



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216360444 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202220469250.X

(22) 申请日 2022.03.07

(73) 专利权人 山东汇翔智能制造有限公司

地址 261041 山东省潍坊市高新区清池街
道东里固社区樱前街6802号院内2号
车间

(72) 发明人 熊小辉

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限
公司 37300

代理人 李艳

(51) Int. Cl.

C02F 9/12 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

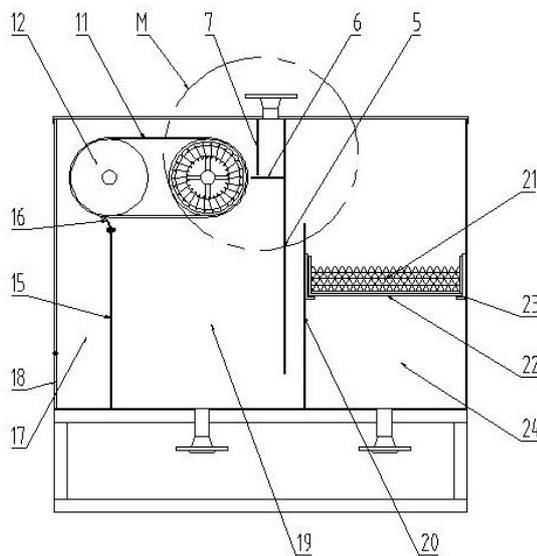
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于切削液废水的分级处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于切削液废水的分级处理系统,属于切削液废水处理技术领域,包括箱体,箱体顶部设有盖体,盖体的中部安装有进液端口;箱体的内腔中部固定安装有第一纵板,第一纵板主体上部的一侧固接有水平设置的第一横板,第一横板远离第一纵板的端部上方设有第二纵板,第二纵板的底端与第一横板的上表面之间设有布液间隙;第一横板的侧部安装有固定设置的磁辊,磁辊的主体上套设有与其转动连接的旋转套筒,磁辊的一侧设有驱动辊,驱动辊和旋转套筒的外部绕设有输送皮带;第一横板与输送皮带之间设有吸附间隙。本实用新型可以将切削液废水中的杂质进行分级有效处理,便于铁性杂质的回收利用,便于切削液废水的回收再利用。



CN 216360444 U

1. 一种用于切削液废水的分级处理系统,包括箱体(1),箱体(1)顶部设有盖体(2),盖体(2)的中部安装有进液端口(4);其特征在于:所述箱体(1)的内腔中部固定安装有第一纵板(5),第一纵板(5)主体上部的一侧固接有水平设置的第一横板(6),第一横板(6)远离第一纵板(5)的端部上方设有第二纵板(7),第二纵板(7)的底端与第一横板(6)的上表面之间设有布液间隙(8);

所述第一横板(6)的侧部安装有固定设置的磁辊(9),磁辊(9)的主体上套设有与其转动连接的旋转套筒(10),磁辊(9)的一侧设有驱动辊(12),驱动辊(12)和旋转套筒(10)的外部绕设有输送皮带(11);所述第一横板(6)与输送皮带(11)之间设有吸附间隙(14);所述驱动辊(12)的正下方设有第三纵板(15);

所述第一纵板(5)的一侧设有第四纵板(20),第四纵板(20)与箱体(1)的内壁之间形成储液腔室(24),储液腔室(24)的内腔上部设有过滤层(21)。

2. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第一纵板(5)的顶端与箱体(1)的顶端平齐设置,第一纵板(5)的底端与箱体(1)底壁之间设有流动间隙。

3. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述磁辊(9)的两端与箱体(1)侧壁固定连接,驱动辊(12)与箱体(1)侧壁转动连接,驱动辊(12)的一端与电机(13)相连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第三纵板(15)与箱体(1)的侧壁以及底壁固定连接;所述第三纵板(15)与箱体(1)的内壁之间形成储液腔室(17)。

5. 如权利要求4所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第三纵板(15)的顶部通过螺栓固接有刮板(16);所述储液腔室(17)的侧壁上安装有外开门(18)。

6. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第三纵板(15)、第一纵板(5)以及箱体(1)的内壁之间形成沉淀腔室(19);所述沉淀腔室(19)位于吸附间隙(14)的正下方,沉淀腔室(19)底部设有排污管。

7. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第四纵板(20)与箱体(1)的侧壁以及底壁固定连接,第四纵板(20)与第一纵板(5)之间设有流动间隙。

8. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述过滤层(21)的底部通过格栅板(22)进行承托;所述格栅板(22)的左右两侧分别设有L型安装座(23)。

9. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述第一纵板(5)、第二纵板(7)、第三纵板(15)与第四纵板(20)平行设置。

10. 如权利要求1所述的一种用于切削液废水的分级处理系统,其特征在于:所述箱体(1)的下方设有支撑构架(3);所述储液腔室(24)的底部设有排液管。

一种用于切削液废水的分级处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分级处理系统,具体的说,涉及一种用于切削液废水的分级处理系统,属于切削液废水处理技术领域。

背景技术

[0002] 在普通车床金属切削过程中,切削液具有冷却、润滑、清洗、排屑及防锈作用。使用切削液对于提高切削加工性能和效率,减少刀具磨损有着显著的效果。然而,随着人们环保意识和安全意识的增加,对于切削液带来的负面影响的认识也逐渐加深,金属加工过程中产生的切削废液如果不能及时得到回收利用,不仅易引起环境污染,切削液雾对操作工人的健康构成威胁,而且切削液的使用成本也相当昂贵。

[0003] 切削液废水中含有铁性杂质、非铁性沉淀物、悬浮物等,目前对于切削液废水的处理普遍采用固液分离方式,通过固液分离将切削液废水中的杂质集中去除,该方式中分离出的杂质中包含掺杂有多种杂质,不便于铁性杂质后续的回收利用,且多种杂质的同步固液分离处理,会导致切削液废水处理不彻底,不利于切削液废水后续的回收再利用。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供一种用于切削液废水的分级处理系统,可以将切削液废水中的杂质进行分级有效处理,便于铁性杂质的回收利用,便于切削液废水的回收再利用。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种用于切削液废水的分级处理系统,包括箱体,箱体顶部设有盖体,盖体的中部安装有进液端口;所述箱体的内腔中部固定安装有第一纵板,第一纵板主体上部的一侧固接有水平设置的第一横板,第一横板远离第一纵板的端部上方设有第二纵板,第二纵板的底端与第一横板的上表面之间设有布液间隙;

[0008] 所述第一横板的侧部安装有固定设置的磁辊,磁辊的主体上套设有与其转动连接的旋转套筒,磁辊的一侧设有驱动辊,驱动辊和旋转套筒的外部绕设有输送皮带;所述第一横板与输送皮带之间设有吸附间隙;所述驱动辊的正下方设有第三纵板;

