



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215613532 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121349046.6

(22) 申请日 2021.06.17

(73) 专利权人 赤峰工业职业技术学院

地址 024050 内蒙古自治区赤峰市松山区

巴林北街22号赤峰工业职业技术学院

(72) 发明人 王大伟 陈明辉

(74) 专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事

务所(普通合伙) 35229

代理人 詹俊英

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

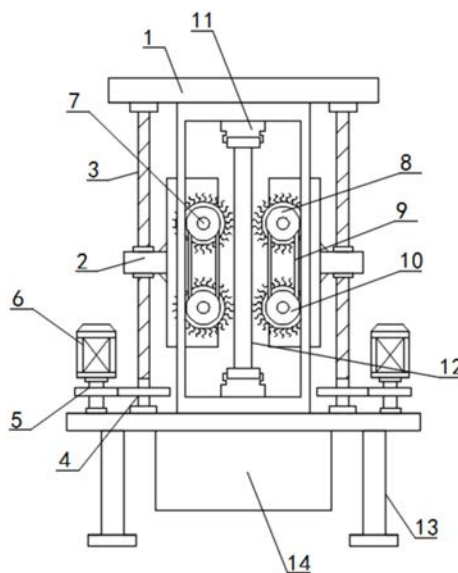
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有循环结构的机械法兰清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,包括外壳、活动架、固定架、水箱和加热板,所述外壳的内部开设有滑槽,且滑槽内连接有活动架,所述外壳的中端设置有导向轨,且导向轨内部设置有固定架,所述活动架的前端外表面设置有伺服电机,且伺服电机的一端连接有活动轴,所述活动轴的外表面连接有第一毛刷辊,且第一毛刷辊的一端外表面连接有传动链。该具有循环结构的机械法兰清洗装置,通过将水箱设置在清洗区底端,能够对清洗后的污水进行收集,并且将污水抽入到输水管内,由蜂窝活性炭对水质进行净化,由分子筛对水中杂质进行吸附,在构成水循环系统的同时,还可以避免污水对周围环境造成污染,从而增加了整体的实用性。



1. 一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,包括外壳(1)、活动架(2)、固定架(12)、水箱(14)和加热板(24),其特征在于:所述外壳(1)的内部开设有滑槽(23),且滑槽(23)内连接有活动架(2),所述外壳(1)的中端设置有导向轨(11),且导向轨(11)内部设置有固定架(12),所述活动架(2)的前端外表面设置有伺服电机(22),且伺服电机(22)的一端连接有活动轴(7),所述活动轴(7)的外表面连接有第一毛刷辊(8),且第一毛刷辊(8)的一端外表面连接有传动链(9),并且传动链(9)的另一端连接有第二毛刷辊(10),所述外壳(1)底端设置有底架(13),且底架(13)底端连接有水箱(14),所述水箱(14)的一端连接有分流板(20),且分流板(20)的外表面设置有喷淋头(21),所述外壳(1)的末端设置有加热板(24),所述底架(13)的顶端设置有步进电机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,其特征在于:所述固定架(12)与导向轨(11)为滑动连接,所述固定架(12)内部等间距分布有定位槽(16),所述固定架(12)的前后两端设置有把手(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,其特征在于:所述活动架(2)的一端外表面螺纹连接有螺杆(3),且螺杆(3)底端外表面连接有大齿轮(4),所述大齿轮(4)的外表面啮合连接有小齿轮(5),且小齿轮(5)与步进电机(6)相互连接,所述活动架(2)与外壳(1)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,其特征在于:所述第一毛刷辊(8)与第二毛刷辊(10)为相同结构,且第一毛刷辊(8)与第二毛刷辊(10)数量为4个,所述第一毛刷辊(8)与第二毛刷辊(10)与固定架(12)为贴合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,其特征在于:所述水箱(14)内部设置有增压泵(28),且增压泵(28)的内部与输水管(17)相互连接,所述输水管(17)的外表面分别设置有过滤室(19)和涡流室(18),所述过滤室(19)内部设置有蜂窝活性炭(25),所述水箱(14)与底架(13)中端为镂空结构。

