



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105437027 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201511013656. 8

B24B 21/20(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 沈阳市中色测温仪表材料研究所有
限公司

地址 110101 辽宁省沈阳市苏家屯区丁香街
158-3-1、-2、-3、-4、-5 号

(72) 发明人 陈晓 齐宝军 苗宇 郭德利
陈骁祥 马莉姝 李芳芳 李威
关爽 侯君珂

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限
公司 21107

代理人 许宇来

(51) Int. Cl.

B24B 21/02(2006. 01)

B24B 21/18(2006. 01)

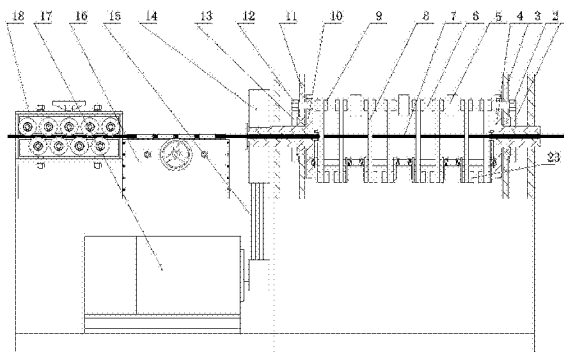
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

金属线材抛光机

(57) 摘要

金属线材抛光机属于抛光设备技术领域, 尤其涉及一种金属线材抛光机。本发明提供一种可对金属线材充分抛光的金属线材抛光机。本发明包括前端支撑架和后端支撑架, 其结构要点前端支撑架上设置有主动端旋转盘, 后端支撑架上设置有从动端旋转盘, 主动端旋转盘上端与从动端旋转盘上端之间连接有横向上轴杆, 上轴杆上设置有主动轮; 主动端旋转盘下端与从动端旋转盘下端之间设置有横向张紧轮固定轴, 张紧轮固定轴上设置有张紧轮, 张紧轮与主动轮之间缠绕有砂带; 所述主动端旋转盘中心与从动端旋转盘中心对应设置有过线孔。



1. 金属线材抛光机,包括前端支撑架和后端支撑架,其特征在于前端支撑架上设置有主动端旋转盘,后端支撑架上设置有从动端旋转盘,主动端旋转盘上端与从动端旋转盘上端之间连接有横向上轴杆,上轴杆上设置有主动轮;主动端旋转盘下端与从动端旋转盘下端之间设置有横向张紧轮固定轴,张紧轮固定轴上设置有张紧轮,张紧轮与主动轮之间缠绕有砂带;所述主动端旋转盘中心与从动端旋转盘中心对应设置有过线孔。

2. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述上轴杆后端穿过从动端旋转盘并通过后轴承与从动端旋转盘相连,上轴杆后端设置有后从动齿轮,后从动齿轮与后从动齿轮下端的后主动齿轮啮合,后主动齿轮与从动端旋转盘相连,后主动齿轮的中心与从动端旋转盘的中心在同一条水平线上。

3. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述张紧轮固定轴上设置有套筒,套筒上设置有固定孔,固定孔处旋有张紧轮限位固定螺钉,套筒上设置有向下延伸的连接板,所述张紧轮设置在连接板的下端,连接板与盘绕在张紧轮固定轴上的张紧弹簧一端相连,张紧弹簧另一端通过弹簧固定螺钉设置在张紧轮固定轴上。

4. 根据权利要求3所述金属线材抛光机,其特征在于所述张紧轮固定轴为两根,平行对称设置在主动端旋转盘下端两侧,两侧张紧轮固定轴上的套筒交错设置,各连接板均向中部下方延伸,各连接板下端上的张紧轮的中心均在同一条水平线上。

5. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述主动轮和张紧轮均为多个,对应设置。

6. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述上轴杆包括多个传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件,传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件交替连接在相邻主动轮之间。

7. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述主动端旋转盘的轴上设置有矫直机皮带轮,矫直机皮带轮通过传动三角带与电机皮带轮相连,电机皮带轮与电机输出轴相连。

