(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222766388 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421301500.4

(22)申请日 2024.06.07

(73)专利权人 郴州融源环保科技股份有限公司
地址 423000 湖南省郴州市永兴县柏林镇龙王市村天里坪组

(72)发明人 陈明才 张雪豪

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
专利代理师 李泽标

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)

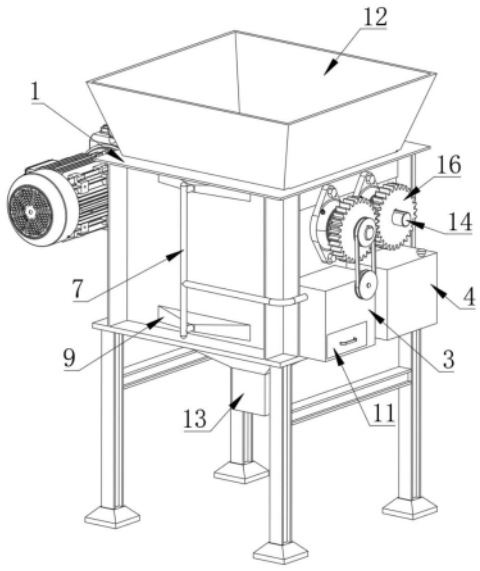
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属冶炼用矿物质破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属冶炼用矿物质破碎装置,包括破碎箱,所述破碎箱的内部设置有用于对矿物质进行破碎的破碎机构,所述破碎箱的一侧设置有用于驱使破碎机构运行的驱动件,所述破碎箱的外侧壁上固定连接有过滤箱一和过滤箱二。本实用新型通过传动机构的设置,在破碎机构运行时,可将动能传动至防堵机构上,进而带动两个防堵机构中的清洁刷移动,对滤尘网上吸附的粉尘进行刷除,实现破碎装置运行的过程中,自动对滤尘网上吸附的粉尘进行刷除清理,解决了现有的矿物质破碎装置,在运行一段时间后,滤尘网就会发生堵塞,工作人员不得不停机对滤尘网进行手动清洁,不仅费时费力,还影响了生产的连续性和效率的问题。



CN 222766388 U

1.一种金属冶炼用矿物质破碎装置,包括破碎箱(1),其特征在于:所述破碎箱(1)的内部设置有用于对矿物质进行破碎的破碎机构,所述破碎箱(1)的一侧设置有用于驱使破碎机构运行的驱动件(2),所述破碎箱(1)的外侧壁上固定连接有过滤箱一(3)和过滤箱二(4),所述过滤箱一(3)内壁的顶部和底部之间固定连接有隔板(5),所述隔板(5)上嵌设有滤尘网(6),所述过滤箱一(3)的内部还设置有用于对滤尘网(6)进行清洁的防堵机构,所述防堵机构和破碎机构之间设置有用于传动的传动机构,所述过滤箱一(3)的两侧分别固定连通有T型进尘管(7)和排尘管(8),所述排尘管(8)的另一端贯穿过滤箱二(4)并延伸至过滤箱二(4)的内部,所述T型进尘管(7)上固定连通有吸尘罩(9),所述过滤箱二(4)的一侧嵌设有风机(10)。

2.根据权利要求1所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述驱动件(2)为电机。

3.根据权利要求1所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述过滤箱一(3)的内部活动插设有收集框(11)。

4.根据权利要求1所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的顶部和底部分别设置有进料斗(12)和排料口(13)。

5.根据权利要求1所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述破碎机构包括转动安装在破碎箱(1)内壁上的两个转轴(14),两个所述转轴(14)的外表面均固定套设有破碎辊(15),两个所述转轴(14)的一端均固定连接有齿轮(16),两个所述齿轮(16)的外表面相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述防堵机构包括转动安装在过滤箱一(3)内壁上的往复丝杠(17),所述往复丝杠(17)的外表面螺纹连接有往复丝杠套(18),所述往复丝杠套(18)顶部与过滤箱一(3)内壁顶部滑动连接,所述往复丝杠套(18)的底部固定连接有支撑架(19),所述支撑架(19)靠近滤尘网(6)的一侧固定连接有清洁刷(20),所述清洁刷(20)与滤尘网(6)相抵接。

7.根据权利要求6所述的一种金属冶炼用矿物质破碎装置,其特征在于:所述传动机构包括主动皮带轮(21)和从动皮带轮(22),所述主动皮带轮(21)固定套设在其中一个转轴(14)的外表面,所述从动皮带轮(22)固定套设在往复丝杠(17)上,所述主动皮带轮(21)和从动皮带轮(22)的外表面之间传动连接有传动皮带(23)。

