



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104444926 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410732040. 5

(22) 申请日 2014. 12. 06

(71) 申请人 吉林赛金得智能机械制造有限公司

地址 132000 吉林省吉林省永吉经济开发区
工业园区天津街 016 号

(72) 发明人 王亮 王玉波 李激峰

(51) Int. Cl.

B66F 3/46(2006. 01)

B66F 3/44(2006. 01)

B66F 17/00(2006. 01)

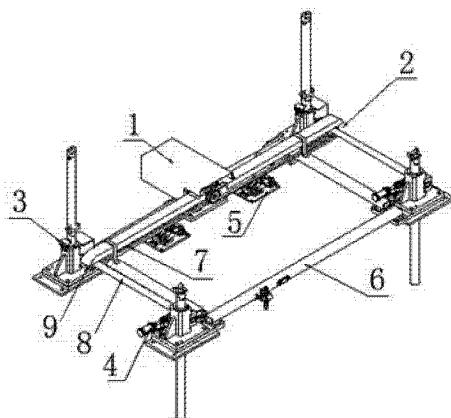
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种无干涉多点同步举升机

(57) 摘要

本发明公开一种无干涉多点同步举升机，包括有驱动装置、传动装置、同步升降装置、防坠落安全机构、涨紧轮机构和固定连接架，所述驱动装置为电机，所述驱动装置设在固定连接架上方，所述涨紧轮机构设在固定连接架下方，所述同步升降装置和防坠落安全机构与固定连接架固定连接，所述同步升降装置设有一个以上，所述防坠落安全机构设有一个以上，所述传动装置设置有链条和同步轴，所述同步轴上设置有齿轮，所述齿轮设有一个以上，所述链条设有一条以上，所述传动装置通过链条与齿轮连接，所述同步升降装置和防坠落安全机构通过同步轴连接，本发明举升过程中工件平稳，举升行程大、系统刚性高，能够很好的保证工艺要求。



1. 一种无干涉多点同步举升机,其特征在于:包括有驱动装置、传动装置、同步升降装置、防坠落安全机构、涨紧轮机构和固定连接架,所述驱动装置为电机,所述驱动装置设在固定连接架上方,所述涨紧轮机构设在固定连接架下方,所述同步升降装置和防坠落安全机构与固定连接架固定连接,所述同步升降装置设有一个以上,所述防坠落安全机构设有一个以上,所述传动装置设置有链条和同步轴,所述同步轴上设置有齿轮,所述齿轮设有一个以上,所述链条设有一条以上,所述传动装置通过链条与齿轮连接,所述同步升降装置和防坠落安全机构通过同步轴连接。

2. 如权利要求 1 所述的无干涉多点同步举升机,其特征在于:所述同步升降装置内设置有齿条式升降杆。

3. 如权利要求 2 所述的无干涉多点同步举升机,其特征在于:所述齿条式升降杆与齿轮连接。

4. 如权利要求 1 所述的无干涉多点同步举升机,其特征在于:所述防坠落安全机构上设置有棘爪与棘轮。

5. 如权利要求 4 所述的无干涉多点同步举升机,其特征在于:所述棘爪与棘轮啮合连接。

6. 如权利要求 1 所述的无干涉多点同步举升机,其特征在于:所述同步轴与棘轮固定连接。

7. 一种无干涉多点同步举升机的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

1) 连接电源时驱动装置转动,稳定输出使得链条转动;

2) 链条带动同步轴转动,同步轴上的齿轮使得齿条式升降杆实现升降动作,达到抬升汽车的作用;

3) 另一端的同步轴带动棘轮转动,在举升时棘轮为逆时针旋转,此时的运动机构为棘轮机构,当在举升时出现传动链条断裂时棘轮为顺时针运动,棘爪卡住棘轮阻止棘轮顺时针旋转运动,防止坠落;

