



(21) 申请号 202322897494.5

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 福建隆兴泰机械设备有限公司

地址 363000 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

专利权人 厦门市特种设备检验检测院

(72) 发明人 吴居旺 朱志彬 王智红 刘尔民

(51) Int.Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

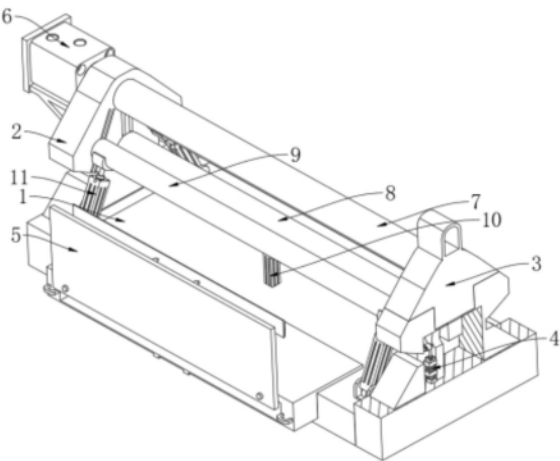
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种NC控制四全液压卷板机

(57) 摘要

本实用新型提供一种NC控制四全液压卷板机,涉及卷板机技术领域,包括底座,所述底座的
两端皆固定连接有支撑架,且支撑架的顶端活动
连接有活动座,所述活动座的内部固定连接有翻
转机构,所述底座的内部设置有下列机构,所述
支撑架的外侧固定连接有伺服电机,所述伺服电
机的输出端固连接有上辊。本实用新型通过设置
的翻转机构,通过启动气缸,由于限位块的内部
开设的限位槽呈横槽,从而使气缸通过滑杆带动
限位块进行90度翻转运动,此时限位块通过转杆
带动活动座进行翻转运动,由此使活动座在支撑
架的内部进行翻转运动,有利于将不合格的加工
件通过上辊的一端取出和避免合格或不合格的
加工件混合一起,从而提高了工作人员的工作效率。



1. 一种NC控制四全液压卷板机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的两端皆固定连接有支撑架(2),且支撑架(2)的顶端活动连接有活动座(3),所述活动座(3)的内部固定连接有翻转机构(4),所述底座(1)的内部设置有下列机构(5),所述支撑架(2)的外侧固定连接有机电(6),所述机电(6)的输出端固连接有上辊(7),且上辊(7)的两端分别活动连接于支撑架(2)和活动座(3)的内部,所述支撑架(2)的两侧分别滑动连接有下列辊(8)和侧辊(9),且侧辊(9)呈左右对称,所述下辊(8)和侧辊(9)的外壁分别通过连接轴活动连接有液压缸一(10)和液压缸二(11),且液压缸二(11)的底端通过转轴活动连接于底座(1)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述翻转机构(4)包括气缸(401)、滑杆(402)、防脱块(403)和限位块(404),所述气缸(401)的顶端与滑杆(402)的一端固定连接,且滑杆(402)的另一端与防脱块(403)的一端固定连接,所述限位块(404)的底端开设有限位槽(17),所述防脱块(403)的直径大于限位槽(17)的宽度。

3. 根据权利要求2所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述限位块(404)呈倒T形状,且限位块(404)的顶端固定连接有转杆(12),所述转杆(12)的一端固定连接于活动座(3)的底端内部,所述支撑架(2)的内部固定连接有机电(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述转杆(12)的外壁与机电(13)的内部固定连接,且机电(13)位于气缸(401)和活动座(3)的相对侧。

5. 根据权利要求1所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述下料机构(5)包括容纳箱(501)、延长板(502)、卡块(503)和螺杆(504),所述延长板(502)的底端通过连接轴固定连接于两个卡块(503)的一端,所述螺杆(504)的一端分别贯穿延长板(502)、卡块(503)和容纳箱(501)的内部并活动连接于容纳箱(501)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述容纳箱(501)的一端固定连接有两个拉手(14),且拉手(14)呈前后对称,所述容纳箱(501)的底端滑动连接于底座(1)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种NC控制四全液压卷板机,其特征在于:所述延长板(502)的一侧固定连接有两个电动推杆(15),且电动推杆(15)呈前后对称,所述电动推杆(15)的一端固定连接有机电板(16),所述机电板(16)位于延长板(502)的一侧。

