(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113000472 A
(43)申请公布日 2021.06.22

(21)申请号 202110315896.2

(22)申请日 2021.03.24

(71)申请人 深圳市旺大源科技有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区樟坑一区167号

(72)发明人 付应祥

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

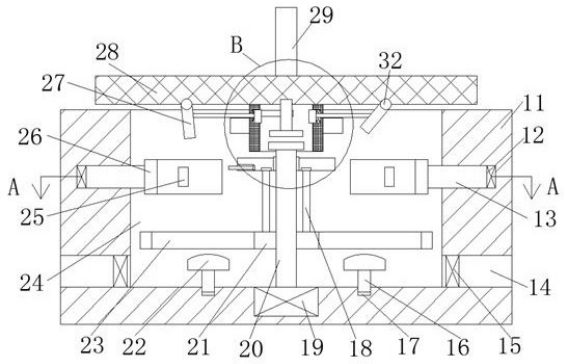
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种草药分层清洗装置

(57)摘要

本发明涉及草药处理相关技术领域，具体地说是一种草药分层清洗装置，包括机身和盖板，所述机身内设有开口向上的清洗槽，所述清洗槽底壁中心转动安装有转动轴，所述转动轴上固定安装有转盘，所述转盘固定安装有滤网，所述清洗槽底壁于所述转动轴两侧转动安装有支撑摆杆，本装置通过滤网对草药进行支撑，防止草药根部受损，并同时通过滤网的转动配合海绵块进行草药根部的清洗，保证清洗工作的进行，通过摩擦带进行草药支撑，防止草药在转动清洗过程中因离心力散落，造成损伤，并通过摩擦带进行草药的茎叶清洗工作，通过转动轴和传动装置的连通，带动两侧海绵压块的摆动，使海绵压块可进行叶子的挤压，保证完整清洗。



CN 113000472 A

1.一种草药分层清洗装置,包括机身(11)和盖板(28),所述机身(11)内设有开口向上的清洗槽(24),其特征在于:所述清洗槽(24)底壁中心转动安装有转动轴(20),所述转动轴(20)上固定安装有转盘(21),所述转盘(21)固定安装有滤网(23),所述清洗槽(24)底壁于所述转动轴(20)两侧转动安装有支撑摆杆(16),所述支撑摆杆(16)上固定连接有海绵块(22),所述清洗槽(24)侧壁于所述转动轴(20)两侧均设有推进装置,所述推进装置上固定连接有弧形块(26),所述弧形块(26)朝向所述转动轴(20)侧壁上固定安装有摩擦带(25),所述盖板(28)下端壁于中心处设有传动装置,所述盖板(28)于所述传动装置两侧分别转动安装有连接轴(32),所述连接轴(32)上固定安装有海绵压块(27)。

2.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述推进装置包括固定安装于所述清洗槽(24)侧壁的气泵(12),所述气泵(12)动力连接有伸缩管(13),所述伸缩管(13)固定连接所述弧形块(26)。

3.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述清洗槽(24)底壁固定安装有电机(19),所述电机(19)动力连接所述转动轴(20),所述转动轴(20)于所述转盘(21)上侧转动连接有套筒(38),所述套筒(38)外壁上下滑动连接有支撑盘(37),所述转盘(21)上端面转动连接有刷桶(18),所述支撑盘(37)下端面于所述刷桶(18)上侧固定连接有橡胶压块(39),所述刷桶(18)和所述橡胶压块(39)抵触。

4.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述支撑摆杆(16)通过复位扭簧(17)转动连接所述清洗槽(24)底壁。

5.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述清洗槽(24)侧壁于所述支撑摆杆(16)两侧连通有贯穿所述机身(11)的的排水管(14),所述排水管(14)内固定安装有电磁水阀(15),所述清洗槽(24)侧壁于所述转动轴(20)两侧连通有贯穿所述机身(11)的进水口(35),所述进水口(35)位于所述支撑盘(37)上侧,所述排水管(14)位于底壁。

