



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108503090 B

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201810419200.9

(22)申请日 2018.05.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108503090 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(73)专利权人 秦皇岛海绵环保设备有限公司
地址 066000 河北省秦皇岛市经济技术开
发区天马湖路4号8层

(72)发明人 余芳珺

(74)专利代理机构 石家庄知住优创知识产权代
理事务所(普通合伙) 13131
代理人 林艳艳

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 107915348 A,2018.04.17,
CN 105923821 A,2016.09.07,
CN 204569658 U,2015.08.19,
KR 20050120011 A,2005.12.22,
KR 20130034483 A,2013.04.05,

审查员 叶嘉欣

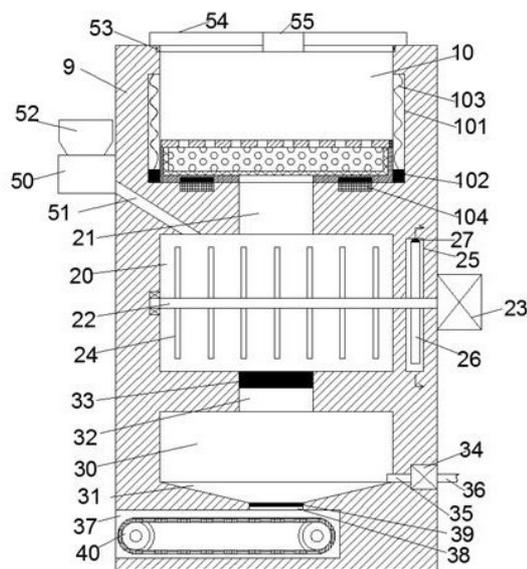
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种节能型污水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种节能型污水处理设备,包括污水箱,所述污水箱顶部端面内设有开口向上的容纳腔,所述污水箱内底部设有沉淀腔,所述容纳腔与所述沉淀腔之间设有搅拌腔,所述容纳腔中滑动安装有滑动架,所述滑动架中设有开口向上的空腔,所述空腔中套设有隔网,所述隔网中设有活性炭,所述滑动架顶部右侧通过铰接轴可转动的安装有盖板,所述盖板顶部端面内设有多组下水槽,所述滑动架底部端面内左右对称设有永磁体,所述容纳腔内底壁设有与所述永磁体相配合的电磁驱动装置,所述容纳腔与所述搅拌腔之间连通设置有第一通槽。



1. 一种节能型污水处理设备,包括污水箱,其特征在于:所述污水箱顶部端面内设有开口向上的容纳腔,所述污水箱内底部设有沉淀腔,所述容纳腔与所述沉淀腔之间设有搅拌腔,所述容纳腔中滑动安装有滑动架,所述滑动架中设有开口向上的空腔,所述空腔中套设有隔网,所述隔网中设有活性炭,所述滑动架顶部右侧通过铰接轴可转动的安装有盖板,所述盖板顶部端面内设有多组下水槽,所述滑动架底部端面内左右对称设有永磁体,所述容纳腔内底壁设有与所述永磁体相配合的电磁驱动装置,所述容纳腔与所述搅拌腔之间连通设置有第一通槽,所述搅拌腔中可转动的设置有左右延伸的搅拌轴,所述搅拌轴上设有多组搅拌臂,所述搅拌腔右侧的所述污水箱中设有转动腔,所述搅拌轴左侧端可转动的设置于所述搅拌腔左侧内壁中,且右侧端贯穿所述转动腔右侧内壁并与固定设置于所述污水箱右侧端面的驱动电机动力连接,所述转动腔中的所述搅拌轴上固定设有转动盘,所述转动盘外圆圈上固定设有与市电连接的供电片,所述转动腔内壁上等距设有多组与所述供电片相配合且与所述电磁驱动装置电连的弧形导电片,所述搅拌腔与所述沉淀腔之间设有第二通槽,所述沉淀腔内底壁中设有漏斗腔,所述污水箱中位于所述漏斗腔下方向左延伸设置开口朝左的出料腔,所述出料腔中设有传送装置,所述出料腔与所述漏斗腔之间相互连通设置有第三通槽。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:所述空腔内底壁设有与所述第一通槽相互连通的落水孔。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:所述容纳腔内壁中左右对称设有限位槽,所述限位槽中滑动安装有与所述滑动架固定连接的限位块,所述限位槽内顶壁中固定安装有与所述限位块相抵的顶压弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:所述第二通槽中固定设有第一电磁阀,所述第三通槽中固定设有第二电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:所述污水箱左侧端面固定设有进料箱,所述进料箱右侧底部与所述搅拌腔内顶壁左侧之间设有相互连通的进料通道,所述进料箱顶部端面设有进料斗。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:沉淀腔右侧的所述污水箱中固定设有抽水泵,所述抽水泵左侧端面连通设置有伸入所述沉淀腔中的抽水管,所述抽水泵右侧端面连通设置有贯穿所述污水箱右侧端面外的排水管。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型污水处理设备,其特征在于:所述容纳腔内顶壁环形设置有螺纹槽,所述螺纹槽中螺纹配合连接有螺纹盖,所述螺纹盖中上下贯穿设置有穿孔。

