(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219899786 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321109665.7

(22)申请日 2023.05.10

(73)专利权人 浙江嘉泰钢管有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区空港新区金海二道916号

(72)发明人 王庆龙

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 张慧慧

(51)Int.Cl.
B21D 9/04(2006.01)
B21D 9/05(2006.01)

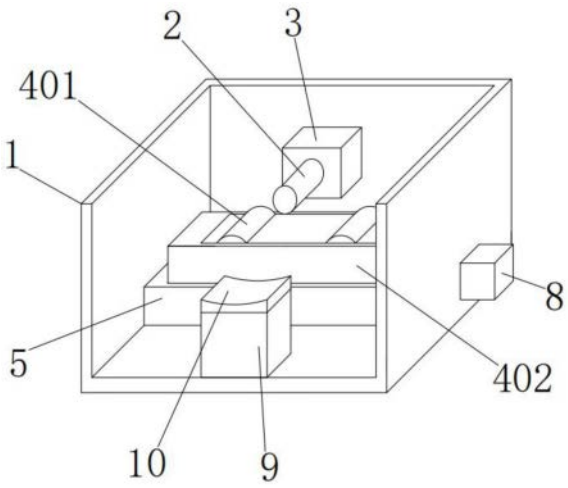
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢管加工卷圆机

(57)摘要

本实用新型涉及卷圆机技术领域，尤其是一种钢管加工卷圆机，包括箱体和挡板，所述箱体内部设有移动装置，所述移动装置包括移动箱和第一液压缸，所述移动箱内表面突出部分对称固定相连有第一液压缸，两侧所述滑块均与移动箱内表面开设的滑道滑动卡接，两侧所述滑块通过转轴与卷圆辊转动相连，该钢管加工卷圆机，通过移动装置和升降装置的配合，两组卷圆辊与钢管的外表面抵紧和圆滚与钢管的内表面抵紧，第一电机的输出轴转动通过减速箱带动圆滚转动，对钢管进行加工即可，通过升降装置和移动装置可以调节卷圆辊和钢管之间的位置，只需要一处调节即可，不需要调节两侧圆滚后再调节中间的圆滚，使工作效率提高。



CN 219899786 U

1.一种钢管加工卷圆机,包括箱体(1)和挡板(5),其特征在于:所述箱体(1)内部设有移动装置(4),所述移动装置(4)包括移动箱(402)和第一液压缸(404),所述移动箱(402)内表面突出部分对称固定相连有第一液压缸(404),所述第一液压缸(404)的伸缩端与一侧滑块(403)表面固定相连,两侧所述滑块(403)均与移动箱(402)内表面开设的滑道滑动卡接,两侧所述滑块(403)通过转轴与卷圆辊(401)转动相连。

2.根据权利要求1所述的一种钢管加工卷圆机,其特征在于:所述箱体(1)内表面与挡板(5)固定相连,所述挡板(5)通过表面开设的开口与移动箱(402)滑动相连。

3.根据权利要求1所述的一种钢管加工卷圆机,其特征在于:所述箱体(1)内部对称设有两组升降装置(6),所述升降装置(6)包括卡接块(602)和连杆(603),所述卡接块(602)与箱体(1)内表面开设的滑道滑动卡接,所述卡接块(602)表面通过转轴与连杆(603)一端活动相连,所述连杆(603)一端通过转轴与推动块(604)表面活动相连,所述推动块(604)与移动箱(402)表面固定相连,所述推动块(604)通过转轴与另一侧连杆(603)活动相连,另一侧所述连杆(603)一端通过转轴与另一侧的卡接块(602)活动相连,两组所述卡接块(602)之间通过直杆(605)固定相连,所述直杆(605)通过表面开设的内螺纹与螺纹杆(601)螺纹相连,所述螺纹杆(601)一端通过轴承与箱体(1)表面转动相连。

4.根据权利要求1所述的一种钢管加工卷圆机,其特征在于:所述箱体(1)内表面与电机箱(3)固定相连,所述电机箱(3)内表面通过支架与第一电机(12)固定相连,所述第一电机(12)的输出轴通过减速箱与圆滚(2)表面固定相连,所述箱体(1)表面与保护箱(8)固定相连,所述保护箱(8)内表面通过支架固定相连有第二电机(7),所述第二电机(7)的输出轴通过减速箱与螺纹杆(601)表面转动相连。

