



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101695695 B

(45) 授权公告日 2011.02.09

(21) 申请号 200910233423.7

(22) 申请日 2009.10.30

(73) 专利权人 常州市正成标牌设备有限公司  
地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪空港  
工业园区盛意路9号

(72) 发明人 周丁政

(74) 专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限  
公司 32105

代理人 周建观 张云

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

审查员 周天娟

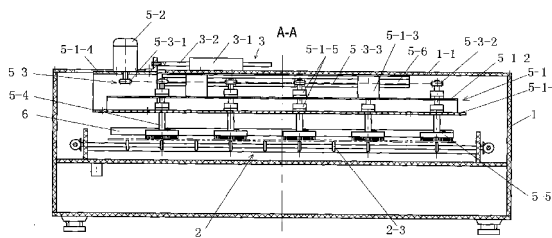
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 发明名称

平板清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种平板清洗装置,它包括机架、输送机构、洗刷器和往复驱动机构,输送机构装在机架上,洗刷器设在输送机构的上方,洗刷器包括移动架、电机、传动机构和若干个带转轴的刷子,其中电机固定在移动架上,电机通过传动机构驱动连接转轴,转轴转动支撑在移动架上,移动架通过滑动副与机架滑动连接,往复驱动机构分别与机架和移动架装连。本发明可以及时干净清洗化学蚀刻后的表面生成物,确保了化学蚀刻后的被蚀刻表面不变色,同时避免了使用酸水等化学清洗剂,实现了环保无害化作业。



1. 一种平板清洗装置,其特征在于:包括机架(1)、输送机构(2)、洗刷器(5)和往复驱动机构(3),输送机构(2)装在机架(1)上,洗刷器(5)设在输送机构(2)的上方,洗刷器(5)包括移动架(5-1)、电机(5-2)、传动机构(5-3)和若干个带转轴(5-4)的刷子(5-5),其中电机(5-2)固定在移动架(5-1)上,电机(5-2)通过传动机构(5-3)驱动连接转轴(5-4),转轴(5-4)转动支撑在移动架(5-1)上,移动架(5-1)通过滑动副(5-6)与机架(1)滑动连接,往复驱动机构(3)分别与机架(1)和移动架(5-1)装连。

2. 根据权利要求1所述的平板清洗装置,其特征在于:所述机架(1)的进料端、洗刷器(5)的前侧装有至少一对胶辊(4)。

3. 根据权利要求2所述的平板清洗装置,其特征在于:所述机架(1)的出料端、洗刷器(5)的后侧装有至少一对胶辊。

4. 根据权利要求1所述的平板清洗装置,其特征在于:所述机架(1)或洗刷器(5)上装有喷水管(6)。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的平板清洗装置,其特征在于:所述移动架(5-1)包括底板(5-1-1)、支撑件(5-1-2)、连接板(5-1-3)和电机安装座(5-1-4),其中支撑件(5-1-2)、电机安装座(5-1-4)均固定在底板(5-1-1)上,底板(5-1-1)和支撑件(5-1-2)上均装有轴承座(5-1-5),转轴(5-4)支撑在轴承座(5-1-5)中;滑动副(5-6)包括相互滑动配合的滑块(5-6-1)和导轨(5-6-2);连接板(5-1-3)一端固定在支撑件(5-1-2)上,另一端与滑动副(5-6)的滑块(5-6-1)固定,滑动副(5-6)的导轨(5-6-2)则与机架(1)的顶板(1-1)固定。

6. 根据权利要求5所述的平板清洗装置,其特征在于:所述往复驱动机构(3)是驱动缸,驱动缸的缸体(3-1)固定在机架(1)的顶板(1-1)上,驱动缸(3)的活塞杆(3-2)与移动架(5-1)上的电机安装座(5-1-4)装连。

7. 根据权利要求1所述的平板清洗装置,其特征在于:所述带转轴(5-4)的刷子(5-5)在移动架(5-1)排成两排,两排刷子(5-5)之间相互错位。

8. 根据权利要求1或7所述的平板清洗装置,其特征在于:所述传动机构(5-3)包括与电机(5-2)输出轴装连的链轮(5-3-1)、固定在转轴(5-4)上的链轮(5-3-2)以及与上述链轮(5-3-1、5-3-2)啮合的链条(5-3-3)。

9. 根据权利要求1所述的平板清洗装置,其特征在于:所述输送机构(2)包括电机(2-1)、传动装置(2-2)和输送辊(2-3),电机(2-1)通过传动装置(2-2)传动连接输送辊(2-3)。

## 平板清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于平板清洗设备,特别是涉及一种金属平板在化学蚀刻后的清洗装置。

### 背景技术

[0002] 金属平板在化学蚀刻后需要将表面生成物清洗干净,以防止表面变色。现有技术采用喷管来喷酸水以清洗金属平板表面,这种清洗方式清洗金属平板的表面生成物不易干净、彻底,被蚀刻表面容易变色,而且污染环境、不环保、对操作者有害。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能干净清洗金属平板在化学蚀刻后的表面生成物且环保的平板清洗装置,

