(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206670278 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720401768.9

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 信阳师范学院
地址 464000 河南省信阳市浉河区长安路237号

(72)发明人 张伟 王瑞芝 袁红雨 舒学昌 李承云 李广义 师宇帆 刘洁 王梦 宋昕怡 刘琼燃 杨喻惠

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
F26B 11/16(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 21/08(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/00(2006.01)
B02C 23/24(2006.01)

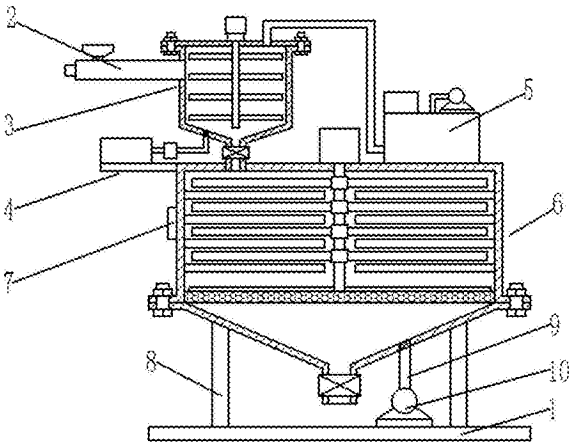
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，属于茶叶加工设备领域。包括进料装置(2)、搅拌装置(3)、抽湿装置(4)、空气加热箱(5)和粉碎装置(6)；所述进料装置(2)焊接在搅拌装置(3)中；所述搅拌装置(3)焊接在粉碎装置(6)上方左侧；所述抽湿装置(4)设置在搅拌装置(3)左侧，粉碎装置(6)上；所述空气加热箱(5)固定设置在粉碎装置(6)右侧上；所述粉碎装置(6)焊接在两根支撑柱(8)上。本实用新型装置粉碎前进行抽湿烘干处理，提高了粉碎效果，通过高压吹风和粉碎刀片结合将红茶叶吹起粉碎，粉碎效率高。



CN 206670278 U

1.一种红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，包括基座(1)、进料装置(2)、搅拌装置(3)、抽湿装置(4)、空气加热箱(5)、粉碎装置(6)、控制开关(7)、支撑柱(8)、上风管(9)和高压风机(10)；其特征是，所述进料装置(2)焊接在搅拌装置(3)中，包括第一电机(21)、加料箱(22)、旋转螺杆(23)和进料筒(24)；所述进料筒(24)焊接在搅拌箱(36)左侧中；所述第一电机(21)固定设置在进料筒(24)左侧面上；所述旋转螺杆(23)一端固定设置在第一电机(21)上，另一端设置在进料筒(24)中；所述加料箱(22)焊接在进料筒(24)上；所述搅拌装置(3)焊接在粉碎装置(6)上方左侧，包括第一螺母(31)、第一螺栓(32)、盖板(33)、第二电机(34)、减速器(35)、搅拌箱(36)、搅拌叶片(37)、搅拌轴(38)、第一电磁阀(39)和第一滤网(310)；所述搅拌箱(36)焊接在粉碎箱(62)上方左侧；所述盖板(33)采用第一螺母(31)和第一螺栓(32)固定设置在搅拌箱(36)上；所述减速器(35)固定设置在盖板(33)中央位置上；所述第二电机(34)固定设置在减速器(35)上；所述搅拌轴(38)上端固定设置在减速器(35)中，下方设置在搅拌箱(36)中；所述搅拌叶片(37)设置有八片，焊接在搅拌轴(38)两侧上；所述抽湿装置(4)设置在搅拌装置(3)左侧，粉碎装置(6)上，包括活性炭吸附箱(41)、连通管(42)、抽湿机(43)和载板(44)；所述载板(44)焊接在粉碎箱(62)左侧上方；所述活性炭吸附箱(41)固定设置在载板(44)上；所述连通管(42)上端固定设置在搅拌箱(36)下方的第一滤网(310)上，下端设置在活性炭吸附箱(41)中；所述抽湿机(43)固定设置在连通管(42)上；所述空气加热箱(5)固定设置在粉碎装置(6)右侧上，包括空气加热箱(51)、电热丝(52)、鼓风机(53)、鼓风管(54)、蓄电池(55)和进风管(56)；所述空气加热箱(51)固定设置在粉碎箱(62)上方右侧；所述蓄电池(55)固定设置在空气加热箱(51)上方左侧；所述鼓风机(53)固定设置在空气加热箱(51)上方右侧；所述鼓风管(54)一端固定设置在鼓风机(53)上，另一端设置在空气加热箱(51)中；所述电热丝(52)固定设置在空气加热箱(51)中；所述进风管(56)一端固定设置在空气加热箱(51)中，另一端设置在盖板(33)中；所述粉碎装置(6)焊接在两根支撑柱(8)上，包括固定套(61)、粉碎箱(62)、第三电机(63)、粉碎轴(64)、旋转粉碎刀片(65)、固定刀片(66)、底部粉碎刀片(67)、第二螺母(68)、第二螺栓(69)、储料罩(610)、第二滤网(611)、第二电磁阀(612)和过滤网(613)；所述储料罩(610)焊接在两根支撑柱(8)上；所述粉碎箱(62)采用第二螺母(68)和第二螺栓(69)固定设置在储料罩(610)上；所述过滤网(613)焊接在粉碎箱(62)内壁下方；所述第三电机(63)固定设置在粉碎箱(62)上方中央位置上；所述粉碎轴(64)上端固定设置在第三电机(63)上，下端设置在粉碎箱(62)中；所述固定套(61)固定设置在粉碎轴(64)上；所述旋转粉碎刀片(65)焊接在固定套(61)两侧上；所述固定刀片(66)焊接在粉碎箱(62)内壁上；所述底部粉碎刀片(67)设置有两片，焊接在粉碎轴(64)下端上；所述支撑柱(8)设置有两根，焊接在基座(1)上；所述高压风机(10)固定设置在基座(1)上；所述上风管(9)一端设置在粉碎装置(6)下端中，另一端固定设置在高压风机(10)上；所述控制开关(7)固定设置在粉碎装置(6)左侧上。

