



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113787406 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(21) 申请号 202111109328.3

B24B 55/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.22

B24B 55/06 (2006.01)

(71) 申请人 安徽兆拓新能源科技有限公司
地址 230001 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区鹤翔湖路与颍州路交口

(72) 发明人 陆志鹏

(74) 专利代理机构 合肥三川专利代理事务所
(普通合伙) 34150

代理人 潘光亮

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

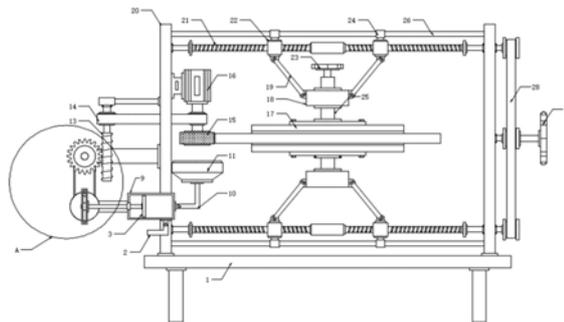
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,涉及太阳能电池组件加工设备技术领域,包括支撑底座,所述支撑底座表面两侧相对布置支架,支架与支撑底座固定连接,还包括:定位组件,所述定位组件安装在两侧支架间,用于对待加工框架进行夹持固定,以及打磨组件,通过定位组件对框架进行夹持固定,启动驱动电机,所述驱动电机带动打磨轮进行转动,所述打磨轮在转动的过程中对框架侧边进行打磨处理,进而将边框侧边的毛刺打磨除去,在打磨的过程中通过对夹持固定后的边框进行角度调节,进而对边框四周侧边进行充分打磨处理,不需要人工对边框进行夹持固定,有效提高了打磨时的稳定性,打磨效率更高。



1. 一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)表面两侧相对布置支架(20),支架(20)与支撑底座(1)固定连接,其特征在于,还包括:

定位组件,所述定位组件安装在两侧支架(20)间,用于对待加工框架进行夹持固定,以及

打磨组件,所述打磨组件包括布置在定位组件一侧的打磨轮(13),所述打磨轮(13)与驱动电机(16)固定连接,打磨轮(13)用于对定位固定后的框架侧边进行打磨处理。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述定位组件包括两组相对布置在支架(20)间的夹持板(17),两侧所述夹持板(17)相互远离的一端分别与推动部件连接,所述推动部件用于推动两侧夹持板(17)同时朝向内侧移动对边框进行夹持固定。

3. 根据权利要求1或2所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述推动部件包括两组相对布置在支架(20)间的螺杆(21),所述螺杆(21)两端分别与支架(20)内壁转动连接,所述螺杆(21)两侧螺纹方向相反,螺杆(21)表面两侧相对布置螺母(22),所述螺母(22)转动连接推杆(19),所述推杆(19)远离螺母(22)的一端与夹持座(18)转动连接,两侧所述夹持座(18)分别与夹持板(17)连接,两侧所述螺杆(21)分别通过皮带一(28)传动连接,所述皮带一(28)通过皮带轮与手柄(27)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,两侧所述支架(20)间相对固定安装导杆(26),所述导杆(26)表面相对设置活动座(24),所述活动座(24)与导杆(26)滑动连接,所述活动座(24)与螺母(22)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述夹持座(18)间还设置有转动部件,所述转动部件用于带动夹持固定后的边框进行转动,所述转动部件包括转轴(25),所述转轴(25)设置在一侧所述夹持座(18)间,所述转轴(25)与夹持座(18)转动连接,所述转轴(25)一端固定安装把手(23),另一端与夹持板固定连接,另一侧所述夹持座(18)与夹持板(17)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述打磨轮(15)底部还设置有吸尘部件,所述吸尘部件用于将打磨轮(15)打磨后产生的金属碎屑进行清除,所述吸尘部件包括吸尘罩(11),所述吸尘罩(11)内设置滤网,用于对落至吸尘罩(11)内的金属杂质进行过滤,所述吸尘罩(11)远离打磨轮(15)的一端与抽气部件连接,所述抽气部件用于将打磨轮(15)打磨时产生的碎屑吸入至吸尘罩(11)内。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述抽气部件包括气缸(9),所述气缸(9)内设置活塞(3),所述气缸(9)一端通过进气管(10)与吸尘罩(11)连通,进气管(10)与气缸(9)间设置有仅限于进气的单向阀,气缸(9)另一端连接排气管(2),排气管(2)与气缸(9)间设置有仅限于排气的单向阀,所述活塞(3)另一端与推动其在气缸(9)内水平移动的往复运动机构连接。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,其特征在于,所述往复运动机构包括蜗杆(13),所述蜗杆(13)转动安装在支架(20)一侧,所述蜗杆(13)与驱动电机(16)输出端通过皮带二(14)传动连接,所述蜗杆(13)与涡轮(12)啮合,所述涡轮(12)通过皮带三(8)与转盘(6)传动连接,所述转盘(6)表面边缘一侧设置卡销(7),所述卡销(7)外侧设置推板(5),推板(5)间设置有与卡销(7)配合活动连接的通槽,所述推板(5)固

