(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219950386 U
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 202321407256.5

(22)申请日 2023.06.05

(73)专利权人 浙江载科智能科技有限公司
地址 314201 浙江省嘉兴市平湖市当湖街道乍王线虹霓段188号5号楼一层101号

(72)发明人 侯林深 陈佐夫

(74)专利代理机构 上海华发律师事务所 31488
专利代理师 张有金

(51)Int.Cl.
B66F 7/16(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

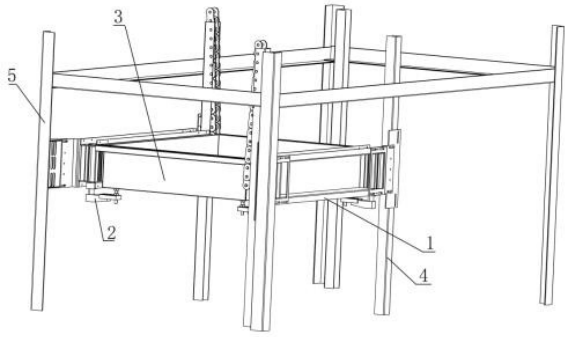
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种循环链条机托盘定位机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种循环链条机托盘定位机构，它包括固定框架、托举部，固定框架设计有两组，两组固定框架分别安装在循环链条机的进/出料口位置的前侧以及后侧，每组固定框架的内侧两端分别安装有一托举部，所述托举部包括旋转托举气缸、托臂，旋转托举气缸倒立安装在固定框架的端部内侧，旋转托举气缸的下方活动端端部垂直连接托臂的内侧端，托臂的外侧端可旋转后托举在托盘的下方一角位置。优点是设计巧妙，结构合理紧凑，通过四个旋转托举气缸从托盘下方四角位置进行向上托举一定高度，确保托盘处于稳定状态，机器人抓手从托盘内进行取、放料操作更加精准安全快捷。



CN 219950386 U

1.一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,它包括固定框架、托举部,固定框架设计有两组,两组固定框架分别安装在循环链条机的进/出料口位置的前侧以及后侧,每组固定框架的内侧两端分别安装有一托举部,所述托举部包括旋转托举气缸、托臂,旋转托举气缸倒立安装在固定框架的端部内侧,旋转托举气缸的下方活动端端部垂直连接托臂的内侧端,托臂的外侧端可旋转后托举在托盘的下方一角位置。

2.根据权利要求1所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的托臂的外侧端部还安装有延长块和托举螺栓,托臂的外侧端设计有安装孔,延长块的一侧下端设计有U型状槽,延长块的一侧上端设计有一腰形孔,腰形孔下端与U型状槽相联通,延长块的另一侧端部设计丝孔,托举螺栓下端旋在丝孔内且托举螺栓上面旋转安装有一调节螺母,调节螺母旋紧压在延长块上面,延长块一侧下端的U型状槽滑动卡在托臂的外侧端上面,腰形孔与安装孔相贯通且通过螺栓螺母把延长块与托臂固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的固定框架包括上横架、下横架、左框架、右框架,左框架的右侧上下两端分别连接上横架和下横架的左端,右框架的左侧上下两端分别连接上横架和下横架的右端,旋转托举气缸上下两端分别安装在上横架和下横架的端部内侧位置且旋转托举气缸的下端活动端从下横架的端部贯穿伸到下横架下方,所述左框架的左侧和右框架的右侧分别对应安装在循环链条机的支撑框架的外侧上面或进/出料口的框架上面。

4.根据权利要求1所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的旋转托举气缸是QCKR50x64x50- SM回旋压紧气缸。

5.根据权利要求3所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的左框架和右框架上面的安装连接用的孔设计为水平腰形孔。

6.根据权利要求5所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的左框架的左侧和右框架的右侧还设计有竖向连接板和矩形垫块,左框架的左侧和右框架的右侧分别连接一竖向连接板的内侧,竖向连接板的外侧两端分别安装有一矩形垫块,矩形垫块两侧通过螺栓固定在循环链条机的支撑框架的外侧上面或进/出料口的框架上面,竖向连接板上下两侧分别设计有竖向腰形孔,竖向连接板通过螺栓穿过竖向腰形孔旋入矩形垫块的中间丝孔内进行连接。

7.根据权利要求5所述的一种循环链条机托盘定位机构,其特征在于,所述的左框架、右框架靠近旋转托举气缸的一侧开有一矩形孔。

一种循环链条机托盘定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及托盘输送领域,具体涉及一种循环链条机托盘定位机构。