8. 根据权利要求1所述金属线材抛光机,其特征在于所述前端支撑架前方设置有水平矫直机构,水平矫直机构侧部设置有水平矫直调整手轮;水平矫直调整手轮与调整横向一侧校直轮水平行程的推进杆相连,一侧校直轮相对侧的水平矫直机构上相应于所述一侧校直轮设置有另一侧校直轮;水平矫直机构的前端设置有垂直矫直机构,垂直矫直机构的上端设置有垂直矫直调整手轮,垂直矫直调整手轮与调整上部校直轮垂直行程的推进杆相连,上部校直轮下方的垂直矫直机构上相应于所述上部校直轮设置有下部校直轮。

金属线材抛光机

技术领域

[0001] 本发明属于抛光设备技术领域,尤其涉及一种金属线材抛光机。

背景技术

[0002] 金属线材在生产过程中经过退火工艺,在金属的表面产生氧化皮层,使金属表面颜色显黑且粗糙,如何能够去除金属表层的氧化层,恢复金属的原有光泽,是现实工业生产中需要解决的一个技术难题。

[0003] 目前国内金属线材的生产工艺,在处理金属表面氧化层的生产工艺上,多采用酸洗的方法去除金属表面的氧化层,这种方法工作效率高,但线材间接触表面易存在酸洗不到位,酸洗的排酸处理难度较大,对环境污染严重。许多企业采用抛光工艺处理,常用的抛光设备是采用直轮抛光(纤维轮或纱布轮),通过抛光轮与线材接触达到抛光的目的,抛光轮与线材都是各自自转,通过线材同多组抛光轮的接触实现抛光的目的,线材自转受长度限制,此种方法使用有局限性。

发明内容

[0004] 本发明就是针对上述问题,提供一种可对金属线材充分抛光的金属线材抛光机。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案,本发明包括前端支撑架和后端支撑架,其结构要点前端支撑架上设置有主动端旋转盘,后端支撑架上设置有从动端旋转盘,主动端旋转盘上端与从动端旋转盘上端之间连接有横向上轴杆,上轴杆上设置有主动轮;主动端旋转盘下端与从动端旋转盘下端之间设置有横向张紧轮固定轴,张紧轮固定轴上设置有张紧轮,张紧轮与主动轮之间缠绕有砂带;所述主动端旋转盘中心与从动端旋转盘中心对应设置有过线孔。

[0006] 作为一种优选方案,本发明所述上轴杆前端穿过主动端旋转盘并通过前轴承与主动端旋转盘相连,上轴杆前端设置有前从动齿轮,前从动齿轮与前从动齿轮下端的前主动齿轮啮合,前主动齿轮与主动端旋转盘相连,前主动齿轮的中心与主动端旋转盘的中心在同一条水平线上。

[0007] 作为另一种优选方案,本发明所述上轴杆后端穿过从动端旋转盘并通过后轴承与从动端旋转盘相连,上轴杆后端设置有后从动齿轮,后从动齿轮与后从动齿轮下端的后主动齿轮啮合,后主动齿轮与从动端旋转盘相连,后主动齿轮的中心与从动端旋转盘的中心在同一条水平线上。

[0008] 作为另一种优选方案,本发明所述张紧轮固定轴上设置有套筒,套筒上设置有固定孔,固定孔处旋有张紧轮限位固定螺钉,套筒上设置有向下延伸的连接板,所述张紧轮设置在连接板的下端,连接板与盘绕在张紧轮固定轴上的张紧弹簧一端相连,张紧弹簧另一端通过弹簧固定螺钉设置在张紧轮固定轴上。

[0009] 作为另一种优选方案,本发明所述张紧轮固定轴为两根,平行对称设置在主动端旋转盘下端两侧,两侧张紧轮固定轴上的套筒交错设置,各连接板均向中部下方延伸,各连