6.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述传动装置包括固定于所述盖板(28)下端面的固定筒(34),所述固定筒(34)位于所述盖板(28)中心,所述盖板(28)下端面于所述固定筒(34)内侧转动安装有转轴(33),所述转轴(33)固定连接有活动摩擦盘(40)和延长杆(43),所述延长杆(43)位于所述活动摩擦盘(40)上侧,所述转动轴(20)于所述套筒(38)上侧固定连接有固定摩擦盘(36),所述固定摩擦盘(36)和所述活动摩擦盘(40)摩擦配合,所述固定筒(34)内壁于所述延长杆(43)两侧分别设有滑块(42),所述滑块(42)沿所述转轴(33)径向滑动配合所述固定筒(34),所述滑块(42)通过复位弹簧(44)连接所述固定筒(34)内壁,所述滑块(42)上固定连接有连接绳(41),所述连接绳(41)贯穿并滑动配合所述固定筒(34),所述连接绳(41)贯穿所述固定筒(34)固定连接所述海绵压块(27)。

7.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述连接轴(32)通过扭簧转动连接所述盖板(28)。

8.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述摩擦带(25)可伸缩,所述摩擦带(25)所述弧形块(26)内弧面于所述摩擦带(25)一侧设有开口朝向所述转动轴(20)的滑槽(30),所述滑槽(30)内滑动安装有限位橡胶块(31),所述限位橡胶块(31)背向所述摩擦带(25)侧固定连接有限位弹簧(48),所述限位弹簧(48)固定连接所述滑槽(30)内壁。

9.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述支撑盘(37)下端面分别设有开口朝向两侧所述滑槽(30)的摆槽(45),所述摆槽(45)侧壁通过扭簧转动连接有扭轴(47),所述扭轴(47)上固定连接有导向摆杆(46),所述导向摆杆(46)伸出所述摆槽(45)。

10.根据权利要求1所述一种草药分层清洗装置,其特征在于:所述盖板(28)上端面固定连接有把手(29)。

一种草药分层清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及草药处理相关技术领域，具体地说是一种草药分层清洗装置。

背景技术

[0002] 中草药的各个部分以及汁液都可以作为药物使用，但现有的清洗设备一般直接对中草药进行浸泡或喷淋清洗，但直接浸泡清洗，会使原本较为干净的茎叶部分也会沾染根部清洗下来的泥土，影响茎叶部分清洗效果，喷淋时对中草药的茎叶部分以及根部部分喷淋水压需求不同，在水压调节时容易损坏茎叶部分，影响药用价值。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足，本发明提出了一种草药分层清洗装置，能够克服上述缺陷。

[0004] 本发明的一种草药分层清洗装置，包括机身和盖板，所述机身内设有开口向上的清洗槽，所述清洗槽底壁中心转动安装有转动轴，所述转动轴上固定安装有转盘，所述转盘固定安装有滤网，所述清洗槽底壁于所述转动轴两侧转动安装有支撑摆杆，所述支撑摆杆上固定连接有海绵块，所述清洗槽侧壁于所述转动轴两侧均设有推进装置，所述推进装置上固定连接有弧形块，所述弧形块朝向所述转动轴侧壁上固定安装有摩擦带，所述盖板下端壁于中心处设有传动装置，所述盖板于所述传动装置两侧分别转动安装有连接轴，所述连接轴上固定安装有海绵压块。

[0005] 优选地，所述推进装置包括固定安装于所述清洗槽侧壁的气泵，所述气泵动力连接有伸缩管，所述伸缩管固定连接所述弧形块。

[0006] 优选地，所述清洗槽底壁固定安装有电机，所述电机动力连接所述转动轴，所述转动轴于所述转盘上侧转动连接有套筒，所述套筒外壁上下滑动连接有支撑盘，所述转盘上端面转动连接有刷桶，所述支撑盘下端面于所述刷桶上侧固定连接有橡胶压块，所述刷桶和所述橡胶压块抵触。

