



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116252194 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202310546202.5

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.16

(71) 申请人 哈尔滨学院

地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区中兴大道109号

(72) 发明人 梁爽

(74) 专利代理机构 济南春华秋实专利代理事务所(普通合伙) 37331

专利代理师 崔翠翠

(51) Int. Cl.

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

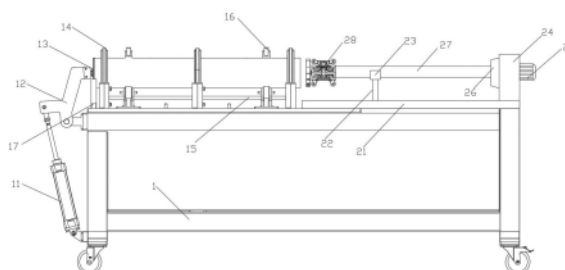
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种摄影配件用加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种摄影配件用加工装置,涉及摄影配件加工技术领域,包括机架,所述机架的顶部固定安装有多个驱动夹具,所述驱动夹具上安装有管件,每两个所述驱动夹具之间设置有支撑夹具,所述机架上滑动连接有移动台,所述转动轴远离旋转电机的一端固定安装有打磨机构。本发明将摄影配件中的管件放置在驱动夹具和支撑夹具上,通过支撑夹具对其进行支撑,然后通过驱动夹具将其夹持住,并驱动管件转动,圆台型打磨盘一与管件的另一端接触,打磨机构进入到管件中,并驱动打磨机构转动,打磨机构边移动边进行打磨,直至圆台型打磨盘二与管件的一端接触;进而可以实现对管件的两端以及内部进行同步打磨,自动化程度高,使用起来更加方便。



1. 一种摄影配件用加工装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部固定安装多个驱动夹具(14),所述驱动夹具(14)上安装有管件,每两个所述驱动夹具(14)之间设置有支撑夹具(16),所述机架(1)上滑动连接有移动台(24),所述移动台(24)上固定安装有旋转电机(25),所述旋转电机(25)的输出轴上固定安装有转动轴(27),所述转动轴(27)远离旋转电机(25)的一端固定安装有打磨机构(28),所述打磨机构(28)包括圆形桶(281),所述圆形桶(281)的外周面上圆周阵列多个连接块,所述连接块上活动连接有两个对称设置的活动板(285),两块所述活动板(285)的外侧均安装有移动轮(283),两块所述活动板(285)之间均通过拉伸弹簧(284)连接,所述圆形桶(281)的内部固定安装有吸尘器(282),所述吸尘器(282)与圆形桶(281)外表面设置的多个吸尘管(290)连接,所述圆形桶(281)的一端固定安装有圆盘(286),所述圆盘(286)的外周面上活动连接有多块等距离设置的弧形打磨片(287),所述打磨片(287)的一侧中心处通过倾斜设置的复位弹簧(288)与圆盘(286)连接;所述圆盘(286)上等距离安装多个电磁铁(289);

所述机架(1)的顶部一侧活动连接有气缸一(11),所述气缸一(11)的活塞杆上活动连接有活动摇臂一(12),所述活动摇臂一(12)远离气缸一(11)的一端安装有圆台型打磨盘一(13);

所述转动轴(27)上且靠近移动台(24)的一端固定安装有圆台型打磨盘二(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种摄影配件用加工装置,其特征在于:所述机架(1)上固定安装有滑轨(21),所述滑轨(21)上滑动连接有移动台(24),所述滑轨(21)上还固定安装有电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)上固定安装有弧形支撑板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种摄影配件用加工装置,其特征在于:所述驱动夹具(14)包括固定安装在机架(1)上的支撑座(141),所述支撑座(141)上转动连接在下齿环(149),所述下齿环(149)与支撑座(141)上的驱动齿轮(150)啮合连接,多个所述驱动齿轮(150)之间通过传动轴(15)连接,且其中一个所述驱动齿轮(150)由电机驱动,所述支撑座(141)上还固定安装有气缸二(142),所述气缸二(142)的活塞杆上固定安装有长条型框(143),所述长条型框(143)的内部滑动连接有滑动块(144),所述滑动块(144)上转动连接有推动杆(145),所述推动杆(145)的另一端与弧形盖板(146)活动连接,所述弧形盖板(146)的一端与支撑座(141)转动连接,所述弧形盖板(146)上转动连接有上齿环(147),所述上齿环(147)与下齿环(149)配合,所述上齿环(147)与下齿环(149)的内壁上均安装有橡胶条(148)。

4. 根据权利要求3所述的一种摄影配件用加工装置,其特征在于:所述上齿环(147)的两侧均安装有弧形杆(151),所述弧形杆(151)远离上齿环(147)的一端固定安装有卡接球(153),所述下齿环(149)上固定安装有卡接箱(152),所述卡接箱(152)的内壁两侧均通过弹性件(154)连接有弧形条(155),所述弧形杆(151)和卡接球(153)从两个所述弧形条(155)之间穿过。

5. 根据权利要求1所述的一种摄影配件用加工装置,其特征在于:所述支撑夹具(16)包括固定安装在机架(1)上的气缸三(161),所述气缸三(161)的活动杆上固定安装有U型支撑架(162),所述U型支撑架(162)的两端均固定安装有Y型升降架(163),所述升降架(163)的顶部转动连接有两个支撑轮(164),所述气缸三(161)的一侧活动安装有气缸五(165),所述气缸五(165)的活塞杆上活动连接有活动摇臂二(166),所述活动摇臂二(166)远离气缸五

