



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114017822 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202111464629.8

(22) 申请日 2021.12.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114017822 A

(43) 申请公布日 2022.02.08

(73) 专利权人 苏州希瓦克智能科技有限公司

地址 215129 江苏省苏州市高新区玉山路
55号1幢303室

(72) 发明人 盛丹宇

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109529459 A, 2019.03.29

CN 110160101 A, 2019.08.23

CN 111189086 A, 2020.05.22

CN 209355329 U, 2019.09.06

CN 210079485 U, 2020.02.18

CN 211739233 U, 2020.10.23

CN 212081338 U, 2020.12.04

CN 212157325 U, 2020.12.15

CN 212396201 U, 2021.01.26

CN 212961773 U, 2021.04.13

CN 213610693 U, 2021.07.06

CN 214619751 U, 2021.11.05

EP 2735805 A2, 2014.05.28

JP 2003184535 A, 2003.07.03

US 4235220 A, 1980.11.25

WO 2021135972 A1, 2021.07.08

李耀培主编.《中国居住实态与小康住宅设计》.东南大学出版社,1999,(1999年7月第1版第1次印刷),131,136.

商福恭编著.《电工实用检修技巧》.中国电力出版社,2004,(第2004年11月第1版第1次印刷版),97-98.

审查员 侯绮兰

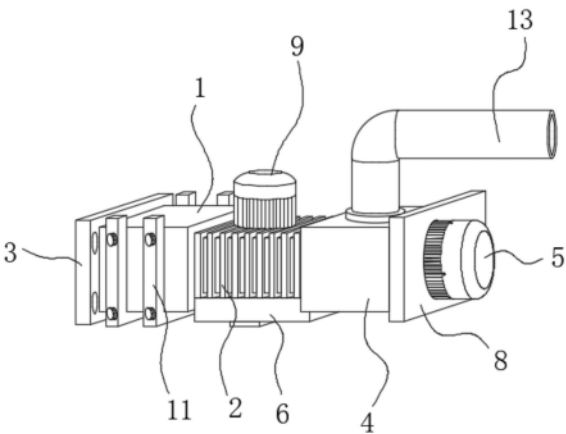
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种多功能管道除烟装置

(57) 摘要

本发明涉及油烟管道技术领域,尤其是一种多功能管道除烟装置,包括进料箱、过滤管、驱动装置、储废装置和进风装置,所述进料箱固定连接所述过滤管,所述过滤管远离所述进料箱连接所述驱动装置,所述驱动装置内部设有螺杆,所述螺杆贯穿所述过滤管延伸至所述进料箱部内部,所述进风装置固定连接所述进料箱,所述螺杆位于所述进风装置背部,所述驱动装置的顶部设有出料管,所述储废装置通过紧固件连接所述过滤管,经过过滤板密度较小的滤网对油烟内部的颗粒进行过滤,改变了传统管道内部不能自洁过滤的问题,此装置有效的解决了油烟污渍粘粘在管道内不易清理的问题,体现了此装置的多功能性与过滤质量。



1. 一种多功能管道除烟装置,其特征在于:包括进料箱(1)、过滤管(2)、驱动装置(4)、储废装置(6)和进风装置(7),所述进料箱(1)固定连接所述过滤管(2),所述过滤管(2)远离所述进料箱(1)连接所述驱动装置(4),所述驱动装置(4)内部设有螺杆(42),所述螺杆(42)贯穿所述过滤管(2)延伸至所述进料箱(1)部内部,所述进风装置(7)固定连接所述进料箱(1),所述螺杆(42)位于所述进风装置(7)背部,所述驱动装置(4)的顶部设有出料管(13),所述储废装置(6)通过紧固件连接所述过滤管(2);

所述驱动装置(4)的内部设有驱动管(41),所述驱动管(41)内部开设有螺纹,所述螺杆(42)通过螺纹连接所述驱动管(41);

所述进料箱(1)内部设有过滤板(44),所述过滤板(44)内部设有轴承(43),所述过滤板(44)与所述轴承(43)之间嵌入连接滤网(48);

所述螺杆(42)贯穿所述轴承(43)固定连接转盘(45),所述螺杆(42)远离所述驱动管(41)的一端固定连接转轴(46),所述转轴(46)外部设有棉柱(47);

所述进风装置(7)的内部固定连接进气口(71),所述进气口(71)的内部通过弹性件连接挡板(72),所述挡板(72)远离所述螺杆(42)的一面设有止逆块(73),所述止逆块(73)固定连接所述进气口(71);

所述储废装置(6)顶部开设有凹槽,所述凹槽与所述过滤管(2)连通,所述储废装置(6)内部活动连接储物箱,所述储物箱内部设有棉制板(63),所述储物箱底部固定连接密封板(61),所述密封板(61)延伸至所述储废装置(6)底部。

2. 根据权利要求1所述的除烟装置,其特征在于:所述驱动装置(4)的外部设有第二法兰(8),所述第二法兰(8)通过紧固件连接驱动电机(5),所述驱动电机(5)贯穿所述第二法兰(8)连接所述驱动管(41)。

