(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113647649 B
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202110984325.8
(22)申请日 2021.08.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113647649 A
(43)申请公布日 2021.11.16
(73)专利权人 河南天源海汇药物研究有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路11号国家大学科技园1号厂房C1F4
(72)发明人 王娅娟 叶福林
(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
专利代理师 张辉
(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B65G 15/30(2006.01)
B65G 15/22(2006.01)

(56)对比文件
CN 111589749 A,2020.08.28
CN 210476498 U,2020.05.08
CN 109198681 A,2019.01.15
CN 107866399 A,2018.04.03
CN 206534088 U,2017.10.03
CN 213001360 U,2021.04.20
KR 20110130283 A,2011.12.05

审查员 刘黎黎

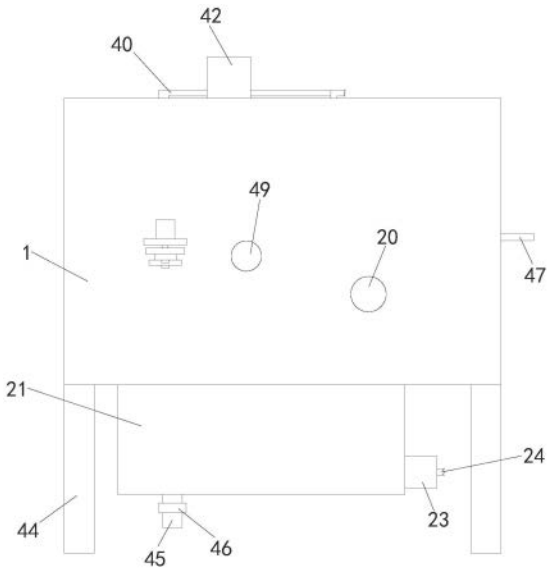
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种青蒿加工用清洗装置

(57)摘要

本发明涉及青蒿加工设备技术领域，具体为一种青蒿加工用清洗装置，包括清洗箱，所述清洗箱的左端和右端分别设置有出料口和进料口，所述清洗箱的内部顶端右侧固定连接有四个电动缸，四个电动缸的底端固定连接有第一固定板，清洗箱的内部通过两个滑杆滑动连接有第二固定板，第一固定板的底端和第二固定板的顶端四角位置均固定连接有第一固定耳，相对应的两个第一固定耳的中间转动连接有第一转辊；其保证清理刷对青蒿进行清洗时青蒿的整齐，便于后续对青蒿进行处理，能够对青蒿进行二次清洗，提高对青蒿清洗效果，能够对水进行重复利用，避免人们对水进行频繁更换，提高对青蒿清洗的效率。



CN 113647649 B

1.一种青蒿加工用清洗装置,包括清洗箱(1),其特征在于:所述清洗箱(1)的左端和右端分别设置有出料口和进料口,所述清洗箱(1)的内部顶端右侧固定连接有四个电动缸(2),四个电动缸(2)的底端固定连接有第一固定板(3),清洗箱(1)的内部通过两个滑杆(4)滑动连接有第二固定板(5),第一固定板(3)的底端和第二固定板(5)的顶端四角位置均固定连接有第一固定耳(6),相对应的两个第一固定耳(6)的中间转动连接有第一转辊(7),位于上侧的两个第一转辊(7)之间和位于下侧的两个第一转辊(7)之间均通过第一传送带(8)传动连接,位于左前侧的两个第一固定耳(6)的前端均安装有第一电机(9),两个第一电机(9)的输出端分别与位于左侧的两个第一转辊(7)的前端固定连接,第一固定板(3)的底端和第二固定板(5)的顶端均固定连接有两个第二固定耳(10),两个第二固定耳(10)的中间转动连接有第二转辊(11),两个第二转辊(11)分别位于两个第一传送带(8)的内部,两个第二转辊(11)的外部均设置有清理刷(12),位于前侧的两个第二固定耳(10)的前端均安装有第二电机(13),两个第二电机(13)的输出端分别与两个第二转辊(11)的前端固定连接,第一固定板(3)的底端固定连接有分水管(14),分水管(14)的底端连接多个喷嘴(15),分水管(14)的顶端连接有第一输水管(16),所述第二固定板(5)的底端固定连接有固定块(17),固定块(17)的内部滑动设置有双向丝杠(18),双向丝杠(18)的前端和后端均固定连接有转轴(19),两个转轴(19)均与清洗箱(1)转动连接,清洗箱(1)的前端固定连接有第三电机(20),第三电机(20)的输出端与位于前侧的转轴(19)的前端固定连接,所述清洗箱(1)的内部位于第二固定板(5)的左侧设置有二次清洗机构,所述清洗箱(1)的底端固定连接有水箱(21),清洗箱(1)的底端设置有与水箱(21)的内部左侧连通的通水口,水箱(21)的内部固定连接有过滤网(22),水箱(21)的右端底侧连通有第一水泵(23),第一水泵(23)的输出端连接有第二输水管(24),第二输水管(24)远离第一水泵(23)的一端延伸至清洗箱(1)的内部上侧且通过软管(25)与第一输水管(16)的顶端连通。

