



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221923841 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420458323.4

F24F 8/90 (2021.01)

(22) 申请日 2024.03.11

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳恒隆世纪技术工程有限公司

地址 518100 广东省深圳市龙岗区平湖街道华南大道一号华南国际印刷纸品包装物流区(二期)2号楼A座13A层13A09号

(72) 发明人 任济波

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理

事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 何承风

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

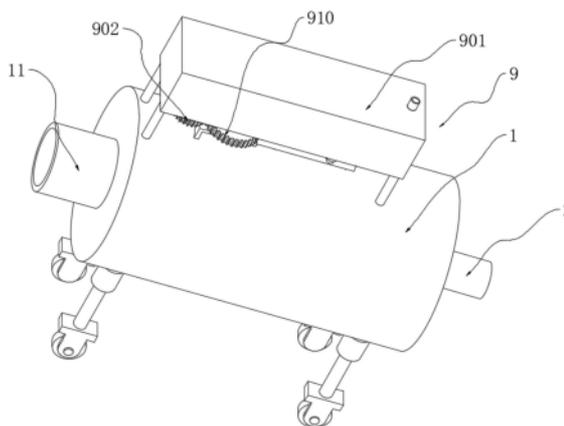
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于无尘车间的空气灭菌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于无尘车间的空气灭菌装置,涉及无尘车间领域,本实用新型包括装置主体,装置主体的顶部设有喷水组件,且喷水组件包括主动齿轮。本实用新型通过设置有喷水组件,当需清理滤网表面附着的杂质时,主动齿轮转动时其会带动从动齿轮转动,从动齿轮则会带动转板转动,而转板则会带动推杆移动,推杆则带动活塞移动,活塞往第一单向阀的方向移动时,第一单向阀关闭而第二单向阀打开,此时导水管内部的水则流入至排水管内部,再流入至分流管内部,并通过通水管流入至弧形管内部,然后通过喷嘴喷出,使得水流至刷板与滤网间,以便打湿刷毛,避免刷板对滤网进行干刷处理,防止刷毛损坏,而刷板配合喷出的水可提高对滤网的清理效率。



1. 一种用于无尘车间的空气灭菌装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部设有喷水组件(9),且喷水组件(9)包括主动齿轮(902)、设于装置主体(1)顶部的水箱(901)、固定板(912)和分流管(915),所述水箱(901)的底部一侧连接有导水管(903),且导水管(903)上安装有第一单向阀(904),并且导水管(903)与分流管(915)之间连接有排水管(905),所述排水管(905)上安装有第二单向阀(906),所述固定板(912)的顶部通过轴承连接有活动轴(911),且活动轴(911)的顶端安装有从动齿轮(910),所述从动齿轮(910)上通过转轴连接有转板(909),且转板(909)的一侧通过转轴连接有推杆(908),所述推杆(908)的一端延伸至导水管(903)的内部并连接有活塞(907),所述分流管(915)的底部设有三根通水管(913),且通水管(913)的底端延伸至装置主体(1)内部并连接有弧形管(914),所述弧形管(914)上安装有多个喷嘴(916)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述装置主体(1)的内部分别设有第一滤网(6)、第二滤网(7)和活性炭滤网(5),所述第一滤网(6)的网孔直径大于第二滤网(7)的网孔直径。

3. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述水箱(901)的底部另一侧安装有驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出端连接有延伸至装置主体(1)内部的驱动轴(19),所述主动齿轮(902)套接于驱动轴(19)的外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述驱动轴(19)的底端安装有主动锥齿轮(14),所述装置主体(1)的内部还安装有连接板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述连接板(16)上通过轴承连接有转轴(15),所述转轴(15)的外壁和一端均安装有刷板(17),三个所述刷板(17)的一侧分别与第一滤网(6)、第二滤网(7)和活性炭滤网(5)接触。

6. 根据权利要求5所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述转轴(15)的另一端安装有从动锥齿轮(13),所述主动锥齿轮(14)与从动锥齿轮(13)相啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述装置主体(1)的一侧设有进气罩(11),所述进气罩(11)的内部安装有风扇(12),所述进气罩(11)的一侧设有网罩。

8. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述装置主体(1)的内部安装有导气罩(4),所述导气罩(4)上开设有导气孔(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述装置主体(1)的内部一侧设有紫外线杀菌灯(3),所述装置主体(1)的底部四周均设有万向轮。

