(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105854386 A
(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610342774.1

(22)申请日 2016.05.23

(71)申请人 三明市缘福生物质科技有限公司
地址 353300 福建省三明市将乐县经济开发区积善园内公租房B栋2层
申请人 福州大学

(72)发明人 刘明华 陈承家 刘家荣 廖小柱

(51)Int.Cl.
B01D 33/21(2006.01)
B01D 33/23(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 39/08(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)
C02F 103/28(2006.01)

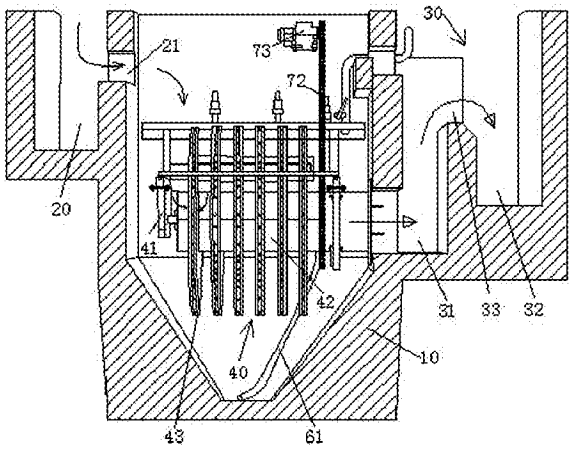
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种污水处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种污水处理装置，包括一过滤池，所述过滤池一侧设置有进水槽，过滤池另一侧设置有出水槽，过滤池内设置有由驱动机构驱动旋转的卧式滚筒状过滤装置，所述滚筒状过滤装置的净水输出端与出水槽相连通，滚筒状过滤装置上还设置有用于将吸附在其上的污渍刮除并排除的刮污机构，所述过滤池内还设置有用于将过滤池底部的污泥排出的抽吸机构。该污水处理装置结构紧凑，污水处理效率高。



CN 105854386 A

1.一种污水处理装置，包括一过滤池，其特征在于，所述过滤池一侧设置有进水槽，过滤池另一侧设置有出水槽，过滤池内设置有由驱动机构驱动旋转的卧式滚筒状过滤装置，所述滚筒状过滤装置的净水输出端与出水槽相连通，滚筒状过滤装置上还设置有用于将吸附在其上的污渍刮除并排除的刮污机构，所述过滤池内还设置有用于将过滤池底部的污泥排出的抽吸机构。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述滚筒状过滤装置包括一端与出水槽输入端转动连接且另一端封闭的中心管，所述中心管沿其轴向间隔设置有若干片过滤网板，所述中心管与过滤网板的结合部沿周向间隔设置有穿入中心管的净水入口。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述过滤网板包括过滤网框，所述过滤网框的两侧部分别覆盖有一层过滤污水使污渍吸附在其上的过滤绒布。

4. 根据权利要求 2所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述驱动机构包括设置于中心管一端部的齿轮盘，所述齿轮盘经传动链由设置于过滤池上侧的电机驱动。

5.根据权利要求2、3或4所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述刮污机构包括设置在过滤网板两侧的刮板，所述刮板上沿其长度方向设置有吸水槽，所述吸水槽与连接于刮板上的吸污管相连通，所述吸污管经设置于过滤池上部的抽吸泵与伸出过滤池的排污管相连接。

6.根据权利要求5所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述刮板上位于吸水槽上侧的部位呈上小下大的梯形状，且刮板上位于吸水槽下侧的部位呈上大下小的梯形状，所述刮板的外侧连接有与吸污管相连接的封盖。

7.根据权利要求6所述的一种污水处理装置，其特征在于，位于过滤网板两侧的刮板上下错位设置，错位距离为20~100mm，所述刮板上位于吸水槽上侧的部位和位于吸水槽下侧的部位之间的间距为5~30mm，且间距可调。

8.根据权利要求5所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述抽吸机构包括伸入过滤池底部的污泥吸管，所述污泥吸管经设置于过滤池上部的污泥泵与伸出过滤池的排污管相连接。

9. 根据权利要求1、2、3、4 、6或8所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述进水槽包设置于过滤池一侧上部，进水槽侧壁设置有穿入过滤池的进水口，所述出水槽由设置于过滤池另一侧且输入端设置于过滤池中部侧壁的第一槽体和连接在第一槽体侧部的溢水槽组成，所述溢水槽进水端低于进水口。

