



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113045071 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110148387.5

(22) 申请日 2021.02.03

(71) 申请人 广州平红网络科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区林和西
路167号1631房

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.
C02F 9/08 (2006.01)

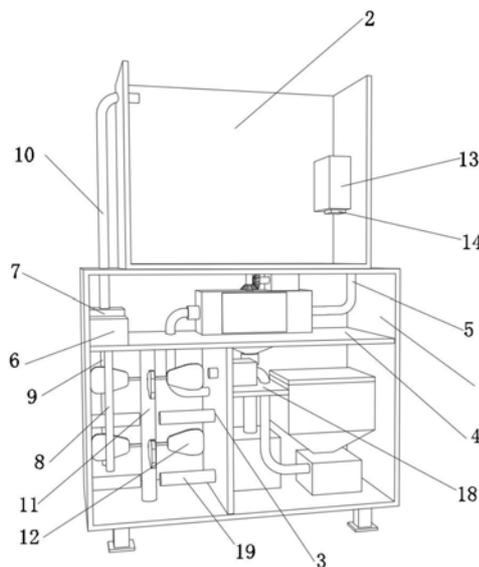
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种基于物联网的净化处理装置

(57) 摘要

本发明涉及物联网技术领域,且公开了一种基于物联网的净化处理装置,包括处理箱,所述处理箱的上表面固定安装有水族箱本体,所述处理箱的底壁固定连接竖板,所述处理箱的内壁固定连接横板,所述横板的上表面设置有过滤处理机构,所述横板的上表面位于过滤处理机构的左侧分别固定安装有制氧机和第一水泵,所述制氧机位于第一水泵的前侧。该基于物联网的净化处理装置,通过过滤处理机构能够使该装置内部的结构得到清洁和更换,从而能够降低水源中的有害物质,使水源质量得到提高,而通过制氧机能够给过滤后的水补充氧气吗,使水中的含氧率提高,从而大幅度提高养殖鱼的存活率。



1. 一种基于物联网的净化处理装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)的上表面固定安装有水族箱本体(2),所述处理箱(1)的底壁固定连接有竖板(3),所述处理箱(1)的内壁固定连接有横板(4),所述横板(4)的上表面设置有过滤处理机构(5),所述处理箱(1)的左壁与竖板(3)的左侧均设置有紫外线杀菌灯(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述水族箱本体(2)的内壁固定连接有隔离箱(13),所述隔离箱(13)的下方设置有水质检测器(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述横板(4)的上表面位于过滤处理机构(5)的左侧分别固定安装有制氧机(6)和第一水泵(7),所述制氧机(6)位于第一水泵(7)的前侧,所述制氧机(6)的输出端固定连接有排氧管(8),所述第一水泵(7)的一端连通有吸水管(9),所述第一水泵(7)的另一端连通有送水管(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述横板(4)的下表面转动连接有转动轴(11),所述转动轴(11)的底端与处理箱(1)的底壁转动连接,所述转动轴(11)的表面固定连接有扇叶(12)。

5. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述过滤处理机构(5)包括有抽水管(51),所述抽水管(51)的顶端贯穿水族箱本体(2)的表面并延伸至隔离箱(13)的内部,所述抽水管(51)的另一端连通有过滤箱(52),所述过滤箱(52)的左侧连通有供水管(53),所述供水管(53)的内部设置有第一管道控制阀(59),所述过滤箱(52)的表面卡接有堵塞门板(511),所述过滤箱(52)的顶部设置有清洁装置(15),所述供水管(53)的右端设置有净化装置(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述过滤箱(52)的内部分别插接有第一过滤板(54)和第二过滤板(55),所述过滤箱(52)的底部固定连接有集水槽(56),所述集水槽(56)的底部连通有排水管(57),所述排水管(57)的底端连通有污垢箱(58),所述排水管(57)的内部设置有第二管道控制阀(510)。

7. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述清洁装置(15)包括有电机组(151),所述电机组(151)的下表面与过滤箱(52)的上表面固定连接,所述电机组(151)的输出端固定连接有主动锥齿轮(152),所述主动锥齿轮(152)的表面啮合有被动锥齿轮(153),所述被动锥齿轮(153)的内部固定连接有空心管(154),所述空心管(154)的内部滑动连接有滑动杆(155),所述空心管(154)的底部与过滤箱(52)的上表面转动连接,所述滑动杆(155)的底端贯穿过滤箱(52)的上表面并与连接板(156)的上表面固定连接,所述连接板(156)的两侧均固定连接有清理刷(157)。

8. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述净化装置(16)包括有净化箱(161)和第二水泵(162),所述净化箱(161)的表面与供水管(53)的右端相互连通,所述净化箱(161)的底部连通有水箱(163),所述水箱(163)的表面通过出水管(164)与第二水泵(162)的一端相互连通,所述第二水泵(162)的另一端通过输水管(165)与竖板(3)的表面相互连通,所述净化箱(161)的内部设置有卡接装置(17)。

9. 根据权利要求8所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述卡接装置(17)包括有盖板(171)和净化层(172),所述盖板(171)的下表面与净化箱(161)的上表面相互接触,所述盖板(171)的下表面位于净化箱(161)的内部固定连接有两个连接箱(173),所述连接箱(173)的底部开设有卡接口(174),所述连接箱(173)的内部固定连接有复位弹簧

(175),所述复位弹簧(175)的左端固定连接有滑动板(176),所述净化层(172)的上表面固定连接有卡块(177),所述连接箱(173)的内壁滑动连接有限位板(178)。

10.根据权利要求9所述的一种基于物联网的净化处理装置,其特征在于:所述净化层(172)的表面与净化箱(161)的内壁相互接触,所述滑动板(176)的内部开设有通槽,所述净化层(172)的内部填充有活性炭。

一种基于物联网的净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网技术领域,具体为一种基于物联网的净化处理装置。

