



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219984084 U
(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321397428.5
(22) 申请日 2023.06.04
(73) 专利权人 山东环泰环保科技发展有限公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区长城路
以西御山府居住小区9号楼
(72) 发明人 李艳琴
(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所
(普通合伙) 37362
专利代理师 李平

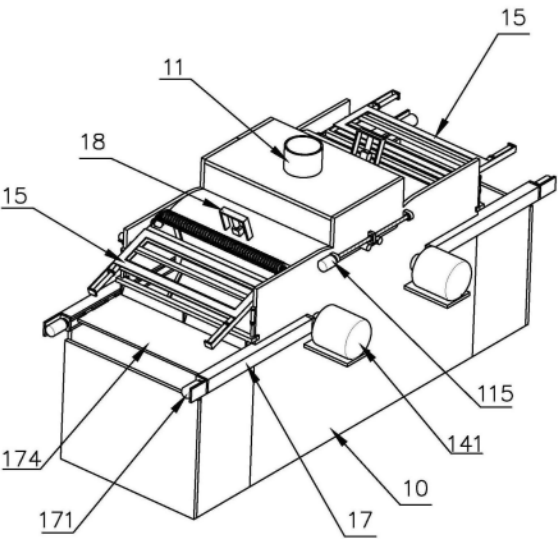
(51) Int. Cl .
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 29/96 (2006.01)
B01D 35/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称
一种工业废水净化处理用前置过滤箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业废水净化处理用前置过滤箱,包括过滤箱、进水口、出水口、弧形过滤板、过滤网、转动限位架、电机Ⅱ、电机Ⅲ、电动伸缩杆Ⅱ、伸缩架、毛刷辊、电机Ⅳ,过滤箱底部固定连通有出水口,过滤箱顶部设有进水口,过滤箱内部设有两组对称安装的弧形过滤板,弧形过滤板内设有若干过滤网,过滤网等距固定安装在电机Ⅱ输出轴上,电机Ⅱ固定安装在过滤箱外侧壁上,过滤网一侧设有转动限位架,转动限位架活动安装在过滤箱一侧。本实用新型通过设置可旋转调节的过滤网,在对过滤网进行清理时,避免水流冲击影响,使毛刷辊快速完成清理,同时设置可伸缩调节的收集板,能够防止垃圾掉落在弧形过滤板上。



1. 一种工业废水净化处理用前置过滤箱,包括过滤箱、进水口、出水口、弧形过滤板、过滤网、转动限位架、电机Ⅱ、电机Ⅲ、电动伸缩杆Ⅱ、伸缩架、毛刷辊、电机Ⅳ,其特征在于所述过滤箱底部固定连通有出水口,过滤箱顶部设有进水口,过滤箱内部设有两组对称安装的弧形过滤板,弧形过滤板内设有若干过滤网,过滤网等距固定安装在电机Ⅱ输出轴上,电机Ⅱ固定安装在过滤箱外侧壁上,过滤网一侧设有转动限位架,转动限位架活动安装在过滤箱一侧,转动限位架转轴一端所设齿轮与电机Ⅲ输出端所设齿轮啮合连接,电机Ⅲ固定安装在过滤箱侧壁上,转动限位架内部活动安装有伸缩架,伸缩架一端固定连接电动伸缩杆Ⅱ,电动伸缩杆Ⅱ另一端固定安装在转动限位架上,伸缩架另一端活动安装有毛刷辊,毛刷辊转轴一端所设齿轮通过多组齿轮啮合连接电机Ⅳ输出端所设齿轮,电机Ⅳ固定安装在伸缩架上。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化处理用前置过滤箱,其特征在于所述过滤箱两侧设有导向套筒,导向套筒内部活动安装有螺杆Ⅱ,螺杆Ⅱ一端与电机Ⅴ输出端固定连接,螺杆Ⅱ上活动啮合安装有导向块,导向块活动安装在导向套筒内,导向块一侧固定连接收集板。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化处理用前置过滤箱,其特征在于所述过滤箱上方设有支撑架,支撑架上固定安装电动伸缩杆Ⅲ,电动伸缩杆Ⅲ另一端固定连接限位块,限位块活动安装在过滤箱侧壁内。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化处理用前置过滤箱,其特征在于所述过滤箱两端设有存储箱,存储箱上方设有刮板,刮板活动啮合安装在过滤箱侧壁上,刮板上固定连接电动伸缩杆Ⅰ一端,电动伸缩杆Ⅰ固定安装在过滤箱上。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废水净化处理用前置过滤箱,其特征在于所述进水口一端通过伸缩软管固定连通连接管,连接管两侧设有支撑杆,支撑杆两端通过螺纹套筒啮合安装在螺杆Ⅰ上,螺杆Ⅰ活动安装在过滤箱外侧壁上,螺杆Ⅰ一端固定连接电机Ⅰ输出端。

6. 根据权利要求2所述的一种工业废水净化处理用前置过滤箱,其特征在于所述收集板一端固定安装有橡胶条。

一种工业废水净化处理用前置过滤箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业废水前置过滤技术领域,特别涉及一种工业废水净化处理用前置过滤箱。