10.根据权利要求3所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述过滤绒布为毛绒纤维或超细纤维。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，特别是一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 在造纸等行业中，造纸的过程及伴随着污水的产生，而污水未经处理即排放会严重污染环境及水质资源。现有的污水处理机构不仅结构，而且生产成本高，效率低，同时在污水处理的过程经常会发生污渍将过滤网等堵塞，需经常更换过滤网，严重时还需停机，将过滤机构中淤积的淤泥进行清理，严重影响过滤效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种污水处理装置，该污水处理装置结构紧凑，污水处理效率高。

[0004] 本发明的技术方案在于：一种污水处理装置，包括一过滤池，所述过滤池一侧设置有进水槽，过滤池另一侧设置有出水槽，过滤池内设置有由驱动机构驱动旋转的卧式滚筒状过滤装置，所述滚筒状过滤装置的净水输出端与出水槽相连通，滚筒状过滤装置上还设置有用于将吸附在其上的污渍刮除并排除的刮污机构，所述过滤池内还设置有用于将过滤池底部的污泥排出的抽吸机构。

[0005] 所述滚筒状过滤装置包括一端与出水槽输入端转动连接且另一端封闭的中心管，所述中心管沿其轴向间隔设置有若干片过滤网板，所述中心管与过滤网板的结合部沿周向间隔设置有穿入中心管的净水入口。

[0006] 所述过滤网板包括过滤网框，所述过滤网框的两侧部分别覆盖有一层过滤污水使污渍吸附在其上的过滤绒布。

[0007] 所述驱动机构包括设置于中心管一端部的齿轮盘，所述齿轮盘经传动链由设置于过滤池上侧的电机驱动。

[0008] 所述刮污机构包括设置在过滤网板两侧的刮板，所述刮板上沿其长度方向设置有吸水槽，所述吸水槽与连接于刮板上的吸污管相连通，所述吸污管经设置于过滤池上部的抽吸泵与伸出过滤池的排污管相连接。

[0009] 所述刮板上位于吸水槽上侧的部位呈上小下大的梯形状，且刮板上位于吸水槽下侧的部位呈上大下小的梯形状，所述刮板的外侧连接有与吸污管相连接的封盖。

[0010] 位于过滤网板两侧的刮板上下错位设置，错位距离为20~100mm，所述刮板上位于吸水槽上侧的部位和位于吸水槽下侧的部位之间的间距为5~30mm，且间距可调。

[0011] 所述抽吸机构包括伸入过滤池底部的污泥吸管，所述污泥吸管经设置于过滤池上部的污泥泵与伸出过滤池的排污管相连接。

[0012] 所述进水槽设置于过滤池一侧上部，进水槽侧壁设置有穿入过滤池的进水口，所述出水槽包由设置于过滤池另一侧且输入端设置于过滤池中部侧壁的第一槽体和连接在第一槽体侧部的溢水槽组成，所述溢水槽进水端低于进水口。

[0013] 所述过滤绒布为毛绒纤维或超细纤维。

[0014] 与现有技术相比较，本发明具有以下优点：

1、该污水处理装置结构紧凑，可将污水处理后直接排出，同时可将沉积在过滤池底部的污泥一起排清；

2、该污水处理装置的过滤网板，过滤面积大，污水处理效率高，而且过滤网板可以重复利用，有效节约过滤材料，降低生产成本，降低环境污染。

附图说明

[0015]

图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的滚筒状过滤装置的结构示意图；

图3为本发明的滚筒状过滤装置的结构示意图二；

图4为本发明的刮污机构及抽吸机构的结构示意图；

图5为本发明的刮板与过滤网板的配合状态示意图；

图6为本发明的刮板的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合附图，作详细说明如下，但本发明并不限于此。

[0017] 参考图1至图6

一种污水处理装置，包括一过滤池10，所述过滤池的一侧外壁上部设置有进水槽20，所述进水槽侧壁设置有穿入过滤池的进水口21，过滤池另一侧外壁设置有出水槽30，所述过滤池内设置有由驱动机构驱动旋转用于过滤污水使污渍吸附在其上的卧式滚筒状过滤装置40，所述滚筒状过滤装置的净水输出端与出水槽相连通，以将过滤后得到的净水输出。所述滚筒状过滤装置上还设置有用于将吸附在其上的污渍刮除并排除的刮污机构50，以便滚筒状过滤装置重复利用。所述过滤池内还设置有用于将过滤池底部的污泥排出的抽吸机构，从而防止污泥堆积在过滤池底，降低人工除污泥成本，保证该污水处理装置连续工作。

[0018] 上述出水槽由设置于过滤池另一侧且输入端设置于过滤池中部侧壁的第一槽体31和连接在第一槽体侧部的溢水槽32组成，所述溢水槽进水端33低于进水口，从而使得过滤池内的水持续往外流动，形成虹吸原理。