接板下端上的张紧轮的中心均在同一条水平线上。

[0010] 作为另一种优选方案,本发明所述主动轮和张紧轮均为多个,对应设置。

[0011] 作为另一种优选方案,本发明所述主动端旋转盘中部两端与从动端旋转盘中部两端之间连接有横向定位轴,定位轴通过张紧轮轴固定板与所述张紧轮固定轴相连,张紧轮固定轴与连接固定板下端相连,连接固定板向中部上方倾斜,两侧连接固定板的上端相连,两侧连接固定板上端重叠处设置有通孔;一侧张紧轮固定轴与活动卡子的一端相连,活动卡子的另一端相应于另一侧张紧轮固定轴设置有卡紧口。

[0012] 作为另一种优选方案,本发明所述上轴杆包括多个传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件,传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件交替连接在相邻主动轮之间。

[0013] 其次,本发明所述主动端旋转盘的轴上设置有矫直机皮带轮,矫直机皮带轮通过传动三角带与电机皮带轮相连,电机皮带轮与电机输出轴相连。

[0014] 另外,本发明所述前端支撑架前方设置有水平矫直机构,水平矫直机构侧部设置有水平矫直调整手轮;水平矫直调整手轮与调整横向一侧校直轮水平行程的推进杆相连,一侧校直轮相对侧的水平矫直机构上相应于所述一侧校直轮设置有另一侧校直轮;水平矫直机构的前端设置有垂直矫直机构,垂直矫直机构的上端设置有垂直矫直调整手轮,垂直矫直调整手轮与调整上部校直轮垂直行程的推进杆相连,上部校直轮下方的垂直矫直机构上相应于所述上部校直轮设置下部校直轮。

[0015] 本发明有益效果。

[0016] 本发明金属线材抛光机砂带是围绕线材进行抛光,通过主动端旋转盘和从动端旋转盘的旋转,使线材360度全方位无死角抛光,而线材本身只需要在电机的牵引下直线运动通过过线孔即可,对线材的长度无限定。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。本发明保护范围不仅局限于以下内容的表述。

[0018] 图1是本发明结构示意图。

[0019] 图2是本发明张紧轮整体连接部分俯视图。

[0020] 图3是本发明张紧轮连接结构示意图。

[0021] 图4-1、图4-2是本发明活动卡子、连接固定板部分结构示意图。

[0022] 图中,1为后主动齿轮、2为后从动齿轮、3为后端支撑架、4为从动端旋转盘、5为中间主动轮装配件、6为传动连接销方形可拆卸自转连杆、7为线材、8为砂带、9为主动轮、10为主动端旋转盘、11为前端支撑架、12为前从动齿轮、13为前主动齿轮、14为矫直机皮带轮、15为传动三角带、16为水平矫直机构、17为电机、18为垂直矫直机构、19为张紧轮固定轴、20为定位轴、21为活动卡子、22为张紧轮轴固定板、23为张紧轮、24为套筒、25为连接板、26为张紧弹簧。

具体实施方式

[0023] 如图所示,本发明包括前端支撑架和后端支撑架,前端支撑架上设置有主动端旋

转盘,后端支撑架上设置有从动端旋转盘,主动端旋转盘上端与从动端旋转盘上端之间连接有横向上轴杆,上轴杆上设置有主动轮;主动端旋转盘下端与从动端旋转盘下端之间设置有横向张紧轮固定轴,张紧轮固定轴上设置有张紧轮,张紧轮与主动轮之间缠绕有砂带;所述主动端旋转盘中心与从动端旋转盘中心对应设置有过线孔。

[0024] 所述上轴杆前端穿过主动端旋转盘并通过前轴承与主动端旋转盘相连,上轴杆前端设置有前从动齿轮,前从动齿轮与前从动齿轮下端的前主动齿轮啮合,前主动齿轮与主动端旋转盘相连,前主动齿轮的中心与主动端旋转盘的中心在同一条水平线上。主动轮与张紧轮将砂带张紧,砂带随主动轮旋转,使砂带的整个圆周面都能起到抛光作用,提高砂带的有效利用率。主动轮通过于从动齿轮在主动齿轮的转动带动下,实现公转和自转,通过砂带围绕线材既公转又自转对金属线材进行全方位无死角抛光。