背景技术

[0002] 在工业废水净化处理之前,首先要完成固液分离,以提高后续废水净化效率,现有的工业废水过滤装置在使用过程中存在以下问题:1)水平放置的过滤网,在过滤过程中,固体垃圾会被工业废水冲击在过滤网上,造成过滤组件的堵塞;2)通过在固定滤网一侧设置滚刷或刮刀的方式进行滤网的清理,虽然能够对过滤组件进行一定的清理,但是由于工业废水流量较大,冲击力较大,会将部分垃圾冲击在过滤网或过滤板上,难以清除干净。

[0003] 经过检索,现有技术CN218910115U公开了一种工业废水净化装置的过滤设备,包括有净化组件和第二过滤组件,通过在第一过滤箱内设置第一滑轨,第一滑轨为水平设置,筛网可滑动的设置在第一滑轨内;从而完成对工业废水的初步过滤,但是上述方案中水平放置的滤网极易在工业废水冲击固体垃圾的作用下堵塞,并且没有设置额外的清理机构,需要停机后才可将滤网抽出清理,费时费力影响废水处理效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种工业废水净化处理用前置过滤箱,通过设置可旋转调节的过滤网,在对过滤网进行清理时,避免水流冲击影响,使毛刷辊快速完成清理,同时设置可伸缩调节的收集板,能够防止垃圾掉落在弧形过滤板上。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种工业废水净化处理用前置过滤箱,包括过滤箱、进水口、出水口、弧形过滤板、过滤网、转动限位架、电机Ⅱ、电机Ⅲ、电动伸缩杆Ⅱ、伸缩架、毛刷辊、电机Ⅳ,所述过滤箱底部固定连通有出水口,过滤箱顶部设有进水口,过滤箱内部设有两组对称安装的弧形过滤板,弧形过滤板内设有若干过滤网,过滤网等距固定安装在电机Ⅱ输出轴上,电机Ⅱ固定安装在过滤箱外侧壁上,过滤网一侧设有转动限位架,转动限位架活动安装在过滤箱一侧,转动限位架转轴一端所设齿轮与电机Ⅲ输出端所设齿轮啮合连接,电机Ⅲ固定安装在过滤箱侧壁上,转动限位架内部活动安装有伸缩架,伸缩架一端固定连接电动伸缩杆Ⅱ,电动伸缩杆Ⅱ另一端固定安装在转动限位架上,伸缩架另一端活动安装有毛刷辊,毛刷辊转轴一端所设齿轮通过多组齿轮啮合连接电机Ⅳ输出端所设齿轮,电机Ⅳ固定安装在伸缩架上;通过在电机Ⅲ带动转动限位架转动,从而控制伸缩架一端毛刷辊摆动,在摆动过程中,通过电动伸缩杆Ⅱ的伸缩,能够保证毛刷辊贴合过滤网转动,从而保证过滤网的清洁效果。

[0007] 所述过滤箱两侧设有导向套筒,导向套筒内部活动安装有螺杆Ⅱ,螺杆Ⅱ一端与电机Ⅴ输出端固定连接,螺杆Ⅱ上活动啮合安装有导向块,导向块活动安装在导向套筒内,导向块一侧固定连接收集板;收集板能够在螺杆Ⅱ的带动下往复运动,当毛刷辊对过滤网进行清理时,螺杆Ⅱ带动收集板移动,使收集板一侧贴合过滤网转轴,从而对清理的垃圾进

行收集,避免大量垃圾掉入弧形过滤板中。

[0008] 所述收集板一端固定安装有橡胶条,能够使收集板与过滤网紧密贴合。

[0009] 所述过滤箱上方设有支撑架,支撑架上固定安装电动伸缩杆Ⅲ,电动伸缩杆Ⅲ另一端固定连接限位块,限位块活动安装在过滤箱侧壁内。

[0010] 所述过滤箱两端设有存储箱,存储箱上方设有刮板,刮板活动啮合安装在过滤箱侧壁上,刮板上方固定连接电动伸缩杆Ⅰ一端,电动伸缩杆Ⅰ固定安装在过滤箱上;刮板通过电动伸缩杆Ⅰ的控制,当收集板收集完垃圾后,通过螺杆Ⅱ带动收集板移动的过程中,电动伸缩杆Ⅰ带动刮板移动,使刮板底部贴合收集板表面,从而对收集板表面垃圾进行阻挡清理,当收集板沿螺杆Ⅱ移动至靠近电机Ⅴ一侧时,此时收集板上垃圾会被刮板刮至存储箱内。

[0011] 所述进水口一端通过伸缩软管固定连通连接管,连接管两侧设有支撑杆,支撑杆两端通过螺纹套筒啮合安装在螺杆Ⅰ上,螺杆Ⅰ活动安装在过滤箱外侧壁上,螺杆Ⅰ一端固定连接电机Ⅰ输出端;当需要对过滤网进行清理时,电机Ⅰ带动螺杆Ⅰ转动,切换连接管位置至另一侧通道,随后对过滤网进行旋转,随后通过毛刷辊进行清理,通过连接管的来回切换,控制工业废水处理方向,可避免停机,同时延长多个电机的使用寿命。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0013] 1)在过滤板一侧设置多个旋转调节式过滤网,工业废水首先通过过滤网进行过滤,过滤网在限位块的阻挡下倾斜有一定角度,能够避免垃圾铺满整个过滤网,造成堵塞,在切换过滤网的过程中,即使有部分垃圾掉落,也会被弧形过滤板过滤阻挡,当过滤网转动过程中又会重新将弧形过滤板上垃圾刮至过滤网上,保证过滤网及弧形过滤板不会被垃圾堵塞;