一种NC控制四全液压卷板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷板机技术领域,尤其涉及一种NC控制四全液压卷板机。

背景技术

[0002] 卷板机是对板材进行连续点弯曲的塑形机床,具有卷制O型、U型、多段R等不同形状板材的功能,卷板机由于使用的领域不同,种类也不同,从辊数上分为三辊卷板机和四辊卷板机。

[0003] 但是现有技术中,现有技术对直板进行卷板后,该设备的下料机构将合格和不合格的卷板均储存在一起,此时需要人工在大量的卷板中对不合格的卷板进行剔除,此时增加了工作人员的劳动强度和降低了工作效率,为此,我们提供了一种NC控制四全液压卷板机来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,现有技术对直板进行卷板后,该设备的下料机构将合格和不合格的卷板均储存在一起,此时需要人工在大量的卷板中对不合格的卷板进行剔除,此时增加了工作人员的劳动强度和降低了工作效率,为此,我们提供了一种NC控制四全液压卷板机来解决以上问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种NC控制四全液压卷板机,包括底座,所述底座的两端皆固定连接有支撑架,且支撑架的顶端活动连接有活动座,所述活动座的内部固定连接有翻转机构,所述底座的内部设置有下列机构,所述支撑架的外侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有上辊,且上辊的两端分别活动连接于支撑架和活动座的内部,所述支撑架的两侧分别滑动连接有下列辊和侧辊,且侧辊呈左右对称,所述下辊和侧辊的外壁分别通过连接轴活动连接有液压缸一和液压缸二,且液压缸二的底端通过转轴活动连接于底座的顶端。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述翻转机构包括气缸、滑杆、防脱块和限位块,所述气缸的顶端与滑杆的一端固定连接,且滑杆的另一端与防脱块的一端固定连接,所述限位块的底端开设有限位槽,所述防脱块的直径大于限位槽的宽度。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述限位块呈倒T形状,且限位块的顶端固定连接有下列杆,所述转杆的一端固定连接于活动座的底端内部,所述支撑架的内部固定连接有下列块。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述转杆的外壁与支撑块的内部固定连接,且支撑块位于气缸和活动座的相对侧。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述下料机构包括容纳箱、延长板、卡块和螺杆,所述延长板的底端通过连接轴固定连接于两个卡块的一端,所述螺杆的一端分别贯穿延长板、卡块和容纳箱的内部并活动连接于容纳箱的内部。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述容纳箱的一端固定连接有下列拉手,且拉手呈前后对称,所述容纳箱的底端滑动连接于底座的内部。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述延长板的一侧固定连接有两个电动推杆,且电动推杆呈前后对称,所述电动推杆的一端固定连接有待料板,所述待料板位于延长板的一侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 一、本实用新型通过设置的翻转机构,通过启动气缸,由于限位块的内部开设的限位槽呈横槽,从而使气缸通过滑杆带动限位块进行90度翻转运动,此时限位块通过转杆带动活动座进行翻转运动,由此使活动座在支撑架的内部进行翻转运动,有利于将不合格的加工件通过上辊的一端取出和避免合格或不合格的加工件混合一起,从而提高了工作人员的工作效率。