2.根据权利要求1所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述搅拌箱(36)下端上设置有第一电磁阀(39)。

3.根据权利要求1或2所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述第一滤网(310)固定设置在搅拌箱(36)下方左侧上。

4.根据权利要求1或2所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述电热丝(52)通过电源线与蓄电池(55)连接。

5.根据权利要求1或2所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述储料罩(610)下方设置有第二电磁阀(612)。

6.根据权利要求1或2所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述第二滤网(611)设置在储料罩(610)下方右侧。

7.根据权利要求1或2所述的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，其特征是，所述控制开关(7)通过导线与第一电机(21)、第二电机(34)、第一电磁阀(39)、第三电机(63)、第二电磁阀(612)和高压风机(10)连接。

红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茶叶加工设备，具体是一种红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置。

背景技术

[0002] 红茶的生产加工中，有时需要将红茶叶磨成粉末。申请号为 201420288580.4 的中国实用新型专利公布了一种茶叶粉碎机构，其主要是采用高压气源设备向气流研磨箱内通入高压气体，气流作为茶叶颗粒的载体，颗粒与颗粒之间或颗粒与气流之间在研磨箱内壁发生冲击性积压、磨擦和剪切等作用，从而达到粉碎的目的；但是采用上压盘和下压盘对茶叶进行初步压碎的方式，压碎不彻底，容易造成茶叶碎片大小不均，从而降低了气流研磨箱的粉碎效率，并且茶叶如果没有烘干彻底，此初步压碎的方式效果不明显，效率低下。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供一种烘干彻底、粉碎效率高的红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，包括基座、进料装置、搅拌装置、抽湿装置、空气加热箱、粉碎装置、控制开关、支撑柱、上风管和高压风机；所述进料装置焊接在搅拌装置中，包括第一电机、加料箱、旋转螺杆和进料筒；所述进料筒焊接在搅拌箱左侧中；所述第一电机固定设置在进料筒左侧面上；所述旋转螺杆一端固定设置在第一电机上，另一端设置在进料筒中；所述加料箱焊接在进料筒上；所述搅拌装置焊接在粉碎装置上方左侧，包括第一螺母、第一螺栓、盖板、第二电机、减速器、搅拌箱、搅拌叶片、搅拌轴、第一电磁阀和第一滤网；所述搅拌箱焊接在粉碎箱上方左侧；所述盖板采用第一螺母和第一螺栓固定设置在搅拌箱上；所述减速器固定设置在盖板中央位置上；所述第二电机固定设置在减速器上；所述搅拌轴上端固定设置在减速器中，下方设置在搅拌箱中；所述搅拌叶片设置有八片，焊接在搅拌轴两侧上；所述抽湿装置设置在搅拌装置左侧，粉碎装置上，包括活性炭吸附箱、连通管、抽湿机和载板；所述载板焊接在粉碎箱左侧上方；所述活性炭吸附箱固定设置在载板上；所述连通管上端固定设置在搅拌箱下方的第一滤网上，下端设置在活性炭吸附箱中；所述抽湿机固定设置在连通管上；所述空气加热箱固定设置在粉碎装置右侧上，包括空气加热箱、电热丝、鼓风机、鼓风管、蓄电池和进风管；所述空气加热箱固定设置在粉碎箱上方右侧；所述蓄电池固定设置在空气加热箱上方左侧；所述鼓风机固定设置在空气加热箱上方右侧；所述鼓风管一端固定设置在鼓风机上，另一端设置在空气加热箱中；所述电热丝固定设置在空气加热箱中；所述进风管一端固定设置在空气加热箱中，另一端设置在盖板中；所述粉碎装置焊接在两根支撑柱上，包括固定套、粉碎箱、第三电机、粉碎轴、旋转粉碎刀片、固定刀片、底部粉碎刀片、第二螺母、第二螺栓、储料罩、第二滤网、第二电磁阀和过滤网；所述储料罩焊接在两根支撑柱上；所述粉碎箱采用第二螺母和第二螺栓固定设置在储料罩上；所述过滤网焊接在粉碎箱内壁下方；所述第三电机固定设置在粉碎箱上方中央位置上；

