(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 112717522 A
(43)申请公布日 2021.04.30

(21)申请号 202110070909.4

(22)申请日 2021.01.19

(71)申请人 上海扎星家具有限公司
地址 201600 上海市松江区文涵路547号一楼

(72)发明人 霍毕华格图

(51)Int.Cl.
B01D 29/54(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/72(2006.01)
B01D 35/12(2006.01)
C02F 9/04(2006.01)

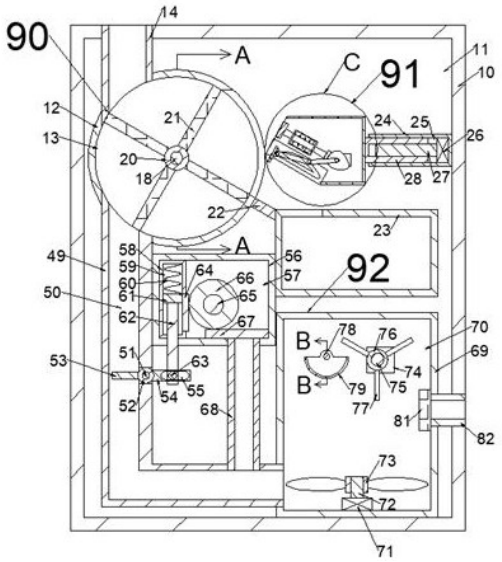
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备，包括箱体，所述箱体内部设有安置空间，所述安置空间内部设有过滤机构，所述过滤机构包括固定连接在所述安置空间前侧内壁的过滤箱，所述过滤箱内部设有过滤腔，所述过滤腔上侧内壁固定连接有进水管，所述过滤腔后侧内壁转动连接有第一转动轴，本发明将四张过滤网阵列分布在转动轮上，每张过滤网工作一段时间后进行转动，旧的过滤网将垃圾倾倒出去，并对过滤网进行清理，新的过滤网替代旧的过滤网进行过滤工作，保证过滤工作的连续进行，并且每次过滤时都可以保证两张过滤网同时进行过滤工作，使得过滤效果更好，在提高过滤效果的同时，提高了过滤工作的连续性，进而提高了污水处理的效率。



CN 112717522 A

1.一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备,包括箱体,其特征在于:所述箱体内部设有安置空间,所述安置空间内部设有过滤机构,所述过滤机构包括固定连接在所述安置空间前侧内壁的过滤箱,所述过滤箱内部设有过滤腔,所述过滤腔上侧内壁固定连接有进水管,所述过滤腔后侧内壁转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴上固定连接有转动轮,所述转动轮上固定连接有四个以所述第一转动轴为阵列中心呈阵列分布的第一过滤网,所述转动轮后侧设有固定连接在所述第一转动轴上的槽轮,所述安置空间后侧内壁固定连接有第一电机,所述第一电机前端面转动连接有第一驱动轴,所述第一驱动轴上固定连接有拨动轮,所述拨动轮与所述槽轮啮合;

所述过滤机构右侧设有清理机构,所述清理机构包括固定连接在所述安置空间右侧内壁的第一限制块,所述第一限制块内部设有第一限制腔,所述第一限制腔右侧内壁固定连接有第二电机,所述第二电机左端面转动连接有丝杆,所述丝杆螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块与所述第一限制腔滑动连接,所述第一滑块左端面固定连接有清理箱,所述槽轮内部设有清理腔,所述清理腔后侧内壁固定连接有第三电机,所述第三电机前端面转动连接有第二驱动轴,所述第二驱动轴上固定连接有凸轮,所述凸轮前侧设有固定连接在所述第二驱动轴上的第一连杆,所述第一连杆另一端转动连接有中间轴,所述中间轴上转动连接有第二连杆,所述第二连杆另一端转动连接有第一滑动轴,所述第一滑动轴上固定连接有固定块,所述固定块左端面固定连接有刮板,所述清理腔后侧内壁固定连接有导向板,所述导向板内部设有导向槽,所述第一滑动轴与所述导向槽滑动连接;