4) 在升降进行时,涨紧轮机构可以去调节链条的松紧,保持链条不会出现松动现象。

一种无干涉多点同步举升机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无干涉多点同步举升机。

背景技术

[0002] 举升机是指汽车维修行业用于汽车举升的汽保设备，举升机在汽车维修养护中发挥着至关重要的作用，无论整车大修，还是小修保养，都离不开它，其产品性质、质量好坏直接影响维修人员的人身安全，从 20 世纪 90 年代开始，国内举升机逐渐开始普及，随着我国汽车保有量的增加，举升机作为汽车维修的重要工具，需求量也大大增加。

[0003] 举升机无需挖槽，适用于任何修理厂，有一些楼板上不适合安装二柱举升机以及普通四柱举升机，而本机器与楼板接触面广，这样可以安装在任何可以开车的楼板上面，解决客户场地问题，剪式举升机比两柱和四柱举升机最大的好处是不占用空间，方便使用，不足之处则是补油平衡要求很严格，而且需配备控制箱，造价较贵。

[0004] 由于举升机在使用时需要承受非常大的压力，所以需要保证其使用安全，现有的举升机举升行程较小，运行不稳定。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种工件平稳，举升行程大、系统刚性高，能够很好的保证工艺要求的无干涉多点同步举升机。

[0006] 为解决上述问题，本发明采用如下技术方案：一种无干涉多点同步举升机，包括有驱动装置、传动装置、同步升降装置、防坠落安全机构、涨紧轮机构和固定连接架，所述驱动装置为电机，涨紧轮机构防止链条出现松动，驱动装置输出稳定，准确控制、噪音小和体积小，所述驱动装置设在固定连接架上方，所述涨紧轮机构设在固定连接架下方，所述同步升降装置和防坠落安全机构与固定连接架固定连接，同步升降装置操作安全、平稳、顺畅、强度高、同步性强、寿命长、结构简单、易调整和易维修等优点，可以在无干涉多点同步举升机有特殊要求时可以成组增加或减少，来实现更大面积的举升要求，防坠落安全机构可以防止坠落，所述同步升降装置设有一个以上，所述防坠落安全机构设有一个以上，所述传动装置设置有链条和同步轴，传动装置采用链传动和齿轮传动，链传动可带动多轴传动、速度无损、可在低速传动较大的力可已实现机构低速举升重物、储备方便、易更换，成本低等优点，所述同步轴上设置有齿轮，所述齿轮设有一个以上，所述链条设有一条以上，所述传动装置通过链条与齿轮连接，所述同步升降装置和防坠落安全机构通过同步轴连接。

[0007] 进一步的，所述同步升降装置内设置有齿条式升降杆，可通过啮合来实现升降动作。

[0008] 进一步的，所述齿条式升降杆与齿轮连接，具备导向功能。

[0009] 进一步的，所述防坠落安全机构上设置有棘爪与棘轮，可以防止坠落。

[0010] 进一步的，所述棘爪与棘轮啮合连接，可以防止坠落。

[0011] 进一步的，所述同步轴与棘轮固定连接，同步轴能够带动棘轮转动。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包括以下步骤:

1) 连接电源时驱动装置转动,稳定输出使得链条转动;

2) 链条带动同步轴转动,同步轴上的齿轮使得齿条式升降杆实现升降动作,达到抬升汽车的作用;

3) 另一端的同步轴带动棘轮转动,在举升时棘轮为逆时针旋转,此时的运动机构为棘轮机构,当在举升时出现传动链条断裂时棘轮为顺时针运动,棘爪卡住棘轮阻止棘轮顺时针旋转运动,防止坠落;

4) 在升降进行时,涨紧轮机构可以去调节链条的松紧,保持链条不会出现松动现象。

[0013] 该技术方案具有工件平稳,举升行程大、系统刚性高,能够很好的保证工艺要求的特点。

[0014] 本发明的有益效果是:设置的涨紧轮机构防止链条出现松动,驱动装置输出稳定,准确控制、噪音小和体积小,同步升降装置操作安全、平稳、顺畅、强度高、同步性强、寿命长、结构简单、易调整和易维修等优点,可以在无干涉多点同步举升机有特殊要求时可以成组增加或减少,来实现更大面积的举升要求,防坠落安全机构可以防止坠落,传动装置采用链传动和齿轮传动,链传动可带动多轴传动、速度无损、可在低速传动较大的力可已实现机构低速举升重物、储备方便、易更换,成本低等优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的一种无干涉多点同步举升机的结构图。

