



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216204318 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122299073.3

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 山西悦凌空调有限公司

地址 037000 山西省大同市开发区装备园
区园丰街南侧266号

(72) 发明人 王越 卮荣升

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

代理人 陈培生

(51) Int. Cl.

F24H 4/04 (2006.01)

F24H 9/00 (2022.01)

F24H 9/1809 (2022.01)

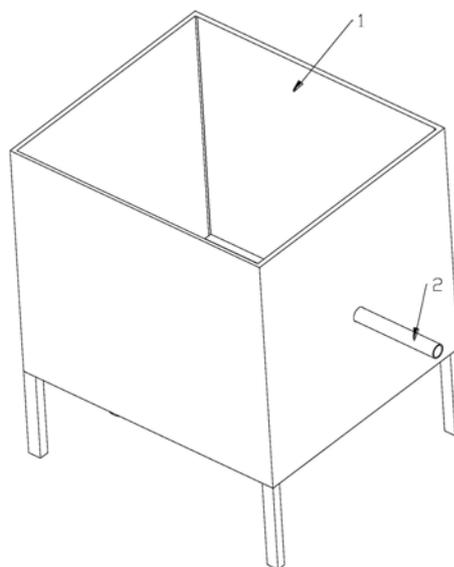
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气源热泵潜水泵式水箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气源热泵潜水泵式水箱;包括箱体、抽水泵和出水管,箱体内部设置有两个关于箱体底板中心线对称的抽水组;箱体包括底板,底板包括分布在进水箱两侧的引导板和用于安装进水箱的安装平板;进水箱底部开设有长条形的进水口;进水箱下端部可拆卸安装有沉淀盒;本实用新型解决了传统装置机组容易产生报警,水流量不足更会带来很多问题;并且市场上的水箱系统排污不彻底,容易造成系统阻塞的技术问题。



1. 一种空气源热泵潜水泵式水箱, 包括箱体、抽水泵和出水管, 其特征在于: 所述箱体内部设置有两个关于箱体底板中心线对称的抽水组; 两个所述抽水组通过整流管连接, 所述出水管设置在所述整流管中间位置、并且贯穿箱体侧板;

所述抽水组包括抽水泵, 所述抽水泵下端设置有进水盒; 所述进水盒内设置有用于阻止污渍进入抽水泵的过滤网;

所述箱体包括底板, 所述底板包括分布在进水盒两侧的引导板和用于安装进水盒的安装平板;

所述进水盒底部开设有长条形的进水口; 所述进水盒下端部可拆卸安装有沉淀盒。

2. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵潜水泵式水箱, 其特征在于: 所述沉淀盒底部为能够集料的“V”字型。

3. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵潜水泵式水箱, 其特征在于: 所述沉淀盒内还设置有用于收集污渍沉淀的收集装置。

4. 根据权利要求3所述的一种空气源热泵潜水泵式水箱, 其特征在于: 所述收集装置包括开设在沉淀盒底部的卸料口; 所述卸料口处设置有收集瓶。

5. 根据权利要求4所述的一种空气源热泵潜水泵式水箱, 其特征在于: 所述收集装置内还设置有刮料装置; 所述刮料装置包括刮板; 所述刮板通过引导机构滑动设置在所述进水盒的侧壁上; 所述卸料口开设在沉淀盒上远离抽水泵的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种空气源热泵潜水泵式水箱, 其特征在于: 所述引导机构包括导向槽; 所述导向槽为闭环式导向槽; 位于卸料口上方的导向槽上设置有引导槽; 所述引导槽的末端设置有复位槽; 所述复位槽与导向槽的上部连通; 所述刮板下端为磁性材料制成。

一种空气源热泵潜水泵式水箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气源热泵水箱技术领域,涉及一种空气源热泵潜水泵式水箱。

背景技术

[0002] 空气源热泵抽水泵式水箱,当主机化霜时,箱体内储存一定温度的水可满足末端循环,完全避免主机除霜时对室内温度的波动变化。能起到保护主机的作用,能有效解决系统过小所带来的负荷波动和主机频繁启动问题,主要延长主机的启动时间,减少主机的起停次数,保护主机的寿命,达到节能的目标(排污,排气)。

