(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212075627 U
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020697191.2

(22)申请日 2020.04.30

(73)专利权人 苏州西阿维自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇藏中路355号

(72)发明人 主虎 张朋

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

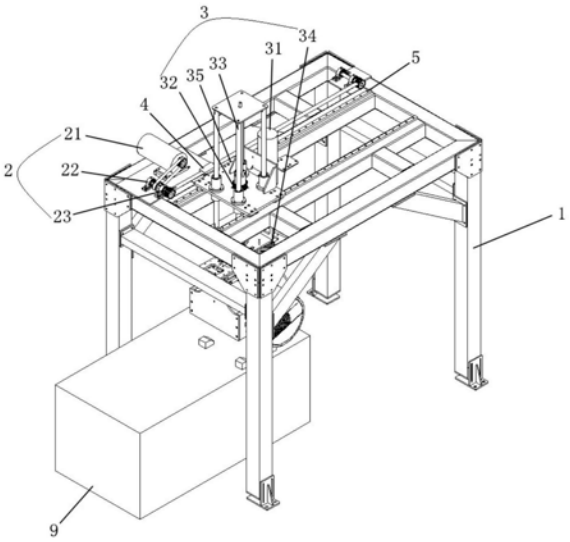
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移载提升装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种移载提升装置，包括移载组件以及能够沿所述移载组件长度方向进行运动的提升组件；其中：所述移载组件包括移载电机、由所述移载电机驱动的皮带传动结构以及由所述皮带传动结构带动的同步带；所述提升组件通过安装块与所述同步带连接，所述提升组件包括提升电机、由所述提升电机驱动的螺母、与所述螺母配合的丝杆以及位于所述丝杆底端的夹持结构，所述夹持结构包括第一气缸、由所述第一气缸驱动的第一夹持架、第二气缸以及由所述第二气缸驱动的第二夹持架。本实用新型在移载组件与提升组件的配合作用下，实现了对工件的提升移载操作，结构紧凑，成本较低，能够实现工件的横向、竖向运动，提高移载效率，适用范围广。



CN 212075627 U

1.一种移载提升装置,其特征在于,包括移载组件以及能够沿所述移载组件长度方向进行运动的提升组件;其中:

所述移载组件包括移载电机、由所述移载电机驱动的皮带传动结构以及由所述皮带传动结构带动的同步带;

所述提升组件通过安装块与所述同步带连接,所述提升组件包括提升电机、由所述提升电机驱动的螺母、与所述螺母配合的丝杆以及位于所述丝杆底端的夹持结构,所述夹持结构包括第一气缸、由所述第一气缸驱动的第一夹持架、第二气缸以及由所述第二气缸驱动的第二夹持架。

2.根据权利要求1所述的一种移载提升装置,其特征在于,还包括支架,所述支架上设置有导轨,所述提升组件通过滑块与所述导轨连接。

3.根据权利要求2所述的一种移载提升装置,其特征在于,所述提升组件还包括滑动板,所述滑动板与所述安装块、滑块均相连。

4.根据权利要求1所述的一种移载提升装置,其特征在于,所述第一气缸活塞杆端设置有齿条,所述第一夹持架通过齿轮与所述齿条配合。

5.根据权利要求1所述的一种移载提升装置,其特征在于,所述第一气缸通过连接架与所述丝杆连接。

6.根据权利要求1所述的一种移载提升装置,其特征在于,所述第二夹持架数量为两组且分别位于所述第二气缸两端。

7.根据权利要求6所述的一种移载提升装置,其特征在于,一第二夹持架位于所述第二气缸的缸体上,另一第二夹持架位于所述第二气缸的活塞杆上。

8.根据权利要求1所述的一种移载提升装置,其特征在于,所述第二夹持架与所述第一夹持架配合。

一种移载提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件移载技术领域，尤其涉及一种移载提升装置。

背景技术

[0002] 在自动化生产加工过程中，通常需要采用移载装置来完成对工件的输送，以实现不同工位的衔接操作，从而实现对产品位置的改变，现有的移载装置结构较为复杂，成本较高，并且大多都是采用依次输送的方式实现水平方向的单一输送，输送的效率低下，适用范围较小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足，提供一种移载提升装置，以解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种移载提升装置，包括移载组件以及能够沿所述移载组件长度方向进行运动的提升组件；其中：所述移载组件包括移载电机、由所述移载电机驱动的皮带传动结构以及由所述皮带传动结构带动的同步带；所述提升组件通过安装块与所述同步带连接，所述提升组件包括提升电机、由所述提升电机驱动的螺母、与所述螺母配合的丝杆以及位于所述丝杆底端的夹持结构，所述夹持结构包括第一气缸、由所述第一气缸驱动的第一夹持架、第二气缸以及由所述第二气缸驱动的第二夹持架。

