(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 215327638 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202121859157.1

(22)申请日 2021.08.10

(73)专利权人 刘斌
地址 272000 山东省济宁市任城区许庄街道办事处廉政路01号

(72)发明人 刘斌

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 宋震

(51)Int.Cl.
C02F 11/04(2006.01)

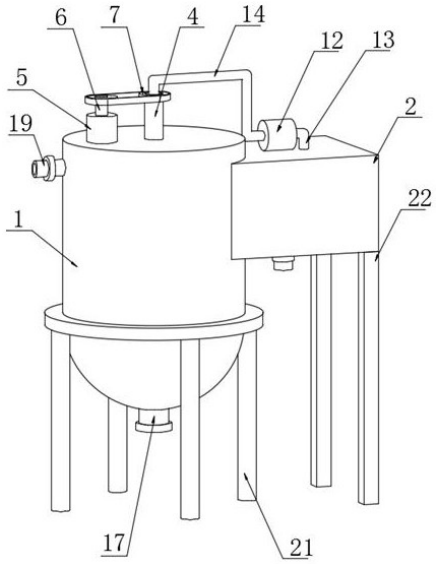
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置，包括厌氧沉淀箱和过滤箱，所述过滤箱一侧设有弧形滤网板，所述厌氧沉淀箱内部设有中空转动杆，所述厌氧沉淀箱顶端固定设有电机，所述电机的输出轴固定设有转动杆，所述中空转动杆外端固定设有多个连接杆，多个所述连接杆外端固定设有两个对称的连接块，所述连接块外侧固定设有刮板，所述中空转动杆另一端固定设有螺旋杆，所述过滤箱顶端设有清洗机构。本实用新型通过设置刮板和螺旋杆，可以将厌氧沉淀箱内部的沉淀物清理干净，且清理速度较快，避免了堵塞的情况出现，可以不用清掏口进行清掏，使得沉淀物的排出较为简单方便，排出效率较高，减少了工人的工作量。



CN 215327638 U

1.一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,包括厌氧沉淀箱(1)和过滤箱(2),所述过滤箱(2)固定设在厌氧沉淀箱(1)外端一侧,其特征在于:所述过滤箱(2)一侧设有弧形滤网板(3),所述弧形滤网板(3)外端与过滤箱(2)内壁固定连接,所述弧形滤网板(3)一侧与厌氧沉淀箱(1)内壁处于同一弧面,所述厌氧沉淀箱(1)内部设有中空转动杆(4),所述中空转动杆(4)一端穿过厌氧沉淀箱(1)顶端并与厌氧沉淀箱(1)顶端之间通过轴承转动连接,所述厌氧沉淀箱(1)顶端固定设有电机(5),所述电机(5)的输出轴固定设有转动杆(6),所述转动杆(6)一端与中空转动杆(4)一端均固定设有皮带轮(7),所述皮带轮(7)设在厌氧沉淀箱(1)顶部,两个所述皮带轮(7)之间通过皮带相连接,所述中空转动杆(4)外端固定设有多个连接杆(8),多个所述连接杆(8)外端固定设有两个对称的连接块(9),所述连接块(9)外侧固定设有刮板(10),所述刮板(10)外侧与厌氧沉淀箱(1)内壁相接触,所述中空转动杆(4)另一端固定设有螺旋杆(11),所述过滤箱(2)顶端设有清洗机构。

2.根据权利要求1所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述清洗机构包括水泵(12),所述水泵(12)固定设在过滤箱(2)顶端,所述水泵(12)的进液端固定设有进水管(13),所述进水管(13)一端穿过过滤箱(2)顶端并延伸入过滤箱(2)内部,所述水泵(12)的出液端固定设有出水管(14),所述出水管(14)一端穿过中空转动杆(4)一端并与中空转动杆(4)内部相连通,所述出水管(14)一端与中空转动杆(4)一端之间通过密封轴承转动连接,所述中空转动杆(4)外端开设有多个喷水孔(15),所述喷水孔(15)与连接杆(8)之间相间分布,所述中空转动杆(4)内部与厌氧沉淀箱(1)内部通过喷水孔(15)相连通。

