



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112403138 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011233705.X

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 常宁超喜欢食品有限公司

地址 421500 湖南省衡阳市常宁市泉峰办事处肖山路29号

(72) 发明人 詹友鸣 赵娟 唐光晖

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

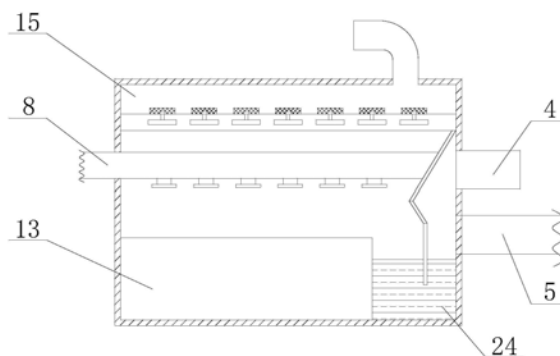
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种食品加工车间用湿式除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种食品加工车间用除尘器，涉及湿式除尘技术领域，包括机器外壳、储水箱、排气装置、高压离心风机、抽取管道、处理室、排污装置和输送管，所述储水箱的顶部固定连接有一端，所述输送管的另一端固定连接在机器外壳的内部，所述排气装置固定安装在机器外壳的顶部，所述高压离心风机的底部固定连接在机器外壳的外壁上。本发明通过排气装置，大幅度提高对机器外壳内空气排放的效率，确保吸入的粉尘空气在净化完成之后可以及时的从排气箱排除，避免出现内部空气堆积的现象，容易造成爆炸等危险事故，还避免了已经净化气体与未净化的气体混合在一起，出现多次净化而导致本发明的使用成本增加的情况。



1. 一种食品加工车间用湿式除尘器,包括机器外壳(1)、储水箱(2)、排气装置(3)、高压离心风机(4)、抽取管道(5)、处理室(6)、排污装置(7)和输送管(8),其特征在于:所述储水箱(2)的顶部固定连接输送管(8)的一端,所述输送管(8)的另一端固定连接在机器外壳(1)的内部,所述排气装置(3)固定安装在机器外壳(1)的顶部,所述高压离心风机(4)的底部固定连接在机器外壳(1)的外壁上,所述抽取管道(5)的一端固定安装在机器外壳(1)的内部,所述处理室(6)的顶部固定连接在机器外壳(1)的底部,所述排污装置(7)的顶部固定连接在处理室(6)的底部;

所述机器外壳(1)包括支撑架(9)、横梁(10)和观察窗(11),所述支撑架(9)的顶部固定连接在机器外壳(1)的下表面,所述横梁(10)的两端均固定连接在支撑架(9)的一侧,所述机器外壳(1)的外表面上开设有观察窗(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述排气装置(3)包括集气室(15)、收集口(16)、小型管道(17)、排气口(18)、过滤层(19)、动力室(20)、转动轴(21)、扇叶(22)和排气箱(23),所述收集口(16)的顶部固定连接小型管道(17)的一端,所述小型管道(17)的另一端固定连接在排气口(18)的内部,所述排气口(18)的底部固定连接在集气室(15)的内壁上,所述排气口(18)的外壁固定连接在过滤层(19)的内壁上,所述动力室(20)位于集气室(15)的两侧,所述转动轴(21)的底部固定连接在动力室(20)的内部,所述扇叶(22)的底部固定连接在转动轴(21)的外壁上,所述排气箱(23)的底部固定连接在集气室(15)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述处理室(6)包括水位测量室(13)、阻挡板(14)和水槽(24),所述水位测量室(13)的底部与处理室(6)的内壁之间固定连接,所述阻挡板(14)的底部固定连接在处理室(6)的内壁上,所述水槽(24)的底部固定连接在处理室(6)的内壁上,所述水槽(24)的一侧与水位测量室(13)的一侧之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述排污装置(7)包括污泥聚集板(29)、限位条(30)、污泥隔离层(31)和出水阀门(32),所述污泥聚集板(29)的外壁固定连接在排污装置(7)的内壁上,所述限位条(30)的底部固定连接在污泥聚集板(29)的表面上,所述污泥聚集板(29)的底部固定连接在污泥隔离层(31)的上表面,所述污泥隔离层(31)的四周固定连接在排污装置(7)的内壁上,所述出水阀门(32)贯穿排污装置(7)的底部固定安装在排污装置(7)的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述水位测量室(13)包括盛放箱体(25)、测量杆(26)、连接软管(27)和悬浮球(28),所述测量杆(26)的底部固定连接在盛放箱体(25)的内壁上,所述测量杆(26)的顶部固定安装有连接软管(27)的一端,所述连接软管(27)的另一端固定连接在悬浮球(28)的外壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述集气室(15)的顶部固定连接在机器外壳(1)的内部上,所述集气室(15)的底部与阻挡板(14)的顶部之间固定连接,且阻挡板(14)的顶部位于集气室(15)与机器外壳(1)的交接处。

