(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220835914 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322362739.4

(22)申请日 2023.09.01

(73)专利权人 烟台万方生物科技有限公司
地址 264000 山东省烟台市高新区马山街道蓝海路1号蓝色智谷4号楼一楼创客空间

(72)发明人 王彬 王璨瑶 李园

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158
专利代理师 汪亚强

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

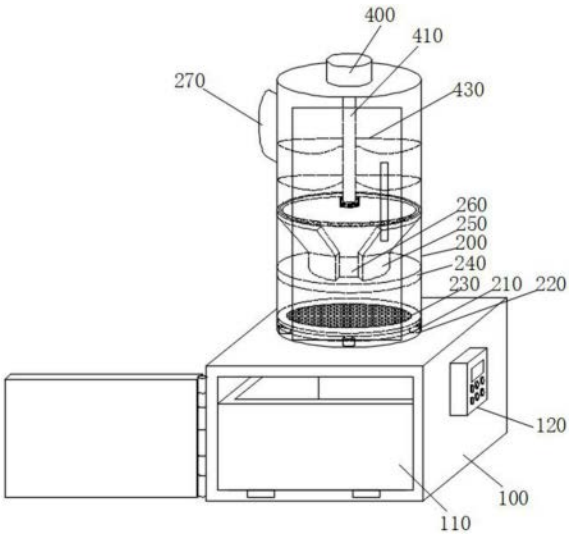
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种代餐粉原料加工粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种代餐粉原料加工粉碎装置,属于代餐粉加工设备技术领域。包括底座,多个抖动电机输出端连接有筛板,研磨桶内壁设置有研磨凸块一,粉碎电机输出端连接有卡接套,卡接套内部卡接有粉碎驱动杆,粉碎驱动杆圆周外壁螺纹套接有螺纹套,粉碎驱动杆底部卡接有研磨块,可利用粉碎刀进行初步粉碎,再通过研磨块配合研磨桶对原料进行研磨,在研磨的过程中可配合超声波震动板,产生高频的机械震动提高研磨效率,并配合筛板对原材粉进行筛选,有效的保证原料粉碎后的细腻度,并且对携带粉碎刀的粉碎驱动杆和研磨块拆卸也更为便捷,方便于后期的清洁和更换,有效的提升工作人员的更换效率。



CN 220835914 U

1.一种代餐粉原料加工粉碎装置,包括底座(100),所述底座(100)内部滑动连接有收集箱(110),其特征在于:所述底座(100)侧壁设置有超声波发生器(120);

处理桶(200),所述处理桶(200)内壁设置有固定环(210)和固定板(240),所述固定环(210)内部设置有抖动电机(220),多个所述抖动电机(220)输出端连接有筛板(230),所述固定板(240)顶部设置有研磨桶(260),所述研磨桶(260)内壁设置有研磨凸块一,所述研磨桶(260)外壁设置有与超声波发生器(120)电性连接的超声波震动板(250),所述处理桶(200)侧壁设置有进料口(270);

粉碎电机(400),所述处理桶(200)顶部设置有粉碎电机(400),所述粉碎电机(400)输出端连接有卡接套(401),所述卡接套(401)内部卡接有粉碎驱动杆(410),所述粉碎驱动杆(410)圆周外壁螺纹套接有螺纹套(480),所述粉碎驱动杆(410)底部卡接有研磨块(300),所述研磨块(300)外壁设置有研磨凸块二。

2.根据权利要求1所述的一种代餐粉原料加工粉碎装置,其特征在于:所述卡接套(401)内壁设置有限位卡板(407),所述卡接套(401)侧壁螺纹套接有螺纹栓(402),所述螺纹栓(402)末端活动连接有抵压限位板(404)。

3.根据权利要求2所述的一种代餐粉原料加工粉碎装置,其特征在于:所述螺纹栓(402)末端连接有限位圆块(403),所述抵压限位板(404)内部开设有与限位圆块(403)相匹配的限位圆槽一(405),所述抵压限位板(404)侧壁还设置有限位圆杆(406)。

4.根据权利要求3所述的一种代餐粉原料加工粉碎装置,其特征在于:所述粉碎驱动杆(410)顶部设置有固定卡接块(420),所述固定卡接块(420)侧壁设置有与限位圆杆(406)相匹配的限位圆槽二(421),所述固定卡接块(420)另一侧外壁开设有与限位卡板(407)相匹配的限位卡槽(422),所述粉碎驱动杆(410)圆周外壁还设置有粉碎刀(430)。