背景技术

[0002] 物联网是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术,它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络,水族箱是鱼类生活的场所,在此过程中鱼类必然会排泄粪便,同时由于投料也会留有残存,这就造成水中有害物质不断增多,时间稍长有害物质积累到一定程度或腐坏变质而导致水质变坏,进而对养殖鱼造成损害。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN112167144A的专利公开了一种物联网水族箱循环水净化装置及其净化方法,包括水族箱和净化箱,所述净化箱内开设有物理净化腔、生物净化腔和输氧腔,输氧腔的底部固定安装有增压水泵,将输氧腔和水族箱连通在一起,同时水族箱外壁上有抽提泵,抽提泵和物理净化腔连通在一起;抽提泵将水族箱内部的污水导入净化箱内的物理净化腔内,物理净化腔对污水进行物理净化,物理净化完成的水通过输送腔一导入生物净化腔,生物净化腔对污水进行生物净化,将污水中的氨、氯化氢等有毒有害物质过滤掉,净化完成的水通过输送腔二导入输氧腔中,输氧腔往水中导入氧气,增氧完成的清水通过增压水泵导入水族箱内,实现了对养殖水的净化。

[0004] 上述专利存在以下不足:该装置只能对水源进行净化,无法对过滤网进行清洁,长时间使用后,过滤网上会吸附多种污垢,从而使过滤效果降低,同时采用过流式紫外线灭菌灯灭菌,而这种灭菌需要较复杂的系统才能达到灭菌效果,否则灭菌效果并不达标。故而提出一种基于物联网的净化处理装置来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于物联网的净化处理装置,解决了使用者无法实时掌控水族箱水的品质优劣情况,也无法通过智能物联网来实现对滤芯的清洗的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种基于物联网的净化处理装置,包括处理箱,所述处理箱的上表面固定安装有水族箱本体,所述处理箱的底壁固定连接有一竖板,所述处理箱的内壁固定连接有一横板,所述横板的上表面设置有过滤处理机构,所述处理箱的左壁与竖板的左侧均设置有紫外线杀菌灯。

[0008] 优选的,所述水族箱本体的内壁固定连接有一隔离箱,所述隔离箱的下方设置有水质检测器。

[0009] 优选的,所述横板的上表面位于过滤处理机构的左侧分别固定安装有制氧机和第一水泵,所述制氧机位于第一水泵的前侧,所述制氧机的输出端固定连接有一排氧管,所述第一水泵的一端连通有一吸水管,所述第一水泵的另一端连通有一送水管,

[0010] 优选的,所述横板的下表面转动连接有转动轴,所述转动轴的底端与处理箱的底壁转动连接,所述转动轴的表面固定连接扇叶。

[0011] 优选的,所述过滤处理机构包括有抽水管,所述抽水管的顶端贯穿水族箱本体的表面并延伸至隔离箱的内部,所述抽水管的另一端连通有过滤箱,所述过滤箱的左侧连通有供水管,所述供水管的内部设置有第一管道控制阀,所述过滤箱的表面卡接有堵塞门板,所述过滤箱的顶部设置有清洁装置,所述供水管的右端设置有净化装置。

[0012] 优选的,所述过滤箱的内部分别插接有第一过滤板和第二过滤板,所述过滤箱的底部固定连接集水槽,所述集水槽的底部连通有排水管,所述排水管的底端连通有污垢箱,所述排水管的内部设置有第二管道控制阀。

[0013] 优选的,所述清洁装置包括有电机组,所述电机组的下表面与过滤箱的上表面固定连接,所述电机组的输出端固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的表面啮合有被动锥齿轮,所述被动锥齿轮的内部固定连接有空心管,所述空心管的内部滑动连接有滑动杆,所述空心管的底部与过滤箱的上表面转动连接,所述滑动杆的底端贯穿过滤箱的上表面并与连接板的上表面固定连接,所述连接板的两侧均固定连接清理刷。

[0014] 优选的,所述净化装置包括有净化箱和第二水泵,所述净化箱的表面与供水管的右端相互连通,所述净化箱的底部连通有水箱,所述水箱的表面通过出水管与第二水泵的一端相互连通,所述第二水泵的另一端通过输水管与竖板的表面相互连通,所述净化箱的内部设置有卡接装置。

[0015] 优选的,所述卡接装置包括有盖板和净化层,所述盖板的下表面与净化箱的上表面相互接触,所述盖板的下表面位于净化箱的内部固定连接有两个连接箱,所述连接箱的底部开设有卡接口,所述连接箱的内部固定连接复位弹簧,所述复位弹簧的左端固定连接滑动板,所述净化层的上表面固定连接卡块,所述连接箱的内壁滑动连接限位板。

[0016] 优选的,所述净化层的表面与净化箱的内壁相互接触,所述滑动板的内部开设有通槽,所述净化层的内部填充有活性炭。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于物联网的净化处理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该基于物联网的净化处理装置,通过过滤处理机构能够使该装置内部的结构得到清洁和更换,从而能够降低水源中的有害物质,使水源质量得到提高,而通过制氧机能够给过滤后的水补充氧气,使水中的含氧率提高,从而大幅度提高养殖鱼的存活率。

[0019] 2、该基于物联网的净化处理装置,通过第二水泵将水流从输水管喷出,以此推动扇叶,使整个转动轴转动,进而使扇叶在搅拌水源,使制氧机产生的氧气能够与水源进行融合,以便提高水中氧气的含量,同时,利用水源推动转动轴带动扇叶,减少了电机组的使用,大幅度降低了生产成本。

[0020] 3、该基于物联网的净化处理装置,通过清洁装置能够对第一过滤板和第二过滤板的表面进行清洁,从而使第一过滤板和第二过滤板的表面一种保持干净,以便使过滤后的水不会受到二次污染,从而能够有效提高过滤水的质量,从而便于后续对水的净化。

