



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209873658 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920599251.4

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 瑞德(新乡)路业有限公司  
地址 453000 河南省新乡市新乡经济技术  
开发区工业园区

(72)发明人 王九意 赵金叶 秦凯燕

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通  
合伙) 11265

代理人 叶树明

(51)Int.Cl.  
E01H 1/00(2006.01)

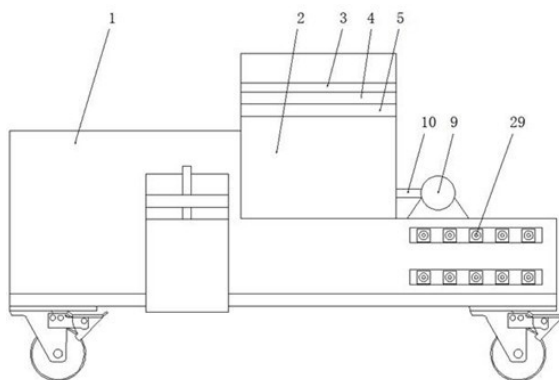
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称  
一种多功能护栏清洗机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种多功能护栏清洗机，包括行走车、水箱、滤网、活性炭网、纳滤膜、驱动电机、第一转轴、扇叶、水泵、导水管、固定块、气缸、活塞杆、安装板、连接柱、安装块、伺服电机、丝杆、滑块、支撑柱、隔板、固定架、旋转电机、第二转轴、滚筒、毛刷、高压喷头、加热箱和热气孔，所述行走车的表面一侧一端焊接有固定块，所述固定块的内壁底部焊接有气缸，所述气缸的输出端通过活塞杆与安装板固定连接，所述安装板的一端通过连接柱与安装块固定连接，所述安装块的内壁两端均焊接有伺服电机，本实用新型，清洗效果好，清洗效率高，对护栏表面的水渍进行烘干，防止护栏生锈，延长护栏的使用寿命。



1. 一种多功能护栏清洗机,包括行走车(1)、水箱(2)、滤网(3)、活性炭网(4)、纳滤膜(5)、驱动电机(6)、第一转轴(7)、扇叶(8)、水泵(9)、导水管(10)、固定块(11)、气缸(12)、活塞杆(13)、安装板(14)、连接柱(15)、安装块(16)、伺服电机(17)、丝杆(18)、滑块(19)、支撑柱(20)、隔板(21)、固定架(22)、旋转电机(23)、第二转轴(24)、滚筒(25)、毛刷(26)、高压喷头(27)、加热箱(28)和热气孔(29),其特征在于:所述行走车(1)的表面一侧一端焊接有固定块(11),所述固定块(11)的内壁底部焊接有气缸(12),所述气缸(12)的输出端通过活塞杆(13)与安装板(14)固定连接,所述安装板(14)的一端通过连接柱(15)与安装块(16)固定连接,所述安装块(16)的内壁中间设置有隔板(21),所述安装块(16)的内壁两端均焊接有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出端与丝杆(18)连接,所述丝杆(18)上套接有滑块(19),所述滑块(19)底部通过支撑柱(20)与固定架(22)固定连接,所述固定架(22)的一侧顶部焊接有旋转电机(23),所述旋转电机(23)的输出端与第二转轴(24)连接,所述第二转轴(24)上套接有滚筒(25),所述滚筒(25)的表面安装有毛刷(26),所述固定架(22)的一侧中间均匀设置有高压喷头(27),所述行走车(1)的顶部中间设置有水箱(2),所述水箱(2)一侧通过导水管(10)与水泵(9)一侧连接,所述水泵(9)另一侧通过导水管(10)与高压喷头(27)连接,所述行走车(1)内壁一端焊接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端通过第一转轴(7)与扇叶(8)连接,且扇叶(8)位于加热箱(28)内,所述行走车(1)表面一端均匀开设有热气孔(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏清洗机,其特征在于:所述固定块(11)的内壁一侧对应两端均开设有滑槽,所述安装板(14)的两端与滑槽为配合结构,所述固定块(11)的内壁设置有挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏清洗机,其特征在于:所述丝杆(18)的一端通过轴承座与隔板(21)固定连接,所述安装块(16)的底部一侧对应两端均开设有活动孔,所述支撑柱(20)与活动孔为配合结构。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏清洗机,其特征在于:所述水箱(2)内壁顶部设置有滤网(3),所述滤网(3)底部与活性炭网(4)顶部连接,所述活性炭网(4)底部胶接有纳滤膜(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏清洗机,其特征在于:所述加热箱(28)内壁一侧对应两端均设置有加热管,所述加热管内设置有加热丝。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能护栏清洗机,其特征在于:所述固定架(22)的一侧中间开设有安装槽,所述安装槽内安装有固定板,所述高压喷头(27)固定在固定板表面。