2.根据权利要求1所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述二次清洗机构包括两个第三转辊(26),两个所述第三转辊(26)均与清洗箱(1)的内部转动连接,清洗箱(1)的前端固定连接有第五电机(49),第五电机(49)的输出端与位于右侧的第三转辊(26)的前端固定连接,两个第三转辊(26)通过第二传送带(27)传动连接,清洗箱(1)的内部后端固定连接有固定座(28),固定座(28)位于第二传送带的内侧,固定座(28)的内部设置有多个滑槽,多个滑槽的内部均滑动设置有第一滑板(29),第一滑板(29)的顶端均固定连接有顶板(30),顶板(30)的顶端延伸至固定座(28)的上侧且与第二传送带(27)的内侧的顶端接触,各第一滑板(29)的顶端前侧和顶端后侧均固定连接有压缩弹簧(31),各第一滑板(29)的底端均固定连接有顶柱(32),所述固定座(28)的内部底侧设置有空槽,各顶柱(32)的底端均延伸至空槽的内部,空槽的内部滑动设置有第二滑板(33),第二滑板(33)的顶端位于各顶柱(32)的后侧均固定连接有顶块(34),第二滑板(33)的前端固定连接有拉板(35),拉板(35)的前端延伸至清洗箱(1)的前侧,清洗箱(1)的前端固定连接有第三固定板(36),第三固定板(36)的顶端安装有第四电机(37),第四电机(37)的输出轴延伸至第三固定板(36)的下侧且固定连接有转轮(38),转轮(38)的底端左侧转动连接有连接板(39),连接板(39)的左端与拉板(35)的右端转动连接,清洗箱(1)的顶端左侧连接有第三输水管(40),第三输水管(40)的底端连接有喷水盘(41),喷水盘(41)位于第二传送带(27)的上侧,第三输水管(40)的远离喷水盘(41)的一端与第二输水管(24)连通。

3.根据权利要求2所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述清洗箱(1)的顶端固定连接有第二水泵(42),第二水泵(42)的输出端连接有进水管(43),进水管(43)的底端延伸至清洗箱(1)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述清洗箱(1)的底端四角位置均固定连接有支腿(44)。

5.根据权利要求4所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述水箱(21)的底端左侧连通有排水管(45),排水管(45)上安装有阀门(46)。

6.根据权利要求5所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述进料口的底端固定连接有托盘(47)。

7.根据权利要求6所述的一种青蒿加工用清洗装置,其特征在于:所述清洗箱(1)的内部前端和内部后端位于第二传送带(27)的上侧均固定连接有挡板(48)。

一种青蒿加工用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及青蒿加工设备技术领域，具体为一种青蒿加工用清洗装置。

背景技术

[0002] 众所周知，青蒿作为一种中医药材，其使用范围广，在青蒿加工的过程中需要用清洗装置将青蒿表面的泥土和灰尘进行清洗。

[0003] 现有的青蒿清洗装置包括水箱、电机和电机上连接的清洗刷，通过电机带动清洗刷对水箱内部青蒿进行清洗，清洗后的青蒿比较杂乱，需要人们进行整理，增加了整理的难度，另外水箱内的水对青蒿进行清洗后，内部的水会变浑浊，对青蒿清洗的效果较差，需要人们经常对水箱内的水进行更换，增加人们的工作量，降低了清洗的效率。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种青蒿加工用清洗装置，以解决上述背景技术中提出的清洗后的青蒿比较杂乱，需要人们进行整理，增加了整理的难度，另外水箱内的水对青蒿进行清洗后，内部的水会变浑浊，对青蒿清洗的效果较差，需要人们经常对水箱内的水进行更换，增加人们的工作量，降低了清洗的效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种青蒿加工用清洗装置，包括清洗箱，所述清洗箱的左端和右端分别设置有出料口和进料口，所述清洗箱的内部顶端右侧固定连接有四个电动缸，四个电动缸的底端固定连接有第一固定板，清洗箱的内部通过两个滑杆滑动连接有第二固定板，第一固定板的底端和第二固定板的顶端四角位置均固定连接有第一固定耳，相对应的两个第一固定耳的中间转动连接有第一转辊，位于上侧的两个第一转辊之间和位于下侧的两个第一转辊之间均通过第一传送带传动连接，位于左前侧的两个第一固定耳的前端均安装有第一电机，两个第一电机的输出端分别与位于左侧的两个第一转辊的前端固定连接，第一固定板的底端和第二固定板的底端均固定连接有两个第二固定耳，两个第二固定耳的中间转动连接有第二转辊，两个第二转辊分别位于两个第一传送带的内部，两个第二转辊的外部均设置有清理刷，位于前侧的两个第二固定耳的前端均安装有第二电机，两个第二电机的输出端分别与两个第二转辊的前端固定连接，第一固定板的底端固定连接有分水管，分水管的底端连接多个喷嘴，分水管的顶端连接有第一输水管，所述第二固定板的底端固定连接有固定块，固定块的内部滑动设置有双向丝杠，双向丝杠的前端和后端均固定连接有转轴，两个转轴均与清洗箱转动连接，清洗箱的前端固定连接有第三电机，第三电机的输出端与位于前侧的转轴的前端固定连接，所述清洗箱的内部位于第二固定板的左侧设置有二次清洗机构，所述清洗箱的底端固定连接有水箱，清洗箱的底端设置有与水箱的内部左侧连通的通水口，水箱的内部固定连接有过滤网，水箱的右端底侧连通有第一水泵，第一水泵的输出端连接有第二输水管，第二输水管远离第一水泵的

