



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215660638 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122267546.1

(22) 申请日 2021.09.18

(73) 专利权人 济南众和中药饮片有限公司

地址 250000 山东省济南市平阴县玫瑰镇
陶庄村以南

(72) 发明人 李岩 李威威 李雯彤 李文博

(51) Int. Cl.

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 5/02 (2006.01)

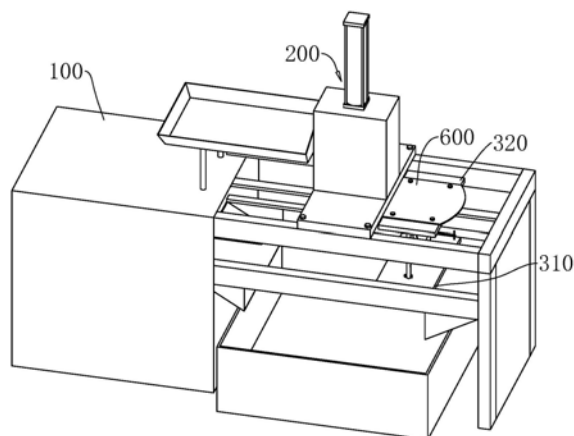
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构

(57) 摘要

本发明公开了一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,支撑机构包括支撑板、升降组件和用于支撑刀片的升降板,所述支撑板与刨片装置的机架滑移连接,所述升降组件连接支撑板和升降板以驱动升降板沿竖直方向升降,所述升降板上设置有用于限制升降板移动的锁定组件。支撑板高度固定,升降组件调整升降板与支撑板之间的间距,从而调整了升降板的竖直高度,即升降组件可以调节刀片的竖直高度,从而便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度。锁定组件对升降板的竖直高度进行限定,使升降板在刨片装置运行时不易降低高度而影响刨片。



1. 一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:包括支撑板(310)、升降组件(330)和用于支撑刀片的升降板(320),所述支撑板(310)与刨片装置的机架(100)滑移连接,所述升降组件(330)连接支撑板(310)和升降板(320)以驱动升降板(320)沿竖直方向升降,所述升降板(320)上设置有用以限制升降板(320)移动的锁定组件(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述升降组件(330)包括两个第一连杆(334)和两个第二连杆(335),两个所述第一连杆(334)沿支撑板(310)运行方向依次排列,所述第一连杆(334)与支撑板(310)铰接,所述第二连杆(335)与第一连杆(334)一一对应,所述第二连杆(335)与升降板(320)铰接,所述第一连杆(334)与第二连杆(335)通过铰接轴铰接,所述铰接轴上设置有用以驱动两个铰接轴向相互靠近或远离的方向移动的调节组件。

3. 根据权利要求2所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述调节组件包括螺杆(331)、滑块(332)和固定块(333),所述固定块(333)与一个铰接轴转动连接,所述滑块(332)与另一组铰接轴转动连接,所述螺杆(331)与固定块(333)固定连接,所述螺杆(331)与滑块(332)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述锁定组件(400)包括套筒(430)和多个滑移块(450),所述套筒(430)一端与升降板(320)固定连接,另一端沿竖直方向与支撑板(310)滑移连接,多个滑移块(450)沿套筒(430)长度方向依次设置,相邻两个滑移块(450)之间的间距不小于支撑板(310)的厚度,所述滑移块(450)穿设套筒(430)侧壁,并沿水平方向与套筒(430)滑移连接,所述滑移块(450)与支撑板(310)顶壁可抵接,所述套筒(430)上设置有用以驱动滑移块(450)滑移进入套筒(430)内的驱动件,所述套筒(430)内设置有用以驱动滑移块(450)露出套筒(430)的滑移杆(440)。

5. 根据权利要求4所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述滑移杆(440)滑移套设于套筒(430)内,所述升降板(320)上设置有用以驱动滑移杆(440)移动的驱动组件(500),所述滑移块(450)沿滑移杆(440)长度方向与滑移杆(440)周壁滑移连接,所述滑移杆(440)开设有多个用于容纳滑移块(450)的凹槽(441)。

6. 根据权利要求5所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述驱动组件(500)包括挤压杆(510)和弹簧(520),所述挤压杆(510)一端与升降板(320)铰接,且升降板(320)上设置有用以锁定挤压杆(510)自由端的卡接组件,所述滑移杆(440)顶端穿过套筒(430)和升降板(320),并与挤压杆(510)底壁可抵触,所述弹簧(520)一端与滑移杆(440)连接,另一端与套筒(430)连接以驱动滑移杆(440)竖直上移。