10. 根据权利要求1所述的一种用于无尘车间的空气灭菌装置,其特征在于:所述装置主体(1)的另一侧连接有出气管(2),所述装置主体(1)的底部设有两根排灰管(8),所述排灰管(8)上安装有截止阀(10)。

一种用于无尘车间的空气灭菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无尘车间领域,具体为一种用于无尘车间的空气灭菌装置。

背景技术

[0002] 无尘车间是指将一定空间范围内的空气中的微粒子、有害空气、细菌等污染物排除,并将室内的温度、洁净度、室内压力、气流流速与气流分布、噪音振动及照明、静电控制在某一需求范围内,而所给予特别设计之房间,无尘车间内对空气质量的要求较高,通常需要使用空气净化设备对外界空气进行过滤净化,再把净化后的空气输送至无尘车间内部,以保持车间内部空气的质量。

[0003] 根据公开号为CN215372839U的中国专利公开了一种智能型无尘车间的空气净化装置,该实用新型设计合理,实用性好,能够对空气进行有效的净化灭菌处理,能够实现向无尘车间内部不断的输送洁净的空气来保持车间内部空气的质量,而且能够实现自动把筒体内部存留的灰尘杂质清理出。

[0004] 针对上述公开的专利内容,会通过设置滤网,以便对空气进行过滤处理,同时会设置旋转的刷板,以便对滤网表面附着的灰尘或杂质进行刮除清理,而通过刷板对滤网进行干刷处理时,刷板上的刷毛会与滤网发生摩擦,长时间下来会造成刷板磨损,进而需要时常更换刷板,比较麻烦,且对滤网的清理效果较差,同时干刷滤网上被刮除下来的灰尘极易四处飘散,从而降低了对灰尘的排出效率。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种用于无尘车间的空气灭菌装置,以解决对滤网的清理效果较差的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于无尘车间的空气灭菌装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部设有喷水组件,且喷水组件包括主动齿轮、设于装置主体顶部的水箱、固定板和分流管,所述水箱的底部一侧连接有导水管,且导水管上安装有第一单向阀,并且导水管与分流管之间连接有排水管,所述排水管上安装有第二单向阀,所述固定板的顶部通过轴承连接有活动轴,且活动轴的顶端安装有从动齿轮,所述从动齿轮上通过转轴连接有转板,且转板的一侧通过转轴连接有推杆,所述推杆的一端延伸至导水管的内部并连接有活塞,所述分流管的底部设有三根通水管,且通水管的底端延伸至装置主体内部并连接有弧形管,所述弧形管上安装有多个喷嘴。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需清理滤网表面附着的杂质时,主动齿轮转动时其会带动从动齿轮转动,从动齿轮则会带动转板转动,而转板则会带动推杆移动。

[0008] 进一步的,所述装置主体的内部分别设有第一滤网、第二滤网和活性炭滤网,所述第一滤网的网孔直径大于第二滤网的网孔直径。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一滤网和第二滤网可对空气进行过滤处理,而活性炭滤网可对空气进行吸附净化处理。

[0010] 进一步的,所述水箱的底部另一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有延伸至装置主体内部的驱动轴,所述主动齿轮套接于驱动轴的外壁。

[0011] 通过采用上述技术方案,当需清理第一滤网、第二滤网和活性炭滤网表面附着的杂质时,使用者可启动驱动电机,驱动电机工作可带动驱动轴转动。

[0012] 进一步的,所述驱动轴的底端安装有主动锥齿轮,所述装置主体的内部还安装有连接板。

[0013] 通过采用上述技术方案,当驱动轴转动时其会带动主动锥齿轮转动,而连接板的设置便于安装转轴。

[0014] 进一步的,所述连接板上通过轴承连接有转轴,所述转轴的外壁和一端均安装有刷板,三个所述刷板的一侧分别与第一滤网、第二滤网和活性炭滤网接触。

[0015] 通过采用上述技术方案,当转轴转动时其会带动刷板转动,刷板则可刮除掉第一滤网、第二滤网和活性炭滤网表面附着的杂质。

[0016] 进一步的,所述转轴的另一端安装有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合。

[0017] 通过采用上述技术方案,当主动锥齿轮转动时其会带动从动锥齿轮转动,然后带动转轴转动。

[0018] 进一步的,所述装置主体的一侧设有进气罩,所述进气罩的内部安装有风扇,所述进气罩的一侧设有网罩。

[0019] 通过采用上述技术方案,当需对空气进行杀菌处理时,使用者可启动风扇,风扇工作可抽取外部空气,使得外部空气进入至进气罩内部。

[0020] 进一步的,所述装置主体的内部安装有导气罩,所述导气罩上开设有导气孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,导气罩的设置以便使过滤的空气往中间流动,方便紫外线杀菌灯对空气进行杀菌处理。

