



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209898170 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920386171.0

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 湖州嘉盛茶业有限公司

地址 313300 浙江省湖州市安吉县递铺镇  
范潭工业园区

(72)发明人 吴建明 柳荣祥 李卫东

(51)Int.Cl.

A23F 3/12(2006.01)

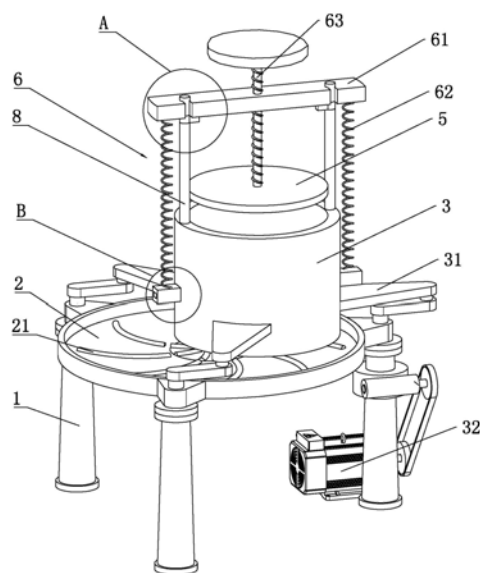
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54)实用新型名称

一种揉捻机

## (57)摘要

本实用新型涉及茶叶制造设备领域,更具体地说,它涉及一种揉捻机,旨在解决压盖无法始终揉压茶叶的问题,其技术方案要点是:包括机架、安装于机架的揉盘、以揉盘圆心为圆心作偏轴运动的揉筒、同轴滑动于揉筒的压盖;还包括安装于连接揉筒与压盖的紧压机构,所述紧压机构包括拉伸弹簧、支架;所述支架沿揉筒径向设置且底端与压盖相连;所述拉伸弹簧轴向与揉筒轴向一致且沿揉筒轴向驱动支架移动。本实用新型通过设置紧压机构,使得压盖在拉伸弹簧的作用下始终处于揉压茶叶的状态,无需人力不停地调整压盖位置。



1. 一种揉捻机,包括机架(1)、安装于机架(1)的揉盘(2)、以揉盘(2)圆心为圆心作偏轴运动的揉筒(3)、同轴滑动于揉筒(3)内的压盖(5),其特征在于:还包括安装于连接揉筒(3)与压盖(5)的紧压机构(6),所述紧压机构(6)包括拉伸弹簧(62)、支架(61);所述支架(61)沿揉筒(3)径向设置且与压盖(5)相连;所述拉伸弹簧(62)轴向与揉筒(3)轴向一致且沿揉筒(3)轴向驱动支架(61)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种揉捻机,其特征在于:所述揉筒(3)外侧壁设置有与支架(61)竖直滑动的限位杆(8),所述限位杆(8)轴向与揉筒(3)轴向一致。

3. 根据权利要求2所述的一种揉捻机,其特征在于:所述压盖(5)与支架(61)之间设置有丝杆(63),所述丝杆(63)轴向与揉筒(3)轴向一致且一端连接于压盖(5),另一端螺纹连接于支架(61)。

4. 根据权利要求3所述的一种揉捻机,其特征在于:所述限位杆(8)上同轴转动有转动环(81),所述转动环(81)外侧壁与限位杆(8)外侧壁相齐平且沿自身径向固定有限位块(82);所述限位块(82)抵接于支架(61)底端;所述支架(61)沿限位杆(8)轴向开设有供限位块(82)通过的缺槽(83)。

5. 根据权利要求1所述的一种揉捻机,其特征在于:所述压盖(5)与茶叶接触的面设置为弧面。

6. 根据权利要求2所述的一种揉捻机,其特征在于:所述拉伸弹簧(62)与揉筒(3)之间为可拆连接。

7. 根据权利要求6所述的一种揉捻机,其特征在于:所述拉伸弹簧(62)远离支架(61)的一端固定有插接块(4),所述插接块(4)沿揉筒(3)径向开设有通槽(41);所述揉筒(3)外侧壁沿自身径向设置有插接于通槽(41)内的卡块(42)。

8. 根据权利要求6所述的一种揉捻机,其特征在于:所述拉伸弹簧(62)远离支架(61)的一端固定有插入块(7),所述插入块(7)的截面呈“L”型;所述揉筒(3)外侧壁开设有限位插入块(7)的卡槽(71);所述拉伸弹簧(62)拉紧插入块(7)卡接于卡槽(71)内。

## 一种揉捻机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶制造设备领域,更具体地说,它涉及一种揉捻机。

### 背景技术

[0002] 茶叶的揉捻指的是把经过杀青或萎凋变软的鲜叶用手工或机器揉成条形、针形、颗粒、片状等要求的形状。揉捻的主要功能是造成细胞破碎、茶汁溢出,溢出的茶汁附着在已成形的叶表面,干燥后冲泡才能泡出颜色和滋味,所以揉捻是做各种茶都必有的一道加工工序。

