(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219073680 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202222816174.8

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 海南南国食品实业有限公司
地址 571126 海南省海口市美兰区顺达路5-1号

(72)发明人 叶卫民 刘汉惜 罗曦

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 冯家骏

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B03B 5/28(2006.01)

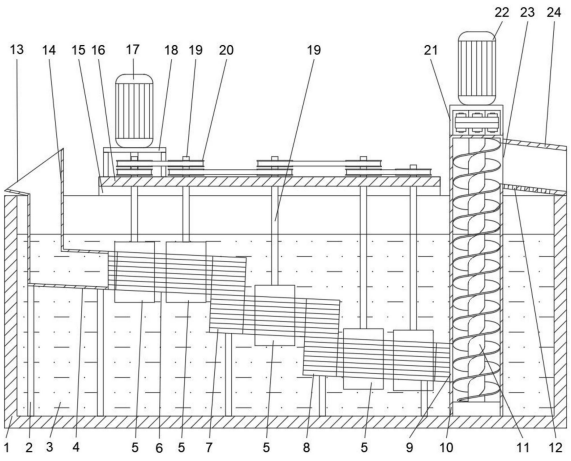
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种椰肉清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种椰肉清洗装置，包括水池，水池内还设有进料管道，进料管道下端还设有呈阶梯状设置的格栅滑道，格栅滑道的左右两侧均还设有若干滚筒刷，滚筒刷包括滚筒和设置在滚筒侧壁上的刷毛，滚筒刷的刷毛穿过格栅滑道的侧壁进入格栅滑道内部，滚筒上还固装有转轴，水池外还设有用于驱动转轴转动的驱动机构，格栅滑道末端还连接有出料管道，出料管道内还设有抬升机构，出料管道顶部还连接有通向水池外的沥水滑道。通过设置在水池进行刷洗的椰肉清洗装置，使清洗后的杂质浮于水面或沉于水底，利用中部的洁净水刷洗椰肉，最后出料时进行沥干，将椰肉中的水分收集回水池中，既能高效清洗椰肉表面的杂质，又能减少水资源的利用。



CN 219073680 U

1.一种椰肉清洗装置,包括水池,水池内设有清洗液,其特征在于:水池内还设有进料管道,进料管道上端设置在清洗液的液面上方,进料管道下端设置在液面下方,进料管道下端还设有至少三个呈阶梯状设置的格栅滑道,最上层的格栅滑道连接到进料管道下端,下一层的格栅滑道固装在上一层的格栅滑道下方,并且上一层的格栅滑道与下一层的格栅滑道的连接处相互连通,格栅滑道的左右两侧均还设有若干滚筒刷,滚筒刷包括滚筒和设置在滚筒侧壁上的刷毛,滚筒刷的刷毛穿过格栅滑道的侧壁进入格栅滑道内部,滚筒上还固装有转轴,转轴设置在滚筒的中轴线上,水池外还设有用于驱动转轴转动的驱动机构,最下层的格栅滑道末端还连接有出料管道,出料管道下端装置在液面下方且水平高度低于进料管道的下端,出料管道的侧壁上开设有与格栅滑道末端连接的下出料口,出料管道内还设有抬升机构,出料管道的上端设置在水池的池壁上方,出料管道的侧壁顶部开设有上出料口,上出料口处还连接有通向水池外的沥水滑道。

2.根据权利要求1所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述进料管道包括竖管和横管,竖管的上端延伸至水池的池壁顶部上方,竖管上端还设有进料斗,竖管的下端连接有横管,横管连接竖管的一端水平高度高于另一端,横管下端还设有支撑杆,支撑杆的底部固装在水池池底,进料管道通过支撑杆固装在水池内。

3.根据权利要求2所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述格栅滑道包括至少两个箍筋和若干滑杆,箍筋为矩形箍筋,滑杆为圆柱杆,滑杆固装在箍筋的内缘上,滑杆和滑杆之间相互平行设置,若干滑杆形成轮廓为矩形的滑道。

4.根据权利要求3所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述格栅滑道数量为三个,分别为上层滑道、中层滑道和下层滑道,上层滑道的一端固定连接在横管的管口处,上层滑道另一端的滑道口设有格栅网,并且靠近格栅网一端的上层滑道下方还开设有下料口,上层滑道开设有下料口一端的水平高度低于另一端的水平高度,中层滑道两端的滑道口均设有格栅网,中层滑道的一端上方开设有进料口,中层滑道另一端的下方还开设有下料口,中层滑道固装在上层滑道的下方,中层滑道的进料口与上层滑道的下料口连通,中层滑道开设下料口一端的水平高度低于开设有进料口一端的水平高度,下层滑道的一端滑道口设有格栅网,靠近格栅网一端的下层滑道上方开设有进料口,下层滑道的另一端固定连接在下出料口上,下层滑道固装在中层滑道的下方,下层滑道的进料口与中层滑道的下料口连通,下层滑道连接下出料口一端的水平高度低于另一端的水平高度。