[0014] 2)电机Ⅲ带动转动限位架转动,从而控制伸缩架一端毛刷辊摆动,在摆动过程中,通过电动伸缩杆Ⅱ的伸缩,能够保证毛刷辊贴合过滤网转动,完成过滤网的自动清洁,同时在毛刷辊清理的过程中,螺杆Ⅱ带动收集板移动,使收集板一侧贴合过滤网转轴,从而对清理的垃圾进行收集,避免大量垃圾掉入弧形过滤板中,清理与收集实现自动化操作,节省人工,同时能够避免停机清理,能够大大提高废水处理效率。

[0015] 3)限位块能够在电动伸缩杆Ⅲ的带动下伸出或收回,当过滤网进行过滤工作或进行清理时,限位块伸出,对过滤网进行限位,避免过滤网在工业废水的冲击以及毛刷辊的顶压下发生反转,造成电机Ⅱ的损坏,当需要进行过滤网的切换时,限位块收回,保证过滤网的正常转动,限位块的设置能够提高过滤网的清洁效率,同时能够保证过滤网的倾斜角度,提高过滤效率。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型一种工业废水净化处理用前置过滤箱结构示意图;

[0017] 附图2是本实用新型一种工业废水净化处理用前置过滤箱内部结构示意图;

[0018] 附图3是过滤网安装效果示意图;

[0019] 附图4是转动限位架结构示意图;

[0020] 附图5是收集板结构示意图;

[0021] 附图6是连接管结构示意图;

[0022] 附图7是附图3中A处局部放大图；

[0023] 图中：10、过滤箱；11、进水口；12、出水口；13、弧形过滤板；14、过滤网；15、转动限位架；16、电动伸缩杆I；17、导向套筒；18、支撑架；19、存储箱；111、伸缩软管；112、连接管；113、支撑杆；114、螺杆I；115、电机I；141、电机Ⅱ；151、电机Ⅲ；152、电动伸缩杆Ⅱ；153、伸缩架；154、毛刷辊；155、电机Ⅳ；161、刮板；171、电机Ⅴ；172、螺杆Ⅱ；173、导向块；174、收集板；175、橡胶条；181、电动伸缩杆Ⅲ；182、限位块。

具体实施方式

[0024] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-7，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0025] 一种工业废水净化处理用前置过滤箱，包括过滤箱10、进水口11、出水口12、弧形过滤板13、过滤网14、转动限位架15、电机Ⅱ141、电机Ⅲ151、电动伸缩杆Ⅱ152、伸缩架153、毛刷辊154、电机Ⅳ155，所述过滤箱10底部固定连通有出水口12，过滤箱10顶部设有进水口11，过滤箱10内部设有两组对称安装的弧形过滤板13，弧形过滤板13内设有若干过滤网14，过滤网14等距固定安装在电机Ⅱ141输出轴上，电机Ⅱ141固定安装在过滤箱10外侧壁上，过滤网14一侧设有转动限位架15，转动限位架15活动安装在过滤箱10一侧，转动限位架15转轴一端所设齿轮与电机Ⅲ151输出端所设齿轮啮合连接，电机Ⅲ151固定安装在过滤箱10侧壁上，转动限位架15内部活动安装有伸缩架153，伸缩架153一端固定连接电动伸缩杆Ⅱ152，电动伸缩杆Ⅱ152另一端固定安装在转动限位架15上，伸缩架153另一端活动安装有毛刷辊154，毛刷辊154转轴一端所设齿轮通过多组齿轮啮合连接电机Ⅳ155输出端所设齿轮，电机Ⅳ155固定安装在伸缩架153上；通过在电机Ⅲ151带动转动限位架15转动，从而控制伸缩架153一端毛刷辊154摆动，在摆动过程中，通过电动伸缩杆Ⅱ152的伸缩，能够保证毛刷辊154贴合过滤网14转动，从而保证过滤网14的清洁效果。

[0026] 所述过滤箱10两侧设有导向套筒17，导向套筒17内部活动安装有螺杆Ⅱ172，螺杆Ⅱ172一端与电机Ⅴ171输出端固定连接，螺杆Ⅱ172上活动啮合安装有导向块173，导向块173活动安装在导向套筒17内，导向块173一侧固定连接收集板174；收集板174能够在螺杆Ⅱ172的带动下往复运动，当毛刷辊154对过滤网14进行清理时，螺杆Ⅱ172带动收集板174移动，使收集板174一侧贴合过滤网14转轴，从而对清理的垃圾进行收集，避免大量垃圾掉入弧形过滤板13中。

