



(21) 申请号 202410004103.9

(22) 申请日 2024.01.03

(71) 申请人 苏州集合维康生物科技有限公司
地址 215105 江苏省苏州市吴中区临湖镇
浦庄大道2555号

(72) 发明人 苏琪皓

(51) Int. Cl.

B65B 1/04 (2006.01)

B65D 88/68 (2006.01)

B65D 88/66 (2006.01)

B65B 43/44 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

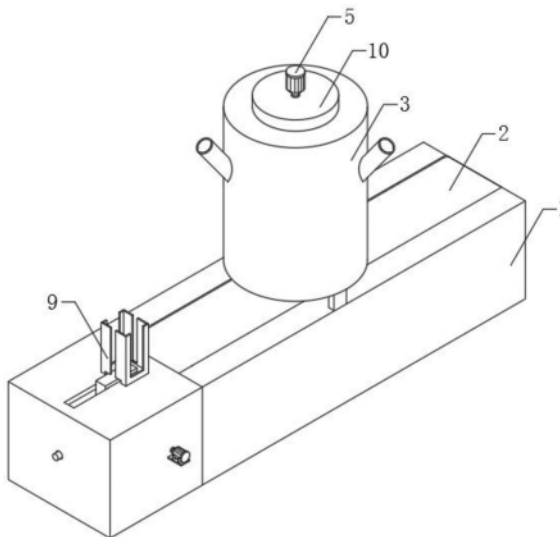
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种湿粮三料灌装设备及其灌装工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种湿粮三料灌装设备,包括工作台,其顶端设置有输送带,工作台的顶端设置有进料机构,工作台的顶端固定连接有外箱,外箱的内部设置有搅拌下料机构,搅拌下料机构包括有料筒、第一电机、动力杆、同步搅拌组件和震动组件,多个料筒等距固定连接于料筒的内部,第一电机设置于外箱的外部,第一电机的输出端与动力杆传动连接,同步搅拌组件和震动组件均与动力杆连接,同步搅拌组件和震动组件分别与多个料筒相互配合。本发明利用料筒、第一电机、动力杆、同步搅拌组件和震动组件相配合的设置方式,能够保证料筒内部物料的均匀性还能够避免湿粮在灌装时发生堵塞,节省了清理的时间,提高了灌装效率。



1. 一种湿粮三料灌装设备, 包括:

工作台 (1), 其顶端设置有输送带 (2), 所述工作台 (1) 的顶端设置有进料机构 (9);

其特征在于: 所述工作台 (1) 的顶端固定连接有外箱 (3), 所述外箱 (3) 的内部设置有搅拌下料机构;

所述搅拌下料机构包括有料筒 (4)、第一电机 (5)、动力杆 (6)、同步搅拌组件 (7) 和震动组件 (8), 多个所述料筒 (4) 等距固定连接于料筒 (4) 的内部, 所述第一电机 (5) 设置于外箱 (3) 的外部, 所述第一电机 (5) 的输出端与动力杆 (6) 传动连接, 所述同步搅拌组件 (7) 和震动组件 (8) 均与动力杆 (6) 连接, 所述同步搅拌组件 (7) 和震动组件 (8) 分别与多个料筒 (4) 相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述同步搅拌组件 (7) 包括有第一齿轮 (71)、第二齿轮 (72) 和搅拌杆 (73), 多个所述搅拌杆 (73) 分别与多个料筒 (4) 转动穿插连接, 所述第一齿轮 (71) 与动力杆 (6) 固定穿插连接, 多个所述第二齿轮 (72) 分别与多个搅拌杆 (73) 固定穿插连接, 所述第一齿轮 (71) 与多个第二齿轮 (72) 啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述外箱 (3) 的顶端固定连接有防护罩 (10), 所述防护罩 (10) 套设于第一齿轮 (71) 与多个第二齿轮 (72) 的外部, 所述第一电机 (5) 固定安装于防护罩 (10) 的顶端, 所述动力杆 (6) 与防护罩 (10) 转动穿插连接。

4. 根据权利要求1所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述震动组件 (8) 包括有转动杆 (81)、移动杆 (82)、滑块 (83)、滑杆 (84) 和第一压缩弹簧 (85), 多个所述移动杆 (82) 等距固定连接于动力杆 (6) 的外壁, 所述外箱 (3) 内壁的底端等距开设有多个滑槽, 所述滑杆 (84) 的两端均与滑槽的内壁固定连接, 所述滑块 (83) 与滑杆 (84) 滑动穿插连接, 所述移动杆 (82) 固定连接于滑块 (83) 的顶端, 所述转动杆 (81) 与移动杆 (82) 相互配合, 所述第一压缩弹簧 (85) 套设于滑杆 (84) 的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述第一压缩弹簧 (85) 的一端与滑块 (83) 固定连接, 所述第一压缩弹簧 (85) 的另一端与滑槽的内壁固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述转动杆 (81) 的一端与移动杆 (82) 的两端均固定连接有橡胶块 (11), 所述橡胶块 (11) 的形状为半球状。

7. 根据权利要求1所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述进料机构 (9) 包括有进料箱 (91)、进料板 (92)、第二电机 (93) 和输送组件 (94), 所述进料箱 (91) 固定连接于工作台 (1) 的一侧, 多个所述进料板 (92) 均固定连接于进料箱 (91) 的顶端, 所述第二电机 (93) 固定安装于进料箱 (91) 的外壁, 所述输送组件 (94) 设置于进料箱 (91) 的内部, 所述第二电机 (93) 与输送组件 (94) 连接。

