(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214611859 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120740320.6

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 深圳市世邦科技有限公司
地址 518035 广东省深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区平吉大道1号建昇大厦B1016

(72)发明人 金长拴 焦彦军

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 刘栋栋

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

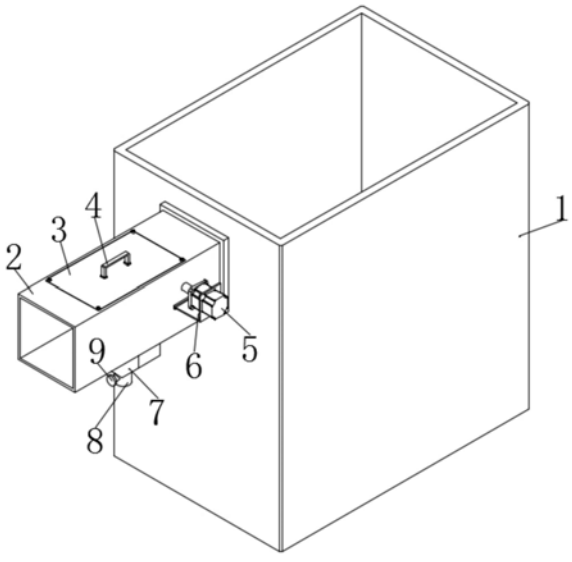
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高速路服务区污水净化装置

(57)摘要

本实用新型属于污水净化技术领域，具体公开了一种高速路服务区污水净化装置，包括调节池，所述调节池的外壁固定连通有污水管，所述污水管的内壁固定连接有框架，所述框架的内壁固定连接有滤网，所述污水管的内部侧面转动连接有转轴，所述转轴位于滤网的后方，且转轴的一端活动贯穿于污水管，且转轴的端部设有驱动件，且转轴的外壁镶嵌有蜗杆，所述蜗杆与蜗轮互相啮合，本实用新型的有益效果是可将从集水井内抽出的污水中的袋状物垃圾进行单独处理的效果，防止集水井内污水在进行初步过滤时袋状物垃圾贴合在滤网表面而极易导致滤网堵塞，同时滤网可时刻保持一定的洁净，有利于污水的正常流通。



CN 214611859 U

1.一种高速路服务区污水净化装置,包括调节池(1),其特征在于:所述调节池(1)的外壁固定连通有污水管(2),所述污水管(2)的内壁固定连接有框架(10),所述框架(10)的内壁固定连接有滤网(12),所述污水管(2)的内部侧面转动连接有转轴(11),所述转轴(11)位于滤网(12)的后方,且转轴(11)的一端活动贯穿于污水管(2),且转轴(11)的端部设有驱动件,且转轴(11)的外壁镶嵌有蜗杆(20),所述蜗杆(20)与蜗轮(21)互相啮合,所述蜗轮(21)通过支撑件转动设置在蜗杆(20)的下方,且蜗轮(21)的前端固定连接有连杆(15),所述连杆(15)活动贯穿于滤网(12),且连杆(15)的端部可拆卸安装有连接柱(16),所述连接柱(16)的外壁固定连接有多块连接板(17),多块所述连接板(17)的两端侧壁上均固定连接有多个倾斜设置的J型钩(18),所述连杆(15)的外壁固定连接有多块刮板(13),多块所述刮板(13)均与滤网(12)的前表面相贴合,所述污水管(2)的上下两端分别设有启闭件与收集件。

2.根据权利要求1所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述驱动件包括电机(5),所述电机(5)固定穿插在L型板(6)的内壁上,所述L型板(6)固定连接在污水管(2)的侧壁上,所述电机(5)的输出轴端与转轴(11)的端部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述连接柱(16)的后端固定连接有螺杆(19),所述螺杆(19)贯穿旋紧在连杆(15)的前端外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述启闭件包括开设在污水管(2)上端的凹槽(23)与盖板(3),所述盖板(3)滑动插装在污水管(2)的上端,且盖板(3)与凹槽(23)相对应,且盖板(3)的上端四角处均贯穿旋紧有螺栓(14),四个所述螺栓(14)的下端均贯穿旋紧在污水管(2)的内壁上。