[0027] 所述收集板174一端固定安装有橡胶条175，能够使收集板174与过滤网14紧密贴合。

[0028] 所述过滤箱10上方设有支撑架18，支撑架18上固定安装电动伸缩杆Ⅲ181，电动伸缩杆Ⅲ181另一端固定连接限位块182，限位块182活动安装在过滤箱10侧壁内；限位块182能够在电动伸缩杆Ⅲ181的带动下伸出或收回，当过滤网14进行过滤工作或进行清理时，限位块182伸出，对过滤网14进行限位，避免过滤网14转动，当需要进行过滤网14的切换时，限位块182收回，保证过滤网14的正常转动。

[0029] 所述过滤箱10两端设有存储箱19，存储箱19上方设有刮板161，刮板161活动啮合安装在过滤箱10侧壁上，刮板161上方固定连接电动伸缩杆I16一端，电动伸缩杆I16固定安装在过滤箱10上；刮板161通过电动伸缩杆I16的控制，当收集板174收集完垃圾后，通过螺

杆Ⅱ172带动收集板174移动的过程中,电动伸缩杆I16带动刮板161移动,使刮板161底部贴合收集板174表面,从而对收集板174表面垃圾进行阻挡清理,当收集板174沿螺杆Ⅱ172移动至靠近电机V171一侧时,此时收集板174上垃圾会被刮板161刮至存储箱19内。

[0030] 所述进水口11一端通过伸缩软管111固定连通连接管112,连接管112两侧设有支撑杆113,支撑杆113两端通过螺纹套筒啮合安装在螺杆I114上,螺杆I114活动安装在过滤箱10外侧壁上,螺杆I114一端固定连接电机I115输出端;当需要对过滤网14进行清理时,电机I115带动螺杆I114转动,切换连接管112位置至另一侧通道,随后对过滤网14进行旋转,随后通过毛刷辊154进行清理,通过连接管112的来回切换,控制工业废水处理方向,可避免停机,同时延长多个电机的使用寿命。

[0031] 一种工业废水净化处理用前置过滤箱,工作过程如下:待处理的工业废水通过进水口进入,通过电机I带动螺杆I转动,调节连接管位置,工业废水通过一侧过滤网进行过滤,过滤过程中,限位块在电动伸缩杆Ⅲ的带动下伸出,对过滤网进行限位,避免过滤网在工业废水的冲击下反转,造成电机损坏,过滤网工作一段时间后,连接管切换位置,随后电机Ⅱ带动过滤网转动,限位块在电动伸缩杆Ⅲ的带动下收回,切换过滤网位置,随后限位块在电动伸缩杆Ⅲ的带动下再次伸出,电机Ⅲ带动转动限位架转动,同时电动伸缩杆Ⅱ带动伸缩架移动,使毛刷辊贴合过滤网一侧,同时收集板沿螺杆Ⅱ移动直至收集板贴合至过滤网一侧,此时启动电机IV带动毛刷辊转动,同时在电机Ⅲ和电动伸缩杆Ⅱ的配合下,控制转动限位架旋转与伸缩架的移动,完成过滤网的清理,随后转动限位架旋转与伸缩架复位,收集板在复位过程中,电动伸缩杆I控制刮刀下落,贴合收集板表面,将收集板表面垃圾阻挡刮至存储箱箱中,经过初步过滤的工业废水再次通过过滤板后通过出水口进入后续处理工序中。

