



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105613702 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610159705. 7

(22) 申请日 2016. 03. 21

(71) 申请人 谢森涛

地址 526299 广东省肇庆市四会市贞山区独
岗村委会大布岗二村 25 号

(72) 发明人 谢森涛

(51) Int. Cl.

A22C 29/02(2006. 01)

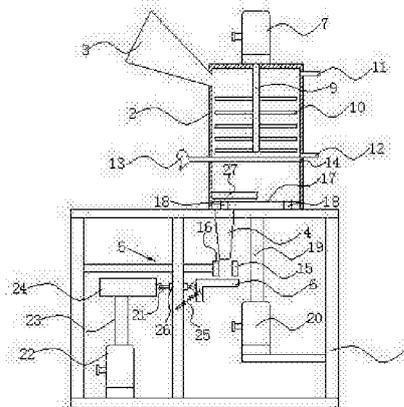
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种高效型田螺的清洗挤碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高效型田螺的清洗挤碎装置,包括固定架、安装在固定架上的清洗箱、进料斗、安装在清洗箱底部的进料管、安装在进料管下方的移动板、安装在清洗箱顶部的第一电机、与第一电机的输出轴相连接的第一转轴、安装在第一转轴上的搅拌片、安装在清洗箱侧壁上的进水管和出水管、与进水管相连接的给水组件,清洗箱在进料斗的下方横向插装有可抽拉式的板件,清洗箱的内壁上设置有安装槽,移动板的上方安装有定位杆,定位杆的相对位置处活动安装有可相对其做远离或者靠近运动的挤碎杆,挤碎杆上连接有用于驱动其运动的驱动部件。本发明可集清洗和挤碎功能于一体,显著降低工人的劳动强度,大幅度提高工作效率。



1. 一种高效型田螺的清洗挤碎装置,其特征在于:包括固定架、安装在固定架上的清洗箱、与清洗箱相连通的进料斗、安装在清洗箱底部的进料管、安装在进料管下方的移动板、安装在清洗箱顶部的第一电机、与第一电机的输出轴相连接的第一转轴、安装在第一转轴上的搅拌片、安装在清洗箱侧壁上的进水管和出水管、与进水管相连接的给水组件,所述清洗箱在进料斗的下方横向插装有可抽拉式的板件,所述清洗箱的内壁上设置有供板件的首部插装的安装槽,所述移动板的上方安装有定位杆,所述定位杆的相对位置处活动安装有可相对其做远离或者靠近运动的挤碎杆,所述挤碎杆上连接有用于驱动其运动的驱动部件;

所述驱动部件包括安装在固定架上的第二电机、安装在第二电机上的外壳、位于外壳内且与第二电机的输出轴相连接的螺纹杆、与螺纹杆螺纹连接的冲击筒、安装在冲击筒上的导向柱、套装在冲击筒上的套筒、插装在套筒上的螺栓,所述冲击筒上形成有供螺栓的端头部插装的第一移动腔,所述外壳上形成有供导向柱的端头部插装的第二移动腔,所述冲击筒与挤碎杆相连接;

所述给水组件包括箱体,所述箱体的底部形成有出水孔,所述出水孔和进水管之间连通有第一管道,所述第一管道通过三通球阀连接有第二管道,所述第二管道与外界的水源相连通,所述第一管道与箱体的侧壁之间连接有第三管道,所述出水管与箱体通过第四管道相连通;

所述清洗箱的底部安装有转动架,所述转动架位于板件的下方,所述转动架上设置有多个通孔,所述转动架的底部连接有第二转轴,所述第二转轴的旋转运动由安装在固定架上的第三电机驱动;所述固定架上设置有移动槽,所述移动板位于该移动槽内,所述固定架上还安装有推杆,所述推杆的末端与移动板的侧端相抵顶,所述固定架上还安装有第四电机,所述第四电机的输出轴上连接有第三转轴,所述第三转轴上还安装有用于推动推杆朝着靠近或者远离移动板方向运动的凸轮。

2. 如权利要求1所述的高效型田螺的清洗挤碎装置,其特征在于:所述第三管道通过三通接头与第一管道相连通,所述第三管道通过二通球阀与箱体相连接。

3. 如权利要求2所述的高效型田螺的清洗挤碎装置,其特征在于:所述箱体的空腔内在位于第一管道和第四管道的中间处安装有过滤片;所述箱体的底部开设有排水孔,所述排水孔与第四管道位于过滤片的同一侧。