## 一种多功能护栏清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及护栏清洗技术领域,具体为一种多功能护栏清洗机。

### 背景技术

[0002] 工业化的建设使城市人口和车辆逐年增多,人、车道路交通产生很大的矛盾,几乎所有道路拥挤的地方都安上了护栏隔离,城市公路中央护栏可以引导驾驶员的视线,以防车辆驶出路外造成交通事故,隔离护栏经过日晒雨淋,经常是脏兮兮的,不仅影响路容的整洁美观,而且护栏本身容易损耗,为了保持城市公路中央护栏良好的引导视线功能和清洁美观,需要对护栏进行定期清洗,传统技术中通过人工对护栏进行清洗,劳动强度大,清洗效率低,人工清洗护栏不安全且影响交通,清洗效果不好,同时清洗后的护栏残存有水渍,现有的护栏清洗中不能对水渍进行吹干,容易导致护栏生锈,影响护栏的使用寿命,因此,设计一种多功能护栏清洗机是很有必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能护栏清洗机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能护栏清洗机,包括行走车、水箱、滤网、活性炭网、纳滤膜、驱动电机、第一转轴、扇叶、水泵、导水管、固定块、气缸、活塞杆、安装板、连接柱、安装块、伺服电机、丝杆、滑块、支撑柱、隔板、固定架、旋转电机、第二转轴、滚筒、毛刷、高压喷头、加热箱和热气孔,所述行走车的表面一侧一端焊接有固定块,所述固定块的内壁底部焊接有气缸,所述气缸的输出端通过活塞杆与安装板固定连接,所述安装板的一端通过连接柱与安装块固定连接,所述安装块的内壁中间设置有隔板,所述安装块的内壁两端均焊接有伺服电机,所述伺服电机的输出端与丝杆连接,所述丝杆上套接有滑块,所述滑块底部通过支撑柱与固定架固定连接,所述固定架的一侧顶部焊接有旋转电机,所述旋转电机的输出端与第二转轴连接,所述第二转轴上套接有滚筒,所述滚筒的表面安装有毛刷,所述固定架的一侧中间均匀设置有高压喷头,所述行走车的顶部中间设置有水箱,所述水箱一侧通过导水管与水泵一侧连接,所述水泵另一侧通过导水管与高压喷头连接,所述行走车内壁一端焊接有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过第一转轴与扇叶连接,且扇叶位于加热箱内,所述行走车表面一端均匀开设有热气孔。