[0019] 上述滚筒状过滤装置包括设置于过滤池内的固定架41，所述固定架上设置有一端与第一槽体输入端转动连接且另一端封闭的中心管42，所述中心管的截面呈六边形，中心管的另一端经轴承座与固定架相连接，中心管沿其轴向间隔设置有若干片过滤网板43，从而提高过滤面积，增强过滤效率。所述过滤网板包括若干片连接在中心管外周的过滤网框44，所述过滤网框的两侧部分别覆盖有一层过滤污水使污渍吸附在其上的过滤绒布45，所述中心管与过滤网框的结合部沿周向间隔设置有穿入中心管的净水入口46，以便污水经过滤绒布过滤后进净水入口进入中心管。

[0020] 上述过滤绒布为毛绒纤维或超细纤维，以便将污渍充分过滤。

[0021] 上述刮污机构包括设置在过滤网板两侧紧紧贴附在过滤绒布上的刮板51，该两刮

板上下错位设置，且错位距离为20~100mm，以便更好的将污渍刮除。所述刮板上沿其长度方向设置有吸水槽52，以便将刮下的污渍由吸水槽吸走。所述吸水槽与连接于刮板上的吸污管53相连通，所述吸污管经固定在固定架上的抽吸泵54与吸污总管55相连接，所述吸污总管与设置于过滤池上部且伸出过滤池的排污管56相连接，所述排污管上设置有阀体57。

[0022] 如图6所示，上述刮板刮板上位于吸水槽上侧的部位呈上小下大的梯形状，且该部位的斜面与绒布相配合，所述刮板上位于吸水槽下侧的部位呈上大下小的梯形状，且该部位的斜面与绒布相配合，以便在绒布转动过程中挤压绒布并将绒布上污泥剥离，从而到达刮污的效果。所述刮板的外侧连接有与吸污管相连接的封盖511。所述斜面倾斜的角度512为10~20°。

[0023] 上述刮板上位于吸水槽上侧的部位和位于吸水槽下侧的部位之间的间距为5~30mm，且间距可调，以便根据绒布的污浊情况调整吸水槽的大小。

[0024] 上述驱动机构包括设置于中心管一端部的齿轮盘71，所述齿轮盘经传动链72由设置于过滤池上侧的电机73驱动，从而带动过滚筒状滤装置转动，实现刮板重复刮过滤网板的表面，以便将粘附在其上的污渍刮下并通过吸水槽将污渍吸走。

[0025] 上述抽吸机构包括伸入过滤池底部的污泥吸管61，所述污泥吸管经设置于过滤池上部的污泥泵62与伸出过滤池的排污管57相连接，从而将污泥排出过滤池外。

[0026] 该污水处理装置的使用方法：

将污水由进水槽送入过滤池内，由于出水槽上溢水槽进水端低于进水口，在水流持续流动的过程产生虹吸原理，污水则源源不断从过滤网板上过滤，并由出水槽输出；启动驱动机构使滚筒状过滤装置转动，同时开启抽吸泵，滚筒状过滤装置在转动的时候，刮污机构的刮板即将粘附在过滤绒布上的污渍刮下，并通过洗水槽吸入，并由排污管排出过滤池；待过滤池工作一段时间后，开启污泥泵，将过滤池底部的污泥通过污泥吸管及排污管排出过滤池，并以此重复，使得过滤池可用连续工作而无需停机清理沉积的污泥。

[0027] 值得一提的是，在本发明一实施例中，上述工作一段时间包括第一工作时间和第二工作时间，或若干时间段T的组合；第一工作时间过程中，所述滚筒状过滤装置可以是正转，第二工作时间过程中，所述滚筒状过滤装置可以是反转；若是若干时间段T，则是在每个时间段T内，交替正、反转，通过该正转和反转能有效的清除过滤绒布上的污渍，而且还能有效延长过滤绒布的使用寿命。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本发明的涵盖范围。

