



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112454584 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011338661.7

(22) 申请日 2020.11.25

(71) 申请人 德清康鑫木业有限公司

地址 313218 浙江省湖州市德清县洛舍镇  
雁塘村木坝里

(72) 发明人 辅程程

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司  
11544

代理人 郭朝引

(51) Int. Cl.

B27L 1/00 (2006.01)

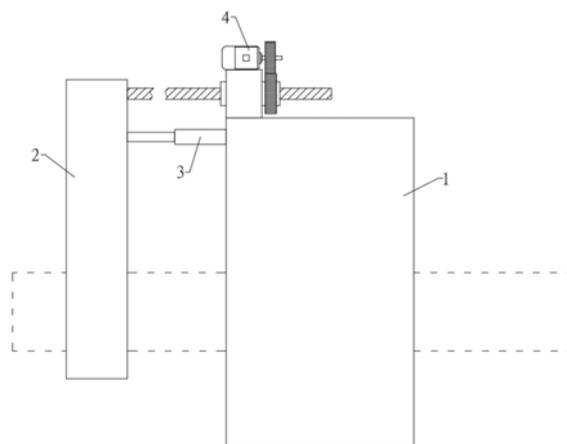
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种木头加工用刮树皮装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种木头加工用刮树皮装置，包括支架，所述支架的顶端设置有送料机构，所述送料机构具备一个输出端，所述送料机构的输出端设置有用于固定木头的卡料机构，所述送料机构带动卡料机构往复运动；所述支架的上下两端均固定连接水平设置的连接架，所述连接架固定连接支撑板，所述支撑板上滑动连接有滑块，所述支撑板上设置有带动滑块运动的调节机构，所述支撑板上固定连接连接架，所述连接架远离支撑板的一端设置有中心刮皮机构。本发明通过设置送料机构，通过电机提供动力，电机通过第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动螺母转动，螺母带动螺杆轴向运动，螺杆最终带动卡料机构运动，从而实现运动木材进行刮皮的目的。



1. 一种木头加工用刮树皮装置,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)的顶端设置有送料机构(4),所述送料机构(4)具备一个输出端,所述送料机构(4)的输出端设置有用于固定木头的卡料机构(2),所述送料机构(4)带动卡料机构(2)往复运动;

所述支架(1)的上下两端均固定连接水平设置的连接架(5),所述连接架(5)固定连接支撑板(6),所述支撑板(6)上滑动连接有滑块(8),所述支撑板(6)上设置有带动滑块(8)运动的调节机构(7),所述支撑板(6)上固定连接连接架(9),所述连接架(9)远离支撑板(6)的一端设置有中心刮皮机构(10),所述连接架(9)的两侧对称设置有刮皮刀(11),所述刮皮刀(11)转动连接在连接架(9)上,所述刮皮刀(11)与滑块(8)之间共同转动连接有连杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述送料机构(4)由支撑座(41)、电机(42)、第一齿轮(43)、第二齿轮(44)、螺杆(45)和螺母(46)构成,所述支撑座(41)固定连接在支架(1)上,所述电机(42)安装在支撑座(41)上,所述螺母(46)转动连接在支撑座(41)上,所述螺母(46)与螺杆(45)螺纹连接,所述第一齿轮(43)与电机(42)的输出轴键连接,所述第二齿轮(44)与螺母(46)的外表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述卡料机构(2)由固定板(21)、拉杆(23)、卡块(24)和弹簧(25),所述固定板(21)与螺杆(45)固定轮连接,所述固定板(21)的底端开设有插槽(26),所述插槽(26)的内壁上滑动连接有至少一个拉杆(23),所述拉杆(23)靠内的一侧与卡块(24)固定连接,所述弹簧(25)的两端分别固定连接在卡块(24)和插槽(26)的内壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述卡块(24)采用扇形结构,所述拉杆(23)靠外的一侧固定连接挡块(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述调节机构(7)由滚珠螺母(71)、轴承(72)、旋钮(73)、滚珠丝杆(74)构成,所述滚珠螺母(71)的外表面固定套设有轴承(72),所述轴承(72)的外表面固定连接在支撑板(6)上,所述滚珠螺母(71)与滚珠丝杆(74)螺纹连接,所述滚珠丝杆(74)与滑块(8)固定连接,所述旋钮(73)固定连接在滚珠螺母(71)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述中心刮皮机构(10)由限位块(102)、复位弹簧(103)、中心刮刀(104)和限位杆(105)构成,所述中心刮刀(104)与限位杆(105)固定连接,所述连接架(9)上开设有限位腔(101),所述限位块(102)位于限位腔(101)内,所述限位块(102)与限位杆(105)固定连接,所述限位杆(105)间隙穿过连接架(9)并延伸至限位腔(101)内,所述限位杆(105)位于限位腔(101)内的部分与限位块(102)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述支架(1)上横向固定连接伸缩杆(3),所述伸缩杆(3)远离支架(1)的一端与卡料机构(2)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种木头加工用刮树皮装置,其特征在于,所述伸缩杆(3)由子杆和母杆两部分构成,所述子杆滑动连接在母杆内,所述母杆与支架(1)固定连接,所述子杆与卡料机构(2)固定连接。

