



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219330089 U

(45) 授权公告日 2023.07.14

(21) 申请号 202320538380.9

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 焦作市农林科学研究院  
地址 454000 河南省焦作市解放区人民路  
中段

(72) 发明人 徐红霞 郜东海 李庆利 张小明  
娄新颜 王永 张鹏鹏 李艳华  
张学敏 辛长永

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事  
务所(普通合伙) 41133  
专利代理师 杨东

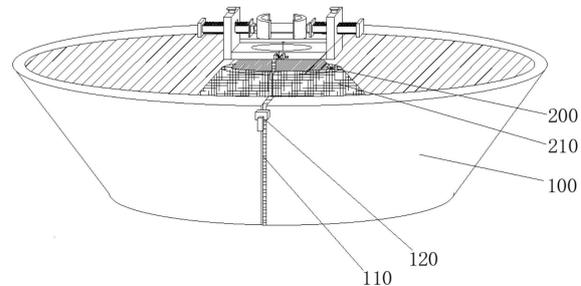
(51) Int. Cl.  
A01D 46/26 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种果桑采收器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种果桑采收器,属于果桑采收技术领域。包括集料袋,集料袋内部一体成型有缓冲海绵,集料袋外壁设置有锁带,锁带内部连接有锁头,复位弹簧一末端连接有限位圆杆,固定限位块右侧设置有拉杆,拉杆圆周外壁设置有复位弹簧二,底座板两侧外壁设置有结构相同的限位组件,卡接限位板左侧外壁设置有限位板二,限位板二侧壁焊接有震动马达,震动马达输出端设置有夹紧块,有效的针对多种粗细的果桑树进行距离调节,配合限位卡块对卡接限位板进行限位,其次在收集过程中配合缓冲海绵和集料袋内壁的海绵垫进行缓冲减震的同时,配合锁带和锁头进行便捷安装或拆卸,避免拆卸繁琐而影响采摘效率。



1. 一种果桑采收器,包括集料袋(100),其特征在于:所述集料袋(100)内部一体成型有缓冲海绵(210),所述集料袋(100)外壁设置有锁带(110),所述锁带(110)内部连接有锁头(120),所述锁带(110)延伸到截面圆锥泡棉(200)顶部,所述截面圆锥泡棉(200)外壁粘连有缓冲海绵(210),所述截面圆锥泡棉(200)顶部设置有固定圆环块(220),所述固定圆环块(220)顶部焊接有限位圆柱块(230),所述限位圆柱块(230)内壁焊接有复位弹簧一(231),所述复位弹簧一(231)末端连接有限位圆杆(232),所述固定圆环块(220)顶部设置有底座板(240),所述底座板(240)底部焊接有固定限位块(270),所述固定限位块(270)底部开设有限位圆柱槽(261),所述固定限位块(270)右侧设置有拉杆(262),所述拉杆(262)圆周外壁设置有复位弹簧二(263),所述底座板(240)两侧外壁设置有结构相同的限位组件,所述限位组件包括支撑板(250),所述支撑板(250)内部套接有卡接限位板(300),所述卡接限位板(300)侧壁右侧外壁设置有限位板一(310),所述卡接限位板(300)左侧外壁设置有限位板二(320),所述限位板二(320)侧壁焊接有震动马达(330),所述震动马达(330)输出端设置有夹紧块(340)。

2. 根据权利要求1所述的一种果桑采收器,其特征在于:所述支撑板(250)外壁开设有贯通槽,所述贯通槽内壁开设有导向槽,所述卡接限位板(300)底部设置有与导向槽相匹配的导向块,所述卡接限位板(300)顶部开设有多组卡接限位槽。

3. 根据权利要求2所述的一种果桑采收器,其特征在于:所述支撑板(250)上方内部设置有放置腔(260),所述放置腔(260)底部设置有弹簧(251),所述弹簧(251)末端焊接有连接杆(252),所述连接杆(252)下方焊接有连杆(253),所述连杆(253)底部焊接有与多个卡接限位槽相匹配的限位卡块(254)。

4. 根据权利要求3所述的一种果桑采收器,其特征在于:所述底座板(240)后方外壁利用销轴进行连接,所述底座板(240)前方设置有固定块(241),多个所述固定块(241)外壁设置有磁铁(242)。

5. 根据权利要求4所述的一种果桑采收器,其特征在于:所述底座板(240)顶部开设有放置圆槽,所述集料袋(100)内部粘连有海绵垫,所述固定限位块(270)外壁开设有贯穿槽,所述贯穿槽与限位圆柱槽(261)互通。

