



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115837185 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202310148426.0

(22) 申请日 2023.02.22

(71) 申请人 山东锦绣山河环境工程有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市兴华东
路6577号

(72) 发明人 王泽东 黄若雨

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365
专利代理师 姜敬瑜

(51) Int.Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

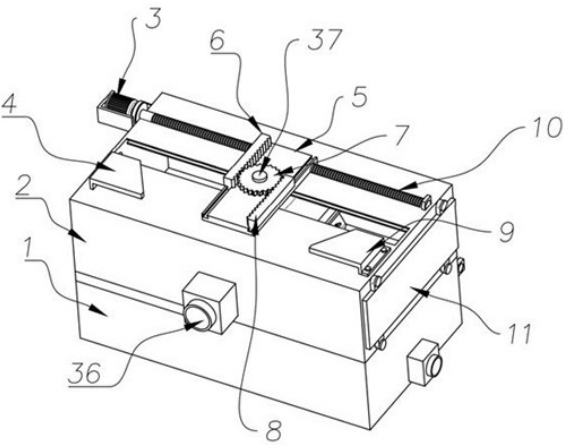
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种组合式农村污水处理净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种组合式农村污水处理净化装置,涉及污水处理技术领域,包括存储箱,存储箱上固定安装有过滤箱体,过滤网板侧壁安装有进水管道,存储箱上滑动安装有平移架,限位滑块上固定有支撑板,过滤箱体顶部安装有用于驱动所述支撑板线性滑动的平移驱动组件。本发明通过设置的过滤网板能对进入到过滤箱体内的农村污水进行过滤处理,将污水中的不溶碎屑通过过滤网板进行拦截,而设置的毛刷转辊能在旋转的过程中线性移动,实现对过滤网板上表面附着的碎屑进行及时清理效果,同时结合设置的冲洗喷头能自下而上对过滤网板进行冲洗,使得过滤网板的网孔能保持畅通不被碎屑堵塞,大大提升了对农村污水的过滤净化处理效果。



1. 一种组合式农村污水处理净化装置,包括存储箱(1),所述存储箱(1)上固定安装有过滤箱体(2),所述过滤箱体(2)和所述存储箱(1)通过嵌设固定在所述过滤箱体(2)底部的过滤网板(18)连通,所述过滤网板(18)侧壁安装有进水管(36),其特征在于,所述存储箱(1)上滑动安装有平移架(29),所述平移架(29)上滑动安装有辊架(21),所述辊架(21)上转动安装有与所述过滤网板(18)抵接的毛刷转辊(20),所述辊架(21)上固定有处于所述毛刷转辊(20)上方的罩板(17),所述罩板(17)上安装有收集组件,所述过滤网板(18)下方设置有冲洗喷头(16),所述存储箱(1)内底部安装有潜水泵(15),所述潜水泵(15)通过波纹管(14)与所述冲洗喷头(16)连通,所述过滤箱体(2)上滑动安装有限位滑块(38),所述限位滑块(38)上固定有支撑板(5),所述支撑板(5)上转动安装有转向轴(37),所述转向轴(37)贯穿所述限位滑块(38)与所述平移架(29)固定,所述过滤箱体(2)顶部安装有用于驱动所述支撑板(5)线性滑动的平移驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述辊架(21)上固定有防水电机(27),防水电机(27)的输出轴同轴固定有主动齿轮(28),所述主动齿轮(28)上啮合连接有与所述毛刷转辊(20)同轴固定的从动齿轮(26),所述平移架(29)与所述罩板(17)之间固定连接设置有竖直设置的抵推弹簧(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述收集组件包括与所述罩板(17)固定的框架(22),所述框架(22)上固定有与所述毛刷转辊(20)抵接的梳齿(25),所述框架(22)远离所述罩板(17)的一侧安装有存料槽(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述转向轴(37)上固定套接有传动齿轮(7),所述传动齿轮(7)两侧分别啮合连接有齿条I(6)和齿条II(8),所述存储箱(1)顶部安装有梯形块I(4)和梯形块II(9),所述齿条I(6)和齿条II(8)处于梯形块I(4)和梯形块II(9)之间,所述齿条I(6)和齿条II(8)底部均固定有与所述支撑板(5)滑动连接的T字滑块(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述传动齿轮(7)底部竖直滑动安装有限位立柱(33),所述限位立柱(33)底部固定有V形定位块(32),所述V形定位块(32)与所述限位立柱(33)之间固定连接设置有弹簧圈(34),所述支撑板(5)上开设有两个与所述V形定位块(32)插接适配的V形槽(31),两个所述V形槽(31)关于转向轴(37)的轴线中心对称。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述平移驱动组件包括固定在所述过滤箱体(2)上的伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴同轴固定有与所述支撑板(5)螺纹连接的螺纹杆I(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述存储箱(1)上转动安装有螺纹杆II(12),所述螺纹杆II(12)上螺纹套接有与所述冲洗喷头(16)固定的螺纹套块(13),所述螺纹杆II(12)与所述螺纹杆I(10)之间传动连接有皮带轮机构(39)。

