



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111573909 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010513866.8

(22)申请日 2020.06.08

(71)申请人 金华纳尔环保技术有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区罗店镇
西吴村仙湖路16号

(72)发明人 徐慧龙

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

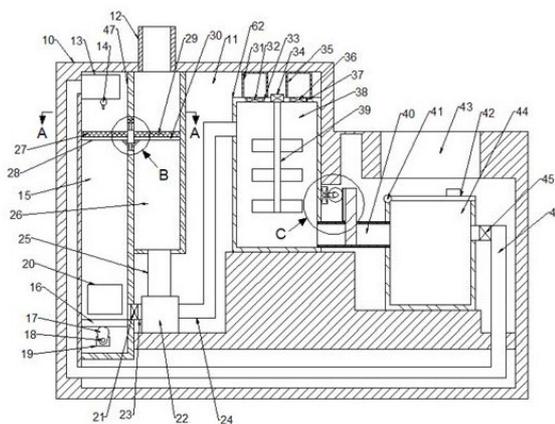
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置

(57)摘要

一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,包括过滤清理箱以及设置于所述过滤清理箱中的过滤清理腔,所述过滤清理箱上端设有通水口,所述过滤清理腔中设有污水腔,所述通水口内部与所述污水腔内部相通,所述过滤清理腔底部固定设有转换器,所述转换器与所述污水腔通过废水出水管连通,所述污水腔左端设有残渣清理腔,本发明适用于对洗煤废水的过滤,并且加入絮凝剂和凝固剂对过滤的洗煤废水悬浊物进行沉降,本发明还能利用沉降后的清水对过滤的滤渣进行煤泥清洗,利用震动将滤渣上的煤泥清洗下来,节约水资源,并且本发明还能对清洗的煤泥进行一起回收,防止煤泥资源的流失。



1. 一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,包括过滤清理箱以及设置于所述过滤清理箱中的过滤清理腔,其特征在于:所述过滤清理箱上端设有通水口,所述过滤清理腔中设有污水腔,所述通水口内部与所述污水腔内部相通,所述过滤清理腔底部固定设有转换器,所述转换器与所述污水腔通过废水出水管连通,所述污水腔左端设有残渣清理腔,所述污水腔与所述残渣清理腔间固定设有固定板,所述固定板内固定设有转动电机,所述转动电机上转动设有转动轴,所述转动轴上固定设有转动块,所述转动块左端固定设有第一遮挡板,所述第一遮挡板底部设有第一过滤网,所述第一遮挡板能防止所述第一过滤网上的残渣对壁体的污染,所述第一过滤网与所述转动块通过第一合叶相连,所述第一过滤网能沿所述第一合叶转动,所述转动轴上固定设有第一伸缩杆,所述第一遮挡板、所述第一过滤网、所述第一合叶、所述第一伸缩杆均位于所述残渣清理腔内,所述转动块右端固定设有第二遮挡板,所述第二遮挡板底部设有第二过滤网,所述第二遮挡板能承载所述第二过滤网并防止所述第二过滤网转入所述残渣清理腔内时对壁体的污染,所述第二过滤网与所述转动块通过第二合叶连接,所述第二过滤网能通过所述第二合叶上下转动,所述转动轴上固定设有第二伸缩杆,所述第二遮挡板、所述第二过滤网、所述第二合叶、所述第二伸缩杆均位于所述污水腔内,所述残渣清理腔左壁固定设有储水箱,所述储水箱上转动设有喷水头,所述残渣清理腔下方设有可上下滑动的滑动板,所述残渣清理腔后壁设有取物口,所述残渣清理腔与所述转换器通过煤泥出水管连通,所述煤泥出水管内设有单向阀,所述过滤清理腔内设有搅拌箱,所述搅拌箱左端上方固定设有储絮凝剂箱,所述储絮凝剂箱下方与所述搅拌箱通过第一通孔相通,所述第一通孔内设有第一阀门,所述搅拌箱右端上方固定设有储凝固剂箱,所述储凝固剂箱下方与所述搅拌箱通过第二通孔相通,所述第二通孔内设有第二阀门,所述搅拌箱内设有搅拌腔,所述搅拌腔与所述转换器通过合流管连通,所述搅拌箱上方固定设有旋转电机,所述旋转电机上转动设有搅拌器,所述搅拌器位于所述搅拌腔内,所述过滤清理腔右边设有沉降腔,所述沉降腔上方设有门机构,所述门机构能通过转动合叶上下转动,所述沉降腔与所述搅拌腔通过混合物排放管连接,所述搅拌箱右端固定设有第二电机,所述第二电机右端设有前后通的第二转轴,所述第二转轴与所述第二电机通过皮带轮相连,所述第二转轴上固定设有齿轮,所述混合物排放管内设有挡水板,所述挡水板左端固定设有齿条,所述齿轮与所述齿条啮合,所述过滤清理箱右端上方设有通槽,所述沉降腔右端连有循环水管,所述循环水管内设有气泵,所述循环水管另一端与所述储水箱连通。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,其特征在于:所述滑动板下方固定设有第一电机,所述第一电机上转动设有第一转轴,所述第一转轴上固定设有凸轮,所述第一电机启动时带动所述凸轮转动,所述滑动板跟着所述凸轮上下滑动,可将洗煤废水过滤的残渣上的煤泥进行清洗,提高煤泥回收利用率,所述取物口能在所述残渣清理腔内存有一定量的残渣时开启进行清理。

