



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204602923 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520069132. X

(22) 申请日 2015. 01. 30

(73) 专利权人 天津奥特盛业重型锻压有限公司  
地址 301701 天津市武清区上马台镇金发路  
西侧

(72) 发明人 杜志生

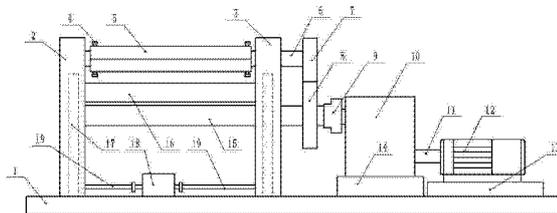
(51) Int. Cl.  
B21D 5/14(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种三辊卷板机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三辊卷板机,包括底座、被动卷辊和从动卷辊,所述底座的上端右侧设有电机底座,电机底座上固定安装有驱动电机,驱动电机的左端通过主动轴连接变速器,变速器通过变速器底座固定在底座上,变速器的左端通过联轴器连接主动卷辊,此外,底座的上端面左部自左向右依次间隔设有左支撑板和右支撑板;所述从动卷辊平行设于主动卷辊的正上方,主动卷辊的右部上设有主动齿轮,从动卷辊的右端设有从动齿轮。本实用新型通过更换不同直径的轴瓦能改变从动卷辊的直径,达到调节三辊卷板机卷板厚度的目的,增加了三辊卷板机的卷板范围;升降电机两侧设有传动轴,降低了传动轴损坏率,延长了传动轴的使用寿命。



1. 一种三辊卷板机,包括底座(1)、被动卷辊(16)和从动卷辊(6),其特征在于,所述底座(1)的上端右侧设有电机底座(13),电机底座(13)上固定安装有驱动电机(12),驱动电机(12)的左端通过主动轴(11)连接变速器(10),变速器(10)通过变速器底座(14)固定安装在底座(1)上,变速器(14)的左端通过联轴器(9)连接主动卷辊(15),此外,底座(1)的上端面左部自左向右依次间隔设有左支撑板(2)和右支撑板(3);所述从动卷辊(6)平行设于主动卷辊(15)的正上方,主动卷辊(15)与从动卷辊(6)的左端均转动固定在左支撑板(2)上,主动卷辊(15)与从动卷辊(6)的右部也都转动固定在右支撑板(3)上,主动卷辊(15)的右部上设有主动齿轮(8),从动卷辊(6)的右端设有从动齿轮(7),从动齿轮(7)与主动齿轮(8)均设于右支撑板(3)的右侧;其中,在所述左支撑板(2)与右支撑板(3)之间的从动卷辊(6)上设有轴瓦(5),轴瓦(5)通过螺钉(4)固定在从动卷辊(6)上;所述被动卷辊(16)设于主动卷辊(15)和从动卷辊(6)的一侧,被动卷辊(16)中间的正下方设有升降电机(18),升降电机(18)固定在底座(1)上,升降电机(18)的两侧传动连接有等长的传动轴(19),此外,左支撑板(2)与右支撑板(3)的一侧上均开设有滑动槽(25),被动卷辊(16)通过轴承座(20)滑动固定在滑动槽(25)内,轴承座(20)的下方设有升降通道(17),升降通道(17)的底部设有蜗杆(24)和涡轮(23),蜗杆(24)与传动轴(19)传动连接,涡轮(23)内设有涡轮轴(22),涡轮轴(22)下端支承在底座(1)上,涡轮轴(22)上端设有螺纹且适配连接有套筒(21),套筒(21)设于升降通道(17)内,且套筒(21)的上端与轴承座(20)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种三辊卷板机,其特征在于,所述从动齿轮(7)与主动齿轮(8)之间啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种三辊卷板机,其特征在于,所述蜗杆(24)与涡轮(23)配合使用。

