



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110935051 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 202010079576.7

(22)申请日 2020.02.04

(71)申请人 杭州医迈医疗器械有限公司
地址 310013 浙江省杭州市西湖区西城博
司铭座7幢7层704室

(72)发明人 马亚利

(51)Int.Cl.
A61L 2/18(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)

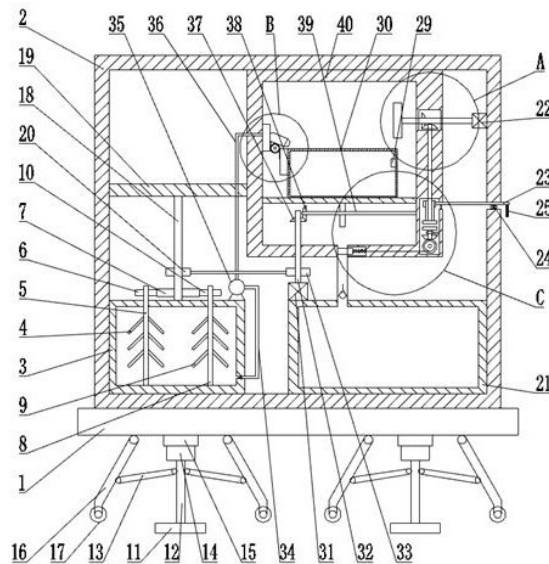
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种医疗器械消毒装置

(57)摘要

本发明公开了一种医疗器械消毒装置,包括机架,所述机架内底端右侧设置有废液回收箱,所述机架内设置有吹干组件和调节组件,所述机架内底端左侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括与所述废液回收箱上端左侧固定安装的第一电机,所述第一电机末端动力连接有上下延伸的第一转轴,所述第一转轴下端固定连接有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动连接有第二带轮,所述第二带轮中心处固定安装有上下延伸的第二转轴。该装置在工作时,搅拌组件能够充分混合搅拌消毒液,喷头能够往复旋转角度能够对器械进行充分喷洗,可过滤液体的器械放置皿和吹干组件便于器械脱水干燥,节省人力物力,消毒效果较好并且提高了工作效率。



1. 一种医疗器械消毒装置,包括机架,所述机架内底端右侧设置有废液回收箱,所述机架内设置有吹干组件和调节组件,所述机架内底端左侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括与所述废液回收箱上端左侧固定安装的第一电机,所述第一电机末端动力连接有上下延伸的第一转轴,所述第一转轴下端固定连接有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动连接有第二带轮,所述第二带轮中心处固定安装有上下延伸的第二转轴,所述机架底端左侧固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱上端设置有喷洗组件,所述机架内左端壁上固定安装有支撑板,所述支撑板右端固定安装有消毒箱,所述第一转轴与所述消毒箱转动安装,所述消毒箱内设置有反复升降组件,所述第二转轴与所述搅拌箱和所述支撑板转动安装,所述第二转轴下端固定连接有第一直齿轮,所述第一直齿轮左端啮合有第二直齿轮,所述第一直齿轮右端啮合有第三直齿轮,所述第二直齿轮中心处固定安装有上下延伸的第三转轴,所述第三转轴固定连接有第一搅拌棒,所述第三直齿轮中心处固定安装有上下延伸的第四转轴,所述第四转轴固定连接有第二搅拌棒,所述第三转轴和所述第四转轴与所述搅拌箱转动安装,所述机架下端还设置有移动组件。

2. 根据权利要求1所述一种医疗器械消毒装置,其特征在于:所述喷洗组件包括与所述搅拌箱上端右侧固定安装的水泵,所述水泵右端固定连接有与所述搅拌箱连通的第一软管,所述水泵固定连接有通过所述支撑板且与所述消毒箱左壁连通的第二软管,所述第二软管末端固定连接有喷头,所述喷头铰接有与所述消毒箱左端壁滑动连接的第一齿条块,所述第一齿条块右端啮合有第四直齿轮,所述第四直齿轮中心处固定安装有前后延伸的第五转轴,所述第五转轴前后两端转动安装在所述消毒箱前后端壁中,所述第四直齿轮右端啮合有第二齿条块。