7. 根据权利要求1所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述高压离心风机(4)与抽取管道(5)位于机器外壳(1)的同一侧,且均贯穿机器外壳(1)的壳壁连接到处理室(6)内,所述高压离心风机(4)与抽取管道(5)均位于阻挡板(14)的下方。

8. 根据权利要求1所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述输送管(8)的一端贯穿机器外壳(1)固定连接在阻挡板(14)的表面,所述输送管(8)位于机器外壳(1)内部分的底部固定安装有喷雾头(12),所述喷雾头(12)位于处理室(6)的正上方。

9. 根据权利要求3所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述阻挡板(14)设置为三角波浪形,所述阻挡板(14)的底部位于水槽(24)的内部,且阻挡板(14)与水位测量室(13)分别位于处理室(6)的两端。

10. 根据权利要求5所述的一种食品加工车间用湿式除尘器,其特征在于:所述水位测量室(13)位于观察窗(11)的正下方,所述水位测量室(13)的底部与水槽(24)的底部之间为互通状态。

一种食品加工车间用湿式除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品加工车间用除尘器,涉及湿式除尘技术领域,具体涉及一种食品加工车间用湿式除尘器。

背景技术

[0002] 湿式除尘器俗称“水除尘器”,它是使含尘气体与液体(一般为水)密切接触,利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、现有技术中,食品加工车间存在产生很多的粉尘,这些粉尘需要经过净化除尘处理装置处理后才能被排放到外界中,否则会对环境造成危害的问题;

[0004] 2、现有技术中,对一些布袋式除尘、电除尘方式来说,进行除尘的除尘器受工作环境及自身因素的制约,使用效果均不是很理想,进而达不到除尘器的使用初衷,该除尘器的适用性变差,因此需要进行结构创新来解决具体问题。

发明内容

[0005] 本发明需要解决的技术问题是提供一种食品加工车间用除尘器,其中一种目的是为了具备湿式除尘的方式,解决布袋式除尘、电除尘方式效率低下的问题;其中另一种目的是为了解决车间内粉尘过多的问题,以达到快速收集车间内粉尘的效果,其中再一种目的是为了具备完善的空气净化排放系统,方便对净化后的空气进行排放,有利于减少粉尘的堆积,解决了粉尘未处理就排放会对环境造成危害的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种食品加工车间用湿式除尘器,包括机器外壳、储水箱、排气装置、高压离心风机、抽取管道、处理室、排污装置和输送管,所述储水箱的顶部固定连接有输送管的一端,所述输送管的另一端固定连接在机器外壳的内部,所述排气装置固定安装在机器外壳的顶部,所述高压离心风机的底部固定连接在机器外壳的外壁上,所述抽取管道的一端固定安装在机器外壳的内部,所述处理室的顶部固定连接在机器外壳的底部,所述排污装置的顶部固定连接在处理室的底部。

[0008] 所述机器外壳包括支撑架、横梁和观察窗,所述支撑架的顶部固定连接在机器外壳的下表面,所述横梁的两端均固定连接在支撑架的一侧,所述机器外壳的外表面上开设有观察窗。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述排气装置包括集气室、收集口、小型管道、排气口、过滤层、动力室、转动轴、扇叶和排气箱,所述收集口的顶部固定连接有小管道的一端,所述小型管道的另一端固定连接在排气口的内部,所述排气口的底部固定连接在集气室的内壁上,所述排气口的外壁固定连接在过滤层的内壁上,所述动力室位于集气室的两侧,所述转动轴的底部固定连接在动力室的内部,所述扇叶的底部固定连接在转动轴的外壁上,所述排气箱的底部固定连接在集气室的顶部。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述处理室包括水位测量室、阻挡板和水槽，所述水位测量室的底部与处理室的内壁之间固定连接，所述阻挡板的底部固定连接在处理室的内壁上，所述水槽的底部固定连接在处理室的内壁上，所述水槽的一侧与水位测量室的一侧之间固定连接。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述排污装置包括污泥聚集板、限位条、污泥隔离层和出水阀门，所述污泥聚集板的外壁固定连接在排污装置的内壁上，所述限位条的底部固定连接在污泥聚集板的表面上，所述污泥聚集板的底部固定连接在污泥隔离层的上表面，所述污泥隔离层的四周固定连接在排污装置的内壁上，所述出水阀门贯穿排污装置的底部固定安装在排污装置的内部。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述水位测量室包括盛放箱体、测量杆、连接软管和悬浮球，所述测量杆的底部固定连接在盛放箱体的内壁上，所述测量杆的顶部固定安装有连接软管的一端，所述连接软管的另一端固定连接在悬浮球的外壁上。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述集气室的顶部固定连接在机器外壳的内部上，所述集气室的底部与阻挡板的顶部之间固定连接，且阻挡板的顶部位于集气室与机器外壳的交接处。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述高压离心风机与抽取管道位于机器外壳的同一侧，且均贯穿机器外壳的壳壁连接到处理室内，所述高压离心风机与抽取管道均位于阻挡板的下方。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述输送管的一端贯穿机器外壳固定连接在阻挡板的表面，所述输送管位于机器外壳内部分的底部固定安装有喷雾头，所述喷雾头位于处理室的正上方。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述阻挡板设置为三角波浪形，所述阻挡板的底部位于水槽的内部，且阻挡板与水位测量室分别位于处理室的两端。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于：所述水位测量室位于观察窗的正下方，所述水位测量室的底部与水槽的底部之间为互通状态。