[0003] 现有技术的揉捻机(如图1)主要由机架1、揉筒3、揉盘2、压盖5、曲柄31、驱动组件、丝杆机构等构成。驱动组件包括电机32、蜗轮蜗杆等,工作时,通过电机32带动蜗轮蜗杆转动并且驱动曲柄31转动,进而带动揉筒3以揉盘2的圆心为圆心做偏心运动。揉捻过程中,压盖5同轴安装于揉筒3内,并跟随揉筒3做偏心运动,同时,筒中茶叶因受压盖5和揉盘2上棱骨的作用而卷曲成条并实现细胞扭曲破碎。

[0004] 但是在揉捻的过程中,茶叶会从揉筒3与揉盘2之间的空隙漏出,造成揉筒3中茶叶量的减少,此时需要人工调节压盖5向下运动;一段时间后,揉筒3中茶叶的量再减少,则需要人力再次调节,依靠手工不断调整,不仅浪费时间,而且消耗人力。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种揉捻机,通过设置紧压机构,使得压盖在拉伸弹簧的作用下始终处于揉压茶叶的状态,无需人力不停地调整压盖位置。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种揉捻机,包括机架、安装于机架的揉盘、以揉盘圆心为圆心作偏轴运动的揉筒、同轴滑动于揉筒内的压盖;还包括安装于连接揉筒与压盖的紧压机构,所述紧压机构包括拉伸弹簧、支架;所述支架沿揉筒径向设置且与压盖相连;所述拉伸弹簧轴向与揉筒轴向一致且沿揉筒轴向驱动支架移动。

[0007] 通过采用上述技术方案,将压盖沿揉筒轴向向上移动,使得拉伸弹簧发生形变,然后将茶叶放置于揉筒中,同时将压盖放置于茶叶上,启动电机,揉筒在转动的过程中,压盖在拉伸弹簧的作用下,始终处于抵接茶叶的状态,从而无需人工不断调节,不仅节约了人工,而且节约了时间。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述揉筒外侧壁设置有与支架竖直滑动的限位杆,所述限位杆轴向与揉筒轴向一致。

[0009] 通过采用上述技术方案,当支架向上动的过程中,限位杆能够稳定支架及压盖的位置,有利于工作人员操作。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述压盖与支架之间设置有丝杆,所述丝杆轴向与揉筒轴向一致且一端连接于压盖,另一端螺纹连接于支架。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于拉伸弹簧难以拉伸,支架及压盖向上移动至一定高度后,对于工作人员来说可能会难以再向上移动,因此,通过设置丝杆,当拉伸弹簧移动至一定位置后,转动丝杆,驱动压盖上下移动,从而达到节省人力,方便操作的目的。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述限位杆上同轴转动有转动环,所述转动环外侧壁与限位杆外侧壁相齐平且沿自身径向固定有限位块;所述限位块抵接于支架底端;所述支架沿限位杆轴向开设有供限位块通过的缺槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,当支架及压盖向上移动时,支架滑动于限位杆,支架上的缺槽供限位块通过,使得支架继续向上移动,然后转动限位块及转动环,限位块转动至支架底端并支撑支架,使得支架稳定于一定高度,从而工作人员能够轻松地转动丝杆及压盖。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述压盖与茶叶接触的面设置为弧面。

[0015] 通过采用上述技术方案,在揉捻的过程中,茶叶会逐渐成团,将压盖底端设置为弧面,有利于茶叶揉捻成型。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述拉伸弹簧与揉筒之间为可拆连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当拉伸弹簧长时间使用而出现无法形变或者需要将压盖等物件进行清理修整时,拉伸弹簧与揉筒之间设置为可拆,方便工作人员进行更换及修理操作。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述拉伸弹簧远离支架的一端固定有插接块,所述插接块沿揉筒径向开设有通槽;所述揉筒外侧壁沿自身径向设置有插接于通槽内的卡块。

[0019] 通过采用上述技术方案,安装拉伸弹簧时,将卡块插接于通槽内,使得卡块与插接块之间相互卡接,达到稳定安装拉伸弹簧的目的;当需要拆卸拉伸弹簧时,将插接块从卡块上取下,然后将拉伸弹簧及支架和压盖等整体取下,进行其他操作。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述拉伸弹簧远离支架的一端固定有插入块,所述插入块的截面呈“L”型;所述揉筒外侧壁开有限位插入块的卡槽;所述拉伸弹簧拉紧插入块卡接于卡槽内。

[0021] 通过采用上述技术方案,将插入块插入卡槽内,在拉伸弹簧的作用下,插入块被拉紧并抵接于卡槽的侧壁,使得拉伸弹簧的一端得到固定;当需要拆卸支架时,将插入块向下移动,使得插入块脱离卡槽的限位,从而使得支架能够方便地拆卸。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 其一,通过设置紧压机构,使得压盖在拉伸弹簧的作用下始终处于揉压茶叶的状态,无需人力不停地调整压盖位置;

[0024] 其二,通过设置限位杆,使得压盖能够平稳地移动;

[0025] 其三,通过设置转动环及限位块,使得支架能够稳定地限位与某一位置,方便工作人员操作丝杆及压盖;

[0026] 其四,通过将拉伸弹簧及揉筒之间设置为可拆连接,使得压盖、拉伸弹簧等组件能够拆卸清理。

## 附图说明

[0027] 图1为现有技术结构示意图;

[0028] 图2为实施例一的结构示意图;

