



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105083993 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201510523052.1

B65G 47/74(2006.01)

(22)申请日 2015.08.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105083993 A

CN 104477665 A, 2015.04.01, 说明书13-15段, 附图1.

(43)申请公布日 2015.11.25

CN 104476562 A, 2015.04.01, 说明书第13-17段, 附图1-2.

(73)专利权人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济技术开发区湖心西路666号

CN 204896792 U, 2015.12.23, 权利要求1-6.

(72)发明人 吕绍林 杨愉强 吴小平 李信龙 盛绍雄 万辉 吕文昌 徐小武

CN 203450833 U, 2014.02.26, 全文.

CN 201863044 U, 2011.06.15, 全文.

SU 797971 A1, 1981.01.23, 全文.

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

审查员 蔡俐娜

代理人 连围

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

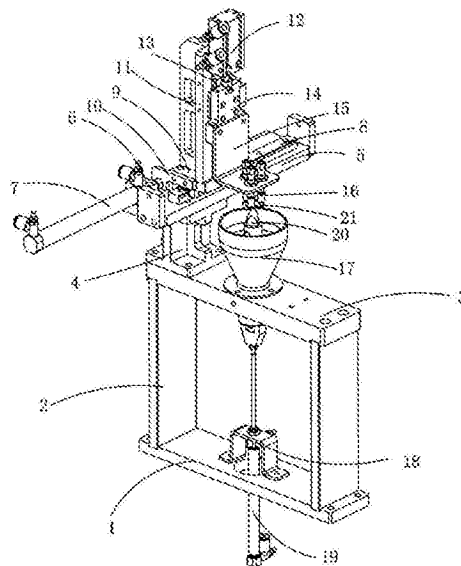
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种波形垫圈的取料送料机构

(57)摘要

本发明涉及一种波形垫圈的取料送料机构, 取料底板上通过取料支撑板装有连接板; 连接板后上部装有横向吸料底座, 横向吸料底座上装有横向移动机构, 横向移动机构上装有纵向移动机构; 纵向移动机构的纵向滑块上装有吸嘴连接板; 吸嘴连接板上装有吸嘴; 升降顶料机构包括料斗、升降气缸固定板、升降气缸和引导柱, 取料底板上装有升降气缸固定板, 升降气缸固定板上装有升降气缸, 连接板上装有料斗, 升降气缸的活塞杆从连接板上穿过, 活塞杆的上端连接着引导柱, 且引导柱的轴线与料斗的中心轴同轴; 引导柱的顶部为尖状, 引导柱的下部为圆柱体, 圆柱体的直径大于波形垫圈的内径。本发明可实现波形垫圈的取料及送料, 其操作简单, 提高效率。



1. 一种波形垫圈的取料送料机构,它包括取料底板,取料底板上安装有取料支撑板,取料支撑板上安装有连接板;其特征在于:还包括横向吸料底座、横向移动机构、纵向移动机构、吸嘴连接板、吸嘴和升降顶料机构,所述连接板后上部安装有横向吸料底座,横向吸料底座上安装有横向移动机构,横向移动机构上安装有纵向移动机构;所述纵向移动机构的纵向滑块上安装有吸嘴连接板;所述吸嘴连接板上安装有吸嘴;所述升降顶料机构包括料斗、升降气缸固定板、升降气缸和引导柱,所述取料底板上安装有升降气缸固定板,升降气缸固定板上安装有升降气缸,连接板上安装有料斗,升降气缸的活塞杆从连接板上穿过,活塞杆的上端连接着引导柱,且引导柱的轴线与料斗的中心轴同轴;所述引导柱的顶部为尖状,引导柱的下部为圆柱体,圆柱体的直径大于波形垫圈的内径;

