



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216989292 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202123361999.7

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 无锡市昊昊钢管有限公司
地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区钱桥配套区(西漳村)

(72) 发明人 吴君玉

(74) 专利代理机构 南京协行知识产权代理事务所(普通合伙) 32493
专利代理师 郑立发

(51) Int.Cl.
B21D 3/14 (2006.01)

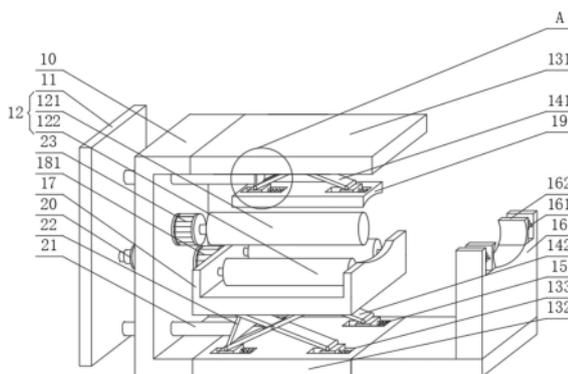
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

钢管端口多轮辊校圆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了钢管端口多轮辊校圆装置,属于钢管生产领域,包括C型板,所述C型板的一侧设置有移动板,所述C型板远离移动板的一侧设置有辊轮轴,所述C型板远离移动板一侧固定连接安装有安装板,所述安装板分为上板和下板所述下板远离C型板的一侧固定连接安装有支撑座,所述安装板上开设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有铰接架,所述凹槽内壁的一侧固定连接有一号弹簧,所述辊轮轴包括上辊轴和两个下辊轴,所述上辊轴靠近C型板的一侧安装有一号电机,通过控制移动板位置,移动板位置改变时会带动铰接架进行伸缩,铰接架控制弧形板和支撑板相互靠近或远离,让上辊轴四周空间增大,从而方便安放钢管。



1. 钢管端口多轮辊校圆装置,包括C型板(10),其特征在于:所述C型板(10)的一侧设置有移动板(11),所述C型板(10)远离移动板(11)的一侧设置有辊轮轴(12),所述C型板(10)远离移动板(11)一侧固定连接安装有安装板(13),所述安装板(13)分为上板(131)和下板(132),所述下板(132)远离C型板(10)的一侧固定连接安装有支撑座(16),所述安装板(13)上开设有凹槽(133),所述凹槽(133)内滑动连接有铰接架(14),所述凹槽(133)内壁的一侧固定连接有一号弹簧(15),所述辊轮轴(12)包括上辊轴(121)和两个下辊轴(122),所述上辊轴(121)靠近C型板(10)的一侧安装有一号电机(23),所述一号电机(23)安装在C型板(10)上,两个所述下辊轴(122)均活动套接在支撑板(17)上,所述支撑板(17)靠近C型板(10)的一侧设置有转动机构(18)。

2. 根据权利要求1所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:所述铰接架(14)分为上接架(141)和两个下接架(142),所述上接架(141)的远离上板(131)的一端滑动连接有弧形板(19),两个所述下接架(142)远离下板(132)的一端均与支撑板(17)的底部滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:所述移动板(11)靠近C型板(10)一侧的中部安装有气缸(20),所述移动板(11)靠近C型板(10)的一侧横向固定连接有两个横向杆(21),两个所述横向杆(21)远离移动板(11)的一端均设置有推板(22),两个所述推板(22)均与上接架(141)和两个下接架(142)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:两个所述下辊轴(122)在同一平面上,两个所述下辊轴(122)与上辊轴(121)之间相互平行。

5. 根据权利要求1所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:所述转动机构(18)包括二号电机(181)、一号齿轮(182)和两个二号齿轮(183),所述二号电机(181)安装在支撑板(17)靠近C型板(10)一侧,所述二号电机(181)的输出轴上固定套接有一号齿轮(182),所述一号齿轮(182)与两个二号齿轮(183)之间啮合连接,两个所述二号齿轮(183)分别固定套接在两个下辊轴(122)上。

6. 根据权利要求1所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:所述支撑座(16)上固定连接有两个二号弹簧(161),两个所述二号弹簧(161)相互靠近的一端均固定连接固定块(162),所述支撑座(16)上开设有一号弧形槽。

7. 根据权利要求6所述的钢管端口多轮辊校圆装置,其特征在于:两个所述固定块(162)相互靠近的一端均开设有二号弧形槽。

钢管端口多轮辊校圆装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管生产技术领域,具体涉及钢管端口多轮辊校圆装置。

背景技术

[0002] 钢管具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材,按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢钢管、合金钢钢管和复合钢管。

