



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106001214 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610518013.7

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 盐城工学院

地址 224051 江苏省盐城市希望大道中路1号盐城工学院

(72)发明人 夏文胜 高飞 吴海燕

(51) Int. Cl.

B21D 7/08(2006.01)

B21D 7/16(2006.01)

B65B 11/02(2006.01)

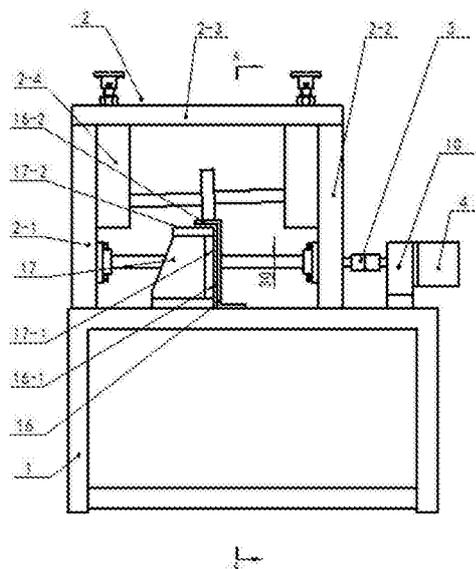
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机

(57)摘要

本发明公开一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,包括底座、龙门架、压辊机构、压辊调节机构、上料机构、联轴器、电机和减速机;龙门架焊接在底座上,压辊机构和压辊调节机构安装在龙门架上,所述龙门架分左支架、右支架、横梁和侧板四个部分,侧板两两前后对称的安装在龙门架左右两端,每对侧板相对面上对称的设置有一对滑轨,挡铁通过螺钉固定在滑轨底部的滑轨面上;所述压辊机构包括主动辊、主动轴、从动辊、从动轴和固定支架,主动辊固定在主动轴中间部位,从动辊固定在从动轴中间部位;所述压辊调节机构包括左右滑块、螺杆、锁紧螺母和手轮,左右滑块分别安装在左右两端的滑轨上,螺杆穿过所述锁紧螺母和横梁连接在所述左右滑块上端。



CN 106001214 A

1. 一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,其特征在于:包括底座(1)、龙门架(2)、压辊机构、压辊调节机构、上料机构、联轴器(3)、电机(4)和减速机(10),所述龙门架(2)焊接在所述底座(1)上,所述压辊机构和压辊调节机构安装在所述龙门架(2)上,所述龙门架(2)分左支架(2-1)、右支架(2-2)、横梁(2-3)和侧板(2-4)四个部分,所述侧板(2-4)两两前后对称的安装在所述龙门架(2)左右两端,每对所述侧板(2-4)相对面上对称的设置有一对滑轨(11),挡铁(11-1)通过螺钉固定在所述滑轨(11)底部的滑轨面上。

2. 根据权利要求1所述的一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,其特征在于:所述压辊机构包括主动辊(7)、主动轴(5)、从动辊(9)、从动轴(8)和固定支架(6),所述主动辊(7)固定在所述主动轴(5)中间部位,所述从动辊(9)固定在所述从动轴(8)中间部位,所述主动辊(7)在从动辊(9)的下方,所述主动辊(7)和从动辊(9)啮合,且留有啮合间隙;所述从动轴(8)两端分别连接着左滑块(12)和右滑块(12-1);所述主动轴(5)两端通过所述固定支架(6)固定在所述龙门架(2)下半部内侧,且右端穿过所述右支架(2-2);所述联轴器(3)左端连接着所述主动轴(5)右端伸出部分,右端连接着所述减速机(10),所述减速机(10)通过支架固定在底座(1)上,所述电机(4)通过螺钉连接在减速机(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,其特征在于:所述压辊调节机构包括左滑块(12)、右滑块(12-1)、螺杆(13)、锁紧螺母(14)和手轮(15),所述左滑块(12)安装在左侧两侧板(2-4)内侧的滑轨(11)上,左侧所述螺杆(13)穿过左侧所述锁紧螺母(14)和横梁(2-3)连接在所述左滑块(12)上端,所述右滑块(12-1)安装在右侧两侧板(2-4)内侧的滑轨(11)上,且右侧所述滑轨(11)与左侧所述滑轨(11)位置左右对称,右侧所述螺杆(13)穿过右侧所述锁紧螺母(14)和横梁(2-3)连接在所述右滑块(12-1)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,其特征在于:所述上料机构包括导向支架(17)和限位板(16),所述导向支架(17)和限位板(16)安装在所述底座(1)的上平面,且所述限位板(16)安装在导向支架(17)右侧,所述导向支架(17)的垂直面(17-1)与限位板(16)的左平面(16-1)在左右方向上形成 $3\sim 5^\circ$ 的夹角,且左平面(16-1)到垂直面(17-1)最短的垂直距离比被加工的长条型铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$,所述垂直面(17-1)与主动辊(7)的右侧面(7-1)平行,所述垂直面(17-1)往右超出所述主动辊(7)的右侧面(7-1)的距离 $1\sim 3\text{mm}$;所述限位板(16)上平面(16-2)与所述导向支架(17)的水平面(17-2)在垂直方向上形成 $3\sim 5^\circ$ 的夹角,且上平面(16-2)到水平面(17-2)最短的垂直距离比被加工的长条型铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求3所述的一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,其特征在于:所述从动轴(8)与水平方向的主动轴(5)形成 $1\sim 3^\circ$ 的倾斜角度,且所述从动轴(8)的右端高于左端。