3.根据权利要求2所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述喷水孔(15)内壁上固定设有过滤网(16)。

4.根据权利要求1所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述厌氧沉淀箱(1)底端固定设有排放管(17),所述排放管(17)一端穿过厌氧沉淀箱(1)底端并与厌氧沉淀箱(1)内部相连通,所述螺旋杆(11)一端延伸入排放管(17)内部,所述排放管(17)另一端设有管盖(18),所述管盖(18)与排放管(17)另一端之间通过螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述厌氧沉淀箱(1)外端顶部固定设有进液管(19),所述进液管(19)一端穿过厌氧沉淀箱(1)外端并与厌氧沉淀箱(1)内部相连通,所述进液管(19)上固定设有第一阀门。

6.根据权利要求1所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述过滤箱(2)底端固定设有排液管(20),所述排液管(20)一端穿过过滤箱(2)底端并与过滤箱(2)内部相连通,所述排液管(20)上固定设有第二阀门。

7.根据权利要求4所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述厌氧沉淀箱(1)外端底部固定设有支撑架(21),所述排放管(17)设在支撑架(21)内部。

8.根据权利要求1所述的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置,其特征在于:所述过滤箱(2)另一侧底端固定设有两个支撑柱(22)。

一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化粪池设备技术领域，具体涉及一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置。

背景技术

[0002] 随着城市化的建设加快，市政的给排水工程也会随之加快建设，市政排水工程排出的是城市中产生的各种污物混合的水，这些水在排出前需要对其进行厌氧反应，以便将其中一些不能排放的物质分解掉，厌氧反应一般是在玻璃钢化粪池中进行，经过厌氧反应的混合物会在化粪池中沉淀，上面的澄清水经过过滤后再排放，反应过滤后的水可以作为绿化带等的施肥用水，沉淀物会被从化粪池中取出，然后进行下一步的处理。

[0003] 目前，化粪池装置在实际使用时，大多是在化粪池上设置一个清掏口，通过清掏口将化粪池中的沉淀物掏出去，这样的方式使得沉淀物的取出较为麻烦，取出过程时间较长，取出效率较低，且增加了工人的工作量。

[0004] 因此，发明一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置，通过设置刮板和螺旋杆，可以将厌氧沉淀箱内部的沉淀物清理干净，且清理速度较快，避免了堵塞的情况出现，可以不用清掏口进行清掏，使得沉淀物的排出较为简单方便，排出效率较高，减少了工人的工作量，以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置，包括厌氧沉淀箱和过滤箱，所述过滤箱固定设在厌氧沉淀箱外端一侧，所述过滤箱一侧设有弧形滤网板，所述弧形滤网板外端与过滤箱内壁固定连接，所述弧形滤网板一侧与厌氧沉淀箱内壁处于同一弧面，所述厌氧沉淀箱内部设有中空转动杆，所述中空转动杆一端穿过厌氧沉淀箱顶端并与厌氧沉淀箱顶端之间通过轴承转动连接，所述厌氧沉淀箱顶端固定设有电机，所述电机的输出轴固定设有转动杆，所述转动杆一端与中空转动杆一端均固定设有皮带轮，所述皮带轮设在厌氧沉淀箱顶部，两个所述皮带轮之间通过皮带相连接，所述中空转动杆外端固定设有多个连接杆，多个所述连接杆外端固定设有两个对称的连接块，所述连接块外侧固定设有刮板，所述刮板外侧与厌氧沉淀箱内壁相接触，所述中空转动杆另一端固定设有螺旋杆，所述过滤箱顶端设有清洗机构。