[0003] 在钢管生产过程中,部分钢管两端端口不规则,对钢管管口进行校圆,减少钢管成本的损耗,钢管管壁与辊轴相接触才进行转动校圆,使得钢管安装卸取空间狭小,从而容易磕碰钢管,进而造成损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供钢管端口多轮辊校圆装置,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:钢管端口多轮辊校圆装置,包括C型板,所述C型板的一侧设置有移动板,所述C型板远离移动板的一侧设置有辊轮轴,所述C型板远离移动板一侧固定连接安装有安装板,所述安装板分为上板和下板,所述下板远离C型板的一侧固定连接安装有支撑座,所述安装板上开设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有铰接架,所述凹槽内壁的一侧固定连接有一号弹簧,所述辊轮轴包括上辊轴和两个下辊轴,所述上辊轴靠近C型板的一侧安装有一号电机,所述一号电机安装在C型板上,两个所述下辊轴均活动套接在支撑板上,所述支撑板靠近C型板的一侧设置有转动机构。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述铰接架分为上接架和两个下接架,所述上接架的远离上板的一端滑动连接有弧形板,两个所述下接架远离下板的一端均与支撑板的底部滑动连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述移动板靠近C型板一侧的中部安装有气缸,所述移动板靠近C型板的一侧横向固定连接有两个横向杆,两个所述横向杆远离移动板的一端均设置有推板,两个所述推板均与上接架和两个下接架之间滑动连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,两个所述下辊轴在同一平面上,两个所述下辊轴与上辊轴之间相互平行。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述转动机构包括二号电机、一号齿轮和两个二号齿轮,所述二号电机安装在支撑板靠近C型板一侧,所述二号电机的输出轴上固定套接有一号齿轮,所述一号齿轮与两个二号齿轮之间啮合连接,两个所述二号齿轮分别固定套接在两个下辊轴上。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支撑座上固定连接有两个二号弹簧,两个所述二号弹簧相互靠近的一端均固定连接固定块,所述支撑座上开设有一号弧形槽。

[0011] 作为一种优选的实施方式,两个所述固定块相互靠近的一端均开设有二号弧形槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该钢管端口多轮辊校圆装置,通过控制移动板位置,移动板位置改变时会带动铰接架进行伸缩,铰接架控制弧形板和支撑板相互靠近或远离,让上辊轴四周空间增大,从而方便安放钢管。

附图说明

[0014] 图1为钢管端口多轮辊校圆装置的立体图;

[0015] 图2为钢管端口多轮辊校圆装置中转动机构结构示意图;

[0016] 图3为钢管端口多轮辊校圆装置A处放大图。

[0017] 图中:10、C型板;11、移动板;12、辊轮轴;13、安装板;14、铰接架;15、一号弹簧;16、支撑座;17、支撑板;18、转动机构;19、弧形板;20、气缸;21、横向杆;22、推板;23、一号电机;121、上辊轴;122、下辊轴;131、上板;132、下板;133、凹槽;141、上接架;142、下接架;161、二号弹簧;162、固定块;181、二号电机;182、一号齿轮;183、二号齿轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0019] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范畴。

[0020] 请参阅图1,本实用新型提供钢管端口多轮辊校圆装置,包括C型板10,在C型板10的一侧设置有移动板11,C型板10远离移动板11的一侧设置有辊轮轴12,C型板10远离移动板11一侧固定连接安装有安装板13,安装板13分为上板131和下板132,下板132远离C型板10的一侧固定连接安装有支撑座16,安装板13上开设有凹槽133,凹槽133内滑动连接有铰接架14,凹槽133内壁的一侧固定连接有一号弹簧15,在铰接架14受力时,通过一号弹簧15让铰接架14能更好进行伸缩,避免铰接架14先移动在调节高度的问题。

[0021] 请参阅图1,为了方便安放钢管,辊轮轴12包括上辊轴121和两个下辊轴122,上辊轴121靠近C型板10的一侧安装有一号电机23,一号电机23安装在C型板10上,两个下辊轴122均活动套接在支撑板17上,支撑板17靠近C型板10的一侧设置有转动机构18,铰接架14分为上接架141和两个下接架142,上接架141的远离上板131的一端滑动连接有弧形板19,两个下接架142远离下板132的一端均与支撑板17的底部滑动连接,弧形板19与支撑板17上也开设有凹槽133,铰接架14在受力时,铰接架14四脚会发生位移变化,通过凹槽133让铰接架14能改变弧形板19和支撑板17的间距,通控制移动板11位置,在移动板11位置改变时,会带动铰接架14进行伸缩,铰接架14控制弧形板19和支撑板17相互靠近或远离,让上辊轴121四周空间增大,从而方便安放钢管。