3. 根据权利要求2所述一种医疗器械消毒装置,其特征在于:所述反复升降组件包括与所述第一转轴固定连接的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮右端啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮中心处固定安装有与所述消毒箱右端壁转动安装且左右延伸的第六转轴,所述第六转轴固定连接有位于所述第二锥齿轮右侧的凸轮,所述消毒箱内滑动连接有可过滤液体的滑板,所述滑板上端固定安装有左端与所述第二齿条块固定连接且能够过滤液体的器械放置皿,所述器械放置皿右端壁中固定安装有紫外线杀菌器。

4. 根据权利要求3所述一种医疗器械消毒装置,其特征在于:所述吹干组件包括与所述机架右端壁固定安装的第二电机,所述消毒箱右壁体设置有第一传动腔和第二传动腔,所述第二电机末端动力连接有左右延伸的第七转轴,所述第七转轴左端穿过所述第一传动腔且与所述消毒箱右壁体转动安装,所述第七转轴左端固定连接扇叶,所述第七转轴固定连接第三锥齿轮,所述第三锥齿轮下端啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮中心处固定安装有上下延伸且带有花键的第八转轴,所述第八转轴下端穿过所述第二传动腔且与所述第一传动腔和第二传动腔转动安装。

5. 根据权利要求4所述一种医疗器械消毒装置,其特征在于:所述调节组件包括与所述第八转轴花键配合的花键套筒,所述花键套筒通过轴承转动安装有第一固定块,所述第一固定块右端固定连接有联结板,所述联结板下端固定安装有位于所述机架外右侧的拉绳,所述联结板下端固定连接有与所述机架固定安装的第一弹簧,所述联结板下端固定连接有与所述消毒箱固定安装的第二弹簧,所述花键套筒底端固定连接有第一摩擦盘,所述第二传动腔右端壁固定安装有支架,所述支架左端固定安装有第二固定块,所述第二固定块内

部通过轴承转动安装有上下延伸的第九转轴,所述第九转轴上端固定连接有第二摩擦盘,所述第九转轴下端固定连接有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮下端啮合有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮中心处固定安转有前后延伸的第十转轴,所述第十转轴前后两端转动安装在所述第二传动腔前后端壁中,所述第十转轴固定连接有位于所述第六锥齿轮前侧的绕线轮,所述消毒箱底壁体内设置有滑槽,所述绕线轮通过绕线固定连接有挡块,所述挡块右端固定连接有与所述滑槽右端壁固定安装的第三弹簧。

6.根据权利要求1所述一种医疗器械消毒装置,其特征在于:所述移动组件包括与所述机架下端固定安装的底板,所述底板底端固定安装有减震器,所述减震器底端股固定安装有气缸,所述底板底端铰接有转动架,所述转动架的底端均设置有万向轮,所述气缸下端设置有气动推杆,所述气动推杆的底端设置有支板,所述转动架铰接有与所述启动推杆铰接的连杆。

一种医疗器械消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗相关技术领域,具体地说是一种医疗器械消毒装置。

背景技术

[0002] 随着社会生产的发展,医疗水平得到大幅度提高,医疗环境也得到了改善,医疗器械的发展在便于医生工作的同时减轻了病人的痛苦,而医用消毒的普及成为现代医学关键的一部分,其中器械消毒箱是其中不可或缺的一部分,在现有设备中,医护人员需要将医疗器械先放置在清洗装置内,对医疗器械进行清洗,然后将清洗过后的医疗器械放在烘干装置内进行烘干,烘干后的医疗器械,医护人员再取出放在消毒装置内部进行消毒,整个过程操作复杂,医护人员繁复操作易导致身体疲劳的同时工作效率降低。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种医疗器械消毒装置,能够克服上述缺陷。

[0004] 本发明的一种医疗器械消毒装置,包括机架,所述机架内底端右侧设置有废液回收箱,所述机架内设置有吹干组件和调节组件,所述机架内底端左侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括与所述废液回收箱上端左侧固定安装的第一电机,所述第一电机末端动力连接有上下延伸的第一转轴,所述第一转轴下端固定连接有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动连接有第二带轮,所述第二带轮中心处固定安装有上下延伸的第二转轴,所述机架底端左侧固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱上端设置有喷洗组件,所述机架内左端壁上固定安装有支撑板,所述支撑板右端固定安装有消毒箱,所述第一转轴与所述消毒箱转动安装,所述消毒箱内设置有反复升降组件,所述第二转轴与所述搅拌箱和所述支撑板转动安装,所述第二转轴下端固定连接有第一直齿轮,所述第一直齿轮左端啮合有第二直齿轮,所述第一直齿轮右端啮合有第三直齿轮,所述第二直齿轮中心处固定安装有上下延伸的第三转轴,所述第三转轴固定连接有一搅拌棒,所述第三直齿轮中心处固定安装有上下延伸的第四转轴,所述第四转轴固定连接有第二搅拌棒,所述第三转轴和所述第四转轴与所述搅拌箱转动安装,所述机架下端还设置有移动组件。