[0007] 优选的，所述清洗机构包括水泵，所述水泵固定设在过滤箱顶端，所述水泵的进液端固定设有进水管，所述进水管一端穿过过滤箱顶端并延伸入过滤箱内部，所述水泵的出液端固定设有出水管，所述出水管一端穿过中空转动杆一端并与中空转动杆内部相连通，所述出水管一端与中空转动杆一端之间通过密封轴承转动连接，所述中空转动杆外端开设有多个喷水孔，所述喷水孔与连接杆之间相间分布，所述中空转动杆内部与厌氧沉淀箱内

部通过喷水孔相连通。

[0008] 优选的，所述喷水孔内壁上固定设有过滤网。

[0009] 优选的，所述厌氧沉淀箱底端固定设有排放管，所述排放管一端穿过厌氧沉淀箱底端并与厌氧沉淀箱内部相连通，所述螺旋杆一端延伸入排放管内部，所述排放管另一端设有管盖，所述管盖与排放管另一端之间通过螺纹连接。

[0010] 优选的，所述厌氧沉淀箱外端顶部固定设有进液管，所述进液管一端穿过厌氧沉淀箱外端并与厌氧沉淀箱内部相连通，所述进液管上固定设有第一阀门。

[0011] 优选的，所述过滤箱底端固定设有排液管，所述排液管一端穿过过滤箱底端并与过滤箱内部相连通，所述排液管上固定设有第二阀门。

[0012] 优选的，所述厌氧沉淀箱外端底部固定设有支撑架，所述排放管设在支撑架内部。

[0013] 优选的，所述过滤箱另一侧底端固定设有两个支撑柱。

[0014] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0015] 1、通过电机的输出轴带动转动杆转动，转动杆通过皮带轮带动中空转动杆转动，中空转动杆带动连接杆和螺旋杆转动，连接杆带动连接块和刮板转动，刮板会将粘在厌氧沉淀箱内壁上的沉淀物和弧形滤网板上的沉淀物刮落，螺旋杆会带动沉淀物从排放管中排出，通过设置刮板和螺旋杆，可以将厌氧沉淀箱内部的沉淀物清理干净，且清理速度较快，避免了堵塞的情况出现，可以不用清掏口进行清掏，使得沉淀物的排出较为简单方便，排出效率较高，减少了工人的工作量；

[0016] 2、通过启动电机和水泵，过滤箱内部残留的澄清水会经过进水管和出水管进入到中空转动杆内部，然后从喷水孔中喷出，随着中空转动杆的转动，从喷水孔中喷出的水会喷射到厌氧沉淀箱的内壁上，刮板会配合喷出的水对厌氧沉淀箱内壁进行刮动清洗，这样厌氧沉淀箱内壁就可以被清洗的较为干净，本实用新型通过设置清洗机构，可以定时对厌氧沉淀箱内部进行清洗，避免了将厌氧沉淀箱取下清洗内腔的情况出现，清洗较为简单方便，清洗效率较高，清洗效果较好。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的整体立体剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的过滤箱立体剖视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的排放管立体剖视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的中空转动杆立体剖视结构示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024] 1厌氧沉淀箱、2过滤箱、3弧形滤网板、4中空转动杆、5电机、6转动杆、7皮带轮、8连接杆、9连接块、10刮板、11螺旋杆、12水泵、13进水管、14出水管、15喷水孔、16过滤网、17排放管、18管盖、19进液管、20排液管、21支撑架、22支撑柱。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1、2和4所示的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置，包括厌氧沉淀箱1和过滤箱2，所述过滤箱2固定设在厌氧沉淀箱1外端一侧，所述过滤箱2一侧设有弧形滤网板3，所述弧形滤网板3外端与过滤箱2内壁固定连接，所述弧形滤网板3一侧与厌氧沉淀箱1内壁处于同一弧面，所述厌氧沉淀箱1内部设有中空转动杆4，所述中空转动杆4一端穿过厌氧沉淀箱1顶端并与厌氧沉淀箱1顶端之间通过轴承转动连接，所述厌氧沉淀箱1顶端固定设有电机5，所述电机5的输出轴固定设有转动杆6，所述转动杆6一端与中空转动杆4一端均固定设有皮带轮7，所述皮带轮7设在厌氧沉淀箱1顶部，两个所述皮带轮7之间通过皮带相连接，所述中空转动杆4外端固定设有多个连接杆8，多个所述连接杆8外端固定设有两个对称的连接块9，所述连接块9外侧固定设有刮板10，所述刮板10外侧与厌氧沉淀箱1内壁相接触，所述中空转动杆4另一端固定设有螺旋杆11，所述过滤箱2顶端设有清洗机构。