所述横向移动机构包括横向滑轨安装块、横向气缸固定板、横向气缸、横向滑轨、横向滑块和横向推块,所述横向滑轨安装块安装在横向吸料底座上,横向滑轨安装块上安装有横向气缸固定板和横向滑轨,横向气缸安装在横向气缸固定板上,横向滑轨上配合安装有横向滑块,所述横向气缸的活塞杆前端安装有横向推块;

所述纵向移动机构包括纵向滑轨安装块、纵向气缸、纵向滑轨和纵向滑块,所述纵向滑轨安装块安装在横向滑块上,且纵向滑轨安装块与横向推块连接在一起;所述纵向滑轨安装块上安装有纵向气缸和纵向滑轨,纵向滑轨上配合安装有纵向滑块,且纵向气缸的活塞杆通过气缸接头与纵向滑块连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种波形垫圈的取料送料机构,其特征在于:所述取料支撑板有两个,连接板安装在两个取料支撑板上。

3. 根据权利要求1所述的一种波形垫圈的取料送料机构,其特征在于:所述吸嘴连接板为L型结构,吸嘴连接板的一侧螺接固定在纵向滑块上,吸嘴连接板的另一侧上部安装有三个吸嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种波形垫圈的取料送料机构,其特征在于:所述引导柱的尖端会穿过波形垫圈的中心并顶起波形垫圈。

## 一种波形垫圈的取料送料机构

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及取料送料机构设备领域，更具体的说是涉及一种波形垫圈的取料送料机构。

### 背景技术：

[0002] 波形垫圈由于其结构薄而小，将波形垫圈安装到所需要的位置处时一般都是人工操作，其费时费力，安装位置也不精准，影响安装质量，因此有必要设计一种波形垫圈的自动安装机构。一般波形垫圈都是从振动器上料机构振动出料，当波形垫圈运输至振动盘端处时，需要将波形垫圈吸附并送料，将波形垫圈顶起，顶起后，需要运输机构再次吸附起波形垫圈并夹紧运送到检测机构来检测器厚度，保证是合格的产品，检测完成后需要运输机构将波形垫圈导送入安装位置处进行安装上述操作过程中就需要一种波形垫圈的取料送料机构来完成将波形垫圈从振动盘端处取出，并运送到所需要的位置并顶起便于下一步工序的顺利进行。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处，提供一种波形垫圈的取料送料机构，通过本设备，可以实现波形垫圈的取料机送料，便于后续加工的进行。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种波形垫圈的取料送料机构，它包括取料底板，取料底板上安装有取料支撑板，取料支撑板上安装有连接板；还包括横向吸料底座、横向移动机构、纵向移动机构、吸嘴连接板、吸嘴和升降顶料机构，所述连接板后上部安装有横向吸料底座，横向吸料底座上安装有横向移动机构，横向移动机构上安装有纵向移动机构；所述纵向移动机构的纵向滑块上安装有吸嘴连接板；所述吸嘴连接板上安装有吸嘴；所述升降顶料机构包括料斗、升降气缸固定板、升降气缸和引导柱，所述取料底板上安装有升降气缸固定板，升降气缸固定板上安装有升降气缸，连接板上安装有料斗，升降气缸的活塞杆从连接板上穿过，活塞杆的上端连接着引导柱，且引导柱的轴线与料斗的中心轴同轴；所述引导柱的顶部为尖状，引导柱的下部为圆柱体，圆柱体的直径大于波形垫圈的内径。

[0006] 作为优选，所述取料支撑板有两个，连接板安装在两个取料支撑板上。

[0007] 作为优选，所述横向移动机构包括横向滑轨安装块、横向气缸固定板、横向气缸、横向滑轨、横向滑块和横向推块，所述横向滑轨安装块安装在横向吸料底座上，横向滑轨安装块上安装有横向气缸固定板和横向滑轨，横向气缸安装在横向气缸固定板上，横向滑轨上配合安装有横向滑块，所述横向气缸的活塞杆前端安装有横向推块。