[0018] 由于采用了上述技术方案，本发明相对现有技术来说，取得的技术进步是：

[0019] 1、本发明提供一种排气装置，通过设计精妙，采用集气室与结合，方便提高排气装置的功率，大幅度提高排气装置对机器外壳内空气排放的效率，确保吸入的粉尘空气在净化完成之后可以及时的从排气箱排出，避免出现内部空气堆积的现象，容易造成爆炸等危险事故，还避免了已经净化气体与未净化的气体混合在一起，出现多次净化而导致使用成本增加的情况。

[0020] 2、本发明提供一种排污装置与水位测量室，通过采用贯通连接的方式组合设置，可以实现通过观察水位测量室内的水位而确定机器内部的水量是否充足，方便及时的补充，避免出现机器进行无效净化的情况，且净化过程中产生的污泥、杂质等废弃物可以进行快速处理排放，便于保持机器内的干净程度，不会存在过多的污染物而损坏一些部件。

附图说明

[0021] 图1为本发明的外观示意图；

[0022] 图2为本发明的机器外壳结构示意图；

[0023] 图3为本发明的机器外壳内部结构示意图；

[0024] 图4为本发明的处理室结构示意图；

[0025] 图5为本发明的水位测量室结构示意图；

[0026] 图6为本发明的排污装置结构示意图；

[0027] 图7为本发明的排气装置结构示意图。

[0028] 图中：1、机器外壳；2、储水箱；3、排气装置；4、高压离心风机；5、抽取管道；6、处理室；7、排污装置；8、输送管；9、支撑架；10、横梁；11、观察窗；12、喷雾头；13、水位测量室；14、阻挡板；15、集气室；16、收集口；17、小型管道；18、排气口；19、过滤层；20、动力室；21、转动轴；22、扇叶；23、排气箱；24、水槽；25、盛放箱体；26、测量杆；27、连接软管；28、悬浮球；29、污泥聚集板；30、限位条；31、污泥隔离层；32、出水阀门。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明：

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-7所示，本发明提供了一种食品加工车间用湿式除尘器，包括机器外壳1、储水箱2、排气装置3、高压离心风机4、抽取管道5、处理室6、排污装置7和输送管8，储水箱2的顶部固定连接输送管8的一端，输送管8的另一端固定连接在机器外壳1的内部，排气装置3固定安装在机器外壳1的顶部，高压离心风机4的底部固定连接在机器外壳1的外壁上，抽取管道5的一端固定安装在机器外壳1的内部，处理室6的顶部固定连接在机器外壳1的底部，排污装置7的顶部固定连接在处理室6的底部。

[0032] 在本实施例中，高压离心风机4将充满粉尘的空气抽取进水槽24内，喷雾头12会通过输送管8将储水箱2中的水抽取并以雾状形式喷洒在处理室6内，与混合物经过充分融合吸收降解之后会落入进水位测量室13内，排污装置7内利用污泥聚集板29将污泥聚集在排污装置的内部，污泥隔离层31可以将污泥和水分隔开，通过出水阀门即可将污水排除，而隔下来的污泥，可进行人工处理，动力室20给转动轴21提供动力，使其进行转动，带动扇叶22形成一股气流时集气室15内的空气流通起来，使净化后的气体从排气箱23处排出。

[0033] 如图2所示，在本实施例中，优选的，机器外壳1包括支撑架9、横梁10和观察窗11，支撑架9的顶部固定连接在机器外壳1的下表面，横梁10的两端均固定连接在支撑架9的一侧，机器外壳1的外表面上开设有观察窗11。

[0034] 实施例2

[0035] 如图7所示，在实施例1的基础上，本发明提供一种技术方案：排气装置3包括集气室15、收集口16、小型管道17、排气口18、过滤层19、动力室20、转动轴21、扇叶22和排气箱23，收集口16的顶部固定连接小型管道17的一端，小型管道17的另一端固定连接在排气口18的内部，排气口18的底部固定连接在集气室15的内壁上，排气口18的外壁固定连接在过滤层19的内壁上，动力室20位于集气室15的两侧，转动轴21的底部固定连接在动力室20的内部，扇叶22的底部固定连接在转动轴21的外壁上，排气箱23的底部固定连接在集气室15的顶部，集气室15的顶部固定连接在机器外壳1的内部上，集气室15的底部与阻挡板14的顶部之间固定连接，且阻挡板14的顶部位于集气室15与机器外壳1的交接处，提高排气装置的功率，大幅度提高排气装置对机器外壳内空气排放的效率，确保吸入的粉尘空气在净化