4. 如权利要求1所述的高效型田螺的清洗挤碎装置,其特征在于:所述移动板上安装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端安装在移动板上,所述复位弹簧的另一端安装在固定架上。

5. 如权利要求1所述的高效型田螺的清洗挤碎装置,其特征在于:所述定位杆上形成有第一弧形部,所述挤碎杆上形成有第二弧形部,所述第一弧形部上设置有第一齿部,所述第二弧形部上设置有第二齿部。

一种高效型田螺的清洗挤碎装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于田螺加工设备领域,具体涉及一种高效型田螺的清洗挤碎装置。

[0003]

背景技术

[0004] 田螺泛指田螺科的软体动物,属于软体动物门腹足纲前鳃亚纲田螺科,我国大部分地区均有分布。田螺对目赤、黄疸、脚气、痔疮等疾病有食疗作用,而且对利水消肿和治疗狐臭也有显著功效。

[0005] 田螺在食用之前,需先通过专用的清洗设备将其清洗干净后,再通过人工手动的操作方式将田螺的外壳进行挤碎,然后将其外壳内的肉取出,再进行烹煮,这种手动处理方式将显著提高工人的劳动强度,而且工作效率也非常低。

[0006]

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明目的在于提供一种高效型田螺的清洗挤碎装置,可集清洗和挤碎功能于一体,显著降低工人的劳动强度,大幅度提高工作效率。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种高效型田螺的清洗挤碎装置,包括固定架、安装在固定架上的清洗箱、与清洗箱连通的进料斗、安装在清洗箱底部的进料管、安装在进料管下方的移动板、安装在清洗箱顶部的第一电机、与第一电机的输出轴相连接的第一转轴、安装在第一转轴上的搅拌片、安装在清洗箱侧壁上的进水管和出水管、与进水管相连接的给水组件,所述清洗箱在进料斗的下方横向插装有可抽拉式的板件,所述清洗箱的内壁上设置有供板件的首部插装的安装槽,所述移动板的上方安装有定位杆,所述定位杆的相对位置处活动安装有可相对其做远离或者靠近运动的挤碎杆,所述挤碎杆上连接有用于驱动其运动的驱动部件。

[0009] 所述驱动部件包括安装在固定架上的第二电机、安装在第二电机上的外壳、位于外壳内且与第二电机的输出轴相连接的螺纹杆、与螺纹杆螺纹连接的冲击筒、安装在冲击筒上的导向柱、套装在冲击筒上的套筒、插装在套筒上的螺栓,所述冲击筒上形成有供螺栓的端头部插装的第一移动腔,所述外壳上形成有供导向柱的端头部插装的第二移动腔,所述冲击筒与挤碎杆相连接。

[0010] 所述给水组件包括箱体,所述箱体的底部形成有出水孔,所述出水孔和进水管之间连通有第一管道,所述第一管道通过三通球阀连接有第二管道,所述第二管道与外界的水源相通,所述第一管道与箱体的侧壁之间连接有第三管道,所述出水管与箱体通过第四管道相连接。

[0011] 所述第三管道通过三通接头与第一管道相连接,所述第三管道通过二通球阀与箱体相连接。

[0012] 所述箱体的空腔内在位于第一管道和第四管道的中间处安装有过滤片;所述箱体的底部开设有排水孔,所述排水孔与第四管道位于过滤片的同一侧。

[0013] 所述清洗箱的底部安装有转动架,所述转动架位于板件的下方,所述转动架上设置有多个通孔,所述转动架的底部连接有第二转轴,所述第二转轴的旋转运动由安装在固定架上的第三电机驱动;所述固定架上设置有移动槽,所述移动板位于该移动槽内,所述固定架上还安装有推杆,所述推杆的末端与移动板的侧端相抵顶,所述固定架上还安装有第四电机,所述第四电机的输出轴上连接有第三转轴,所述第三转轴上还安装有用于推动推杆朝着靠近或者远离移动板方向运动的凸轮。

[0014] 所述通孔沿着转动架的中心线圆周排布。

[0015] 所述移动板上安装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端安装在移动板上,所述复位弹簧的另一端安装在固定架上。