3. 根据权利要求1所述的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,其特征在于:当所述第二过滤网处于所述污水腔内时,所述第一伸缩杆收缩带动所述第一过滤网向下倾斜,所述喷水头开启对所述第一过滤网进行冲刷将洗煤废水的残渣冲下进入所述残渣清理腔底部并将所述第一过滤网清洗干净,等残渣掉落后所述第一伸缩杆支撑所述第一过滤网回到原处,所述转动块旋转一百八十度将所述第二遮挡板送入所述残渣清理

腔内,能达到持续不断的过滤清洗目的。

4.根据权利要求1所述的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,其特征在于:所述搅拌器可对所述搅拌腔内的悬浊液和混合剂进行持续搅拌,使所述搅拌腔内的混合物结合的更均匀,以便后续的沉降。

5.根据权利要求1所述的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,其特征在于:所述沉降腔内过滤的清水可通过所述循环水管进入所述储水箱进行循环使用,节约了水资源。

一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水排放处理技术领域,具体为一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置。

背景技术

[0002] 洗煤废水是湿式洗煤时排出的废水,主要成分是微煤粉、砂、粘土,内含大量的煤泥和泥砂,洗煤废水在自然情况下难以沉降,并且现在处理洗煤废水的方式没有对过滤的泥砂进行清洗,造成煤泥资源的流失,针对上述问题,本发明进行了改进。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,克服了上述的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,包括过滤清理箱以及设置于所述过滤清理箱中的过滤清理腔,所述过滤清理箱上端设有通水口,所述过滤清理腔中设有污水腔,所述通水口内部与所述污水腔内部相通,所述过滤清理腔底部固定设有转换器,所述转换器与所述污水腔通过废水出水管连通,所述污水腔左端设有残渣清理腔,所述污水腔与所述残渣清理腔间固定设有固定板,所述固定板内固定设有转动电机,所述转动电机上转动设有转动轴,所述转动轴上固定设有转动块,所述转动块左端固定设有第一遮挡板,所述第一遮挡板底部设有第一过滤网,所述第一遮挡板能防止所述第一过滤网上的残渣对壁体的污染,所述第一过滤网与所述转动块通过第一合叶相连,所述第一过滤网能沿所述第一合叶转动,所述转动轴上固定设有第一伸缩杆,所述第一遮挡板、所述第一过滤网、所述第一合叶、所述第一伸缩杆均位于所述残渣清理腔内,所述转动块右端固定设有第二遮挡板,所述第二遮挡板底部设有第二过滤网,所述第二遮挡板能承载所述第二过滤网并防止所述第二过滤网转入所述残渣清理腔内时对壁体的污染,所述第二过滤网与所述转动块通过第二合叶连接,所述第二过滤网能通过所述第二合叶上下转动,所述转动轴上固定设有第二伸缩杆,所述第二遮挡板、所述第二过滤网、所述第二合叶、所述第二伸缩杆均位于所述污水腔内,所述残渣清理腔左壁固定设有储水箱,所述储水箱上转动设有喷水头,所述残渣清理腔下方设有可上下滑动的滑动板,所述残渣清理腔后壁设有取物口,所述残渣清理腔与所述转换器通过煤泥出水管连通,所述煤泥出水管内设有单向阀,所述过滤清理腔内设有搅拌箱,所述搅拌箱左端上方固定设有储絮凝剂箱,所述储絮凝剂箱下方与所述搅拌箱通过第一通孔相通,所述第一通孔内设有第一阀门,所述搅拌箱右端上方固定设有储凝固剂箱,所述储凝固剂箱下方与所述搅拌箱通过第二通孔相通,所述第二通孔内设有第二阀门,所述搅拌箱内设有搅拌腔,所述搅拌腔与所述转换器通过合流管连通,所述搅拌箱上方固定设有旋转电机,所述旋转电机上转动设有搅拌器,所述搅拌器位于所述搅拌腔内,所述过滤清理腔右边设有沉降腔,所述沉降腔上方设有门机构,所述门