[0027] 所述厌氧沉淀箱1底端固定设有排放管17，所述排放管17一端穿过厌氧沉淀箱1底端并与厌氧沉淀箱1内部相连通，所述螺旋杆11一端延伸入排放管17内部，所述排放管17另一端设有管盖18，所述管盖18与排放管17另一端之间通过螺纹连接，便于沉淀物的排出。

[0028] 所述厌氧沉淀箱1外端顶部固定设有进液管19，所述进液管19一端穿过厌氧沉淀箱1外端并与厌氧沉淀箱1内部相连通，所述进液管19上固定设有第一阀门，便于与外部排污水管相连接，进而将污水加入到厌氧沉淀箱1内部。

[0029] 所述过滤箱2底端固定设有排液管20，所述排液管20一端穿过过滤箱2底端并与过滤箱2内部相连通，所述排液管20上固定设有第二阀门，便于澄清水的排出。

[0030] 所述厌氧沉淀箱1外端底部固定设有支撑架21，所述排放管17设在支撑架21内部，可以对厌氧沉淀箱1进行支撑和固定。

[0031] 所述过滤箱2另一侧底端固定设有两个支撑柱22，可以对过滤箱2进行支撑和固定，且配合支撑架21对整个装置进行支撑和固定。

[0032] 实施方式具体为：从进液管19中将城市污水排入到厌氧沉淀箱1内部，污水在厌氧沉淀箱1内部进行厌氧反应，反应后的混合物会在厌氧沉淀箱1内部进行沉淀，澄清水在经过弧形滤网板3的过滤后会进入到过滤箱2内部，然后从排液管20中排出，当厌氧沉淀箱1中沉淀完成后，打开管盖18，启动电机5，电机5的输出轴带动转动杆6转动，转动杆6通过皮带轮7带动中空转动杆4转动，中空转动杆4带动连接杆8和螺旋杆11转动，连接杆8带动连接块9和刮板10转动，刮板10会将粘在厌氧沉淀箱1内壁上的沉淀物和弧形滤网板3上的沉淀物刮落，螺旋杆11会带动沉淀物从排放管17中排出，且排出速度较快，本实用新型通过设置刮板10和螺旋杆11，可以将厌氧沉淀箱1内部的沉淀物清理干净，且清理速度较快，避免了堵塞的情况出现，可以不用清掏口进行清掏，使得沉淀物的排出较为简单方便，排出效率较高，减少了工人的工作量，该实施方式具体解决了现有技术中存在的化粪池装置在实际使用时，大多是在化粪池上设置一个清掏口，通过清掏口将化粪池中的沉淀物掏出去，这样的方式使得沉淀物的取出较为麻烦，取出过程时间较长，取出效率较低，且增加了工人的工作量的问题。

[0033] 本实用新型提供了如图1、3和5所示的一种给排水工程用高强度玻璃钢化粪池装置，所述清洗机构包括水泵12，所述水泵12固定设在过滤箱2顶端，所述水泵12的进液端固定设有进水管13，所述进水管13一端穿过过滤箱2顶端并延伸入过滤箱2内部，所述水泵12的出液端固定设有出水管14，所述出水管14一端穿过中空转动杆4一端并与中空转动杆4内部相连通，所述出水管14一端与中空转动杆4一端之间通过密封轴承转动连接，所述中空转动杆4外端开设有多个喷水孔15，所述喷水孔15与连接杆8之间相间分布，所述中空转动杆4内部与厌氧沉淀箱1内部通过喷水孔15相连通，便于对厌氧沉淀箱1内部进行清洗，避免了将厌氧沉淀箱1取下清洗内腔的情况出现，清洗较为简单方便，清洗效率较高，清洗效果较好。