[0016] 所述定位杆上形成有第一弧形部,所述挤碎杆上形成有第二弧形部,所述第一弧形部上设置有第一齿部,所述第二弧形部上设置有第二齿部。

[0017] 本发明有益效果在于:

本发明通过上述结构的设置,先将板件的首部插装在安装槽内,待清洗挤碎的田螺可从进料斗上掉落至板件上,通过给水组件向进水管提供水液,水液从进水管内流入至清洗箱内,然后启动第一电机,带动第一转轴的旋转,进而带动搅拌片的旋转,使得位于清洗箱内的田螺得到充分的清洗,清洗完毕后,水液可从出水管处排出,然后将板件的首部从安装槽内抽出,接着田螺从进料管处掉落至移动板上,然后启动驱动部件,带动挤碎杆朝着靠近定位杆的方向运动,在挤碎杆和定位杆的配合挤压作用下,可对田螺进行挤碎工作,本发明可集清洗和挤碎功能于一体,显著降低工人的劳动强度,大幅度提高工作效率。

[0018]

附图说明

[0019] 图1为本发明的主视示意图;

图2为本发明的田螺挤碎原理示意图;

图3为本发明的驱动部件的分解结构示意图;

图4为本发明的给水组件的立体结构示意图;

图5为图4的另一角度的结构示意图(去除箱体的顶板后)。

[0020] 其中,1、固定架;2、清洗箱;3、进料斗;4、进料管;5、驱动部件;51、第二电机;52、螺纹杆;53、套筒;54、冲击筒;55、导向柱;56、外壳;57、第二移动腔;58、第一移动腔;59、螺栓;6、移动板;7、第一电机;8、给水组件;81、箱体;82、三通接头;83、第一管道;84、第二管道;85、三通球阀;86、第三管道;87、二通球阀;88、第四管道;89、出水孔;810、过滤片;811、排水孔;9、第一转轴;10、搅拌片;11、进水管;12、出水管;13、板件;14、安装槽;15、定位杆;16、挤碎杆;17、转动架;18、通孔;19、第二转轴;20、第三电机;21、推杆;22、第四电机;23、第三转轴;24、凸轮;25、复位弹簧;26、导向套;27、挡板;28、安装板;29、销钉;30、卡环;31、第二弧形部;32、第一弧形部。

[0021]

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

如图1-5所示,为本发明的一种高效型田螺的清洗挤碎装置,包括固定架1、安装在固定架1上的清洗箱2、与清洗箱2相连通的进料斗3、安装在清洗箱2底部的进料管4、安装在进料管4下方的移动板6、安装在清洗箱2顶部的第一电机7、与第一电机7的输出轴相连接的第一转轴9、安装在第一转轴9上的搅拌片10、安装在清洗箱2侧壁上的进水管11和出水管12、与进水管11相连接的给水组件8,所述清洗箱2在进料斗3的下方横向插装有可抽拉式的板件13,所述清洗箱2的内壁上设置有供板件13的首部插装的安装槽14,所述移动板6的上方安装有定位杆15,所述定位杆15的相对位置处活动安装有可相对其做远离或者靠近运动的挤碎杆16,所述挤碎杆16上连接有用于驱动其运动的驱动部件5。

[0023] 在初始时,定位杆15和挤碎杆16之间形成有可容纳从进料管4处掉落的田螺的腔室。挤碎时,定位杆15可对田螺的一侧进行定位,然后通过挤碎杆16的挤压运动对田螺进行挤碎。定位杆15和挤碎杆16可通过安装板28进行安装,安装板28可通过销钉29安装在固定架1上。定位杆15和挤碎杆16可通过卡环30安装在安装板28上。

[0024] 如图3所述,所述驱动部件5包括安装在固定架1上的第二电机51、安装在第二电机51上的外壳56、位于外壳56内且与第二电机51的输出轴相连接的螺纹杆52、与螺纹杆52螺纹连接的冲击筒54、安装在冲击筒54上的导向柱55、套装在冲击筒54上的套筒53、插装在套筒53上的螺栓59,所述冲击筒54上形成有供螺栓59的端头部插装的第一移动腔58,所述外壳56上形成有供导向柱55的端头部插装的第二移动腔57,所述冲击筒54与挤碎杆16相连接。