[0005] 本实用新型一个较佳实施例中，还包括支架，所述支架上设置有导轨，所述提升组件通过滑块与所述导轨连接。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中，所述提升组件还包括滑动板，所述滑动板与所述安装块、滑块均相连。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中，所述第一气缸活塞杆端设置有齿条，所述第一夹持架通过齿轮与所述齿条配合。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中，所述第一气缸通过连接架与所述丝杆连接。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中，所述第二夹持架数量为两组且分别位于所述第二气缸两端。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中，一第二夹持架位于所述第二气缸的缸体上，另一第二夹持架位于所述第二气缸的活塞杆上。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中，所述第二夹持架与所述第一夹持架配合。

[0012] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 本实用新型在移载组件与提升组件的配合作用下，实现了对工件的提升移载操作，结构紧凑，成本较低，能够实现工件的横向、竖向运动，提高移载效率，适用范围广。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明；

[0015] 图1为本实用新型优选实施例的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型优选实施例夹持结构的结构示意图；

[0017] 图3为图2中A部放大图；

[0018] 图中：1、支架；2、移载组件；21、移载电机；22、皮带传动结构；23、同步带；3、提升组件；31、提升电机；32、螺母；33、丝杆；34、夹持结构；341、第一气缸；342、第一夹持架；343、第二气缸；344、第二夹持架；35、滑动板；4、安装块；5、导轨；6、齿条；7、齿轮；8、连接架；9、载台。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图1至图3所示，一种移载提升装置，包括移载组件2以及能够沿移载组件2长度方向进行运动的提升组件3；其中：移载组件2包括移载电机21、由移载电机21驱动的皮带传动结构22以及由皮带传动结构22带动的同步带23；提升组件3通过安装块4与同步带23连接，提升组件3包括提升电机31、由提升电机31驱动的螺母32、与螺母32配合的丝杆33以及位于丝杆33底端的夹持结构34，夹持结构34包括第一气缸341、由第一气缸341驱动的第一夹持架342、第二气缸343以及由第二气缸343驱动的第二夹持架344。

[0021] 在本实施例中，工件首先存放在载台9上，当需要对工件进行提升移载操作时，提升电机31驱动螺母32进行转动，使丝杆33进行运动，从而使夹持结构34靠近工件，当夹持结构34到达既定位置后，第二气缸343驱动一第二夹持架344进行运动，实现对工件的夹紧，而后第一气缸341驱动齿条6进行运动，从而带动齿轮7进行转动，齿轮7在转动过程中，带动第一夹持架342进行转动，而第一夹持架342通过连杆结构与第二夹持架344连接，故而第一夹持架342在转动过程中能够带动第二夹持架344进行夹紧，从而增强对工件的夹持操作，工件夹持完成之后，由移载电机21通过皮带传动结构22驱动同步带23进行运动，从而通过安装块4实现提升组件3的直线往复运动。

[0022] 如图3所示，连接架8上设有弧形槽，确保第一夹持架342能够顺利进行转动，当第一气缸341通过齿条6与齿轮7配合，驱动第一夹持架342进行转动时，第一夹持架342两端的连杆结构能够带动第二夹持架344进行夹紧，保证对工件的夹持效果，避免工件掉落。

[0023] 在本实施例中，皮带传动结构22包括主动带轮、皮带以及从动带轮，其中主动带轮安装在移载电机21转轴上，从动带轮与同步带23连接，而主动带轮与从动带轮之间通过皮带传动。