[0014] 二、本实用新型通过设置的下料机构,通过向外侧拉动拉手,此时拉手带动容纳箱移出底座的内部,接着拉出延长板和卡块,此时将两个卡块对准容纳箱的顶端内部,然后通过螺杆将延长板、卡块和容纳箱进行固定,接着启动电动推杆,此时电动推杆通过待料板将加工件推出,有利于轻松方便地将加工件推出卷板机和节省人力的资本,从而保证了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种NC控制四全液压卷板机的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提供的一种NC控制四全液压卷板机的局部侧视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型提供的一种NC控制四全液压卷板机的图2中A处放大立体结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型提供的一种NC控制四全液压卷板机的下料机构及其连接件结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、底座;2、支撑架;3、活动座;4、翻转机构;401、气缸;402、滑杆;403、防脱块;404、限位块;5、下料机构;501、容纳箱;502、延长板;503、卡块;504、螺杆;6、伺服电机;7、上辊;8、下辊;9、侧辊;10、液压缸一;11、液压缸二;12、转杆;13、支撑块;14、拉手;15、电动推杆;16、待料板;17、限位槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种NC控制四全液压卷板机,包括底座1,底座1的两端皆固定连接有支撑架2,且支撑架2的顶端活动连接有活动座3,活动座3的内部固定连接有待料机构4,底座1的内部设置有待料机构5,支撑架2的外侧固定连接有待料电机6,待料电机6的输出端固连接有上辊7,且上辊7的两端分别活动连接于支撑架2和活动座3的内部,支撑架2的两侧分别滑动连接有待料辊8和侧辊9,且侧辊9呈左右对称,下辊8和侧辊9的外壁分别通过连接轴活动连接有液压缸一10和液压缸二11,且液压缸二11的底端通过转轴活动连接于底座1的顶端。

[0023] 首先,将加工件放在下辊8和侧辊9上,接着启动液压缸一10,从而使液压缸一10通过连接轴带动下辊8进行上升,此时下辊8和上辊7对加工件进行夹紧,接着启动液压缸二11,从而使两个液压缸二11带动侧辊9进行上升运动,接着启动伺服电机6,从而使伺服电机6带动上辊7进旋转,由此通过上辊7和侧辊9对加工件进行卷板运动,下辊8和侧辊9的升降距离,均由NC控制,采用数字屏幕显示,达到较高的同步精度,且操作方便和屏幕数字显示醒目直观,其次,当加工件进行卷板后,此时将下辊8和侧辊9下降,从而通过下辊8和侧辊9的下降带动加工件进行下降,接着通过向外侧拉动拉手14,此时拉手14带动下料机构5移出底座1的内部,在安装好下料机构5后,从而使下料机构5将加工件推出,有利于轻松方便地将加工件推出卷板机和节省人力的资本,从而保证了工作效率,最后,若卷板质量不合格时,通过控制器启动翻转机构4,从而使翻转机构4带动活动座3进行翻转运动,由此使活动座3在支撑架2的内部进行翻转运动,此时将不合格的加工件手动取出,有利于将不合格的加工件通过上辊7的一端取出和避免合格或不合格的加工件混合一起,从而提高了工作人员的工作效率。

[0024] 如图1-3所示,翻转机构4包括气缸401、滑杆402、防脱块403和限位块404,气缸401的顶端与滑杆402的一端固定连接,且滑杆402的另一端与防脱块403的一端固定连接,限位块404的底端开设有限位槽17,防脱块403的直径大于限位槽17的宽度,限位块404呈倒T形状,且限位块404的顶端固定连接于转杆12,转杆12的一端固定连接于活动座3的底端内部,支撑架2的内部固定连接于支撑块13,转杆12的外壁与支撑块13的内部固定连接,且支撑块13位于气缸401和活动座3的相对侧。

[0025] 通过启动气缸401,由于限位块404的内部开设的限位槽17呈横槽,从而使气缸401通过滑杆402带动限位块404进行90度翻转运动,此时限位块404通过转杆12带动活动座3进行翻转运动,由此使活动座3在支撑架2的内部进行翻转运动,有利于将不合格的加工件通过上辊7的一端取出和避免合格或不合格的加工件混合一起,从而提高了工作人员的工作效率。

[0026] 如图1和图4所示,下料机构5包括容纳箱501、延长板502、卡块503和螺杆504,延长板502的底端通过连接轴固定连接于两个卡块503的一端,螺杆504的一端分别贯穿延长板502、卡块503和容纳箱501的内部并活动连接于容纳箱501的内部,容纳箱501的一端固定连接有两个拉手14,且拉手14呈前后对称,容纳箱501的底端滑动连接于底座1的内部,延长板502的一侧固定连接有两个电动推杆15,且电动推杆15呈前后对称,电动推杆15的一端固定连接于推料板16,推料板16位于延长板502的一侧。