(165)的一端底部固定安装有弧形下压块(167)。

6.根据权利要求1所述的一种摄影配件用加工装置,其特征在于:所述机架(1)上且靠近气缸一(11)的一侧设置有限位块(17),限位块(17)为L型结构,且所述限位块(17)与管件一端适配。

一种摄影配件用加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及摄影配件加工技术领域，具体涉及一种摄影配件用加工装置。

背景技术

[0002] 摄影器材的应用很广泛，它是照相机、镜头及其相关附件、与摄影活动相关的各种设备、物品的统称。像胶卷这样的消耗品和大多数摄影器材经营者所经营的摄影用坎肩、摄影包等都属于摄影器材范畴。

[0003] 摄影器材在生产的过程中需要对零件进行打磨，例如对管状的摄影支架进行打磨加工。但是现有的打磨设备，不便于同时对管件内壁和两端进行打磨，并且现有的打磨头是与管件的内部直径刚好配合，不具有对管件内壁挤压的作用，导致打磨效果差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种摄影配件用加工装置，解决以下技术问题：现有的打磨设备，不便于同时对管件内壁和两端进行打磨，现有的打磨头是与管件的内部直径刚好配合，不具有对管件内壁挤压的作用，导致打磨效果差。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

一种摄影配件用加工装置，包括机架，所述机架的顶部固定安装有多个驱动夹具，所述驱动夹具上安装有管件，每两个所述驱动夹具之间设置有支撑夹具，所述机架上滑动连接有移动台，所述移动台上固定安装有旋转电机，所述旋转电机的输出轴上固定安装有转动轴，所述转动轴远离旋转电机的一端固定安装有打磨机构，所述打磨机构包括圆形桶，所述圆形桶的外周面上圆周阵列多个连接块，所述连接块上活动连接有两个对称设置的活动板，两块所述活动板的外侧均安装有移动轮，两块所述活动板之间均通过拉伸弹簧连接，所述圆形桶的内部固定安装有吸尘器，所述吸尘器与圆形桶外表面设置的多个吸尘管连接，所述圆形桶的一端固定安装有圆盘，所述圆盘的外周面上活动连接有多块等距离设置的弧形打磨片，所述打磨片的一侧中心处通过倾斜设置的复位弹簧与圆盘连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述圆盘上等距离安装有多个电磁铁。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述转动轴上且靠近移动台的一端固定安装有圆台型打磨盘二。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述机架上固定安装有滑轨，所述滑轨上滑动连接有移动台，所述滑轨上还固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆上固定安装有弧形支撑板。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述驱动夹具包括固定安装在机架上的支撑座，所述支撑座上转动连接有以下齿环，所述下齿环与支撑座上的驱动齿轮啮合连接，多个所述驱动齿轮之间通过传动轴连接，且其中一个所述驱动齿轮由电机驱动，所述支撑座上还固定安装有气缸二，所述气缸二的活塞杆上固定安装有长条型框，所述长条型框的内部滑动连接有滑动块，所述滑动块上转动连接有推动杆，所述推动杆的另一端与弧形盖板活动连接，所述弧形盖板的一端与支撑座转动连接，所述弧形盖板上转动连接有上齿环，所述上齿环与

下齿环配合,所述上齿环与下齿环的内壁上均安装有橡胶条。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述上齿环的两侧均安装有弧形杆,所述弧形杆远离上齿环的一端固定安装有卡接球,所述下齿环上固定安装有卡接箱,所述卡接箱的内壁两侧均通过弹性件连接有弧形条,所述弧形杆和卡接球从两个所述弧形条之间穿过。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述支撑夹具包括固定安装在机架上的气缸三,所述气缸三的活动杆上固定安装有U型支撑架,所述U型支撑架的两端均固定安装有Y型升降架,所述升降架的顶部转动连接有两个支撑轮,所述气缸三的一侧活动安装有气缸五,所述气缸五的活塞杆上活动连接有活动摇臂二,所述活动摇臂二远离气缸五的一端底部固定安装有弧形下压块。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述机架的顶部一侧活动连接有气缸一,所述气缸一的活塞杆上活动连接有活动摇臂一,所述活动摇臂一远离气缸一的一端安装有圆台型打磨盘一。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述机架上且靠近气缸一的一侧设置有限位块,限位块为L型结构,且所述限位块与管件一端适配。

[0014] 本发明的有益效果:

本发明将摄影配件中的管件放置在驱动夹具和支撑夹具上,通过支撑夹具对其进行支撑,然后通过驱动夹具将其夹持住,并驱动管件转动,并且启动气缸一,通过活动摇臂一,带动圆台型打磨盘一与管件的另一端接触,然后启动移动台移动,带动打磨机构进入到管件中,并驱动打磨机构转动,打磨机构边移动边进行打磨,直至圆台型打磨盘二与管件的一端接触;进而可以实现对管件的两端以及内部进行同步打磨,自动化程度高,使用起来更加方便。

[0015] 本发明通过电磁铁和复位弹簧的设置,当打磨机构进入到管件中后,电磁铁就会断电,此时弧形打磨片的一端就会在复位弹簧的作用力下向外反弹,就会与管件的内壁接触,使得弧形打磨片与管件内壁之间存在一定的挤压力,这样打磨的效果更好,避免传统的弧形打磨片形成的直径与管件的内壁直径刚好,导致打磨效果差的问题;并且在复位弹簧的作用下,在遇到凸起的地方时,可以对打磨片起到保护的作用,避免刚性接触,损坏打磨片。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 图1是本发明整体的正视结构示意图;

图2是本发明打磨机构的正视结构示意图;

图3是本发明打磨机构的侧视结构示意图;

图4是本发明驱动夹具的正视结构示意图;

图5是图4中A区域放大结构示意图;