[0024] 进一步地，还包括支架1，支架1上设置有导轨5，提升组件3通过滑块与导轨5连接，导轨5与滑块配合，能够对提升组件3的运动进行导向。

[0025] 在本实施例中，提升组件3还包括滑动板35，滑动板35与安装块4、滑块均相连。

[0026] 具体地，第一气缸341活塞杆端设置有齿条6，第一夹持架342通过齿轮7与齿条6配合。

[0027] 进一步地，第一气缸341通过连接架8与丝杆33连接。

[0028] 具体地，第二夹持架344数量为两组且分别位于第二气缸343两端。

[0029] 具体而言，一第二夹持架344位于第二气缸343的缸体上，另一第二夹持架344位于第二气缸343的活塞杆上。

[0030] 在本实施例中，第二夹持架344与第一夹持架342配合。

[0031] 总而言之，本实用新型在移载组件2与提升组件3的配合作用下，实现了对工件的提升移载操作，结构紧凑，成本较低，能够实现工件的横向、竖向运动，提高移载效率，适用范围广。

[0032] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

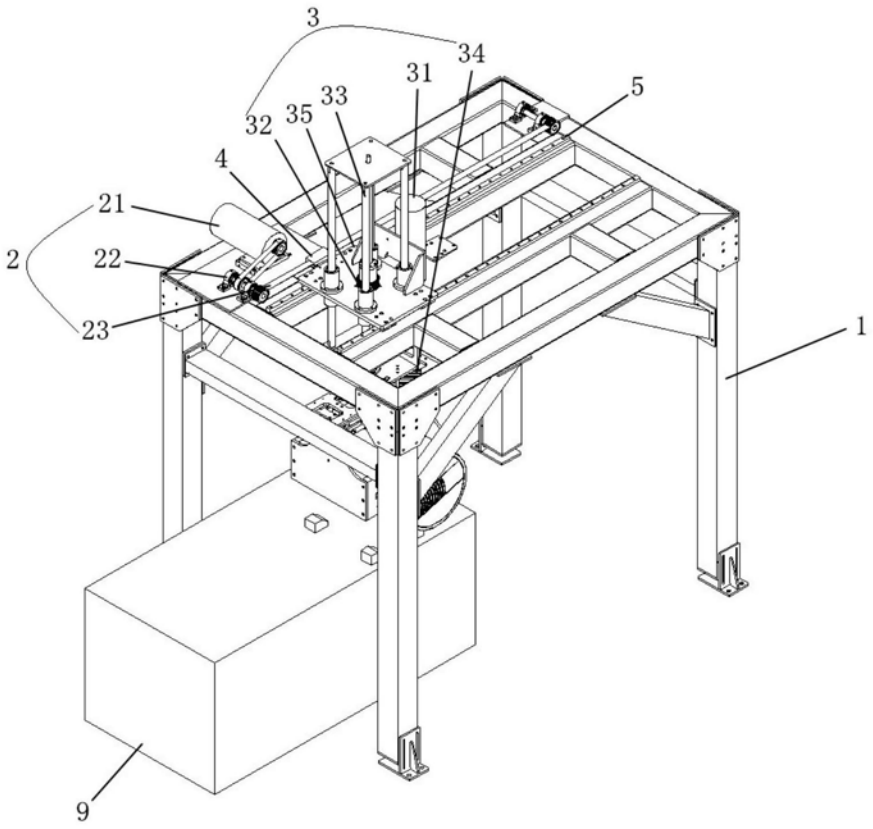


图1

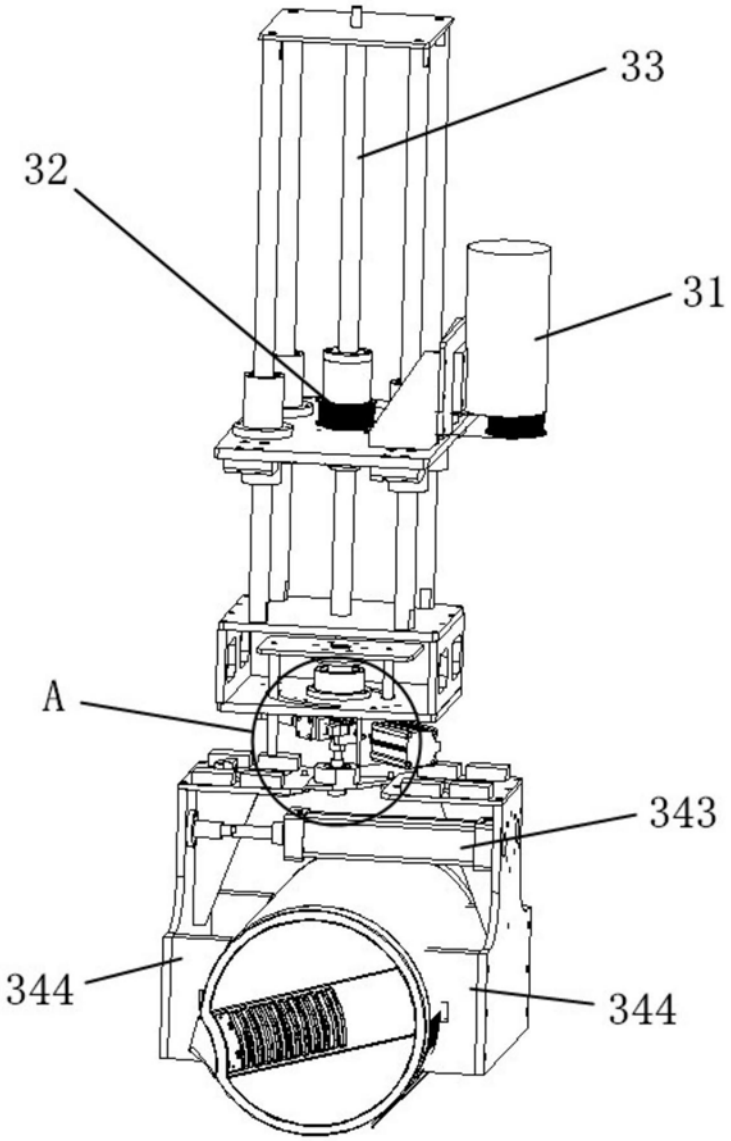


图2

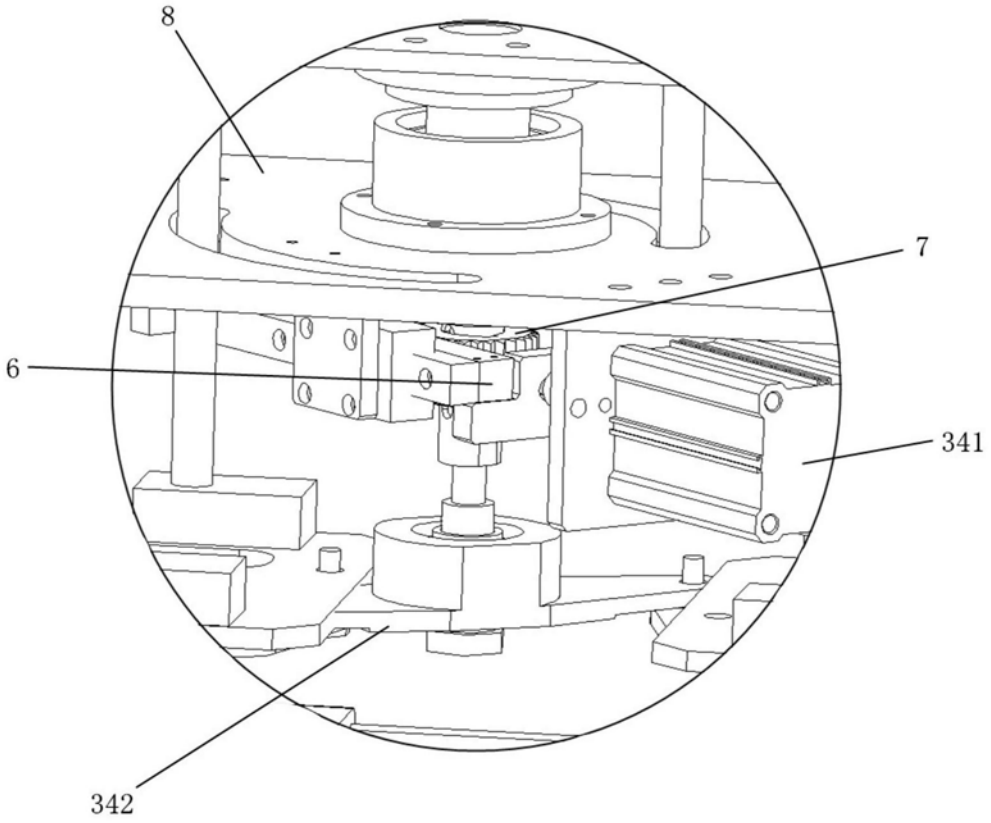


图3