5.根据权利要求4所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述格栅滑道底部的滑杆和滑杆之间的间隙为2～4毫米,格栅滑道两侧的滑杆和滑杆之间的间隙为3～6毫米,格栅滑道顶部的滑杆和滑杆之间的间隙为5～10毫米。

6.根据权利要求5所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:格栅滑道下端设有支撑杆,支撑杆的底部固装在水池池底,格栅滑道通过支撑杆固定安装在水池内。

7.根据权利要求6所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述上层滑道的两侧分别设有两个滚筒刷,中层滑道的两侧分别设有一个滚筒刷,下层滑道的两侧分别设有两个滚筒刷,滚筒刷的刷毛顺着格栅滑道滑杆之间的间隙伸入格栅滑道内部。

8.根据权利要求7所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述驱动机构包括设置在水池两侧的支撑架,两侧支撑架的顶部还设有安装板,安装板两端分别固定安装在支撑架顶部,安装板设置水池上方,滚动刷的转轴转动穿设在安装板内,安装板上还固装有两个安装

架,两个安装架上还分别设有驱动电机,驱动电机的输出轴上还设有皮带轮,上层滑道每侧的两个滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸,并各自设有两个皮带轮,两个驱动电机输出轴上的皮带轮分别与上层滑道不同侧转轴上的皮带轮驱接,中层滑道每侧滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸,并设有两个皮带轮,下层滑道每侧两个滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸,并一根转轴设有两个皮带轮,另一根转轴设有一个皮带轮,处于格栅滑道同一侧的转轴上的皮带轮通过皮带依次传动连接驱动。

9.根据权利要求8所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述抬升机构包括螺旋绞龙和转动电机,出料管道为圆管,出料管道底部抵触池底,出料管道顶部还设有顶壁,转动电机还通过支架固装在顶壁上,螺旋绞龙底部转动安装在出料管道内部的池底上,螺旋绞龙顶部穿过顶壁与转动电机的输出轴驱接。

10.根据权利要求9所述的一种椰肉清洗装置,其特征在于:所述沥水滑道为横截面为矩形的管道,沥水滑道一侧端口连接在出水管道的上出料口,沥水滑道的另一侧端口延伸至水池外,且连接上出料口的一端水平高度高于另一端,沥水滑道的下方管壁上还开设有若干沥水孔。

一种椰肉清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及椰肉加工技术领域，具体涉及一种椰肉清洗装置。

背景技术

[0002] 在椰子加工的过程中，由于剔肉工序和除衣工序的特点，当椰肉从椰子壳中被剔出来后，椰肉上会不可避免地沾染椰子壳碎末、椰衣椰丝、椰肉皮屑和设备杂物等多种杂质，工人需要把椰肉这些杂质需要清洗后才能进行后续的加工。传统清洗方法为将椰肉丢入装满水的清洗架，通过人工搅拌椰肉来除去椰肉上的杂质，此种防止清洗效率低。为了改变这种低效的清洗方式，在中国专利文献上公开的“一种清洗彻底的椰肉清洗装置”，其公开号为CN211707540U，授权公告日为2020年10月20日，该专利公开了一种通过喷射清水来冲洗椰肉表面从而达到除去杂质的装置，但是该装置是开放式的，冲洗过程中喷射的水流会溅射，使得加工现场地面潮湿，难以保持整洁，其次该装置对于水资源的使用过于浪费，虽然该装置设置了集水槽用于收集冲洗后的废水并运送至农场，但是在实际生产中这是不切实际的，运费成本和存储成本都比直接将废水排入废水池中的成本更高。

[0003] 因此需要设计一种椰肉清洗装置，能够减少水资源的利用，同时能将椰肉表面的杂质清洗干净。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种椰肉清洗装置，以解决背景技术中描述的问题，通过设置在水池进行刷洗的椰肉清洗装置，使清洗后的杂质浮于水面或沉于水底，利用中部的洁净水刷洗椰肉，最后出料时进行沥干，将椰肉中的水分收集回水池中，既能高效清洗椰肉表面的杂质，又能减少水资源的利用。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种椰肉清洗装置，包括水池，水池内设有清洗液，水池内还设有进料管道，进料管道上端设置在清洗液的液面上方，进料管道下端设置在液面下方，进料管道下端还设有至少三个呈阶梯状设置的格栅滑道，最上层的格栅滑道连接到进料管道下端，下一层的格栅滑道固装在上一层的格栅滑道下方，并且上一层的格栅滑道与下一层的格栅滑道的连接处相互连通，格栅滑道的左右两侧均还设有若干滚筒刷，滚筒刷包括滚筒和设置在滚筒侧壁上的刷毛，滚筒刷的刷毛穿过格栅滑道的侧壁进入格栅滑道内部，滚筒上还固装有转轴，转轴设置在滚筒的中轴线上，水池外还设有用于驱动转轴转动的驱动机构，最下层的格栅滑道末端还连接有出料管道，出料管道下端装置在液面下方且水平高度低于进料管道的下端，出料管道的侧壁上开设有与格栅滑道末端连接的下出料口，出料管道内还设有抬升机构，出料管道的上端设置在水池的池壁上方，出料管道的侧壁顶部开设有上出料口，上出料口处还连接有通向水池外的沥水滑道。

