



(21) 申请号 202322557421.1

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 广东必卓环保科技有限公司

地址 510665 广东省广州市天河区大观中路95号C101 (仅限办公用途)

(72) 发明人 王德平 王朝晖

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) 34120

专利代理师 潘忠国

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

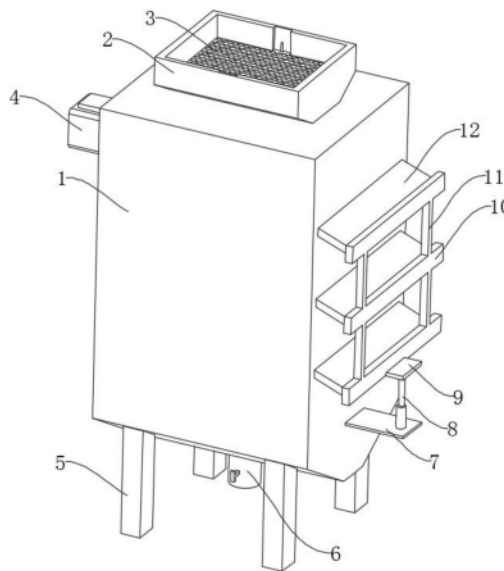
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工业循环水多级过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业循环水多级过滤装置,涉及到水多级过滤装置领域,包括过滤箱,所述过滤箱的内部固定设置有三个上下设置的第二过滤网板,所述过滤箱的上方设置有进水箱,所述过滤箱的下方设置有排水管,所述第二过滤网板上方设置有清理板,所述清理板的下表面固定设置有弹簧,所述弹簧的下端固定设置有不锈钢板。本实用新型当驱动组件驱动清理板沿着第二过滤网板表面移动时,刷毛与第二过滤网板上表面接触,从而将第二过滤网板上表面的附着杂质清除,保证了第二过滤网板对水的过滤效果。



1. 一种工业循环水多级过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)的内部固定设有三个上下设置的第二过滤网板(17),所述过滤箱(1)的上方设有进水箱(2),所述过滤箱(1)的下方设有排水管(6),所述第二过滤网板(17)上方设有清理板(18),所述清理板(18)的下表面固定设有弹簧(23),所述弹簧(23)的下端固定设有不锈钢板(22),所述不锈钢板(22)的下表面设有多个刷毛(24),所述刷毛(24)活动贴合在对应的第二过滤网板(17)上表面,所述第二过滤网板(17)的下表面贴合有磁性块(25),所述磁性块(25)与不锈钢板(22)之间相吸,所述磁性块(25)设有多个,多个磁性块(25)呈等距离分布,所述过滤箱(1)上还设有驱动清理板(18)沿着第二过滤网板(17)表面移动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种工业循环水多级过滤装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机(4)、丝杆(13),所述电机(4)通过支架固定连接在过滤箱(1)的侧面,所述电机(4)的转轴与丝杆(13)的端部之间固定连接,所述丝杆(13)沿着第二过滤网板(17)的表面水平分布,清理板(18)上设有与丝杆(13)配合的丝孔,所述过滤箱(1)的内壁上还固定设有导向杆(16),所述清理板(18)活动套设在导向杆(16)上。

3. 根据权利要求2所述的一种工业循环水多级过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)远离电机(4)的一面设有排污管道(12),所述排污管道(12)倾斜设置,排污管道(12)的上端连通于对应的第二过滤网板(17)上方。

4. 根据权利要求3所述的一种工业循环水多级过滤装置,其特征在于:所述排污管道(12)的下端密封贴合有密封板(10),三个密封板(10)之间通过连接杆(11)固定连接,下方一个密封板(10)下表面固定设有上支撑板(9),所述过滤箱(1)远离电机(4)的一面下端固定设有下支撑板(7),所述下支撑板(7)与上支撑板(9)之间安装有竖向分布的电动推杆(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种工业循环水多级过滤装置,其特征在于:所述进水箱(2)中设有第一过滤网板(3),所述进水箱(2)的内壁设有卡槽(19),所述第一过滤网板(3)的外周固定设有卡板(20),所述卡板(20)滑动设置在卡槽(19)中,所述卡板(20)的上表面固定设有拉杆(21)。