完成之后可以及时的从排气箱排除,避免出现内部空气堆积的现象,容易造成爆炸等危险事故,还避免了已经净化气体与未净化的气体混合在一起,出现多次净化而导致本发明的使用成本增加的情况。

[0036] 实施例3

[0037] 如图3-4所示,在实施例1、实施例2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,处理室6包括水位测量室13、阻挡板14和水槽24,水位测量室13的底部与处理室6的内壁之间固定连接,阻挡板14的底部固定连接在处理室6的内壁上,水槽24的底部固定连接在处理室6的内壁上,水槽24的一侧与水位测量室13的一侧之间固定连接,高压离心风机4与抽取管道5位于机器外壳1的同一侧,且均贯穿机器外壳1的壳壁连接到处理室6内,高压离心风机4与抽取管道5均位于阻挡板14的下方,输送管8的一端贯穿机器外壳1固定连接在阻挡板14的表面,输送管8位于机器外壳1内部分的底部固定安装有喷雾头12,喷雾头12位于处理室6的正上方,阻挡板14设置为三角波浪形,阻挡板14的底部位于水槽24的内部,且阻挡板14与水位测量室13分别位于处理室6的两端,把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中,水浴会把一部分灰尘吸附在水中,混合物会从水槽的另一侧喷出,阻挡板14可以将初步净化后的混合物与未净化的含尘气体隔开,防止二次污染,当混合物喷在处理室6内时,喷雾头12会通过输送管8将储水箱2中的水抽取并以雾状形式喷洒在处理室6内,与混合物经过充分融合吸收降解之后会落入进水位测量室13内。

[0038] 实施例4

[0039] 如图6所示,在实施例1、实施例2、实施例3的基础上,本发明提供一种技术方案:排污装置7包括污泥聚集板29、限位条30、污泥隔离层31和出水阀门32,污泥聚集板29的外壁固定连接在排污装置7的内壁上,限位条30的底部固定连接在污泥聚集板29的表面上,污泥聚集板29的底部固定连接在污泥隔离层31的上表面,污泥隔离层31的四周固定连接在排污装置7的内壁上,出水阀门32贯穿排污装置7的底部固定安装在排污装置7的内部,使净化过程中产生的污泥、杂质等废弃物可以进行快速处理排放,便于保持机器内的干净程度,不会存在过多的污染物而损坏一些部件。

[0040] 实施例5

[0041] 如图5所示,在实施例1、实施例2、实施例3、实施例4的基础上,本发明提供一种技术方案:水位测量室13包括盛放箱体25、测量杆26、连接软管27和悬浮球28,测量杆26的底部固定连接在盛放箱体25的内壁上,测量杆26的顶部固定安装有连接软管27的一端,连接软管27的另一端固定连接在悬浮球28的外壁上,水位测量室13位于观察窗11的正下方,水位测量室13的底部与水槽24的底部之间为互通状态,可以实现通过观察水位测量室13内的水位而确定机器内部的水量是否充足,方便及时的补充,避免出现机器进行无效净化的情况。

[0042] 下面具体说一下该食品加工车间用湿式除尘器的工作原理。

[0043] 如图1-4所示,本发明将抽取管道5的另一端连接进食品加工车间内进行抽取,高压离心风机4将充满粉尘的空气抽取进水槽24内,把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中,水浴会把一部分灰尘吸附在水中,混合物会从水槽的另一侧喷出,阻挡板14可以将初步净化后的混合物与未净化的含尘气体隔开,防止二次污染,当混合物喷在处理室6内时,喷雾头12会通过输送管8将储水箱2中的水抽取并以雾状形式喷洒在处理室6内,与混合物经

过充分融合吸收降解之后会落入进水位测量室13内,如图5-6所示,在含尘气体经过净化之后的混合会集中在水位测量室13内,透过观察窗11通过悬浮球28可以大致的判断出水位的高度,而测量杆26则可以给出准确数据,方便操作人员对水槽内的水进行适量的补充,排污装置7内利用污泥聚集板29将污泥聚集在排污装置的内部,污泥隔离层31可以将污泥和水分隔开,通过出水阀门即可将污水排除,而隔下来的污泥,可进行人工处理,利用限位条30可以逐层的清理污泥,如图7所示,排气装置3通过收集口16对处理室6内的空气进行收集,穿过小型管道17从排气口18处排除,再经过过滤层19的过滤进入到集气室15内,随后动力室20给转动轴21提供动力,使其进行转动,带动扇叶22形成一股气流时集气室15内的空气流通起来,并从排气箱23处排出。