[0021] 4、该基于物联网的净化处理装置,通过卡接装置能够便于对净化后的净化层进行更换,防止饱和后的净化层不能达到继续净化的目的,以便能够大幅度提高水质。

[0022] 5、该基于物联网的净化处理装置,通过将第一管道控制阀关闭,打开第二管道控

制阀,能够在对第一过滤板和第二过滤板进行清洁后,使水源不会发生循环使用,能够将污水直接排放至污垢箱,从而使其不会影响水族箱本体内部的水源。

附图说明

- [0023] 图1为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置处理箱结构示意图;
- [0024] 图2为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置整体结构示意图;
- [0025] 图3为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置中过滤处理机构结构示意图;
- [0026] 图4为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置中清洁装置结构示意图;
- [0027] 图5为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置中过滤箱内部结构示意图;
- [0028] 图6为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置中卡接装置爆炸结构示意图;
- [0029] 图7图6中A处放大结构示意图;
- [0030] 图8为本发明提出的一种基于物联网的净化处理装置中限位板结构示意图。
- [0031] 图中:1、处理箱;2、水族箱本体;3、竖板;4、横板;5、过滤处理机构;51、抽水管;52、过滤箱;53、供水管;54、第一过滤板;55、第二过滤板;56、集水槽;57、排水管;58、污垢箱;59、第一管道控制阀;510、第二管道控制阀;511、堵塞门板;6、制氧机;7、第一水泵;8、排氧管;9、吸水管;10、送水管;11、转动轴;12、扇叶;13、隔离箱;14、水质检测器;15、清洁装置;151、电机组;152、主动锥齿轮;153、被动锥齿轮;154、空心管;155、滑动杆;156、连接板;157、清理刷;16、净化装置;161、净化箱;162、第二水泵;163、水箱;164、出水管;165、输水管;17、卡接装置;171、盖板;172、净化层;173、连接箱;174、卡接口;175、复位弹簧;176、滑动板;177、卡块;178、限位板;18、支撑板;19、紫外线杀菌灯。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例1

[0034] 一种基于物联网的净化处理装置,如图1-图2所示,包括处理箱1,处理箱1的上表面固定安装有水族箱本体2,处理箱1的底壁固定连接竖板3,处理箱1的内壁固定连接横板4,横板4的上表面设置有过滤处理机构5,处理箱1的左壁与竖板3的左侧均设置有紫外线杀菌灯19。

[0035] 本实施例中,通过过滤处理机构5与紫外线杀菌灯19的设置,在长时间使用后,减小了处理箱1内存在污垢的可能,增加了循环水净化处理装置的过滤效果,增加了过滤的可靠性。

[0036] 横板4的上表面位于过滤处理机构5的左侧分别固定安装有制氧机6和第一水泵7,制氧机6位于第一水泵7的前侧,制氧机6的输出端固定连接排氧管8,第一水泵7的一端连通有吸水管9,第一水泵7的另一端连通有送水管10。

[0037] 通过第一水泵7、排氧管8、吸水管9和送水管10的设置,实现了处理箱1内的水循环,进一步减小了污垢留存在处理箱1内的可能,增加了过滤的可靠性。

[0038] 本实施例中,水族箱本体2的内壁固定连接隔离箱13,隔离箱13的下方设置有水质检测器14。

[0039] 通过隔离箱13能够防止在过滤处理机构5附近游动的养殖鱼被水流带走,从而危害养殖鱼的生命,同时,水质检测器14能够检测水的水质问题,从而便于过滤处理机构5的启动。

[0040] 进一步的是,横板4的下表面转动连接有转动轴11,转动轴11的底端与处理箱1的底壁转动连接,转动轴11的表面固定连接扇叶12。

[0041] 通过过滤处理机构5内部的抽取的水源将转动轴11表面的扇叶12带动,从而使转动轴11底部的扇叶12也被同步带动,以便达到对水的搅拌,从而使制氧机6产生的氧气能够充分与水源进行融合,进而达到提高水源含氧率的目的。

[0042] 实施例2

[0043] 如图3-图8所示,在实施例1的基础上,本实施例中,过滤处理机构5包括有抽水管51,抽水管51的顶端贯穿水族箱本体2的表面并延伸至隔离箱13的内部,抽水管51的另一端连通有过滤箱52,过滤箱52的左侧连通有供水管53,供水管53的内部设置有第一管道控制阀59,过滤箱52的表面卡接有堵塞门板511,过滤箱52的顶部设置有清洁装置15,供水管53的右端设置有净化装置16。

[0044] 通过抽水管51能够使水源进入过滤箱52的内部,从而通过供水管53流向净化装置16的内部,而过滤箱52的前侧设置回型槽口,堵塞门板511的表面设置有密封圈,通过堵塞门板511能够将回型槽口堵住,防止水源向外渗出,同时,回型槽口能够便于过滤箱52内部结构的更换,而通过第一管道控制阀59的关闭能够防止污水进入供水管53的内部,从而防止污水流向净化装置16。

[0045] 本实施例中,过滤箱52的内部分别插接有第一过滤板54和第二过滤板55,过滤箱52的底部固定连接集水槽56,集水槽56的底部连通有排水管57,排水管57的底端连通有污垢箱58,排水管57的内部设置有第二管道控制阀510。

[0046] 通过第一过滤板54和第二过滤板55能够很好的将水中的杂质进行过滤,同时第一过滤板54的目数尺寸大于第二过滤板55的目数尺寸,而通过控制集水槽56表面的第二管道控制阀510的开启,能够使清洁装置15清洁过后的污水进入污垢箱58,防止污水循环进入水族箱本体2的内部。

[0047] 此外,清洁装置15包括有电机组151,电机组151的下表面与过滤箱52的上表面固定连接,电机组151的输出端固定连接主动锥齿轮152,主动锥齿轮152的表面啮合有被动锥齿轮153,被动锥齿轮153的内部固定连接空心管154,空心管154的内部滑动连接滑动杆155,空心管154的底部与过滤箱52的上表面转动连接,滑动杆155的底端贯穿过滤箱52的上表面并与连接板156的上表面固定连接,连接板156的两侧均固定连接清理刷157。

[0048] 通过控制电机组151的启动,能够使主动锥齿轮152转动,从而通过主动锥齿轮152将被动锥齿轮153带动,进而使空心管154转动,同时由于空心管154的内部固定连接有卡柱,而滑动杆155的表面开设有交叉式螺旋槽,最终滑动杆155会在空心管154的内部进行上下滑动,在滑动杆155上下移动时会通过连接板156将清理刷157带动,使其对第一过滤板54

和第二过滤板55的表面进行清洁,以便减少第一过滤板54和第二过滤板55表面污垢的存在,同时,通过打开堵塞门板511能够达到对第一过滤板54和第二过滤板55的更换。