8. 根据权利要求7所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述输送组件 (94) 包括有传动杆 (941)、偏心轮 (942)、输送板 (943)、滑动杆 (944) 和第二压缩弹簧 (945), 所述第二电机 (93) 的输出端与传动杆 (941) 传动连接, 所述偏心轮 (942) 与传动杆 (941) 固定穿插连接, 所述输送板 (943) 的一端与进料箱 (91) 滑动穿插连接, 所述输送板 (943) 的另一端与进料板 (92) 的内腔滑动穿插连接, 所述滑动杆 (944) 的一端与输送板 (943) 固定连接, 所述滑动杆 (944) 的另一端与进料箱 (91) 滑动穿插连接, 所述第二压缩弹簧 (945) 套设与滑动杆 (944) 的外部。

9. 根据权利要求8所述的一种湿粮三料灌装设备, 其特征在于, 所述第二压缩弹簧(945)的一端与输送板(943)固定连接, 所述第二压缩弹簧(945)的另一端与进料箱(91)的内壁固定连接。

10. 根据权利要求1-9任意一项的一种湿粮三料灌装设备的灌装工艺, 其特征在于, 包括以下具体使用步骤:

步骤一: 将所需灌装的物料通过进料管投放至多个料筒(4)的内部, 即可启动第一电机(5), 第一电机(5)带动力杆(6)转动, 从而可通过第一齿轮(71)同时带动多个第二齿轮(72)进行转动, 从而使得多个搅拌杆(73)对多个料筒(4)内部的物料进行搅拌均匀;

步骤二: 在动力杆(6)转动的同时, 能够带动多个转动杆(81)进行转动, 从而可利用橡胶块(11)挤压带动移动杆(82)对料筒(4)的灌装管道进行敲击, 并在第一压缩弹簧(85)的弹性作用力下进行复位, 从而能够间歇性对灌装管道进行敲击;

步骤三: 在需要对灌装的包装盒进行输送时, 可提前将大批量包装盒放置在多个进料板(92)之间, 并启动第二电机(93), 第二电机(93)可通过传动杆(941)带动偏心轮(942)进行转动, 并利用第二压缩弹簧(945)的弹性作用力, 可间歇性挤压输送板(943), 使得输送板(943)可间歇性将包装盒输送至输送带(2)上, 并配合自带控制器自动控制料筒(4)的灌装管道上的电磁阀打开, 从而实现灌装操作。

一种湿粮三料灌装设备及其灌装工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及灌装设备相关技术领域,特别涉及一种湿粮三料灌装设备及其灌装工艺。

背景技术

[0002] 湿粮是指含水分多的猫粮或狗粮,湿粮通常以蔬菜、水果、肉类、动物内脏等为原料,锁住食物营养,其作用主要是为宠物猫提供最基础的生命保证、生长发育和健康所需的营养物质。

[0003] 而为了提高湿粮的营养均衡,通常需要将多种湿粮进行混合,通过将多种湿粮加入到湿粮混料机中,进行混合搅拌,湿粮在进行混料时,灌装机在进行灌装时,湿粮在灌装管道内会发生堵塞,导致灌装量不同,需要及时停机进行清理,浪费了大量时间,较为不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种湿粮三料灌装设备及其灌装工艺,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种湿粮三料灌装设备,包括工作台,其顶端设置有输送带,所述工作台的顶端设置有进料机构;

[0006] 所述工作台的顶端固定连接有外箱,所述外箱的内部设置有搅拌下料机构;

[0007] 所述搅拌下料机构包括有料筒、第一电机、动力杆、同步搅拌组件和震动组件,多个所述料筒等距固定连接于料筒的内部,所述第一电机设置于外箱的外部,所述第一电机的输出端与动力杆传动连接,所述同步搅拌组件和震动组件均与动力杆连接,所述同步搅拌组件和震动组件分别与多个料筒相互配合。

[0008] 优选的,所述同步搅拌组件包括有第一齿轮、第二齿轮和搅拌杆,多个所述搅拌杆分别与多个料筒转动穿插连接,所述第一齿轮与动力杆固定穿插连接,多个所述第二齿轮分别与多个搅拌杆固定穿插连接,所述第一齿轮与多个第二齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述外箱的顶端固定连接有防护罩,所述防护罩套设于第一齿轮与多个第二齿轮的外部,所述第一电机固定安装于防护罩的顶端,所述动力杆与防护罩转动穿插连接。

[0010] 优选的,所述震动组件包括有转动杆、移动杆、滑块、滑杆和第一压缩弹簧,多个所述移动杆等距固定连接于动力杆的外壁,所述外箱内壁的底端等距开设有多个滑槽,所述滑杆的两端均与滑槽的内壁固定连接,所述滑块与滑杆滑动穿插连接,所述移动杆固定连接于滑块的顶端,所述转动杆与移动杆相互配合,所述第一压缩弹簧套设于滑杆的外部。

[0011] 优选的,所述第一压缩弹簧的一端与滑块固定连接,所述第一压缩弹簧的另一端与滑槽的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述转动杆的一端与移动杆的两端均固定连接有橡胶块,所述橡胶块的形状为半球状。

[0013] 优选的,所述进料机构包括有进料箱、进料板、第二电机和输送组件,所述进料箱固定连接于工作台的一侧,多个所述进料板均固定连接于进料箱的顶端,所述第二电机固定安装于进料箱的外壁,所述输送组件设置于进料箱的内部,所述第二电机与输送组件连接。

