



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214866352 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121051850.6

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 长治市钜星锻压机械设备制造有
限公司

地址 046000 山西省长治市高新区西式工
业园区

(72) 发明人 申国庆 李伟 梁卫岗

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花 冷锦超

(51) Int.Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 5/00 (2006.01)

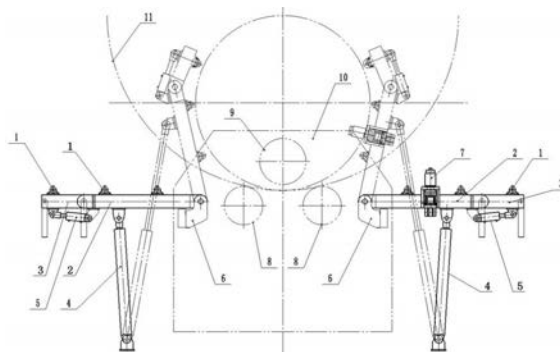
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卷板机多关节侧支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种卷板机多关节侧支撑装置,属于卷板机侧支撑技术领域;包括支撑臂、支撑关节、支撑油缸、关节油缸、托辊,所述支撑臂设置于卷板机机架的一侧,所述支撑臂的下端面与支撑油缸的活塞杆一端相铰接;所述支撑臂的一端通过销轴与卷板机机架的一侧相铰接,另一端通过销轴与支撑关节的一端相铰接;所述关节油缸的一端与支撑臂的下端面相铰接,另一端与支撑关节的下端面相铰接;所述托辊设置于支撑臂与支撑关节的上端面;解决了目前采用单臂支撑的卷板机工作效率低、卷制精度差的问题。



1. 一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:包括支撑臂(2)、支撑关节(3)、支撑油缸(4)、关节油缸(5)、托辊(1),所述支撑臂(2)设置于卷板机机架(10)的一侧,所述支撑臂(2)的下端面与支撑油缸(4)的活塞杆一端相铰接;

所述支撑臂(2)的一端通过销轴与卷板机机架(10)的一侧相铰接,另一端通过销轴与支撑关节(3)的一端相铰接;所述关节油缸(5)的一端与支撑臂(2)的下端面相铰接,另一端与支撑关节(3)的下端面相铰接;

所述托辊(1)设置于支撑臂(2)与支撑关节(3)的上端面。

2. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑臂(2)的数量为两个,分别对称设置于卷板机机架(10)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑油缸座分别对称设置于卷板机机架(10)两侧下端的地基上,所述支撑油缸(4)铰接设置于所述支撑油缸座上。

4. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑臂(2)的一端通过销轴与铰接座(6)相铰接,所述铰接座(6)固定设置于卷板机机架(10)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑臂(2)靠近支撑关节(3)的一端下端面固定设置有关节油缸座,所述关节油缸(5)的底座一端与所述关节油缸座相铰接,所述关节油缸(5)的活塞杆一端通过销轴与支撑关节(3)的下端面相铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑臂(2)的上端面设置有两个托辊(1),所述支撑关节(3)的上端面设置有一个托辊(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述卷板机机架(10)一侧的支撑臂(2)上端面设置有对中装置(7),所述对中装置(7)设置于支撑油缸(4)与铰接座(6)之间的支撑臂(2)上,并且对中装置(7)靠近于支撑油缸(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种卷板机多关节侧支撑装置,其特征在于:所述支撑油缸(4)与关节油缸(5)通过卷板机液压系统进行供油。

一种卷板机多关节侧支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于卷板机侧支撑技术领域,具体涉及一种卷板机多关节侧支撑装置。

背景技术

[0002] 目前在卷板机上卷制薄壁圆筒或弧形的工件时,通常采用单臂支撑。即如图1所示的卷板机采用单臂支撑,在卷板机机架的两侧设置有支撑臂,在卷板机机架的两侧下端的卷板机地基上设置有油缸座,油缸座上铰接安装有支撑油缸,支撑油缸的活塞杆一端通过销轴与支撑臂的中部下端相铰接,支撑臂通过销轴铰接在卷板机机架上,在两侧的支撑臂上分别设置有一个托辊。

[0003] 从图1中可以看出采用单臂支撑的卷板机在卷制薄壁圆筒或弧形工件时,支撑臂不能有效包容工件,这时由于板料自重的影响,可能导致工件卷制的圆度超差,或需要借助人工或其它辅助装置来干预。因此极大地降低了卷板机的工作效率,同时也影响了工件的卷制精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足,提出一种卷板机多关节侧支撑装置;解决目前采用单臂支撑的卷板机工作效率低、卷制精度差的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的。