一端延伸至清洗箱的内部上侧且通过软管与第一输水管的顶端连通。

[0008] 优选的，所述二次清洗机构包括两个第三转辊，两个所述第三转辊均与清洗箱的内部转动连接，两个第三转辊通过第二传送带传动连接，清洗箱的前端固定连接有第五电机，第五电机的输出端与位于右侧的第三转辊的前端固定连接，清洗箱的内部后端固定连接有固定座，固定座位于第二传送带的内侧，固定座的内部设置有多个滑槽，多个滑槽的内部均滑动设置有第一滑板，第一滑板的顶端均固定连接有顶板，顶板的顶端延伸至固定座的上侧且与第二传送带的内侧的顶端接触，各第一滑板的顶端前侧和顶端后侧均固定连接有压缩弹簧，各第一滑板的底端均固定连接有顶柱，所述固定座的内部底侧设置有空槽，各顶柱的底端均延伸至空槽的内部，空槽的内部滑动设置有第二滑板，第二滑板的顶端位于各顶柱的后侧均固定连接有顶块，第二滑板的前端固定连接有拉板，拉板的前端延伸至清洗箱的前侧，清洗箱的前端固定连接有第三固定板，第三固定板的顶端安装有第四电机，第四电机的输出轴延伸至第三固定板的下侧且固定连接有转轮，转轮的底端左侧转动连接有连接板，连接板的左端与拉板的右端转动连接，清洗箱的顶端左侧连接有第三输水管，第三输水管的底端连接有喷水盘，喷水盘位于第二传送带的上侧，第三输水管的远离喷水盘的一端与第二输水管连通。

[0009] 进一步的，所述清洗箱的顶端固定连接有第二水泵，第二水泵的输出端连接有进水管，进水管的底端延伸至清洗箱的内部。

[0010] 再进一步的，所述清洗箱的底端四角位置均固定连接有支腿。

[0011] 进一步的方案，所述水箱的底端左侧连通有排水管，排水管上安装有阀门。

[0012] 在前述方案的基础上，所述进料口的底端固定连接有托盘。

[0013] 在前述方案的基础上进一步的，所述清洗箱的内部前端和内部后端位于第二传送带的上侧均固定连接有挡板。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种青蒿加工用清洗装置，具备以下有益效果：

[0016] 1.该青蒿加工用清洗装置，通过电动缸推动第一固定板向下移动调节两个第一传送带之间的距离，通过两个传送带对青蒿进行挤压，并对青蒿进行输送，保证清理刷对青蒿进行清洗时青蒿的整齐，便于后续对青蒿进行处理。

[0017] 2.该青蒿加工用清洗装置，通过第三电机带动转轴和双向丝杠转动，使固定块和第二固定板前后移动，使青蒿在两个第一传送带之间前后滚动，便于清理刷对青蒿的表面进行全面清理，通过清理刷清理后的青蒿落至第二传送带上，通过第四电机带动转轮转动，转轮转动通过连接板和拉板带动第二滑板滑动，通过顶块和顶柱的配合使顶板顶第二传送带向上移动，使青蒿在第二传送带上下晃动，同时通过喷水盘上喷出的水对青蒿进行二次清洗，提高对青蒿清洗效果。

[0018] 3.该青蒿加工用清洗装置，通过过滤网对清洗后的水进行过滤，通过第一水泵对过滤后的水对青蒿进行冲洗，避免水中的泥沙落至青蒿上，提高了对青蒿清洗的效果，同时能够对水进行重复利用，避免人们对水进行频繁更换，提高对青蒿清洗的效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为本发明的剖面结构示意图；