[0027] 通过向外侧拉动拉手14,此时拉手14带动容纳箱501移出底座1的内部,接着拉出延长板502和卡块503,此时将两个卡块503对准容纳箱501的顶端内部,然后通过螺杆504将延长板502、卡块503和容纳箱501进行固定,接着启动电动推杆15,此时电动推杆15通过推料板16将加工件推出,有利于轻松方便地将加工件推出卷板机上和节省人力的资本,从而保证了工作效率。

[0028] 工作原理:首先,将加工件放在下辊8和侧辊9上,接着启动液压缸一10,从而使液压缸一10通过连接轴带动下辊8进行上升,此时下辊8和上辊7对加工件进行夹紧,接着启动液压缸二11,从而使两个液压缸二11带动侧辊9进行上升运动,接着启动伺服电机6,从而使伺服电机6带动上辊7进旋转,由此通过上辊7和侧辊9对加工件进行卷板运动,下辊8和侧辊

9的升降距离,均由NC控制,采用数字屏幕显示,达到较高的同步精度,且操作方便和屏幕数字显示醒目直观,其次,当加工件进行卷板后,此时将下辊8和侧辊9下降,从而通过下辊8和侧辊9的下降带动加工件进行下降,接着通过向外侧拉动拉手14,此时拉手14带动容纳箱501移出底座1的内部,接着拉出延长板502和卡块503,此时将两个卡块503对准容纳箱501的顶端内部,然后通过螺杆504将延长板502、卡块503和容纳箱501进行固定,接着启动电动推杆15,此时电动推杆15通过推料板16将加工件推出,最后,若卷板质量不合格时,通过控制器启动气缸401,由于限位块404的内部开设的限位槽17呈横槽,从而使气缸401通过滑杆402带动限位块404进行90度翻转运动,此时限位块404通过转杆12带动活动座3进行翻转运动,由此使活动座3在支撑架2的内部进行翻转运动,此时将不合格的加工件手动取出。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