## 一种果桑采收器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及果桑采收技术领域,更具体地说,涉及一种果桑采收器。

### 背景技术

[0002] 果桑是以结果为主,果叶兼用桑树的统称,口味鲜美,自古以来深受人们的喜爱和追捧,传统的桑树品种是以采叶养蚕为目的培育而成的,不结桑果或结果较小,不能形成规模化产业化生产。我国有关科研院所采用生物技术和传统技术相结合,选育出了果形大,产果量高的系列果桑品种,并对其种植技术作了系统研究,适合在全国各地进行推广。

[0003] 目前市场上已有的果桑采摘技术主要采用人工采摘,或震动果桑树进行震动使其果桑掉落进行采集。

[0004] 现有果桑采收,依然存在下列问题:在震动果桑树进行收集时,由于需要将震动器固定在果桑树上方,但是固定效果并不佳,无法针对多种粗细的果桑树进行有效的振动从而将果桑进行摘取,并且在收集过程中安装拆卸较为繁琐,增加采摘人员的劳动强度。

[0005] 鉴于此,我们提出一种果桑采收器。

### 实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种果桑采收器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 2.技术方案

[0009] 一种果桑采收器,包括集料袋,所述集料袋内部一体成型有缓冲海绵,所述集料袋外壁设置有锁带,所述锁带内部连接有锁头,所述锁带延伸到截面圆锥泡棉顶部,所述截面圆锥泡棉外壁粘连有缓冲海绵,所述截面圆锥泡棉顶部设置有固定圆环块,所述固定圆环块顶部焊接有限位圆柱块,所述限位圆柱块内壁焊接有复位弹簧一,所述复位弹簧一末端连接有限位圆杆,所述固定圆环块顶部设置有底座板,所述底座板底部焊接有固定限位块,所述固定限位块底部开设有限位圆柱槽,所述固定限位块右侧设置有拉杆,所述拉杆圆周外壁设置有复位弹簧二,所述底座板两侧外壁设置有结构相同的限位组件,所述限位组件包括支撑板,所述支撑板内部套接有卡接限位板,所述卡接限位板侧壁右侧外壁设置有限位板一,所述卡接限位板左侧外壁设置有限位板二,所述限位板二侧壁焊接有震动马达,所述震动马达输出端设置有夹紧块。

[0010] 优选地,所述支撑板外壁开设有贯通槽,所述贯通槽内壁开设有导向槽,所述卡接限位板底部设置有与导向槽相匹配的导向块,所述卡接限位板顶部开设有多个卡接限位槽。

[0011] 优选地,所述支撑板上方内部设置有放置腔,所述放置腔底部设置有弹簧,所述弹簧末端焊接有连接杆,所述连接杆下方焊接有连杆,所述连杆底部焊接有与多个卡接限位槽相匹配的限位卡块。

[0012] 优选地,所述底座板后方外壁利用销轴进行连接,所述底座板前方设置有固定块,多个所述固定块外壁设置有磁铁。

[0013] 优选地,所述底座板顶部开设有放置圆槽,所述集料袋内部粘连有海绵垫,所述固定限位块外壁开设有贯穿槽,所述贯穿槽与限位圆柱槽互通。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:有效的利用底座板两侧限位组件中的卡接限位板对夹紧块进行调节距离,方便针对多种粗细的果桑树进行距离调节,配合限位卡块对卡接限位板进行限位,使其更好的固定在果桑树上,避免造成振动马达脱落,从而影响到对果桑树的振动效果影响采摘效率,其次在收集过程中配合缓冲海绵和集料袋内壁的海绵垫进行缓冲减震的同时,配合锁带和锁头进行便捷安装或拆卸,避免拆卸繁琐而影响采摘效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的限位固定装置结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的支撑板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的固定圆环块连接结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的安装限位组件结构示意图;

[0021] 图中标号说明:100、集料袋;110、锁带;120、锁头;200、截面圆锥泡棉;210、缓冲海绵;220、固定圆环块;230、限位圆柱块;231、复位弹簧一;232、限位圆杆;240、底座板;241、固定块;242、磁铁;250、支撑板;251、弹簧;252、连接杆;253、连杆;254、限位卡块;260、放置腔;261、限位圆柱槽;262、拉杆;263、复位弹簧二;270、固定限位块;300、卡接限位板;310、限位板一;320、限位板二;330、震动马达;340、夹紧块。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种果桑采收器,包括集料袋100,集料袋100内部一体成型有缓冲海绵210,集料