[0044] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

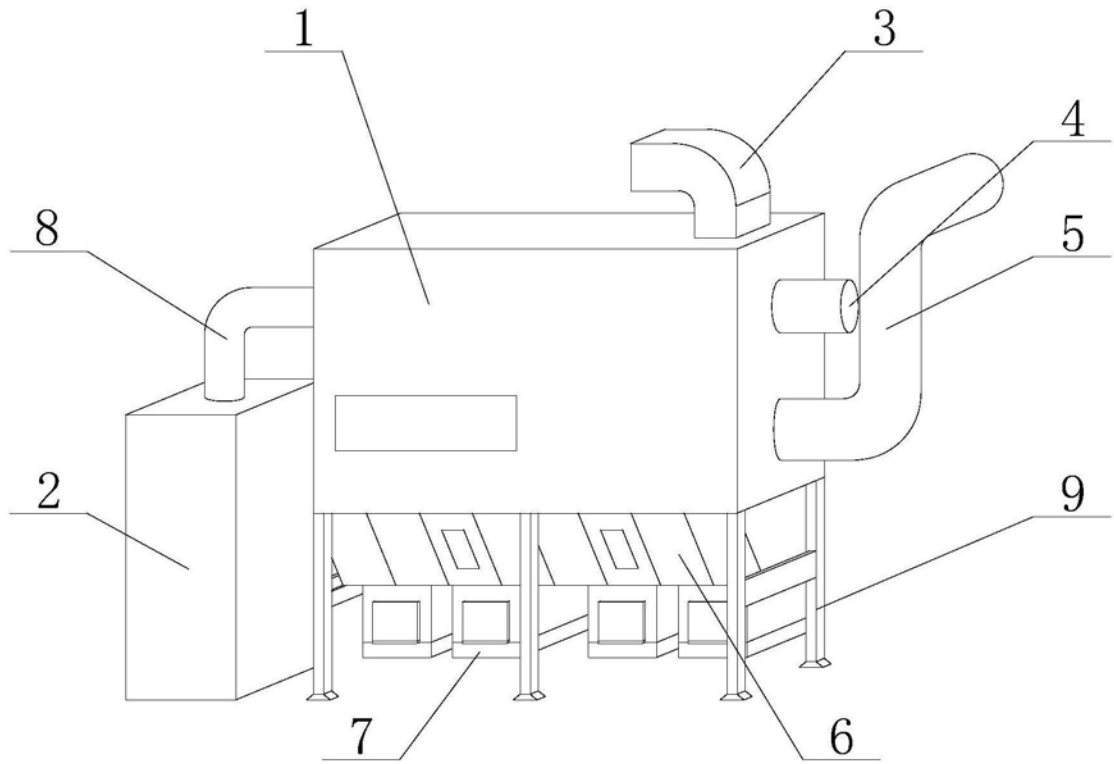


