



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213569333 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022516767.3

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 苏州快捷智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金长路100号西跨塘工业小区1幢

(72) 发明人 邵春刚 朱伟 周永光 孙红帅

(51) Int. Cl.

B66F 7/04 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B65G 47/57 (2006.01)

B65G 15/32 (2006.01)

B65G 15/60 (2006.01)

B65G 15/12 (2006.01)

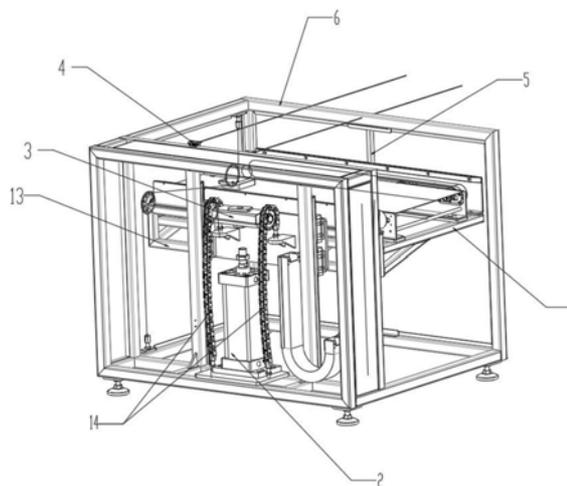
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种返板提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种返板提升机,升降机构包括顶升气缸、固定在顶升气缸上端的气缸连接组件、固定在机架上端的光电传感器、设置在机架两侧边的两组导轨滑块组件、固定板和与气缸连接组件固定的两组链轮组件;平移机构包括平移机构底板、设置在平移机构底板上的伺服电机、通过同步带连接的两组同步轮、驱动轴和通过两组皮带连接的复数个皮带轮。本实用新型利用皮带和皮带轮的组合,提高了工装板进出平移机构的速度和稳定性;升降机构驱动采用气缸和链轮组件机构,将链轮当做动滑轮,链条分别固定在机架及升降机构上,大大减少了对气缸的要求,保证工装板在移动中的稳定性,加快升降平移环节的速度,提高整体的生产效率,增加设备的可调性。



1. 一种返板提升机,其特征在于:包括机架(6),设置在所述机架(6)上的升降机构和平移机构;所述升降机构包括顶升气缸(2)、固定在所述顶升气缸(2)上端的气缸连接组件(3)、固定在所述机架(6)上端的光电传感器(4)、设置在所述机架(6)两侧边的两组导轨滑块组件(5)、固定板(13)和与所述气缸连接组件(3)固定的两组链轮组件(14);每组所述导轨滑块组件(5)包括两个滑块和两个垂直设置的第一导轨,每组所述链轮组件(14)包括一个链轮和一个链条,两个所述链轮分别固定在所述气缸连接组件(3)的两端,所述链条设置在对应的所述链轮上,上端通过支架与所述固定板(13)固定,下端固定在所述机架(6)的底部;

所述平移机构包括平移机构底板(1)、设置在所述平移机构底板(1)上的伺服电机(7)、通过同步带连接的两组同步轮(8)、驱动轴(11)和通过两组皮带(10)连接的复数个皮带轮(9);一组所述同步轮(8)与所述伺服电机(7)固定,另一组所述同步轮(8)安装在所述驱动轴(11)上,所述驱动轴(11)的两端分别连接每组所述皮带(10)端部的所述皮带轮(9),所述平移机构底板(1)两侧固定在所述滑块上,底部与所述固定板(13)固定。