[0007] 优选地，所述支撑摆杆通过复位扭簧转动连接所述清洗槽底壁。

[0008] 优选地，所述清洗槽侧壁于所述支撑摆杆两侧连通有贯穿所述机身的的排水管，所述排水管内固定安装有电磁水阀，所述清洗槽侧壁于所述转动轴两侧连通有贯穿所述机身的进水口，所述进水口位于所述支撑盘上侧，所述排水管位于底壁。

[0009] 优选地，所述传动装置包括固定于所述盖板下端面的固定筒，所述固定筒位于所述盖板中心，所述盖板下端面于所述固定筒内侧转动安装有转轴，所述转轴固定连接有活动摩擦盘和延长杆，所述延长杆位于所述活动摩擦盘上侧，所述转动轴于所述套筒上侧固定连接有固定摩擦盘，所述固定摩擦盘和所述活动摩擦盘摩擦配合，所述固定筒内壁于所述延长杆两侧分别设有滑块，所述滑块沿所述转轴径向滑动配合所述固定筒，所述滑块通过复位弹簧连接所述固定筒内壁，所述滑块上固定连接有连接绳，所述连接绳贯穿并滑动配合所述固定筒，所述连接绳贯穿所述固定筒固定连接所述海绵压块。

[0010] 优选地，所述连接轴通过扭簧转动连接所述盖板。

[0011] 优选地，所述摩擦带可伸缩，所述摩擦带所述弧形块内弧面于所述摩擦带一侧设有开口朝向所述转动轴的滑槽，所述滑槽内滑动安装有限位橡胶块，所述限位橡胶块背向所述摩擦带侧固定连接有限位弹簧，所述限位弹簧固定连接所述滑槽内壁。

[0012] 优选地，所述支撑盘下端面分别设有开口朝向两侧所述滑槽的摆槽，所述摆槽侧壁通过扭簧转动连接有扭轴，所述扭轴上固定连接有导向摆杆，所述导向摆杆伸出所述摆槽。

[0013] 优选地，所述盖板上端面固定连接有把手。

[0014] 有益效果为：本装置通过滤网对草药进行支撑，防止草药根部受损，并同时通过滤网的转动配合海绵块进行草药根部的清洗，保证清洗工作的进行，通过摩擦带进行草药支撑，防止草药在转动清洗过程中因离心力散落，造成损伤，并通过摩擦带进行草药的茎叶清洗工作，通过转动轴和传动装置的连通，带动两侧海绵压块的摆动，使海绵压块可进行叶子的挤压，保证完整清洗。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种草药分层清洗装置结构示意图；

图2为图1中A-A处剖面结构示意图；

图3为图1中B处放大结构示意图；

图4为图3中C-C处剖面结构示意图；

图5为图1中所述海绵块工作状态结构示意图。

[0017] 图中：11-机身、12-气泵、13-伸缩管、14-排水管、15-电磁水阀、16-支撑摆杆、17-复位扭簧、18-刷桶、19-电机、20-转动轴、21-转盘、22-海绵块、23-滤网、24-清洗槽、25-摩擦带、26-弧形块、27-海绵压块、28-盖板、29-把手、30-滑槽、31-限位橡胶块、32-连接轴、33-转轴、34-固定筒、35-进水口、36-固定摩擦盘、37-支撑盘、38-套筒、39-橡胶压块、40-活动摩擦盘、41-连接绳、42-滑块、43-延长杆、44-复位弹簧、45-摆槽、46-导向摆杆、47-扭轴、48-限位弹簧。

具体实施方式

[0018] 结合附图对本发明作进一步的详细说明。本具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对本发明的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后，可以根据需要对本实施例做出没有创造型贡献的修改，但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0019] 本发明装置的一种草药分层清洗装置，包括机身11和盖板28，所述机身11内设有开口向上的清洗槽24，所述清洗槽24底壁中心转动安装有转动轴20，所述转动轴20上固定安装有转盘21，所述转盘21固定安装有滤网23，所述清洗槽24底壁于所述转动轴20两侧转动安装有支撑摆杆16，所述支撑摆杆16上固定连接有海绵块22，所述清洗槽24侧壁于所述转动轴20两侧均设有推进装置，所述推进装置上固定连接有弧形块26，所述弧形块26朝向

