



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113292175 A

(43) 申请公布日 2021. 08. 24

(21) 申请号 202110539420.7

(22) 申请日 2021.05.18

(71) 申请人 高帅博

地址 451200 河南省郑州市巩义市回锅镇
前庄村文化街55号

(72) 发明人 高帅博

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

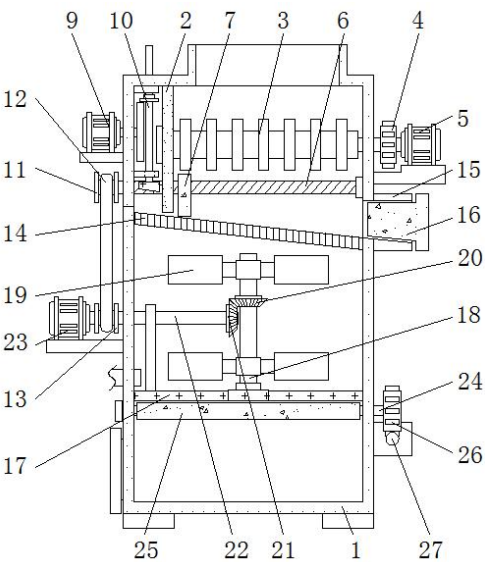
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,包括箱体、第一电机、第二电机和第三电机,所述箱体的内部左上端焊接连接有挡板,所述粉碎齿辊的右端固定连接齿轮,所述箱体的内部左上端设置有震动机构,所述箱体的内部中下端焊接连接有承载板,所述第一连接轴的中上端固定连接第一锥齿,所述第二锥齿的左端固定连接第二连接轴,所述第二连接件的左端安装有第三电机,所述箱体上端的前后两侧壁均一体化连接有引导板。该便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,便于对污水中污染物截留与降解,容易对水和污泥进行隔绝,防止垃圾中含有污水,方便加快过滤的速度,防止堵塞。



1. 一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,包括箱体(1)、第一电机(5)、第二电机(9)和第三电机(23),其特征在于:所述箱体(1)的内部左上端焊接连接有挡板(2),且挡板(2)的中端转动连接有粉碎齿辊(3),所述粉碎齿辊(3)的右端固定连接有齿轮(4),且齿轮(4)的右端安装有第一电机(5),所述箱体(1)的内部左上端设置有震动机构(10),且震动机构(10)的右端安装有第二电机(9),所述箱体(1)的内部中上端螺栓连接有过滤板(14),且箱体(1)的右壁中上端焊接连接有出料口(15),并且出料口(15)的内部卡合连接有密封塞(16);

所述箱体(1)的内部中下端焊接连接有承载板(17),且承载板(17)的中上端转动连接有第一连接轴(18),并且第一连接轴(18)的外表面焊接连接有搅拌叶(19),所述第一连接轴(18)的中上端固定连接有第一锥齿(20),且第一锥齿(20)的左端与第二锥齿(21)相接触,所述第二锥齿(21)的左端固定连接有第二连接轴(22),且第二连接轴(22)的左端一体化连接有第二连接件(13),所述第二连接件(13)的左端安装有第三电机(23),且第二连接件(13)上安装有皮带(12),所述箱体(1)上端的前后两侧壁均一体化连接有引导板(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部中上端转动连接有螺纹杆(6),且螺纹杆(6)的螺纹连接在推板(7)的后端内部,并且推板(7)的前端内部贯穿连接有限位杆(8),而且螺纹杆(6)的左端一体化连接有第一连接件(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述粉碎齿辊(3)关于箱体(1)的纵向中轴线前后对称设置,且粉碎齿辊(3)单体之间交错设置,并且齿轮(4)单体之间的连接方式为啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述推板(7)通过限位杆(8)与螺纹杆(6)构成滑动结构,且第二连接件(13)以及螺纹杆(6)右端连接的第一连接件(11)的纵截面形状均为“工”字型,并且第二连接件(13)通过皮带(12)与第一连接件(11)构成传动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述震动机构(10)包括限位座(1001)、调节杆(1002)、调节块(1003)、震动板(1004)、连接条(1005)和转轴(1006),第二电机(9)的右端安装有转轴(1006),转轴(1006)的右端固定连接有连接条(1005),连接条(1005)上端与调节块(1003)相接触,调节块(1003)一体化连接在调节杆(1002)的中上端,调节杆(1002)的底端焊接连接有震动板(1004),调节杆(1002)贯穿连接在限位座(1001)内,限位座(1001)焊接连接在箱体(1)的左侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述连接条(1005)的纵截面形状为“S”字型,且调节杆(1002)通过连接条(1005)与过滤板(14)构成升降结构,并且震动板(1004)的底端和过滤板(14)均呈倾斜状设置。