[0006] 一种卷板机多关节侧支撑装置,包括支撑臂、支撑关节、支撑油缸、关节油缸、托辊,所述支撑臂设置于卷板机机架的一侧,所述支撑臂的下端面与支撑油缸的活塞杆一端相铰接;所述支撑臂的一端通过销轴与卷板机机架的一侧相铰接,另一端通过销轴与支撑关节的一端相铰接;所述关节油缸的一端与支撑臂的下端面相铰接,另一端与支撑关节的下端面相铰接;所述托辊设置于支撑臂与支撑关节的上端面。

[0007] 进一步的,所述支撑臂的数量为两个,分别对称设置于卷板机机架的两侧。

[0008] 进一步的,所述支撑油缸座分别对称设置于卷板机机架两侧下端的地基上,所述支撑油缸铰接设置于所述支撑油缸座上。

[0009] 进一步的,所述支撑臂的一端通过销轴与铰接座相铰接,所述铰接座固定设置于卷板机机架的一侧。

[0010] 进一步的,所述支撑臂靠近支撑关节的一端下端面固定设置有关节油缸座,所述关节油缸的底座一端与所述关节油缸座相铰接,所述关节油缸的活塞杆一端通过销轴与支撑关节的下端面相铰接。

[0011] 进一步的,所述支撑臂的上端面设置有两个托辊,所述支撑关节的上端面设置有一个托辊。

[0012] 进一步的,所述卷板机机架一侧的支撑臂上端面设置有对中装置,所述对中装置设置于支撑油缸与铰接座之间的支撑臂上,并且对中装置靠近于支撑油缸。

[0013] 更进一步的,所述支撑油缸与关节油缸通过卷板机液压系统进行供油。

[0014] 本实用新型相对于现有技术所产生的有益效果为:

[0015] 装备有本实用新型提供的多关节侧支撑装置的卷板机,在卷制大直径薄壁圆筒或弧形工件时,支撑臂能够有效包容工件,无需借助人工或其它辅助装置来干预,因此极大地提高了卷板机的工作效率,同时也改善了工件的卷制精度,同时降低了操作者的劳动强度。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明:

[0017] 图1是改造前的卷板机单臂侧支撑装置示意图;

[0018] 图2是本实用新型提供的卷板机多关节侧支撑装置的结构示意图;

[0019] 其中,1为托辊、2为支撑臂、3为支撑关节、4为支撑油缸、5为关节油缸、6为铰接座、7为对中装置、8为下工作辊、9为上工作辊、10为机架、11为被卷制板材。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例和附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。下面结合实施例及附图详细说明本实用新型的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0021] 如图2所示,本实用新型提供了一种卷板机多关节侧支撑装置,包括支撑臂2、支撑关节3、支撑油缸4、关节油缸5、托辊1、对中装置7。

[0022] 所述支撑臂2的数量为两个,分别对称设置于卷板机机架10的两侧。在卷板机机架10两侧下端的地基上分别对称设置有一个支撑油缸座,所述支撑油缸4铰接设置于所述支撑油缸座上。所述两侧的支撑油缸4与支撑臂2一一对应,支撑油缸4的活塞杆一端通过销轴与支撑臂2的中部下端面相铰接。

[0023] 所述支撑臂2的一端通过销轴与铰接座6相铰接,所述铰接座6固定设置于卷板机机架10的两侧。所述支撑臂2的另一端通过销轴与支撑关节3的一端相铰接。

[0024] 所述支撑臂2靠近支撑关节3的一端下端面固定设置有关节油缸座,所述关节油缸座上铰接设置有关节油缸5,所述关节油缸5的活塞杆一端通过销轴与支撑关节3的下端面相铰接。

[0025] 所述支撑臂2的上端面设置有两个托辊1,所述支撑关节3的上端面设置有一个托辊1。

[0026] 所述卷板机机架10一侧的支撑臂2上端面设置有对中装置7,所述对中装置7设置于支撑油缸4与铰接座6之间的支撑臂2上,并且对中装置7靠近于支撑油缸4。

[0027] 所述支撑油缸4与关节油缸5通过卷板机液压系统进行供油。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 当被卷制板材11放入卷板机内准备进行卷制时,启动液压系统,两侧的支撑油缸4的活塞杆伸出,这时支撑臂2以铰接座6的铰接轴线为中心旋转上升,带动支撑臂2上端面的两个托辊1拖住被卷制板材11的外侧面。