5.根据权利要求1所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述收集件包括箱体(7),所述箱体(7)固定连通在污水管(2)的下端,且箱体(7)靠近于滤网(12),且箱体(7)位于滤网(12)的前方,且箱体(7)的下端固定连通有排污管(8),所述排污管(8)上安装有阀门(9)。

6.根据权利要求4所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述盖板(3)的上端固定连接有把手(4),所述把手(4)与盖板(3)之间为一体成型结构。

7.根据权利要求1所述的一种高速路服务区污水净化装置,其特征在于:所述支撑件包括支撑板(22),所述支撑板(22)固定连接在污水管(2)的内部底端,且支撑板(22)的外壁上部边缘处与蜗轮(21)的外壁转动连接。

一种高速路服务区污水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水净化技术领域，具体公开了一种高速路服务区污水净化装置。

背景技术

[0002] 污水处理：为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活，高速路服务区在对污水进行净化时，通常都是先将集水井内部的污水通过提升泵抽入污水管内，再由污水管引入调节池内部，然后再经过后续净化处理，为利于污水后续净化工作，通常会在污水管中布设滤网对污水中较大的杂质进行初步过滤，由于污水中存在许多不同的杂质，其中在遇到袋状物的垃圾时，因其表面积较大，贴在滤网表面时极易导致滤网堵塞，而且滤网长时间使用后表面粘附的杂质也会越积越多，会影响到污水的正常流通。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型所要解决的技术问题在于，提出一种高速路服务区污水净化装置，以解决现有技术中所存在的问题。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型提供了一种高速路服务区污水净化装置，包括调节池，所述调节池的外壁固定连通有污水管，所述污水管的内壁固定连接有框架，所述框架的内壁固定连接有滤网，所述污水管的内部侧面转动连接有转轴，所述转轴位于滤网的后方，且转轴的一端活动贯穿于污水管，且转轴的端部设有驱动件，且转轴的外壁镶嵌有蜗杆，所述蜗杆与蜗轮互相啮合，所述蜗轮通过支撑件转动设置在蜗杆的下方，且蜗轮的前端固定连接有连杆，所述连杆活动贯穿于滤网，且连杆的端部可拆卸安装有连接柱，所述连接柱的外壁固定连接有多块连接板，多块所述连接板的两端侧壁上均固定连接有多个倾斜设置的J型钩，所述连杆的外壁固定连接有多块刮板，多块所述刮板均与滤网的前表面相贴合，所述污水管的上下两端分别设有启闭件与收集件。

[0005] 优选的，所述驱动件包括电机，所述电机固定穿插在L型板的内壁上，所述L型板固定连接在污水管的侧壁上，所述电机的输出轴端与转轴的端部固定连接。

[0006] 优选的，所述连接柱的后端固定连接有螺杆，所述螺杆贯穿旋紧在连杆的前端外壁上。

[0007] 优选的，所述启闭件包括开设在污水管上端的凹槽与盖板，所述盖板滑动插装在污水管的上端，且盖板与凹槽相对应，且盖板的上端四角处均贯穿旋紧有螺栓，四个所述螺栓的下端均贯穿旋紧在污水管的内壁上。

[0008] 优选的，所述收集件包括箱体，所述箱体固定连通在污水管的下端，且箱体靠近于滤网，且箱体位于滤网的前方，且箱体的下端固定连通有排污管，所述排污管上安装有阀门。

