防护门相连接,所述清洗装置右侧设置有插柱槽。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1.通过活动架由第一支撑架、固定在第一支撑架右侧尾梢的连接杆以及固定在连接杆背向第一支撑架一侧的第二支撑架组成,第一支撑架与连接杆之间连接处的前后两侧面均固定设与第二容纳槽前后内壁转接的转接轴,第二支撑架背向连接杆一侧的尾梢内设铰接槽,铰接槽内固定设前后伸长设置的铰接杆,铰接杆前后伸长段分别穿通第二支撑架前后两侧外面且分别伸长入前后两侧的第二导引槽内,铰接槽内的铰接杆上铰接配合连接铰接头,铰接头背向铰接杆一侧与滑接杆左侧尾梢固定连接,从而实现自动转绕收起放下工作,减少未使用时的占用面积,方便移动和搬运。

[0015] 2.通过第一螺杆顶部伸长尾梢与第一导引槽内顶面转接,第一螺杆底部伸长尾梢与第一动力装置配合连接,第一动力装置外表面设置于第一导引槽内底壁内且固定连接,从而由第一动力装置正反转实现自动控制活动架收起放下工作。

[0016] 3.通过第一支撑架底部固定设左右伸长设置的冲洗管,冲洗管底部设冲洗头,连接杆内倾斜设管件,管件相邻冲洗管一侧设与冲洗管右侧伸长尾梢相连接的第一屈伸管,管件相邻第一导液管一侧与第一导液管底部尾梢相连接的第二屈伸管,连接杆和铰接槽之间的第二支撑架顶部面与第一导引槽上方的第二容纳槽右侧内壁之间固定设簧件,从而实现冲洗工作,提高冲洗范围以及均匀性。

[0017] 4.本发明结构简单,制造成本以及维护成本低,能快速实现收起放下活动架工作,从而减少占用面积以及快速伸出进行冲洗工作,同时提高了冲洗的范围,能实现快速移动和搬运工作,减少人工劳动量,能实现自动搅动工作,持续保持清洁液的均匀度。

附图说明

[0018] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0019] 图1为本发明的一种新型桥梁清洁设备外部整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的一种新型桥梁清洁设备内部整体结构示意图;

- [0021] 图3为本发明的活动架俯视图；
- [0022] 图4为本发明的一种新型桥梁清洁设备初始状态时的内部结构示意图；
- [0023] 图5为本发明的活动架的仰视图；
- [0024] 图6为本发明的左视图。

具体实施方式

[0025] 如图1-图6所示,本发明的一种新型桥梁清洁设备,包括基台8以及设置在所述基台8顶部的清洗装置7,所述清洗装置7左侧面内设有上下伸长设置的第一容纳槽72,所述第一容纳槽72底部伸长尾梢相贯通设有向右侧伸长设置的第二容纳槽73,所述清洗装置7内顶部设有洗液腔71,所述第二容纳槽73右侧上方的所述清洗装置7内设有吸泵76,所述第二容纳槽73右侧内壁内设有第一导引槽74,所述第一导引槽74内滑接有导引套744,所述导引套744内螺线纹配合连接有上下伸长设置的第一螺杆743,所述导引套744右侧面内滑接有向左侧伸长设置的滑接杆745,所述滑接杆745左侧伸长尾梢探入所述第二容纳槽73内,所述第二容纳槽73的前后内壁内对应设有第二导引槽731,所述第二导引槽731左侧上方的所述第二容纳槽73内转接有活动架9,所述活动架9由第一支撑架91、固定在所述第一支撑架91右侧尾梢的连接杆93以及固定在所述连接杆93背向所述第一支撑架91一侧的第二支撑架94组成,所述第一支撑架91与所述连接杆93之间连接处的前后两侧面均固定设有与所述第二容纳槽73前后内壁转接的转接轴95,所述第二支撑架94背向所述连接杆93一侧的尾梢内设有铰接槽,所述铰接槽内固定设有前后伸长设置的铰接杆942,所述铰接杆942前后伸长段分别贯通所述第二支撑架94前后两侧外面且分别伸长入前后两侧的所述第二导引槽731内,所述铰接槽内的所述铰接杆942上铰接配合连接有铰接头7451,所述铰接头7451背向所述铰接杆942一侧与所述滑接杆745左侧尾梢固定连接,所述清洗装置7左侧面顶部固定设置有音箱701,所述音箱701用于播放音乐提醒过往行人车辆避让,所述清洗装置7外环面上设置有荧光圈702,所述荧光圈702能够有效提高清洗桥梁的安全性,所述清洗装置7左侧面设置有防护装置。

