



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211676948 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201922389366.3

(22) 申请日 2019.12.27

(73) 专利权人 湖州南浔圣邦家私有限公司

地址 313009 浙江省湖州市南浔区经济开发
区东迁村强园路北侧

(72) 发明人 钟娅

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 岳野

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

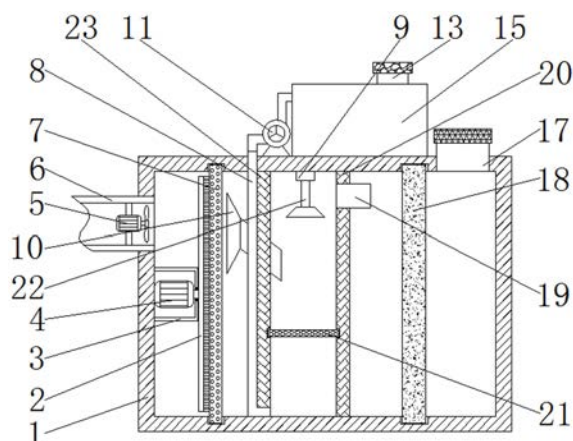
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废气过滤除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气过滤除尘设备，包括箱体，所述箱体顶部的右侧连通有第一出气管，所述箱体的顶部且位于第一出气管的左侧固定连接有水箱，所述水箱背面的底部连通有导流管，所述导流管的前端贯穿至箱体的内腔且与箱体内腔的顶部固定连接，所述导流管的底部连通有喷头。本实用新型解决了现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤，对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤，不能达到排放标准对人们造成伤害，废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部，不便于滤板的取出，在废气过滤中，废气中大颗粒杂质会堵塞滤板，清理时需要工作人员拆解机器进行清理，增加工作人员工作量，降低工作效率的问题。



1. 一种废气过滤除尘设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶部的右侧连通有第一出气管(17),所述箱体(1)的顶部且位于第一出气管(17)的左侧固定连接有水箱(15),所述水箱(15)背面的底部连通有导流管(9),所述导流管(9)的前端贯穿至箱体(1)的内腔且与箱体(1)内腔的顶部固定连接,所述导流管(9)的底部连通有喷头(22),所述水箱(15)顶部的右侧连通有注水管(13),所述箱体(1)的顶部且位于水箱(15)的左侧固定连接有水泵(11),所述水泵(11)出水管的右端与水箱(15)左侧的顶部连通,所述箱体(1)左侧的顶部连通有第一进气管(6),所述第一进气管(6)的内腔安装有风机(5),所述箱体(1)内腔的左侧固定连接有电机(4),所述电机(4)传动轴的右端固定连接有毛刷(2),所述箱体(1)的正面贯穿设置有第一滤板(7),所述第一滤板(7)的后侧贯穿至箱体(1)的内腔,所述第一滤板(7)的左侧与毛刷(2)右侧的刷毛接触,所述箱体(1)的内壁固定连接有第二挡板(23),所述第二挡板(23)左侧的顶部贯穿设置有第二进气口(10),所述第二进气口(10)的右端贯穿至第二挡板(23)的右侧,所述第二挡板(23)左侧的底部贯穿设置有导水管(8),所述导水管(8)的顶部贯穿至箱体(1)的顶部且与水泵(11)的进水管连通,所述箱体(1)的内壁固定连接第一挡板(20),所述第一挡板(20)右侧的顶部连通有第二出气管(19),所述箱体(1)的正面贯穿设置有第二滤板(21),所述第二滤板(21)的后侧贯穿至箱体(1)的内腔,所述箱体(1)的正面贯穿设置有活性炭板(18),所述活性炭板(18)的后侧贯穿至箱体(1)的内腔,所述箱体(1)右侧的底部固定连接控制开关(24),所述控制开关(24)分别与电机(4)、风机(5)和水泵(11)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述注水管(13)的顶部套设有管盖,所述注水管(13)的顶部延伸至管盖的内腔并与管盖螺纹连接,所述第一出气管(17)的顶部固定套设有防虫网。

3. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述第一进气管(6)的内腔固定连接支撑杆,支撑杆远离第一进气管(6)内壁的一端与风机(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述箱体(1)内腔的左侧固定连接防尘罩(3),所述电机(4)位于防尘罩(3)的内部,所述电机(4)传动轴的右侧贯穿至防尘罩(3)的右侧,所述电机(4)的传动轴与防尘罩(3)连接处设置有轴承,所述电机(4)传动轴的表面与轴承的内环固定连接,轴承的外环与防尘罩(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述第一滤板(7)前侧的中心处固定连接第三拉环(16),所述箱体(1)的正面设置有与第一滤板(7)相适应的第一通孔,第一通孔的内壁固定连接第一密封圈,所述第一滤板(7)的后侧贯穿第一密封圈且与第一密封圈滑动连接,所述箱体(1)内腔的顶部和底部设置有第一滑槽,所述第一滤板(7)的顶部和底部延伸至第一滑槽的内腔且与第一滑槽滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述活性炭板(18)前侧的中心处固定连接第一拉环(12),所述箱体(1)的正面设置有与活性炭板(18)相适应的第二通孔,第二通孔的内壁固定连接第二密封圈,所述活性炭板(18)的后侧贯穿第二密封圈且与第二密封圈滑动连接,所述箱体(1)内腔的顶部和底部设置有第二滑槽,所述活性炭板(18)的顶部和底部延伸至第二滑槽的内腔且与第二滑槽滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种废气过滤除尘设备,其特征在于:所述第二滤板(21)前侧的中心处固定连接第二拉环(14),所述箱体(1)的正面设置有与第二滤板(21)相适应的

第三通孔,第三通孔的内壁固定连接有第三密封圈,所述第二滤板(21)的后侧贯穿第三密封圈且与第三密封圈滑动连接,所述第二挡板(23)和第一挡板(20)相对一侧的底部均开设第三滑槽,所述第二滤板(21)的两侧延伸至第三滑槽的内腔且与第三滑槽滑动连接。

一种废气过滤除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气过滤器技术领域,具体为一种废气过滤除尘设备。

背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,这些废气有:二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。

[0003] 现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤,对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤,不能达到排放标准对人们造成伤害,废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部,不便于滤板的取出,在废气过滤中,废气中大颗粒杂质会堵塞滤板,清理时需要工作人员拆解机器进行清理,增加工作人员工作量,降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种废气过滤除尘设备,具备多级过滤和滤板便于拆卸,可在工作是对滤板进行清理的优点,解决了现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤,对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤,不能达到排放标准对人们造成伤害,废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部,不便于滤板的取出,在废气过滤中,废气中大颗粒杂质会堵塞滤板,清理时需要工作人员拆解机器进行清理,增加工作人员工作量,降低工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废气过滤除尘设备,包括箱体,所述箱体顶部的右侧连通有第一出气管,所述箱体的顶部且位于第一出气管的左侧固定连接有水箱,所述水箱背面的底部连通有导流管,所述导流管的前端贯穿至箱体的内腔且与箱体内腔的顶部固定连接,所述导流管的底部连通有喷头,所述水箱顶部的右侧连通有注水管,所述箱体的顶部且位于水箱的左侧固定连接有水泵,所述水泵出水管的右端与水箱左侧的顶部连通,所述箱体左侧的顶部连通有第一进气管,所述第一进气管的内腔安装有风机,所述箱体内腔的左侧固定连接有电机,所述电机传动轴的右端固定连接有毛刷,所述箱体的正面贯穿设置有第一滤板,所述第一滤板的后侧贯穿至箱体的内腔,所述第一滤板的左侧与毛刷右侧的刷毛接触,所述箱体的内壁固定连接有第二挡板,所述第二挡板左侧的顶部贯穿设置有第二进气口,所述第二进气口的右端贯穿至第二挡板的右侧,所述第二挡板左侧的底部贯穿设置有导水管,所述导水管的顶部贯穿至箱体的顶部且与水泵的进水管连通,所述箱体的内壁固定连接有第一挡板,所述第一挡板右侧的顶部连通有第二出气管,所述箱体的正面贯穿设置有第二滤板,所述第二滤板的后侧贯穿至箱体的内腔,所述箱体的正面贯穿设置有活性炭板,所述活性炭板的后侧贯穿至箱体的内腔,所述箱体右侧的底部固定连接的控制开关,所述控制开关分别与电机、风机和水泵电性连接。

[0006] 优选的,所述注水管的顶部套设有管盖,所述注水管的顶部延伸至管盖的内腔并与管盖螺纹连接,所述第一出气管的顶部固定套设有防虫网。

[0007] 优选的,所述第一进气管的内腔固定连接有支撑杆,支撑杆远离第一进气管内壁的一端与风机固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体内腔的左侧固定连接有防尘罩,所述电机位于防尘罩的内部,所述电机传动轴的右侧贯穿至防尘罩的右侧,所述电机的传动轴与防尘罩连接处设置有轴承,所述电机传动轴的表面与轴承的内环固定连接,轴承的外环与防尘罩固定连接。

