



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105731143 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610192249.6

(22)申请日 2016.03.24

(71)申请人 宁波敏实汽车零部件技术研发有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大港六路8号

(72)发明人 陈浙东 鲁国超

(51)Int.Cl.

B65H 20/04(2006.01)

B65H 23/14(2006.01)

B65H 35/06(2006.01)

B65H 37/04(2006.01)

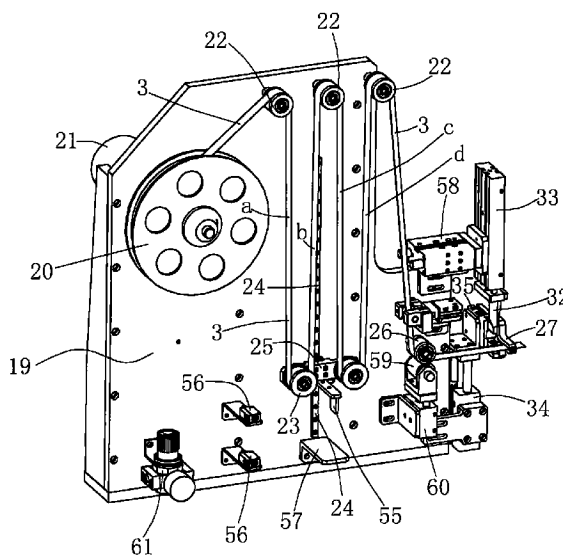
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种供膜装置

(57)摘要

提供一种供膜装置,用于向贴膜装置提供一面为涂胶粘性面的薄膜带,所述供膜装置包括竖板(19),竖板(19)上安装有:用于安装卷装膜带(3)的有边筒子(20),供膜带(3)缠绕并形成张力的滚轮组张力机构,该滚轮组张力机构包括供膜带(3)缠绕的3个无边上滚轮(22)与2个有边下滚轮(23),居中位置的上滚轮(22)下方设置竖直导轨(24)及可沿该竖直导轨(24)上下滑动的滑块(25),所述2个下滚轮(23)对称安装在该滑块(25)上,并分别位于该滑块(25)的左右两侧,供膜机构还包括将膜带(3)引至贴膜装置的第六滚轮(26)与夹膜器(27);本发明供膜装置自动化程度高,作业效率高,所供膜带一致性好。



1. 一种供膜装置,用于向贴膜装置提供一面为涂胶粘性面的薄膜带,所述供膜装置包括竖板(19),其特征在于,竖板(19)上安装有:用于安装卷装膜带(3)的有边筒子(20),供膜带(3)缠绕并形成张力的滚轮组张力机构,该有边筒子(20)固定安装在由竖板(19)背后的伺服电机(21)驱动的转轴上,该滚轮组张力机构包括供膜带(3)缠绕的3个上滚轮(22)与2个下滚轮(23),居中位置的上滚轮(22)下方设置竖直导轨(24)及可沿该竖直导轨(24)上下滑动的滑块(25),所述2个下滚轮(23)对称安装在该滑块(25)上,并分别位于该滑块(25)的左右两侧,供膜机构还包括将膜带(3)引至贴膜装置的第六滚轮(26)与夹膜器(27)。

2. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,所述供膜机构的有边筒子(20)包括供卷装膜带(3)套入的锥形圆盘(50),与该锥形圆盘(50)一体的固定边(51),及可拆卸的可拆边(52),该锥形圆盘(50)的大端朝向固定边(51),小端朝向可拆边(52),该锥形圆盘(50)锥面开设多个小凹槽(53)沿其圆周均布,各小凹槽(53)内嵌入由高弹性钢丝制作的钢丝钩(54)作为弹性撑件,所嵌入的钢丝钩(54)包括嵌入端与自由端,嵌入端嵌入靠近小端的小凹槽(53)底部,钢丝钩(54)自嵌入端至自由端逐渐升高并高出锥面,自由端朝下。

3. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,所述滚轮组张力机构的3个上滚轮(22)及第六滚轮(26)为供膜带(3)涂胶粘性面接触的无边滚轮,2个下滚轮(23)则为供膜带(3)无胶光面接触的有边滚轮;所述有边筒子(20)、3个上滚轮(22)与2个下滚轮(23)、第五滚轮(26)、夹膜器(27)均处于相同的纵向位置。

4. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,所述滚轮组张力机构的滑块(25)上加设相互叠加的重力块,该滑块(25)下方延设挡光板(55),在竖板(19)下方固定设置下限位置光电探头(56);在位于竖直导轨(24)下方的竖板(19)下端设置挡块(57),在挡块(57)对应高度的下限光电探头(56)下方的竖板(19)下端固定设置极限位置光电探头(56)。

5. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,在所述第六滚轮(26)与夹膜器(27)之间还设置用膜后切断的切刀(32)及切刀驱动气缸(33)。

6. 如权利要求5所述的供膜装置,其特征在于,所述切刀(32)为固定联接切刀驱动气缸(33)活塞杆的悬刀,在所述竖板(19)右侧固定设置第十三气缸(58),其左右移动的活塞杆固定联接切刀驱动气缸(33)。

7. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,所述第六滚轮(26)下面设置无边的顶动滚轮(59),由第十四气缸(60)驱动该顶动滚轮(59)向上顶,第十四气缸(60)固定安装在竖板(19)右下端,其气源经位于竖板(19)左下角处的调压阀(61)后再接入。

8. 如权利要求1所述的供膜装置,其特征在于,所述夹膜器(27)由)固定在竖板(19)上的第五气缸(34)控制其上下移动,第五气缸(34)的活塞杆固定连接第六气缸(35),第六气缸(35)控制夹膜器(27)开合。

一种供膜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种供膜装置,尤其是一种用于按设定要求向贴膜装置提供一面为涂胶粘性面的薄膜带的供膜装置。

背景技术

[0002] 具有亮面的工件,如小汽车上有多种装饰条,简称饰条,目前中高档小汽车的多采用金属亮条,常见的主要为铝条与不锈钢亮条,其外露面为亮面;为防止亮面受损,在加工过程各工序之间及成品出厂前均需要在亮面贴上保护膜,简称贴膜。传统的贴膜方法是采用手工贴膜,目前也有生产厂家开发专用工装进行贴膜作业,这就需要一种供膜装置,尤其是一种用于按设定要求向贴膜装置连续提供一面为涂胶粘性面的薄膜带的供膜装置。设定要求主要是:要求所提供的薄膜带必须平坦并保持合适的张力,不能有卷曲或卷边等不良现象。实际试验表明,一面为涂胶粘性面的薄膜带在经过滚轮时很容易偏移,从而导致卷边现象。如果滚轮均采用无边滚轮,薄膜带的涂胶粘性面与无边滚轮接触时,由于粘性会致使偏移累积,会造成薄膜带边偏移出无边滚轮边外而卷边;如果滚轮均采用有边滚轮,薄膜带的涂胶粘性面与有边滚轮接触时,同样会由于粘性致使偏移累积,造成薄膜带边偏移并粘在有边滚轮侧边上,同样会造成卷边。

[0003] 本发明正是为了解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述技术现状,提供一种用于按设定要求向贴膜装置提供一面为涂胶粘性面的薄膜带的供膜装置。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种供膜装置,用于向贴膜装置提供一面为涂胶粘性面的薄膜带,所述供膜装置包括竖板(19),其特征在于,竖板(19)上安装有:用于安装卷装膜带(3)的有边筒子(20),供膜带(3)缭绕并形成张力的滚轮组张力机构,该有边筒子(20)固定安装在由竖板(19)背后的伺服电机(21)驱动的转轴上,该滚轮组张力机构包括供膜带(3)缭绕的3个上滚轮(22)与2个下滚轮(23),居中位置的上滚轮(22)下方设置竖直导轨(24)及可沿该竖直导轨(24)上下滑动的滑块(25),所述2个下滚轮(23)对称安装在该滑块(25)上,并分别位于该滑块(25)的左右两侧,供膜机构还包括将膜带(3)引至贴膜装置的第六滚轮(26)与夹膜器(27)。

[0007] 所述供膜机构的有边筒子(20)包括供卷装膜带(3)套入的锥形圆盘(50),与该锥形圆盘(50)一体的固定边(51),及可拆卸的可拆边(52),该锥形圆盘(50)的大端朝向固定边(51),小端朝向可拆边(52),该锥形圆盘(50)锥面开设多个小凹槽(53)沿其圆周均布,各小凹槽(53)内嵌入由高弹性钢丝制作的钢丝钩(54)作为弹性撑件,所嵌入的钢丝钩(54)包括嵌入端与自由端,嵌入端嵌入靠近小端的小凹槽(53)底部,钢丝钩(54)自嵌入端至自由端逐渐升高并高出锥面,自由端朝下。

[0008] 所述滚轮组张力机构的3个上滚轮(22)及第六滚轮(26)为供膜带(3)涂胶粘性面

接触的无边滚轮,2个下滚轮(23)则为供膜带(3)无胶光滑面接触的有边滚轮;所述有边筒子(20)、3个上滚轮(22)与2个下滚轮(23)、第五滚轮(26)、夹膜器(27)均处于相同的纵向位置。