[0025] 所述上轴杆后端穿过从动端旋转盘并通过后轴承与从动端旋转盘相连,上轴杆后端设置有后从动齿轮,后从动齿轮与后从动齿轮下端的后主动齿轮啮合,后主动齿轮与从动端旋转盘相连,后主动齿轮的中心与从动端旋转盘的中心在同一条水平线上。

[0026] 所述张紧轮固定轴上设置有套筒,套筒上设置有固定孔,固定孔处旋有张紧轮限位固定螺钉,套筒上设置有向下延伸的连接板,所述张紧轮设置在连接板的下端,连接板与盘绕在张紧轮固定轴上的张紧弹簧一端相连,张紧弹簧另一端通过弹簧固定螺钉设置在张紧轮固定轴上。为了使砂带同金属线材充分的包裹,使砂带同线材的接触面有摩擦强度及压力,在张紧轮固定轴上,使用弹簧增强砂带两轮之间的张力。另外在更换砂带时,可手动改变砂带轮的位置,使砂带变松,便于砂带更换。

[0027] 张紧弹簧功能使砂布张紧,张紧轮限位固定螺钉,使套筒有小量转动空间,在安装砂布时可进行微量调整砂布张力,并可使张紧轮有上下动作的功能。

[0028] 所述张紧轮固定轴为两根,平行对称设置在主动端旋转盘下端两侧,两侧张紧轮固定轴上的套筒交错设置,各连接板均向中部下方延伸,各连接板下端上的张紧轮的中心均在同一条水平线上。

[0029] 所述主动轮和张紧轮均为多个,对应设置。采用多组砂带组合对金属线材进行抛光,每条砂带由主动轮与张紧轮将砂带张紧。如图1所示,由8组主动轮和张紧轮组成,主动轮在同一直线上,张紧轮在同一直线上,使砂布充分同线材接触,增大摩擦面积,主动轮和张紧轮每两对成一组,通过砂布紧紧包裹线材的两侧。

[0030] 所述主动端旋转盘中部两端与从动端旋转盘中部两端之间连接有横向定位轴,定位轴通过张紧轮轴固定板与所述张紧轮固定轴相连,张紧轮固定轴与连接固定板下端相连,连接固定板向中部上方倾斜,两侧连接固定板的上端相连,两侧连接固定板上端重叠处设置有通孔;一侧张紧轮固定轴与活动卡子的一端相连,活动卡子的另一端相应于另一侧张紧轮固定轴设置有卡紧口。在抛光工作时,首先要将金属线材穿过砂布,在穿线过程中为使穿线方便,可将活动卡子打开使砂带、张紧轮成一定角度,便于穿线,穿线后再扣紧活动卡子;给穿线工作带来方便,提高了工作效率。

[0031] 活动卡子和固定板都起到稳定轴的作用,张紧轮轴是可以活动的,用活动卡子稳固。

[0032] 所述上轴杆包括多个传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件,传动连接销方形可拆卸自转连杆和中间主动轮装配件交替连接在相邻主动轮之间。通过传动连