[0025] 驱动部件5的工作原理:通过第二电机51可带动螺纹杆52的旋转运动,由于冲击筒54和螺纹杆52采用螺纹连接,而且在螺栓59和第一移动腔58、导向柱55和第二移动腔57的共同限转作用下,所以螺纹杆52的旋转运动将带动冲击筒54的直线运动,从而带动挤碎杆16朝着靠近或者远离定位杆15的方向运动。而且,通过精准的控制第二电机51的转速,即可十分精准地控制冲击筒54的运动距离,从而较好地控制田螺受到挤压的程度。

[0026] 如图4-5所示,所述给水组件8包括箱体81,所述箱体81的底部形成有出水孔89,所述出水孔89和进水管11之间连通有第一管道83,所述第一管道83通过三通球阀85连接有第二管道84,所述第二管道84与外界的水源相连通,所述第一管道83与箱体81的侧壁之间连接有第三管道86,所述出水管12与箱体81通过第四管道88相连通。

[0027] 给水组件8的具体操作流程:打开三通球阀85,外界的水源从第二管道84内流入至第一管道83内,接着从第三管道86内流入至箱体81内,箱体81内的水注满后,关闭三通球阀85,箱体81内的水液通过出水孔89输送至第一管道83内,进而流入至进水管11内,这些水液对田螺进行清洗后,从出水管12流出的水液重新流回至箱体81内,进而可将水液进行重复循环使用,可大幅度减少清洗的用水量。

[0028] 所述第三管道86通过三通接头82与第一管道83相连通,所述第三管道86通过二通球阀87与箱体81相连接。此方案的设计,使得本发明可以根据实际需求选择是否进行循环使用水液对田螺进行清洗。例如,在需要对田螺进行高要求的清洗时,可关闭二通球阀87,

打开三通球阀85,使得第二管道84上的水液直接从第一管道83通向进水管11内,而不经箱体81,而从出水管12内流出的水液依然流入至箱体81,但是不再进行循环使用,可最后一起排出至外界。

[0029] 所述箱体81的空腔内在位于第一管道83和第四管道88的中间处安装有过滤片810;所述箱体81的底部开设有排水孔811,所述排水孔811与第四管道88位于过滤片810的同一侧。在需要进行循环使用水液清洗时,关闭排水孔811,可以将第四管道88通回箱体81内的液体利用过滤片810的过滤,再进行循环使用;而不需要进行循环使用水液清洗时,打开排水孔811,则从第四管道88通入至箱体81内的液体直接从排水孔811处排出,通过器具进行收集,然后进行后续处理。过滤片810的数量可以是两个。

[0030] 所述清洗箱2的底部安装有转动架17,所述转动架17位于板件13的下方,所述转动架17上设置有多个通孔18,所述转动架17的底部连接有第二转轴19,所述第二转轴19的旋转运动由安装在固定架1上的第三电机20驱动;所述固定架1上设置有移动槽(图中未示出),所述移动板6位于该移动槽内,移动槽沿着固定架1的宽度方向延伸,所述固定架1上还安装有推杆21,所述推杆21的末端与移动板6的侧端相抵顶,所述固定架1上还安装有第四电机22,所述第四电机22的输出轴上连接有第三转轴23,所述第三转轴23上还安装有用于推动推杆21朝着靠近或者远离移动板6方向运动的凸轮24。

[0031] 进料:板件13抽出后,田螺掉落至清洗箱2的底部,然后启动第三电机20,带动第二转轴19的旋转,进而带动转动架17的旋转,田螺将掉落至通孔18内,当通孔18旋转至对准进料管4的位置时,田螺从通孔18处掉落至进料管4内。通孔18的大小可和田螺的大小相匹配。另外,可在进料管4对应转动架17的上方设置挡板27,防止田螺直接掉落至进料管4内。而且,第三电机20可设置成步进电机,可较好地控制田螺进入进料管4内的间隔时间。

[0032] 出料:田螺完成挤碎工作后,启动第四电机22,带动第三转轴23的旋转工作,进而带动凸轮24的旋转,在凸轮24的作用下,可推动推杆21朝着移动板6方向运动,使得移动板6沿着移动槽的延伸方向横向移动,挤碎后的田螺便从移动板6上掉落下来,可在移动板6的下方设置容器,收集挤碎后的田螺。推杆21可设置成长度可调式,即其长度可根据实际需求进行长短调节。推杆21可通过导向套26安装在固定架1上。