[0005] 优选地,所述喷洗组件包括与所述搅拌箱上端右侧固定安装的水泵,所述水泵右端固定连接有与所述搅拌箱连通的第一软管,所述水泵固定连接有通过所述支撑板且与所述消毒箱左壁连通的第二软管,所述第二软管末端固定连接有喷头,所述喷头铰接有与所述消毒箱左端壁滑动连接的第一齿条块,所述第一齿条块右端啮合有第四直齿轮,所述第四直齿轮中心处固定安转有前后延伸的第五转轴,所述第五转轴前后两端转动安装在所述消毒箱前后端壁中,所述第四直齿轮右端啮合有第二齿条块。

[0006] 优选地,所述反复升降组件包括与所述第一转轴固定连接的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮右端啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮中心处固定安装有与所述消毒箱右端壁转动安装且左右延伸的第六转轴,所述第六转轴固定连接有位于所述第二锥齿轮右侧的凸轮,所述消毒箱内滑动连接有可过滤液体的滑板,所述滑板上端固定安装有左端与所述第

二齿条块固定连接且能够过滤液体的器械放置皿,所述器械放置皿右端壁中固定安装有紫外线杀菌器。

[0007] 优选地,所述吹干组件包括与所述机架右端壁固定安装的第二电机,所述消毒箱右壁体设置有第一传动腔和第二传动腔,所述第二电机末端动力连接有左右延伸的第七转轴,所述第七转轴左端穿过所述第一传动腔且与所述消毒箱右壁体转动安装,所述第七转轴左端固定连接扇叶,所述第七转轴固定连接第三锥齿轮,所述第三锥齿轮下端啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮中心处固定安装有上下延伸且带有花键的第八转轴,所述第八转轴下端穿过所述第二传动腔且与所述第一传动腔和第二传动腔转动安装。

[0008] 优选地,所述调节组件包括与所述第八转轴花键配合的花键套筒,所述花键套筒通过轴承转动安装有第一固定块,所述第一固定块右端固定连接有联结板,所述联结板下端固定安装有位于所述机架外右侧的拉绳,所述联结板下端固定连接有与所述机架固定安装的第一弹簧,所述联结板下端固定连接有与所述消毒箱固定安装的第二弹簧,所述花键套筒底端固定连接有第一摩擦盘,所述第二传动腔右端壁固定安装有支架,所述支架左端固定安装有第二固定块,所述第二固定块内部通过轴承转动安装有上下延伸的第九转轴,所述第九转轴上端固定连接有第二摩擦盘,所述第九转轴下端固定连接有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮下端啮合有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮中心处固定安转有前后延伸的第十转轴,所述第十转轴前后两端转动安装在所述第二传动腔前后端壁中,所述第十转轴固定连接有位位于所述第六锥齿轮前侧的绕线轮,所述消毒箱底壁体内设置有滑槽,所述绕线轮通过绕线轮固定连接挡块,所述挡块右端固定连接有与所述滑槽右端壁固定安装第三弹簧。

[0009] 优选地,所述移动组件包括与所述机架下端固定安装的底板,所述底板底端固定安装有减震器,所述减震器底端股固定安装有气缸,所述底板底端铰接有转动架,所述转动架的底端均设置有万向轮,所述气缸下端设置有气动推杆,所述气动推杆的底端设置有支板,所述转动架铰接有与所述启动推杆铰接的连杆。

[0010] 有益效果为:该装置在工作时,搅拌组件能够充分混合搅拌消毒液,能够通过水泵对清洗皿内进行喷洒消毒液,喷头能够往复旋转角度能够对器械进行充分喷洗,可过滤液体的器械放置皿和吹干组件便于器械脱水干燥,在紫外线杀菌器的作用下,能够对器械进行消毒杀菌,能够节省人力物力,消毒效果较好并且提高了工作效率。