所述过滤机构下侧设有除杂机构,所述除杂机构包括固定连接在所述安置空间后侧内壁的除杂箱,所述除杂箱内部设有除杂腔,所述除杂腔左侧内壁固定连接有中间管,所述中间管另一端连接所述过滤腔下侧内壁,所述中间管内部设有中间腔,所述中间腔后侧内壁固定连接有第一固定轴,所述中间轮上转动连接有中间轮,所述中间轮左端面固定连接有挡板,所述中间轮右端面固定连接有支撑杆,所述支撑杆内部设有滑槽,所述安置空间后侧内壁固定连接有储料箱,所述储料箱内部设有储料腔,所述储料腔后侧内壁固定连接有第二限制块,所述第二限制块内部设有第二限制腔,所述第二限制腔上侧内壁固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧另一端固定连接有第二滑块,所述第二滑块与所述第二限制腔滑动连接,所述第二滑块右端面固定连接有第一齿状块,所述第二滑块下端面固定连接有第一限制杆,所述第一限制杆前端面固定连接有第二滑动轴,所述第二滑动轴与所述滑槽滑动连接。

2.根据权利要求 1 所述的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备,其特征在于:所述清理腔后侧内壁固定连接有第三限制块,所述第三限制块内部设有第三限制腔,所述第三限制腔左侧内壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧另一端固定连接有第三滑块,所述第三滑块与所述第三限制腔滑动连接,所述第三滑块上侧内壁左侧内壁固定连接有第二限制杆,所述第二限制杆左端面固定连接有第五滑块,所述第二限制杆右端面固定连接有第四滑块。

3.根据权利要求 1 所述的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备,其特征在于:所述安置空间后侧内壁固定连接有收集箱,所述收集箱上端面固定连接有导板,所述导板另一端固定连接在所述过滤箱下端面。

4.根据权利要求 1 所述的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备,其特征在于:所述

储料腔后侧内壁固定连接有第二固定轴，所述第二固定轴上转动连接有齿轮，所述齿轮与所述第一齿状块啮合，所述齿轮下侧设有与所述储料腔滑动连接的第二齿状块，所述第二齿状块与所述齿轮啮合，所述储料腔下侧内壁固定连接有连接管，所述连接管另一端连接所述中间管。

5.根据权利要求 1 所述的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备，其特征在于：所述除杂腔下侧内壁固定连接有第四电机，所述第四电机上端面转动连接有第三驱动轴，所述第三驱动轴上固定连接有叶轮，所述除杂腔后侧内壁固定连接有第五电机，所述第五电机前端面转动连接有第四驱动轴，所述第四驱动轴上固定连接有打捞轮，所述第五电机左侧设有转动连接在所述除杂腔后侧内壁的第二转动轴，所述第二转动轴上固定连接有收集块，所述收集块后端面固定连接有扭簧，所述扭簧另一端固定连接在所述除杂腔后侧内壁上，所述除杂腔右侧内壁固定连接有第二过滤网，所述第二过滤网右端面固定连接有出水管。

一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理相关领域，具体为一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备。

背景技术

[0002] 随着现代化程度的提高以及城市化进程的加速，城市生活污水的排放量迅速增加，这一类污水污染源多、排放量大，水体中含有较多的氮磷元素，容易引起水体富营养化，目前，这一类污水的处理技术主要是机械过滤配合微生物处理，但是由于滤网在长时间的过滤工作下十分容易导致滤网堵塞，由于滤网多设置在管道内，清理起来较为困难，而且在清理时，需要暂停污水处理工作，十分影响污水处理的效率，导致污水处理的效率不高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备，克服上述情况。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备，包括箱体，所述箱体内部设有安置空间，所述安置空间内部设有过滤机构，所述过滤机构包括固定连接在所述安置空间前侧内壁的过滤箱，所述过滤箱内部设有过滤腔，所述过滤腔上侧内壁固定连接有进水管，所述过滤腔后侧内壁转动连接有第一转动轴，所述第一转动轴上固定连接有转动轮，所述转动轮上固定连接有四个以所述第一转动轴为阵列中心呈阵列分布的第一过滤网，所述转动轮后侧设有固定连接在所述第一转动轴上的槽轮，所述安置空间后侧内壁固定连接有第一电机，所述第一电机前端面转动连接有第一驱动轴，所述第一驱动轴上固定连接有拨动轮，所述拨动轮与所述槽轮啮合；