接销方形可拆卸自转连杆连接,加强了主动轮的稳定性,同时安装砂布时,可将传动连接销方形可拆卸自转连杆抽出。

[0033] 所述主动端旋转盘的轴上设置有矫直机皮带轮,矫直机皮带轮通过传动三角带与电机皮带轮相连,电机皮带轮与电机输出轴相连。

[0034] 所述前端支撑架前方设置有水平矫直机构,水平矫直机构侧部设置有水平矫直调整手轮;水平矫直调整手轮与调整横向一侧校直轮水平行程的推进杆相连,一侧校直轮相对侧的水平矫直机构上相应于所述一侧校直轮设置有另一侧校直轮;水平矫直机构的前端设置有垂直矫直机构,垂直矫直机构的上端设置有垂直矫直调整手轮,垂直矫直调整手轮与调整上部校直轮垂直行程的推进杆相连,上部校直轮下方的垂直矫直机构上相应于所述上部校直轮设置下部校直轮。在金属线材进入抛光仓前,在抛光机前端设立于纵横两方向线材校直轮,校直轮通过摩擦力可自转,并可根据校直线材的外径大小调整轮间间隙,纵向可通过调整手轮,手轮通过推进杆调整上部校直轮的行程,横向可通过调整平轮调整手轮侧校直行程,通过调整行程改变校直轮的轮间间隙,使线材进入抛光仓前,得到充分校直,保证了线材的直线性,使线材在抛光仓能够充分抛光。由绕线电机牵引金属线进行直线运动,金属线材校直后,进入抛光仓,在抛光仓间由砂带进行抛光后,在绕线盘上绕线,完成抛光工作。

[0035] 可以理解的是,以上关于本发明的具体描述,仅用于说明本发明而并非受限于本发明实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本发明的保护范围之内。