所述转动轴20侧壁上固定安装有摩擦带25，所述盖板28下端壁于中心处设有传动装置，所述盖板28于所述传动装置两侧分别转动安装有连接轴32，所述连接轴32上固定安装有海绵压块27。

[0020] 有益地，所述推进装置包括固定安装于所述清洗槽24侧壁的气泵12，所述气泵12动力连接有伸缩管13，所述伸缩管13固定连接所述弧形块26。

[0021] 有益地，所述清洗槽24底壁固定安装有电机19，所述电机19动力连接所述转动轴20，所述转动轴20于所述转盘21上侧转动连接有套筒38，所述套筒38外壁上下滑动连接有支撑盘37，所述转盘21上端面转动连接有刷桶18，所述支撑盘37下端面于所述刷桶18上侧固定连接有橡胶压块39，所述刷桶18和所述橡胶压块39抵触。

[0022] 有益地，所述支撑摆杆16通过复位扭簧17转动连接所述清洗槽24底壁。

[0023] 有益地，所述清洗槽24侧壁于所述支撑摆杆16两侧连通有贯穿所述机身11的的排水管14，所述排水管14内固定安装有电磁水阀15，所述清洗槽24侧壁于所述转动轴20两侧连通有贯穿所述机身11的进水口35，所述进水口35位于所述支撑盘37上侧，所述排水管14位于底壁。

[0024] 有益地，所述传动装置包括固定于所述盖板28下端面的固定筒34，所述固定筒34位于所述盖板28中心所述盖板28下端面于所述固定筒34内侧转动安装有转轴33，所述转轴33固定连接有活动摩擦盘40和延长杆43，所述延长杆43位于所述活动摩擦盘40上侧，所述转动轴20于所述套筒38上侧固定连接有固定摩擦盘36，所述固定摩擦盘36和所述活动摩擦盘40摩擦配合，所述固定筒34内壁于所述延长杆43两侧分别设有滑块42，所述滑块42沿所述转轴33径向滑动配合所述固定筒34，所述滑块42通过复位弹簧44连接所述固定筒34内壁，所述滑块42上固定连接有连接绳41，所述连接绳41贯穿并滑动配合所述固定筒34，所述连接绳41贯穿所述固定筒34固定连接所述海绵压块27。

[0025] 有益地，所述连接轴32通过扭簧转动连接所述盖板28。

[0026] 有益地，所述摩擦带25可伸缩，所述摩擦带25所述弧形块26内弧面于所述摩擦带25一侧设有开口朝向所述转动轴20的滑槽30，所述滑槽30内滑动安装有限位橡胶块31，所述限位橡胶块31背向所述摩擦带25侧固定连接有限位弹簧48，所述限位弹簧48固定连接所述滑槽30内壁。

[0027] 有益地，所述支撑盘37下端面分别设有开口朝向两侧所述滑槽30的摆槽45，所述摆槽45侧壁通过扭簧转动连接有扭轴47，所述扭轴47上固定连接有导向摆杆46，所述导向摆杆46伸出所述摆槽45。

[0028] 有益地，所述盖板28上端面固定连接有把手29。

[0029] 初始状态下，两侧伸缩管13收缩，两侧弧形块26分离，限位弹簧48和固定筒34均处于正常状态，延长杆43和两侧滑块42分离，海绵压块27朝向固定筒34侧倾斜，活动摩擦盘40和固定摩擦盘36分离，盖板28和机身11分离，导向摆杆46大部分收于摆槽45内，支撑摆杆16呈竖直状态，橡胶压块39和刷桶18仅接触，刷桶18可转动；

开始工作时，将草药呈竖直状放置于滤网23上侧， 草药的根部和滤网23接触并穿过，根部穿过滤网23和海绵块22接触，手持把手29将盖板28覆盖于机身11上侧，固定筒34和支撑盘37接触，固定摩擦盘36伸入固定筒34内侧，机身11和固定筒34下压支撑盘37，支撑盘37沿套筒38向下滑动，支撑盘37带动橡胶压块39和刷桶18充分接触，橡胶压块39挤压刷桶