5.根据权利要求1所述的一种钢管加工卷圆机,其特征在于:所述箱体(1)表面固定相连有支撑箱(9),所述支撑箱(9)内表面与第二液压缸(11)固定相连,所述第二液压缸(11)的伸缩端与支撑板(10)固定相连,所述支撑板(10)与支撑箱(9)表面相接触。

一种钢管加工卷圆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷圆机技术领域，具体为一种钢管加工卷圆机。

背景技术

[0002] 卷圆机分为机械式和液压式两种，机械式卷圆机是将碳钢，不锈钢，有黄色金属型材卷制成直径φ320-φ6000mm的圆环和法兰的一种高质量，高效益的卷圆装置。该产品广泛用于风机、桥梁模板、化工设备、电缆线架、矿用防爆开关.离心机等机械设备行业的应用。

[0003] 例如授权公告号“CN218775459U”名为一种用于钢管加工的卷圆机，通过限位槽和驱动件等结构，使在卷圆时可以方便对支撑辊之间的距离进行调节，有利于提高卷圆直径的范围使用更加灵活方便。该装置通过双头螺柱和限位槽等结构可以使两侧的圆滚可以调节位置，使该装置可以应对不同直径的圆管，该装置可以调节中间部分的圆滚和两侧的圆滚，使三组圆滚可以紧贴钢管表面，但该装置对三组的圆滚进行调节会使该装置在调节的过程中浪费大量的时间，导致该装置的工作效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决该装置的工作效率低的问题，而提出的一种钢管加工卷圆机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 设计一种钢管加工卷圆机，包括箱体和挡板，所述箱体内部设有移动装置，所述移动装置包括移动箱和第一液压缸，所述移动箱内表面突出部分对称固定相连有第一液压缸，所述第一液压缸的伸缩端与一侧滑块表面固定相连，两侧所述滑块均与移动箱内表面开设的滑道滑动卡接，两侧所述滑块通过转轴与卷圆辊转动相连。

[0007] 优选的，所述箱体内表面与挡板固定相连，所述挡板通过表面开设的开口与移动箱滑动相连。

[0008] 优选的，所述箱体内部对称设有两组升降装置，所述升降装置包括卡接块和连杆，所述卡接块与箱体内表面开设的滑道滑动卡接，所述卡接块表面通过转轴与连杆一端活动相连，所述连杆一端通过转轴与推动块表面活动相连，所述推动块与移动箱表面固定相连，所述推动块通过转轴与另一侧连杆活动相连，另一侧所述连杆一端通过转轴与另一侧的卡接块活动相连，两组所述卡接块之间通过直杆固定相连，所述直杆通过表面开设的内螺纹与螺纹杆螺纹相连，所述螺纹杆一端通过轴承与箱体表面转动相连。

[0009] 优选的，所述箱体内表面与电机箱固定相连，所述电机箱内表面通过支架与第一电机固定相连，所述第一电机的输出轴通过减速箱与圆滚表面固定相连，所述箱体表面与保护箱固定相连，所述保护箱内表面通过支架固定相连有第二电机，所述第二电机的输出轴通过减速箱与螺纹杆表面转动相连。

[0010] 优选的，所述箱体表面固定相连有支撑箱，所述支撑箱内表面与第二液压缸固定

相连，所述第二液压缸的伸缩端支撑板固定相连，所述支撑板与支撑箱表面相接触。

[0011] 本实用新型提出的一种钢管加工卷圆机，有益效果在于：通过移动装置和升降装置的配合，将钢管放置到支撑板的表面，第二液压缸的伸缩端伸长带动支撑板运动到合适的高度，推动钢管运动到圆滚外侧，将圆滚套在钢管内部，第二电机的输出轴转动通过减速箱带动螺纹杆转动，使四组推动块向上推动带动移动箱向上运动到合适的位置，两侧的第一液压缸的伸缩端伸长或缩端，使两组卷圆辊与钢管的外表面抵紧和圆滚与钢管的内表面抵紧即可，第一电机的输出轴转动通过减速箱带动圆滚转动，对钢管进行加工即可，通过升降装置和移动装置可以调节卷圆辊和钢管之间的位置，只需要一处调节即可，不需要调节两侧圆滚后再调节中间的圆滚，使工作效率提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为图1的侧视剖视图；