[0014] 优选的,所述输送组件包括有传动杆、偏心轮、输送板、滑动杆和第二压缩弹簧,所述第二电机的输出端与传动杆传动连接,所述偏心轮与传动杆固定穿插连接,所述输送板的一端与进料箱滑动穿插连接,所述输送板的另一端与进料板的内腔滑动穿插连接,所述滑动杆的一端与输送板固定连接,所述滑动杆的另一端与进料箱滑动穿插连接,所述第二压缩弹簧套设与滑动杆的外部。

[0015] 优选的,所述第二压缩弹簧的一端与输送板固定连接,所述第二压缩弹簧的另一端与进料箱的内壁固定连接。

[0016] 本发明还提供了一种湿粮三料灌装设备的灌装工艺,包括以下具体使用步骤:

[0017] 步骤一:将所需灌装的物料通过进料管投放至多个料筒的内部,即可启动第一电机,第一电机带动力杆转动,从而可通过第一齿轮同时带动多个第二齿轮进行转动,从而使得多个搅拌杆对多个料筒内部的物料进行搅拌均匀;

[0018] 步骤二:在动力杆转动的同时,能够带动多个转动杆进行转动,从而可利用橡胶块挤压带动移动杆对料筒的灌装管道进行敲击,并在第一压缩弹簧的弹性作用力下进行复位,从而能够间歇性对灌装管道进行敲击;

[0019] 步骤三:在需要对灌装的包装盒进行输送时,可提前将大批量包装盒放置在多个进料板之间,并启动第二电机,第二电机可通过传动杆带动偏心轮进行转动,并利用第二压缩弹簧的弹性作用力,可间歇性挤压输送板,使得输送板可间歇性将包装盒输送至输送带上,并配合自带控制器自动控制料筒的灌装管道上的电磁阀打开,从而实现灌装操作。

[0020] 本发明的技术效果和优点:

[0021] (1) 本发明利用料筒、第一电机、动力杆、同步搅拌组件和震动组件相配合的设置方式,通过第一电机带动力杆转动,可使得同步搅拌组件同时对多个料筒内部的物料进行搅拌,且在动力杆转动时能够带动震动组件对料筒底端的灌装管道进行间歇性敲击,从而能够保证料筒内部物料的均匀性还能够避免湿粮在灌装时发生堵塞,节省了清理的时间,提高了灌装效率;

[0022] (2) 本发明利用进料箱、进料板、第二电机和输送组件相配合的设置方式,通过第二电机带动输送组件中的传动杆进行转动,从而可使得偏心轮间歇性挤压输送板,从而可使得输送板间歇性将需要灌装的湿粮包装盒输送至输送带上,从而无需人工逐一进行放置送料,节省了人力,便于使用。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图。

[0024] 图2为本发明正面内部结构示意图。

[0025] 图3为本发明外箱正面内部结构示意图。

[0026] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图。

[0027] 图5为本发明外箱俯视内部结构示意图。

[0028] 图6为本发明进料机构处结构示意图。

[0029] 图7为本发明进料机构正面内部结构示意图。

[0030] 图中:1、工作台;2、输送带;3、外箱;4、料筒;5、第一电机;6、动力杆;7、同步搅拌组件;71、第一齿轮;72、第二齿轮;73、搅拌杆;8、震动组件;81、转动杆;82、移动杆;83、滑块;84、滑杆;85、第一压缩弹簧;9、进料机构;91、进料箱;92、进料板;93、第二电机;94、输送组件;941、传动杆;942、偏心轮;943、输送板;944、滑动杆;945、第二压缩弹簧;10、防护罩;11、橡胶块。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本发明提供了如图1-7所示的一种湿粮三料灌装设备,包括工作台1,其顶端设置有输送带2,工作台1内部自带控制输送带2运行的机组,从而可使得输送带2对需要灌装的湿粮包装盒进行输送操作,工作台1的顶端设置有进料机构9,用于对需要灌装的湿粮包装盒进行进料操作;

[0033] 工作台1的顶端固定连接有外箱3,外箱3的内部设置有搅拌下料机构;

[0034] 进一步的,搅拌下料机构包括有料筒4、第一电机5、动力杆6、同步搅拌组件7和震动组件8,多个料筒4等距固定连接于料筒4的内部,第一电机5设置于外箱3的外部,第一电机5的输出端与动力杆6传动连接,同步搅拌组件7和震动组件8均与动力杆6连接,同步搅拌组件7和震动组件8分别与多个料筒4相互配合,第一电机5通过外接的开关与外部电源电性连接,通过第一电机5能够带动动力杆6进行转动,从而使得动力杆6驱动同步搅拌组件7对多个料筒4内部的物料进行搅拌,同时能够驱动震动组件8对多个料筒4进行敲击,从而能够保证料筒4内部物料的均匀性还能够避免湿粮在灌装时发生堵塞,节省了清理的时间,提高了灌装效率。

[0035] 更进一步的,同步搅拌组件7包括有第一齿轮71、第二齿轮72和搅拌杆73,多个搅拌杆73分别与多个料筒4转动穿插连接,第一齿轮71与动力杆6固定穿插连接,多个第二齿轮72分别与多个搅拌杆73固定穿插连接,第一齿轮71与多个第二齿轮72啮合连接,第一齿轮71远比第二齿轮72的直径要大,从而可使得第一齿轮71缓慢的转动时也能够通过第二齿轮72带动搅拌杆73对料筒4内部的物料进行快速搅动,使得料筒4内部的物料搅拌均匀。

[0036] 更进一步的,外箱3的顶端固定连接有防护罩10,防护罩10套设于第一齿轮71与多个第二齿轮72的外部,第一电机5固定安装于防护罩10的顶端,动力杆6与防护罩10转动穿插连接,防护罩10的设置便于对第一齿轮71与多个第二齿轮72进行遮挡,便于使用时提高工作人员的安全性。

