

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201572859 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920299555.5

(22) 申请日 2009.12.23

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路8号

(72) 发明人 曹江怀

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 杨大庆

(51) Int. Cl.

B21D 45/02(2006.01)

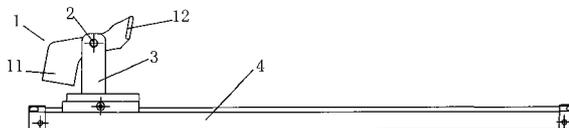
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种开卷落料模具的板料输送机构

(57) 摘要

本实用新型公告了一种开卷落料模具的板料输送机构,包括:推力摆臂、轴销、推力摆臂座和气缸滑动组件;所述气缸滑动组件水平设置,推力摆臂座固定在气缸滑动组件的可动部分上;所述推力摆臂通过水平设置的所述轴销,可转动的设置在推力摆臂座上,且轴销的轴线与气缸滑动组件的运动方向垂直。采用了本实用新型技术方案的开卷落料模具的板料输送机构,由于采用气缸滑动组件驱动,相比现有技术中采用电机驱动或者电磁驱动的板料输送机构,具有结构简单、制造工艺简单的优点,因而能节省投资;此外还具有使用简便、工作可靠、使用寿命长、维护成本低等优点,因而便于推广,实用性和通用性均较强。



1. 一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述的一种开卷落料模具的板料输送机构包括:推力摆臂、轴销、推力摆臂座和气缸滑动组件;所述气缸滑动组件水平设置,推力摆臂座固定在气缸滑动组件的可动部分上;所述推力摆臂通过所述轴销可转动的设置在推力摆臂座上;所述轴销水平设置在推力摆臂座上,且轴销的轴线与气缸滑动组件的运动方向垂直。

2. 如权利要求1所述的一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述的推力摆臂具有配重端和用于推动开卷落料片的工作端,且推力摆臂的重心位于所述配重端。

3. 如权利要求2所述的一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述的推力摆臂在惯性和自身重力的作用下可绕所述轴销相对推力摆臂座旋转,且旋转的角度为10度至30度。

4. 如权利要求3所述的一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述推力摆臂绕轴销旋转的角度为12度至20度。

5. 如权利要求4所述的一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述推力摆臂绕轴销旋转的角度为15度。

6. 如权利要求2至5中任意一项所述的一种开卷落料模具的板料输送机构,其特征在于:所述工作端的顶部圆滑过渡。

一种开卷落料模具的板料输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力制造工艺装备技术领域,尤其涉及一种开卷落料模具的板料输送机构。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展和进步,汽车工业的竞争也日趋激烈。当今,各汽车厂家为了在提高生产效率、材料利用率、产品质量等目的,自动化开卷落料线在汽车行业中逐步形成,为汽车企业提高生产效率、降低成本和提升质量带来直接的进步,并开始产生可观的经济效益。压机动作一次落下两片落料片的工艺称为“一出二”工艺。“一出二”工艺极大的提高了生产效率和材料利用率。但是,目前的开卷落料线由于工艺的限制,开卷落料模具的板料输送机构采用的都是电机驱动或者电磁驱动,此两种驱动结构制造和维护成本都比较高,在某种程度上限制了“一出二”工艺的实现,导致了现在“一出二”工艺应用非常少,因而有必要改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种开卷落料模具的板料输送机构,解决现有技术中板料输送机构采用电机驱动或者电磁驱动,制造和维护成本较高的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种开卷落料模具的板料输送机构,包括:推力摆臂、轴销、推力摆臂座和气缸滑动组件;所述气缸滑动组件水平设置,推力摆臂座固定在气缸滑动组件的可动部分上;所述推力摆臂通过所述轴销可转动的设置在推力摆臂座上,且轴销水平设置,轴销的轴线与气缸滑动组件的运动方向垂直。

[0006] 本实用新型的有益效果:

[0007] 由于采用气缸驱动,相比现有技术中采用电机驱动或者电磁驱动的板料输送机构,具有结构简单、制造工艺简单的优点,因而能节省投资;此外还具有使用简便、工作可靠、使用寿命长、维护成本低等优点,因而便于推广,实用性和通用性均较强。

[0008] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构的主视图。

[0010] 图2为本实用新型具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构的俯视图。

[0011] 图3为本实用新型具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构的另一主视图。

[0012] 图4为开卷落料片与本实用新型具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构在俯视方向的位置关系示意图。

[0013] 图5为开卷落料片与本实用新型具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构在主视方向的位置关系示意图。

