(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210523481 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921618896.4

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 福州鑫奋祥金属制品有限公司
地址 350000 福建省福州市仓山区城门镇城门村排下28号

(72)发明人 杨其乐

(51)Int.Cl.
B21D 5/14(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

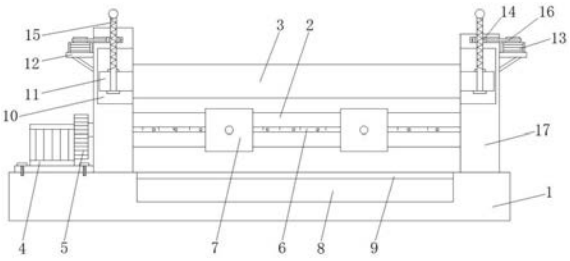
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带导向装置的卷板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带导向装置的卷板机，包括机体支座、驱动卷辊和从动卷辊，所述机体支座呈矩形结构，且所述机体支座顶端面垂直固定焊接有支撑板，两组所述支撑板对称设置，两组所述支撑板之间底侧设置有用于卷板的驱动卷辊，所述驱动卷辊内部的中心轴一端贯穿至一组支撑板外侧，其中一组所述支撑板一侧且位于机体支座顶端面通过螺栓螺纹贯穿连接有第一步进电机，所述第一步进电机的输出轴和驱动卷辊的中心轴上均固定套接有齿轮，两组所述齿轮啮合连接，两组所述支撑板相对一侧面且位于驱动卷辊周侧对称设置有固定杆。该带导向装置的卷板机，不仅能够防止待加工板件偏移，提高卷板的精度和质量，且具有较强的适用性。



CN 210523481 U

1.一种带导向装置的卷板机，包括机体支座(1)、驱动卷辊(2)和从动卷辊(3)，其特征在于：所述机体支座(1)呈矩形结构，且所述机体支座(1)顶端面垂直固定焊接有支撑板(17)，两组所述支撑板(17)对称设置，两组所述支撑板(17)之间底侧设置有用于卷板的驱动卷辊(2)，所述驱动卷辊(2)内部的中心轴一端贯穿至一组支撑板(17)外侧，其中一组所述支撑板(17)一侧且位于机体支座(1)顶端面通过螺栓螺纹贯穿连接有第一步进电机(4)，所述第一步进电机(4)的输出轴和驱动卷辊(2)的中心轴上均固定套接有齿轮(5)，两组所述齿轮(5)啮合连接；

两组所述支撑板(17)相对一侧面且位于驱动卷辊(2)周侧对称设置有固定杆(6)，两组所述固定杆(6)相背一侧面均对称开设有N组内螺纹孔，两组所述固定杆(6)周侧且位于驱动卷辊(2)周侧对称套接有两组导向环(7)，且两组所述导向环(7)均通过紧固螺栓(18)与固定杆(6)上的内螺纹孔螺纹连接，所述导向环(7)和驱动卷辊(2)之间存在有空隙，两组所述固定杆(6)周侧标记有刻度尺寸。

2.根据权利要求1所述的一种带导向装置的卷板机，其特征在于：所述驱动卷辊(2)垂直正上方且位于两组支撑板(17)之间设置有从动卷辊(3)，两组所述支撑板(17)相对一侧面均开设有安装槽(10)，所述从动卷辊(3)中间套接有转轴(11)，且所述转轴(11)两端均延伸至安装槽(10)内，两组所述支撑板(17)顶端面均垂直螺纹贯穿连接有螺纹杆(15)，且所述螺纹杆(15)另一端贯穿至转轴(11)底端面。

3.根据权利要求2所述的一种带导向装置的卷板机，其特征在于：两组所述支撑板(17)相背一侧面焊接有三角支撑架(12)，且所述三角支撑架(12)顶端面通过螺栓螺纹固定安装有第二步进电机(13)，所述第二步进电机(13)的输出轴和螺纹杆(15)周侧均带有皮带轮，两组皮带轮通过皮带(16)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种带导向装置的卷板机，其特征在于：所述机体支座(1)顶端面且位于驱动卷辊(2)垂直正下方开设有集屑槽(9)，所述集屑槽(9)内设置有集屑箱(8)。