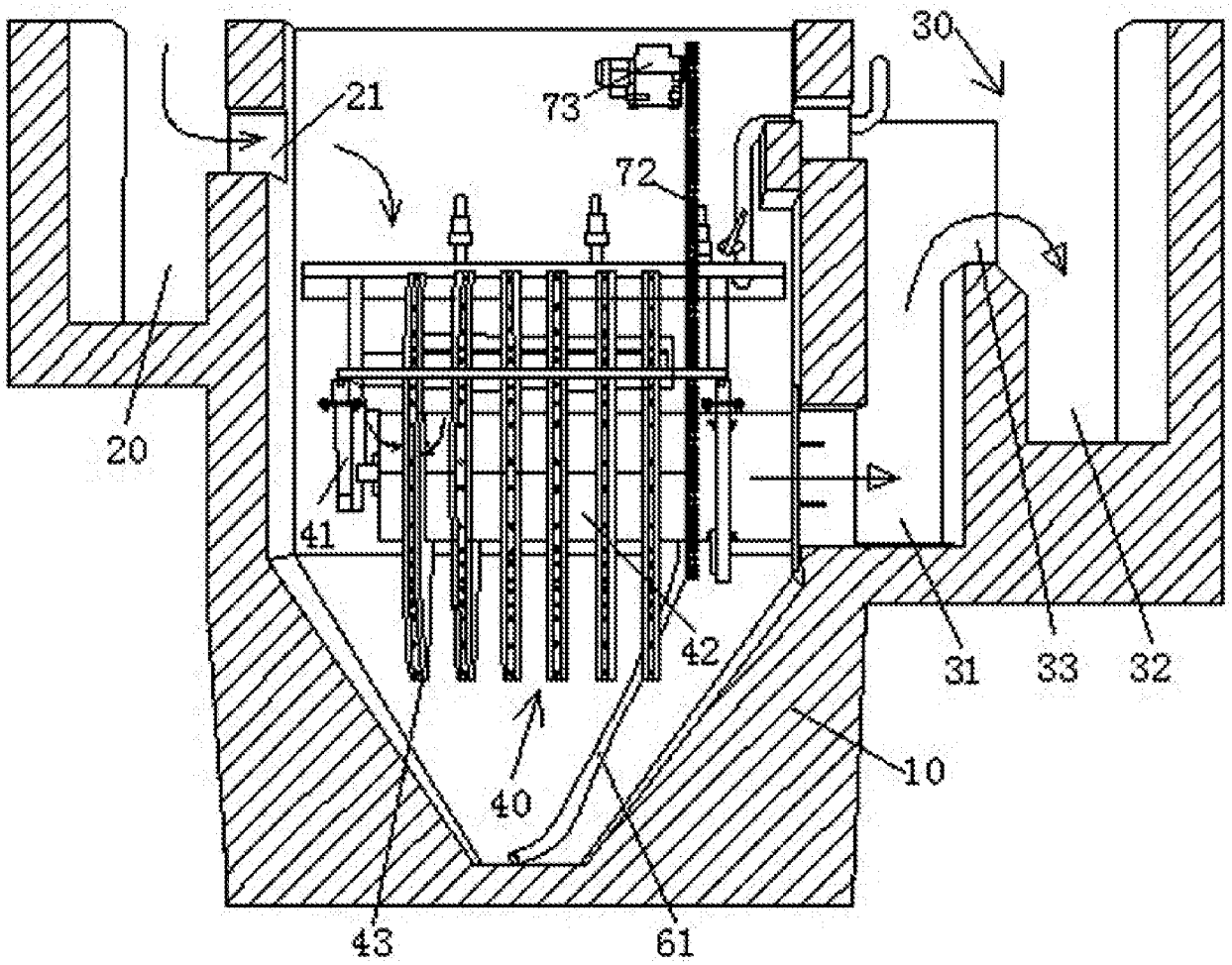


图1