[0049] 净化装置16包括有净化箱161和第二水泵162,净化箱161的表面与供水管53的右端相互连通,横板4的右侧固定连接支撑板18,第二水泵162的下表面与支撑板18的上表面固定连接,净化箱161的底部连通有水箱163,水箱163的表面通过出水管164与第二水泵162的一端相互连通,第二水泵162的另一端通过输水管165与竖板3的表面相互连通,净化箱161的内部设置有卡接装置17。

[0050] 通过供水管53会将水源从净化箱161输送,而水源会从卡接装置17穿过,流向水箱163的内部,而通过第二水泵162能够将水源通过输水管165向扇叶12的表面喷出,从而给扇叶12提供了推动力,以便使扇叶12能够带着转动轴11进行转动。

[0051] 卡接装置17包括有盖板171和净化层172,盖板171的下表面与净化箱161的上表面相互接触,盖板171的下表面位于净化箱161的内部固定连接有两个连接箱173,连接箱173的底部开设有卡接口174,连接箱173的内部固定连接有复位弹簧175,复位弹簧175的左端固定连接滑动板176,净化层172的上表面固定连接卡块177,连接箱173的内壁滑动连接有限位板178。

[0052] 通过推动限位板178能够使两个连接箱173内部的滑动板176向右侧移动,从而能够使净化层172能够与盖板171进行脱离,进而便于达到对净化层172的更换的目的,而复位弹簧175能够使使用者松开限位板178后使滑动板176进行复位,以便与下个净化层172与盖板171的卡接。

[0053] 净化层172的表面与净化箱161的内壁相互接触,滑动板176的内部开设有通槽,净化层172的内部填充有活性炭。

[0054] 通过滑动板176内部的通槽能够便于限位板178进行移动,从而便于滑动板176的移动,同时限位板178的表面开设有两个槽口,而限位板178的后部为倾斜式设计,能够便于限位板178进入滑动板176内部的通槽,从而便于将滑动板176推动。

[0055] 本发明的一种基于物联网的净化处理装置在使用时,通过水质检测器14检测水源的质量,防检测出水质即将要不达标时,启动第一水泵7和第二水泵162的电源,使第二水泵162能够抽取水族箱本体2内部的水源,水源会通过抽水管51进入过滤箱52的内部,而后通过过滤箱52内部的第一过滤板54和第二过滤板55对水源进行颗粒物过滤,而后过滤的水源会通过供水管53进入净化箱161的内部,从而净化层172向下渗透,净化层172会对水源进行净化,吸除异味。

[0056] 水源会流向水箱163,通过第二水泵162抽取水箱163内部的水源,使水源通过第二水泵162左端的输水管165向扇叶12的表面喷出,从而给扇叶12提供了推动力,以便使扇叶12能够带着转动轴11进行转动,以便达到对水的搅拌,从而使制氧机6产生的氧气能够充分与水源进行融合,进而达到提高水源含氧率的目的,在融合的同时,紫外线杀菌灯19会对水源进行杀菌,进而消除水源中的细菌,使水源的质量能够达标,而杀菌后的水源会通过第一水泵7进入水族箱本体2的内部。

[0057] 当第一过滤板54和第二过滤板55表面存有大量污垢后,通过关闭第一管道控制阀59,开启第二管道控制阀510,而后启动电机组151,使电机组151转动带动主动锥齿轮152转动,从而通过主动锥齿轮152将被动锥齿轮153带动,进而使空心管154转动,以便使滑动杆

155会在空心管154的内部进行上下滑动,在滑动杆155上下移动时会通过连接板156将清理刷157带动,使其对第一过滤板54和第二过滤板55的表面进行清洁。

[0058] 在清洁的同时,水族箱本体2内部的水源会通过抽水管51流向过滤箱52,进而便于清理刷157对第一过滤板54和第二过滤板55的清洗,而清洗后产生后的污水会通过排水管57进入污垢箱58的内部,以便达到对污水的收集,防止污水进入净化箱161的内部。

[0059] 清理完毕后,开启第一管道控制阀59,关闭第二管道控制阀510,使该装置能够继续运行,在净化层172长时间被使用后,将盖板171取出,盖板171会带着净化层172离开净化箱161的内部,而后推动限位板178,使限位板178通过其表面的槽口将滑动板176向右侧移动,从而便于将净化层172与盖板171进行脱离,脱离后,松开限位板178,通过复位弹簧175能够使滑动板176进行复位,以便与下个净化层172与盖板171的卡接。