[0003] 现有的空气源热泵机组与水箱、水泵是分离式安装,运输不方便、安装耗时,需根据用户的需求选择水箱容量与匹配的水泵,并且当用水流量有变化时,由于水箱、水泵在选择时固定的导致输出水压不稳定、系统不稳定、能耗高、在控制流量少的时候,机组也容易产生报警,水流量不足更会带来很多问题。并且市场上的水箱系统排污不彻底,容易造成系统阻塞。

[0004] 基于此:本实用新型提供一种空气源热泵潜水泵式水箱,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供主题,以解决上述背景技术中提出的机组也容易产生报警,水流量不足更会带来很多问题。并且市场上的水箱系统排污不彻底,容易造成系统阻塞的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种空气源热泵潜水泵式水箱,包括箱体、抽水泵和出水管,所述箱体内设置有两个关于箱体底板中心线对称的抽水组;两个所述抽水组通过整流管连接,所述出水管设置在所述整流管中间位置、并且贯穿箱体侧板;

[0008] 所述抽水组包括抽水泵,所述抽水泵下端设置有进水盒;所述进水盒内设置有用于阻止污渍进入抽水泵的过滤网;

[0009] 所述箱体包括底板,所述底板包括分布在进水盒两侧的引导板和用于安装进水盒的安装平板;

[0010] 所述进水盒底部开设有长条形的进水口;所述进水盒下端部可拆卸安装有沉淀盒。

[0011] 优选的、所述沉淀盒底部为能够集料的“V”字型。

[0012] 优选的、所述沉淀盒内还设置有用于收集污渍沉淀的收集装置。

[0013] 优选的、所述收集装置包括开设在沉淀盒底部的卸料口;所述卸料口处设置有收集瓶。

[0014] 优选的、所述收集装置内还设置有刮料装置;所述刮料装置包括刮板;所述刮板通过引导机构滑动设置在所述进水盒的侧壁上;所述卸料口开设在沉淀盒上远离抽水泵的一端。

[0015] 优选的、所述引导机构包括导向槽；所述导向槽为闭环式导向槽；位于卸料口上方的导向槽上设置有引导槽；所述引导槽的末端设置有复位槽；所述复位槽与导向槽的上部连通，所述刮板下端为磁性材料制。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型中通过箱体整体与空气源热泵机组连接可根据用户使用水流量开启抽水泵的数量。当户用需要水流量小工作时，只开启一个抽水泵，整机的功率较小，有效降低能耗；当用户需要水流量工作大时，开启两个抽水泵，以达到所需的流量。空气源热泵抽水泵式箱体与空气源热泵机组连接实现了机组运输方便、安装简单。箱体内的污渍能够通过引导板和进水口流入到进水盒内，但是会被滤网阻隔在抽水泵之外，并且在沉淀盒内得到沉淀；当沉淀盒内的沉淀收集满后，将沉淀盒拆下清理沉淀盒即可；由于沉淀盒尺寸较小且具备一定深度，所以也就达到了清洁更便捷的技术效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的主体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型隐藏箱体后的整体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2部分仰视角结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型进水盒部分剖视结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型图4中A部分放大结构示意图。

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1、箱体；1-1、底板；1-1-1、引导板；1-1-2、安装平板；2、出水管；3、整流管；4、进水盒；4-1、进水口；4-2、过滤网；4-3、导向槽；4-3-1、引导槽；4-3-2、复位槽；5、抽水泵；6、收集瓶；7、沉淀盒；8、刮板；9、卸料口。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0028] 一种空气源热泵潜水泵式水箱，包括箱体1、抽水泵5和出水管2，箱体1内设置有两个关于箱体1底板1-1中心线对称的抽水组；两个抽水组通过整流管3连接，出水管2设置在整流管3中间位置、并且贯穿箱体1侧板；

[0029] 抽水组包括抽水泵5，抽水泵5下端设置有进水盒4；进水盒4内设置有用于阻止污渍进入抽水泵5的过滤网4-2；

[0030] 箱体1包括底板1-1，底板1-1包括分布在进水盒4两侧的引导板1-1-1 和用于安装

进水盒4的安装平板1-1-2;