[0009] 优选的,所述第一滤板前侧的中心处固定连接有第三拉环,所述箱体的正面设置有与第一滤板相适应的第一通孔,第一通孔的内壁固定连接有第一密封圈,所述第一滤板的后侧贯穿第一密封圈且与第一密封圈滑动连接,所述箱体内腔的顶部和底部设置有第一滑槽,所述第一滤板的顶部和底部延伸至第一滑槽的内腔且与第一滑槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述活性炭板前侧的中心处固定连接有第一拉环,所述箱体的正面设置有与活性炭板相适应的第二通孔,第二通孔的内壁固定连接有第二密封圈,所述活性炭板的后侧贯穿第二密封圈且与第二密封圈滑动连接,所述箱体内腔的顶部和底部设置有第二滑槽,所述活性炭板的顶部和底部延伸至第二滑槽的内腔且与第二滑槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述第二滤板前侧的中心处固定连接有第二拉环,所述箱体的正面设置有与第二滤板相适应的第三通孔,第三通孔的内壁固定连接有第三密封圈,所述第二滤板的后侧贯穿第三密封圈且与第三密封圈滑动连接,所述第二挡板和第一挡板相对一侧的底部均开设第三滑槽,所述第二滤板的两侧延伸至第三滑槽的内腔且与第三滑槽滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1. 本实用新型通过设置电机、毛刷、第一滤板、第二进气口、导水管、第二挡板、水泵、水箱、导流管、喷头、第二滤板、第一挡板、第二出气管、活性炭板、第二拉环、第三拉环和第一拉环的配合使用,具备多级过滤和滤板便于拆卸,可在工作是对滤板进行清理的优点,解决了现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤,对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤,不能达到排放标准对人们造成伤害,废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部,不便于滤板的取出,在废气过滤中,废气中大颗粒杂质会堵塞滤板,清理时需要工作人员拆解机器进行清理,增加工作人员工作量,降低工作效率的问题。

[0014] . 本实用新型通过设置防尘罩,能够隔绝电机与过滤时烟尘的接触,减速烟尘对电机的损害,增加电机的使用寿命,通过设置支撑杆,能够对风机起到支撑的作用,有效避免风机掉落,通过设置防虫网,能够有效避免飞虫进入过滤器,通过设置第一密封圈第二密封圈和第三密封圈,能够有效避免过滤过程中烟尘泄漏,通过设置第三拉环,便于第一滤板的取出,通过设置第一拉环,便于活性炭板的取出,通过设置第二拉环,便于第二滤板的取出,通过设置第一滑槽,能够对第一滤板起到限位的作用,便于第一滤板的滑动,通过设置第二滑槽,能够对活性炭板起到限位的作用,便于活性炭板的滑动,通过设置第三滑槽,能够对第二滤板起到限位的作用,便于第二滤板的滑动。

[0015] 图1为本实用新型结构主视剖视图;

[0016] 图2为本实用新型结构左视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构主视图。

[0018] 图中:1箱体、2毛刷、3防尘罩、4电机、5风机、6第一进气管、7第一滤板、8导水管、9

导流管、10第二进气口、11水泵、12第一拉环、13注水管、14第二拉环、15水箱、16第三拉环、17第一出气管、18活性炭板、19第二出气管、20第一挡板、21第二滤板、22喷头、23第二挡板、24控制开关。