图1

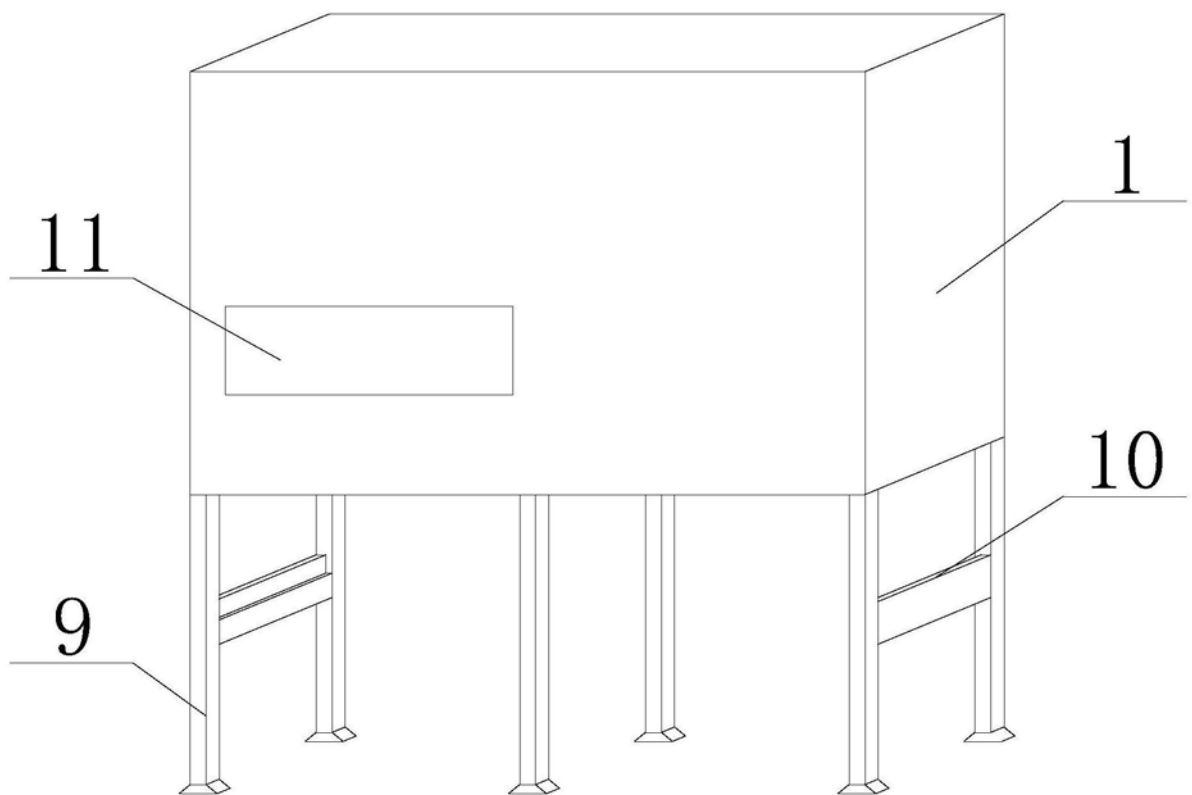


图2

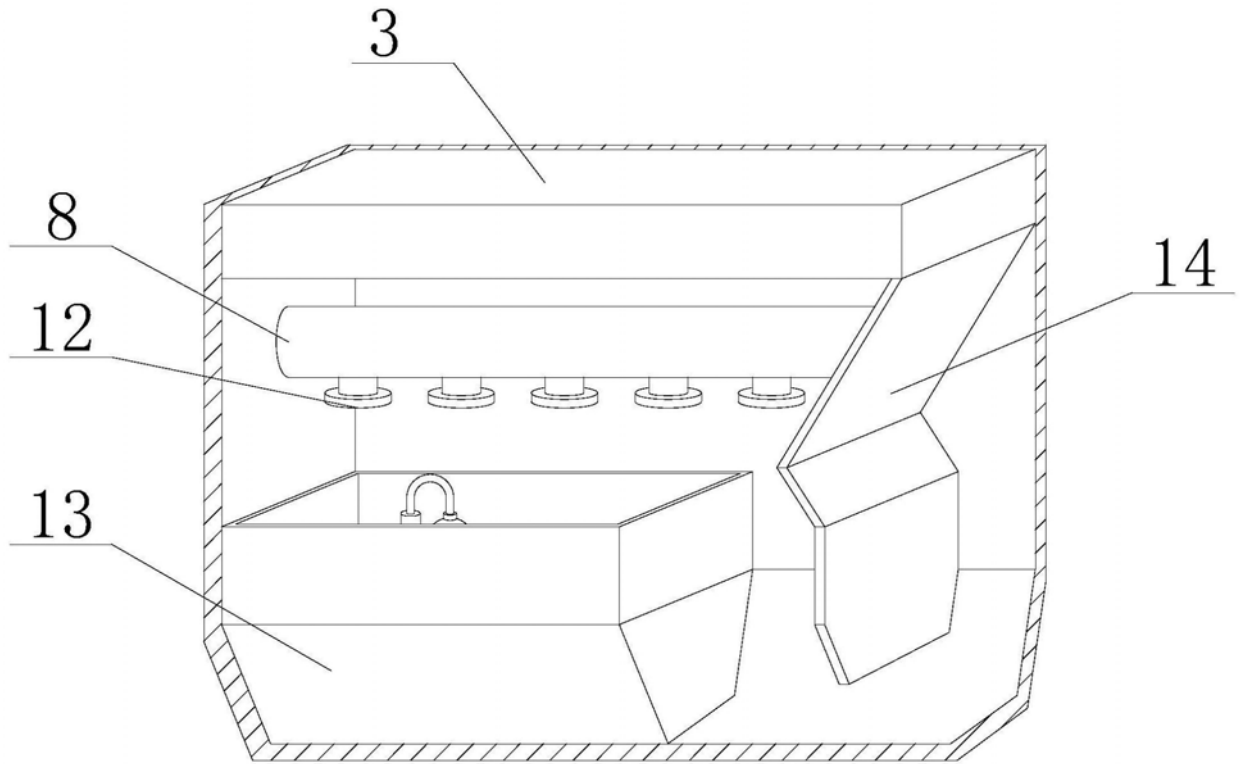


