



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106563740 A

(43)申请公布日 2017. 04. 19

(21)申请号 201610973778.X

(22)申请日 2016.11.07

(71)申请人 芜湖市元山机械制造有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市鸠江经济开发区方正路68号

(72)发明人 徐杨 徐克郎

(51)Int.Cl.

B21D 43/13(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

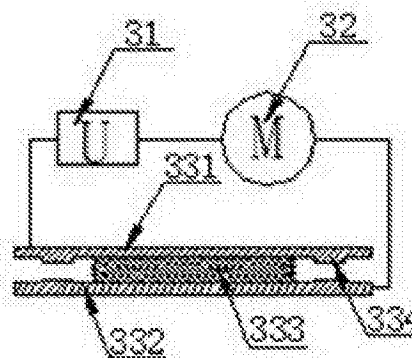
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,包括输送主动轮、输送从动轮、输送驱动电机以及工件输送带,所述工件输送带包括顶部工件输送部和底部输送循环部,所述顶部工件输送部和所述底部输送循环部之间设置有输送带支撑钢板;所述输送带支撑钢板的顶面设置有用以控制所述输送驱动电机与供电电源之间的电路通断的弹性接触片,所述弹性接触片包括所述上导体接触片和所述下导体接触片,所述上导体接触片和所述下导体接触片之间还设置有弹性支撑垫。本发明不仅输送带进行输送作业的能耗低,而且可以降低输送带驱动电机的停启频率,以延长输送带驱动电机及其控制组件的使用寿命。



1. 一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,其特征在于:包括输送主动轮(11)、输送从动轮(12)、用于驱动所述输送主动轮(11)的输送驱动电机(32)、以及安装在所述输送主动轮(11)和所述输送从动轮(12)上的工件输送带,所述工件输送带的内侧面上设置有聚四氟乙烯涂层,所述工件输送带包括顶部工件输送部(13)和底部输送循环部(14),所述输送主动轮(11)和所述输送从动轮(12)之间还设置有输送带定位轮(15),所述输送带定位轮(15)为两个且均设置于所述底部输送循环部(14)的底部,两个所述输送带定位轮(15)的顶面高度均高于所述输送主动轮(11)和所述输送从动轮(12)的底面高度,所述顶部工件输送部(13)和所述底部输送循环部(14)之间设置有输送带支撑钢板(16),所述输送带支撑钢板(16)水平设置且位于两个所述输送带定位轮(15)之间;所述输送带支撑钢板(16)的顶面设置有用以控制所述输送驱动电机(32)与供电电源(31)之间的电路通断的弹性接触片(33),所述弹性接触片(33)包括上导体接触片(331)和下导体接触片(332),所述上导体接触片(331)和所述下导体接触片(332)上均设置有接触触头(334),所述上导体接触片(331)和所述下导体接触片(332)之间还设置有弹性支撑垫(333)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,其特征在于:还包括冲压机安装下座板(21)、下模具安装底座(22)和模具安装支脚(23),所述模具安装支脚(23)为两个,且所述下模具安装底座(22)通过两个所述模具安装支脚(23)固定安装在所述冲压机安装下座板(21)上,所述工件输送带在两个所述输送带定位轮(15)之间的部分位于两个所述模具安装支脚(23)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,其特征在于:还包括冲压机液缸(24)、冲压机安装上座板(25)、上模具安装底座(26)、冲压落料上模具(27)和冲压落料下模具(28),所述冲压机安装上座板(25)连接所述冲压机液缸(24),所述上模具安装底座(26)固定设置于所述冲压机安装上座板(25)的底面上,所述冲压落料上模具(27)固定设置于所述上模具安装底座(26)的底面上,所述冲压落料下模具(28)设置于所述下模具安装底座(22)的顶面上。

4. 根据权利要求3所述的一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,其特征在于:所述冲压机安装上座板(25)的底面上设置有上安装插槽(251),所述上模具安装底座(26)的顶面上设置有上安装凸起棱(261);所述冲压机安装下座板(21)的顶面上设置有下安装插槽(211),所述模具安装支脚(23)的底面上设置有下安装凸起棱(231)。

一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工设备技术领域,特别是一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置。

背景技术

[0002] 汽车天窗安装于车顶,能够有效地使车内空气流通,增加新鲜空气的进入,为车主带来健康、舒适的享受;同时汽车车窗也可以开阔视野,也常用于移动摄影摄像的拍摄需求;汽车天窗从结构上可大致分为以下几类:外滑式、内藏式、内藏外翻式、全景式和窗帘式等;上述汽车天窗有多种不同的形态和结构,以全景式天窗为例,其通常由两片设置在车顶上窗口中的玻璃所构成,其中一片玻璃为固定设置,另一片玻璃为可活动开闭设置;汽车天窗开启时活动的玻璃位于固定的玻璃上方,汽车天窗闭合时活动的玻璃与固定的玻璃并列靠拢;其活动玻璃的外缘一般会设有胶条,当活动玻璃闭合时,胶条被窗口内缘所压缩以达水密性良好的功效;汽车的车顶以金属板通过钣金方式制成,其制造的精度较低,因此窗口的内缘一般不甚平整;当胶条被窗口内缘所压缩时,其与窗口内缘之间仍可能会形成缝隙而导致渗水;基于上述原因通常在车顶上的窗口中还需要设置天窗系统钣金件,以保证汽车天窗的密封性。