6. 根据权利要求5所述的一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,其特征在于:所述涡流室(18)内部设置有滤网(26),且滤网(26)的弧度与涡流室(18)内表面弧度相同,所述涡流室(18)内部设置有分子筛(27)。

一种具有循环结构的机械法兰清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械法兰技术领域，具体为一种具有循环结构的机械法兰清洗装置。

背景技术

[0002] 法兰是轴与轴之间相互连接的零件，也用于管端之间的连接，带颈对焊法兰是将钢管、管件等伸入法兰内通过角焊缝与设备或管道连接的法兰，不同压力的法兰厚度不同，它们使用的螺栓也不同，水泵和阀门，在和管道连接时，这些器材设备的局部，也制成相对应的法兰形状，在法兰生产后或使用过久时，需要进行清洗来保证法兰的密封性。

[0003] 然而现有的法兰清洗方式只是手持水管进行简单的冲洗，再使用吸油巾进行擦洗，这样虽然可以清理干净，但过程麻烦且效率较低，无法大规模的对法兰同步清洗，并且清洗后的水资源不便于进行回收，导致大量水资源浪费，因此，需要一种具有循环结构的机械法兰清洗装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有循环结构的机械法兰清洗装置，以解决上述背景技术中提出现有的法兰清洗方式只是手持水管进行简单的冲洗，再使用吸油巾进行擦洗，这样虽然可以清理干净，但过程麻烦且效率较低，无法大规模的对法兰同步清洗，并且清洗后的水资源不便于进行回收，导致大量水资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有循环结构的机械法兰清洗装置，包括外壳、活动架、固定架、水箱和加热板，所述外壳的内部开设有滑槽，且滑槽内连接有活动架，所述外壳的中端设置有导向轨，且导向轨内部设置有固定架，所述活动架的前端外表面设置有伺服电机，且伺服电机的一端连接有活动轴，所述活动轴的外表面连接有第一毛刷辊，且第一毛刷辊的一端外表面连接有传动链，并且传动链的另一端连接有第二毛刷辊，所述外壳底端设置有底架，且底架底端连接有水箱，所述水箱的一端连接有分流板，且分流板的外表面设置有喷淋头，所述外壳的末端设置有加热板，所述底架的顶端设置有步进电机。

[0006] 优选的，所述固定架与导向轨为滑动连接，所述固定架内部等间距分布有定位槽，所述固定架的前后两端设置有把手。

[0007] 优选的，所述活动架的一端外表面螺纹连接有螺杆，且螺杆底端外表面连接有大齿轮，所述大齿轮的外表面啮合连接有小齿轮，且小齿轮与步进电机相互连接，所述活动架与外壳为滑动连接。

[0008] 优选的，所述第一毛刷辊与第二毛刷辊为相同结构，且第一毛刷辊与第二毛刷辊数量为4个，所述第一毛刷辊与第二毛刷辊与固定架为贴合连接。

[0009] 优选的，所述水箱内部设置有增压泵，且增压泵的内部与输水管相互连接，所述输水管的外表面分别设置有过滤室和涡流室，所述过滤室内部设置有蜂窝活性炭，所述水箱

与底架中端为镂空结构。

[0010] 优选的,所述涡流室内部设置有滤网,且滤网的弧度与涡流室内表面弧度相同,所述涡流室内部设置有分子筛。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有循环结构的机械法兰清洗装置:

[0012] 1.通过将水箱设置在清洗区底端,能够对清洗后的污水进行收集,并且将污水抽入到输水管内,由蜂窝活性炭对水质进行净化,由分子筛对水中杂质进行吸附,在构成水循环系统的同时,还可以避免污水对周围环境造成污染,从而增加了整体的实用性;

