



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204843446 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520409524. 6

(22) 申请日 2015. 06. 15

(73) 专利权人 湖州师范学院

地址 313000 浙江省湖州市二环东路 759 号

(72) 发明人 毛振旺

(74) 专利代理机构 台州市南方商标专利事务所

(普通合伙) 33225

代理人 白家驹

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

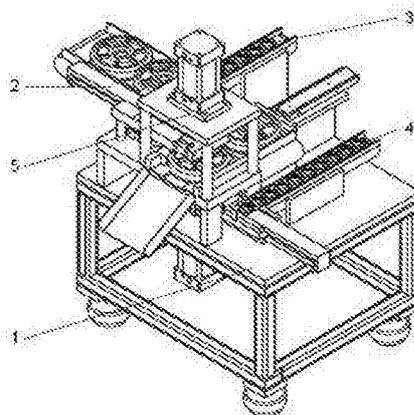
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

童车车轮的轴承自动组装装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种童车车轮的轴承自动组装装置,包括机架,机架上设置有童车车轮送料机构,送料机构输出端设置有轴承组装机构,轴承组装机构两侧分别设置有上轴承送料机构和下轴承送料机构;车轮送料机构将车轮输送至组装平台,由夹持块固定夹紧;上轴承送料机构和下轴承送料机构将上、下轴承分别输送至组装平台上方、组装平台下方;上轴承安装气缸和下轴承安装气缸同时工作,将轴承压入车轮,实现车轮轴承的装配。本实用新型能够实现车轮、轴承送料和组装的全自动化操作,从而降低生产成本,提高生产效率。



1. 一种童车车轮的轴承自动组装装置,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上设置车轮送料机构(2),车轮送料机构(2)输出端设置组装机构(5),组装机构两侧设置有上轴承送料机构(3)和下轴承送料机构(4),车轮送料机构(2)将童车车轮输送至组装机构(5),上轴承送料机构(3)和下轴承送料机构(4)将上、下轴承分别输送至待组装车轮的上、下方,组装机构(5)将上、下轴承组装进车轮。

2. 根据权利要求1所述的一种童车车轮的轴承自动组装装置,其特征在于:所述车轮送料机构(2)包括车轮输送带(2-1)和车轮上料气缸(2-2),

车轮上料气缸(2-2)设置在车轮输送带(2-1)的出料端。

3. 根据权利要求1所述的一种童车车轮的轴承自动组装装置,其特征在于:上轴承送料机构(3)包括上轴承输送带(3-1)、上轴承输送带(3-1)出料端设置有上轴承分料槽(3-3)和上轴承检测传感器(3-4),上轴承分料槽(3-3)一端安装有上轴承分料气缸(3-2)。

4. 根据权利要求1所述的一种童车车轮的轴承自动组装装置,其特征在于:下轴承送料机构(4)包括下轴承输送带(4-1)、下轴承输送带(4-1)出料端设置有下轴承分料槽(4-3)和下轴承检测传感器(4-4),下轴承分料槽(4-3)一端安装有下轴承分料气缸(4-2)。

5. 根据权利要求1所述的一种童车车轮的轴承自动组装装置,其特征在于:组装机构(5)包括组装料槽(5-1)、组装料槽(5-1)一侧设置有车轮夹紧块(5-2)、夹紧气缸(5-3),组装料槽(5-1)的上方设置有上轴承定位块(5-4),上轴承定位块(5-4)端口设置有压紧弹簧(5-5),组装料槽(5-1)上方设置上轴承组装气缸(5-6),组装料槽(5-1)下方设置下轴承安装气缸(5-7)。

## 童车车轮的轴承自动组装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动组装机,具体涉及一种童车车轮的轴承自动组装装置。

### 背景技术

[0002] 儿童车车轮是儿童车的重要组成部分,如图 1 所示,童车车轮包括车轮体 100,车轮体 100 上下面分别需要组装上轴承 101 和下轴承 102。目前,童车车轮轴承的组装基本是人工装配或半自动装配。这种装配方法的生产效率低,工人劳动强度大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种童车车轮的轴承自动组装装置,它可以实现童车车轮体、上轴承、下轴承的自动上料及自动组装。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型童车车轮的轴承自动组装装置的技术解决方案为:

[0005] 包括机架 1,机架上设置有车轮送料机构 2,车轮送料机构 2 的输出端设置有组装机构 5,组装机构 5 的两侧分别设置有上轴承送料机构 3 和下轴承送料机构 4。

[0006] 车轮送料机构 2 将童车车轮输送至组装机构 5,上轴承送料机构 3 和下轴承送料机构 4 将上、下轴承分别输送至待组装车轮的上、下方,组装机构 5 将上、下轴承组装进车轮。所述车轮送料机构 2 包括车轮输送带 2-1 和车轮上料气缸 2-2,车轮上料气缸 2-2 设置在车轮输送带 2-1 的出料端。车轮输送带 2-1 实现车轮体 100 的自动运输,将车轮体 100 送至出料端,车轮上料气缸 2-2 活塞杆伸长,将输送带最前方的车轮体推送至组装料槽 5-1 等待组装。

[0007] 所述上轴承送料机构 3 包括上轴承输送带 3-1,上轴承输送带 3-1 出料端设置有上轴承分料槽 3-3、上轴承分料气缸 3-2、上轴承检测传感器 3-4;上轴承分料气缸 3-2 安装在上轴承分料槽 3-3 的一端;上轴承输送带 3-1 实现上轴承的自动运输,将上轴承送至出料端,上轴承分料气缸 3-2 活塞杆伸长,将输送带最前方的上轴承沿上轴承分料槽 3-3 推送至上轴承定位块 5-4 中,等待组装。

[0008] 所述下轴承送料机构 4 包括下轴承输送带 4-1,下轴承输送带 4-1 出料端设置有下轴承分料槽 4-3、下轴承分料气缸 4-2、下轴承检测传感器 4-4;下轴承分料气缸 4-2 安装在下轴承分料槽 4-3 的一端;下轴承输送带 4-1 实现下轴承的自动运输,将下轴承送至出料端,下轴承分料气缸 4-2 活塞杆伸长,将输送带最前方的下轴承推送至分料槽 4-3 端口的组装工位,等待组装。

[0009] 所述组装机构 5 包括组装料槽 5-1、车轮夹紧块 5-2、夹紧气缸 5-3、上轴承定位块 5-4、压紧弹簧 5-5、上轴承组装气缸 5-6、下轴承组装气缸 5-7。

[0010] 组装料槽 5-1 一侧设置有车轮夹紧块 5-2、夹紧气缸 5-3,组装料槽 5-1 的上方设置有上轴承定位块 5-4,上轴承定位块 5-4 端口设置有压紧弹簧 5-5,组装料槽 5-1 上方设置上轴承组装气缸 5-6,组装料槽 5-1 下方设置下轴承安装气缸 5-7。

[0011] 所述上轴承送料机构 3 包括上轴承检测传感器 3-4, 设置在上轴承输送带 3-1 出料口端, 用于检测上轴承是否到位。

[0012] 所述下轴承送料机构 4 包括下轴承检测传感器 4-4, 设置在下轴承输送带 4-1 出料口端, 用于检测下轴承是否到位。

[0013] 本实用新型可以达到的技术效果是:

[0014] 本实用新型能够实现车轮体自动上料、上轴承自动上料、下轴承自动上料、车轮体与上轴承、下轴承的自动组装, 能够提高装配效率, 减少人力资源浪费, 降低生产成本。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0016] 图 1 是童车车轮组件的示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型一种童车车轮的轴承自动组装装置的示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型的送料机构的示意图;

[0019] 图 4 是本实用新型的组装机构的示意图 1;

[0020] 图 5 是本实用新型的组装机构的示意图 2。

[0021] 图中附图标记说明:

- |        |                |               |
|--------|----------------|---------------|
| [0022] | 1 为机架,         | 2 为车轮送料机构,    |
| [0023] | 3 为上轴承送料机构,    | 4 为下轴承送料机构,   |
| [0024] | 5 为组装机构,       | 2-1 为车轮输送带,   |
| [0025] | 2-2 为车轮上料气缸    | 3-1 为上轴承输送带,  |
| [0026] | 3-2 为上轴承分料气缸,  | 3-3 为上轴承分料槽,  |
| [0027] | 3-4 为上轴承检测传感器, | 4-1 为下轴承输送带,  |
| [0028] | 4-2 为下轴承分料气缸,  | 4-3 为下轴承分料槽,  |
| [0029] | 4-4 为下轴承检测传感器, | 5-1 为组装料槽,    |
| [0030] | 5-2 为车轮夹紧块,    | 5-3 为夹紧气缸,    |
| [0031] | 5-4 为上轴承定位块,   | 5-5 为压紧弹簧,    |
| [0032] | 5-6 为上轴承安装气缸,  | 5-7 为下轴承安装气缸。 |