[0060] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

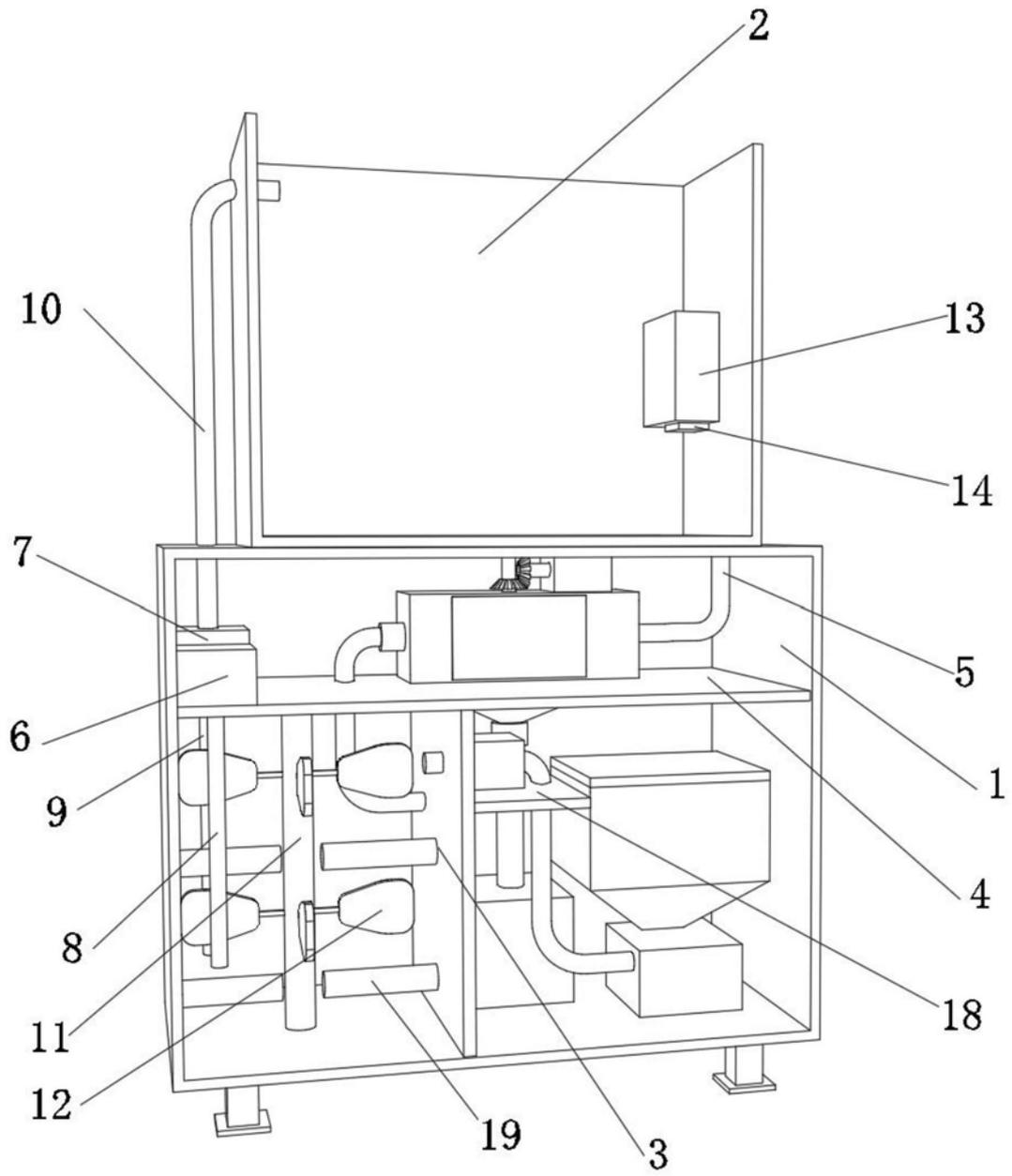


图1