[0008] 作为优选，所述纵向移动机构包括纵向滑轨安装块、纵向气缸、纵向滑轨和纵向滑块，所述纵向滑轨安装块安装在横向滑块上，且纵向滑轨安装块与横向推块连接在一起；所述纵向滑轨安装块上安装有纵向气缸和纵向滑轨，纵向滑轨上配合安装有纵向滑块，且纵向气缸的活塞杆通过气缸接头与纵向滑块连接在一起。

[0009] 作为优选,所述吸嘴连接板为L型结构,吸嘴连接板的一侧螺接固定在纵向滑块上,吸嘴连接板的另一侧上部安装有三个吸嘴。

[0010] 作为优选,所述引导柱的尖端会穿过波形垫圈的中心并顶起波形垫圈。

[0011] 本发明的有益效果在于:

[0012] 本发明可吸起波形垫圈,并在横向气缸和纵向气缸的带动下可调节波形垫圈的横向和纵向位置,将波形垫圈放入料斗中。此时升降气缸带动引导柱处于料斗的底端,引导柱顶部为尖状,当吸嘴吸取了波形垫圈放入料斗后,升降气缸就带动引导柱由底部向上升起,由于尖状的设计,很容易从波形垫圈的中间穿过,波形垫圈的内径小于引导柱下方的圆柱体直径,所以引导柱尖端会穿过波形垫圈的中心并顶起波形垫圈到所需要的位置。便于对波形垫圈进行下一步操作,其操作简单,使用方便,节省了人力物力,降低了工人的劳动强度,提高了效率。

#### 附图说明:

[0013] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0015] 实施例,见附图1,一种波形垫圈的取料送料机构,它包括取料底板1,取料底板上安装有两个取料支撑板2,两个取料支撑板上安装有连接板3;所述连接板后上部安装有横向吸料底座4,横向吸料底座上安装有横向移动机构,横向移动机构上安装有纵向移动机构;所述横向移动机构包括横向滑轨安装块5、横向气缸固定板6、横向气缸7、横向滑轨8、横向滑块9和横向推块10,所述横向滑轨安装块安装在横向吸料底座上,横向滑轨安装块上安装有横向气缸固定板和横向滑轨,横向气缸安装在横向气缸固定板上,横向滑轨上配合安装有横向滑块,所述横向气缸的活塞杆前端安装有横向推块。

[0016] 所述横向气缸驱动横向推块可沿着横向滑轨移动,最终实现波形垫圈的横向运动。

[0017] 所述纵向移动机构括纵向滑轨安装块11、纵向气缸12、纵向滑轨13和纵向滑块14,所述纵向滑轨安装块安装在横向滑块上,且纵向滑轨安装块与横向推块连接在一起;所述纵向滑轨安装块上安装有纵向气缸和纵向滑轨,纵向滑轨上配合安装有纵向滑块,且纵向气缸的活塞杆通过气缸接头与纵向滑块连接在一起。所述纵向气缸驱动纵向滑块沿着纵向滑轨移动,最终实现波形垫圈的纵向运动。

[0018] 所述纵向移动机构的纵向滑块上安装有吸嘴连接板15;所述吸嘴连接板上安装有吸嘴16,吸嘴连接板为L型结构,吸嘴连接板的一侧螺接固定在纵向滑块上,吸嘴连接板的另一侧上部安装有三个吸嘴,三个吸嘴可吸住波形垫圈。

[0019] 本发明还包括升降顶料机构,所述升降顶料机构包括料斗17、升降气缸固定板18、升降气缸19和引导柱20,所述取料底板上安装有升降气缸固定板,升降气缸固定板上安装有升降气缸,连接板上安装有料斗,升降气缸的活塞杆从连接板上穿过,活塞杆的上端连接着引导柱,且引导柱的轴线与料斗的中心轴同轴;所述引导柱的顶部为尖状,引导柱的下部为圆柱体,圆柱体的直径大于波形垫圈的内径,引导柱的尖端会穿过波形垫圈的中心并顶