[0009] 所述第一纵板的一侧设有第四纵板,第四纵板与箱体的内壁之间形成储液腔室,储液腔室的内腔上部设有过滤层。

[0010] 一种优化方案,所述第一纵板的顶端与箱体的顶端平齐设置,第一纵板的底端与箱体底壁之间设有流动间隙。

[0011] 进一步地,所述磁辊的两端与箱体侧壁固定连接,驱动辊与箱体侧壁转动连接,驱动辊的一端与电机相连接。

[0012] 进一步地,所述第三纵板与箱体的侧壁以及底壁固定连接;所述第三纵板与箱体的内壁之间形成储铁腔室。

[0013] 进一步地,所述第三纵板的顶部通过螺栓固接有刮板;所述储铁腔室的侧壁上安装有外开门。

[0014] 进一步地,所述第三纵板、第一纵板以及箱体的内壁之间形成沉淀腔室;所述沉淀腔室位于吸附间隙的正下方,沉淀腔室底部设有排污管。

[0015] 进一步地,所述第四纵板与箱体的侧壁以及底壁固定连接,第四纵板与第一纵板之间设有流动间隙。

[0016] 进一步地,所述过滤层的底部通过格栅板进行承托;所述格栅板的左右两侧分别设有L型安装座。

[0017] 进一步地,所述第一纵板、第二纵板、第三纵板与第四纵板平行设置。

[0018] 进一步地,所述箱体的下方设有支撑构架;所述储液腔室的底部设有排液管。

[0019] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0020] 切削液废水中的铁性杂质在磁辊的吸力作用有效吸附至输送皮带上,输送皮带将吸附出的铁性杂质传送至储铁腔室内,便于铁性杂质后续的回收利用,经除铁后的切削液废水进入沉淀腔室内,去除切削液废水中的非铁性沉淀物,然后切削液废水在过滤层作用下有效截留切削液废水中的悬浮物,经处理完成后的切削液废水进入储液腔室内储存,便于后续的回收再利用。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0024] 图3是图2中M处的放大图;

[0025] 图4是切削液废水在处理过程的走向示意图。

[0026] 图中,1-箱体,2-盖体,3-支撑构架,4-进液端口,5-第一纵板,6-第一横板,7-第二纵板,8-布液间隙,9-磁辊,10-旋转套筒,11-输送皮带,12-驱动辊,13-电机,14-吸附间隙,15-第三纵板,16-刮板,17-储铁腔室,18-外开门,19-沉淀腔室,20-第四纵板,21-过滤层,22-格栅板,23-L型安装座,24-储液腔室。

具体实施方式

[0027] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0028] 如图1-图2共同所示,本实用新型提供一种用于切削液废水的分级处理系统,包括箱体1,箱体1顶部设有盖体2,盖体2的中部安装有进液端口4,进液端口4用于切削液废水的导入;所述箱体1的下方设有支撑构架3。

[0029] 所述箱体1的内腔中部固定安装有第一纵板5,第一纵板5的顶端与箱体1的顶端平齐设置,第一纵板5的底端与箱体1底壁之间设有流动间隙;所述第一纵板5主体上部的一侧固接有水平设置的第一横板6,第一横板6用于实现切削液废水的水平流动;所述第一横板6远离第一纵板5的端部上方设有第二纵板7,第二纵板7的底端与第一横板6的上表面之间设有布液间隙8,切削液废水通过布液间隙8后实现平铺。

[0030] 所述第一横板6的侧部安装有固定设置的磁辊9,磁辊9的两端与箱体1侧壁固定连接;所述磁辊9的主体上套设有与其转动连接的旋转套筒10。

[0031] 所述磁辊9的一侧设有驱动辊12,驱动辊12与箱体1侧壁转动连接,驱动辊12的一端与电机13相连接。

[0032] 所述驱动辊12和旋转套筒10的外部绕设有输送皮带11。

[0033] 所述第一横板6与输送皮带11之间设有吸附间隙14,切削液废水流经吸附间隙14时,切削液废水中的铁性杂质在磁辊9的吸力作用下被吸附至输送皮带11上。

[0034] 所述电机13带动驱动辊12转动,使旋转套筒10以及输送皮带11一起转动,从而将吸附出的铁性杂质进行传送。

[0035] 所述驱动辊12的正下方设有第三纵板15,第三纵板15与箱体1的侧壁以及底壁固定连接;所述第三纵板15与箱体1的内壁之间形成储铁腔室17,储铁腔室17用于储存铁性杂质。

[0036] 所述第三纵板15的顶部通过螺栓固接有刮板16,刮板16用于将输送皮带11上传送的铁性杂质刮至储铁腔室17内;所述储铁腔室17的侧壁上安装有外开门18,外开门18用于定期将储铁腔室17内的铁性杂质导出。

[0037] 所述第三纵板15、第一纵板5以及箱体1的内壁之间形成沉淀腔室19,沉淀腔室19位于吸附间隙14的正下方;所述沉淀腔室19用于将除铁后的切削液废水进行沉淀处理,以便去除切削液废水中的非铁性沉淀物。

