



(21) 申请号 202221595705.9

(22) 申请日 2022.06.24

(73) 专利权人 晟蓝禾悦环境科技(山东)有限公司

地址 272100 山东省济宁市梁山县拳铺镇
东风路与东马路交叉口东南方向

(72) 发明人 赵衍民 马明旭 刘有帅

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 左大帅

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

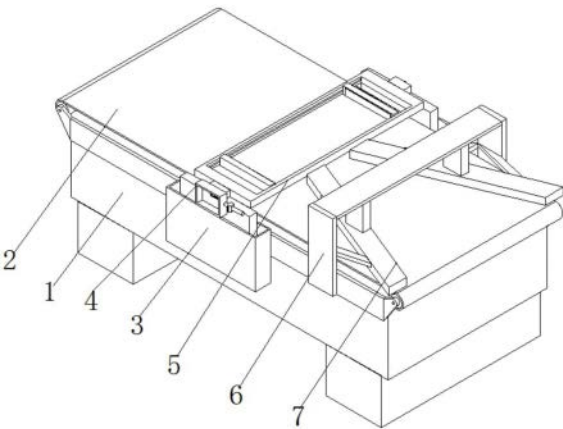
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种凸轮式生产线工件反转变位器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种凸轮式生产线工件反转变位器,包括输送座,所述输送座顶部外壁设置有输送带,所述输送座的两侧外壁固定连接有升降机构,且两个升降机构之间设置有同一个反转机构,所述输送座两侧外壁固定连接有同一个固定架,且固定架的两侧内壁固定连接有挡板,所述反转机构包括反转框,且反转框通过轴承连接在两个升降机构上。本实用新型通过在输送座上设置两个升降机构,通过两个升降机构和反转机构之间的配合,方便对输送带上的工件进行反转,同时又在反转机构上的夹具机构中设置压力传感器,通过压力传感器监测夹具对工件的夹紧力,从而避免对工件表面造成损坏。



1. 一种凸轮式生产线工件反转变位器,包括输送座(1),其特征在于,所述输送座(1)顶部外壁设置有输送带(2),所述输送座(1)的两侧外壁固定连接有升降机构(3),且两个升降机构(3)之间设置有同一个反转机构(5),所述输送座(1)两侧外壁固定连接有同一个固定架(6),且固定架(6)的两侧内壁固定连接有挡板(7),所述反转机构(5)包括反转框(8),且反转框(8)通过轴承连接在两个升降机构(3)上,所述反转框(8)的两侧内壁固定连接有电动滑轨(9),且两个电动滑轨(9)的内壁滑动连接有两个夹具机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,其中一个所述升降机构(3)的外壁固定连接有驱动箱(4),且驱动箱(4)的一侧内壁通过轴承连接有齿轮(18),所述齿轮(18)传动轴连接在反转框(8)的传动轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,所述驱动箱(4)一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接有电动伸缩杆(20),所述电动伸缩杆(20)的输出轴上固定连接有和齿轮(18)相互啮合的齿条(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,所述夹具机构(10)包括夹具座(11),且夹具座(11)的一侧外壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁滑动连接有夹具板(14),所述安装槽的内壁固定连接有压力传感器(12),且压力传感器(12)和夹具板(14)之间连接有多个弹簧(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,所述升降机构(3)包括升降座(15),且升降座(15)的内壁滑动连接有驱动板(17),所述驱动箱(4)固定连接在驱动板(17)上。

6. 根据权利要求5所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,所述升降座(15)底部内壁固定连接有两个驱动组件(16),且驱动组件(16)包括液压杆,所述液压杆活塞杆连接在驱动板(17)上。

7. 根据权利要求5所述的一种凸轮式生产线工件反转变位器,其特征在于,所述升降座(15)底部内壁固定连接有两个驱动组件(16),且驱动组件(16)包括气缸,所述气缸活塞杆连接在驱动板(17)上。