机构能通过转动合叶上下转动,所述沉降腔与所述搅拌腔通过混合物排放管连接,所述搅拌箱右端固定设有第二电机,所述第二电机右端设有前后通的第二转轴,所述第二转轴与所述第二电机通过皮带轮相连,所述第二转轴上固定设有齿轮,所述混合物排放管内设有挡水板,所述挡水板左端固定设有齿条,所述齿轮与所述齿条啮合,所述过滤清理箱右端上方设有通槽,所述沉降腔右端连有循环水管,所述循环水管内设有气泵,所述循环水管另一端与所述储水箱连通。

[0006] 进一步地,所述滑动板下方固定设有第一电机,所述第一电机上转动设有第一转轴,所述第一转轴上固定设有凸轮,所述第一电机启动时带动所述凸轮转动,所述滑动板跟着所述凸轮上下滑动,可将洗煤废水过滤的残渣上的煤泥进行清洗,提高煤泥回收利用率,所述取物口能在所述残渣清理腔内存有一定量的残渣时开启进行清理。

[0007] 进一步地,当所述第二过滤网处于所述污水腔内时,所述第一伸缩杆收缩带动所述第一过滤网向下倾斜,所述喷水头开启对所述第一过滤网进行冲刷将洗煤废水的残渣冲下进入所述残渣清理腔底部并将所述第一过滤网清洗干净,等残渣掉落后所述第一伸缩杆支撑所述第一过滤网回到原处,所述转动块旋转一百八十度将所述第二遮挡板送入所述残渣清理腔内,能达到持续不断的过滤清洗目的。

[0008] 进一步地,所述搅拌器可对所述搅拌腔内的悬浊液和混合剂进行持续搅拌,使所述搅拌腔内的混合物结合的更均匀,以便后续的沉降。

[0009] 进一步地,所述沉降腔内过滤的清水可通过所述循环水管进入所述储水箱进行循环使用,节约了水资源。

[0010] 本发明的有益效果:本发明适用于对洗煤废水的过滤,并且加入絮凝剂和凝固剂对过滤的洗煤废水悬浊物进行沉降,本发明还能利用沉降后的清水对过滤的滤渣进行煤泥清洗,利用震动将滤渣上的煤泥清洗下来,节约水资源,并且本发明还能对清洗的煤泥进行一起回收,防止煤泥资源的流失。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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发明的一些实施例,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。

[0012] 图1是本发明整体结构示意图;

图2是图1中A-A处结构示意图;

图3是图1中B处结构示意图;

图4是图1中C处结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 结合附图 1-4所述的一种过滤洗煤废水并能将残渣上的煤进行回收的处理装置,包括过滤清理箱10以及设置于所述过滤清理箱10中的过滤清理腔11,所述过滤清理箱10上