[0038] 所述沉淀腔室19底部设有排污管,排污管用于定期排污。

[0039] 所述第一纵板5的一侧设有第四纵板20,第四纵板20与箱体1的侧壁以及底壁固定连接,第四纵板20与第一纵板5之间设有流动间隙,切削液废水在流动间隙由下至上流动。

[0040] 所述第四纵板20与箱体1的内壁之间形成储液腔室24。

[0041] 所述储液腔室24的内腔上部设有过滤层21,过滤层21用于截留切削液废水中的悬浮物;过滤层21的底部通过格栅板22进行承托;所述格栅板22的左右两侧分别设有L型安装座23,L型安装座23用于安装格栅板22。

[0042] 所述储液腔室24的底部设有排液管,排液管用于定期排出处理完成的切削液废水。

[0043] 本实用新型中的第一纵板5、第二纵板7、第三纵板15与第四纵板20平行设置。

[0044] 本实用新型的具体工作原理:

[0045] 切削液废水自进液端口4导入箱体1内腔,切削液废水通过第二纵板7与第一横板6之间的布液间隙8后实现平铺,然后流经吸附间隙14,切削液废水中的铁性杂质在磁辊9的吸力作用下被吸附至输送皮带11上,输送皮带11将吸附出的铁性杂质传送至储铁腔室17内,经除铁后的切削液废水进入沉淀腔室19内,去除切削液废水中的非铁性沉淀物,然后切削液废水在过滤层21作用下