所述过滤机构右侧设有清理机构，所述清理机构包括固定连接在所述安置空间右侧内壁的第一限制块，所述第一限制块内部设有第一限制腔，所述第一限制腔右侧内壁固定连接有第二电机，所述第二电机左端面转动连接有丝杆，所述丝杆螺纹连接有第一滑块，所述第一滑块与所述第一限制腔滑动连接，所述第一滑块左端面固定连接有清理箱，所述槽轮内部设有清理腔，所述清理腔后侧内壁固定连接有第三电机，所述第三电机前端面转动连接有第二驱动轴，所述第二驱动轴上固定连接有凸轮，所述凸轮前侧设有固定连接在所述第二驱动轴上的第一连杆，所述第一连杆另一端转动连接有中间轴，所述中间轴上转动连接有第二连杆，所述第二连杆另一端转动连接有第一滑动轴，所述第一滑动轴上固定连接有固定块，所述固定块左端面固定连接有刮板，所述清理腔后侧内壁固定连接有导向板，所述导向板内部设有导向槽，所述第一滑动轴与所述导向槽滑动连接；

所述过滤机构下侧设有除杂机构，所述除杂机构包括固定连接在所述安置空间后侧内壁的除杂箱，所述除杂箱内部设有除杂腔，所述除杂腔左侧内壁固定连接有中间管，所述中间管另一端连接所述过滤腔下侧内壁，所述中间管内部设有中间腔，所述中间腔后侧内壁固定连接有第一固定轴，所述中间轮上转动连接有中间轮，所述中间轮左端面固定连

接有挡板，所述中间轮右端面固定连接有支撑杆，所述支撑杆内部设有滑槽，所述安置空间后侧内壁固定连接有储料箱，所述储料箱内部设有储料腔，所述储料腔后侧内壁固定连接有第二限制块，所述第二限制块内部设有第二限制腔，所述第二限制腔上侧内壁固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧另一端固定连接有第二滑块，所述第二滑块与所述第二限制腔滑动连接，所述第二滑块右端面固定连接有第一齿状块，所述第二滑块下端面固定连接有第一限制杆，所述第一限制杆前端面固定连接有第二滑动轴，所述第二滑动轴与所述滑槽滑动连接。

[0006] 优选地，所述清理腔后侧内壁固定连接有第三限制块，所述第三限制块内部设有第三限制腔，所述第三限制腔左侧内壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧另一端固定连接有第三滑块，所述第三滑块与所述第三限制腔滑动连接，所述第三滑块上侧内壁左侧内壁固定连接有第二限制杆，所述第二限制杆左端面固定连接有第五滑块，所述第二限制杆右端面固定连接有第四滑块。

[0007] 优选地，所述安置空间后侧内壁固定连接有收集箱，所述收集箱上端面固定连接有导板，所述导板另一端固定连接在所述过滤箱下端面。

[0008] 优选地，所述储料腔后侧内壁固定连接有第二固定轴，所述第二固定轴上转动连接有齿轮，所述齿轮与所述第一齿状块啮合，所述齿轮下侧设有与所述储料腔滑动连接的第二齿状块，所述第二齿状块与所述齿轮啮合，所述储料腔下侧内壁固定连接有连接管，所述连接管另一端连接所述中间管。

[0009] 优选地，所述除杂腔下侧内壁固定连接有第四电机，所述第四电机上端面转动连接有第三驱动轴，所述第三驱动轴上固定连接有叶轮，所述除杂腔后侧内壁固定连接有第五电机，所述第五电机前端面转动连接有第四驱动轴，所述第四驱动轴上固定连接有打捞轮，所述第五电机左侧设有转动连接在所述除杂腔后侧内壁的第二转动轴，所述第二转动轴上固定连接有收集块，所述收集块后端面固定连接有扭簧，所述扭簧另一端固定连接在所述除杂腔后侧内壁上，所述除杂腔右侧内壁固定连接有第二过滤网，所述第二过滤网右端面固定连接有出水管。

[0010] 本发明的有益效果 ：本发明将四张过滤网阵列分布在转动轮上，每张过滤网工作一段时间后进行转动，旧的过滤网将垃圾倾倒出去，并对过滤网进行清理，新的过滤网替代旧的过滤网进行过滤工作，保证过滤工作的连续进行，并且每次过滤时都可以保证两张过滤网同时进行过滤工作，使得过滤效果更好，在提高过滤效果的同时，提高了过滤工作的连续性，进而提高了污水处理的效率。