所述粉碎轴上端固定设置在第三电机上，下端设置在粉碎箱中；所述固定套固定设置在粉碎轴上；所述旋转粉碎刀片焊接在固定套两侧上；所述固定刀片焊接在粉碎箱内壁上；所述底部粉碎刀片设置有两片，焊接在粉碎轴下端上；所述支撑柱设置有两根，焊接在基座上；所述高压风机固定设置在基座上；所述上风管一端设置在粉碎装置下端中，另一端固定设置在高压风机上；所述控制开关固定设置在粉碎装置左侧上。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述搅拌箱下端上设置有第一电磁阀。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述第一滤网固定设置在搅拌箱下方左侧上。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述电热丝通过电源线与蓄电池连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述储料罩下方设置有第二电磁阀。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述所述第二滤网设置在储料罩下方右侧。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述控制开关通过导线与第一电机、第二电机、第一电磁阀、第三电机、第二电磁阀和高压风机连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型装置将红茶叶放入加料箱中，启动第一电机带动旋转螺杆旋转，将红茶叶输送到搅拌装置中，启动第二电机带动减速器转动，减速器能够降低转速防止快速转动，通过减速器带动搅拌轴上的搅拌叶片对红茶叶进行搅拌，通过蓄电池为电热丝提供电能加热电热丝，启动鼓风机通过鼓风管向空气加热箱中鼓入空气，空气通过电热丝变成热的空气，在通过进风管进入搅拌箱中，对红茶叶进行烘干，在搅拌时，启动抽湿机通过连通管抽取搅拌箱中的湿气，通过活性炭吸附箱中的活性炭进行吸附，烘干后的红茶叶落入粉碎箱，启动第三电机带动粉碎轴上的旋转粉碎刀片旋转，通过旋转粉碎刀片和固定刀片对红茶叶进行粉碎，粉碎后的红茶叶通过过滤网落在储料罩中，未粉碎的红茶叶过滤网上，启动高压风机通过上风管向粉碎箱中鼓入空气吹起红茶叶通过底部粉碎刀片对落在过滤网上的红茶叶再粉碎，打开第二电磁阀排出粉碎后的红茶叶；该装置在粉碎前进行抽湿烘干处理，提高了粉碎效果，通过高压吹风和粉碎刀片结合将红茶叶吹起粉碎，粉碎效率高。

附图说明

[0014] 图1为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置的结构示意图；

[0015] 图2为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置中进料装置的结构示意图；

[0016] 图3为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置中搅拌装置的结构示意图；

[0017] 图4为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置中抽湿装置的结构示意图；

[0018] 图5为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置中空气加热箱的结构示意图；

[0019] 图6为红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置中粉碎装置的结构示意图；

[0020] 图中：1-基座、2-进料装置、21-第一电机、22-加料箱、23-旋转螺杆、24-进料筒、3-搅拌装置、31-第一螺母、32-第一螺栓、33-盖板、34-第二电机、35-减速器、36-搅拌箱、37-搅拌叶片、38-搅拌轴、39-第一电磁阀、310-第一滤网、4-抽湿装置、41-活性炭吸附箱、42-连通管、43-抽湿机、44-载板、5-空气加热箱、51-空气加热箱、52-电热丝、53-鼓风机、54-鼓风管、55-蓄电池、56-进风管、6-粉碎装置、61-固定套、62-粉碎箱、63-第三电机、64-粉碎轴、65-旋转粉碎刀片、66-固定刀片、67-底部粉碎刀片、68-第二螺母、69-第二螺栓、610-储

料罩、611-第二滤网、612-第二电磁阀、613-过滤网、7-控制开关、8-支撑柱、9-上风管、10-高压风机。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 请参阅图1，本实施例提供了一种红茶搅拌抽湿烘干粉碎装置，包括基座1、进料装置2、搅拌装置3、抽湿装置4、空气加热箱5、粉碎装置6、控制开关7、支撑柱8、上风管9和高压风机10；所述进料装置2焊接在搅拌装置3中；所述搅拌装置3焊接在粉碎装置6上方左侧；所述抽湿装置4设置在搅拌装置3左侧，粉碎装置6上；所述空气加热箱5固定设置在粉碎装置6右侧上；所述粉碎装置6焊接在两根支撑柱8上；所述支撑柱8设置有两根，焊接在基座1上；所述高压风机10固定设置在基座1上；所述上风管9一端设置在粉碎装置6下端中，另一端固定设置在高压风机10上；所述控制开关7固定设置在粉碎装置6左侧上，控制开关7通过导线与第一电机21、第二电机34、第一电磁阀39、第三电机63、第二电磁阀612和高压风机10连接；进料装置2能够将红茶叶输送到搅拌装置3中；搅拌装置3能够对红茶叶进行搅拌，使红茶叶受热充分，烘干彻底；抽湿装置4能够抽取烘干时搅拌装置3中的湿气，有助于红茶叶烘干；空气加热箱5能够将空气加热，热的空气通过空气加热箱5进入搅拌装置3中，对红茶叶进行烘干；粉碎装置6能够对烘干后的红茶叶进行充分粉碎处理。