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1-3,一种废气过滤除尘设备,包括箱体1,箱体1顶部的右侧连通有第一出气管17,箱体1的顶部且位于第一出气管17的左侧固定连接有水箱15,水箱15背面的底部连通有导流管9,导流管9的前端贯穿至箱体1的内腔且与箱体1内腔的顶部固定连接,导流管9的底部连通有喷头22,水箱15顶部的右侧连通有注水管13,注水管13的顶部套设有管盖,注水管13的顶部延伸至管盖的内腔并与管盖螺纹连接,第一出气管17的顶部固定套设有防虫网,通过设置防虫网,能够有效避免飞虫进入过滤器,箱体1的顶部且位于水箱15的左侧固定连接有水泵11,水泵11出水管的右端与水箱15左侧的顶部连通,箱体1左侧的顶部连通有第一进气管6,第一进气管6的内腔安装有风机5,第一进气管6的内腔固定连接有支撑杆,支撑杆远离第一进气管6内壁的一端与风机5固定连接,通过设置支撑杆,能够对风机5起到支撑的作用,有效避免风机5掉落,箱体1内腔的左侧固定连接有电机4,箱体1内腔的左侧固定连接有防尘罩3,电机4位于防尘罩3的内部,通过设置防尘罩3,能够隔绝电机4与过滤时烟尘的接触,减速烟尘对电机4的损害,增加电机4的使用寿命,电机4传动轴的右侧贯穿至防尘罩3的右侧,电机4的传动轴与防尘罩3连接处设置有轴承,电机4传动轴的表面与轴承的内环固定连接,轴承的外环与防尘罩3固定连接,电机4传动轴的右端固定连接有毛刷2,箱体1的正面贯穿设置有第一滤板7,第一滤板7的后侧贯穿至箱体1的内腔,第一滤板7前侧的中心处固定连接有第三拉环16,通过设置第三拉环16,便于第一滤板7的取出,箱体1的正面设置有与第一滤板7相适应的第一通孔,第一通孔的内壁固定连接有第一密封圈,第一滤板7的后侧贯穿第一密封圈且与第一密封圈滑动连接,箱体1内腔的顶部和底部设置有第一滑槽,第一滤板7的顶部和底部延伸至第一滑槽的内腔且与第一滑槽滑动连接,通过设置第一滑槽,能够对第一滤板7起到限位的作用,便于第一滤板7的滑动,第一滤板7的左侧与毛刷2右侧的刷毛接触,箱体1的内壁固定连接有第二挡板23,第二挡板23左侧的顶部贯穿设置有第二进气口10,第二进气口10的右端贯穿至第二挡板23的右侧,第二挡板23左侧的底部贯穿设置有导水管8,导水管8的顶部贯穿至箱体1的顶部且与水泵11的进水管连通,箱体1的内壁固定连接有第一挡板20,第一挡板20右侧的顶部连通有第二出气管19,箱体1的正面贯穿设置有第二滤板21,第二滤板21的后侧贯穿至箱体1的内腔,第二滤板21前侧的中心处固定连接有第二拉环14,通过设置第二拉环14,便于第二滤板21的取出,箱体1的正面设置有与第二滤板21相适应的第三通孔,第三通孔的内壁固定连接有第三密封圈,第二滤板21的后侧贯穿第三密封圈且与第三密封圈滑动连接,第二挡板23和第一挡板20相对一侧的底部均开设第三滑槽,第二滤板21的两侧延伸至第三滑槽的内腔且与第三滑槽滑动连接,通过设置第三滑槽,能够对第二滤板21起到限位的作用,便于第二滤板21的滑

动,箱体1的正面贯穿设置有活性炭板18,活性炭板18的后侧贯穿至箱体1的内腔,活性炭板18前侧的中心处固定连接有第一拉环12,通过设置第一拉环12,便于活性炭板18的取出,箱体1的正面设置有与活性炭板18相适应的第二通孔,第二通孔的内壁固定连接有第二密封圈,活性炭板18的后侧贯穿第二密封圈且与第二密封圈滑动连接,箱体1内腔的顶部和底部设置有第二滑槽,活性炭板18的顶部和底部延伸至第二滑槽的内腔且与第二滑槽滑动连接,通过设置第二滑槽,能够对活性炭板18起到限位的作用,便于活性炭板18的滑动,通过设置第一密封圈第二密封圈和第三密封圈,能够有效避免过滤过程中烟尘泄漏,箱体1右侧的底部固定连接的控制开关24,控制开关24分别与电机4、风机5和水泵11电性连接,通过设置电机4、毛刷2、第一滤板7、第二进气口10、导水管8、第二挡板23、水泵11、水箱15、导流管9、喷头22、第二滤板21、第一挡板20、第二出气管19、活性炭板18、第二拉环14、第三拉环16和第一拉环12的配合使用,具备多级过滤和滤板便于拆卸,可在工作是对滤板进行清理的优点,解决了现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤,对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤,不能达到排放标准对人们造成伤害,废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部,不便于滤板的取出,在废气过滤中,废气中大颗粒杂质会堵塞滤板,清理时需要工作人员拆解机器进行清理,增加工作人员工作量,降低工作效率的问题。

[0021] 使用时,废气进入,通过控制开关24启动风机5转动,风机5吹动废气加速废气流入,通过控制开关24启动电机4,电机4的传动轴带动毛刷2转动,毛刷2扫除第一滤板7上的杂物,废气通过第一滤板7和第二进气口10流入第二挡板23和第一挡板20之前,打开管盖通过注水管13往水箱15内注水,水流通过导流管9流入喷头22,通过喷头22喷洒出,将进入第二挡板23和第一挡板20之间的废气中的细小杂质和可溶于水的杂质水溶,当第二挡板23和第一挡板20之间的水过多,通过控制器启动水泵11,过多的水通过导水管8,水泵11,流入水箱15,水中颗粒较大的杂质通过第二滤板21滤出,过滤后的废气通过第二出气管19流出第二挡板23和第一挡板20之间经过活性炭板18吸附过滤后通过第一出气管17排出,当需要清理或更换第一滤板7时,拉动第三拉环16取出第一滤板7进行清理,需要清理或更换活性炭板18时,拉动第一拉环12取出活性炭板18,需要清理或更换第二滤板21时,拉动第二拉环14取出第二滤板21。