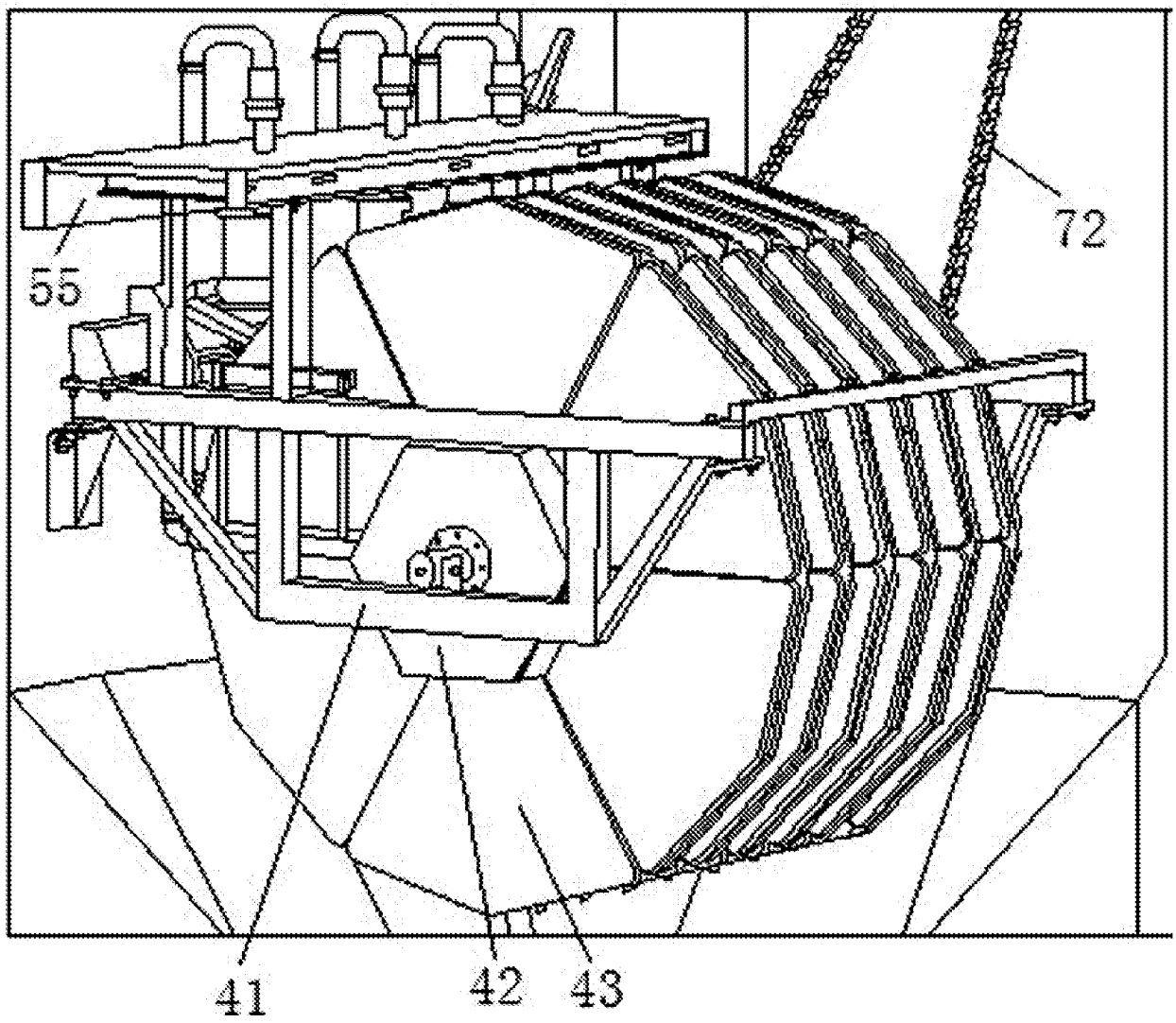


图2