5.根据权利要求4所述的一种代餐粉原料加工粉碎装置,其特征在于:所述粉碎驱动杆(410)底部内腔设置有隔板(440),所述隔板(440)两侧设置有弹簧(450),多个所述弹簧(450)末端连接有限位杆(460),多个所述限位杆(460)顶部设置有支撑块(470),多个所述支撑块(470)侧壁开设有与螺纹套(480)外壁相匹配的螺纹。

6.根据权利要求5所述的一种代餐粉原料加工粉碎装置,其特征在于:所述研磨块(300)顶部为截面圆锥形,所述研磨块(300)顶部开设有限位槽(310),所述限位槽(310)两侧内壁开设有与限位杆(460)相匹配的限位方槽。

一种代餐粉原料加工粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及代餐粉加工设备技术领域,更具体地说,涉及一种代餐粉原料加工粉碎装置。

背景技术

[0002] 代餐粉是一种可以替代正餐的食品,通常用于控制体重、提供营养或方便快捷的情况下,代餐粉通常包含多种营养成分,如蛋白质、碳水化合物、脂肪、维生素和矿物质等,以满足身体的基本营养需求。

[0003] 在对代餐粉原料进行加工的过程中,往往会使用到粉碎装置对代餐粉原料进行粉碎,方便对代餐粉原料进行后期加工。

[0004] 现有代餐粉原料加工粉碎装置,依然存在下列问题:现有代餐粉原料粉碎装置,大都是单一的使用粉碎刀对原料进行粉碎,该粉碎方法虽然可以对代餐粉原料起到粉碎的效果,但是很难保证代餐粉原料粉碎后的细腻度,极易影响代餐粉最后的加工品质;

[0005] 并且在对代餐粉原料加工粉碎时由于长时间使用粉碎装置,极易造成粉碎装置的磨损从而需要进行更换,并且为了保证食品安全,同样需要对粉碎装置进行清洁,以上都需要对粉碎装置进行拆卸和安装,现有的粉碎装置在进行拆卸时大都十分的繁琐,给工作人员带来了极大的困扰。

[0006] 鉴于此,我们提出一种代餐粉原料加工粉碎装置。

实用新型内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种代餐粉原料加工粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 一种代餐粉原料加工粉碎装置,包括底座,所述底座内部滑动连接有收集箱,所述底座侧壁设置有超声波发生器;

[0011] 处理桶,所述处理桶内壁设置有固定环和固定板,所述固定环内部设置有抖动电机,多个所述抖动电机输出端连接有筛板,所述固定板顶部设置有研磨桶,所述研磨桶内壁设置有研磨凸块一,所述研磨桶外壁设置有与超声波发生器电性连接的超声波震动板,所述处理桶侧壁设置有进料口;

[0012] 粉碎电机,所述处理桶顶部设置有粉碎电机,所述粉碎电机输出端连接有卡接套,所述卡接套内部卡接有粉碎驱动杆,所述粉碎驱动杆圆周外壁螺纹套接有螺纹套,所述粉碎驱动杆底部卡接有研磨块,所述研磨块外壁设置有研磨凸块二。

[0013] 优选地,所述卡接套内壁设置有限位卡板,所述卡接套侧壁螺纹套接有螺纹栓,所述螺纹栓末端活动连接有抵压限位板。

[0014] 优选地,所述螺纹栓末端连接有限位圆块,所述抵压限位板内部开设有与限位圆

块相匹配的限位圆槽一,所述抵压限位板侧壁还设置有限位圆杆。

[0015] 优选地,所述粉碎驱动杆顶部设置有固定卡接块,所述固定卡接块侧壁设置有与限位圆杆相匹配的限位圆槽二,所述固定卡接块另一侧外壁开设有与限位卡板相匹配的限位卡槽,所述粉碎驱动杆圆周外壁还设置有粉碎刀。

[0016] 优选地,所述粉碎驱动杆底部内腔设置有隔板,所述隔板两侧设置有弹簧,多个所述弹簧末端连接有限位杆,多个所述限位杆顶部设置有支撑块,多个所述支撑块侧壁开设有与螺纹套外壁相匹配的螺纹。