图6是本发明支撑夹具的正视结构示意图;

图7是本发明支撑夹具的侧视结构示意图

图中:1、机架;11、气缸一;12、活动摇臂一;13、圆台型打磨盘一;14、驱动夹具;15、传动轴;16、支撑夹具;17、限位块;141、支撑座;142、气缸二;143、长条形框;144、滑动块;

145、推动杆;146、弧形盖板;147、上齿环;148、橡胶条;149、下齿环;150、驱动齿轮;151、弧形杆;152、卡接箱;153、卡接球;154、弹性件;155、弧形条;161、气缸三;162、U型支撑架;163、升降架;164、支撑轮;165、气缸五;166、活动摇臂二;167、下压块;21、滑轨;22、电动伸缩杆;23、弧形支撑板;24、移动台;25、旋转电机;26、圆台型打磨盘二;27、转动轴;28、打磨机构;281、圆形桶;282、吸尘器;283、移动轮;284、拉伸弹簧;285、活动板;286、圆盘;287、打磨片;288、复位弹簧;289、电磁铁;290、吸尘管;291、毛刷。

具体实施方式

[0018] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-3所示,本发明为一种摄影配件用加工装置,包括机架1,所述机架1的顶部固定安装有多个驱动夹具14,所述驱动夹具14上安装有管件,每两个所述驱动夹具14之间设置有支撑夹具16,所述机架1上滑动连接有移动台24,所述移动台24上固定安装有旋转电机25,所述旋转电机25的输出轴上固定安装有转动轴27,所述转动轴27远离旋转电机25的一端固定安装有打磨机构28,所述打磨机构28包括圆形桶281,所述圆形桶281的外周面上圆周阵列多个连接块,所述连接块上活动连接有两个对称设置的活动板285,两块所述活动板285的外侧均安装有移动轮283,两块所述活动板285之间均通过拉伸弹簧284连接,移动轮283与管件的内壁接触,两者相互支撑,管件对移动轮283进行支撑,保证转动轴27移动的稳定性,同时便于移动轮283移动,拉伸弹簧284的设置,是为了对于凹凸不平的地方,移动轮283可以起到良好的恢复性,不会出现卡住,适用性强,所述圆形桶281的内部固定安装有吸尘器282,所述吸尘器282与圆形桶281外表面设置的多个吸尘管290连接,便于将打磨后的碎屑进行吸收;所述吸尘管290的两侧均插接有多个毛刷291,转动的过程中将碎屑扫起,便于吸尘器282进行吸收,提高吸附效果,同时便于更换毛刷291。该结构的设置,使得打磨,吸附更加一体化,该圆形桶281是由上下两部分组成的,上下两部分一端活动连接,另一端可拆卸,便于清理吸尘器282。所述圆形桶281的一端固定安装有圆盘286,所述圆盘286的外周面上活动连接有多块等距离设置的弧形打磨片287,所述打磨片287的一侧中心处通过倾斜设置的复位弹簧288与圆盘286连接。所述圆盘286上等距离安装有多个电磁铁289。所述转动轴27上且靠近移动台24的一端固定安装有圆台型打磨盘二26。所述机架1上固定安装有滑轨21,所述滑轨21上安装有伺服电机,伺服电机的输出轴上固定安装有丝杆,丝杆上安装有移动台24,所述滑轨21上滑动连接有移动台24,所述滑轨21上还固定安装有电动伸缩杆22,所述电动伸缩杆22上固定安装有弧形支撑板23,弧形支撑板23用于转动轴27移动和转动的过程中,对其进行支撑,当转动轴27进入到管件中时,即可驱动电动伸缩杆22,带动弧形支撑板23下降,避免其阻碍了圆台型打磨盘二26。

[0021] 将摄影配件中的管件放置在驱动夹具14和支撑夹具16上,通过支撑夹具16对其进行支撑,然后通过驱动夹具14将其夹持住,并驱动管件转动,然后启动移动台24移动,带动打磨机构28进入到管件中,此时电磁铁289是通电的,产生的磁性将弧形打磨片287的一端

吸住,此时压缩复位弹簧288;当打磨机构28进入到管件中后,电磁铁289就会断电,此时弧形打磨片287的一端就会在复位弹簧288的作用力下向外反弹,就会与管件的内壁接触,并且在复位弹簧288的作用下,在遇到凸起的地方时,可以对打磨片287起到保护的作用,避免刚性接触,损坏打磨片287,此时启动旋转电机25,带动转动轴27转动,进而带动打磨机构28进行转动,通过打磨片287转动对管件的内壁进行打磨,打磨片287的转动方向与管件的转动方向相反;在打磨的过程中不断的移动打磨机构28,直至圆台型打磨盘二26与管件的一端接触,圆台型打磨盘二26对其端部进行打磨。

[0022] 实施例二

[0023] 请参阅图1-7所示,所述驱动夹具14包括固定安装在机架1上的支撑座141,所述支撑座141上设置有与管件配合的弧形槽,所述支撑座141上转动连接有下齿环149,所述下齿环149与支撑座141上的驱动齿轮150啮合连接,多个所述驱动齿轮150之间通过传动轴15连接,且其中一个所述驱动齿轮150由电机驱动,所述支撑座141上还固定安装有气缸二142,所述气缸二142的活塞杆上固定安装有长条型框143,所述长条型框143的内部滑动连接有滑动块144,所述滑动块144上转动连接有推动杆145,所述推动杆145的另一端与弧形盖板146活动连接,所述弧形盖板146的一端与支撑座141转动连接,所述弧形盖板146上转动连接有上齿环147,所述上齿环147与下齿环149配合,所述上齿环147与下齿环149的内壁上均安装有橡胶条148。