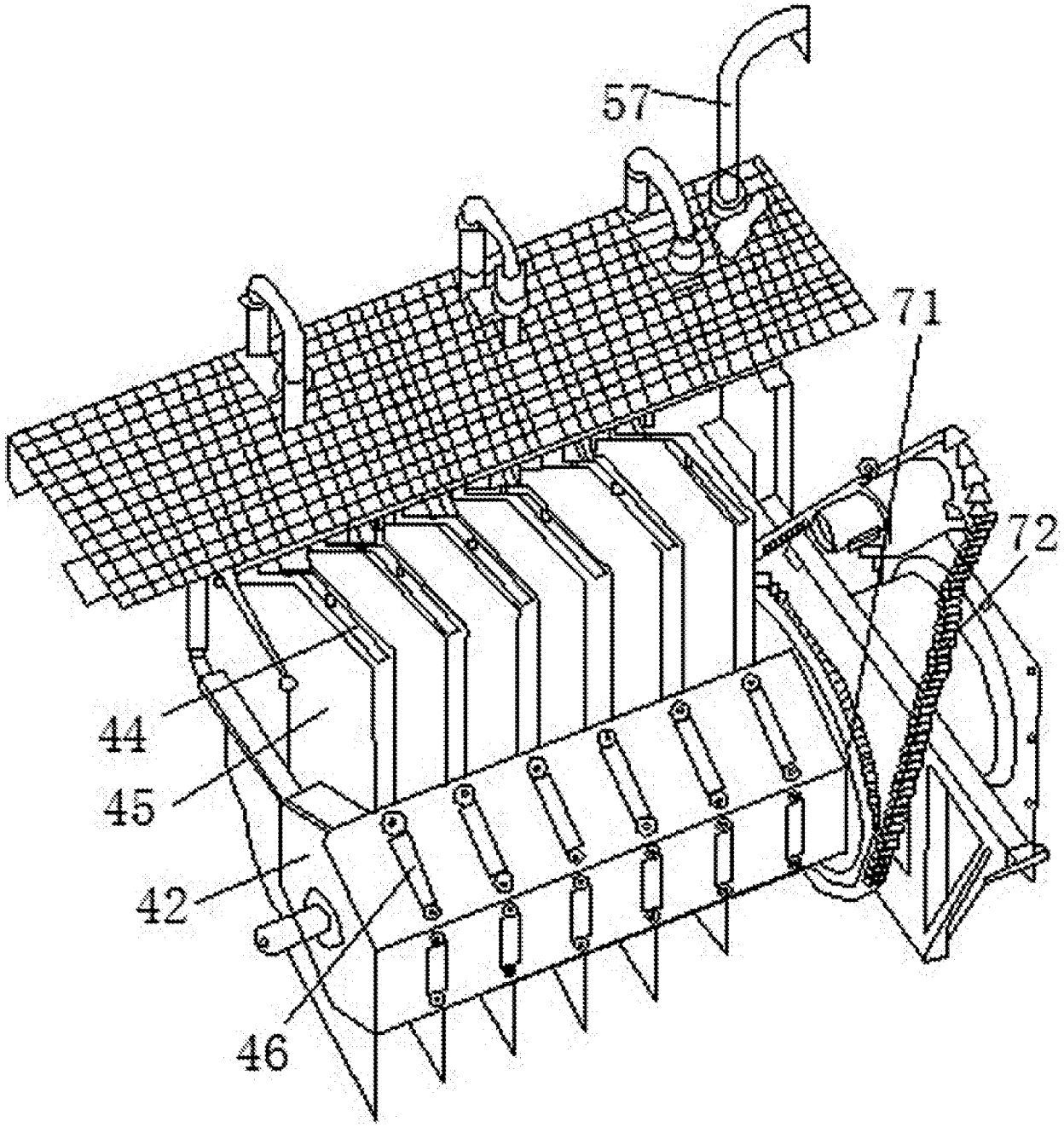


图3

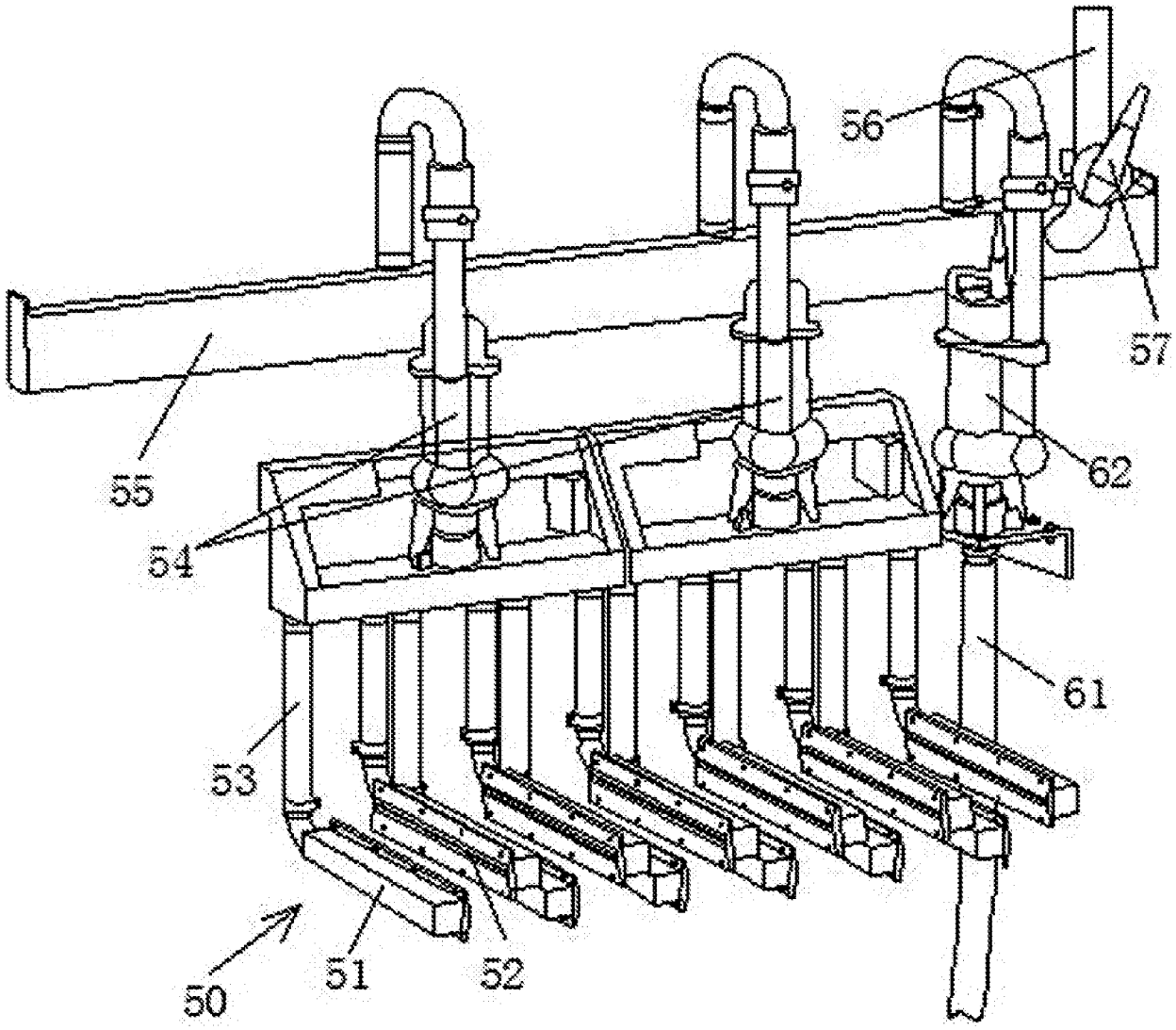