18，同时固定摩擦盘36和活动摩擦盘40抵触摩擦配合，两侧气泵12工作带动伸缩管13伸展，伸缩管13带动弧形块26移动，两侧弧形块26抵触后气泵12停止工作，摩擦带25和草药接触并局部拉伸，摩擦带25支撑草药防止草药散落，电机19启动并带动转动轴20转动，转动轴20带动转盘21仅可沿摩擦带25朝向滑槽30侧转动，转盘21通过滤网23带动草药转动，工人通过管道从进水口35进行进水工作，水压保持恒定，转盘21转动同时带动水流转动对草药进行清洗工作，草药转动使根部和海绵块22重复接触，当根部过长时带动海绵块22摆动，复位扭簧17带动支撑摆杆16复位，转动轴20带动固定摩擦盘36和活动摩擦盘40转动，活动摩擦盘40带动转轴33转动，转轴33带动延长杆43转动，延长杆43转动周期和两侧滑块42接触，延长杆43和滑块42接触使复位弹簧44压缩，滑块42朝向海绵压块27侧滑动，连接绳41松弛，海绵压块27在连接轴32的作用下摆动，海绵压块27摆动将草药的叶顶端进行下压，保证水流可进行叶子的冲洗工作，盖板28带动固定筒34下压支撑盘37，支撑盘37通过橡胶压块39和刷桶18向下移动，刷桶18和支撑盘37静止不动，刷桶18和支撑盘37相对转动轴20转动，草药跟随转动轴20转动，刷桶18对草药内侧茎叶进行简单清洗，草药沿摩擦带25朝向限位橡胶块31侧滑动，摩擦带25对草药的侧边茎叶进行擦洗工作，同时草药和导向摆杆46接触并带动导向摆杆46摆动，限位橡胶块31和草药接触使远离转动轴20侧的草药转动速度减缓，靠近转动轴20侧的草药沿导向摆杆46滑动到外侧，使草药均可充分进行清洗工作，电磁水阀15定期启动进行排水工作，废水从排水管14中排出。