## 一种三辊卷板机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻压设备,具体是一种三辊卷板机。

### 背景技术

[0002] 当前,三辊卷板机主要分为对称式三辊卷板机和非对称式三辊卷板机,现有的对称式三辊卷板机,其两个下卷辊通过传动装置带动,以相同的速度旋转,工件由两个下卷辊与工件之间产生摩擦作用带动向前运动,同时上卷辊在与工件的摩擦力带动作从动转动;由于现有的三辊卷板机的上卷辊的直径无法变动,因此其所卷的板材厚度范围固定。对于非对称式的三辊卷板机,其结构型式特点为三辊非对称式,上辊为主传动,下辊垂直升降运动,以便夹紧板材,并通过下辊齿轮与上辊齿轮啮合,同时作为主传动,具有预弯和卷圆双重功能,其上卷辊的直径也无法改变。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、上卷辊直接可调节的三辊卷板机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种三辊卷板机,包括底座、被动卷辊和从动卷辊,所述底座的上端右侧设有电机底座,电机底座上固定安装有驱动电机,驱动电机的左端通过主动轴连接变速器,变速器通过变速器底座固定在底座上,变速器的左端通过联轴器连接主动卷辊,此外,底座的上端面左部自左向右依次间隔设有左支撑板和右支撑板;所述从动卷辊平行设于主动卷辊的正上方,主动卷辊与从动卷辊的左端均转动固定在左支撑板上,主动卷辊与从动卷辊的右部也都转动固定在右支撑板上,主动卷辊的右部上设有主动齿轮,从动卷辊的右端设有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮均设于右支撑板的右侧;其中,在所述左支撑板与右支撑板之间的从动卷辊上设有轴瓦,轴瓦通过螺钉固定在从动卷辊上;所述被动卷辊设于主动卷辊和从动卷辊的一侧,被动卷辊中间的正下方设有升降电机,升降电机固定在底座上,升降电机的两侧传动连接有等长的传动轴,此外,左支撑板与右支撑板的一侧上均开设有滑动槽,被动卷辊通过轴承座滑动固定在滑动槽内,轴承座的下方设有升降通道,升降通道的底部设有蜗杆和涡轮,蜗杆与传动轴传动连接,涡轮内设有涡轮轴,涡轮轴下端支承在底座上,涡轮轴上端设有螺纹且适配连接有套筒,套筒设于升降通道内,且套筒的上端与轴承座固定连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述从动齿轮与主动齿轮之间啮合连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述蜗杆与涡轮配合使用。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型结构简单、使用方便,通过更换不同直径的轴瓦能改变从动卷辊的直径,达到调节三辊卷板机卷板厚度的目的,增加了三辊卷板机的卷板范围宽;同时,升降电机两侧均设有传动轴,缩短了传动轴的长度,降低了传动轴在承受相同力矩时的形变量,降低了传动轴损坏率,并延长了传动轴的使用寿命。