[0017] 图2为本发明的一种无干涉多点同步举升机同步升降装置的结构图。

[0018] 图3为本发明的一种无干涉多点同步举升机防坠落安全机构的结构图。

具体实施方式

[0019] 参阅图1所示:一种无干涉多点同步举升机,包括有驱动装置1、传动装置2、同步升降装置3、防坠落安全机构4、涨紧轮机构5和固定连接架6,所述驱动装置1为电机,在使用时,连接电源时驱动装置2转动,稳定输出使得链条7转动,链条7带动同步轴8转动,同步轴8上的齿轮9使得齿条式升降杆10实现升降动作,达到抬升汽车的作用,所述驱动装置1设在固定连接架6上方,所述涨紧轮机构5设在固定连接架6下方,所述同步升降装置2和防坠落安全机构3与固定连接架固6定连接,所述同步升降装置2设有一个以上,所述防坠落安全机构3设有一个以上,所述传动装置2设置有链条7和同步轴8,所述同步轴8上设置有齿轮9,所述齿轮9设有一个以上,所述链条7设有一条以上,所述传动装置2通过链条7与齿轮9连接,在使用时,另一端的同步轴8带动棘轮12转动,在举升时棘轮12为逆时针旋转,此时的运动机构为棘轮12机构,当在举升时出现传动链条7断裂时棘轮12为顺时针运动,棘爪11卡住棘轮12阻止棘轮12顺时针旋转运动,防止坠落,在升降进行时,涨紧轮机构5可以去调节链条7的松紧,保持链条7不会出现松动现象,保护人员安全,所

述同步升降装置 3 和防坠落安全机构 4 通过同步轴 8 连接。

[0020] 所述同步升降装置 3 内设置有齿条式升降杆 10。

[0021] 所述齿条式升降杆 10 与齿 9 轮连接。

[0022] 所述防坠落安全机构 4 上设置有棘爪 11 与棘轮 12。

[0023] 所述棘爪 11 与棘轮 12 喷合连接。

[0024] 所述同步轴 8 与棘轮 12 固定连接。

[0025] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种无干涉多点同步举升机及其使用方法。

[0026] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包括以下步骤:

1) 连接电源时驱动装置 2 转动,稳定输出使得链条 7 转动;

2) 链条 7 带动同步轴 8 转动,同步轴 8 上的齿轮 9 使得齿条式升降杆 10 实现升降动作,达到抬升汽车的作用;

3) 另一端的同步轴 8 带动棘轮 12 转动,在举升时棘轮 12 为逆时针旋转,此时的运动机构为棘轮 12 机构,当在举升时出现传动链条 7 断裂时棘轮 12 为顺时针运动,棘爪 11 卡住棘轮 12 阻止棘轮 12 顺时针旋转运动,防止坠落;

4) 在升降进行时,涨紧轮机构 5 可以去调节链条 7 的松紧,保持链条 7 不会出现松动现象。

[0027] 在使用时,连接电源时驱动装置 2 转动,稳定输出使得链条 7 转动,链条 7 带动同步轴 8 转动,同步轴 8 上的齿轮 9 使得齿条式升降杆 10 实现升降动作,达到抬升汽车的作用,另一端的同步轴 8 带动棘轮 12 转动,在举升时棘轮 12 为逆时针旋转,此时的运动机构为棘轮 12 机构,当在举升时出现传动链条 7 断裂时棘轮 12 为顺时针运动,棘爪 11 卡住棘轮 12 阻止棘轮 12 顺时针旋转运动,防止坠落,在升降进行时,涨紧轮机构 5 可以去调节链条 7 的松紧,保持链条 7 不会出现松动现象,保护人员安全。