[0003] 在汽车天窗钣金件的机械加工落料作业工序中,原材料钢板经过冲压机和冲压模具的冲压落料作业,从冲压模具下模的落料通孔中落下,堆积在冲压机的安装底座上,需要采用人工方式定时将堆积在冲压机的安装底座上的加工件搬离,以免工件堆积过多影响后续的落料作业;由于冲压机的安装底座与冲压模具下模的底部之间的间隙高度有限,不便于设置自动取件机械手,而采用常规的输送带清理落料工件,则需要在冲压机的安装底座上设置用于为输送带提供机械支撑的输送带支撑辊,因此使得整体改造成本较高、改造作业周期较长、使用灵活性差;此外,常规的清理落料工件的输送带主要有两种工作模式,一种是持续运转连续输送工件,另一种是感知到有工件落下就启动输送带进行输送作业,对于前一种工作模式能耗较高,而对于后一种工作模式由于输送带驱动电机频繁停启,容易损坏输送带驱动电机及其控制组件。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,具有整体改造成本较低、改造作业周期较短、使用灵活性好的优点,此外不仅输送带进行输送作业的能耗低,而且可以降低输送带驱动电机的停启频率,以延长输送带驱动电机及其控制组件的使用寿命。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,包括输送主动轮、输送从动轮、用于驱动所述输送主动轮的输送驱动电机、以及安装在所述输送主动轮和所述输送从动轮上的工件输送带,所述工件输送带的内侧面上设置有聚四氟乙烯涂层,所述工件输送带包括顶部

工件输送部和底部输送循环部,所述输送主动轮和所述输送从动轮之间还设置有输送带定位轮,所述输送带定位轮为两个且均设置于所述底部输送循环部的底部,两个所述输送带定位轮的顶面高度均高于所述输送主动轮和所述输送从动轮的底面高度,所述顶部工件输送部和所述底部输送循环部之间设置有输送带支撑钢板,所述输送带支撑钢板水平设置且位于两个所述输送带定位轮之间;所述输送带支撑钢板的顶面设置有助于控制所述输送驱动电机与供电电源之间的电路通断的弹性接触片,所述弹性接触片包括上导体接触片和下导体接触片,所述上导体接触片和所述下导体接触片上均设置有接触触头,所述上导体接触片和所述下导体接触片之间还设置有弹性支撑垫。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括冲压机安装下座板、下模具安装底座和模具安装支脚,所述模具安装支脚为两个,且所述下模具安装底座通过两个所述模具安装支脚固定安装在所述冲压机安装下座板上,所述工件输送带在两个所述输送带定位轮之间的部分位于两个所述模具安装支脚之间。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括冲压机液缸、冲压机安装上座板、上模具安装底座、冲压落料上模具和冲压落料下模具,所述冲压机安装上座板连接所述冲压机液缸,所述上模具安装底座固定设置于所述冲压机安装上座板的底面上,所述冲压落料上模具固定设置于所述上模具安装底座的底面上,所述冲压落料下模具设置于所述下模具安装底座的顶面上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述冲压机安装上座板的底面上设置有上安装插槽,所述上模具安装底座的顶面上设置有上安装凸起棱;所述冲压机安装下座板的顶面上设置有下安装插槽,所述模具安装支脚的底面上设置有下安装凸起棱。

[0009] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:

本发明所提供的一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,通过设置输送带定位轮和输送带支撑钢板,从而可以为输送带提供机械支撑,通过在工件输送带的内侧面上设置聚四氟乙烯涂层减少工件输送带的摩擦损耗,且结构简单易于实现,具有整体改造成本较低、改造作业周期较短、使用灵活性好的优点;此外不仅输送带进行输送作业的能耗低,而且可以降低输送带驱动电机的停启频率,以延长输送带驱动电机及其控制组件的使用寿命。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1是本发明所述的一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置的结构示意图;

图2是本发明所述的工件输送带的结构示意图;

图3是本发明所述的弹性接触片的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 参照图1至图3,图1至图3是本发明一个具体实施例的结构示意图。

[0013] 如图1至图3所示,一种机械控制式汽车天窗钣金件落料输送装置,包括输送主动轮11、输送从动轮12、用于驱动所述输送主动轮11的输送驱动电机32、以及安装在所述输送

主动轮11和所述输送从动轮12上的工件输送带,所述工件输送带的内侧面上设置有聚四氟乙烯涂层,所述工件输送带包括顶部工件输送部13和底部输送循环部14,所述输送主动轮11和所述输送从动轮12之间还设置有输送带定位轮15,所述输送带定位轮15为两个且均设置于所述底部输送循环部14的底部,两个所述输送带定位轮15的顶面高度均高于所述输送主动轮11和所述输送从动轮12的底面高度,所述顶部工件输送部13和所述底部输送循环部14之间设置有输送带支撑钢板16,所述输送带支撑钢板16水平设置且位于两个所述输送带定位轮15之间;所述输送带支撑钢板16的顶面设置有用以控制所述输送驱动电机32与供电电源31之间的电路通断的弹性接触片33,所述弹性接触片33包括上导体接触片331和下导体接触片332,所述上导体接触片331和所述下导体接触片332上均设置有接触触头334,所述上导体接触片331和所述下导体接触片332之间还设置有弹性支撑垫333。