一种金属冶炼用矿物质破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冶炼技术领域,尤其涉及一种金属冶炼用矿物质破碎装置。

背景技术

[0002] 冶金即从矿物中提取金属或金属化合物,用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺。冶金的技术主要包括火法冶金、湿法冶金以及电冶金。目前常用的火法冶金、湿法冶金中,一般为了提高金属矿物质的冶炼效率,通常需要先将金属矿物质进行破碎后,再进行后续的工艺操作。

[0003] 如申请号为202320478044.X的中国专利,公开了一种矿石开采破碎装置,包括破碎部和两个除尘部;壳体的中心处开设有用于储存水源以过滤粉尘的储水腔,储水腔的两侧均开设有排气腔;插板上的开口内安装有用于过滤粉尘的滤尘网;壳体的底面两侧处均安装有用于引导气流流动且与排气腔相连通的风机;通过设置的除尘部:即风机带动破碎箱内的粉尘气体经进气管进入至储水腔内,在储水腔内水体的作用下,部分粉尘可以被水体吸附,达到初步的除尘效果,而余下的粉尘气体经过多层的滤尘网后,可以对粉尘进行二次过滤。

[0004] 上述装置在对运行过程中产生的粉尘进行除尘时,先通过水体对部分粉尘进行吸附降尘,随后在利用滤尘网对余下的粉尘气体进行过滤,而粉尘气体在水体内经过后,其湿气较重,滤尘网对其进行过滤拦截时,粉尘易粘附在滤尘网表面,不便于后期的清洁维护,且上述装置中缺乏清洁机构对滤尘网进行自动清洁,在装置运行一段时间后,滤尘网就会发生堵塞,工作人员不得不停机对滤尘网进行手动清洁,不仅费时费力,还影响了生产的连续性和效率,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种金属冶炼用矿物质破碎装置,包括破碎箱,所述破碎箱的内部设置有用于对矿物质进行破碎的破碎机构,所述破碎箱的一侧设置有用于驱使破碎机构运行的驱动件,所述破碎箱的外侧壁上固定连接有过滤箱一和过滤箱二,所述过滤箱一内壁的顶部和底部之间固定连接有隔板,所述隔板上嵌设有滤尘网,所述过滤箱一的内部还设置有用于对滤尘网进行清洁的防堵机构,所述防堵机构和破碎机构之间设置有用于传动的传动机构,所述过滤箱一的两侧分别固定连通有T型进尘管和排尘管,所述排尘管的另一端贯穿过滤箱二并延伸至过滤箱二的内部,所述T型进尘管上固定连通有吸尘罩,所述吸尘罩与破碎箱的内部相连通,所述过滤箱二的一侧嵌设有风机。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述驱动件为电机。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述过滤箱一的内部活动插设有收集框。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述破碎箱的顶部和底部分别设置有进料斗和排料口。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述破碎机构包括转动安装在破碎箱内壁上的两个转轴,两个所述转轴的外表面均固定套设有破碎辊,两个所述转轴的一端均固定连接有齿轮,两个所述齿轮的外表面相啮合。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述防堵机构包括转动安装在过滤箱一内壁上的往复丝杠,所述往复丝杠的外表面螺纹连接有往复丝杠套,所述往复丝杠套顶部与过滤箱一内壁顶部滑动连接,所述往复丝杠套的底部固定连接有支撑架,所述支撑架靠近滤尘网的一侧固定连接有清洁刷,所述清洁刷与滤尘网相抵接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述传动机构包括主动皮带轮和从动皮带轮,所述主动皮带轮固定套设在其中一个转轴的外表面,所述从动皮带轮固定套设在往复丝杠上,所述主动皮带轮和从动皮带轮的外表面之间传动连接有传动皮带。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、与现有技术相比,该金属冶炼用矿物质破碎装置,在对破碎过程中产生的粉尘进行处理时,先通过滤尘网对大颗粒粉尘进行过滤,在通过水体对余下的粉尘进行吸附,滤尘网对粉尘进行过滤时,其粉尘处于干燥状态,便于后续防堵机构将滤尘网上吸附的粉尘刷除。