[0017] 优选地,所述研磨块顶部为截面圆锥形,所述研磨块顶部开设有限位槽,所述限位槽两侧内壁开设有与限位杆相匹配的限位方槽。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:在对代餐粉原料进行粉碎时,可将原料从进料口放入,利用粉碎刀进行初步粉碎,再通过研磨块配合研磨桶对原料进行研磨,在研磨的过程中可配合超声波震动板,产生高频的机械震动在短时间内将原料颗粒破碎成更细的颗粒,提高研磨效率,使得研磨更加均匀,可在通过抖动电机配合筛板对原材粉进行筛选,有效的保证原料粉碎后的细腻度;

[0020] 并且在需要对研磨块和粉碎刀进行更换时,可将螺纹套向上旋转移动,脱离对两侧支撑块的抵压支撑,此时弹簧会带动限位杆回缩便于对研磨块解除限位,然后再旋转螺纹栓,此时螺纹栓会带动抵压限位板进行后退,使其取消对固定卡接块的夹持限位,最后便可将粉碎驱动杆和研磨块依次取出,便于后期的清洁和更换,操作简单便捷,有效的提升工作人员的更换效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的研磨块连接结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的粉碎驱动杆连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的抵压限位板连接结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的粉碎驱动杆底部连接结构示意图;

[0026] 图中标号说明:100、底座;110、收集箱;120、超声波发生器;200、处理桶;210、固定环;220、抖动电机;230、筛板;240、固定板;250、超声波震动板;260、研磨桶;270、进料口;300、研磨块;310、限位槽;400、粉碎电机;401、卡接套;402、螺纹栓;403、限位圆块;404、抵压限位板;405、限位圆槽一;406、限位圆杆;407、限位卡板;410、粉碎驱动杆;420、固定卡接块;421、限位圆槽二;422、限位卡槽;430、粉碎刀;440、隔板;450、弹簧;460、限位杆;470、支撑块;480、螺纹套。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0031] 一种代餐粉原料加工粉碎装置,包括底座100,底座100内部滑动连接有收集箱110,底座100侧壁设置有超声波发生器120;

[0032] 在一些实施例中:超声波发生器120是一种能够产生高频超声波信号的设备,其主要原理是利用电能转化为机械振动能,再通过特定的换能器将机械振动能转化为超声波能量,超声波发生器120的结构一般包括,电源部分、振荡电路、驱动电路,超声波震动板250是一种利用超声波振动产生机械力的设备,通常包括换能器、振动系统、控制系统,可以利用超声波发生器120控制超声波震动板震动频率,以上均属于现有技术,方便配合研磨块300对代餐粉原料进行研磨粉碎。

[0033] 处理桶200内壁设置有固定环210和固定板240,固定环210内部设置有抖动电机220,多个抖动电机220输出端连接有筛板230;

[0034] 在一些实施例中:处理桶200前方设置有检修门。

[0035] 方便带动筛板230进行震动,便于对粉碎后的原材料进行筛选,保证代餐粉原料粉碎后的细腻度。

[0036] 固定板240顶部设置有研磨桶260,研磨桶260内壁设置有研磨凸块一,研磨桶260外壁设置有与超声波发生器120电性连接的超声波震动板250,处理桶200侧壁设置有进料口270;

[0037] 在一些实施例中:进料口270通常设置有密封门,方便在粉碎的过程中对原材料进行防护,避免粉碎时造成原材料飞溅。

[0038] 处理桶200顶部设置有粉碎电机400,粉碎电机400输出端连接有卡接套401,卡接套401内部卡接有粉碎驱动杆410,粉碎驱动杆410圆周外壁螺纹套接有螺纹套480,粉碎驱动杆410底部卡接有研磨块300,研磨块300外壁设置有研磨凸块二。

[0039] 具体的,卡接套401内壁设置有限位卡板407,卡接套401侧壁螺纹套接有螺纹栓402,螺纹栓402末端活动连接有抵压限位板404,方便利用螺纹栓402固定时带动限位卡板407进行移动,使其抵压住固定卡接块420方便进行限位固定,避免在粉碎的过程中造成粉碎驱动杆410脱落。

[0040] 进一步的,螺纹栓402末端连接有限位圆块403,抵压限位板404内部开设有与限位圆块403相匹配的限位圆槽一405;

[0041] 在一些实施例中:限位圆块403套接在限位圆槽一405内部,并且在螺纹栓402旋转固定的过程中带动抵压限位板404进行移动。

[0042] 抵压限位板404侧壁还设置有限位圆杆406,方便对固定卡接块420进行固定。

[0043] 再进一步的,粉碎驱动杆410顶部设置有固定卡接块420,固定卡接块420侧壁设置有与限位圆杆406相匹配的限位圆槽二421,固定卡接块420另一侧外壁开设有与限位卡板407相匹配的限位卡槽422,粉碎驱动杆410圆周外壁还设置有粉碎刀430,更加稳定的对粉碎驱动杆410进行限位。