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种平板清洗装置,包括机架、输送机构、洗刷器和往复驱动机构,输送机构装在机架上,洗刷器设在输送机构的上方,洗刷器包括移动架、电机、传动机构和若干个带转轴的刷子,其中电机固定在移动架上,电机通过传动机构驱动连接转轴,转轴转动支撑在移动架上,移动架通过滑动副与机架滑动连接,往复驱动机构分别与机架和移动架装连。

[0005] 为了能在洗刷前除掉平板上的大部分化学液,所述机架的进料端、洗刷器的前侧装有至少一对胶辊。

[0006] 为了能在洗刷后除掉平板上的大部分清洗液,所述机架的出料端、洗刷器的后侧装有至少一对胶辊。

[0007] 为了使洗刷更干净、彻底,所述机架或洗刷器上装有喷水管。

[0008] 为了使洗刷器结构简单、实用,所述移动架包括底板、支撑件、连接板和电机安装座,其中支撑件、电机安装座均固定在底板上,底板和支撑件上均装有轴承座,转轴支撑在轴承座中;滑动副包括相互滑动配合的滑块和导轨;连接板一端固定在支撑件上,另一端与滑动副的滑块固定,滑动副的导轨则与机架的顶板固定。

[0009] 为了使结构简单,所述往复驱动机构是驱动缸,驱动缸的缸体固定在机架的顶板上,驱动缸的活塞杆与移动架上的电机安装座装连。

[0010] 为了使刷洗平板更干净、不留死角,所述带转轴的刷子在移动架排成两排,两排刷子之间相互错位。

[0011] 为了使传动机构结构简单,所述传动机构包括与电机输出轴装连的链轮、固定在转轴上的链轮以及与上述链轮啮合的链条。

[0012] 为了使输送机构结构简单,所述输送机构包括电机、传动装置和输送辊,电机通过传动装置传动连接输送辊。

[0013] 采用上述结构后,本发明可以及时干净清洗化学蚀刻后的表面生成物,确保了化学蚀刻后的被蚀刻表面不变色。同时避免了使用酸水等化学清洗剂,实现了环保无害化作业,尤其适用于不锈钢等板材化学蚀刻后的表面清洗。

### 附图说明

[0014] 以下结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 图 1 是本发明平板清洗装置的结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0017] 图 3 是图 1 的右视图；

[0018] 图 4 是图 2 沿 A-A 线的剖视图；

[0019] 图 5 是图 3 沿 B-B 线的剖视图；

[0020] 图 6 是图 5 沿 C-C 线的剖视图；

[0021] 图 7 是图 3 沿 D-D 线的剖视图；

[0022] 图 8 是图 3 沿 E-E 线的剖视图；

[0023] 图 9 是本发明的工作状态示意图。

### 具体实施方式

[0024] 如图 1、2、3 所示，本发明的平板清洗装置，包括机架 1、输送机构 2、洗刷器 5 和往复驱动机构 3，输送机构 2 装在机架 1 上，洗刷器 5 设在输送机构 2 的上方，洗刷器 5 包括移动架 5-1、电机 5-2、传动机构 5-3 和若干个带转轴 5-4 的刷子 5-5，其中电机 5-2 固定在移动架 5-1 上，电机 5-2 通过传动机构 5-3 驱动连接转轴 5-4，转轴 5-4 转动支撑在移动架 5-1 上，移动架 5-1 通过滑动副 5-6 与机架 1 滑动连接，往复驱动机构 3 分别与机架 1 和移动架 5-1 装连。

[0025] 如图 3、6、8 所示，为了能在洗刷前除掉平板上的大部分化学液，所述机架 1 的进料端、洗刷器 5 的前侧装有至少一对胶辊 4。

[0026] 为了能在洗刷后除掉平板上的大部分清洗液，所述机架 1 的出料端、洗刷器 5 的后侧还装有至少一对胶辊 4。

[0027] 如图 3、6 所示，为了使洗刷更干净、彻底，所述机架 1 上装有喷水管 6。或者在洗刷器 5 上装有喷水管 6。

[0028] 如图 3、4、5、6、7 所示，为了使洗刷器结构简单、实用，所述移动架 5-1 包括底板 5-1-1、支撑件 5-1-2、连接板 5-1-3 和电机安装座 5-1-4，其中支撑件 5-1-2、电机安装座 5-1-4 均固定在底板 5-1-1 上，底板 5-1-1 和支撑件 5-1-2 上均装有轴承座 5-1-5，转轴 5-4 支撑在轴承座 5-1-5 中；滑动副 5-6 包括相互滑动配合的滑块 5-6-1 和导轨 5-6-2；连接板 5-1-3 一端固定在支撑件 5-1-2 上，另一端与滑动副 5-6 的滑块 5-6-1 固定，滑动副 5-6 的导轨 5-6-2 则与机架 1 的顶板 1-1 固定。滑动副 5-6 也可以是相互滑动配合的平板或平板加辊子等形式。

[0029] 如图 4 所示，为了使结构简单，所述往复驱动机构 3 是驱动缸，驱动缸的缸体 3-1 固定在机架 1 的顶板 1-1 上，驱动缸 3 的活塞杆 3-2 与移动架 5-1 上的电机安装座 5-1-4 装连。往复驱动机构 3 也可以是电机带动曲柄连杆机构，或电机带动齿轮齿条机构等适宜机构。