一种工业循环水多级过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水多级过滤装置领域,特别涉及一种工业循环水多级过滤装置。

背景技术

[0002] 循环水,主要有工业和家用两种,主要目的都是为了节约用水,家庭循环水主要用在热水器上,工业循环水则主要用在冷却水系统中,所以也叫循环冷却水。

[0003] 但是工业用的循环水中含有很多杂质,包括颗粒度大小不一的石子、尘土等,为了不把这些杂质带入到后道工序中,通常采用一些过滤装置来处理。

[0004] 然而,传统的工业循环水过滤只采用一级过滤,只能将较大颗粒的石子颗粒过滤出去,而对小粒度的石子或尘土没有进一步的过滤手段,且过滤装置在长时间使用后其表面会附着大量的微小杂质,大大降低工业循环水的过滤效果。

[0005] 因此,提出一种工业循环水多级过滤装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工业循环水多级过滤装置,以解决过滤装置在长时间使用后其表面会附着大量的微小杂质,大大降低工业循环水的过滤效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业循环水多级过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的内部固定设置有三个上下设置的第二过滤网板,所述过滤箱的上方设置有进水箱,所述过滤箱的下方设置有排水管,所述第二过滤网板上设置有清理板,所述清理板的下表面固定设置有弹簧,所述弹簧的下端固定设置有不锈钢板,所述不锈钢板的下表面设置有多组刷毛,所述刷毛活动贴合在对应的第二过滤网板上表面,所述第二过滤网板的下表面贴合有磁性块,所述磁性块与不锈钢板之间相吸,所述磁性块设置有多组,多组磁性块呈等距离分布,所述过滤箱上还设置有驱动清理板沿着第二过滤网板表面移动的驱动组件。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括电机、丝杆,所述电机通过支架固定连接在过滤箱的侧面,所述电机的转轴与丝杆的端部之间固定连接,所述丝杆沿着第二过滤网板的表面水平分布,清理板上设置有与丝杆配合的丝孔,所述过滤箱的内壁上还固定设置有导向杆,所述清理板活动套设在导向杆上。

[0009] 优选的,所述丝杆的一端贯穿至过滤箱的外部,丝杆贯穿过滤箱外部的一端固定设置有皮带轮,三个皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0010] 优选的,所述过滤箱远离电机的一面设置有排污管道,所述排污管道倾斜设置,排污管道的上端连通于对应的第二过滤网板上表面。

[0011] 优选的,所述排污管道的下端密封贴合有密封板,三个密封板之间通过连接杆固定连接,下方一个密封板下表面固定设置有上支撑板,所述过滤箱远离电机的一面下端固定设置有下支撑板,所述下支撑板与上支撑板之间安装有竖向分布的电动推杆。

[0012] 优选的,所述进水箱中设置有第一过滤网板,所述进水箱的内壁设置有卡槽,所述

第一过滤网板的外周固定设置有卡板,所述卡板滑动设置在卡槽中,所述卡板的上表面固定设置有拉杆。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、当驱动组件驱动清理板沿着第二过滤网板表面移动时,刷毛与第二过滤网板上表面接触,从而将第二过滤网板上表面的附着杂质清除,保证了第二过滤网板对水的过滤效果;

[0015] 2、由于不锈钢板与磁性块之间相吸,磁性块又是等距离设置有多,当清理板移动到对应磁性块上方位置时,不锈钢板被吸附下降,当清理板移动到与磁性块错开的位置时,弹簧拉持不锈钢板复位,当清理板沿着第二过滤网板表面水平移动时就形成了不锈钢板上下循环移动的现象,当清理板移动速度变快时,不锈钢板就变成了高频上下震动的现象,使得刷毛更容易清洁堵塞在第二过滤网板上网孔中杂质的目的,清洁效果好;

