(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 215102463 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202120922094.3

(22)申请日 2021.04.30

(73)专利权人 苏州联克特环保科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市金门路158号(协和大厦)1904室

(72)发明人 徐孝春

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

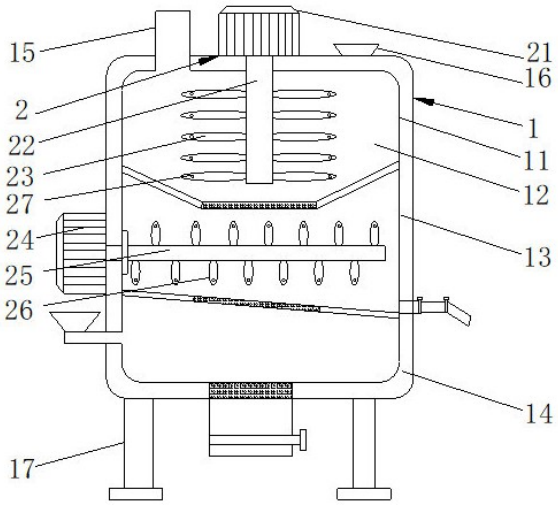
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多腔搅拌式污水处理装置

(57)摘要

本实用新型适用于污水处理技术领域，提供了一种多腔搅拌式污水处理装置，主要包括有箱体组件和搅拌组件，所述搅拌组件安装于箱体组件内部；所述箱体组件包括有处理箱、污水进管和药剂放置盒，所述处理箱为分层结构，从上到下分为预过滤腔、搅拌腔和消毒腔，设置预过滤腔、搅拌腔和消毒腔三个腔室对污水进行处理，搅拌更加均匀、效率高；直接通过电机和搅拌轴等混合均匀，效率高，省时省力；通过设置一个检测槽，对一次过滤的污水进行药剂检测，避免了环境污染；通过增添一个消毒腔，对二次过滤后已经可以排放的水进行消毒处理，使得这样的水可以直接饮用或者作二次利用，对水再利用，节约了水资源，符合可持续发展理念。



CN 215102463 U

1.一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：主要包括有箱体组件(1)和搅拌组件(2)，所述搅拌组件(2)安装于箱体组件(1)内部；

所述箱体组件(1)包括有处理箱(11)、污水进管(15)和药剂放置盒(16)，所述处理箱(11)为分层结构，从上到下分为预过滤腔(12)、搅拌腔(13)和消毒腔(14)，所述预过滤腔(12)顶部一侧开设有进水口(121)，所述进水口(121)上可拆卸的固定安装有污水进管(15)，所述预过滤腔(12)顶部另一侧开设有药剂入口(122)，所述药剂入口(122)上可拆卸的固定安装有药剂放置盒(16)，所述预过滤腔(12)下端为搅拌腔(13)，且预过滤腔(12)与搅拌腔(13)之间用一个倒放的梯形隔板(123)隔开，所述梯形隔板(123)中间的水平放置的板上开设有开口，且开口上覆盖有第一过滤网(124)，所述搅拌腔(13)底部的一侧开设有排污口(131)，所述排污口(131)上连接有排污管(132)，所述排污管(132)一端固定安装有第二阀门(135)，所述第二阀门(135)的一端固定连接有检测槽(136)，所述检测槽(136)的一端固定连接有第三阀门(137)，所述第三阀门(137)的一端可拆卸的固定连接排污斜管(138)，所述搅拌腔(13)的下端为消毒腔(14)，且搅拌腔(13)与消毒腔(14)之间用过滤隔板(133)隔开，所述过滤隔板(133)中间位置处有开口，且开口上覆盖有第二过滤网(134)，所述消毒腔(14)一侧开设有消毒口(141)，所述消毒口(141)上安装有消毒管道(142)，所述消毒管道(142)的上端可拆卸的固定安装有消毒水进管(143)，所述消毒腔(14)的腔底中间位置处开设有开口，且开口上覆盖有第三过滤网(144)，所述第三过滤网(144)下端可拆卸的固定连接有与所述第三过滤网(144)相适配的出水管(145)，所述出水管(145)上固定安装有第一阀门(146)；