一种节能型污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体地说是一种节能型污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理就是对城市生活污水和工业废水的各种经济、合理、科学、行之有效的工艺方法。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。在对污水处理过程中一般可分为过滤、混合以及沉淀三大步骤,但是传统中的污水处理设备设置模式单一,往往只能进行单一操作,不能实现过滤、混合以及沉淀一体式操作,这样不仅加大了设备使用成本同时也降低了污水处理效率,因此提供一种一体式操作且能大大提高污水处理效率的污水处理设备实有必要。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种节能型污水处理设备。

[0004] 本发明装置的一种节能型污水处理设备,包括污水箱,所述污水箱顶部端面内设有开口向上的容纳腔,所述污水箱内底部设有沉淀腔,所述容纳腔与所述沉淀腔之间设有搅拌腔,所述容纳腔中滑动安装有滑动架,所述滑动架中设有开口向上的空腔,所述空腔中套设有隔网,所述隔网中设有活性炭,所述滑动架顶部右侧通过铰接轴可转动的安装有盖板,所述盖板顶部端面内设有多组下水槽,所述滑动架底部端面内左右对称设有永磁体,所述容纳腔内底壁设有与所述永磁体相配合的电磁驱动装置,所述容纳腔与所述搅拌腔之间连通设置有第一通槽,所述搅拌腔中可转动的设置有左右延伸的搅拌轴,所述搅拌轴上设有多组搅拌臂,所述搅拌腔右侧的所述污水箱中设有转动腔,所述搅拌轴左侧端可转动的设置于所述搅拌腔左侧内壁中,且右侧端贯穿所述转动腔右侧内壁并与固定设置于所述污水箱右侧端面的驱动电机动力连接,所述转动腔中的所述搅拌轴上固定设有转动盘,所述转动盘外圆圈上固定设有与市电连接的供电片,所述转动腔内壁上等距设有多组与所述供电片相配合且与所述电磁驱动装置电连的弧形导电片,所述搅拌腔与所述沉淀腔之间设有第二通槽,所述沉淀腔内底壁中设有漏斗腔,所述污水箱中位于所述漏斗腔下方向左延伸设置开口朝左的出料腔,所述出料腔中设有传送装置,所述出料腔与所述漏斗腔之间相互连通设有第三通槽。

[0005] 进一步的技术方案,所述空腔内底壁设有与所述第一通槽相互连通的落水孔。

[0006] 进一步的技术方案,所述容纳腔内壁中左右对称设有限位槽,所述限位槽中滑动安装有与所述滑动架固定连接的限位块,所述限位槽内顶壁中固定安装有与所述限位块相抵的顶压弹簧。