[0009] 所述滚轮组张力机构的滑块(25)上加设相互叠加的重力块,该滑块(25)下方延设挡光板(55),在竖板(19)下方固定设置下限位置光电探头(56);在位于竖直导轨(24)下方的竖板(19)下端设置挡块(57),在挡块(57)对应高度的下限光电探头(56)下方的竖板(19)下端固定设置极限位置光电探头(56)。

[0010] 在所述第六滚轮(26)与夹膜器(27)之间还设置用膜后切断的切刀(32)及切刀驱动气缸(33)。

[0011] 所述切刀(32)为固定联接切刀驱动气缸(33)活塞杆的悬刀,在所述竖板(19)右侧固定设置第十三气缸(58),其左右移动的活塞杆固定联接切刀驱动气缸(33)。

[0012] 所述第六滚轮(26)下面设置无边的顶动滚轮(59),由第十四气缸(60)驱动该顶动滚轮(59)向上顶,第十四气缸(60)固定安装在竖板(19)右下端,其气源经位于竖板(19)左下角处的调压阀(61)后再接入。

[0013] 所述夹膜器(27)由固定在竖板(19)上的第五气缸(34)控制其上下移动,第五气缸(34)的活塞杆固定连接第六气缸(35),第六气缸(35)控制夹膜器(27)开合。

[0014] 本发明提供了一种用于按设定要求向贴膜装置连续提供一面为涂胶粘性面的薄膜带的供膜装置。与现有技术相比,本发明供膜装置自动化程度高,作业效率高,所供膜带一致性好;作业期间无需人工操作,可全部由本发明装置自动完成;所提供的薄膜带平坦并保持合适的张力,不会有卷曲或卷边等不良现象。针对一面为涂胶粘性面的薄膜带在经过滚轮时很容易偏移导致卷边现象的问题,本发明的发明人经过物质反复实际试验,通过无边上滚轮与有边下滚轮的巧妙搭配,有效地解决了这一技术难题。本发明尤其适合汽车装饰铝条或不锈钢亮条的贴膜作业。

附图说明

[0015] 图1为供膜机构立体示意图;

[0016] 图2为供膜机构的有边筒子示意图;

[0017] 图3为卷装膜带示意图;

[0018] 图4为卸去可拆边状态的有边筒子示意图;

[0019] 图5为图4中局部A放大示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1所示,本发明供膜装置包括竖板19,竖板19上安装有:用于安装卷装膜带3的有边筒子20,供膜带3缠绕并形成张力的滚轮组张力机构,该有边筒子20固定安装在由竖板19背后的伺服电机21驱动的转轴上,该滚轮组张力机构包括供膜带3缠绕的3个上滚轮22与2个下滚轮23,居中位置的上滚轮22下方设置竖直导轨24及可沿该竖直导轨24上下滑动的滑块25,2个下滚轮23对称安装在该滑块25上,并分别位于该滑块25的左右两侧;供膜机构还包括将膜带3引至贴膜机构的第五滚轮26。

[0021] 有边筒子20、3个上滚轮22与2个下滚轮23、第五滚轮26、夹膜器27均处于相同的纵

向位置。尽管如此,实际试验表明,一面为涂胶粘性面的薄膜带在经过滚轮时很容易偏移,从而导致卷边现象。如果滚轮均采用无边滚轮,薄膜带的涂胶粘性面与无边滚轮接触时,由于粘性会致使偏移累积,会造成薄膜带边偏移出无边滚轮边外而卷边;如果滚轮均采用有边滚轮,薄膜带的涂胶粘性面与无边滚轮接触时,同样会由于粘性致使偏移累积,造成薄膜带边偏移并粘在有边滚轮侧边上,同样会造成卷边。本发明的发明人经过物质反复实际试验,采用:滚轮组张力机构的3个上滚轮22及第五滚轮26为供膜带3涂胶粘性面接触的无边滚轮,2个下滚轮23则为供膜带3无胶光滑面接触的有边滚轮。通过无边上滚轮与有边下滚轮的巧妙搭配,有效地解决了这一技术难题。

[0022] 滚轮组张力机构的滑块25上加设相互叠加的重力块,该滑块25下方延设挡光板55,在竖板19下方固定设置下限位置光电探头56;在位于竖直导轨24下方的竖板19下端设置挡块57,在挡块57对应高度的下限光电探头56下方的竖板19下端固定设置极限位置光电探头56。