[0046] 截留切削液废水中的悬浮物,经处理完成后的切削液废水进入储液腔室24内储存,便于后续的回收再利用。

[0047] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

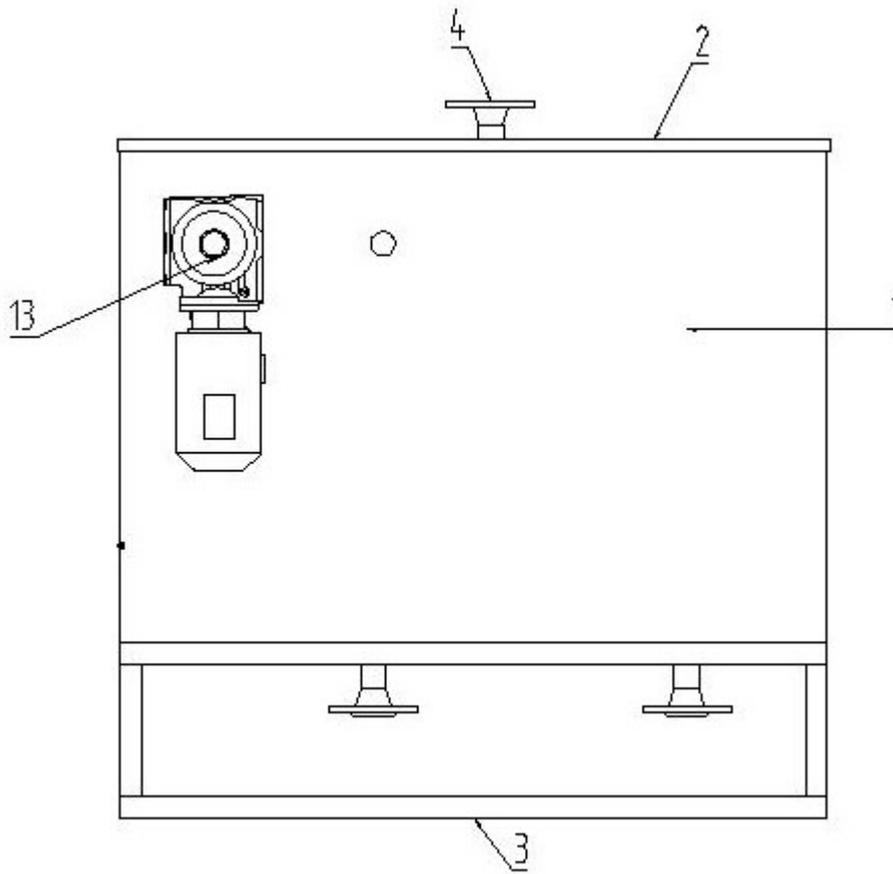