8. 根据权利要求3所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述框架(22)上固定有限位套块(23),所述存料槽(19)上固定有滑动嵌设在所述限位套块(23)内的插块(24)。

9. 根据权利要求8所述的一种组合式农村污水处理净化装置,其特征在于,所述过滤箱

体(2)侧壁可拆式安装有侧挡板(11),所述侧挡板(11)与所述存料槽(19)相对设置。

一种组合式农村污水处理净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体是一种组合式农村污水处理净化装置。

背景技术

[0002] 污水处理是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。

[0003] 在对农村污水处理过程中，由于农村污水中含有较多的草木碎屑等不溶杂质，需要借助过滤装置对进行过滤净化处理，但是现有的净化装置在处理过程中，虽然具有一定的过滤净化效果，但是随着净化时间的加长，碎屑很容易造成聚集堵塞，不利于提升农村污水的过滤净化效果，为此，针对现有技术的上述技术缺陷，现提供一种组合式农村污水处理净化装置，来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种组合式农村污水处理净化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种组合式农村污水处理净化装置，包括存储箱，所述存储箱上固定安装有过滤箱体，所述过滤箱体和所述存储箱通过嵌设固定在所述过滤箱体底部的过滤网板连通，所述过滤网板侧壁安装有进水管，所述存储箱上滑动安装有平移架，所述平移架上滑动安装有辊架，所述辊架上转动安装有与所述过滤网板抵接的毛刷转辊，所述辊架上固定有处于所述毛刷转辊上方的罩板，所述罩板上安装有收集组件，所述过滤网板下方设置有冲洗喷头，所述存储箱内底部安装有潜水泵，所述潜水泵通过波纹管与所述冲洗喷头连通，所述过滤箱体上滑动安装有限位滑块，所述限位滑块上固定有支撑板，所述支撑板上转动安装有转向轴，所述转向轴贯穿所述限位滑块与所述平移架固定，所述过滤箱体顶部安装有用于驱动所述支撑板线性滑动的平移驱动组件。

[0006] 作为本发明的一种改进方案：所述辊架上固定有防水电机，防水电机的输出轴同轴固定有主动齿轮，所述主动齿轮上啮合连接有与所述毛刷转辊同轴固定的从动齿轮，所述平移架与所述罩板之间固定连接有竖直设置的抵推弹簧。

[0007] 作为本发明的一种改进方案：所述收集组件包括与所述罩板固定的框架，所述框架上固定有与所述毛刷转辊抵接的梳齿，所述框架远离所述罩板的一侧安装有存料槽。

[0008] 作为本发明的一种改进方案：所述转向轴上固定套接有传动齿轮，所述传动齿轮两侧分别啮合连接有齿条I和齿条II，所述存储箱顶部安装有梯形块I和梯形块II，所述齿条I和齿条II处于梯形块I和梯形块II之间，所述齿条I和齿条II底部均固定有与所述支撑板滑动连接的T字滑块。

[0009] 作为本发明的一种改进方案：所述传动齿轮底部竖直滑动安装有限位立柱，所述

限位立柱底部固定有V形定位块,所述V形定位块与所述限位立柱之间固定连接有弹簧圈,所述支撑板上开设有两个与所述V形定位块插接适配的V形槽,两个所述V形槽关于转向轴的轴线中心对称。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述平移驱动组件包括固定在所述过滤箱体上的伺服电机,所述伺服电机的输出轴同轴固定有与所述支撑板螺纹连接的螺纹杆I。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述存储箱上转动安装有螺纹杆II,所述螺纹杆II上螺纹套接有与所述冲洗喷头固定的螺纹套块,所述螺纹杆II与所述螺纹杆I之间传动连接有皮带轮机构。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述框架上固定有限位套块,所述存料槽上固定有滑动嵌设在所述限位套块内的插块。

[0013] 作为本发明的一种改进方案:所述过滤箱体侧壁可拆式安装有侧挡板,所述侧挡板与所述存料槽相对设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置的过滤网板能对进入到过滤箱体内的农村污水进行过滤处理,将污水中的不溶碎屑通过过滤网板进行拦截,而设置的毛刷转辊能在旋转的过程中线性移动,实现对过滤网板上表面附着的碎屑进行及时清理效果,同时结合设置的冲洗喷头能自下而上对过滤网板进行冲洗,使得过滤网板的网孔能保持畅通不被碎屑堵塞,大大提升了对农村污水的过滤净化处理效果。

[0015] 本发明通过设置的毛刷转辊能将过滤网板上的碎屑进行旋转清扫到存料槽内,设置的梳齿与毛刷转辊抵接并对毛刷转辊上附着的碎屑进行及时刮除清理,保证毛刷转辊对过滤网板上的碎屑进行充分清理作用,同时设置的辊架能在梯形块I与齿条I抵推时以及齿条II和梯形块II抵推时围绕转向轴转动一百八十度,实现毛刷转辊对过滤网板上的碎屑进行充分清理作用,大大保证了农村污水的过滤处理效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明在某一个视角下的结构示意图;