[0014] 具体地,还包括冲压机安装下座板21、下模具安装底座22和模具安装支脚23,所述模具安装支脚23为两个,且所述下模具安装底座22通过两个所述模具安装支脚23固定安装在所述冲压机安装下座板21上,所述工件输送带在两个所述输送带定位轮15之间的部分位于两个所述模具安装支脚23之间。还包括冲压机液缸24、冲压机安装上座板25、上模具安装底座26、冲压落料上模具27和冲压落料下模具28,所述冲压机安装上座板25连接所述冲压机液缸24,所述上模具安装底座26固定设置于所述冲压机安装上座板25的底面上,所述冲压落料上模具27固定设置于所述上模具安装底座26的底面上,所述冲压落料下模具28设置于所述下模具安装底座22的顶面上。所述冲压机安装上座板25的底面上设置有上安装插槽251,所述上模具安装底座26的顶面上设置有上安装凸起棱261;所述冲压机安装下座板21的顶面上设置有下安装插槽211,所述模具安装支脚23的底面上设置有下安装凸起棱231。

[0015] 工作时,当少量汽车天窗钣金件落到所述顶部工件输送部13上时,由于汽车天窗钣金件的重量不足以使所述上导体接触片331克服所述弹性支撑垫333的弹力与所述下导体接触片332接触,所述输送驱动电机32与所述供电电源31之间的电路保持断开;当一定量的汽车天窗钣金件落到所述顶部工件输送部13上时,克服所述弹性支撑垫333的弹力使,所述上导体接触片331和所述下导体接触片332上的所述接触触头334接触,从而使所述输送驱动电机32与所述供电电源31之间的电路接通,从而驱动所述工件输送带开始输送汽车天窗钣金件,将汽车天窗钣金件输送离开所述冲压机安装下座板21。

[0016] 以上对本发明的较佳实施进行了具体说明,当然,本发明还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等价的变换或相应的改动,都应该属于本发明的保护范围内。

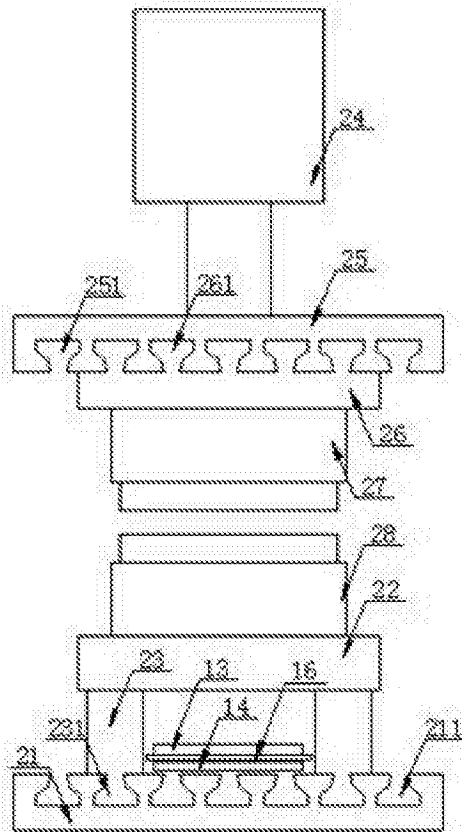


图1

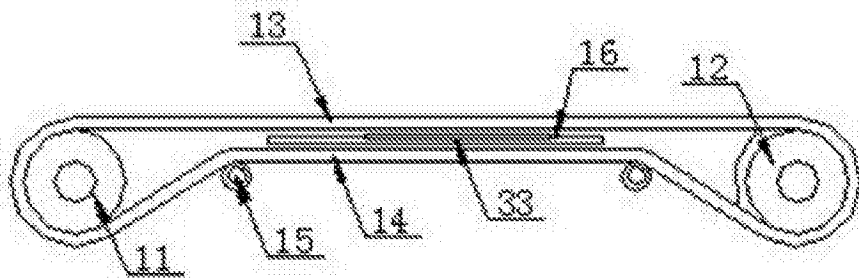


图2

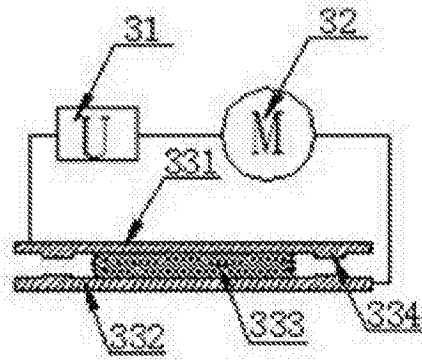


图 3