[0030] 如图 5、6、7、8 所示，为了使刷洗平板更干净、不留死角，所述带转轴 5-4 的刷子 5-5 在移动架 5-1 排成两排，两排刷子 5-5 之间相互错位。

[0031] 如图 3、4、5、6 所示,为了使传动机构结构简单,所述传动机构 5-3 包括与电机 5-2 输出轴装连的链轮 5-3-1、固定在转轴 5-4 上的链轮 5-3-2 以及与上述链轮 5-3-1、5-3-2 啮合的链条 5-3-3。

[0032] 如图 2、5、8 所示,为了使输送机构 2 结构简单,所述输送机构 2 包括电机 2-1、传动装置 2-2 和输送辊 2-3,电机 2-1 通过传动装置 2-2 传动连接输送辊 2-3。输送辊 2-3 也可以为输送带或输送链。

[0033] 本发明工作过程如下,如图 3、8、9 所示,输送辊 2-3 将金属平板 7 从机架 1 的进料端送入,经过胶辊 4 挤压,除掉金属平板 7 上的大部分化学液,洗刷器 5 的刷子 5-5 对行进中的金属平板 7 进行不断洗刷,同时喷水管 6 向金属平板 7 和 / 或刷子 5-5 喷水。然后再经过机架 1 的出料端的胶辊 4 挤压,除掉金属平板 7 上的大部分清洗液或水,最后,金属平板 7 由输送辊 2 从机架 1 的出料端送出。