定连接推杆(4),所述推杆(4)远离推板(5)的一端贯穿气缸(9)与活塞(3)固定连接。

一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池组件加工设备技术领域,具体是一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件是由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EVA、透明TPT背板以及铝合金边框组成。具有使用寿命长,机械抗压外力强等特点。太阳能电池组件是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。其作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来。

[0003] 太阳能电池组件在生产加工过程中需要采用框架进行定位固定,然而现有太阳能电池组件框架外表面有很多毛刺,较为粗糙,因为需要进行打磨处理,在实际生产过程中,通常需要人工手持打磨轮对其进行打磨,打磨效果较差,且效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,包括支撑底座,所述支撑底座表面两侧相对布置支架,支架与支撑底座固定连接,还包括:

[0007] 定位组件,所述定位组件安装在两侧支架间,用于对待加工框架进行夹持固定,以及

[0008] 打磨组件,所述打磨组件包括布置在定位组件一侧的打磨轮,所述打磨轮与驱动电机固定连接,打磨轮用于对定位固定后的框架侧边进行打磨处理。

[0009] 优选的,所述定位组件包括两组相对布置在支架间的夹持板,两侧所述夹持板相互远离的一端分别与推动部件连接,所述推动部件用于推动两侧夹持板同时朝向内侧移动对边框进行夹持固定。

[0010] 优选的,所述推动部件包括两组相对布置在支架间的螺杆,所述螺杆两端分别与支架内壁转动连接,所述螺杆两侧螺纹方向相反,螺杆表面两侧相对布置螺母,所述螺母转动连接推杆,所述推杆远离螺母的一端与夹持座转动连接,两侧所述夹持座分别与夹持板连接,两侧所述螺杆分别通过皮带一传动连接,所述皮带一通过皮带轮与手柄固定连接。

[0011] 优选的,两侧所述支架间相对固定安装导杆,所述导杆表面相对设置活动座,所述活动座与导杆滑动连接,所述活动座与螺母固定连接。

[0012] 优选的,所述夹持座间还设置有转动部件,所述转动部件用于带动夹持固定后的边框进行转动,所述转动部件包括转轴,所述转轴设置在一侧所述夹持座间,所述转轴与夹持座转动连接,所述转轴一端固定安装把手,另一端与夹持板固定连接,另一侧所述夹持座与夹持板转动连接。

[0013] 优选的,所述打磨轮底部还设置有吸尘部件,所述吸尘部件用于将打磨轮打磨后产生的金属碎屑进行清除,所述吸尘部件包括吸尘罩,所述吸尘罩内设置滤网,用于对落至吸尘罩内的金属杂质进行过滤,所述吸尘罩远离打磨轮的一端与抽气部件连接,所述抽气部件用于将打磨轮打磨时产生的碎屑吸入至吸尘罩内。

[0014] 优选的,所述抽气部件包括气缸,所述气缸内设置活塞,所述气缸一端通过进气管与吸尘罩连通,进气管与气缸间设置有仅限于进气的单向阀,气缸另一端连接排气管,排气管与气缸间设置有仅限于排气的单向阀,所述活塞另一端与推动其在气缸内水平移动的往复运动机构连接。

