



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222370225 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202423009545.7

(22) 申请日 2024.12.06

(73) 专利权人 中深建业建设集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区光明街
道碧眼社区华强创意产业园4栋B座
801-803

(72) 发明人 张楚彬 张磊 陈冲 梅燕
王雪丽

(74) 专利代理机构 北京法筑知识产权代理有限
公司 16100

专利代理师 田琦

(51) Int. Cl.

B21F 1/02 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

B21C 47/16 (2006.01)

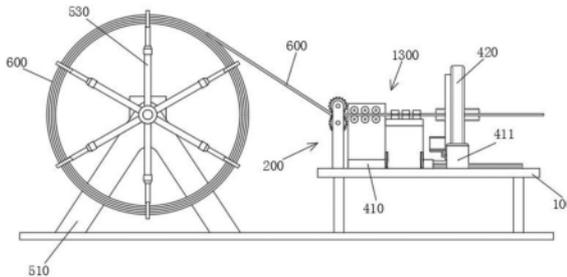
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑金属线材矫直装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属线材加工技术领域,具体是一种建筑金属线材矫直装置,包括机台,所述机台顶面的一端设置有输送机构,所述输送机构包括两个均与机台固定的支撑座,两个所述支撑座之间转动连接有两个输送辊,所述机台顶面的中部设置有矫直机构,所述机台顶面的另一端设置有拉牵机构。本实用新型中,通过拉牵机构上相对布置的两个夹板利用气缸二驱动夹持固定钢丝,实现利用夹板矫正压直夹板长度的钢丝,气缸一带着移动座在机台上移动使夹板夹持钢丝将钢丝向外牵引,配合两个输送辊转动将待矫直的钢丝向矫直轮之间输送,有利于钢丝在多个矫直轮之间顺畅移动,有利于提高钢丝矫直移动的效率。



1. 一种建筑金属线材矫直装置,包括机台(100)其特征在于,还包括:
 输送机构(200),固定在机台(100)顶面的一端,输送机构(200)包括两个支撑座(210),两个支撑座(210)之间转动连接有两个输送辊(220);
 矫直机构(300),固定在机台顶面的中部,矫直机构(300)包括面板(310)和L形板(320),面板(310)与L形板(320)的顶部分别转动安装有多个矫直轮一(311)和矫直轮二(321);
 拉牵机构(400),固定在机台(100)顶面的另一端,拉牵机构(400)包括气缸一(410),气缸一(410)的输出端固定有移动座(411),移动座(411)顶部固定有支撑环(420),支撑环(420)的内侧转动有转动环(430),转动环(430)的内侧对称固定有两个气缸二(450),气缸二(450)的输出端固定有夹板(451);
 承载机构(500),能够支撑钢丝卷并将钢丝向输送机构(200)方向传送。
2. 根据权利要求1所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述机台(100)顶面固定有两个均与移动座(411)滑动连接的导轨(110),气缸一(410)与机台(100)固定连接。
3. 根据权利要求1所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述面板(310)和L形板(320)二者的底部均固定有两个均与机台(100)固定连接的斜撑块,矫直轮一(311)和矫直轮二(321)的外侧均开设有环状凹槽。
4. 根据权利要求1所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述拉牵机构(400)还包括:
 驱动环(440),固定在转动环(430)的一侧,驱动环(440)的内侧固定有弧形齿条(441);
 电机二(460),固定在移动座(411)的外侧,电机二(460)的输出端固定有与弧形齿条(441)啮合传动的齿轮。
5. 根据权利要求1所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述支撑环(420)的内侧开设有环状槽(421),转动环(430)的外侧固定有与环状槽(421)转动连接的环状块(431)。
6. 根据权利要求1所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述承载机构(500)包括支撑架(510),支撑架(510)顶部一侧转动有转动管(520),转动管(520)的外侧均匀固定有伸缩杆(530)。
7. 根据权利要求6所述的建筑金属线材矫直装置,其特征在于,所述伸缩杆(530)的输出端固定有弧形杆(531),支撑架(510)的顶部固定有能够驱使转动管(520)转动的电机三。

一种建筑金属线材矫直装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属线材加工技术领域,具体是一种建筑金属线材矫直装置。

背景技术

[0002] 钢丝是建筑工程中常用的一种金属线材,为了方便运输,出厂的钢丝通常是成卷的设置,但是钢丝在使用前需要进行矫直,以确保其形状符合施工要求,矫直后的钢丝能够更准确地按照设计要求进行布置和连接,从而增强建筑结构的稳定性;