所述搅拌组件(2)包括有第一电机(21)、第一搅拌轴(22)、第一搅拌叶(23)、第二电机(24)、第二搅拌轴(25)和第二搅拌叶(26)，所述第一电机(21)固定安装在所述处理箱(11)的顶部，且位于所述污水进管(15)和所述药剂放置盒(16)之间，所述第一电机(21)的输出端连接有第一搅拌轴(22)，所述第一搅拌轴(22)竖直的伸入所述预过滤腔(12)中，且所述第一搅拌轴(22)的两端均匀、间隔、对称分布有若干第一搅拌叶(23)，所述第二电机(24)固定安装在所述处理箱(11)的外侧，与所述搅拌腔(13)相对的位置处，所述第二电机(24)的输出端连接有第二搅拌轴(25)，所述第二搅拌轴(25)水平的伸入所述搅拌腔(13)中，且所述第二搅拌轴(25)两端均匀、间隔、对称分布有若干第二搅拌叶(26)。

2.如权利要求1所述的一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：所述第一搅拌叶(23)和第二搅拌叶(26)上均开设有缓冲孔(27)。

3.如权利要求1所述的一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：所述处理箱(11)的内壁上均涂覆有防腐蚀层。

4.如权利要求1所述的一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：所述处理箱(11)的底部设置有立脚(17)。

5.如权利要求1所述的一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：所述过滤隔板(133)朝排污口(131)方向向下倾斜放置。

6.如权利要求1所述的一种多腔搅拌式污水处理装置，其特征在于：所述第二搅拌轴(25)紧贴所述处理箱(11)内壁的位置处套接有密封圈(28)。

一种多腔搅拌式污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域，尤其涉及一种多腔搅拌式污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水。丧失了原来使用功能的水简称为污水。主要是生活上使用后的水，其含有有机物较多，处理较易。污水处理，是为了是污水达到排入某一水体或者再次使用的水质要求对其进行进化的过程，现在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，也越来越走进了寻常百姓的日常生活中。

[0003] 污水处理的方法有很多，大多均是在处理桶中对污水加一点净化药，然后在污水静置后对污水进行排放，此方法一来处理慢，影响污水处理的效率；同时被处理过的污水中的药剂含量不符合标准，排出后对环境造成污染；且大多的搅拌式污水处理装置采用的是结构单一的单腔体，单腔体对污水进行搅拌，搅拌不均匀，造成效率低；过滤后的水往往直接排放，不能饮用或者做二次利用，比较浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种多腔搅拌式污水处理装置，旨在解决上述背景技术中提到的效率低、排出的污水不符合标准、污染环境以及搅拌不均匀等问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种多腔搅拌式污水处理装置，主要包括有箱体组件和搅拌组件，所述搅拌组件安装于箱体组件内部；

[0006] 所述箱体组件包括有处理箱、污水进管和药剂放置盒，所述处理箱为分层结构，从上到下分为预过滤腔、搅拌腔和消毒腔，所述预过滤腔顶部一侧开设有进水口，所述进水口上可拆卸的固定安装有污水进管，所述预过滤腔顶部另一侧开设有药剂入口，所述药剂入口上可拆卸的固定安装有药剂放置盒，所述预过滤腔下端为搅拌腔，且预过滤腔与搅拌腔之间用一个倒放的梯形隔板隔开，所述梯形隔板中间的水平放置的板上开设有开口，且开口上覆盖有第一过滤网，所述搅拌腔底部的一侧开设有排污口，所述排污口上连接有排污管，所述排污管一端固定安装有第二阀门，所述第二阀门的一端固定连接有检测槽，所述检测槽的一端固定连接有第三阀门，所述第三阀门的一端可拆卸的固定连接排污斜管，所述搅拌腔的下端为消毒腔，且搅拌腔与消毒腔之间用过滤隔板隔开，所述过滤隔板中间位置处有开口，且开口上覆盖有第二过滤网，所述消毒腔一侧开设有消毒口，所述消毒口上安装有消毒管道，所述消毒管道的上端可拆卸的固定安装有消毒水进管，所述消毒腔的腔底中间位置处开设有开口，且开口上覆盖有第三过滤网，所述第三过滤网下端可拆卸的固定连接有与所述第三过滤网相适配的出水管，所述出水管上固定安装有第一阀门；