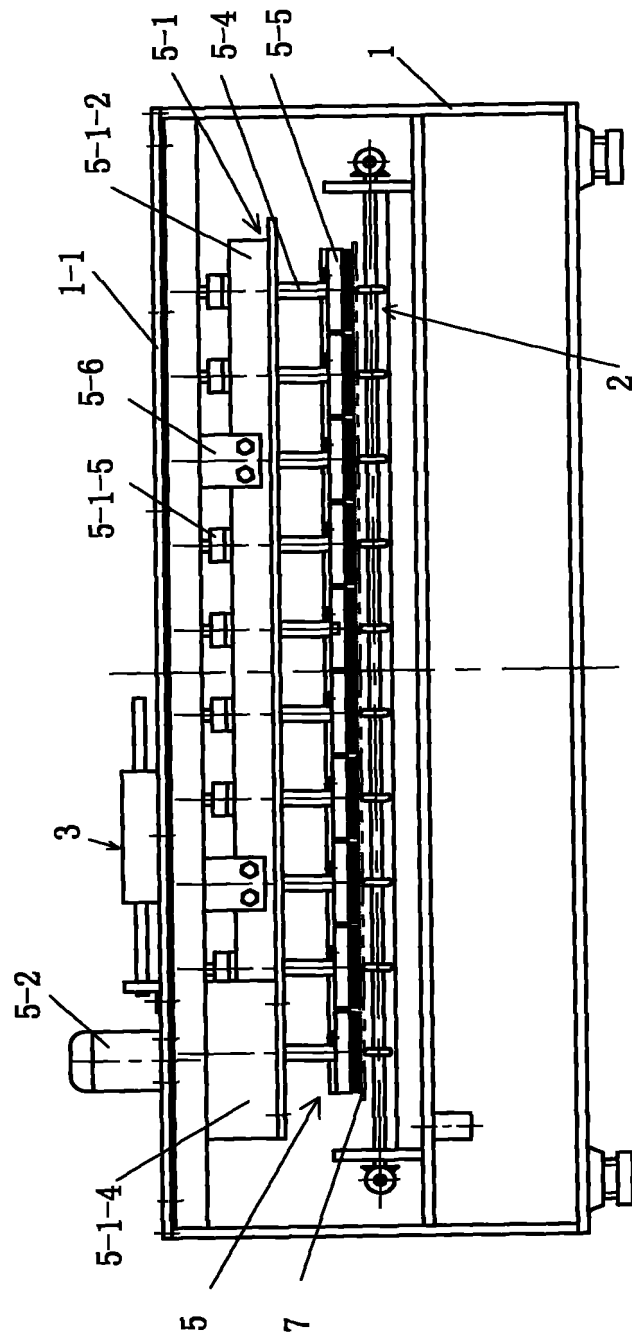


图 1

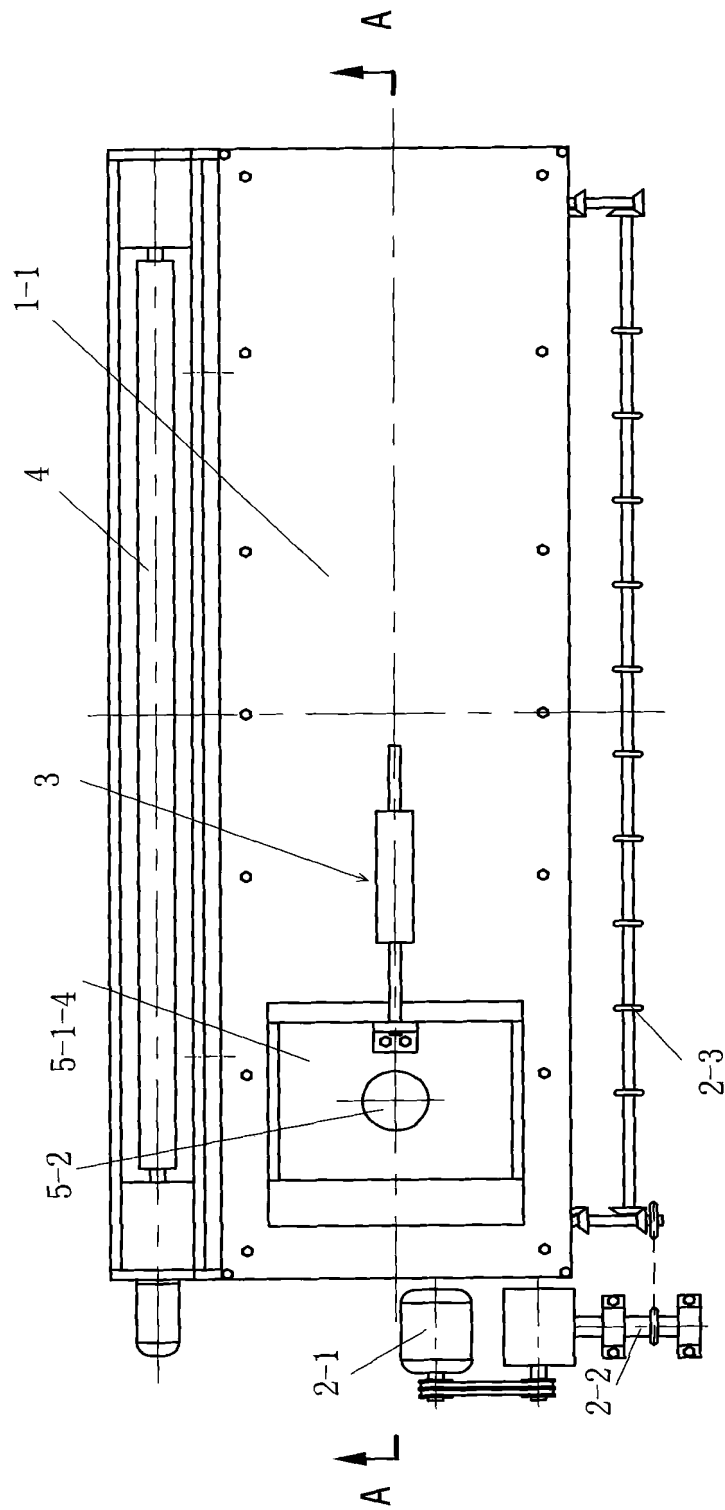