[0013] 2.通过设置固定架对法兰进行固定,并沿着设备内部进行平行移动,由高速旋转的毛刷辊对法兰外表面进行擦洗,能够实现机械法兰全自动清洗与烘干,有效的提升对法兰的清洗效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型水箱与涡流室内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型固定架立体结构示意图。

[0018] 图中:1、外壳;2、活动架;3、螺杆;4、大齿轮;5、小齿轮;6、步进电机;7、活动轴;8、第一毛刷辊;9、传动链;10、第二毛刷辊;11、导向轨;12、固定架;13、底架;14、水箱;15、把手;16、定位槽;17、输水管;18、涡流室;19、过滤室;20、分流板;21、喷淋头;22、伺服电机;23、滑槽;24、加热板;25、蜂窝活性炭;26、滤网;27、分子筛;28、增压泵。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有循环结构的机械法兰清洗装置,包括外壳1、活动架2、固定架12、水箱14和加热板24,外壳1的内部开设有滑槽23,且滑槽23内连接有活动架2,外壳1的中端设置有导向轨11,且导向轨11内部设置有固定架12,活动架2的前端外表面设置有伺服电机22,且伺服电机22的一端连接有活动轴7,活动轴7的外表面连接有第一毛刷辊8,且第一毛刷辊8的一端外表面连接有传动链9,并且传动链9的另一端连接有第二毛刷辊10,外壳1底端设置有底架13,且底架13底端连接有水箱14,水箱14的一端连接有分流板20,且分流板20的外表面设置有喷淋头21,外壳1的末端设置有加热板24,底架13的顶端设置有步进电机6。

[0021] 固定架12与导向轨11为滑动连接,固定架12内部等间距分布有定位槽16,固定架12的前后两端设置有把手15,固定架12沿着导向轨11外表面滑动,能够带动内部的法兰依次经过喷淋头21、第一毛刷辊8、第二毛刷辊10和加热板24,分别进行清洗、擦洗和烘干,并且固定架12内部可以安装多个法兰,能够提高对法兰的清洗效率;

[0022] 活动架2的一端外表面螺纹连接有螺杆3,且螺杆3底端外表面连接有大齿轮4,大齿轮4的外表面啮合连接有小齿轮5,且小齿轮5与步进电机6相互连接,活动架2与外壳1为滑动连接,活动架2与螺杆3螺纹传动,并沿着滑槽23外表面进行滑动,从而可以带动第一毛刷辊8和第二毛刷辊10垂直升降,可以根据法兰的位置进行调节,同时还可以往复式垂直升降,增加对法兰的清洗效果;

[0023] 第一毛刷辊8与第二毛刷辊10为相同结构,且第一毛刷辊8与第二毛刷辊10数量为4个,第一毛刷辊8与第二毛刷辊10与固定架12为贴合连接,第一毛刷辊8与第二毛刷辊10位置相互对称,并且第一毛刷辊8与第二毛刷辊10外部的清洗毛与固定架12贴合,能够通过转动产生的摩擦对法兰进行清洗,有效的去除法兰沾染的油渍;

[0024] 水箱14内部设置有增压泵28,且增压泵28的内部与输水管17相互连接,输水管17的外表面分别设置有过滤室19和涡流室18,过滤室19内部设置有蜂窝活性炭25,水箱14与底架13中端为镂空结构,设备内清洗后的水排入到水箱14内,再由增压泵28将污水抽入到输水管17内,并依次经过涡流室18和过滤室19进行净化处理,并再次输送到分流板20进行喷淋,可以形成水循环结构,有效的减少水资源浪费;

[0025] 涡流室18内部设置有滤网26,且滤网26的弧度与涡流室18内表面弧度相同,涡流室18内部设置有分子筛27,通过在涡流室18内部设置分子筛27,利用分子筛27对水中含有的重金属有害物质进行吸附,可以增加污水的净化效果,避免清洗水对周围环境造成污染,同时由蜂窝活性炭25对水质进行净化,能够有效的提高水循环系统的稳定性。