[0003] 目前矫直装置通常会相对布置多个矫直轮,弯曲的钢丝在经过矫直轮传输过程中被相对两个矫直轮挤压矫直,依靠相对的矫直轮虽然能够矫直钢丝,但是当待矫直的钢丝是成卷的钢丝时,矫直轮辊轮不仅需要矫直钢丝,还需要克服较大的阻力将钢丝从卷材上拉牵下来,矫直装置上缺少辅助送料和辅助拉牵钢丝的结构,容易导致矫直轮磨损,不易顺畅的将钢丝从卷材上拉牵出来矫直。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑金属线材矫直装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑金属线材矫直装置,包括机台,还包括:

[0007] 输送机构,固定在机台顶面的一端,所述输送机构包括两个支撑座,两个所述支撑座之间转动连接有两个输送辊;

[0008] 矫直机构,固定在机台顶面的中部,所述矫直机构包括面板和L形板,所述面板与L形板的顶部分别转动安装有多个矫直轮一和矫直轮二;

[0009] 拉牵机构,固定在机台顶面的另一端,所述拉牵机构包括气缸一,所述气缸一的输出端固定有移动座,所述移动座顶部固定有支撑环,所述支撑环的内侧转动有转动环,所述转动环的内侧对称固定有两个气缸二,所述气缸二的输出端固定有夹板;

[0010] 承载机构,能够支撑钢丝卷并将钢丝向输送机构方向传送。

[0011] 进一步在于:所述机台顶面固定有两个均与移动座滑动连接的导轨,所述气缸一与机台固定连接。

[0012] 进一步在于:所述面板和L形板二者的底部均固定有两个均与机台固定连接的斜撑块,所述矫直轮一和矫直轮二的外侧均开设有环状凹槽。

[0013] 进一步在于:所述拉牵机构还包括:

[0014] 驱动环,固定在转动环的一侧,所述驱动环的内侧固定有弧形齿条;

[0015] 电机二,固定在移动座的外侧,所述电机二的输出端固定有与弧形齿条啮合传动的齿轮。

[0016] 进一步在于:所述支撑环的内侧开设有环状槽,所述转动环的外侧固定有与环状槽转动连接的环状块。

[0017] 进一步在于:所述承载机构包括支撑架,所述支撑架顶部一侧转动有转动管,所述转动管的外侧均匀固定有伸缩杆。

[0018] 进一步在于:所述伸缩杆的输出端固定有弧形杆,所述支撑架的顶部固定有能够驱使转动管转动的电机三。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 通过两个气缸二的输出端带着两个夹板相互靠近,使两个夹板夹持固定钢丝,然后气缸一输出端伸长使移动座沿着导轨滑动,移动座带着支撑环同步移动使两个夹板向右移动牵引钢丝,方便将多个矫直轮(包括矫直轮一和矫直轮二)之间的钢丝往外牵引,在一定程度上减小矫直轮矫直输送钢丝的阻力,有利于提高钢丝矫直输送的效率。

[0021] 通过电机二带着弧形齿条转动使驱动环带着转动环在支撑环内部转动90度角,从而使两个竖直布置的气缸二转到水平布置状态,此时气缸二输出端驱使两个夹板相互靠近能够在水平方向上夹持钢丝,配合初始状态下气缸二能够驱使夹板在竖直方向上夹持钢丝,从而实现从不同方向将钢丝进一步长距离矫正压直,有利于提高钢丝矫直的效果。

[0022] 通过将钢丝卷陈列到多个伸缩杆的弧形杆上,电机三驱使多个伸缩杆转动使钢丝卷主动向机台方向转动释放盘曲的钢丝,同时电机一带着两个输送辊转动输送钢丝,便于将盘曲的钢丝顺畅的往多个矫直轮之间输送,从而使矫直轮单独矫直钢丝,不用驱使矫直轮转动来牵引钢丝,省去了矫直轮矫直钢丝过程中受到的牵引阻力,在一定程度上减小了矫直轮的磨损,配合拉牵机构牵引矫直后的钢丝,便于钢丝在多个矫直轮之间顺畅移动矫直。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中机台顶部结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型中矫直机构结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型中拉牵机构结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型中支撑环与转动环拆分立体状态结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型中承载机构结构示意图。

[0029] 图中:100、机台;110、导轨;200、输送机构;210、支撑座;211、电机一;220、输送辊;221、连接轴;300、矫直机构;310、面板;311、矫直轮一;320、L形板;321、矫直轮二;400、拉牵机构;410、气缸一;411、移动座;420、支撑环;421、环状槽;430、转动环;431、环状块;440、驱动环;441、弧形齿条;450、气缸二;451、夹板;460、电机二;500、承载机构;510、支撑架;520、转动管;530、伸缩杆;531、弧形杆;600、钢丝主体。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例一,请参阅图1—图6,本实用新型实施例中,一种建筑金属线材矫直装置,