袋100外壁设置有锁带110,锁带110内部连接有锁头120,锁带110延伸到截面圆锥泡棉200顶部;

[0027] 锁带110和锁头120;锁带为一条设置在集料袋,截面圆锥泡棉200则与集料袋100为一体,可利用锁头120配合锁带110对集料袋100进行拉开,方便安装在果树的圆周外壁上,避免果桑因为重力而导致损坏;

[0028] 截面圆锥泡棉200外壁粘连有缓冲海绵210,截面圆锥泡棉200顶部设置有固定圆环块220,固定圆环块220顶部焊接有限位圆柱块230,限位圆柱块230内壁焊接有复位弹簧一231,复位弹簧一231末端连接有限位圆杆232,固定圆环块220顶部设置有底座板240,底座板240底部焊接有固定限位块270,固定限位块270底部开设有限位圆柱槽261;

[0029] 圆柱槽261;侧壁开设的贯穿槽可配合拉杆262进行通过,当需要对固定圆环块220进行拆卸时,可按压拉杆262使拉杆262末端抵住限位圆杆232进行后退,方便对固定圆环块220进行取出;

[0030] 固定限位块270右侧设置有拉杆262,拉杆262圆周外壁设置有复位弹簧二263,底座板240两侧外壁设置有结构相同的限位组件,限位组件包括支撑板250,支撑板250内部套接有卡接限位板300,卡接限位板300侧壁右侧外壁设置有限位板一310,卡接限位板300左侧外壁设置有限位板二320,限位板二320侧壁焊接有震动马达330,震动马达330输出端设置有夹紧块340,可有效的配合震动马达330对果树进行晃动,使成熟的果桑落入集料袋100。

[0031] 在一些实施例中:固定圆环块220利用卡块进行卡扣连接,配合进行拆卸和安装。

[0032] 具体的,支撑板250外壁开设有贯通槽,贯通槽内壁开设有导向槽,卡接限位板300底部设置有与导向槽相匹配的导向块,卡接限位板300顶部开设有多组卡接限位槽,可以有效的配合限位卡块254对调节好的卡接限位板300进行限位固定,可有效的针对多种粗细的果树进行固定。

[0033] 进一步的,支撑板250上方内部设置有放置腔260,放置腔260底部设置有弹簧251,弹簧251末端焊接有连接杆252,连接杆252下方焊接有连杆253,连杆253底部焊接有与多个卡接限位槽相匹配的限位卡块254,更加便捷的对多种粗细的果树进行固定,且方式简单提高了工作效率。

[0034] 再进一步的,底座板240后方外壁利用销轴进行连接,底座板240前方设置有固定块241,多个固定块241外壁设置有磁铁242,方便对底座板进行固定,并配合对果树外壁进行安装。

[0035] 更进一步的,底座板240顶部开设有放置圆槽,集料袋100内部粘连有海绵垫,固定限位块270外壁开设有贯穿槽,贯穿槽与限位圆柱槽261互通,有效的提高缓冲力,避免果桑由于重力落入而导致果桑损坏。

[0036] 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,无需赘言,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。

[0037] 工作原理:首先利用锁头和锁带对将截面圆锥泡棉200和集料袋100进行打开,将带有固定圆环块220上方的限位圆柱块230按压限位圆杆232将其卡接到限位圆柱槽261,再利用复位弹簧一231进行回弹挂住贯穿槽,当需要拆卸时按压拉杆262使其拉杆262末端抵

住限位圆杆232,方便对固定圆环块220进行拆卸,再利用销轴将底座板240进行打开,将其套接在果桑树圆周外壁,再利用销轴配合磁铁242将底座板进行关闭,再利用连接杆252向上拉动,将卡接限位板300进行调节到合适距离时夹紧块340对果桑树进行固定,再松开连接杆252利用限位卡块254对卡接限位板300上方的卡接限位槽进行限位固定,再利用锁头120将锁带闭合,需要采摘时利用震动马达330对果桑树进行振动,使成熟的果桑掉落到集料袋100中,配合缓冲海绵210和海绵垫进行缓冲,避免果桑落入集料袋100内导致果桑损坏,再对果桑进行收集,拆卸时同理进行同样操作进行更加便捷的拆卸。