[0026] 工作原理:在使用该具有循环结构的机械法兰清洗装置时,首先将法兰放置到定位槽16内,并控制把手15将固定架12推入到外壳1内部,依次经过分流板20和喷淋头21构成的清洗区,第一毛刷辊8和第二毛刷辊10构成的擦洗区,加热板24所构成的烘干区,输水管17将清水输送到分流板20内,并从喷淋头21喷出,对法兰进行清洗,随后伺服电机22启动活动轴7对第一毛刷辊8进行转动,并由传动链9对第一毛刷辊8和第二毛刷辊10进行连动,能够对法兰外表面进行擦洗,与此同时,启动步进电机6对小齿轮5进行转动,小齿轮5与大齿轮4啮合传动使螺杆3同步转动,螺杆3与活动架2螺纹传动,使活动架2带动第一毛刷辊8和第二毛刷辊10沿着滑槽23垂直升降,增加对法兰的擦洗面积,随后经过加热板24对法兰表面的水进行烘干,清洗的水从底架13中端排入到水箱14内,再由增压泵28将污水抽入到输水管17内,并依次经过涡流室18和过滤室19进行净化处理,并再次输送到分流板20进行喷淋,可以形成水循环结构,在输送的过程中,由蜂窝活性炭25对水质进行净化,分子筛27对水中的有害物质进行吸附,避免污水都周围的环境造成污染,从而增加了整体的实用性。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

