



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102050329 A

(43) 申请公布日 2011.05.11

(21) 申请号 201010587849.5

(22) 申请日 2010.12.15

(71) 申请人 无锡市博阳精密机械制造有限公司
地址 214021 江苏省无锡市南长区芦中路
88号

(72) 发明人 林益

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228
代理人 方为强 聂汉钦

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

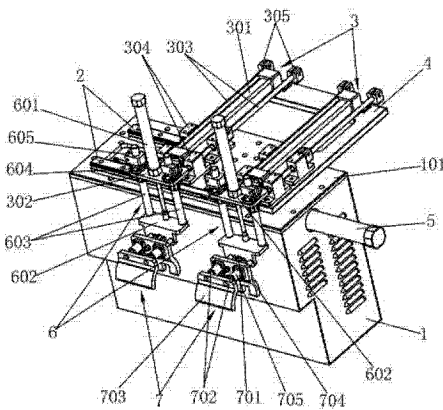
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

波纹管自动上下料装置

(57) 摘要

本发明涉及一种波纹管自动上下料装置,其特征在于包括基座,基座上设有工作台板,所述工作台板上设有两条平行的横移导轨,横移滑板安装在横移导轨上,横移气缸安装在所述工作台板的下方,横移气缸的活塞杆前端连接转接板,转接板连接横移滑板;两套纵移机构安装在横移滑板上,纵移机构前端分别设有升降机构,升降机构前端的升降基板上分别设有夹持机构。本发明替代人工上下料,实现自动上下料,减轻工人的劳动强度,提高工作效率,消除安全隐患,减少工伤事故的发生。



1. 一种波纹管自动上下料装置,其特征在于:包括基座,基座上设有工作台板,所述工作台板上设有两条平行的横移导轨,横移滑板安装在横移导轨上,横移气缸安装在所述工作台板的下方,横移气缸的活塞杆前端连接转接板,转接板连接横移滑板;两套纵移机构安装在横移滑板上,所述纵移机构包括安装在所述横移滑板上的纵移气缸,纵移气缸的活塞杆前端设有纵移基板,两根与所述纵移气缸的活塞杆平行的纵移导杆连接纵移基板,纵移导杆与安装在横移滑板上的导向块滑动连接;纵移机构前端分别设有升降机构,所述升降机构包括安装在所述纵移基板上的升降气缸,升降气缸的活塞杆前端设有升降基板,两根与所述升降气缸的活塞杆平行的升降导杆连接升降基板,升降导杆滑套在纵移基板上的直线轴承中;所述升降基板上分别设有夹持机构。

2. 按照权利要求 1 所述的波纹管自动上下料装置,其特征在于:所述夹持机构包括安装在所述升降基板上的两根平行导杆,两根平行导杆的外端连接外夹板,内夹板通过直线轴承滑动安装在两根平行导杆上,夹持气缸安装在所述升降基板上,夹持气缸的活塞杆连接内夹板。

3. 按照权利要求 1 所述的波纹管自动上下料装置,其特征在于:所述纵移导杆上设有限位块。

4. 按照权利要求 1 所述的波纹管自动上下料装置,其特征在于:所述工作台板的下方设有两块侧板,横移导杆安装在两块侧板之间,所述转接板滑套在横移导杆上,一块侧板上设有缓冲器,另一块侧板上设有限位螺钉。

5. 按照权利要求 1 所述的波纹管自动上下料装置,其特征在于:所述升降导杆上设有限位块。

波纹管自动上下料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种上下料辅助设备,尤其是涉及一种波纹管自动上下料装置。

背景技术

[0002] 目前在生产加工波纹管的过程中,上下料基本都是采用人工上下料,由于批量大,生产加工的节奏快,极易发生操作工人由于疲劳麻痹、精力不集中而造成的工伤事故,因而存在较大的安全隐患;另外,人工上下料工作效率低,操作工人的劳动强度大。