## 一种木头加工用刮树皮装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木头加工设备技术领域,尤其涉及一种木头加工用刮树皮装置。

### 背景技术

[0002] 树木是一种高大的木本组织植物,由“枝”和“杆”还有“叶”呈现,可存活几十年,一般将乔木称为树,有明显直立的主干,植株一般高大,分枝距离地面较高,可以形成树冠,树有很多种,俗语中也有将比较大的灌木称为“树”的,如石榴树、茶树等,树木是木本植物的总称,有乔木、灌木和木质藤本之分,树木主要是种子植物,蕨类植物中只有树蕨为树木,中国约有八千种树木,分为榕树、杨树、柳树、柏树等。木材在人类生活中运用广泛,但在取得木材之前,刚砍伐回来的树木是有树皮的,我们需要将树皮刮掉之后才能进行进一步的加工和使用,而现在大部分刮皮的方式和工具都还是非常简单原始的,而且是纯手工的,这样就很不方便,刮皮的人也会非常累。

[0003] 现有技术中,例如专利号CN107443527A公开的一种木头木材刮树皮用装置,包括有安装台等;安装台顶部右侧连接有固定机构,安装台顶部左侧连接有刮皮机构。本发明设计了一种木头木材刮树皮用装置,本装置设置了本装置设置了伺服电机来代替人力,达到了节省人力的效果,还设置了伸缩杆和弹簧,伸缩杆和弹簧的作用就是避免安装了伺服电机之后,伺服电机这边会偏重,这样就可能会使工作发生意外或者卡住树干,这里就可以解决这个问题,可以让装置保持平衡。

[0004] 又例如专利号CN103749167A一种多功能果树树皮刮切刀,包括两个通过销轴铰接的剪体,剪体的一端为剪刀头,另一端为握持件,两个握持件通过弹簧连接,弹簧两端分别套接在两个握持件的支脚根部,其中一个握持件的内侧上设有用于将剪刀头保持封闭状态的固定带,且该握持件的末端设有用于刮除树皮的刮刀,刮刀向外侧弯曲,且刮刀刀刃方向与握持件垂直。其中一个剪刀头为用于切割树皮的立刀。本发明通过设计一种能够同时完成剪除枝条、刮除和切割树皮的工具,大大方便了工人劳动,提高了工作效率。工人上树后只需带一件工具即可,避免了工作中经常调换工具的麻烦。

[0005] 又例如专利号CN111037691A一种木头加工用刮树皮装置,包括刀座、控制手柄和刮刀,其特征在于:刀座和刮刀均采用金属材料,刮刀焊接于刀座的前端,刮刀的厚度为2mm,刀刃的厚度为0.2-0.5mm,刮刀一次刮过的刮皮宽度为1cm;控制手柄为弧形结构,弧形的两端均与刀座连接,控制手柄位于内侧的弧面与手握东西时手内形成的握纹对应。

[0006] 上述的方案虽然可以进行挂树皮作业,但是无法自动对木头进行夹持、输送以及挂树皮一体化作业,较为耗费人力,因而急需改变。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决上述的问题,而提出的一种木头加工用刮树皮装置。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种木头加工用刮树皮装置,包括支架,所述支架的顶端设置有送料机构,所述送