[0021] 图3为本发明二次清洗机构与清洗箱连接的左视剖面结构示意图；

[0022] 图4为本发明图2中A处的局部放大结构示意图；

[0023] 图5为本发明第二固定板、固定块和双向丝杠等结构连接的左视结构示意图。

[0024] 图中：1、清洗箱；2、电动缸；3、第一固定板；4、滑杆；5、第二固定板；6、第一固定耳；7、第一转辊；8、第一传送带；9、第一电机；10、第二固定耳；11、第二转辊；12、清理刷；13、第二电机；14、分水管；15、喷嘴；16、第一输水管；17、固定块；18、双向丝杠；19、转轴；20、第三电机；21、水箱；22、过滤网；23、第一水泵；24、第二输水管；25、软管；26、第三转辊；27、第二传送带；28、固定座；29、第一滑板；30、顶板；31、压缩弹簧；32、顶柱；33、第二滑板；34、顶块；35、拉板；36、第三固定板；37、第四电机；38、转轮；39、连接板；40、第三输水管；41、喷水盘；42、第二水泵；43、进水管；44、支腿；45、排水管；46、阀门；47、托盘；48、挡板；49、第五电机。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-5，一种青蒿加工用清洗装置，包括清洗箱1，清洗箱1的顶端固定连接有第二水泵42，第二水泵42的输出端连接有进水管43，进水管43的底端延伸至清洗箱1的内部，通过第二水泵42与外部的输水管道连接，通过第二水泵42向清洗箱1的内部输水并进行补水，清洗箱1的底端四角位置均固定连接有支腿44，通过支腿44对清洗箱1进行支撑，清洗箱1的左端和右端分别设置有出料口和进料口，进料口的底端固定连接有托盘47，通过托盘47便于将青蒿放置在两个第一传送带8的中间，清洗箱1的内部顶端右侧固定连接有四个电动缸2，四个电动缸2的底端固定连接有第一固定板3，清洗箱1的内部通过两个滑杆4滑动连接有第二固定板5，第一固定板3的底端和第二固定板5的顶端四角位置均固定连接有第一固定耳6，相对应的两个第一固定耳6的中间转动连接有第一转辊7，位于上侧的两个第一转辊7之间和位于下侧的两个第一转辊7之间均通过第一传送带8传动连接，两个第一传送带8设置为网状，位于左前侧的两个第一固定耳6的前端均安装有第一电机9，两个第一电机9的输出端分别与位于左侧的两个第一转辊7的前端固定连接，通过电动缸2推动第一固定板3向下移动调节两个第一传送带8之间的距离，通过两个传送带对青蒿进行挤压，并对青蒿进行输送，保证清理刷12对青蒿进行清洗时青蒿的整齐，便于后续对青蒿进行切割，第一固定板3的底端和第二固定板5的底端均固定连接有两个第二固定耳10，两个第二固定耳10的中间转动连接有第二转辊11，两个第二转辊11分别位于两个第一传送带8的内部，两个第二转辊11的外部均设置有清理刷12，位于前侧的两个第二固定耳10的前端均安装有第二电机13，两个第二电机13的输出端分别与两个第二转辊11的前端固定连接，通过第二电机13带动第二转辊11和清理刷12转动，通过清理刷12穿过第一传送带8的网孔对青蒿的清洗，第一固定板3的底端固定连接有分水管14，分水管14的底端连接多个喷嘴15，通过多个喷嘴15向青蒿上喷水对青蒿进行冲洗，分水管14的顶端连接有第一输水管16，第二固定板5的底端固

定连接有固定块17，固定块17的内部滑动设置有双向丝杠18，双向丝杠18的前端和后端均固定连接有转轴19，两个转轴19均与清洗箱1转动连接，清洗箱1的前端固定连接有第三电机20，第三电机20的输出端与位于前侧的转轴19的前端固定连接，通过第三电机20带动转轴19和双向丝杠18转动，使固定块17和第二固定板5前后移动，使青蒿在两个第一传送带8之间前后滚动，便于清理刷12对青蒿的表面进行全面清理，清洗箱1的内部位于第二固定板5的左侧设置有二次清洗机构，清洗箱1的底端固定连接有水箱21，水箱21的底端左侧连通有排水管45，排水管45上安装有阀门46，打开阀门46便于使水箱21内部的水排出，清洗箱1的底端设置有与水箱21的内部左侧连通的通水口，水箱21的内部固定连接有过滤网22，对青蒿清洗后的水通过通水口流至水箱21的内部，通过过滤网22对清洗后的水进行过滤，通过第一水泵23对过滤后的水对青蒿进行冲洗，避免水中的泥沙落至青蒿上，提高了对青蒿清洗的效果，同时能够对水进行重复利用，避免人们对水进行频繁更换，提高对青蒿清洗的效率，水箱21的右端底侧连通有第一水泵23，第一水泵23的输出端连接有第二输水管24，第二输水管24远离第一水泵23的一端延伸至清洗箱1的内部上侧且通过软管25与第一输水管16的顶端连通。

[0028] 还需要说明的是，二次清洗机构包括两个第三转辊26，两个第三转辊26均与清洗箱1的内部转动连接，两个第三转辊26通过第二传送带27传动连接，第二传送带27设置有网状，清洗箱1的前端固定连接有第五电机49，第五电机49的输出端与位于右侧的第三转辊26的前端固定连接，通过第五电机49带动两个第三转辊26和第二传送带27转动，将第二传送带27上的青蒿输送至出料口，清洗箱1的内部前端和内部后端位于第二传送带27的上侧均固定连接有挡板48，通过挡板48防止青蒿从第二传送带27的两侧落至清洗箱1的底部，清洗箱1的内部后端固定连接有固定座28，固定座28位于第二传送带27的内侧，固定座28的内部设置有多个滑槽，多个滑槽的内部均滑动设置有第一滑板29，第一滑板29的顶端均固定连接有顶板30，顶板30的顶端延伸至固定座28的上侧且与第二传送带27的内侧的顶端接触，各第一滑板29的顶端前侧和顶端后侧均固定连接有压缩弹簧31，各第一滑板29的底端均固定连接有顶柱32，固定座28的内部底侧设置有空槽，各顶柱32的底端均延伸至空槽的内部，空槽的内部滑动设置有第二滑板33，第二滑板33的顶端位于各顶柱32的后侧均固定连接有顶块34，第二滑板33的前端固定连接有拉板35，拉板35的前端延伸至清洗箱1的前侧，清洗箱1的前端固定连接有第三固定板36，第三固定板36的顶端安装有第四电机37，第四电机37的输出轴延伸至第三固定板36的下侧且固定连接有转轮38，转轮38的底端左侧转动连接有连接板39，连接板39的左端与拉板35的右端转动连接，清洗箱1的顶端左侧连接有第三输水管40，第三输水管40的底端连接有喷水盘41，喷水盘41位于第二传送带27的上侧，第三输水管40的远离喷水盘41的一端与第二输水管24连通，通过清理刷12清理后的青蒿落至第二传送带27上，通过第四电机37带动转轮38转动，转轮38转动通过连接板39和拉板35带动第二滑板33滑动，通过顶块34和顶柱32的配合使顶板30顶第二传送带27向上移动，使青蒿在第二传送带27上下晃动，同时通过喷水盘41上喷出的水对青蒿进行二次清洗，提高对青蒿清洗效果。