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 是本发明实施例的结构示意图；

图 2 是本发明实施例图1中A-A方向示意图；

图 3 是本发明实施例图1中B-B方向示意图；

图 4 是本发明实施例图1中C 处放大示意图。

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所述的一种防止滤网堵塞的高效污水处理设备，包括箱体10，所述箱体10内部设有安置空间11，所述安置空间11内部设有过滤机构90，所述过滤机构90包括固定连接在所述安置空间11前侧内壁的过滤箱12，所述过滤箱12内部设有过滤腔13，所述过滤腔13上侧内壁固定连接有进水管14，所述过滤腔13后侧内壁转动连接有第一转动轴18，所述第一转动轴18上固定连接有转动轮20，所述转动轮20上固定连接有四个以所述第一转动轴18为阵列中心呈阵列分布的第一过滤网21，所述转动轮20后侧设有固定连接在所述第一转动轴18上的槽轮19，所述安置空间11后侧内壁固定连接有第一电机15，所述第一电机15前端面转动连接有第一驱动轴16，所述第一驱动轴16上固定连接有拨动轮17，所述拨动轮17与所述槽轮19啮合，所述第一电机15启动，带动所述第一驱动轴16转动，所述第一驱动轴16带动所述拨动轮17转动，所述拨动轮17带动所述槽轮19转动，所述槽轮19带动所述第一转动轴18转动，所述第一转动轴18带动所述转动轮20转动，所述转动轮20带动所述第一过滤网21转动；

所述过滤机构90右侧设有清理机构91，所述清理机构91包括固定连接在所述安置空间11右侧内壁的第一限制块24，所述第一限制块24内部设有第一限制腔25，所述第一限制腔25右侧内壁固定连接有第二电机26，所述第二电机26左端面转动连接有丝杆27，所述丝杆27螺纹连接有第一滑块28，所述第一滑块28与所述第一限制腔25滑动连接，所述第一滑块28左端面固定连接有清理箱29，所述槽轮19内部设有清理腔30，所述清理腔30后侧内壁固定连接有第三电机31，所述第三电机31前端面转动连接有第二驱动轴32，所述第二驱动轴32上固定连接有凸轮33，所述凸轮33前侧设有固定连接在所述第二驱动轴32上的第一连杆34，所述第一连杆34另一端转动连接有中间轴35，所述中间轴35上转动连接有第二连杆36，所述第二连杆36另一端转动连接有第一滑动轴37，所述第一滑动轴37上固定连接有固定块38，所述固定块38左端面固定连接有刮板39，所述清理腔30后侧内壁固定连接有导向板40，所述导向板40内部设有导向槽41，所述第一滑动轴37与所述导向槽41滑动连接，所述第二电机26启动，带动所述丝杆27转动，所述丝杆27带动所述第一滑块28移动，所述第一滑块28带动所述清理箱29移动，所述清理箱29带动所述第三电机31移动，所述第三电机31启动，带动所述第二驱动轴32转动，所述第二驱动轴32带动所述凸轮33和所述第一连杆34转动，所述第一连杆34带动所述中间轴35转动，所述中间轴35带动所述第二连杆36转动，所述第二连杆36带动所述第一滑动轴37移动，所述第一滑动轴37带动所述固定块38移动，所述固定块38带动所述刮板39移动；

所述过滤机构90下侧设有除杂机构92，所述除杂机构92包括固定连接在所述安置空间11后侧内壁的除杂箱69，所述除杂箱69内部设有除杂腔70，所述除杂腔70左侧内壁固定连接有中间管49，所述中间管49另一端连接所述过滤腔13下侧内壁，所述中间管49内部设有中间腔50，所述中间腔50后侧内壁固定连接有第一固定轴51，所述中间轮52上转动连接有中间轮52，所述中间轮52左端面固定连接有挡板53，所述中间轮52右端面固定连接有