发明内容

[0003] 本申请人针对上述的问题,进行了研究改进,提供一种波纹管自动上下料装置,替代人工上下料,减轻工人的劳动强度,提高工作效率,消除安全隐患,减少工伤事故的发生。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下的技术方案:

一种波纹管自动上下料装置,包括基座,基座上设有工作台板,所述工作台板上设有两条平行的横移导轨,横移滑板安装在横移导轨上,横移气缸安装在所述工作台板的下方,横移气缸的活塞杆前端连接转接板,转接板连接横移滑板;两套纵移机构安装在横移滑板上,所述纵移机构包括安装在所述横移滑板上的纵移气缸,纵移气缸的活塞杆前端设有纵移基板,两根与所述纵移气缸的活塞杆平行的纵移导杆连接纵移基板,纵移导杆与安装在横移滑板上的导向块滑动连接;纵移机构前端分别设有升降机构,所述升降机构包括安装在所述纵移基板上的升降气缸,升降气缸的活塞杆前端设有升降基板,两根与所述升降气缸的活塞杆平行的升降导杆连接升降基板,升降导杆滑套在纵移基板上的直线轴承中;所述升降基板上分别设有夹持机构。

[0005] 进一步的:

所述夹持机构包括安装在所述升降基板上的两根平行导杆,两根平行导杆的外端连接外夹板,内夹板通过直线轴承滑动安装在两根平行导杆上,夹持气缸安装在所述升降基板上,夹持气缸的活塞杆连接内夹板。

[0006] 所述纵移导杆上设有限位块。

[0007] 所述工作台板的下方设有两块侧板,横移导杆安装在两块侧板之间,所述转接板滑套在横移导杆上,一块侧板上设有缓冲器,另一块侧板上设有限位螺钉。

[0008] 所述升降导杆上设有限位块。

[0009] 本发明的技术效果在于:

本发明公开的一种波纹管自动上下料装置,替代人工上下料,实现自动上下料,减轻工人的劳动强度,提高工作效率,消除安全隐患,减少工伤事故的发生。

附图说明

[0010] 图1为本发明的三维结构示意图。

[0011] 图2为本发明的主视图。

[0012] 图 3 为图 2 的左视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0014] 如图 1、2、3 所示,本发明包括基座 1,基座 1 上设有工作台板 101,工作台板 101 上设有两条平行的横移导轨 2,横移滑板 4 安装在横移导轨 2 上,横移气缸 5 安装在工作台板 101 的下方,横移气缸 5 的活塞杆前端连接转接板 8,转接板 8 连接横移滑板 4,工作台板 101 的下方设有两块侧板 9,横移导杆 10 安装在两块侧板 9 之间,转接板 8 滑套在横移导杆 10 上,一块侧板 9 上设有缓冲器 11,另一块侧板 9 上设有限位螺钉 12,由缓冲器 11 及限位螺钉 12 为横移滑板 4 的左右移动限位,同时缓冲器 11 可减少到位时的冲击。两套纵移机构 3 安装在横移滑板 4 上,纵移机构 3 包括纵移气缸 301,纵移气缸 301 的缸体安装在横移滑板 4 上,纵移气缸 301 的活塞杆前端连接纵移基板 302,两根与纵移气缸 301 的活塞杆平行的纵移导杆 303 连接纵移基板 302,纵移导杆 303 与导向块 304 滑动连接,导向块 304 安装在横移滑板 4 上,由纵移导杆 303 为纵移基板 302 的直线往复运动导向,在本实施例中,两根纵移导杆 303 上设有限位块 305,由限位块 305 为纵移基板 302 的运动限位。纵移机构 3 前端分别设有升降机构 6,升降机构 6 包括升降气缸 601,升降气缸 601 的缸体安装在纵移基板 302 上,升降气缸 601 的活塞杆前端设有升降基板 602,两根与升降气缸 601 的活塞杆平行的升降导杆 603 连接升降基板 602,升降导杆 603 滑套在纵移基板 602 上的直线轴承 604 中,由升降导杆 603 为升降基板 602 的升降运动导向,在本实施例中,升降导杆 603 的后部设有限位块 605,由限位块 605 为升降基板 602 的升降运动限位。升降基板 602 上分别设有夹持机构 7,夹持机构 7 包括安装在升降基板上的两根平行导杆 702,两根平行导杆 702 的外端连接外夹板 703,内夹板 704 通过直线轴承 705 滑动安装在两根平行导杆 702 上,夹持气缸 701 的缸体安装在升降基板 602 上,夹持气缸 701 的活塞杆连接内夹板 704,内夹板 704 及外夹板 703 的夹持部呈弧形,夹持时夹持部正好贴合波纹管的外表面,夹持气缸 701 的活塞杆的伸缩带动内夹板 704 沿平行导杆 702 运动,从而实现对接波纹管的夹持和放松。