具体实施方式

[0014] 本具体实施方式的一种开卷落料模具的板料输送机构如图 1 和图 2 所示,包括:推力摆臂 1、轴销 2、推力摆臂座 3、气缸滑动组件 4。

[0015] 推力摆臂 1 通过所述轴销 2 可转动的设置在推力摆臂座 3 上。而推力摆臂座 3 固定在气缸滑动组件 4 的可动部分上,气缸滑动组件 4 水平设置。轴销 2 水平设置,且轴销 2 的轴线与气缸滑动组件 4 的运动方向垂直,推力摆臂 1 的重心位于轴销 2 轴线的一侧,即以轴销 2 为界,推力摆臂 1 的一头较重,为配重端 11;另一头较轻,为工作端 12。在本具体实施方式中,具体而言是图 1 中推力摆臂 1 的左端为配重端 11,右端为工作端 12。

[0016] 气缸滑动组件 4 上设置有进气孔和出气孔,分别通过气管与高压气源可控连接。本具体实施方式中,进气孔和出气孔与压机的气源连接,因而可随压机的动作而有规律的进气、出气,从而驱动推力摆臂座 3,带着推力摆臂 1 在水平方向的一定范围内做往复直线运动。推力摆臂座 3 运动至最左端的初始位置时如图 1 所示,运动至最右端时末端位置时如图 3 所示。此外,由图 1 对比图 3 可见,气缸滑动组件 4 通过推力摆臂座 3 带着推力摆臂 1 做往复直线运动的同时,推力摆臂 1 还会因为惯性和重力,在一定范围内绕轴销 2 摆动。通过合理设计推力摆臂 1 的形状和尺寸,以及与其它部件之间的位置,可以控制推力摆臂 1 的摆动角度,本具体实施方式中,推力摆臂 1 的摆动角度设置为 15 度。角度主要取决于工作端 12 和板料接触位置的高度,一般可选 10 度至 30 度之间,优选 12 度至 20 度之间,本具体实施方式中更优选 15 度,实验证明,该角度能获得很好的效果。

[0017] 图 4 所示为开卷落料片与本具体实施方式开卷落料模具的板料输送机构俯视方向的位置关系图。由图 4 可见,本具体实施方式中板料沿 A 方向输送过来,开卷落料模具的板料输送机构安装在“一出二”模具的第二片开卷落料片 L2 下面;且在“一出二”的开卷落料片下,布置了两组开卷落料模具的板料输送机构(其中位置 S1 为气缸的初始位置,位置 S2 为气缸的末端位置),从而可以将第二片开卷落料片 L2 从“一出二”模具推出到开卷落料线的传送皮带 5 上,实现第二片开卷落料片 L2 的顺利出料。在本具体实施方式中具体而言,压机在 135 度完成出气(180 度为压机的下死点,360 度为压机的上死点),使气缸回到最左端的初始位置,在 185 度的时候开始进气,使气缸从最左端位置运动到最右端的位置,实现第二片开卷落料片 L2 的输送。由图 4 可见,第一片开卷落料片 L1 处于开卷落料线设备的传送皮带 5 上,因此可以被直接传送出去。

[0018] 图 5 所示为第二开卷落料片 L2 与本具体实施方式的开卷落料模具的板料输送机构在主视方向的位置关系图,尤其反映了推力摆臂座 3 在三个代表性位置时,开卷落料片 5 和推力摆臂 1 之间的位置关系;其中 A 为推力摆臂座 3(或者说气缸)的初始位置,B 为推力摆臂座 3 在的末端位置,C 为推力摆臂座 3 的中间位置。

[0019] 由于气缸同复到初试位置 A 时,推力摆臂 1 位于排样的开卷落料片 5 的空位上,开卷落料片 5 和推力摆臂 1 不发生作用,所以推力摆臂 1 靠自身的重力以及惯性,绕轴销 2 旋转 15 度,而翻转回到原来的位置,为下一个工作循环做好准备。

[0020] 需要进一步说明的是,推力摆臂 1 和第二片开卷落料片 L2 接触受力的位置必须要淬火,一般要保证该处的强度在 HRC45 以上,以免长期工作而严重磨损。优选的技术方案中,推力摆臂 1 在复位过程中和第二片开卷落料片 L2 接触的部分,即推力摆臂 1 的工作端

12 的顶部圆滑过度,以避免划伤第二片开卷落料片 L2。另外,气缸滑动组件 4 的规格可以根据开卷落料片的尺寸和步距进行选择。

[0021] 本实用新型的开卷落料模具的板料输送机构,可广泛应用于所有的内板件或要求不高的表面件的开卷落料模,尤其适合应用于冲压“一出二”的开卷落料模上,而且相比现有技术中采用电机驱动或者电磁驱动的板料输送机构,具有结构简单、制造工艺简单的优点,因而能节省投资;此外还具有使用简便、工作可靠、使用寿命长、维护成本低等优点,因而便于推广,实用性和通用性均较强。