一种凸轮式生产线工件反转变位器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产线工件反转技术领域,尤其涉及一种凸轮式生产线工件反转变位器。

背景技术

[0002] 生产流水线是在一定的线路上连续输送货物搬运机械,又称输送线或者输送机。按照输送系列产品大体可以分为:皮带流水线、板链线、倍数链线、插件线、网带线、悬挂线及滚筒流水线这七类流水线。一般包括牵引件、承载构件、驱动装置、张紧装置、改向装置和支承件等。流水线输送能力大,运距长,还可在输送过程中同时完成若干工艺操作,所以应用十分广泛。

[0003] 现有的凸轮式生产线工件在实际输送过程中需要对其进行反转,现有的反转机构在实际反转过程中需要先将工件进行夹紧反转,但在夹紧工件的过程中容易使工件表面损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种凸轮式生产线工件反转变位器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种凸轮式生产线工件反转变位器,包括输送座,所述输送座顶部外壁设置有输送带,所述输送座的两侧外壁固定连接升降机构,且两个升降机构之间设置有同一个反转机构,所述输送座两侧外壁固定连接有同一个固定架,且固定架的两侧内壁固定连接挡板,所述反转机构包括反转框,且反转框通过轴承连接在两个升降机构上,所述反转框的两侧内壁固定连接电动滑轨,且两个电动滑轨的内壁滑动连接有两个夹具机构。

[0007] 优选的,其中一个所述升降机构的外壁固定连接驱动箱,且驱动箱的一侧内壁通过轴承连接有齿轮,所述齿轮传动轴连接在反转框的传动轴上。

[0008] 优选的,所述驱动箱一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出轴上固定连接和齿轮相互啮合的齿条。

[0009] 优选的,所述夹具机构包括夹具座,且夹具座的一侧外壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁滑动连接夹具板,所述安装槽的内壁固定连接压力传感器,且压力传感器和夹具板之间连接多个弹簧。

[0010] 优选的,所述升降机构包括升降座,且升降座的内壁滑动连接驱动板,所述驱动箱固定连接在驱动板上。

[0011] 优选的,所述升降座底部内壁固定连接两个驱动组件,且驱动组件包括液压杆,所述液压杆活塞杆连接在驱动板上。

[0012] 优选的,所述升降座底部内壁固定连接两个驱动组件,且驱动组件包括气缸,所述气缸活塞杆连接在驱动板上。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1. 本实用新型通过在输送座上设置两个升降机构,通过两个升降机构和反转机构之间的配合,方便对输送带上的工件进行反转,同时又在反转机构上的夹具机构中设置压力传感器,通过压力传感器监测夹具对工件的夹紧力,从而避免对工件表面造成损坏。

[0015] 2. 本实用新型通过在其中一个升降机构上设置驱动箱,通过在驱动箱中设置齿轮和齿条之间的配合,通过齿条驱动齿轮转动从而达到驱动反转框转动 180° 的效果,进而实现对工件的反转。

[0016] 3. 本实用新型通过升降机构的设置配合升降反转机构,从而可以避免在反转机构反转时和输送带接触的问题,同时通过挡板的设置可以将工件引导到输送带的中间位置,方便夹具机构进行夹紧反转。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种凸轮式生产线工件反转变位器的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种凸轮式生产线工件反转变位器的反转机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种凸轮式生产线工件反转变位器的夹具机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种凸轮式生产线工件反转变位器的升降机构结构示意图。

[0021] 图中:1、输送座;2、输送带;3、升降机构;4、驱动箱;5、反转机构;6、固定架;7、挡板;8、反转框;9、电动滑轨;10、夹具机构;11、夹具座;12、压力传感器;13、弹簧;14、夹具板;15、升降座;16、驱动组件;17、驱动板;18、齿轮;19、齿条;20、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1-4,一种凸轮式生产线工件反转变位器,包括输送座1,输送座1顶部外壁设置有输送带2,输送座1的两侧外壁固定连接升降机构3,且两个升降机构3之间设置有同一个反转机构5,输送座1两侧外壁固定连接有同一个固定架6,且固定架6的两侧内壁固定连接挡板7,反转机构5包括反转框8,且反转框8通过轴承连接在两个升降机构3上,反转框8的两侧内壁固定连接电动滑轨9,且两个电动滑轨9的内壁滑动连接有两个夹具机构10。