[0007] 进一步的技术方案是，所述进料管道包括竖管和横管，竖管的上端延伸至水池的池壁顶部上方，竖管上端还设有进料斗，竖管的下端连接有横管，横管连接竖管的一端水平

高度高于另一端，横管下端还设有支撑杆，支撑杆的底部固装在水池池底，进料管道通过支撑杆固装在水池内。

[0008] 进一步的技术方案是，所述格栅滑道包括至少两个箍筋和若干滑杆，箍筋为矩形箍筋，滑杆为圆柱杆，滑杆固装在箍筋的内缘上，滑杆和滑杆之间相互平行设置，若干滑杆形成轮廓为矩形的滑道。

[0009] 进一步的技术方案是，所述格栅滑道数量为三个，分别为上层滑道、中层滑道和下层滑道，上层滑道的一端固定连接在横管的管口处，上层滑道另一端的滑道口设有格栅网，并且靠近格栅网一端的上层滑道下方还开设有下料口，上层滑道开设有下料口一端的水平高度低于另一端的水平高度，中层滑道两端的滑道口均设有格栅网，中层滑道的一端上方开设有进料口，中层滑道另一端的下方还开设有下料口，中层滑道固装在上层滑道的下方，中层滑道的进料口与上层滑道的下料口连通，中层滑道开设下料口一端的水平高度低于开设有进料口一端的水平高度，下层滑道的一端滑道口设有格栅网，靠近格栅网一端的下层滑道上方开设有进料口，下层滑道的另一端固定连接在下出料口上，下层滑道固装在中层滑道的下方，下层滑道的进料口与中层滑道的下料口连通，下层滑道连接下出料口一端的水平高度低于另一端的水平高度。

[0010] 进一步的技术方案是，所述格栅滑道底部的滑杆和滑杆之间的间隙为2～4毫米，格栅滑道两侧的滑杆和滑杆之间的间隙为3～6毫米，格栅滑道顶部的滑杆和滑杆之间的间隙为5～10毫米。

[0011] 进一步的技术方案是，格栅滑道下端设有支撑杆，支撑杆的底部固装在水池池底，格栅滑道通过支撑杆固定安装在水池内。

[0012] 进一步的技术方案是，所述上层滑道的两侧分别设有两个滚筒刷，中层滑道的两侧分别设有一个滚筒刷，下层滑道的两侧分别设有两个滚筒刷，滚筒刷的刷毛顺着格栅滑道滑杆之间的间隙伸入格栅滑道内部。

[0013] 进一步的技术方案是，所述驱动机构包括设置在水池两侧的支撑架，两侧支撑架的顶部还设有安装板，安装板两端分别固定安装在支撑架顶部，安装板设置水池上方，滚动刷的转轴转动穿设在安装板内，安装板上还固装有两个安装架，两个安装架上还分别设有驱动电机，驱动电机的输出轴上还设有皮带轮，上层滑道每侧的两个滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸，并各自设有两个皮带轮，两个驱动电机输出轴上的皮带轮分别与上层滑道不同侧转轴上的皮带轮驱接，中层滑道每侧滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸，并设有两个皮带轮，下层滑道每侧两个滚筒刷的转轴穿过安装板向上延伸，并一根转轴设有两个皮带轮，另一根转轴设有一个皮带轮，处于格栅滑道同一侧的转轴上的皮带轮通过皮带依次传动连接驱动。

[0014] 进一步的技术方案是，所述抬升机构包括螺旋绞龙和转动电机，出料管道为圆管，出料管道底部抵触池底，出料管道顶部还设有顶壁，转动电机还通过支架固装在顶壁上，螺旋绞龙底部转动安装在出料管道内部的池底上，螺旋绞龙顶部穿过顶壁与转动电机的输出轴驱接。

[0015] 进一步的技术方案是，所述沥水滑道为横截面为矩形的管道，沥水滑道一侧端口连接在出水管道的上出料口，沥水滑道的另一侧端口延伸至水池外，且连接上出料口的一端水平高度高于另一端，沥水滑道的下方管壁上还开设有若干沥水孔。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 1、通过设置阶梯状的格栅滑道，椰肉从横管进入格栅滑道后，先顺着上层滑道向下滑落，随后从下料口处掉落至中层滑道，掉落过程中椰肉会发生翻转，翻转后的椰肉继续顺着中层滑道向下滑落，从下料口处掉落至下层滑道，掉落过程中椰肉会再次翻转，再次翻转后的椰肉继续顺着下层滑道滑落至出料管道内。在椰肉顺着格栅滑道滑落的过程中，会被设置在格栅滑道旁的滚筒刷不停地刷洗，通过阶梯掉落翻转的椰肉可以改变形态位置，使滚筒刷能够刷洗到的表面更多，以更全面的除去椰肉表面的杂物。

