



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219292371 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320175017.5

(22) 申请日 2023.02.07

(73) 专利权人 福建长青环保科技有限公司
地址 363100 福建省漳州市龙海市高新区
九湖镇众创园1栋3层

(72) 发明人 张镇江

(74) 专利代理机构 泉州市中闽智创知识产权代
理事务所(普通合伙) 35279
专利代理师 张迪

(51) Int.Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

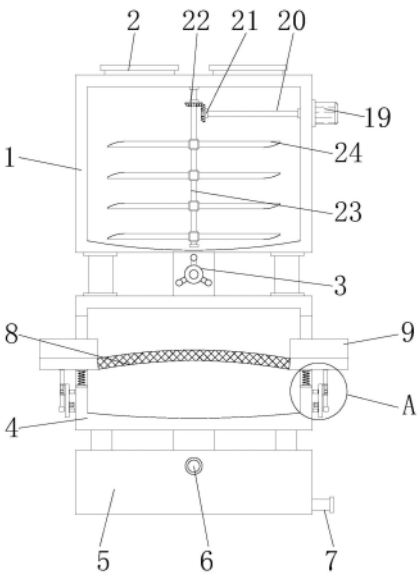
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种餐厨垃圾无害化处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种餐厨垃圾无害化处理设备,涉及餐厨垃圾处理技术领域,包括破碎腔,所述破碎腔的顶端设置有两个进料口,所述破碎腔的内部设置有破碎机构,所述破碎腔的底端安装有分离腔,所述分离腔的内部设置有分离机构,所述下料管的底端与分离腔的顶端相连通,所述分离腔的底端安装有油水分离器,所述油水分离器一端的上方设置有油液出口,所述油水分离器一侧的下方设置有污水出口;通过在分离腔的内部设置有分离机构,利用分离机构的相互配合,可带动筛板和下料板上下抖动,利用筛板对固液进行分离,然后固体随着筛板滚落至下料板上进行便捷出料,使得筛板在使用时不易堵塞,从而大大提高了该设备在使用时的工作效率。



1. 一种餐厨垃圾无害化处理设备, 包括破碎腔 (1), 其特征在于: 所述破碎腔 (1) 的顶端设置有两个进料口 (2), 所述破碎腔 (1) 的内部设置有破碎机构, 所述破碎腔 (1) 底端的中间位置处安装有下列管 (3), 所述破碎腔 (1) 的底端安装有分离腔 (4), 所述分离腔 (4) 的内部设置有分离机构, 所述下列管 (3) 的底端与分离腔 (4) 的顶端相连通, 所述分离腔 (4) 的底端安装有油水分离器 (5), 所述油水分离器 (5) 一端的上方设置有油液出口 (6), 所述油水分离器 (5) 一侧的下方设置有污水出口 (7);

所述分离机构包括筛板 (8)、下列板 (9)、伸缩弹簧 (10)、安装板 (11) 和动力结构, 所述筛板 (8) 设置于分离腔 (4) 的内部, 所述筛板 (8) 的两侧安装有下列板 (9), 所述下列板 (9) 的一端分别延伸至分离腔 (4) 的外部, 所述伸缩弹簧 (10) 安装于分离腔 (4) 的内壁上, 所述伸缩弹簧 (10) 的上方和下列板 (9) 的下方连接, 所述安装板 (11) 安装于分离腔 (4) 两侧的中间位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾无害化处理设备, 其特征在于: 所述动力结构包括第一伺服电机 (12)、转盘 (13)、传动杆 (14)、活动框 (15)、连接杆 (16) 和限位结构, 所述第一伺服电机 (12) 安装于安装板 (11) 的一侧, 所述安装板 (11) 的内侧安装有转盘 (13), 所述转盘 (13) 的外侧安装有传动杆 (14), 所述传动杆 (14) 的外侧壁设置有活动框 (15), 所述活动框 (15) 的上方安装有连接杆 (16), 所述连接杆 (16) 的顶端与下列板 (9) 的底端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种餐厨垃圾无害化处理设备, 其特征在于: 所述限位结构包括限位杆 (17) 和限位套 (18), 所述限位杆 (17) 安装于安装板 (11) 一侧的两端, 所述限位杆 (17) 的外侧壁设置有限位套 (18), 所述限位套 (18) 的一侧与连接杆 (16) 的一侧连接。