图2为本发明在另一个视角下的结构示意图;

图3为本发明的内部结构示意图;

图4为本发明图3在某一个视角下的结构示意图;

图5为本发明图3中A部的放大示意图;

图6为本发明中梳齿、框架和存料槽的连接示意图;

图7为本发明的局部结构示意图;

图8为本发明中支撑板、齿条I、传动齿轮和齿条II等部件的结构示意图;

图9为本发明中限位立柱、弹簧圈和V形定位块的连接示意图。

[0017] 图中:1-存储箱、2-过滤箱体、3-伺服电机、4-梯形块I、5-支撑板、6-齿条I、7-传动齿轮、8-齿条II、9-梯形块II、10-螺纹杆I、11-侧挡板、12-螺纹杆II、13-螺纹套块、14-波纹管、15-潜水泵、16-冲洗喷头、17-罩板、18-过滤网板、19-存料槽、20-毛刷转辊、21-辊架、22-框架、23-限位套块、24-插块、25-梳齿、26-从动齿轮、27-防水电机、28-主动齿轮、29-平移架、30-抵推弹簧、31-V形槽、32-V形定位块、33-限位立柱、34-弹簧圈、35-T字滑块、36-进

水管道、37-转向轴、38-限位滑块、39-皮带轮机构。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明：

实施例1

[0019] 请参阅图1-9,一种组合式农村污水处理净化装置,包括存储箱1,存储箱1上固定安装有过滤箱体2,过滤箱体2和存储箱1通过嵌设固定在过滤箱体2底部的过滤网板18连通,过滤网板18侧壁安装有进水管36,存储箱1上滑动安装有平移架29,平移架29上滑动安装有辊架21,辊架21上转动安装有与过滤网板18抵接的毛刷转辊20,辊架21固定有处于毛刷转辊20上方的罩板17,罩板17上安装有收集组件,过滤网板18下方设置有冲洗喷头16,存储箱1内底部安装有潜水泵15,潜水泵15通过波纹管14与冲洗喷头16连通,过滤箱体2上滑动安装有限位滑块38,限位滑块38上固定有支撑板5,支撑板5上转动安装有转向轴37,转向轴37贯穿限位滑块38与平移架29固定,过滤箱体2顶部安装有用于驱动支撑板5线性滑动的平移驱动组件。

[0020] 通过设置的进水管36能将需要处理的农村污水注入到过滤箱体2内,污水通过设置的过滤网板18进行过滤处理,农村污水中的不溶杂质、碎屑附着在过滤网板18的上表面,通过设置的毛刷转辊20旋转实现对碎屑进行清扫,保证过滤网板18的网孔畅通。

[0021] 其中,平移驱动组件包括固定在过滤箱体2上的伺服电机3,伺服电机3的输出轴同轴固定有与支撑板5螺纹连接的螺纹杆I10,通过伺服电机3能驱动螺纹杆I10正转、反转交替进行,螺纹杆I10驱动支撑板5在限位滑块38导向作用下线性往复运动,此时毛刷转辊20的位置能实现来回移动,实现对过滤网板18的充分清理效果,保证了过滤网板18对污水的充分过滤作用。

[0022] 其中,辊架21上固定有防水电机27,防水电机27的输出轴同轴固定有主动齿轮28,主动齿轮28上啮合连接有与毛刷转辊20同轴固定的从动齿轮26,平移架29与罩板17之间固定连接有竖直设置的抵推弹簧30,设置的防水电机27驱动主动齿轮28旋转,主动齿轮28驱动从动齿轮26转动,从动齿轮26驱动毛刷转辊20旋转实现对过滤网板18上碎屑的旋转清理效果,清理的碎屑通过罩板17进入到收集组件内实现收集。

[0023] 具体地,收集组件包括与罩板17固定的框架22,框架22上固定有与毛刷转辊20抵接的梳齿25,框架22远离罩板17的一侧安装有存料槽19。

[0024] 通过上述设置,在毛刷转辊20旋转过程中,毛刷转辊20与设置的梳齿25相对转动,使得毛刷转辊20上的碎屑被梳齿25梳理,使得农村污水过滤掉的碎屑进入到存料槽19内实现收集。上述结构设计,使得毛刷转辊20并非单纯将过滤网板18上的碎屑清扫,避免碎屑的聚集,还能进行有效收集,保证了过滤网板18的网孔畅通,大大提升了过滤网板18的过滤效果。

[0025] 而本装置中的存储箱1上转动安装有螺纹杆II12,螺纹杆II12上螺纹套接有与冲洗喷头16固定的螺纹套块13,螺纹杆II12与螺纹杆I10之间传动连接有皮带轮机构39。

[0026] 在螺纹杆I10旋转的过程中,螺纹杆I10通过皮带轮机构39驱动螺纹杆II12旋转,螺纹杆II12驱动螺纹套块13线性移动,使得螺纹套块13能带动冲洗喷头16相对过滤网板18