[0015] 2、与现有技术相比,该金属冶炼用矿物质破碎装置,通过传动机构的设置,在破碎机构运行时,可将动能传动至防堵机构上,进而带动两个防堵机构中的清洁刷移动,对滤尘网上吸附的粉尘进行刷除,实现破碎装置运行的过程中,自动对滤尘网上吸附的粉尘进行刷除清理,解决了现有的矿物质破碎装置,在运行一段时间后,滤尘网就会发生堵塞,工作人员不得不停机对滤尘网进行手动清洁,不仅费时费力,还影响了生产的连续性和效率的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的整体结构立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的整体结构另一角度立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的破碎箱剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的防堵机构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的传动机构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种金属冶炼用矿物质破碎装置的过滤箱一和过滤箱二内部结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、破碎箱;2、驱动件;3、过滤箱一;4、过滤箱二;5、隔板;6、滤尘网;7、T型进尘管;8、排尘管;9、吸尘罩;10、风机;11、收集框;12、进料斗;13、排料口;14、转轴;15、破碎辊;16、齿轮;17、往复丝杠;18、往复丝杠套;19、支撑架;20、清洁刷;21、主动皮带轮;22、从动皮带轮;23、传动皮带。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-6,本实用新型提供的一种金属冶炼用矿物质破碎装置:包括破碎箱1,破碎箱1的内部设置有用于对矿物质进行破碎的破碎机构,破碎箱1的一侧设置有用于驱使破碎机构运行的驱动件2,破碎箱1的外侧壁上固定连接有过滤箱一3和过滤箱二4,过滤箱一3内壁的顶部和底部之间固定连接有隔板5,隔板5上嵌设有滤尘网6,过滤箱一3的内部还设置有用于对滤尘网6进行清洁的防堵机构,防堵机构和破碎机构之间设置有用于传动的传动机构,过滤箱一3的两侧分别固定连通有T型进尘管7和排尘管8,排尘管8的另一端贯穿过滤箱二4并延伸至过滤箱二4的内部,T型进尘管7上固定连通有吸尘罩9,过滤箱二4的一侧嵌设有风机10。

[0026] 驱动件2为电机,电机的输出端与其中一个转轴14固定连接。

[0027] 过滤箱一3的内部活动插设有收集框11,通过收集框11的设置,能在防堵机构对滤尘网6上吸附的粉尘进行刷除时,对刷落下来的粉尘进行收集,便于后续对收集的粉尘进行统一处理。

[0028] 破碎箱1的顶部和底部分别设置有进料斗12和排料口13,通过进料斗12的设置便于工作人员将待破碎的矿物质投入破碎箱1内,通过排料口13的设置用于将破碎完成的矿物质排出破碎箱1。

[0029] 破碎机构包括转动安装在破碎箱1内壁上的两个转轴14,两个转轴14的外表面均固定套设有破碎辊15,两个转轴14的一端均固定连接有齿轮16,两个齿轮16的外表面相啮合。

[0030] 防堵机构包括转动安装在过滤箱一3内壁上的往复丝杠17,往复丝杠17的外表面螺纹连接有往复丝杠套18,往复丝杠套18顶部与过滤箱一3内壁顶部滑动连接,往复丝杠套18的底部固定连接有支撑架19,支撑架19靠近滤尘网6的一侧固定连接有清洁刷20,清洁刷20与滤尘网6相抵接。

[0031] 传动机构包括主动皮带轮21和从动皮带轮22,主动皮带轮21固定套设在其中一个转轴14的外表面,从动皮带轮22固定套设在往复丝杠17上,主动皮带轮21和从动皮带轮22的外表面之间传动连接有传动皮带23。

[0032] 工作原理:使用时,首先向过滤箱二4内注入适量的清水,随后启动驱动件2和风机10,驱动件2和风机10开始运行,驱动件2带动与之固定连接的转轴14转动,进而通过两个相互啮合的齿轮16将动能传动至另一个转轴14,带动两个破碎辊15同步旋转,紧接着工作人员将待破碎的矿物质从进料斗12投入破碎箱1内,通过旋转的破碎辊15对其进行破碎处理;

[0033] 在破碎机构对矿物质进行破碎过程中,必定会产生大量的粉尘,通过风机10的运行将过滤箱二4内的气体向外吹出,使其内部处于负压状态,进而使吸尘罩9具有一定的吸力,以实现将破碎箱1内的粉尘通过T型进尘管7吸入过滤箱一3内,通过滤尘网6对大颗粒粉尘进行过滤,经过过滤后的粉尘气体在通过排尘管8排入过滤箱二4内的清水中,通过水体对粉尘进行吸附,从而实现二次过滤;

[0034] 在转轴14旋转过程中可带动主动皮带轮21旋转,进而通过传动皮带23将动能传动至从动皮带轮22上,带动往复丝杠17旋转,从而带动往复丝杠套18沿着往复丝杠17的轴向往复移动,进而带动支撑架19和清洁刷20同步移动,清洁刷20移动对滤尘网6上吸附的粉尘进行刷除,实现破碎装置运行的过程中,自动对滤尘网6上吸附的粉尘进行刷除清理,避免滤尘网6发生堵塞,保证滤尘网6的滤尘效果和效率。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