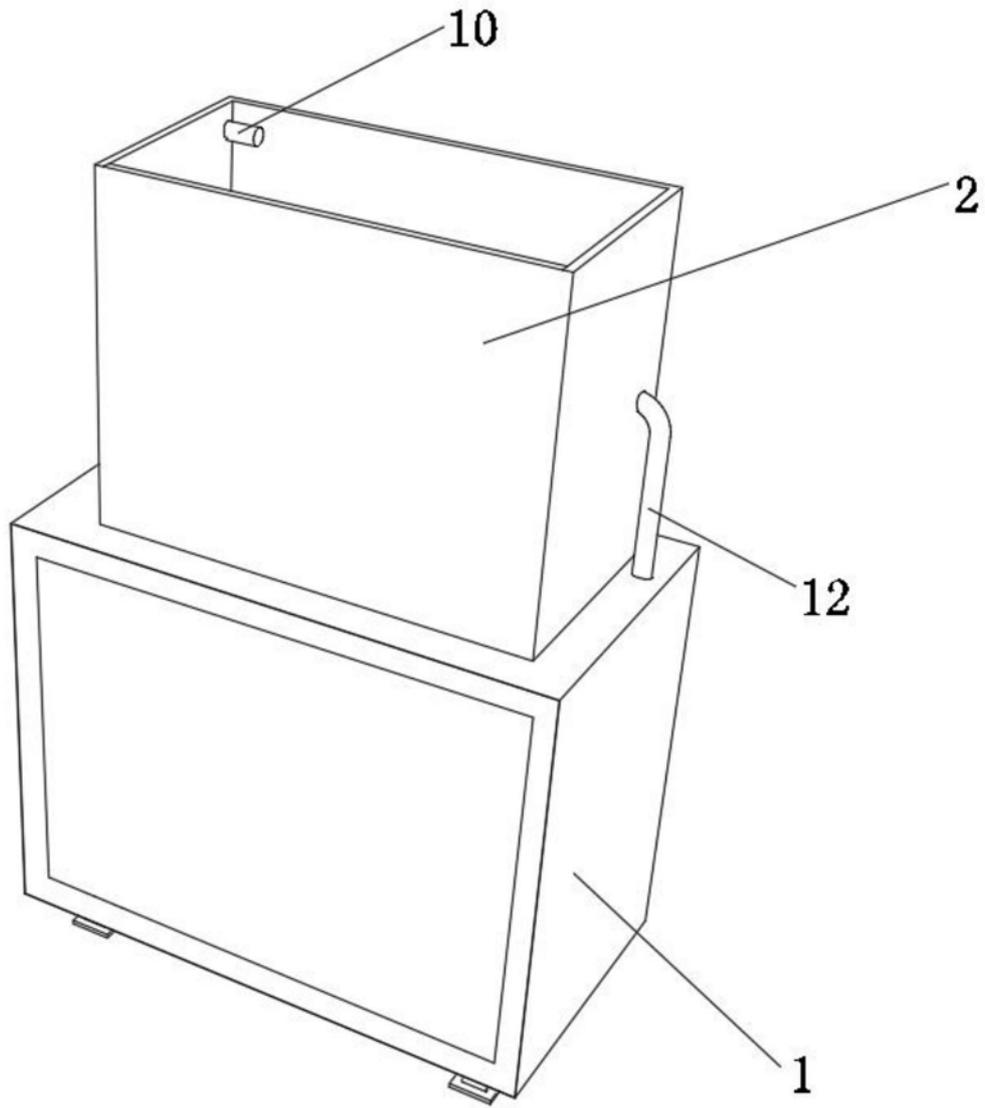


图2

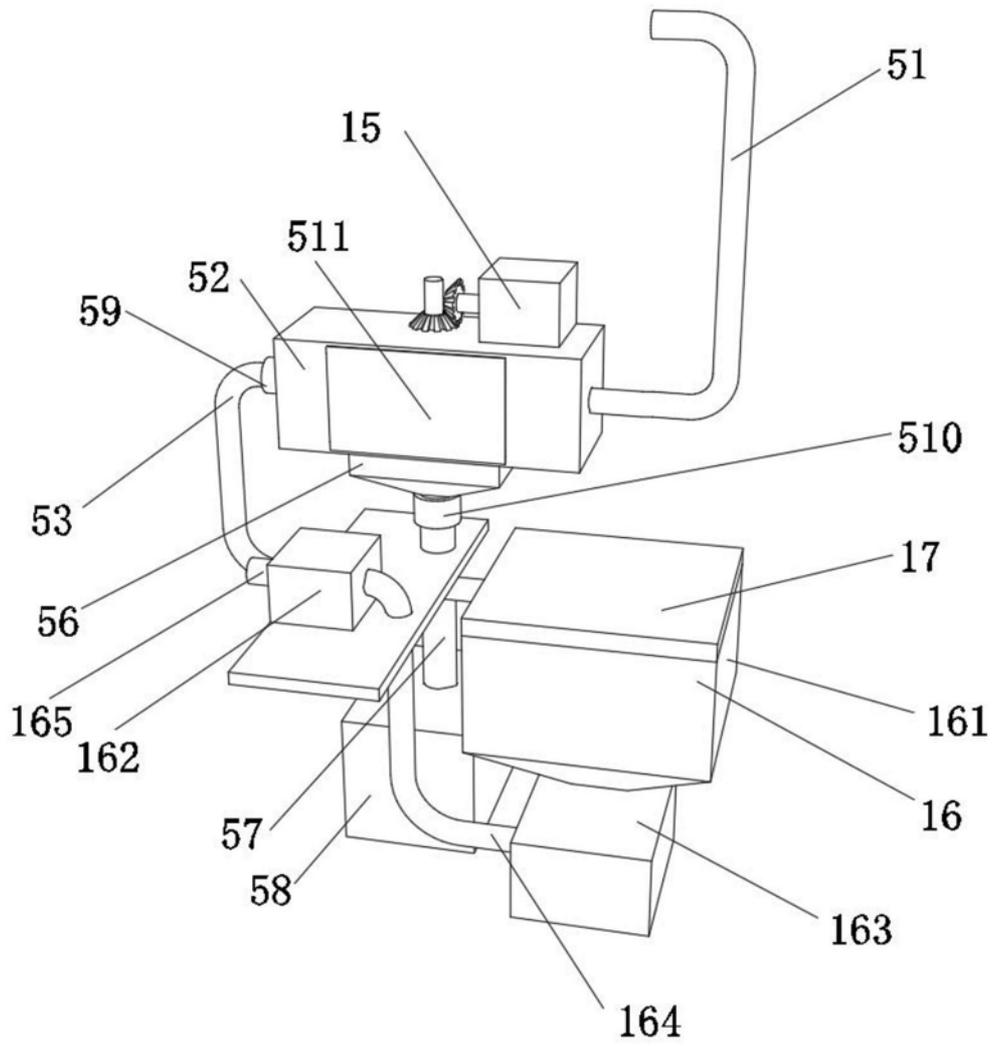


图3