[0024] 打开弧形盖板146和上齿环147,将管件放置在下齿环149上,然后启动气缸二142,推动长条型框143移动,在滑动块144和推动杆145的作用下,推动弧形盖板146盖在支撑座141上,此时下齿环149与上齿环147卡接,在橡胶条148的作用下,进而将管件固定住,然后启动电机,带动驱动齿轮150转动,多个驱动齿轮150之间通过传动轴15传动,进而同步实现多个下齿环149转动,下齿环149转动会带动管件转动,进而与打磨机构28配合,对管件两端和内壁进行打磨。

[0025] 所述上齿环147的两侧均安装有弧形杆151,所述弧形杆151远离上齿环147的一端固定安装有卡接球153,所述下齿环149上固定安装有卡接箱152,所述卡接箱152的内壁两侧均通过弹性件154连接有弧形条155,所述弧形杆151和卡接球153从两个所述弧形条155之间穿过。在上齿环147旋转的过程中,卡接球153插入两块弧形条155之间,挤压弹性件154,当其穿过时,弧形条155复位,将弧形杆151夹持住,进入便于下齿环149和上齿环147进行转动。

[0026] 所述支撑夹具16包括固定安装在机架1上的气缸三161,所述气缸三161的活动杆上固定安装有U型支撑架162,所述U型支撑架162的两端均固定安装有Y型升降架163,所述升降架163的顶部转动连接有两个支撑轮164,所述气缸三161的一侧活动安装有气缸五165,所述气缸五165的活塞杆上活动连接有活动摇臂二166,所述活动摇臂二166远离气缸五165的一端底部固定安装有弧形下压块167。

[0027] 驱动气缸三161,带动U型支撑架162移动,进而带动升降架163移动,从而带动支撑轮164与管件的底部进行接触,对其进行支撑,同时启动气缸五165,通过活动摇臂二166的带动弧形下压块167与管件的顶部接触,进而对其上下支撑,避免其上下晃动。

[0028] 所述机架1的顶部一侧活动连接有气缸一11,所述气缸一11的活塞杆上活动连接有活动摇臂一12,所述活动摇臂一12远离气缸一11的一端安装有圆台型打磨盘一13,启动

气缸一11,通过活动摇臂一12,带动圆台型打磨盘一13与管件的另一端接触,在管件转动的情况下,便于对其另一端进行打磨。

[0029] 所述机架1上且靠近气缸一11的一侧设置有限位块17,限位块17为L型结构,且所述限位块17与管件一端适配,便于通过该限位块17来将管件一端对齐定位,方便后续的固定打磨等操作。

[0030] 本发明的工作原理:将摄影配件中的管件放置在驱动夹具14和支撑夹具16上,通过支撑夹具16对其进行支撑,然后通过驱动夹具14将其夹持住,并驱动管件转动,并且启动气缸一11,通过活动摇臂一12,带动圆台型打磨盘一13与管件的另一端接触,然后启动移动台24移动,带动打磨机构28进入到管件中,并驱动打磨机构28转动,打磨机构28边移动边进行打磨,直至圆台型打磨盘二26与管件的一端接触;进而可以实现对管件的两端以及内部进行同步打磨,自动化程度高,使用起来更加方便。