附图说明

[0011] 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。

[0012] 图1为本发明的一种医疗器械消毒装置结构示意图;

图 2 是本发明实施例图1中A处的结构放大示意图;

图 3 是本发明实施例图1中B处的结构放大示意图;

图 4 是本发明实施例图1中C处的结构放大示意图。

具体实施方式

[0013] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0014] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0015] 本发明装置的一种医疗器械消毒装置,包括机架2,所述机架2内底端右侧设置有废液回收箱21,所述机架2内设置有吹干组件和调节组件,所述机架2内底端左侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括与所述废液回收箱21上端左侧固定安装的第一电机31,所述第一电机31末端动力连接有上下延伸的第一转轴32,所述第一转轴32下端固定连接有第一带轮33,所述第一带轮33通过皮带转动连接有第二带轮20,所述第二带轮20中心处固定安装有上下延伸的第二转轴18,所述机架2底端左侧固定安装有搅拌箱3,所述搅拌箱3上端设置有喷洗组件,所述机架2内左端壁上固定安装有支撑板19,所述支撑板19右端固定安装有消毒箱40,所述第一转轴32与所述消毒箱40转动安装,所述消毒箱40内设置有反复升降组件,所述第二转轴18与所述搅拌箱3和所述支撑板19转动安装,所述第二转轴18下端固定连接有第一直齿轮7,所述第一直齿轮7左端啮合有第二直齿轮6,所述第一直齿轮右端啮合有第三直齿轮10,所述第二直齿轮6中心处固定安装有上下延伸的第三转轴5,所述第三转轴5固定连接有第一搅拌棒4,所述第三直齿轮10中心处固定安装有上下延伸的第四转轴8,所述第四转轴8固定连接有第二搅拌棒9,所述第三转轴5和所述第四转轴8与所述搅拌箱3转动安装,所述机架2下端还设置有移动组件。

[0016] 有益地,所述喷洗组件包括与所述搅拌箱上端右侧固定安装的水泵35,所述水泵35右端固定连接有与所述搅拌箱3连通的第一软管34,所述水泵35固定连接有通过所述支撑板19且与所述消毒箱40左壁连通的第二软管36,所述第二软管36末端固定连接在喷头46,所述喷头46铰接有与所述消毒箱40左端壁滑动连接的第一齿条块45,所述第一齿条块45右端啮合有第四直齿轮47,所述第四直齿轮47中心处固定安转有前后延伸的第五转轴48,所述第五转轴48前后两端转动安装在所述消毒箱40前后端壁中,所述第四直齿轮47右端啮合有第二齿条块49。

[0017] 有益地,所述反复升降组件包括与所述第一转轴32固定连接的第一锥齿轮37,所述第一锥齿轮37右端啮合有第二锥齿轮38,所述第二锥齿轮38中心处固定安装有与所述消毒箱40右端壁转动安装且左右延伸的第六转轴39,所述第六转轴39固定连接有位于所述第二锥齿轮38右侧的凸轮64,所述消毒箱40内滑动连接有可过滤液体的滑板65,所述滑板65上端固定安装有左端与所述第二齿条块固定连接且能够过滤液体的器械放置皿30,所述器械放置皿30右端壁中固定安装有紫外线杀菌器29。

[0018] 有益地,所述吹干组件包括与所述机架1右端壁固定安装的第二电机22,所述消毒箱40右壁体设置有第一传动腔41和第二传动腔50,所述第二电机22末端动力连接有左右延伸的第七转轴27,所述第七转轴27左端穿过所述第一传动腔41且与所述消毒箱右壁体转动安装,所述第七转轴27左端固定连接在扇叶28,所述第七转轴27固定连接在第三锥齿轮42,所述第三锥齿轮42下端啮合有第四锥齿轮43,所述第四锥齿轮43中心处固定安装有上下延伸且带有花键的第八转轴44,所述第八转轴44下端穿过所述第二传动腔50且与所述第一传动腔41和第二传动腔50转动安装。