## 附图说明

[0009] 图 1 为一种三辊卷板机的结构示意图。

[0010] 图 2 为一种三辊卷板机的左视图。

[0011] 图 3 为一种三辊卷板机中蜗轮蜗杆机构与轴承座的配合示意图。

[0012] 图中：1-底座、2-左支撑板、3-右支撑板、4-螺钉、5-轴瓦、6-从动卷辊、7-从动齿轮、8-主动齿轮、9-联轴器、10-变速器、11-主动轴、12-驱动电机、13-电机底座、14-变速器底座、15-主动卷辊、16-被动卷辊、17-升降通道、18-升降电机、19-传动轴、20-轴承座、21-套筒、22-涡轮轴、23-涡轮、24-蜗杆、25-滑动槽。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0014] 请参阅图 1-3, 一种三辊卷板机, 包括底座 1、被动卷辊 16 和从动卷辊 6, 所述底座 1 的上端右侧设有电机底座 13, 电机底座 13 上固定安装有驱动电机 12, 驱动电机 12 的左端通过主动轴 11 连接变速器 10, 变速器 10 通过变速器底座 14 固定安装在底座 1 上, 变速器 14 的左端通过联轴器 9 连接主动卷辊 15, 此外, 底座 1 的上端面左部自左向右依次间隔设有左支撑板 2 和右支撑板 3; 所述从动卷辊 6 平行设于主动卷辊 15 的正上方, 主动卷辊 15 与从动卷辊 6 的左端均转动固定在左支撑板 2 上, 主动卷辊 15 与从动卷辊 6 的右部也都转动固定在右支撑板 3 上, 主动卷辊 15 的右部上设有主动齿轮 8, 从动卷辊 6 的右端设有从动齿轮 7, 从动齿轮 7 与主动齿轮 8 之间啮合连接, 且从动齿轮 7 与主动齿轮 8 均设于右支撑板 3 的右侧; 工作时, 启动驱动电机 12, 驱动电机 12 通过变速器 10 带动主动卷辊 15 转动, 主动卷辊 15 带动设于其上的主动齿轮 8 转动, 主动齿轮 8 通过与其啮合的从动齿轮 7 带动从动卷辊 6 转动; 其中, 在所述左支撑板 2 与右支撑板 3 之间的从动卷辊 6 上设有轴瓦 5, 轴瓦 5 通过螺钉 4 固定在从动卷辊 6 上, 通过拧下和拧紧螺钉 4 就能够实现轴瓦 5 的拆装, 通过更换不同直径的轴瓦 5 就能够改变从动卷辊 6 的直径, 从而能调节三辊卷板机的卷板厚度, 增加了卷板机的卷板范围; 参阅图 2, 所述被动卷辊 16 设于主动卷辊 15 和从动卷辊 6 的一侧, 被动卷辊 16 中间的正下方设有升降电机 18, 升降电机 18 固定在底座 1 上, 升降电机 18 的两侧传动连接有等长的传动轴 19, 此外, 左支撑板 2 与右支撑板 3 的一侧上均开设有滑动槽 25, 被动卷辊 16 通过轴承座 20 滑动固定在滑动槽 25 内, 轴承座 20 的下方设有升降通道 17, 升降通道 17 的底部设有蜗杆 24 和与蜗杆 24 配合的涡轮 23, 蜗杆 24 与传动轴 19 传动连接, 涡轮 23 内设有涡轮轴 22, 涡轮轴 22 下端支承在底座 1 上, 涡轮轴 22 上端设有螺纹且适配连接有套筒 21, 套筒 21 设于升降通道 17 内, 且套筒 21 的上端与轴承座 20 固定连接; 当对被动卷辊 16 进行升降时, 由升降电机 18 中的电机驱动其两侧的传动轴 19, 传动轴 19 转动并带动蜗轮蜗杆机构开始运行, 通过涡轮 23 与蜗杆 24 的转动来控制轴承座 20 的升降, 从而实现控制被动卷辊 16 的升降。

[0015] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明, 但是本专利并不限于上述实施方式, 在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

