



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202571786 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220208038. 4

(22) 申请日 2012. 05. 10

(73) 专利权人 合肥冉坤自动化技术有限公司

地址 230031 安徽省合肥市振兴路自主创新  
产业基地 7 栋 10 层

(72) 发明人 刘安庆

(51) Int. Cl.

B23P 21/00 (2006. 01)

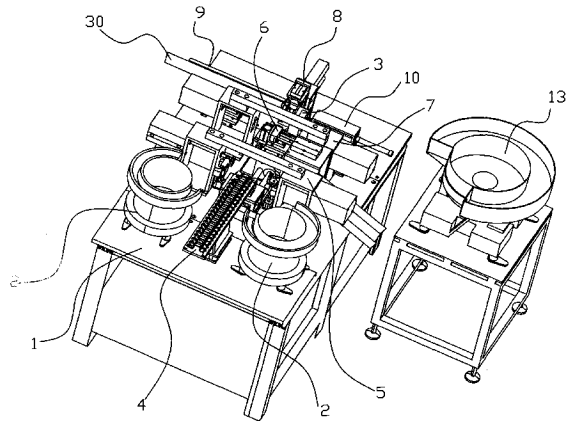
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

### (54) 实用新型名称

汽车门铰链全自动压装装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了汽车门铰链全自动压装装置,包括台架,所述的台架上设有两个衬套震动盘,所述两个衬套震动盘中间位置设有支架直线震动机,所述支架直线震动机的震动输出端依次设有穿衬套装置、取料装置、穿销轴装置、夹具以及送料装置,所述夹具左侧设有直线震动机,其右侧设有矫正装置。本实用新型具有结构经凑、使用方便、省时省力、合格率高的优点。



1. 汽车门铰链全自动压装装置,包括台架,其特征在于:所述的台架上设有两个衬套震动盘,所述两个衬套震动盘中间位置设有支架直线震动机,所述支架直线震动机的震动输出端依次设有穿衬套装置、取料装置、穿销轴装置、夹具以及送料装置,所述夹具左侧设有直线震动机,其右侧设有矫正装置。

2. 根据权利要求1所述汽车门铰链全自动压装装置,其特征在于:所述台架部底还设有丝杠,所述的丝杠与夹具相连,在所述丝杠的端头还连接有一伺服电机。

3. 根据权利要求1所述汽车门铰链全自动压装装置,其特征在于:所述台架的一侧设有销轴震动盘。

4. 根据权利要求1所述汽车门铰链全自动压装装置,其特征在于:所述夹具包括夹具台、气缸,所述的气缸中间设有夹槽,所述气缸设在所述的夹具台底部,所述的气缸顶端与夹槽相连。

5. 根据权利要求1所述汽车门铰链全自动压装装置,其特征在于:所述穿销轴装置包括安装座、推动缸,所述推动缸安装在安装座的右端,所述安装座上设有一推动孔,所述推动孔正对着推动缸,所述推动缸穿过安装座伸出推动孔,在所述安装座底部设有一气缸,所述气缸顶部通过拉杆连接有销轴槽座,所述销轴槽座上固定设有销轴槽。

6. 根据权利要求1所述汽车门铰链全自动压装装置,其特征在于:所述穿衬套装置包括安装座,所述安装座的右边设有推动缸,所述安装座上开有一推动孔,所述推动孔正对着推动缸,在所述安装座底部左下角设有一下拉缸,所述下拉缸顶端通过连杆连接有衬套槽。

## 汽车门铰链全自动压装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动压装装置,具体涉及一种汽车门铰链全自动压装装置。

### 背景技术

[0002] 在汽车门铰链生产工艺中,压衬套与穿销轴是二个最重要工序,采用人工取料及手动定位;压紧采用人工持铁锤施力压,在此生产过程中,由于都是人为因素的不确定性,其中经常出现在人工施力锤压过程中,由操作人员身体等因素的影响,常常施力不均导致不合格产品的增加而导致生产成本增加;人员技能差异影响生产任务安排,产品生产无法按时交货导致公司声誉甚至索赔等重大问题,在此背景上研发汽车门铰链全自动压装装置。目前汽车门铰链生产都是人工取料及组装,熟练工的流失及新员工的熟悉过程,不但影响产品质量同时也影响生产管理人员,庞大的管理层同样增加营业成本及管理困难,不利于企业发展,虽着目前自动化领域的发展,越来越多的汽车门铰链生产企业希望通过自动化装置替代人工作业,不仅工作效率可以得到保证;员工只需要简单培训就可以操作,可一人多机减少人员;同时可保证产品质量。目前,自动化技术凭借自身的可靠、高精度及易管理等特性,广泛用于汽车及零部件自动化生产行业,因此提出了基于使用 PLC 控件的全自动压装装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种结构经凑、使用方便、省时省力、合格率高的汽车门铰链全自动压装装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现,

[0005] 汽车门铰链全自动压装装置,包括台架,所述的台架上设有两个衬套震动盘,所述两个衬套震动盘中间位置设有支架直线震动机,所述支架直线震动机的震动输出端依次设有穿衬套装置、取料装置、穿销轴装置、夹具以及送料装置,所述夹具左侧设有直线震动机,其右侧设有矫正装置。