4. 根据权利要求3所述的一种餐厨垃圾无害化处理设备, 其特征在于: 所述限位杆 (17) 的横截面小于限位套 (18) 的横截面, 所述限位杆 (17) 与限位套 (18) 之间构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾无害化处理设备, 其特征在于: 所述破碎机构包括第二伺服电机 (19)、转轴 (20)、第一锥形齿轮 (21)、第二锥形齿轮 (22)、传动轴 (23) 和破碎刀 (24), 所述第二伺服电机 (19) 安装于破碎腔 (1) 的一侧, 所述转轴 (20) 安装于破碎腔 (1) 的内侧, 所述第二伺服电机 (19) 的输出端与转轴 (20) 的一端连接, 所述转轴 (20) 的另一端安装有第一锥形齿轮 (21), 所述第一锥形齿轮 (21) 的上方啮合有第二锥形齿轮 (22), 所述第二锥形齿轮 (22) 的下方安装有传动轴 (23), 所述传动轴 (23) 的外侧壁安装有破碎刀 (24)。

6. 根据权利要求5所述的一种餐厨垃圾无害化处理设备, 其特征在于: 所述破碎刀 (24) 在传动轴 (23) 的外侧壁安装有多个, 多个所述破碎刀 (24) 在传动轴 (23) 的外侧壁呈等间距分布。

一种餐厨垃圾无害化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐厨垃圾处理技术领域,尤其涉及一种餐厨垃圾无害化处理设备。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,人民生活水平的不断提高,餐馆在日常生活中越来越常见了,餐馆产生的厨余垃圾含有极高的水分和有机物,容易腐烂产生恶臭,故需要对餐厨垃圾进行处理;

[0003] 如申请号CN209736313U公开了“一种餐厨垃圾无害化处理设备”,并具体公开了:所述发酵仓固定在所述机架上,所述发酵仓上开设有进料口、出料口,所述出料口上设置有门锁,所述发酵仓内部设置有搅拌装置,所述发酵仓底部设置有导热油箱,所述导热油箱内部容置有导热油,所述导热油箱内设置有加热单元,然而,上述技术中在对固体和液体进行分离时,不便对滤网篮进行抖动处理,容易使得滤网篮堵塞,从而影响滤网篮的使用效果,降低了该设备在使用时的工作效率,因此,本实用新型提出一种餐厨垃圾无害化处理设备用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种餐厨垃圾无害化处理设备,已解决现有技术中不便对滤网篮进行抖动处理,容易使得滤网篮堵塞,从而影响滤网篮的使用效果,降低了该设备在使用时的工作效率的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种餐厨垃圾无害化处理设备,包括破碎腔,所述破碎腔的顶端设置有两个进料口,所述破碎腔的内部设置有破碎机构,所述破碎腔底端的中间位置处安装有下列管,所述破碎腔的底端安装有分离腔,所述分离腔的内部设置有分离机构,所述下列管的底端与分离腔的顶端相连通,所述分离腔的底端安装有油水分离器,所述油水分离器一端的上方设置有油液出口,所述油水分离器一侧的下方设置有污水出口;

[0006] 所述分离机构包括筛板、下料板、伸缩弹簧、安装板和动力结构,所述筛板设置于分离腔的内部,所述筛板的两侧安装有下列板,所述下列板的一端分别延伸至分离腔的外部,所述伸缩弹簧安装于分离腔的内壁上,所述伸缩弹簧的上方和下料板的下方连接,所述安装板安装于分离腔两侧的中间位置处。

[0007] 进一步改进在于:所述动力结构包括第一伺服电机、转盘、传动杆、活动框、连接杆和限位结构,所述第一伺服电机安装于安装板的一侧,所述安装板的内侧安装有转盘,所述转盘的外侧安装有传动杆,所述传动杆的外侧壁设置有活动框,所述活动框的上方安装有连接杆,所述连接杆的顶端与下列板的底端连接。

[0008] 进一步改进在于:所述限位结构包括限位杆和限位套,所述限位杆安装于安装板一侧的两端,所述限位杆的外侧壁设置有限位套,所述限位套的一侧与连接杆的一侧连接。