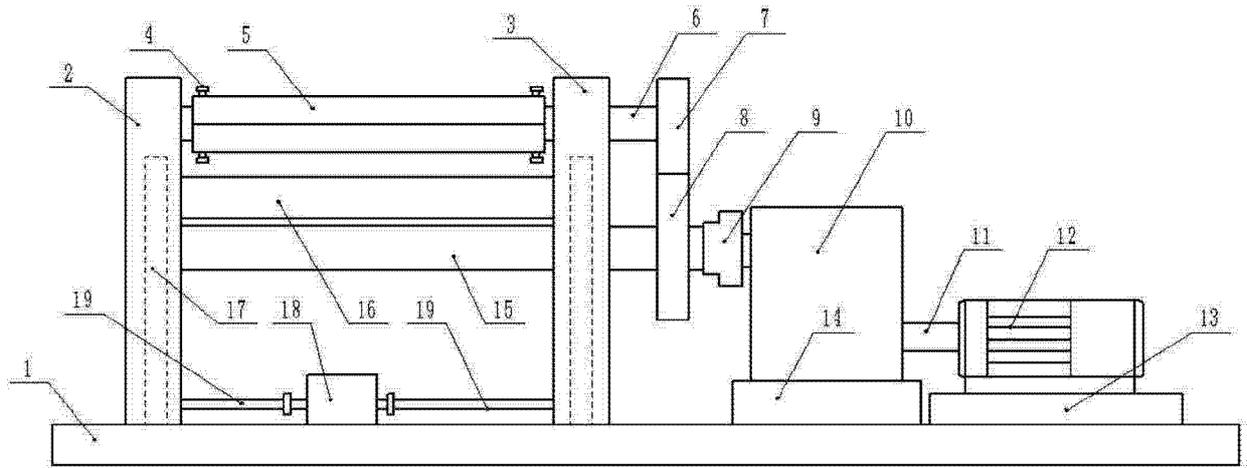


图 1

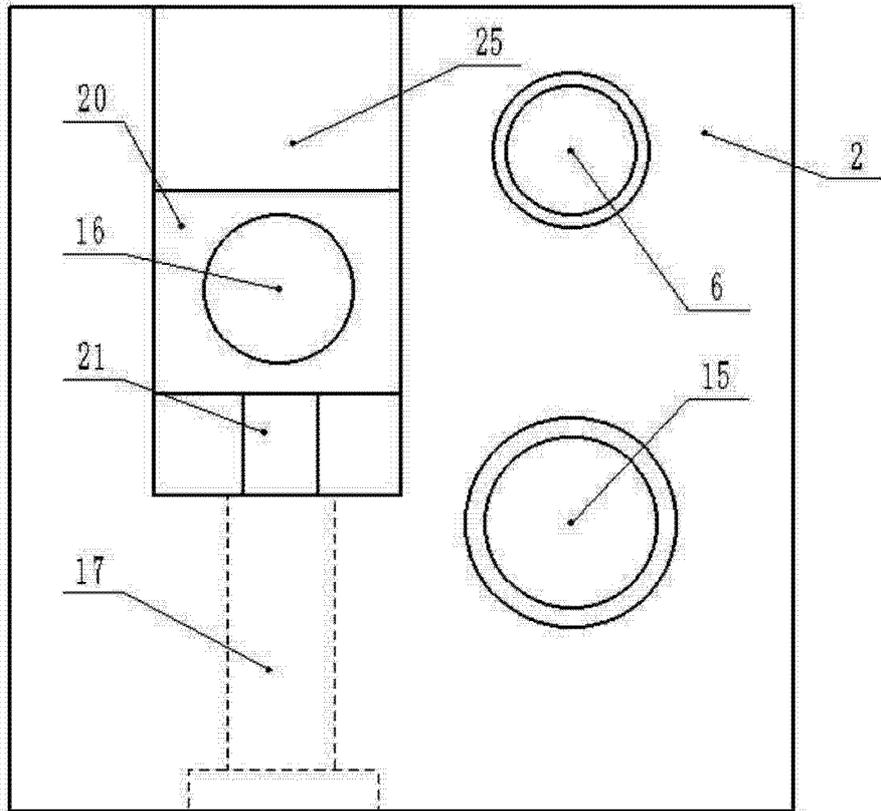


图 2

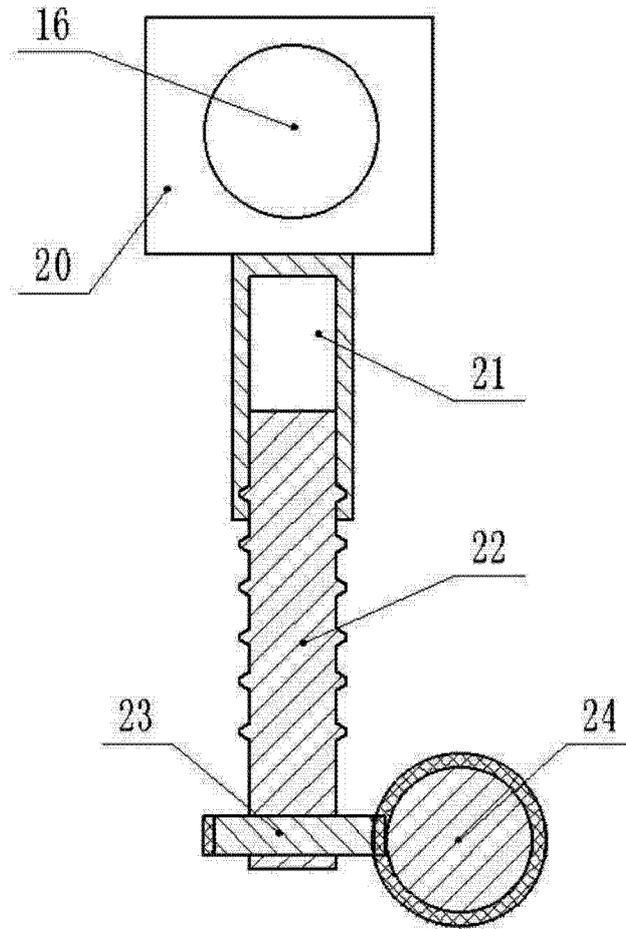


图 3