图 2

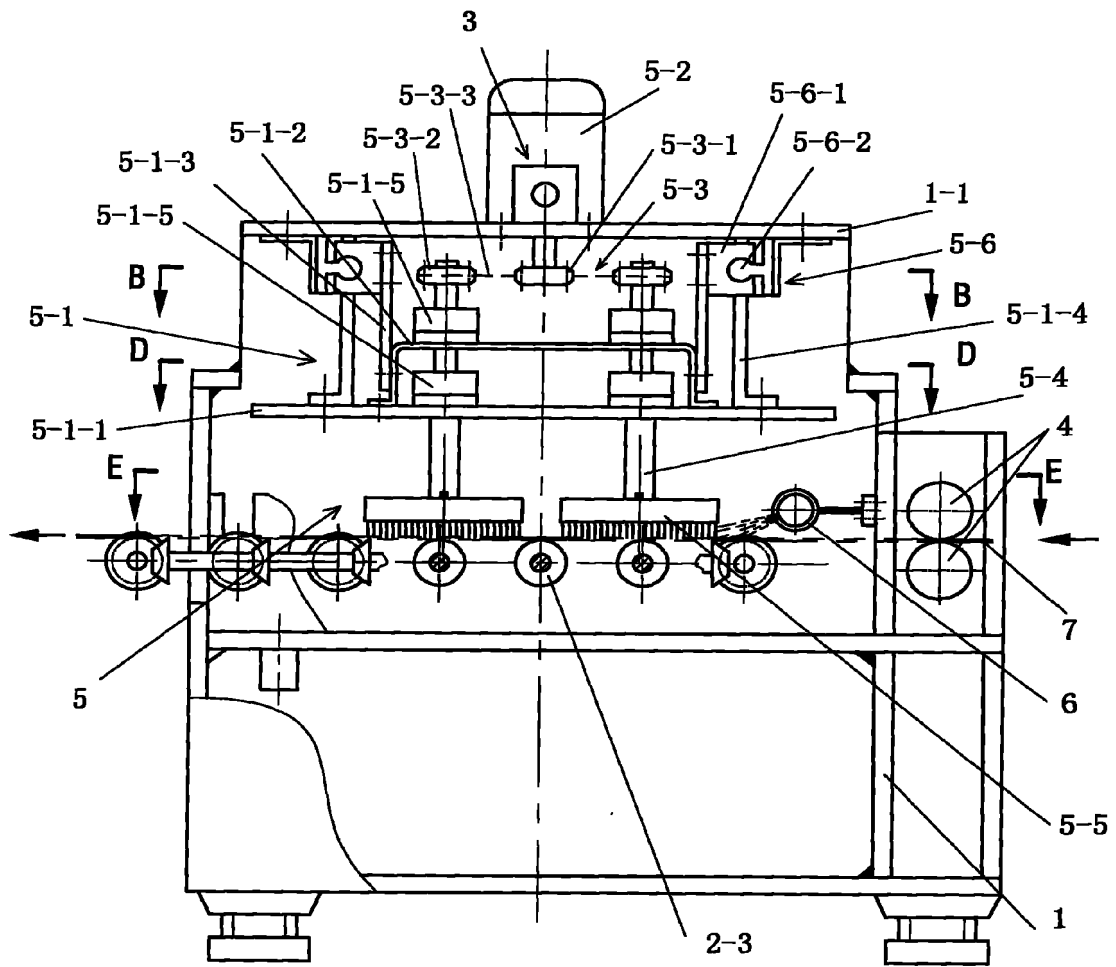


图 3

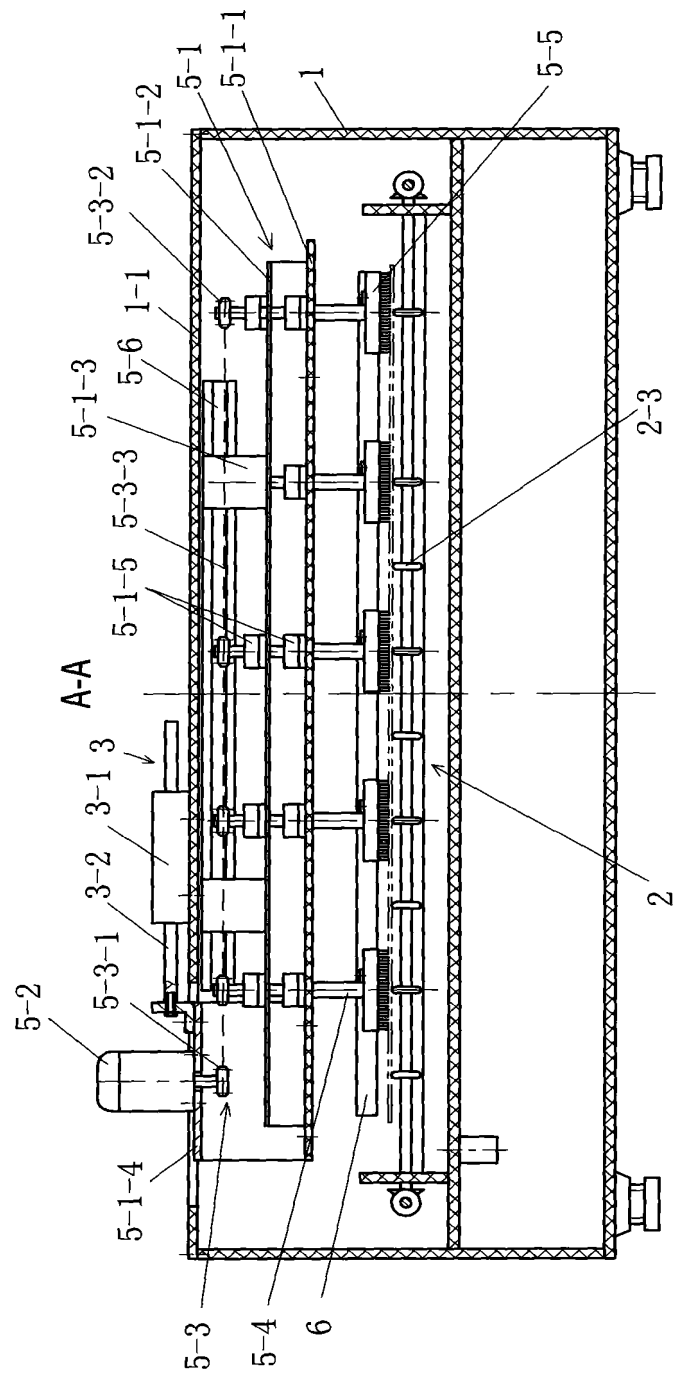