[0026] 请参阅图2，本实用新型中，所述进料装置2包括第一电机21、加料箱22、旋转螺杆23和进料筒24；所述进料筒24焊接在搅拌箱36左侧中；所述第一电机21固定设置在进料筒24左侧面上；所述旋转螺杆23一端固定设置在第一电机21上，另一端设置在进料筒24中；所述加料箱22焊接在进料筒24上；将红茶叶放入加料箱22中，启动第一电机21带动旋转螺杆23旋转，将红茶叶输送到搅拌装置3中。

[0027] 请参阅图3，本实用新型中，所述搅拌装置3包括第一螺母31、第一螺栓32、盖板33、第二电机34、减速器35、搅拌箱36、搅拌叶片37、搅拌轴38、第一电磁阀39和第一滤网310；所述搅拌箱36焊接在粉碎箱62上方左侧，搅拌箱36下端上设置有第一电磁阀39；所述盖板33采用第一螺母31和第一螺栓32固定设置在搅拌箱36上；所述减速器35固定设置在盖板33中央位置上；所述第二电机34固定设置在减速器35上；所述搅拌轴38上端固定设置在减速器35中，下方设置在搅拌箱36中；所述搅拌叶片37设置有八片，焊接在搅拌轴38两侧上；所述

第一滤网310固定设置在搅拌箱36下方左侧上；启动第二电机34带动减速器35转动，减速器35能够降低转速防止快速转动，通过减速器35带动搅拌轴38上的搅拌叶片37对红茶叶进行搅拌，使红茶叶充分烘干。

[0028] 请参阅图4，本实用新型中，所述抽湿装置4包括活性炭吸附箱41、连通管42、抽湿机43和载板44；所述载板44焊接在粉碎箱62左侧上方；所述活性炭吸附箱41固定设置在载板44上；所述连通管42上端固定设置在搅拌箱36下方的第一滤网310上，下端设置在活性炭吸附箱41中；所述抽湿机43固定设置在连通管42上；在进行搅拌时，启动抽湿机43通过连通管42抽取搅拌箱36中的湿气，通过活性炭吸附箱41中的活性炭进行吸附。

[0029] 请参阅图5，本实用新型中，所述空气加热箱5包括空气加热箱51、电热丝52、鼓风机53、鼓风管54、蓄电池55和进风管56；所述空气加热箱51固定设置在粉碎箱62上方右侧；所述蓄电池55固定设置在空气加热箱51上方左侧；所述鼓风机53固定设置在空气加热箱51上方右侧；所述鼓风管54一端固定设置在鼓风机53上，另一端设置在空气加热箱51中；所述电热丝52固定设置在空气加热箱51中，电热丝52通过电源线与蓄电池55连接；所述进风管56一端固定设置在空气加热箱51中，另一端设置在盖板33中；通过蓄电池55为电热丝52提供电能加热电热丝52，启动鼓风机53通过鼓风管54向空气加热箱51中鼓入空气，空气通过电热丝52变成热的空气，在通过进风管56进入搅拌箱36中，对红茶叶进行烘干。

[0030] 请参阅图6，本实用新型中，所述粉碎装置6包括固定套61、粉碎箱62、第三电机63、粉碎轴64、旋转粉碎刀片65、固定刀片66、底部粉碎刀片67、第二螺母68、第二螺栓69、储料罩610、第二滤网611、第二电磁阀612和过滤网613；所述储料罩610焊接在两根支撑柱8上，储料罩610下方设置有第二电磁阀612；所述第二滤网611设置在储料罩610下方右侧；所述粉碎箱62采用第二螺母68和第二螺栓69固定设置在储料罩610上；所述过滤网613焊接在粉碎箱62内壁下方；所述第三电机63固定设置在粉碎箱62上方中央位置上；所述粉碎轴64上端固定设置在第三电机63上，下端设置在粉碎箱62中；所述固定套61固定设置在粉碎轴64上；所述旋转粉碎刀片65焊接在固定套61两侧上；所述固定刀片66焊接在粉碎箱62内壁上；所述底部粉碎刀片67设置有两片，焊接在粉碎轴64下端上；启动第三电机63带动粉碎轴64上的旋转粉碎刀片65旋转，通过旋转粉碎刀片65和固定刀片66对红茶叶进行粉碎，粉碎后的红茶叶通过过滤网613落在储料罩610中，底部粉碎刀片67对落在过滤网613上的红茶叶再粉碎，打开第二电磁阀612排出粉碎后的红茶叶。