7. 根据权利要求1所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述承载板(17)的下侧设置有连接板(25),且连接板(25)的外端内部固定连接第三连接轴(24),并且第三连接轴(24)转动连接在箱体(1)的内部中下端。

8. 根据权利要求1所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述第二连接轴(22)、第二锥齿(21)、第一锥齿(20)和第一连接轴(18)依次构成连

动结构,且搅拌叶(19)关于第一连接轴(18)的中心等角度设置,并且承载板(17)的横截面形状为“中”字型,而且搅拌叶(19)转动轨迹的直径小于箱体(1)的宽度尺寸。

9.根据权利要求7所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述第三连接轴(24)的右端固定连接有蜗轮(26),且蜗轮(26)的下端与双向蜗杆(27)相接触。

10.根据权利要求7或9所述的一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,其特征在于:所述连接板(25)关于箱体(1)的纵向中轴线前后对称设置,且双向蜗杆(27)、第三连接轴(24)以及连接板(25)依次构成连动结构,并且连接板(25)单体之间的转动方向相反,而且连接板(25)单体之间的面积之和与箱体(1)的内端面积相等。

一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理相关技术领域,具体为一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着工业、农业的快速发展,人们的生活水平也在不断提高,其中生活污水和城市污水也在逐渐增多,没有处理的污水直接排放到江河湖海中,不仅会污染环境,也导致自然资源纯净率大大的下降,因而在排放污水前需要利用污水处理装置对污水进行净化,污水净化后可以提高城市污水的再利用率,防止污水对水体的大面积污染,目前,市场上的污水处理装置的样式和功能越来越多样化。

[0003] 目前的便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,在使用的过程中,存在以下几个方面的不足,主要如下:

- 1、不便于对污水中污染物截留与降解,导致对污水进行讲解时,污水中混有垃圾;
- 2、不容易对水和污泥进行隔绝,导致排放处理后的水体时,污泥会混到水体中;
- 3、垃圾中容易含有污水,导致垃圾中残留污水,使得污水处理不充分;
- 4、不方便加快过滤的速度,容易堵塞,导致垃圾积留在过滤板上使得污水进入箱体下端内部的速度缓慢,垃圾容易堵在过滤板的孔洞内,因此,我们提出一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的大多数污水处理装置,不便于对污水中污染物截留与降解,不容易对水和污泥进行隔绝,垃圾中容易含有污水,不方便加快过滤的速度,容易堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,包括箱体、第一电机、第二电机和第三电机,所述箱体的内部左上端焊接连接有挡板,且挡板的中端转动连接有粉碎齿辊,所述粉碎齿辊的右端固定连接有齿轮,且齿轮的右端安装有第一电机,所述箱体的内部左上端设置有震动机构,且震动机构的右端安装有第二电机,所述箱体的内部中上端螺栓连接有过滤板,且箱体的右壁中上端焊接连接有出料口,并且出料口的内部卡合连接有密封塞;

所述箱体的内部中下端焊接连接有承载板,且承载板的中上端转动连接有第一连接轴,并且第一连接轴的外表面焊接连接有搅拌叶,所述第一连接轴的中上端固定连接有第一锥齿,且第一锥齿的左端与第二锥齿相接触,所述第二锥齿的左端固定连接有第二连接轴,且第二连接轴的左端一体化连接有第二连接件,所述第二连接件的左端安装有第三电机,且第二连接件上安装有皮带,所述箱体上端的前后两侧壁均一体化连接有引导板。

[0006] 优选的,所述箱体的内部中上端转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的螺纹连接在推板

的后端内部,并且推板的前端内部贯穿连接有限位杆,而且螺纹杆的左端一体化连接有第一连接件。

[0007] 优选的,所述粉碎齿辊关于箱体的纵向中轴线前后对称设置,且粉碎齿辊单体之间交错设置,并且齿轮单体之间的连接方式为啮合连接。

[0008] 优选的,所述推板通过限位杆与螺纹杆构成滑动结构,且第二连接件以及螺纹杆右端连接的第一连接件的纵截面形状均为“工”字型,并且第二连接件通过皮带与第一连接件构成传动结构。

[0009] 优选的,所述震动机构包括限位座、调节杆、调节块、震动板、连接条和转轴,第二电机的右端安装有转轴,转轴的右端固定连接连接有连接条,连接条上端与调节块相接触,调节块一体化连接在调节杆的中上端,调节杆的底端焊接连接有震动板,调节杆贯穿连接在限位座内,限位座焊接连接在箱体的左侧壁上。

[0010] 优选的,所述连接条的纵截面形状为“S”字型,且调节杆通过连接条与过滤板构成升降结构,并且震动板的底端和过滤板均呈倾斜状设置。

[0011] 优选的,所述承载板的下侧设置有连接板,且连接板的外端内部固定连接有第三连接轴,并且第三连接轴转动连接在箱体的内部中下端。

[0012] 优选的,所述第二连接轴、第二锥齿、第一锥齿和第一连接轴依次构成连动结构,且搅拌叶关于第一连接轴的中心等角度设置,并且承载板的横截面形状为“中”字型,而且搅拌叶转动轨迹的直径小于箱体的宽度尺寸。