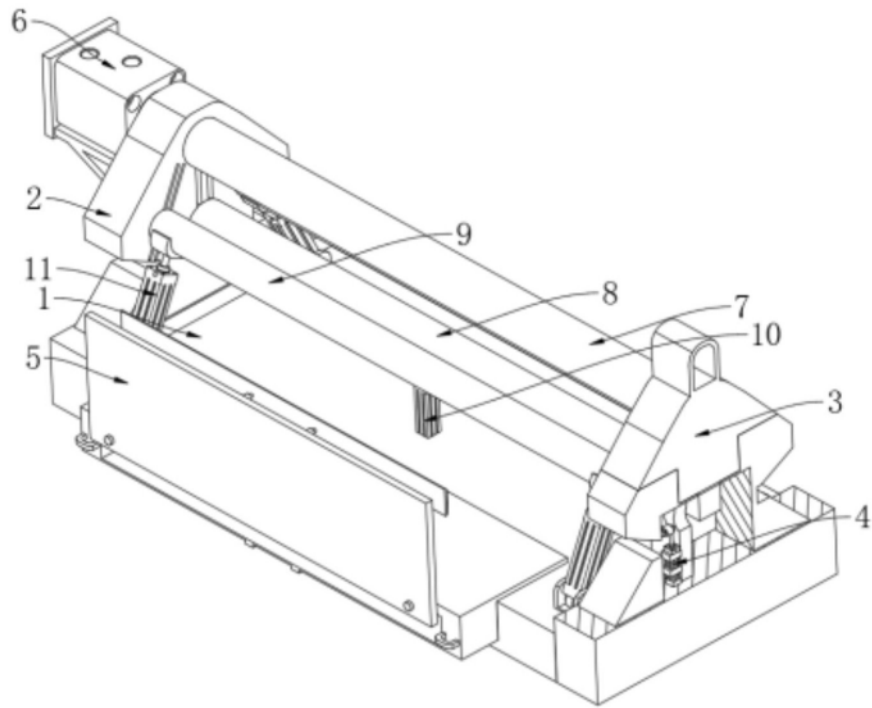


图1

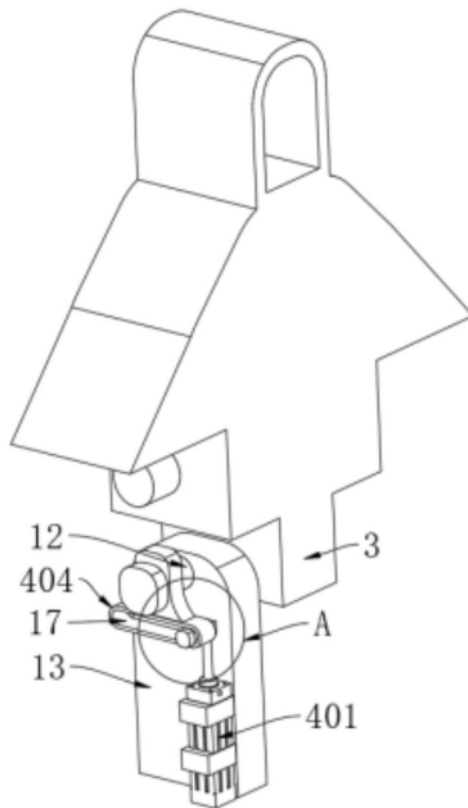


图2

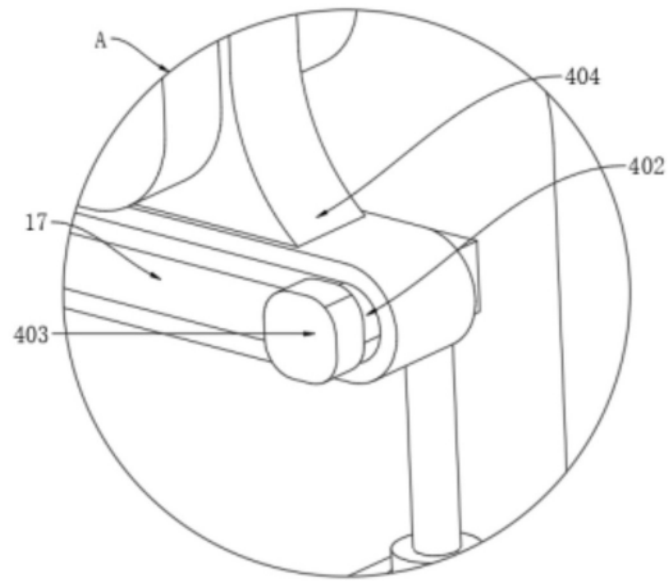


图3

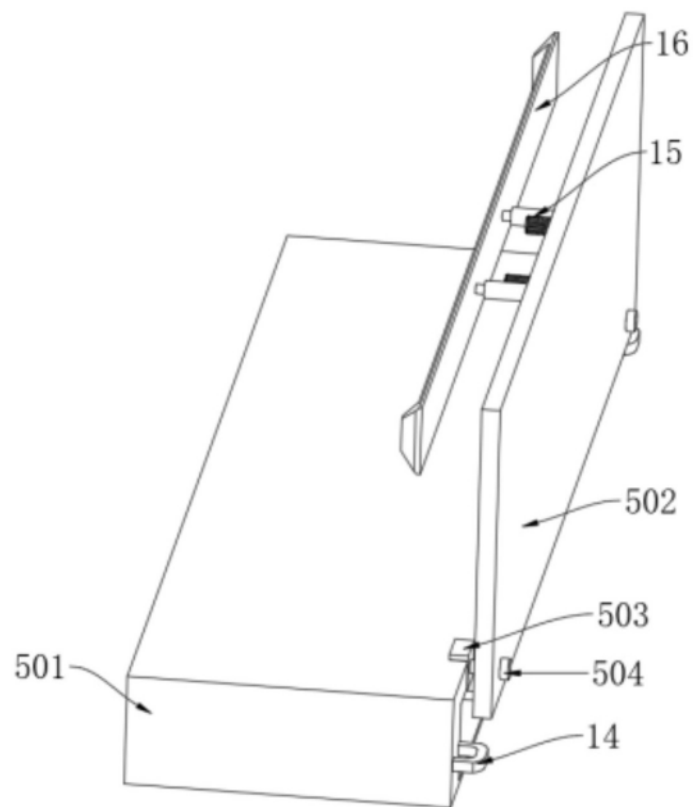


图4