包括机台100,机台100顶面的一端设置有输送机构200,输送机构200包括两个均与机台100固定的支撑座210,两个支撑座210之间转动连接有两个输送辊220,机台100顶面的中部设置有矫直机构300,矫直机构300包括均与机台100固定的面板310和L形板320,面板310与L形板320的顶部分别转动安装有多个矫直轮一311和矫直轮二321,机台100顶面的另一端设置有拉牵机构400,拉牵机构400包括与机台100固定的气缸一410,气缸一410的输出端固定有移动座411,移动座411顶部固定有支撑环420,支撑环420的内侧转动有转动环430,转动环430的内侧对称固定有两个气缸二450,气缸二450的输出端固定有夹板451,机台100的一端布置有承载机构500。

[0032] 具体的,通过在多个矫直轮(包括矫直轮一311和矫直轮二321)的一端设置有拉牵机构400,拉牵机构400上相对布置的两个夹板451利用气缸二450驱动夹持固定钢丝,实现利用夹板451矫正压直夹板451长度的钢丝,气缸一410带着移动座411在机台100上移动,移动座411通过支撑环420带着两个夹板451向背离矫直轮方向移动,进而使夹板451夹持钢丝将矫直后的钢丝向外牵引,同时两个输送辊220转动将待矫直的钢丝向矫直轮之间输送,从而使矫直轮矫直钢丝时不用牵引输送钢丝,并且拉牵机构400与输送机构200配合有利于钢丝在多个矫直轮之间顺畅移动,省去了传统矫直轮矫直钢丝过程中受到较大的牵引阻力,有利于减小了矫直轮的磨损,有利于提高钢丝矫直移动的效率。

[0033] 如图1和图2所示,在本实施例中,机台100顶面固定有两个均与移动座411滑动连接的导轨110,导轨110使移动座411能够在机台100顶面稳定的往返滑动,气缸一410与机台100固定连接,气缸一410输出端伸长使移动座411带着整个拉牵机构400向外牵引钢丝,方便钢丝在矫直轮之间移动,预先使拉牵机构400上的夹板451释放钢丝,然后气缸一410输出端收缩使移动座411带着整个拉牵机构400向矫直轮方向移动,便于循环将矫直后的钢丝向外牵引。

[0034] 如图2和图3所示,在本实施例中,面板310和L形板320二者的底部均固定有两个均与机台100固定连接的斜撑块,从而使面板310和L形板320二者能够牢固的安装固定在机台100上,提高面板310和L形板320在矫直钢丝过程中的稳定性。

[0035] 如图3所示,在本实施例中,矫直轮一311和矫直轮二321的外侧均开设有环状凹槽,矫直轮一311和矫直轮二321为相同的辊轮结构,下文统称矫直轮,环状凹槽便于钢丝卡接在相对两个矫直轮之间,防止钢丝脱离矫直轮,其中,面板310顶部的多个矫直轮在竖直方向布置,L形板320顶部的矫直轮在水平方向布置,从而使多个矫直轮。

[0036] 如图4和图5所示,在本实施例中,转动环430的一侧固定有驱动环440,驱动环440的内侧固定有弧形齿条441,移动座411的外侧固定有电机二460,电机二460的输出端固定有与弧形齿条441啮合传动的齿轮。

[0037] 在本实施例中,当需要将竖直布置的两个气缸二450调节到水平布置状态,使气缸二450驱使两个夹板451从不同的方向压直钢丝,可以使电机二460带着齿轮转动,齿轮与弧形齿条441啮合传动使驱动环440带着转动环430在支撑环420内部转动,实现改变转动环430内部气缸二450的位置,通过电机二460带着驱动环440反向转动也可以使转动到水平方向的两个气缸二450再次转动到竖直方向。

[0038] 如图4所示,在本实施例中,支撑环420的内侧开设有环状槽421,转动环430的外侧固定有与环状槽421转动连接的环状块431,从而使转动环430在支撑环420内部稳定的转

动。

[0039] 如图2所示,在本实施例中,输送辊220的中部插接固定有连接轴221,连接轴221的两端分别与对应位置支撑座210转动安装,两个连接轴221的外侧均固定有相互啮合传动的联动齿轮,两个联动齿轮啮合传动,一个支撑座210的顶部外侧固定有电机一211,电机一211输出端带着一个连接轴221转动,在两个联动齿轮的传动作用下同时转动,方便将钢丝向矫直轮方向输送。