[0018] 2、通过设置带有间隙的滑杆，刷洗下来的杂质透过格栅滑道滑杆的间隙排到格栅滑道外，密度小于水的向上漂浮，密度大于水的向下沉淀，使得中部包裹格栅滑道的清洗液保持洁净。

[0019] 3、通过设置在格栅滑道两侧都设置滚筒刷，并且让滚筒刷的转动方向相反，滚筒刷在相互逆向刷洗椰肉的过程使得椰肉自身转动一定角度，增加刷洗面积。

[0020] 4、通过设置抬升机构和沥水滑道，当刷洗后的椰肉从下出料口进入出料管道后，螺旋绞龙将椰肉螺旋抬升至上出料口处，并从沥水滑道滑出，在椰肉抬升至清洗液的液面上方时，椰肉上的部分水滴落回水池中，在经过沥水滑道时，部分水从沥水孔滴落回水池内，一方面可以沥干椰肉表面的水分，另一方面可以节约水资源。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的局部剖视示意图；

[0022] 图2为图1的俯视图；

[0023] 图3为上层格栅滑道与下层格栅滑道的配合立体结构图；

[0024] 图4为滚筒刷的正视剖视图。

[0025] 图中，1、水池，2、支撑杆，3、清洗液，4、横管，5、滚筒刷，6、上层滑道，7、中层滑道，8、下层滑道，9、下出料口，10、出料管道，11、螺旋绞龙，12、沥水孔，13、进料斗，14、竖管，15、支撑架，16、安装板，17、驱动电机，18、安装架，19、转轴，20、皮带轮，21、支架，22、转动电机，23、上出料口，24、沥水滑道，25、箍筋，26、滑杆，27、格栅网，28、进料口，29、下料口，30、刷毛，31、滚筒，32、插孔。

具体实施方式

[0026] 为了更好理解本实用新型技术内容，下面提供具体实施例，并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0027] 参见图1至图4，一种椰肉清洗装置，包括水池1，水池1内设有清洗液3，水池1内还设有进料管道，进料管道上端设置在清洗液3的液面上方，进料管道下端设置在液面下方，进料管道下端还设有至少三个呈阶梯状设置的格栅滑道，最上层的格栅滑道连接到进料管道下端，下一层的格栅滑道固装在上一层的格栅滑道下方，并且上一层的格栅滑道与下一层的格栅滑道的连接处相互连通，格栅滑道的左右两侧均设有滚筒刷5，滚筒刷5包括滚筒31和设置在滚筒31侧壁上的刷毛30，滚筒刷5的刷毛30穿过格栅滑道的侧壁进入格栅滑道内部，滚筒31上固装有转轴19，转轴19设置在滚筒31的中轴线上，水池1外设有用于驱动转轴19转动的驱动机构，最下层的格栅滑道末端还连接有出料管道10，出料管道10下端装置

在液面下方且水平高度低于进料管道的下端，出料管道10的侧壁上开设有与格栅滑道末端连接的下出料口9，出料管道10内设有抬升机构，出料管道10的上端设置在水池1的池壁上方，出料管道10的侧壁顶部开设有上出料口23，上出料口23处还连接有通向水池1外的沥水滑道24。

[0028] 具体的，进料管道包括竖管14和横管4，竖管14的上端延伸至水池1的池壁顶部上方，竖管14上端还设有进料斗13，竖管14的下端连接有横管4，横管4连接竖管14的一端水平高度高于另一端，横管4下端焊接有支撑杆2，支撑杆2的底部焊接在水池1池底，进料管道通过支撑杆2固定安装在水池1内。

[0029] 将待清洗的椰肉从进料斗13倒入后，椰肉顺着竖管14掉落至横管4内，由于横管4为倾斜设置，椰肉会顺着横管4滑落至远离竖管14连接处的另一端管口，从而进入连接在管口处的格栅滑道。