[0034] 所述喷水孔15内壁上固定设有过滤网16，可以防止沉淀物进入到中空转动杆4内部，进而避免了喷水孔15被堵塞的情况出现。

[0035] 实施方式具体为：当厌氧沉淀箱1使用较长时间后，启动电机5和水泵12，过滤箱2内部残留的澄清水会进入到进水管13中，再经过出水管14进入到中空转动杆4内部，然后从喷水孔15中喷出，随着中空转动杆4的转动，从喷水孔15中喷出的水会喷射到厌氧沉淀箱1的内壁上，刮板10会配合喷出的水对厌氧沉淀箱1内壁进行刮动清洗，这样厌氧沉淀箱1内壁就可以被清洗的较为干净，本实用新型通过设置清洗机构，可以定时对厌氧沉淀箱1内部进行清洗，避免了将厌氧沉淀箱1取下清洗内腔的情况出现，清洗较为简单方便，清洗效率较高，清洗效果较好。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

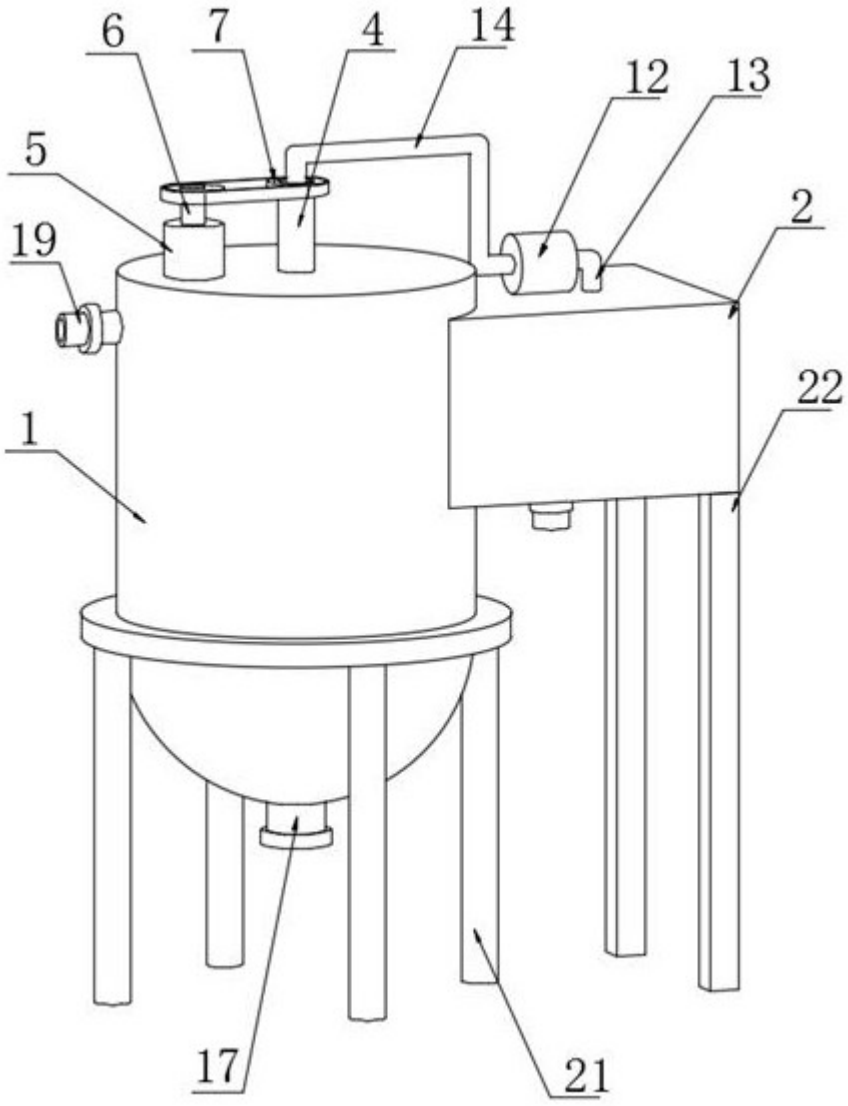