[0038] 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。

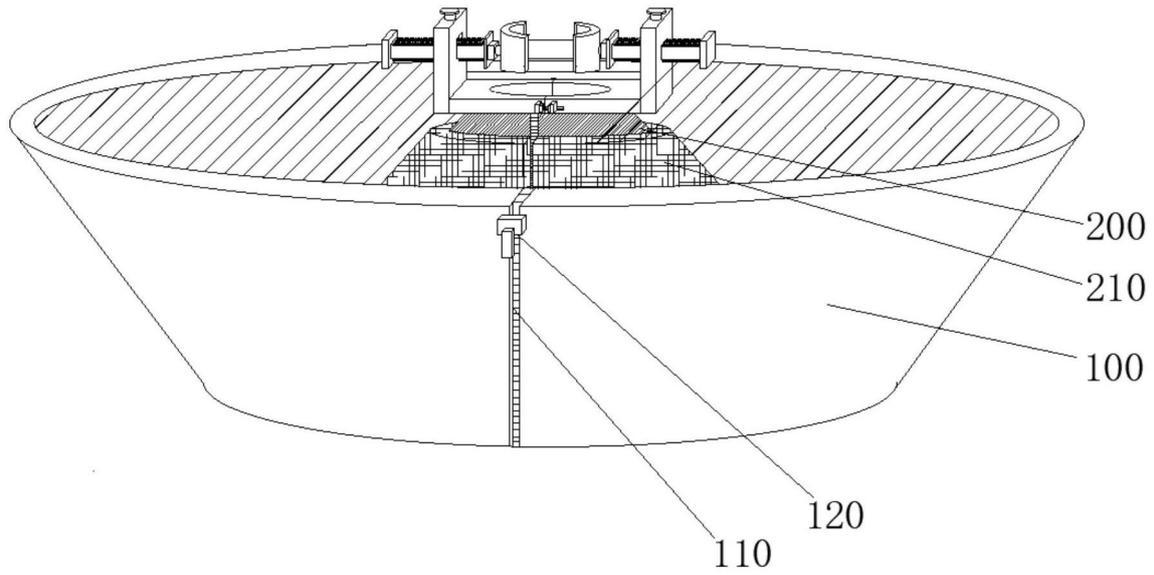