- [0029] 图3为图2的A部放大示意图；
- [0030] 图4为图2的B部放大示意图；
- [0031] 图5为实施例二的结构示意图；
- [0032] 图6为图5的C部放大示意图；
- [0033] 图7为实施例二的局部剖视图。
- [0034] 图中：1、机架；2、揉盘；21、棱角；3、揉筒；31、曲柄；32、电机；4、插接块；41、通槽；42、卡块；5、压盖；6、紧压机构；61、支架；62、拉伸弹簧；63、丝杆；7、插入块；71、卡槽；8、限位杆；81、转动环；82、限位块；83、缺槽。

### 具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0036] 实施例一：一种揉捻机，如图2所示，包括机架1、揉盘2、揉筒3、曲柄31、压盖5、紧压机构6；将茶叶放置于揉筒3中，并将压盖5挤压于茶叶上，在曲柄31的带动下，揉筒3在揉盘2上偏心转动；同时，在紧压机构6的带动下，压盖5始终挤压与茶叶上，无需人力不停调节。

[0037] 揉盘2水平放置于机架1上，并且揉盘2上表面设置有若干散发的棱角21；揉筒3放置于揉盘2上方，曲柄31设置有三组，分别连接于揉筒3侧壁并且连通于机架1，通过电机32带动揉筒3做偏心运动。

[0038] 如图2、图3所示，揉筒3顶端沿自身轴向固定有两根限位杆8，限位杆8位于同一致径的两端；限位杆8上同轴转动有转动环81，转动环81外侧壁与限位杆8外侧被齐平，并且沿转动环81径向固定有限位块82。

[0039] 紧压机构6包括支架61、拉伸弹簧62；支架61沿限位杆8轴向滑动于限位杆8，支架61沿限位杆8轴向开设有缺槽83，缺槽83供限位块82通过；当支架61运动至限位块82上方后，转动限位块82，使其位于支架61的下方，用于支撑支架61，支架61向下滑动。

[0040] 支架61的中央螺纹连接有丝杆63，丝杆63位于揉筒3轴向位置，丝杆63的底端与压盖5相连，压盖5的底端为弧形，方便贴合茶叶团。

[0041] 如图4所示，拉伸弹簧62分别安装于支架61的两端，拉伸弹簧62的一端固定于支架61，远离支架61的一端固定有插接块4，插接块4沿揉筒3径向开设有通槽41；揉筒3的外侧壁沿自身径向固定有卡块42，卡块42插接于通槽41内，用于安装拉伸弹簧62。

[0042] 工作过程：将压盖5沿揉筒3轴向向上移动，使得拉伸弹簧62发生形变，然后将茶叶放置于揉筒3中，同时将压盖5放置于茶叶上，启动电机32，揉筒3在转动的过程中，压盖5在拉伸弹簧62的作用下，始终处于抵接茶叶的状态，从而无需人工不断调节，并且在茶叶量相对稳定的期间内，压盖5对茶叶的施力始终均匀，从而减少揉捻力不同而造成的茶叶品质不同的现象；

[0043] 当支架61及压盖5向上移动时，支架61滑动于限位杆8，支架61上的缺槽83供限位块82通过，使得支架61继续向上移动，然后转动限位块82及转动环81，限位块82转动至支架61底端并支撑支架61，使得支架61稳定于一定高度，从而工作人员能够轻松地转动丝杆63及压盖5；

[0044] 安装拉伸弹簧62时，将卡块42插接于通槽41内，使得卡块42与插接块4之间相互卡接，达到稳定安装拉伸弹簧62的目的；当需要拆卸拉伸弹簧62时，将插接块4从卡块42上取

下,然后将拉伸弹簧62及支架61和压盖5等整体取下,进行其他操作。

[0045] 实施例二:一种揉捻机,如图6、图7所示,与实施例一的不同点在于:拉伸弹簧62远离支架61的一端固定有插入块7,插入块7呈“L”型,揉筒3外侧壁开设有卡槽71,卡槽71的开口足够插入块7插入并移动;将插入块7插接于卡槽71内,在拉伸弹簧62的作用下,插入块7抵紧于卡槽71的侧壁,使得拉伸弹簧62稳定安装。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