支撑杆54，所述支撑杆54内部设有滑槽55，所述安置空间11后侧内壁固定连接有储料箱56，所述储料箱56内部设有储料腔57，所述储料腔57后侧内壁固定连接有第二限制块58，所述第二限制块58内部设有第二限制腔59，所述第二限制腔59上侧内壁固定连接有第一弹簧60，所述第一弹簧60另一端固定连接有第二滑块61，所述第二滑块61与所述第二限制腔59滑动连接，所述第二滑块61右端面固定连接有第一齿状块64，所述第二滑块61下端面固定连接有第一限制杆62，所述第一限制杆62前端面固定连接有第二滑动轴63，所述第二滑动轴63与所述滑槽55滑动连接，所述挡板53转动，带动所述中间轮52转动，所述中间轮52带动所述支撑杆54转动，所述支撑杆54通过滑槽55带动所述第二滑动轴63移动，所述第二滑动轴63带动所述第一限制杆62移动，所述第一限制杆62带动所述第二滑块61移动，所述第二滑块61带动所述第一齿状块64移动。

[0015] 有益地，所述清理腔30后侧内壁固定连接有第三限制块42，所述第三限制块42内部设有第三限制腔43，所述第三限制腔43左侧内壁固定连接有第二弹簧44，所述第二弹簧44另一端固定连接有第三滑块45，所述第三滑块45与所述第三限制腔43滑动连接，所述第三滑块45上侧内壁左侧内壁固定连接有第二限制杆46，所述第二限制杆46左端面固定连接有第五滑块48，所述第二限制杆46右端面固定连接有第四滑块47。

[0016] 有益地，所述安置空间11后侧内壁固定连接有收集箱23，所述收集箱23上端面固定连接有导板22，所述导板22另一端固定连接在所述过滤箱12下端面。

[0017] 有益地，所述储料腔57后侧内壁固定连接有第二固定轴65，所述第二固定轴65上转动连接有齿轮66，所述齿轮66与所述第一齿状块64啮合，所述齿轮66下侧设有与所述储料腔57滑动连接的第二齿状块67，所述第二齿状块67与所述齿轮66啮合，所述储料腔57下侧内壁固定连接有连接管68，所述连接管68另一端连接所述中间管49。

[0018] 有益地，所述除杂腔70下侧内壁固定连接有第四电机71，所述第四电机71上端面转动连接有第三驱动轴72，所述第三驱动轴72上固定连接有叶轮73，所述除杂腔70后侧内壁固定连接有第五电机74，所述第五电机74前端面转动连接有第四驱动轴75，所述第四驱动轴75上固定连接有打捞轮76，所述第五电机74左侧设有转动连接在所述除杂腔70后侧内壁的第二转动轴78，所述第二转动轴78上固定连接有收集块79，所述收集块79后端面固定连接有扭簧80，所述扭簧80另一端固定连接在所述除杂腔70后侧内壁上，所述除杂腔70右侧内壁固定连接有第二过滤网81，所述第二过滤网81右端面固定连接有出水管82。

[0019] 初始状态时，第一弹簧60、第二弹簧44和扭簧80处于正常状态。

[0020] 开始工作时，第一电机15启动，带动第一驱动轴16转动，第一驱动轴16带动拨动轮17转动，拨动轮17带动槽轮19转动，槽轮19带动第一转动轴18转动，第一转动轴18带动转动轮20转动，转动轮20带动第一过滤网21转动，过滤掉固体废弃物以及大颗粒杂质，第二电机26启动，带动丝杆27转动，丝杆27带动第一滑块28移动，第一滑块28带动清理箱29移动，清理箱29带动第三电机31移动，第三电机31启动，带动第二驱动轴32转动，第二驱动轴32带动凸轮33和第一连杆34转动，第一连杆34带动中间轴35转动，中间轴35带动第二连杆36转动，第二连杆36带动第一滑动轴37移动，第一滑动轴37带动固定块38移动，固定块38带动刮板39移动，凸轮33带动第四滑块47移动，第四滑块47带动第二限制杆46和第三滑块45移动，第二限制杆46带动第五滑块48移动，通过第五滑块48对滤网的振动和刮板39对滤网上垃圾的进行清理，防止滤网堵塞，挡板53转动，带动中间轮52转动，中间轮52带动支撑杆54转动，支

撑杆54通过滑槽55带动第二滑动轴63移动，第二滑动轴63带动第一限制杆62移动，第一限制杆62带动第二滑块61移动，第二滑块61带动第一齿状块64移动，第一齿状块64带动齿轮66转动，齿轮66带动第二齿状块67移动，储料箱56内的絮凝剂通过连接管68流入到中间管49内，与污水混合，第四电机71启动，带动第三驱动轴72转动，第三驱动轴72带动叶轮73转动，将絮凝剂与污水混合均匀，使的一些细小颗粒物形成浮渣上浮，第五电机74启动，带动第四驱动轴75转动，第四驱动轴75带动打捞轮76转动，将浮渣收集到收集块79内，处理过的污水再经过第二过滤网81的过滤排出。