3. 根据权利要求1所述的除烟装置,其特征在于:所述进料箱(1)的外部固定连接第一法兰(3),所述第一法兰(3)内部嵌入连接筛网(10)。

4. 根据权利要求1所述的除烟装置,其特征在于:所述进料箱(1)外部通过紧固件连接吊架(11),所述吊架(11)呈对称分布形式,所述过滤管(2)顶部固定连接真空泵(9)。

5. 根据权利要求1所述的除烟装置,其特征在于:所述出料管(13)的底部设有过滤装置(12),所述过滤装置(12)内部嵌入连接活性炭网(14)。

一种多功能管道除烟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟管道技术领域,尤其涉及一种多功能管道除烟装置。

背景技术

[0002] 道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置;通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送,管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中;

[0003] 排油烟管道一般分为两种材质:白铁(镀锌钢)排油烟管道,黑钢(铁制)排油烟管道,经检索公开号为CN212537958U的一种住宅楼油烟管道排放处理装置,包括油烟管道,其特征在于:所述油烟管道内侧的顶端固定有卡腔,所述卡腔的内侧卡接有净化管,所述净化管的底端旋转连接有旋转连接盖,所述油烟管道内侧的底端固定有密封槽,所述密封槽的内侧滑动卡接有密封板,其中通过设置的卡腔、旋转连接盖、安装板、制冷管、流动孔、除味层、活性炭吸附层、旋转螺母和高效过滤层,只能做到对管道内部进行加水清洁,但是未考虑到管道内部加水后,会因为某个零件角落的水源无法清理,导致管道被腐蚀的问题,不能在根本问题上对油烟与杂质进行第一时间进行清理工作,且目前在管道工作的过程中,没有设备可以对油烟进行过滤的同时并清理管道,使得油烟管道的使用寿命普遍偏低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中对于存在的上述问题,现提供一种多功能管道除烟装置。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 设计一种多功能管道除烟装置,包括进料箱、过滤管、驱动装置、储废装置和进风装置,所述进料箱固定连接所述过滤管,所述过滤管远离所述进料箱连接所述驱动装置,所述驱动装置内部设有螺杆,所述螺杆贯穿所述过滤管延伸至所述进料箱部内部,所述进风装置固定连接所述进料箱,所述螺杆位于所述进风装置背部,所述驱动装置的顶部设有出料管,所述储废装置通过紧固件连接所述过滤管。

[0007] 优选的,所述驱动装置的内部设有驱动管,所述驱动管内部开设有螺纹,所述螺杆通过螺纹连接所述驱动管。

[0008] 优选的,所述进料箱内部设有过滤板,所述过滤板内部设有轴承,所述过滤板与所述轴承之间嵌入连接滤网。

[0009] 优选的,所述螺杆贯穿所述轴承固定连接转盘,所述螺杆远离所述驱动管的一端固定连接转轴,所述转轴外部设有棉柱。

[0010] 优选的,所述驱动装置的外部设有第二法兰,所述第二法兰通过紧固件连接驱动电机,所述驱动电机贯穿所述第二法兰连接所述驱动管。

[0011] 优选的,所述进风装置的内部固定连接进气口,所述进气口的内部通过弹性件连接挡板,所述挡板远离所述螺杆的一面设有止逆块,所述止逆块固定连接所述进气口。

[0012] 优选的,所述储废装置顶部开设有凹槽,所述凹槽与所述过滤管连通,所述储废装置内部活动连接储物箱,所述储物箱内部设有棉制板,所述储物箱底部固定连接密封板,所述密封板延伸至所述储废装置底部。

[0013] 优选的,所述进料箱的外部固定连接第一法兰,所述第一法兰内部嵌入连接筛网。

[0014] 优选的,所述进料箱外部通过紧固件连接吊架,所述吊架呈对称分布形式,所述过滤管顶部固定连接真空泵。

[0015] 优选的,所述出料管的底部设有过滤装置,所述过滤装置内部嵌入连接活性炭网。

[0016] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0017] 1.通过进料箱固定连接过滤管,过滤管远离进料箱连接驱动装置,驱动装置内部设有螺杆,螺杆贯穿过滤管延伸至进料箱内部,进风装置固定连接进料箱,螺杆位于进风装置背部,驱动装置的顶部设有出料管,储废装置通过紧固件连接过滤管,此装置通过真空泵把外部的油烟抽进进料箱内部,然后通过驱动电机的带动使得驱动装置内部的螺杆横向移动,使得过滤板向前移动,压缩进料箱内部的空间,通过螺杆带动的转轴与转盘旋转,转轴外部的棉柱可以对油烟内部的湿气与油渍进行吸附,主动搅动空间内的油烟不仅增加了吸附的主动性,而且提高过滤吸附的质量,且经过过滤板密度较小的滤网对油烟内部的颗粒进行过滤,改变了传统管道内部不能自洁过滤的问题,此装置有效的解决了油烟污渍粘在管道内不易清理的问题,体现了此装置的多功能性与过滤质量。

[0018] 2.通过进风装置的内部固定连接进气口,进气口的内部通过弹性件连接挡板,挡板远离螺杆的一面设有止逆块,止逆块固定连接进气口,此装置设置在进料箱的内部,当外部的油烟进入进料箱时,风力会推动挡板,打开进料口进入进料箱内部,但是当进料箱内部的气流向外部吹动时,挡板通过止逆块的阻挡,使得挡板无法向外部展开,配合过滤板压缩进料箱内部的空间,对内部的油烟进行挤压筛滤。