[0022] 进一步的,所述装置主体的内部一侧设有紫外线杀菌灯,所述装置主体的底部四周均设有万向轮。

[0023] 通过采用上述技术方案,紫外线杀菌灯可产生紫外线,进而可对空气进行杀菌处理。

[0024] 进一步的,所述装置主体的另一侧连接有出气管,所述装置主体的底部设有多个排灰管,所述排灰管上安装有截止阀。

[0025] 通过采用上述技术方案,出气管的设置以便过滤杀菌后的空气能够排出,同时排灰管的设置便于将刮除的杂质排出。

[0026] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0027] 本实用新型通过设置有喷水组件,当需清理滤网表面附着的杂质时,主动齿轮转动时其会带动从动齿轮转动,从动齿轮则会带动转板转动,而转板则会带动推杆移动,推杆则带动活塞移动,活塞往第一单向阀的方向移动时,第一单向阀关闭而第二单向阀打开,此时导水管内部的水则流入至排水管内部,再流入至分流管内部,并通过通水管流入至弧形管内部,然后通过喷嘴喷出,使得水流至刷板与滤网间,以便打湿刷毛,避免刷板对滤网进行干刷处理,防止刷毛损坏,而刷板配合喷出的水可提高对滤网的清理效率,避免部分灰尘或杂质残留在滤网表面,进而提高对滤网表面的清理效率,同时由于喷水后可起到降尘作

用,避免被刷板刮除的灰尘在装置内四处飘散。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型的整体正剖结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型的装置主体剖面立体结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型的水箱仰视立体结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型的从动齿轮立体结构示意图;

[0033] 图6为本实用新型的弧形管立体结构示意图。

[0034] 图中:1、装置主体;2、出气管;3、紫外线杀菌灯;4、导气罩;5、活性炭滤网;6、第一滤网;7、第二滤网;8、排灰管;9、喷水组件;901、水箱;902、主动齿轮;903、导水管;904、第一单向阀;905、排水管;906、第二单向阀;907、活塞;908、推杆;909、转板;910、从动齿轮;911、活动轴;912、固定板;913、通水管;914、弧形管;915、分流管;916、喷嘴;10、截止阀;11、进气罩;12、风扇;13、从动锥齿轮;14、主动锥齿轮;15、转轴;16、连接板;17、刷板;18、驱动电机;19、驱动轴;20、导块;21、密封圈;22、导气孔。

具体实施方式

[0035] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0037] 实施例一:

[0038] 一种用于无尘车间的空气灭菌装置,如图1-图6所示,包括装置主体1,装置主体1的顶部设有喷水组件9,装置主体1的内部分别设有第一滤网6、第二滤网7和活性炭滤网5,第一滤网6的网孔直径大于第二滤网7的网孔直径,第一滤网6和第二滤网7可对空气进行过滤处理,而活性炭滤网5可对空气进行吸附净化处理,装置主体1的一侧设有进气罩11,进气罩11的内部安装有风扇12,进气罩11的一侧设有网罩,当需对空气进行杀菌处理时,使用者可启动风扇12,风扇12工作可抽取外部空气,使得外部空气进入至进气罩11内部,并通过进气罩11进入至装置主体1内部,装置主体1的内部一侧设有紫外线杀菌灯3,紫外线杀菌灯3可产生紫外线,进而可对空气进行杀菌处理,装置主体1的底部四周均设有万向轮,万向轮的设置便于移动该装置,装置主体1的另一侧连接有出气管2,出气管2的设置以便过滤杀菌后的空气能够排出,装置主体1的底部设有若干排灰管8,排灰管8上安装有截止阀10,排灰管8的设置便于将刮除的杂质排出。

[0039] 具体的,喷水组件9包括主动齿轮902、设于装置主体1顶部的水箱901、固定板912和分流管915,水箱901的底部一侧连接有导水管903,且导水管903上安装有第一单向阀904,并且导水管903与分流管915之间连接有排水管905,排水管905上安装有第二单向阀906,水箱901的顶部一侧连接有进水管,水箱901的外表面设有观察窗,观察窗的设置便于观察水箱901内部的水位情况,且使用者可通过进水管往水箱901内部加入水。

