



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218071371 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202221264714.X

(22) 申请日 2022.05.25

(73) 专利权人 刘嘉欣

地址 056000 河北省邯郸市经开区东方新城一期三号楼二单元14层

(72) 发明人 刘嘉欣 张祎文 王仕君 雷婉艺
张心怡

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

专利代理师 谢静

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

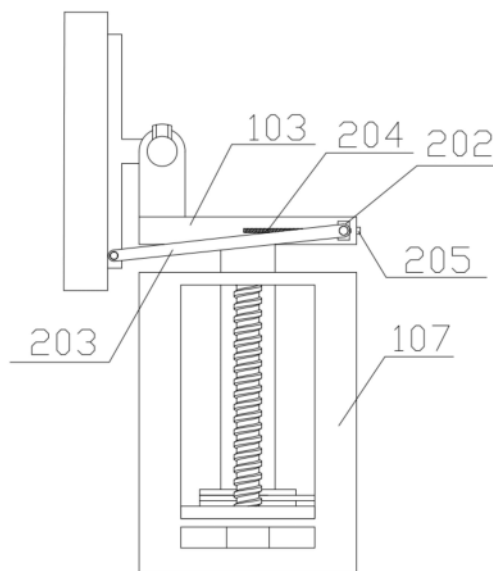
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种太阳能集光装置

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能集光技术领域,具体涉及一种太阳能集光装置,包括安装板和集光板,集光板固定安装在安装板上,还包括调整装置;调整装置包括放置架、转动电机、连接轴、升降板、固定架、驱动构件和升降构件;放置架与安装板转动连接,转动电机的输出轴与安装板连接,转动电机固定安装在放置架上,连接轴与放置架固定连接,升降板与连接轴转动连接,固定架与升降板滑动连接,驱动构件位于升降板的一侧,升降构件位于固定架的一侧,实现了能够通过设置的构件来对整个集光的设备进行高度和角度的调整,以保证集光设备与太阳光的完整接触,使得整个集光的效果更佳,同时在使用时也更加方便。



1. 一种太阳能集光装置,包括安装板和集光板,所述集光板固定安装在所述安装板上,其特征在于,

还包括调整装置;

所述调整装置包括放置架、转动电机、连接轴、升降板、固定架、驱动构件和升降构件;

所述放置架与所述安装板转动连接,并位于所述安装板的一侧,所述转动电机的输出轴与所述安装板连接,所述转动电机固定安装在所述放置架上,所述连接轴与所述放置架固定连接,并位于所述放置架的一侧,所述升降板与所述连接轴转动连接,并位于所述连接轴的一侧,所述固定架与所述升降板滑动连接,并位于所述升降板的一侧,所述驱动构件位于所述升降板的一侧,所述升降构件位于所述固定架的一侧。

2. 如权利要求1所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述驱动构件包括驱动轮、传动带和驱动电机,所述驱动轮与所述升降板转动的连接,并位于所述升降板的一侧;所述传动带的两侧分别套设在所述驱动轮和所述连接轴上,所述传动带位于所述升降板的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述驱动轮连接,所述驱动电机固定安装在所述升降板上。

3. 如权利要求1所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述升降构件包括升降螺杆和升降电机,所述升降螺杆与所述固定架转动连接,并与所述升降板螺纹连接,且位于所述固定架的一侧;所述升降电机的输出轴与所述升降螺杆连接,所述升降电机固定安装在所述固定架的一侧。

4. 如权利要求1所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述放置架设有夹持凸台和连接凸台,所述夹持凸台位于所述放置架靠近所述安装板的一侧;所述连接凸台位于所述夹持凸台靠近所述转动电机的一侧。

5. 如权利要求2所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述升降板具有固定凸台,所述固定凸台位于所述升降板靠近所述驱动电机的一侧。

6. 如权利要求1所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述太阳能集光装置还包括支撑装置,所述支撑装置位于所述放置架的一侧。

7. 如权利要求6所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述支撑装置包括转轴、滑动件、连接件和移动构件,所述转轴与所述安装板固定连接,并位于所述安装板的一侧;所述滑动件与所述放置架滑动连接,并位于所述放置架的一侧;所述连接件的一侧与所述转轴转动连接,所述连接件的另一侧与所述滑动件转动连接,所述连接件位于所述放置架的一侧;所述移动构件位于所述放置架的一侧。