[0007] 进一步的技术方案,所述第二通槽中固定设有第一电磁阀,所述第三通槽中固定设有第二电磁阀。

[0008] 进一步的技术方案,所述污水箱左侧端面固定设有进料箱,所述进料箱右侧底部与所述搅拌腔内顶壁左侧之间设有相互连通的进料通道,所述进料箱顶部端面设有进料

斗。

[0009] 进一步的技术方案,沉淀腔右侧的所述污水箱中固定设有抽水泵,所述抽水泵左侧端面连通设置有伸入所述沉淀腔中的抽水管,所述抽水泵右侧端面连通设置有贯穿所述污水箱右侧端面外的排水管。

[0010] 进一步的技术方案,所述容纳腔内顶壁环形设置有螺纹槽,所述螺纹槽中螺纹配合连接有螺纹盖,所述螺纹盖中上下贯穿设置有穿孔。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 本发明装置在使用时,将污水管插入所述穿孔中,使污水灌入所述容纳腔中,与此同时控制所述驱动电机转动并同时向所述进料斗中添加污水处理药剂,污水灌入所述容纳腔后经过所述下水槽后流入所述空腔中,并经过所述活性炭的过滤后通过所述第一通槽排入所述搅拌腔中与污水处理药剂混合,而在所述驱动电机转动后可通过所述搅拌轴动所述转动盘以及搅拌臂转动,所述搅拌臂转动后可对污水混合物进行快速搅拌,而所述转动盘转动后可使所述供电片与所述弧形导电片间断式接触,从而可控制所述电磁驱动装置间断式通断电,所述电磁驱动装置通电后可与所述永磁体产生相同的磁性而驱动所述滑动架向上滑动,而在所述电磁驱动装置断电时,在所述顶压弹簧的顶压下可时所述滑动架向下滑动,由此可实现所述滑动架的上下往复运动,可大大加快落水速度,从而防止发生堵塞而造成溢水现象的发生,可大大增加装置的实用性;

[0013] 当所述搅拌腔中的污水混合搅拌完成后,控制所述第一电磁阀开启,所述第一电磁阀开启后污水混合物落入所述沉淀腔中进行沉淀处理,当沉淀完成后,沉淀物落入所述漏斗腔中,此时,开启所述抽水泵将所述沉淀腔中分离后的污水通过抽水管抽出并经过所述排水管排出后,控制所述第二电磁阀以及传送装置开启,由此,沉淀后的污染物落在所述传送装置上可进行排料处理。

[0014] 本发装置在使用完成后,可将污水管从所述穿孔中拔出,并通过旋转所述螺纹盖,使所述容纳腔打开,同时控制所述驱动电机转动,使电磁驱动装置上电,使所述滑动架上升至最高点,由此可对滑动架顶部端面残留的较大污染颗粒物进行清理,同时可通过打开所述盖板对所述隔网中的活性炭更换,从而可方便下次使用。

[0015] 本发明装置结构简单,操作简便,可实现对污水的过滤、搅拌以及沉淀一体式操作,可大大减少设备使用成本,提高污水处理效率。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1是本发明的一种节能型污水处理设备的内部结构示意图。