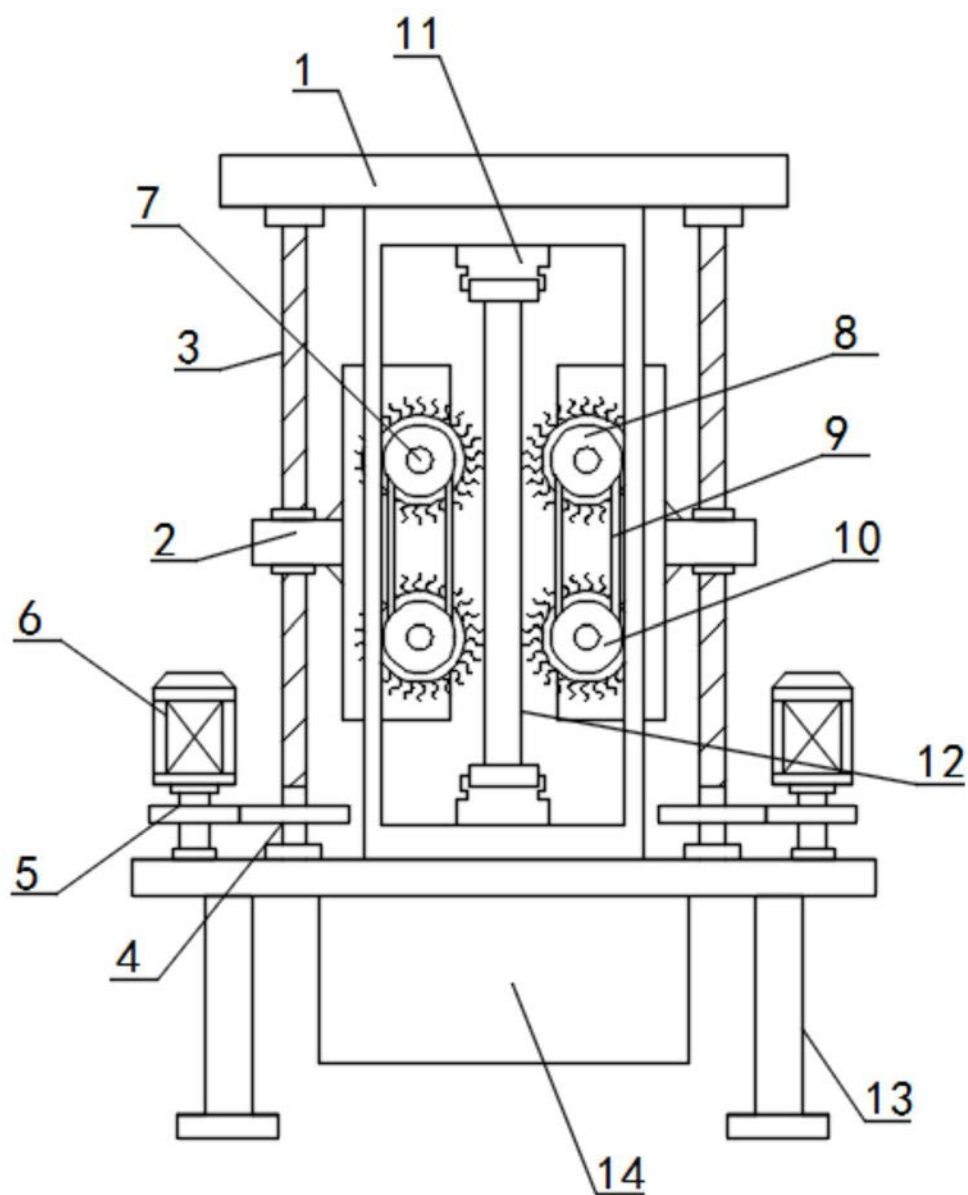


图1