[0009] 进一步改进在于:所述限位杆的横截面小于限位套的横截面,所述限位杆与限位套之间构成滑动结构。

[0010] 进一步改进在于:所述破碎机构包括第二伺服电机、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、传动轴和破碎刀,所述第二伺服电机安装于破碎腔的一侧,所述转轴安装于破碎腔的内侧,所述第二伺服电机的输出端与转轴的一端连接,所述转轴的另一端安装有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的上方啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的下方安装有传动轴,所述传动轴的外侧壁安装有破碎刀。

[0011] 进一步改进在于:所述破碎刀在传动轴的外侧壁安装有多个,多个所述破碎刀在传动轴的外侧壁呈等间距分布。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过在分离腔的内部设置有分离机构,利用分离机构的筛板、下料板、伸缩弹簧、安装板、第一伺服电机、转盘、传动杆、活动框、连接杆、限位杆和限位套的相互配合,可带动筛板和下料板上下抖动,利用筛板对固液进行分离,然后固体随着筛板滚落至下料板上进行便捷出料,使得筛板在使用时不易堵塞,从而大大提高了该设备在使用时的工作效率;通过在破碎腔的内部设置有破碎机构,利用破碎机构的第二伺服电机、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、传动轴和破碎刀的相互配合,可对餐厨垃圾进行破碎处理,使得餐厨垃圾在处理时更加便捷高效,从而大大提高了该设备在使用时的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的破碎机构正视剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的动力结构侧视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图2中A处局部放大结构示意图。

[0017] 其中:1、破碎腔;2、进料口;3、下料管;4、分离腔;5、油水分离器;6、油液出口;7、污水出口;8、筛板;9、下料板;10、伸缩弹簧;11、安装板;12、第一伺服电机;13、转盘;14、传动杆;15、活动框;16、连接杆;17、限位杆;18、限位套;19、第二伺服电机;20、转轴;21、第一锥形齿轮;22、第二锥形齿轮;23、传动轴;24、破碎刀。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种餐厨垃圾无害化处理设备,包括破碎腔1,所述破碎腔1的顶端设置有两个进料口2,所述破碎腔1的内部设置有破碎机构,所述破碎腔1底端的中间位置处安装有下列管3,所述破碎腔1的底端安装有分离腔4,所述分离腔4的内部设置有分离机构,所述下料管3的底端与分离腔4的顶端相连通,所述分离腔4的底端安装有油水分离器5,所述油水分离器5一端的上方设置有油液出口6,所述油水分离器5一侧的下方设置有污水出口7,油水从分离腔4的下方进入油水分离器5的内部,经过油水分离器5进行油水分离,油从油液出口6进行出料,水从污水出口7进行出料,利用油水分离器5的使用可对油和水进行分离;

[0020] 所述分离机构包括筛板8、下料板9、伸缩弹簧10、安装板11和动力结构,所述筛板8设置于分离腔4的内部,所述筛板8的两侧安装有下料板9,所述下料板9的一端分别延伸至分离腔4的外部,所述伸缩弹簧10安装于分离腔4的内壁上,所述伸缩弹簧10的上方和下料板9的下方连接,所述安装板11安装于分离腔4两侧的中间位置处,所述动力结构包括第一伺服电机12、转盘13、传动杆14、活动框15、连接杆16和限位结构,所述第一伺服电机12安装于安装板11的一侧,所述安装板11的内侧安装有转盘13,所述转盘13的外侧安装有传动杆14,所述传动杆14的外侧壁设置有活动框15,所述活动框15的上方安装有连接杆16,所述连接杆16的顶端与下料板9的底端连接,使用时,启动第一伺服电机12带动转盘13进行旋转,利用传动杆14带动活动框15进行移动,故在限位杆17和限位套18的限位下,利用活动框15带动连接杆16上下移动,故在伸缩弹簧10的配合下,利用连接杆16带动筛板8和下料板9上下抖动,对餐厨垃圾的固体和液体进行分离处理,油水通过筛板8流入分离腔4的下方,固体通过筛板8的滚落至下料板9的内部,然后经过下料板9进行便捷出料,利用筛板8对固液进行分离,然后固体随着筛板8滚落至下料板9上进行便捷出料,使得筛板8在使用时不易堵塞,从而大大提高了该设备在使用时的工作效率。