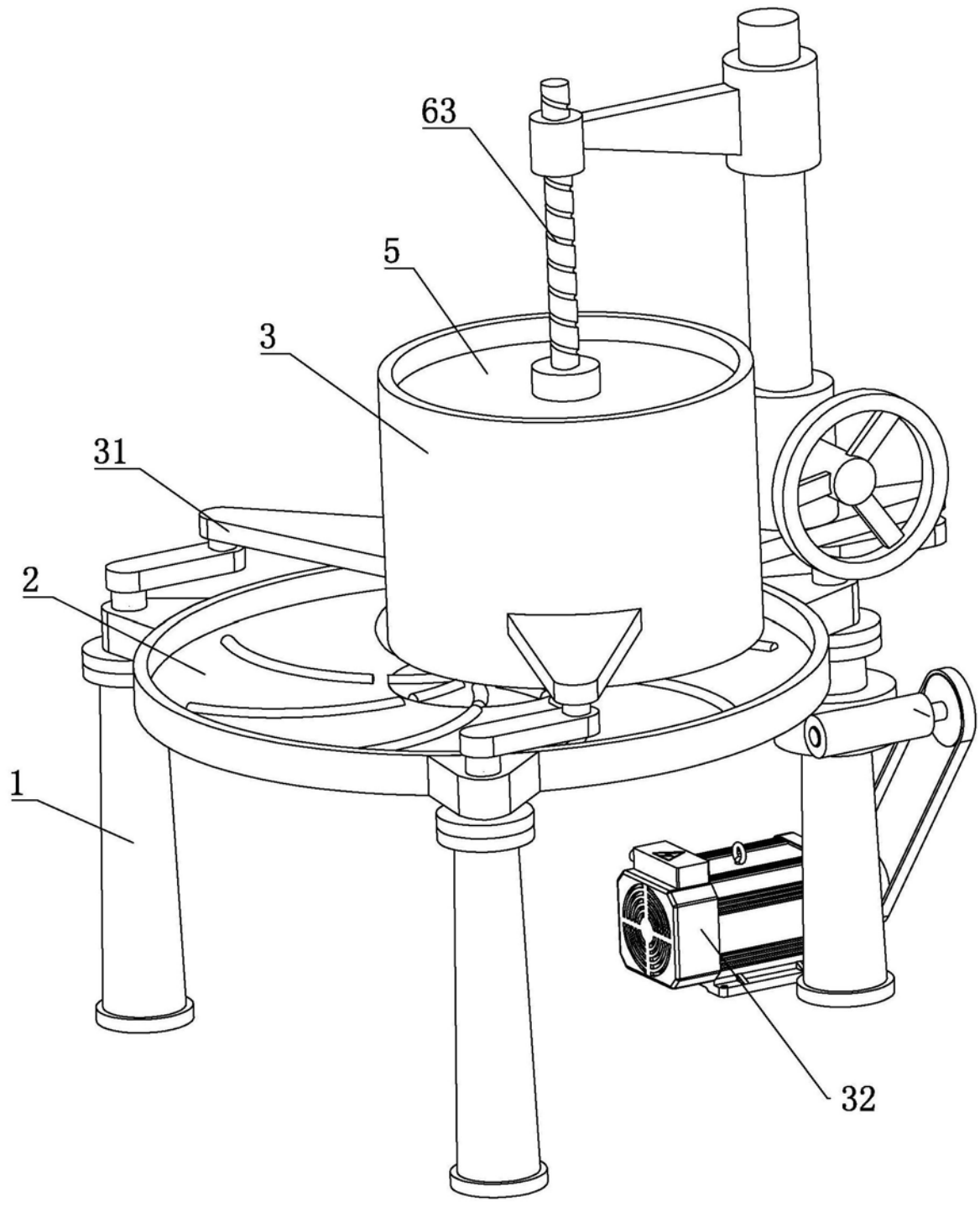


图1