[0023] 如图2至图5所示,供膜机构的有边筒子20包括供卷装膜带3套入的锥形圆盘50,与该锥形圆盘50一体的固定边51,及可拆卸的可拆边52,该锥形圆盘50的大端朝向固定边51,小端朝向可拆边52,该锥形圆盘50锥面开设多个小凹槽53沿其圆周均布,各小凹槽53内嵌入由高弹性钢丝制作的钢丝钩54作为弹性撑件,所嵌入的钢丝钩54包括嵌入端与自由端,嵌入端嵌入靠近小端的小凹槽53底部,钢丝钩54自嵌入端至自由端逐渐升高并高出锥面,自由端朝下。

[0024] 在第六滚轮26与夹膜器27之间还设置用膜后切断的切刀32及切刀驱动气缸33。切刀32为固定联接切刀驱动气缸33活塞杆的悬刀,在竖板19右侧固定设置第十三气缸58,其左右移动的活塞杆固定联接切刀驱动气缸33;控制压膜器29上下移动的第九气缸39的气源经位于第二气缸31的移动块38上的调压阀61后再接入。第五滚轮26下面设置无边的顶动滚轮59,由第十四气缸60驱动该顶动滚轮59向上顶,第十四气缸60固定安装在竖板19右下端,其气源经位于竖板19左下角处的调压阀61后再接入。一般工厂空压站的压力控制在0.8MPa,经调压阀61后接入,压力减小,以防止因压缩空气压力过大,致使第九气缸39或第十四气缸60用力过猛而损伤铝饰条亮面或膜带3,具体数值可经试验得知。其它气缸可直接使用一般工厂空压站供出压力为0.8MPa的压缩空气。

[0025] 操作动作如下:

[0026] 如图1所示,按待贴膜条状工件2选择相应宽度的卷装膜带3与有边筒子20,将有边筒子20的可拆边52拆掉后,如图4所示,将如图3所示的卷装膜带3压入锥形圆盘50,锥形圆盘50锥面多个小凹槽53内的钢丝钩54就会紧紧撑住卷装膜带3,再装上可拆边52,如图2所示。牵引膜带3绕经3个上滚轮22与2个下滚轮23及第五滚轮26至夹膜器27,由夹膜器27夹住膜带3,如图1所示。

[0027] 本发明供膜装置适合为条状工件贴膜作业提供一面为涂胶粘性面的膜带3,尤其适合汽车装饰铝条或不锈钢亮条的贴膜作业,当用作为一根一根的条状工件贴膜而提供膜带3时,滚轮组张力机构实际也充当储料机构。膜带3围绕3个上滚轮22与2个下滚轮23之间形成a、b、c、d四段储存段,每一根条状工件贴膜时,牵拉膜带3,迫使滑块25向上移动,充当储料机构的滚轮组张力机构释放出一根条状工件贴膜所需长度的膜带3,滑块25的作业动程为一根条状工件贴膜所需长度四分之一,由此可以确定滑块25的下限位置,将下限位置

光电探头56安装在相应高度的位置,使其能探测到处于下限位置时的挡光板55。当然,竖直导轨24的上端高度与3个上滚轮22的位置高度均应大于作业动程所需。

[0028] 正常作业时,每一根条状工件贴膜前的初始状态,滑块25处于下限位置,此时,伺服电机21停机,膜带3的头端部被夹膜器27夹住。每一根条状工件贴膜时,夹膜器27放开膜带3,贴膜装置牵拉膜带3,迫使滑块25向上移动。每一根条状工件贴膜线束时,夹膜器27又夹住该段膜带3的尾端部,第十三气缸58驱动切刀驱动气缸33向右移动,切刀驱动气缸33驱动切刀快速32向下移动切断膜带3后,切刀驱动气缸33与第十三气缸58迅速复位,该段膜带3的尾端部就成为下段膜带3的头端部;这时,滑块25被上抬至上限位置,伺服电机21驱动有边筒子20向充当储料机构的滚轮组张力机构释放膜带3,滑块25在其自身重力作用下向下移动,当滑块25向下移动至设定的下限位置时,下限位置光电探头56的光束被挡光板55挡住,伺服电机21停机,便是下一根条状工件贴膜前的初始状态。

[0029] 当有边筒子20所装的卷装膜带3用完时,滑块25沿竖直导轨24自由落下,至挡光板55触碰到挡块57,极限位置光电探头56的光束被挡光板55挡住,贴膜装置与供膜装置均停止工作,并发出警报,等待操作者更新卷装膜带3。