[0033] 所述通孔18沿着转动架17的中心线圆周排布。

[0034] 所述移动板6上安装有复位弹簧25,所述复位弹簧25的一端安装在移动板6上,所述复位弹簧25的另一端安装在固定架1上。移动板6在初始时,在复位弹簧25的作用下,位于移动槽的左端。在推杆21的推动下,移动板6将克服复位弹簧25的反弹力,朝着移动槽的右端移动;在推杆21复位时,在复位弹簧25的作用下,移动板6可实现快速复位。

[0035] 所述定位杆15上形成有第一弧形部32,所述挤碎杆16上形成有第二弧形部31,所述第一弧形部32上设置有第一齿部(图中未示出),所述第二弧形部31上设置有第二齿部(图中未示出)。第一弧形部32和第二弧形部31的设置可较好地将田螺围合起来,进行挤碎。第一齿部和第二齿部的设置,可更方便田螺的挤碎工作,防止田螺在挤碎时发生滑动的现象。

[0036] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

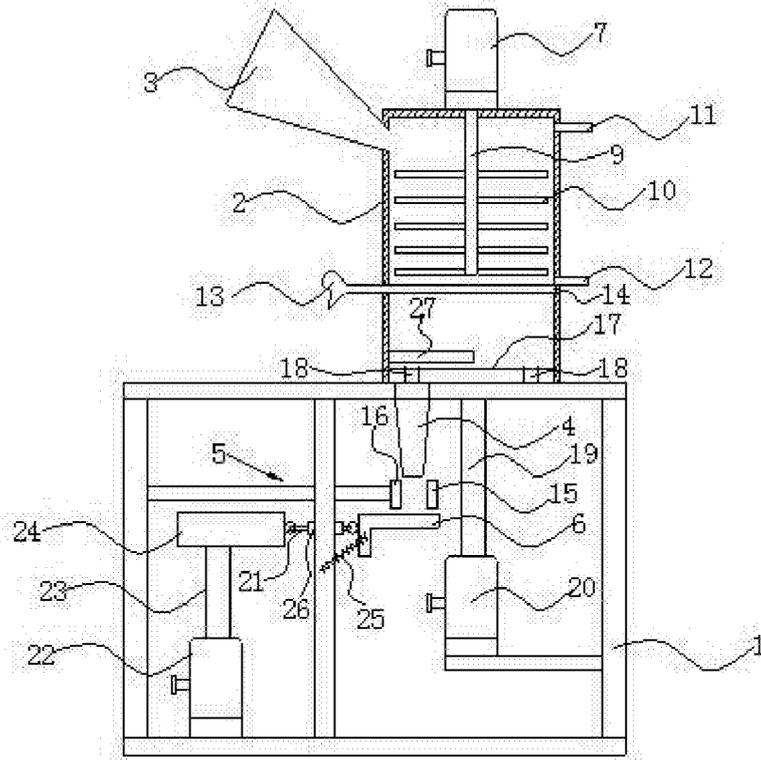


图1

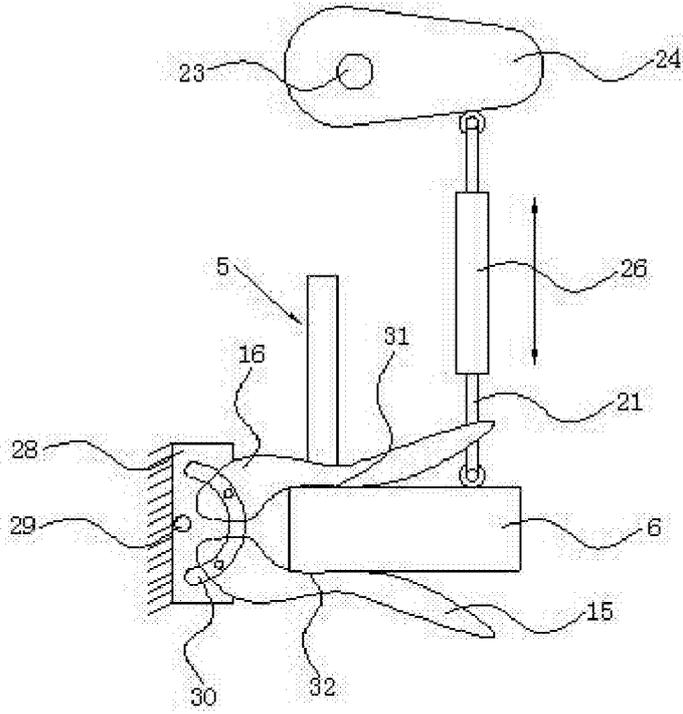


图2

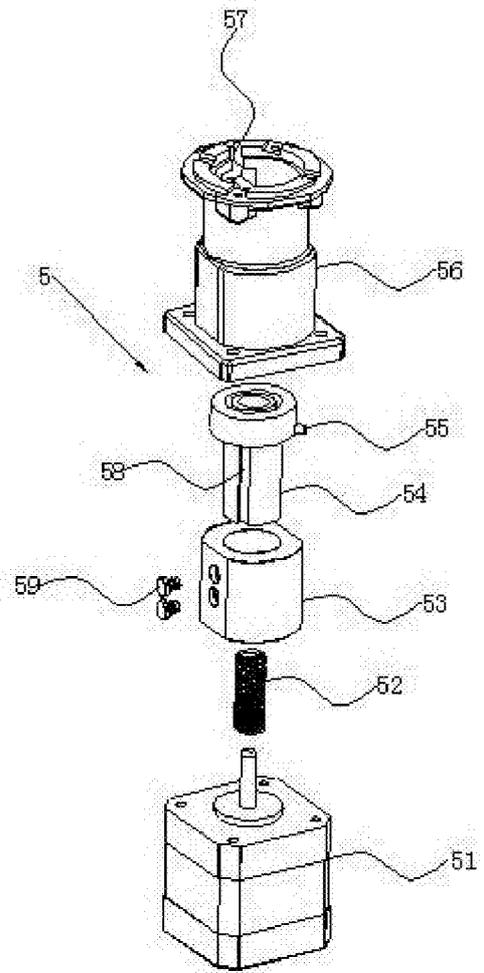


图3

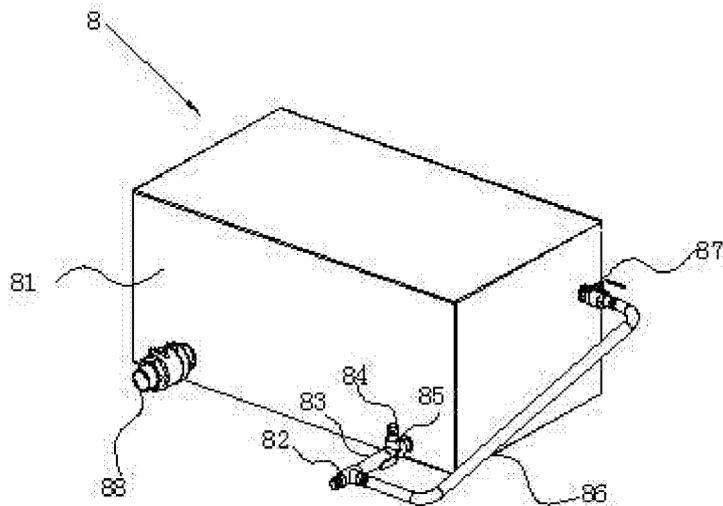


图4

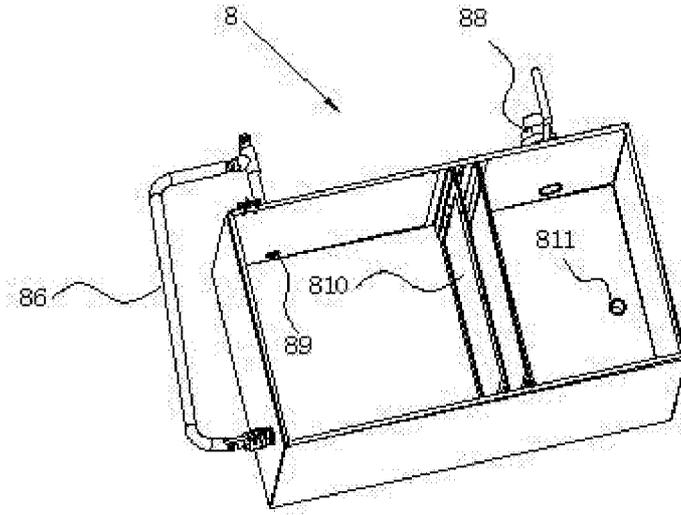


图5