[0019] 3.通过储废装置顶部开设有凹槽,凹槽与过滤管连通,储废装置内部活动连接储物箱,储物箱内部设有棉制板,储物箱底部固定连接密封板,密封板延伸至储废装置底部,过滤板与进料箱内壁贴合,可以把过滤的油渍与灰尘刮进过滤管,设置在过滤管底部的储废装置,可以收集过滤管掉落的废料,并且储物箱内部的棉制板,不仅可以对液体进行吸附,而且棉丝可以粘粘杂质颗粒,避免过滤管内部的风流把灰尘带出,且储物箱为可拆卸结构,便于定期对内部储物箱内部的棉制板进行清理。

附图说明

[0020] 参考所附附图,以更加充分的描述本发明的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本发明范围的限制。

[0021] 图1为本发明提出的一种多功能管道除烟装置的结构俯视图;

[0022] 图2为本发明提出的一种多功能管道除烟装置的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种多功能管道除烟装置的结构侧视图;

[0024] 图4为本发明提出的一种多功能管道除烟装置内部的结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种多功能管道除烟装置过滤板的结构示意图;

[0026] 图6为本发明提出的一种多功能管道除烟装置棉柱的结构示意图;

[0027] 图7为本发明提出的一种多功能管道除烟装置进风装置的结构示意图;

[0028] 图8为本发明提出的一种多功能管道除烟装置储废装置的结构示意图；

[0029] 图9为本发明提出的一种多功能管道除烟装置过滤装置内部的结构示意图。

[0030] 上述附图标记表示：进料箱1、过滤管2、第一法兰3、驱动装置4、驱动管41、螺杆42、轴承43、过滤板44、转盘45、转轴46、棉柱47、滤网48、驱动电机5、储废装置6、密封板61、储物箱62、棉制板63、进风装置7、进气口71、挡板72、止逆块73、第二法兰8、真空泵9、筛网10、吊架11、过滤装置12、出料管13、活性炭网14。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但不作为本发明的限定。

[0034] 参照图1-9，一种多功能管道除烟装置，包括进料箱1、过滤管2、驱动装置4、储废装置6和进风装置7，进料箱1固定连接过滤管2，过滤管2远离进料箱1连接驱动装置4，驱动装置4内部设有螺杆42，螺杆42贯穿过滤管2延伸至进料箱1内部，进风装置7固定连接进料箱1，螺杆42位于进风装置7背部，驱动装置4的顶部设有出料管13，储废装置6通过紧固件连接过滤管2，此装置通过真空泵9把外部的油烟抽进进料箱1内部，然后通过驱动电机5的带动使得驱动装置4内部的螺杆42横向移动，使得过滤板44向前移动，压缩进料箱1内部的空间，通过螺杆42带动的转轴46与转盘45旋转，转轴46外部的棉柱47可以对油烟内部的湿气与油渍进行吸附，主动搅动空间内的油烟不仅增加了吸附的主动性，而且提高过滤吸附的质量，且经过过滤板44密度较小的滤网48对油烟内部的颗粒进行过滤，改变了传统管道内部不能自洁过滤的问题，此装置有效的解决了油烟污渍粘在管道内不易清理的问题，体现了此装置的多功能性与过滤质量。

[0035] 驱动装置4的内部设有驱动管41，驱动管41内部开设有螺纹，螺杆42通过螺纹连接驱动管41。

[0036] 进料箱1内部设有过滤板44，过滤板44内部设有轴承43，过滤板44与轴承43之间嵌入连接滤网48，在过滤板44的内部设置了轴承43可以在螺杆42旋转的过程中不影响转盘45与转轴46的旋转。

[0037] 螺杆42贯穿轴承43固定连接转盘45，螺杆42远离驱动管41的一端固定连接转轴46，转轴46外部设有棉柱47，棉柱47在进料箱1内部旋转可以主动对油烟进行吸附。

[0038] 驱动装置4的外部设有第二法兰8，第二法兰8通过紧固件连接驱动电机5，驱动电机5贯穿第二法兰8连接驱动管41，驱动电机5用以为驱动管41提供动能。

[0039] 进风装置7的内部固定连接进气口71，进气口71的内部通过弹性件连接挡板72，挡板72远离螺杆42的一面设有止逆块73，止逆块73固定连接进气口71，此装置设置在进料箱1的内部，当外部的油烟进入进料箱1时，风力会推动挡板72，打开进料口进入进料箱1内部，但是当进料箱1内部的气流向外吹动时，挡板72通过止逆块73的阻挡，使得挡板72无法向外

部展开,配合过滤板44压缩进料箱1内部的空间,对内部的油烟进行挤压筛滤。

[0040] 储废装置6顶部开设有凹槽,凹槽与过滤管2连通,储废装置6内部活动连接储物箱,储物箱内部设有棉制板63,储物箱底部固定连接密封板61,密封板61延伸至储废装置6底部,过滤板44与进料箱1内壁贴合,可以把过滤的油渍与灰尘刮进过滤管2,设置在过滤管2底部的储废装置6,可以收集过滤管2掉落的废料,并且储物箱内部的棉制板63,不仅可以对液体进行吸附,而且棉丝可以粘粘杂质颗粒,避免过滤管2内部的风流把灰尘带出,且储物箱为可拆卸结构,便于定期对内部储物箱内部的棉制板63进行清理。