[0007] 所述搅拌组件包括有第一电机、第一搅拌轴、第一搅拌叶、第二电机、第二搅拌轴和第二搅拌叶，所述第一电机固定安装在所述处理箱的顶部，且位于所述污水进管和所述药剂放置盒之间，所述第一电机的输出端连接有第一搅拌轴，所述第一搅拌轴竖直的伸入

所述预过滤腔中，且所述第一搅拌轴的两端均匀、间隔、对称分布有若干第一搅拌叶，所述第二电机固定安装在所述处理箱的外侧，与所述搅拌腔相对的位置处，所述第二电机的输出端连接有第二搅拌轴，所述第二搅拌轴水平的伸入所述搅拌腔中，且所述第二搅拌轴两端均匀、间隔、对称分布有若干第二搅拌叶。

[0008] 优选的，所述第一搅拌叶和第二搅拌叶上均开设有缓冲孔。

[0009] 优选的，所述处理箱的内壁上均涂覆有防腐蚀层。

[0010] 优选的，所述处理箱的底部设置有立脚。

[0011] 优选的，所述过滤隔板朝排污口方向向下倾斜放置。

[0012] 优选的，所述第二搅拌轴紧贴所述处理箱内壁的位置处套接有密封圈。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种多腔搅拌式污水处理装置，本装置通过设置预过滤腔、搅拌腔和消毒腔三个腔室对污水进行处理，搅拌更加均匀、效率高；

[0014] 通过设置电机、搅拌轴和搅拌叶相配合的装置，使得加入药剂后无需静置等待，直接通过电机和搅拌轴等混合均匀，效率高，省时省力；

[0015] 通过设置一个检测槽，对一次过滤的污水进行药剂检测，不合格的污水进行中和后在排放，避免了环境污染；

[0016] 通过增添一个消毒腔，对经过二次过滤后已经可以排放的水进行消毒处理，使得水消毒并经过第三次过滤，这样的水可以直接饮用或者作二次利用，对水再利用，节约了水资源，符合可持续发展理念。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的完整结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的箱体组件正视图；

[0019] 图3为本实用新型的排污结构俯视图；

[0020] 图4为本实用新型的第一搅拌结构正视图；

[0021] 图5为本实用新型的第二搅拌结构正视图；

[0022] 图中：1-箱体组件、11-处理箱、12-预过滤腔、121-进水口、122-药剂入口、123-梯形隔板、124-第一过滤网、13-搅拌腔、131-排污口、132-排污管、133-过滤隔板、134-第二过滤网、135-第二阀门、136-检测槽、137-第三阀门、138-排污斜管、14-消毒腔、141-消毒口、142-消毒管道、143-消毒水进管、144-第三过滤网、145-出水管、146-第一阀门、15-污水进管、16-药剂放置盒、17-立脚、2-搅拌组件、21-第一电机、22-第一搅拌轴、23-第一搅拌叶、24-第二电机、25-第二搅拌轴、26-第二搅拌叶、27-缓冲孔。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种多腔搅拌式污水处理装置技术方案：一种多腔搅拌式污水处理装置，主要包括有箱体组件1和搅拌组件2，搅拌组件2安装于箱体组件1内

部。

[0025] 箱体组件1包括有处理箱11、污水进管15和药剂放置盒16，处理箱11为分层结构，从上到下分为预过滤腔12、搅拌腔13和消毒腔14，预过滤腔12顶部一侧开设有进水口121，进水口121上可拆卸的固定安装有污水进管15，预过滤腔12顶部另一侧开设有药剂入口122，药剂入口122上可拆卸的固定安装有药剂放置盒16，预过滤腔12下端为搅拌腔13，且预过滤腔12与搅拌腔13之间用一个倒放的梯形隔板123隔开，梯形隔板123中间的水平放置的板上开设有开口，且开口上覆盖有第一过滤网124，搅拌腔13底部的一侧开设有排污口131，排污口131上连接有排污管132，排污管132一端固定安装有第二阀门135，第二阀门135的一端固定连接有检测槽136，检测槽136的一端固定连接有第三阀门137，第三阀门137的一端可拆卸的固定连接排污斜管138，搅拌腔13的下端为消毒腔14，且搅拌腔13与消毒腔14之间用过滤隔板133隔开，过滤隔板133中间位置处有开口，且开口上覆盖有第二过滤网134，消毒腔14一侧开设有消毒口141，消毒口141上安装有消毒管道142，消毒管道142的上端可拆卸的固定安装有消毒水进管143，消毒腔14的腔底中间位置处开设有开口，且开口上覆盖有第三过滤网144，第三过滤网144下端可拆卸的固定连接有与第三过滤网144相适配的出水管145，出水管145上固定安装有第一阀门146。