一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种弯圆机,具体涉及一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机。

背景技术

[0002] 一般彩钢成卷后都要进行包装,这样既美观又可以防止运输过程中在彩钢表面留下划痕或污迹等。彩钢卷的包装主要分三部分:圆柱面、两端的圆面和连接圆柱面和圆面的圆形封边。其中圆形封边是将长条型的直角封边条弯成圆形的,通常手工敲打的方式费时费力,且材料弯曲褶皱不均匀,影响美观。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,以克服现有技术的不足。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种对长条型铝板进行弯圆的弯圆机,包括底座、龙门架、压辊机构、压辊调节机构、上料机构、联轴器、电机和减速机,所述龙门架焊接在所述底座上,压辊机构和压辊调节机构安装在龙门架上,所述龙门架分左右支架、右支架、横梁和侧板四个部分,侧板两两前后对称的安装在所述龙门架左右两端,每对侧板相对面上对称的加工着竖直的滑轨,通过螺钉固定在滑轨底部的滑轨面上。

[0005] 进一步地,所述压辊机构包括主动辊、主动轴、从动辊、从动轴和固定支架,所述主动辊固定在所述主动轴中间部位,所述从动辊固定在所述从动轴中间部位,所述主动辊在从动辊的下方,所述主动辊和从动辊啮合,且留有啮合间隙;所述从动轴两端分别连接着所述左滑块和右滑块;所述主动轴两端通过所述固定支架固定在所述龙门架下半部内侧,且右端穿过所述右支架;所述联轴器左端连接着所述主动轴右端伸出部分,右端连接着所述减速机,所述减速机通过支架固定在底座上,所述电机通过螺钉连接在减速机上。

[0006] 进一步地,所述压辊调节机构包括左滑块、右滑块、螺杆、锁紧螺母和手轮,所述左滑块安装在左侧两侧板内侧的滑轨上,螺杆穿过所述锁紧螺母和横梁连接在所述滑块上端,所述右滑块安装在右侧两侧板内侧的滑轨上,且右侧所述滑轨与左侧所述滑轨位置左右对称,右侧所述螺杆穿过右侧所述锁紧螺母和横梁连接在所述右滑块上端。

[0007] 进一步地,所述上料机构还包括导向支架和限位板,所述导向支架和限位板安装在所述底座的上平面,且所述限位板安装在导向支架右侧,所述导向支架的垂直面与限位板的左平面在左右方向上形成 $3\sim 5^\circ$ 的夹角,且左平面到垂直面最短的垂直距离比被加工的长条型铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$,所述垂直面与主动辊的右侧面平行,所述垂直面往右超出所述主动辊的右侧面 $1\sim 3\text{mm}$ 的距离;所述限位板上平面与所述导向支架的水平面在竖直方向上形成的夹角,且上平面到水平面最短的垂直距离比被加工的长条型铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$ 。

[0008] 进一步地,所述从动轴与水平方向的主动轴形成 $1\sim 3^\circ$ 的倾斜角度,且所述从动轴的右端高于左端。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明通过调节一对粘合滚轮左右倾斜的角度，可将长条型的直角封边条弯成不同圆曲度的封边条，且机加工比人工敲打省力又省时，材料弯曲褶皱均匀、美观。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

[0011] 图2为图1中A-A剖视图；

[0012] 图3为图2中B-B剖视图；

[0013] 图中：1、底座；2、龙门架；2-1、左支架；2-2、右支架；2-3、横梁；2-4、侧板；3、联轴器；4、电机；5、主动轴；6、固定支架；7、主动辊；7-1、右侧面；8、从动轴；9、从动辊；10、减速机；11、滑轨；11-1、挡铁；12、左滑块；12-1、右滑块；13、螺杆；14、锁紧螺母；15、手轮；16、限位板；16-1、左平面；16-2、上平面；17、导向支架；17-1、垂直面；17-2、水平面。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例详细描述一下本发明的具体内容。