5.根据权利要求3所述的一种带导向装置的卷板机，其特征在于：所述螺纹杆(15)位于转轴(11)两侧均焊接有限位盘(19)，且所述螺纹杆(15)位于转轴(11)内部的一端为光杆。

6.根据权利要求3所述的一种带导向装置的卷板机，其特征在于：两组所述支撑板(17)相背一侧面均横向开设有限位槽，与所述皮带(16)传动连接的皮带轮位于限位槽内，且位于螺纹杆(15)周侧的皮带轮内部固定焊接有螺纹套筒(14)，所述螺纹套筒(14)与螺纹杆(15)螺纹连接。

一种带导向装置的卷板机

技术领域

[0001] 本实用新型属于卷板机技术领域，具体涉及一种带导向装置的卷板机。

背景技术

[0002] 卷板机是一种利用工作辊使板料弯曲成形的设备，可以成形筒形件、锥形件等不同形状的零件，是非常重要的一种加工设备。卷板机的工作原理是通过液压力、机械力等外力的作用，使工作辊运动，从而使板材压弯或卷弯成形。根据不同形状的工作辊的旋转运动以及位置变化，可以加工出椭圆形件、弧形件、筒形件等零件。

[0003] 对称式卷板机上辊在两下辊中央对称位置通过液压缸内的液压油作用于活塞作垂直升降运动，通过主减速机的末级齿轮带动两下辊齿轮啮合作旋转运动，为卷制板材提供扭矩。然而现有的卷板机不能够对钢板进行引导，在加工过程中板材容易发生偏移，导致加工出的产品出现瑕疵或者报废情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带导向装置的卷板机，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：一种带导向装置的卷板机，包括机体支座、驱动卷辊和从动卷辊，所述机体支座呈矩形结构，且所述机体支座顶端面垂直固定焊接有支撑板，两组所述支撑板对称设置，两组所述支撑板之间底侧设置有用于卷板的驱动卷辊，所述驱动卷辊内部的中心轴一端贯穿至一组支撑板外侧，其中一组所述支撑板一侧且位于机体支座顶端面通过螺栓螺纹贯穿连接有第一步进电机，所述第一步进电机的输出轴和驱动卷辊的中心轴上均固定套接有齿轮，两组所述齿轮啮合连接；

[0006] 两组所述支撑板相对一侧面且位于驱动卷辊周侧对称设置有固定杆，两组所述固定杆相背一侧面均对称开设有N组内螺纹孔，两组所述固定杆周侧且位于驱动卷辊周侧对称套接有两组导向环，且两组所述导向环均通过紧固螺栓与固定杆上的内螺纹孔螺纹连接，所述导向环和驱动卷辊之间存在有空隙，两组所述固定杆周侧标记有刻度尺寸。

[0007] 优选的，所述驱动卷辊垂直正上方且位于两组支撑板之间设置有从动卷辊，两组所述支撑板相对一侧面均开设有安装槽，所述从动卷辊中间套接有转轴，且所述转轴两端均延伸至安装槽内，两组所述支撑板顶端面均垂直螺纹贯穿连接有螺纹杆，且所述螺纹杆另一端贯穿至转轴底端面。

[0008] 优选的，两组所述支撑板相背一侧面焊接有三角支撑架，且所述三角支撑架顶端面通过螺栓螺纹固定安装有第二步进电机，所述第二步进电机的输出轴和螺纹杆周侧均带有皮带轮，两组皮带轮通过皮带传动连接。

