



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204659688 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520361888. 1

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 中天建设集团有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市吴宁东路  
65 号

(72) 发明人 卢敬科 斯勇 俞洋飒 于保国

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限  
公司 12209

代理人 孙宝芸

(51) Int. Cl.

B60S 3/04(2006. 01)

C02F 1/52(2006. 01)

C02F 103/44(2006. 01)

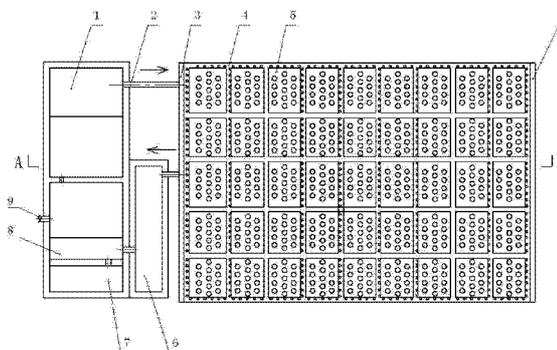
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于施工工地车辆的清洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于施工工地车辆的清洗系统,包括洗车台和污水处理单元,所述污水处理单元安装在洗车台的一侧,所述污水处理单元包括清水池、污水池、药剂池以及混合池,所述污水池及药剂池的出口端分别与混合池的入口端连通,该混合池的出口端与清水池的入口端连通,该清水池的出口连接冲洗车辆的喷头;所述混合池通过活动挡板分为搅拌段和沉淀段,所述搅拌段竖直安装有搅拌棒,该沉淀段的底部安装有排污口,所述沉淀段的一侧连通清水池。本实用新型结构简单、设计科学合理,车辆清洗干净、彻底,有效保证了道路的清洁,而且处理后的清水可供工地使用,节约了宝贵的水资源。



1. 一种用于施工工地车辆的清洗系统,包括洗车台和污水处理单元,所述污水处理单元安装在洗车台的一侧,其特征在于:所述污水处理单元包括清水池、污水池、药剂池以及混合池,所述污水池及药剂池的出口端分别与混合池的入口端连通,该混合池的出口端与清水池的入口端连通,该清水池的出口连接冲洗车辆的的喷头;

所述混合池通过活动挡板分为搅拌段和沉淀段,所述搅拌段竖直安装有搅拌棒,该沉淀段的底部安装有排污口,所述沉淀段的一侧连通清水池。

2. 根据权利要求 1 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述沉淀段的底部为具有一定坡度的斜面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述药剂池内放置有絮凝剂混合溶液。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述清水池内安装有净水过滤器。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述洗车台包括平台框架、支撑框架及盖板,所述支撑框架上安装有平台框架,该平台框架由多根横向方钢管和多根纵向方钢管制成连通的具有矩形网格的框架结构,该矩形网格内安装盖板,该横、纵向方钢管上均匀制有倾斜设置的出水斜孔,该出水斜孔为两组,每组出水斜孔为镜像对称设置的两列;

所述盖板上均匀制有供污水流出的圆孔。

6. 根据权利要求 5 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:每组出水斜孔中,位于外侧的出水斜孔的倾斜角度为 25-35 度,位于里侧的出水斜孔的倾斜角度为 35-45 度。

7. 根据权利要求 5 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述洗车台的两侧安装有侧框架,该侧框架由方钢管焊接制成的框架体,该侧框架的相对内侧面均匀制有多个倾斜设置的出水孔,该侧框架的相对外侧面安装有钢板。

8. 根据权利要求 5 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述圆孔的直径为 12 毫米。

9. 根据权利要求 5 所述的用于施工工地车辆的清洗系统,其特征在于:所述出水斜孔的直径为 2.5 毫米。

## 一种用于施工工地车辆的清洗系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域，涉及工地的车辆清洗，尤其是一种用于施工工地车辆的清洗系统。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展，建筑工地的规模范围日益增大。受到建筑工地环境的影响，工地里的运输车辆、外来的办事车辆车轮通常沾满灰尘或是淤泥，如果直接驶出工地，会造成城市道路的污染，引起扬尘，影响周边环境的空气质量。