[0021] 所述限位结构包括限位杆17和限位套18,所述限位杆17安装于安装板11一侧的两端,所述限位杆17的外侧壁设置有限位套18,所述限位套18的一侧与连接杆16的一侧连接,所述限位杆17的横截面小于限位套18的横截面,所述限位杆17与限位套18之间构成滑动结构,使用时,利用限位杆17和限位套18之间的相互配合,可对连接杆16在移动时进行限位处理,使得连接杆16在移动时更加稳定。

[0022] 所述破碎机构包括第二伺服电机19、转轴20、第一锥形齿轮21、第二锥形齿轮22、传动轴23和破碎刀24,所述第二伺服电机19安装于破碎腔1的一侧,所述转轴20安装于破碎腔1的内侧,所述第二伺服电机19的输出端与转轴20的一端连接,所述转轴20的另一端安装有第一锥形齿轮21,所述第一锥形齿轮21的上方啮合有第二锥形齿轮22,所述第二锥形齿轮22的下方安装有传动轴23,所述传动轴23的外侧壁安装有破碎刀24,所述破碎刀24在传动轴23的外侧壁安装有多个,多个所述破碎刀24在传动轴23的外侧壁呈等间距分布,使用时,启动第二伺服电机19带动转轴20进行旋转,故带动第一锥形齿轮21进行转动,由于第一锥形齿轮21和第二锥形齿轮22之间相互啮合,故利用第二锥形齿轮22带动传动轴23进行旋转,进而带动破碎刀24进行转动,利用破碎刀24对餐厨垃圾进行破碎处理,使得餐厨垃圾在处理时更加便捷高效,从而大大提高了该设备在使用时的实用性。

[0023] 工作原理:工作人员首先将餐厨垃圾从进料口2倒入破碎腔1的内部,然后启动第二伺服电机19带动转轴20进行旋转,故带动第一锥形齿轮21进行转动,由于第一锥形齿轮21和第二锥形齿轮22之间相互啮合,故利用第二锥形齿轮22带动传动轴23进行旋转,进而带动破碎刀24进行转动,利用破碎刀24对餐厨垃圾进行破碎处理,破碎完毕后,打开下料管3,从下料管3进入分离腔4的内部,此时启动第一伺服电机12带动转盘13进行旋转,利用传动杆14带动活动框15进行移动,故在限位杆17和限位套18的限位下,利用活动框15带动连接杆16上下移动,故在伸缩弹簧10的配合下,利用连接杆16带动筛板8和下料板9上下抖动,对餐厨垃圾的固体和液体进行分离处理,油水通过筛板8流入分离腔4的下方,固体通过筛板8的滚落至下料板9的内部,然后经过下料板9进行便捷出料,油水从分离腔4的下方进入油水分离器5的内部,经过油水分离器5进行油水分离,油从油液出口6进行出料,水从污水

出口7进行出料。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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只是说明本实用新型的原理,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。