端设有通水口12,所述过滤清理腔11中设有污水腔26,所述通水口12内部与所述污水腔26内部相通,所述过滤清理腔11底部固定设有转换器22,所述转换器22与所述污水腔26通过废水出水管25连通,所述污水腔26左端设有残渣清理腔15,所述污水腔26与所述残渣清理腔15间固定设有固定板47,所述固定板47内固定设有转动电机48,所述转动电机48上转动设有转动轴49,所述转动轴49上固定设有转动块50,所述转动块50左端固定设有第一遮挡板27,所述第一遮挡板27底部设有第一过滤网28,所述第一遮挡板27能防止所述第一过滤网28上的残渣对壁体的污染,所述第一过滤网28与所述转动块50通过第一合叶54相连,所述第一过滤网28能沿所述第一合叶54转动,所述转动轴49上固定设有第一伸缩杆53,所述第一遮挡板27、所述第一过滤网28、所述第一合叶54、所述第一伸缩杆53均位于所述残渣清理腔15内,所述转动块50右端固定设有第二遮挡板29,所述第二遮挡板29底部设有第二过滤网30,所述第二遮挡板29能承载所述第二过滤网30并防止所述第二过滤网30转入所述残渣清理腔15内时对壁体的污染,所述第二过滤网30与所述转动块50通过第二合叶52连接,所述第二过滤网30能通过所述第二合叶52上下转动,所述转动轴49上固定设有第二伸缩杆51,所述第二遮挡板29、所述第二过滤网30、所述第二合叶52、所述第二伸缩杆51均位于所述污水腔26内,所述残渣清理腔15左壁固定设有储水箱13,所述储水箱13上转动设有喷水头14,所述残渣清理腔15下方设有可上下滑动的滑动板16,所述残渣清理腔15后壁设有取物口20,所述残渣清理腔15与所述转换器22通过煤泥出水管23连通,所述煤泥出水管23内设有单向阀21,所述过滤清理腔11内设有搅拌箱62,所述搅拌箱62左端上方固定设有储絮凝剂箱31,所述储絮凝剂箱31下方与所述搅拌箱62通过第一通孔33相通,所述第一通孔33内设有第一阀门32,所述搅拌箱62右端上方固定设有储凝固剂箱35,所述储凝固剂箱35下方与所述搅拌箱62通过第二通孔37相通,所述第二通孔37内设有第二阀门36,所述搅拌箱62内设有搅拌腔38,所述搅拌腔38与所述转换器22通过合流管24连通,所述搅拌箱62上方固定设有旋转电机34,所述旋转电机34上转动设有搅拌器39,所述搅拌器39位于所述搅拌腔38内,所述过滤清理腔11右边设有沉降腔44,所述沉降腔44上方设有门机构42,所述门机构42能通过转动合叶41上下转动,所述沉降腔44与所述搅拌腔38通过混合物排放管40连接,所述搅拌箱62右端固定设有第二电机55,所述第二电机55右端设有前后通的第二转轴58,所述第二转轴58与所述第二电机55通过皮带轮57相连,所述第二转轴58上固定设有齿轮59,所述混合物排放管40内设有挡水板61,所述挡水板61左端固定设有齿条60,所述齿轮59与所述齿条60啮合,所述过滤清理腔11右端上方设有通槽43,所述沉降腔44右端连有循环水管46,所述循环水管46内设有气泵45,所述循环水管46另一端与所述储水箱13连通。

[0015] 有益地,所述滑动板16下方固定设有第一电机19,所述第一电机19上转动设有第一转轴18,所述第一转轴18上固定设有凸轮17,所述第一电机19启动时带动所述凸轮17转动,所述滑动板16跟着所述凸轮17上下滑动,可将洗煤废水过滤的残渣上的煤泥进行清洗,提高煤泥回收利用率,所述取物口20能在所述残渣清理腔15内存有一定量的残渣时开启进行清理。

[0016] 有益地,当所述第二过滤网30处于所述污水腔26内时,所述第一伸缩杆53收缩带动所述第一过滤网28向下倾斜,所述喷水头14开启对所述第一过滤网28进行冲刷将洗煤废水的残渣冲下进入所述残渣清理腔15底部并将所述第一过滤网28清洗干净,等残渣落后所述第一伸缩杆53支撑所述第一过滤网28回到原处,所述转动块50旋转一百八十度将所述