图 4

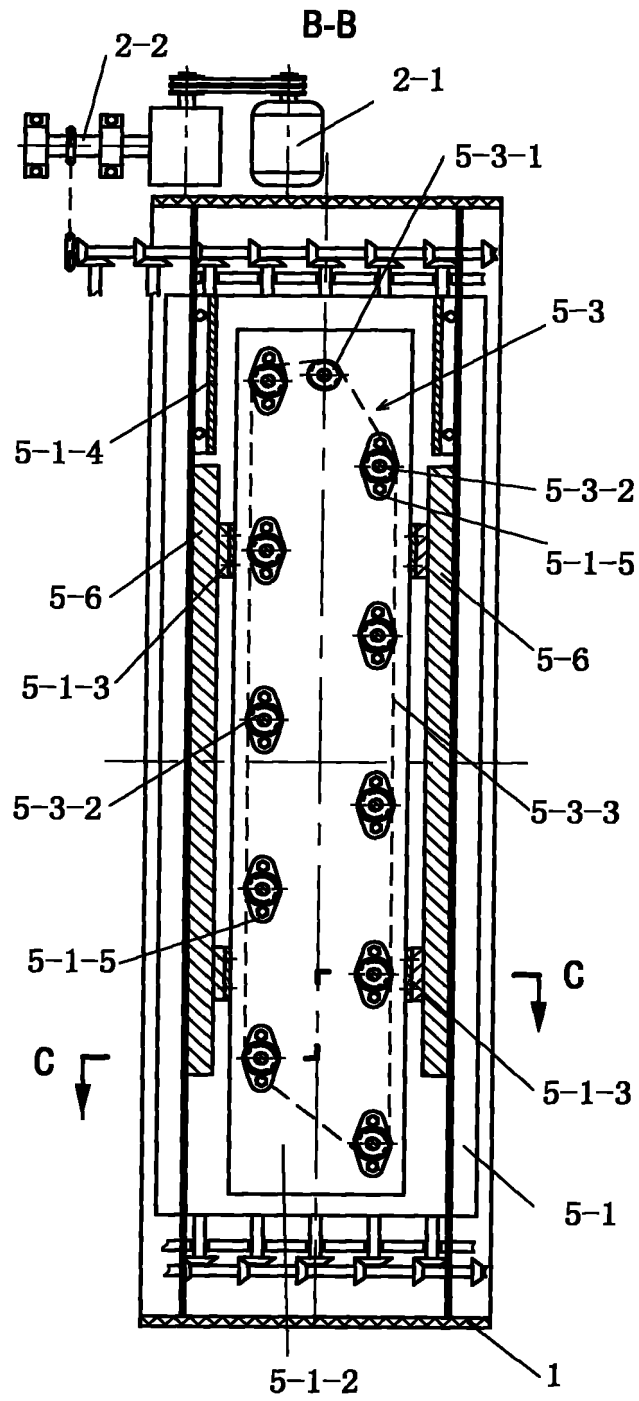


图 5