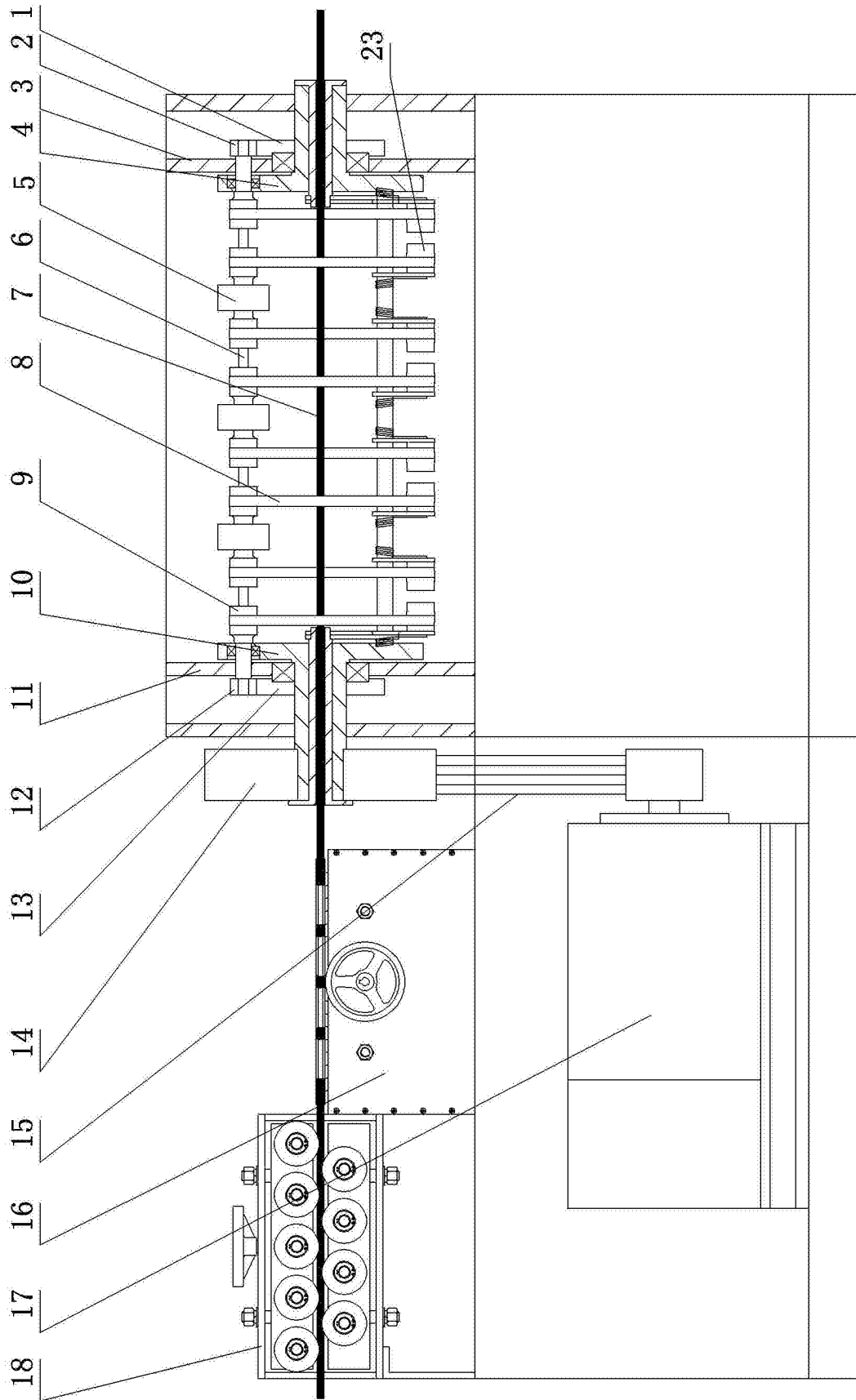


图1

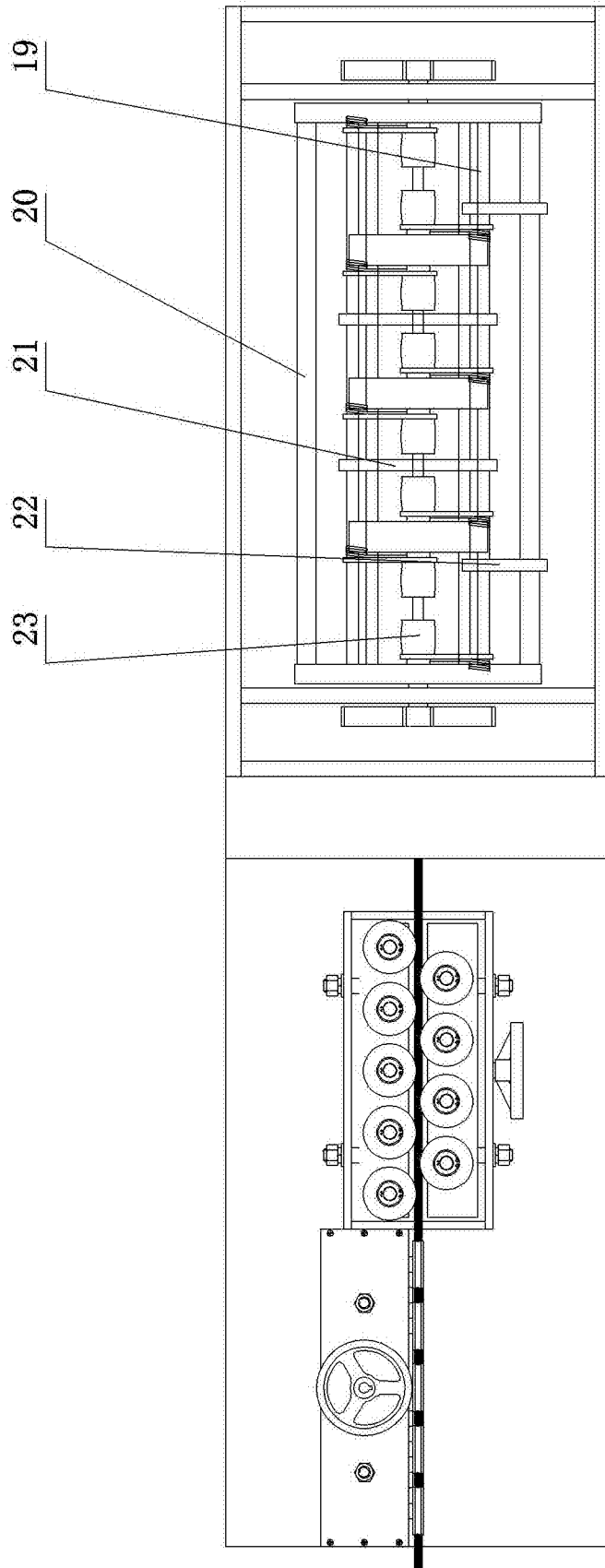