[0037] 更进一步的,震动组件8包括有转动杆81、移动杆82、滑块83、滑杆84和第一压缩弹簧85,多个移动杆82等距固定连接于动力杆6的外壁,外箱3内壁的底端等距开设有多个滑槽,滑杆84的两端均与滑槽的内壁固定连接,滑块83与滑杆84滑动穿插连接,移动杆82固定连接于滑块83的顶端,转动杆81与移动杆82相互配合,第一压缩弹簧85套设于滑杆84的外

部,第一压缩弹簧85的一端与滑块83固定连接,第一压缩弹簧85的另一端与滑槽的内壁固定连接,在动力杆6进行转动时,可通过转动杆81转动时对移动杆82的一端进行挤压,使得移动杆82的另一端对料筒4进行敲击,且移动杆82在敲击后能够在第一压缩弹簧85的弹性作用下进行复位,从而能够形成间歇性敲击,防止灌装时物料发生堵塞。

[0038] 更进一步的,转动杆81的一端与移动杆82的两端均固定连接有橡胶块11,橡胶块11的形状为半球状,半球状的橡胶块11使得转动杆81能够更好的对移动杆82进行挤压。

[0039] 更进一步的,进料机构9包括有进料箱91、进料板92、第二电机93和输送组件94,进料箱91固定连接于工作台1的一侧,多个进料板92均固定连接于进料箱91的顶端,第二电机93固定安装于进料箱91的外壁,输送组件94设置于进料箱91的内部,第二电机93与输送组件94连接,多个进料板92可组合成放置需要灌装包装盒的框体,可一次性将大量包装盒放置在多个进料板92之间,第二电机93通过外接的开关与外部电源电性连接,从而可通过第二电机93驱动输送组件94对需要灌装的包装盒输送至输送带2上,从而实现自动上料操作。

[0040] 更进一步的,输送组件94包括有传动杆941、偏心轮942、输送板943、滑动杆944和第二压缩弹簧945,第二电机93的输出端与传动杆941传动连接,偏心轮942与传动杆941固定穿插连接,输送板943的一端与进料箱91滑动穿插连接,输送板943的另一端与进料板92的内腔滑动穿插连接,滑动杆944的一端与输送板943固定连接,滑动杆944的另一端与进料箱91滑动穿插连接,第二压缩弹簧945套设与滑动杆944的外部,第二压缩弹簧945的一端与输送板943固定连接,第二压缩弹簧945的另一端与进料箱91的内壁固定连接,第二压缩弹簧945始终处于压缩状态,从而可使得输送板943紧贴着偏心轮942,从而在第二电机93驱动传动杆941进行转动的同时,能够使得偏心轮942间歇性挤压输送板943,使得截面为L形的输送板943能够间歇将需要灌装的包装盒输送至输送带2上,无需人工逐一进行放置送料,节省了人力,便于使用。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