[0044] 更进一步的,粉碎驱动杆410底部内腔设置有隔板440,隔板440两侧设置有弹簧450,多个弹簧450末端连接有限位杆460,多个限位杆460顶部设置有支撑块470,多个支撑块470侧壁开设有与螺纹套480外壁相匹配的螺纹。

[0045] 在一些实施例中:在需要对研磨块300进行卡接固定时,可旋转螺纹套480将其下降,再将两侧支撑块470进行抵压,带动两侧限位杆460分别卡接在限位槽内壁两侧限位方槽中进行固定,使其安装更加便捷。

[0046] 值得说明的是,研磨块300顶部为截面圆锥形,研磨块300顶部开设有限位槽310,限位槽310两侧内壁开设有与限位杆460相匹配的限位方槽。

[0047] 在一些实施例中:研磨块300顶部为截面圆锥形使其变为倾斜式,是方便将利用粉碎刀430粉碎后的原材料进行滑动导向,使其原料滑入研磨桶260和研磨块300之间的研磨区域,避免影响对原材料进行研磨。

[0048] 在一些实施例中:该装置使用供电均可使用外部常规电源。

[0049] 除此之外,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无须赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0050] 工作原理:首先将原材料从进料口270进行放入,利用粉碎电机400带动粉碎刀对原材料进行初步粉碎,初步粉碎完成后,则通过研磨块300配合研磨桶260对原料进行研磨,在研磨的过程中可配合超声波震动板250产生高频的机械震动在短时间内将原料颗粒破碎成更细的颗粒,提高研磨效率,使得研磨更加均匀,研磨完成后则落入筛板230上方,通过抖动电机230带动筛板230震动,方便对原材粉进行筛选,有效的保证原料粉碎后的细腻度,最后筛分完成后的原材料则落入收集箱110内部进行统一收集,在需要对研磨块300和粉碎刀430进行清洗或更换时,可将螺纹套480向上旋转移动,脱离对两侧支撑块470的抵压支撑,此时弹簧450会带动限位杆460回缩便于对研磨块300解除限位,然后再旋转螺纹栓402,此时螺纹栓402会带动抵压限位板404进行后退,使其取消对固定卡接块420的夹持限位,最后便可将粉碎驱动杆410和研磨块300依次取出,便于后期的清洁和更换,安装时同理进行相反操作,整个拆卸更换流程操作简单便捷,有效的提升工作人员的更换效率。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