[0040] 其中两个支撑座210顶部的连接轴221与支撑座210可拆卸转动安装,该连接轴221与其外侧的输送辊220也可拆卸插接固定,方便在矫直钢丝之前将钢丝放到一个输送辊220上方,然后在该输送辊220上方安装另一个输送辊220,实现两个输送辊220转动时能够夹持输送钢丝。

[0041] 实施例二,在实施例一的基础上,为了使钢丝卷能够主动向矫直轮方向输送钢丝,以此减小矫直轮矫直钢丝过程中受到的阻力。

[0042] 如图1和图6所示,在本实施例中,承载机构500包括支撑架510,支撑架510顶部一侧转动有转动管520,转动管520的外侧均匀固定有伸缩杆530,伸缩杆530的输出端固定有弧形杆531,支撑架510的顶部固定有能够驱使转动管520转动的电机三。

[0043] 具体的,将外界钢丝均套设到多个伸缩杆530输出端的弧形杆531上,然后手动调节伸缩杆530的长度使每个伸缩杆530能够通过弧形杆531将钢丝卷支撑固定在支撑架510上,在矫直轮矫直钢丝过程中,可以使电机三驱使转动管520转动,进而使多个伸缩杆530带着钢丝卷转动释放钢丝,方便待矫直的钢丝主动向矫直轮方向输送,另外伸缩杆530的长度可以调节并固定,从而使多个伸缩杆530可以适应支撑固定不同尺寸的钢丝卷,弧形杆531的弧形外形方便夹持盛放钢丝卷。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0045] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