[0030] 另外,本申请文件中左、右、前、后等所称方位,仅相对本专利申请图的表示便于表述而言,并不构成对本发明的限制。

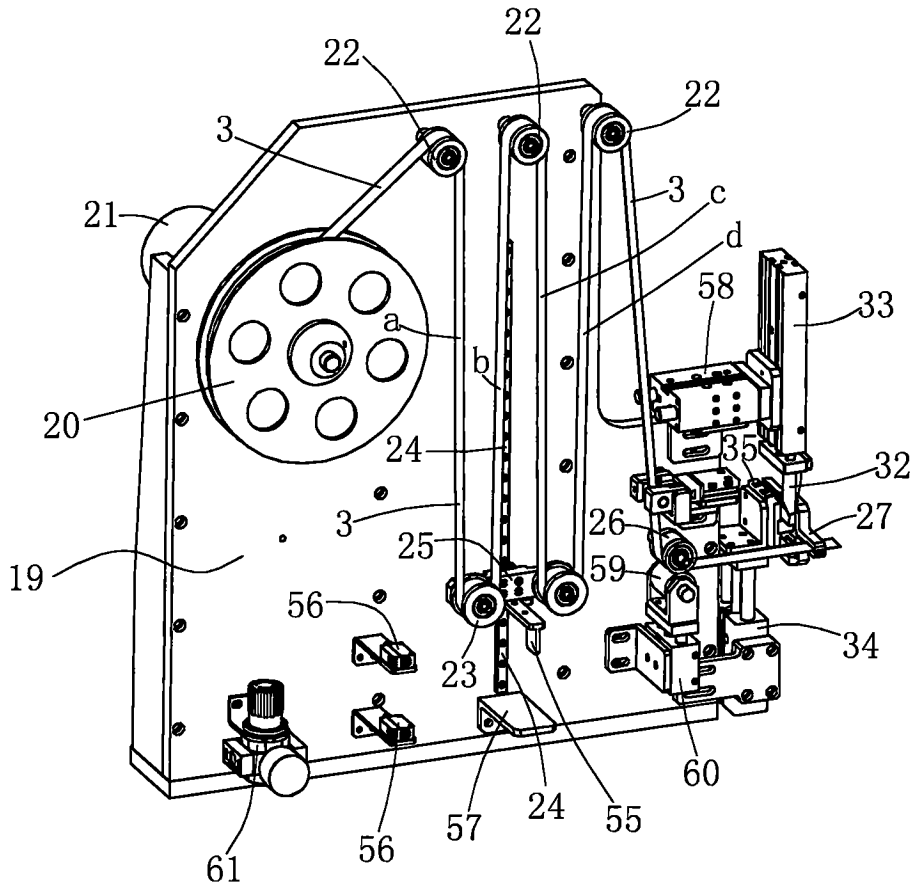


图1

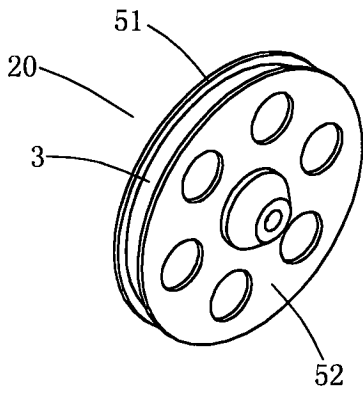


图2

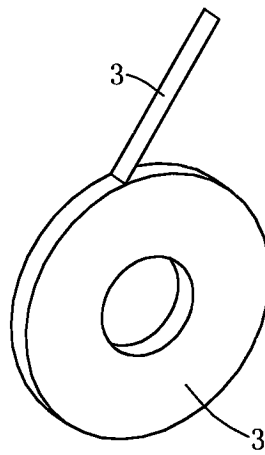


图3

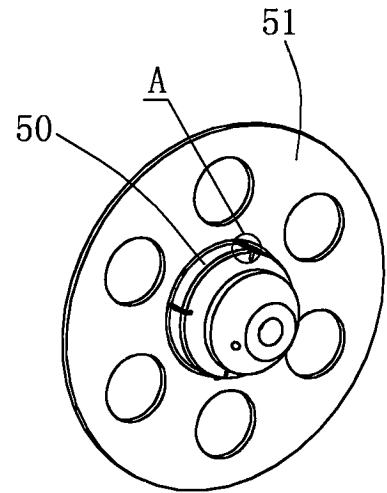


图4

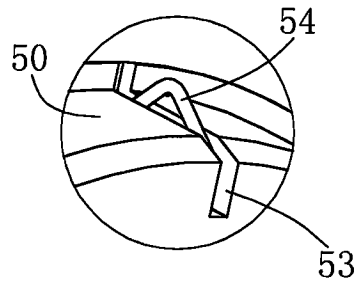


图5