[0031] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

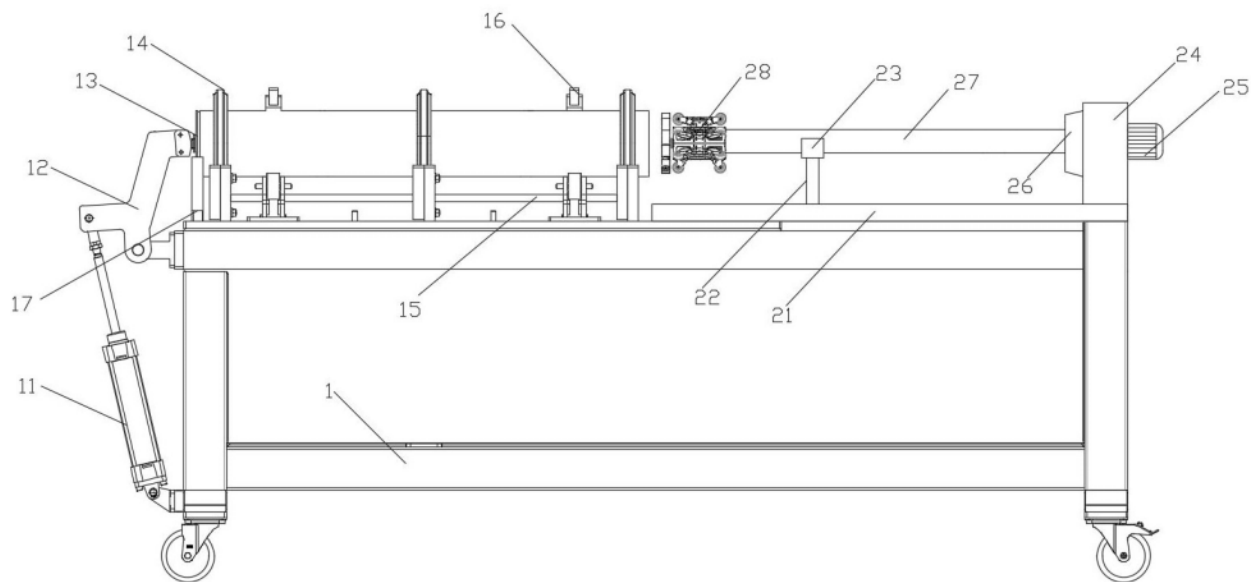