[0009] 优选的，所述机体支座顶端面且位于驱动卷辊垂直正下方开设有集屑槽，所述集屑槽内设置有集屑箱。

[0010] 优选的，所述螺纹杆位于转轴两侧均焊接有限位盘，且所述螺纹杆位于转轴内部

的一端为光杆。

[0011] 优选的，两组所述支撑板相背一侧面均横向开设有限位槽，与所述皮带传动连接的皮带轮位于限位槽内，且位于螺纹杆周侧的皮带轮内部固定焊接有螺纹套筒，所述螺纹套筒与螺纹杆螺纹连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：该带导向装置的卷板机，通过设置固定杆、导向环、紧固螺栓和驱动卷辊，第一步进电机通过齿轮带动驱动卷辊进行转动，将导向环在固定杆滑动至待加工板件两侧，通过紧固螺栓固定，便于对待加工板件进行限位，防止待加工板件偏移，提高卷板的精度和质量；通过设置安装槽、螺纹杆、转轴和第二步进电机，第二步进电机通过皮带和皮带轮的传动，带动螺纹杆对转轴在安装槽内升降，便于调节从动卷辊的高度，满足不同厚度板件的加工，适用性较强；通过设置限位槽、螺纹套筒和皮带轮，螺纹套筒与螺纹杆螺纹配合，在不影响螺纹转动的情况下，保证了皮带轮和螺纹套筒的限位，便于螺纹杆的升降；该带导向装置的卷板机，不仅能够防止待加工板件偏移，提高卷板的精度和质量，且具有较强的适用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的示意图；

[0014] 图2为本实用新型的支撑板结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的螺纹杆结构示意图。

[0016] 图中：1机体支座、2驱动卷辊、3从动卷辊、4第一步进电机、5齿轮、6固定杆、7导向环、8集屑箱、9集屑槽、10安装槽、11转轴、12三角支撑架、13第二步进电机、14螺纹套筒、15螺纹杆、16皮带、17支撑板、18紧固螺栓、19限位盘。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种带导向装置的卷板机，包括机体支座1、驱动卷辊2和从动卷辊3，所述机体支座1呈矩形结构，且所述机体支座1顶端面垂直固定焊接有支撑板17，两组所述支撑板17对称设置，两组所述支撑板17之间底侧设置有用于卷板的驱动卷辊2，所述驱动卷辊2内部的中心轴一端贯穿至一组支撑板17外侧，其中一组所述支撑板17一侧且位于机体支座1顶端面通过螺栓螺纹贯穿连接有第一步进电机4，所述第一步进电机4的输出轴和驱动卷辊2的中心轴上均固定套接有齿轮5，两组所述齿轮5啮合连接；

[0019] 两组所述支撑板17相对一侧面且位于驱动卷辊2周侧对称设置有固定杆6，两组所述固定杆6相背一侧面均对称开设有N组内螺纹孔，两组所述固定杆6周侧且位于驱动卷辊2周侧对称套接有两组导向环7，且两组所述导向环7均通过紧固螺栓18与固定杆6上的内螺纹孔螺纹连接，所述导向环7和驱动卷辊2之间存在有空隙，两组所述固定杆6周侧标记有刻度尺寸，第一步进电机4通过齿轮5带动驱动卷辊2进行转动，将导向环7在固定杆6滑动至待加工板件两侧，通过紧固螺栓18固定，便于对待加工板件进行限位，防止待加工板件偏移。

[0020] 具体的，所述驱动卷辊2垂直正上方且位于两组支撑板17之间设置有从动卷辊3，两组所述支撑板17相对一侧面均开设有安装槽10，所述从动卷辊3中间套接有转轴11，且所述转轴11两端均延伸至安装槽10内，两组所述支撑板17顶端面均垂直螺纹贯穿连接有螺纹杆15，且所述螺纹杆15另一端贯穿至转轴11底端面，螺纹杆15对转轴11在安装槽10内升降，便于调节从动卷辊3的高度，满足不同厚度板件的加工。

[0021] 具体的，两组所述支撑板17相背一侧面焊接有三角支撑架12，且所述三角支撑架12顶端面通过螺栓螺纹固定安装有第二步进电机13，所述第二步进电机13的输出轴和螺纹杆15周侧均带有皮带轮，两组皮带轮通过皮带16传动连接，第二步进电机13通过皮带16和皮带轮的传动，带动螺纹杆15。