[0026] 搅拌组件2包括有第一电机21、第一搅拌轴22、第一搅拌叶23、第二电机24、第二搅拌轴25和第二搅拌叶26，第一电机21固定安装在处理箱11的顶部，且位于污水进管15和药剂放置盒16之间，第一电机21的输出端连接有第一搅拌轴22，第一搅拌轴22竖直的伸入预过滤腔12中，且第一搅拌轴22的两端均匀、间隔、对称分布有若干第一搅拌叶23，第二电机24固定安装在处理箱11的外侧，与搅拌腔13相对的位置处，第二电机24的输出端连接有第二搅拌轴25，第二搅拌轴25水平的伸入搅拌腔13中，且第二搅拌轴25两端均匀、间隔、对称分布有若干第二搅拌叶26。

[0027] 在本实施方式中，通过将处理箱11分为三个腔室，分别为预过滤腔12、搅拌腔13和消毒腔14，在预过滤腔12中通过第一搅拌轴22与第一搅拌叶23进行第一次过滤，并通过第一过滤网124进入到搅拌腔13中，通过第二搅拌轴25和第二搅拌叶26对污水进行搅拌，通过第二过滤网134进入到消毒腔14中，在消毒腔14中加入消毒液，对两次搅拌的过滤水进行消毒，使得可以二次使用，多次搅拌过滤，使得搅拌效果更好。

[0028] 进一步的，第一搅拌叶23和第二搅拌叶26上均开设有缓冲孔27。

[0029] 在本实施方式中，通过在第一搅拌叶23和第二搅拌叶26上设有缓冲孔27，减轻了搅拌叶在搅拌过程中产生的压力，增加了搅拌叶的使用寿命，能够更好的对污水进行搅拌。

[0030] 进一步的，处理箱11的内壁上均涂覆有防腐蚀层。

[0031] 在本实施方式中，因为污水中含有一些腐蚀性的物质，涂覆有防腐蚀层提高处理箱11的反腐性能，使得装置更加可靠。

[0032] 进一步的，处理箱11的底部设置有立脚17。

[0033] 在本实施方式中，立脚17对本装置起到了一个支撑作用，增加了本装置的稳定性。

[0034] 进一步的，过滤隔板133朝排污口131方向向下倾斜放置。

[0035] 在本实施方式中，因为污渍或者污泥的流动性不是太好，将过滤隔板133朝着排污口131放下向下倾斜，使得污泥更好的向着排污口方向流动，更有助于排污。

[0036] 进一步的，第二搅拌轴25紧贴处理箱11内壁的位置处套接有密封圈28。

[0037] 在本实施方式中，通过设置在第二搅拌轴22紧贴处理箱11内壁的位置处设置密封圈28，起到了对第二电机25的密封保护作用，使得防止搅拌腔13中的污水从缝隙中进入到第二电机25的内部。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，污水从污水进管15进入到处理箱11中的预过滤腔12中，在药剂放置盒16中放一些消解污水的药剂，药剂通过药剂入口122进入到预过滤腔12中，与污水混合，开启第一电机21，第一电机21启动带动第一搅拌轴22和第一搅拌叶23旋转，通过搅拌使得污水和药剂更均匀的混合，混合后因为药剂反应使得污泥和水分离，污水通过梯形隔板123上的第一过滤网124过滤到搅拌腔13中去，此时的搅拌腔13中的污水已经经过一次过滤，现在通过第二电机24带动第二搅拌轴25和第二搅拌叶26开始旋转，对污水进行二次过滤，第一搅拌叶23和第二搅拌叶26上都有缓冲孔27，可以使得污水被更好的搅拌过滤，在搅拌腔13中过滤好的水通过第二过滤网134进入到消毒腔14中去，一般情况下，此时的水已经可以排放出去，但是为了更好的利用这个水，我们在消毒水进管143中加入消毒液，消毒液顺着消毒管道进到消毒腔14中，对经过二次过滤的水进行再一次的消毒，消毒完成后，我们打开第一阀门146，第一阀门146打开后，消毒后的水可以通过第三过滤网144从出水管145中排出去，此时的水可以用来二次利用，而没有通过第二过滤网134的水由于经过一次过滤也是可以排放出去，但是由于使用了药剂不确定是否会对环境造成污染，我们可以打开第二阀门135，此时的污水会进入到检测槽136中，我们用试剂检测看看是否符合排放标准，若不符合，我们再添加一下药剂或者清水中和，使他达到排放标准，达到排放标准后，我们打开第三阀门137，从而污水可以从排污斜管138中排放出来，这样完成了一种多腔搅拌式污水处理装置的全过程。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