[0016] 3、三个皮带轮之间通过皮带传动连接,三个清理板通过一个电机进行驱动,结构设置合理,设备制造成本低;

[0017] 4、当刷毛将第二过滤网板清洁后,可将杂质推送到排污管道的位置排出。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型工业循环水多级过滤装置一视角结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型工业循环水多级过滤装置另一视角结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型工业循环水多级过滤装置剖视图。

[0021] 图4为本实用新型图3中A处结构放大示意图。

[0022] 图5为本实用新型图3中B处结构放大示意图。

[0023] 图中:1、过滤箱;2、进水盒;3、第一过滤网板;4、电机;5、支撑腿;6、排水管;7、下支撑板;8、电动推杆;9、上支撑板;10、密封板;11、连接杆;12、排污管道;13、丝杆;14、皮带;15、皮带轮;16、导向杆;17、第二过滤网板;18、清理板;19、卡槽;20、卡板;21、拉杆;22、不锈钢板;23、弹簧;24、刷毛;25、磁性块。

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] 本实用新型提供了如图1-图5所示的一种工业循环水多级过滤装置,包括过滤箱1,过滤箱1的内部固定设置有三个上下设置的第二过滤网板17,过滤箱1的上方设置有进水盒2,过滤箱1的下方设置有排水管6,水从进水盒2处进入过滤箱1的内部,经过三个第二过滤网板17的过滤后从排水管6排出,三个第二过滤网板17上的滤孔大小不一,从上方的第二过滤网板17到下方的第二过滤网板17滤孔依次变小,从而实现多级过滤的目的;过滤箱1的下表面通过支撑腿5支撑在地面。

[0026] 本实用新型中为了解决过滤装置在长时间使用后其表面会附着大量的微小杂质,大大降低工业循环水的过滤效果的问题,在第二过滤网板17上方设置有清理板18,清理板

18的下表面固定设置有弹簧23,弹簧23的下端固定设置有不锈钢板22,不锈钢板22的下表面设置有多组刷毛24,刷毛24活动贴合在对应的第二过滤网板17上表面,第二过滤网板17的下表面贴合有磁性块25,磁性块25与不锈钢板22之间相吸,磁性块25设置有多组,多组磁性块25呈等距离分布,过滤箱1上还设置有驱动清理板18沿着第二过滤网板17表面移动的驱动组件;当驱动组件驱动清理板18沿着第二过滤网板17表面移动时,刷毛24与第二过滤网板17上表面接触,从而将第二过滤网板17上表面的附着杂质清除,保证了第二过滤网板17对水的过滤效果。

[0027] 且由于不锈钢板22与磁性块25之间相吸,磁性块25又是等距离设置有多组,当清理板18移动到对应磁性块25上方位置时,不锈钢板22被吸附下降,当清理板18移动到与磁性块25错开的位置时,弹簧23拉持不锈钢板22复位,当清理板18沿着第二过滤网板17表面水平移动时就形成了不锈钢板22上下循环移动的现象,当清理板18移动速度变快时,不锈钢板22就变成了高频上下震动的现象,使得刷毛24更容易清洁堵塞在第二过滤网板17上网孔中杂质的目的,清洁效果好。

[0028] 其中,驱动组件包括电机4、丝杆13,电机4通过支架固定连接在过滤箱1的侧面,电机4的转轴与丝杆13的端部之间固定连接,丝杆13沿着第二过滤网板17的表面水平分布,清理板18上设置有与丝杆13配合的丝孔,过滤箱1的内壁上还固定设置有导向杆16,清理板18活动套设在导向杆16上,当电机4通过转轴带动丝杆13转动时,由于丝孔与丝杆13之间的配合,清理板18被导向杆16导向后沿着丝杆13的长度方向移动,实现了利用刷毛24清洁第二过滤网板17表面的目的。

