



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104493482 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410813827. 4

(22) 申请日 2014. 12. 25

(71) 申请人 重庆元创汽车整线集成有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道空港
园区长凯支路 99 号

(72) 发明人 陈振丰

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B23P 21/00(2006. 01)

F16H 1/16(2006. 01)

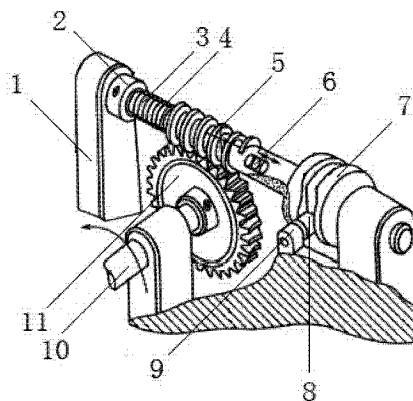
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

自动装配机运送加速机构

(57) 摘要

本发明申请公开了一种自动装配机运送加速机构包括机座、槽形凸轮、驱动轴、蜗杆、蜗轮、压簧和输出轴,所述驱动轴两端转动连接在机座上,所述槽形凸轮空套在驱动轴上,所述蜗杆中空,且空套在驱动轴上,蜗杆一端与槽形凸轮连接,蜗杆长度方向设有条形孔,所述驱动轴上设有穿过条形孔的驱动销,所述压簧套设在驱动轴上,且压簧一端与蜗杆远离槽形凸轮一端相抵,所述机座上设有插入槽形凸轮的槽中的导销,所述输出轴转动连接在机座上,所述蜗轮连接在输出轴一端,且蜗轮与蜗杆配合,输出轴另一端连接带动输送带的主动轮。本申请的自动装配机运送加速机构能提高装配效率。



1. 自动装配机运送加速机构,其特征在于,包括机座、槽形凸轮、驱动轴、蜗杆、蜗轮、压簧和输出轴,所述驱动轴两端转动连接在机座上,所述槽形凸轮空套在驱动轴上,所述蜗杆中空,且空套在驱动轴上,蜗杆一端与槽形凸轮连接,蜗杆长度方向设有条形孔,所述驱动轴上设有穿过条形孔的驱动销,所述压簧套设在驱动轴上,且压簧一端与蜗杆远离槽形凸轮一端相抵,所述机座上设有插入槽形凸轮的槽中的导销,所述输出轴转动连接在机座上,所述蜗轮连接在输出轴一端,且蜗轮与蜗杆配合,输出轴另一端连接带动输送带的主动轮。

2. 根据权利要求 1 所述的自动装配机运送加速机构,其特征在于,所述导销的伸入槽形凸轮的槽中一端设有滚子。

3. 根据权利要求 1 所述的自动装配机运送加速机构,其特征在于,驱动轴上还设有弹簧座,所述压簧远离蜗杆一端与弹簧座相抵。

4. 根据权利要求 1 所述的自动装配机运送加速机构,其特征在于,所述驱动轴上设有多个驱动销,且驱动销与驱动轴螺纹连接。

自动装配机运送加速机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动装配机运送加速机构。

背景技术

[0002] 装配是指将产品的若干个零部件通过紧配、卡扣、螺纹连接、粘合、铆合、焊接等方式组合到一起得到符合预定的尺寸精度及功能的成品(半成品)。由人工处理(接触、整理、抓取、移动、放置、施力等)每一个零部件而实现的装配,严格的讲,只能称为人工装配。不需要由人工处理(接触、整理、抓取、移动、放置等)零部件而完成的装配,可称为自动装配。介于两者之间的为半自动装配。

[0003] 在自动装配机装配的时候,通常是通过输送带将零件输送到装配位置,装配完成后输出,现有技术中输送带通常是匀速移动,由于装配线上装配时要求输送带速度不能太快,所以输送带的速度处于较低状态,装配的效率不高。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷,本发明的目的在于提供一种能提高装配效率的自动装配机运送加速机构。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是:

自动装配机运送加速机构,包括机座、槽形凸轮、驱动轴、蜗杆、蜗轮、压簧和输出轴,所述驱动轴两端转动连接在机座上,所述槽形凸轮空套在驱动轴上,所述蜗杆中空,且空套在驱动轴上,蜗杆一端与槽形凸轮连接,蜗杆长度方向设有条形孔,所述驱动轴上设有穿过条形孔的驱动销,所述压簧套设在驱动轴上,且压簧一端与蜗杆远离槽形凸轮一端相抵,所述机座上设有插入槽形凸轮的槽中的导销,所述输出轴转动连接在机座上,所述蜗轮连接在输出轴一端,且蜗轮与蜗杆配合,输出轴另一端连接带动输送带的主动轮。

[0006] 采用上述技术方案时,驱动轴由动力源驱动,如电机、液压马达均可,驱动轴转动时,由于槽形凸轮与蜗杆一端连接,且两者均空套在驱动轴上,蜗杆长度方向设有条形孔,所述驱动轴上设有穿过条形孔的驱动销,所以在驱动销的带动下,蜗杆随驱动轴一起转动,因蜗杆一端连接槽形凸轮,而机座上设有插入槽形凸轮的槽中的导销,所以槽形凸轮在转动过程中,还会发生轴向移动,槽形凸轮带动蜗杆也发生轴向移动,蜗轮连接在输出轴一端,且蜗轮与蜗杆配合,所以蜗杆能带动蜗轮转动,而且蜗轮的转动除了由蜗杆转动传递旋转之外,还由于蜗杆的轴向移动而出现增速和减速,而输出轴随蜗轮转动,输出轴另一端连接带动输送带的主动轮,这样便能带动输送带移动,而且输送带在输送的过程中会出现加快减慢的移动,输送带移动速度减慢为装配过程,输送带移动速度加快为装配完成状态。本发明能控制输送带在输送过程的速度,使装配时速度减慢,满足装配的要求,装配完成后速度加快,这样就能从整体上提高装配的效率。