[0021] 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。

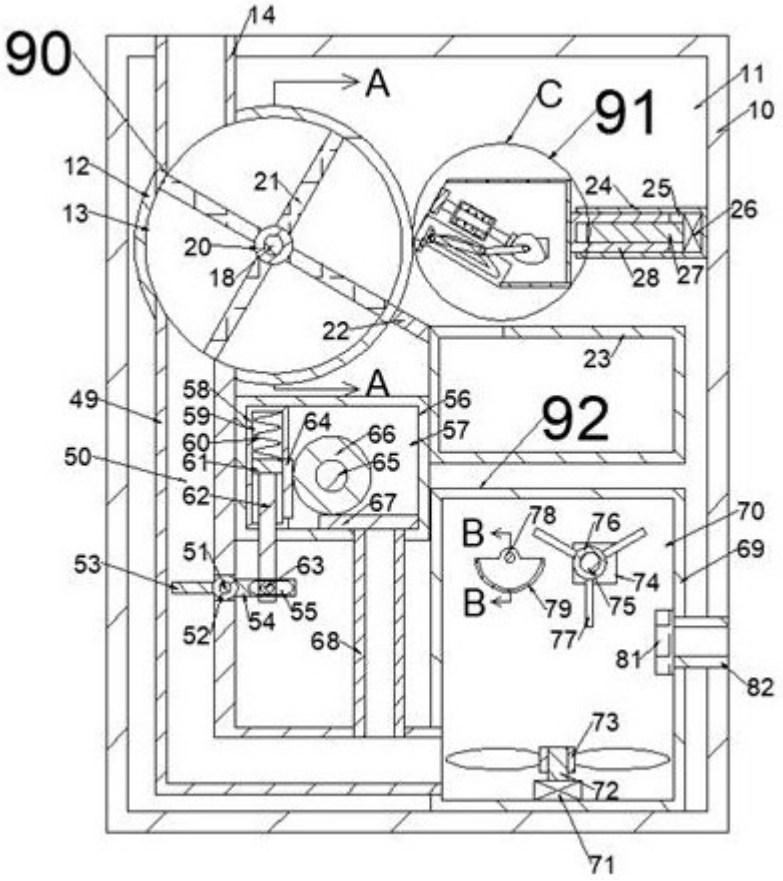

90
14
A
C
91
11
10
12
21
24
25
26
13
20
18
28
27
22
23
A
58
56
49
59
64
66
57
92
60
65
50
61
62
67
78
76
70
B
69
51
63
74
53
B
79
75
54
55
77
52
68
81
82
73
72
71