[0030] 具体的，格栅滑道包括至少两个箍筋25和若干滑杆26，箍筋25为矩形箍筋25，滑杆26为圆柱杆，滑杆26焊接在箍筋25的内缘上，滑杆26和滑杆26之间相互平行设置，若干滑杆26形成轮廓为矩形的滑道，格栅滑道底部的滑杆26和滑杆26之间的间隙为2～4毫米，格栅滑道两侧的滑杆26和滑杆26之间的间隙为3～6毫米，格栅滑道顶部的滑杆26和滑杆26之间的间隙为5～10毫米。三个格栅滑道分别为上层滑道6、中层滑道7和下层滑道8。上层滑道6的一端通过焊接连接在横管4的管口处，上层滑道6另一端的滑道口焊接有阻拦滑道口的格栅网27，并且靠近格栅网27一端的下方还开设有下料口29，上层滑道6开设有下料口29一端水平高度低于另一端。中层滑道7两端的滑道口均焊接有阻拦滑道口的格栅网27，中层滑道7的一端上方开设有进料口28，中层滑道7的另一端的下方还开设有下料口29，中层滑道7焊接在上层滑道6的下方，中层滑道7的进料口28与上层滑道6的下料口29连通，中层滑道7开设下料口29的一端水平高度低于开设有进料口28的一端。下层滑道8的一端滑道口焊接有阻挡滑道口的格栅网27，靠近格栅网27一端的上方开设有进料口28，下层滑道8的另一端通过焊接连接在出料管道10上，下层滑道8焊接在中层滑道7的下方，下层滑道8的进料口28与中层滑道7的下料口29连通，下层滑道8连接出料管道10一端的水平高度低于另一端。

[0031] 具体的，格栅滑道下端焊接有支撑杆2，支撑杆2的底部焊接在水池1池底，格栅滑道通过支撑杆2固定安装在水池1内。

[0032] 椰肉从横管4进入格栅滑道后，先顺着上层滑道6向下滑落，随后从下料口29处掉落至中层滑道7，掉落过程中椰肉会发生翻转，翻转后的椰肉继续顺着中层滑道7向下滑落，从下料口29处掉落至下层滑道8，掉落过程中椰肉会再次翻转，再次翻转后的椰肉继续顺着下层滑道8滑落至出料管道10内。在椰肉顺着格栅滑道滑落的过程中，会被设置在格栅滑道旁的滚筒刷5不停地刷洗，以除去椰肉表面的杂物。

[0033] 具体的，滚筒31的中轴线上开设有插孔32，转轴19固定插设在插孔32内。上层滑道6的两侧分别设有两个滚筒刷5，中层滑道7的两侧分别设有一个滚筒刷5，下层滑道8的两侧分别设有两个滚筒刷5，滚筒刷5的刷毛30顺着格栅滑道滑杆26之间的间隙伸入格栅滑道内部。

[0034] 具体的，驱动机构包括设置在水池1两侧的支撑架15，两侧支撑架15的顶部设有安装板16，安装板16两端分别固定安装在支撑架15顶部，安装板16设置水池1上方，滚动刷的转轴19转动穿设在安装板16内，安装板16上还固装有两个安装架18，两个安装架18上分别

设有驱动电机17，驱动电机17的输出轴上设有皮带轮20，上层滑道6每侧的两个滚筒刷5的转轴19穿过安装板16向上延伸，并各自设有两个皮带轮20，两个驱动电机17输出轴上的皮带轮20分别与上层滑道6不同侧转轴19上的皮带轮20驱接。中层滑道7每侧滚筒刷5的转轴19穿过安装板16向上延伸，并设有两个皮带轮20，下层滑道8每侧的两个滚筒刷5的转轴19穿过安装板16向上延伸，并一根转轴19设有两个皮带轮20，另一根转轴19设有一个皮带轮20。处于格栅滑道同一侧的转轴19上的皮带轮20通过皮带依次传动连接驱动。

[0035] 启动两个驱动电机17，使格栅滑道一侧的滚筒刷5均为逆时针转动，格栅滑道另一侧的滚筒刷5均为顺时针转动，滚筒刷5在相互逆向刷洗椰肉的过程使得椰肉自身转动一定角度，增加刷洗面积。刷洗下来的杂质透过格栅滑道滑杆26的间隙排到格栅滑道外，密度小于水的向上漂浮，密度大于水的向下沉淀。

[0036] 具体的，抬升机构包括螺旋绞龙11和转动电机22，出料管道10为圆管，出料管道10底部抵触池底，出料管道10顶部设有顶壁，转动电机22通过支架21固装在顶壁上，螺旋绞龙11底部转动安装在出料管道10内部的池底上，螺旋绞龙11顶部穿过顶壁与转动电机22的输出轴连接。

[0037] 具体的，沥水滑道24为横截面为矩形的管道，沥水滑道24一侧端口连接在出水管道的上出料口23，沥水滑道24的另一侧端口延伸至水池1外，且连接上出料口23的一端水平高度高于另一端，沥水滑道24的下方管壁上开设有若干沥水孔12。

[0038] 当刷洗后的椰肉从下出料口9进入出料管道10后，螺旋绞龙11将椰肉螺旋抬升至上出料口23处，并从沥水滑道24滑出，在椰肉抬升至清洗液3的液面上方时，椰肉上的部分水滴落回水池1中，在经过沥水滑道24时，部分水从沥水孔12滴落回水池1内。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