[0022] 具体的，所述机体支座1顶端面且位于驱动卷辊2垂直正下方开设有集屑槽9，所述集屑槽9内设置有集屑箱8，便于集中处理金属屑。

[0023] 具体的，所述螺纹杆15位于转轴11两侧均焊接有限位盘19，且所述螺纹杆15位于转轴11内部的一端为光杆，限位盘19防止转轴11松动。

[0024] 具体的，两组所述支撑板17相背一侧面均横向开设有限位槽，与所述皮带16传动连接的皮带轮位于限位槽内，且位于螺纹杆15周侧的皮带轮内部固定焊接有螺纹套筒14，所述螺纹套筒14与螺纹杆15螺纹连接，螺纹套筒14与螺纹杆15螺纹配合，在不影响螺纹转动的情况下，保证了皮带轮和螺纹套筒14的限位。

[0025] 具体的，该带导向装置的卷板机，第一步进电机4通过齿轮5带动驱动卷辊2进行转动，将导向环7在固定杆6滑动至待加工板件两侧，通过紧固螺栓18固定，对待加工板件进行限位，第二步进电机13通过皮带16和皮带轮的传动，带动螺纹杆15，螺纹杆15对转轴11在安装槽10内升降，调节从动卷辊3的高度，限位盘19防止转轴11松动，螺纹套筒14与螺纹杆15螺纹配合，在不影响螺纹转动的情况下，保证了皮带轮和螺纹套筒14的限位。该带导向装置的卷板机，不仅能够防止待加工板件偏移，提高卷板的精度和质量，且具有较强的适用性。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