### 具体实施方式

[0033] 如图 2 所示, 本实用新型一种童车车轮的轴承自动组装装置, 包括机架 1, 机架上设置有车轮送料机构 2, 车轮送料机构 2 的输出端设置有组装机构 5, 组装机构 5 的两侧分别设置有上轴承送料机构 3 和下轴承送料机构 4。

[0034] 如图 3 所示, 本实用新型的送料机构包括车轮送料机构 2、上轴承送料机构 3 和下轴承送料机构 4。车轮体 100 由车轮输送带 2-1 输送, 车轮输送带出料端一侧设置有车轮上料气缸 2-2, 车轮体 100 被送至出料端后, 车轮上料气缸 2-2 活塞伸长, 将车轮体推送至组装料槽 5-1 等待组装; 上轴承 101 由上轴承输送带 3-1 输送, 上轴承输送带 3-1 出料端设置有上轴承分料槽 3-3, 上轴承分料槽 3-3 与上轴承输送带 3-1 垂直布置, 上轴承输送带 3-1 出料端一侧设置有上轴承分料气缸 3-2, 上轴承检测传感器 3-4 检测到出料端有料后, 上轴承分料气缸 3-2 活塞伸长, 将上轴承 101 推送至上轴承定位块 5-4 中, 由压紧弹簧 5-5 压紧,

完成上轴承 101 定位,等待组装;下轴承 102 由下轴承输送带 4-1 输送,下轴承输送带 4-1 出料端设置有下列分料槽 4-3,下轴承分料槽 4-3 与下轴承输送带 4-1 垂直布置,下轴承输送带 4-1 出料端一侧设置有下列分料气缸 4-2,下轴承检测传感器 4-4 检测到出料端有料后,下轴承分料气缸 4-2 活塞伸长,将下轴承 102 推送至组装料槽 5-1 下方位置,等待组装;

[0035] 如图 4、图 5 所示,童车车轮组件全部到位后,上轴承安装气缸 5-6 活塞伸长,压住上轴承 101,克服压紧弹簧 5-5 的压紧力,将上轴承 101 压入车轮体 100 的上轴承孔位中,完成上轴承组装;同时下轴承组装气缸 5-7 活塞伸长,将下轴承 102 压入车轮体 100 的下轴承孔位中,完成下轴承组装。