[0032] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

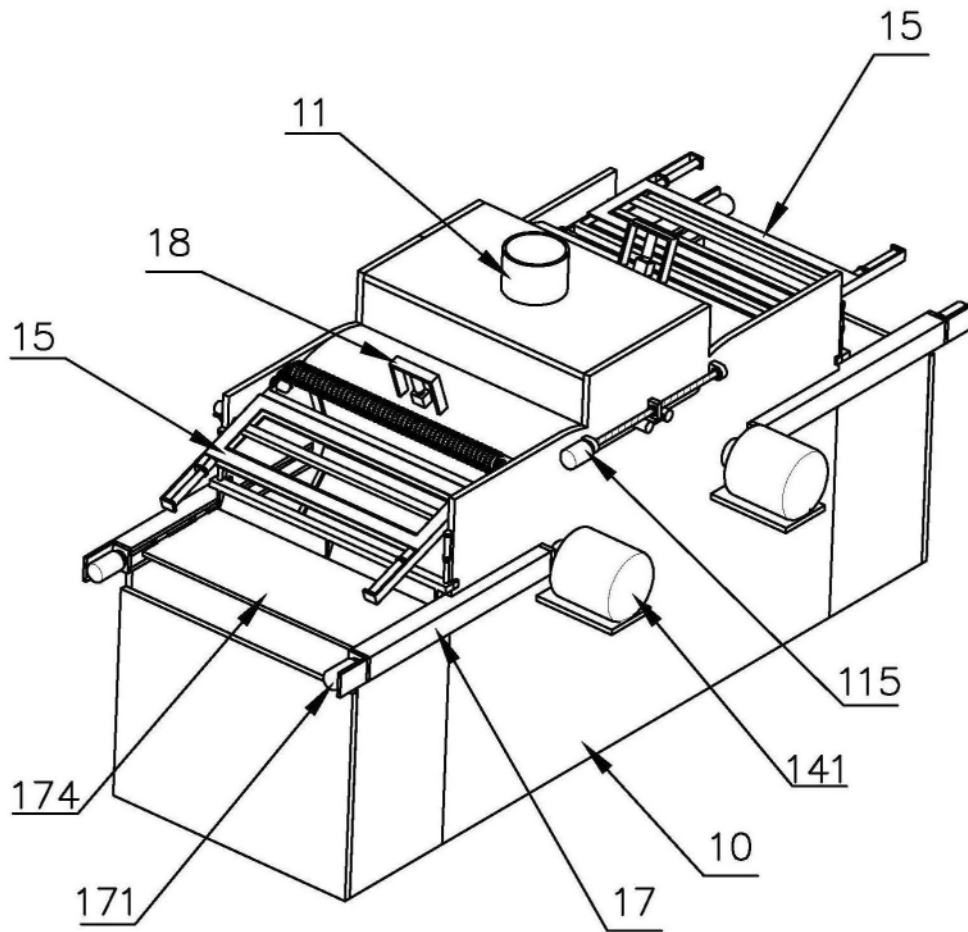