[0022] 请参阅图1和图3,为了改变铰接架14伸缩状态,在移动板11靠近C型板10一侧的中部安装有气缸20,移动板11靠近C型板10的一侧横向固定连接有两个横向杆21,两个横向杆21远离移动板11的一端均设置有推板22,两个推板22分别与上接架141和两个下接架142之间滑动连接,铰接架14与推板22相连处设置滑槽,推板22的底部穿过滑槽,推板22的底部呈工字型,避免上接架141在重力的作用下自然下落,导致无法控制弧形板19位置的问题,

同时利用气缸20控制移动板11进行左右平移,进而可以改变铰接架14的伸缩状态。

[0023] 请参阅图1,在两个下辊轴122在同一平面上,两个下辊轴122与上辊轴 121之间相互平行,将钢管套放在上辊轴121上,钢管下表面反正两个下辊轴 122上,让辊轮轴12将钢管进行挤压校圆。

[0024] 请参阅图1-2,为了拉动拉动钢管进行校圆,转动机构18包括二号电机181、一号齿轮182和两个二号齿轮183,二号电机181安装在支撑板17靠近 C型板10一侧,二号电机181的输出轴上固定套接有一号齿轮182,一号齿轮182与两个二号齿轮183之间啮合连接,两个二号齿轮183分别固定套接在两个下辊轴122上,启动二号电机181、二号电机181带动一号齿轮182同向旋转,一号齿轮182带动两个二号齿轮183反向旋转,两个二号齿轮183 带动两个下辊轴122旋转,一号电机23与二号电机181旋转方向相同,从而让下辊轴122与上辊轴121旋转方向相反,进而可以拉动钢管进行校圆。

[0025] 请参阅图1,支撑座16上固定连接有两个二号弹簧161,两个二号弹簧 161相互靠近的一端均固定连接有固定块162,支撑座16上开设有一号弧形槽,两个固定块162相互靠近的一端均开设有二号弧形槽,将钢管未校圆的一端支撑座16上,两个固定块162进行夹持,减少钢管未校圆一端的晃动。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先将钢管套接上辊轴121,钢管未校圆的一端支撑座16上,启动气缸20,气缸20拉动移动板11,移动板11 带动两个横向杆21,让铰接架14在推板22的作用下进行伸展,让弧形板19 和支撑板17相互靠近,同时启动一号电机23和二号电机181,二号电机181 带动一号齿轮182同向旋转,一号齿轮182带动两个二号齿轮183反向旋转,两个二号齿轮183带动两个下辊轴122旋转,从而可以带动钢管进行转动校圆。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