移动,而设置的潜水泵15能抽取存储箱1内部的水,水流通过波纹管14输送到冲洗喷头16内,水流从冲洗喷头16从下往上喷向过滤网板18,方便对过滤网板18进行反冲洗作用,保证了过滤网板18的网孔畅通,促进了对污水的过滤净化效果。

实施例2

[0027] 请参阅图1-9,在实施例1的基础上,另外,在转向轴37上固定套接有传动齿轮7,传动齿轮7两侧分别啮合连接有齿条I6和齿条II8,存储箱1顶部安装有梯形块I4和梯形块II9,齿条I6和齿条II8处于梯形块I4和梯形块II9之间,齿条I6和齿条II8底部均固定有与支撑板5滑动连接的T字滑块35。

[0028] 通过上述设置,通过伺服电机3能驱动螺纹杆II10顺时针交替旋转,使得支撑板5能线性往复运动,在此过程中,当齿条II8向右移动与梯形块II9抵接时,齿条II8相对支撑板5滑动,传动齿轮7旋转一百八十度,齿条I6相对齿条II8反向滑动,使得齿条I6与梯形块I4相对,当齿条I6向左移动与梯形块I4抵接时,使得齿条I6反向滑动,传动齿轮7反向旋转一百八十度实现复位,如此反复,实现了辊架21能在梯形块I4与齿条I6抵推时以及齿条II8和梯形块II9抵推时围绕转向轴37轴线转动一百八十度,使得存料槽19始终处于毛刷转辊20前进方向的后侧,方便毛刷转辊20能将碎屑充分带入到存料槽19进行收集,有效提升了过滤网板18的过滤效果。

[0029] 另外,在传动齿轮7底部竖直滑动安装有限位立柱33,限位立柱33底部固定有V形定位块32,V形定位块32与限位立柱33之间固定连接有弹簧圈34,支撑板5上开设有两个与V形定位块32插接适配的V形槽31,两个V形槽31关于转向轴37的轴线中心对称。

[0030] 通过上述设置,在平移架29随着转向轴37转动切换的过程中,V形定位块32能在两个V形槽31之间切换,使得平移架29能转动一百八十度后实现即时定位,大大保证了毛刷转辊20线性移动过程的稳定度,提升了对过滤网板18的清理效果。

[0031] 另外,在框架22上固定有限位套块23,存料槽19上固定有滑动嵌设在限位套块23内的插块24。过滤箱体2侧壁可拆式安装有侧挡板11,侧挡板11与存料槽19相对设置。通过拆卸下侧挡板11后,方便对存料槽19进行拆卸,拉动存料槽19将其从框架22上卸下,方便将存料槽19内部的碎屑进行定期清理。

[0032] 综上所述,本发明通过设置的过滤网板18能对进入到过滤箱体2内的农村污水进行过滤处理,将污水中的不溶碎屑通过过滤网板18进行拦截,而设置的毛刷转辊20能在旋转的过程中线性移动,实现对过滤网板18上表面附着的碎屑进行及时清理效果,同时结合设置的冲洗喷头16能自下而上对过滤网板18进行冲洗,使得过滤网板18的网孔能保持畅通不被碎屑堵塞,大大提升了对农村污水的过滤净化处理效果。

[0033] 本发明通过设置的毛刷转辊20能将过滤网板18上的碎屑进行旋转清扫到存料槽19内,设置的梳齿25与毛刷转辊20抵接并对毛刷转辊20上附着的碎屑进行及时刮除清理,保证毛刷转辊20对过滤网板18上的碎屑进行充分清理作用,同时设置的辊架21能在梯形块I4与齿条I6抵推时以及齿条II8和梯形块II9抵推时围绕转向轴37转动一百八十度,实现毛刷转辊20对过滤网板18上的碎屑进行充分清理作用,大大保证了农村污水的过滤处理效率。