[0009] 优选的，所述盖板的上端固定连接有把手，所述把手与盖板之间为一体成型结构。

[0010] 优选的，所述支撑件包括支撑板，所述支撑板固定连接在污水管的内部底端，且支撑板的外壁上部边缘处与蜗轮的外壁转动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：通过设置污水管、框架、滤网、转轴、驱动件、蜗杆、蜗轮、支撑件、连杆、连接柱、连接板、J型钩、刮板、启闭件与收集件，首先将用于输送集水井内污水的管道与污水管相连，集水井内的污水被送入污水管后，此时通过驱动件可驱使转轴转动，转轴上的蜗杆可与蜗轮互相啮合，因此蜗轮可带动连杆转动，连杆端部可拆卸安装的连接柱可带动多块连接板转动，多块连接板则可带动其外壁上的J型钩一起转动，J型钩可将污水中的袋状物给勾住，避免了滤网与其接触，同时连杆转动时其外壁的刮板也会转动并会对滤网表面进行刮扫，使滤网可时刻保持一定的洁净，通过启闭件可打开污水管并对勾住的袋状物垃圾进行清理，通过收集件，可将被滤网阻挡的杂质进行收集，从而达到了可将从集水井内抽出的污水中的袋状物垃圾进行单独处理的效果，防止集水井内污水在进行初步过滤时袋状物垃圾贴合在滤网表面而极易导致滤网堵塞，同时滤网可时刻保持一定的洁净，有利于污水的正常流通。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的剖视图；

[0014] 图3为图2中的A处结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的另一剖视图。

[0016] 图中：1、调节池；2、污水管；3、盖板；4、把手；5、电机；6、L型板；7、箱体；8、排污管；9、阀门；10、框架；11、转轴；12、滤网；13、刮板；14、螺栓；15、连杆；16、连接柱；17、连接板；18、J型钩；19、螺杆；20、蜗杆；21、蜗轮；22、支撑板；23、凹槽。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 如图1-图4所示的一种高速路服务区污水净化装置，包括调节池1，调节池1的外壁固定连通有污水管2，污水管2的内壁固定连接有框架10，框架10的内壁固定连接有滤网12，污水管2的内部侧面转动连接有转轴11，转轴11位于滤网12的后方，且转轴11的一端活动贯穿于污水管2，且转轴11的端部设有驱动件，且转轴11的外壁镶嵌有蜗杆20，蜗杆20与蜗轮21互相啮合，蜗轮21通过支撑件转动设置在蜗杆20的下方，且蜗轮21的前端固定连接有连杆15，连杆15活动贯穿于滤网12，且连杆15的端部可拆卸安装有连接柱16，连接柱16的外壁固定连接有多块连接板17，多块连接板17的两端侧壁上均固定连接有多个倾斜设置的J型钩18，连杆15的外壁固定连接有多块刮板13，多块刮板13均与滤网12的前表面相贴合，污水管2的上下两端分别设有启闭件与收集件。

[0020] 驱动件包括电机5，电机5固定穿插在L型板6的内壁上，L型板6固定连接在污水管2的侧壁上，电机5的输出轴端与转轴11的端部固定连接，通过设置电机5与L型板6，L型板6可将电机5固定住，将电机5与外部电源连接，从而电机5可驱使转轴11转动。

[0021] 连接柱16的后端固定连接有螺杆19，螺杆19贯穿旋紧在连杆15的前端外壁上，通过设置螺杆19，转动连接板17可带动连接柱16转动，连接柱16上的螺杆19则可不断转出连杆15的前端外壁内，便于将勾住的袋状物垃圾取出污水管2内，利于清理工作。

[0022] 启闭件包括开设在污水管2上端的凹槽23与盖板3，盖板3滑动插装在污水管2的上端，且盖板3与凹槽23相对应，且盖板3的上端四角处均贯穿旋紧有螺栓14，四个螺栓14的下端均贯穿旋紧在污水管2的内壁上，通过设置凹槽23、盖板3与螺栓14，分别转出四个螺栓14，则可将盖板3在污水管2的上端取出，此时可对勾住的袋状物垃圾进行清理工作。

[0023] 收集件包括箱体7，箱体7固定连通在污水管2的下端，且箱体7靠近于滤网12，且箱体7位于滤网12的前方，且箱体7的下端固定连通有排污管8，排污管8上安装有阀门9，通过设置箱体7、排污管8与阀门9，被滤网12阻挡住的杂质可经过沉淀而落入箱体7内，打开阀门9，则可将箱体7内的杂质沿排污管8排出。

[0024] 盖板3的上端固定连接有把手4，把手4与盖板3之间为一体成型结构，通过设置把手4，便于拿取盖板3，且把手4与盖板3之间稳定性较好。

[0025] 支撑件包括支撑板22，支撑板22固定连接在污水管2的内部底端，且支撑板22的外壁上部边缘处与蜗轮21的外壁转动连接，通过设置支撑板22，蜗轮21可在支撑板22上转动。