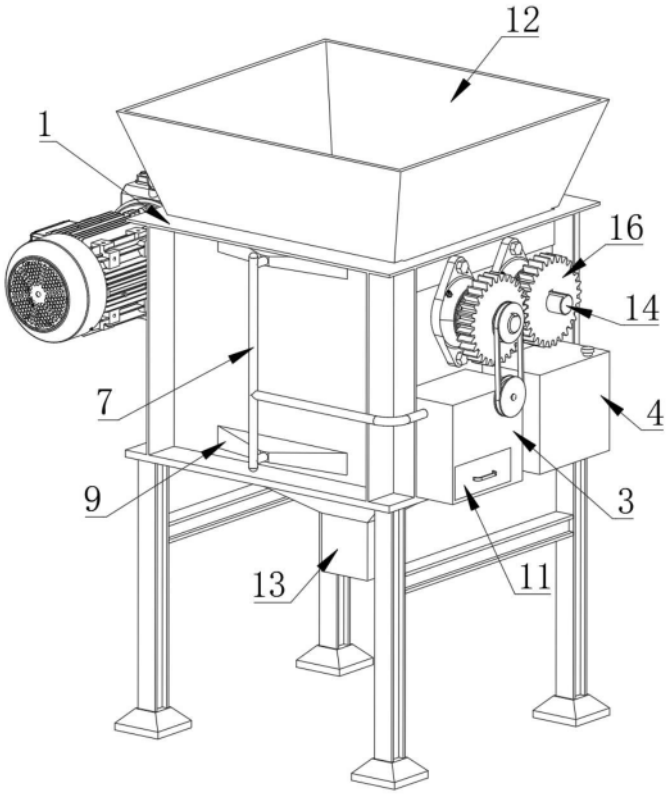


图1

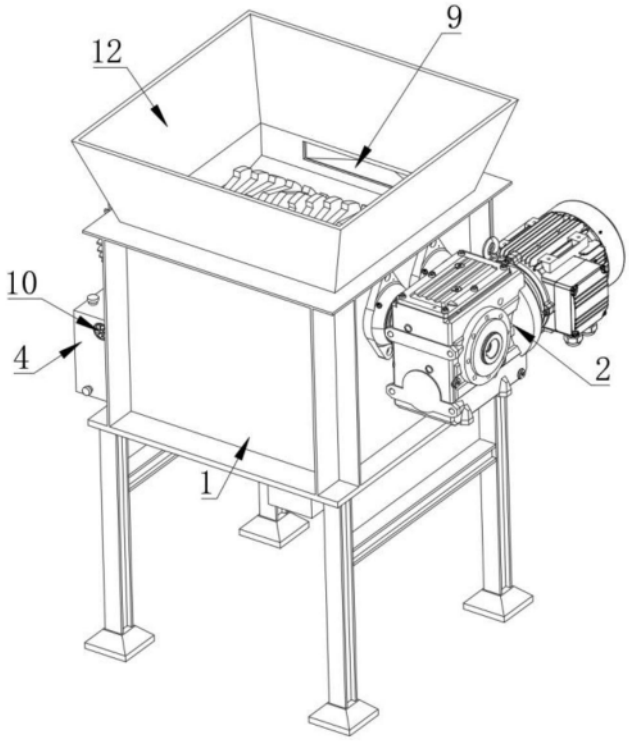


图2

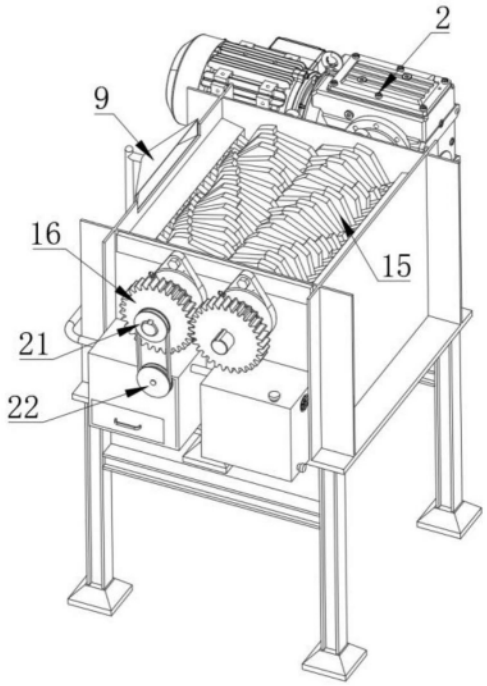


图3

