



(21) 申请号 202211576975.X

(22) 申请日 2022.12.08

(71) 申请人 扬州工业职业技术学院

地址 225001 江苏省扬州市华扬西路199号

(72) 发明人 唐徐林

(74) 专利代理机构 泰州市鑫宏专利代理事务所

(普通合伙) 32391

专利代理师 王笑柯

(51) Int. Cl.

B08B 15/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

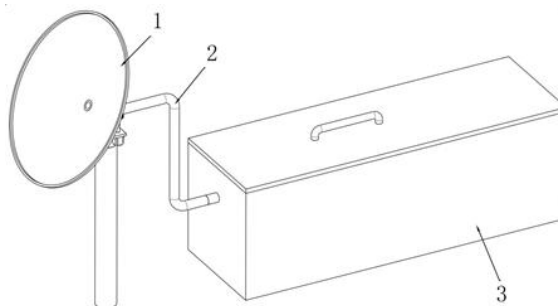
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种室内建筑装饰施工用吸尘装置

(57) 摘要

本发明涉及一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,属于室内装饰施工用辅助设备领域,其包括吸尘机构与除尘机构以及用于两者之间连通的连接管,吸尘机构用于抽吸外界空气,使空气与灰尘被一起送入除尘机构内进行除尘处理,吸尘机构的进气端的高度以及使用角度可调,进一步提高吸尘机构的使用范围,且操作简单便捷,使用更加灵活,除尘机构对空气的除尘由一次喷淋除尘与二次水洗除尘组成,除尘效果更佳且除尘机构中的喷淋区、水洗区以及水源区相互连通,水资源循环利用是依靠液面高度差产生的势能,无需额外动力牵引,更加节能。



1. 一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:其包括吸尘机构(1)与除尘机构(3)以及用于两者之间连通的连接管(2),吸尘机构(1)用于抽吸外界空气,使空气与灰尘被一起送入除尘机构(3)内进行除尘处理,吸尘机构(1)的进气端的高度以及使用角度可调,除尘机构(3)对空气的除尘由一次喷淋除尘与二次水洗除尘组成。

2. 根据权利要求1所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:吸尘机构(1)包括安装柱(101),安装柱(101)的上端转动安装有旋转架(102)且转动连接处形成的转轴一呈竖直布置,安装柱(101)的内部中空并设置有电机一(103),电机一(103)的输出端与转轴一动力连接。

3. 根据权利要求2所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:旋转架(102)上转动安装有吸尘管(105)且转动连接处形成的转轴二呈水平布置,旋转架(102)上安装有电机二(104),电机二(104)与转轴二动力连接,吸尘管(105)的一端同轴设置有吸尘罩(106)、另一端与连接管(2)连通,连接管(2)上设置有风机。

4. 根据权利要求3所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:电机二(104)与转轴二之间通过蜗轮蜗杆实现动力连接。

5. 根据权利要求3所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:安装柱(101)为伸缩杆结构。

6. 根据权利要求1或5所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:除尘机构(3)包括水箱(301),水箱(301)内设置有滤板,滤板沿水箱(301)的长度方向设置有两组,两组滤板将水箱(301)内部区域依次分隔为喷淋区(303)、水洗区(304)以及水源区(305)。

7. 根据权利要求6所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:喷淋区(303)的侧面设置有接头(306),接头(306)与连接管(2)连通,喷淋区(303)内设置有雾化喷头(307),雾化喷头(307)与水源区(305)之间通过水管实现连通,水管上还设置有水泵,喷淋区(303)与水洗区(304)之间设置有气管(308),气管(308)的一端与喷淋区(303)连通、另一端伸入水洗区(304)内的水里面,水洗区(304)内还设置有输出管。

8. 根据权利要求7所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:滤板包括隔板(302),隔板(302)上设置有安装孔,安装孔内安装有滤网(309),滤网(309)位于液面与水底之间的中间位置处。

9. 根据权利要求7所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:气管(308)的一端与喷淋区(303)连通并靠近水箱(301)的上箱口,气管(308)的另一端伸入水洗区(304)的水里面并靠近水箱(301)的箱底。