[0029] 其中,丝杆13的一端贯穿至过滤箱1的外部,丝杆13贯穿过滤箱1外部的一端固定设置有皮带轮15,三个皮带轮15之间通过皮带14传动连接,三个清理板18通过一个电机4进行驱动,结构设置合理,设备制造成本低。

[0030] 在过滤箱1远离电机4的一面设置有排污管道12,排污管道12倾斜设置,排污管道12的上端连通于对应的第二过滤网板17上方,当刷毛24将第二过滤网板17清洁后,可将杂质推送到排污管道12的位置排出。

[0031] 排污管道12的下端密封贴合有密封板10,三个密封板10之间通过连接杆11固定连接,下方一个密封板10下表面固定设置有上支撑板9,过滤箱1远离电机4的一面下端固定设置有下支撑板7,下支撑板7与上支撑板9之间安装有竖向分布的电动推杆8,当电动推杆8推动上支撑板9上升时,密封板10密封在排污管道12的下端,使得过滤箱1内部的水不易漏出,只有在清洁第二过滤网板17表面杂质时才利用电动推杆8带动密封板10下降将排污管道12的下端打开排污,实用性强。

[0032] 进一步的,进水箱2中设置有第一过滤网板3,进水箱2的内壁设置有卡槽19,第一过滤网板3的外周固定设置有卡板20,卡板20滑动设置在卡槽19中,卡板20的上表面固定设置有拉杆21,水从进水箱2进入时会被第一过滤网板3进行初步的过滤,当拉持拉杆21时可将第一过滤网板3取出,方便对第一过滤网板3进行清洁。