[0028] 本发明的有益效果是:设置的涨紧轮机构防止链条出现松动,驱动装置输出稳定,准确控制、噪音小和体积小,同步升降装置操作安全、平稳、顺畅、强度高、同步性强、寿命长、结构简单、易调整和易维修等优点,可以在无干涉多点同步举升机有特殊要求时可以成组增加或减少,来实现更大面积的举升要求,防坠落安全机构可以防止坠落,传动装置采用链传动和齿轮传动,链传动可带动多轴传动、速度无损、可在低速传动较大的力可已实现机构低速举升重物、储备方便、易更换,成本低等优点。

[0029] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内,因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

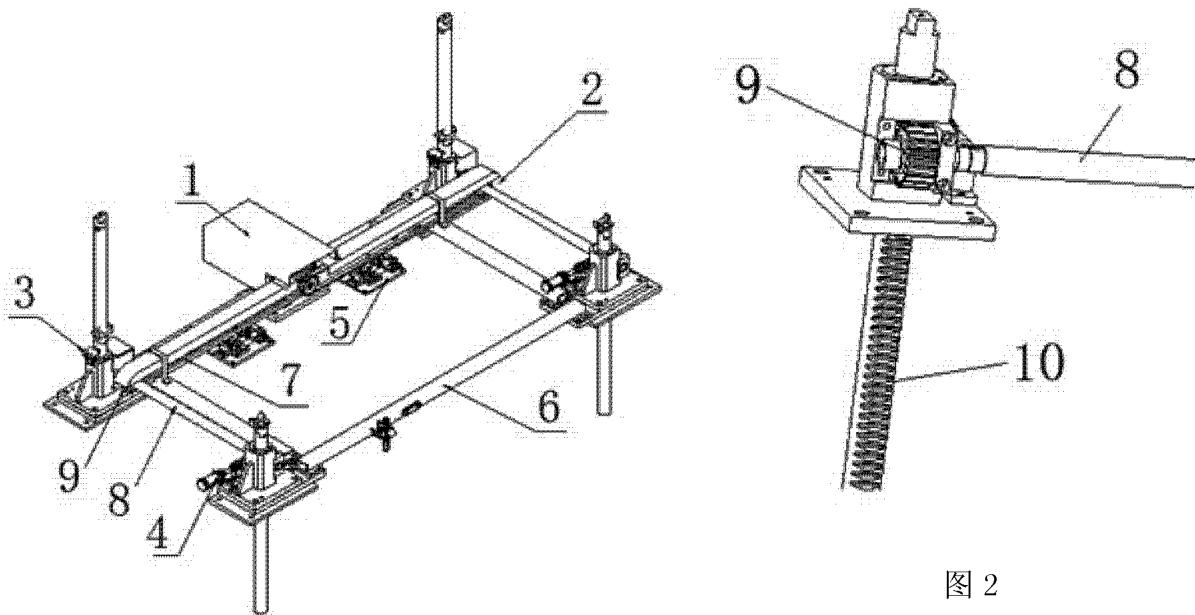


图 2

图 1

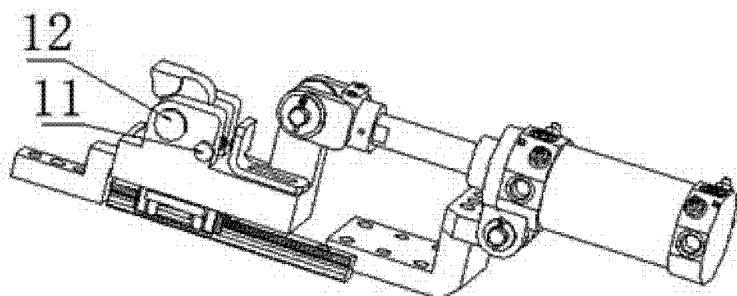


图 3