[0025] 本实用新型中,其中一个升降机构3的外壁固定连接驱动箱4,且驱动箱4的一侧内壁通过轴承连接齿轮18,齿轮18传动轴连接在反转框8的传动轴上,通过齿轮18的转动来驱动反转框8的反转,进而实现对工件的反转。

[0026] 本实用新型中,驱动箱4一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接电动伸缩杆20,电动伸缩杆20的输出轴上固定连接和齿轮18相互啮合的齿条19,通过齿条19

的将电动伸缩杆20的直线运动转化为齿轮18的旋转运动。

[0027] 本实用新型中,夹具机构10包括夹具座11,且夹具座11的一侧外壁开设有安装槽,安装槽的内壁滑动连接有夹具板14,安装槽的内壁固定连接有压力传感器12,且压力传感器12和夹具板14之间连接有多个弹簧13,通过压力传感器12和弹簧13之间的配合,方夹具板14挤压弹簧13会在压力传感器12上产生压力信号,从而实现对夹具板14的夹紧力进行实时的监测。

[0028] 本实用新型中,升降机构3包括升降座15,且升降座15的内壁滑动连接有驱动板17,驱动箱4固定连接在驱动板17上。

[0029] 本实用新型中,升降座15底部内壁固定连接有两个驱动组件16,且驱动组件16包括液压杆,液压杆活塞杆连接在驱动板17上。

[0030] 工作原理:使用时,将工件放置时输送带2上,同时通过挡板7的引导使工件移动到输送带2的中间位置,当工件输送到反转框8的正下方时,升降机构3中的液压杆驱动反转框8下降,此时电动滑轨9驱动两个夹具机构10将工件进行夹紧,然后升降机构3升起反转框8,再通过电动伸缩杆20驱动齿条19移动,齿轮18移动带动齿轮18转动,当反转框8在齿轮18的带动下反转180°后,升降机构3驱动反转框8下降,同时电动滑轨9驱动两个夹具机构10释放工件,从而完成对工件的反转,同时通过夹具座11中设置的压力传感器12方便对夹具板14对工件的夹紧力进行实时的监控,从而避免夹具板14损坏工件。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-4,一种凸轮式生产线工件反转变位器,包括输送座1,输送座1顶部外壁设置有输送带2,输送座1的两侧外壁固定连接有升降机构3,且两个升降机构3之间设置有同一个反转机构5,输送座1两侧外壁固定连接有同一个固定架6,且固定架6的两侧内壁固定连接有挡板7,反转机构5包括反转框8,且反转框8通过轴承连接在两个升降机构3上,反转框8的两侧内壁固定连接有电动滑轨9,且两个电动滑轨9的内壁滑动连接有两个夹具机构10。

[0033] 本实用新型中,其中一个升降机构3的外壁固定连接有驱动箱4,且驱动箱4的一侧内壁通过轴承连接有齿轮18,齿轮18传动轴连接在反转框8的传动轴上,通过齿轮18的转动来驱动反转框8的反转,进而实现对工件的反转。

[0034] 本实用新型中,驱动箱4一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁固定连接有电动伸缩杆20,电动伸缩杆20的输出轴上固定连接有和齿轮18相互啮合的齿条19,通过齿条19的将电动伸缩杆20的直线运动转化为齿轮18的旋转运动。

[0035] 本实用新型中,夹具机构10包括夹具座11,且夹具座11的一侧外壁开设有安装槽,安装槽的内壁滑动连接有夹具板14,安装槽的内壁固定连接有压力传感器12,且压力传感器12和夹具板14之间连接有多个弹簧13,通过压力传感器12和弹簧13之间的配合,方夹具板14挤压弹簧13会在压力传感器12上产生压力信号,从而实现对夹具板14的夹紧力进行实时的监测。