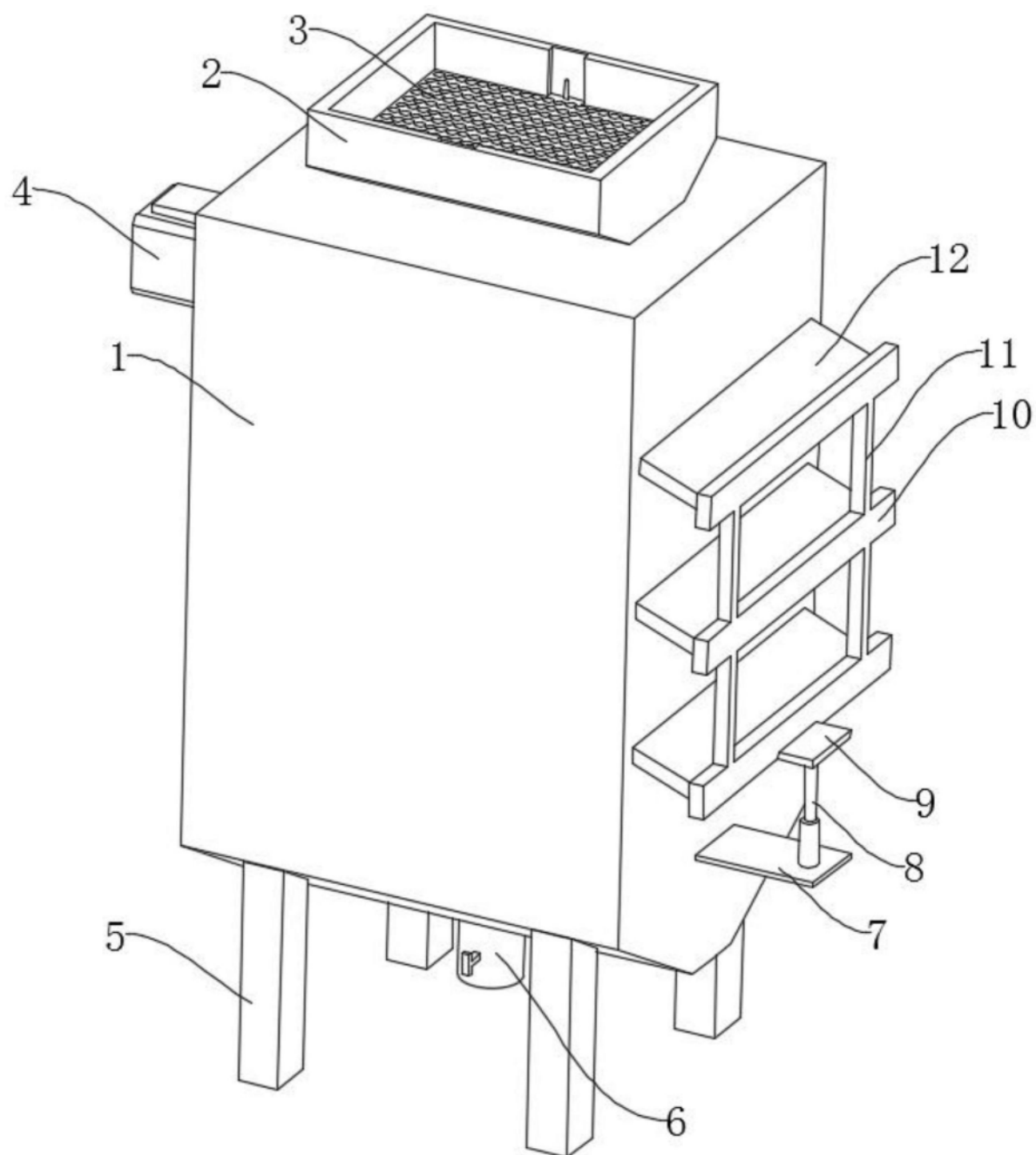


图1