[0031] 进水盒4底部开设有长条形的进水口4-1;进水盒4下端部可拆卸安装有沉淀盒7。

[0032] 本实用新型的整体工作过程为:首先根据抽水的需要选择开启一个或两个抽水泵5;抽水泵5开启后将箱体1内的水通过整流管3和出水管2排出;其中在排水的过程中,箱体1内的污渍能够通过引导板1-1-1和进水口4-1流入到进水盒4内,但是会被滤网阻隔在抽水泵5之外,并且在沉淀盒7内得到沉淀;当沉淀盒7内的沉淀收集满后,将沉淀盒7拆下清理沉淀盒7即可(沉淀和7与进水盒4连接处插接或通过螺栓螺母连接均可实现可拆卸连接);由于沉淀盒7尺寸较小且具备一定深度,所以也就达到了清洁更便捷的技术效果。

[0033] 本实用新型一种空气源热泵潜水泵式水箱,通过箱体1整体与空气源热泵机组连接可根据用户使用水流量开启抽水泵5的数量。当户用需要水流量小工作时,只开启一个抽水泵5,整机的功率较小,有效降低能耗;当用户需要水流量工作时,开启两个抽水泵5,以达到所需的流量,从而适应用户水流量变化,起到水压稳定、系统稳定、能耗低、在控制流量少的时候,机组也不容易产生报警。空气源热泵抽水泵5式箱体1与空气源热泵机组连接,实现了机组运输方便、安装简单。箱体1内的污渍能够通过引导板1-1-1和进水口4-1流入到进水盒4内,但是会被滤网阻隔在抽水泵5之外,并且在沉淀盒7内得到沉淀;当沉淀盒7内的沉淀收集满后,将沉淀盒7拆下清理沉淀盒7即可;由于沉淀盒7尺寸较小且具备一定深度,所以也就达到了清洁更便捷的技术效果。

[0034] 优选的、沉淀盒7底部为能够集料的“V”字型。“V”字型能够很好的集流杂质;并且在清理沉淀盒7时也较为方便。

[0035] 事实上,由于进水盒4尺寸较大,所以沉淀盒7尺寸也较大,虽然其相对于清理箱体1会简单很多,但是对沉淀盒7的清理也不太容易;为了解决该技术问题

[0036] 优选的、沉淀盒7内还设置有用于收集污渍沉淀的收集装置。收集装置能够收集流在沉淀盒7上的污渍,可以很大程度上的降低沉淀盒7的清洗周期。

[0037] 优选的、收集装置包括开设在沉淀盒7底部的卸料口9;卸料口9处设置有收集瓶6。当收集瓶6内的污渍收集好时,将收集瓶6拆下清洗即可;需要注意的是,瓶体的密封安装会比沉淀盒7的密封安装简单。

[0038] 优选的、收集装置内还设置有刮料装置;刮料装置包括刮板8;刮板8通过引导机构滑动设置在进水盒4的侧壁上;卸料口9开设在沉淀盒7上远离抽水泵5的一端。

[0039] 当刮板8随着引导机构横向运动时,能够将靠近抽水泵一侧的沉淀盒7内的沉淀刮走,并且通过卸料口9,将沉淀运送到收集瓶6中,从而可以进一步的降低沉淀盒7的拆卸清理周期。

[0040] 优选的、引导机构包括导向槽4-3;导向槽4-3为闭环式导向槽4-3;位于卸料口9上方的导向槽4-3上设置有引导槽4-3-1;引导槽4-3-1的末端设置有复位槽4-3-2;复位槽4-3-2与导向槽4-3的上部连通,刮板8下端为磁性材料制。使用时,以图4所示:工作人员拿着与刮板8异性的磁极贴着沉淀盒7外侧底部、并且沿着导向槽4-3的方向运动,使其运动到导向槽4-3左侧(图4)极限位置后下落,从而进入工作工位,随后工作人员拿着与刮板8异性的磁极贴着沉淀盒7外侧底部反向运动,即可将沉淀向右刮动;从而使沉淀逐渐落入到收集瓶6中;当刮板8运动到有极限位置时(图4),工作人员拿着与刮板8同性的磁极将刮板8推入到引导槽4-3-1的极限位置即可;撤去磁极,刮板8即可顺着复位槽4-3-2回到初始位置(图4