8. 如权利要求7所述的太阳能集光装置,其特征在于,

所述移动构件包括移动螺杆和移动电机,所述移动螺杆与所述放置架转动连接,并与所述滑动件螺纹连接,且位于所述放置架的一侧;所述移动电机的输出轴与所述移动螺杆连接,所述移动电机固定安装在所述放置架的一侧。

一种太阳能集光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能集光技术领域,尤其涉及一种太阳能集光装置。

背景技术

[0002] 太阳能在进行利用时通常都是通过太阳能板将太阳能转换为电能或者机械能,但是直接通过太阳照射来对太阳能进行收集会导致集光效果不佳,进而影响整个收集的效果。

[0003] 为了使得收集的效率更佳,现在大都会通过设置集光装置来对太阳能进行集中,然后再将集中的太阳能倒入太阳能板上。

[0004] 但是采用上述方式,在现有的集光装置对太阳照射的太阳光进行集中收集时,现有的集光装置无法根据太阳的位置进行高度和角度的调整,使得在实际使用过程中十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能集光装置,能够通过设置的构件来对整个集光的设备进行高度和角度的调整,以保证集光设备与太阳光的完整接触,使得整个集光的效果更佳,同时在使用时也更加方便。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种太阳能集光装置,包括安装板和集光板,所述集光板固定安装在所述安装板上,还包括调整装置;

[0007] 所述调整装置包括放置架、转动电机、连接轴、升降板、固定架、驱动构件和升降构件;所述放置架与所述安装板转动连接,并位于所述安装板的一侧,所述转动电机的输出轴与所述安装板连接,所述转动电机固定安装在所述放置架上,所述连接轴与所述放置架固定连接,并位于所述放置架的一侧,所述升降板与所述连接轴转动连接,并位于所述连接轴的一侧,所述固定架与所述升降板滑动连接,并位于所述升降板的一侧,所述驱动构件位于所述升降板的一侧,所述升降构件位于所述固定架的一侧。

[0008] 其中,所述驱动构件包括驱动轮、传动带和驱动电机,所述驱动轮与所述升降板转动的连接,并位于所述升降板的一侧;所述传动带的两侧分别套设在所述驱动轮和所述连接轴上,所述传动带位于所述升降板的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述驱动轮连接,所述驱动电机固定安装在所述升降板上。

[0009] 其中,所述升降构件包括升降螺杆和升降电机,所述升降螺杆与所述固定架转动连接,并与所述升降板螺纹连接,且位于所述固定架的一侧;所述升降电机的输出轴与所述升降螺杆连接,所述升降电机固定安装在所述固定架的一侧。

[0010] 其中,所述放置架设有夹持凸台和连接凸台,所述夹持凸台位于所述放置架靠近所述安装板的一侧;所述连接凸台位于所述夹持凸台靠近所述转动电机的一侧。

[0011] 其中,所述升降板具有固定凸台,所述固定凸台位于所述升降板靠近所述驱动电机的一侧。

[0012] 其中,所述太阳能集光装置还包括支撑装置,所述支撑装置位于所述放置架的一侧。

[0013] 其中,所述支撑装置包括转轴、滑动件、连接件和移动构件,所述转轴与所述安装板固定连接,并位于所述安装板的一侧;所述滑动件与所述放置架滑动连接,并位于所述放置架的一侧;所述连接件的一侧与所述转轴转动连接,所述连接件的另一侧与所述滑动件转动连接,所述连接件位于所述放置架的一侧;所述移动构件位于所述放置架的一侧。

[0014] 其中,所述移动构件包括移动螺杆和移动电机,所述移动螺杆与所述放置架转动连接,并与所述滑动件螺纹连接,且位于所述放置架的一侧;所述移动电机的输出轴与所述移动螺杆连接,所述移动电机固定安装在所述放置架的一侧。