料机构具备一个输出端,所述送料机构的输出端设置有用于固定木头的卡料机构,所述送料机构带动卡料机构往复运动;

[0010] 所述支架的上下两端均固定连接水平设置的连接架,所述连接架固定连接支撑板,所述支撑板上滑动连接有滑块,所述支撑板上设置有带动滑块运动的调节机构,所述支撑板上固定连接连接架,所述连接架远离支撑板的一端设置有中心刮皮机构,所述连接架的两侧对称设置有刮皮刀,所述刮皮刀转动连接在连接架上,所述刮皮刀与滑块之间共同转动连接有连杆。

[0011] 可选地,所述送料机构由支撑座、电机、第一齿轮、第二齿轮、螺杆和螺母构成,所述支撑座固定连接在支架上,所述电机安装在支撑座上,所述螺母转动连接在支撑座上,所述螺母与螺杆螺纹连接,所述第一齿轮与电机的输出轴键连接,所述第二齿轮与螺母的外表面固定连接。

[0012] 可选地,所述卡料机构由固定板、拉杆、卡块和弹簧,所述固定板与螺杆固定轮连接,所述固定板的底端开设有插槽,所述插槽的内壁上滑动连接有至少一个拉杆,所述拉杆靠内的一侧与卡块固定连接,所述弹簧的两端分别固定连接在卡块和插槽的内壁上。

[0013] 可选地,所述卡块采用扇形结构,所述拉杆靠外的一侧固定连接挡块。

[0014] 可选地,所述调节机构由滚珠螺母、轴承、旋钮、滚珠丝杆构成,所述滚珠螺母的外表面固定套设有轴承,所述轴承的外表面固定连接在支撑板上,所述滚珠螺母与滚珠丝杆螺纹连接,所述滚珠丝杆与滑块固定连接,所述旋钮固定连接在滚珠螺母的外表面。

[0015] 可选地,所述中心刮皮机构由限位块、复位弹簧、中心刮刀和限位杆构成,所述中心刮刀与限位杆固定连接,所述连接架上开设有限位腔,所述限位块位于限位腔内,所述限位块与限位杆固定连接,所述限位杆间隙穿过连接架并延伸至限位腔内,所述限位杆位于限位腔内的部分与限位块固定连接。

[0016] 可选地,所述支架上横向固定连接伸缩杆,所述伸缩杆远离支架的一端与卡料机构固定连接。

[0017] 可选地,所述伸缩杆由子杆和母杆两部分构成,所述子杆滑动连接在母杆内,所述母杆与支架固定连接,所述子杆与卡料机构固定连接。

[0018] 本发明具备以下优点:

[0019] 本发明通过设置送料机构,通过电机提供动力,电机通过第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动螺母转动,螺母带动螺杆轴向运动,螺杆最终带动卡料机构运动,从而实现运动木材进行刮皮的目的。

[0020] 本发明通过设置卡料机构,在弹簧的弹性力作用下,卡块卡在木头的外表面,从而实现对木头的固定夹紧,从而配合送料机构进行木头的输送,便于后续刮皮。

[0021] 本发明通过设置调节机构,通过人力转动旋钮,旋钮可以带动滚珠螺母转动,滚珠螺母带动滚珠丝杆上下运动,滚珠丝杆拉动滑块上下运动,滑块带动两侧的连杆运动,从而实现刮皮刀角度的调节,从而可以适应各种直径的木头。

[0022] 本发明通过设置中心刮皮机构,由于两侧两侧的刮皮刀支架具有缝隙,容易出现较大的刮皮盲区,因而中心刮刀的设置正好可以错位对该处盲区进行刮皮,增大了刮皮范围。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种木头加工用刮树皮装置的结构示意图；