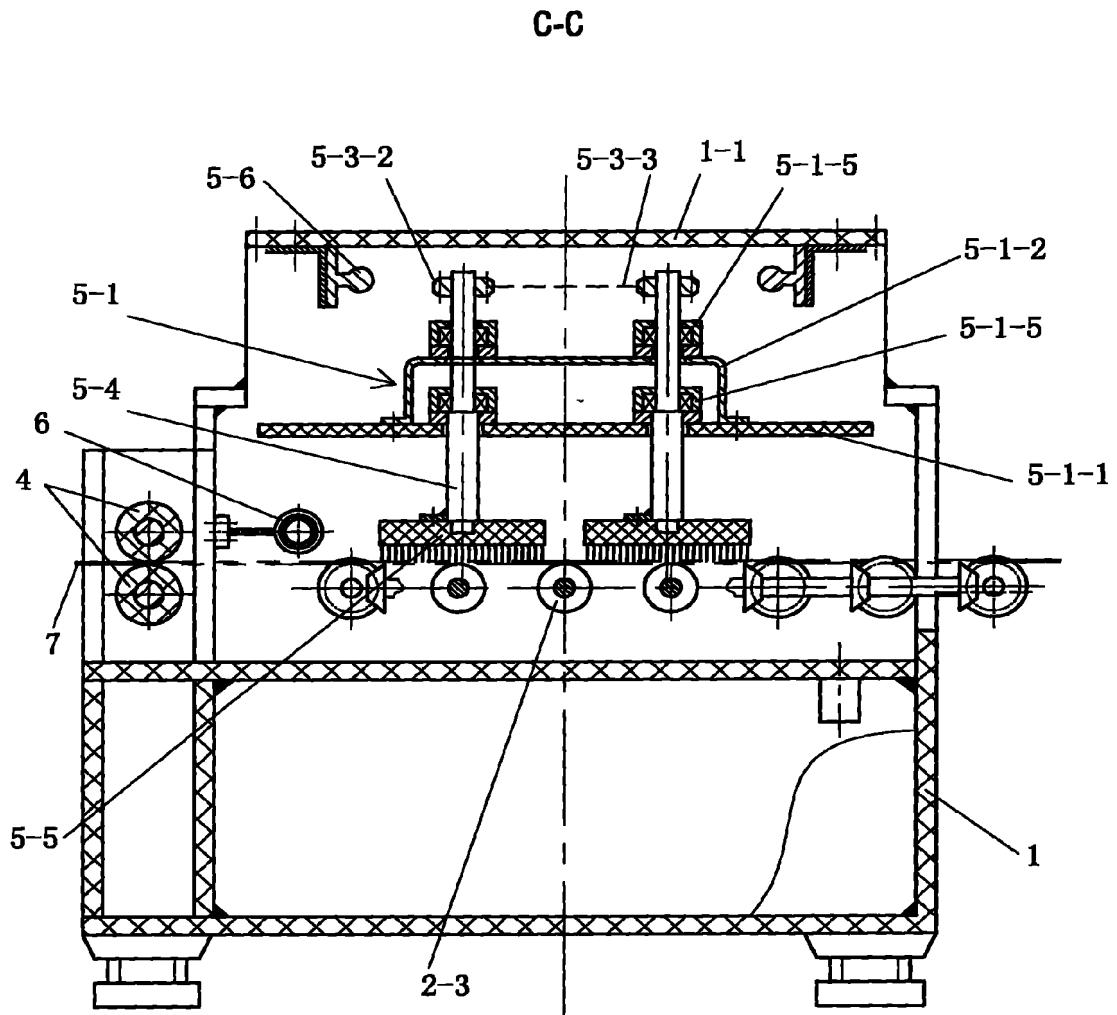


图 6

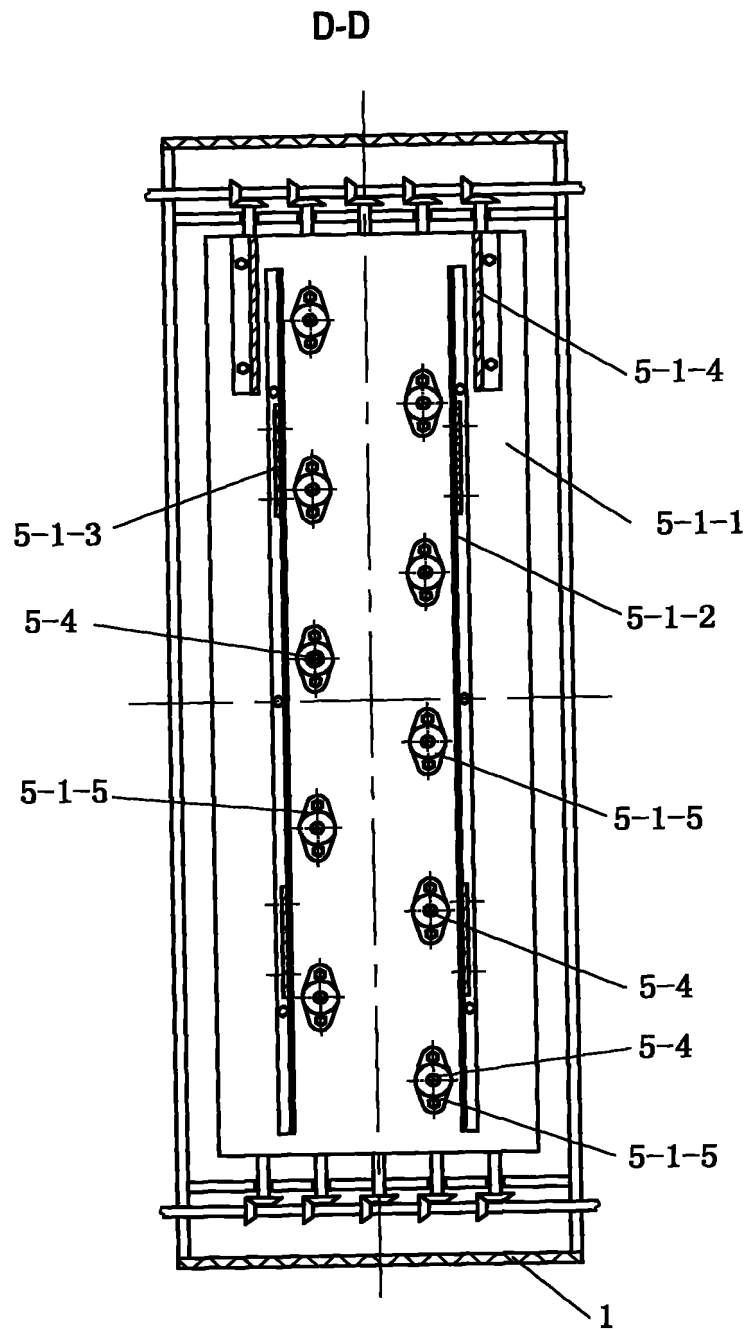


图 7