7. 根据权利要求6所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:所述卡接组件包括两个容纳块(312)和两个卡接块(311),两个所述容纳块(312)间隔设置,所述容纳块(312)与升降板(320)的顶壁固定连接,所述卡接块(311)与容纳块(312)一一对应,且两个卡接块(311)均位于两个容纳块(312)之间,所述卡接块(311)沿水平方向与对应容纳块(312)滑移连接,所述容纳块(312)上固定连接有用以驱动卡接块(311)向另一个容纳块(312)方向移动的弹性件,所述挤压杆(510)可插入两卡接块(311)之间以与卡接块(311)卡接配合。

8. 根据权利要求4所述的一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,其特征在于:

所述驱动件为驱动弹簧(460),所述驱动弹簧(460)一端与滑块(450)固定连接,另一端与套筒(430)连接以驱动滑块(450)朝向凹槽(441)底壁移动。

一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构

技术领域

[0001] 本发明涉及中药生产设备领域,尤其是涉及一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构。

背景技术

[0002] 对于条状根茎类中药的加工,为了使药物有效成分易于溶出,并便于泡制,需要进行切片。切制要求一定规格的厚薄度、粒度,切制后的饮片加以干燥,以利于保存。

[0003] 相关技术中,如公告号为CN205086021U的中国专利公开了一种中药刨片机,包括机架、压片机构和刨片装置,机架上开设有入料口和凹槽,压片机构设置于凹槽的上方,并与机架连接,压片机构包括压料块。刨片装置位于凹槽底部,刨片装置分为前刨板和后刨板,前刨板和后刨板的刃口具有一定的空隙。凹槽下方开设有用于排出和收集刨切完毕的药物的出料口。工作时,药物从入料口进入凹槽之后,压料块对药物进行压紧,前刨板和后刨板通过曲柄向前推动,刃口对药物从后向前进行刨切,刨切后的药物落入出料口。

[0004] 针对以上相关技术,发明人认为:刨片装置固定在凹槽底部,与压料块之间的间距调节不方便,即不便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度。

实用新型内容

[0005] 为了使便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度,本申请提供一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构。

[0006] 本申请提供一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构,采用如下的技术方案:

[0007] 一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构包括支撑板、升降组件和用于支撑刀片的升降板,所述支撑板与刨片装置的机架滑移连接,所述升降组件连接支撑板和升降板以驱动升降板沿竖直方向升降,所述升降板上设置有用于限制升降板移动的锁定组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,支撑板高度固定,升降组件调整升降板与支撑板之间的间距,从而调整了升降板的竖直高度,即升降组件可以调节刀片的竖直高度,从而便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度。锁定组件对升降板的竖直高度进行限定,使升降板在刨片装置运行时不易降低高度。

[0009] 可选的,所述升降组件包括两个第一连杆和两个第二连杆,两个所述第一连杆沿支撑板运行方向依次排列,所述第一连杆与支撑板铰接,所述第二连杆与第一连杆一一对应,所述第二连杆与升降板铰接,所述第一连杆与第二连杆通过铰接轴铰接,所述铰接轴上设置有用于驱动两个铰接轴向相互靠近或远离的方向移动的调节组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,调节组件驱动两个铰接轴向相互靠近或远离的方向移动,从而使两个第一连杆和两个第二连杆组成的菱形高度可调节,进而驱动升降板沿竖直方向移动。

[0011] 可选的,所述调节组件包括螺杆、滑块和固定块,所述固定块与一个铰接轴转动连

接,所述滑块与另一组铰接轴转动连接,所述螺杆与固定块固定连接,所述螺杆与滑块螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动螺杆,滑块在螺纹传动下向远离固定块的方向移动,从而带动两个铰接轴向相互远离的方向移动,升降板竖直下移。反之,升降板竖直上移。

[0013] 可选的,所述锁定组件包括套筒和多个滑移块,所述套筒一端与升降板固定连接,另一端沿竖直方向与支撑板滑移连接,多个滑移块沿套筒长度方向依次设置,相邻两个滑移块之间的间距不小于支撑板的厚度,所述滑移块穿设套筒侧壁,并沿水平方向与套筒滑移连接,所述滑移块与支撑板顶壁可抵接,所述套筒上设置有利于驱动滑移块滑移进入套筒内的驱动件,所述套筒内设置有利于驱动滑移块露出套筒的滑移杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动滑移块进入套筒内,以使滑移块不会限制套筒的滑移。滑移杆推动滑移块部分露出套筒,且靠近支撑板顶壁的滑移块与支撑板抵接,以减小套筒在刨片装置使用过程中竖直下移的概率,进而锁定了升降板的高度。