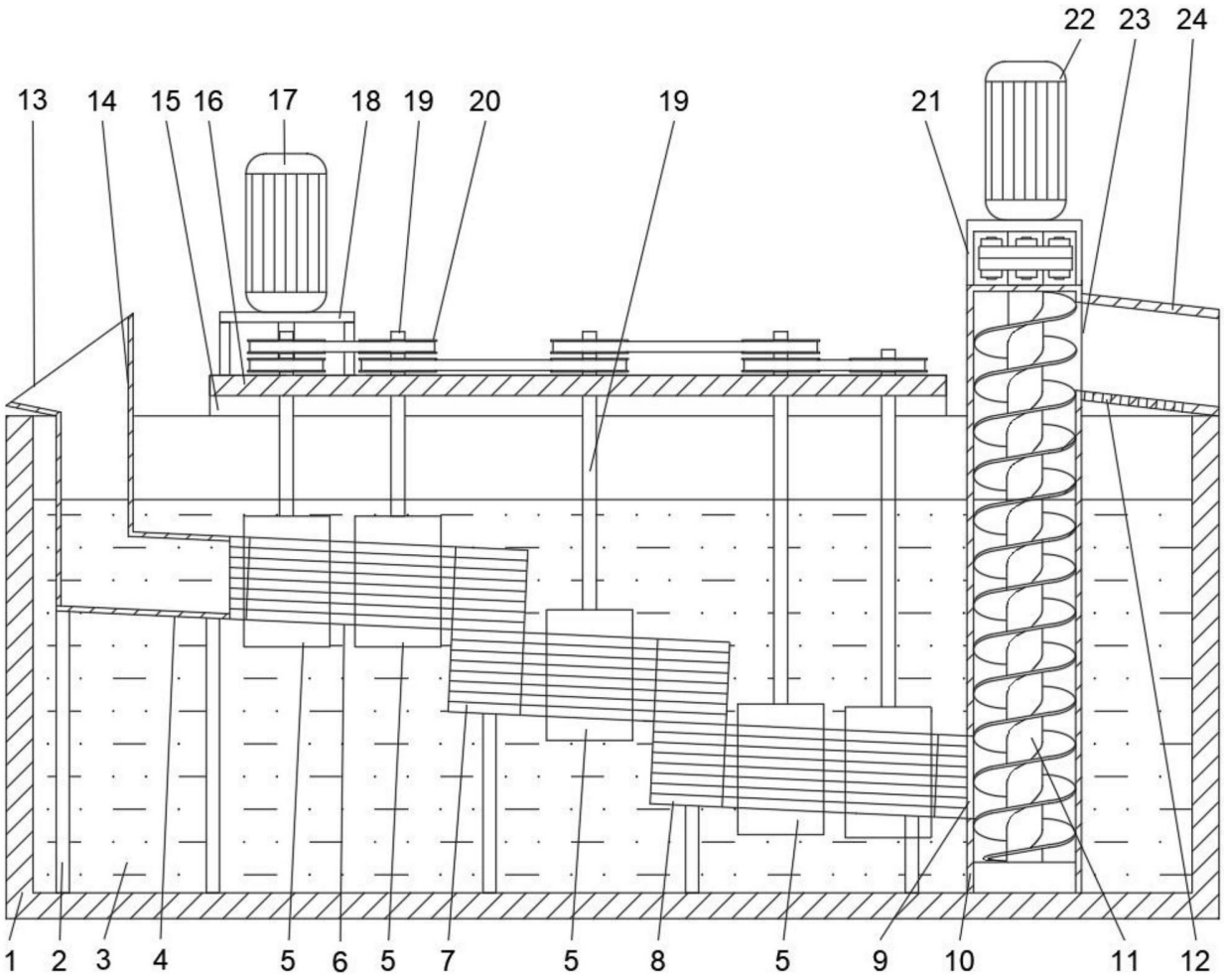


图1