[0013] 优选的,所述第三连接轴的右端固定连接连接有蜗轮,且蜗轮的下端与双向蜗杆相接触。

[0014] 优选的,所述连接板关于箱体的纵向中轴线前后对称设置,且双向蜗杆、第三连接轴以及连接板依次构成连动结构,并且连接板单体之间的转动方向相反,而且连接板单体之间的面积之和与箱体的内端面积相等。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置,便于对污水中污染物截留与降解,容易对水和污泥进行隔绝,防止垃圾中含有污水,方便加快过滤的速度,防止堵塞;

1、设有过滤板、推板和搅拌叶,过滤板的设置,使得过滤板对污水中的垃圾进行过滤,推板与螺纹杆的结构设计,使得螺纹杆转动时限位杆对推板进行限位,让推板通过螺纹杆在箱体的内部滑动,将过滤板上的垃圾推到出料口内,第二连接轴与第一连接轴的结构设计,使得第二锥齿与第一锥齿啮合带动第一连接轴转动,搅拌叶转动轨迹的直径小于箱体的宽度尺寸,使得第一连接轴带动搅拌叶在箱体内转动,对污水和污水处理剂进行混合,从而便于对污水中污染物截留与降解;

2、设有连接板和双向蜗杆,双向蜗杆与连接板的结构设计,使得双向蜗杆转动时与连接板啮合带动第三连接轴转动,通过双向蜗杆的设置使得连接板单体之间的转动方向相反,让第三连接轴带动连接板转动,连接板单体之间的面积之和与箱体的内端面积相等,使得连接板处于平行状态时对箱体内部的水体和污泥进行隔绝;

3、设有粉碎齿辊和齿轮,齿轮单体之间的啮合连接,使得粉碎齿辊单体之间的转动方向相反,粉碎齿辊单体之间交错设置,使得粉碎齿辊单体之间转动对污水中的垃圾进行绞碎,让垃圾留在过滤板上,从而防止垃圾中含有污水;

4、设有连接条、调节杆和震动板，调节杆与过滤板的结构设计，使得连接条转动时带动调节块上下移动，让调节杆在限位座内升降，震动板的底端和过滤板均呈倾斜状设置，使得调节杆升降时让震动板对过滤板进行碰撞，从而方便加快过滤的速度，防止堵塞。

附图说明

[0016] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

图2为本发明震动机构结构示意图；

图3为本发明限位杆与推板连接俯视剖面结构示意图；

图4为本发明粉碎齿辊与齿轮连接俯视剖面结构示意图；

图5为本发明连接板与第三连接轴连接右侧视剖面结构示意图；

图6为本发明蜗轮与双向蜗杆连接右侧视结构示意图；

图7为本发明连接条与调节杆连接右侧视结构示意图；

图8为本发明承载板与箱体连接俯视结构示意图；

图9为本发明第一连接件与皮带连接左侧视剖面结构示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、挡板；3、粉碎齿辊；4、齿轮；5、第一电机；6、螺纹杆；7、推板；8、限位杆；9、第二电机；10、震动机构；1001、限位座；1002、调节杆；1003、调节块；1004、震动板；1005、连接条；1006、转轴；11、第一连接件；12、皮带；13、第二连接件；14、过滤板；15、出料口；16、密封塞；17、承载板；18、第一连接轴；19、搅拌叶；20、第一锥齿；21、第二锥齿；22、第二连接轴；23、第三电机；24、第三连接轴；25、连接板；26、蜗轮；27、双向蜗杆；28、引导板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置，包括箱体1、挡板2、粉碎齿辊3、齿轮4、第一电机5、螺纹杆6、推板7、限位杆8、第二电机9、震动机构10、第一连接件11、皮带12、第二连接件13、过滤板14、出料口15、密封塞16、承载板17、第一连接轴18、搅拌叶19、第一锥齿20、第二锥齿21、第二连接轴22、第三电机23、第三连接轴24、连接板25、蜗轮26、双向蜗杆27和引导板28，箱体1的内部左上端焊接连接有挡板2，且挡板2的中端转动连接有粉碎齿辊3，粉碎齿辊3的右端固定连接有齿轮4，且齿轮4的右端安装有第一电机5，箱体1的内部左上端设置有震动机构10，且震动机构10的右端安装有第二电机9，箱体1的内部中上端螺栓连接有过滤板14，且箱体1的右壁中上端焊接连接有出料口15，并且出料口15的内部卡合连接有密封塞16；