[0034] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式

仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

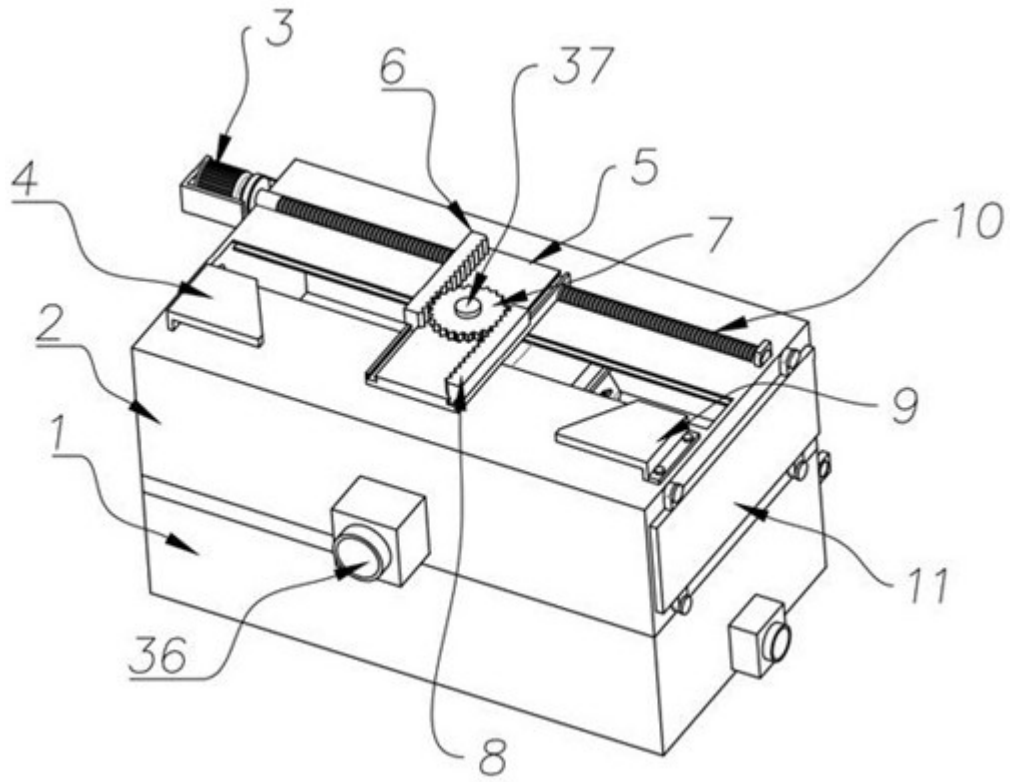


图 1

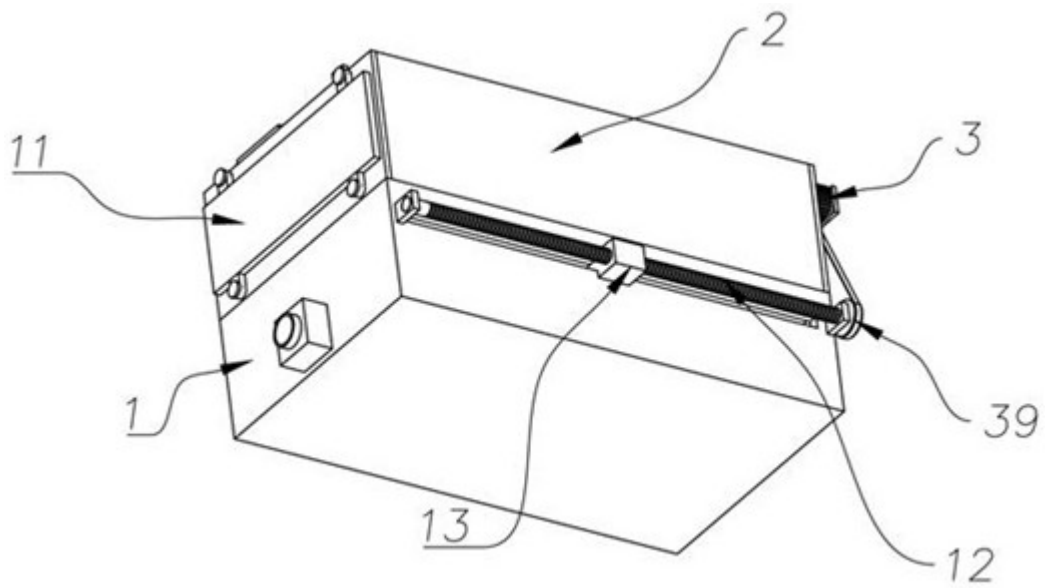


图 2

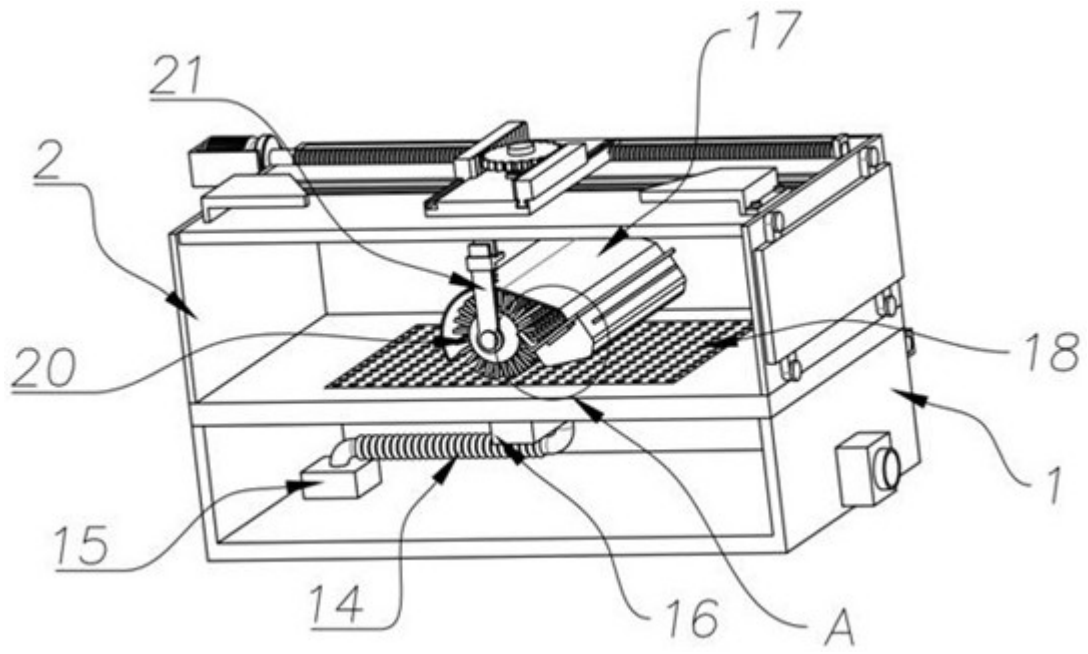


图 3