[0003] 基于上述问题，很多施工单位在工地的门口安装车辆清洗装置。传统车辆清洗装置虽然能够将车辆清洗干净，保证了道路干净和周边环境空气质量，但是清洗车辆过程中产生大量的污水，浪费了大量的水资源。

[0004] 经过检索，发现一篇与本专利申请相关的公开专利文献：施工现场新型节水喷淋式洗车台，公告号（CN202124022U），该专利包括有洗车操作前台、漏水算子、洗车操作中台、洗车操作后台、水沉淀过滤池和水泵房组成。在洗车台的主体上，设置有两行漏水算子，漏水算子采用扁钢带焊接制成。洗车台的前端，设置有洗车操作前台，两漏水算子之间设置有洗车操作中台，洗车台的后端，设置有洗车操作后台。在靠近洗车操作后台的一端，设置有串联形式的水沉淀过滤池，经过洗车操作后的污染水，经漏水算子和漏水算子下面的回水管道自流到水沉淀过滤池中，经逐级沉淀过滤后返回到水泵房。水泵房中设置有潜水泵，用泵出的压力水，再通过管道作为洗车水使用。

[0005] 通过技术特征对比，上述公开文献存的问题：一是车辆侧面冲洗质量差，另一个重要的问题是循环水处理不够到位，达不到预期目标。与本专利申请在技术方案上存在较大不同。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，有效地解决工地上车辆清洗的难题，提供一种用于施工工地车辆的清洗系统，该系统不仅对车辆清洗干净、彻底，而且形成了水资源的循环利用，节约了宝贵的水资源。

[0007] 本实用新型的方案是这样实现的：

[0008] 一种用于施工工地车辆的清洗系统，包括洗车台和污水处理单元，所述污水处理单元安装在洗车台的一侧，所述污水处理单元包括清水池、污水池、药剂池以及混合池，所述污水池及药剂池的出口端分别与混合池的入口端连通，该混合池的出口端与清水池的入口端连通，该清水池的出口连接冲洗车辆的的喷头；

[0009] 所述混合池通过活动挡板分为搅拌段和沉淀段，所述搅拌段竖直安装有搅拌棒，该沉淀段的底部安装有排污口，所述沉淀段的一侧连通清水池。

[0010] 而且，所述沉淀段的底部为具有一定坡度的斜面。

[0011] 而且，所述药剂池内放置有絮凝剂混合溶液。

[0012] 而且,所述清水池内安装有净水过滤器。

[0013] 而且,所述洗车台包括平台框架、支撑框架及盖板,所述支撑框架上安装有平台框架,该平台框架由多根横向方钢管和多根纵向方钢管制成连通的具有矩形网格的框架结构,该矩形网格内安装盖板,该横、纵向方钢管上均匀制有倾斜设置的出水斜孔,该出水斜孔为两组,每组出水斜孔为镜像对称设置的两列;

[0014] 所述盖板上均匀制有供污水流出的圆孔。

[0015] 而且,每组出水斜孔中,位于外侧的出水斜孔的倾斜角度为 25-35 度,位于里侧的出水斜孔的倾斜角度为 35-45 度。

[0016] 而且,所述洗车台的两侧安装有侧框架,该侧框架由方钢管焊接制成的框架体,该侧框架的相对内侧面均匀制有多个倾斜设置的出水孔,该侧框架的相对外侧面安装有钢板。

[0017] 而且,所述圆孔的直径为 12 毫米。

[0018] 而且,所述出水斜孔的直径为 2.5 毫米。

[0019] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0020] 1、本系统中的污水处理单元采用絮凝沉降法,污水处理效果好,该污水处理单元将污水处理后进行再利用,有效节约能源,降低了洗车的成本。

[0021] 2、本系统中的洗车台在方钢管上制有多个出水斜孔,代替了传统方式中的高压喷头,通过出水斜孔喷出高压水可将车轮清洗的干净、彻底,安装简单,操作简单方便。通过在清洗台的两侧安装侧框架,该侧框架为方钢管制成并同样制有出水孔,因而可清洗车辆的侧面。

[0022] 3、本实用新型结构简单、设计科学合理,车辆清洗干净、彻底,有效保证了道路的清洁,而且处理后的清水可供工地使用,节约了宝贵的水资源。

## 附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型的主视图;

[0024] 图 2 是图 1 中污水处理单元的原理图;