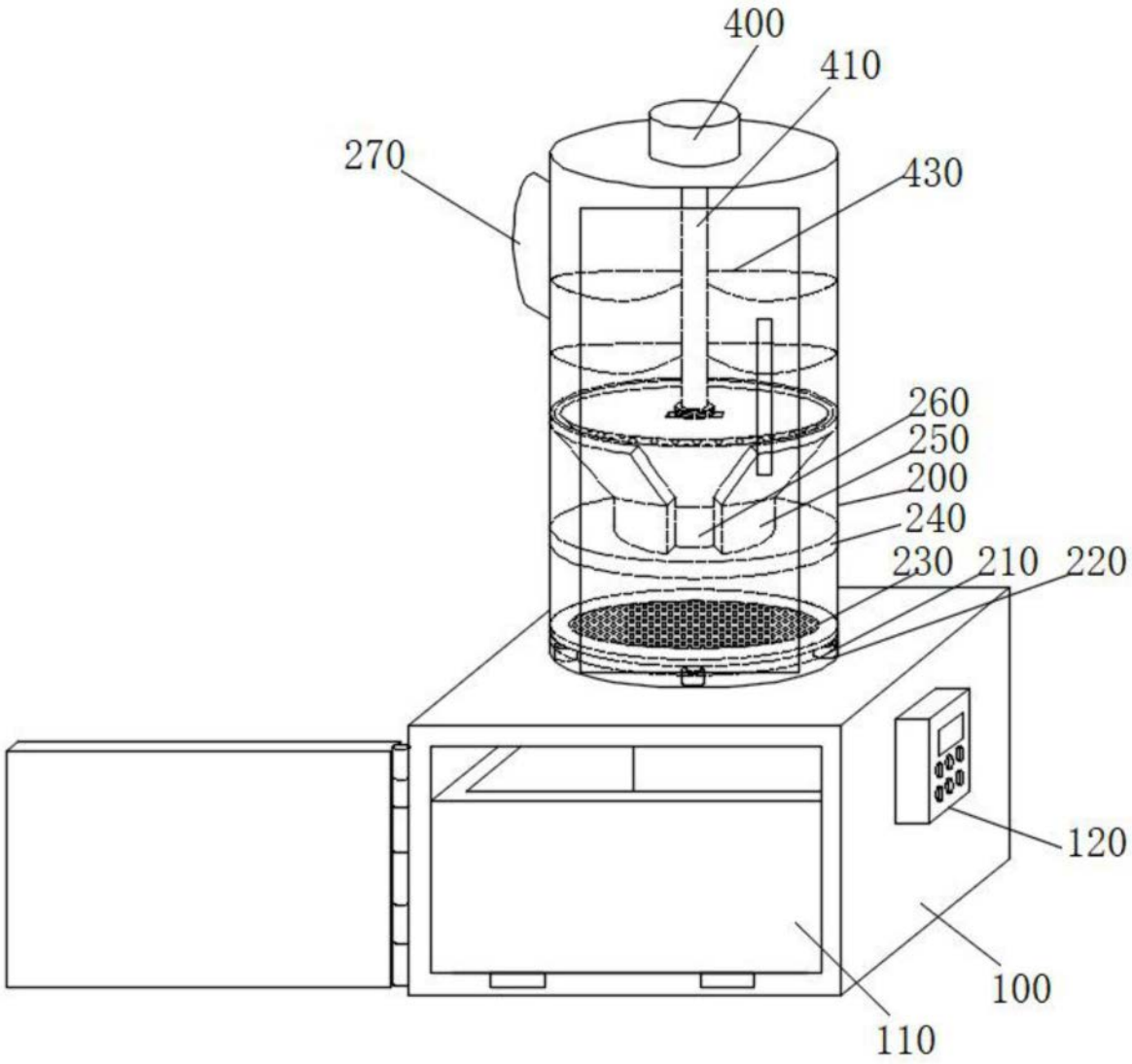


图1

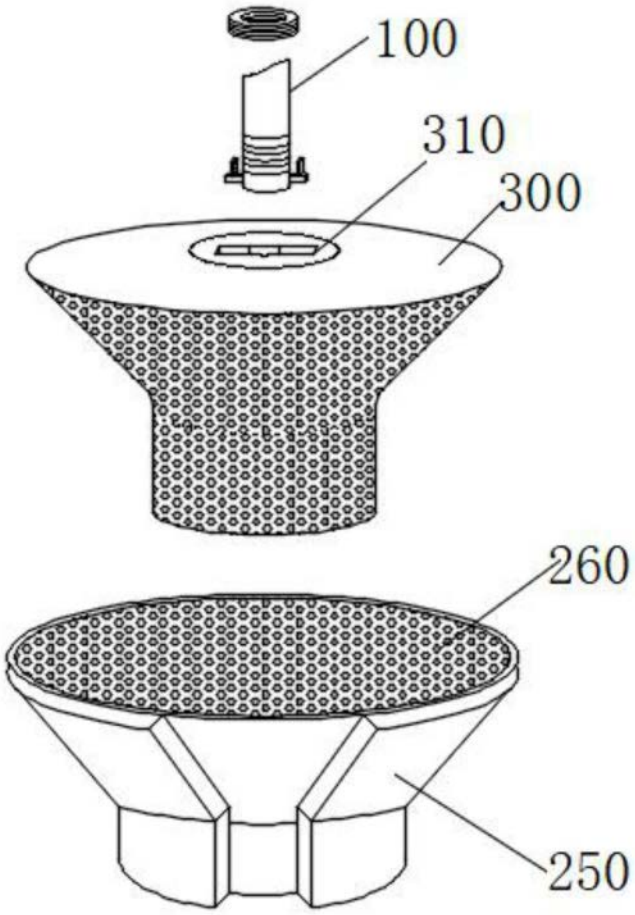


图2

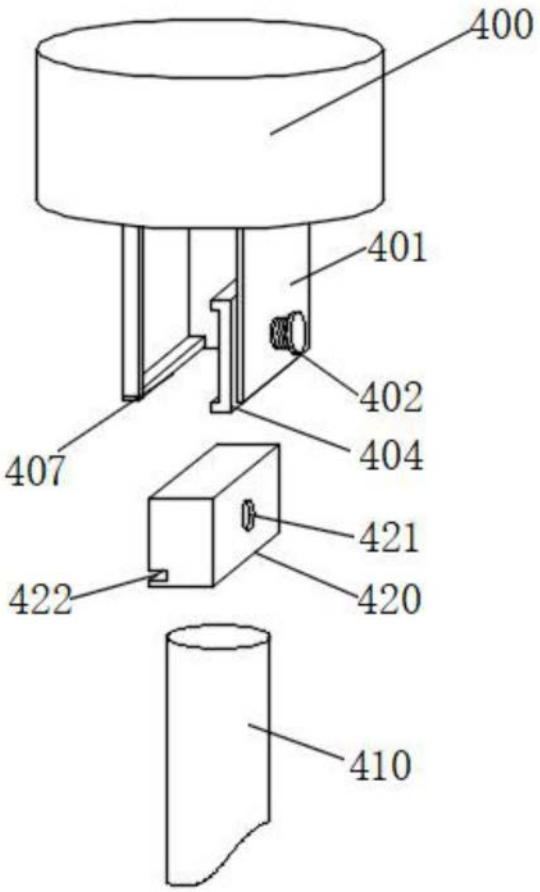