[0024] 图2为本发明图1中送料机构放大示意图；

[0025] 图3为本发明图1中卡料机构右视图；

[0026] 图4为本发明图1中支架1的右视图；

[0027] 图5为本发明图4中调节机构示意图；

[0028] 图6为本发明图4中中心刮皮机构示意图。

[0029] 图中：1支架、2卡料机构、21固定板、22挡块、23拉杆、24卡块、25弹簧、26插槽、3伸缩杆、4送料机构、41支撑座、42电机、43第一齿轮、44第二齿轮、45螺杆、46螺母、5连接架、6支撑板、7调节机构、71滚珠螺母、72轴承、73旋钮、74滚珠丝杆、8滑块、9连接架、10中心刮皮机构、101限位腔、102限位块、103复位弹簧、104中心刮刀、105限位杆、11刮皮刀、12连杆。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0032] 参照图1-6，一种木头加工用刮树皮装置，包括支架1，支架1的顶端设置有送料机构4，送料机构4具备一个输出端，送料机构4的输出端设置有用于固定木头的卡料机构2。

[0033] 支架1上横向固定连接伸缩杆3，伸缩杆3远离支架1的一端与卡料机构2固定连接，伸缩杆3由子杆和母杆两部分构成，子杆滑动连接在母杆内，母杆与支架1固定连接，子杆与卡料机构2固定连接。

[0034] 送料机构4带动卡料机构2往复运动，送料机构4由支撑座41、电机42、第一齿轮43、第二齿轮44、螺杆45和螺母46构成，支撑座41固定连接在支架1上，电机42安装在支撑座41上，螺母46转动连接在支撑座41上，螺母46与螺杆45螺纹连接，第一齿轮43与电机42的输出轴键连接，第二齿轮44与螺母46的外表面固定连接。送料机构4的作用在于，通过电机42提供动力，电机42通过第一齿轮43带动第二齿轮44转动，第二齿轮44带动螺母46转动，螺母46带动螺杆45轴向运动，螺杆45最终带动卡料机构2运动，从而实现运动木材进行刮皮的目的。

[0035] 卡料机构2由固定板21、拉杆23、卡块24和弹簧25，固定板21与螺杆45固定轮连接，固定板21的底端开设有插槽26，插槽26的内壁上滑动连接有至少一个拉杆23，拉杆23靠内的一侧与卡块24固定连接，弹簧25的两端分别固定连接在卡块24和插槽26的内壁上。卡料机构2的作用在于，在弹簧25的弹性力作用下，卡块24卡在木头的外表面，从而实现对木头的固定夹紧。

[0036] 卡块24采用扇形结构，拉杆23靠外的一侧固定连接挡块22，卡块24可以采用粗糙的表面，从而增大与木头的摩擦力，还可以通过设置橡胶垫来增大与木头的摩擦力，从而增加夹紧时的稳定性。

[0037] 支架1的上下两端均固定连接有水平设置的连接架5,连接架5固定连接有支撑板6,支撑板6上滑动连接有滑块8,支撑板6上设置有带动滑块8运动的调节机构7。

[0038] 调节机构7由滚珠螺母71、轴承72、旋钮73、滚珠丝杆74构成,滚珠螺母71的外表面固定套设有轴承72,轴承72的外表面固定连接在支撑板6上,滚珠螺母71与滚珠丝杆74螺纹连接,滚珠丝杆74与滑块8固定连接,旋钮73固定连接在滚珠螺母71的外表面,连接架9的两侧对称设置有刮皮刀11,刮皮刀11转动连接在连接架9上,刮皮刀11与滑块8之间共同转动连接有连杆12。调节机构7的作用在于,通过人力转动旋钮73,旋钮73可以带动滚珠螺母71转动,滚珠螺母71带动滚珠丝杆74上下运动,滚珠丝杆74拉动滑块8上下运动,滑块8带动两侧的连杆12运动,从而实现对刮皮刀11角度的调节,从而可以适应各种直径的木头。

[0039] 支撑板6上固定连接有限位架9,限位架9远离支撑板6的一端设置有中心刮皮机构10,中心刮皮机构10由限位块102、复位弹簧103、中心刮刀104和限位杆105构成,中心刮刀104与限位杆105固定连接,限位架9上开设有限位腔101,限位块102位于限位腔101内,限位块102与限位杆105固定连接,限位杆105间隙穿过限位架9并延伸至限位腔101内,限位杆105位于限位腔101内的部分与限位块102固定连接。中心刮皮机构10的作用在于,由于两侧两侧的刮皮刀11支架具有缝隙,容易出现较大的刮皮盲区,因而中心刮刀104的设置正好可以错位对该处盲区进行刮皮,增大了刮皮范围。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“罩盖”、“嵌装”、“连接”、“固定”、“分布”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