图 1

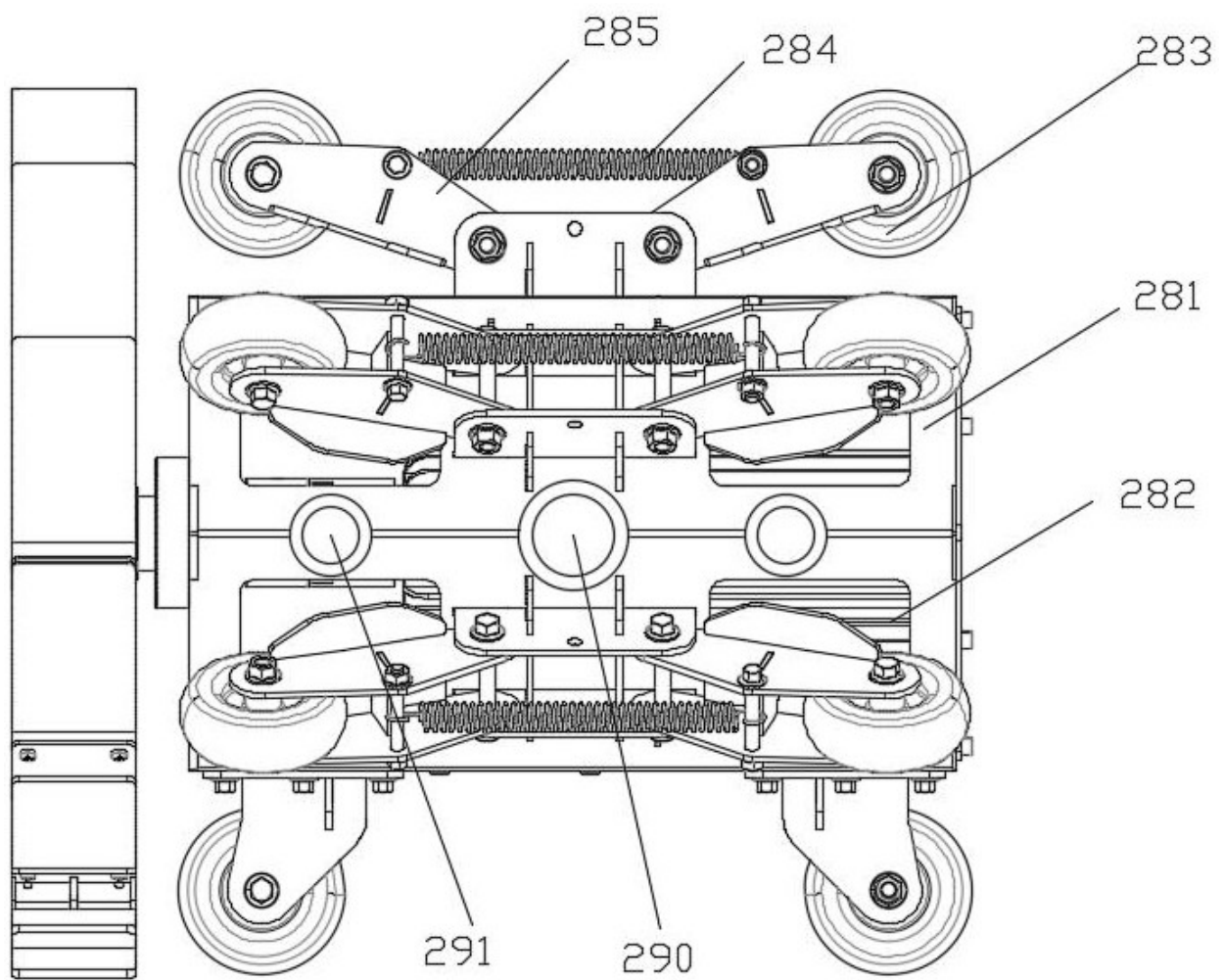


图 2

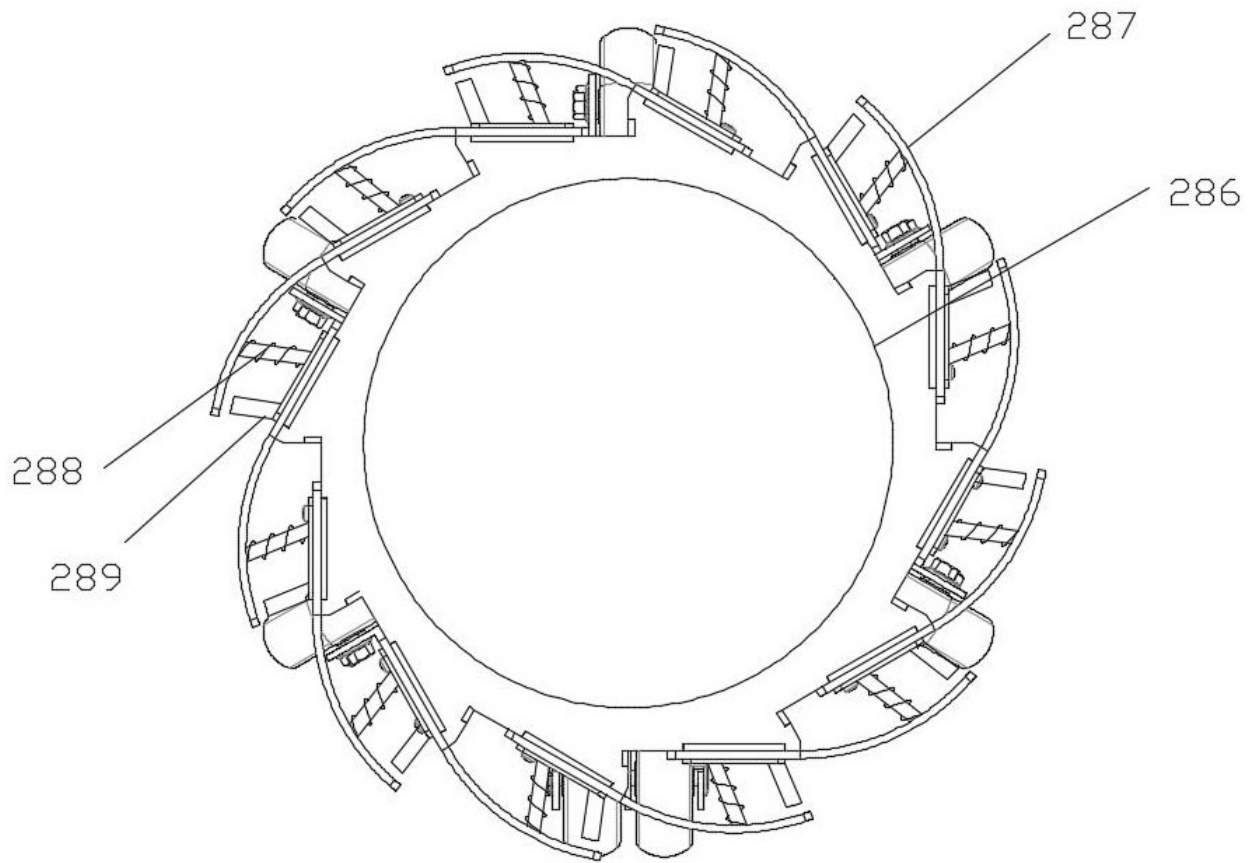