[0030] 接着关节油缸5的活塞杆伸出,带动支撑关节3绕着其铰接轴线旋转上升,直至支

撑关节3上端面的托辊1与被卷制板材11的外侧面相接触。

[0031] 在卷板机正反转卷制板材时,托辊1在被卷制板材外侧托起下坠的被卷制板材11,控制被卷制板材11变形,保证卷制过程不受被卷制板材11下坠影响。随着被卷制板材11圆弧半径的不断变化,支撑臂2、支撑关节3、托辊1也根据需要不断变化高度,始终保持与弧形的被卷制板材11的接触,起到“托”起的作用。防止被卷制板材11因重力作用造成的局部变形,使卷制过程明显比传统卷方式顺利。

[0032] 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。

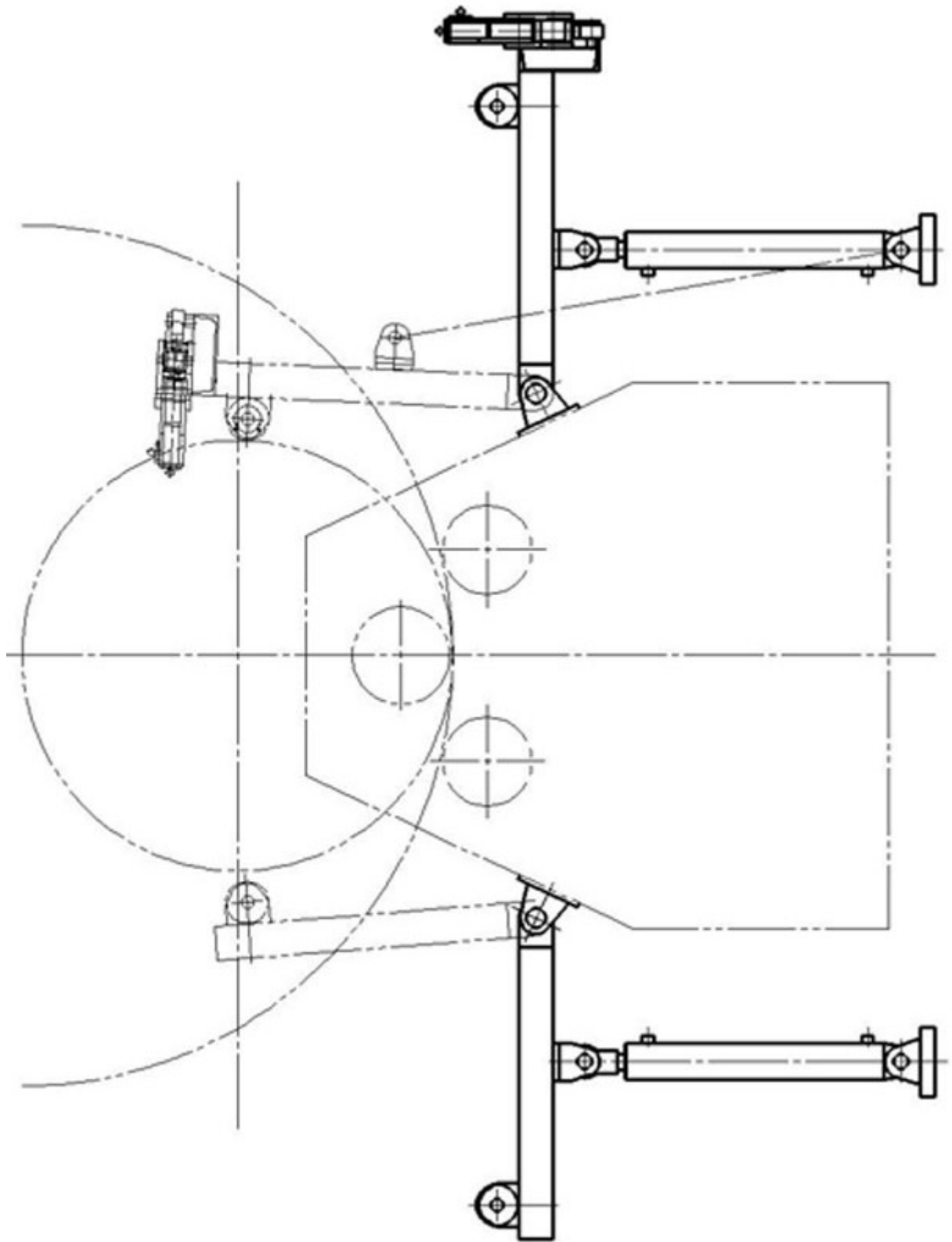


图1

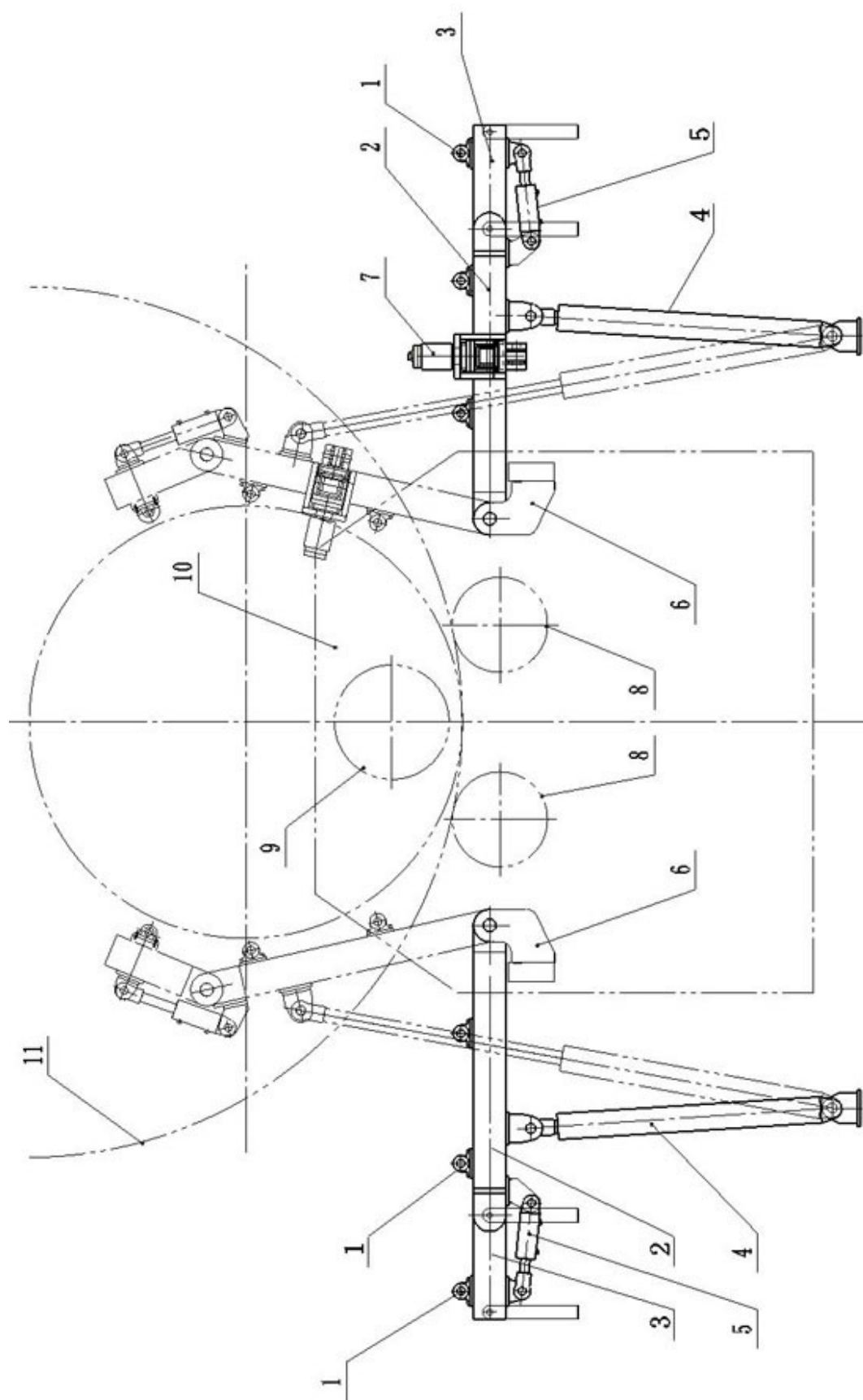


图2