[0026] 工作原理：通过设置污水管2、框架10、滤网12、转轴11、驱动件、蜗杆20、蜗轮21、支撑件、连杆15、连接柱16、连接板17、J型钩18、刮板13、启闭件与收集件，首先将用于输送集水井内污水的管道与污水管2相连，集水井内的污水被送入污水管2后，此时通过驱动件可驱使转轴11转动，转轴11上的蜗杆20可与蜗轮21互相啮合，因此蜗轮21可带动连杆15转动，连杆15端部可拆卸安装的连接柱16可带动多块连接板17转动，多块连接板17则可带动其外壁上的J型钩18一起转动，J型钩18可将污水中的袋状物给勾住，防止袋状物垃圾贴合在滤网12表面而极易导致滤网12堵塞，同时连杆15转动时其外壁的刮板13也会转动并会对滤网12表面进行刮扫，滤网12可时刻保持一定的洁净，有利于污水的正常流通，通过启闭件可打开污水管2并对勾住的袋状物垃圾进行清理，通过收集件，可将被滤网12阻挡的杂质进行收集。

[0027] 在本实用新型中，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本说明书的描述中，若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述

的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

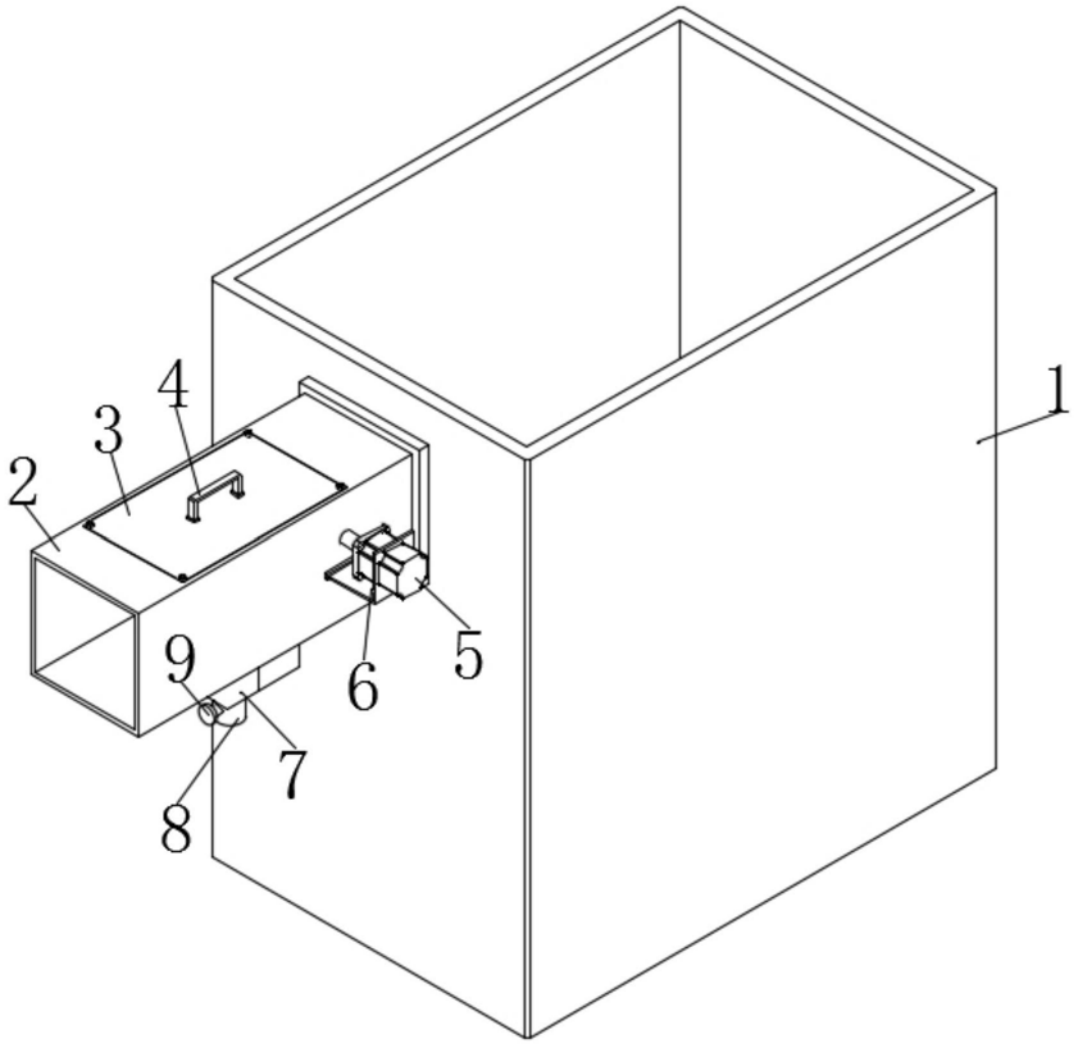


图1

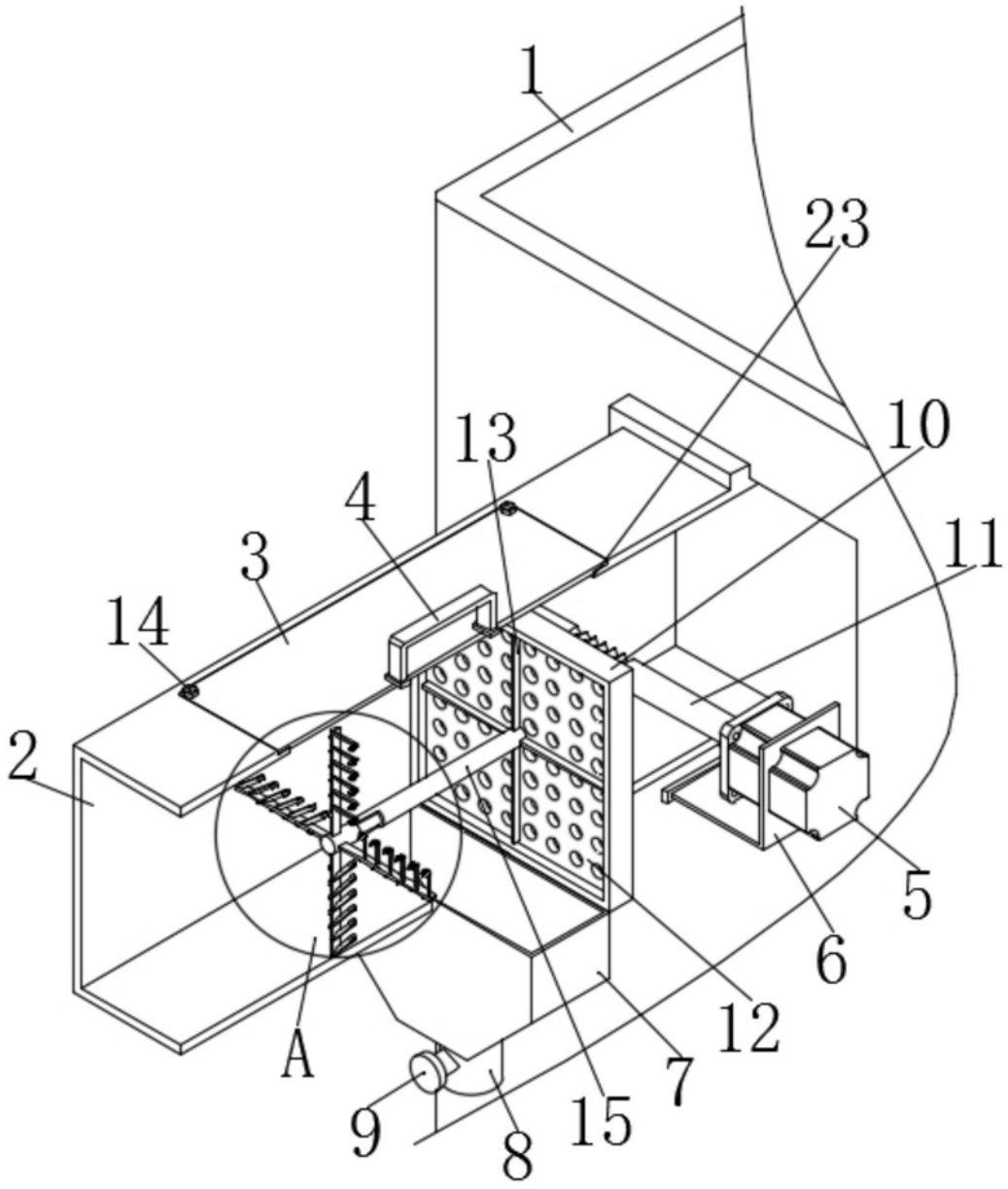


图2

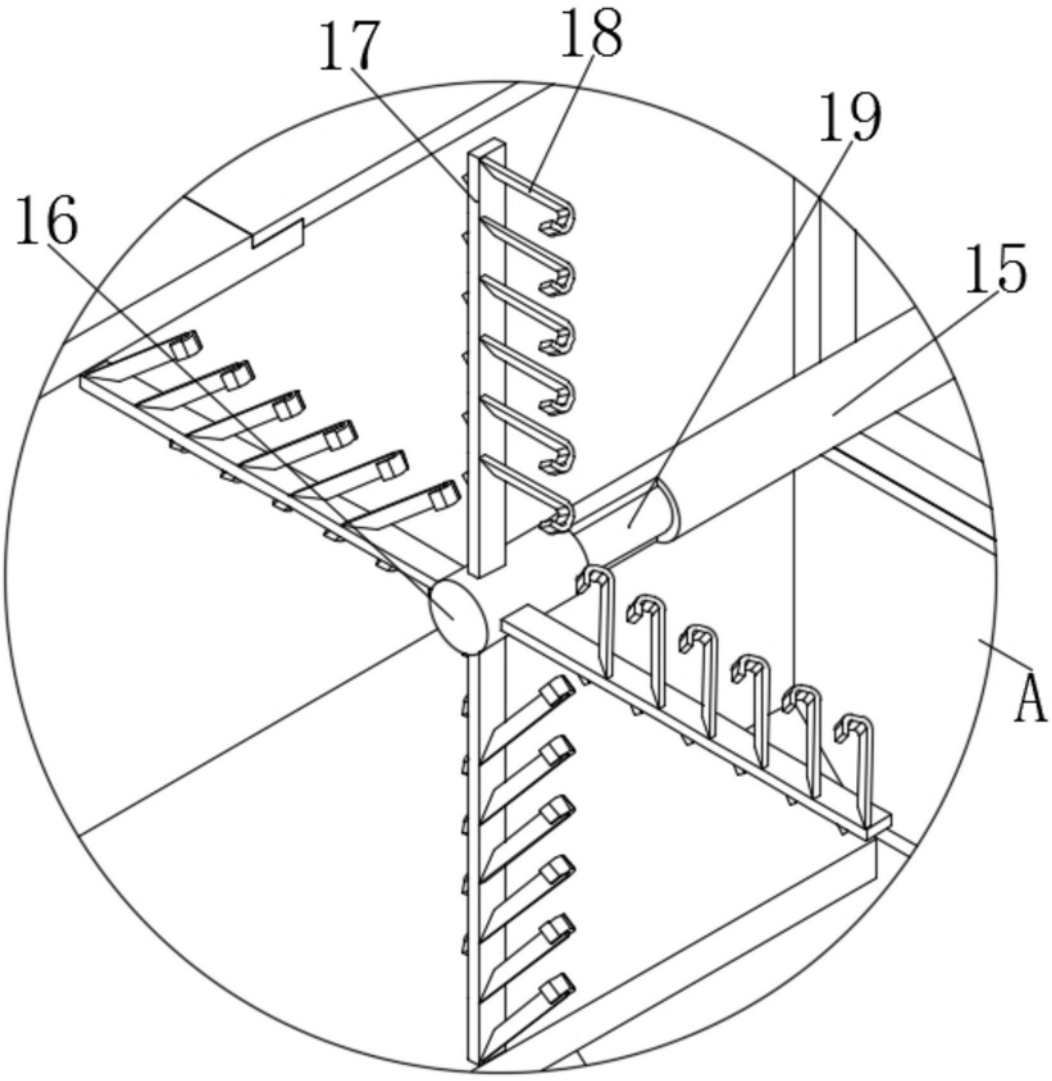


图3

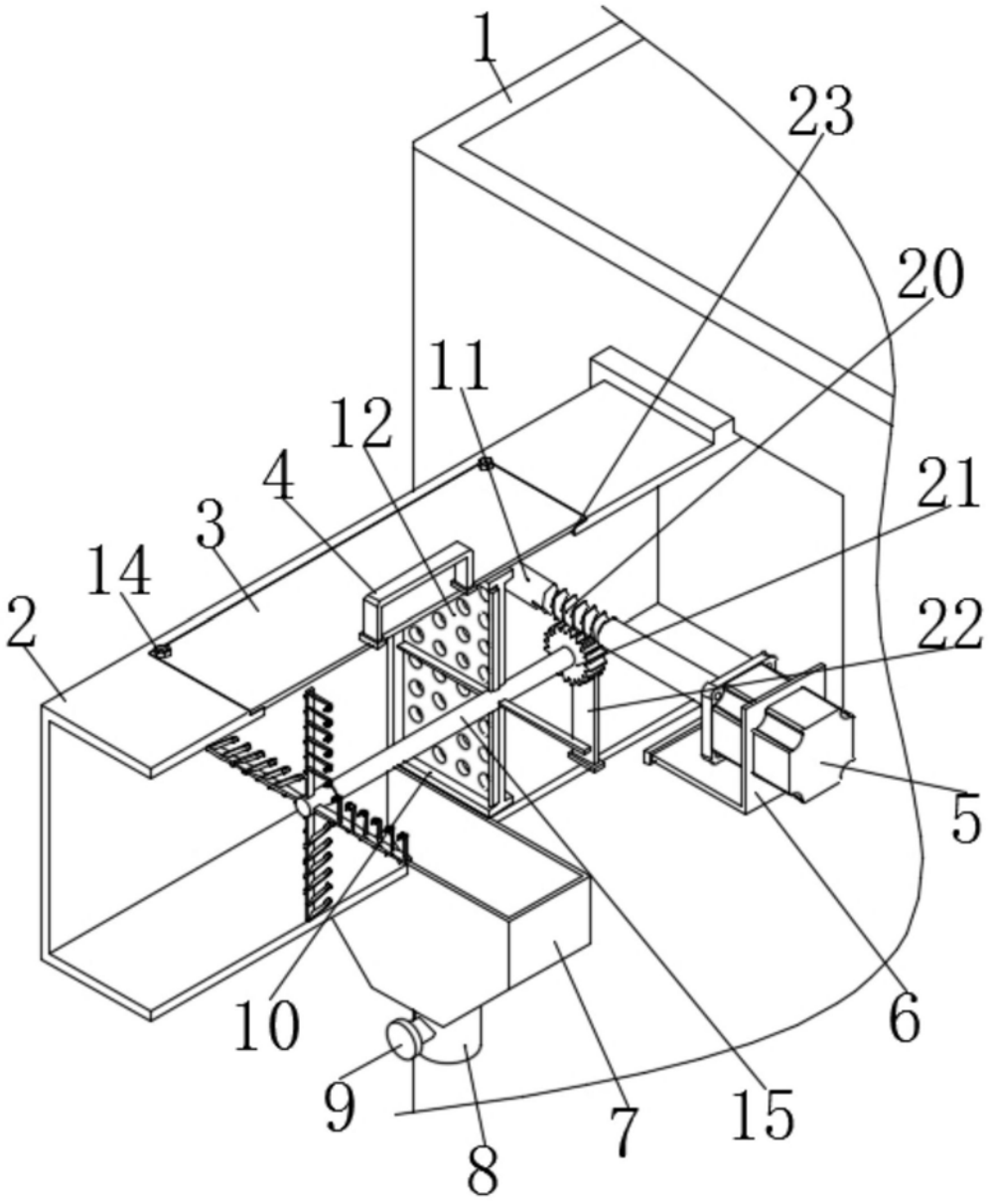


图4