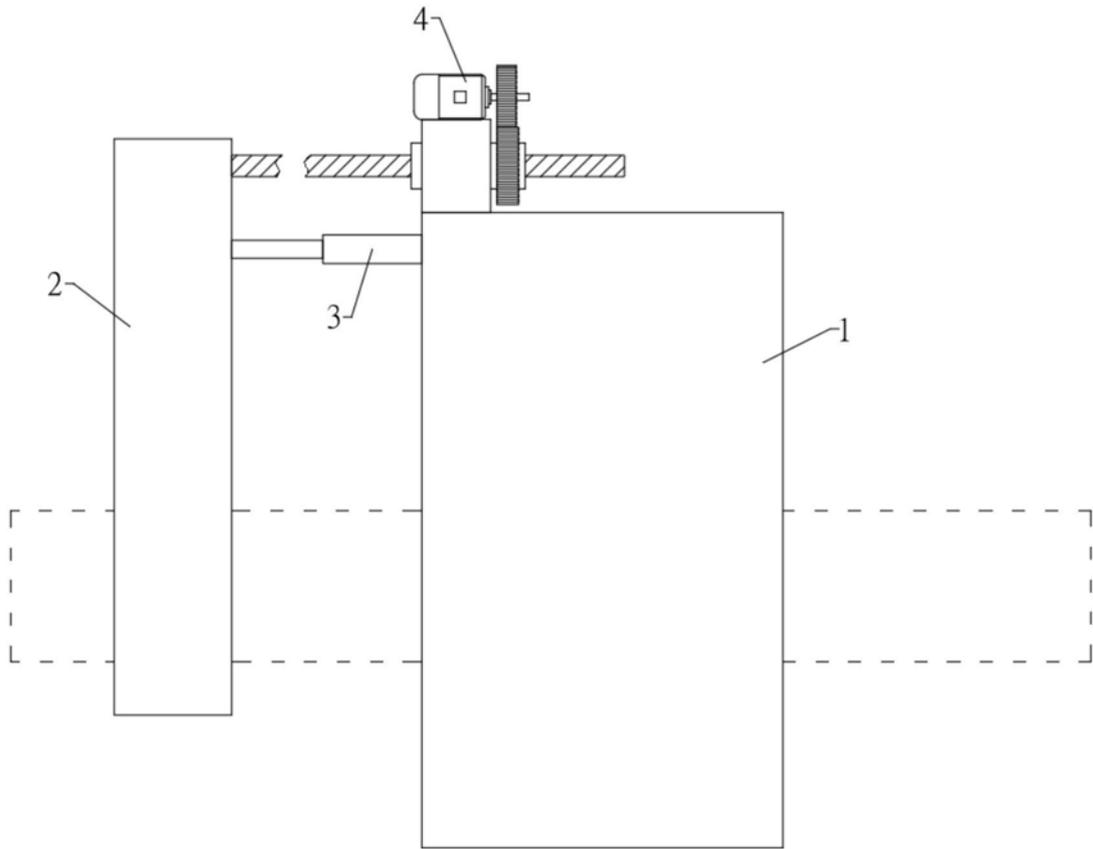


图1

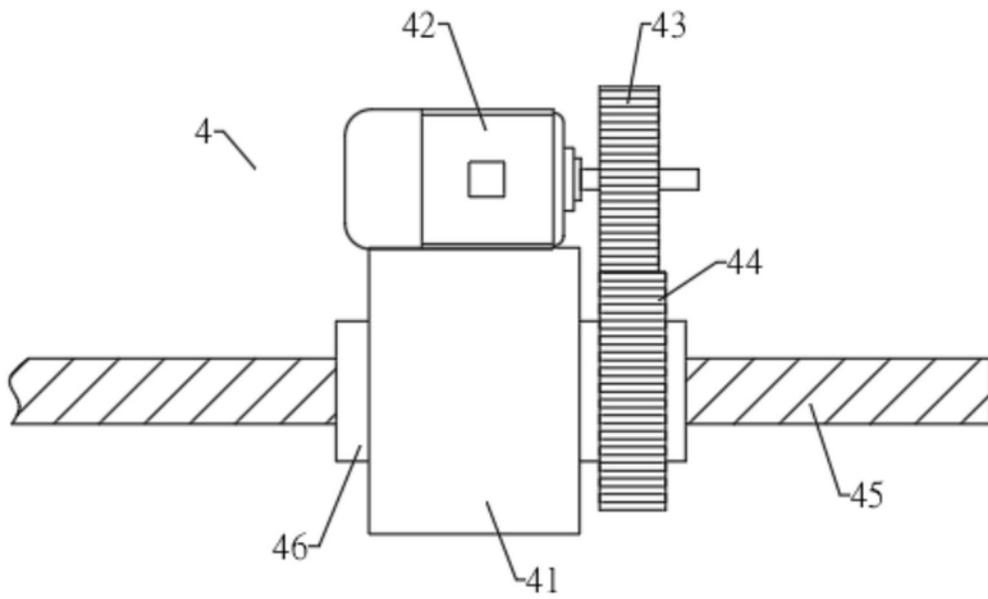