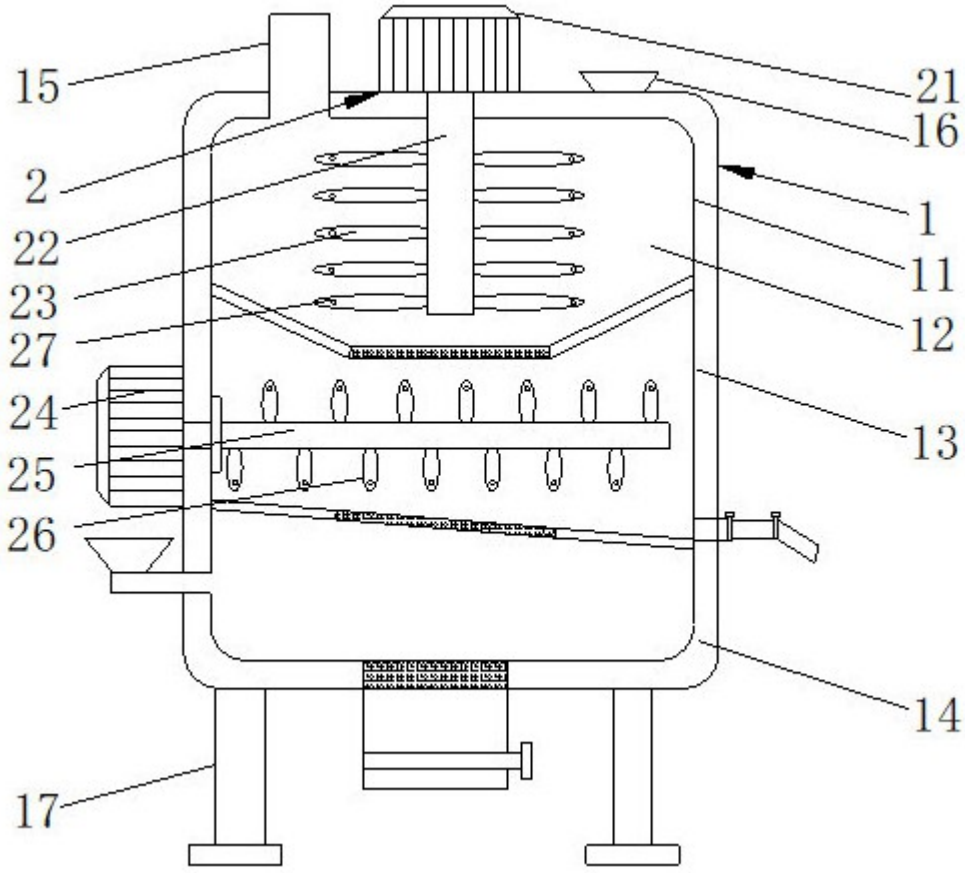


图1

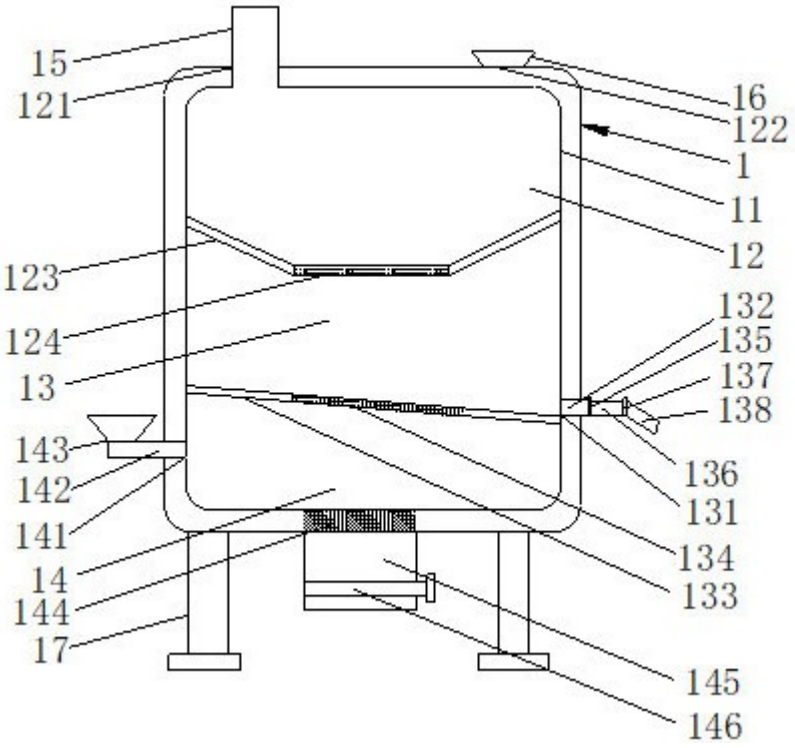

15
121
16
122
1
11
12
123
124
13
132
135
137
138
143
142
141
14
144
17
136
131
134