10. 根据权利要求7所述的一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其特征在于:雾化喷头(307)在喷淋区(303)内设置有多组,多组雾化喷头(307)均分组成两组雾化喷头组列,两组雾化喷头组列分别位于接头(306)的上下两侧,且两组雾化喷头组列中的雾化喷头(307)的喷洒方向呈交叉布置。

一种室内建筑装饰施工用吸尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及室内装饰施工用辅助设备领域,具体涉及一种室内建筑装饰施工用吸尘装置。

背景技术

[0002] 室内装饰是满足人们的社会活动和生活需要,合理、完美地组织和塑造具有美感而又舒适、方便的室内环境,然而室内装饰用的石材和木材在施工过程中,容易产生大量灰尘。

[0003] 申请人经过检索发现了一篇公告号为CN210045001U的中国发明专利,其公开了一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其通过拉柄拉动拉杆,拉杆带动移动块移动,移动块带动卡紧杆移动,使卡紧杆远离圆盘上的卡槽,转动圆盘,圆盘带动抽风斗移动,调节抽风斗的使用角度,能够根据施工环境调节抽风斗的使用角度,进一步提升其吸尘效果,通过第一水泵工作通过喷水管和喷水头进行喷水处理,去除风中的灰尘,使用后的水落入至接水箱内,第二水泵工作,通过吸水管和导水管将接水箱内的水导入至水箱内,通过过滤板去除水中的杂质,对水进行回收利用,减小用水量,降低了水资源的浪费,由此可见,室内装饰施工时进行降尘处理是有必要的,另外,该篇专利存在着以下不足:一方面,抽风斗的角度调节动作较为繁琐,不利于使用,且抽风斗只能绕圆盘轴向发生旋转,而不能在前后左右发生任意旋转,另一方面,接水箱与水箱之间的水的流动是依靠第二水泵实现的,虽然实现了水资源的循环利用,降低了水资源的浪费,但同样也增加第二水泵这一结构,能耗有所增加。

[0004] 基于此,本发明提出了一种室内建筑装饰施工用吸尘装置。

发明内容

[0005] 为解决上述背景中提到的问题,本发明提供了一种室内建筑装饰施工用吸尘装置。

[0006] 为实现上述技术目的,本发明所采用的技术方案如下。

[0007] 一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其包括吸尘机构与除尘机构以及用于两者之间连通的连接管,吸尘机构用于抽吸外界空气,使空气与灰尘被一起送入除尘机构内进行除尘处理,吸尘机构的进气端的高度以及使用角度可调,除尘机构对空气的除尘由一次喷淋除尘与二次水洗除尘组成。

[0008] 进一步的,吸尘机构包括安装柱,安装柱的上端转动安装有旋转架且转动连接处形成的转轴一呈竖直布置,安装柱的内部中空并设置有电机一,电机一的输出端与转轴一动力连接。

[0009] 进一步的,旋转架上转动安装有吸尘管且转动连接处形成的转轴二呈水平布置,旋转架上安装有电机二,电机二与转轴二动力连接,吸尘管的一端同轴设置有吸尘罩、另一端与连接管连通,连接管上设置有风机。

[0010] 进一步的,电机二与转轴二之间通过蜗轮蜗杆实现动力连接。

[0011] 进一步的,安装柱为伸缩杆结构。

[0012] 进一步的,除尘机构包括水箱,水箱内设置有滤板,滤板沿水箱的长度方向设置有两组,两组滤板将水箱内部区域依次分隔为喷淋区、水洗区以及水源区。

[0013] 进一步的,喷淋区的侧面设置有接头,接头与连接管连通,喷淋区内设置有雾化喷头,雾化喷头与水源区之间通过水管实现连通,水管上还设置有水泵,喷淋区与水洗区之间设置有气管,气管的一端与喷淋区连通、另一端伸入水洗区内的水里面,水洗区内还设置有输出管。