第二遮挡板29送入所述残渣清理腔15内,能达到持续不断的过滤清洗目的。

[0017] 有益地,所述搅拌器39可对所述搅拌腔38内的悬浊液和混合剂进行持续搅拌,使所述搅拌腔38内的混合物结合的更均匀,以便后续的沉降。

[0018] 有益地,所述沉降腔44内过滤的清水可通过所述循环水管46进入所述储水箱13进行循环使用,节约了水资源。

[0019] 工作步骤为:洗煤废水从通水口12进入,第二过滤网30将洗煤废水的残渣过滤,当残渣要溢出第二遮挡板29时转动电机48启动带动转动轴49转动将第二过滤网30旋转至残渣清理腔15内,第二伸缩杆51收缩带动第二过滤网30倾斜,残渣在重力作用下倒入残渣清理腔15下方,喷水头14启动喷水对第二过滤网30进行冲刷,将粘住的残渣冲刷并将第二过滤网30清洗,清洗完成后第二伸缩杆51伸长回原位,单向阀21处于闭合状态,冲刷水在残渣清理腔15内堆积,第一电机19启动带动凸轮17转动,滑动板16随凸轮17上下滑动对残渣进行震动除煤泥,一段时间后第一电机19停止工作,单向阀21开启将残渣上的废水排入煤泥出水管23内,残渣过滤后的洗煤废水通过污水腔26进入废水出水管25,煤泥出水管23、废水出水管25内的废水一起通入转换器22,转换器22将废水通过合流管24排入搅拌腔38,第一阀门32启动将储絮凝剂箱31内絮凝剂投入适量进入搅拌腔38内,旋转电机34启动带动搅拌器39转动搅拌搅拌腔38内液体,第二阀门36启动将储凝固剂箱35内凝固剂投入适量进搅拌腔38内,搅拌器39对搅拌腔38内混合物搅拌完全后,第二电机55启动带动第二转轴58转动,第二转轴58带动齿轮59转动,齿轮59带动啮合的齿条60向上运动将挡水板61带动向上运动,洗煤废水混合物进入沉降腔44内进行沉降,第二电机55反转带动挡水板61向下运动回原处,沉降腔44内沉降完成后气泵45启动将上层清水通入循环水管46进行循环,当所述沉降腔44内煤泥沉淀至一定量后,可通过通槽43将门机构42开启对沉降腔44内进行清理,残渣清理腔15内的残渣达到一定量后可通过取物口20进行清理。