[0015] 可选的,所述滑移杆滑移套设于套筒内,所述升降板上设置有利于驱动滑移杆移动的驱动组件,所述滑移块沿滑移杆长度方向与滑移杆周壁滑移连接,所述滑移杆开设有多个用于容纳滑移块的凹槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,滑移块靠近滑移杆的一端在驱动件驱动下进入凹槽内,套筒可滑移。驱动组件驱动滑移杆竖直下移,滑移块从凹槽中退出,且在滑移杆周壁的抵接作用下,部分露出套筒。

[0017] 可选的,所述驱动组件包括挤压杆和弹簧,所述挤压杆一端与升降板铰接,且升降板上设置有利于锁定挤压杆自由端的卡接组件,所述滑移杆顶端穿过套筒和升降板,并与挤压杆底壁可抵触,所述弹簧一端与滑移杆连接,另一端与套筒连接以驱动滑移杆竖直上移。

[0018] 通过采用上述技术方案,挤压杆转动以挤压滑移杆,使滑移杆竖直下移。挤压杆的自由端被卡接组件卡接,以减小滑移杆复位的概率。挤压杆自由端远离升降板,滑移杆在弹簧驱动下竖直上移,以使滑移块在驱动件驱动下进入凹槽内,滑移块露出套筒的部分退回套筒内。

[0019] 可选的,所述卡接组件包括两个容纳块和两个卡接块,两个所述容纳块间隔设置,所述卡接块与容纳块一一对应,且两个卡接块均位于两个容纳块之间,所述卡接块沿水平方向与对应容纳块滑移连接,所述容纳块上固定连接有利于驱动卡接块向另一个容纳块方向移动的弹性件,所述挤压杆可插入两卡接块之间以与卡接块卡接配合。

[0020] 通过采用上述技术方案,挤压杆自由端与卡接块抵触,并将卡接块向靠近容纳块的方向移动,以使挤压杆的自由端位于两个卡接块之间,被两个卡接块卡接。

[0021] 可选的,所述驱动件为驱动弹簧,所述驱动弹簧一端与滑移块固定连接,另一端与套筒连接以驱动滑移块朝向凹槽底壁移动。

[0022] 通过采用上述技术方案,滑移块与凹槽对齐时,驱动弹簧驱动滑移块进入凹槽内,以使滑移块不阻碍套筒滑移。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 刀片固定在升降板上,升降组件驱动升降板升降,从而调整了刀片与压片机构之间的间距,使刨片装置便于调整中药饮片刨片厚度;

[0025] 套筒内滑移连接有滑移块,滑移块在滑移杆的驱动下可部分露出套筒,且靠近支撑板的滑移块露出部分与支撑板可抵接,从而固定了升降板的竖直高度。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的安装示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的局部结构剖视图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 100、机架;200、压片机构;310、支撑板;311、卡接块;312、容纳块;313、卡接弹簧;314、滚轮;320、升降板;330、升降组件;331、螺杆;332、滑块;333、固定块;334、第一连杆;335、第二连杆;400、锁定组件;430、套筒;431、穿梭孔;432、导向槽;440、滑移杆;441、凹槽;442、导向块;450、滑移块;460、驱动弹簧;500、驱动组件;510、挤压杆;520、弹簧;600、双刃刀片。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 刨片装置包括机架100、压片机构200、刀片和用于固定刀片的支撑机构,压片机构200固定连接于机架100的上方,支撑机构位于压片机构200的下方,并沿水平方向与机架100滑移连接。将中药喂入压片机构200,刀片在支撑机构的带动下往复移动以对被压片机构200压紧的中药进行刨片。一般支撑机构的的竖直高度不可调,从而导致刀片与压片机构200之间的间距不可调,不便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度。

[0033] 本申请实施例公开一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构。参照图1和图2,支撑机构包括支撑板310、升降组件330和用于支撑刀片的升降板320,支撑板310上转动连接有滚轮314,滚轮314与机架100转动连接,机架100上设置曲柄连杆以驱动支撑板310移动。升降组件330连接支撑板310和升降板320以驱动升降板320沿竖直方向升降,从而便于调整刨片装置对中药饮片的刨片厚度。