箱体1的内部中下端焊接连接有承载板17，且承载板17的中上端转动连接有第一连接轴18，并且第一连接轴18的外表面焊接连接有搅拌叶19，第一连接轴18的中上端固定连接有第一锥齿20，且第一锥齿20的左端与第二锥齿21相接触，第二锥齿21的左端固定连接第二连接轴22，且第二连接轴22的左端一体化连接有第二连接件13，第二连接件13的左端安装有第三电机23，且第二连接件13上安装有皮带12，箱体1上端的前后两侧壁均一体

化连接有引导板28。

[0020] 如图1、图4和图5中粉碎齿辊3关于箱体1的纵向中轴线前后对称设置,且粉碎齿辊3单体之间交错设置,并且齿轮4单体之间的连接方式为啮合连接,齿轮4单体之间啮合时让粉碎齿辊3单体之间的转动方向相反,让粉碎齿辊3单体之间对垃圾进行绞碎;

如图1、图2和图7中震动机构10包括限位座1001、调节杆1002、调节块1003、震动板1004、连接条1005和转轴1006,第二电机9的右端安装有转轴1006,转轴1006的右端固定连接连接有连接条1005,连接条1005上端与调节块1003相接触,调节块1003一体化连接在调节杆1002的中上端,调节杆1002的底端焊接连接有震动板1004,调节杆1002贯穿连接在限位座1001内,限位座1001焊接连接在箱体1的左侧壁上,连接条1005的纵截面形状为“S”字型,且调节杆1002通过连接条1005与过滤板14构成升降结构,并且震动板1004的底端和过滤板14均呈倾斜状设置,连接条1005转动时可以带动调节块1003升降,让调节块1003带动调节杆1002在限位座1001内上下移动,震动板1004的下端与过滤板14的上端充分接触,让连接条1005对过滤板14进行碰撞;

如图1、图5和图6中承载板17的下侧设置有连接板25,且连接板25的外端内部固定连接连接有第三连接轴24,并且第三连接轴24转动连接在箱体1的内部中下端,第三连接轴24的右端固定连接连接有蜗轮26,且蜗轮26的下端与双向蜗杆27相接触,连接板25关于箱体1的纵向中轴线前后对称设置,且双向蜗杆27、第三连接轴24以及连接板25依次构成连动结构,并且连接板25单体之间的转动方向相反,而且连接板25单体之间的面积之和与箱体1的内端面积相等,箱体1的中下端内部设置有2组连接板25,双向蜗杆27转动时与蜗轮26啮合带动第三连接轴24转动,通过第三连接轴24带动连接板25翻转,使得前后两端的连接板25可以同时转动对箱体1的内部下端进行封堵;

如图1和图8中第二连接轴22、第二锥齿21、第一锥齿20和第一连接轴18依次构成连动结构,且搅拌叶19关于第一连接轴18的中心等角度设置,并且承载板17的横截面形状为“中”字型,而且搅拌叶19转动轨迹的直径小于箱体1的宽度尺寸,第二连接轴22转动时带动第二锥齿21转动,让第二锥齿21与第一锥齿20啮合带动第一连接轴18转动,搅拌叶19均匀设置在第一连接轴18的外表面,承载板17不会阻挡水进入箱体1的内部下端的同时,承载板17不会影响连接板25转动,搅拌叶19转动时不会与箱体1的前后侧壁相接触;

如图1、图3和图9中箱体1的内部中上端转动连接有螺纹杆6,且螺纹杆6的螺纹连接在推板7的后端内部,并且推板7的前端内部贯穿连接有限位杆8,而且螺纹杆6的左端一体化连接有第一连接件11,推板7通过限位杆8与螺纹杆6构成滑动结构,且第二连接件13以及螺纹杆6右端连接的第一连接件11的纵截面形状均为“工”字型,并且第二连接件13通过皮带12与第一连接件11构成传动结构,螺纹杆6转动时通过限位杆8的限位使得推板7在箱体1的内部左右移动,防止皮带12从第一连接件11和第二连接件13上脱离,第二连接件13转动时通过皮带12带动第一连接件11转动。

[0021] 工作原理:在使用该便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置时,结合图1和图4,将污水处理剂倒入箱体1的内部下端,此时连接板25处于水平状态对箱体1的内部下端进行封堵,将污水通过箱体1上端的进水口倒入箱体1内,通过引导板28将污水引到粉碎齿辊3上,第一电机5工作时带动前端的齿轮4转动,让前端的齿轮4与后端的齿轮4啮合带动粉碎齿辊3转动,使得粉碎齿辊3单体之间的转动方向相反,通过粉碎齿辊3单体之间的转动

对污水中的垃圾进行绞碎,粉碎后的垃圾落在过滤板14上,通过过滤板14进行过滤,从而防止垃圾中含有污水;