[0020] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

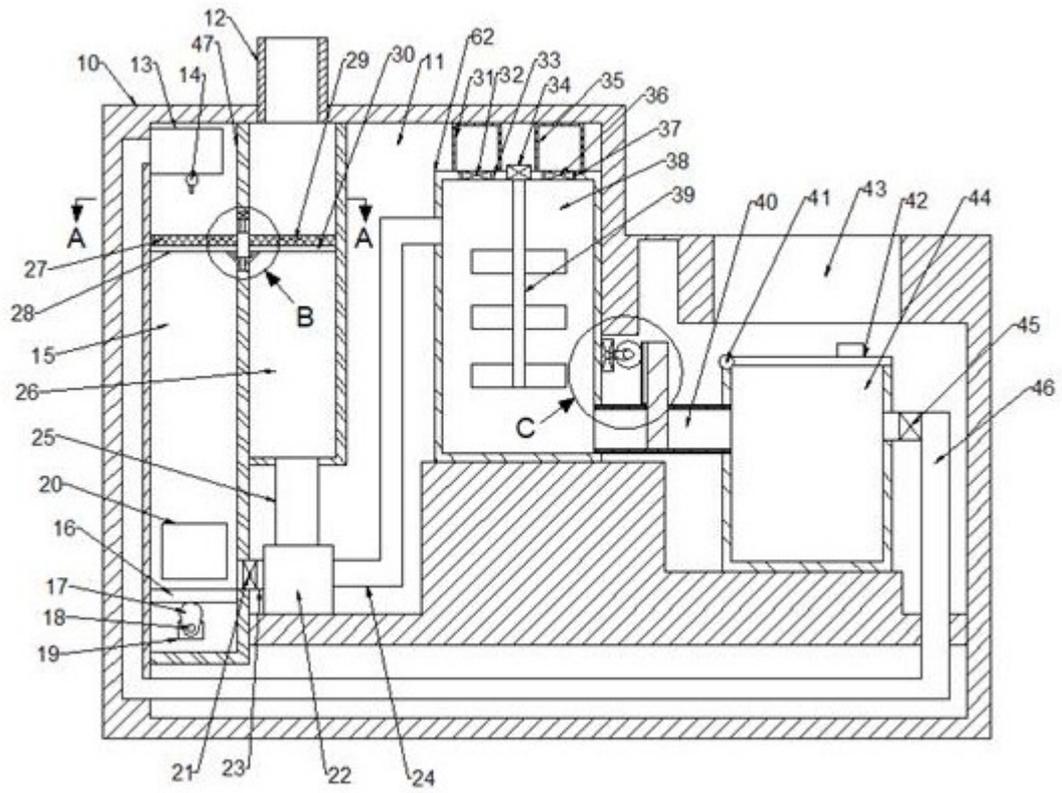


图1