[0041] 进料箱1的外部固定连接第一法兰3,第一法兰3内部嵌入连接筛网10,第一法兰3用以对进料箱1与外部的管道提供连接点。

[0042] 进料箱1外部通过紧固件连接吊架11,吊架11呈对称分布形式,过滤管2顶部固定连接真空泵9,真空泵9用以为进料箱1提供抽气的能力。

[0043] 出料管13的底部设有过滤装置12,过滤装置12内部嵌入连接活性炭网14,活性炭网14通过内部的碳分子材料可以对过滤后的气体进行吸附除味。

[0044] 工作原理:实施例一:安装此装置时,首先把进料箱1与外部的油烟管道对齐,然后把吊架11通过紧固件对进料箱1进行固定,再把驱动装置4固定在指定的位置,对出料管13进行固定后即可开始投入使用,在使用的过程中,打开真空泵9,真空泵9内部的涡轮组件产生吸力,把外部管道的油烟抽进进料箱1内部,首先经过筛网10对油烟进行初步过滤,外部的油烟进入进料箱1时,风力会推动挡板72,打开进料口进入进料箱1内部,然后使用外部的控制设备打开驱动电机5,驱动电机5通电后带动驱动管41旋转,驱动管41在旋转的过程中通过内部的螺纹向出料箱的方向横向推动螺杆42,螺杆42通过轴承43带动过滤板44向进风装置7方向移动,压缩进料箱1内部的空间,而且通过螺杆42的带动,转轴46外部的棉柱47在进料箱1内部旋转,对烟气中的油气与杂质进行主动吸附,经过密度小的滤网48后,被过滤后的气体通过驱动装置4进入过滤装置12内部,通过过滤装置12内部的活性炭网14对气流进行中和吸附,降低排出气体的气味,而且来回移动的过滤板44可以把进料箱1内壁的油渍刮进过滤管2内部,通过过滤管2进入储物箱内部进行储存,定期对储废装置6进行清理时,向下拉动密封板61,密封板61受力带动储物箱移出储废装置6内部,即可对储物箱内部的棉制板63进行清洁更换。