[0029] 本实施例中，第一电机9、第二电机13、第三电机20、第四电机37、第五电机49、电动缸2、第一水泵23和第二水泵42均为市面上直接购买的本领域技术人员的公知设备，在这里我们只是对其进行使用，并未对其进行结构和功能上的改进，在此我们不再详细赘述，且第

一电机9、第二电机13、第三电机20、第四电机37、电动缸2、第一水泵23和第二水泵42均设置有与其配套的控制开关，控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择，便于操作人员进行操作控制。

[0030] 综上所述，该青蒿加工用清洗装置，在使用时，通过电动缸2推动固定板和位于上侧的第一传送带8向下移动，调节两个第一传送带8之间的距离，调节完成后，人们将整齐的青蒿放在托盘47上，在托盘47上将青蒿推至两个第一传送带8的中间，同时启动第一电机9、第二电机13、第三电机20、第四电机37、第五电机49和第一水泵23，通过两个第一电机9带动第一转辊7和第一传送带8转动，两个第一传送带8转动对青蒿进行挤压，并使青蒿向左侧输送，通过第二电机13带动第二转辊11和清理刷12进行转动，清理刷12穿过第一传送带8的网孔与青蒿接触，并对青蒿的表面进行清理，通过第一水泵23将水箱21内的水经第二输水管24、软管25、第一输水管16和分水管14输送至多个喷嘴15内，水通过喷嘴15喷出落至青蒿上，对青蒿进行冲洗，通过第三电机20带动转轴19和双向丝杠18转动，使固定块17和第二固定板5前后移动，使青蒿在两个第一传送带8之间前后滚动，使清理刷12对青蒿的表面进行全面清理，经清理刷12清理后的青蒿输送至第二传送带27上，通过喷水盘41将第一水泵23输送的水喷洒至第二传送带27上的青蒿上，对青蒿进行二次清洗，通过第四电机37带动转轮38转动，转轮38转动通过连接板39和拉板35带动第二滑板33滑动，通过顶块34和顶柱32的配合使顶板30顶第二传送带27向上移动，使青蒿在第二传送带27上下晃动翻个，对青蒿进行全面清洗，通过第五电机49带动两个第三转辊26和第二传送带27转动将清洗后的青蒿从出料口输出，人们对清洗后的青蒿进行收集。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