[0018] 图2是图1中滑动架的放大性结构示意图。

[0019] 图3为图1中箭头方向结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0021] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0022] 如图1-3所示,本发明装置的一种节能型污水处理设备,包括污水箱9,所述污水箱9顶部端面内设有开口向上的容纳腔10,所述污水箱9内底部设有沉淀腔30,所述容纳腔10与所述沉淀腔30之间设有搅拌腔20,所述容纳腔10中滑动安装有滑动架11,所述滑动架11中设有开口向上的空腔12,所述空腔12中套设有隔网13,所述隔网13中设有活性炭14,所述滑动架11顶部右侧通过铰接轴15可转动的安装有盖板16,所述盖板16顶部端面内设有多个下水槽17,所述滑动架11底部端面内左右对称设有永磁体18,所述容纳腔10内底壁设有与所述永磁体18相配合的电磁驱动装置104,所述容纳腔10与所述搅拌腔20之间连通设置有第一通槽21,所述搅拌腔20中可转动的设置有左右延伸的搅拌轴22,所述搅拌轴22上设有多个搅拌臂24,所述搅拌腔20右侧的所述污水箱9中设有转动腔25,所述搅拌轴22左侧端可转动的设置于所述搅拌腔20左侧内壁中,且右侧端贯穿所述转动腔25右侧内壁并与固定设置于所述污水箱9右侧端面的驱动电机23动力连接,所述转动腔25中的所述搅拌轴22上固定设有转动盘26,所述转动盘26外圆圈上固定设有与市电连接的供电片27,所述转动腔25内壁上等距设有多个与所述供电片27相配合且与所述电磁驱动装置104电连的弧形导电片28,所述搅拌腔20与所述沉淀腔30之间设有第二通槽32,所述沉淀腔30内底壁中设有漏斗腔31,所述污水箱9中位于所述漏斗腔31下方向左延伸设置开口朝左的出料腔37,所述出料腔37中设有传送装置40,所述出料腔37与所述漏斗腔31之间相互连通设有第三通槽38。

[0023] 有益地或示例性地,其中,所述空腔12内底壁设有与所述第一通槽21相互连通的落水孔19。

[0024] 有益地或示例性地,其中,所述容纳腔10内壁中左右对称设有限位槽101,所述限位槽101中滑动安装有与所述滑动架11固定连接的限位块102,所述限位槽101内顶壁中固定安装有与所述限位块102相抵的顶压弹簧103,所述顶压弹簧103用以将所述滑动架11向下顶压而使所述滑动架11顶部端面与所述容纳腔10内底壁相抵。

[0025] 有益地或示例性地,其中,所述第二通槽32中固定设有第一电磁阀33,所述第三通槽38中固定设有第二电磁阀39,从而实现自动控制开合操作。

[0026] 有益地或示例性地,其中,所述污水箱9左侧端面固定设有进料箱50,所述进料箱50右侧底部与所述搅拌腔20内顶壁左侧之间设有相互连通的进料通道51,所述进料箱50顶部端面设有进料斗52,从而方便加入污水处理剂。

[0027] 有益地或示例性地,其中,沉淀腔30右侧的所述污水箱9中固定设有抽水泵34,所述抽水泵34左侧端面连通设置有伸入所述沉淀腔30中的抽水管35,所述抽水泵34右侧端面连通设置有贯穿所述污水箱9右侧端面外的排水管36,从而实现自动排水操作。

[0028] 有益地或示例性地,其中,所述容纳腔10内顶壁环形设置有螺纹槽53,所述螺纹槽53中螺纹配合连接有螺纹盖54,所述螺纹盖54中上下贯穿设置有穿孔55,从而便于污水管的插入。

[0029] 本发明装置在初始状态时,在所述顶压弹簧103的顶压作用下所述滑动架11底部端面与所述容纳腔10内底壁相抵,所述供电片27与所述弧形导电片28未接触,所述电磁驱动装置104处于断电状态,所述第一电磁阀33以及所述第二电磁阀39处于关闭状态。