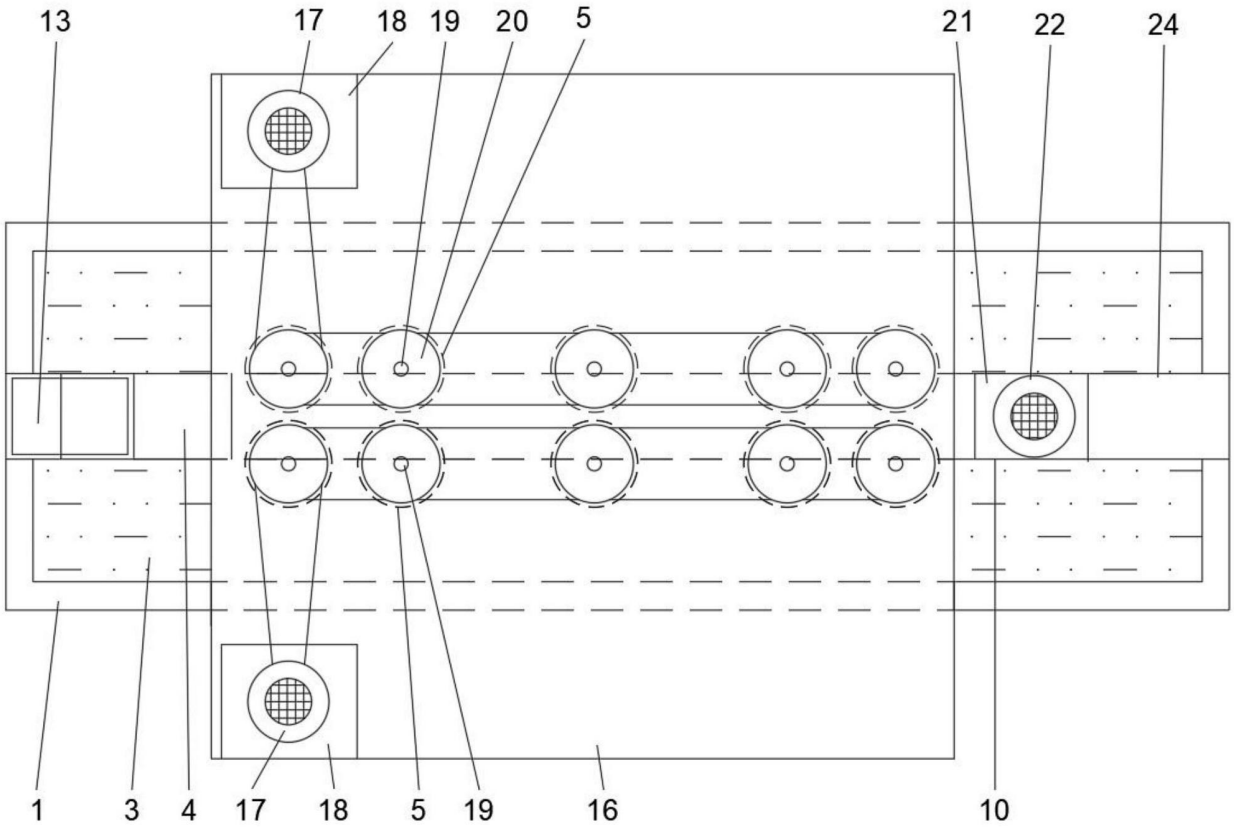


图2

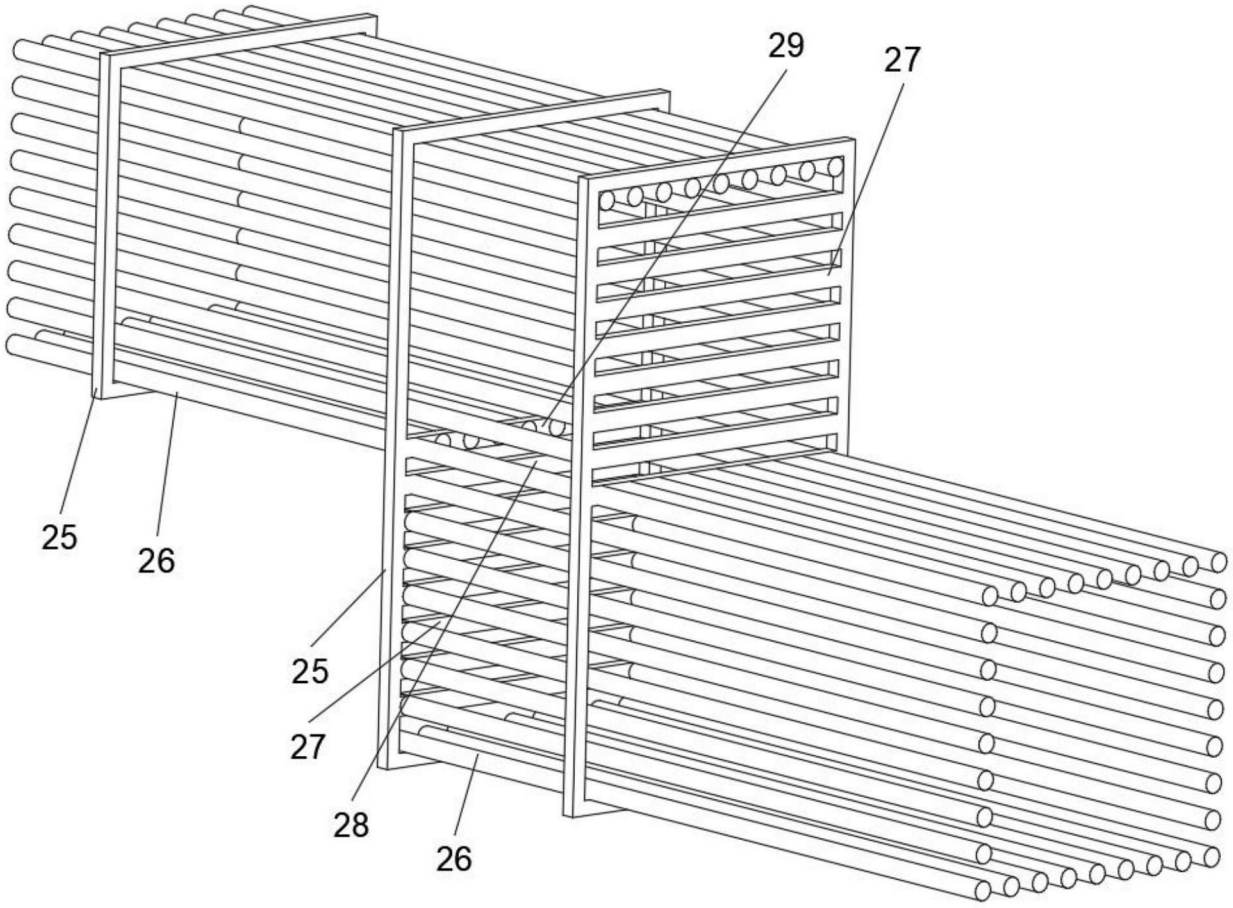