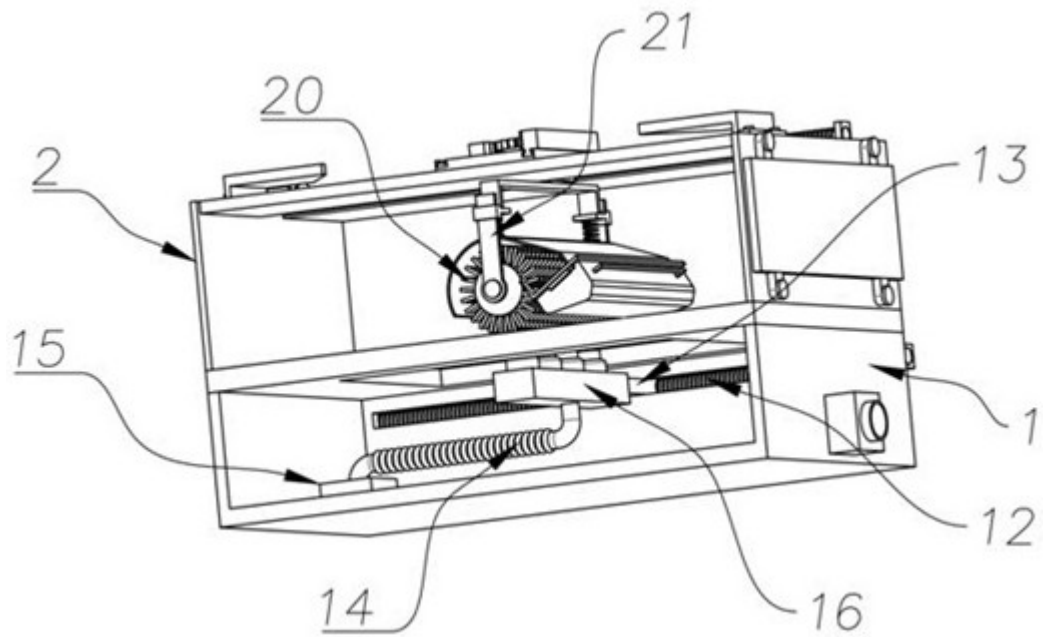


图 4

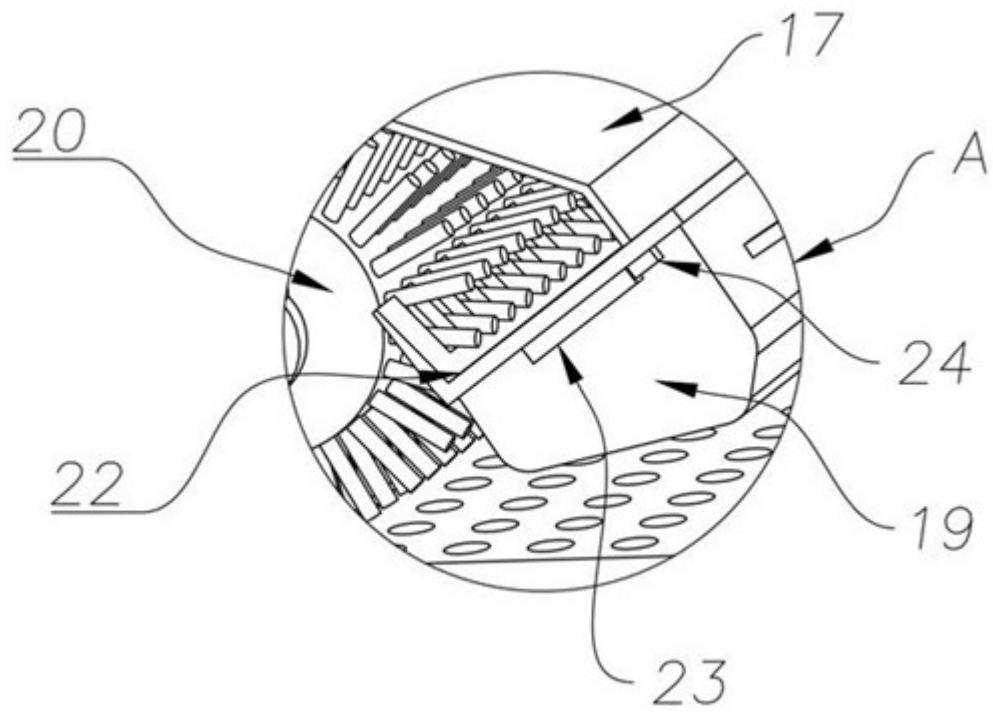


图 5

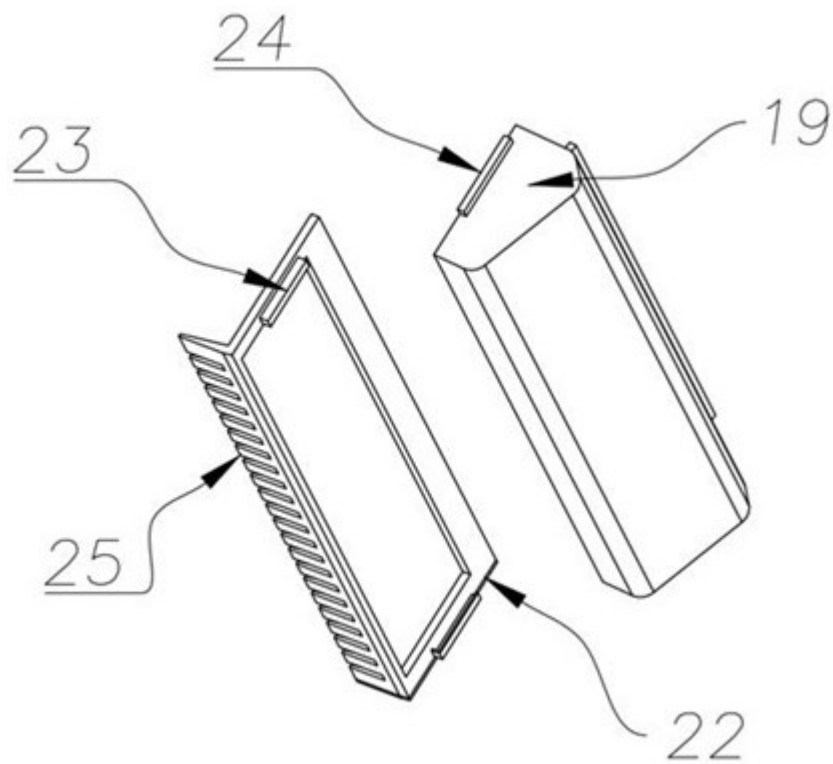


图 6