[0015] 如图所示，一种对长条形铝板进行弯圆的弯圆机，包括底座1、龙门架2、压辊机构、压辊调节机构、上料机构、联轴器3、电机4和减速机10，所述龙门架2焊接在所述底座1上，压辊机构和压辊调节机构安装在龙门架1上，上料机构和减速机10通过螺钉固定底座1的上平面，其中龙门架2分左支架2-1、右支架2-2、横梁2-3和侧板2-4四个部分，所述侧板2-4两两前后对称的安装在所述龙门架2左右两端，每对所述侧板2-4相对面上对称的加工着竖直的滑轨11，挡铁11-1通过螺钉固定在所述滑轨11底部的滑轨面上。

[0016] 本实例中所述压辊机构包括主动辊7、主动轴5、从动辊9、从动轴8和固定支架6，所述主动辊7固定在所述主动轴5中间部位，所述从动辊9固定在所述从动轴8中间部位，所述主动辊7在从动辊9的下方，所述主动辊7和从动辊9啮合，且留有啮合间隙；所述从动轴8两端分别连接着所述左滑块12和右滑块12-1；所述主动轴5两端通过所述固定支架6固定在所述龙门架2下半部内侧，且右端穿过所述右支架2-2；所述联轴器3左端连接着所述主动轴5右端伸出部分，右端连接着所述减速机10，所述减速机10通过支架固定在底座1上，所述电机4通过螺钉连接在减速机10上。减速机和电机的配合，确定了主动轴的转速，从而确保了被加工直角铝长条弯曲的褶皱均匀美观。

[0017] 本实例中所述压辊调节机构包括左滑块12、右滑块12-1、螺杆13、锁紧螺母14和手轮15，所述左滑块12安装在左侧两侧板2-4内侧的滑轨11上，所述螺杆13穿过所述锁紧螺母14和横梁2-3连接在所述左滑块12上端，所述右滑块12-1的连接方式与左滑块12的连接方式一致。分别转动左滑块12和右滑块12-1上端对应的手轮15，左滑块12和右滑块12-1就沿着滑轨做上下运动，这样就可以调节从动轴8的倾斜角度。

[0018] 本实例中所述上料机构还包括导向支架17和限位板16，所述导向支架17和限位板16安装在所述底座1的上平面，且所述限位板16安装在导向支架17右侧，所述导向支架17的垂直面17-1与限位板16的左平面16-1在左右方向上形成 $3\sim 5^\circ$ 的夹角，且左平面16-1到垂直面17-1最短的垂直距离比被加工的长条形铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$ ，所述垂直面17-1与主动辊7的右侧面7-1平行，所述垂直面17-1往右超出所述主动辊7的右侧面7-1的距离 $1\sim 3\text{mm}$ ；

所述限位板16上平面16-2与所述导向支架17的水平面17-2在竖直方向上形成 $3\sim 5^\circ$ 的夹角,且上平面16-2到水平面17-2最短的垂直距离比被加工的长条型铝板厚度大 $0.5\sim 1\text{mm}$ 。实例中将被加工的直角铝长条,两直角面一面贴着导向支架17的水平面17-2,一面置于导向支架17的垂直面17-1和限位板16的左平面16-1之间,然后快速向里推送直角铝长条,这种夹角形成的喇叭口即可限制上料位置又方便人工上料。

[0019] 本实例中由于从动辊9随着从动轴8向左倾斜,直角铝长条经过主动辊7和从动辊9的碾压出来后,由于受力不均匀会向左倾斜,连续的做圆周运动,通过分别调节左右端的手柄5,使从动轴8与水平方向的主动轴5形成不同的倾斜角,进而从动辊9和主动辊7形成不同的啮合角度,从而形成不同的圆屈度。