[0026] 其中,所述基台8底部设有滚动轮81,从而方便移动和搬运,提高冲洗进程。

[0027] 其中,所述洗液腔71内顶面设有贯通所述清洗装置7顶部面的连孔710,所述连孔710螺线纹配合连接机盖711,从而方便补给加水,同时防止杂物落入洗液腔71内。

[0028] 其中,所述吸泵76底部固定设有贯通所述第二容纳槽73右侧内顶面的第一导液管761,所述吸泵76右侧面与所述洗液腔71底部之间相连接有第二导液管713,所述第二导液管713内设有阀门7131,从而实现自动控制加压冲洗工作,提高冲洗效率。

[0029] 其中,所述第一螺杆743顶部伸长尾梢与所述第一导引槽74内顶面转接,所述第一螺杆743底部伸长尾梢与第一动力装置741配合连接,所述第一动力装置741外表面设置于所述第一导引槽74内底壁内且固定连接,从而由第一动力装置741正反转实现自动控制活动架9收起放下工作。

[0030] 其中,所述第一支撑架91底部固定设有左右伸长设置的冲洗管92,所述冲洗管92底部设有冲洗头921,所述连接杆93内设有管件931,所述管件931接邻所述冲洗管92一侧设有与所述冲洗管92右侧伸长尾梢相连接的第一屈伸管932,所述管件931接邻所述第一导液管761一侧与所述第一导液管761底部尾梢相连接的第二屈伸管933,所述连接杆93和所述

铰接槽之间的所述第二支撑架94顶部面与所述第一导引槽74上方的所述第二容纳槽73右侧内壁之间固定设有簧件941,从而实现冲洗工作,提高冲洗范围以及均匀性。

[0031] 其中,所述洗液腔71内底部设有左右伸长设置的搅动器712,所述搅动器712外表面上设置有搅动叶7121,所述搅动器712左侧伸长尾梢与所述洗液腔71左侧内壁转接,所述搅动器712右侧伸长尾梢与第二动力装置714配合连接,所述第二动力装置714外表面设置于所述洗液腔71右侧内壁内且固定连接,从而提高所述洗液腔71内的清洁液均匀性。

[0032] 其中,探入所述第二导引槽731内的铰接杆942与所述第二导引槽731滑接,从而实现铰接杆942位于第二导引槽731内的导引滑接配合工作。

[0033] 其中,所述防护装置包括防护门601、转接部件602和插柱604,所述防护门601通过所述转接部件602与所述清洗装置7左侧面转接,所述防护门601右部设置有把手606,所述插柱604通过插柱绳603与所述防护门601相连接,所述清洗装置7右侧设置有插柱槽605,将所述防护门601关上并将所述插柱604插进插柱槽605即可完成防护,防止内部结构被污染或破坏。

[0034] 初始状态时,如图4所示导引套744位于第一导引槽74内的最底部位置,此时,活动架9上的第一支撑架91完全位于第一容纳槽72内且第一支撑架91顶部面与第一容纳槽72右侧内壁相抵接,同时,活动架9上的第二支撑架94克服簧件941的拉伸力,使第二支撑架94以转接轴95为转绕中心线,最大程度转绕至第二容纳槽73内的左侧位置,此时,铰接杆942位于第二导引槽731内的最左侧尾梢位置,同时,由铰接杆942带动铰接头7451上的滑接杆745最大程度探入第二容纳槽73内,此时,使滑接杆745右侧段与导引套744内左侧段滑接,同时,簧件941被最大程度拉伸。

[0035] 当需要清洗使用时,首先通过第二动力装置714带动搅动器712转动,从而实现自动控制将洗液腔71内的清洁液搅动均匀,然后通过第一动力装置741控制第一螺杆743转动,由第一螺杆743带动导引套744逐渐沿第一导引槽74内的顶部方向滑接,此时,由于第二支撑架94受到簧件941的拉伸力,使第一支撑架91以转接轴95为转绕中心线朝逐渐朝左侧方向转绕,同时,由于第二支撑架94前后外侧的铰接杆942与第二导引槽731导引滑接配合,此时,由第二支撑架94前后外侧的铰接杆942带动第二支撑架94以转接轴95为转绕中心线朝逐渐朝右侧方向转绕,同时,铰接杆942带动铰接头7451上的滑接杆745逐渐滑入导引套744内,直至导引套744移动到第一导引槽74内的最顶部位置时,此时,铰接杆942带动铰接头7451上的滑接杆745最大程度探入导引套744内,同时,第二支撑架94前后外侧的铰接杆942移动至第二导引槽731内的最右侧顶部尾梢位置,此时,使第一支撑架91最大程度转绕背向第一容纳槽72内并呈水平状态位于清洗装置7的左侧位置,此时控制第一动力装置741停止转动,然后通过开启阀门7131,使清洁液经第二导液管713后流入吸泵76内,此时控制吸泵76工作,使清洁液经吸泵76加压后流入第一导液管761内,然后依次经过第二屈伸管933、管件931以及第一屈伸管932后流入冲洗管92,最后通过冲洗管92底部的冲洗头921喷出;当需要收起活动架9时,通过控制第一动力装置741反向转绕即可。