[0005] 进一步的,所述固定块的内壁一侧对应两端均开设有滑槽,所述安装板的两端与滑槽为配合结构,所述固定块的内壁设置有挡板。

[0006] 进一步的,所述丝杆的一端通过轴承座与隔板固定连接,所述安装块的底部一侧对应两端均开设有活动孔,所述支撑柱与活动孔为配合结构。

[0007] 进一步的,所述水箱内壁顶部设置有滤网,所述滤网底部与活性炭网顶部连接,所述活性炭网底部胶接有纳滤膜。

[0008] 进一步的,所述加热箱内壁一侧对应两端均设置有加热管,所述加热管内设置有

加热丝。

[0009] 进一步的,所述固定架的一侧中间开设有安装槽,所述安装槽内安装有固定板,所述高压喷头固定在固定板表面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:旋转电机工作,通过第二转轴带动滚筒转动,通过毛刷对护栏表面的污垢进行处理,水泵将水箱内的清洗水通过导水管导向高压喷头并从高压喷头喷出,对护栏进行清洗,清洗效果好,清洗效率高;驱动电机工作,通过第一转轴带动扇叶转动,产生流动的空气,空气通过加热箱内的加热丝进行加热,产生热空气,热空气从热气孔喷出,对护栏表面的水渍进行烘干,防止护栏生锈,延长护栏的使用寿命。

## 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型的行走车结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的侧视图;

[0014] 图3是本实用新型的固定块结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的安装块结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的加热箱结构示意图;

[0017] 图中:1、行走车;2、水箱;3、滤网;4、活性炭网;5、纳滤膜;6、驱动电机;7、第一转轴;8、扇叶;9、水泵;10、导水管;11、固定块;12、气缸;13、活塞杆;14、安装板;15、连接柱;16、安装块;17、伺服电机;18、丝杆;19、滑块;20、支撑柱;21、隔板;22、固定架;23、旋转电机;24、第二转轴;25、滚筒;26、毛刷;27、高压喷头;28、加热箱;29、热气孔。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能护栏清洗机,包括行走车1、水箱2、滤网3、活性炭网4、纳滤膜5、驱动电机6、第一转轴7、扇叶8、水泵9、导水管10、固定块11、气缸12、活塞杆13、安装板14、连接柱15、安装块16、伺服电机17、丝杆18、滑块19、支撑柱20、隔板21、固定架22、旋转电机23、第二转轴24、滚筒25、毛刷26、高压喷头27、加热箱28和热气孔29,行走车1的表面一侧一端焊接有固定块11,固定块11的内壁底部焊接有气缸12,气缸12的输出端通过活塞杆13与安装板14固定连接,固定块11的内壁一侧对应两端均开设有滑槽,安装板14的两端与滑槽为配合结构,固定块11的内壁设置有挡板,便于安装板14的移动;安装板14的一端通过连接柱15与安装块16固定连接,安装块16的内壁中间设置有隔板21,安装块16的内壁两端均焊接有伺服电机17,伺服电机17的输出端与丝杆18连接,丝杆18上套接有滑块19,滑块19底部通过支撑柱20与固定架22固定连接,丝杆18的一端通过轴承座与隔板21固定连接,安装块16的底部一侧对应两端均开设有活动孔,支撑柱20与

活动孔为配合结构,便于装置的使用;固定架22的一侧顶部焊接有旋转电机23,旋转电机23的输出端与第二转轴24连接,第二转轴24上套接有滚筒25,滚筒25的表面安装有毛刷26,固定架22的一侧中间均匀设置有高压喷头27,固定架22的一侧中间开设有安装槽,安装槽内安装有固定板,高压喷头27固定在固定板表面,便于高压喷头27的固定;行走车1的顶部中间设置有水箱2,水箱2内壁顶部设置有滤网3,滤网3底部与活性炭网4顶部连接,活性炭网4底部胶接有纳滤膜5,便于对清洗用水的过滤;水箱2一侧通过导水管10与水泵9一侧连接,水泵9另一侧通过导水管10与高压喷头27连接,行走车1内壁一端焊接有驱动电机6,驱动电机6的输出端通过第一转轴7与扇叶8连接,且扇叶8位于加热箱28内,加热箱28内壁一侧对应两端均设置有加热管,加热管内设置有加热丝,对空气进行加热;行走车1表面一端均匀开设有热气孔29;装置工作时,行走车1带动装置移动,气缸12工作,通过活塞杆13推动安装板14上下移动,进行位置的调整,到达指定位置后,安装块16内的伺服电机17工作,带动丝杆18转动,使得滑块19在丝杆18上移动,进一步通过支撑柱20带动固定架22移动,调整固定架22之间的距离,使得护栏位于固定架22之间,旋转电机23工作,通过第二转轴24带动滚筒25转动,通过毛刷26对护栏表面的污垢进行处理,往水箱2内倒入清洗水和清洗液,水泵9工作,将水箱2内的清洗水通过导水管10导向高压喷头27并从高压喷头27喷出,对护栏进行清洗;驱动电机6工作,通过第一转轴7带动扇叶8转动,产生流动的空气,空气通过加热箱28内的加热丝进行加热,产生热空气,热空气从热气孔29喷出,对护栏表面的水渍进行烘干,防止护栏生锈。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,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保护范围之内。