图 3

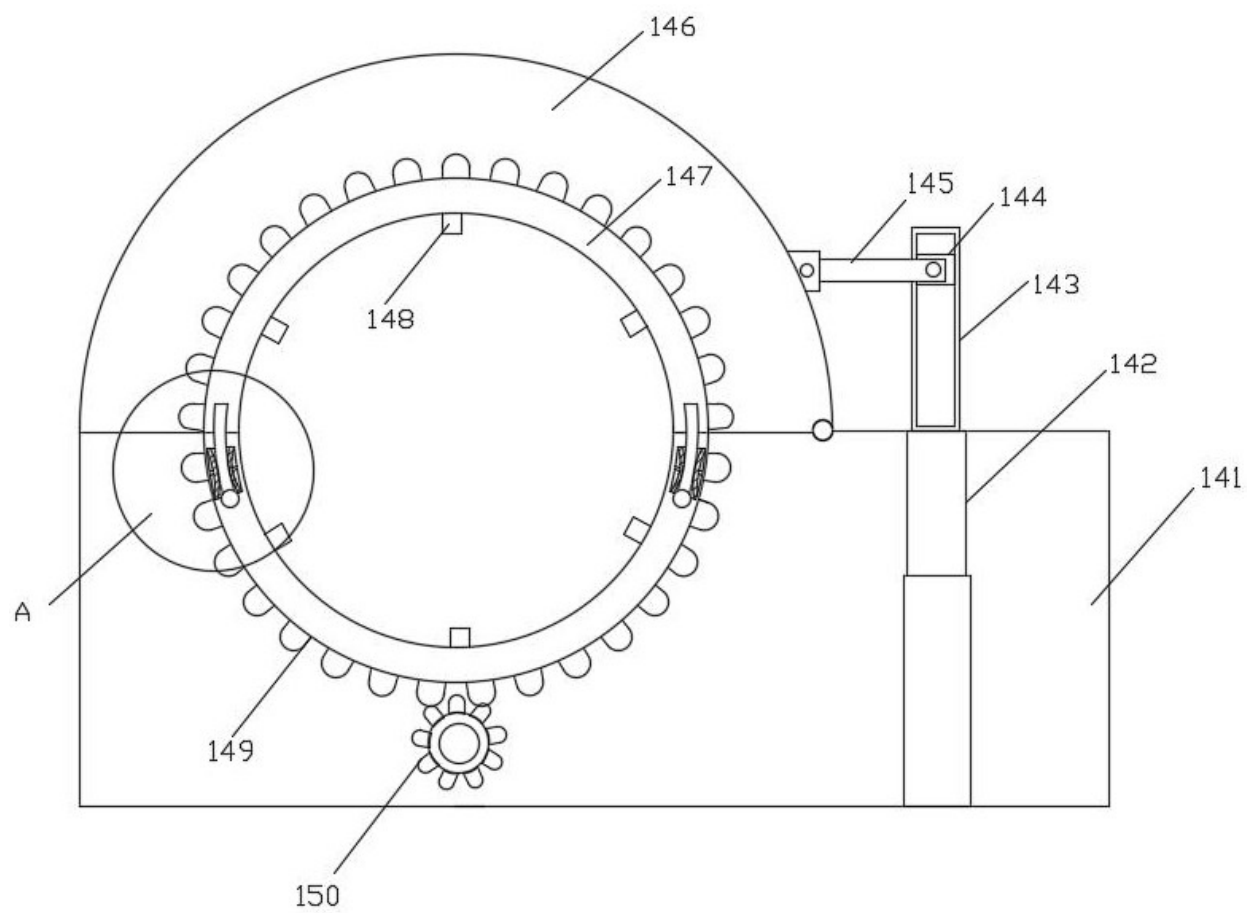


图 4

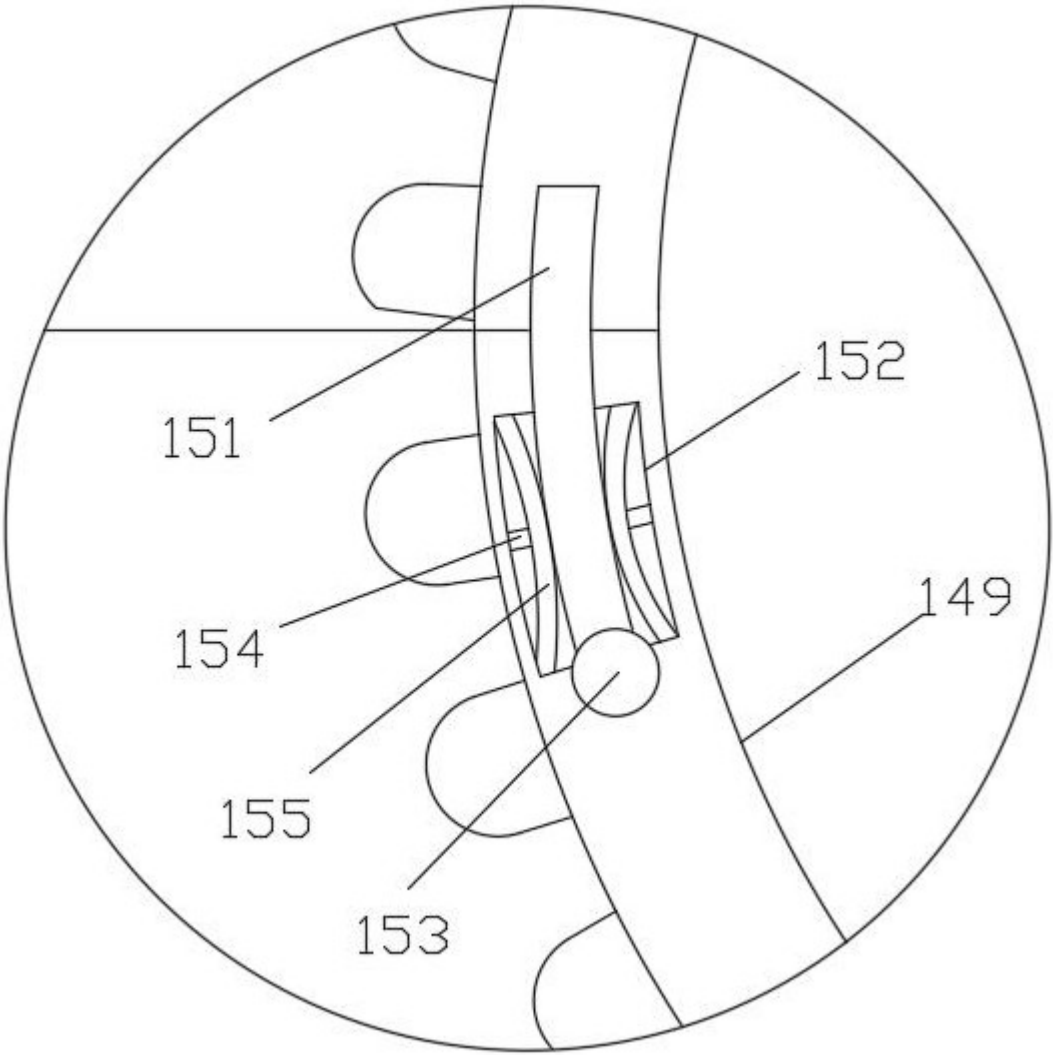