[0015] 本实用新型的一种太阳能集光装置,通过所述安装板将所述集光板进行固定安装,当需要对所述集光板的高度和角度进行调整时,就可以通过所述转动电机来调整所述安装板和所述集光板的竖直方向的角度,然后通过所述驱动电机驱动所述驱动轮进行转动,当所述驱动轮转动时就可以通过所述传动带带动所述连接轴进行转动,从而完成对所述放置架以及安装在所述放置架上的所述安装板和所述集光板的水平角度的调整,最后在通过所述升降电机驱动所述升降螺杆进行转动,进而驱动所述升降板进行升降,使得可以对所述升降板和所述升降板上安装的整个集光设备的高度调整,实现了能够通过设置的构件来对整个集光的设备进行高度和角度的调整,以保证集光设备与太阳光的完整接触,使得整个集光的效果更佳,同时在使用时也更加方便。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0017] 图1是本实用新型第一实施例的太阳能集光装置整体的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型第一实施例的图1的A处放大图。

[0019] 图3是本实用新型第二实施例的太阳能集光装置整体的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型第二实施例的太阳能集光装置整体的侧视图。

[0021] 图中:101-安装板、102-集光板、103-放置架、104-转动电机、105-连接轴、106-升降板、107-固定架、108-驱动轮、109-传动带、110-驱动电机、111-升降螺杆、112-升降电机、113-夹持凸台、114-连接凸台、115-固定凸台、201-转轴、202-滑动件、203-连接件、204-移动螺杆、205-移动电机。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 本申请的第一实施例为:

[0024] 请参阅图1和图2,其中图1是太阳能集光装置整体的结构示意图,图2是图1的A处放大图。本实用新型提供一种太阳能集光装置:包括安装板101、集光板102和调整装置,所述调整装置包括放置架103、转动电机104、连接轴105、升降板106、固定架107、驱动构件和

升降构件,所述驱动构件包括驱动轮108、传动带109和驱动电机110,所述升降构件包括升降螺杆111和升降电机112,所述放置架103设有夹持凸台113和连接凸台114,所述升降板106具有固定凸台115;

[0025] 针对本具体实施方式,所述集光板102固定安装在所述安装板101上,使得所述集光板102可以通过所述安装板101的调整来改变所述集光板102的位置,从而保证所述集光板102与太阳光的全面接触。

[0026] 其中,所述放置架103与所述安装板101转动连接,并位于所述安装板101的一侧,所述转动电机104的输出轴与所述安装板101连接,所述转动电机104固定安装在所述放置架103上,所述连接轴105与所述放置架103固定连接,并位于所述放置架103的一侧,所述升降板106与所述连接轴105转动连接,并位于所述连接轴105的一侧,所述固定架107与所述升降板106滑动连接,并位于所述升降板106的一侧,所述驱动构件位于所述升降板106的一侧,所述升降构件位于所述固定架107的一侧,所述夹持凸台113位于所述放置架103靠近所述安装板101的一侧;所述连接凸台114位于所述夹持凸台113靠近所述转动电机104的一侧,所述安装板101设有圆台与所述放置架103设有的所述夹持凸台113上的圆孔相匹配,使得所述安装板101可以转动安装在所述放置架103设有的所述夹持凸台113上,所述转动电机104的输出轴与所述安装板101设有的圆台固定,所述转动电机104固定安装在所述放置架103设有的所述连接凸台114上,使得所述安装板101可以通过所述转动电机104进行角度的调整,所述连接轴105顶端与所述放置架103固定,所述连接轴105底端与所述升降板106转动连接,所述升降板106与所述固定架107设有的导槽相匹配,使得所述升降板106可以通过所述升降构件在所述固定架107上进行移动,同时所述连接轴105也可以通过所述驱动构件在所述升降板106上进行转动,所述固定架107可以直接固定在对应的设备或者直接放置到地面上,使得在需要对所述安装板101进行调整时就可以通过所述驱动构件驱动所述连接轴105进行转动,进而带动所述放置架103进行转动,当需要对所述安装板101高度进行调整时就可以通过所述升降构件驱动所述升降板106进行移动,完成对所述安装板101高度的调整。