[0019] 有益地,所述调节组件包括与所述第八转轴44花键配合的花键套筒51,所述花键套筒51通过轴承转动安装有第一固定块52,所述第一固定块52右端固定连接有联结板23,所述联结板23下端固定安装有位于所述机架2外右侧的拉绳25,所述联结板23下端固定连接有与所述机架2固定安装的第一弹簧24,所述联结板23下端固定连接有与所述消毒箱40固定安装的第二弹簧26,所述花键套筒51底端固定连接有第一摩擦盘53,所述第二传动腔50右端壁固定安装有支架57,所述支架57左端固定安装有第二固定块56,所述第二固定块56内部通过轴承转动安装有上下延伸的第九转轴66,所述第九转轴66上端固定连接有第二摩擦盘54,所述第九转轴66下端固定连接有第五锥齿轮55,所述第五锥齿轮55下端啮合有第六锥齿轮58,所述第六锥齿轮58中心处固定安转有前后延伸的第十转轴59,所述第十转轴59前后两端转动安装在所述第二传动腔50前后端壁中,所述第十转轴59固定连接有位于所述第六锥齿轮58前侧的绕线轮60,所述消毒箱50底壁体内设置有滑槽61,所述绕线轮60通过绕线固定连接有挡块63,所述挡块63右端固定连接有与所述滑槽61右端壁固定安装的第三弹簧62。

[0020] 有益地,所述移动组件包括与所述机架2下端固定安装的底板1,所述底板1底端固定安装有减震器15,所述减震器15底端股固定安装有气缸14,所述底板1底端铰接有转动架16,所述转动架16的底端均设置有万向轮17,所述气缸14下端设置有气动推杆12,所述气动推杆12的底端设置有支板11,所述转动架16铰接有与所述启动推杆12铰接的连杆13。

[0021] 初始状态下,电机均处于未开启状态,所述第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧处于正常拉伸状态,所述第一摩擦盘与所述第二摩擦盘未接触,所述凸轮与所述滑板接触的一端为小半径顶端,所述挡块63处于关闭状态。

[0022] 开始工作时,启动所述第一电机31正转,所述第一电机31通过所述第一转轴32带动所述第一带轮33顶视逆时针转动,带动第一带轮33通过皮带带动所述第二带轮20顶视逆时针转动,所述第二带轮20通过所述第二转轴18带动所述第一直齿轮7顶视逆时针转动,所述第一直齿轮7带动所述第二直齿轮6和所述第三直齿轮10顶视顺时针转动,所述第二直齿轮6通过所述第三转轴5带动所述第一搅拌棒4顶视顺时针转动,所述第二直齿轮10通过所述第四转轴8带动所述第二搅拌棒9顶视顺时针转动,从而使所述搅拌箱3内的消毒液与清水充分搅拌,与此同时所述第一电机31通过所述第一转轴32带动所述第一锥齿轮37顶视逆时针转动,所述第一锥齿轮37带动所述第二锥齿轮38左视顺时针转动,所述第二锥齿轮38通过所述第六转轴39带动所述凸轮64左视顺时针转动,所述凸轮64带动所述滑板65在所述消毒箱40内上下往复运动,所述滑板65通过所述器械放置皿30带动所述第二齿条块49先向上再向下移动,所述第二齿条块49带动所述第四直齿轮47先逆后顺时针转动,所述第四直齿轮47带动所述第一齿条块45先上后下往复移动,从而使所述喷头46以不同的角度对准所述器械放置皿30。启动所述水泵35,所述水泵35通过所述第一软管34把所述搅拌箱3内的液体抽到所述第二软管36中,从而使所述喷头46对所述器械放置皿30内的器械进行充分的喷洗,喷洗后的废液通过所述器械放置皿30和滑板65到达所述消毒箱40底部。

[0023] 当喷洗完成后,启动所述第二电机22,所述第二电机22通过所述第七转轴27带动所述扇叶28左视逆时针转动,从而对所述器械放置皿30内的器械吹干,并且启动所述紫外线杀菌器29对器械进行杀菌消毒,当所述消毒箱40内的废液到达一定程度,向下拽拉所述拉绳25,所述拉绳25通过所述联结板23带动所述第一固定块52向下移动,所述第一固定块