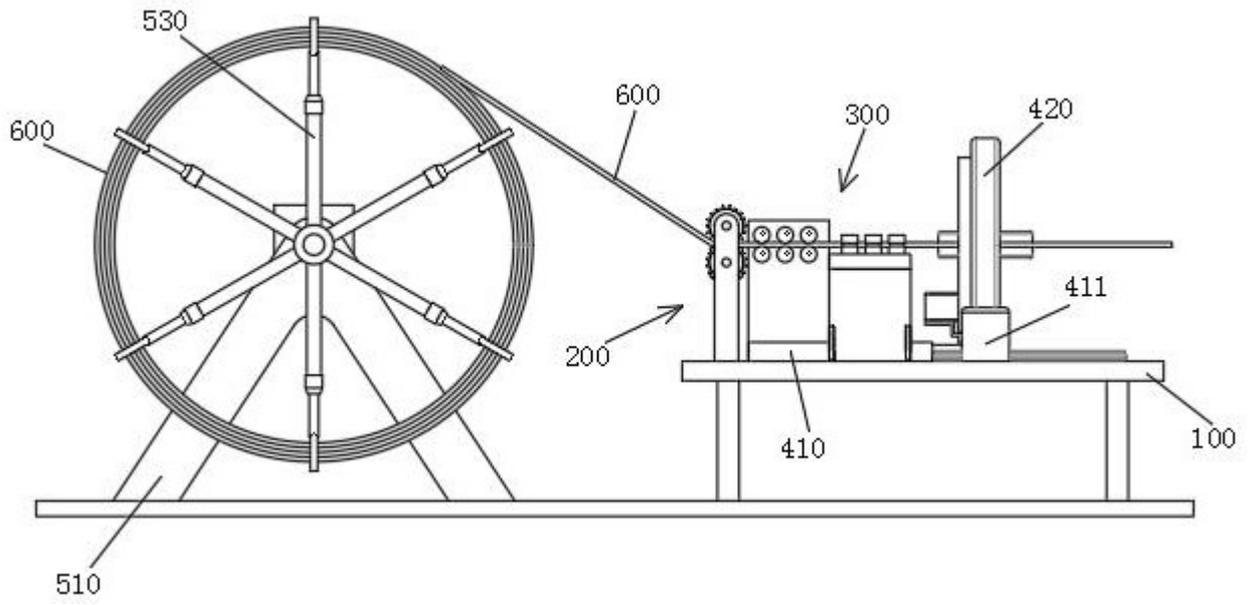


图 1

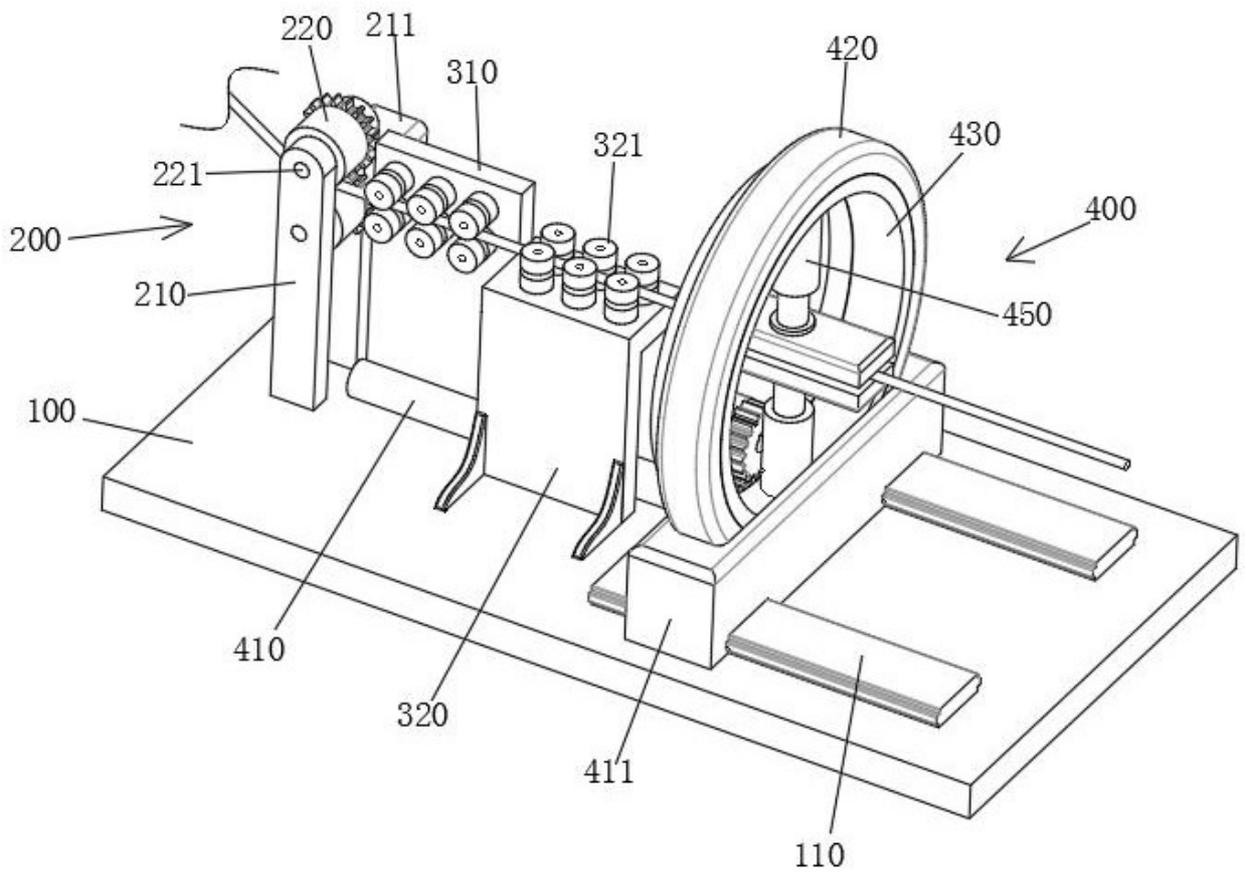