[0040] 具体的,固定板912的顶部通过轴承连接有活动轴911,且活动轴911的顶端安装有

从动齿轮910,从动齿轮910上通过转轴连接有转板909,且转板909的一侧通过转轴连接有推杆908,主动齿轮902与从动齿轮910相啮合,主动齿轮902的直径小于从动齿轮910的直径,当需清理滤网表面附着的杂质时,主动齿轮902转动时其会带动从动齿轮910转动,从动齿轮910则会带动转板909转动,而转板909则会带动推杆908移动,推杆908的一端延伸至导水管903的内部并连接有活塞907,活塞907的外壁与导水管903的内壁接触,分流管915的底部设有三根通水管913,且通水管913的底端延伸至装置主体1内部并连接有弧形管914,弧形管914上安装有多个喷嘴916。

[0041] 参阅图1-图5,水箱901的底部另一侧安装有驱动电机18,驱动电机18的输出端连接有延伸至装置主体1内部的驱动轴19,主动齿轮902套接于驱动轴19的外壁,当需清理第一滤网6、第二滤网7和活性炭滤网5表面附着的杂质时,使用者可启动驱动电机18,驱动电机18工作可带动驱动轴19转动,驱动轴19的底端安装有主动锥齿轮14,主动锥齿轮14的直径小于从动锥齿轮13的直径,可降低转轴15的转速,装置主体1的内部还安装有连接板16,驱动轴19转动时其会带动主动锥齿轮14转动,连接板16上通过轴承连接有转轴15,转轴15的另一端安装有从动锥齿轮13,主动锥齿轮14与从动锥齿轮13相啮合,当主动锥齿轮14转动时其会带动从动锥齿轮13转动,然后带动转轴15转动,转轴15的外壁和一端均安装有刷板17,刷板17的一侧设有刷毛,三个刷板17的一侧分别与第一滤网6、第二滤网7和活性炭滤网5接触,三根通水管913分别位于三个刷板17的正上方,以便喷出的水能够流至刷板17与滤网之间,且可打湿刷板17上的刷毛,当转轴15转动时其会带动刷板17转动,刷板17则可刮除掉第一滤网6、第二滤网7和活性炭滤网5表面附着的杂质,转轴15的外壁还设有两个密封圈21,两个密封圈21的一侧分别与第一滤网6和第二滤网7接触,密封圈21的设置可防止空气穿过第一滤网6和第二滤网7与转轴15间的间隙,使得空气只能够通过第一滤网6和第二滤网7。

[0042] 实施例二:

[0043] 在上述实施例一的基础上,由于经滤网过滤后的空气需要进行杀菌处理,因此通过以下结构的设置使得空气集中并通过紫外线杀菌灯3,方便对空气进行杀菌处理。

[0044] 参阅图2-图5,装置主体1的内部安装有导气罩4,导气罩4上开设有导气孔22,导气罩4的设置以便使过滤的空气往中间流动,方便紫外线杀菌灯3对空气进行杀菌处理。

[0045] 本实用新型的工作原理为:首先,使用者可将该装置移动至无尘车间内,当需对空气进行灭除处理时,可启动风扇12和紫外线杀菌灯3,风扇12工作可抽取空气,空气则经进气罩11进入至装置主体1内部,经第一滤网6和第二滤网7过滤后,会经过活性炭滤网5,而活性炭滤网5则可对空气进行吸附净化,然后再经过紫外线杀菌灯3杀菌处理后,通过出气管2排出;

[0046] 当需清理滤网表面附着的杂质时,使用者可启动驱动电机18,驱动电机18工作可带动驱动轴19转动,然后带动主动锥齿轮14和主动齿轮902转动,同时主动锥齿轮14则会带动从动锥齿轮13转动,并带动转轴15转动,然后带动刷板17转动,同时主动齿轮902转动时其会带动从动齿轮910转动,从动齿轮910则会带动转板909转动,而转板909则会带动推杆908移动,推杆908则带动活塞907移动,活塞907往第一单向阀904的方向移动时,第一单向阀904关闭而第二单向阀906打开,此时导水管903内部的水则流入至排水管905内部,再流入至分流管915内部,并通过通水管913流入至弧形管914内部,然后通过喷嘴916喷出,使得

水流至刷板17与滤网间,而随着主动齿轮902继续带动从动齿轮910转动,可使活塞907复位,而第一单向阀904打开,水箱901内的水则流入至导水管903内部,如此往复可使水持续流出,以便打湿刷毛,而刷板17配合喷出的水可对滤网的表面进行清理,清理后的水和杂质灰尘等可通过排灰管8排出。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