[0045] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

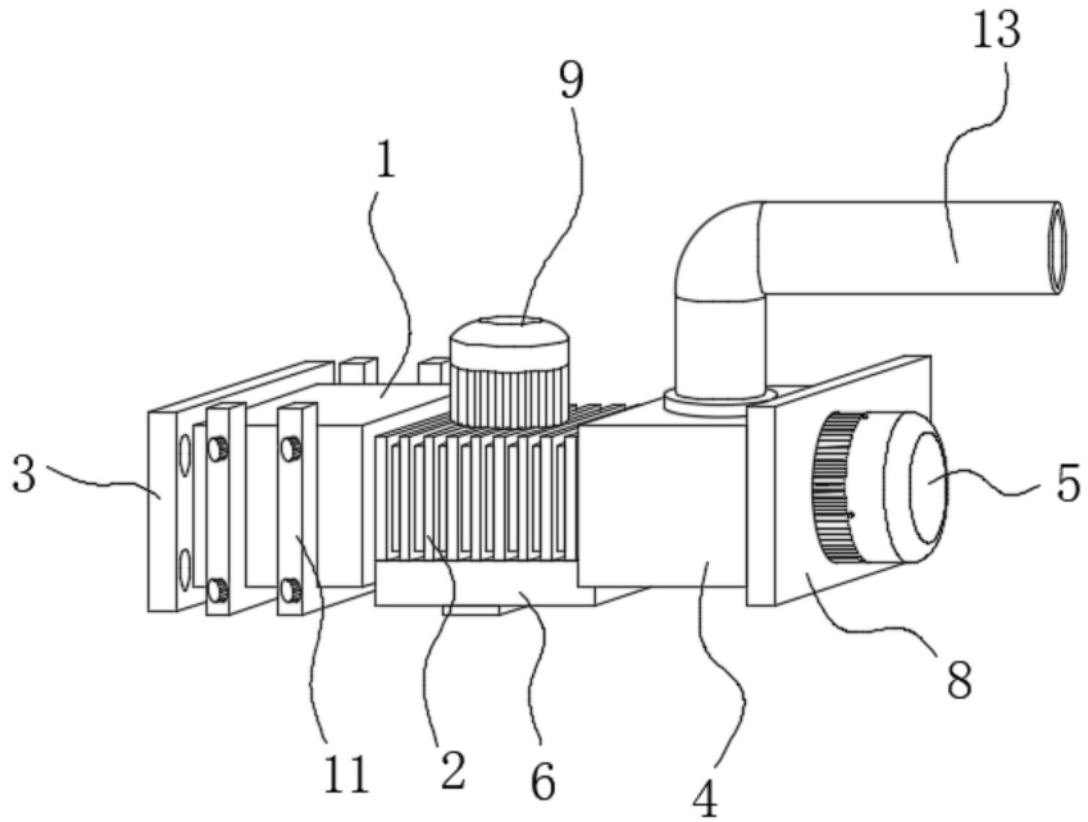


图1