中的位置。)也就完成了清理过程。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

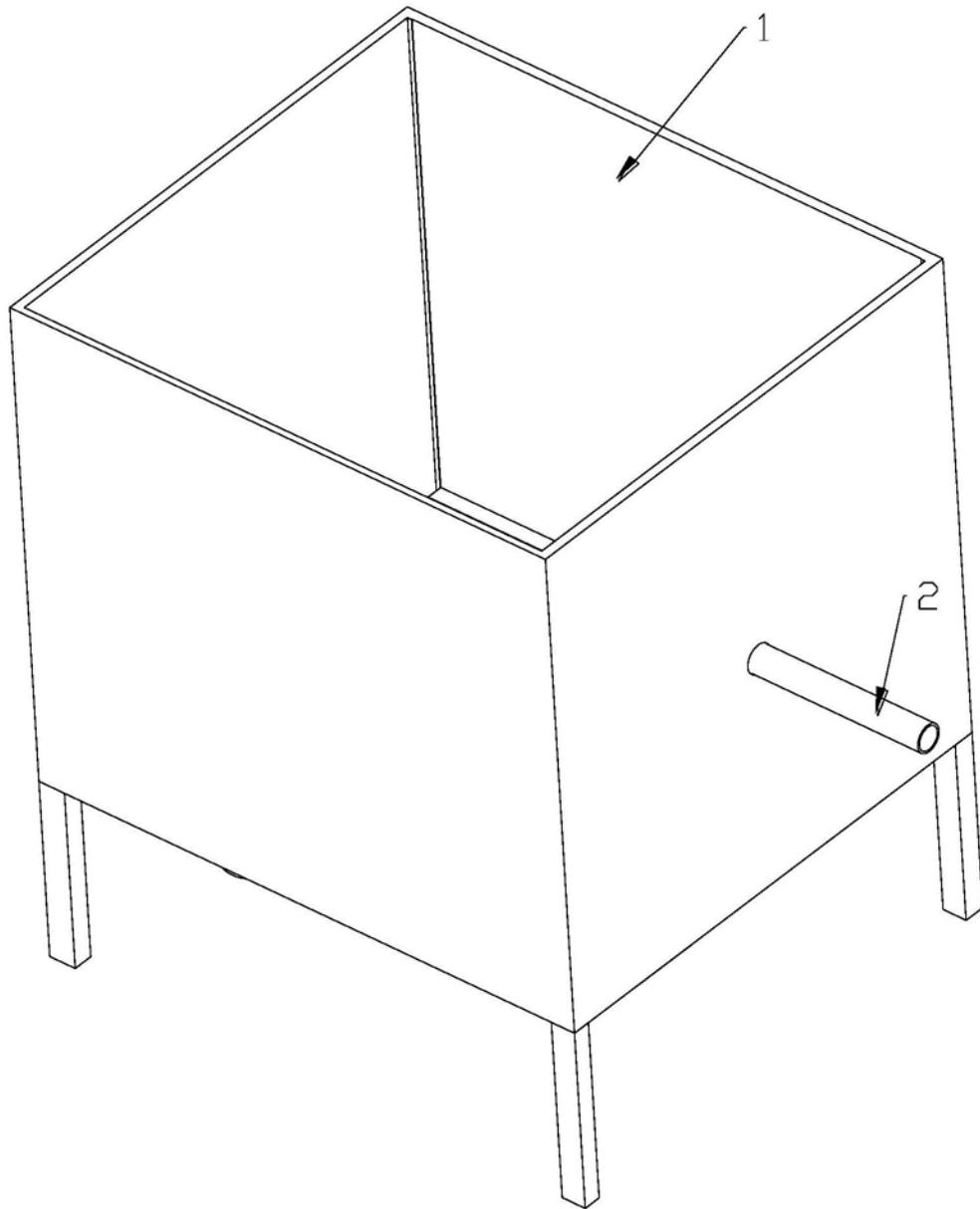


图1

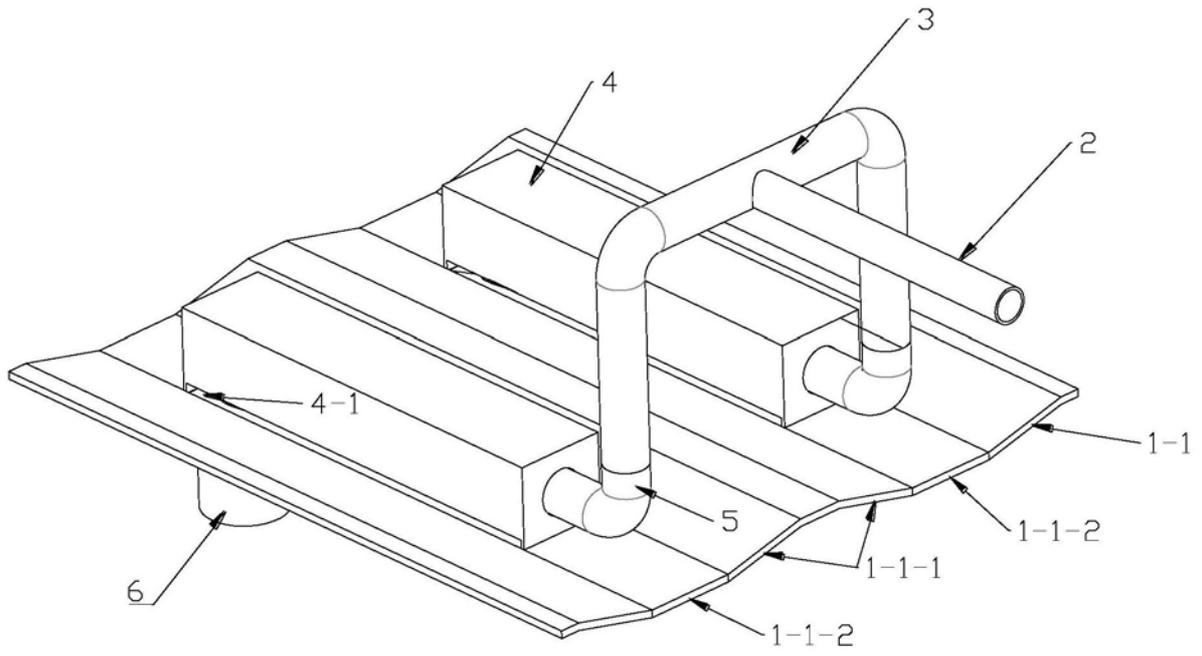