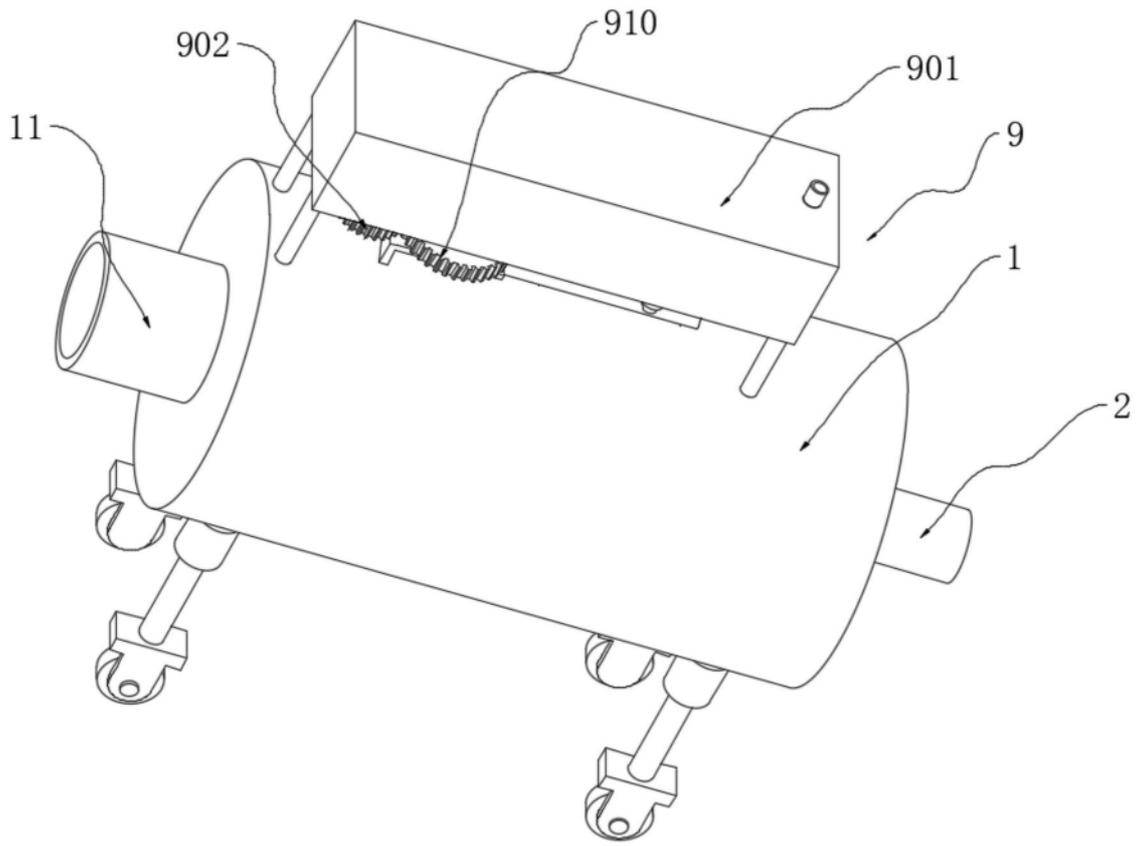


图1

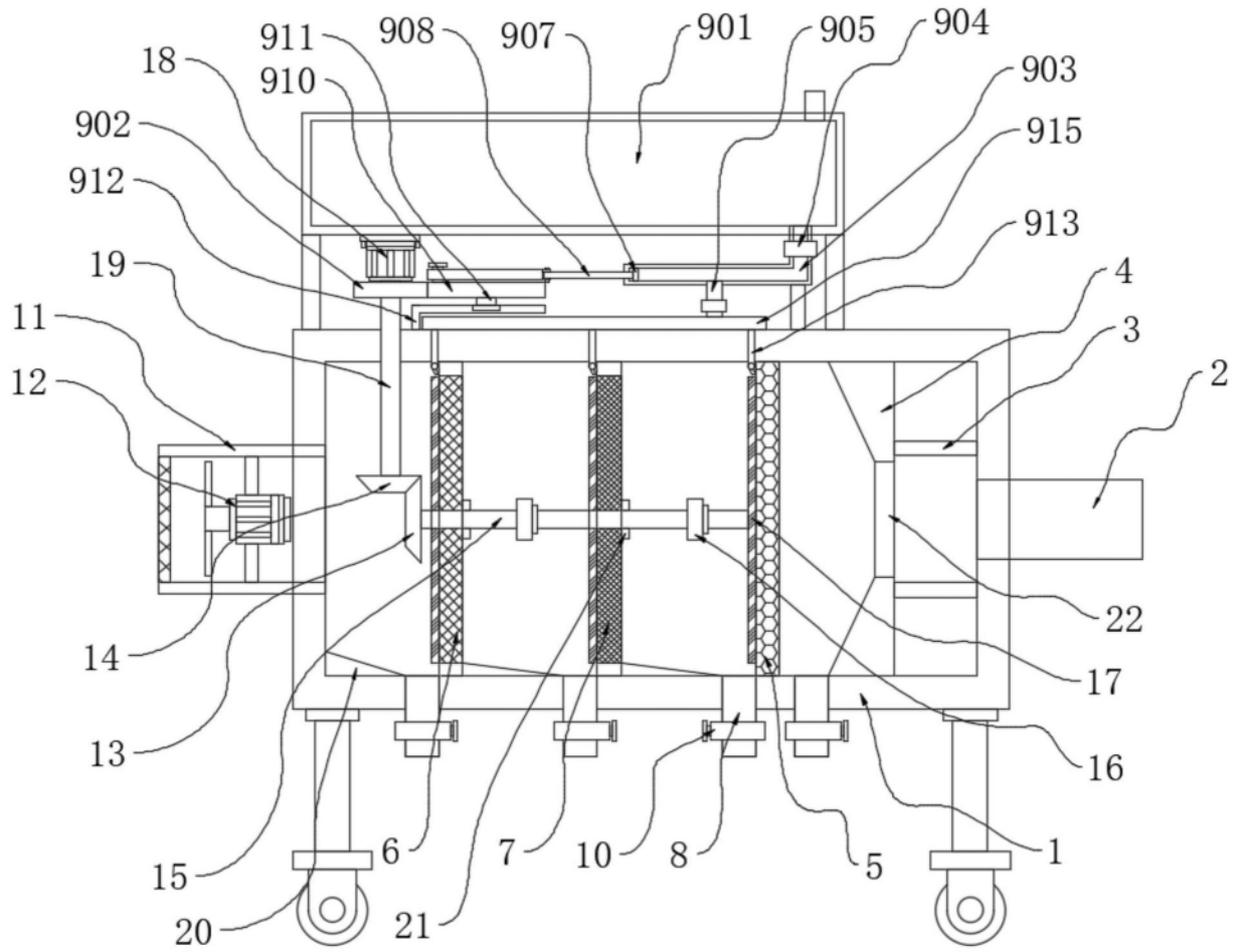


