



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106827627 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710067568.9

(22)申请日 2017.02.07

(71)申请人 郭淑芳

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市长乐镇  
石岭村249号

(72)发明人 郭淑芳

(51)Int.Cl.

B30B 9/32(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

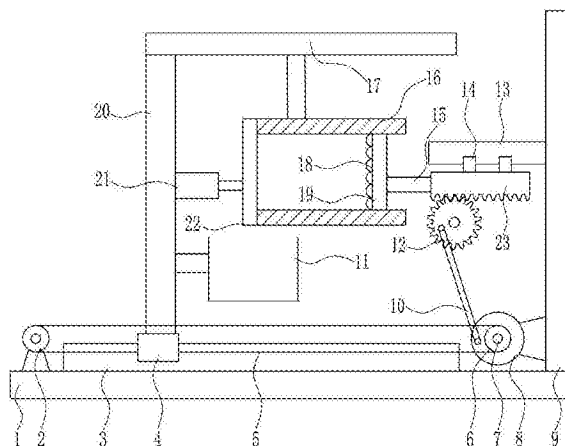
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种易拉罐快速压缩装置

## (57)摘要

本发明涉及一种易拉罐压缩装置,尤其涉及一种易拉罐快速压缩装置。本发明要解决的技术问题是提供一种压缩效率高、压缩效果好、操作简单的易拉罐快速压缩装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种易拉罐快速压缩装置,包括有底板、从动链轮、第一滑轨、第一滑块、链带、主链轮、电机、圆盘、右支板、连接杆、收集框、齿轮、第二滑轨、第二滑块、支杆、压缩缸、顶板、压头、压板、左支板、气缸、挡板和齿条,底板顶部从左至右依次设有从动链轮、第一滑轨和右支板,第一滑轨上滑动式的设有第一滑块,第一滑块的顶部连接有左支板,右支板左侧面的下部设有电机。本发明达到了压缩效率高、压缩效果好、操作简单的效果。



1. 一种易拉罐快速压缩装置,其特征在于,包括有底板(1)、从动链轮(2)、第一滑轨(3)、第一滑块(4)、链带(5)、主链轮(6)、电机(7)、圆盘(8)、右支板(9)、连接杆(10)、收集框(11)、齿轮(12)、第二滑轨(13)、第二滑块(14)、支杆(15)、压缩缸(16)、顶板(17)、压头(18)、压板(19)、左支板(20)、气缸(21)、挡板(22)和齿条(23),底板(1)顶部从左至右依次设有从动链轮(2)、第一滑轨(3)和右支板(9),第一滑轨(3)上滑动式的设有第一滑块(4),第一滑块(4)的顶部连接有左支板(20),右支板(9)左侧面的下部设有电机(7),电机(7)的输出轴上连接有主链轮(6),主链轮(6)位于电机(7)的前侧,主链轮(6)的前侧设有圆盘(8),主链轮(6)和从动链轮(2)之间连接有链带(5),下部的链带(5)与第一滑块(4)的左右两侧连接,右支板(9)左侧面的上部设有第二滑轨(13),第二滑轨(13)上滑动式的设有第二滑块(14),第二滑块(14)底部连接有齿条(23),齿条(23)的左侧连接有支杆(15),支杆(15)的左端连接有压板(19),压板(19)的左侧面设有压头(18),齿条(23)的下方设有齿轮(12),齿轮(12)与齿条(23)啮合,齿轮(12)的前侧与圆盘(8)的偏心位置之间连接有连接杆(10),连接杆(10)的上端与齿轮(12)铰接连接,连接杆(10)的下端与圆盘(8)的偏心位置铰接连接,左支板(20)的右侧面设有气缸(21)和收集框(11),收集框(11)位于气缸(21)的下方,气缸(21)的伸缩杆上连接有挡板(22),左支板(20)的顶部设有顶板(17),顶板(17)的底部连接有压缩缸(16),压缩缸(16)的左侧与挡板(22)相配合,压板(19)与压缩缸(16)配合,收集框(11)并位于压缩缸(16)的左下方。

2. 根据权利要求1所述的一种易拉罐快速压缩装置,其特征在于,电机(7)为伺服电机(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种易拉罐快速压缩装置,其特征在于,底板(1)的材质为Q235钢。

4. 根据权利要求1所述的一种易拉罐快速压缩装置,其特征在于,压缩缸(16)的形状为长方体矩形。

## 一种易拉罐快速压缩装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种易拉罐压缩装置,尤其涉及一种易拉罐快速压缩装置。

### 背景技术

[0002] 制造易拉罐的材料有两种:一是铝材,二是马口铁。由于铝质金属的较高回收再使用价值,受到环境组织的重视,且出于对环境保护的考虑已开始大量转向铝材方面,欧美及一些易拉罐消费活跃地区,不断提高铝罐及铝质包装材料的回收率,在回收方面开展较早的国家,已不再争论废铝罐回收价值问题,而已变成日常的工作,而开展较晚的国家正在十分努力去做。美国是这项目开展较早也是回收率最高的国家。