52通过所述花键套筒51带动所述第一摩擦盘53与所述第二摩擦盘54接触,此时所述第二电机22通过所述第七转轴27带动所述第三锥齿轮42左视逆时针转动,所述第三锥齿轮42带动所述第四锥齿轮43顶视逆时针转动,所述第四锥齿轮43通过所述第八转轴44带动所述花键套筒51顶视逆时针转动,所述花键套筒51通过所述第一摩擦盘53带动所述第二摩擦盘54顶视逆时针转动,所述第二摩擦盘54通过所述第九转轴66带动所述第五锥齿轮55顶视逆时针转动,所述第五锥齿轮55带动所述第六锥齿轮58逆时针转动,所述第六锥齿轮58通过所述第十转轴59带动所述绕线轮60逆时针转动,所述绕线轮60通过绕线带动所述挡块63在所述滑槽61内向右移动,所述挡块63打开从而使所述消毒箱40内的废液流入所述废液回收箱中,启动所述第二电机22反转,从而使所述挡块63在所述第三弹簧62的弹力作用下重新关闭,然后松开所述拉绳25,所述第一弹簧24和所述第二弹簧26在弹力作用下带动所述第一固定块52复位,从而使所述第一摩擦盘53与所述第二摩擦盘54脱离。通过所述气缸14控制所述气动推杆12上下移动,当所述气动推杆12向下移动时,所述支板11向下移动接触地面起到支撑作用,而所述气动推杆12通过所述连杆13使所述转动架16展开,从而脱离底面,当所述气动推杆12向上移动时,所述转动架16在所述连杆13拉动下相互靠拢,从而所述万向轮17接触底面,所述支板11脱离地面,从而使装置移动。