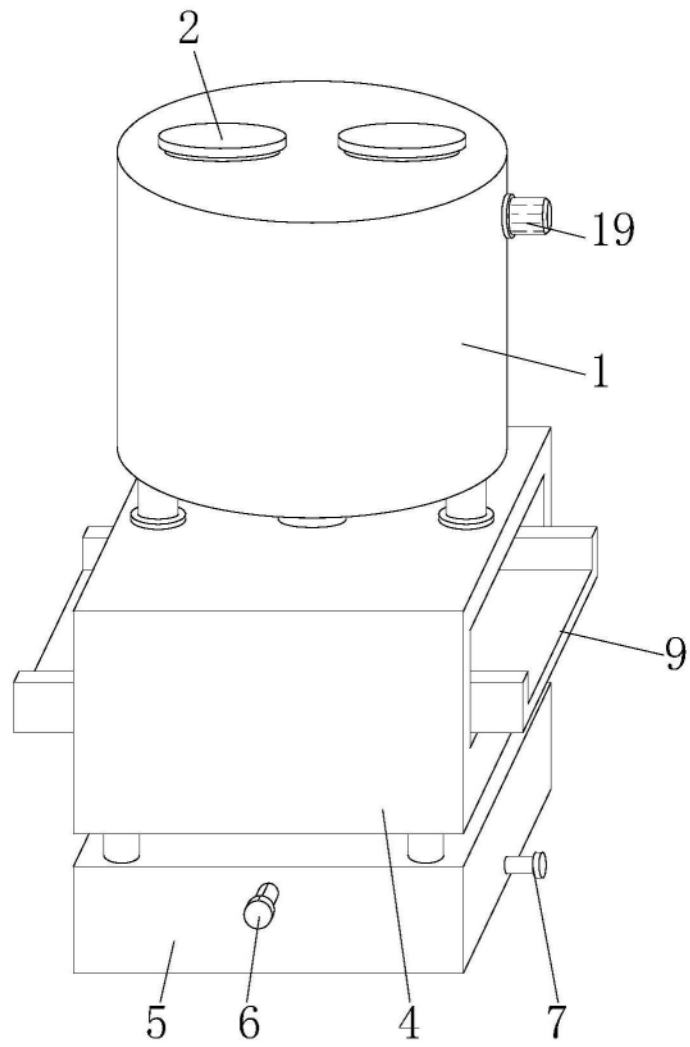


图1

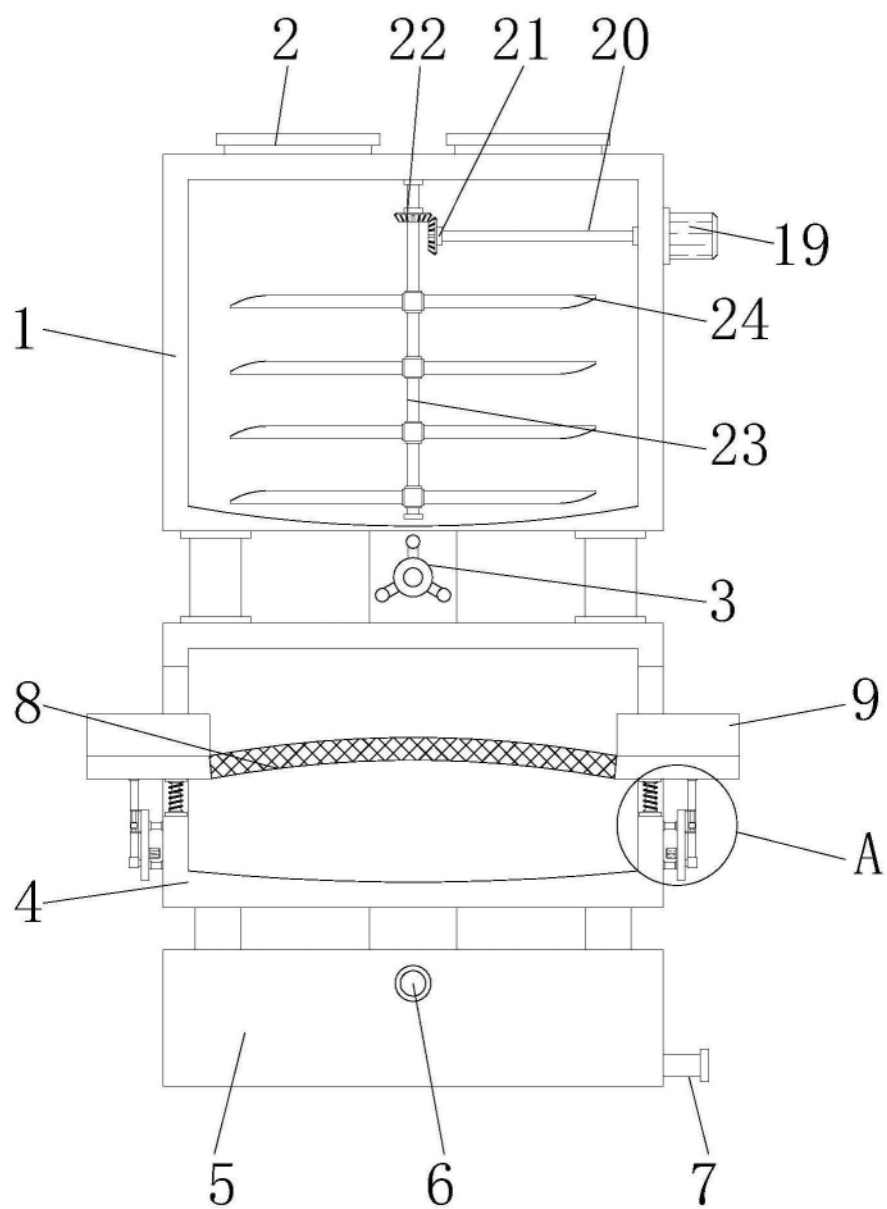


图2