图 2

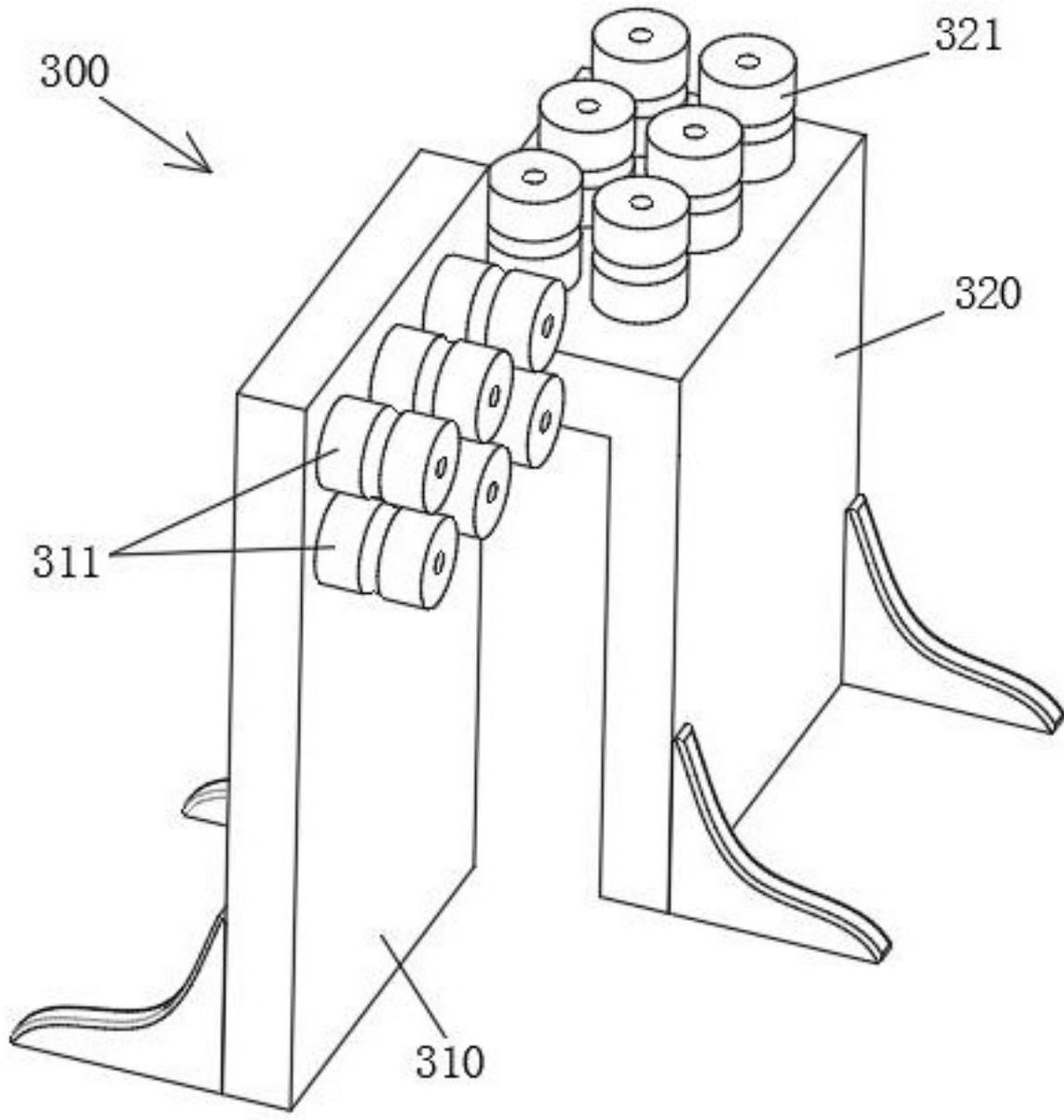


图 3