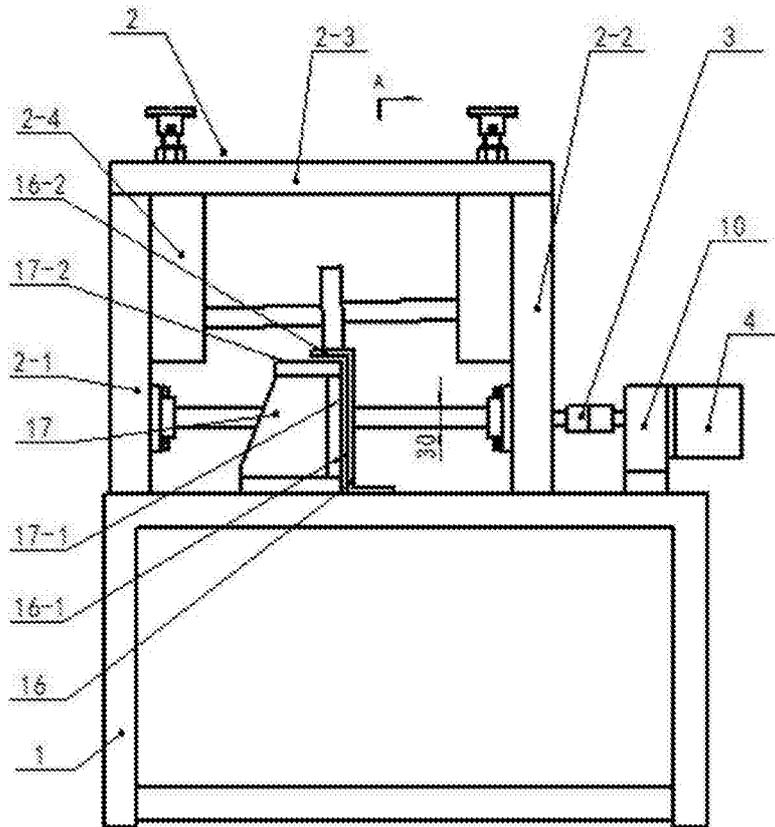


图1

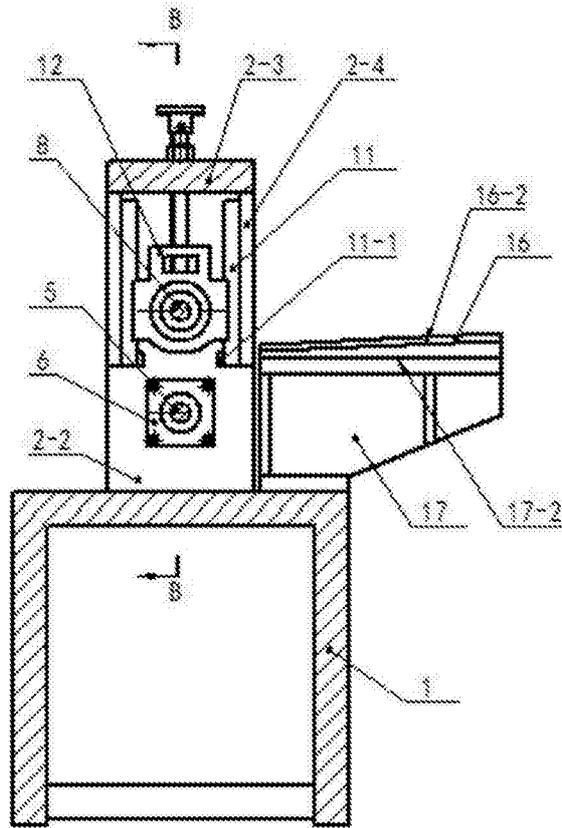


图2

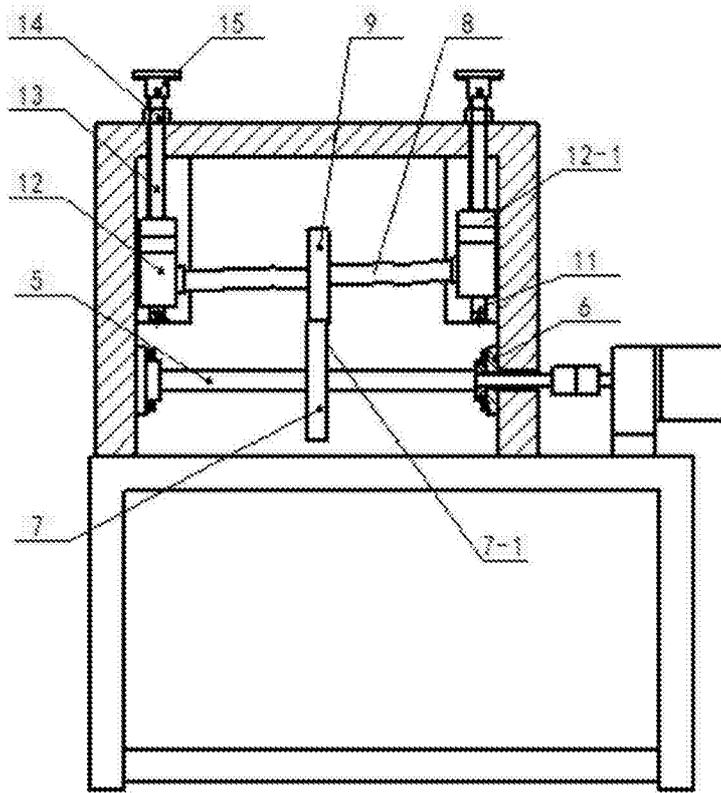


图3