[0003] 现有的易拉罐压缩装置存在压缩效率低、压缩效果差、操作复杂的缺点,因此亟需研发一种压缩效率高、压缩效果好、操作简单的易拉罐快速压缩装置。

### 发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有的易拉罐压缩装置压缩效率低、压缩效果差、操作复杂的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种压缩效率高、压缩效果好、操作简单的易拉罐快速压缩装置。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种易拉罐快速压缩装置,包括有底板、从动链轮、第一滑轨、第一滑块、链带、主链轮、电机、圆盘、右支板、连接杆、收集框、齿轮、第二滑轨、第二滑块、支杆、压缩缸、顶板、压头、压板、左支板、气缸、挡板和齿条,底板顶部从左至右依次设有从动链轮、第一滑轨和右支板,第一滑轨上滑动式的设有第一滑块,第一滑块的顶部连接有左支板,右支板左侧面的下部设有电机,电机的输出轴上连接有主链轮,主链轮位于电机的前侧,主链轮的前侧设有圆盘,主链轮和从动链轮之间连接有链带,下部的链带与第一滑块的左右两侧连接,右支板左侧面的上部设有第二滑轨,第二滑轨上滑动式的设有第二滑块,第二滑块底部连接有齿条,齿条的左侧连接有支杆,支杆的左端连接有压板,压板的左侧面设有压头,齿条的下方设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿轮的前侧与圆盘的偏心位置之间连接有连接杆,连接杆的上端与齿轮铰接连接,连接杆的下端与圆盘的偏心位置铰接连接,左支板的右侧面设有气缸和收集框,收集框位于气缸的下方,气缸的伸缩杆上连接有挡板,左支板的顶部设有顶板,顶板的底部连接有压缩缸,压缩缸的左侧与挡板相配合,压板与压缩缸配合,收集框并位于压缩缸的左下方。

[0006] 优选地,电机为伺服电机。

[0007] 优选地,底板的材质为Q235钢。

[0008] 优选地,压缩缸的形状为长方体矩形。

[0009] 工作原理:使用本发明时,操作人员先控制气缸缩短,气缸缩短带动挡板向左运动,挡板向左运动将不再将压缩缸挡住,然后将要进行压缩的易拉罐放置到压缩缸内,再控

制气缸伸长,气缸伸长带动挡板向右运动复位,复位后,启动电机逆时针转动,电机逆时针转动带动主链轮逆时针转动,主链轮逆时针转动带动圆盘逆时针转动,主链轮逆时针转动并通过链带带动第一滑块在第一滑轨上向右滑动,第一滑块向右滑动带动左支板向右运动,左支板向右运动带动其上部件向右运动,圆盘逆时针转动通过连接杆带动齿轮逆时针转动,齿轮逆时针转动带动齿条向左运动,第二滑块在第二滑轨上向左滑动,齿条向左运动通过支杆带动压板和压头在压缩缸内向左运动,从而对压缩缸内的易拉罐进行压缩,然后操作人员再启动电机顺时针转动,电机顺时针转动带动主链轮顺时针转动,主链轮顺时针转动带动圆盘顺时针转动,主链轮顺时针转动并通过链带带动第一滑块在第一滑轨上向左滑动,第一滑块向左滑动将带动左支板向左运动,左支板向左运动带动其上部件向左运动,圆盘顺时针转动通过连接杆带动齿轮顺时针转动,齿轮顺时针转动带动齿条向右运动,带动第二滑块在第二滑轨上向右滑动,齿条向右运动通过支杆带动压板在压缩缸内向右运动,当压板在压缩缸内向右运动到合适位置时,再启动电机逆时针转动,同理压板和压头在压缩缸内向左运动和左支板向右运动带动其上部件向右运动,从而对压缩缸内的易拉罐再一次的进行压缩,反复重复以上操作就可以将压缩缸内要进行压缩的易拉罐压实。在本发明中,因为压板和压头在压缩缸内向左运动时,左支板同时向右运动带动其上部件向右运动,从而提高了本发明的工作效率。当压缩缸内要进行压缩的易拉罐压实后,操作人员启动气缸缩短,带动挡板向左运动,运动到合适位置时,控制气缸停止缩短。当电机逆时针转动时,齿条向左运动通过支杆带动压板在压缩缸内向左运动,压板在压缩缸内向左运动将会推动压实后的易拉罐到压缩缸左下方的收集框内,当压实后的易拉罐全部落到压缩缸左下方的收集框内后关闭电机。然后操作人员控制气缸伸长使挡板复位和启动电机顺时针转动,使压板在压缩缸内向右运动复位,复位后,关闭电机即可。反复重复上述操作就能快速的对大批量的易拉罐进行压缩。