背景技术

[0002] 在智能纺织工厂中从高层运输纱锭到低层楼面要通过安装在室外墙壁的循环链条机来进行运输,由于楼层较高,托盘的运送速度较快,这样由传统传菜机改造的缺点就很明显,由于运行速度快、物料更重,所以托盘到达指定的楼层后会有较大的揌动,这样就导致工业机器人的自动取、放料比较困难;如果等待托盘揌动自然停止,则需要花费很长时间,这样生产效率较低;另外,在机器人抓手取、放料过程中,托盘也会因受到机器人抓手产生的外力而揌动,这样就导致生产作业困难。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种循环链条机托盘定位机构,设计巧妙,结构合理紧凑,使用安全方便,确保稳定取料。

[0004] 本实用新型的技术方案:

[0005] 一种循环链条机托盘定位机构,它包括固定框架、托举部,固定框架设计有两组,两组固定框架分别安装在循环链条机的进/出料口位置的前侧以及后侧,每组固定框架的内侧两端分别安装有一托举部,所述托举部包括旋转托举气缸、托臂,旋转托举气缸倒立安装在固定框架的端部内侧,旋转托举气缸的下方活动端端部垂直连接托臂的内侧端,托臂的外侧端可旋转后托举在托盘的下方一角位置。

[0006] 所述的托臂的外侧端部还安装有延长块和托举螺栓,托臂的外侧端设计有安装孔,延长块的一侧下端设计有U型状槽,延长块的一侧上端设计有一腰形孔,腰形孔下端与U型状槽相联通,延长块的另一侧端部设计丝孔,托举螺栓下端旋在丝孔内且托举螺栓上面旋转安装有一调节螺母,调节螺母旋紧压在延长块上面,延长块一侧下端的U型状槽滑动卡在托臂的外侧端上面,腰形孔与安装孔相贯通且通过螺栓螺母把延长块与托臂固定连接。

[0007] 所述的固定框架包括上横架、下横架、左框架、右框架,左框架的右侧上下两端分别连接上横架和下横架的左端,右框架的左侧上下两端分别连接上横架和下横架的右端,旋转托举气缸上下两端分别安装在上横架和下横架的端部内侧位置且旋转托举气缸的下端活动端从下横架的端部贯穿伸到下横架下方,所述左框架的左侧和右框架的右侧分别对应安装在循环链条机的支撑框架的外侧上面或进/出料口的框架上面。

[0008] 所述的旋转托举气缸是QCKR50x64x50- SM回旋压紧气缸。

[0009] 所述的左框架和右框架上面的安装连接用的孔设计为水平腰形孔。

[0010] 所述的左框架的左侧和右框架的右侧还设计有竖向连接板和矩形垫块,左框架的左侧和右框架的右侧分别连接一竖向连接板的内侧,竖向连接板的外侧两端分别安装有一矩形垫块,矩形垫块两侧通过螺栓固定在循环链条机的支撑框架的外侧上面或进/出料口的框架上面,竖向连接板上下两侧分别设计有竖向腰形孔,竖向连接板通过螺栓穿过竖向

腰形孔旋入矩形垫块的中间丝孔内进行连接。

[0011] 所述的左框架、右框架靠近旋转托举气缸的一侧开有一矩形孔。

[0012] 本实用新型的优点是设计巧妙，结构合理紧凑，通过四个旋转托举气缸从托盘下方四角位置进行向上托举一定高度，确保托盘处于稳定状态，机器人抓手从托盘内进行取、放料操作更加精准安全快捷。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的示意图。

[0014] 图2是本实用新型的托举部局部放大示意图。

[0015] 图3是本实用新型的托局部仰视示意图。

[0016] 图4是本实用新型应用状态的示意图。

具体实施方式

[0017] 参照附图1-4，一种循环链条机托盘定位机构，它包括固定框架1、托举部2，固定框架1设计有两组，两组固定框架1分别安装在循环链条机的进/出料口位置的前侧以及后侧，每组固定框架1的内侧两端分别安装有一托举部2，所述托举部2包括旋转托举气缸21、托臂22，旋转托举气缸21倒立安装在固定框架1的端部内侧，旋转托举气缸21的下方活动端端部垂直连接托臂22的内侧端，托臂22的外侧端可旋转后托举在托盘3的下方一角位置。

[0018] 所述的托臂22的外侧端部还安装有延长块23和托举螺栓24，托臂22的外侧端设计有安装孔29，延长块23的一侧下端设计有U型状槽25，延长块23的一侧上端设计有一腰形孔26，腰形孔26下端与U型状槽25相联通，延长块23的另一侧端部设计丝孔27，托举螺栓24下端旋在丝孔27内且托举螺栓24上面旋转安装有一调节螺母28，调节螺母28旋紧压在延长块23上面，延长块23一侧下端的U型状槽25滑动卡在托臂22的外侧端上面，腰形孔26与安装孔29相贯通且通过螺栓螺母把延长块23与托臂22固定连接。延长块设计放置托臂不够长，可以通过腰形孔调节延长块与托臂相对位置，长短在一定范围可以调整，托举螺栓和调节螺母的配合是调整托举托盘的高度的，确保托起后托盘稳定。