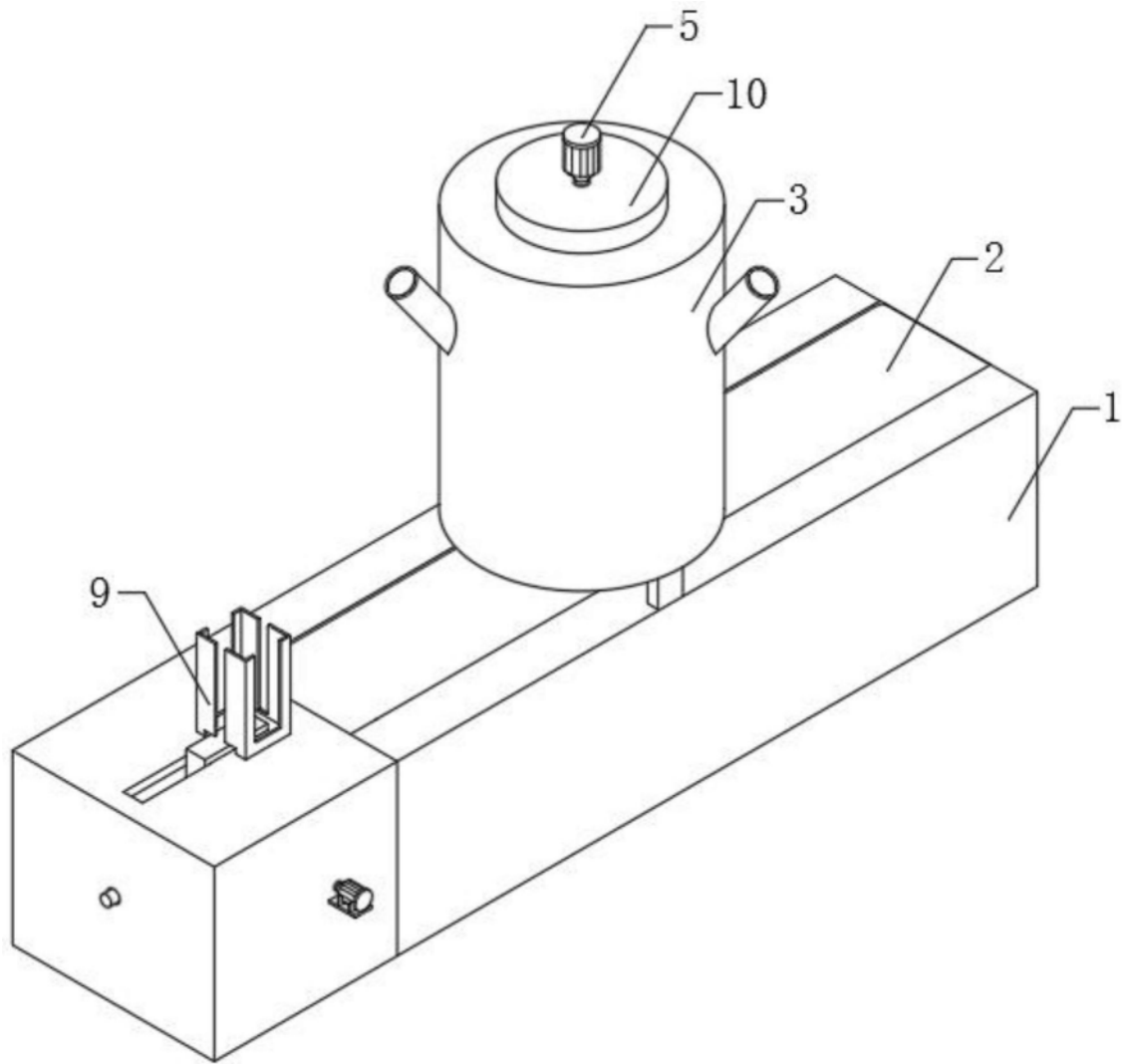


图1

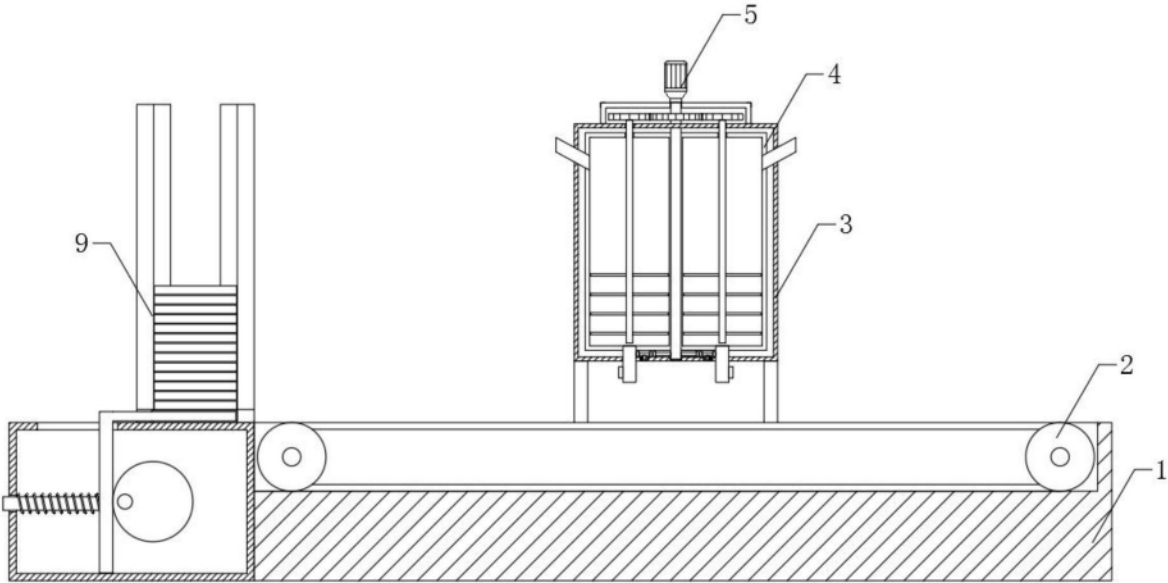