[0027] 其次,所述驱动构件包括驱动轮108、传动带109和驱动电机110,所述驱动轮108与所述升降板106转动的连接,并位于所述升降板106的一侧;所述传动带109的两侧分别套设在所述驱动轮108和所述连接轴105上,所述传动带109位于所述升降板106的一侧;所述驱动电机110的输出轴与所述驱动轮108连接,所述驱动电机110固定安装在所述升降板106上,所述固定凸台115位于所述升降板106靠近所述驱动电机110的一侧,所述驱动轮108转动安装在所述升降板106上,所述传动带109的两侧套设在所述驱动轮108和所述连接轴105设有的连接凹槽内,所述驱动电机110的输出轴与所述驱动轮108固定,所述驱动电机110固定安装在所述升降板106具有的所述固定凸台115上,使得当所述驱动电机110驱动所述驱动轮108进行转动时,所述驱动轮108便会通过所述连接带带动所述连接轴105进行转动,进而实现对所述连接轴105的转动驱动。

[0028] 同时,所述升降螺杆111与所述固定架107转动连接,并与所述升降板106螺纹连接,且位于所述固定架107的一侧;所述升降电机112的输出轴与所述升降螺杆111连接,所述升降电机112固定安装在所述固定架107的一侧,所述升降螺杆111转动安装在所述固定架107上,所述升降螺杆111与所述升降板106设有的螺纹孔相对应,所述升降电机112的输

出轴与所述升降螺杆111固定,所述升降电机112固定安装在所述升降板106设有的放置槽内,使得当所述升降电机112驱动所述升降螺杆111进行转动时,所述升降螺杆111便会带动所述升降板106朝着指定方向进行移动,从而实现控制所述升降板106的升降,所述升降螺杆111与所述升降电机112一共设有两组,分别位于所述固定架107的两侧,使得在对所述升降板106进行升降驱动时更加稳定。

[0029] 本实施例一种太阳能集光装置在进行使用时,通过所述安装板101将所述集光板102进行固定安装,当需要对所述集光板102的高度和角度进行调整时,就可以通过所述转动电机104来调整所述安装板101和所述集光板102的竖直方向的角度,然后通过所述驱动电机110驱动所述驱动轮108进行转动,当所述驱动轮108转动时就可以通过所述传动带109带动所述连接轴105进行转动,从而完成对所述放置架103以及安装在所述放置架103上的所述安装板101和所述集光板102的水平角度的调整,最后在通过所述升降电机112驱动所述升降螺杆111进行转动,进而驱动所述升降板106进行升降,使得可以对所述升降板106和所述升降板106上安装的整个集光设备的高度调整,实现了能够通过设置的构件来对整个集光的设备进行高度和角度的调整,以保证集光设备与太阳光的完整接触,使得整个集光的效果更佳,同时在使用时也更加方便。

[0030] 第二实施例:

[0031] 在第一实施例的基础上,请参阅图3和图4,图3为第二实施例的太阳能集光装置整体的结构示意图,图4为太阳能集光装置整体的侧视图,本实用新型提供一种太阳能集光装置还包括支撑装置,所述支撑装置包括转轴201、滑动件202、连接件203和移动构件,所述移动构件包括移动螺杆204和移动电机205。

[0032] 针对本具体实施方式,所述支撑装置位于所述放置架103的一侧,可以通过所述支撑构件的安装对所述安装板101的转动进行支撑,所述支撑构件一个设有两组,分别位于所述放置架103的两侧,使得所述安装板101可以稳定的进行转动和固定。

[0033] 其中,所述转轴201与所述安装板101固定连接,并位于所述安装板101的一侧;所述滑动件202与所述放置架103滑动连接,并位于所述放置架103的一侧;所述连接件203的一侧与所述转轴201转动连接,所述连接件203的另一侧与所述滑动件202转动连接,所述连接件203位于所述放置架103的一侧;所述移动构件位于所述放置架103的一侧,所述移动螺杆204与所述放置架103转动连接,并与所述滑动件202螺纹连接,且位于所述放置架103的一侧;所述移动电机205的输出轴与所述移动螺杆204连接,所述移动电机205固定安装在所述放置架103的一侧,所述转轴201固定安装在所述安装板101的底部,所述滑动件202与所述放置架103上设有的滑动槽相匹配,使得所述滑动件202可以滑动安装在所述放置架103上,所述连接件203的两侧分别与所述转轴201和所述滑动件202转动连接,所述移动螺杆204转动安装在所述放置架103设有的滑动槽内,所述移动电机205的输出轴与所述移动螺杆204固定,所述移动电机205固定安装在所述放置架103的一侧,使得当所述移动电机205驱动所述移动螺杆204进行转动时,所述滑动件202便会朝着指定方向进行移动,然后所述滑动件202就会带动所述连接件203进行对应的转动,进而实现对所述安装板101指定角度的支撑,同时由于所述连接轴105安装在下方,避免了所述连接件203与所述转动电机104的干涉,使得所述安装板101的转动更加合理稳定。