图 5

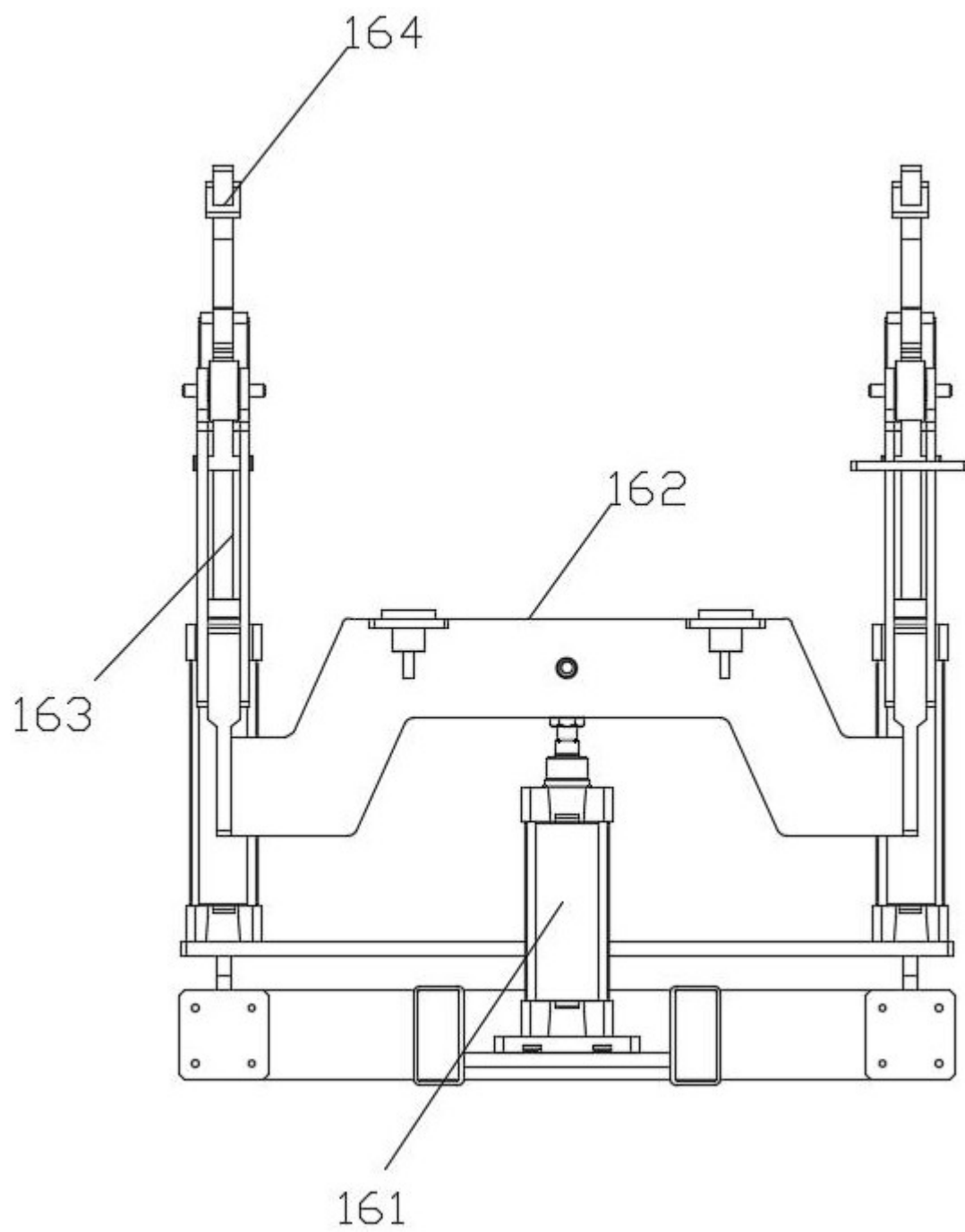


图 6

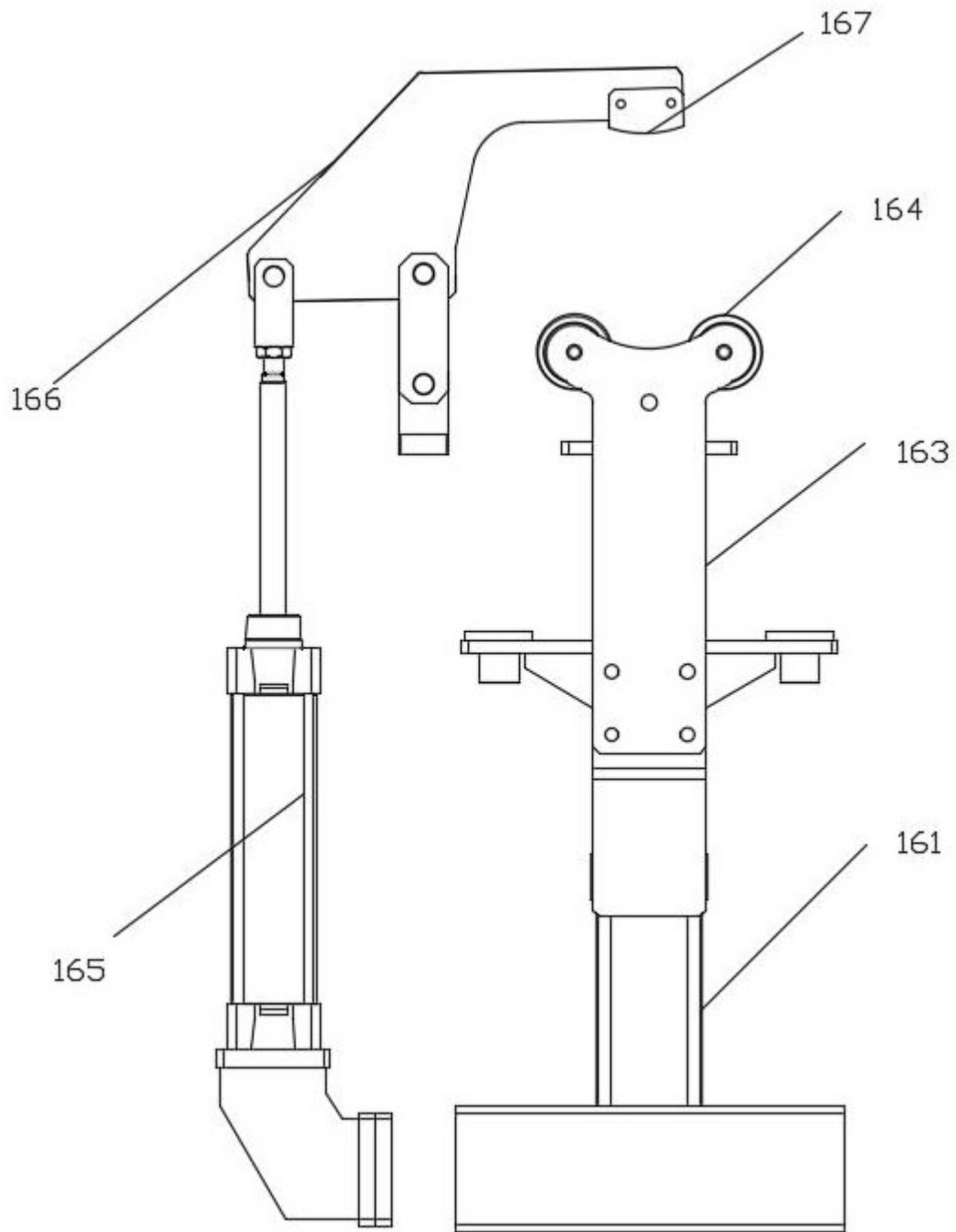


图 7