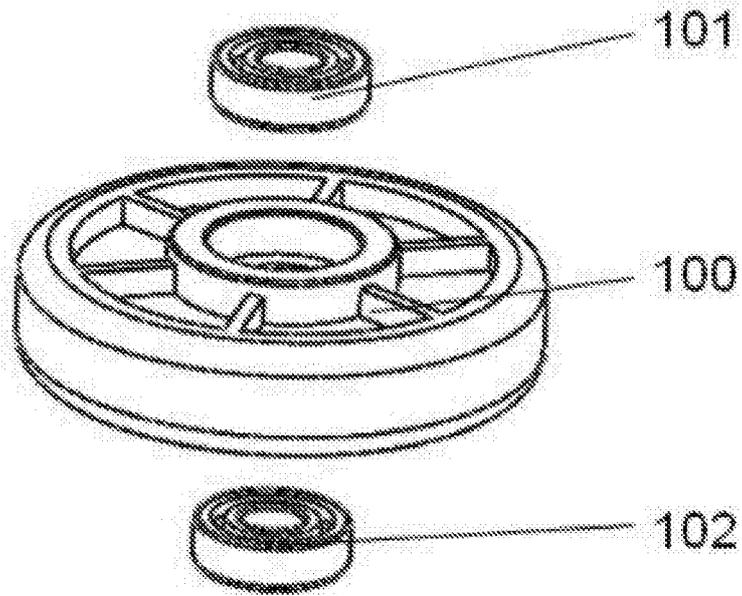


图 1

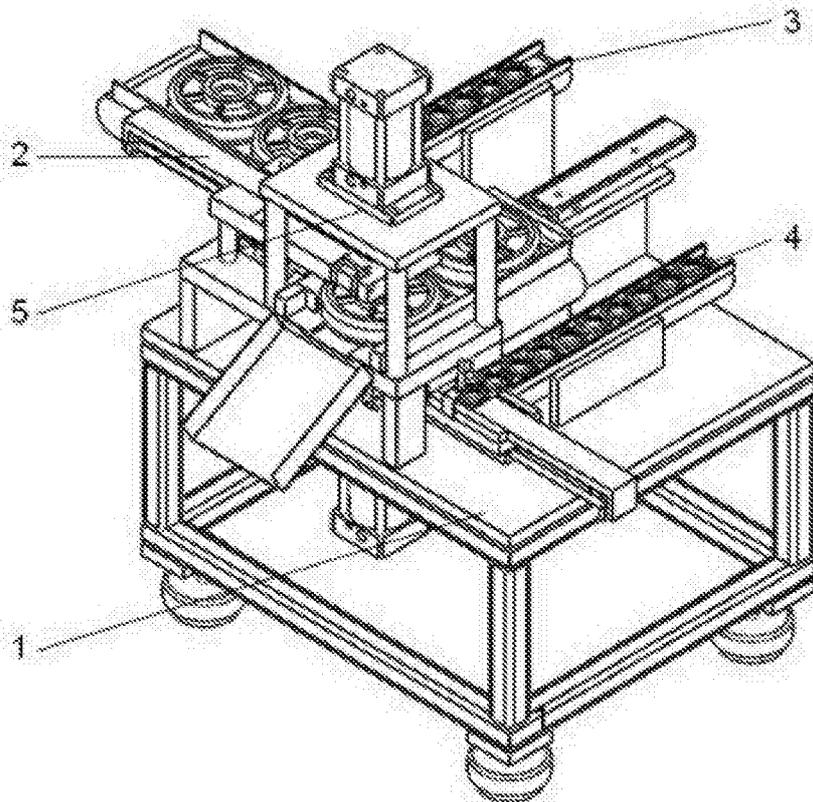


图 2

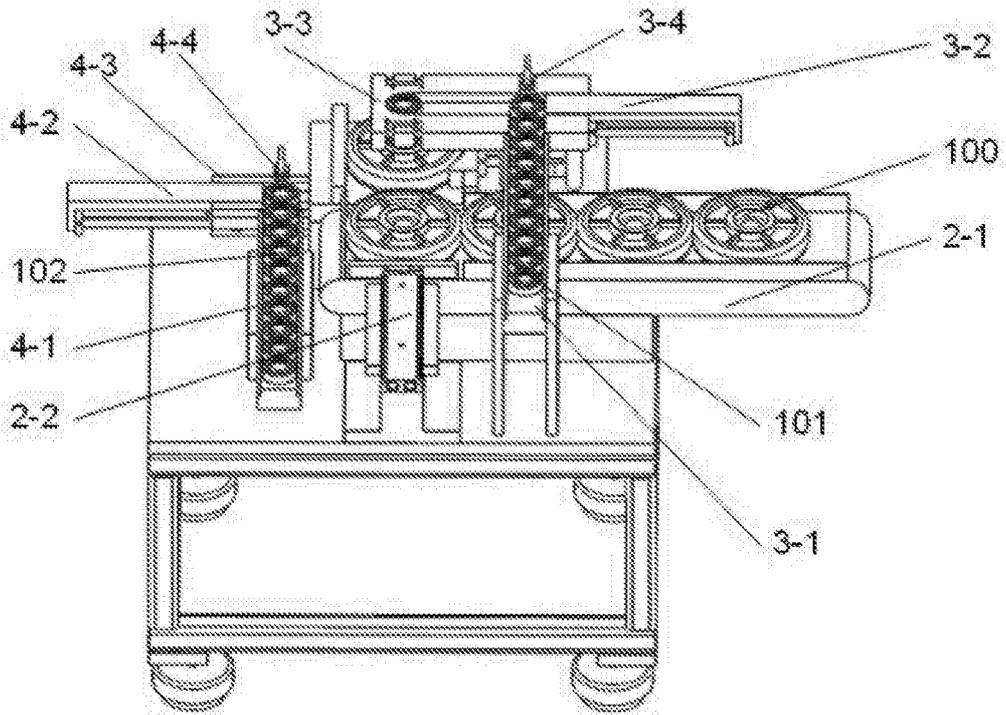