[0022] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

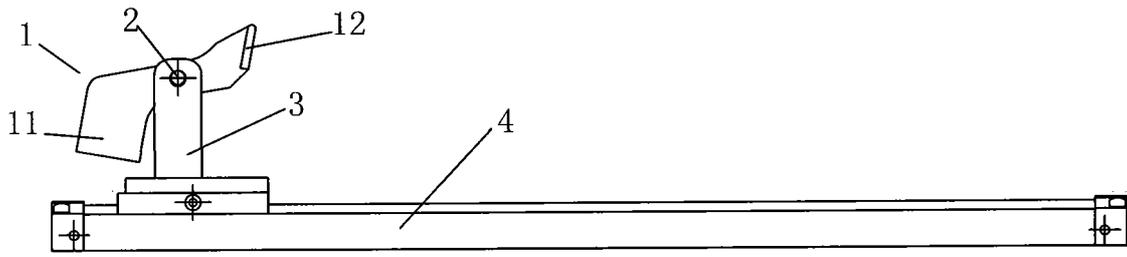


图 1

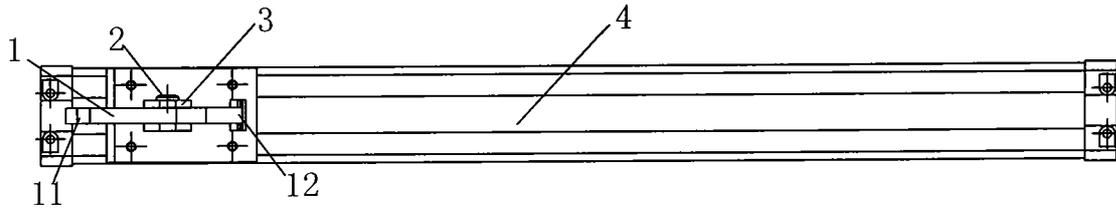


图 2

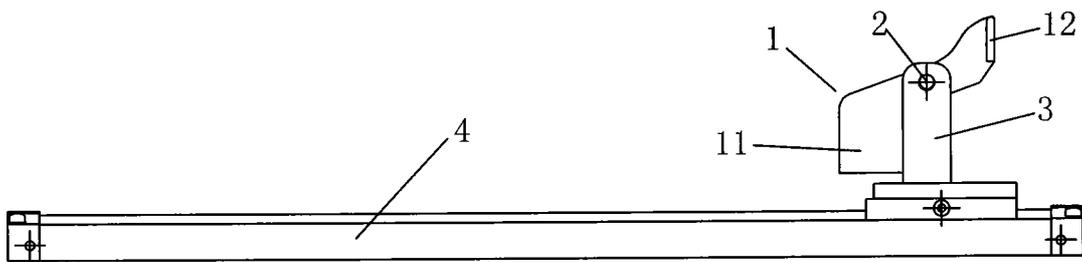


图 3

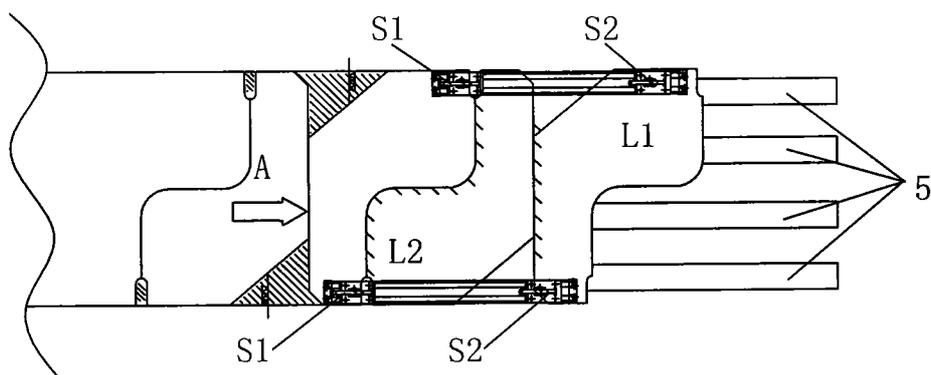


图 4

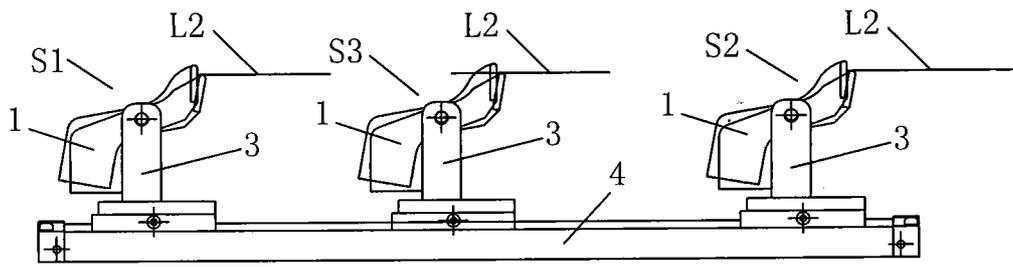


图 5