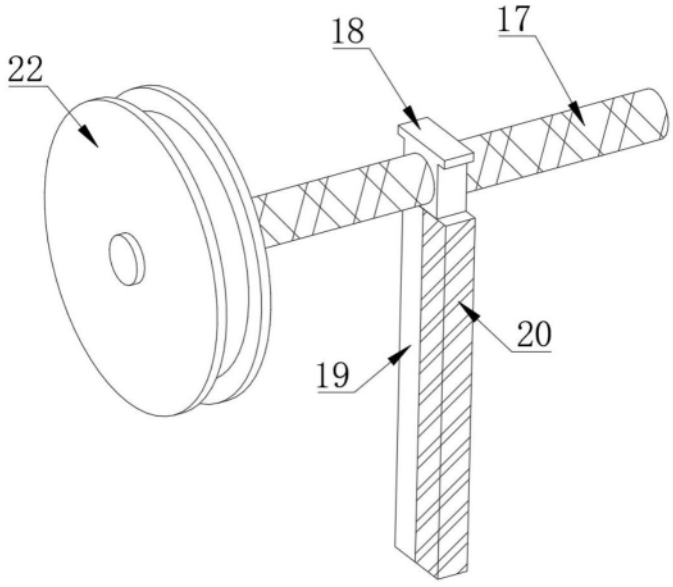


图4

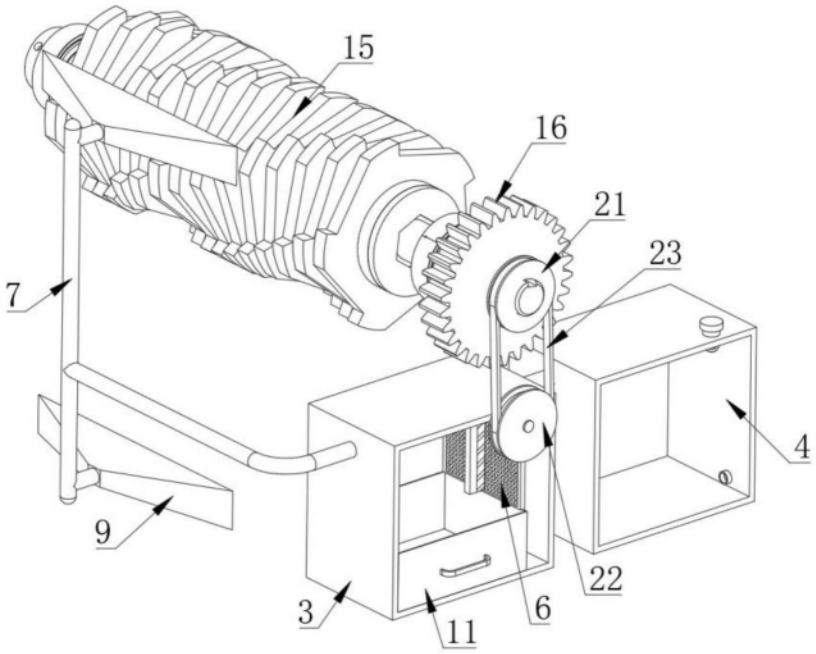


图5

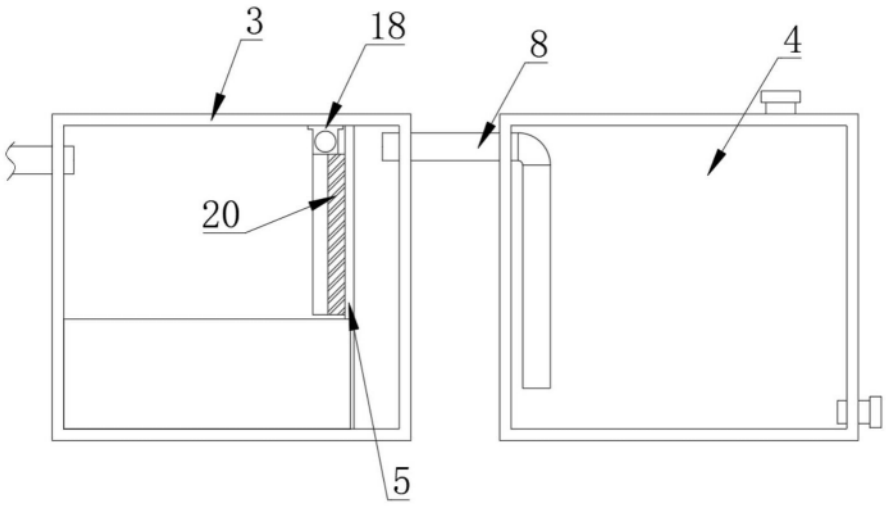


图6