[0014] 进一步的,滤板包括隔板,隔板上设置有安装孔,安装孔内安装有滤网,滤网位于液面与水底之间的中间位置处。

[0015] 进一步的,气管的一端与喷淋区连通并靠近水箱的上箱口,气管的另一端伸入水洗区的水里面并靠近水箱的箱底。

[0016] 进一步的,雾化喷头在喷淋区内设置有多组,多组雾化喷头均分成两组雾化喷头组列,两组雾化喷头组列分别位于接头的上下两侧,且两组雾化喷头组列中的雾化喷头的喷洒方向呈交叉布置。

[0017] 本发明与现有技术相比,有益效果在于:

[0018] 本方案中,通过电机一驱使吸尘罩绕转轴一旋转,通过电机二驱使吸尘罩绕转轴二旋转,通过伸缩杆驱使吸尘罩沿竖直方向发生移动,三者配合,能够对吸尘罩的仰角、仰角朝向以及高度进行调整,进一步提高吸尘机构的使用范围,且操作简单便捷,使用更加灵活。

[0019] 本方案中,对空气除尘是由喷淋除尘与水洗除尘组成,除尘效果更佳;

[0020] 除此之外,还能够实现水资源的循环利用,降低了水资源的浪费,并且水资源的循环利用无需额外动力牵引,利用的是液面高度差产生的势能,更加节能;

[0021] 除此之外,滤板中用于过滤水的滤网设置在液面与水底之间的中间位置处,其附近的水相比于液面与水底要干净一些,进而一方面提高最终流入至水源区内的水的干净程度,另一方面,同等条件下,能够提高滤网定期清洁的周期间隔;

[0022] 除此之外,两组雾化喷头组列分别位于接头的上下两侧且两组雾化喷头组列中的雾化喷头的喷洒方向呈交叉布置,在接头处形成一个雾化水雾罩,提高经接头流向喷淋区内的空气与雾化水雾的接触面积,使两者充分接触,进一步提高喷淋除尘效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为吸尘机构的分解图;

[0025] 图3为除尘机构的剖视图;

[0026] 图4为除尘机构的局部剖视图。

[0027] 附图中的标号为:

[0028] 1、吸尘机构;101、安装柱;102、旋转架;103、电机一;104、电机二;105、吸尘管;106、吸尘罩;2、连接管;3、除尘机构;301、水箱;302、隔板;303、喷淋区;304、水洗区;305、水源区;306、接头;307、雾化喷头;308、气管;309、滤网。

具体实施方式

[0029] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0030] 如图1-图4所示,一种室内建筑装饰施工用吸尘装置,其包括吸尘机构1与除尘机构3,两者之间通过连接管2实现连通,其中,吸尘机构1用于抽吸外界空气,使空气与灰尘被一起送入除尘机构3内进行除尘处理,吸尘机构1的进气端的高度以及使用角度可调,除尘机构3用于依次对空气进行一次喷淋除尘、二次水洗除尘,两者配合,实现对装饰施工环境的吸尘及除尘处理,吸尘及除尘效果较佳。

[0031] 具体的,如图2所示,吸尘机构1包括安装柱101,安装柱101的上端转动安装有旋转架102且转动连接处形成的转轴一呈竖直布置,安装柱101的内部中空并设置有电机一103,电机一103的输出端与转轴一动力连接,通过电机一103驱使转轴一及旋转架102发生旋转。

[0032] 旋转架102上转动安装有吸尘管105且转动连接处形成的转轴二呈水平布置,旋转架102上安装有电机二104,电机二104与转轴二动力连接,通过电机二104驱使转轴二及吸尘管105发生旋转,优选的,电机二104与转轴二之间通过蜗轮蜗杆实现动力连接。

[0033] 吸尘管105的一端同轴设置有吸尘罩106、另一端与连接管2连通,连接管2上设置有风机或抽气泵,牵引外界空气依次通过吸尘罩106、吸尘管105、连接管2向除尘机构3内流动,风机或抽气泵在图中未示意。

[0034] 使用时,用户可通过遥控器等现有技术手段控制电机一103与电机二104运行,进而对吸尘罩106的仰角以及仰角朝向进行调整,即对吸尘罩106的使用角度进行调整,吸尘罩106能够前后左右发生任意角度调整,调整更加灵活,另外,遥控器发出指令给控制主板,控制主板控制电机一103与电机二104运行,这是现有技术手段可实现,不作赘述。