结合图1、图2和图7,第二电机9工作时带动转轴1006转动,转轴1006转动时带动“S”字型的连接条1005转动,让连接条1005带动调节块1003升降,使得调节块1003带动调节杆1002在限位座1001内上下移动,让震动板1004升降时对过滤板14进行碰撞,从而加快过滤板14的过滤速度,同时绞碎的垃圾可以向右端移动,而过滤板14的孔洞不会卡合有垃圾防止堵塞;

结合图1、图5和图8,过滤板14对污水中的垃圾等污染物通过过滤板14进行截留,让污水进入连接板25的上端与污水处理剂混合,第三电机23工作时带动第二连接轴22转动,让第二锥齿21与第一锥齿20啮合带动第一连接轴18转动,让等角度设置的搅拌叶19旋转,对污水与污水处理剂进行充分混合,结合图1、图3和图9,第三电机23带动第二连接件13转动时通过皮带12带动第一连接件11转动,让第一连接件11带动螺纹杆6转动,通过限位杆8对推板7进行限位,使得螺纹杆6转动时带动推板7在箱体1内移动,让推板7将过滤板14上的垃圾推到出料口15内,此时密封塞16与出料口15分离,通过出料口15将过滤板14内的垃圾取出,从而便于对污水中污染物截留与降解,第三电机23的型号为XD-60KTYZ,方便调节正反转;

结合图1、图5和图6,搅拌叶19对污水与污水处理剂混合好以后第三电机23停止工作,转动双向蜗杆27让其与蜗轮26啮合,通过双向蜗杆27的设置让第三连接轴24单体之间的转动方向相反,使得第三连接轴24带动连接板25转动让连接板25处于垂直状态,让箱体1内的水进入下端,让降解后的污水进行静置,使得污泥沉淀到箱体1的内部底端,絮凝物漂浮在过滤板14的下端,此时转动双向蜗杆27让其与蜗轮26啮合带动第三连接轴24转动,让连接板25单体之间转动并处于水平状态带箱体1的内部下端进行封堵,从而让连接板25单体之间对水体与污泥进行隔绝,这就是该便于对污水中污染物截留与降解的污水处理装置的工作原理。