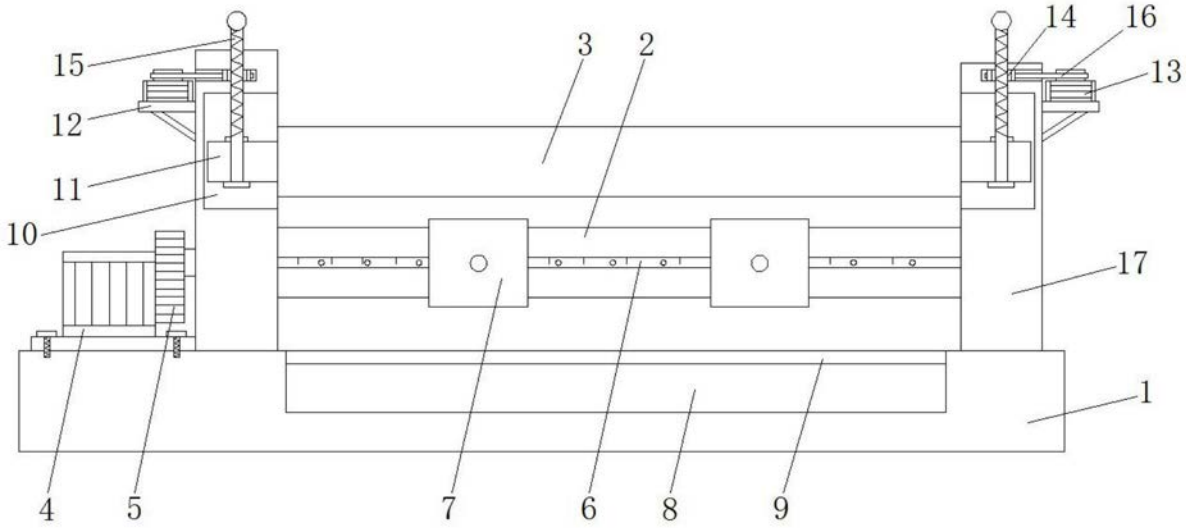


图1

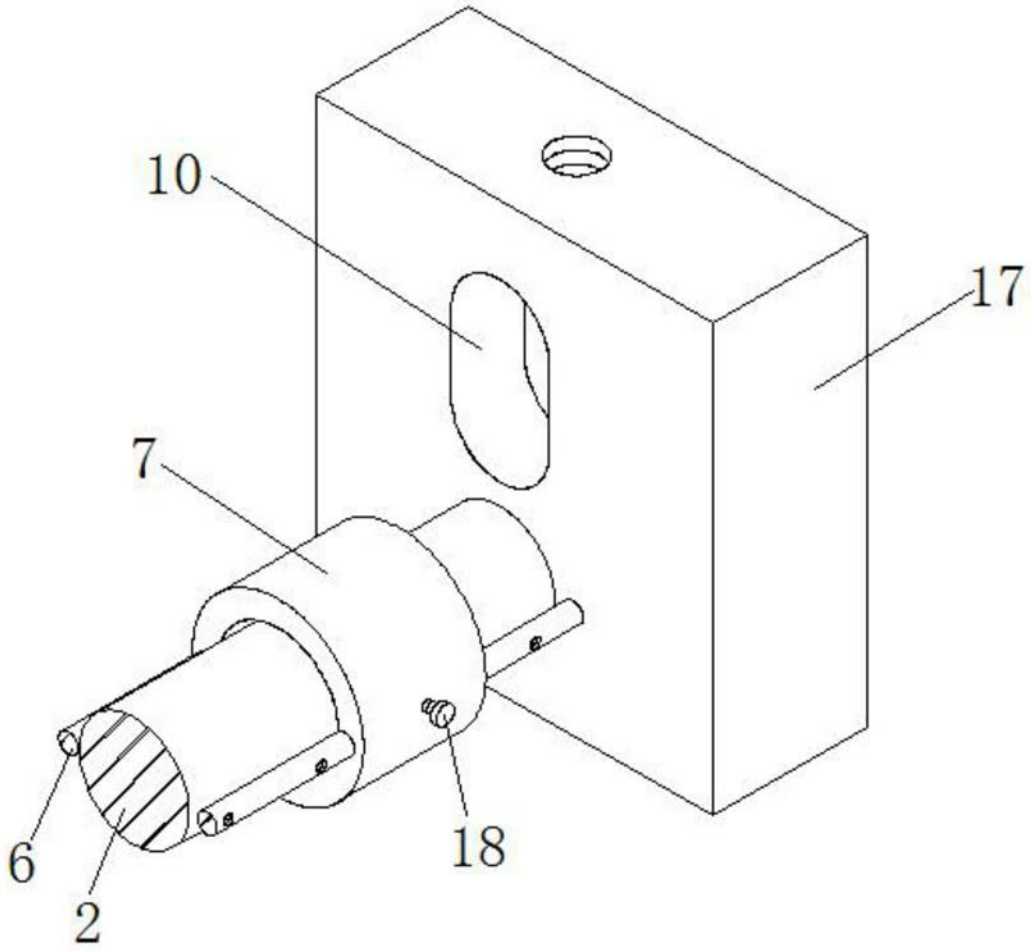


图2

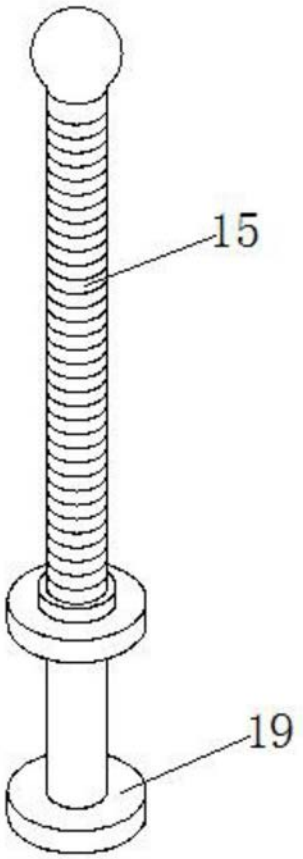


图3