[0031] 本实用新型的工作原理是：将红茶叶放入加料箱22中，启动第一电机21带动旋转螺杆23旋转，将红茶叶输送到搅拌装置3中，启动第二电机34带动减速器35转动，减速器35能够降低转速防止快速转动，通过减速器35带动搅拌轴38上的搅拌叶片37对红茶叶进行搅拌，通过蓄电池55为电热丝52提供电能加热电热丝52，启动鼓风机53通过鼓风管54向空气加热箱51中鼓入空气，空气通过电热丝52变成热的空气，在通过进风管56进入搅拌箱36中，对红茶叶进行烘干，在搅拌时，启动抽湿机43通过连通管42抽取搅拌箱36中的湿气，通过活性炭吸附箱41中的活性炭进行吸附，烘干后的红茶叶落入粉碎箱62，启动第三电机63带动粉碎轴64上的旋转粉碎刀片65旋转，通过旋转粉碎刀片65和固定刀片66对红茶叶进行粉碎，粉碎后的红茶叶通过过滤网613落在储料罩610中，未粉碎的红茶叶过滤网613上，启动高压风机10通过上风管9向粉碎箱62中鼓入空气吹起红茶叶通过底部粉碎刀片67对落在过滤网613上的红茶叶再粉碎，打开第二电磁阀612排出粉碎后的红茶叶。