图4

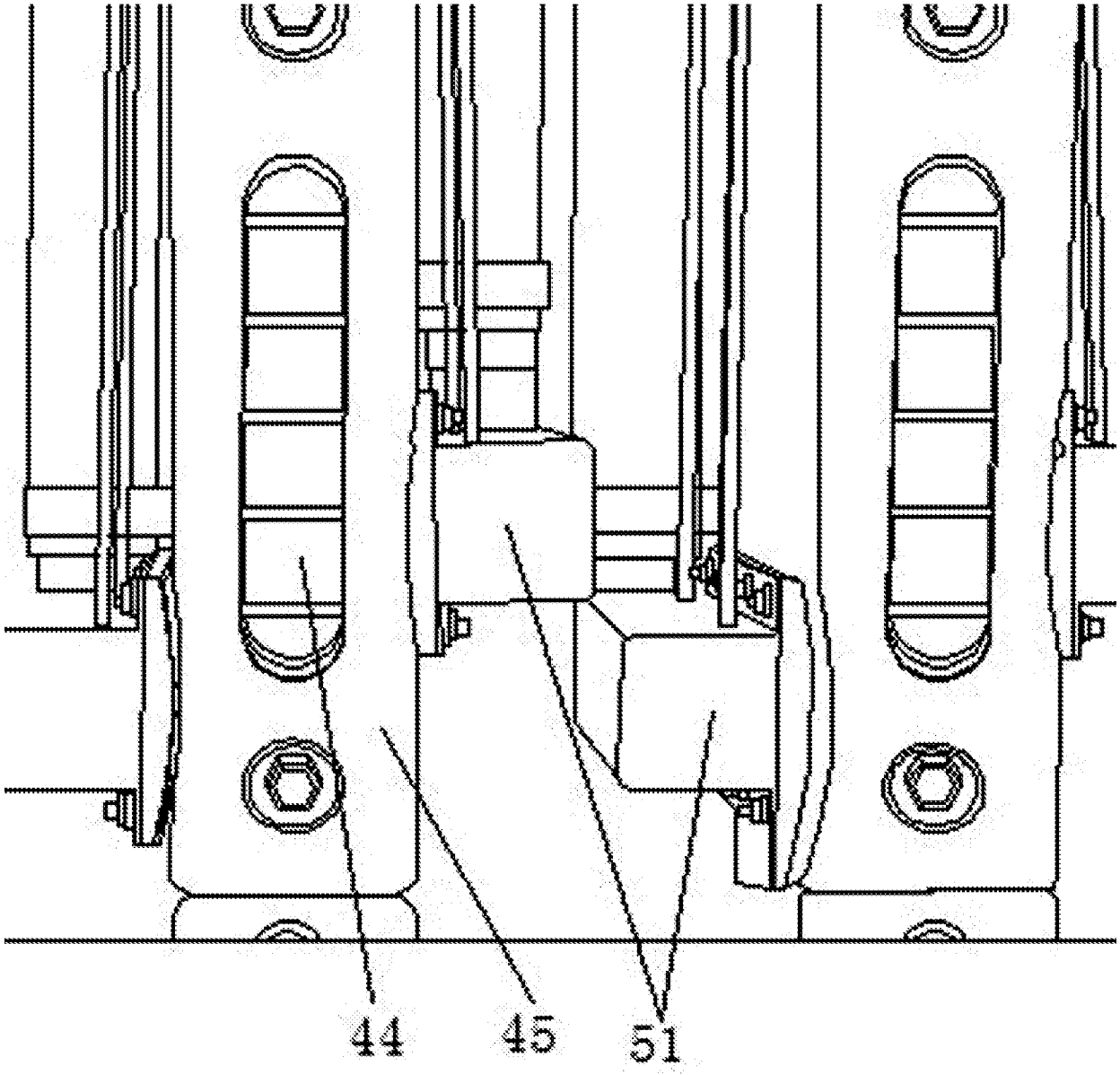