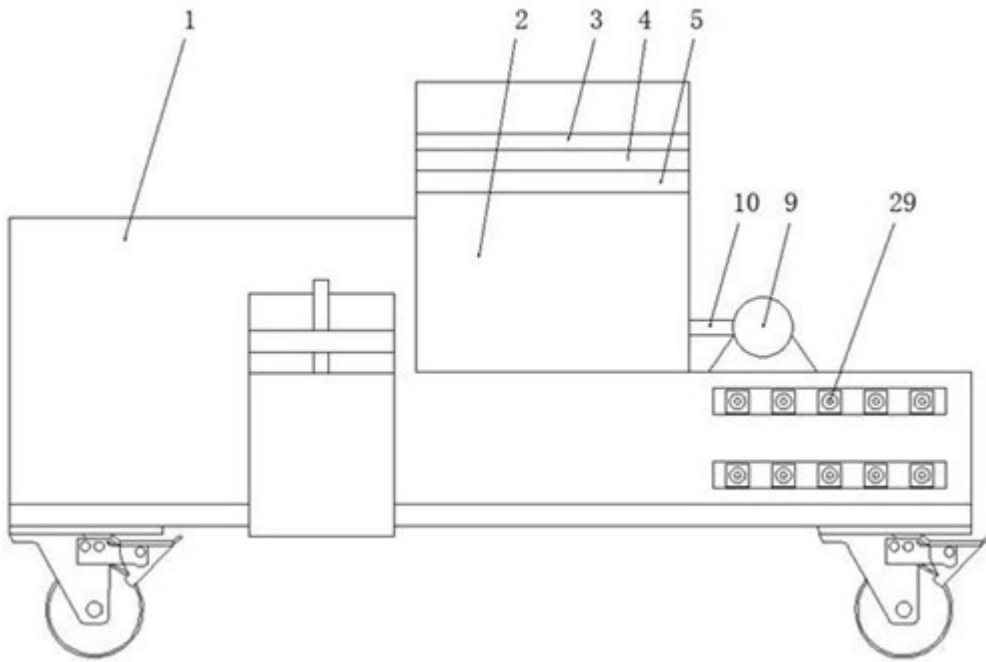


图1

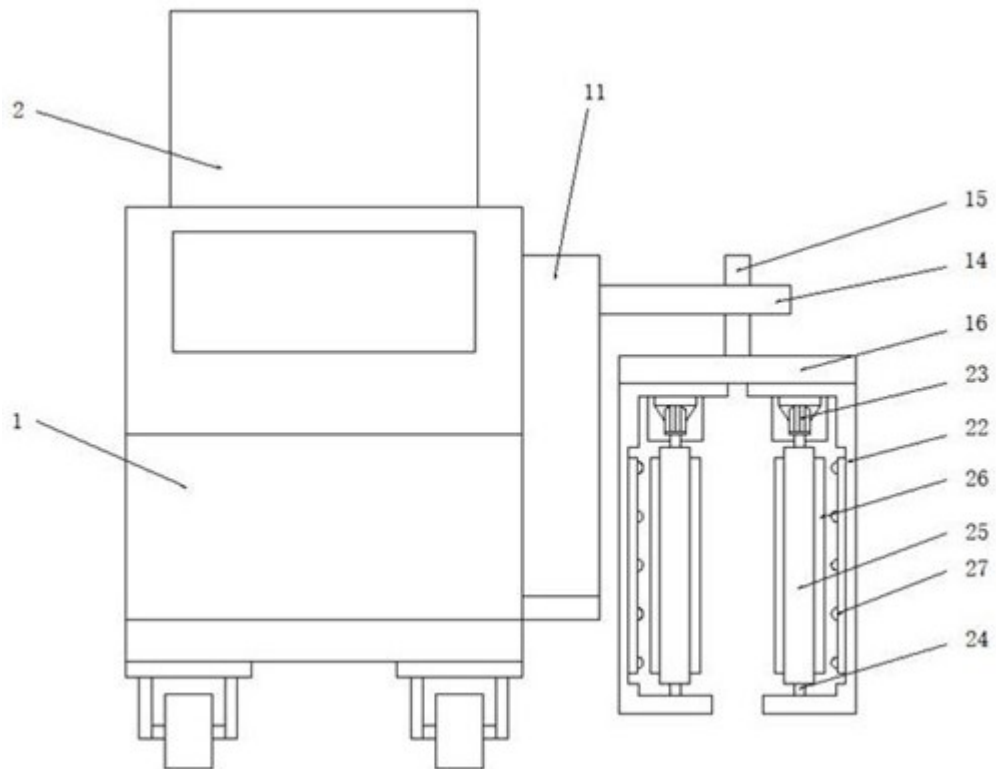