[0032] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

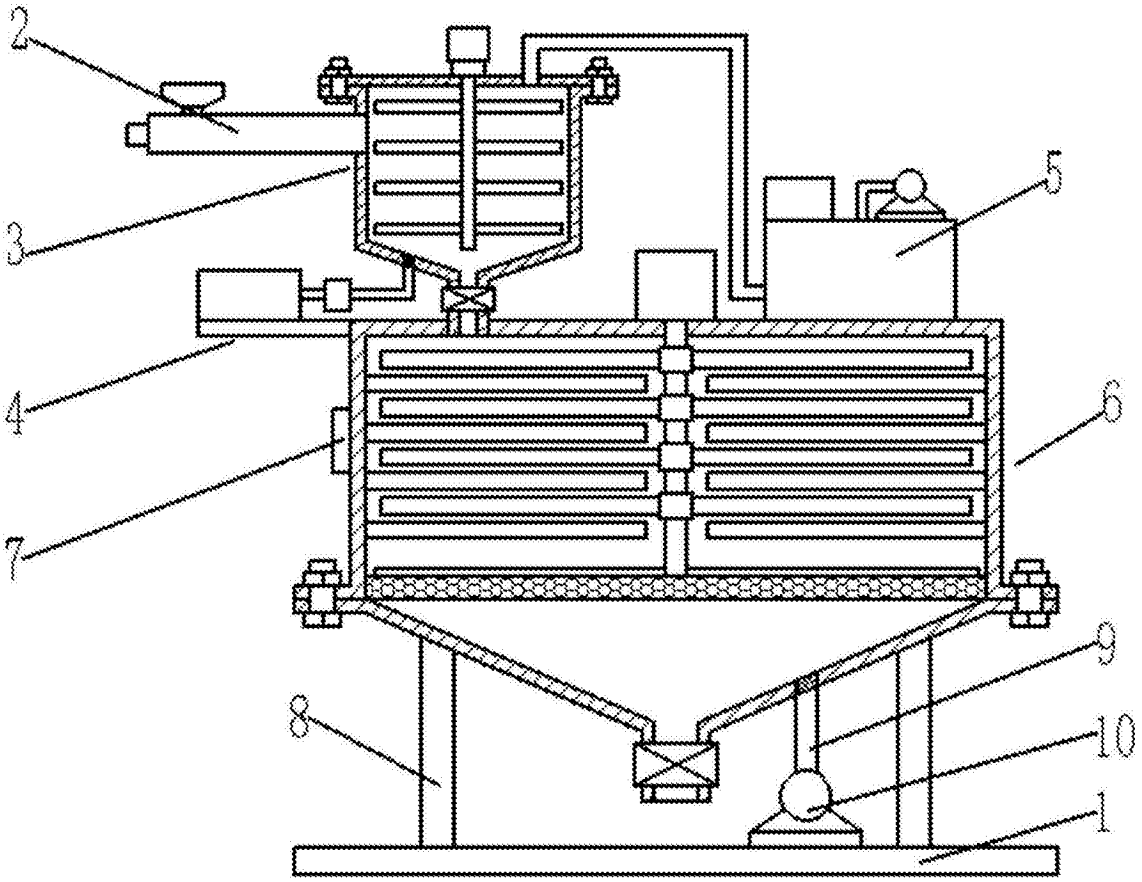


图1