图2

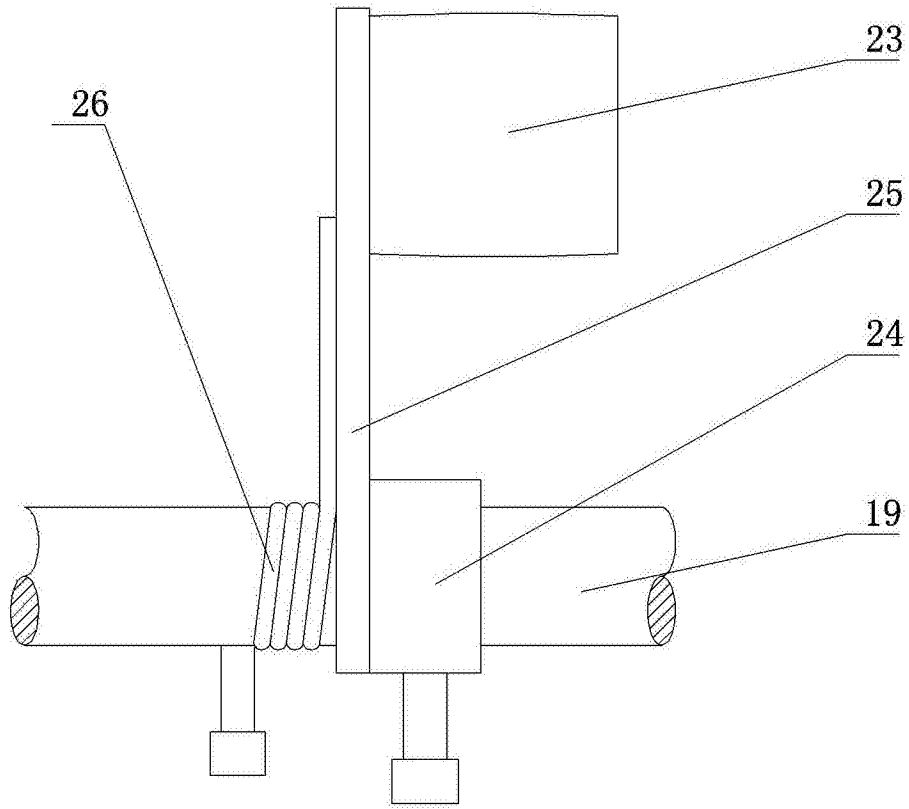


图3