[0036] 本发明的有益效果是:

[0037] 1.通过活动架由第一支撑架、固定在第一支撑架右侧尾梢的连接杆以及固定在连接杆背向第一支撑架一侧的第二支撑架组成,第一支撑架与连接杆之间连接处的前后两侧面均固定设与第二容纳槽前后内壁转接的转接轴,第二支撑架背向连接杆一侧的尾梢内设

铰接槽,铰接槽内固定设前后伸长设置的铰接杆,铰接杆前后伸长段分别穿通第二支撑架前后两侧外面且分别伸长入前后两侧的第二导引槽内,铰接槽内的铰接杆上铰接配合连接铰接头,铰接头背向铰接杆一侧与滑接杆左侧尾梢固定连接,从而实现自动转绕收起放下工作,减少未使用时的占用面积,方便移动和搬运。

[0038] 2.通过第一螺杆顶部伸长尾梢与第一导引槽内顶面转接,第一螺杆底部伸长尾梢与第一动力装置配合连接,第一动力装置外表面设置于第一导引槽内底壁内且固定连接,从而由第一动力装置正反转实现自动控制活动架收起放下工作。

[0039] 3.通过第一支撑架底部固定设左右伸长设置的冲洗管,冲洗管底部设冲洗头,连接杆内倾斜设管件,管件接邻冲洗管一侧设与冲洗管右侧伸长尾梢相连接的第一屈伸管,管件接邻第一导液管一侧与第一导液管底部尾梢相连接的第二屈伸管,连接杆和铰接槽之间的第二支撑架顶部面与第一导引槽上方的第二容纳槽右侧内壁之间固定设簧件,从而实现冲洗工作,提高冲洗范围以及均匀性。

[0040] 4.本发明结构简单,制造成本以及维护成本低,能快速实现收起放下活动架工作,从而减少占用面积以及快速伸出进行冲洗工作,同时提高了冲洗的范围,能实现快速移动和搬运工作,减少人工劳动量,能实现自动搅动工作,持续保持清洁液的均匀度。