图3

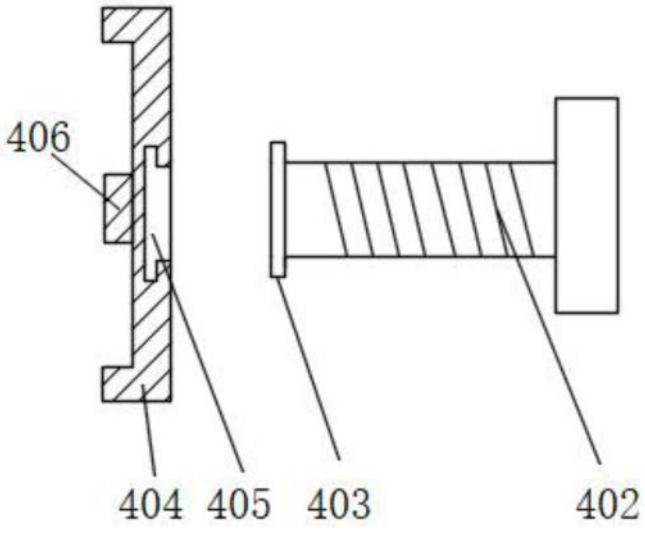


图4

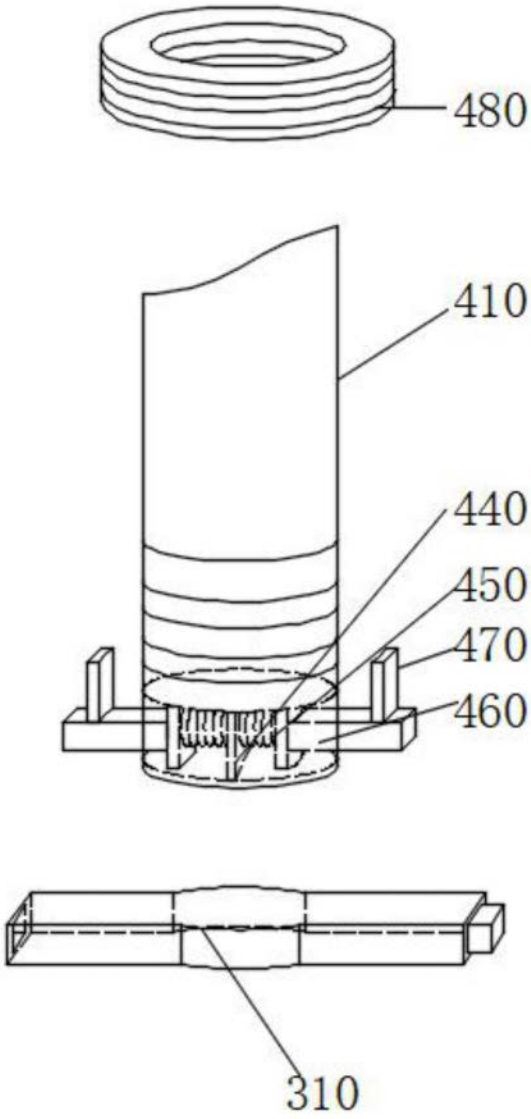


图5