[0024] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

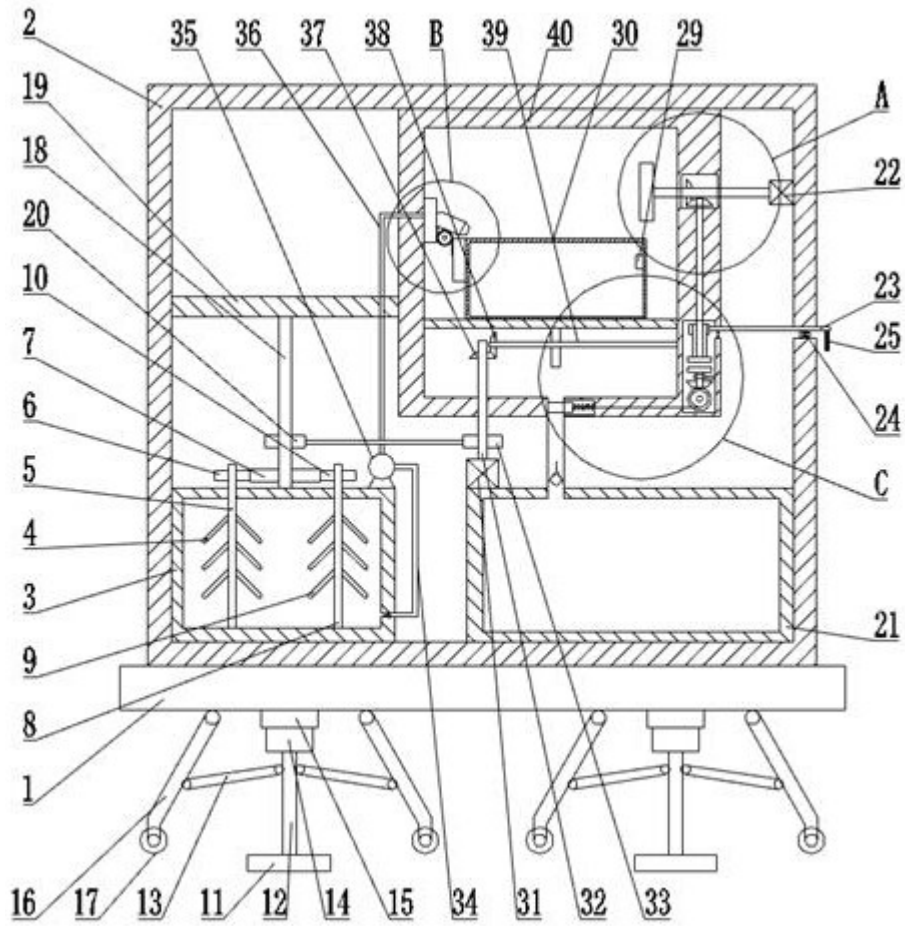


图1