[0030] 使用时,将污水管插入所述穿孔55中,使污水灌入所述容纳腔10中,与此同时控制所述驱动电机23转动并同时向所述进料斗52中添加污水处理药剂,污水灌入所述容纳腔10后经过所述下水槽17后流入所述空腔12中,并经过所述活性炭14的过滤后通过所述第一通槽19排入所述搅拌腔20中与污水处理药剂混合,而在所述驱动电机23转动后可通过所述搅拌轴22驱动所述转动盘26以及搅拌臂24转动,所述搅拌臂24转动后可对污水混合物进行快速搅拌,而所述转动盘26转动后可使所述供电片27与所述弧形导电片28间断式接触,从而可控制所述电磁驱动装置104间断式通断电,所述电磁驱动装置104通电后可与所述永磁体18产生相同的磁性而驱动所述滑动架11向上滑动,而在所述电磁驱动装置104断电时,在所述顶压弹簧103的顶压下可时所述滑动架11向下滑动,由此可实现所述滑动架11的上下往复运动,可大大加快落水速度,当所述搅拌腔20中的污水混合搅拌完成后,控制所述第一电磁阀33开启,所述第一电磁阀33开启后污水混合物落入所述沉淀腔30中进行沉淀处理,当沉淀完成后,沉淀物落入所述漏斗腔31中,此时开启所述抽水泵34将所述沉淀腔30中分离后的污水通过抽水管35抽出并经过所述排水管36排出后,控制所述第二电磁阀39以及传送装置40开启,由此,沉淀后的污染物落在所述传送装置40上可进行排料处理。

[0031] 本发明的有益效果是:

[0032] 本发明装置在使用时,将污水管插入所述穿孔中,使污水灌入所述容纳腔中,与此同时控制所述驱动电机转动并同时向所述进料斗中添加污水处理药剂,污水灌入所述容纳腔后经过所述下水槽后流入所述空腔中,并经过所述活性炭的过滤后通过所述第一通槽排入所述搅拌腔中与污水处理药剂混合,而在所述驱动电机转动后可通过所述搅拌轴驱动所述转动盘以及搅拌臂转动,所述搅拌臂转动后可对污水混合物进行快速搅拌,而所述转动盘转动后可使所述供电片与所述弧形导电片间断式接触,从而可控制所述电磁驱动装置间断式通断电,所述电磁驱动装置通电后可与所述永磁体产生相同的磁性而驱动所述滑动架向上滑动,而在所述电磁驱动装置断电时,在所述顶压弹簧的顶压下可时所述滑动架向下滑动,由此可实现所述滑动架的上下往复运动,可大大加快落水速度,从而防止发生堵塞而造成溢水现象的发生,可大大增加装置的实用性;

[0033] 当所述搅拌腔中的污水混合搅拌完成后,控制所述第一电磁阀开启,所述第一电磁阀开启后污水混合物落入所述沉淀腔中进行沉淀处理,当沉淀完成后,沉淀物落入所述漏斗腔中,此时,开启所述抽水泵将所述沉淀腔中分离后的污水通过抽水管抽出并经过所述排水管排出后,控制所述第二电磁阀以及传送装置开启,由此,沉淀后的污染物落在所述传送装置上可进行排料处理。

[0034] 本装置在使用完成后,可将污水管从所述穿孔中拔出,并通过旋转所述螺纹盖,使所述容纳腔打开,同时控制所述驱动电机转动,使电磁驱动装置上电,使所述滑动架上升至最高点,由此可对滑动架顶部端面残留的较大污染颗粒物进行清理,同时可通过打开所述盖板对所述隔网中的活性炭更换,从而可方便下次使用。

[0035] 本发明装置结构简单,操作简便,可实现对污水的过滤、搅拌以及沉淀一体式操作,可大大减少设备使用成本,提高污水处理效率。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