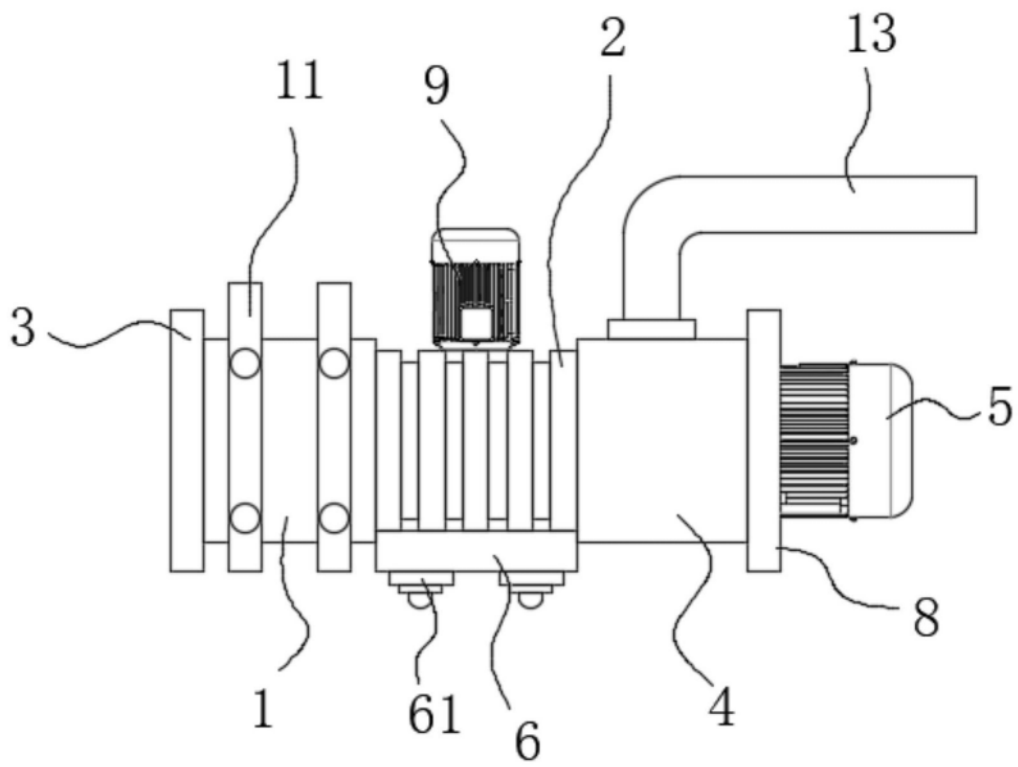


图2

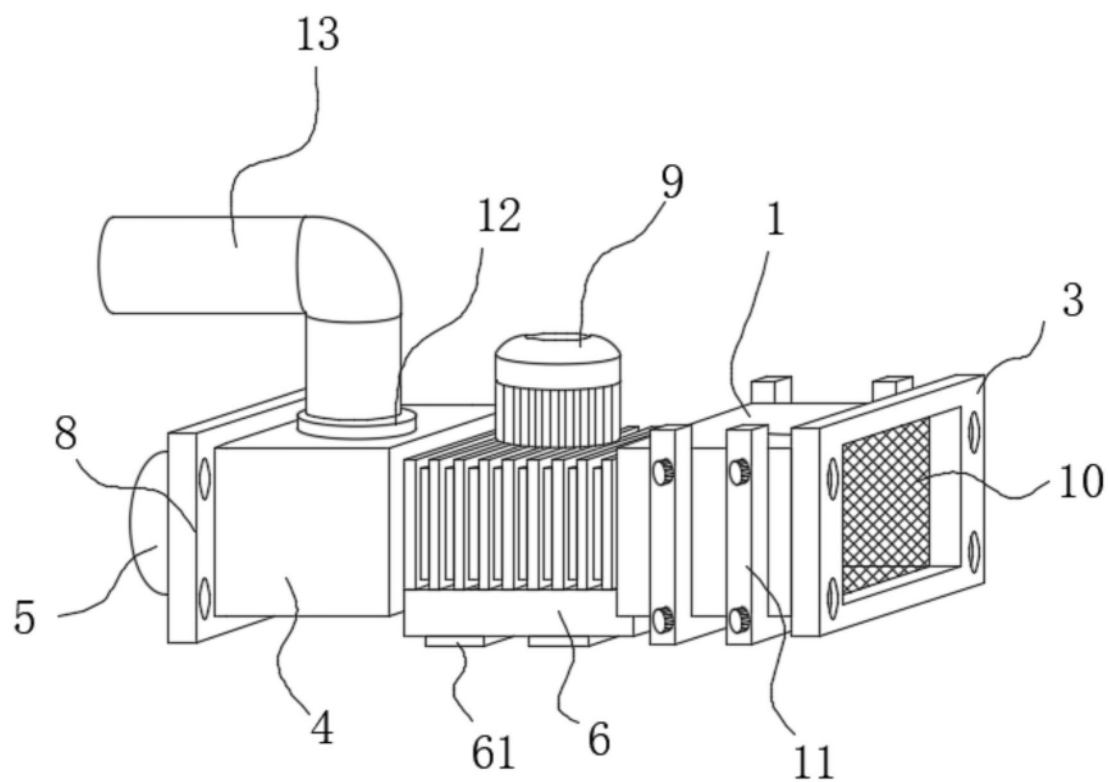


图3

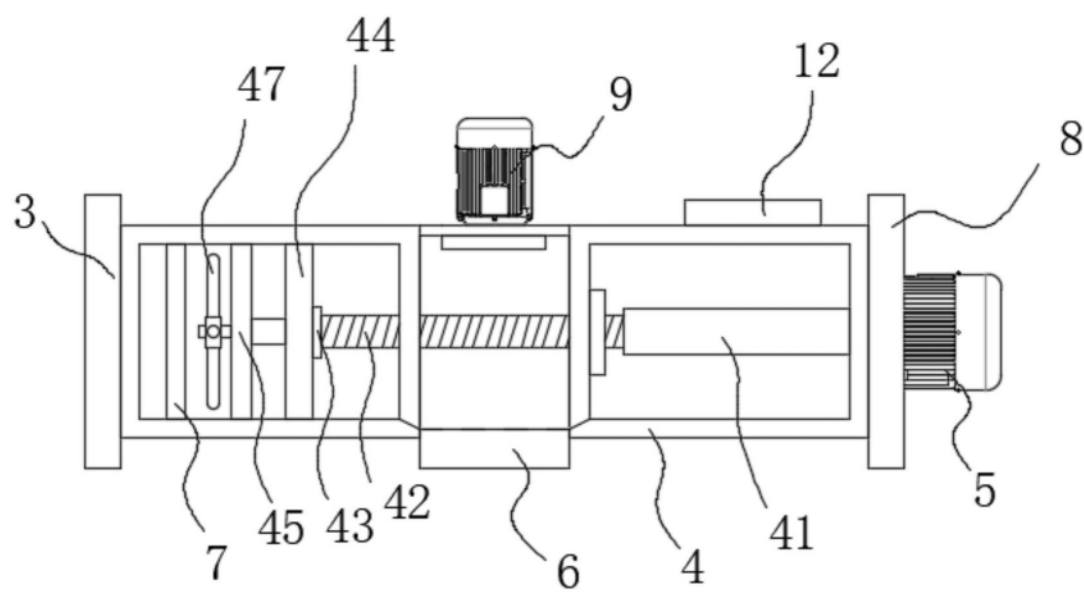