[0007] 进一步,所述导销的伸入槽形凸轮的槽中一端设有滚子。滚子在槽形凸轮中滚动,摩擦力小,能使导销的使用时间长。

[0008] 进一步,驱动轴上还设有弹簧座,所述压簧远离蜗杆一端与弹簧座相抵。压簧一端支撑在弹簧座上,压簧的受力均匀,能避免出现非正常变形的情况。

[0009] 进一步,所述驱动轴上设有多个驱动销,且驱动销与驱动轴螺纹连接。蜗杆的转动由驱动销带动,设有多个驱动销能将力分散到多个驱动销上,防止驱动销折断;驱动销与驱动轴螺纹连接的方式便于安装和拆卸。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明自动装配机运送加速机构实施例的示意图。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:机座 1、弹簧座 2、驱动轴 3、压簧 4、蜗杆 5、驱动销 6、槽形凸轮 7、滚子 8、导销 9、输出轴 10、蜗轮 11。

[0012] 如图 1 所示,一种自动装配机运送加速机构,包括机座 1、槽形凸轮 7、驱动轴 3、蜗杆 5、蜗轮 11、压簧 4 和输出轴 10,驱动轴 3 两端转动连接在机座 1 上,槽形凸轮 7 空套在驱动轴 3 上,蜗杆 5 中空,且空套在驱动轴 3 上,蜗杆 5 一端与槽形凸轮 7 连接,蜗杆 5 长度方向设有条形孔,驱动轴 3 上设有穿过条形孔的驱动销 6,压簧 4 套设在驱动轴 3 上,且压簧 4 一端与蜗杆 5 远离槽形凸轮 7 一端相抵,机座 1 上设有插入槽形凸轮 7 的槽中的导销 9,输出轴 10 转动连接在机座 1 上,蜗轮 11 连接在输出轴 10 一端,且蜗轮 11 与蜗杆 5 配合,输出轴 10 另一端连接带动输送带的主动轮。

[0013] 本实施例中,导销 9 的伸入槽形凸轮 7 的槽中一端设有滚子 8。滚子 8 在槽形凸轮 7 中滚动,摩擦力小,能使导销 9 的使用时间长。

[0014] 驱动轴 3 上还设有弹簧座 2,压簧 4 远离蜗杆 5 一端与弹簧座 2 相抵。压簧 4 一端支撑在弹簧座 2 上,压簧 4 的受力均匀,能避免出现非正常变形的情况。

[0015] 驱动轴 3 上设有三个驱动销 6,且驱动销 6 与驱动轴 3 螺纹连接。蜗杆 5 的转动由驱动销 6 带动,设有多个驱动销 6 能将力分散到多个驱动销 6 上,防止驱动销 6 折断;驱动销 6 与驱动轴 3 螺纹连接的方式便于安装和拆卸。

[0016] 具体工作原理:

驱动轴 3 由动力源驱动,如电机、液压马达均可,驱动轴 3 转动时,由于槽形凸轮 7 与蜗杆 5 一端连接,且两者均空套在驱动轴 3 上,蜗杆 5 长度方向设有条形孔,所述驱动轴 3 上设有穿过条形孔的驱动销 6,所以在驱动销 6 的带动下,蜗杆 5 随驱动轴 3 一起转动,因蜗杆 5 一端连接槽形凸轮 7,而机座 1 上设有插入槽形凸轮 7 的槽中的导销 9,所以槽形凸轮 7 在转动过程中,还会发生轴向移动,槽形凸轮 7 带动蜗杆 5 也发生轴向移动,蜗轮 11 连接在输出轴 10 一端,且蜗轮 11 与蜗杆 5 配合,所以蜗杆 5 能带动蜗轮 11 转动,而且蜗轮 11 的转动除了由蜗杆 5 转动传递旋转之外,还由于蜗杆 5 的轴向移动而出现增速和减速,而输出轴 10 随蜗轮 11 转动,输出轴 10 另一端连接带动输送带的主动轮,这样便能带动输送带移动,而且输送带在输送的过程中会出现加快减慢的移动,输送带移动速度减慢为装配过程,输送带移动速度加快为装配完成状态。

[0017] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作

过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

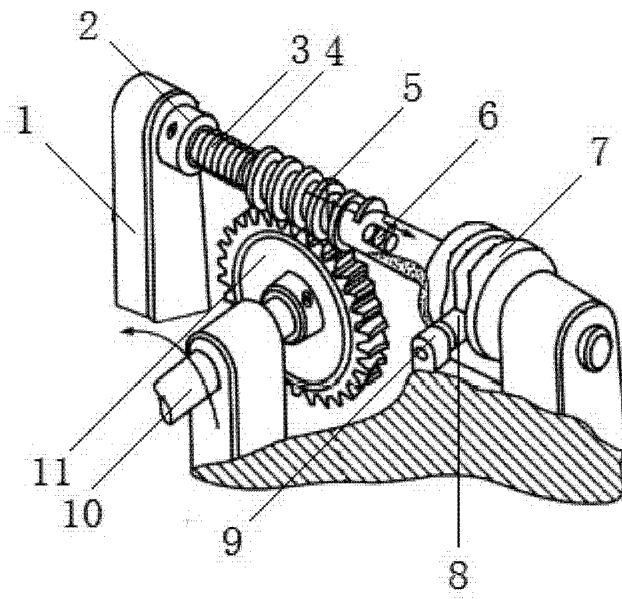


图 1