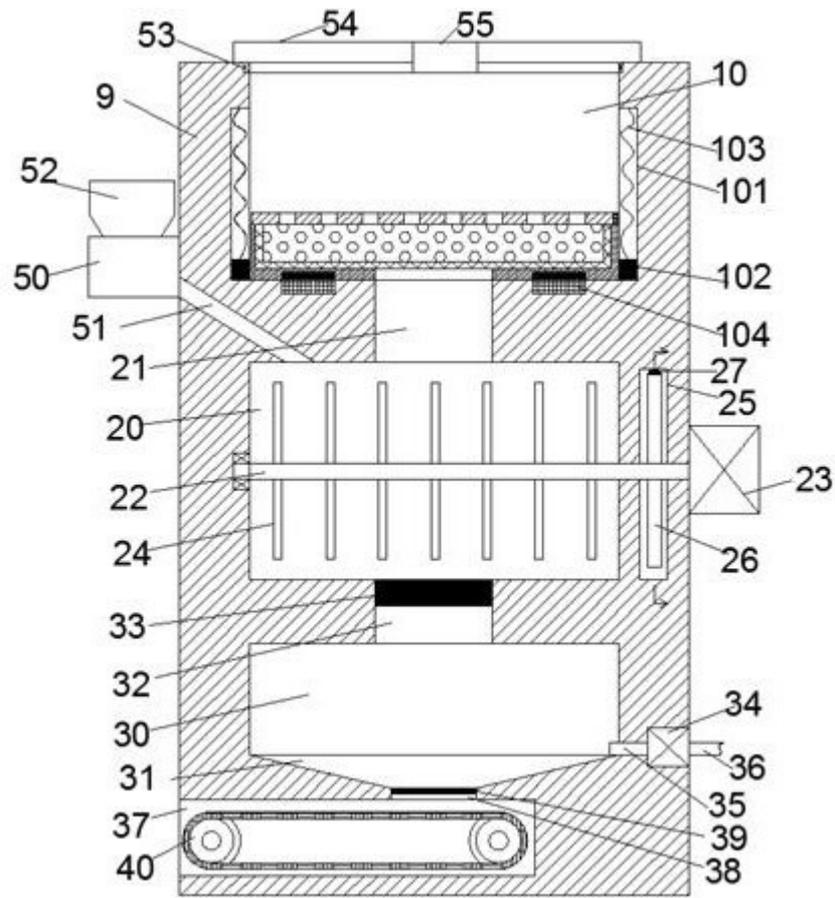


图1

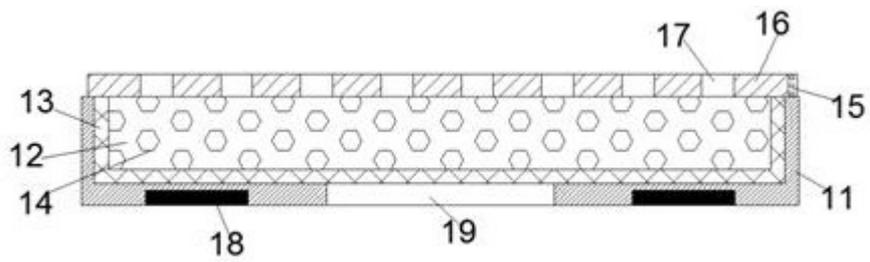


图2

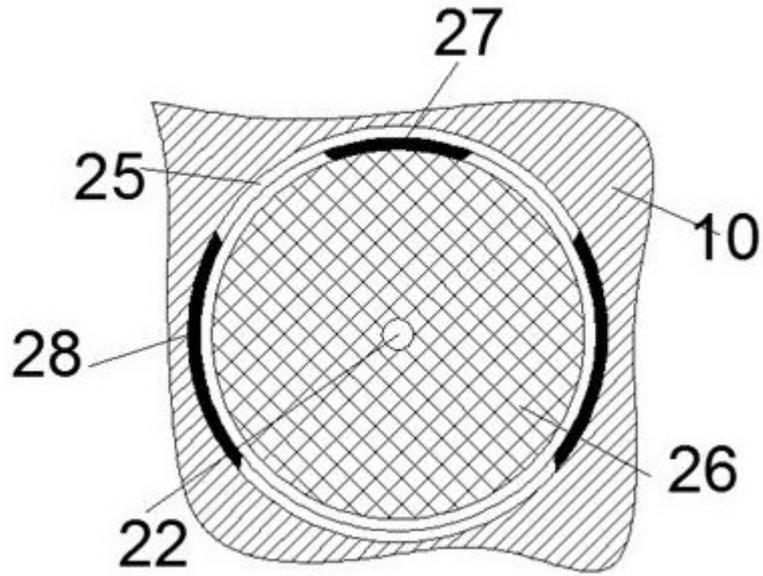


图3