[0010] 因为第一电机为伺服电机,伺服电机能更好的控制其转速,使运行更平稳。

[0011] 因为底板的材质为Q235钢,Q235是低碳钢,具有良好的塑性和焊接性能搜索,成型能力很好,能延长底板的使用寿命。

[0012] (3)有益效果

本发明达到了压缩效率高、压缩效果好、操作简单的效果。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0014] 附图中的标记为:1-底板,2-从动链轮,3-第一滑轨,4-第一滑块,5-链带,6-主链轮,7-电机,8-圆盘,9-右支板,10-连接杆,11-收集框,12-齿轮,13-第二滑轨,14-第二滑块,15-支杆,16-压缩缸,17-顶板,18-压头,19-压板,20-左支板,21-气缸,22-挡板,23-齿条。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0016] 实施例1

一种易拉罐快速压缩装置,如图1所示,包括有底板1、从动链轮2、第一滑轨3、第一滑块

4、链带5、主链轮6、电机7、圆盘8、右支板9、连接杆10、收集框11、齿轮12、第二滑轨13、第二滑块14、支杆15、压缩缸16、顶板17、压头18、压板19、左支板20、气缸21、挡板22和齿条23,底板1顶部从左至右依次设有从动链轮2、第一滑轨3和右支板9,第一滑轨3上滑动式的设有第一滑块4,第一滑块4的顶部连接有左支板20,右支板9左侧面的下部设有电机7,电机7的输出轴上连接有主链轮6,主链轮6位于电机7的前侧,主链轮6的前侧设有圆盘8,主链轮6和从动链轮2之间连接有链带5,下部的链带5与第一滑块4的左右两侧连接,右支板9左侧面的上部设有第二滑轨13,第二滑轨13上滑动式的设有第二滑块14,第二滑块14底部连接有齿条23,齿条23的左侧连接有支杆15,支杆15的左端连接有压板19,压板19的左侧面设有压头18,齿条23的下方设有齿轮12,齿轮12与齿条23啮合,齿轮12的前侧与圆盘8的偏心位置之间连接有连接杆10,连接杆10的上端与齿轮12铰接连接,连接杆10的下端与圆盘8的偏心位置铰接连接,左支板20的右侧面设有气缸21和收集框11,收集框11位于气缸21的下方,气缸21的伸缩杆上连接有挡板22,左支板20的顶部设有顶板17,顶板17的底部连接有压缩缸16,压缩缸16的左侧与挡板22相配合,压板19与压缩缸16配合,收集框11并位于压缩缸16的左下方。

[0017] 电机7为伺服电机7。

[0018] 底板1的材质为Q235钢。

[0019] 压缩缸16的形状为长方体矩形。

[0020] 工作原理:使用本发明时,操作人员先控制气缸21缩短,气缸21缩短带动挡板22向左运动,挡板22向左运动将不再将压缩缸16挡住,然后将要进行压缩的易拉罐放置到压缩缸16内,再控制气缸21伸长,气缸21伸长带动挡板22向右运动复位,复位后,启动电机7逆时针转动,电机7逆时针转动带动主链轮6逆时针转动,主链轮6逆时针转动带动圆盘8逆时针转动,主链轮6逆时针转动并通过链带5带动第一滑块4在第一滑轨3上向右滑动,第一滑块4向右滑动带动左支板20向右运动,左支板20向右运动带动其上部件向右运动,圆盘8逆时针转动通过连接杆10带动齿轮12逆时针转动,齿轮12逆时针转动带动齿条23向左运动,第二滑块14在第二滑轨13上向左滑动,齿条23向左运动通过支杆15带动压板19和压头18在压缩缸16内向左运动,从而对压缩缸16内的易拉罐进行压缩,然后操作人员再启动电机7顺时针转动,电机7顺时针转动带动主链轮6顺时针转动,主链轮6顺时针转动带动圆盘8顺时针转动,主链轮6顺时针转动并通过链带5带动第一滑块4在第一滑轨3上向左滑动,第一滑块4向左滑动将带动左支板20向左运动,左支板20向左运动带动其上部件向左运动,圆盘8顺时针转动通过连接杆10带动齿轮12顺时针转动,齿轮12顺时针转动带动齿条23向右运动,带动第二滑块14在第二滑轨13上向右滑动,齿条23向右运动通过支杆15带动压板19在压缩缸16内向右运动,当压板19在压缩缸16内向右运动到合适位置时,再启动电机7逆时针转动,同理压板19和压头18在压缩缸16内向左运动和左支板20向右运动带动其上部件向右运动,从而对压缩缸16内的易拉罐再一次的进行压缩,反复重复以上操作就可以将压缩缸16内要进行压缩的易拉罐压实。在本发明中,因为压板19和压头18在压缩缸16内向左运动时,左支板20同时向右运动带动其上部件向右运动,从而提高了本发明的工作效率。当压缩缸16内要进行压缩的易拉罐压实后,操作人员启动气缸21缩短,带动挡板22向左运动,运动到合适位置时,控制气缸21停止缩短。当电机7逆时针转动时,齿条23向左运动通过支杆15带动压板19在压缩缸16内向左运动,压板19在压缩缸16内向左运动将会推动压实后的易拉罐到压缩