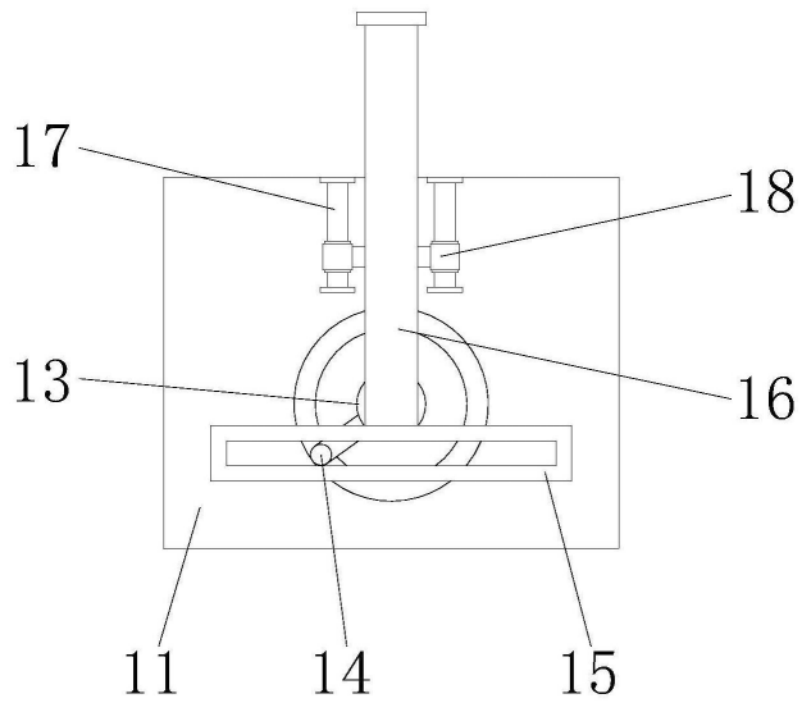


图3

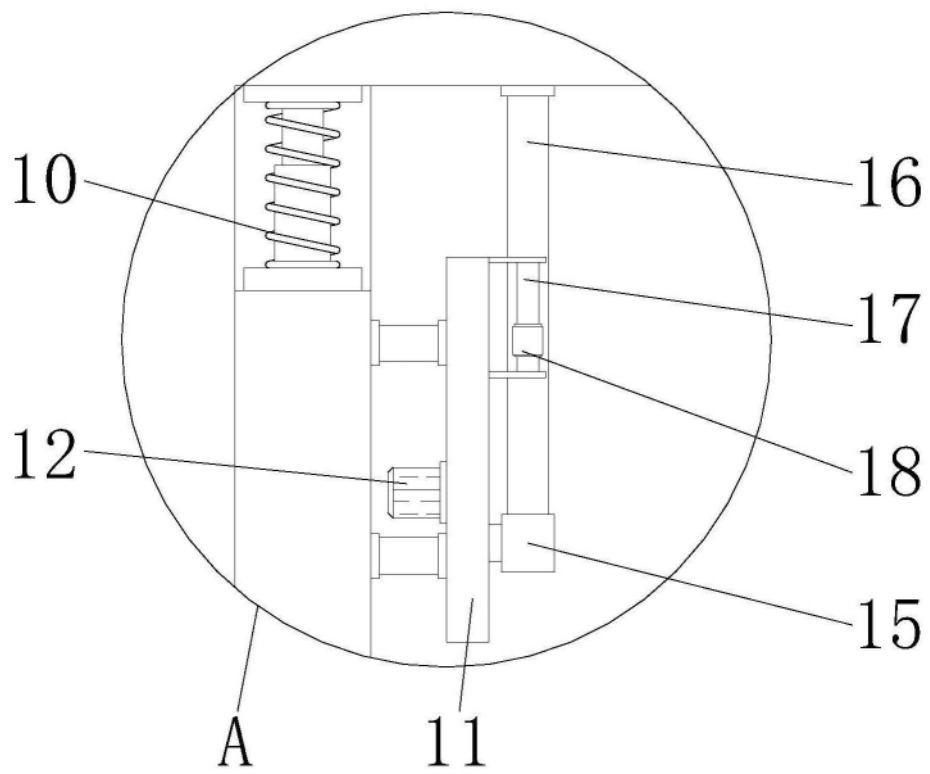


图4