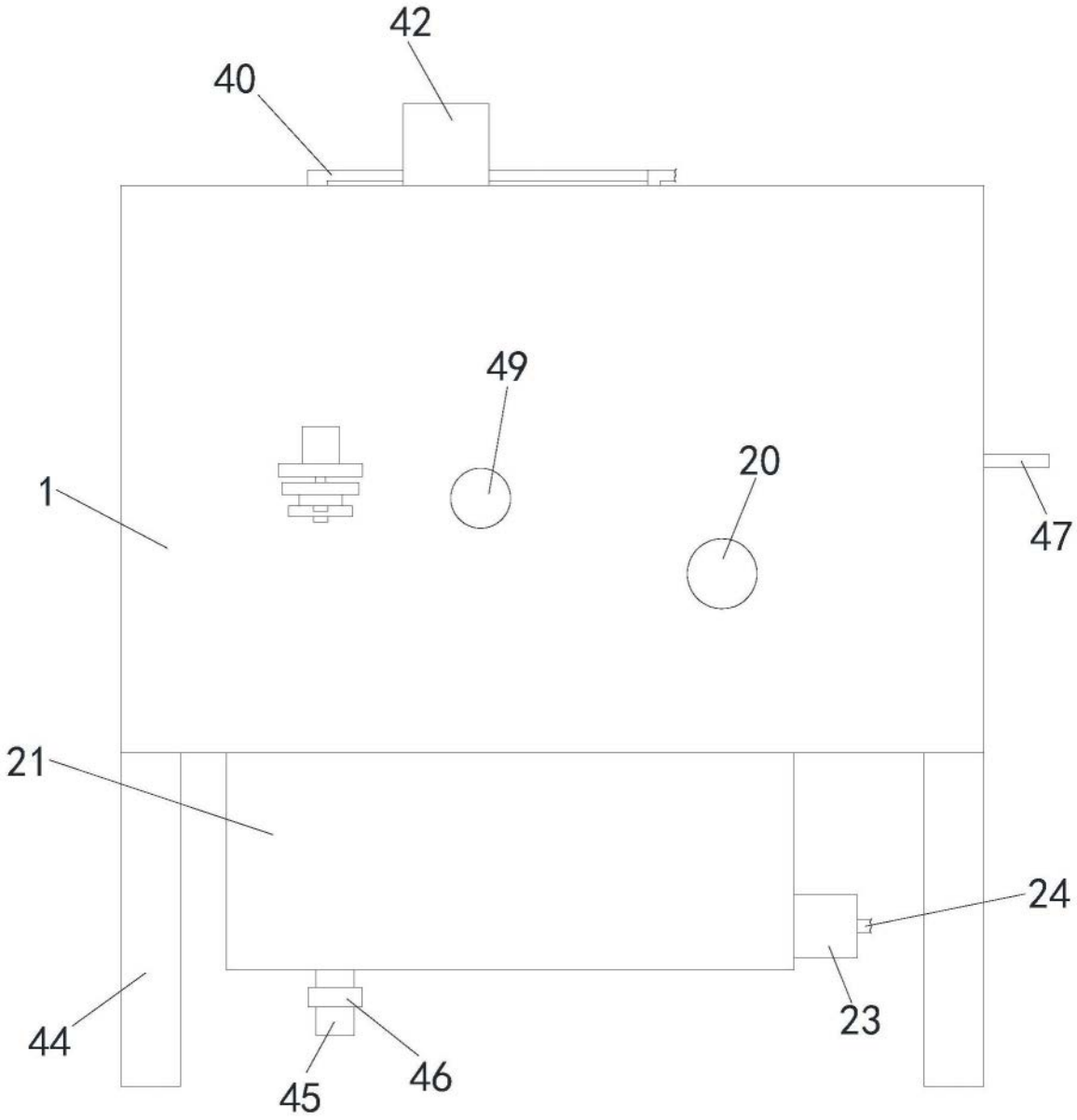


图1

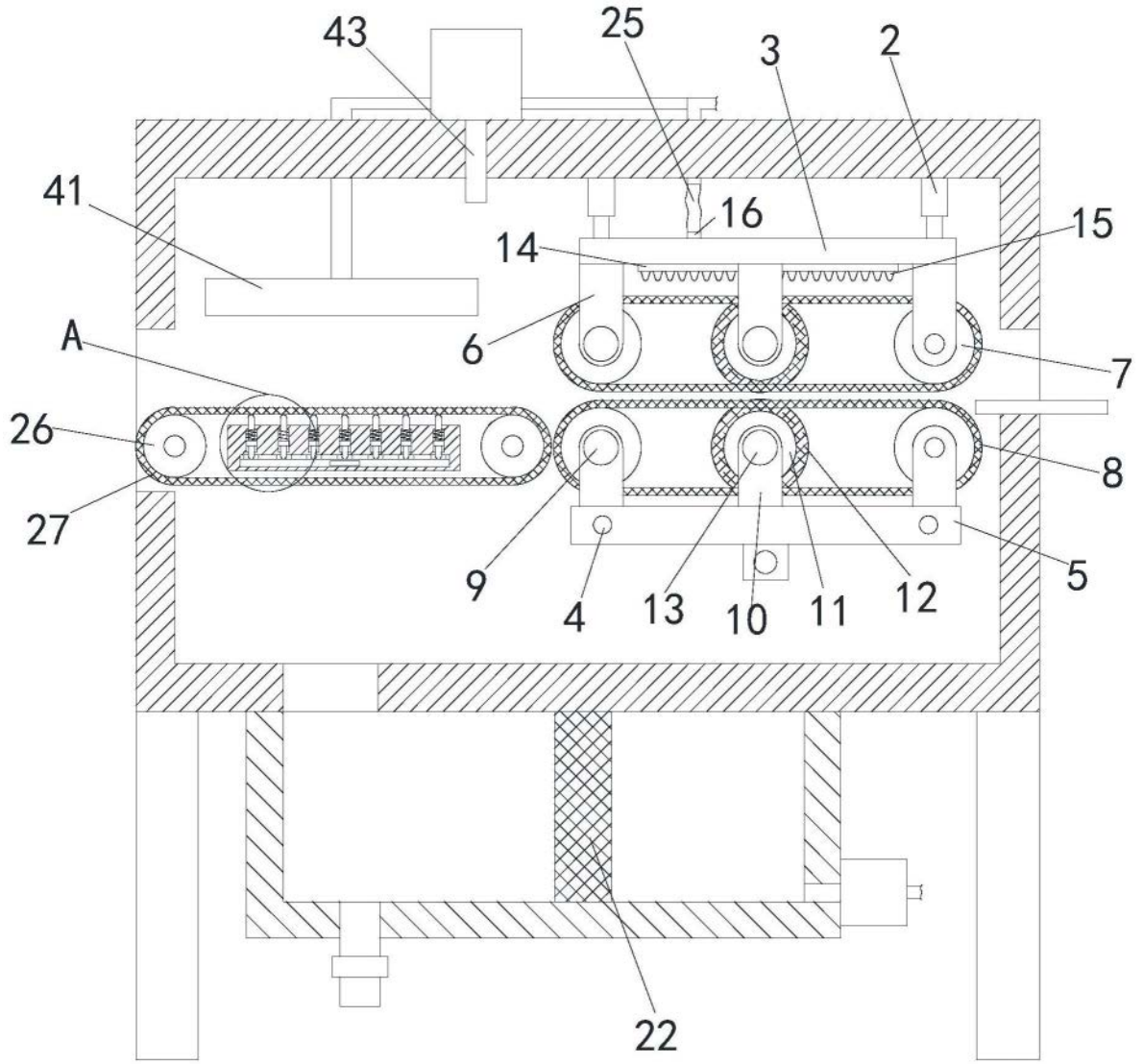

43
25
3
2
41
16
15
14