[0035] 优选的实施例,安装柱101为伸缩杆结构,例如电动伸缩杆,液压伸缩杆等等,其意义在于,可通过伸缩杆调整吸尘罩106的高度,进一步提高吸尘机构1的使用范围,除此之外,安装柱101的底部可设置一个底座,用于吸尘机构1平稳安放在地面上。

[0036] 具体的,如图3与图4所示,除尘机构3包括水箱301,水箱301内设置有滤板,滤板沿水箱301的长度方向设置有两组,两组滤板将水箱301内部区域依次分隔为喷淋区303、水洗区304以及水源区305,其中,喷淋区303的侧面设置有接头306,接头306与连接管2连通,被吸尘机构1抽吸输送的空气首先通过接头306进入喷淋区303内。

[0037] 喷淋区303内设置有雾化喷头307,雾化喷头307与水源区305之间通过水管实现连通,水管上还设置有水泵,水泵运行牵引水源区305内的干净水源通过雾化喷头307喷向喷淋区303内。

[0038] 喷淋区303与水洗区304之间设置有气管308,气管308的一端位于喷淋区303的液面上方、另一端伸入水洗区304内,水洗区304内还设置有输出管,用于牵引水洗区304内的空气向外界排出。

[0039] 除尘过程为:被吸尘机构1抽吸输送的空气首先通过接头306进入喷淋区303内,与此同时,水泵运行牵引水源区305内的干净水源通过雾化喷头307喷向喷淋区303内,对空气进行喷淋除尘处理,其中,灰尘混合水雾向下滴落储存在喷淋区303内,而经过喷淋除尘后的空气通过气管308进入水洗区304的水里面,经过二次水洗处理后的空气通过输出管向外排出,本方案中,通过对空气进行一次喷淋除尘、二次水洗除尘,除尘效果更好,另外,由于

喷淋区303、水洗区304以及水源区305,三者之间是通过滤板分隔组成的,故而三者的液面平齐,水源区305内的水供应给雾化喷头307后流落至喷淋区303内,水源区305的液面下降,同时,喷淋区303的内的脏水经过滤板一次过滤后流入水洗区304内,水洗区304内的水又经过滤板二次过滤后流入水源区305内,如此保持三者之间的液面平齐,而水也是经过二次过滤后返回水源区305内,如此实现了水资源的循环利用,降低了水资源的浪费,并且水资源的循环利用无需额外动力牵引,利用的是液面高度差产生的势能,更加节能。

[0040] 优选的实施例,如图3所示,a代表喷淋区303、水洗区304以及水源区305中的液面高度,滤板包括隔板302,隔板302上设置有安装孔,安装孔内安装有滤网309,滤网309位于液面与水底之间的中间位置处,其意义在于,喷淋除尘过程中,由于灰尘及雾化状态的水雾较轻,其混合物是缓慢飘落至喷淋区303内的,也就是说,喷淋区303内的水的波动较轻,故而累积在喷淋区303水里面的杂质,轻的杂质漂浮在液面,重的杂质沉淀在水底,两者占据了杂质的大部分,只剩下极少部分杂质是分布在液面与水底之间的,故而将滤板中用于过滤水的滤网309设置在液面与水底之间的中间位置处,其附近的水相比于液面与水底要干净一些,进而一方面提高最终流入至水源区305内的水的干净程度,另一方面,同等条件下,能够提高滤网309定期清洁的周期间隔。

[0041] 优选的实施例,如图3所示,气管308的一端与喷淋区303连通并靠近水箱301的上箱口,气管308的另一端伸入水洗区304的水里面并靠近水箱301的箱底,其意义在于,在喷淋区303内提高空气由接头306处移动至气管308处的轨迹路径,增加空气与水雾的接触时间,提高喷淋除尘效果,在水洗区304,增加空气由气管308处移动至液面上方的轨迹路径,增加空气在水里面的时间,提高水洗除尘效果。