图1

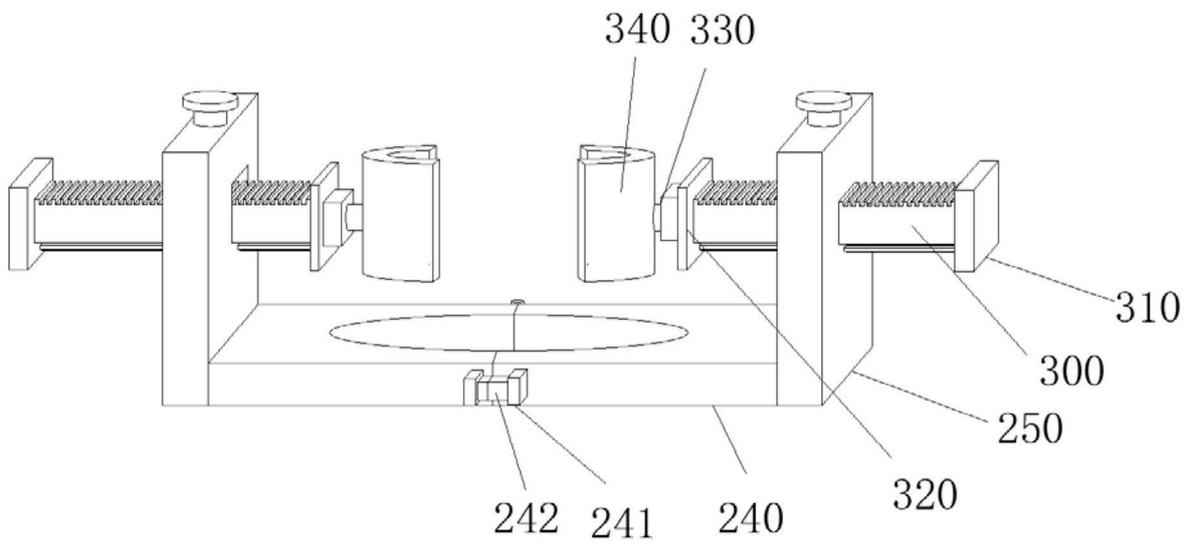


图2

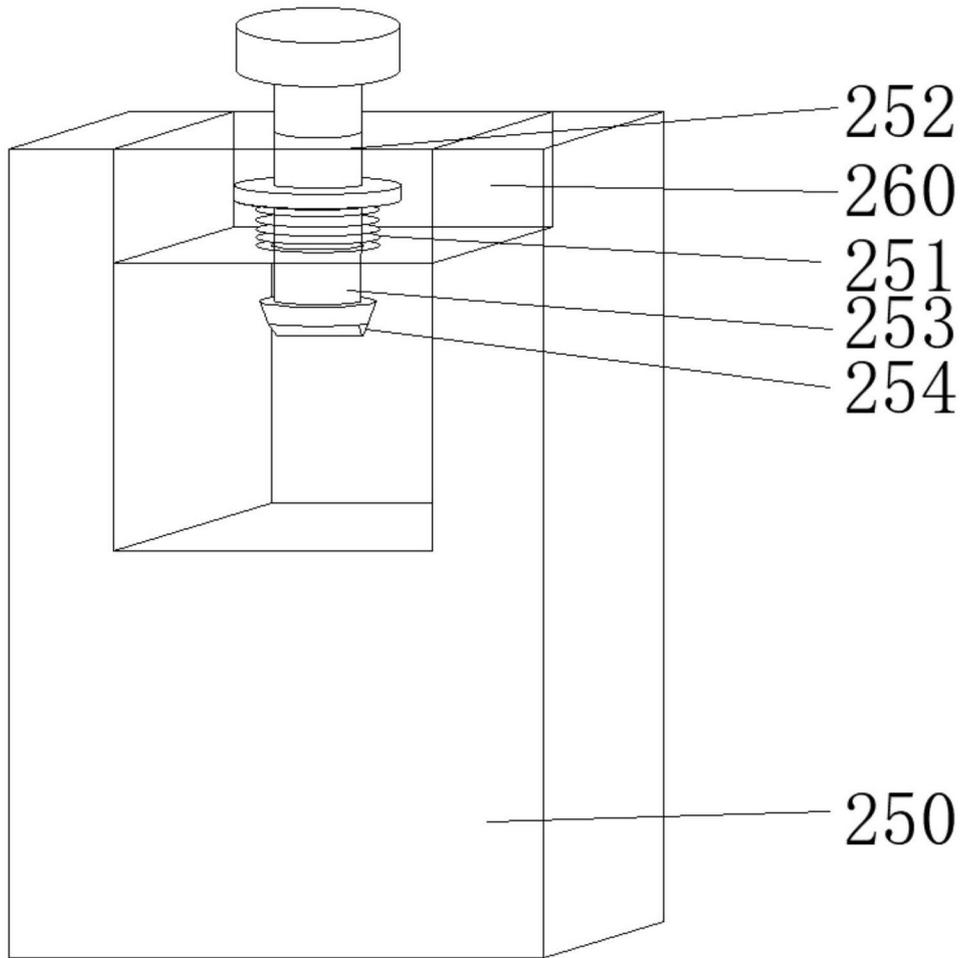