图2

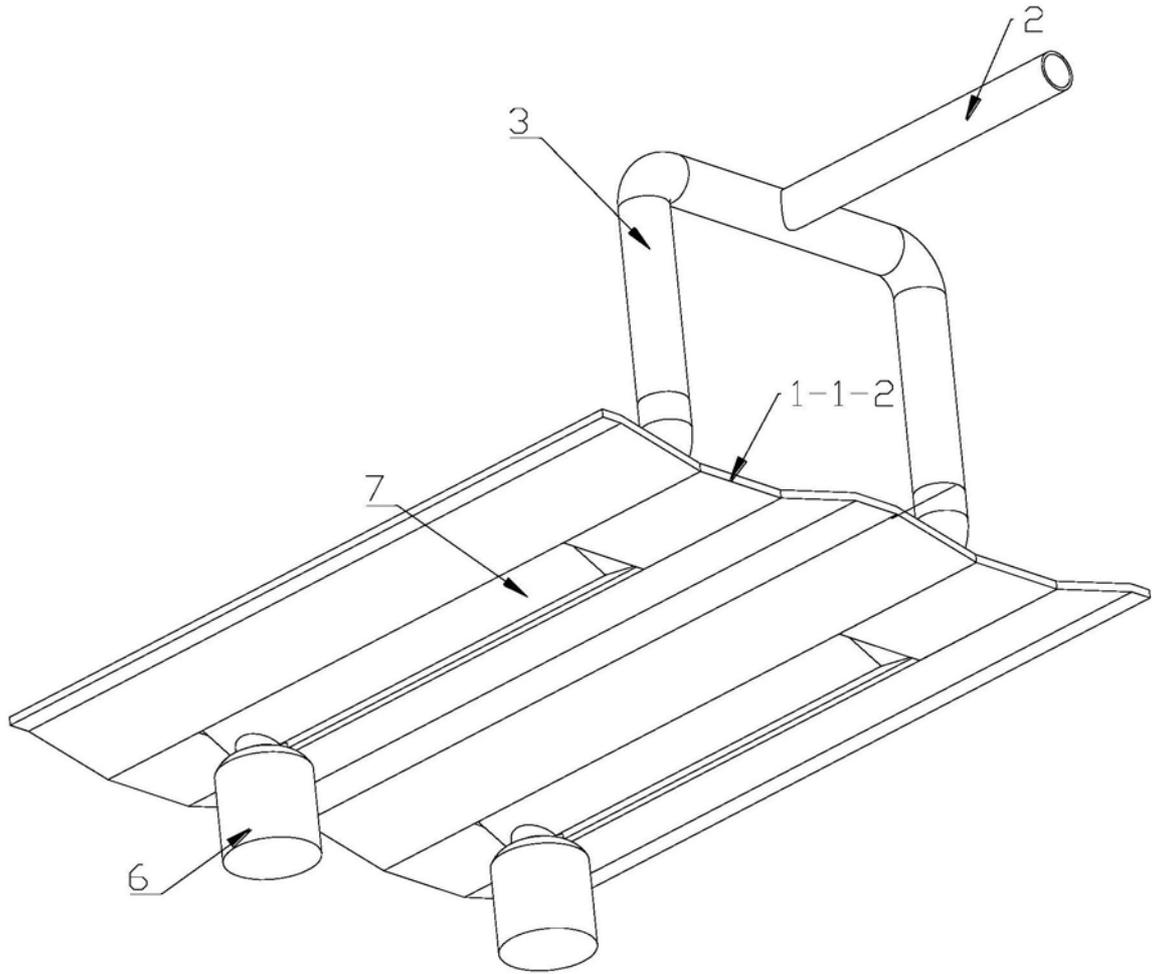


图3