[0030] 工作结束，电机19关闭，两侧气泵12反向工作恢复，手动抬起把手29，盖板28和机身11分离，取出草药。

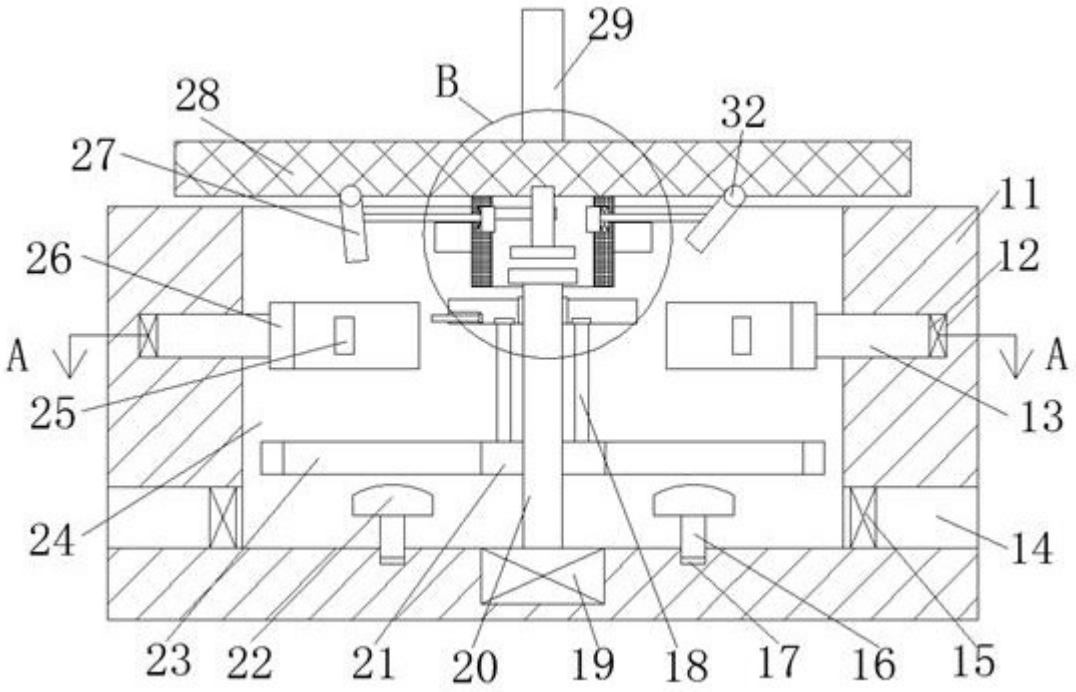

29
B
28
32
27
11
26
12
A
A