图4

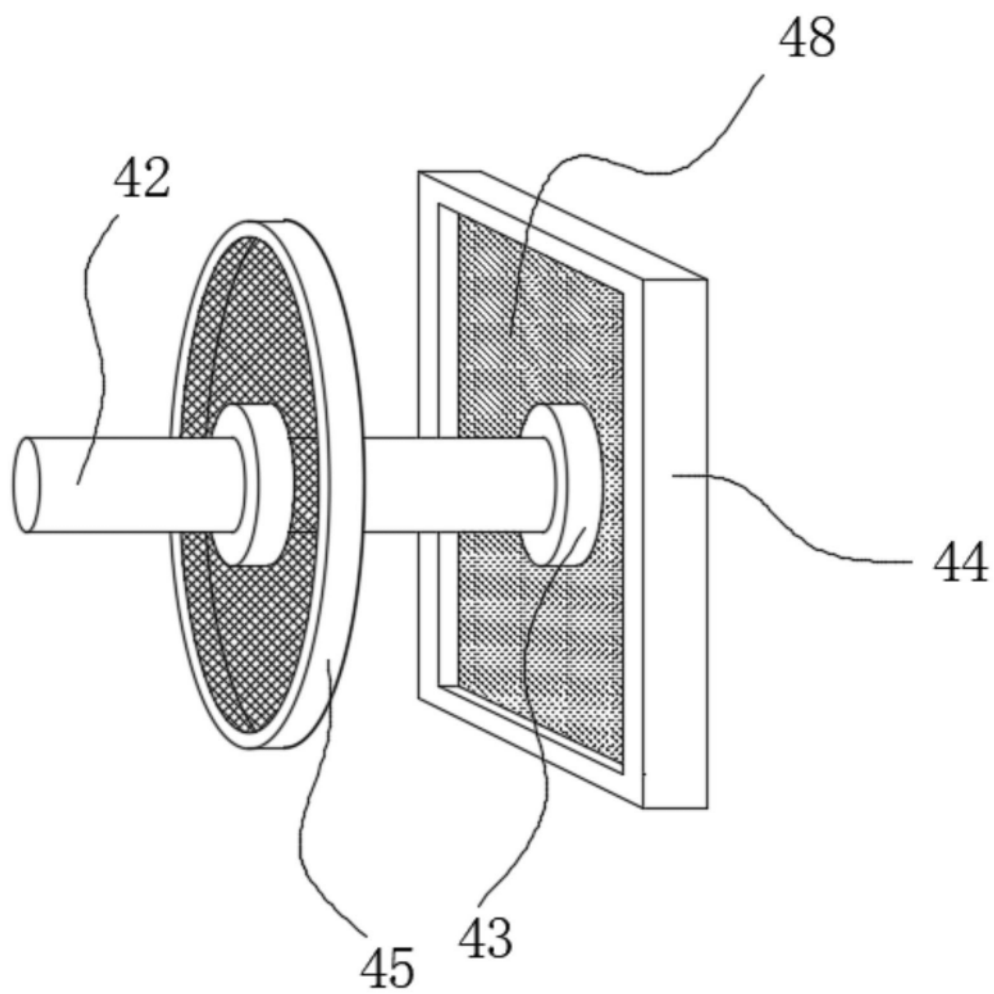


图5

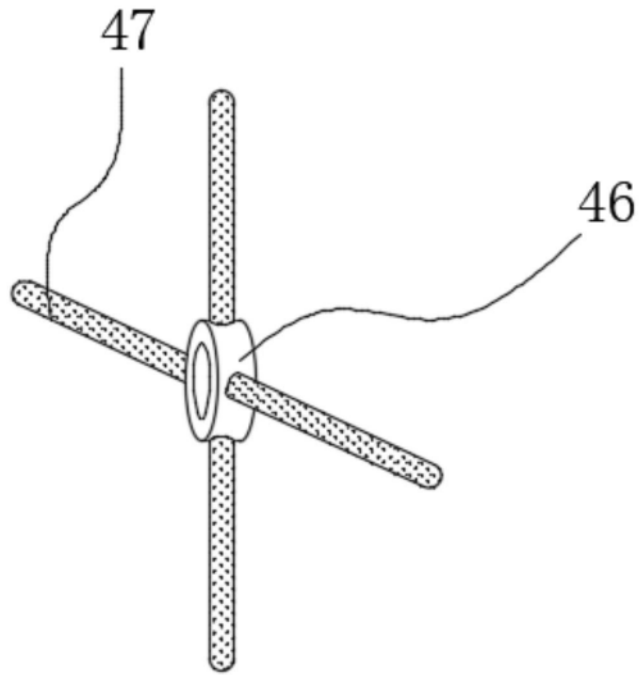


图6