[0034] 参照图2,本实施例中,刀片为双刃刀片600,升降组件330包括两个第一连杆334和两个第二连杆335,第一连杆334与第二连杆335一一对应。两个第一连杆334沿支撑板310运行方向依次排列,第一连杆334与支撑板310铰接,第二连杆335与升降板320铰接,第一连杆334与第二连杆335通过铰接轴铰接,以形成菱形,铰接轴上设置有用于驱动两个铰接轴向相互靠近或远离的方向移动的调节组件。

[0035] 参照图2,调节组件包括螺杆331、滑块332和固定块333,固定块333与一个铰接轴转动连接,滑块332与另一组铰接轴转动连接,螺杆331穿设固定块333与滑块332,且螺杆331与固定块333固定连接,螺杆331与滑块332螺纹连接,螺杆331远离固定块333的一端固定连接有把手。

[0036] 转动把手以使螺杆331转动,滑块332在螺纹传动下向远离固定块333的方向移动,从而带动两个铰接轴向相互远离的方向移动,升降板320竖直下移。反之,升降板320竖直上移。

[0037] 参照图2和图3,为锁定升降板320的升降高度,支撑机构还包括锁定组件400,所述

锁定组件400包括套筒430、滑移杆440和多个滑移块450,套筒430一端与升降板320固定连接,另一端沿竖直方向与支撑板310滑移连接。套筒430套设在滑移杆440外侧,套筒430沿自身长度方向开设有两条导向槽432,滑移杆440的周壁上固定连接有用与导向槽432的槽壁滑移连接的导向块442,以使滑移杆440与套筒430滑移连接。升降板320上设置有用与驱动滑移杆440移动的驱动组件500。

[0038] 参照图2和图3,滑移杆440顶端穿出套筒430和升降板320,驱动组件500包括挤压杆510和弹簧520,弹簧520位于套筒430内,且弹簧520一端与滑移杆440固定连接,另一端与套筒430顶壁固定连接以驱动滑移杆440竖直上移。挤压杆510位于滑移杆440上方,且挤压杆510长度方向与支撑板310移动方向平行。挤压杆510一端与支撑板310铰接,升降板320上设置有用与锁定挤压杆510自由端的卡接组件。

[0039] 参照图2和图3,卡接组件包括两个容纳块312和两个卡接块311,两个容纳块312平行间隔设置,且容纳块312与升降板320顶壁固定连接。容纳块312相互靠近的侧壁上开设有容纳腔,卡接块311与容纳块312一一对应,且卡接块311与对应的容纳腔的腔壁沿水平方向滑移连接。容纳腔内设置有弹性件,本实施例中,弹性件为卡接弹簧313,卡接弹簧313一端与容纳腔底壁固定连接,另一端与卡接块311固定连接,以驱动卡接块311向远离容纳腔底壁方向移动。为便于挤压杆510进入两个卡接块311之间,卡接块311顶端倒角设置。

[0040] 挤压杆510转动以挤压滑移杆440,使滑移杆440竖直下移。挤压杆510的自由端与卡接块311抵触,并将卡接块311向靠近容纳块312的方向移动,以使挤压杆510的自由端被两个卡接块311挤压握持,减小了滑移杆440复位的概率。抬动挤压杆510自由端,滑移杆440在弹簧520驱动下竖直上移。

[0041] 参照图2和图3,沿套筒430长度方向,套筒430筒壁上开设有多个穿梭孔431,相邻两个穿梭孔431之间的间距略大于支撑板310的厚度,滑移杆440上对应开设有凹槽441。多个滑移块450与多个穿梭孔431一一对应,滑移块450沿水平方向与穿梭孔431的孔壁滑移连接,套筒430上设置有用与驱动滑移块450滑移进入凹槽441内的驱动件,本实施例驱动件为驱动弹簧460,驱动弹簧460一端与滑移块450固定连接,另一端与套筒430固定连接。滑移块450靠近滑移杆440的一端倒角设置,凹槽441靠近和远离地升降板320的侧壁均为弧形壁以使滑移块450可以滑移进出凹槽441。

[0042] 滑移杆440竖直上移,滑移块450靠近滑移杆440的一端在驱动弹簧460驱动下进入凹槽441内,套筒430可沿竖直方向与支撑板310相对滑移,升降板320的高度可调节。滑移杆440竖直下移,滑移块450从凹槽441中退出,并在滑移杆440周壁的抵接作用下,部分露出套筒430。靠近支撑板310的滑移块450露出套筒430的部分与支撑板310抵接,从而使升降板320不易竖直下移,从而固定了升降板320的高度。