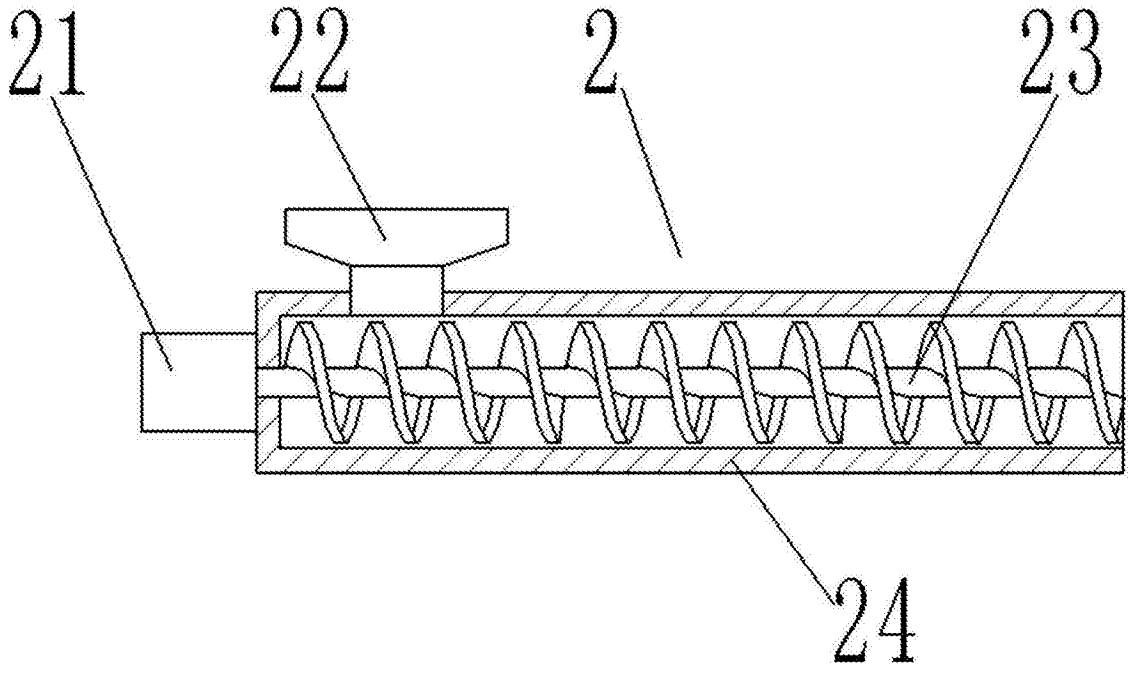


图2

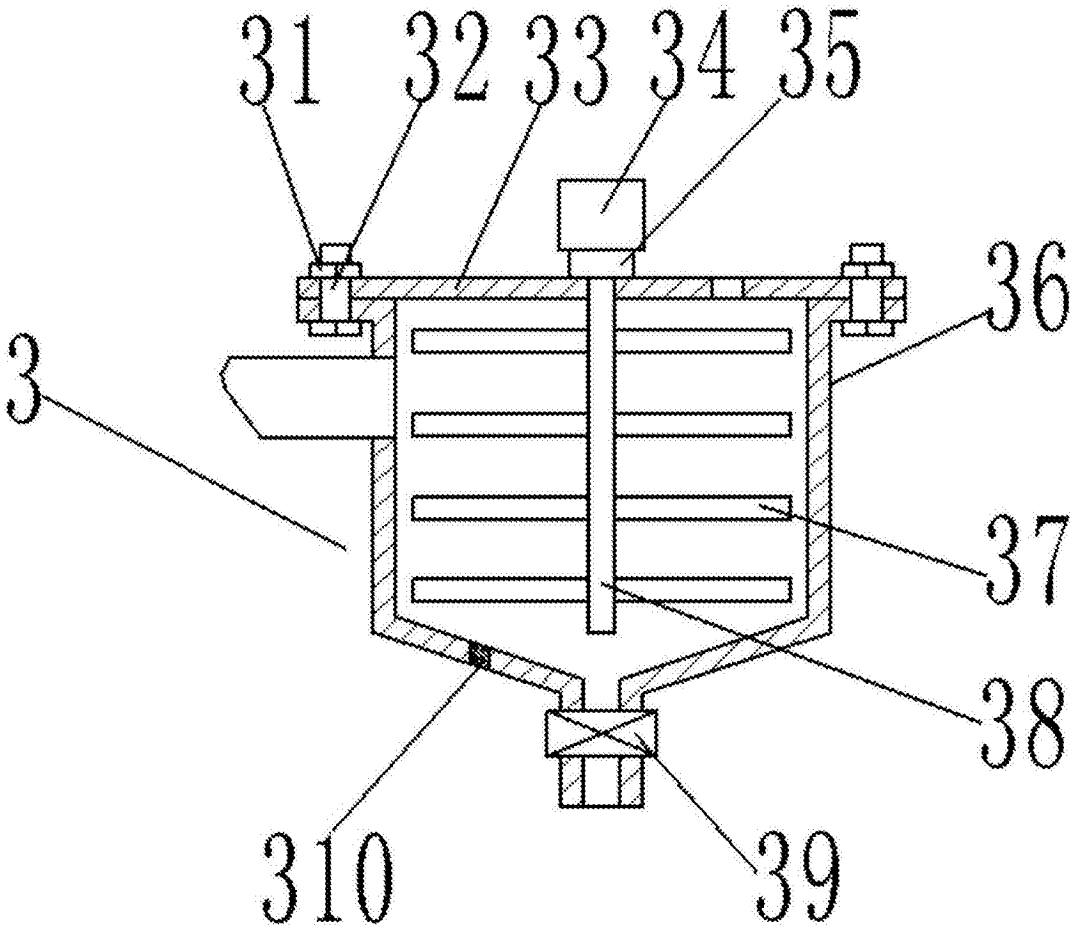


图3

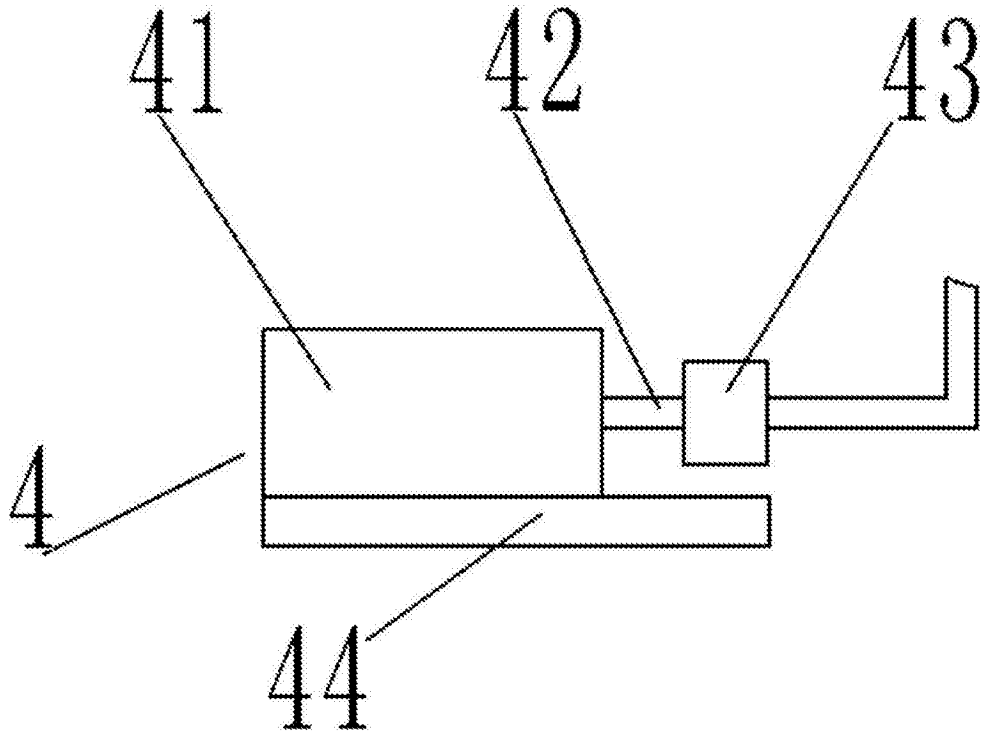