图1

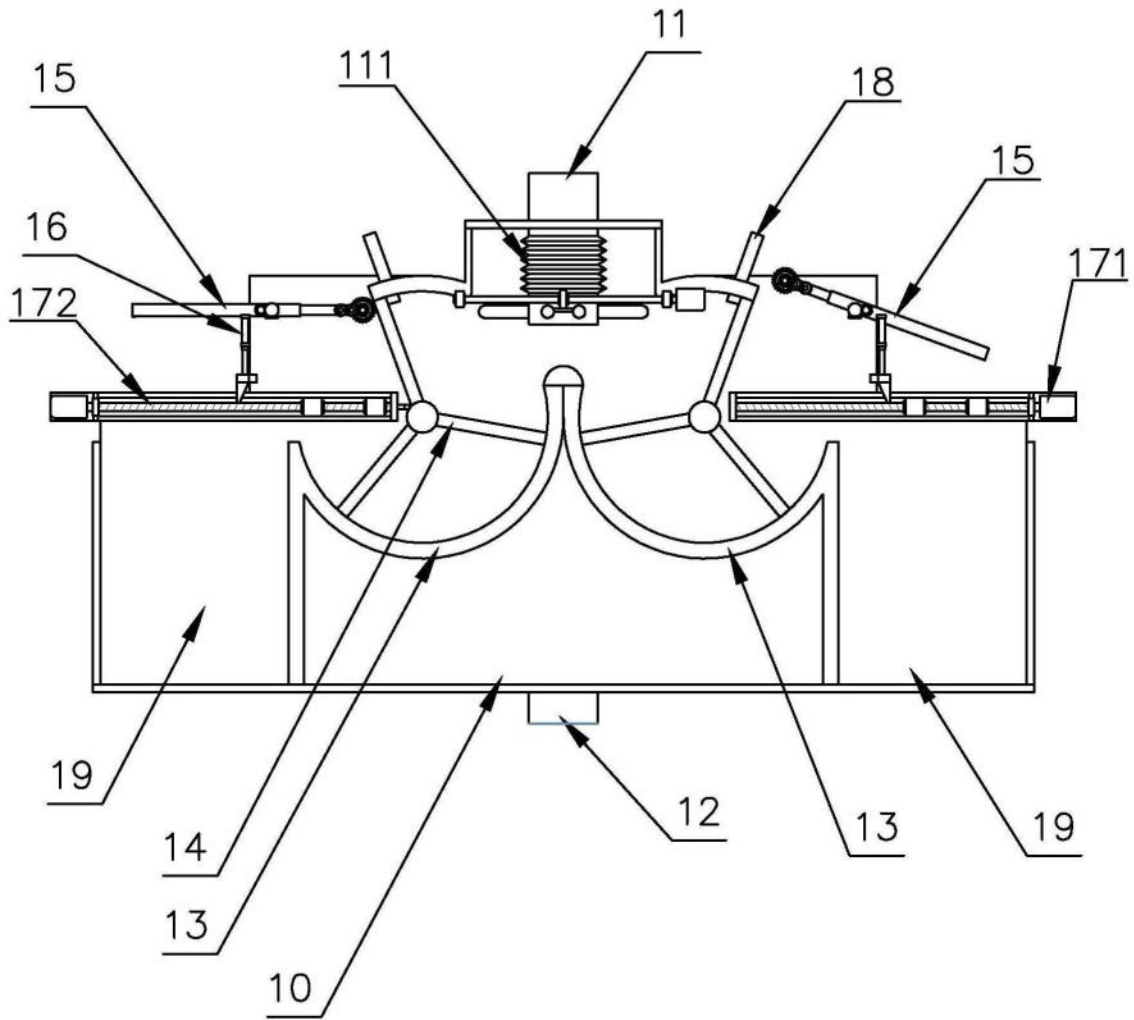


图2

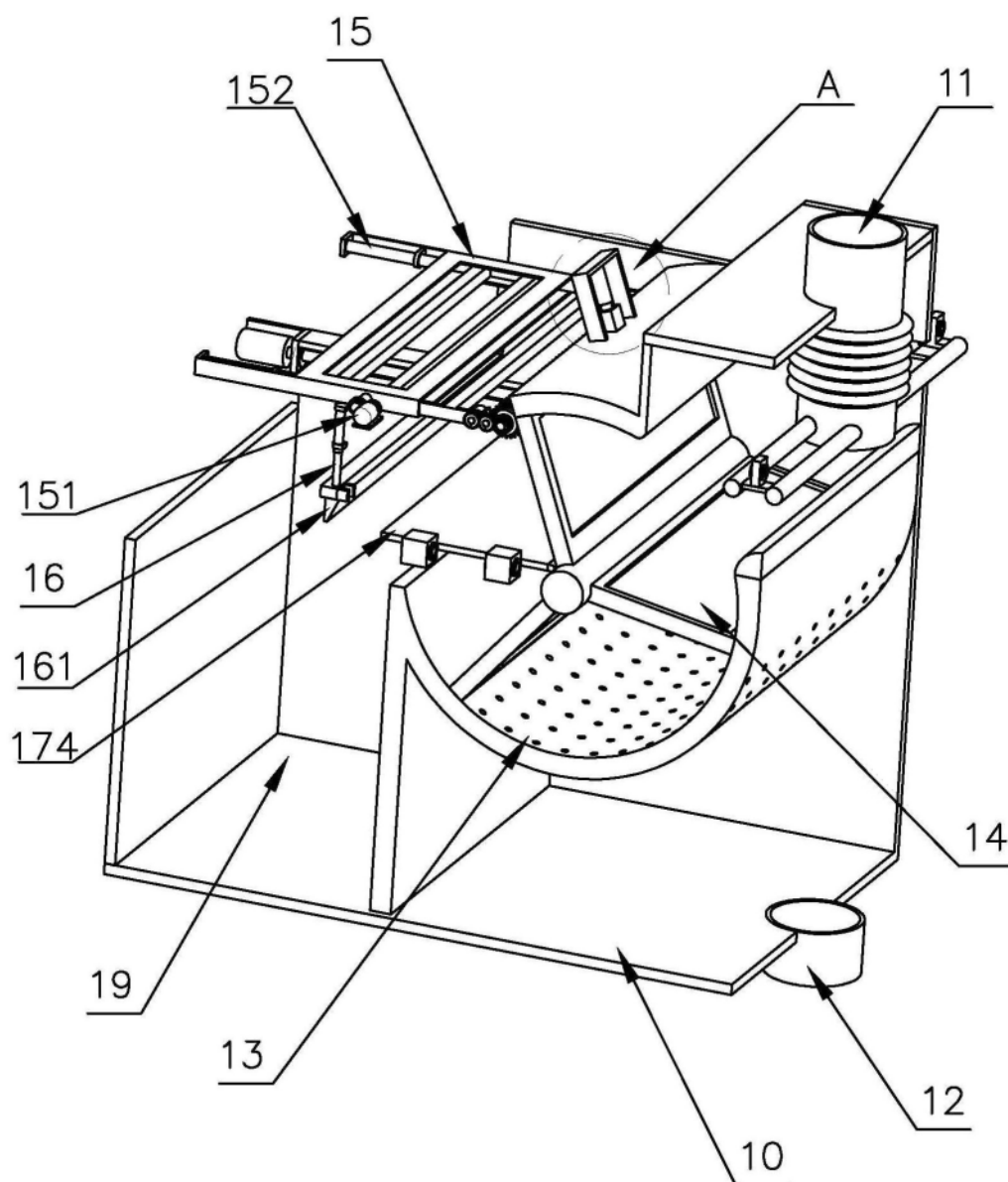