25
13
24
14
23
22
21
20
19
18
17
16
15

图1

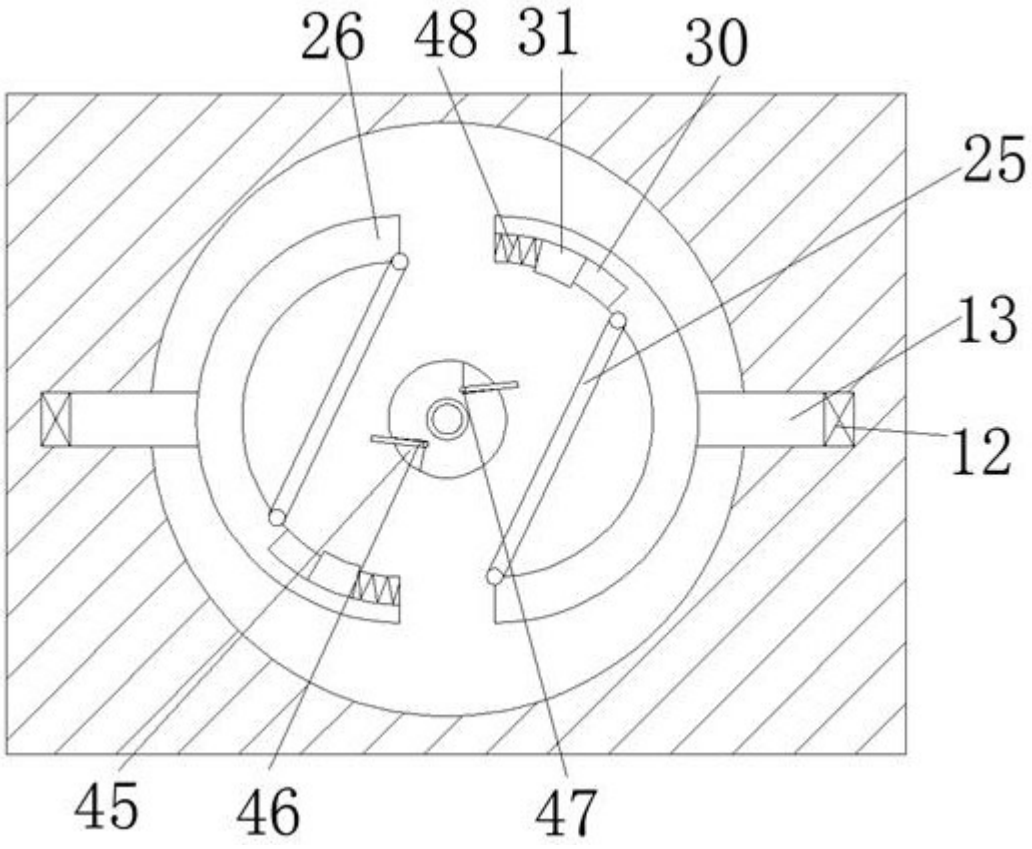

26
48
31
30
25
13
12
45
46
47

图2