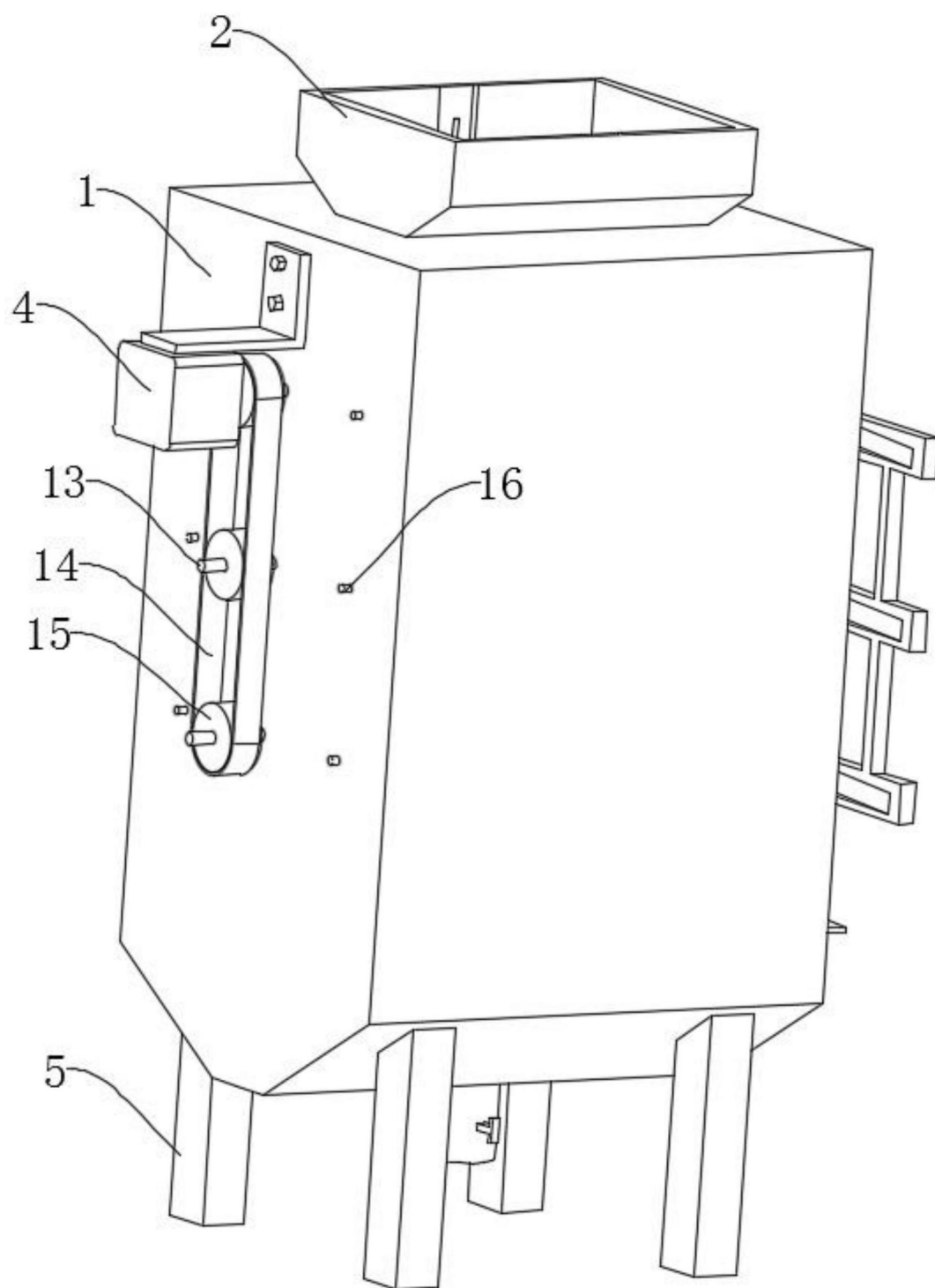


图2

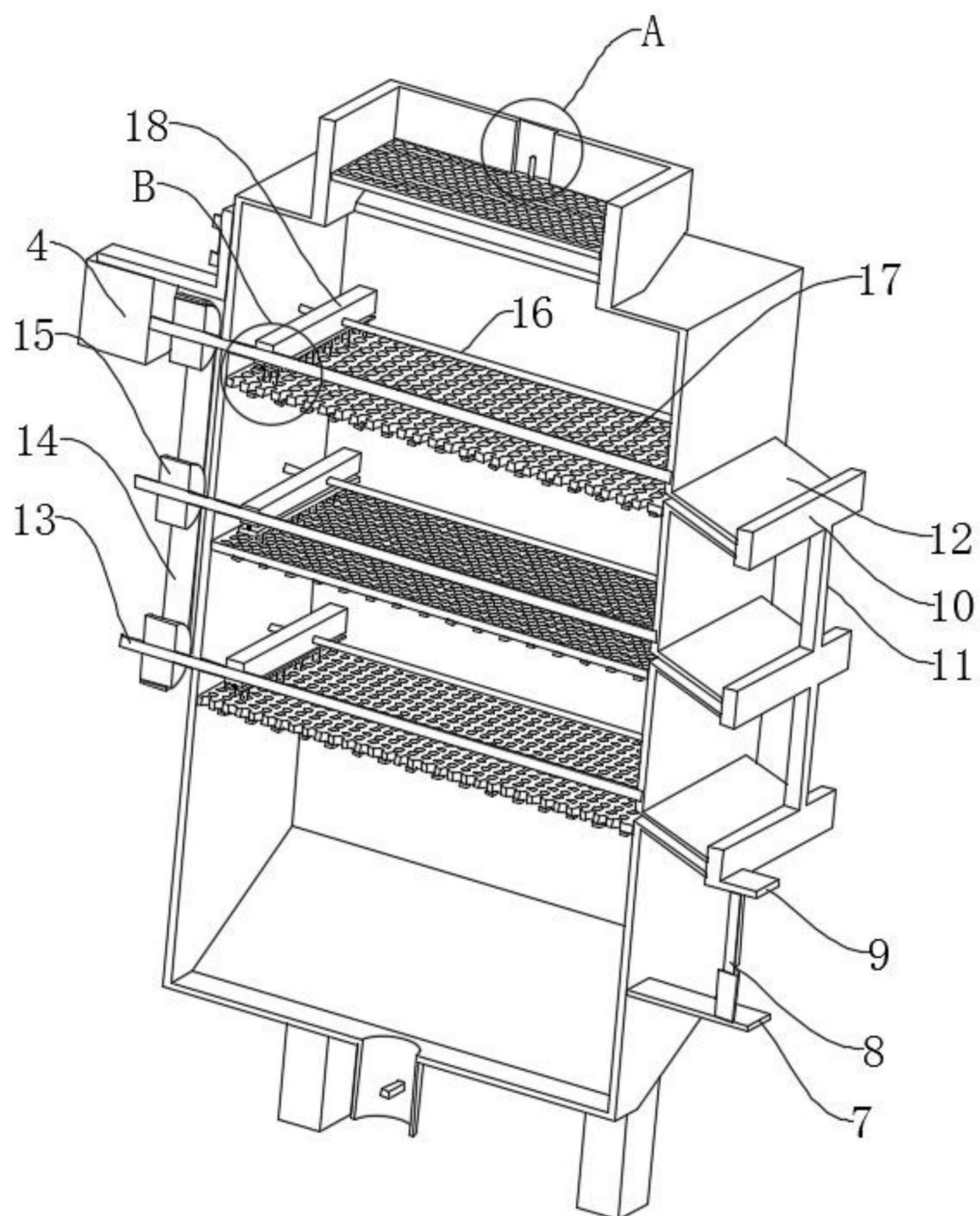