图3

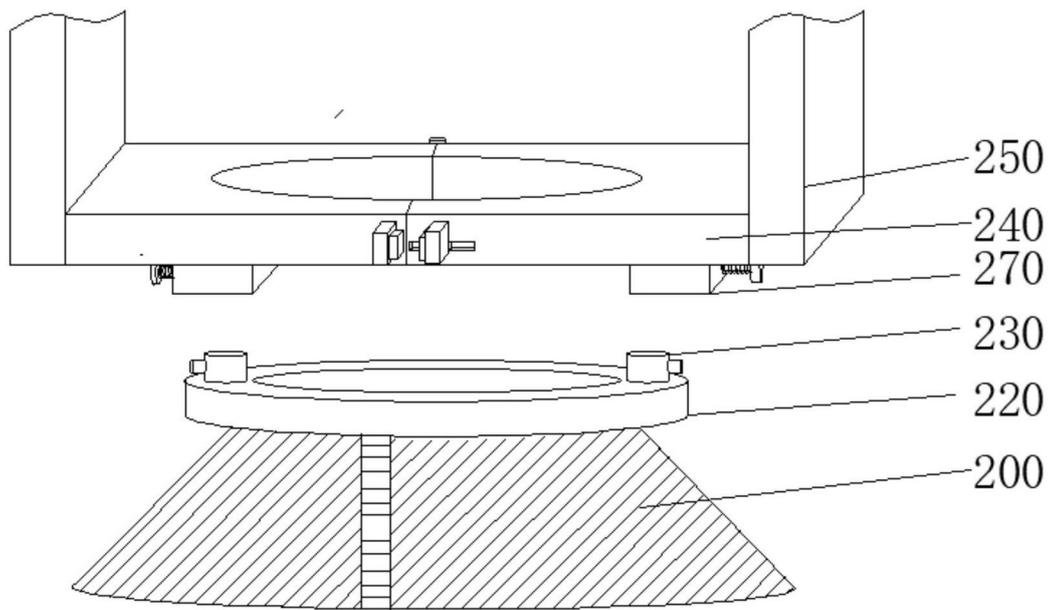


图4

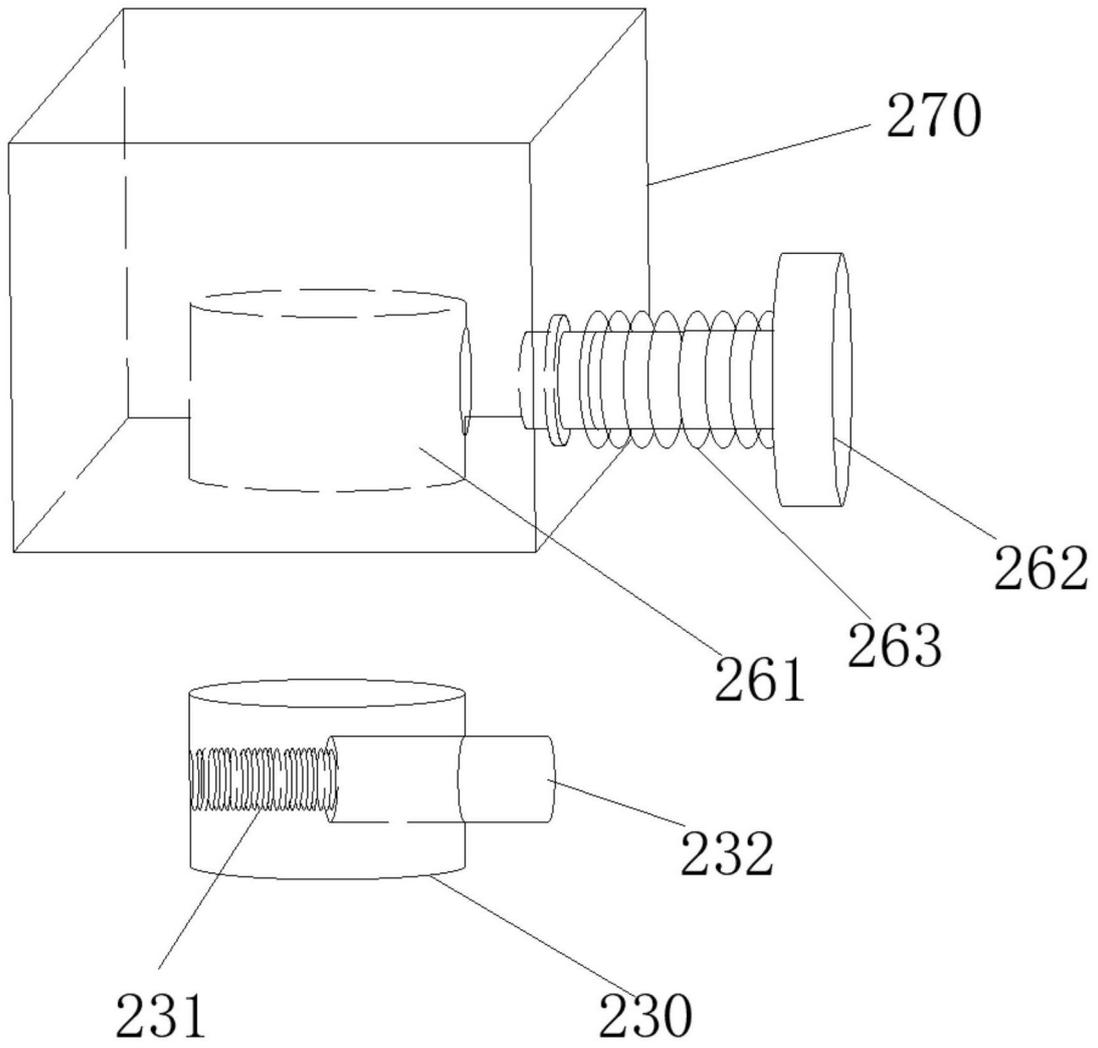


图5