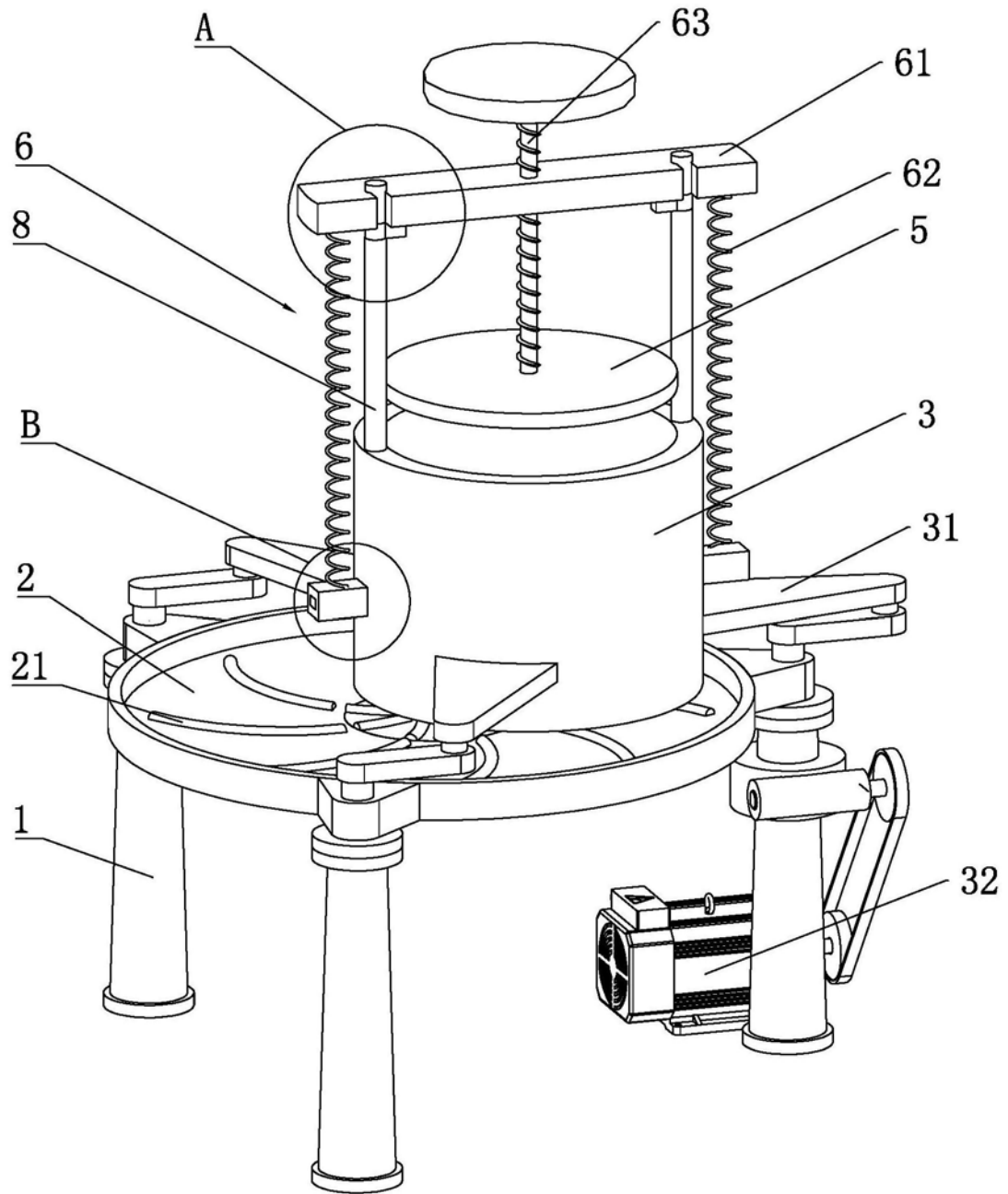
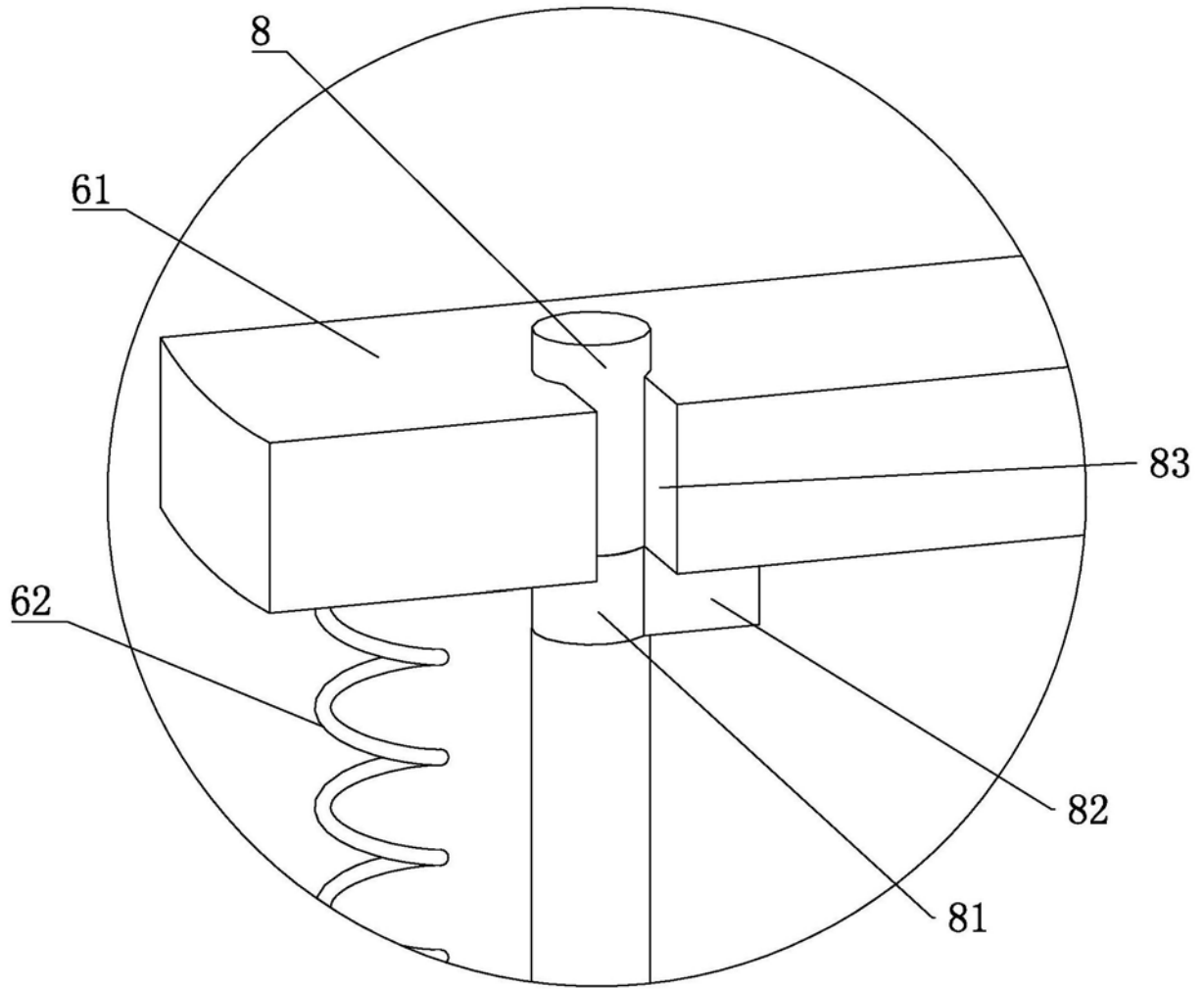