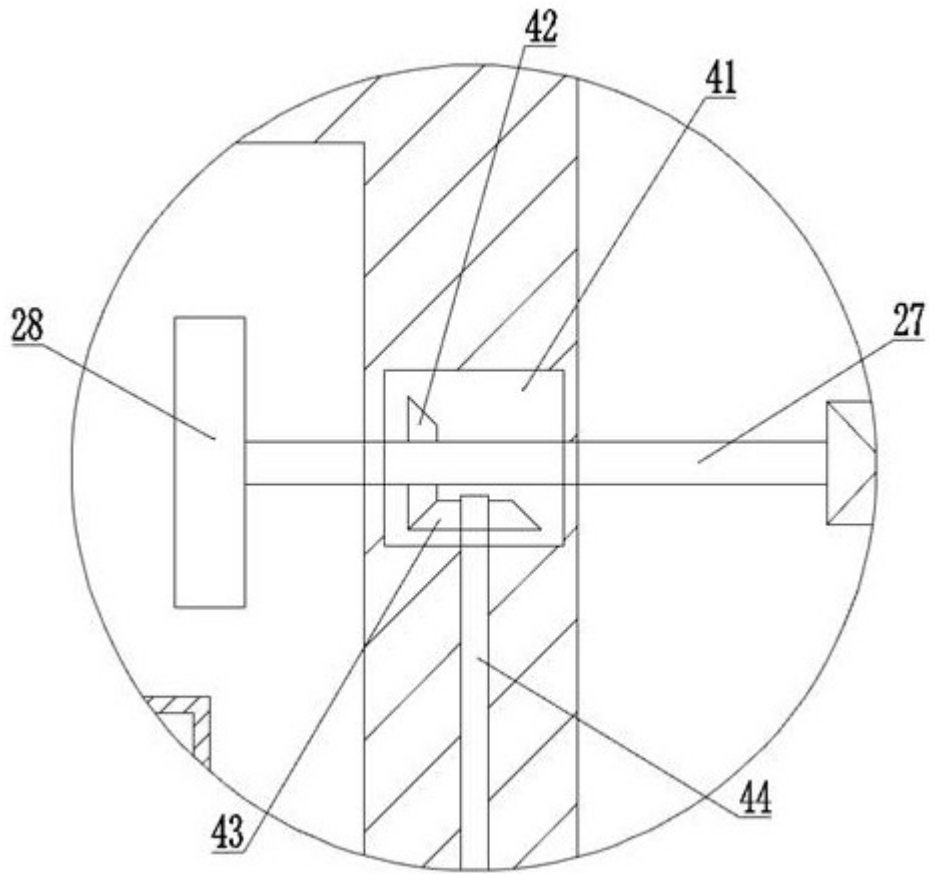


图2

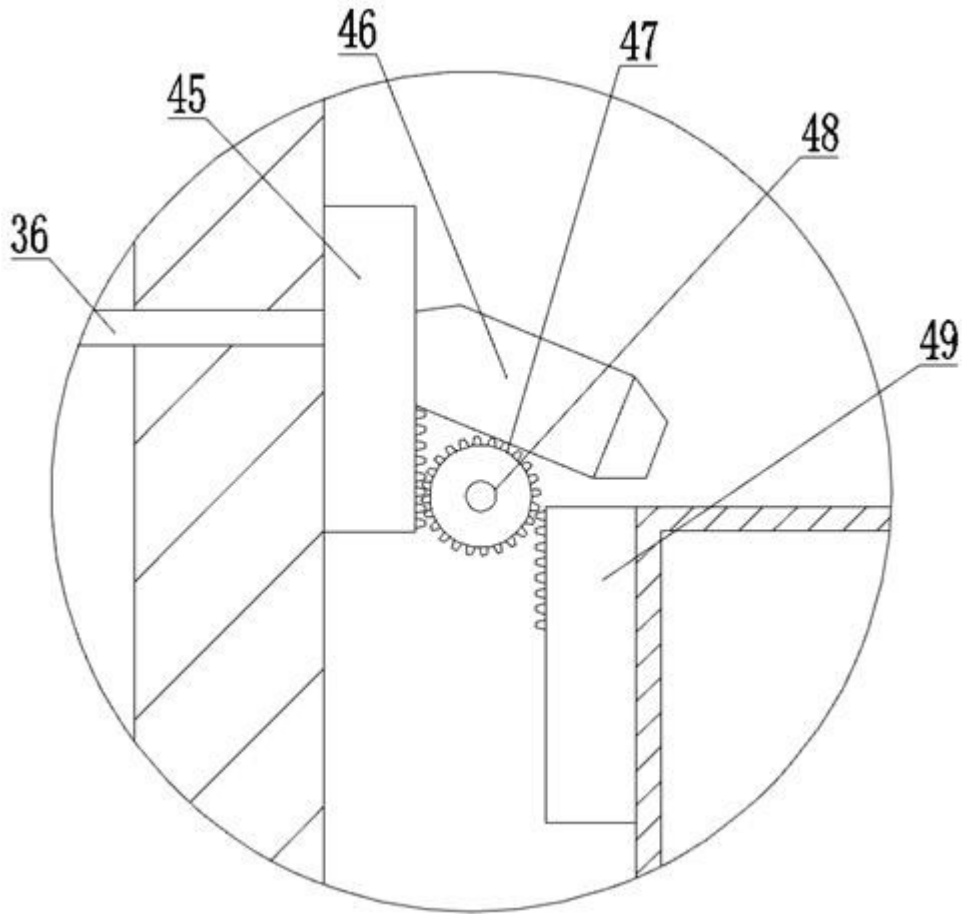


图3

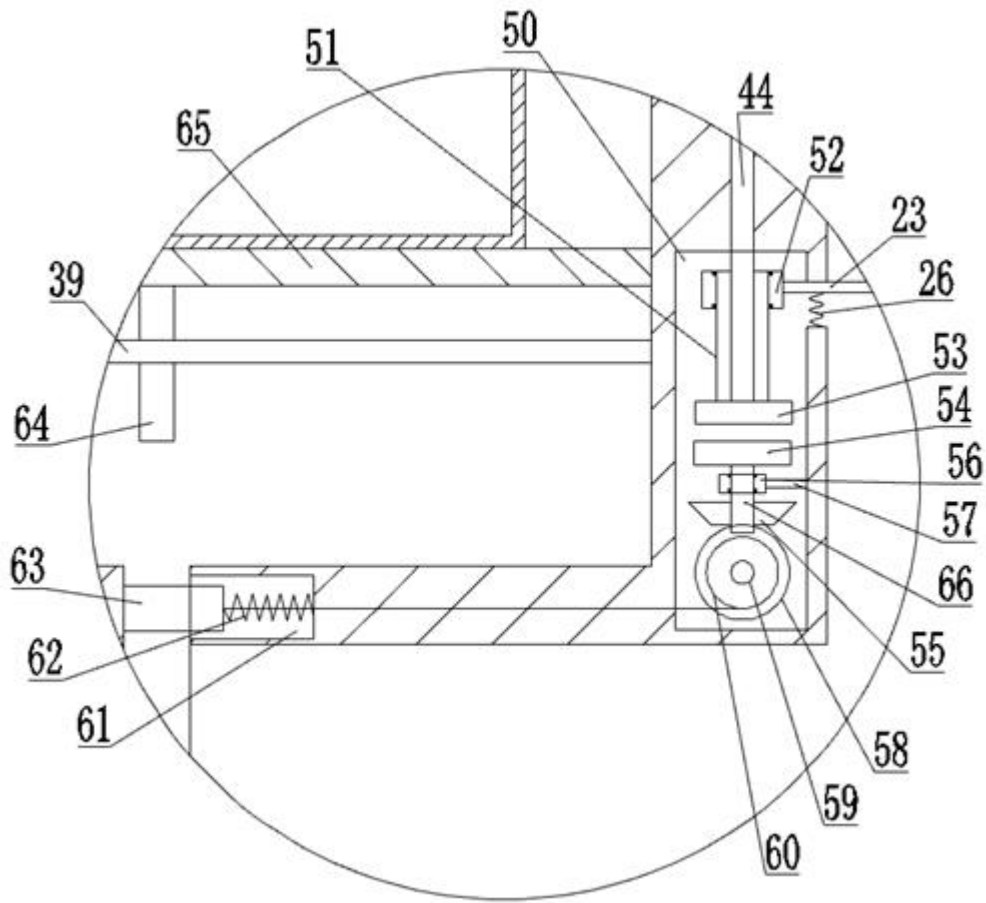


图4