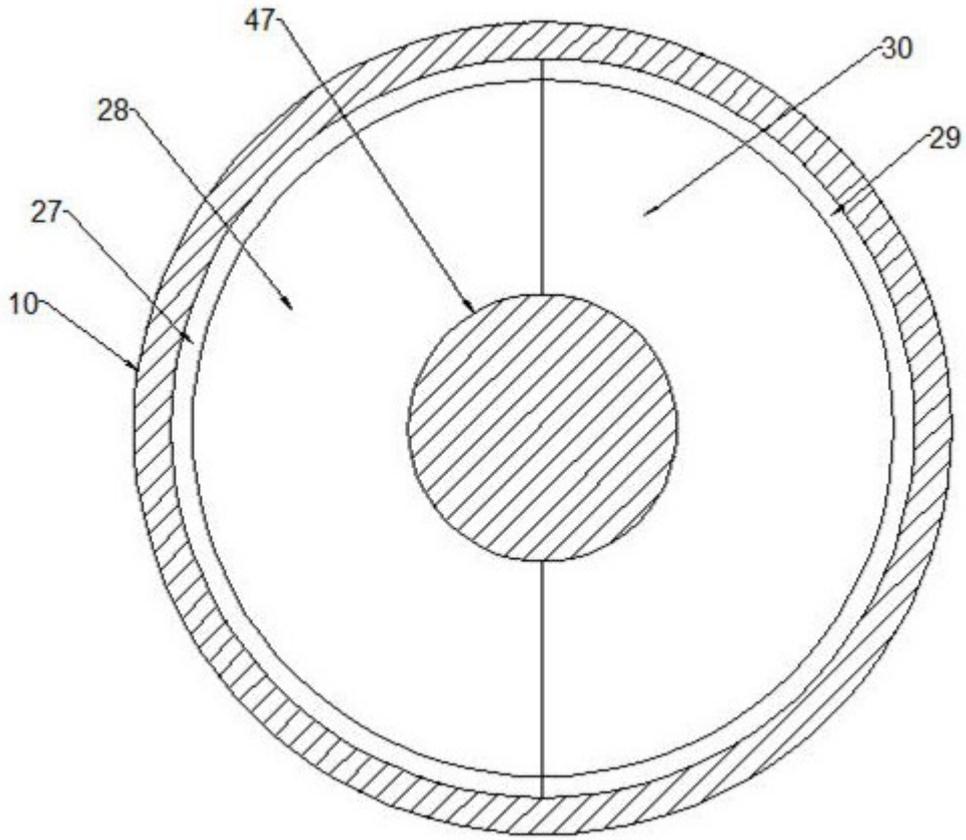


图2

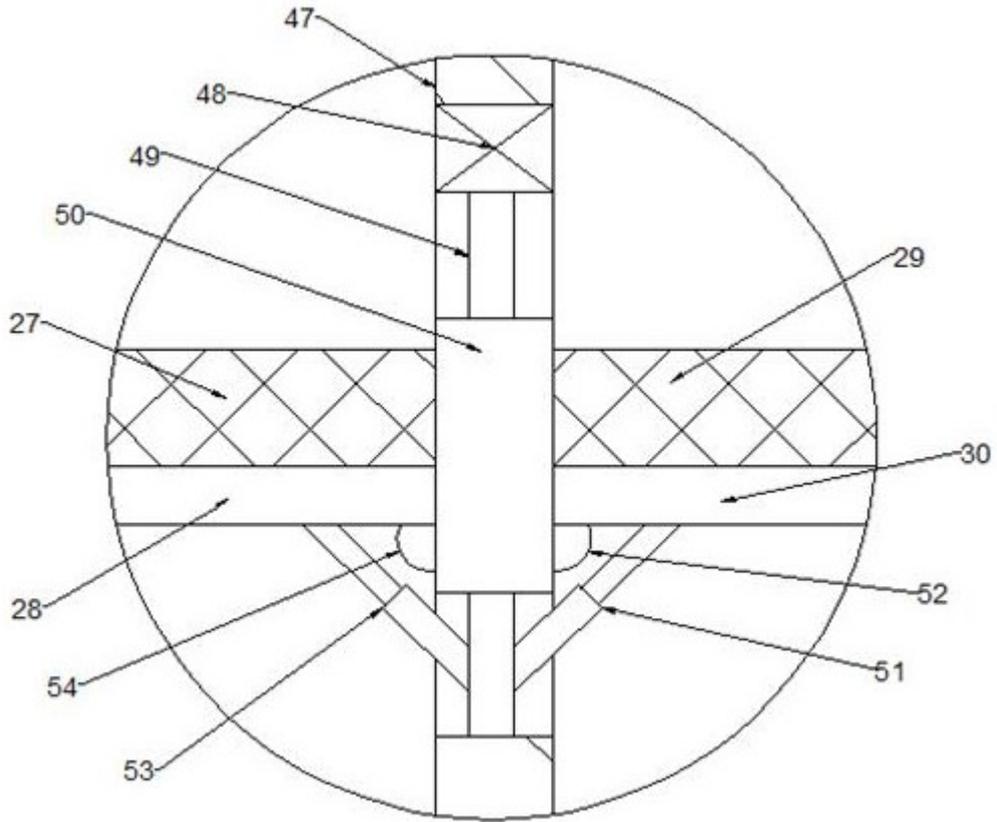


图3

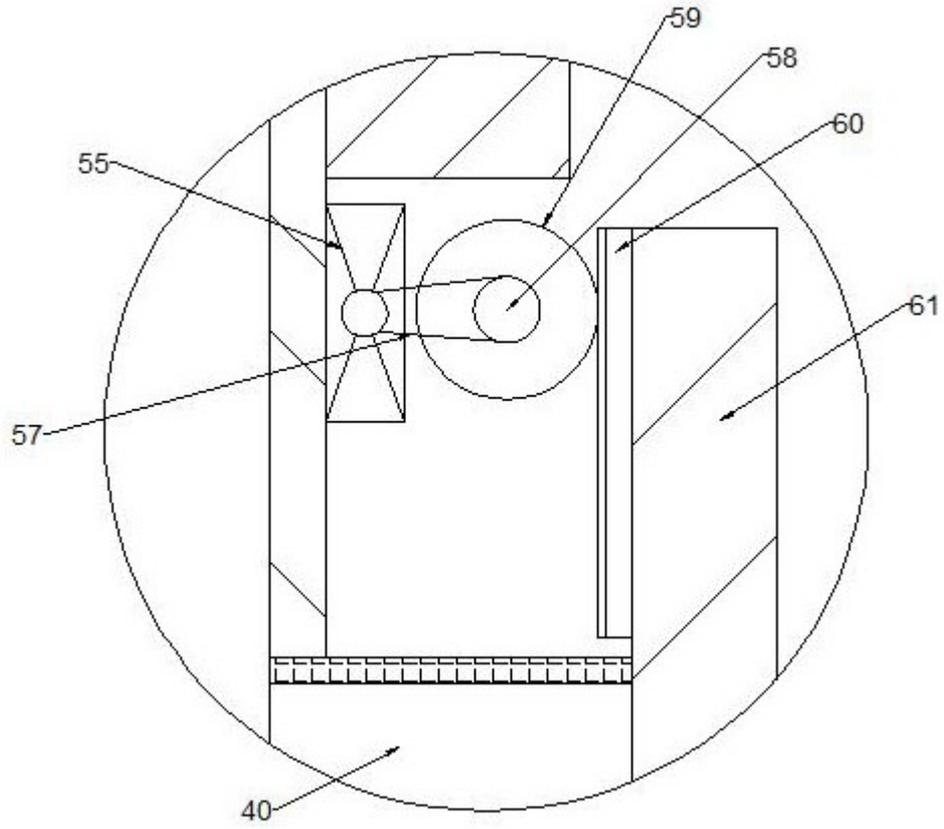


图4