[0014] 图3为图1的正视剖视图；

[0015] 图4为图1的俯视剖视图。

[0016] 图中：1、箱体，2、圆滚，3、电机箱，4、移动装置，401、卷圆辊，402、移动箱，403、滑块，404、第一液压缸，5、挡板，6、升降装置，601、螺纹杆，602、卡接块，603、连杆，604、推动块，605、直杆，7、第二电机，8、保护箱，9、支撑箱，10、支撑板，11、第二液压缸，12、第一电机。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 参照附图1-4：本实施例中，一种钢管加工卷圆机，包括箱体1和挡板5，箱体1内部设有移动装置4，移动装置4包括移动箱402和第一液压缸404，移动箱402内表面突出部分对称固定相连有第一液压缸404，固定两侧第一液压缸404的位置，第一液压缸404根据实际需求，满足工作需要即可，第一液压缸404的伸缩端与一侧滑块403表面固定相连，第一液压缸404可以推动滑块403运动，调节卷圆辊401的位置，两侧滑块403均与移动箱402内表面开设的滑道滑动卡接，固定两侧滑块403的位置，使两侧的滑块403可以稳定的对卷圆辊401进行支撑，两侧滑块403通过转轴与卷圆辊401转动相连，箱体1内表面与挡板5固定相连，固定挡板5的位置，使挡板5可以对内部的结构起到保护作用，挡板5通过表面开设的开口与移动箱402滑动相连。

[0019] 参照附图1-4：箱体1内部对称设有两组升降装置6，升降装置6包括卡接块602和连杆603，卡接块602与箱体1内表面开设的滑道滑动卡接，固定卡接块602的位置，使两侧的卡接块602可以带动两侧的连杆603运动，卡接块602表面通过转轴与连杆603一端活动相连，固定连杆603的位置，使连杆603可以更稳定的支撑推动块604，连杆603一端通过转轴与推动块604表面活动相连，推动块604与移动箱402表面固定相连，推动块604运动可以带动移动箱402运动，推动块604通过转轴与另一侧连杆603活动相连，另一侧连杆603一端通过转轴与另一侧的卡接块602活动相连，两组卡接块602和连杆603可以使结构更加稳定，两组卡接块602之间通过直杆605固定相连，直杆605可以连接同侧两组升降装置6中的卡接块602，使两侧的卡接块602可以同步运动，直杆605通过表面开设的内螺纹与螺纹杆601螺纹相连，

螺纹杆601一端通过轴承与箱体1表面转动相连，固定螺纹杆601的位置，螺纹杆601为两组双头螺柱组成，使四组直杆605可以同步运动。

[0020] 参照附图1-2：箱体1内表面与电机箱3固定相连，电机箱3内表面通过支架与第一电机12固定相连，固定第一电机12的位置，第一电机12根据实际需求，满足工作需要即可，第一电机12的输出轴通过减速箱与圆滚2表面固定相连，第一电机12可以带动圆滚2转动，箱体1表面与保护箱8固定相连，固定保护箱8的位置，保护箱8内表面通过支架固定相连有第二电机7，固定第二电机7的位置，第二电机7根据实际需求，满足工作需要即可，第二电机7的输出轴通过减速箱与螺纹杆601表面转动相连，第二电机7可以通过减速箱带动螺纹杆601转动，第二电机7的输出轴通过轴承与保护箱8表面突出部分转动相连，使第二电机7的输出轴更加稳定，箱体1表面固定相连有支撑箱9，固定支撑箱9的位置，支撑箱9内表面与第二液压缸11固定相连，固定第二液压缸11的位置，第二液压缸11根据实际需求，满足工作需要即可，第二液压缸11的伸缩端支撑板10固定相连，第二液压缸11可以带动支撑板10运动，使支撑板10可以对钢管进行支撑，支撑板10与支撑箱9表面相接触。