缸16左下方的收集框11内,当压实后的易拉罐全部落到压缩缸16左下方的收集框11内后关闭电机7。然后操作人员控制气缸21伸长使挡板22复位和启动电机7顺时针转动,使压板19在压缩缸16内向右运动复位,复位后,关闭电机7即可。反复重复上述操作就能快速的对大批量的易拉罐进行压缩。

[0021] 因为第一电机7为伺服电机7,伺服电机7能更好的控制其转速,使运行更平稳。

[0022] 因为底板1的材质为Q235钢,Q235是低碳钢,具有良好的塑性和焊接性能搜索,成型能力很好,能延长底板1的使用寿命。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

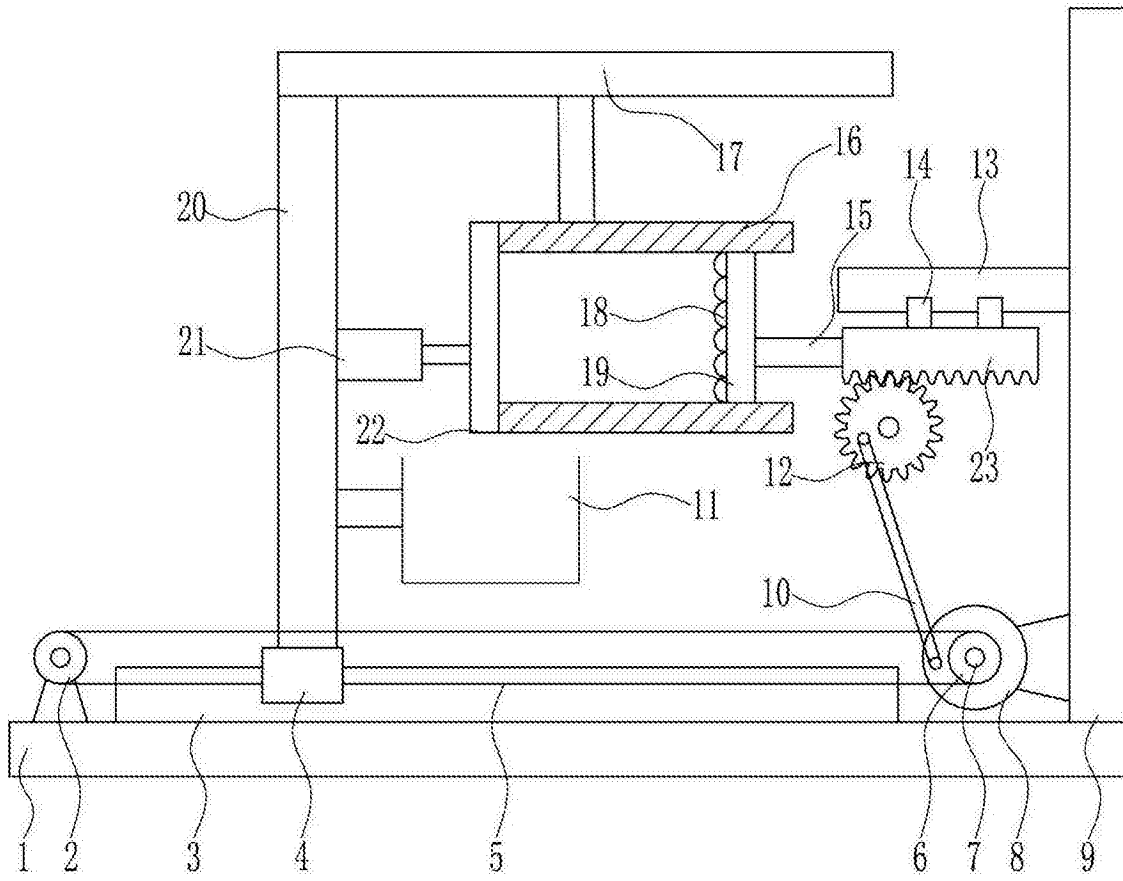


图1