[0034] 使用本实施例的一种太阳能集光装置时,可以通过所述移动电机205驱动所述滑

动件202进行移动,然后所述滑动件202带动所述连接件203进行转动,使得当所述安装板101在所述转动电机104的驱动下进行转动时,可以通过所述连接件203与所述转轴201的连接来对安装板101进行支撑,进而保证了所述安装板101转动的稳定和指定角度的位置固定。

[0035] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

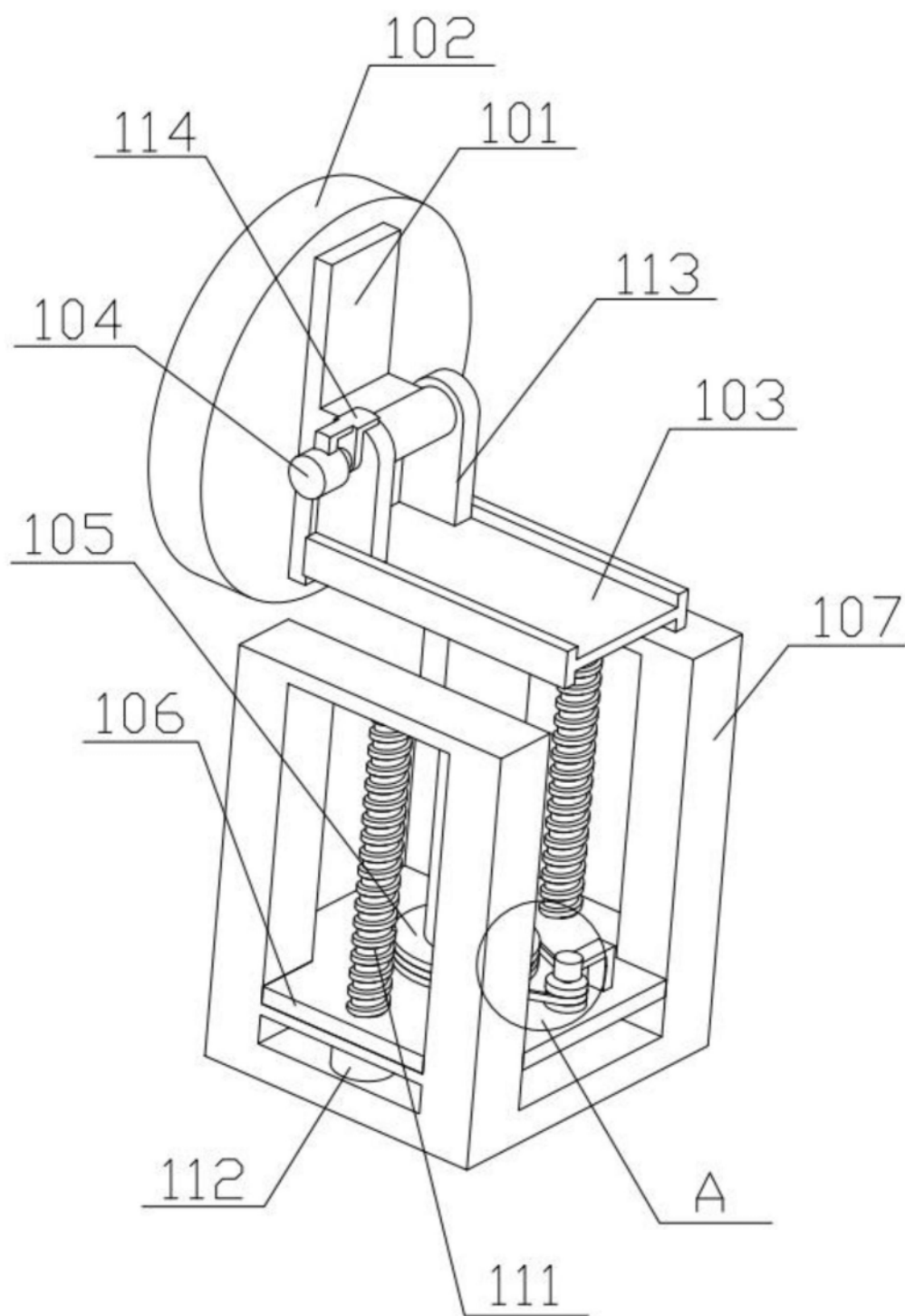


图1

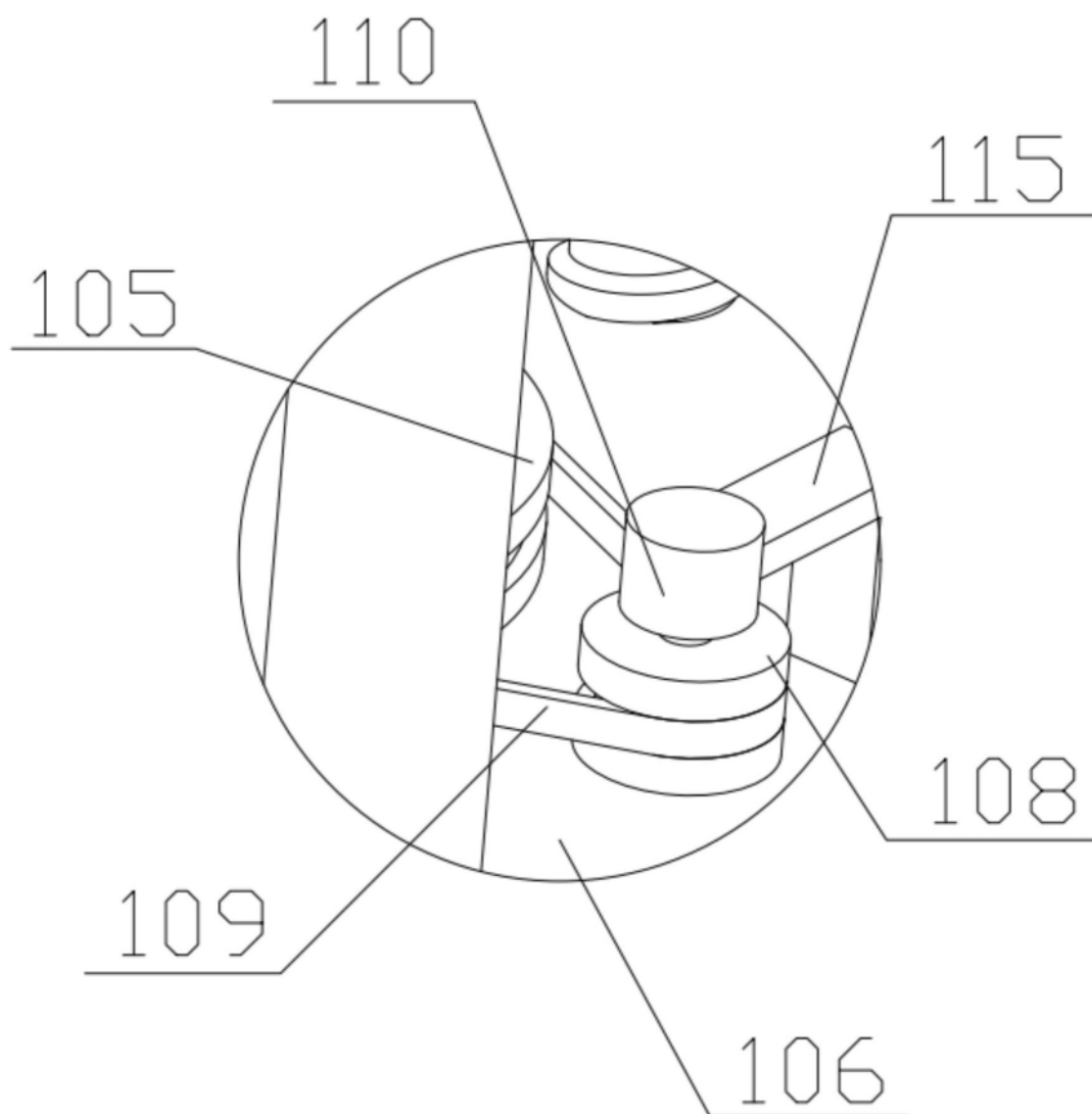


图2

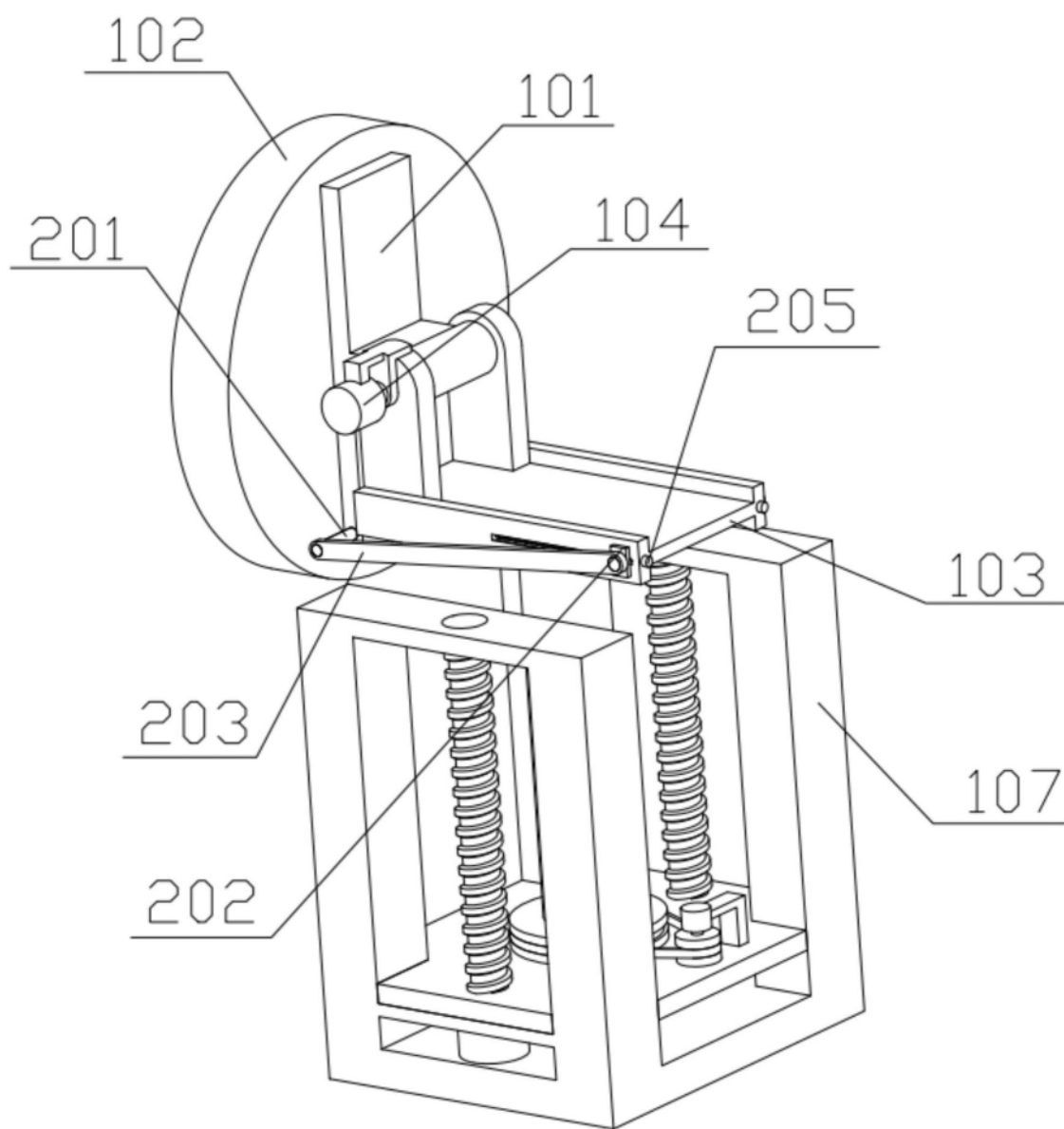


图3