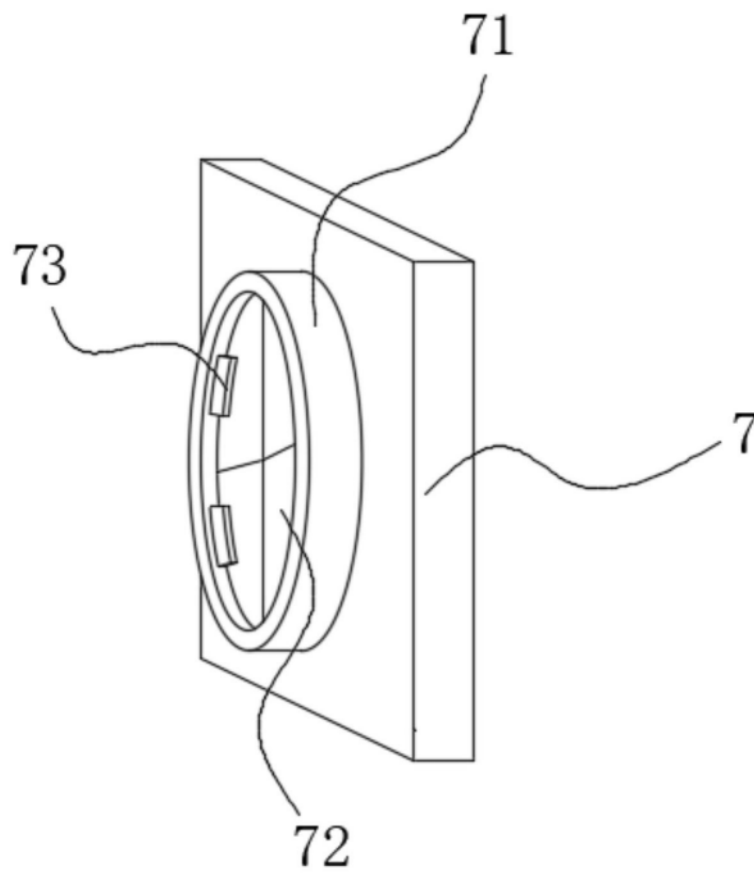


图7

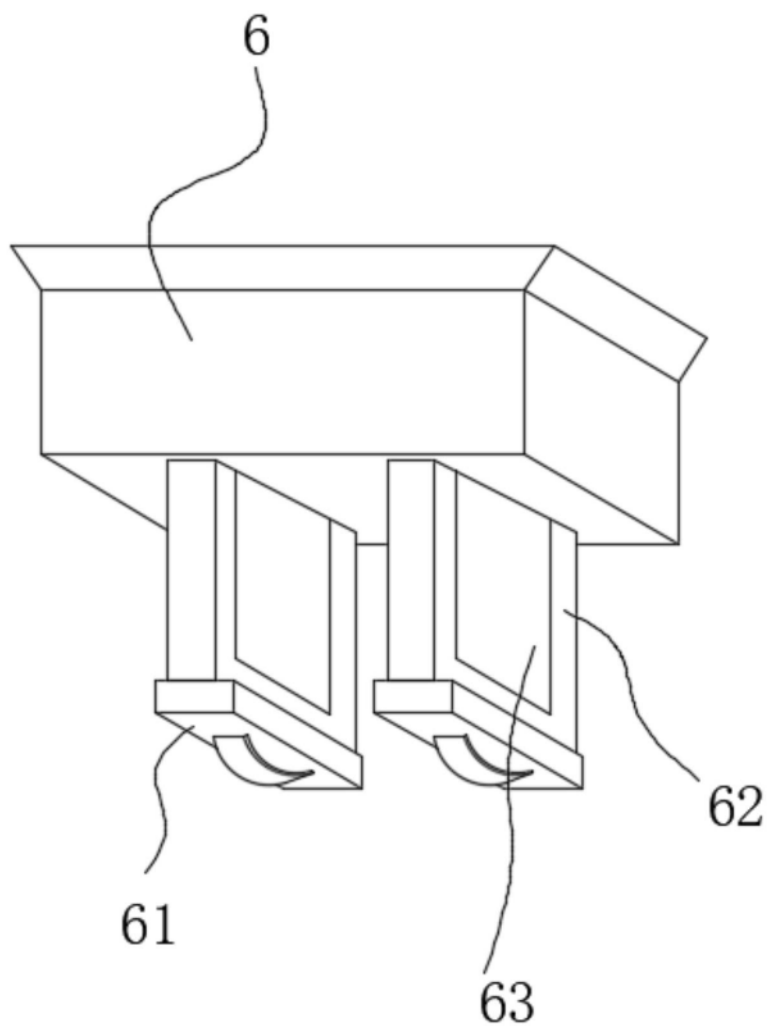


图8

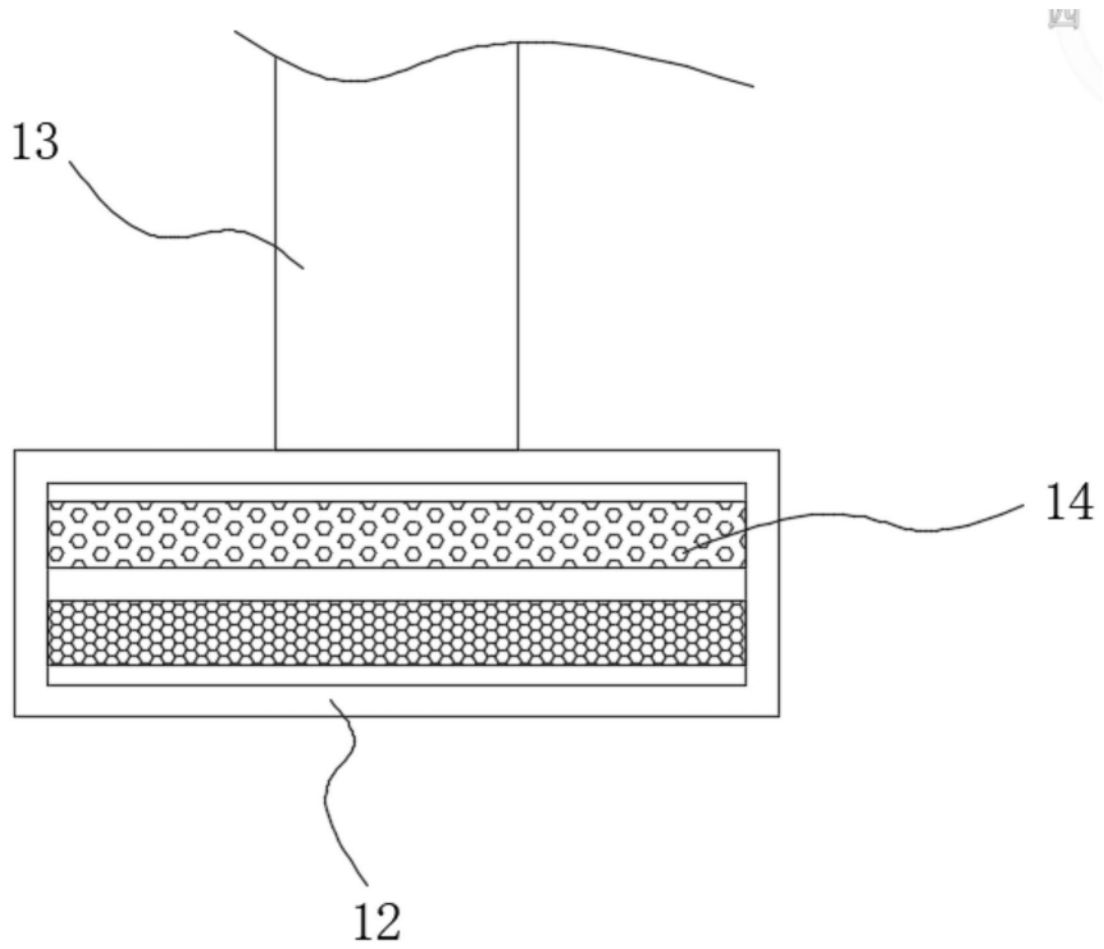


图9