2. 根据权利要求1所述的返板提升机,其特征在于:所述驱动轴(11)的侧边设置有阻挡块(12)。

3. 根据权利要求2所述的返板提升机,其特征在于:所述光电传感器(4)为两个。

4. 根据权利要求3所述的返板提升机,其特征在于:所述平移机构底板(1)的主框架采用材料为Q235的30*30*3方管焊接而成。

5. 根据权利要求4所述的返板提升机,其特征在于:每组所述皮带(10)上的所述皮带轮(9)为五个。

6. 根据权利要求5所述的返板提升机,其特征在于:所述皮带轮(9)材料为尼龙。

7. 根据权利要求6所述的返板提升机,其特征在于:所述皮带(10)材料为聚氨酯。

一种返板提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提升机构,具体涉及一种返板提升机。

背景技术

[0002] 现有的返板提升设备运行稳定性差,调节能力弱。比如工装板进入皮带平移机构,升降采用气缸来进行控制,在速度调节较快的情况下,皮带平移机构上的工装板易出现晃动的问题。另一方面,原有的升降机构采用气缸直接顶升方式来进行升降,对气缸的要求较高,造成成本的浪费。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种返板提升机,优化了皮带平移机构的输送方式,利用皮带和皮带轮的组合,提高了工装板进出平移机构的速度和稳定性;升降机构驱动采用气缸和链轮组件机构,将链轮当做动滑轮,链条分别固定在机架及升降机构上,大大减少了对气缸的要求,保证工装板在移动中的稳定性,加快升降平移环节的速度,提高整体的生产效率,增加设备的可调性。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种返板提升机,包括机架,设置在所述机架上的升降机构和平移机构;所述升降机构包括顶升气缸、固定在所述顶升气缸上端的气缸连接组件、固定在所述机架上端的光电传感器、设置在所述机架两侧边的两组导轨滑块组件、固定板与与所述气缸连接组件固定的两组链轮组件;每组所述导轨滑块组件包括两个滑块和两个垂直设置的第一导轨,每组所述链轮组件包括一个链轮和一个链条,两个所述链轮分别固定在所述气缸连接组件的两端,所述链条设置在对应的所述链轮上,上端通过支架与所述固定板固定,下端固定在所述机架的底部;

[0006] 所述平移机构包括平移机构底板、设置在所述平移机构底板上的伺服电机、通过同步带连接的两组同步轮、驱动轴和通过两组皮带连接的复数个皮带轮;一组所述同步轮与所述伺服电机固定,另一组所述同步轮安装在所述驱动轴上,所述驱动轴的两端分别连接每组所述皮带端部的所述皮带轮,所述平移机构底板两侧固定在所述滑块上,底部与所述固定板固定。

[0007] 进一步的,所述驱动轴的侧边设置有阻挡块。

[0008] 进一步的,所述光电传感器为两个。

[0009] 进一步的,所述平移机构底板的主框架采用材料为Q235的30*30*3方管焊接而成。

[0010] 进一步的,每组所述皮带上的所述皮带轮为五个。

[0011] 进一步的,所述皮带轮材料为尼龙。

[0012] 进一步的,所述皮带材料为聚氨酯。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型优化了皮带平移机构的输送方式,利用皮带和皮带轮的组合,提高了

工装板进出平移机构的速度和稳定性;升降机构驱动采用气缸和链轮组件机构,将链轮当做动滑轮,链条分别固定在机架及升降机构上,大大减少了对气缸的要求,保证工装板在移动中的稳定性,加快升降平移环节的速度,提高整体的生产效率,增加设备的可调性。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的主视图;

[0018] 图3为本实用新型平移机构的结构示意图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 1、平移机构底板,2、顶升气缸,3、气缸连接组件,4、光电传感器,5、导轨滑块组件,6、机架,7、伺服电机,8、同步轮,9、皮带轮,10、皮带,11、驱动轴,12、阻挡块,13、固定板,14、链轮组件。

具体实施方式

[0021] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0022] 参见图1-图3所示,一种返板提升机,包括机架6,设置在机架6上的升降机构和平移机构;升降机构包括顶升气缸2、固定在顶升气缸2上端的气缸连接组件3、固定在机架6上端的光电传感器4、设置在机架6两侧边的两组导轨滑块组件5、固定板13和与气缸连接组件3固定的两组链轮组件14;每组导轨滑块组件5包括两个滑块和两个垂直设置的第一导轨,每组链轮组件14包括一个链轮和一个链条,两个链轮分别固定在气缸连接组件3的两端,链条设置在对应的链轮上,上端通过支架与固定板13固定,下端固定在机架6的底部;

[0023] 平移机构包括平移机构底板1、设置在平移机构底板1上的伺服电机7、通过同步带连接的两组同步轮8、驱动轴11和通过两组皮带10连接的复数个皮带轮9;一组同步轮8与伺服电机7固定,另一组同步轮8安装在驱动轴11上,驱动轴11的两端分别连接每组皮带10端部的皮带轮9,平移机构底板1两侧固定在滑块上,底部与固定板13固定。

[0024] 进一步的,驱动轴11的侧边设置有阻挡块12。

[0025] 进一步的,光电传感器4为两个。

[0026] 进一步的,平移机构底板1的主框架采用材料为Q235的30*30*3方管焊接而成。

[0027] 进一步的,每组皮带10上的皮带轮9为五个。

[0028] 进一步的,皮带轮9材料为尼龙。

[0029] 进一步的,皮带10材料为聚氨酯。

[0030] 本实用新型的工作原理为:

[0031] 顶升气缸2通过气缸连接组件3驱动链轮组件14传动,进而带动与固定板13固定的平移机构底板1在导轨滑块组件5上下滑动,从而控制平移机构的升降;

[0032] 伺服电机7通过同步轮8带动驱动轴11旋转,进而带动皮带轮9上的皮带10移动,从而控制皮带10上工装板的位置,阻挡块12用于限位工装板。

[0033] 以上仅为实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

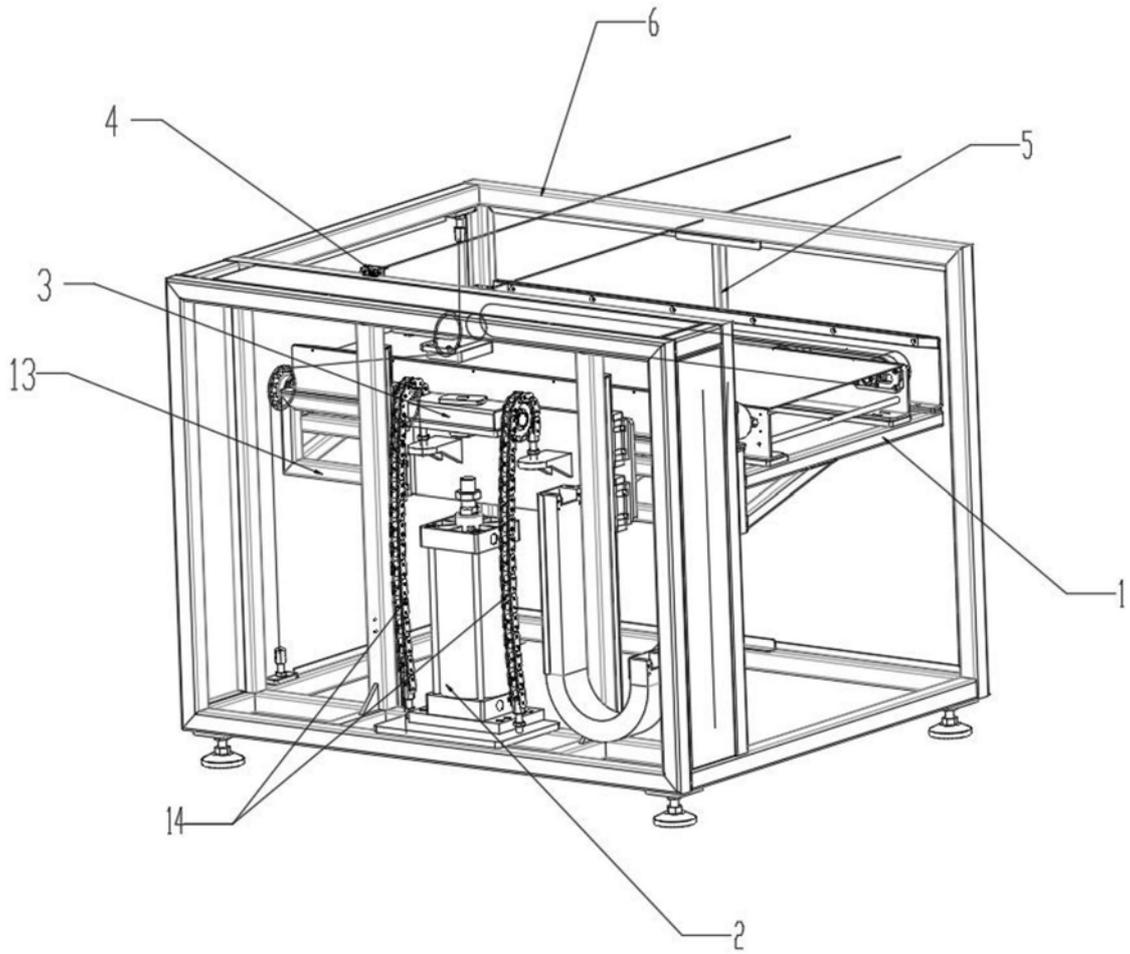


图1

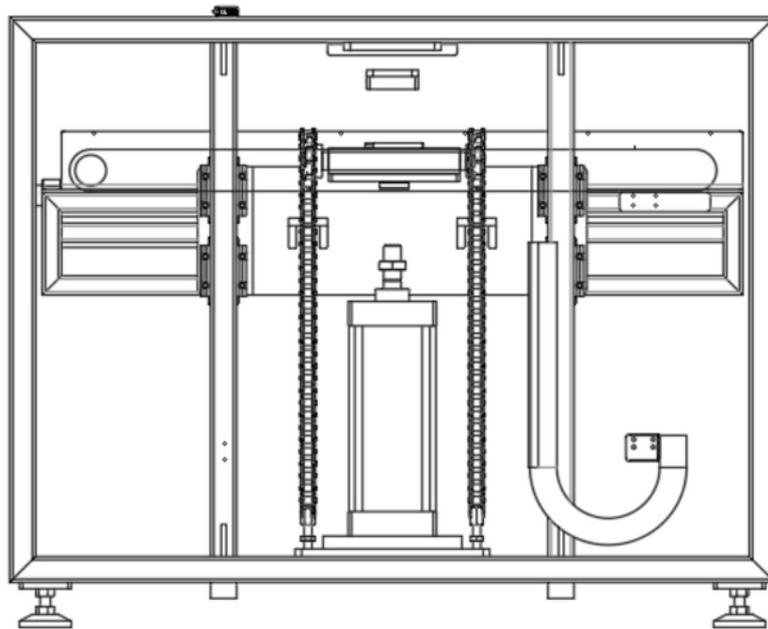


图2

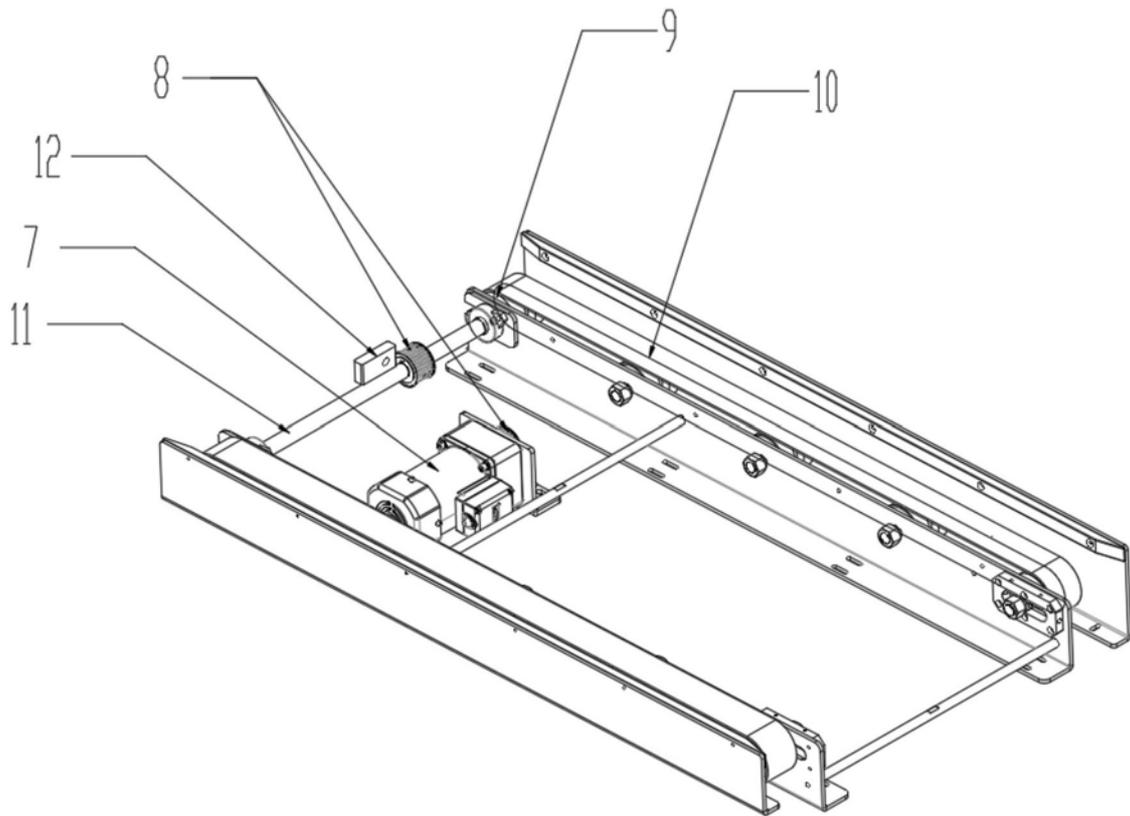


图3