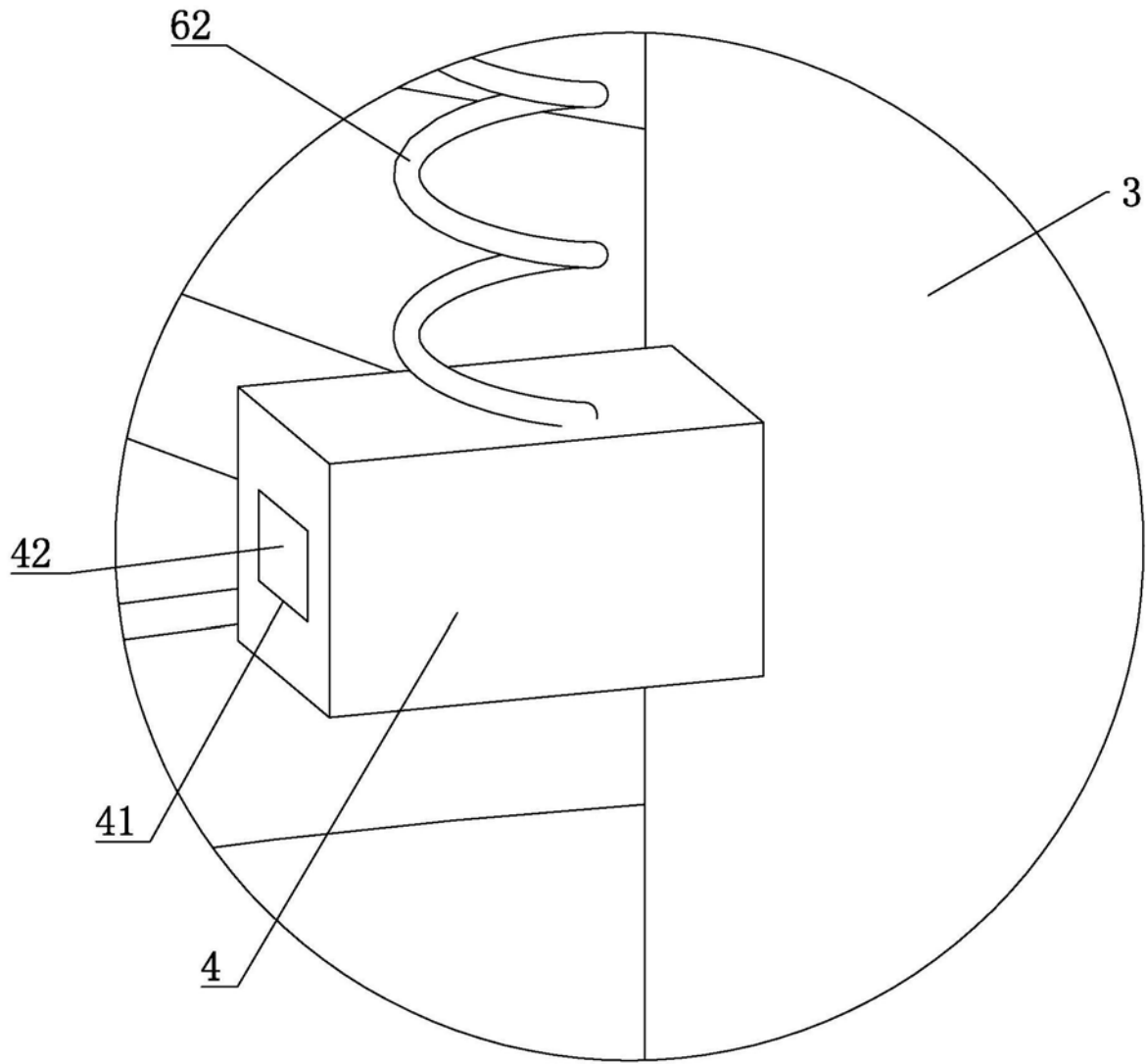
图2





A

图3



B

图4