图2

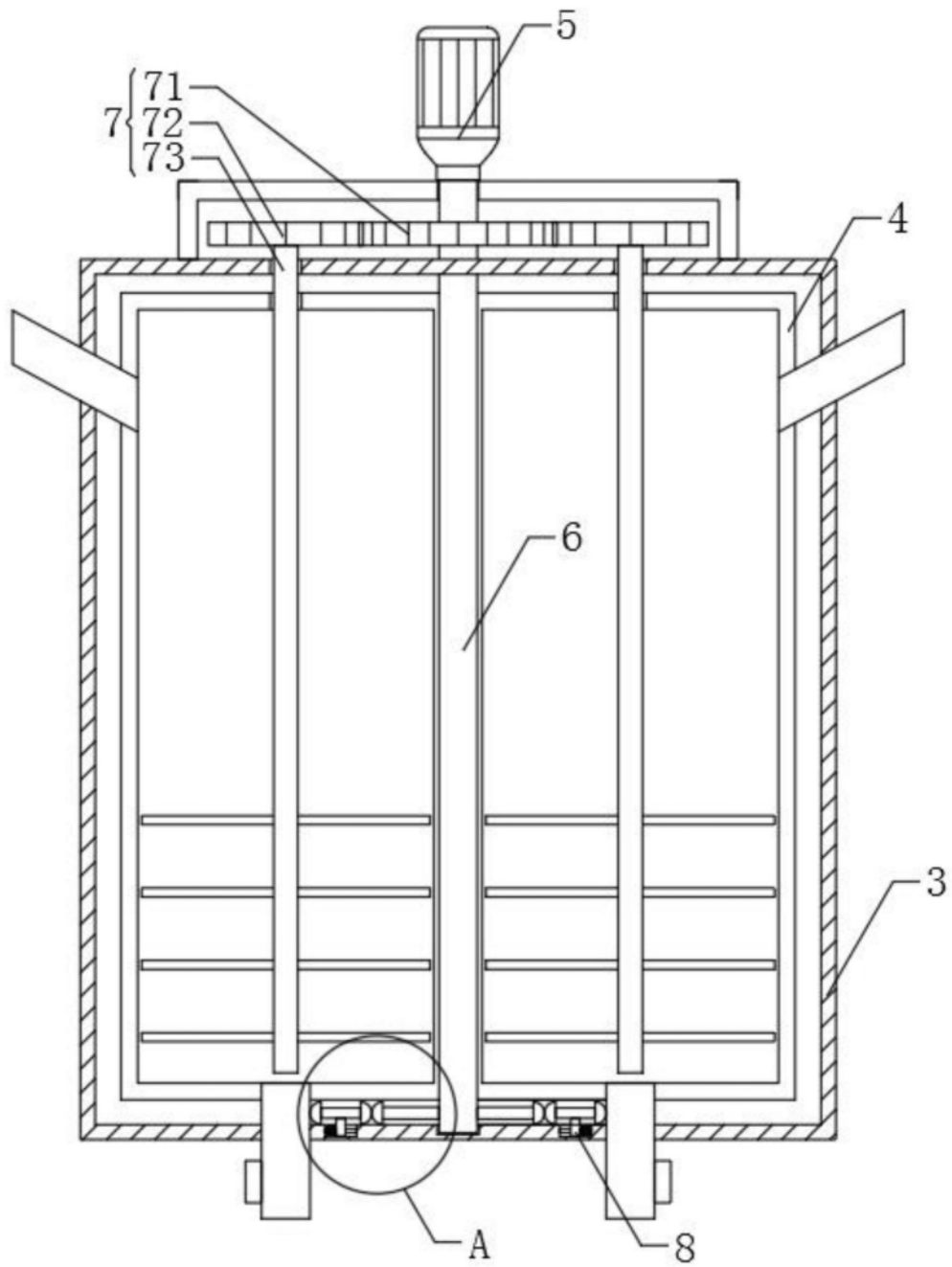


图3

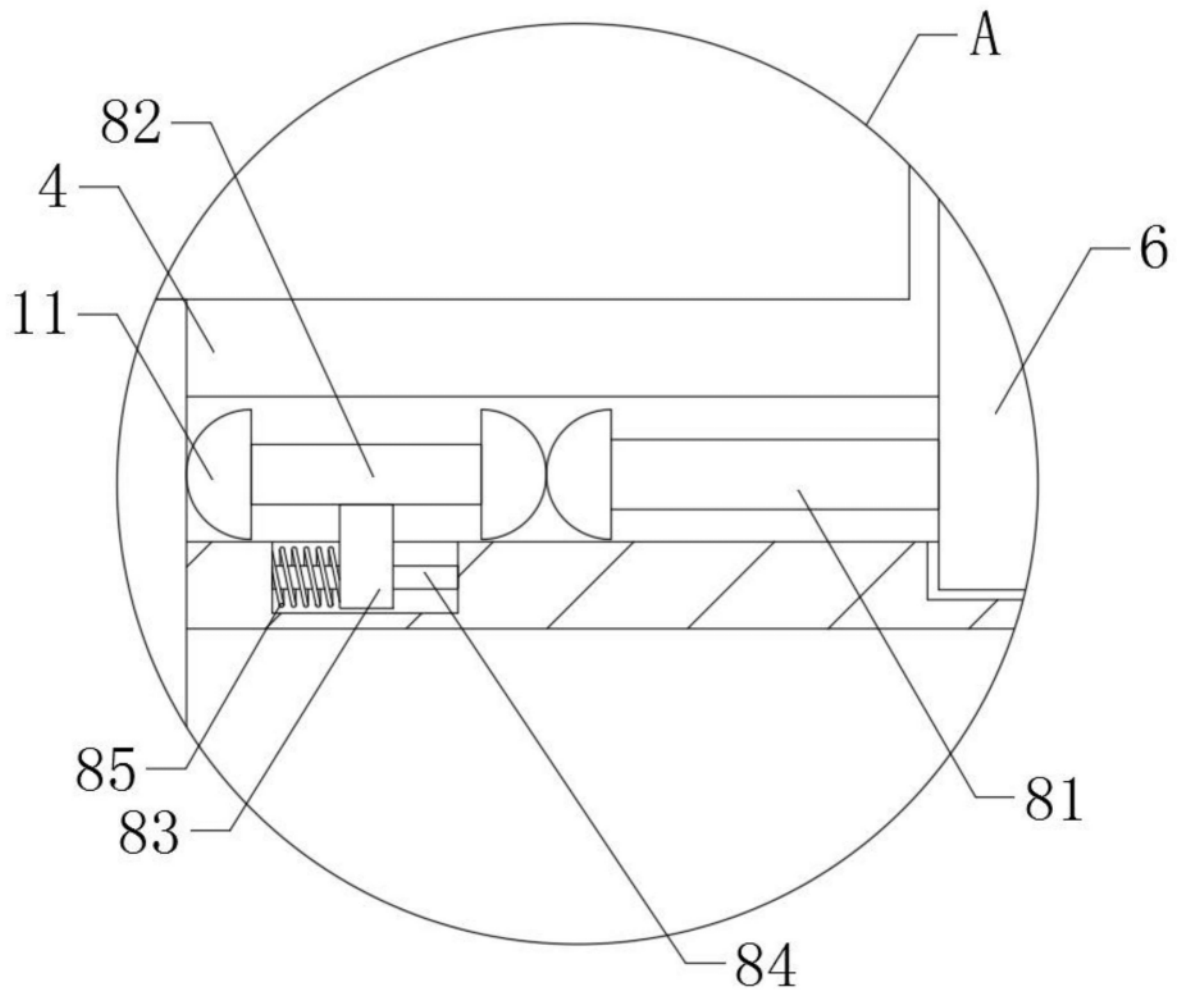