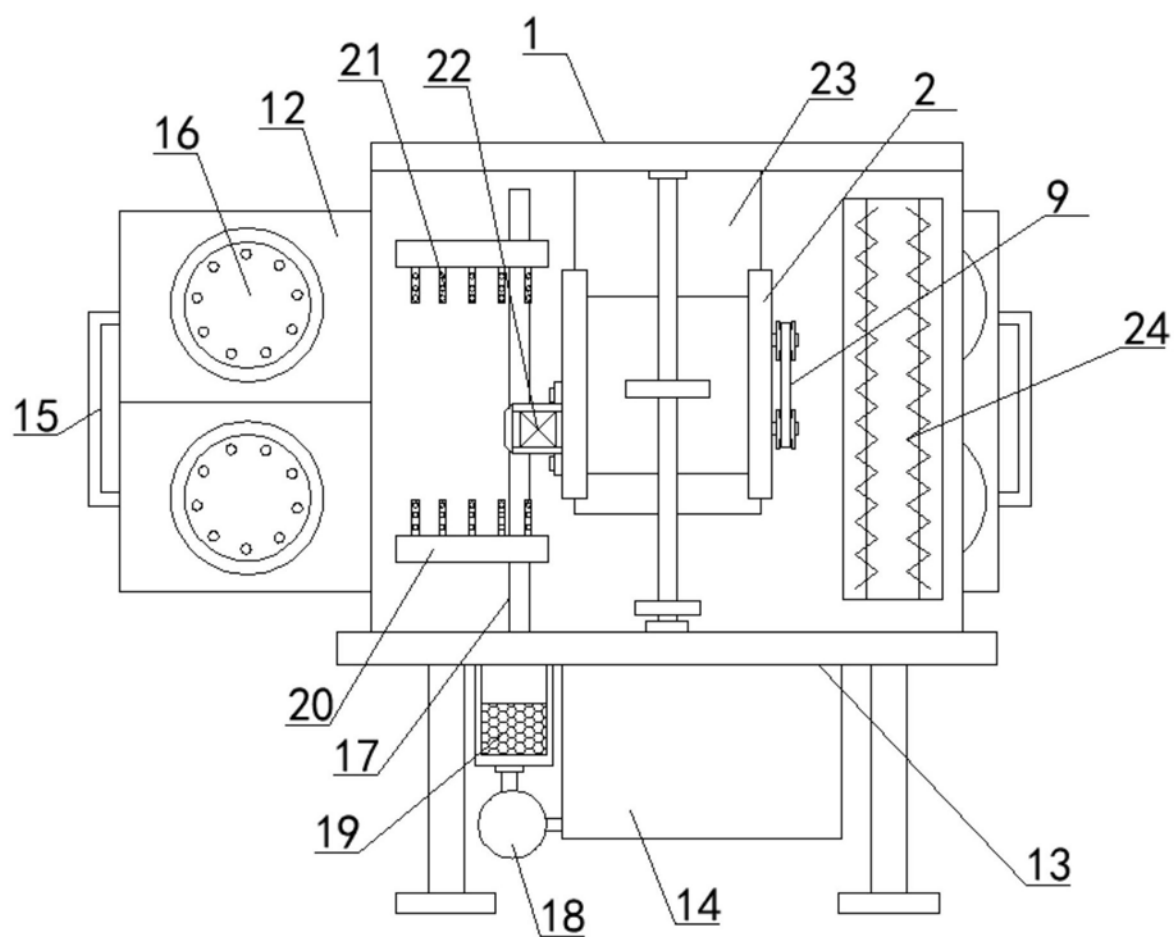


图2

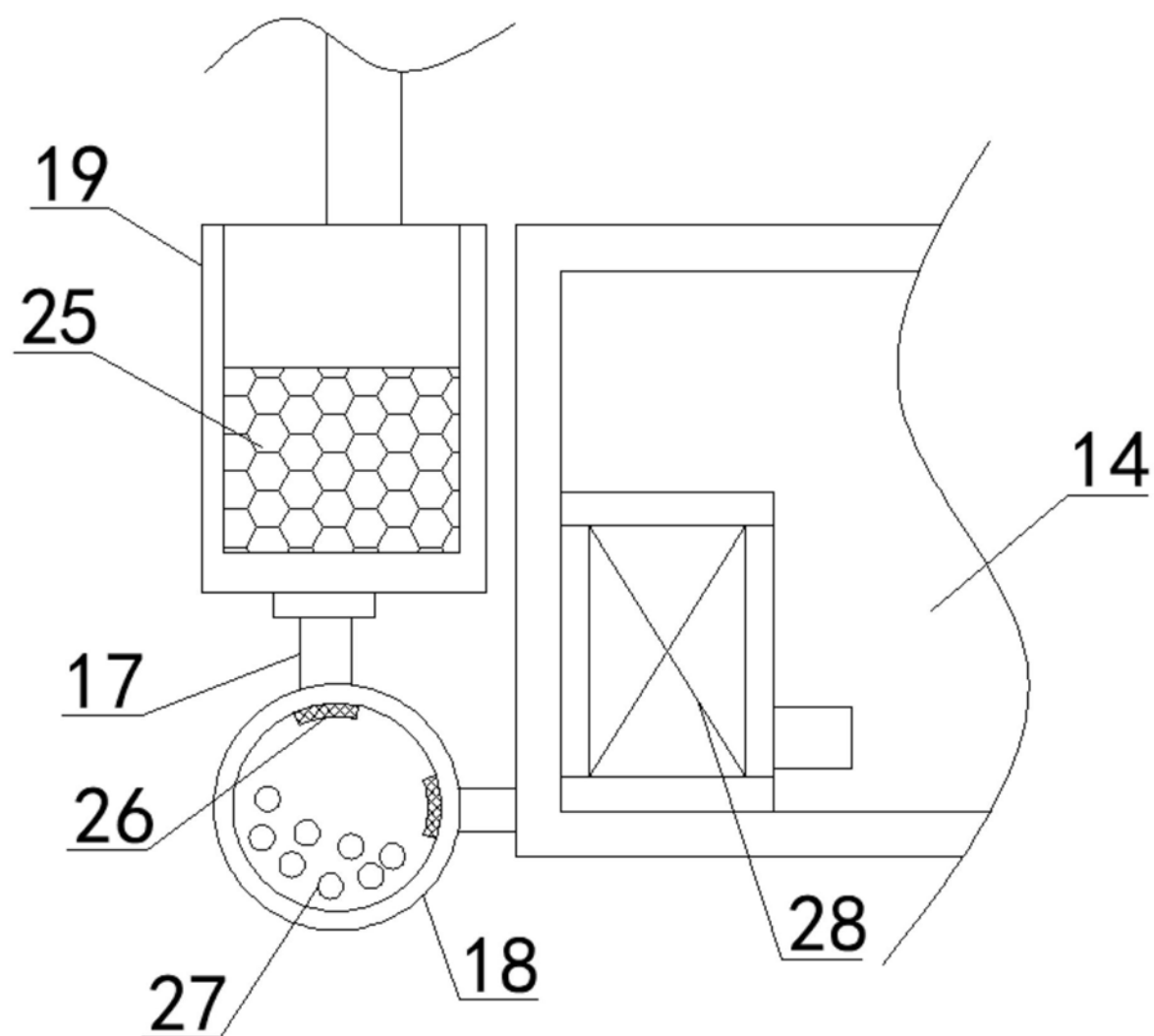