[0022] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号,该文中出现的设备采用380V电压供电,电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0023] 综上所述:该废气过滤除尘设备,通过电机4、毛刷2、第一滤板7、第二进气口10、导水管8、第二挡板23、水泵11、水箱15、导流管9、喷头22、第二滤板21、第一挡板20、第二出气管19、活性炭板18、第二拉环14、第三拉环16和第一拉环12的配合使用,解决了现有的废气过滤器都只能进行单次过滤无法进行多级过滤,对工业废气中的有害物质无法进行有效过滤,不能达到排放标准对人们造成伤害,废气过滤器的滤板都是固定安装在机器内部,不便于滤板的取出,在废气过滤中,废气中大颗粒杂质会堵塞滤板,清理时需要工作人员拆解机器进行清理,增加工作人员工作量,降低工作效率的问。

[0024] 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。

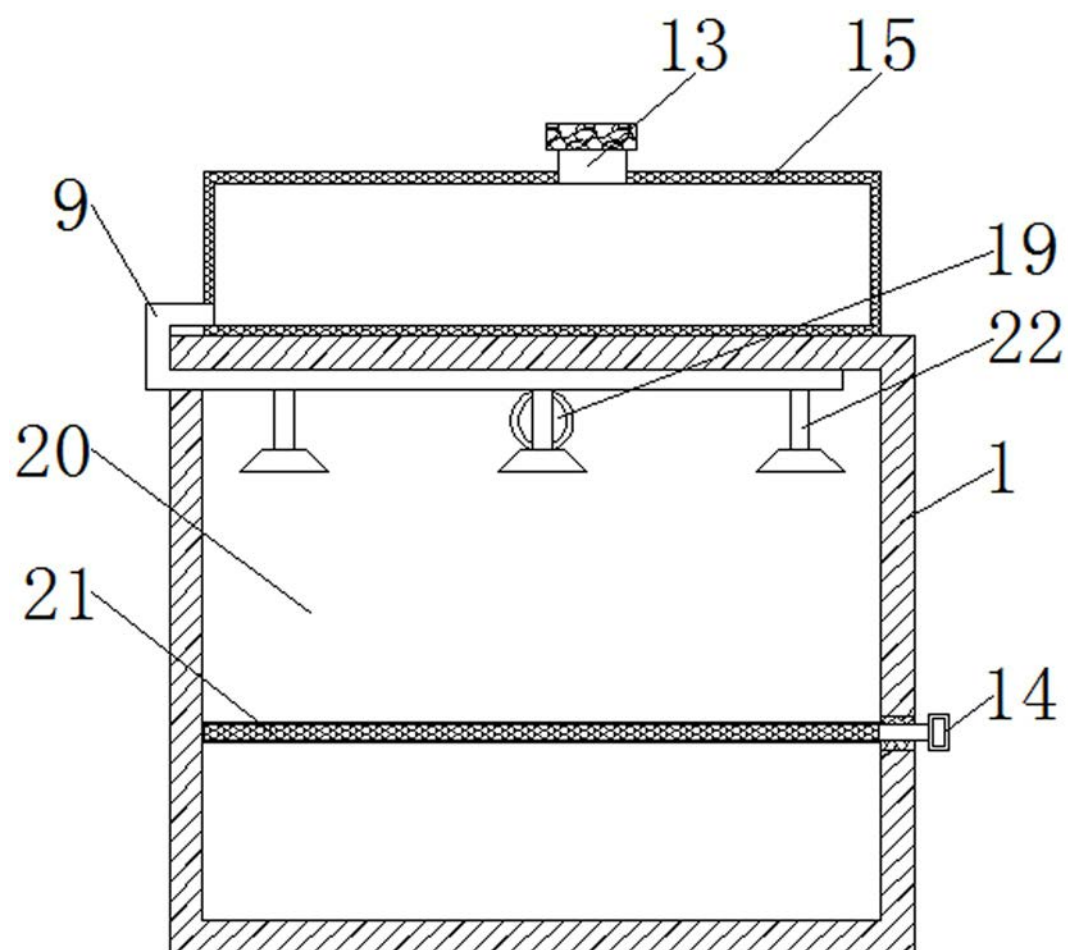


图2