起波形垫圈。

[0020] 本发明工作原理：在横向气缸的带动下，通过横向滑轨导向运动至波形垫圈初始位置的正上方，然后纵向气缸带动纵向滑块运动，使吸嘴吸起波形垫圈21，并在横向气缸和纵向气缸的带动下将波形垫圈放入料斗中，此时升降气缸带动引导柱处于料斗的底端，引导柱顶部为尖状，当吸嘴吸取了波形垫圈放入料斗后，升降气缸就带动引导柱由底部向上升起，由于尖状的设计，很容易从波形垫圈的中间穿过，波形垫圈的内径小于引导柱下方的圆柱体直径，所以引导柱尖端会穿过波形垫圈的中心并顶起波形垫圈到所需要的位置。

[0021] 上述实施例是对本发明进行的具体描述，只是对本发明进行进一步说明，不能理解为对本发明保护范围的限定，本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

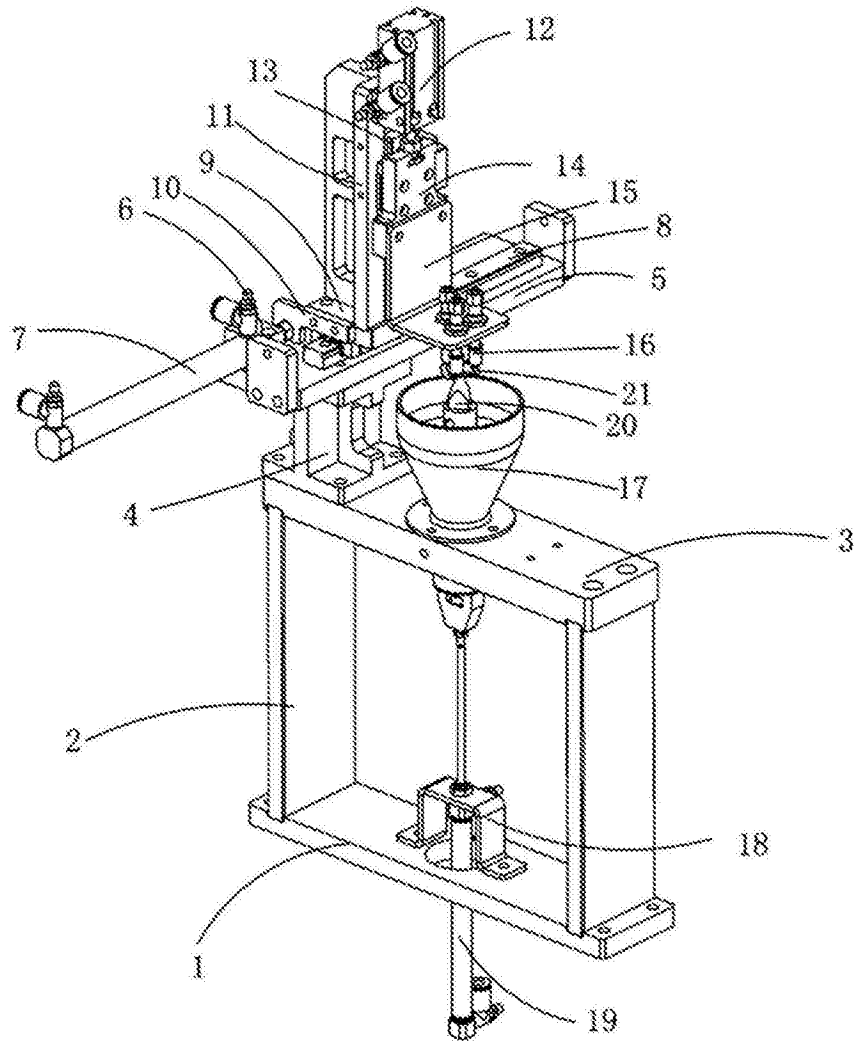


图1