图 3

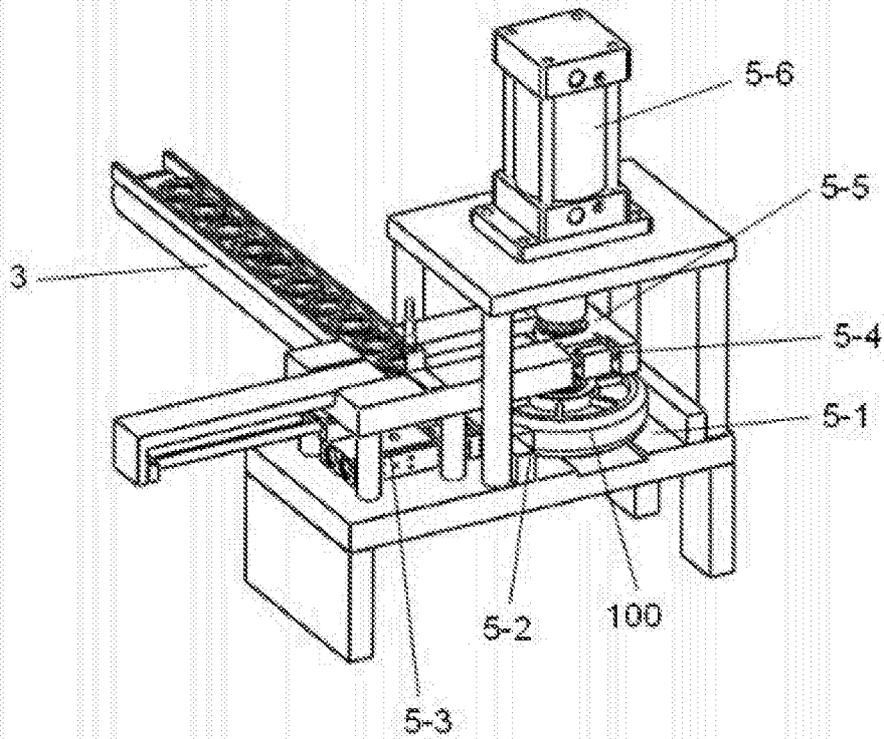


图 4

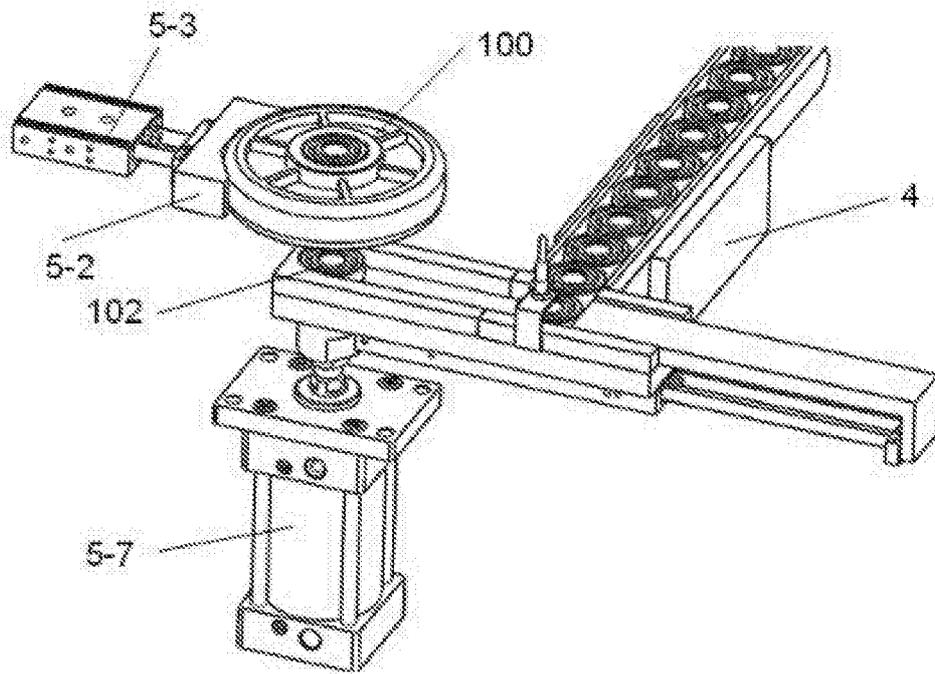


图 5