[0015] 优选的,所述往复运动机构包括蜗杆,所述蜗杆转动安装在支架一侧,所述蜗杆与驱动电机输出端通过皮带二传动连接,所述蜗杆与涡轮啮合,所述涡轮通过皮带三与转盘传动连接,所述转盘表面边缘一侧设置卡销,所述卡销外侧设置推板,推板间设置有与卡销配合活动连接的通槽,所述推板固定连接推杆,所述推杆远离推板的一端贯穿气缸与活塞固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 将待打磨太阳能电池组件框架置于定位组件间,通过定位组件对框架进行夹持固定,启动驱动电机,所述驱动电机带动打磨轮进行转动,所述打磨轮在转动的过程中对框架侧边进行打磨处理,进而将边框侧边的毛刺打磨除去,在打磨的过程中通过对夹持固定后的边框进行角度调节,进而对边框四周侧边进行充分打磨处理,不需要人工对边框进行夹持固定,有效提高了打磨时的稳定性,打磨效率更高。

附图说明

[0018] 图1为一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置的结构示意图。

[0019] 图2为一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置图1中A处放大的结构示意图。

[0020] 图3为一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置中转盘的结构示意图。

[0021] 图中:1-支撑底座;2-排气管;3-活塞;4-推杆;5-推板;6-转盘;7-卡销;8-皮带三;9-气缸;10-进气管;11-吸尘罩;12-涡轮;13-蜗杆;14-皮带二;15-打磨轮;16-驱动电机;17-夹持板;18-夹持座;19-推杆;20-支架;21-螺杆;22-螺母;23-把手;24-活动座;25-转轴;26-导杆;27-手柄;28-皮带一。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 请参阅图1-3,一种太阳能电池组件框架尖角打磨装置,包括支撑底座1,所述支撑底座1表面两侧相对布置支架20,支架20与支撑底座1固定连接,还包括定位组件以及打磨组件,所述定位组件安装在两侧支架20间,用于对待加工框架进行夹持固定,所述打磨组件包括布置在定位组件一侧的打磨轮13,所述打磨轮13与驱动电机16固定连接,打磨轮13用于对定位固定后的框架侧边进行打磨处理;

[0024] 具体的,在本实施例中,将待打磨太阳能电池组件框架置于定位组件间,通过定位组件对框架进行夹持固定,启动驱动电机16,所述驱动电机16带动打磨轮15进行转动,所述打磨轮15在转动的过程中对框架侧边进行打磨处理,进而将边框侧边的毛刺打磨除去,在

打磨的过程中通过对夹持固定后的边框进行角度调节,进而对边框四周侧边进行充分打磨处理,不需要人工对边框进行夹持固定,有效提高了打磨时的稳定性,打磨效率更高。

[0025] 作为本发明实施例进一步的方案,所述定位组件包括两组相对布置在支架20间的夹持板17,两侧所述夹持板17相互远离的一端分别与推动部件连接,所述推动部件用于推动两侧夹持板17同时朝向内侧移动对边框进行夹持固定;

[0026] 具体的,在本实施例中,将待打磨边框置于两侧夹持板17间,通过两侧推动部件同时推动夹持板17朝向内侧移动,进而通过夹紧作用力对夹持板17进行夹持固定。

[0027] 作为本发明实施例进一步的方案,所述推动部件包括两组相对布置在支架20间的螺杆21,所述螺杆21两端分别与支架20内壁转动连接,所述螺杆21两侧螺纹方向相反,螺杆21表面两侧相对布置螺母22,所述螺母22转动连接推杆19,所述推杆19远离螺母22的一端与夹持座18转动连接,两侧所述夹持座18分别与夹持板17连接,两侧所述螺杆21分别通过皮带一28传动连接,所述皮带一28通过皮带轮与手柄27固定连接;

[0028] 具体的,在本实施例中,通过转动手柄27,所述手柄27通过皮带轮以使皮带一28带动两侧螺杆21转动,所述螺母22在螺杆21表面移动的过程中通过推杆19推动两侧夹持座18以及夹持板17同时朝向内侧移动进而对边框进行夹持固定。

[0029] 作为本发明实施例进一步的方案,两侧所述支架20间相对固定安装导杆26,所述导杆26表面相对设置活动座24,所述活动座24与导杆26滑动连接,所述活动座24与螺母22固定连接;

[0030] 具体的,在本实施例中,所述螺母22在移动的过程中带动活动座24在导杆26表面水平移动,通过布置导杆26以及活动座24进而提高螺母22在螺杆21表面水平移动的稳定性。