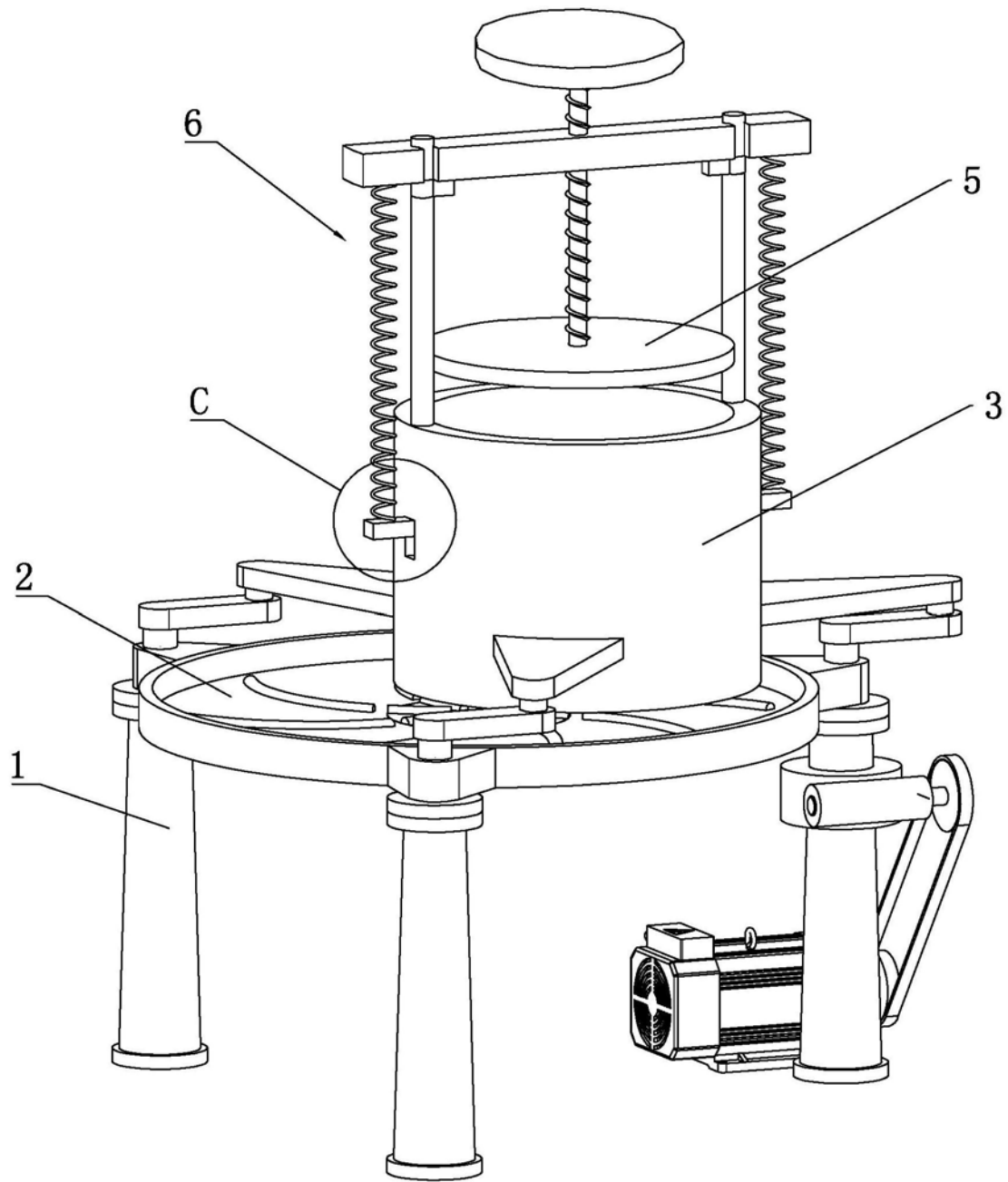
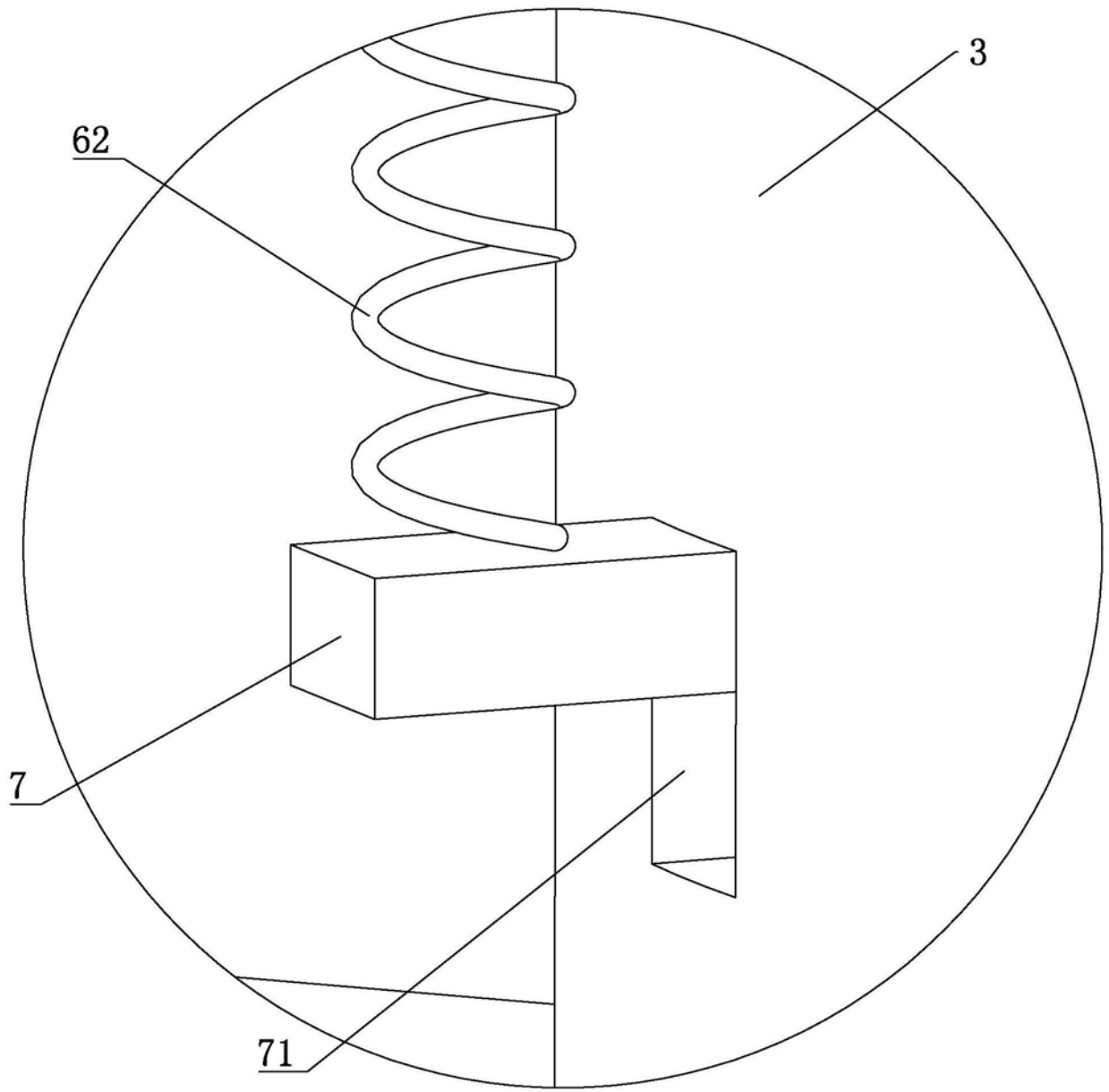