图1

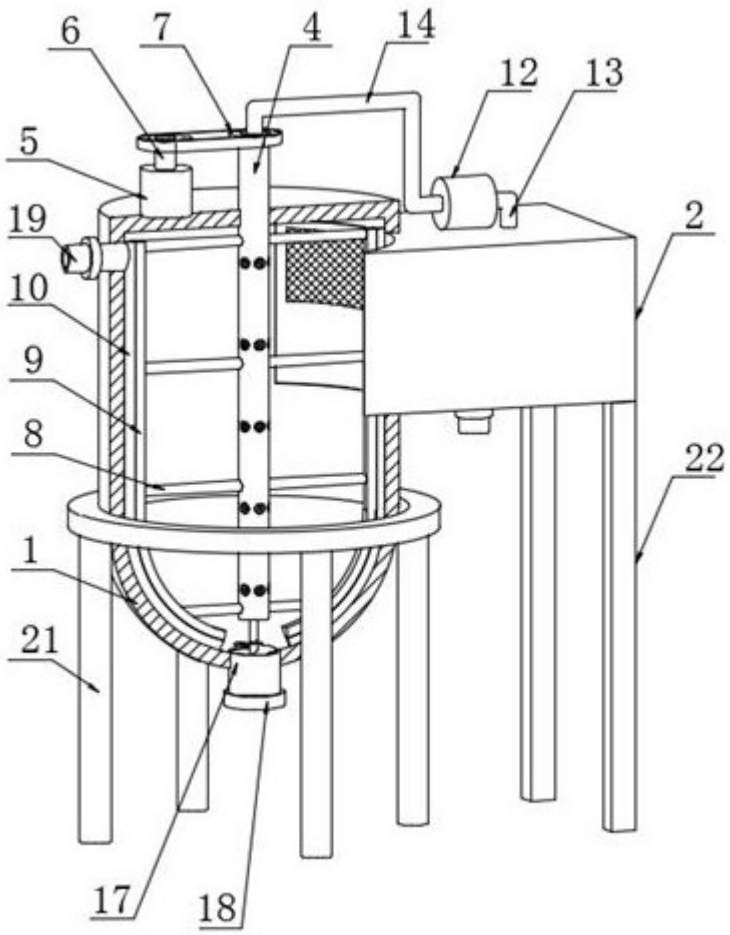


图2

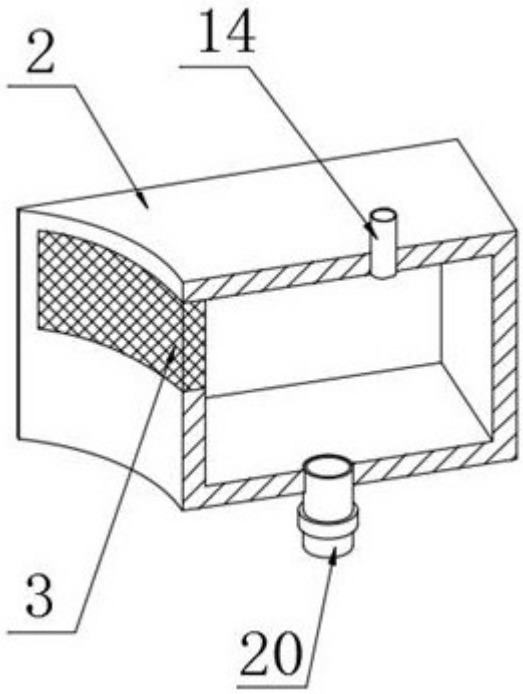


图3

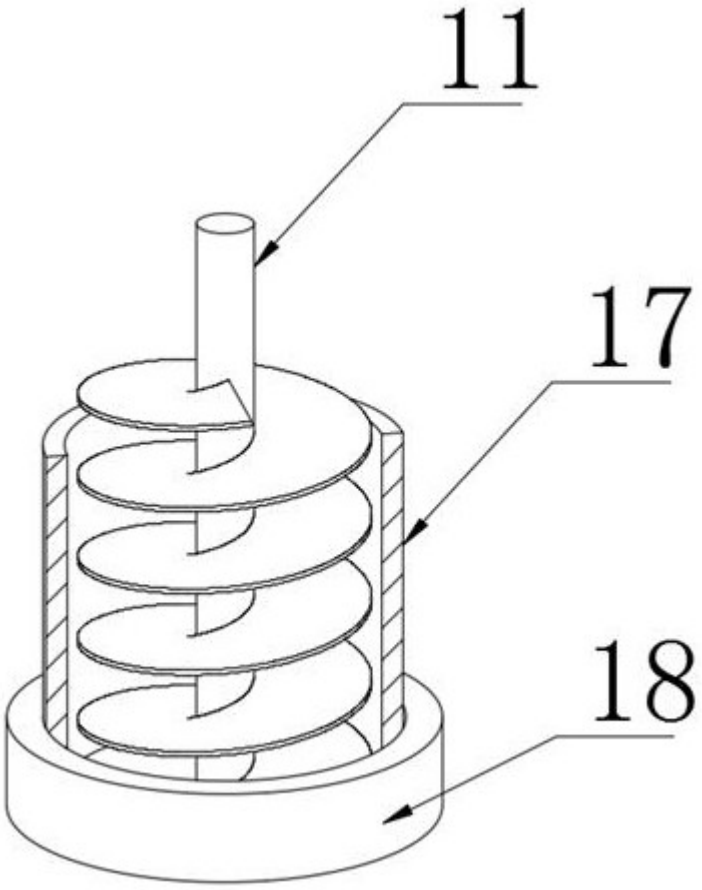


图4

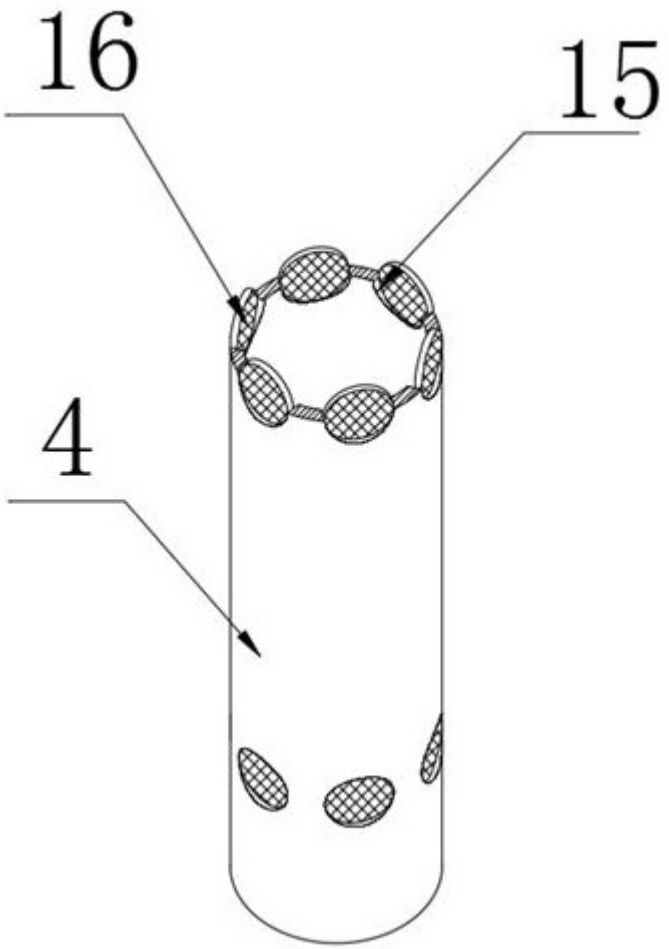


图5