[0041] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

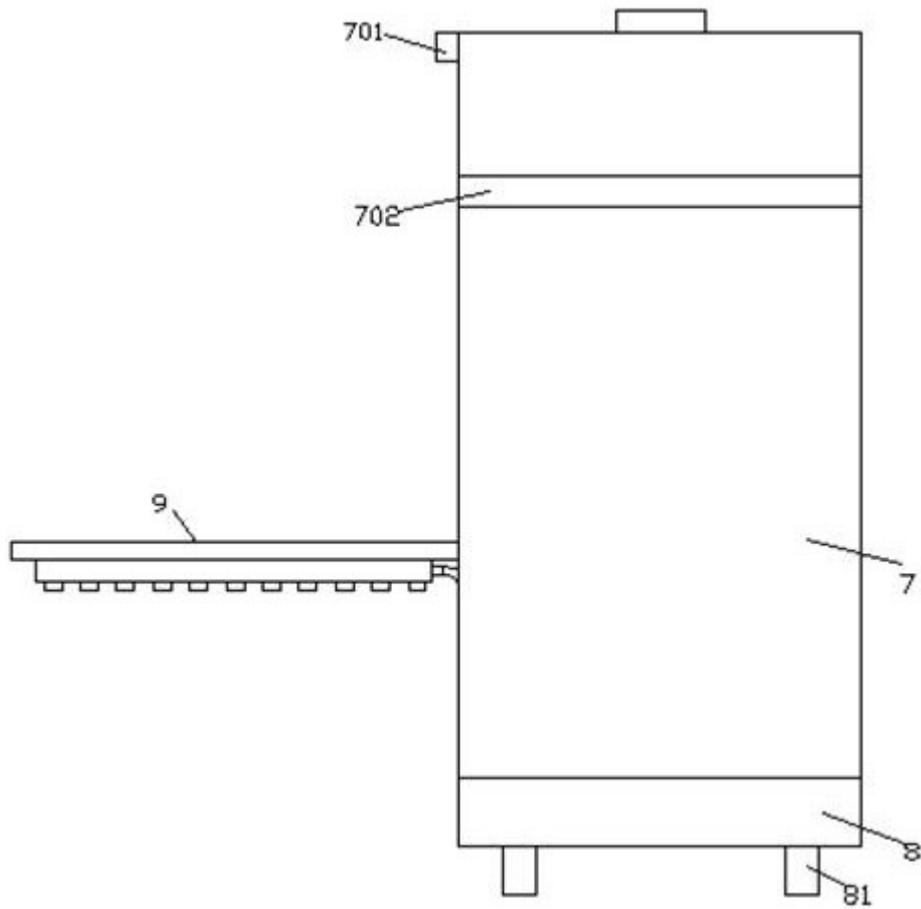


图1

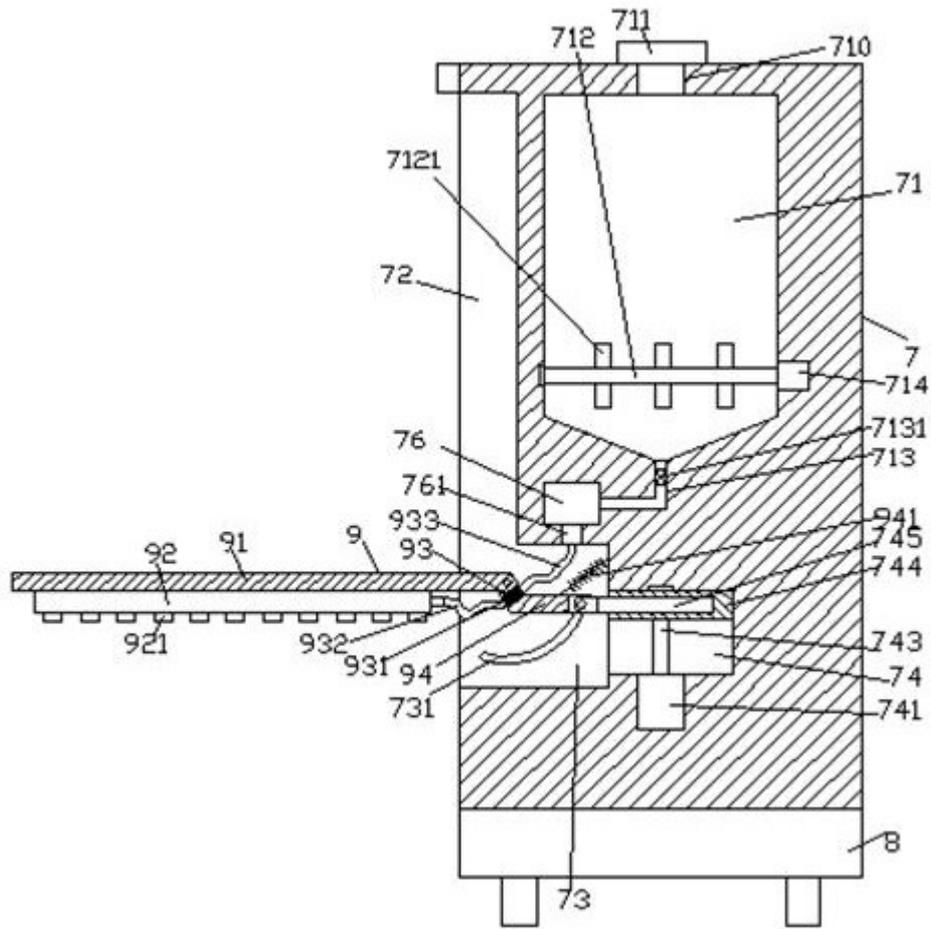


图2