图2

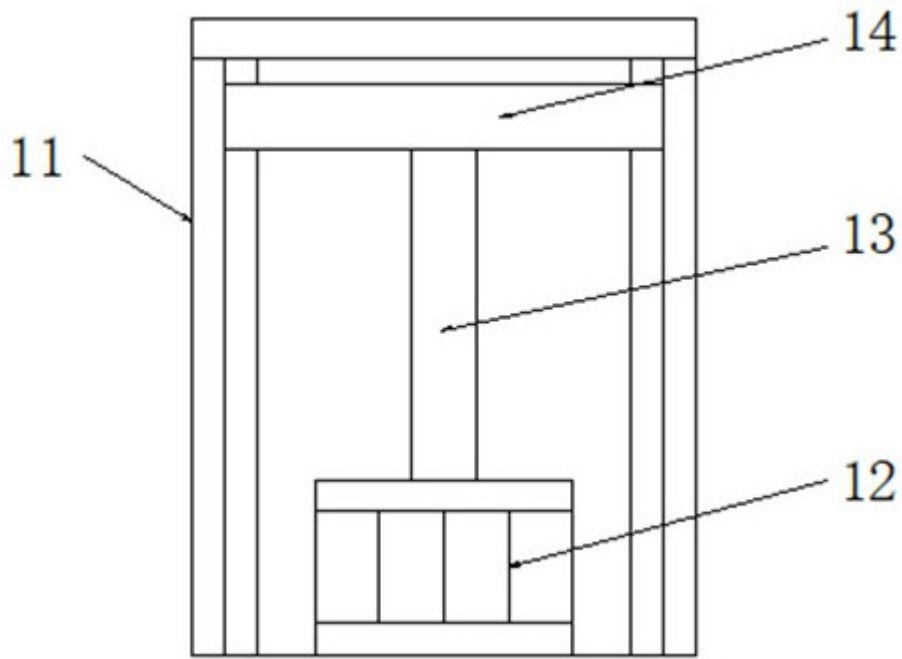


图3