图5

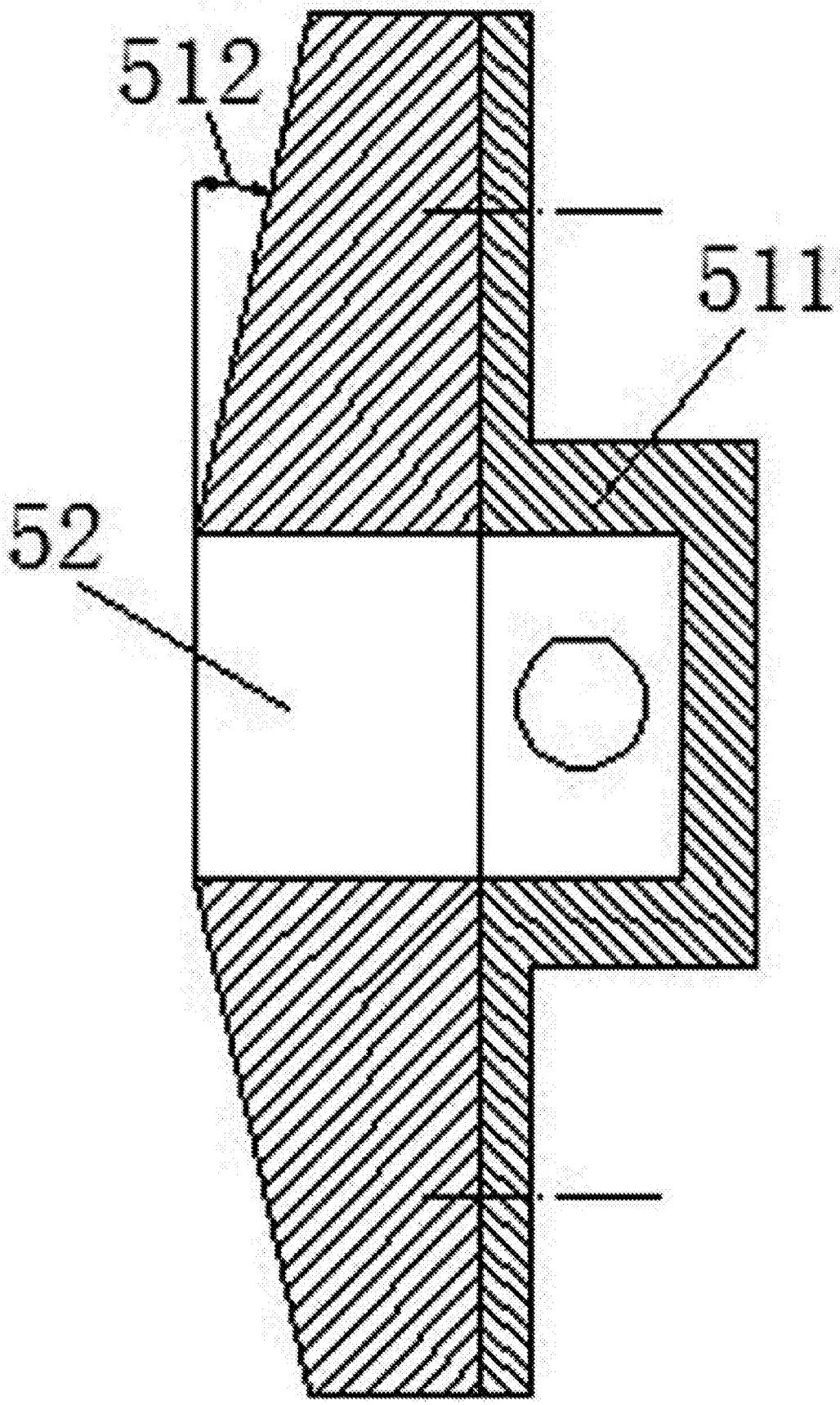


图6