图5



C

图6

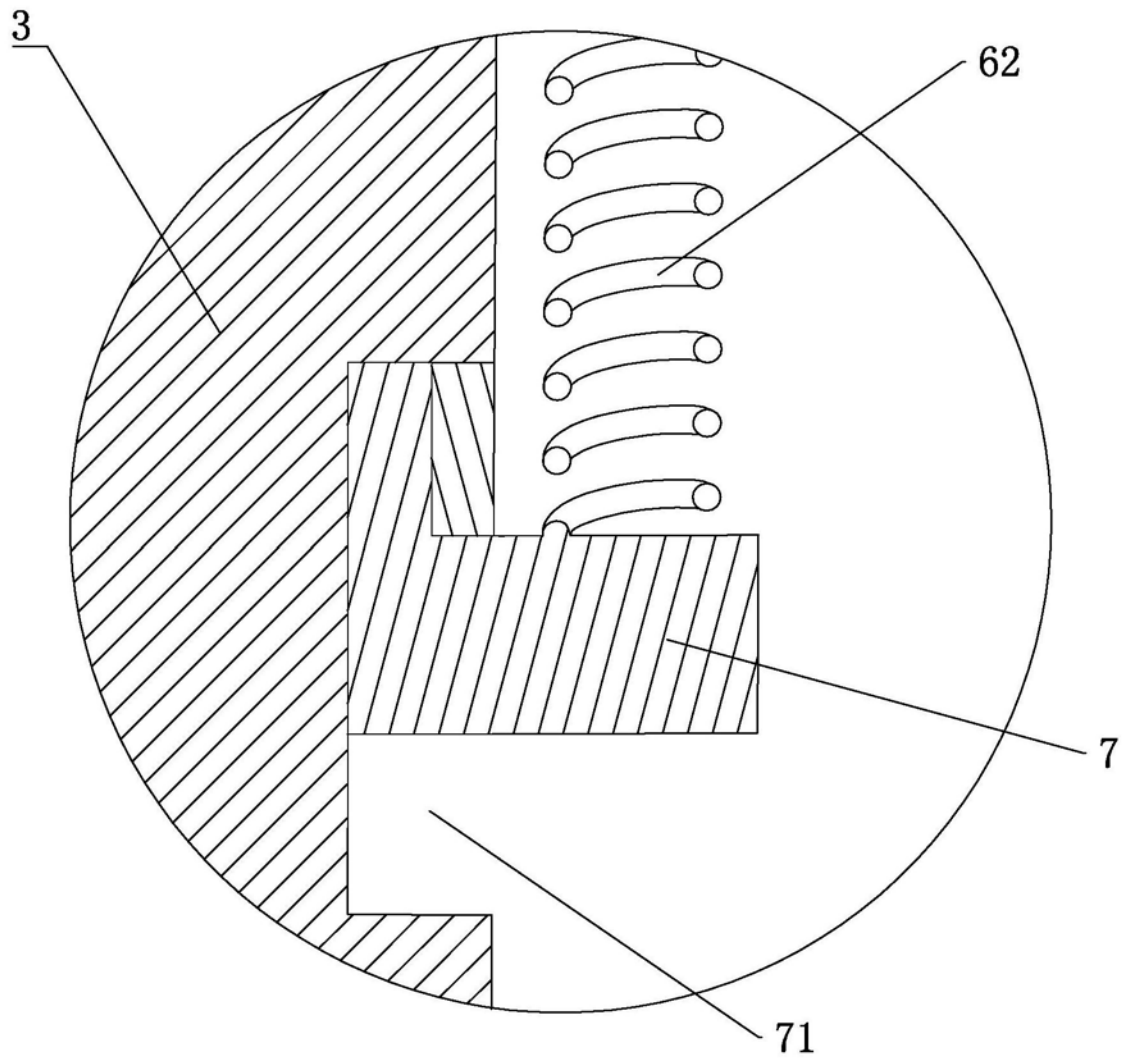


图7