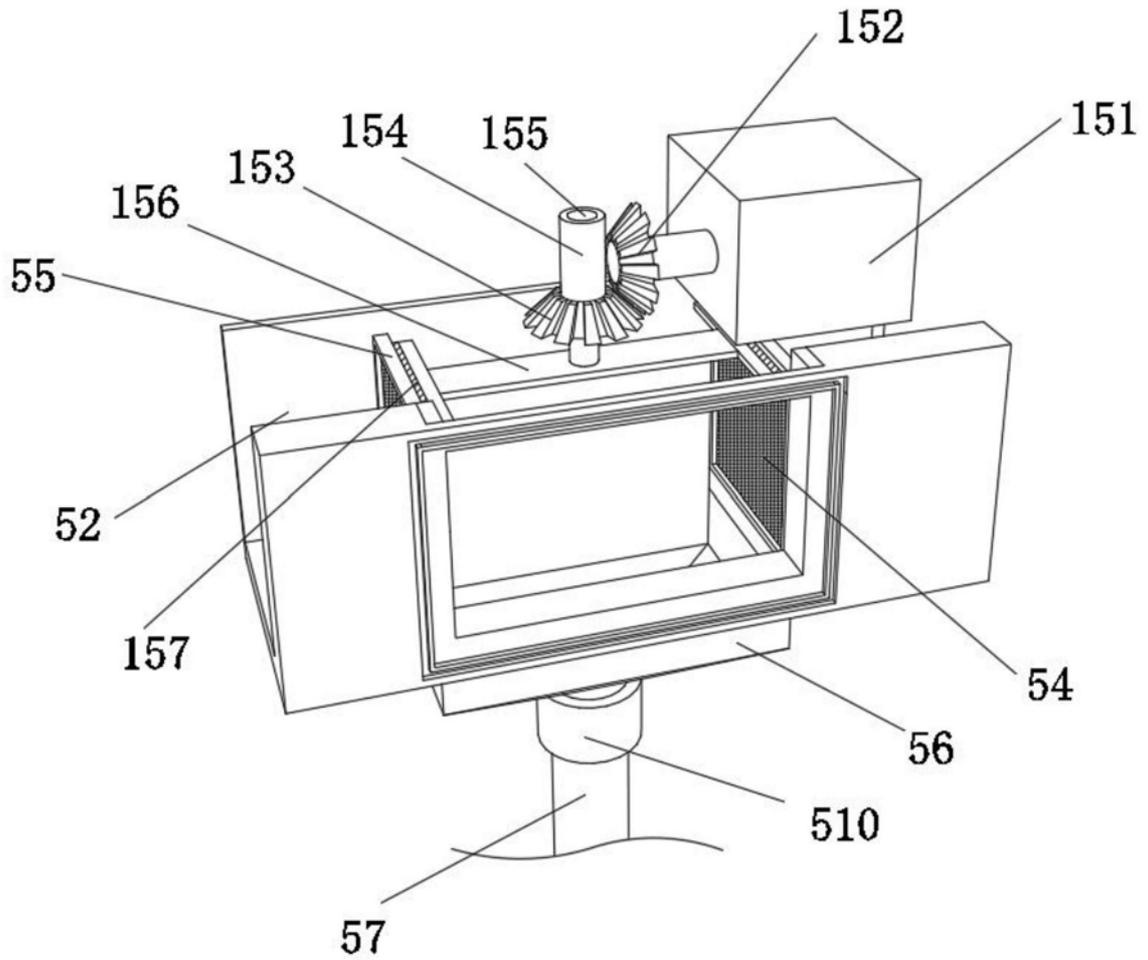


图4

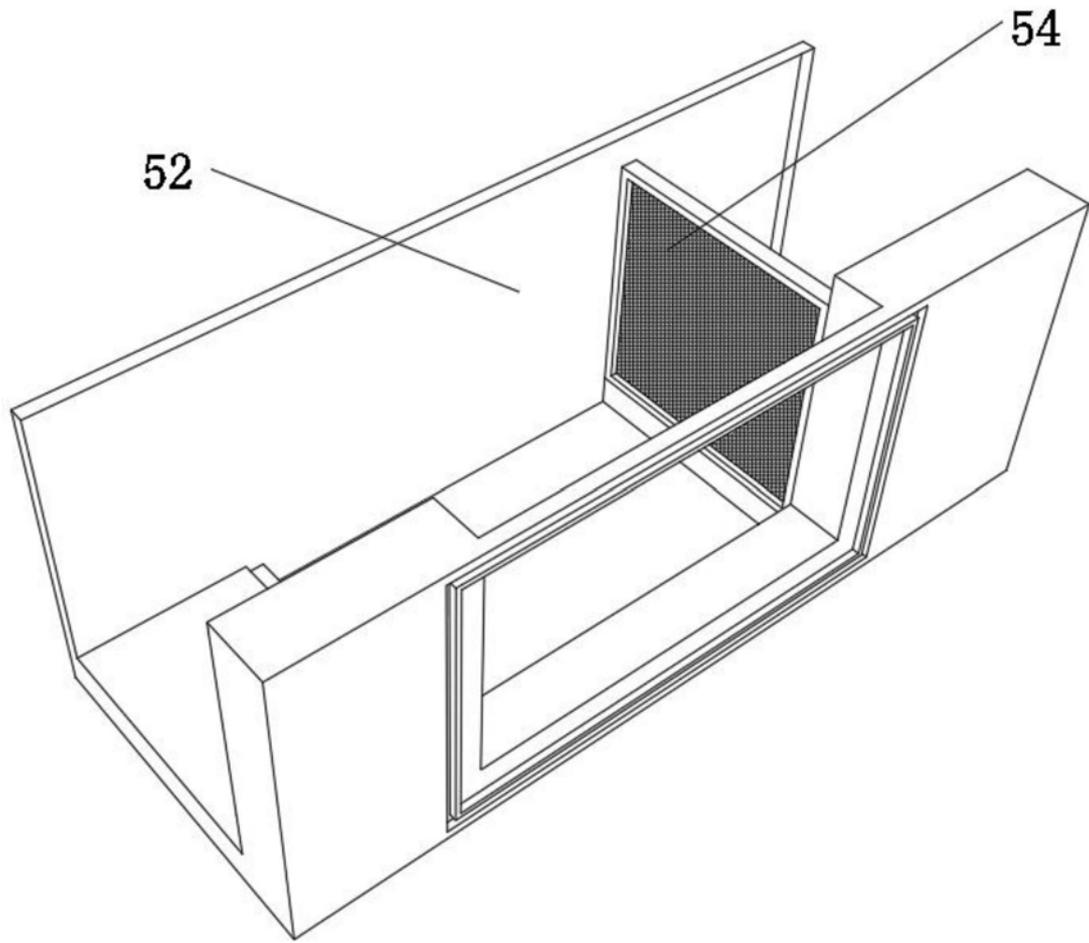


图5

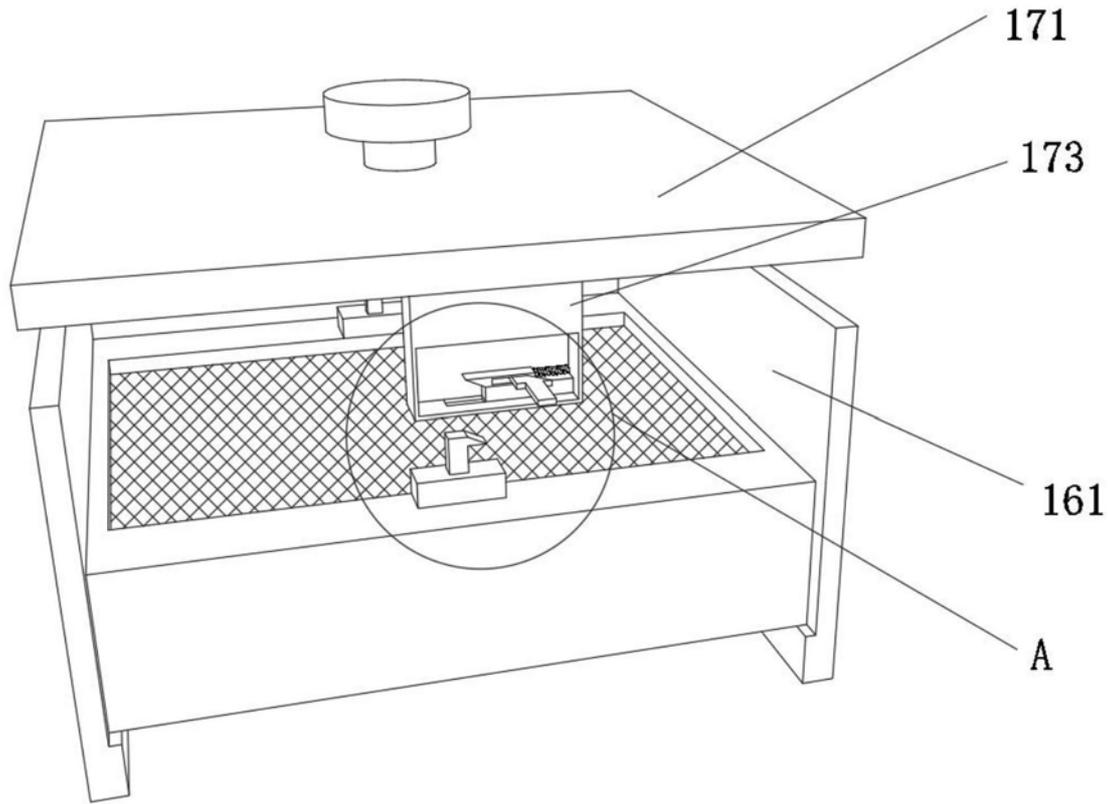