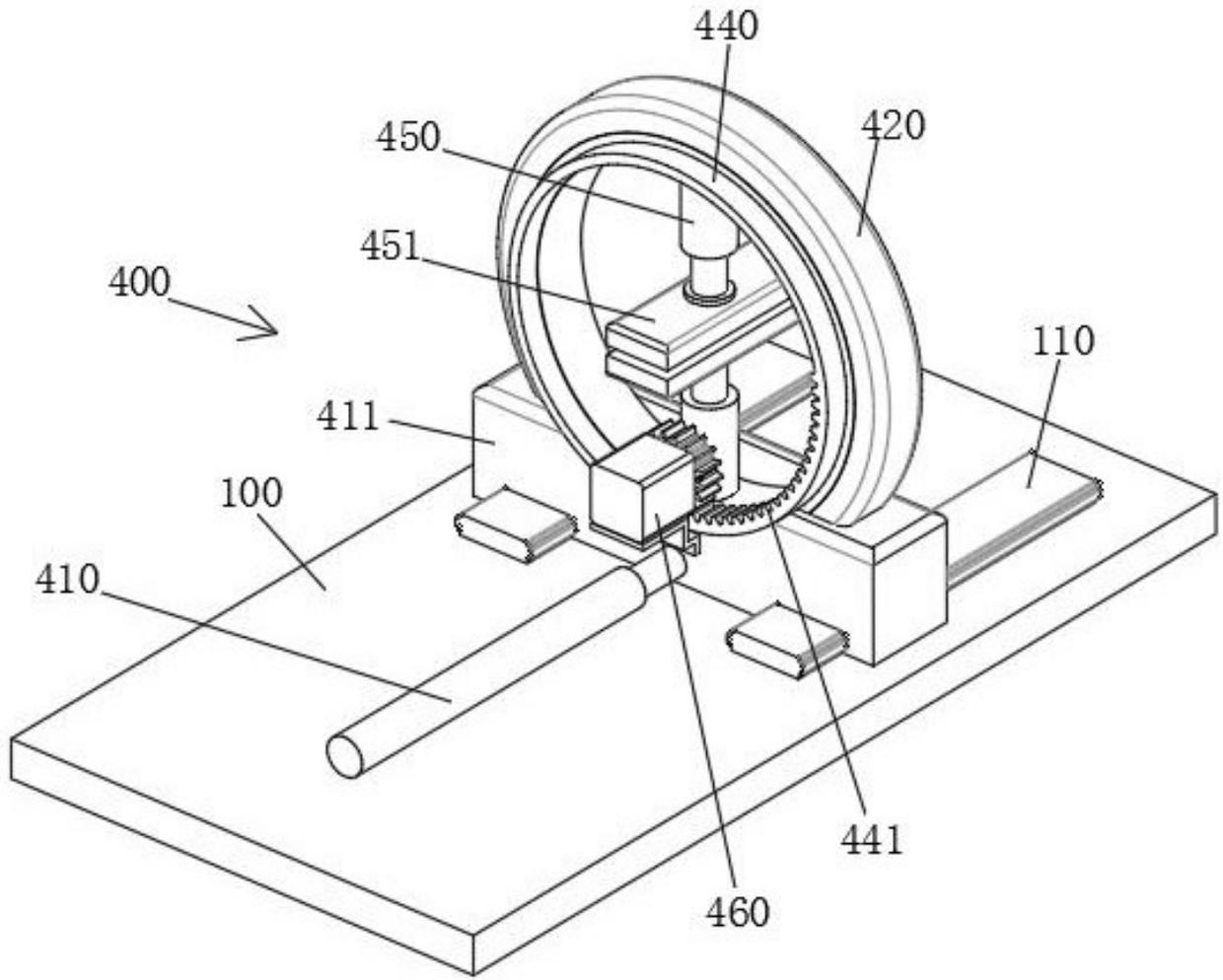


图 4

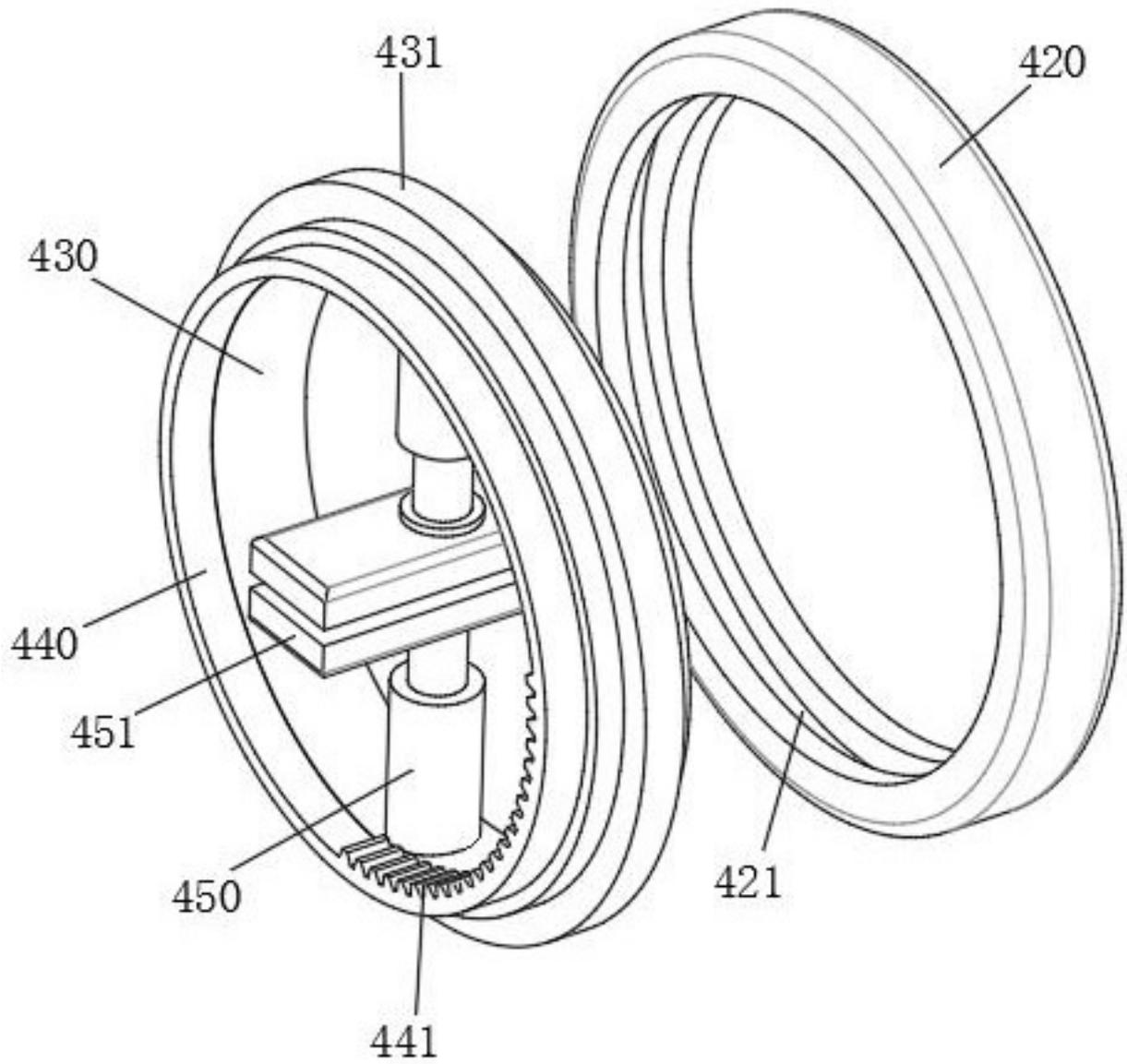