图2

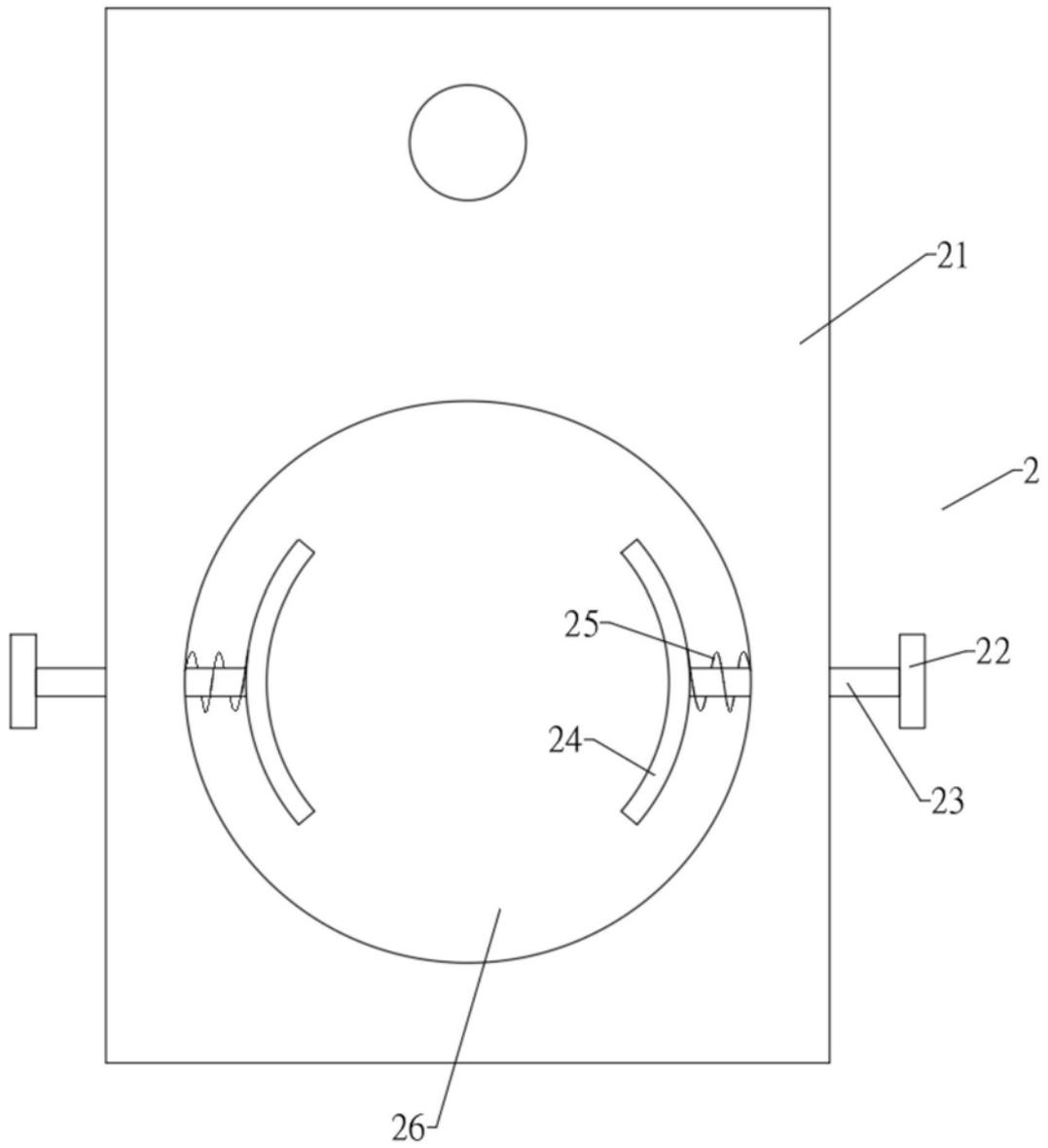


图3