图4

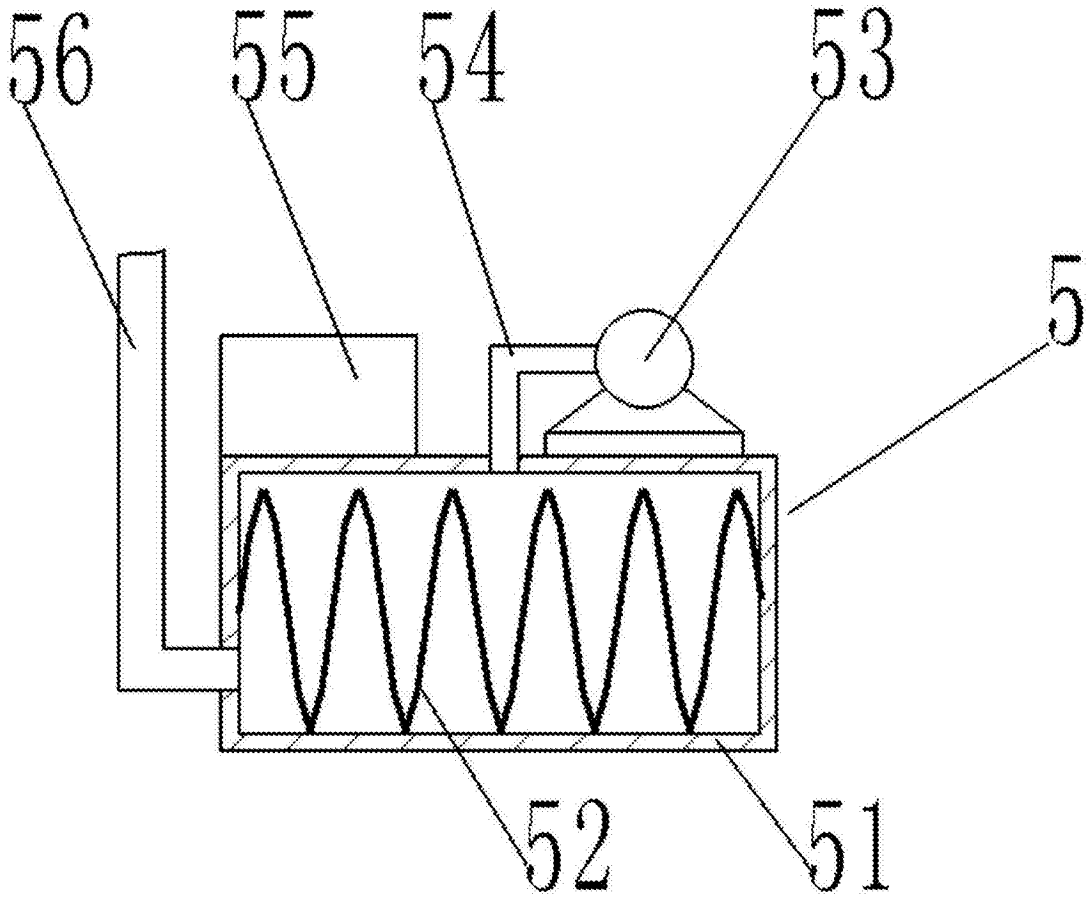


图5

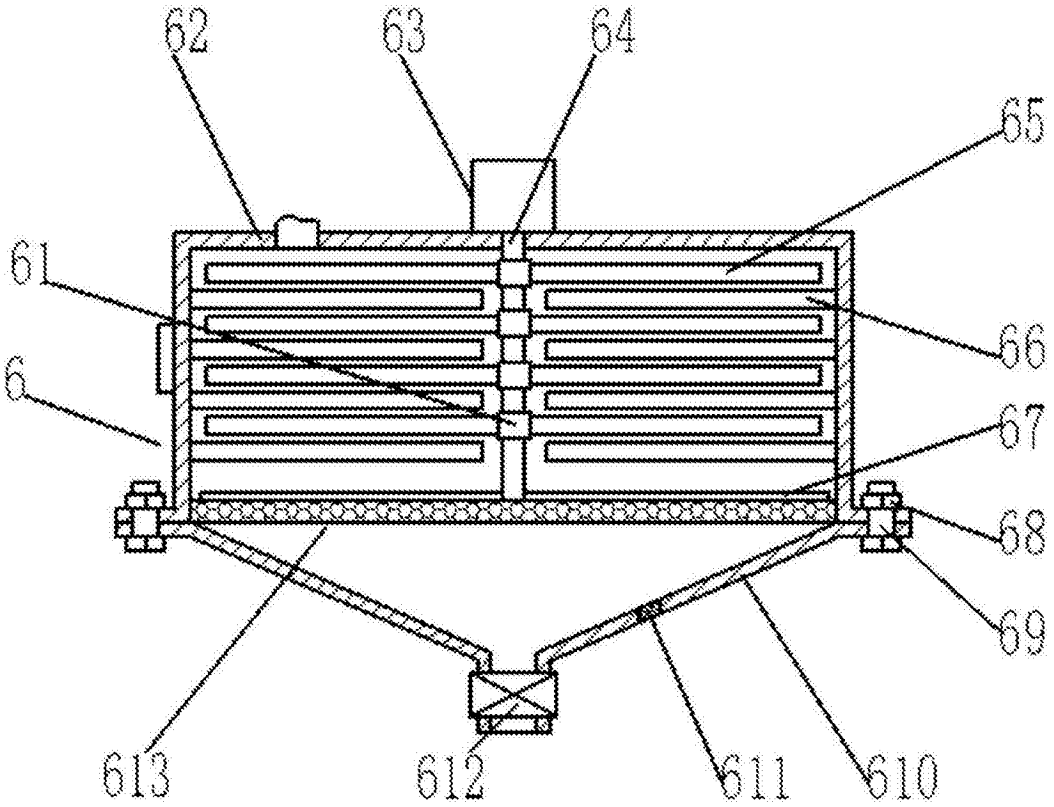


图6