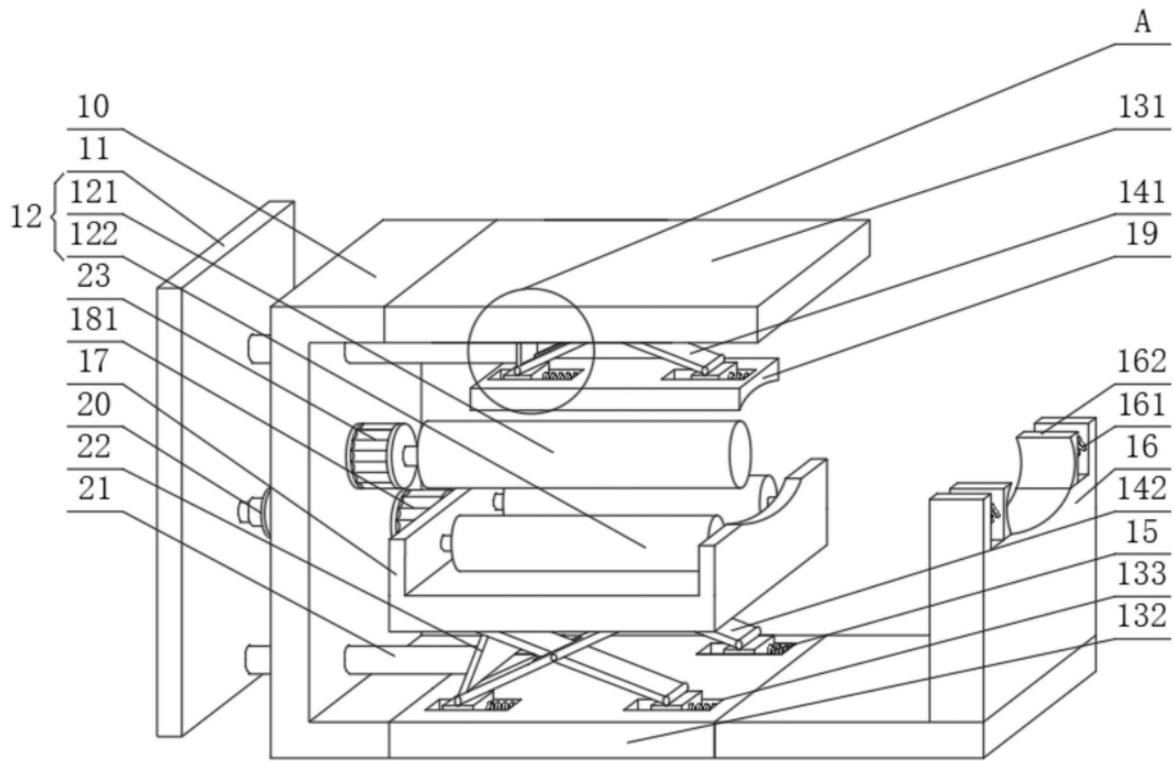


图1

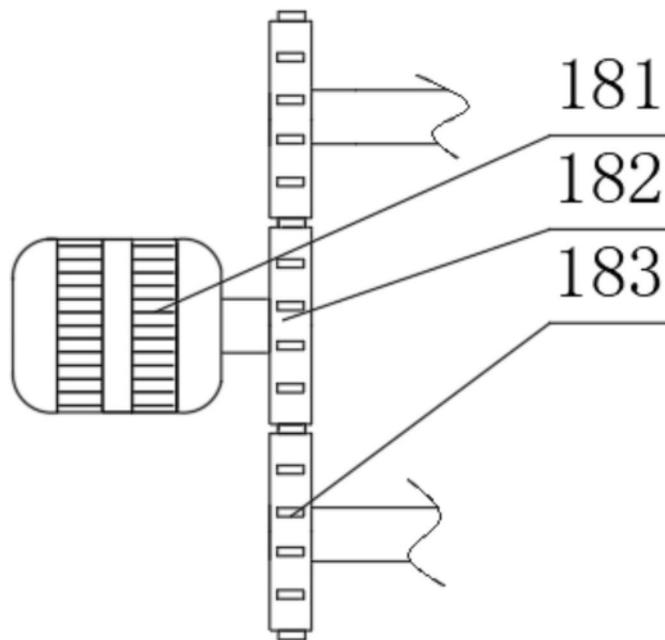


图2

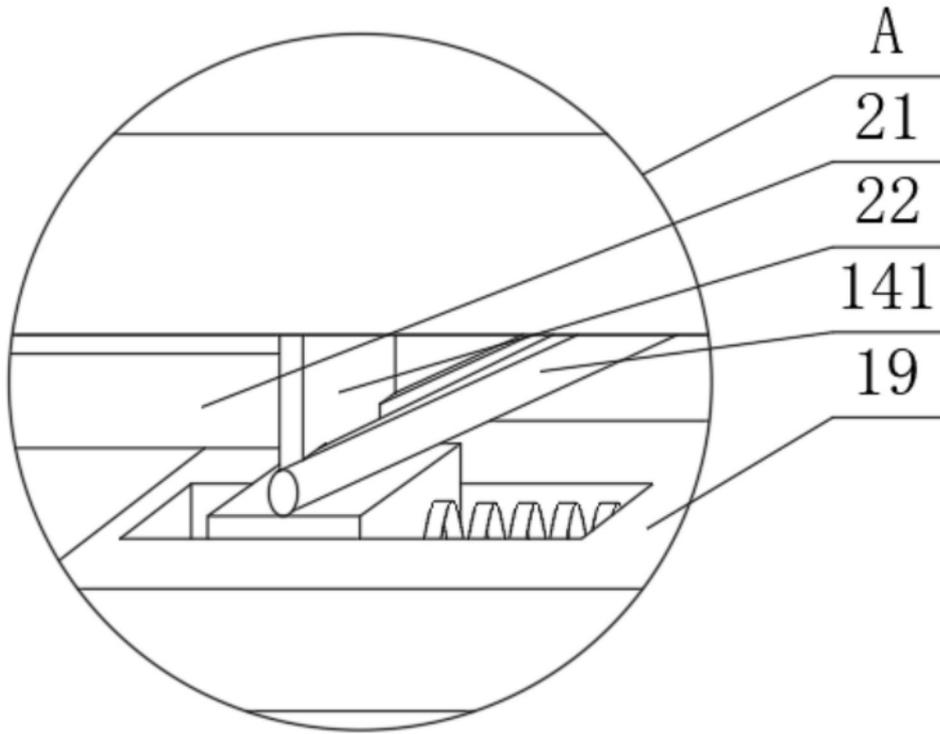


图3