[0025] 图 3 是图 1 的 A-A 向剖视图;

[0026] 图 4 是图 3 中的 I 部放大图;

[0027] 图 5 是图 3 中的 II 部放大图;

[0028] 图 6 是本实用新型盖板的结构示意图;

[0029] 图 7 是图 1 中侧框架的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述。

[0031] 一种用于施工工地车辆的清洗系统,如图 1 所示,包括洗车台和污水处理单元,所述污水处理单元安装在洗车台的一侧,该污水处理单元将清洗车辆产生的污水经过处理后得到清水,可供洗车或工地用水。

[0032] 本实用新型的创新点在于:

[0033] 如图 2 所示,所述污水处理单元包括清水池 1、污水池 6、药剂池 7 以及混合池 8,所

述污水池及药剂池的出口端分别与混合池的入口端连通,该混合池的出口端与清水池的入口端连通,该清水池的出口连接冲洗车辆的的喷头。

[0034] 所述混合池通过活动挡板 11 分为搅拌段 8A 和沉淀段 8B,所述搅拌段竖直安装有搅拌棒 10,所述沉淀段的底部为具有一定坡度的斜面,可防止絮凝下沉的絮体在底部沉积,有利于絮体沉降。该沉淀段的底部安装有排污口 9,所述沉淀段的一侧连通清水池。所述药剂池内放置有絮凝剂混合溶液。

[0035] 所述清水池内安装有净水过滤器 1A,该净水过滤器为两层砂层过滤,主要目的是净水排放前,出去净水中含有的少量絮体和悬浮物,该清水池的一侧底部安装净水出口 2。

[0036] 本污水处理单元的工作原理为:

[0037] 污水及药剂池内的絮凝剂混合溶液通过泵体分别泵送至混合池内,并通过各自的流量计 6A、7A 分别调节各自的流量。开启搅拌棒,调节搅拌速度,关闭活动挡板,让污水及絮凝剂缓慢注满搅拌段内,充分搅拌混合液体后打开活动挡板使混合液体缓慢注入沉淀段,通过一定时间的沉淀后,使污泥絮体沉淀至沉淀段的底部,并通过排污口排出,沉淀池上部的清水缓慢从上端部流入清水池内,并通过净水过滤器去除少量絮体和悬浮物后,通过净水出口排出,用于清洗车辆或工地用水。

[0038] 所述洗车台的结构如图 1、图 3 所示,包括平台框架 4、支撑框架 13 及盖板 5,所述支撑框架为混凝土墩或钢管制成,其上方安装平台框架,该平台框架由六根横向方钢管和十根纵向方钢管制成连通的具有矩形网格的框架结构,所述矩形网格内安装盖板,该横、纵向方钢管上均匀制有倾斜设置的直径为 2.5 毫米的出水斜孔 14,该出水斜孔为两组分别喷射两个车轮 12,图中箭头为喷射方向,每组出水斜孔为镜像对称设置的两列,为了使车辆清洗的干净、彻底,位于车轮里侧出水斜孔与位于车轮外侧出水斜孔的倾斜角度不同,如图 4、图 5 所示,位于车轮外侧的出水斜孔的倾斜角度 B 为 25-35 度,位于车轮里侧的出水斜孔的倾斜角度 C 为 35-45 度。

[0039] 所述盖板上均匀制有供污水流出的圆孔 15,如图 6 所示,该圆孔的直径为 12 毫米。

[0040] 为了清洗车辆的侧面,在洗车台的两侧安装有高度为 1 米的一对侧框架 3,如图 7 所示,该侧框架由方钢管焊接制成的框架体,该侧框架的相对内侧面均匀制有多个倾斜设置的出水孔 16,该出水孔的倾斜角度不同,因而可彻底清洗车辆的侧面,为了防止水花溅出,该侧框架的相对外侧安装有钢板 17。

[0041] 本洗车台的工作原理为:

[0042] 首先将车辆驶入洗车台上,然后打开控制开关,高压水被泵送至洗车台的方钢管内并通过多个出水斜孔一同喷出,侧框架的出水孔同样喷出高压水,从而将车辆的轮胎、底部及侧面喷淋、冲洗干净,冲洗后的污水通过盖板上的圆孔向下,汇流到平台框架下方的支撑框架集中槽内,再由污水处理单元过滤后流入净水内进行再次使用。

[0043] 本实用新型的有益效果为:

[0044] 1、本系统中的污水处理单元采用絮凝沉降法,污水处理效果好,该污水处理单元将污水处理后进行再利用,有效节约能源,降低了洗车的成本。

[0045] 2、本系统中的洗车台在方钢管上制有多个出水斜孔,代替了传统方式中的高压喷头,通过出水斜孔喷出高压水可将车轮清洗的干净、彻底,安装简单,操作简单方便。通过在清洗台的两侧安装侧框架,该侧框架为方钢管制成并同样制有出水孔,因而可清洗车辆的

侧面。

[0046] 3、本实用新型结构简单、设计科学合理,车辆清洗彻底,保证了道路的清洁,而且处理后的清水可供工地用水。

[0047] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实用新型包括并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范围。

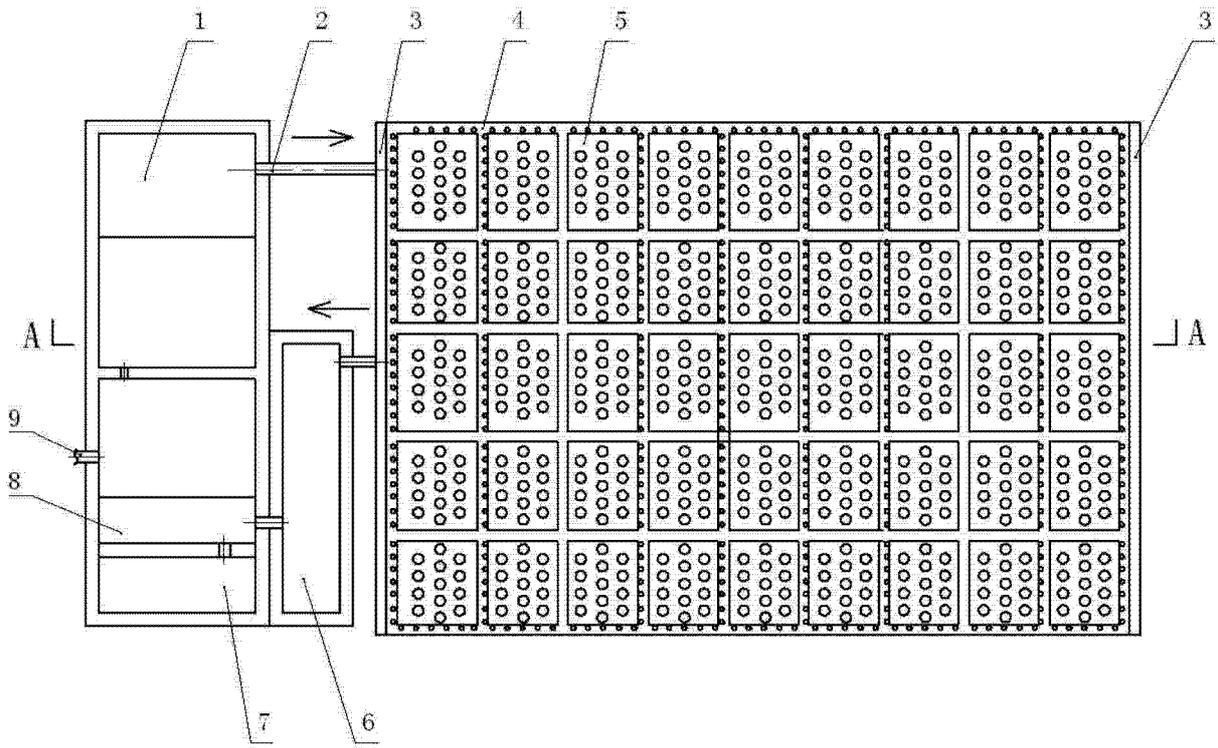