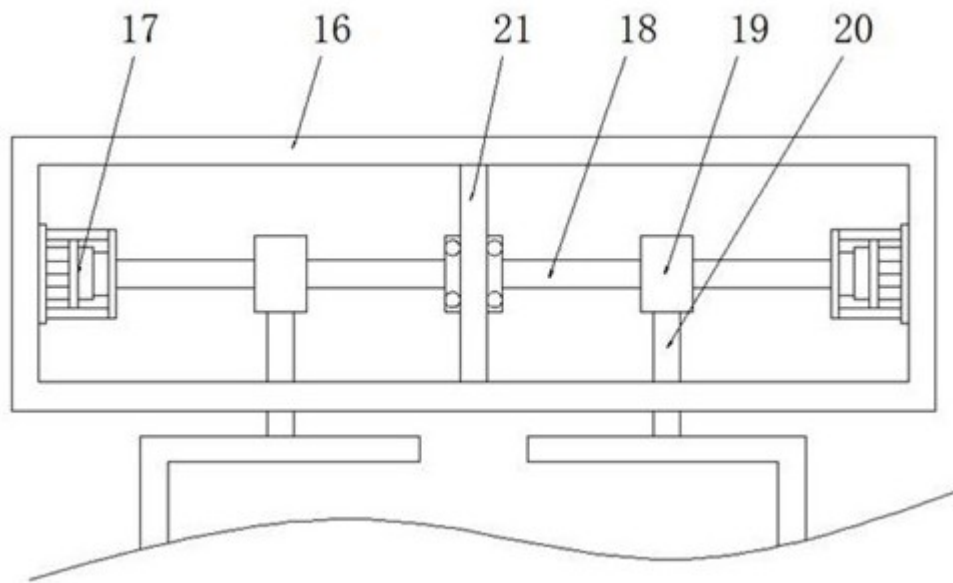


图4

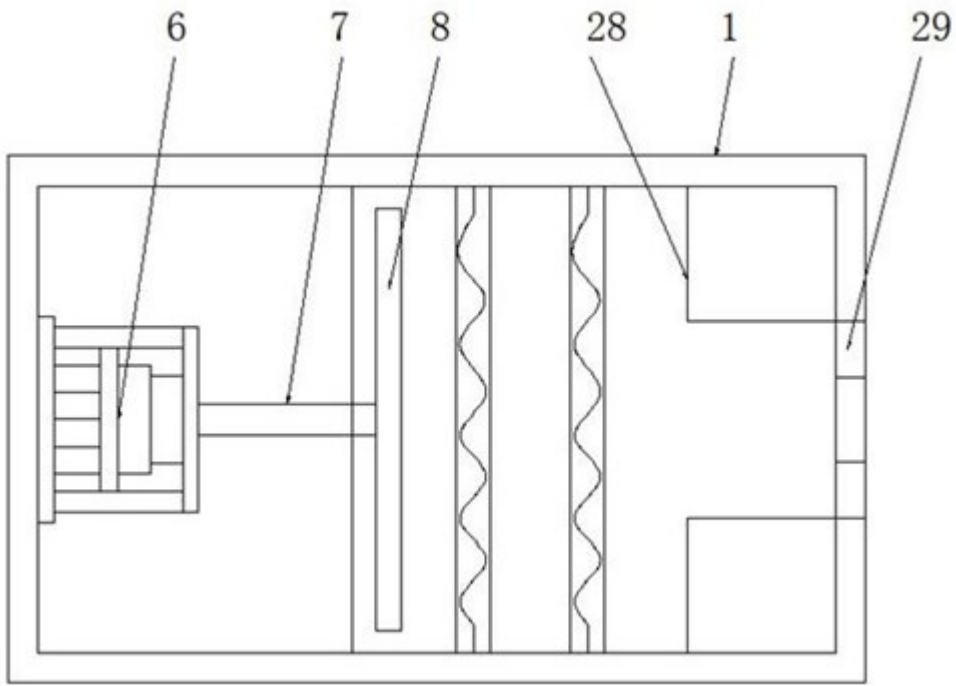


图5