图3

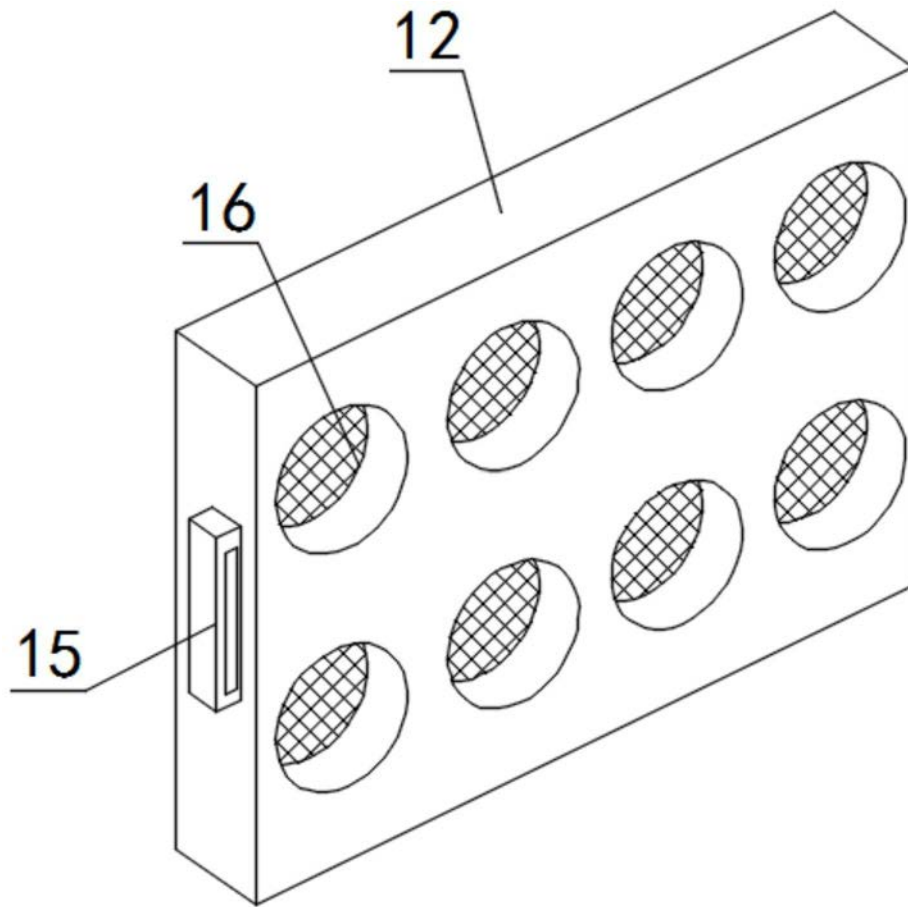


图4