图3

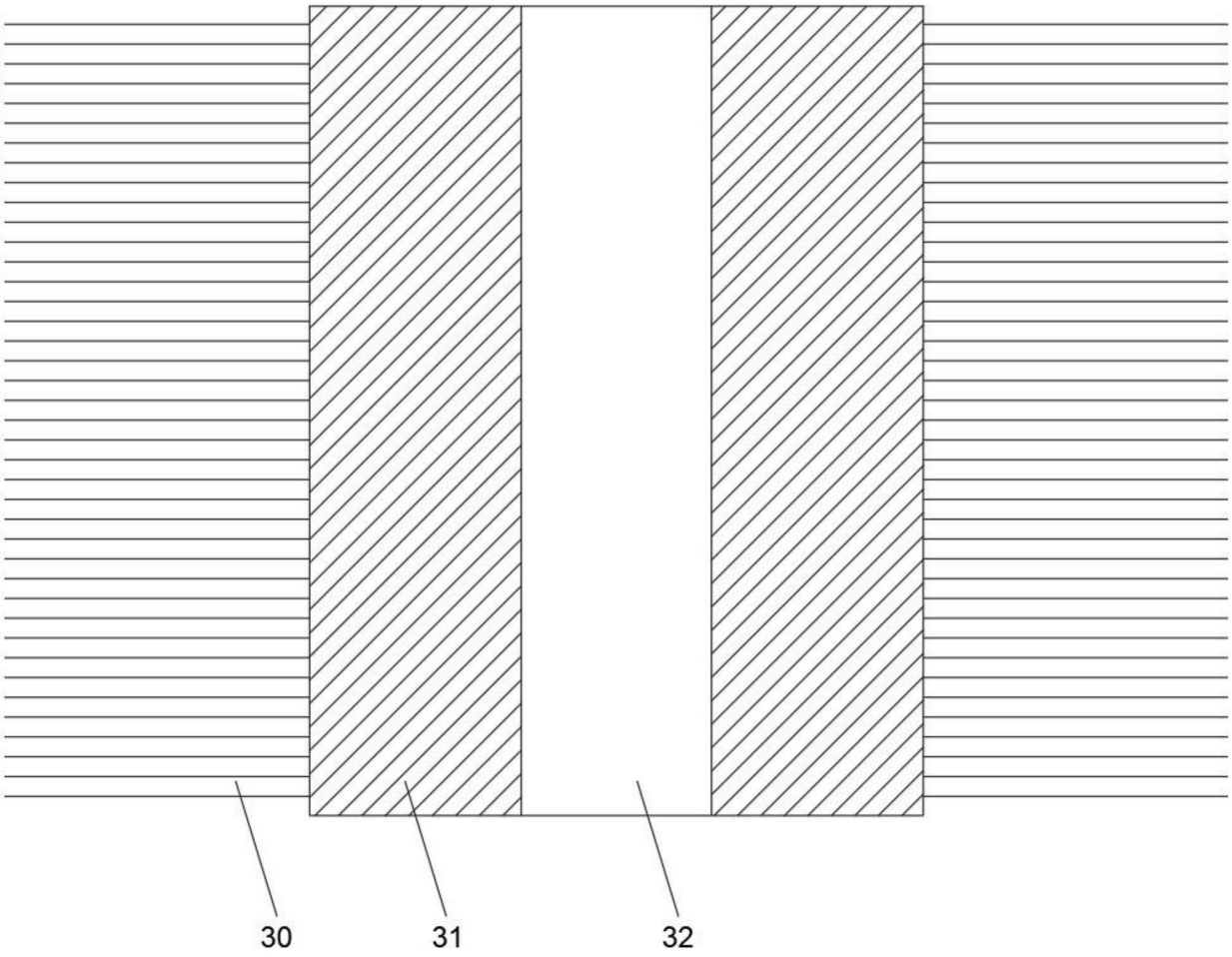


图4