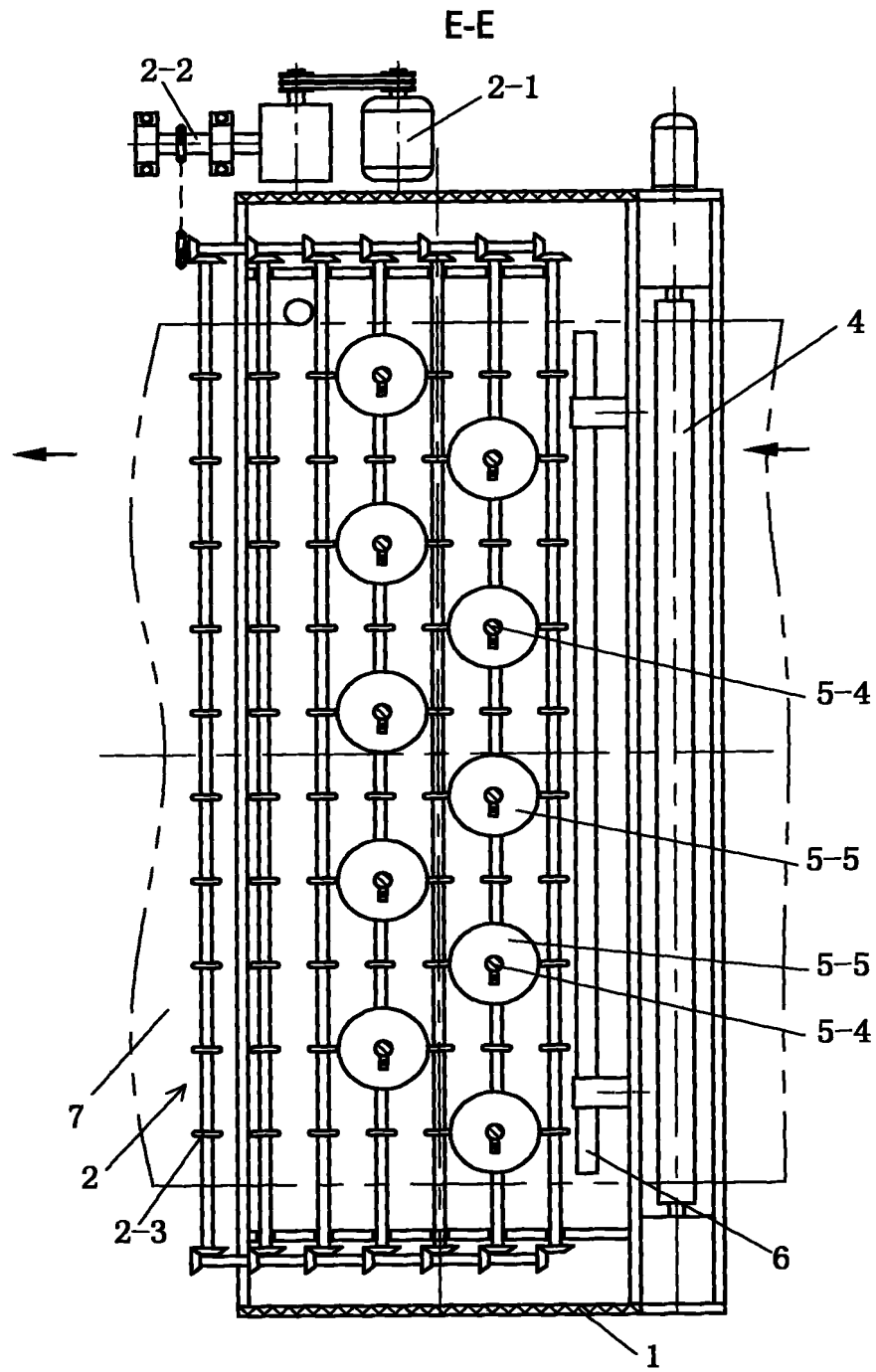


图 8

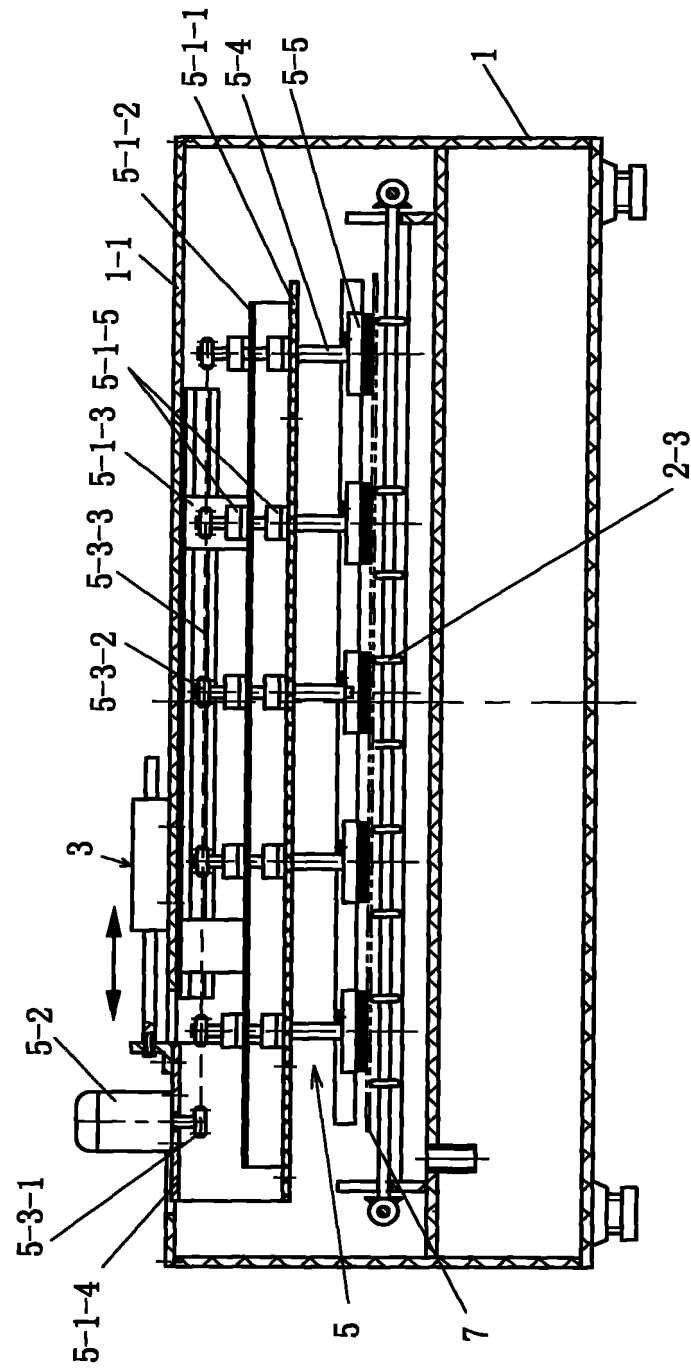


图 9