[0043] 本申请实施例一种中药饮片生产用刨片装置的刀片支撑机构的实施原理为:

[0044] 将双刃刀片600安装在升降板320上,驱动升降组件330以使双刃刀片600与压片机构200之间的间距符合切片厚度要求。转动挤压杆510,并使挤压杆510的自由端卡入两个卡接块311之间。此时滑移块450部分露出套筒430,且靠近支撑板310顶壁的滑移块450露出部分与支撑板310抵接,升降板320位置固定。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

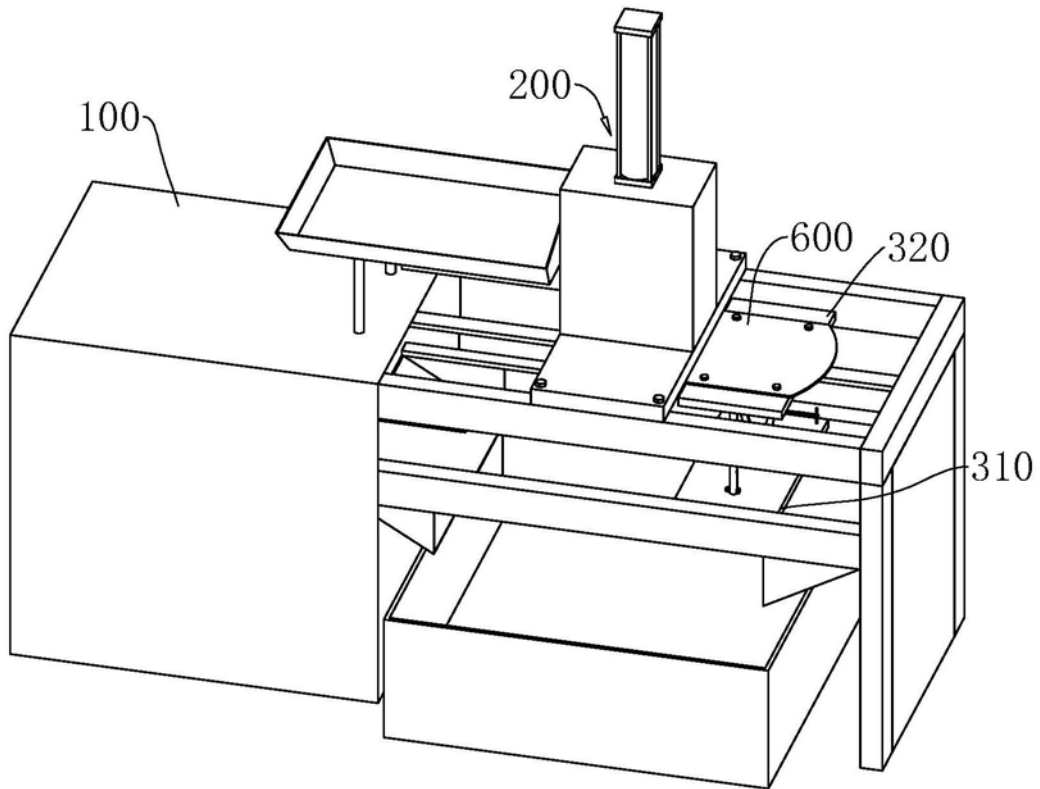


图1

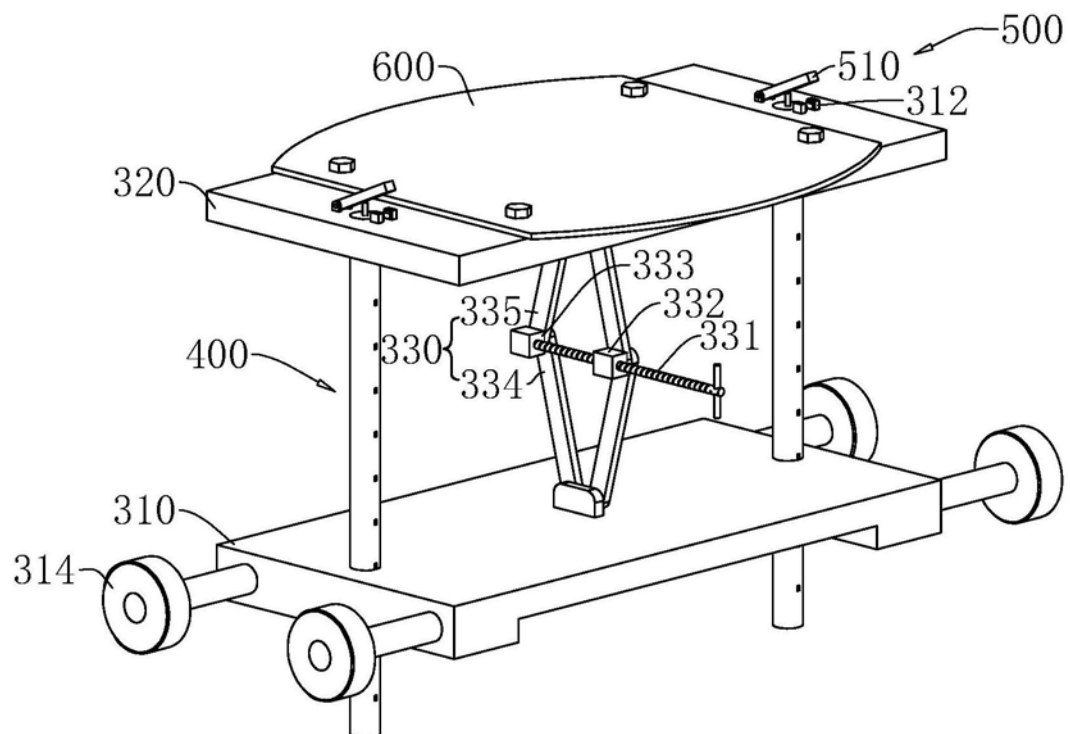


图2

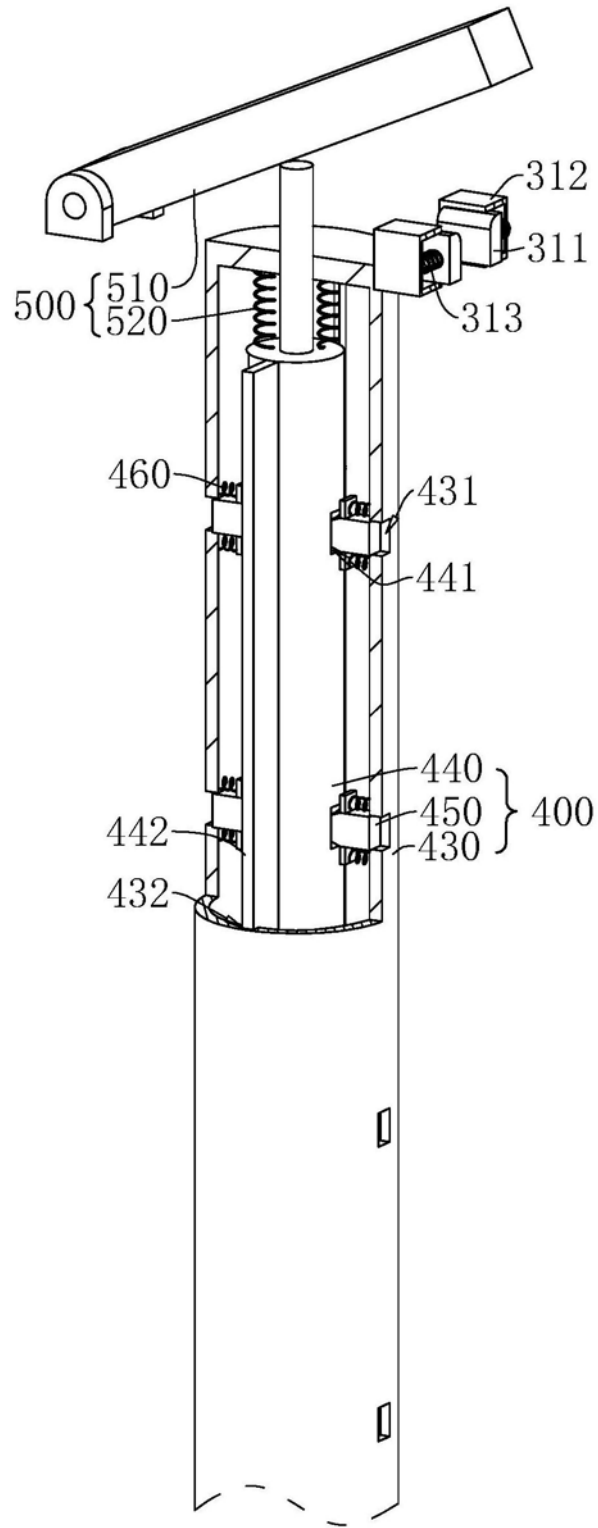


图3