[0021] 工作原理：

[0022] 当对钢管进行卷圆加工时，将钢管放置到支撑板10的表面，启动第二液压缸11的外接电源，启动第二液压缸11的伸缩端伸长带动支撑板10运动到合适的高度，对钢管起到支撑的作用，推动钢管运动到圆滚2外侧，将圆滚2套在钢管内部，同时接通第二电机7的外接电源，启动第二电机7的输出轴转动通过减速箱带动螺纹杆601转动，螺纹杆601转动带动四组直杆605同步运动，使两侧的八组卡接块602运动，两侧的卡接块602运动带动八组连杆603运动，将四组推动块604向上推动带动移动箱402向上运动到合适的位置，接通两侧第一液压缸404的外接电源，启动两侧的第一液压缸404的伸缩端伸长或缩端，使两组卷圆辊401与钢管的外表面抵紧和圆滚2与钢管的内表面抵紧即可，接通第一电机12的外接电源，启动第一电机12的输出轴转动通过减速箱带动圆滚2转动，对钢管进行加工即可。

[0023] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

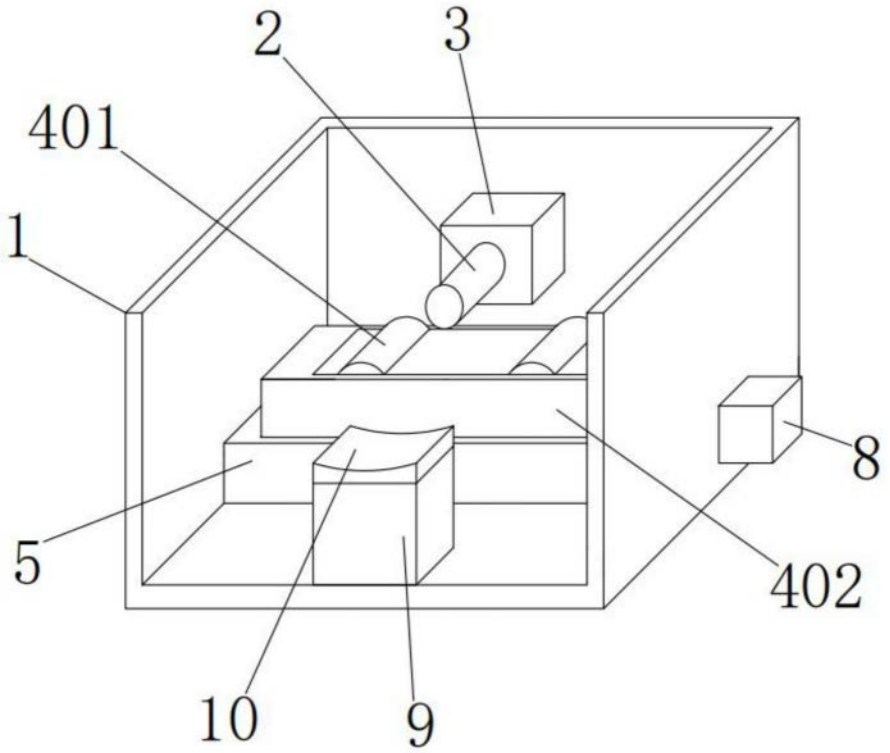


图1

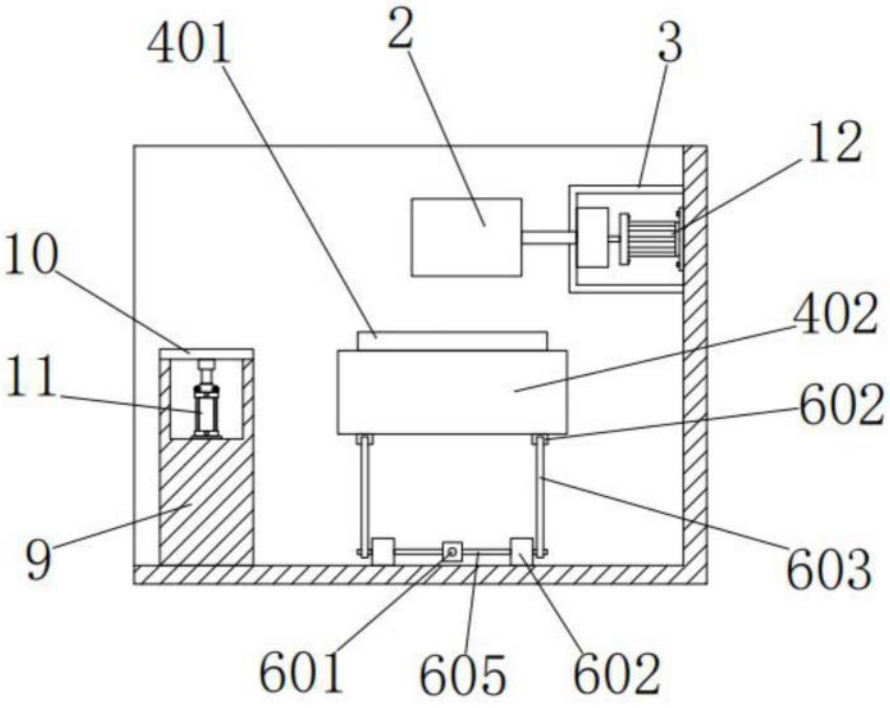


图2

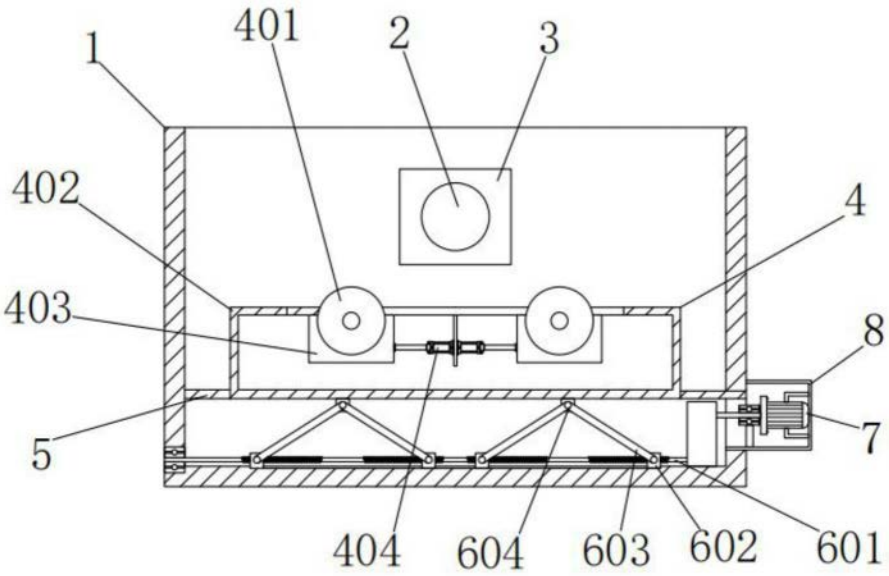


图3

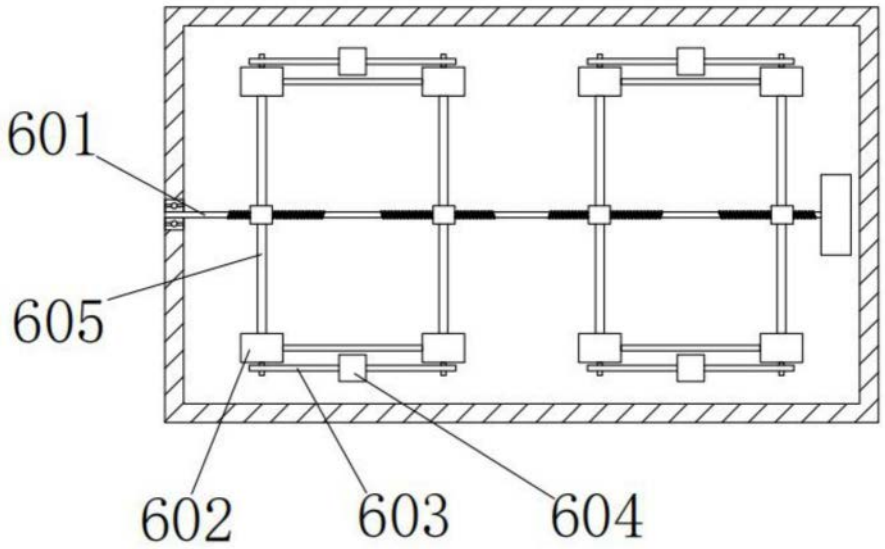


图4