图3

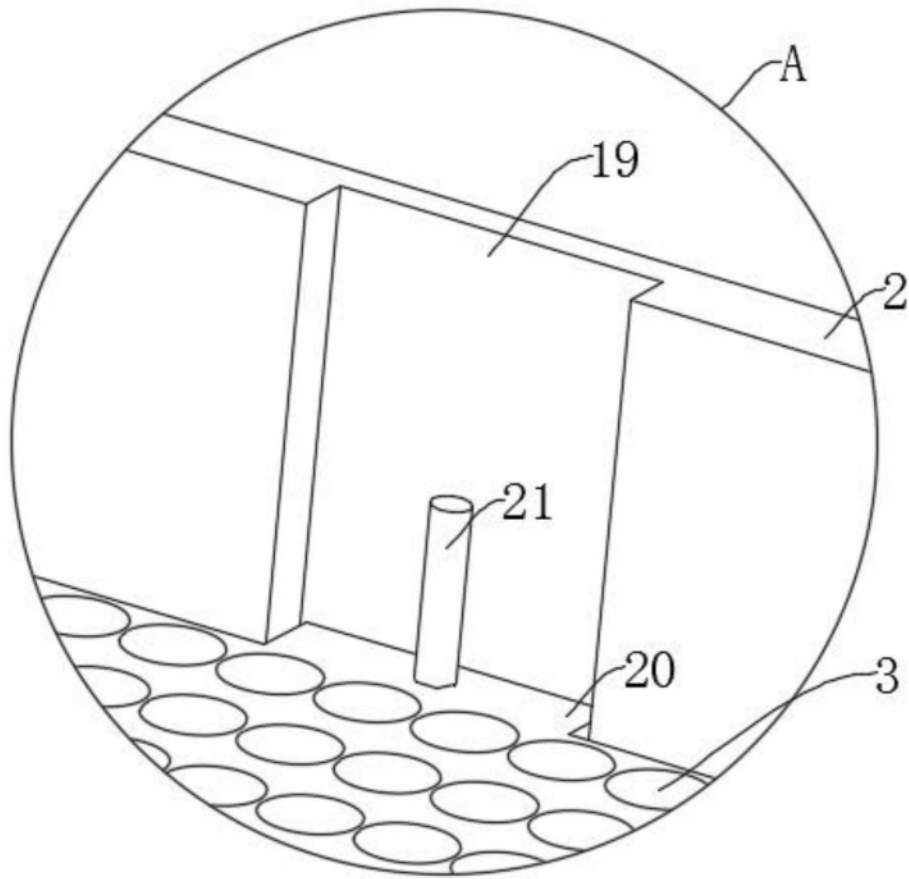


图4