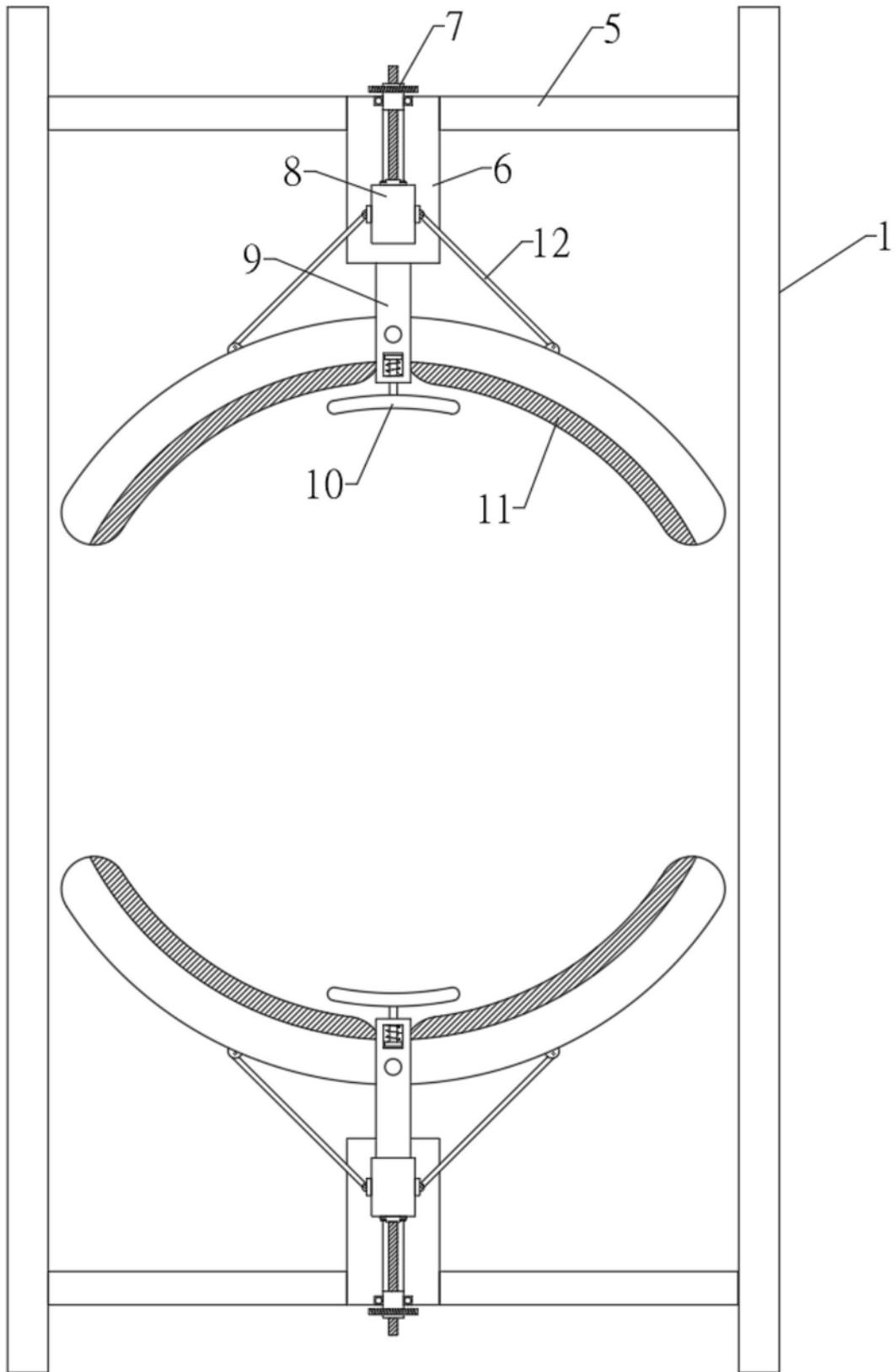


图4

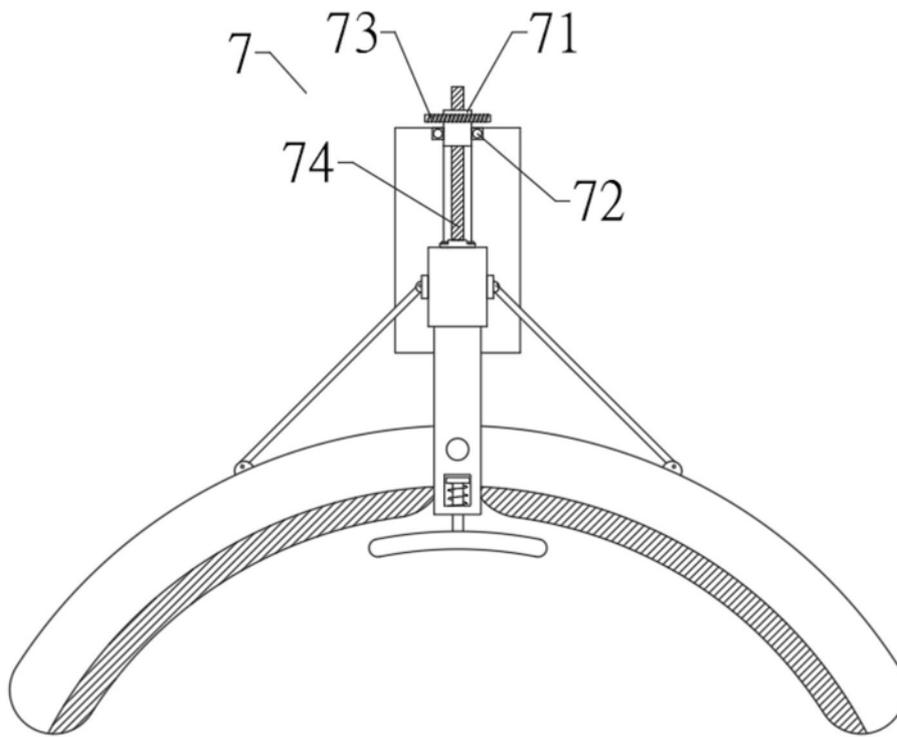


图5

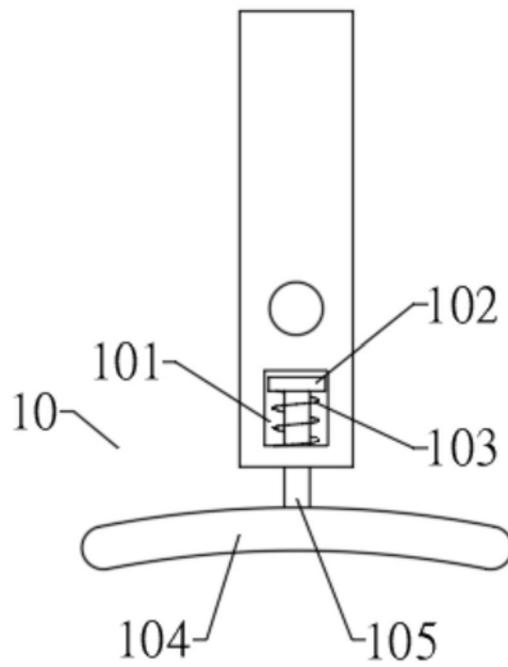


图6