133
145
146

图2

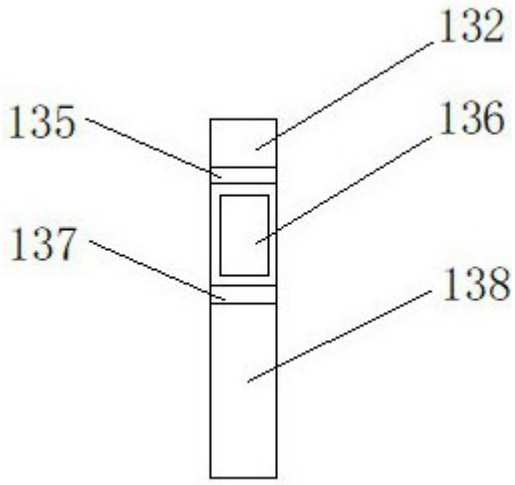

132
135
136
137
138

图3

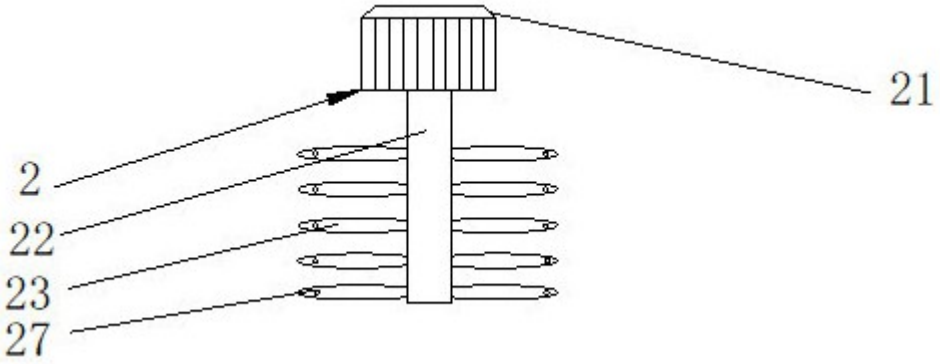


图4

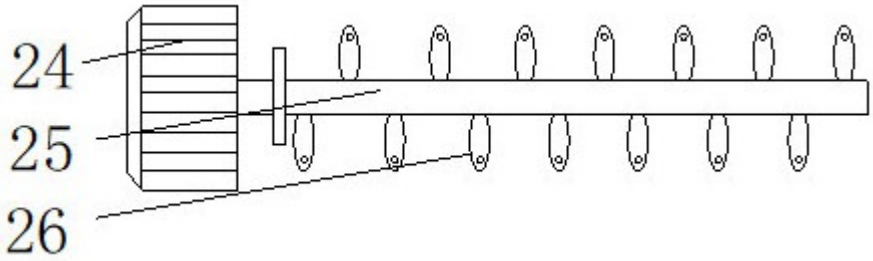


图5