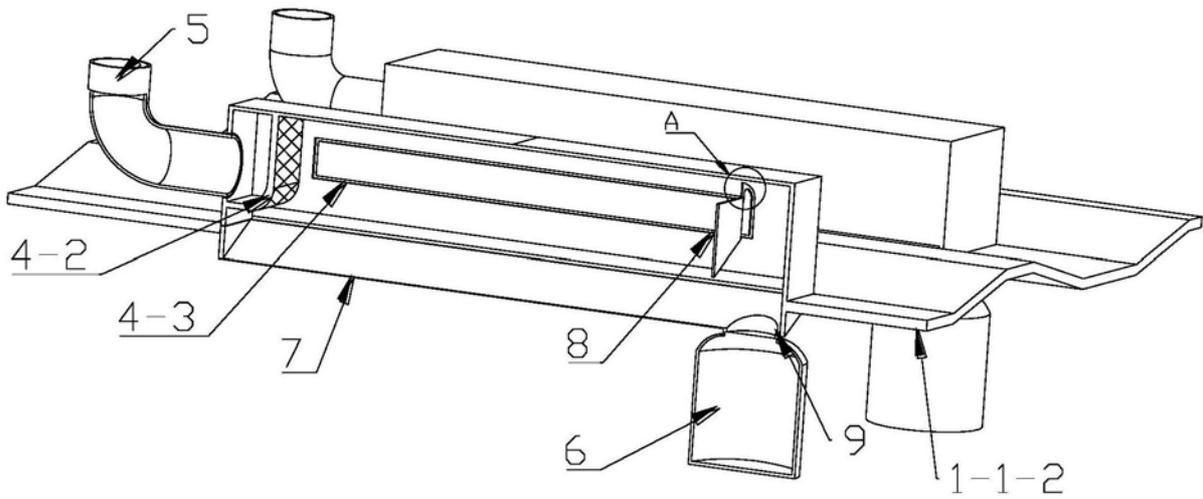


图4

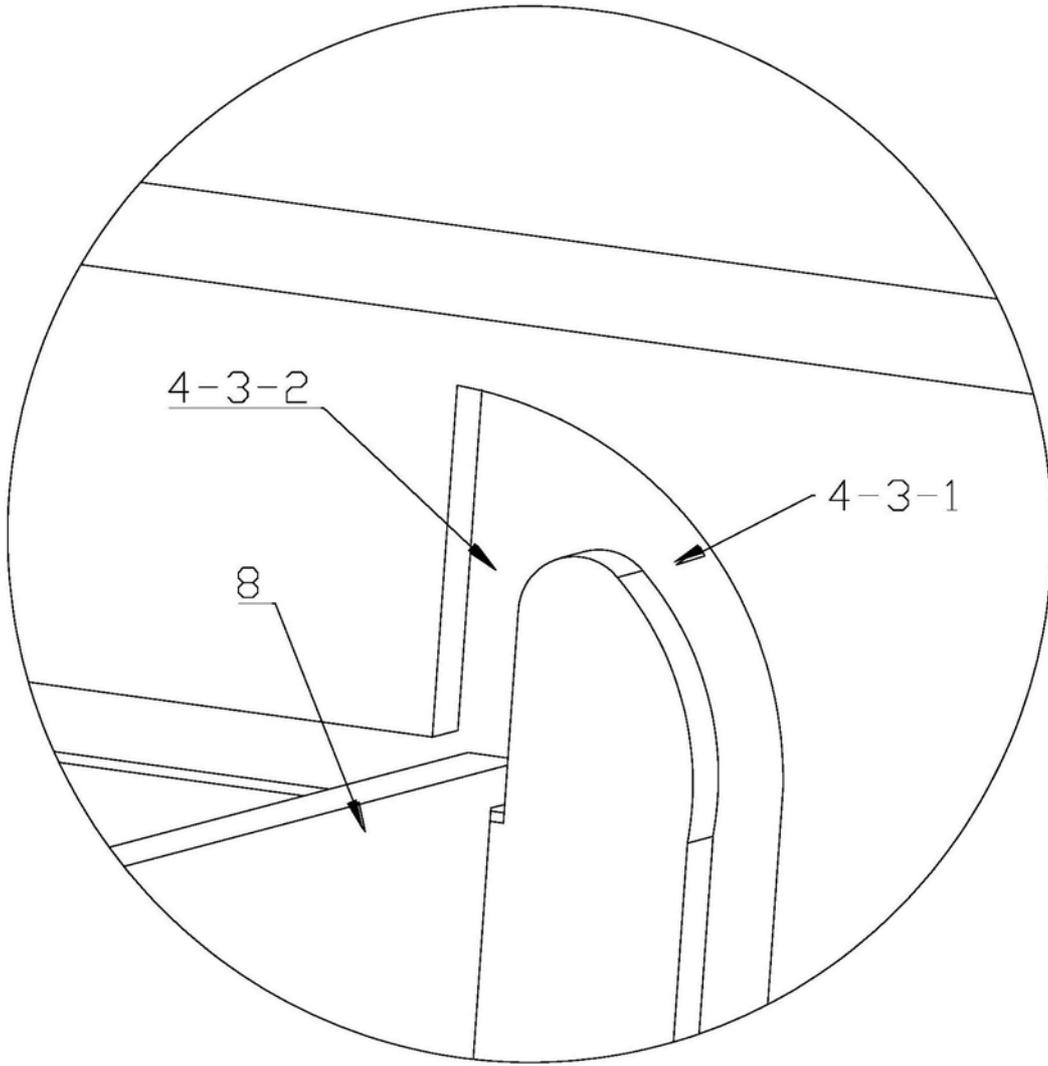


图5