图3

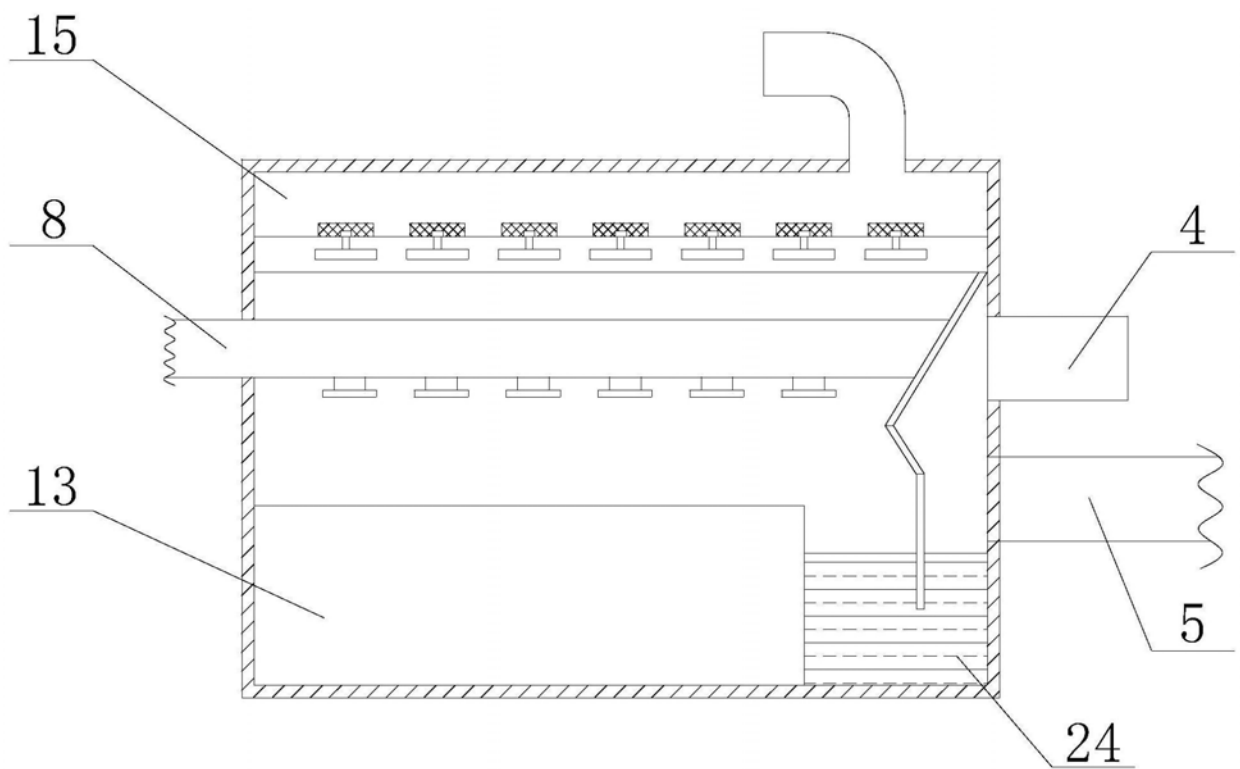


图4

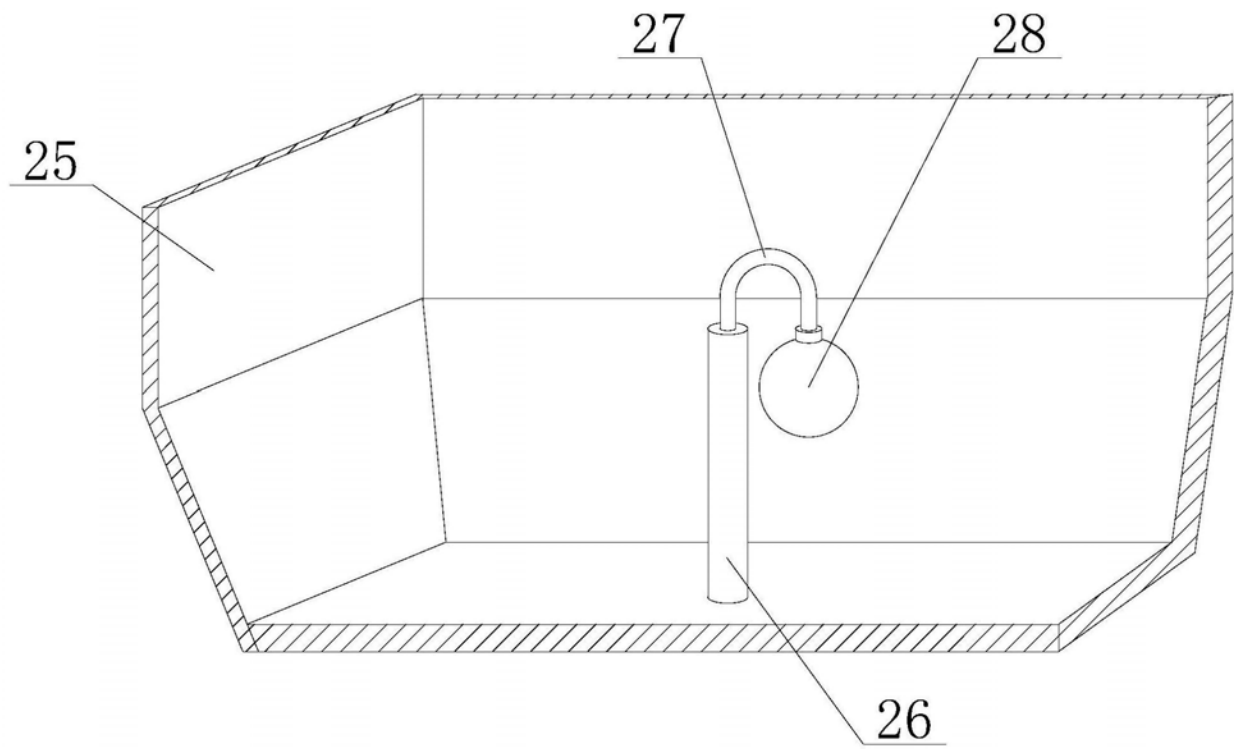