A
6
7
26
8
27
9
4
13
10
11
12
5
22

图2

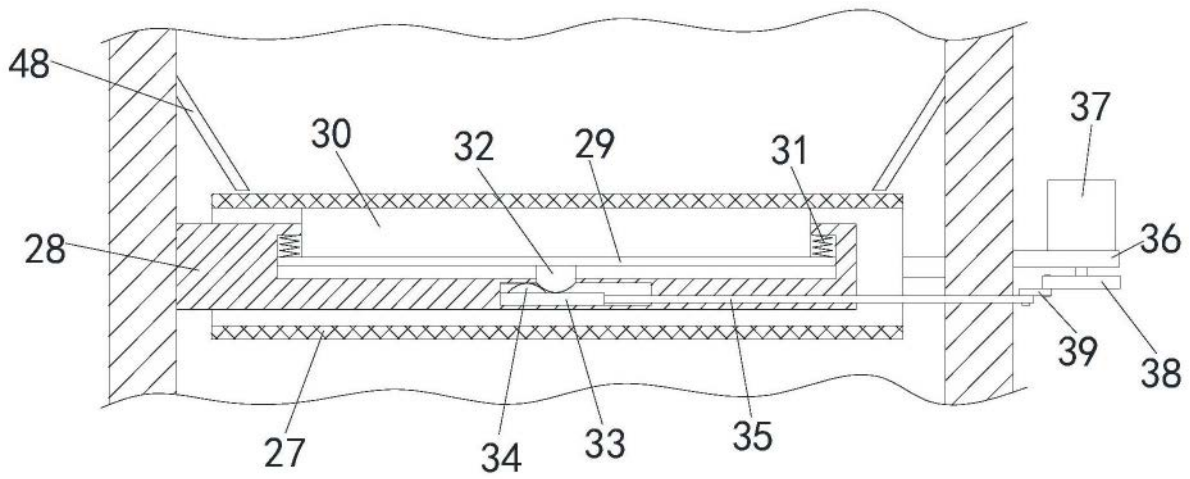

48
30
32
29
31
37
28
36
39