[0031] 作为本发明实施例进一步的方案,所述夹持座18间还设置有转动部件,所述转动部件用于带动夹持固定后的边框进行转动,所述转动部件包括转轴25,所述转轴25设置在一侧所述夹持座18间,所述转轴25与夹持座18转动连接,所述转轴25一端固定安装把手23,另一端与夹持板固定连接,另一侧所述夹持座18与夹持板17转动连接;

[0032] 具体的,在本实施例中,当需要对边框的角度进行调节以使打磨轮15对边框进行打磨时,通过转动把手23,所述把手23带动转轴25转动,所述转轴25在转动的过程中带动夹持板17以及定位固定在夹持板17间的边框进行转动,进而实现对夹持板17的角度调节。

[0033] 作为本发明实施例进一步的方案,所述打磨轮15底部还设置有吸尘部件,所述吸尘部件用于将打磨轮15打磨后产生的金属碎屑进行清除,所述吸尘部件包括吸尘罩11,所述吸尘罩11内设置滤网,用于对落至吸尘罩11内的金属杂质进行过滤,所述吸尘罩11远离打磨轮15的一端与抽气部件连接,所述抽气部件用于将打磨轮15打磨时产生的碎屑吸入至吸尘罩11内;

[0034] 具体的,在本实施例中,所述打磨轮15在对边框进行打磨时会产生很多金属碎屑,启动抽气部件,所述抽气部件将打磨时产生的金属碎屑抽至吸尘罩11内,通过布置在吸尘罩11内的滤网对碎屑进行过滤处理,过滤后的空气通过抽气部件另一侧排出。

[0035] 作为本发明实施例进一步的方案,所述抽气部件包括气缸9,所述气缸9内设置活塞3,所述气缸9一端通过进气管10与吸尘罩11连通,进气管10与气缸9间设置有仅限于进气的单向阀,气缸9另一端连接排气管2,排气管2与气缸9间设置有仅限于排气的单向阀,所述

活塞3另一端与推动其在气缸9内水平移动的往复运动机构连接；

[0036] 具体的,在本实施例中,通过往复运动机构推动活塞3在气缸9内往复移动,所述气缸9通过进气管10将吸尘罩11上方的碎屑吸入至吸尘罩11内进行过滤,过滤后的空气通过排气管2排出。

[0037] 作为本发明实施例进一步的方案,所述往复运动机构包括蜗杆13,所述蜗杆13转动安装在支架20一侧,所述蜗杆13与驱动电机16输出端通过皮带二14传动连接,所述蜗杆13与涡轮12啮合,所述涡轮12通过皮带三8与转盘6传动连接,所述转盘6表面边缘一侧设置卡销7,所述卡销7外侧设置推板5,推板5间设置有与卡销7配合活动连接的通槽,所述推板5固定连接推杆4,所述推杆4远离推板5的一端贯穿气缸9与活塞3固定连接；

[0038] 具体的,在本实施例中,所述驱动电机16通过皮带二14带动蜗杆13转动,所述蜗杆13在转动的过程中带动涡轮12转动,所述涡轮12通过皮带三8带动转盘6转动,所述转盘6在转动的过程中通过卡销7、推板5以及推杆4推动活塞3在气缸9内往复移动。

[0039] 本发明的工作原理是:通过转动手柄27,所述手柄27通过皮带轮以使皮带一28带动两侧螺杆21转动,所述螺母22在螺杆21表面移动的过程中通过推杆19推动两侧夹持座18以及夹持板17同时朝内侧移动进而对边框进行夹持固定,启动驱动电机16,所述驱动电机16带动打磨轮15进行转动,所述打磨轮15在转动的过程中对框架侧边进行打磨处理,进而将边框侧边的毛刺打磨除去,当需要对边框的角度进行调节以使打磨轮15对边框进行打磨时,通过转动把手23,所述把手23带动转轴25转动,所述转轴25在转动的过程中带动夹持板17以及定位固定在夹持板17间的边框进行转动,进而实现对夹持板17的角度调节,所述打磨轮15在对边框进行打磨时会产生很多金属碎屑,启动抽气部件,所述抽气部件将打磨时产生的金属碎屑抽至吸尘罩11内,通过布置在吸尘罩11内的滤网对碎屑进行过滤处理,过滤后的空气通过抽气部件另一侧排出。