图4

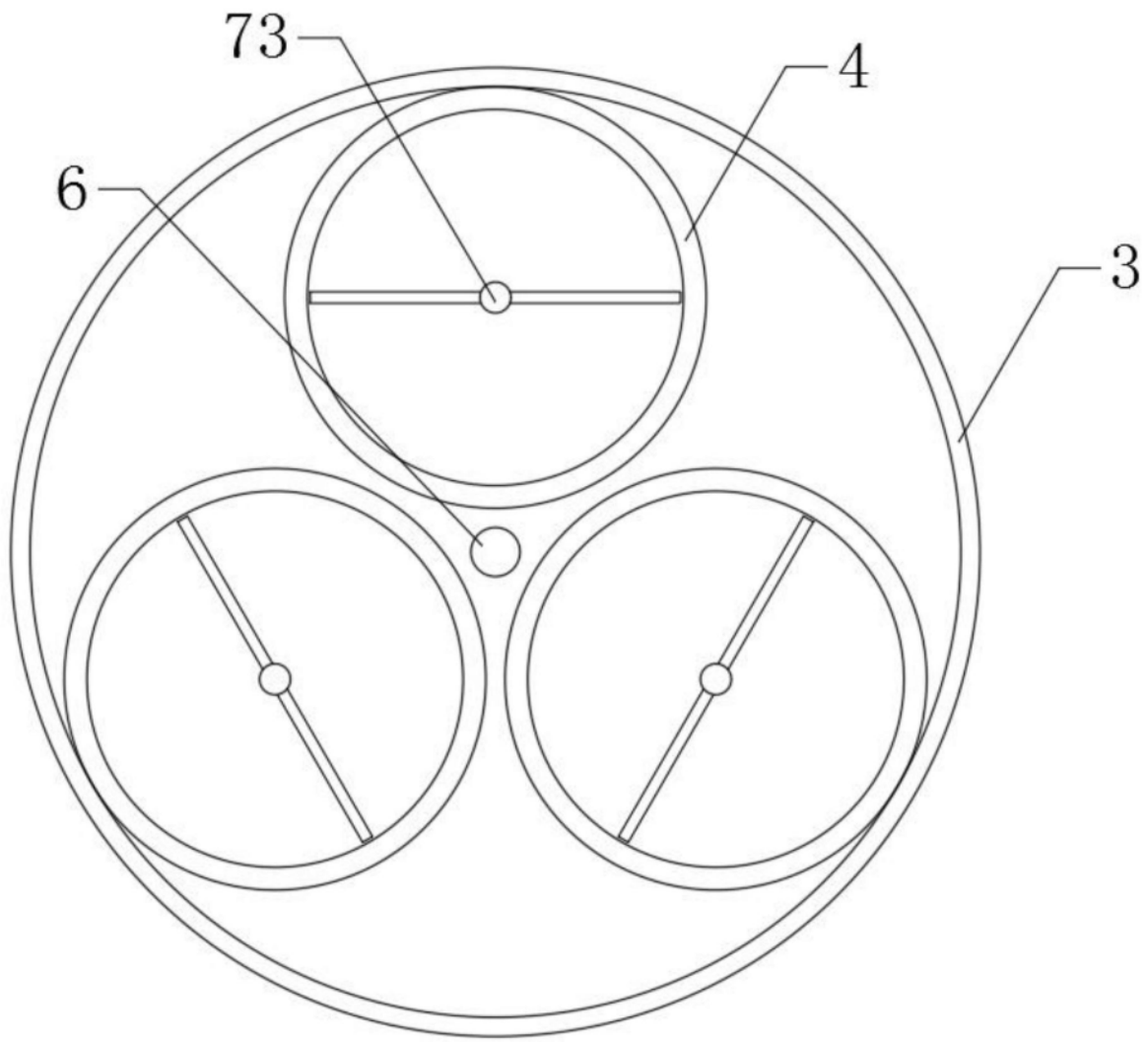


图5