38
27
34
33
35

图3

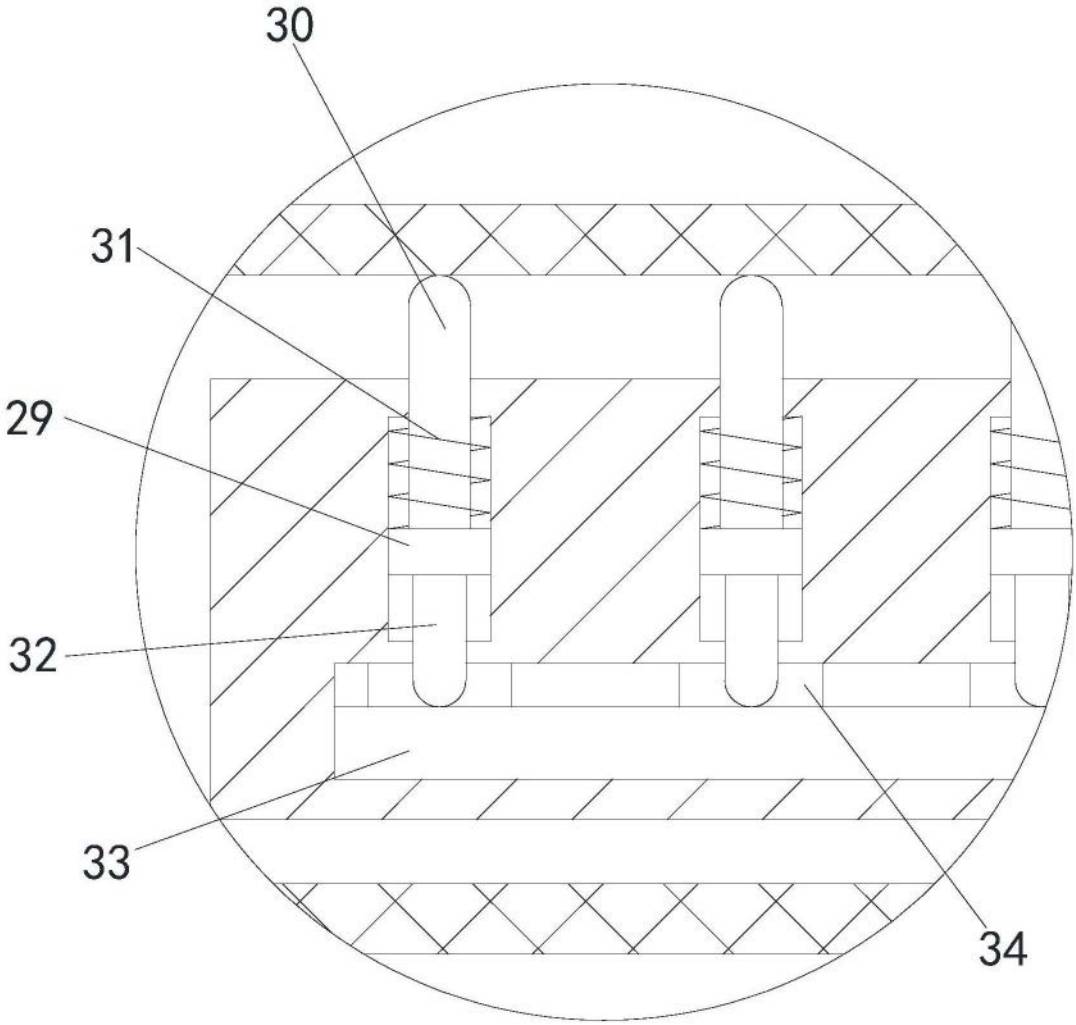


图4

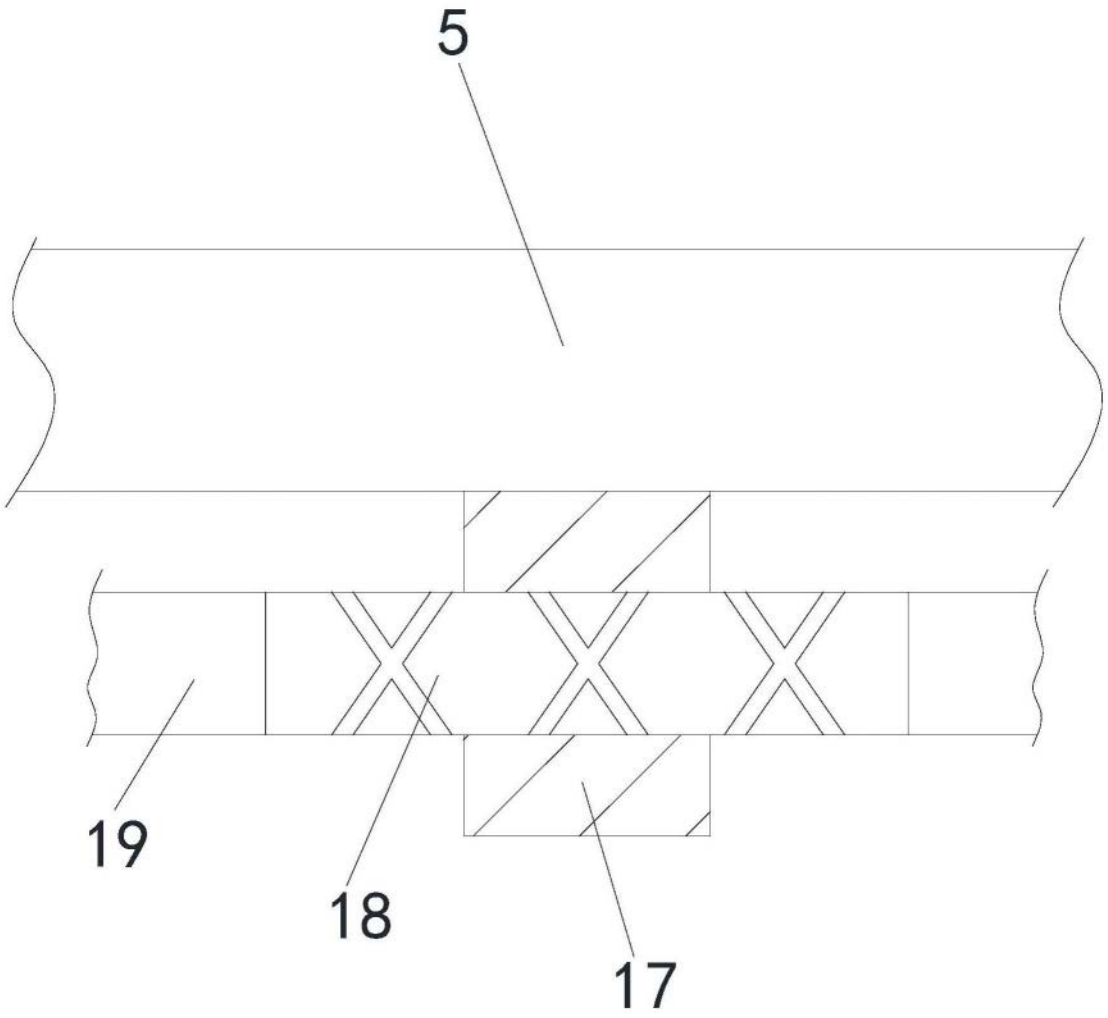


图5