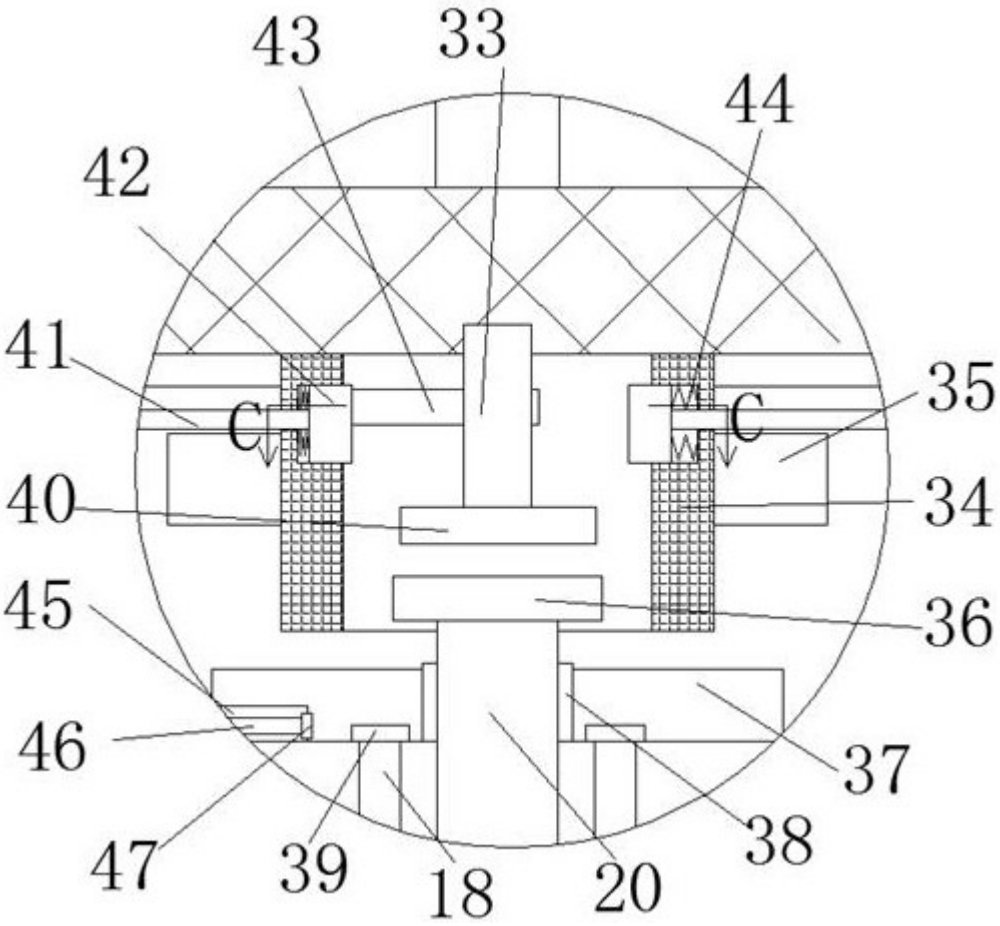


图3

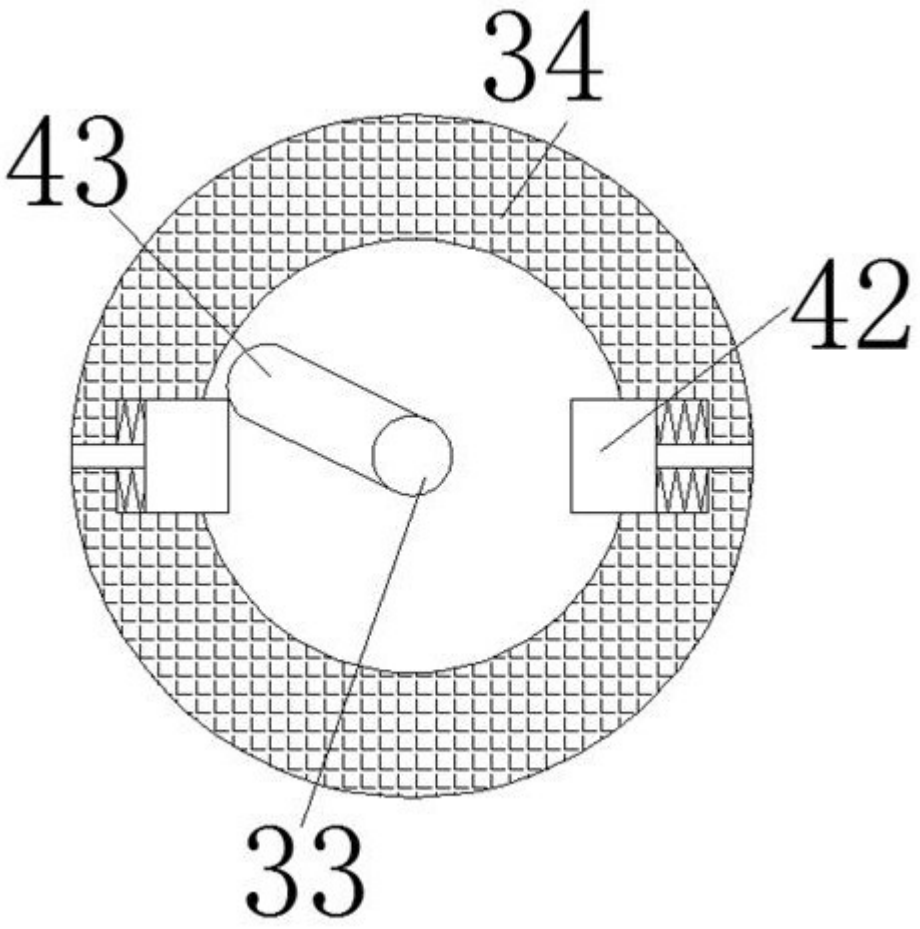


图4

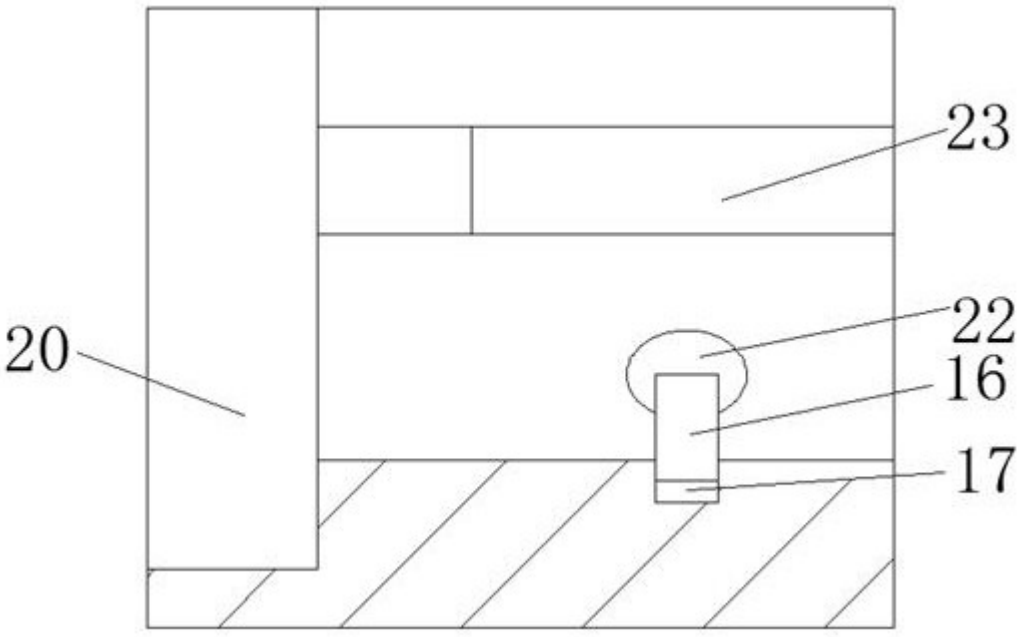


图5