图 1

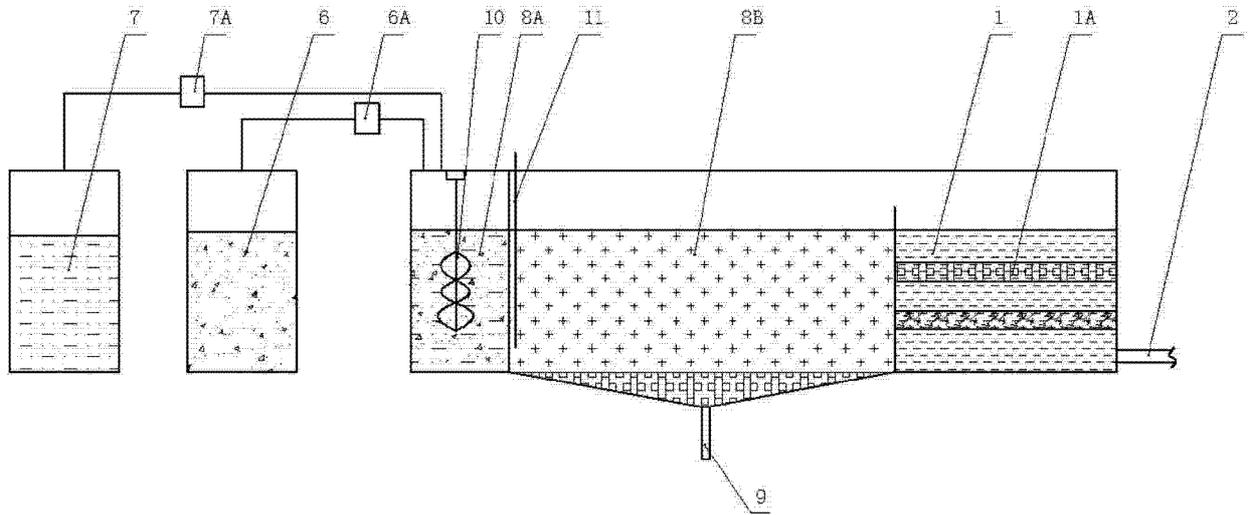


图 2

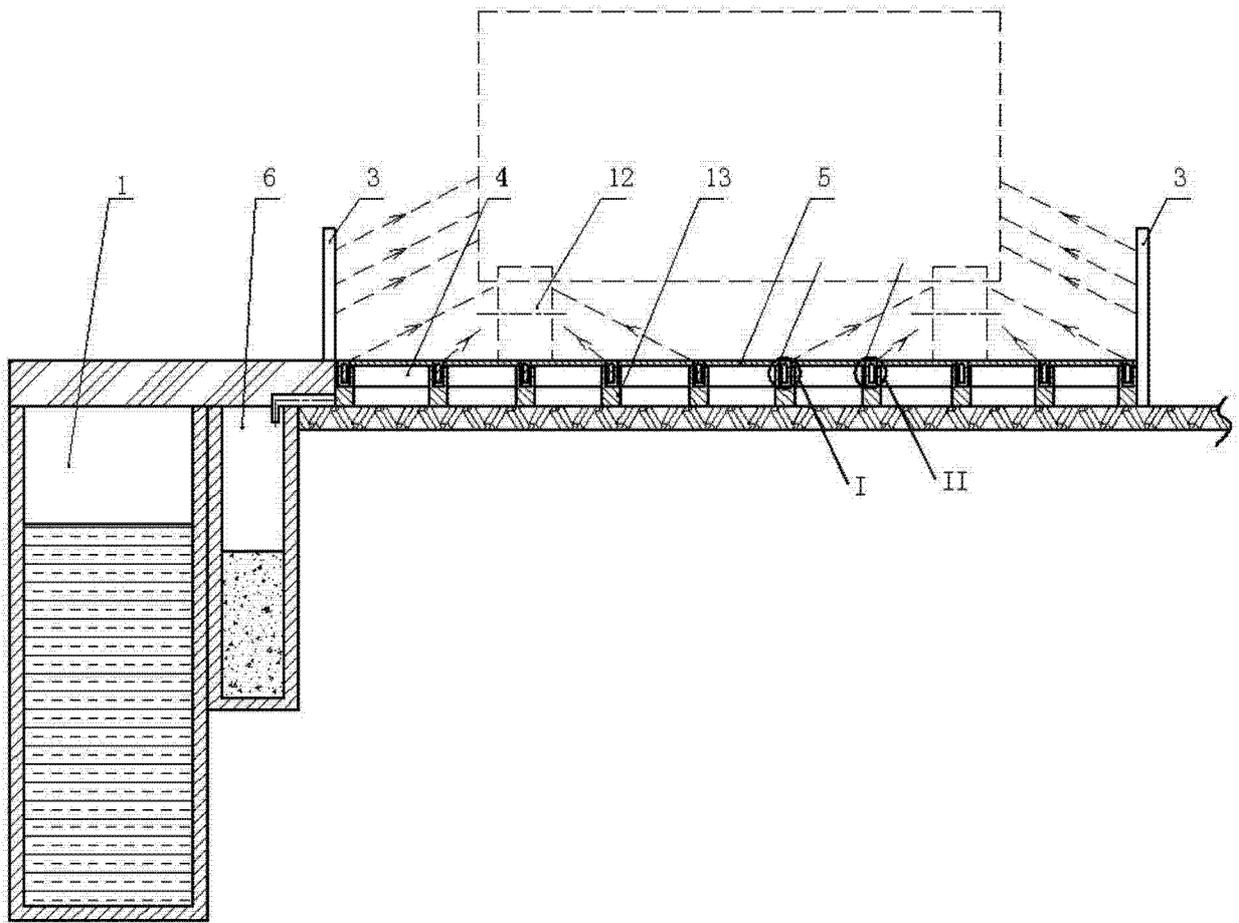


图 3

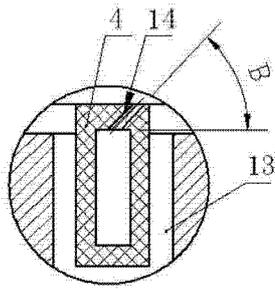


图 4

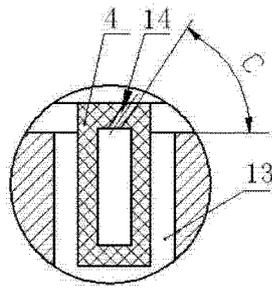


图 5

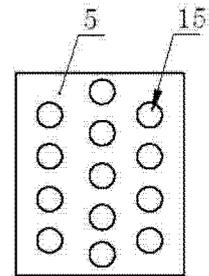


图 6

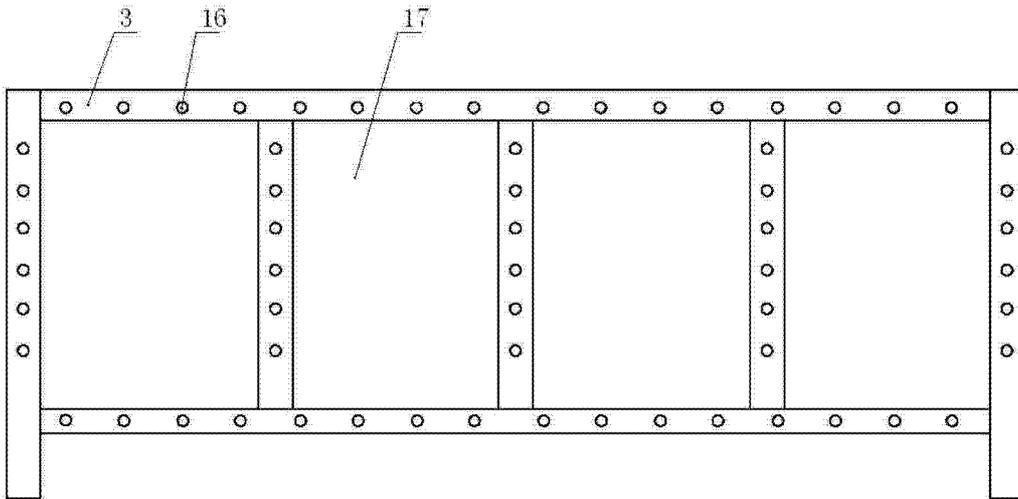


图 7