图6

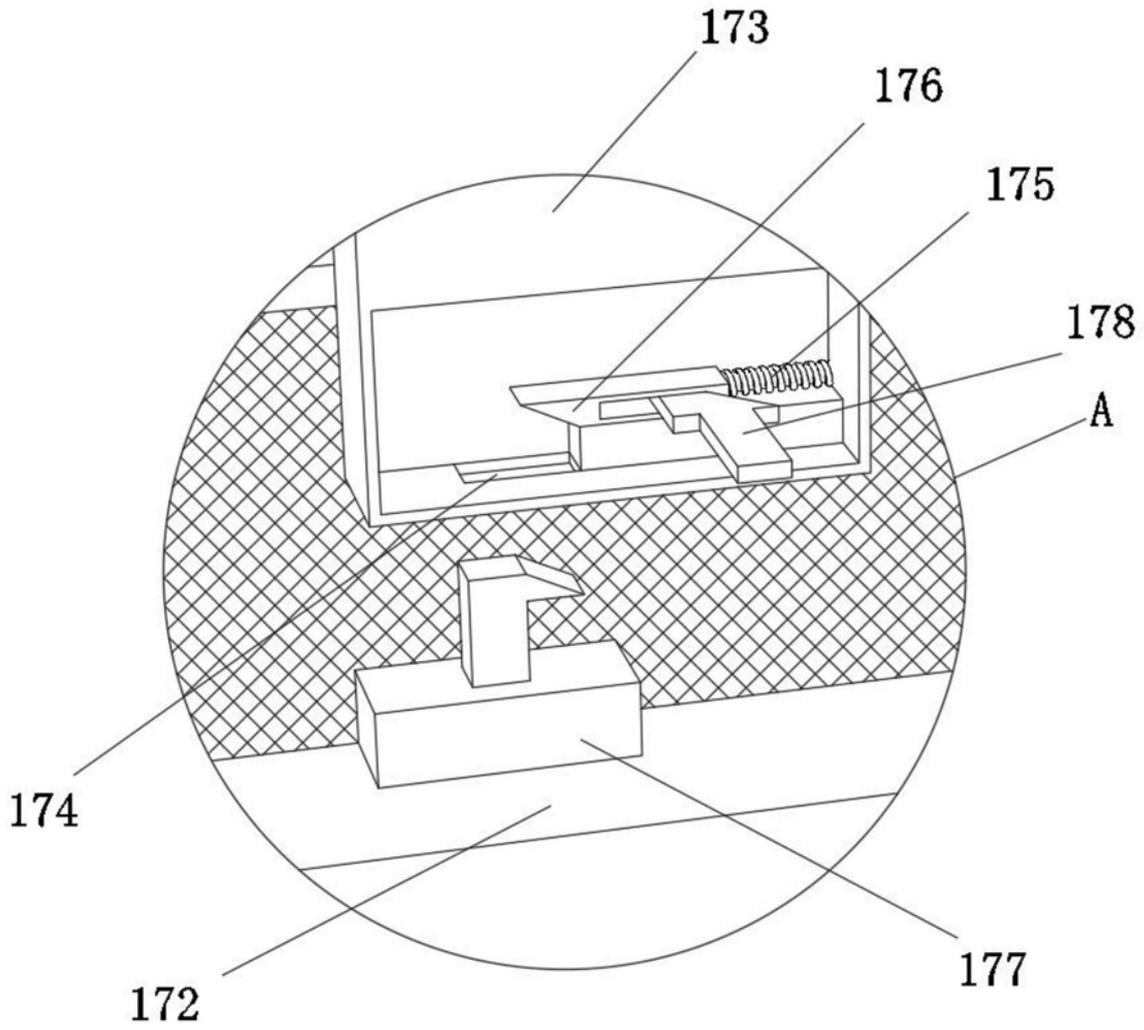


图7

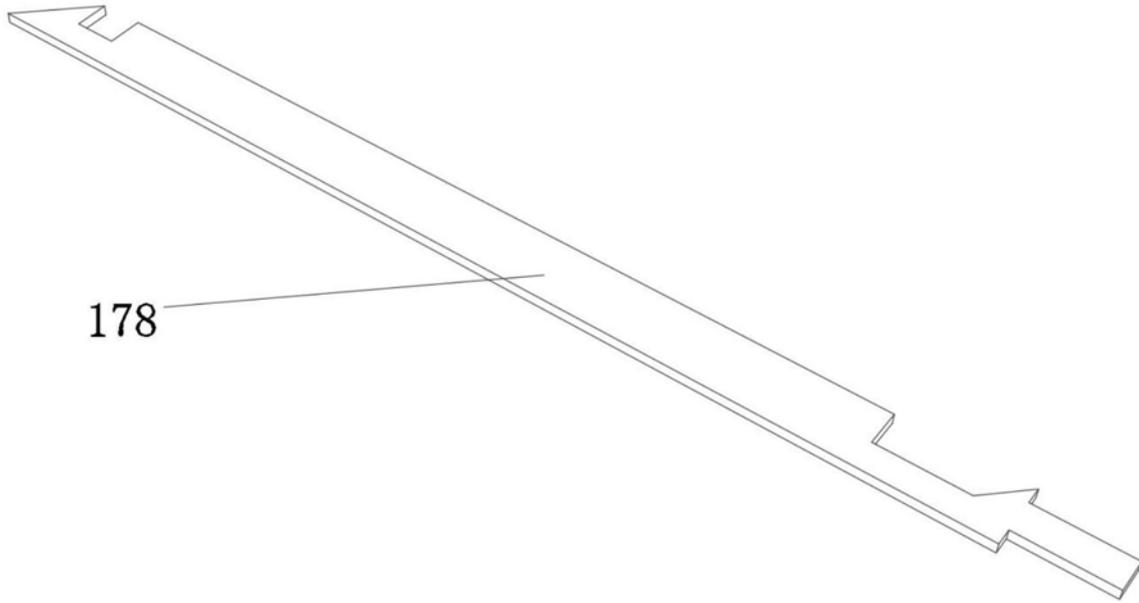


图8