图 5

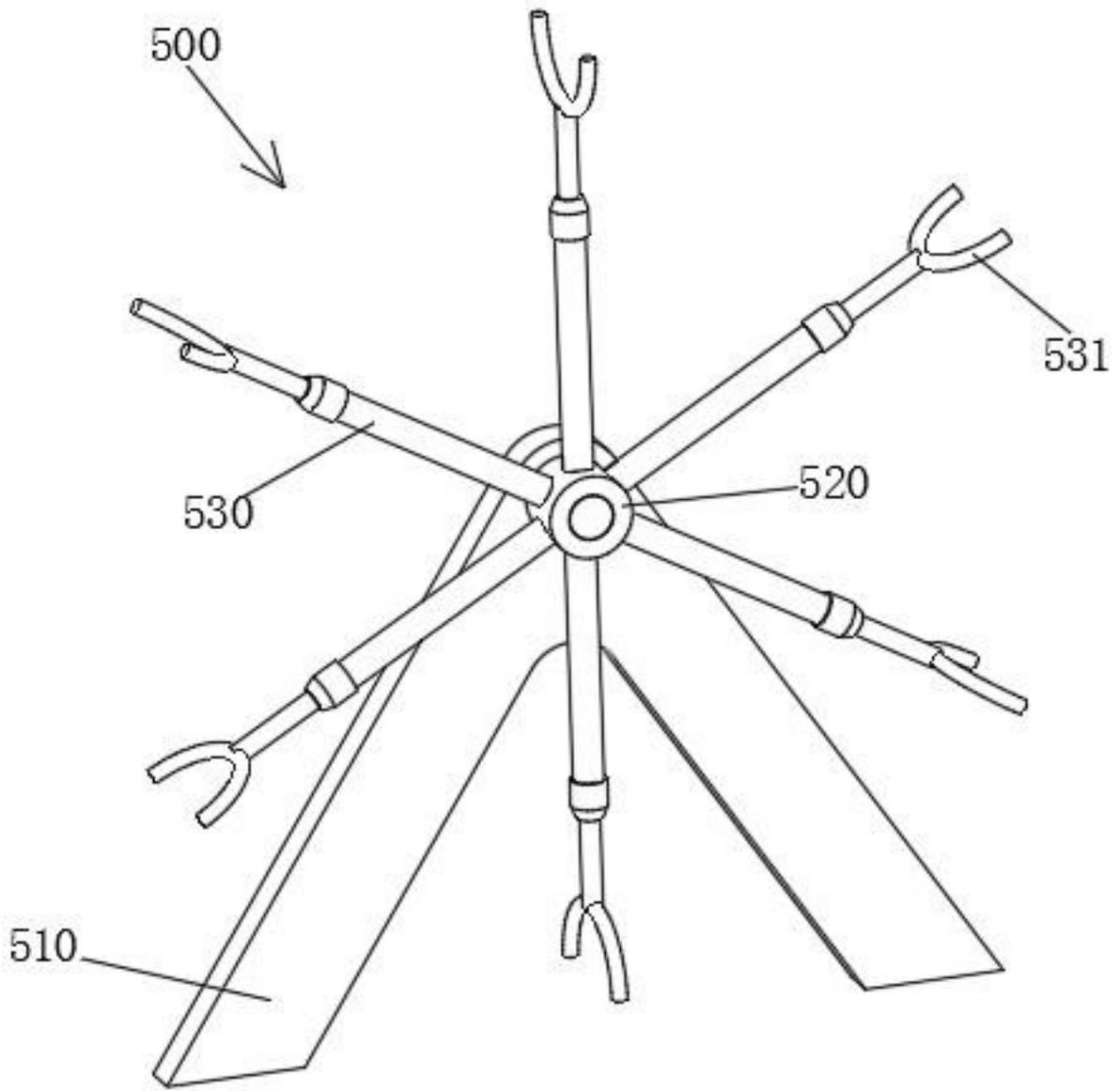


图 6