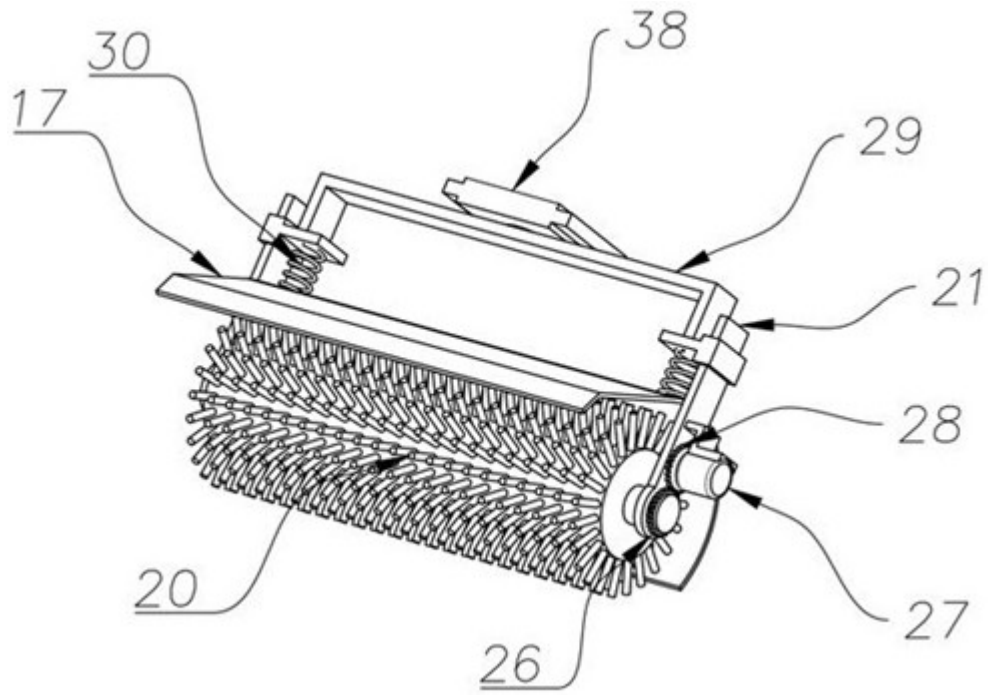


图 7

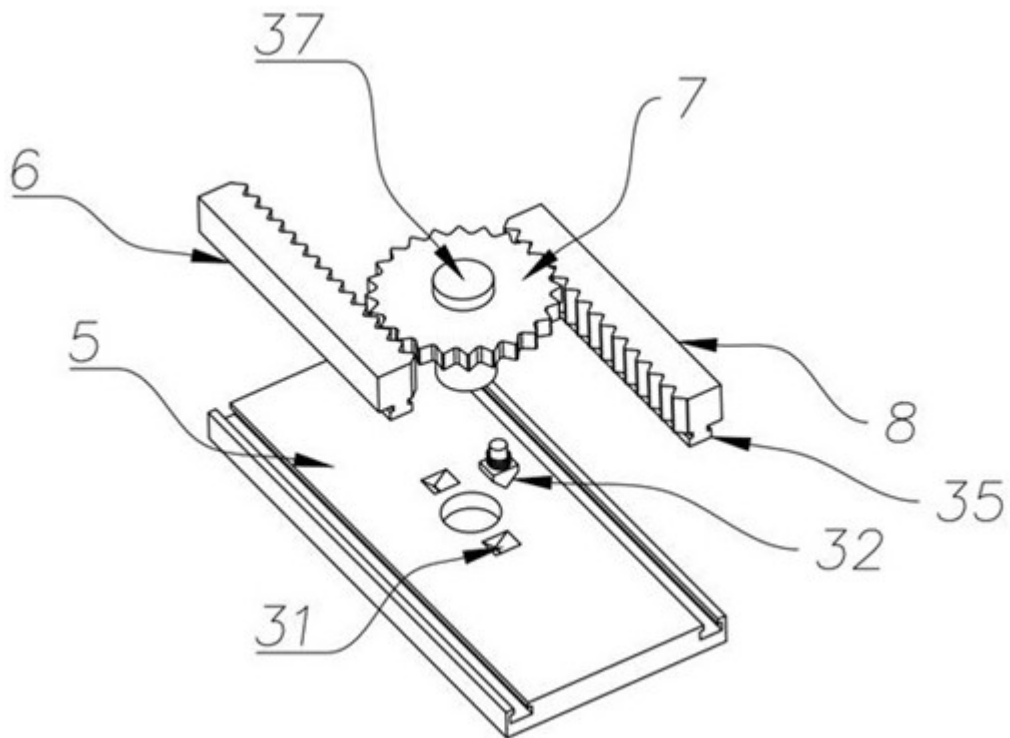


图 8

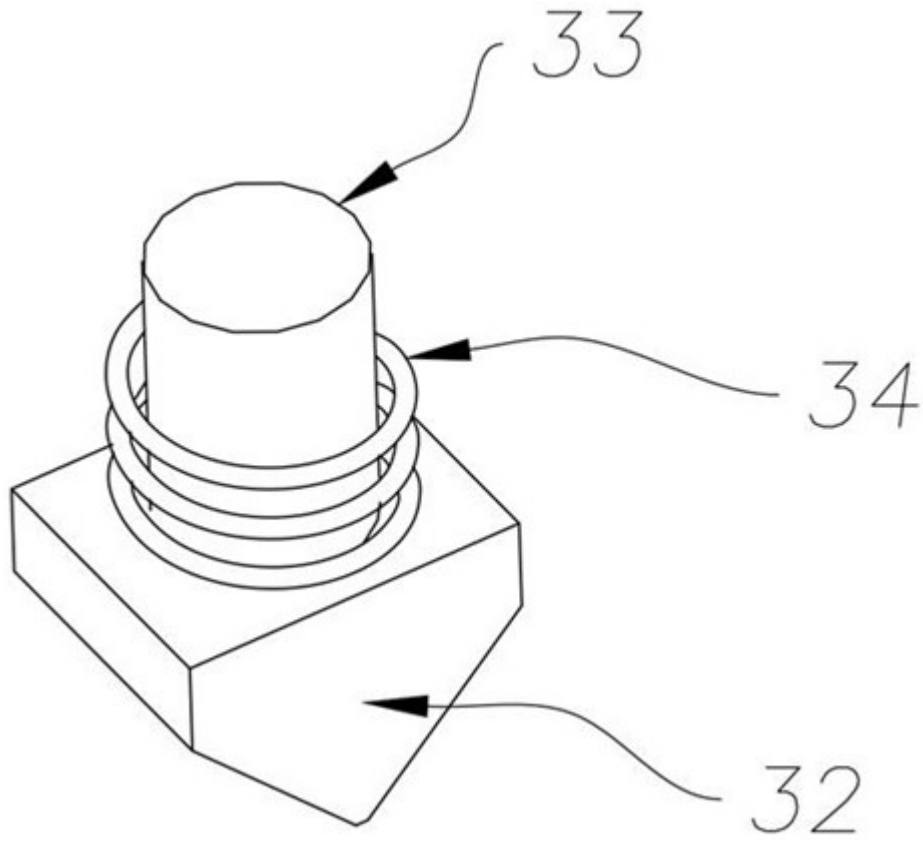


图 9