[0040] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

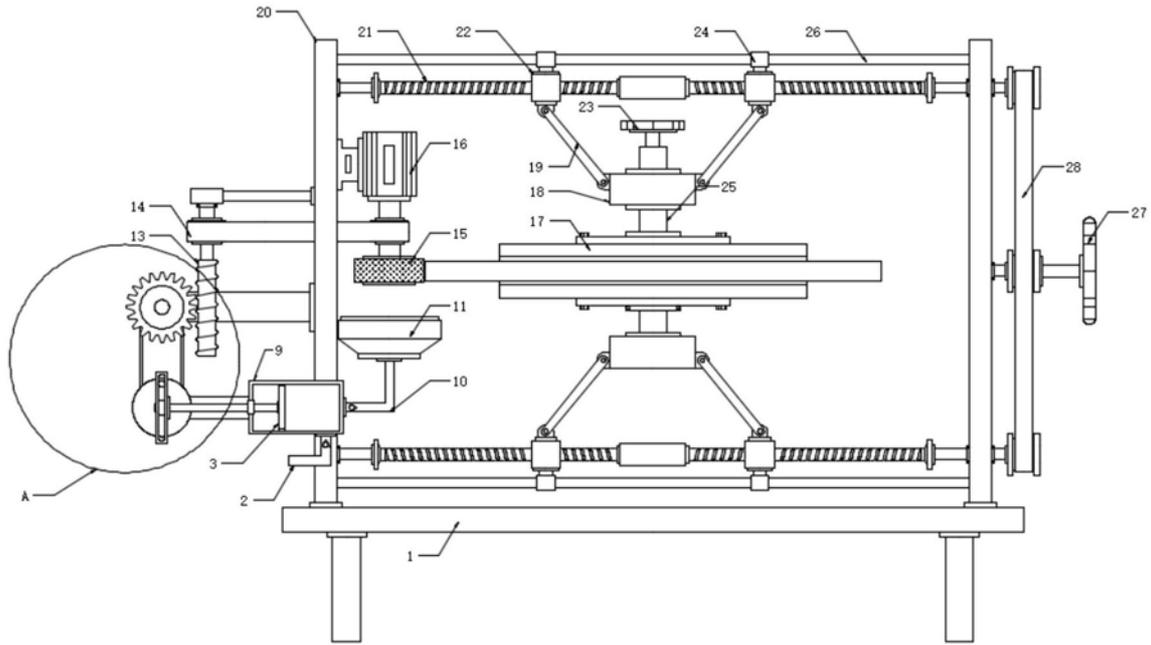