[0022] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

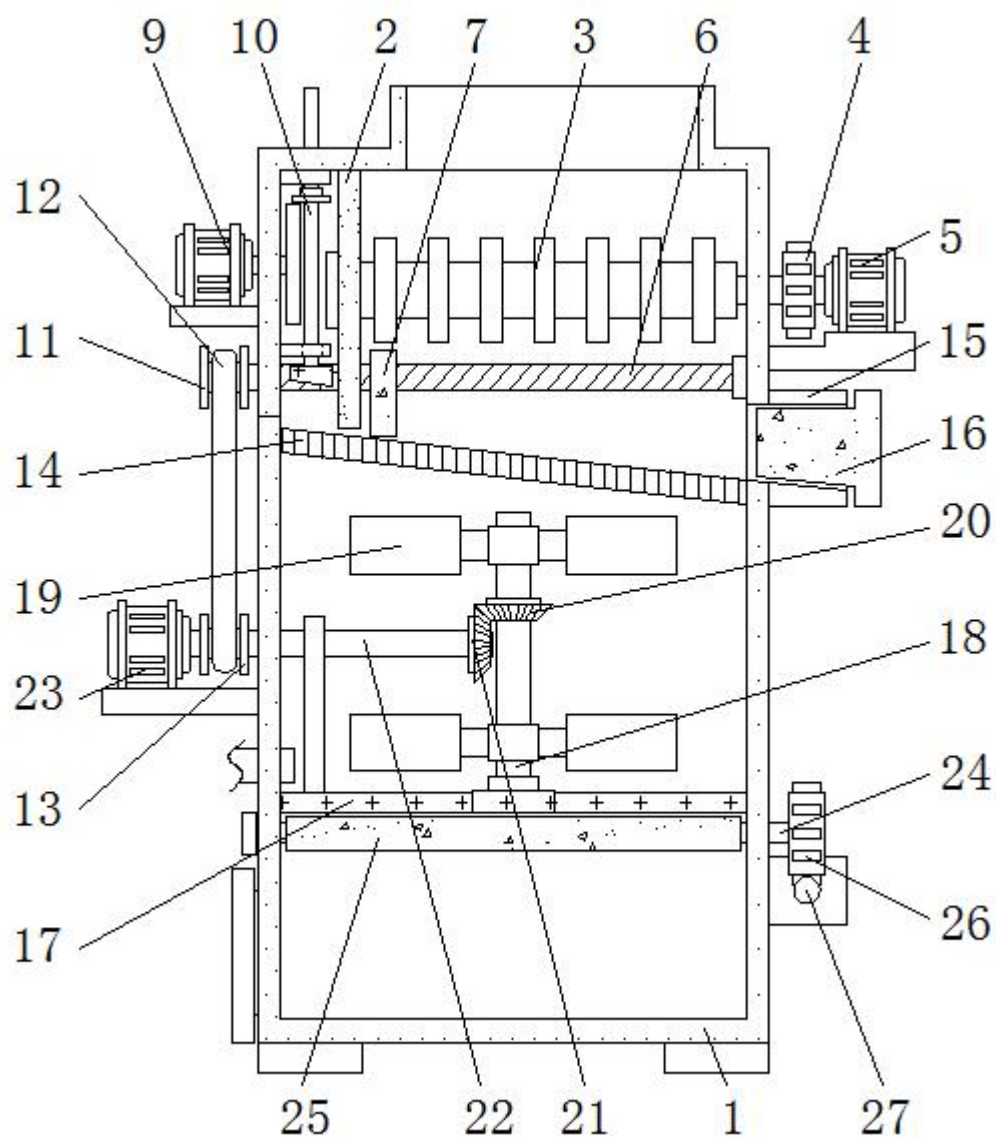


图1

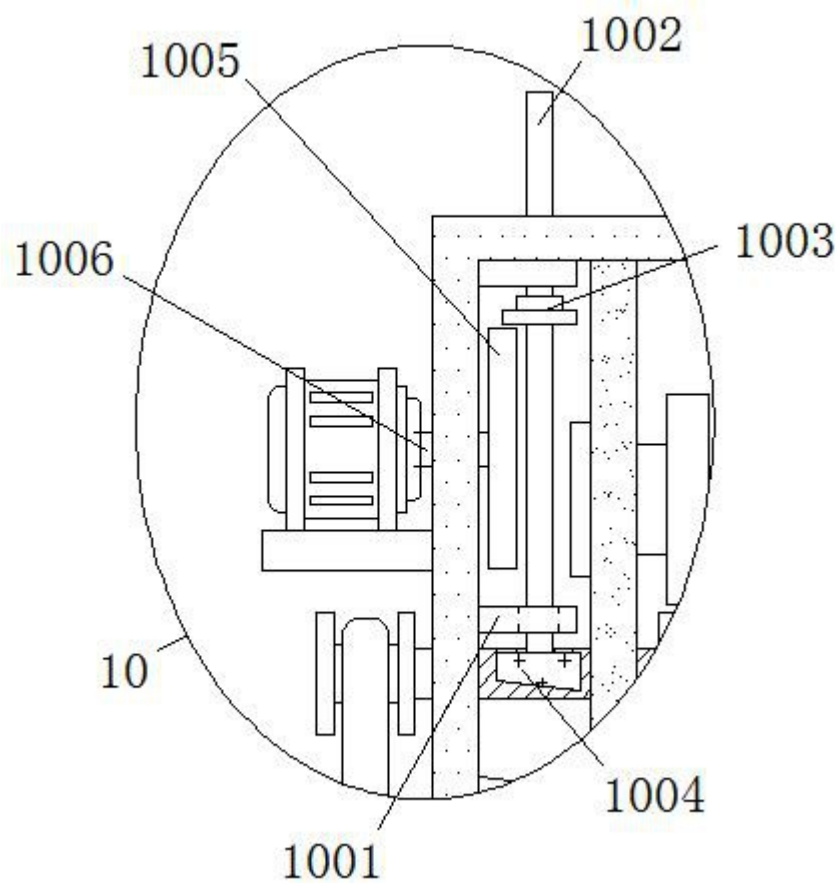


图2