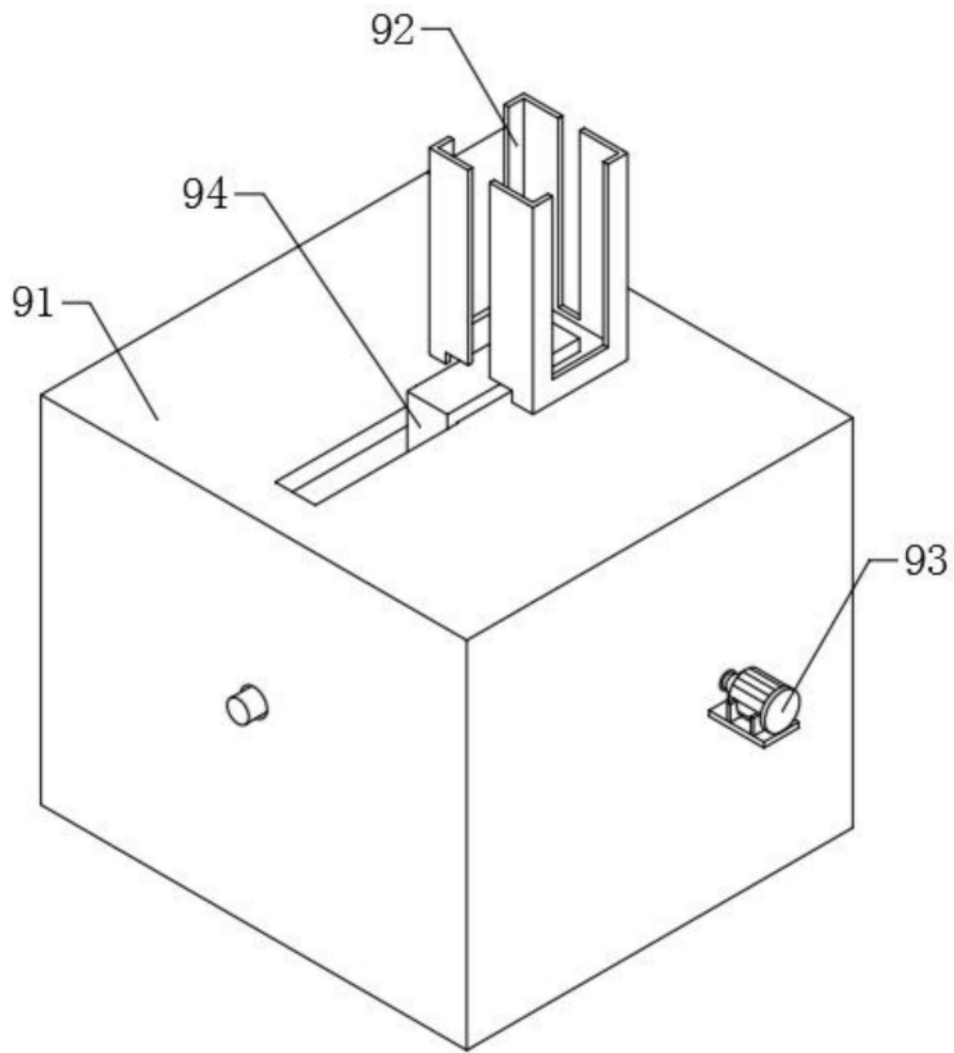


图6

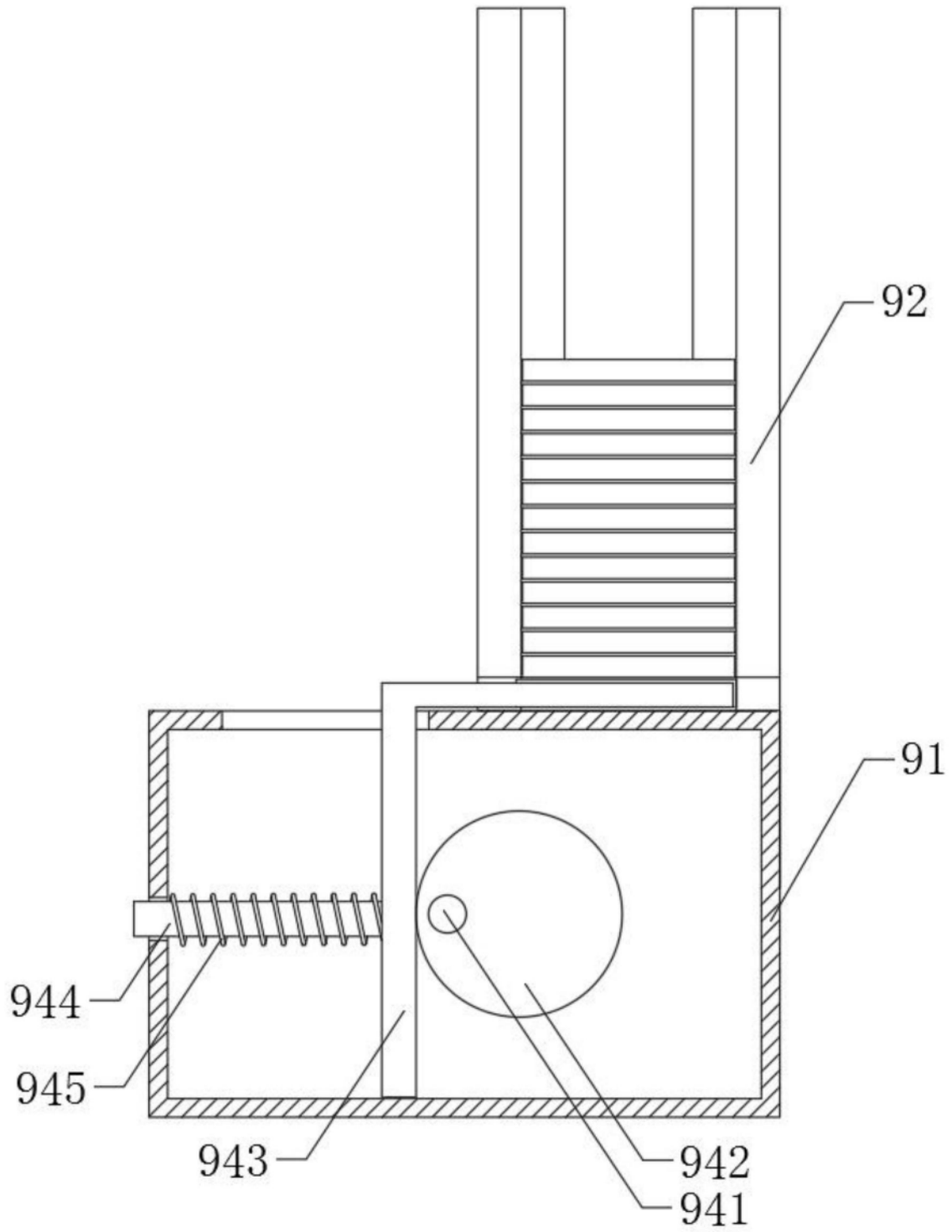


图7