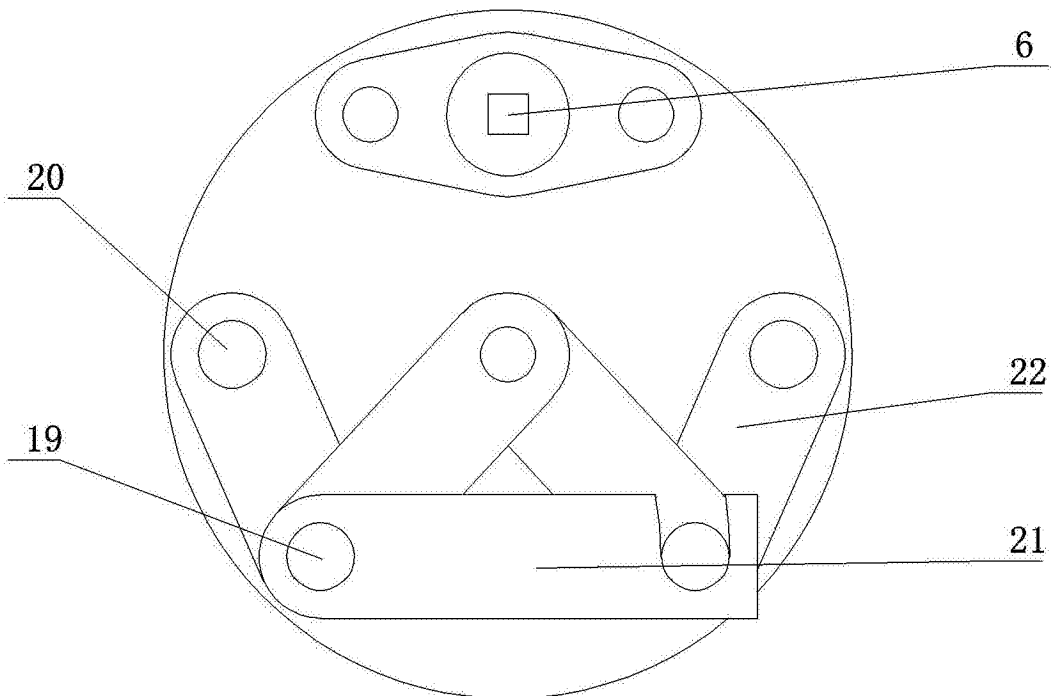


图4-1

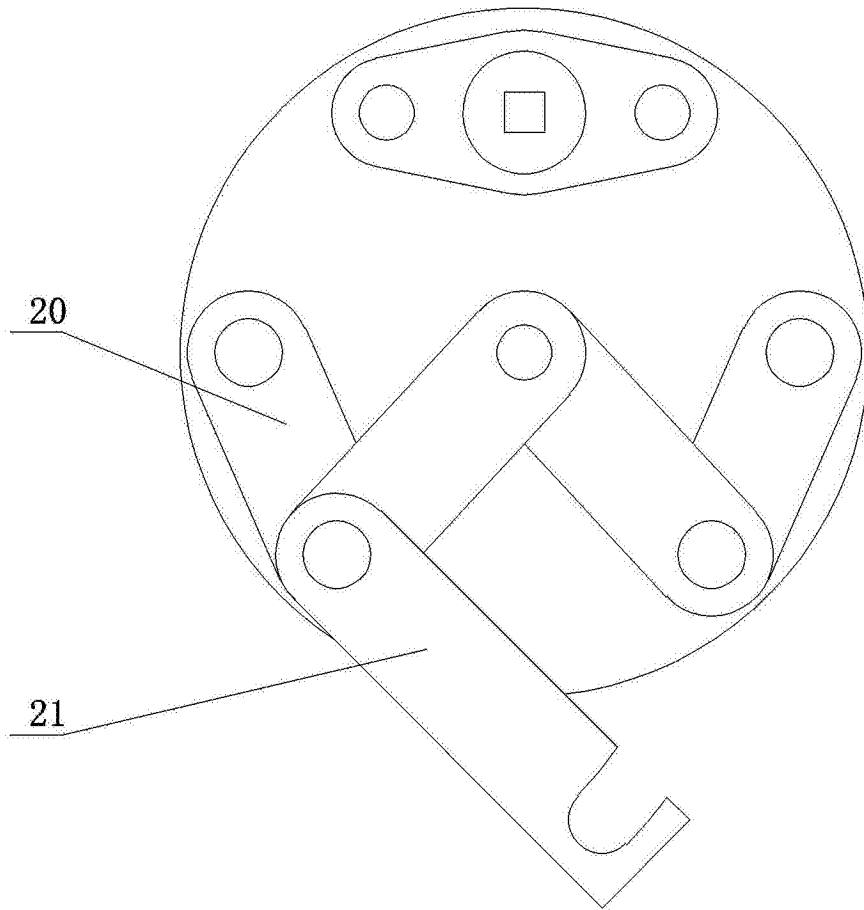


图4-2