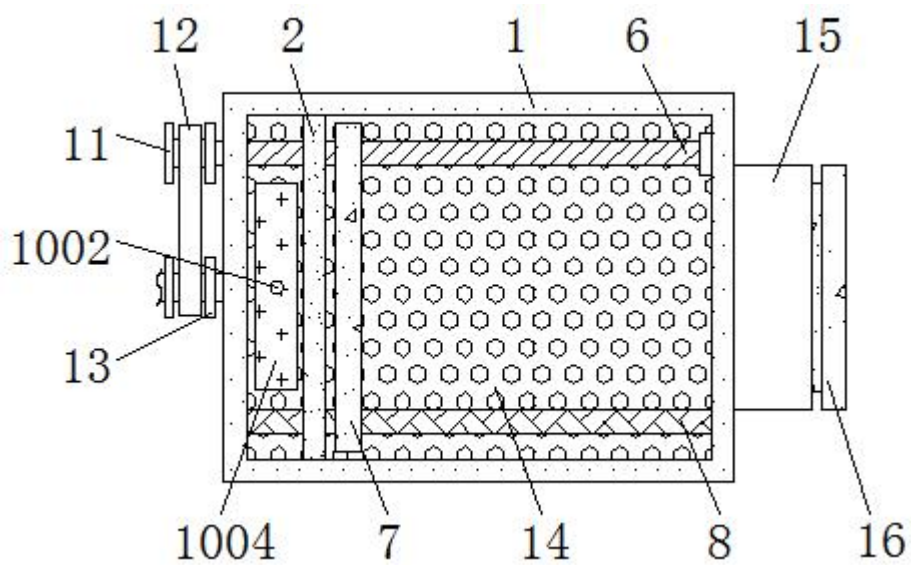


图3

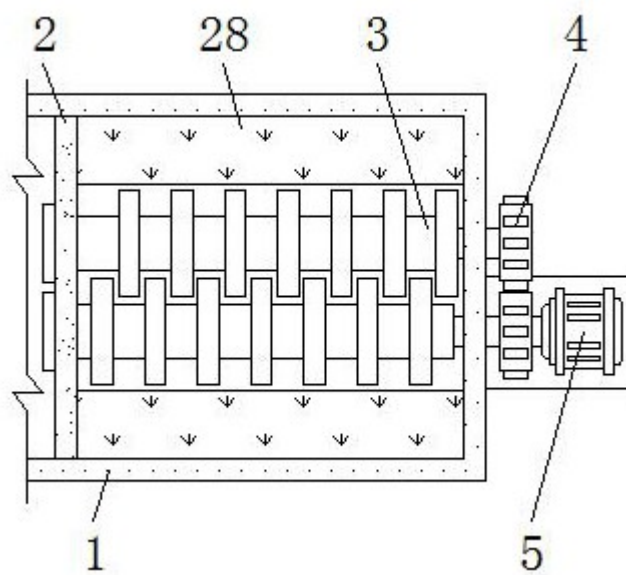


图4

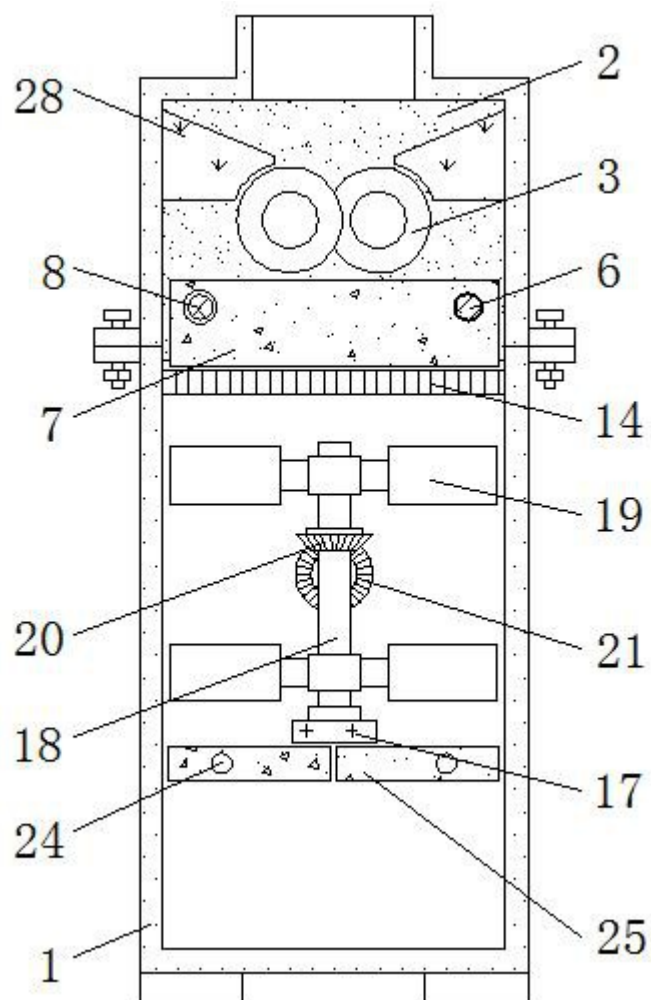


图5

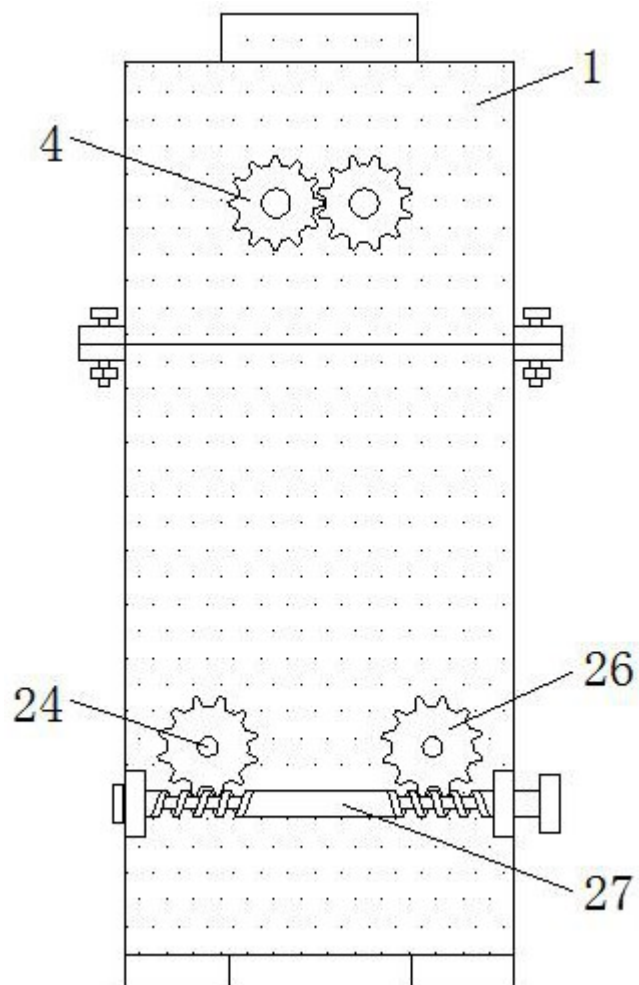