[0042] 优选的实施例,如图4所示,b代表雾化喷头307喷出的水雾的射线方向,雾化喷头307在喷淋区303内设置有多,多个雾化喷头307均分组成两组雾化喷头组列,两组雾化喷头组列分别位于接头306的上下两侧,且两组雾化喷头组列中的雾化喷头307的喷洒方向呈交叉布置;其意义在于,在接头306处形成一个雾化水雾罩,提高经接头306流向喷淋区303内的空气与雾化水雾的接触面积,使两者充分接触,进一步提高喷淋除尘效果。

[0043] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

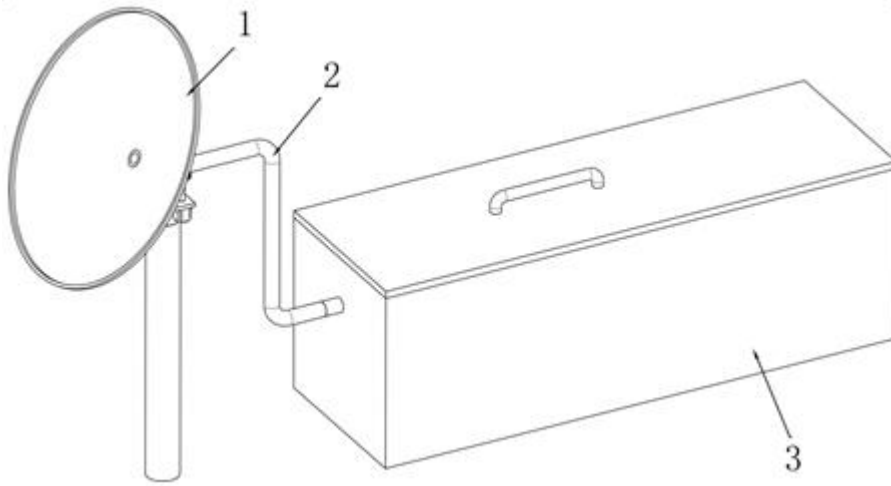


图1

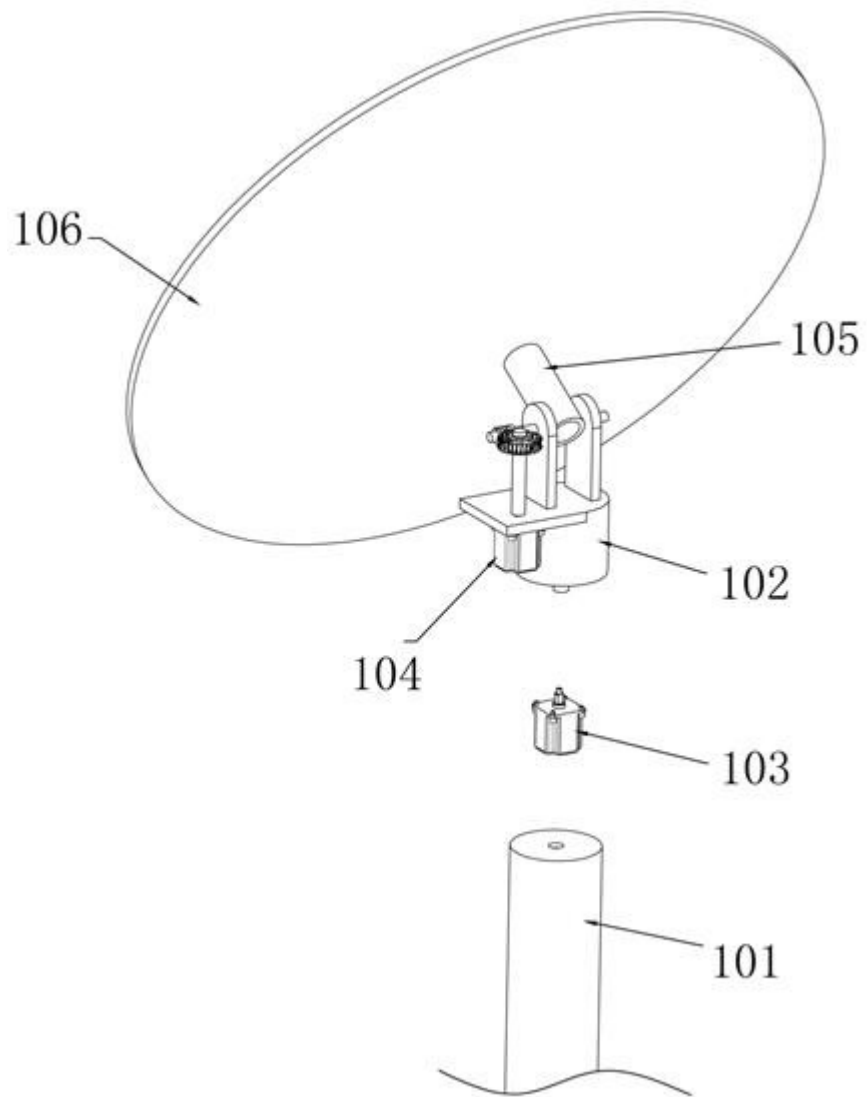


图2

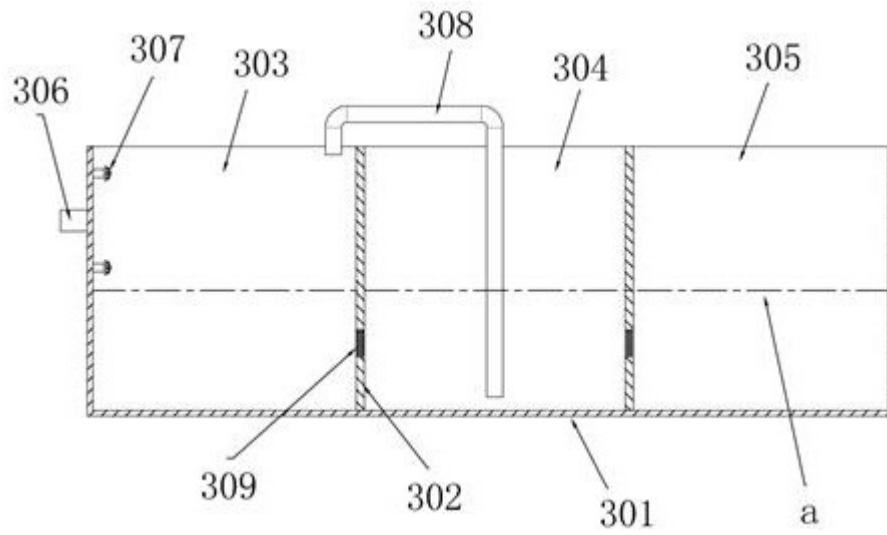


图3

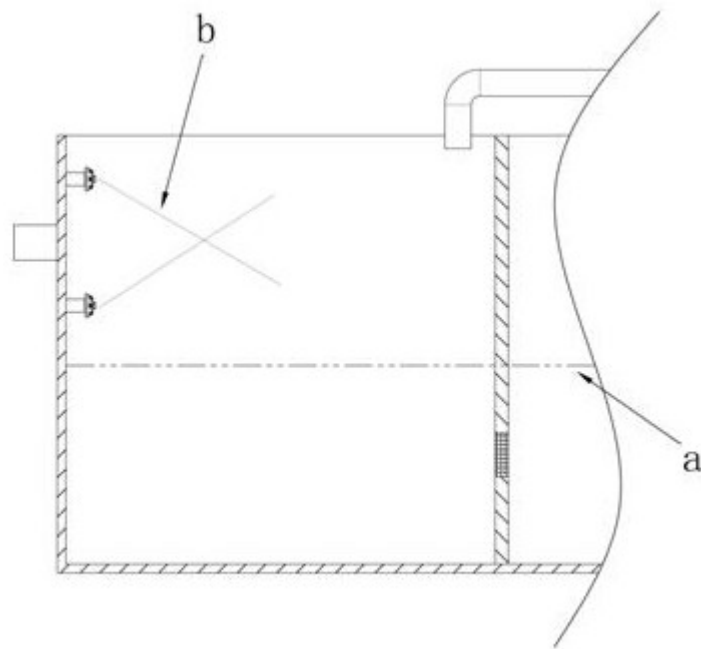


图4