图2

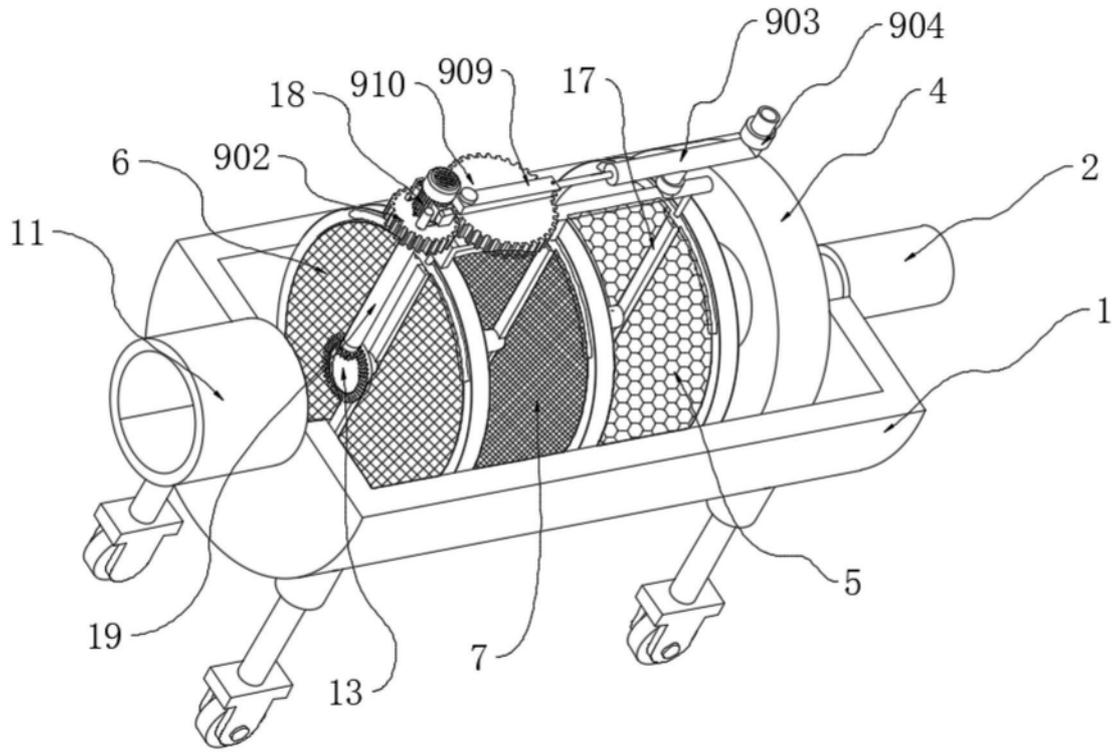


图3