图1

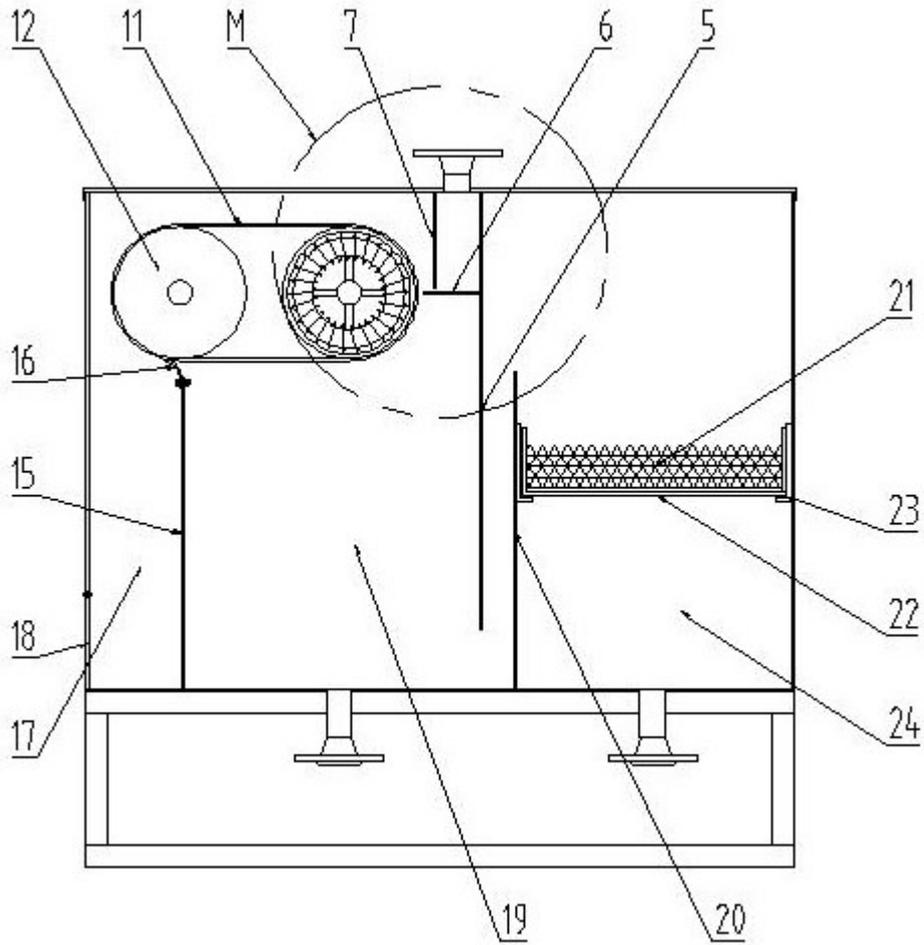


图2

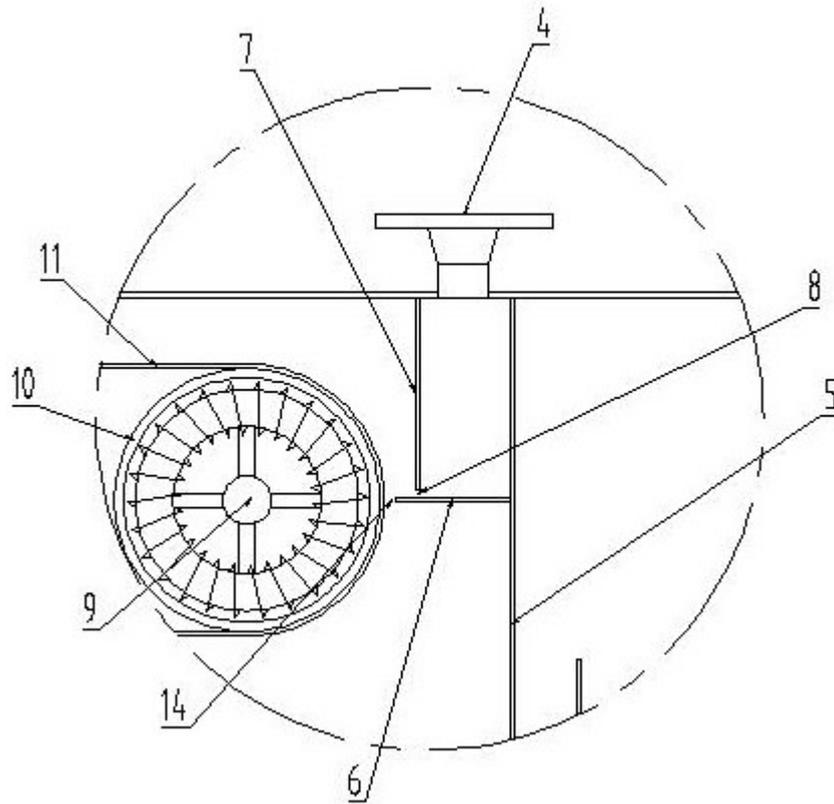


图3

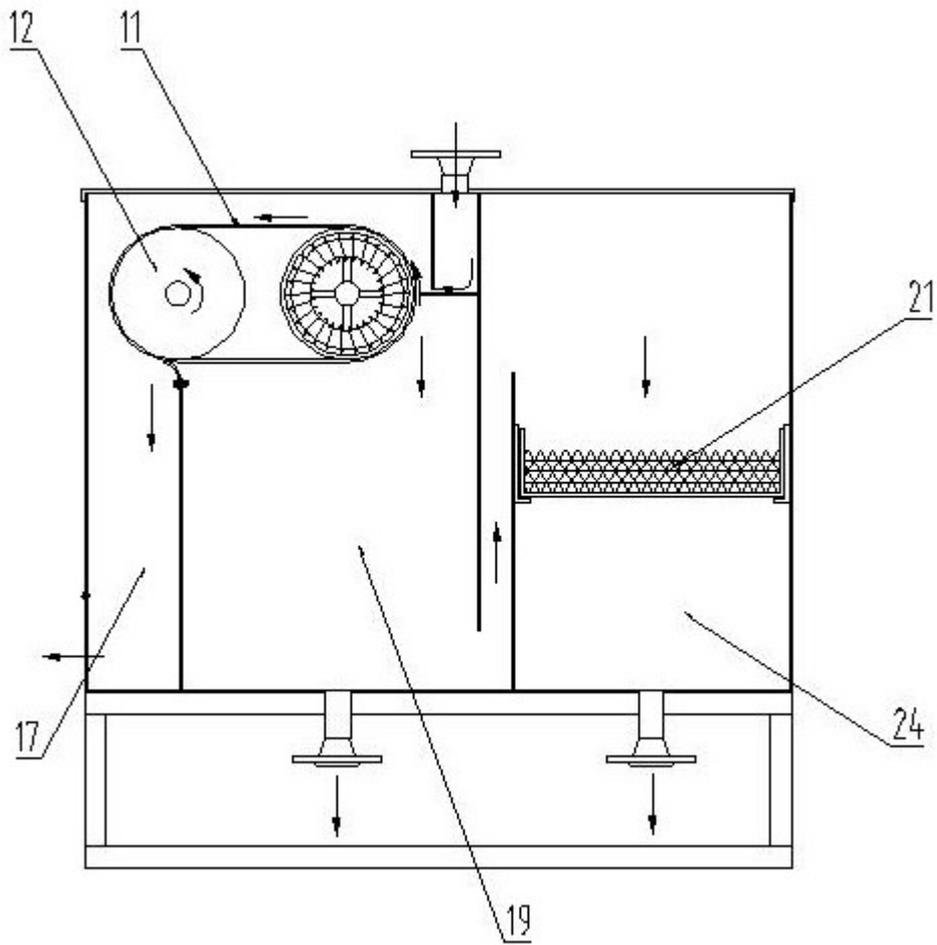


图4