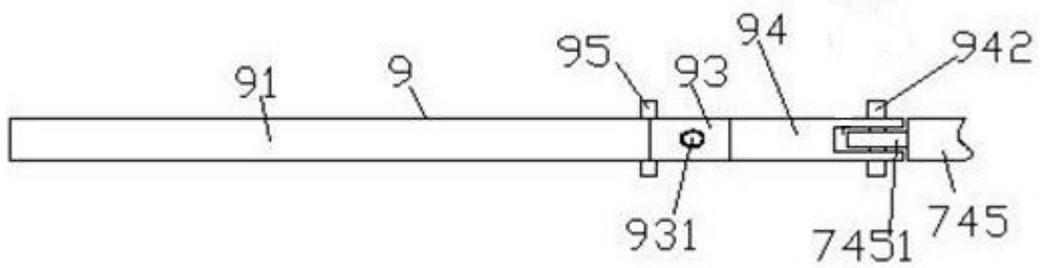


图3

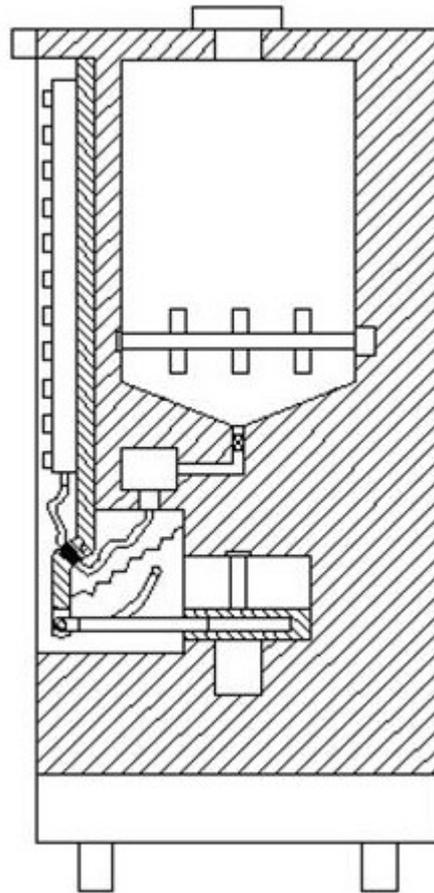


图4

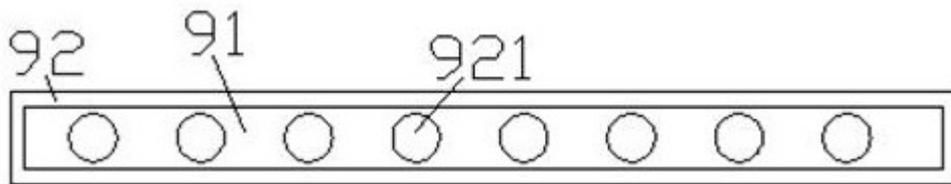


图5

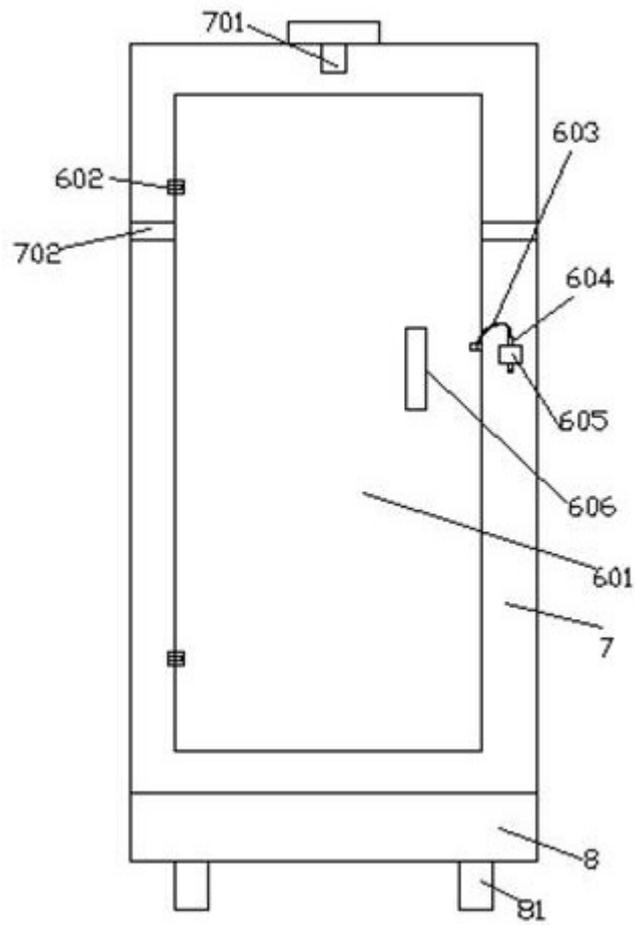


图6