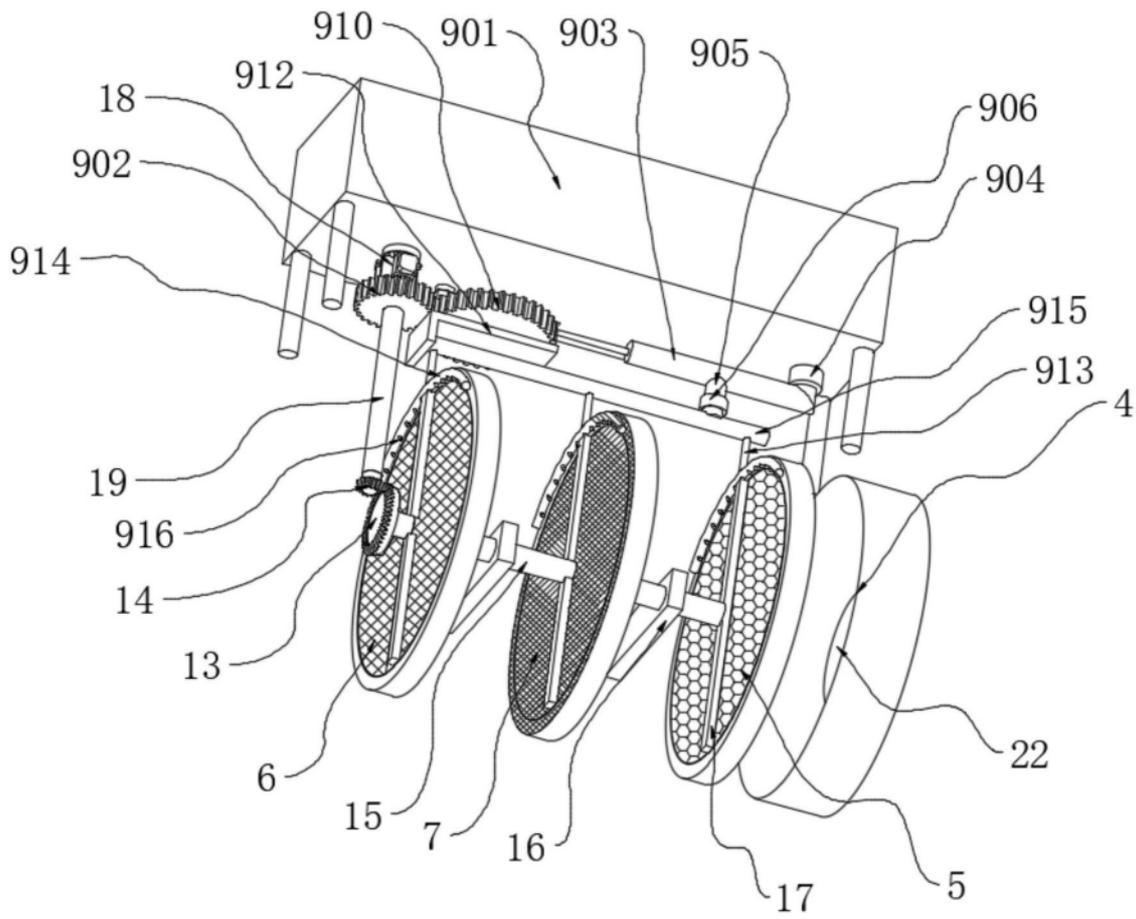


图4

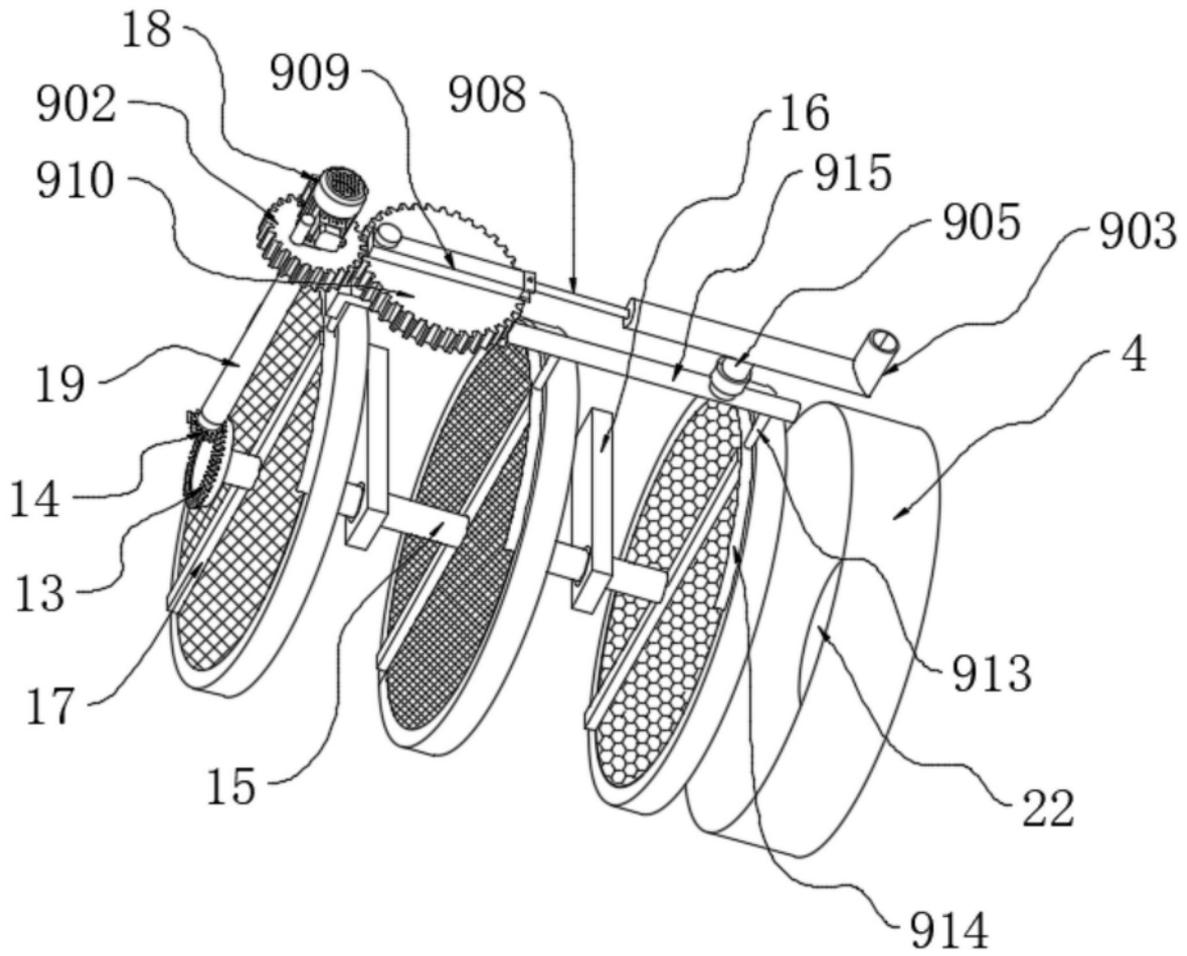


图5

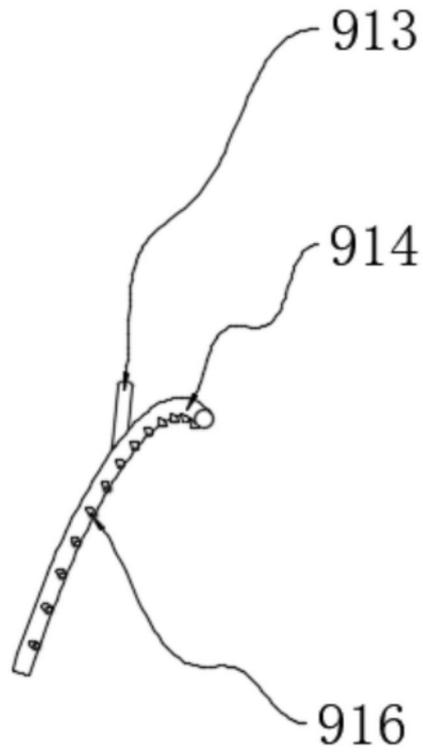


图6