[0015] 在工作过程中,横移气缸 5 带动横移滑板 4 左右往复移动,最终带动 2 个夹持机构 7 同时左右移动,纵移机构 3 带动夹持机构 7 作前后纵向移动,升降机构 6 带动夹持机构 7 作上下升降运动。当 2 个夹持机构 7 移动至一侧时,一个夹持机构 7 从输送线上夹持待加工的波纹管,另一个夹持机构 7 从波纹管加工设备上取下已加工的波纹管;横移气缸 5 带动横移滑板 4 移至另一侧,夹持机构 7 将已加工的波纹管放入输送线送至下一道工序,同时,另一夹持机构 7 将待加工的波纹管放入波纹管加工设备,2 个夹持机构 7 同时工作,上下料的稳定性好,工作效率高,可达到较好的搬运效果。

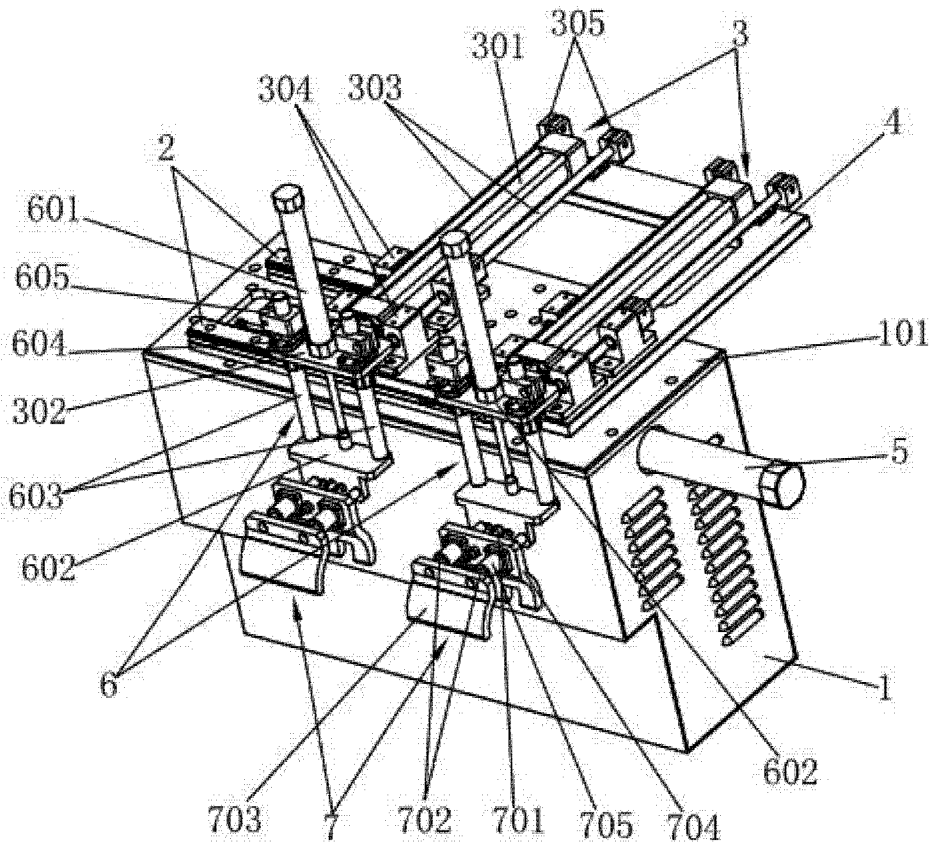


图 1

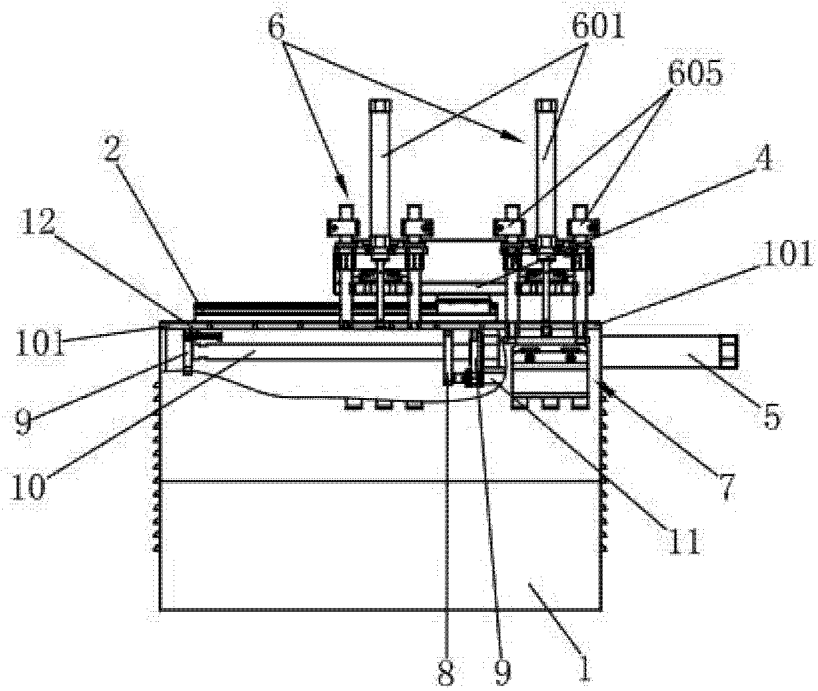


图 2

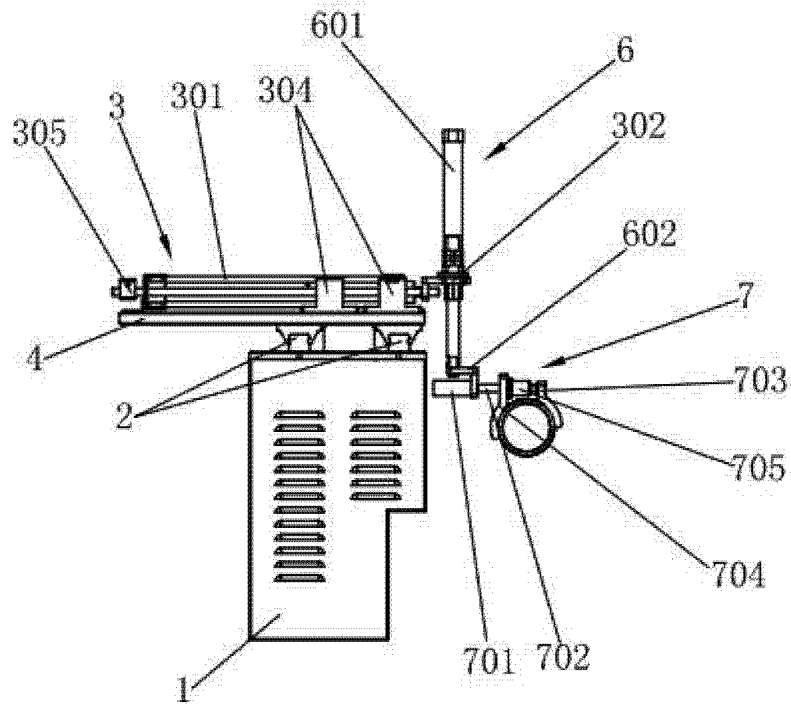


图 3