[0036] 本实用新型中,升降机构3包括升降座15,且升降座15的内壁滑动连接有驱动板17,驱动箱4固定连接在驱动板17上。

[0037] 本实用新型中,升降座15底部内壁固定连接有两个驱动组件16,且驱动组件16包括气缸,气缸活塞杆连接在驱动板17上。

[0038] 工作原理：使用时，将工件放置时输送带2上，同时通过挡板7的引导使工件移动到输送带2的中间位置，当工件输送到反转框8的正下方时，升降机构3中的气缸驱动反转框8下降，此时电动滑轨9驱动两个夹具机构10将工件进行夹紧，然后升降机构3升起反转框8，再通过电动伸缩杆20驱动齿条19移动，齿轮18移动带动齿轮18转动，当反转框8在齿轮18的带动下反转180°后，升降机构3驱动反转框8下降，同时电动滑轨9驱动两个夹具机构10释放工件，从而完成对工件的反转，同时通过夹具座11中设置的压力传感器12方便对夹具板14对工件的夹紧力进行实时的监控，从而避免夹具板14损坏工件。

[0039] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

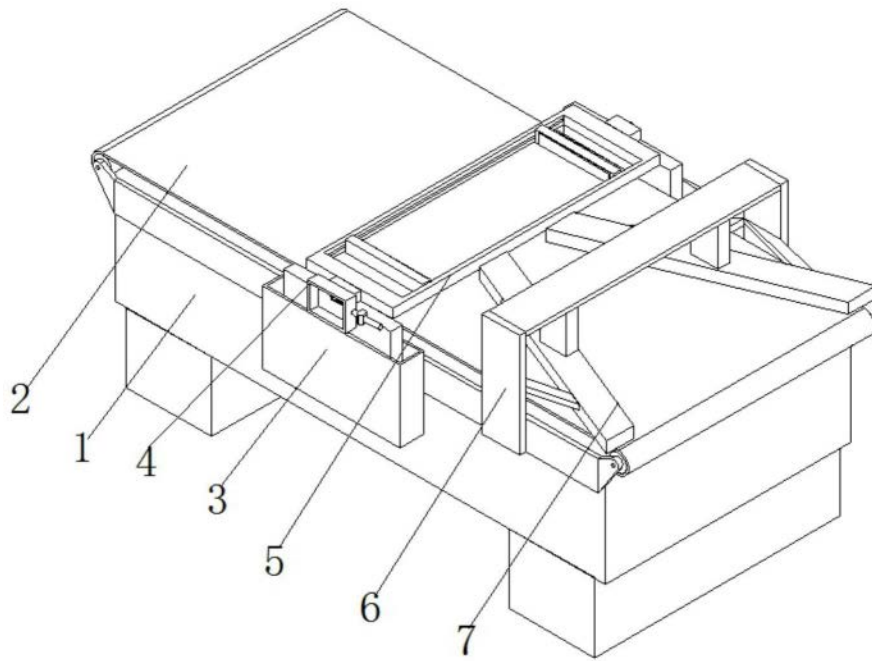


图1

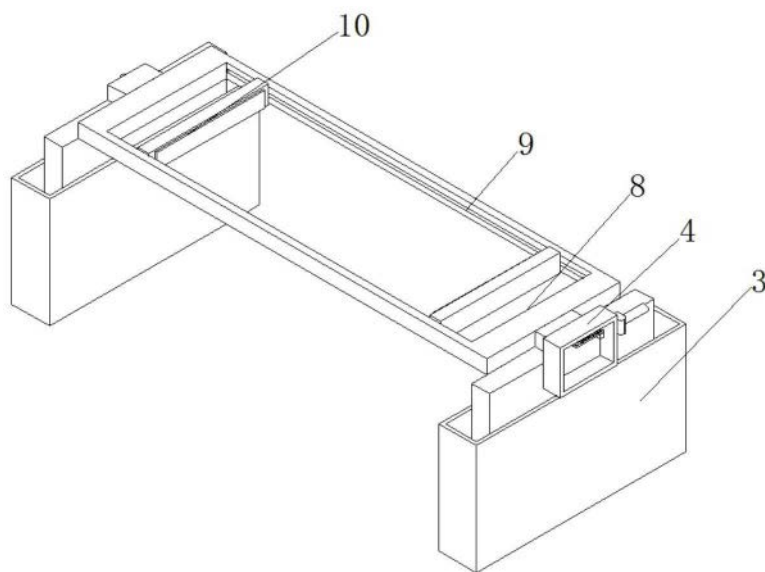


图2

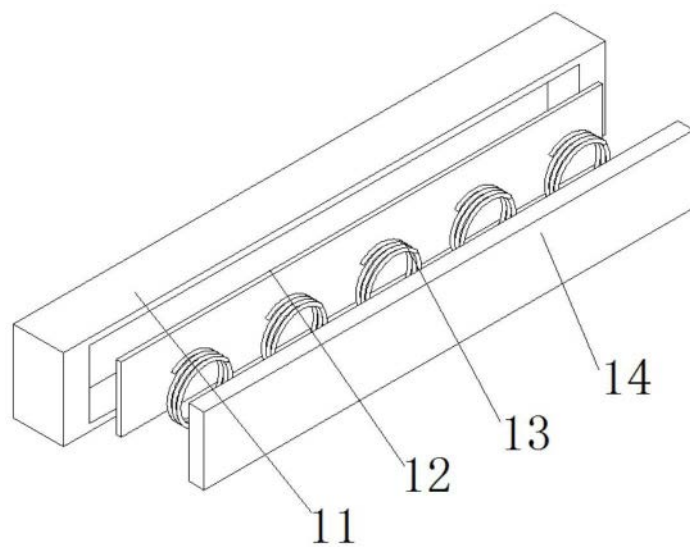


图3

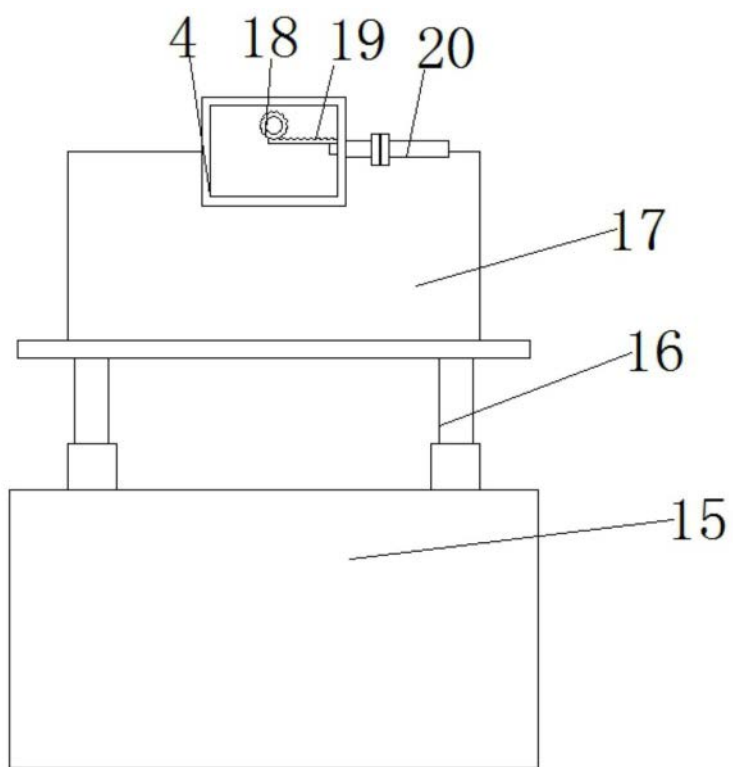


图4