图1

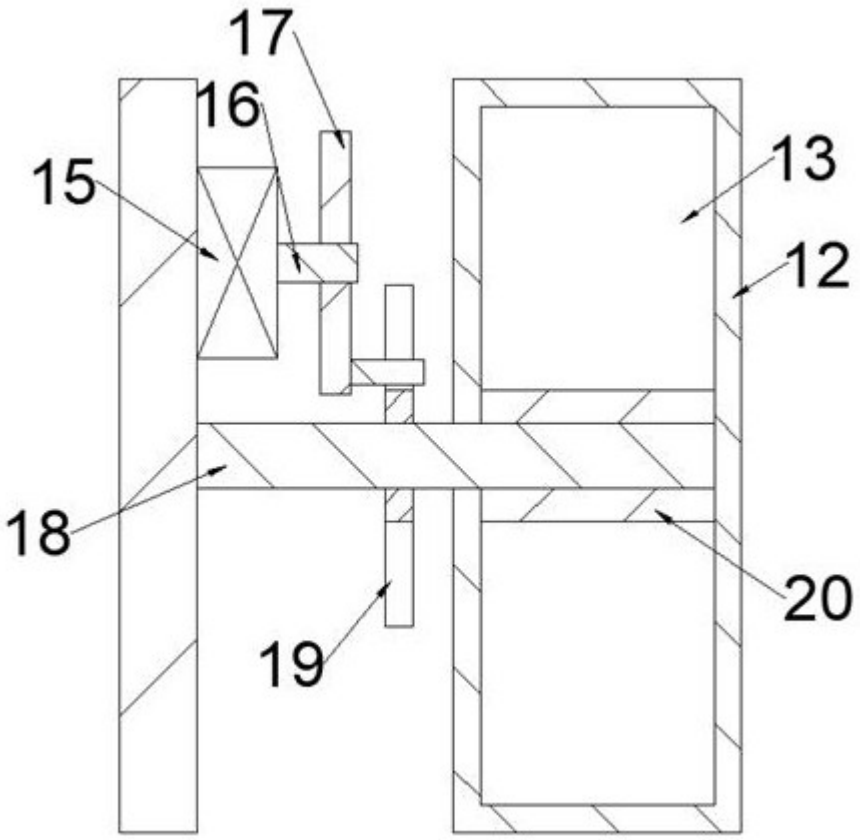


图2

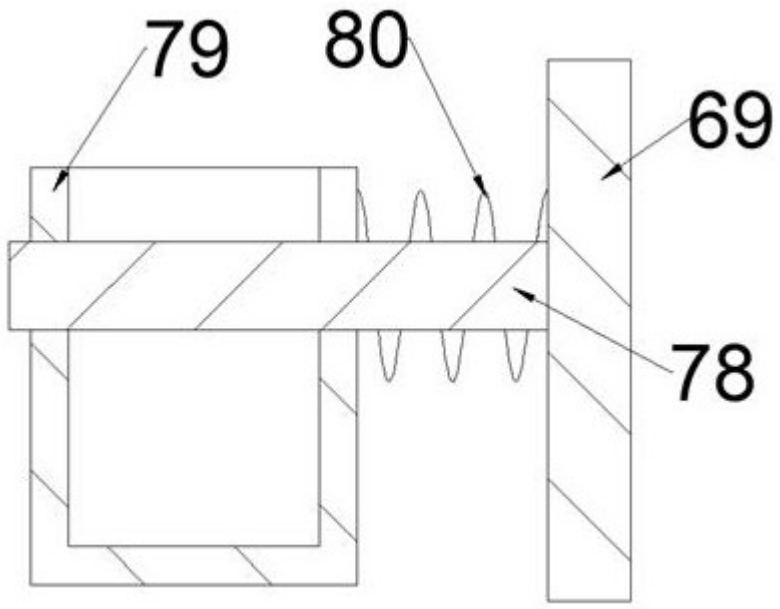


图3

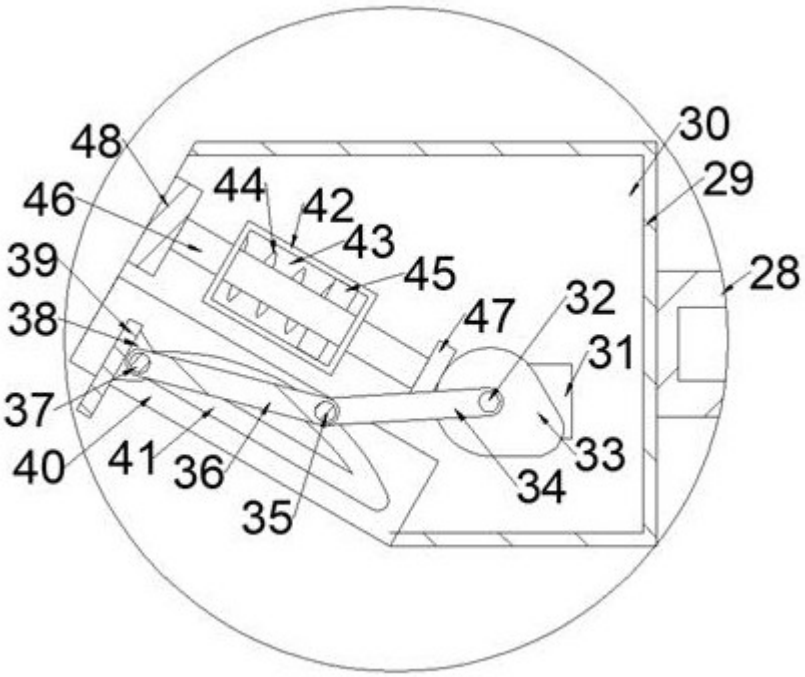


图4