图3

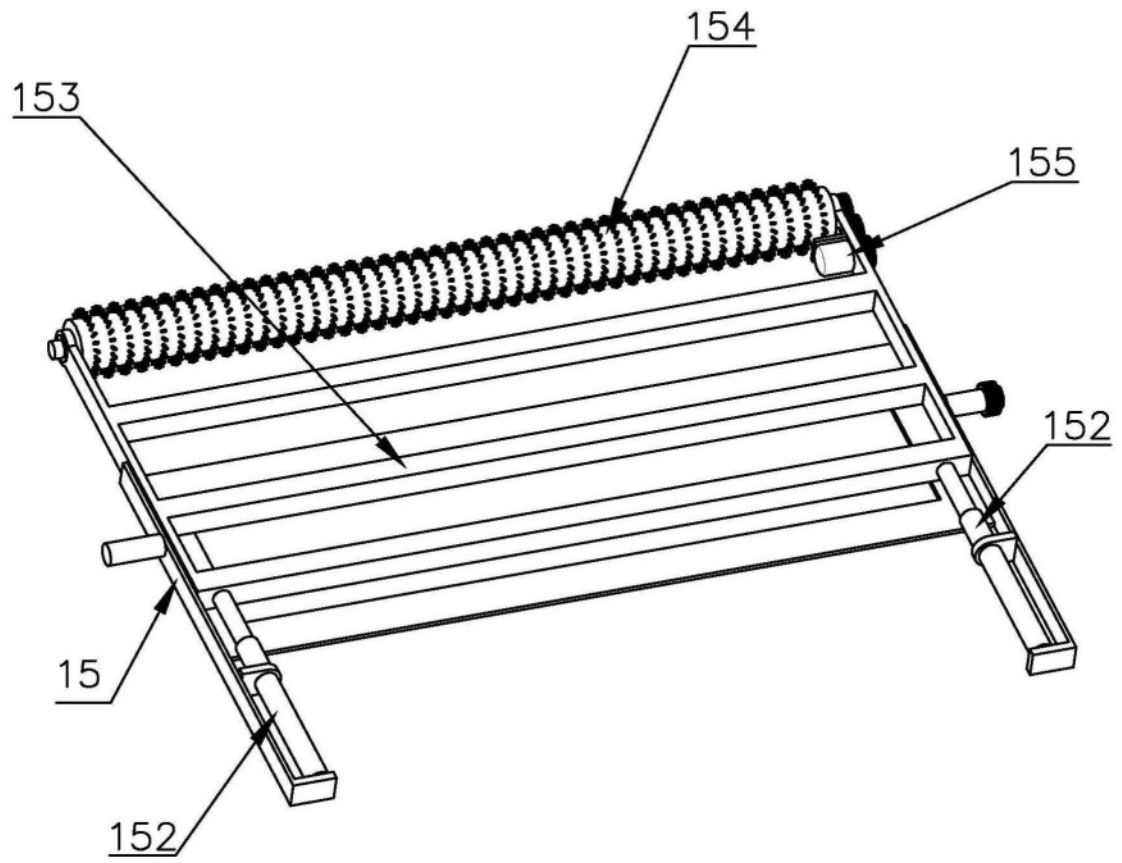


图4

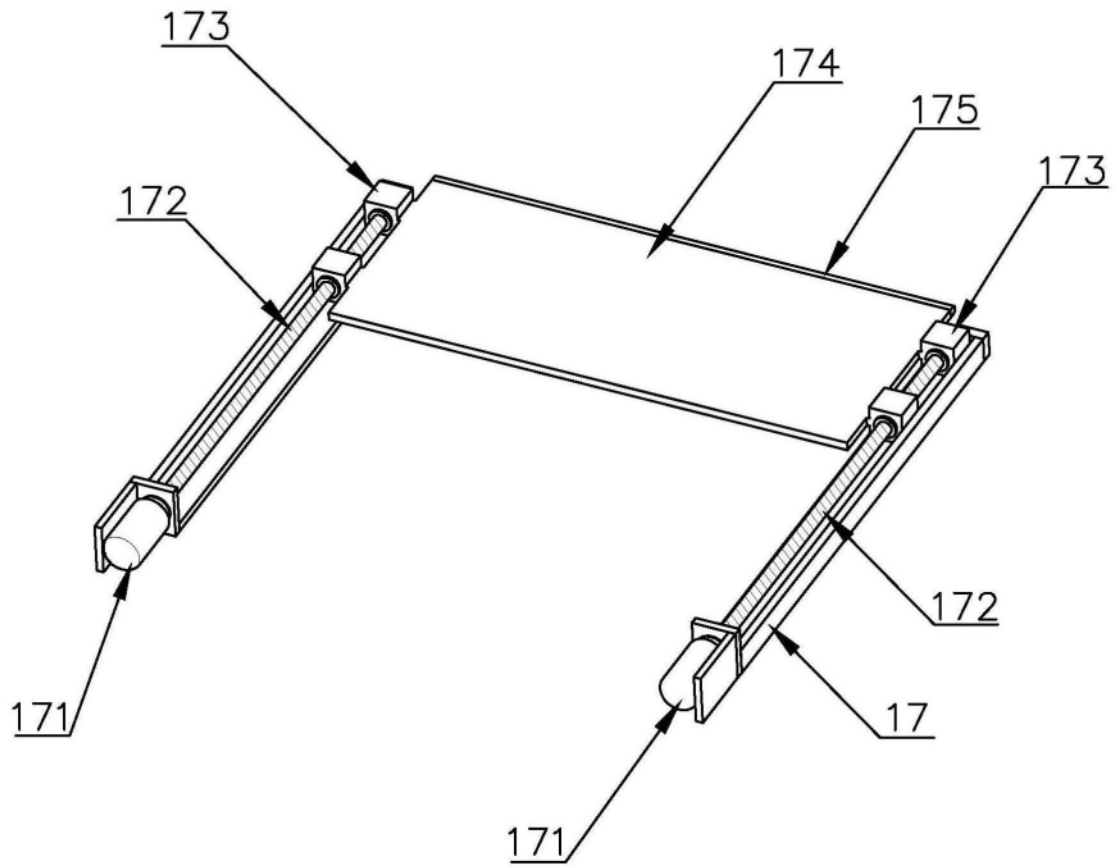