图1

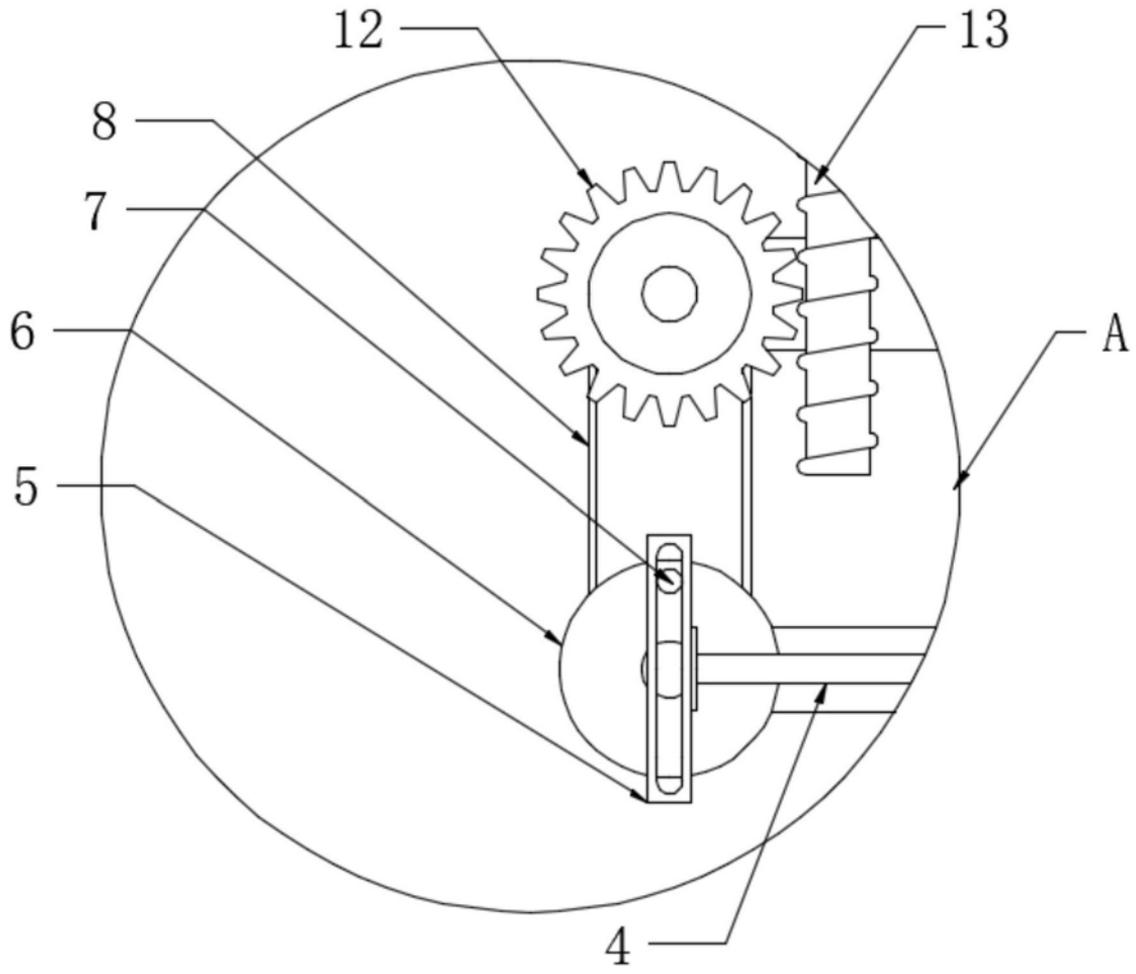


图2

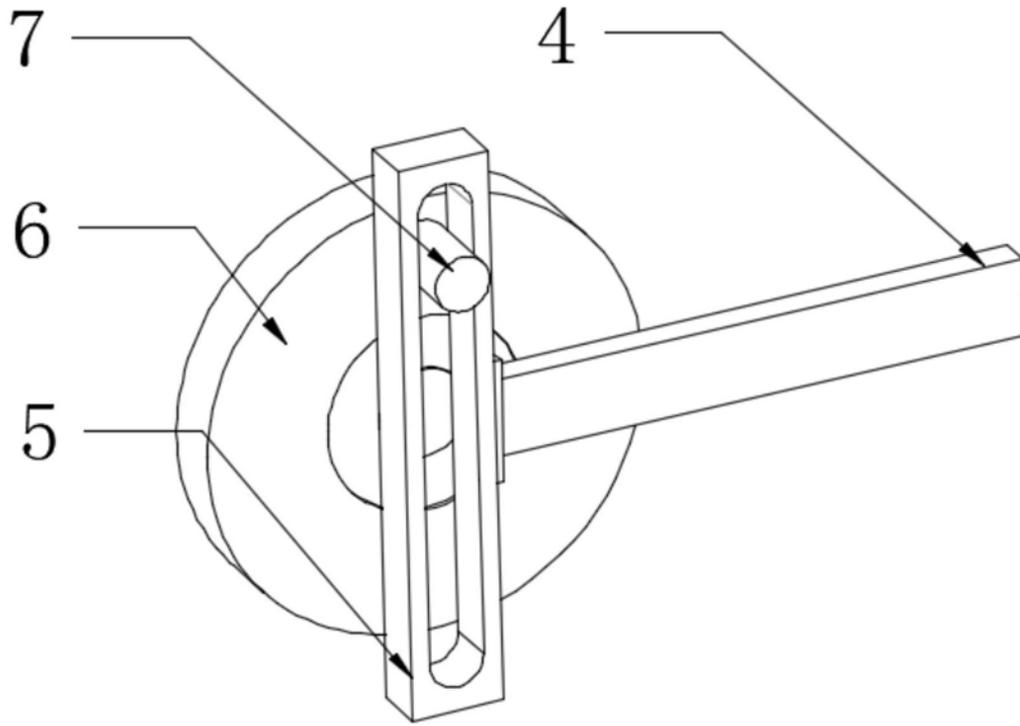


图3