图6

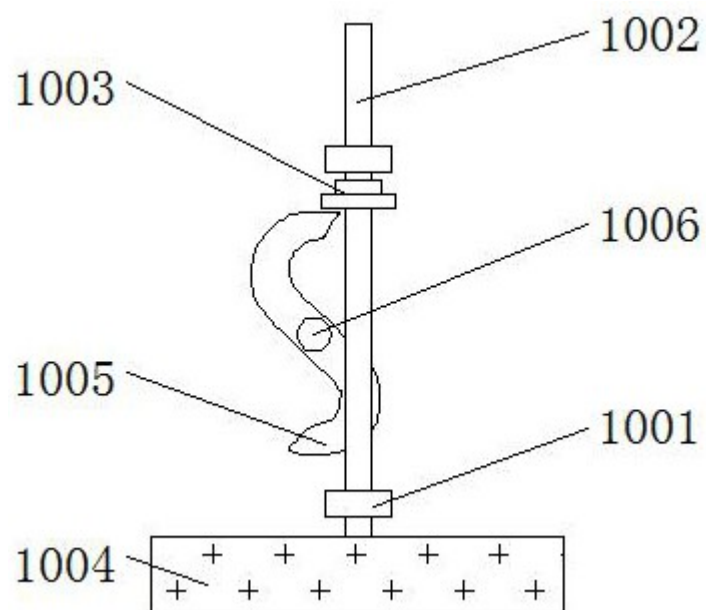


图7

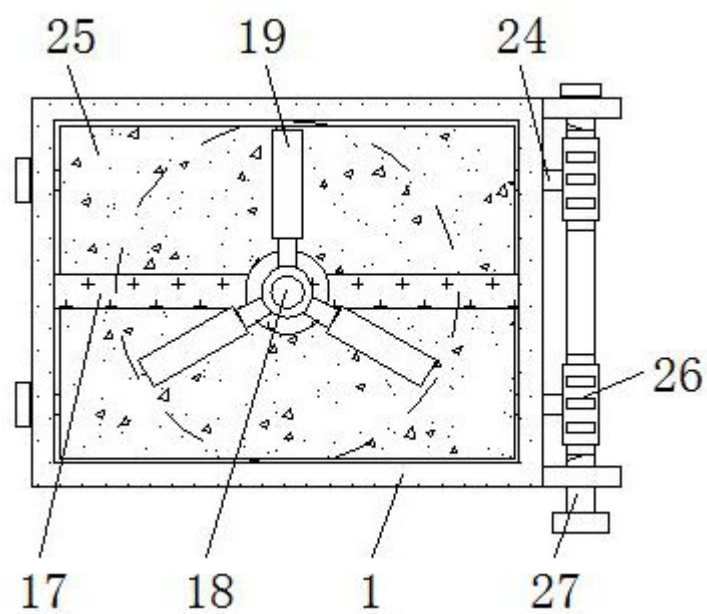


图8

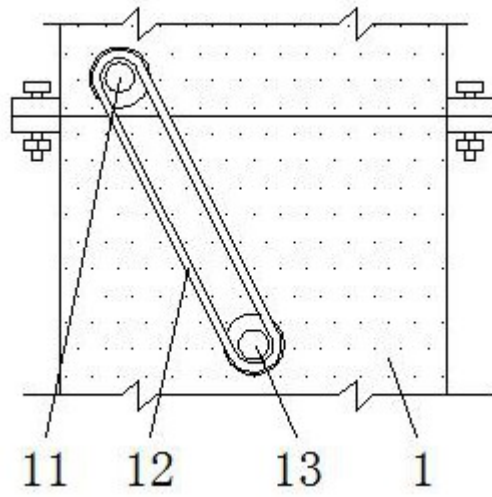


图9