图5

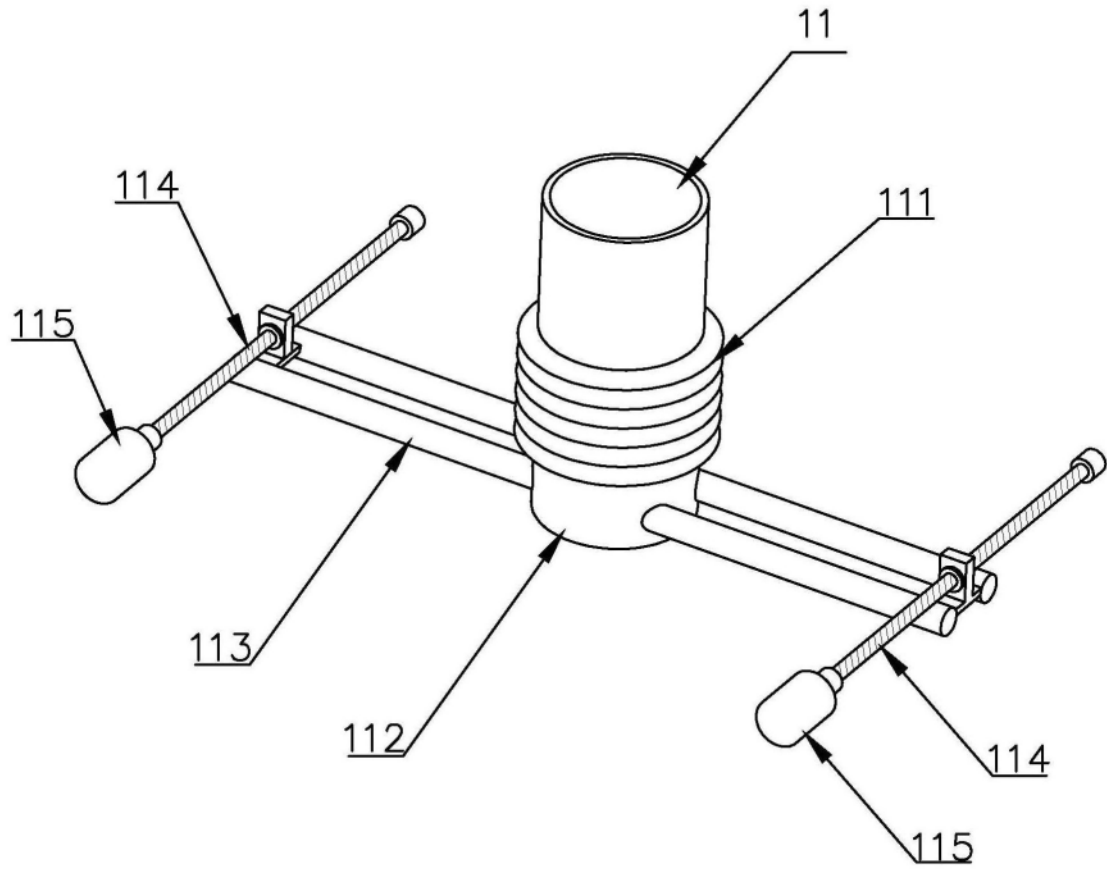


图6

A

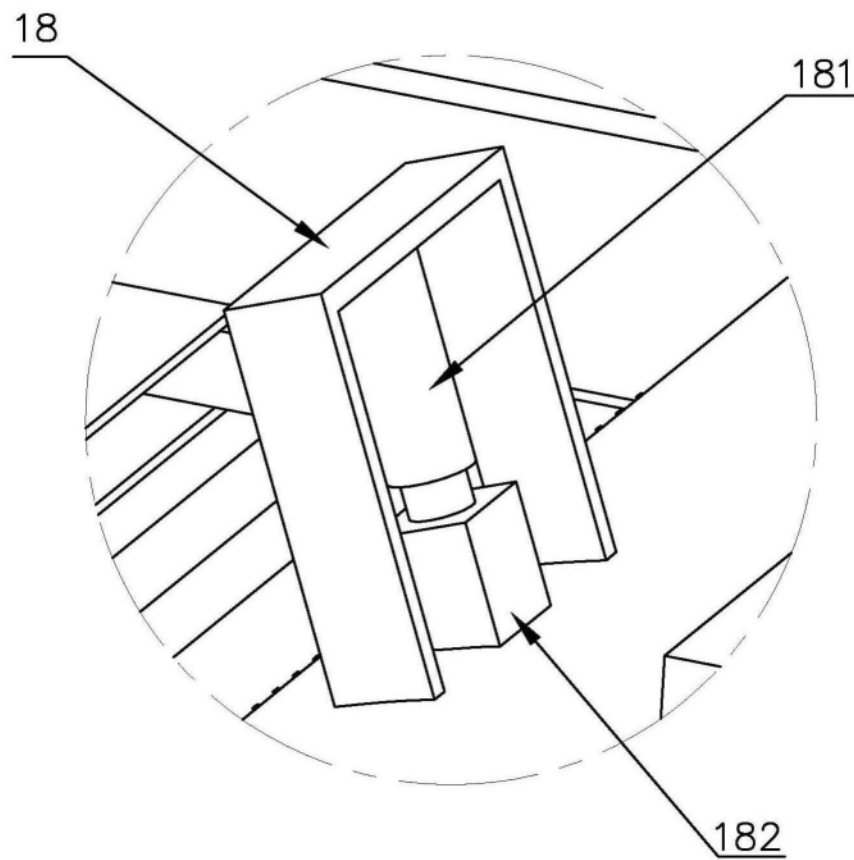


图7