图5

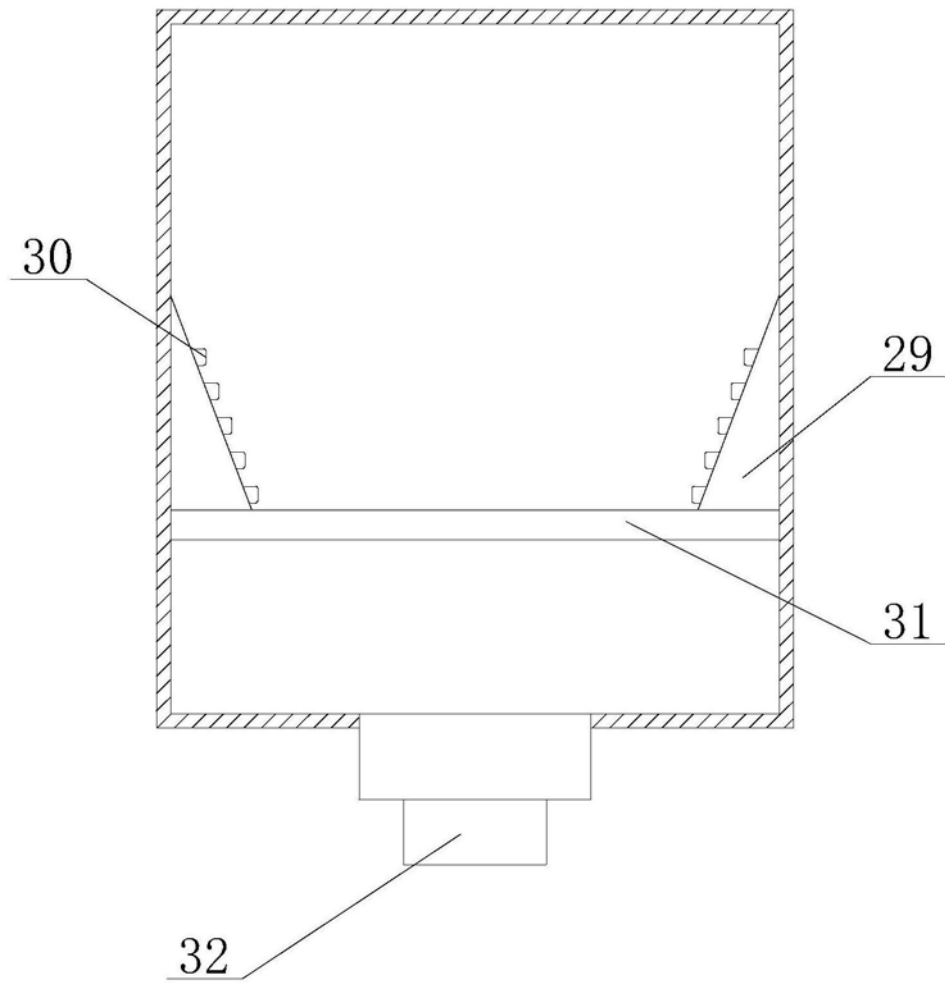


图6

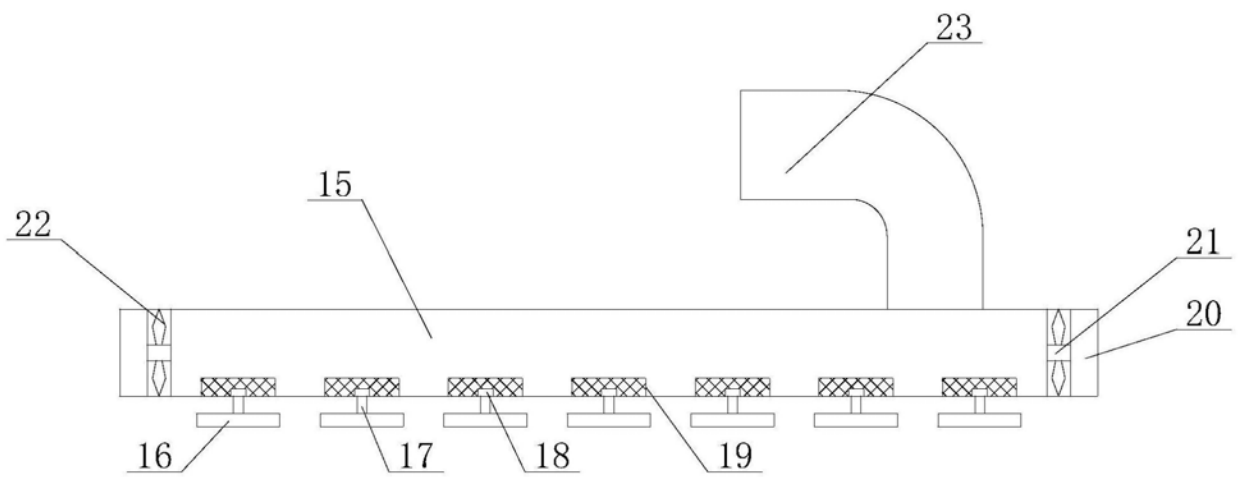


图7