[0019] 所述的固定框架1包括上横架11、下横架12、左框架13、右框架14，左框架13的右侧上下两端分别连接上横架11和下横架12的左端，右框架14的左侧上下两端分别连接上横架11和下横架12的右端，旋转托举气缸21上下两端分别安装在上横架11和下横架12的端部内侧位置且旋转托举气缸21的下端活动端从下横架12的端部贯穿伸到下横架12下方，所述左框架13的左侧和右框架14的右侧分别对应安装在循环链条机的支撑框架4的外侧上面或进/出料口的框架5上面。

[0020] 所述的旋转托举气缸21是QCKR50x64x50- SM回旋压紧气缸。该类气缸可以旋转一定角度夹角，旋转过程中同时可以伸缩动作。

[0021] 所述的左框架13和右框架14上面的安装连接用的孔设计为水平腰形孔15。水平腰形孔可以用来调整安装孔位，便于调节，适用范围广。

[0022] 所述的左框架13的左侧和右框架14的右侧还设计有竖向连接板16和矩形垫块17，左框架13的左侧和右框架14的右侧分别连接一竖向连接板16的内侧，竖向连接板16的外侧两端分别安装有一矩形垫块17，矩形垫块17两侧通过螺栓固定在循环链条机的支撑框架4

的外侧上面或进/出料口的框架5上面，竖向连接板16上下两侧分别设计有竖向腰形孔18，竖向连接板16通过螺栓穿过竖向腰形孔18旋入矩形垫块17的中间丝孔内进行连接。竖向连接板和矩形垫块都是为了解决固定框架安装固定问题，便于本实用新型结构能够快速稳定安装。为了更好安装固定框架等组件，本实用新型中仅仅是给出一种方案，固定框架安装固定都是现有技术，本实用新型则不一一列举。

[0023] 所述的左框架13、右框架14靠近旋转托举气缸21的一侧开有一矩形孔19。矩形孔是用来减轻重量，同时可以用来观察气缸安装运行状况。

[0024] 本实用新型使用时，循环链条机控制托盘到指定的进/出料口位置，机器人则准备进行抓取、放纱锭等物料，当托盘到达进/出料口位置时，控制中心则控制四个旋转托举气缸从托盘两侧向托盘下方旋转，并往上托举，把托盘托举一定高度，托盘的两对角正常通过链条牵引连接，托盘下方受到托举，链条则从上方向下拉，托盘从而固定了，不会产生晃动，机械人通过抓手则可以准确快速的把物品从托盘上面取下，或把物品放置到托盘上面；取料/放料完成后，则旋转托举气缸同时控制托举螺栓下降并向外侧旋转，控制托臂等组件避开托盘升降的运行通道，循环链条机则控制托盘进行升降输送动作。

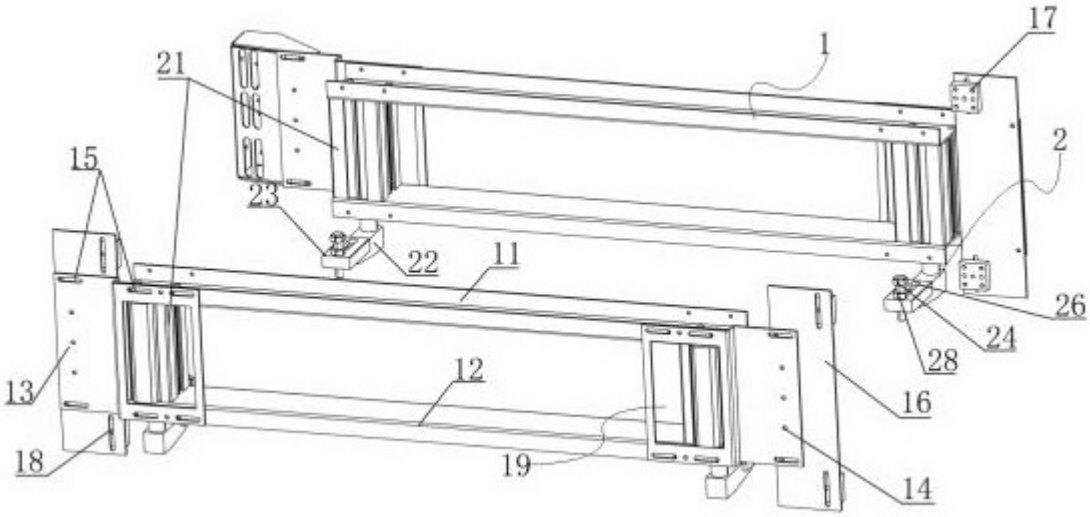


图 1

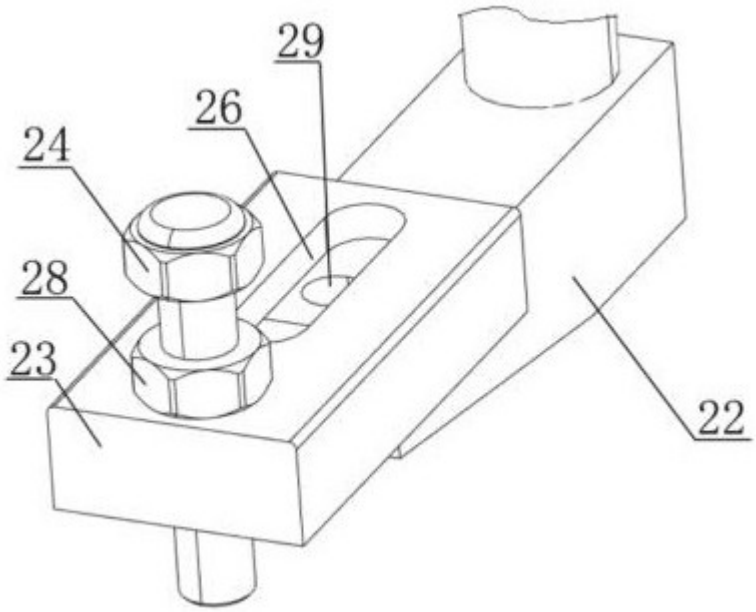


图 2

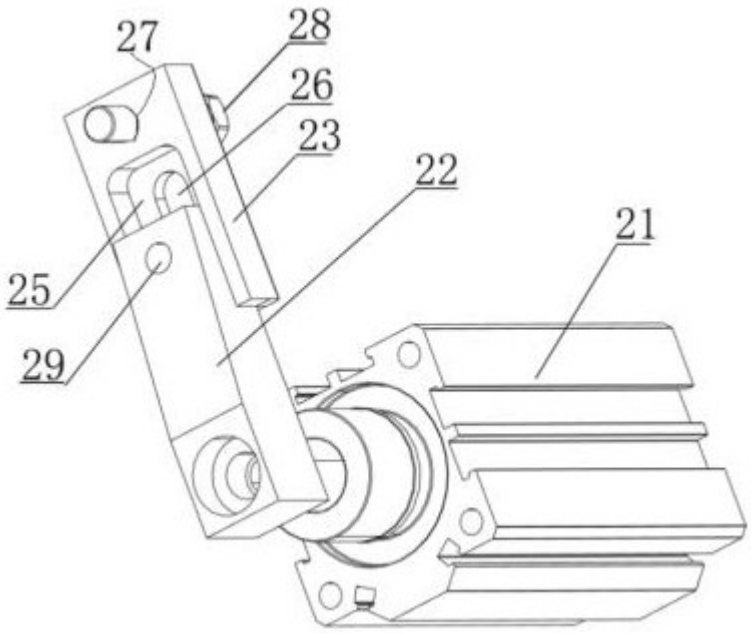


图 3

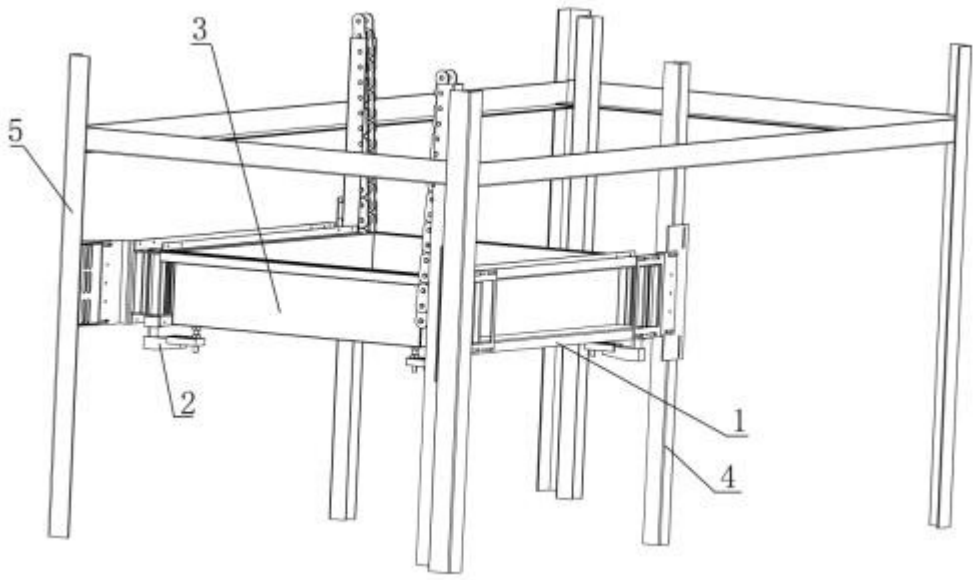


图 4