[0006] 所述台架部底还设有丝杠,所述的丝杠与夹具相连,在所述丝杠的端头还连接有一伺服电机。

[0007] 所述台架的一侧设有销轴震动盘。

[0008] 所述夹具包括夹具台、气缸,所述的气缸中间设有夹槽,所述气缸设在所述的夹具台底部,所述的气缸顶端与夹槽相连。

[0009] 所述穿销轴装置包括安装座、推动缸,所述推动缸安装在安装座的右端,所述安装座上设有一推动孔,所述推动孔正对着推动缸,所述推动缸穿过安装座伸出推动孔,在所述安装座底部设有一气缸,所述气缸顶部通过拉杆连接有销轴槽座,所述销轴槽座上固定设有销轴槽。

[0010] 所述穿衬套装置包括安装座,所述安装座的右边设有推动缸,所述安装座上开有一推动孔,所述推动孔正对着推动缸,在所述安装座底部左下角设有一下拉缸,所述下拉缸

顶端通过连杆连接有衬套槽。

[0011] 本实用新型的有益效果是：结构经凑、使用方便、省时省力、合格率高。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型侧面结构示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型夹具结构示意图；

[0015] 图 4 为本实用新型穿销轴装置结构示意图；

[0016] 图 5 为本实用新型穿衬套装置结构示意图。

[0017] 图中：1-台架；2-衬套震动盘；3-夹具；4-支架直线震动机；5-穿衬套装置；6-取料装置；7-穿销轴装置；8-送料装置；9-直线震动机；10-矫正装置；11-丝杠；12-伺服电机；13-销轴震动盘；14-夹具台；15-气缸；16-夹槽；17-安装座；18-推动缸；19-推动孔；20-气缸；21-拉杆；22-销轴槽座；23-安装座；24-推动缸；25-下拉缸；26-连杆；27-衬套槽；28-推动孔；29-销轴槽；30-安装板。

#### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图 1-5 所示，汽车门铰链全自动压装装置，包括台架 1，所述的台架 1 上设有两个衬套震动盘 2，所述两个衬套震动盘 2 中间位置设有支架直线震动机 4，所述支架直线震动机 4 的震动输出端依次设有穿衬套装置 5、取料装置 6、穿销轴装置 7、夹具 3 以及送料装置 8，所述夹具 3 左侧设有直线震动机 9，其右侧设有矫正装置 10。

[0020] 所述台架 1 部底还设有丝杠 11，所述的丝杠 11 与夹具 3 相连，在所述丝杠 11 的端头还连接有一伺服电机 12。

[0021] 所述台架 1 的一侧设有销轴震动盘 13。

[0022] 所述夹具 3 包括夹具台 14、气缸 15，所述的气缸 15 中间设有夹槽 16，所述气缸 15 设在所述的夹具台 14 底部，所述的气缸 15 顶端与夹槽 16 相连。

[0023] 所述穿销轴装置 7 包括安装座 17、推动缸 18，所述推动缸 18 安装在安装座 17 的右端，所述安装座 17 上设有一推动孔 19，所述推动孔 19 正对着推动缸 18，所述推动缸 18 穿过安装座 17 伸出推动孔 19，在所述安装座 17 底部设有一气缸 20，所述气缸 20 顶部通过拉杆 21 连接有销轴槽座 22，所述销轴槽座 22 上固定设有销轴槽 29。

[0024] 所述穿衬套装置 5 包括安装座 23，所述安装座 23 的右边设有推动缸 24，所述安装座 23 上开有一推动孔 28，所述推动孔 28 正对着推动缸 24，在所述安装座 23 底部左下角设有一下拉缸 25，所述下拉缸 25 顶端通过连杆 26 连接有衬套槽 27。

[0025] 本实用新型的工作原理：

[0026] 当压衬套时，首先启动台架 1 底部的伺服电机 12，通过伺服电机 12 带动丝杠 11 运动，再通过丝杠 11 带动夹具 3，将夹具 3 运送至支架工位，当夹具 3 到位后，通过支架直线震动机 4 将支架震动到夹具 3 上，当支架到达夹具 3 位置后，再通过夹具 3 上的气缸 15 进行下拉，这时支架就会得到固定；

[0027] 当穿衬套时,首先通过震动盘 2 将衬套姿态调整好后送到穿衬套装置 5,

[0028] 其次通过伺服电机 12 将固定在夹具 3 的支架送到穿衬套工位,当支架到位后,这时通过推动缸 24 伸出,将衬套穿到安装座 23 上的推动孔 28 内,当到位后,为了错开推动缸 24 与衬套槽 27 的空间干涉,这时下拉缸 25 带动衬套槽 27 下拉,当推动缸 24 的活塞杆伸出到位后即可完成穿衬套工序。

[0029] 当穿销轴时,通过震动盘 13 把销轴姿态调整好后送至穿销轴装置 7 上的销轴槽 29 内,当销轴落料到位后,通过直线震动机 9 将安装板 30 运送至安装板送料装置 8,并通过预穿矫正装置 10 校正安装板的位置,通过送料装置 8 将安装板固定。

[0030] 完成穿衬套工序后通过伺服电机 12 将衬套运送至穿销轴工位,当到达工位后,这时穿销轴装置 7 上的推动缸 18 开始推动,推动缸 18 伸出后,将销轴固定在推动缸 18 端头上的顶杆上,为了错开推动缸 18 与销轴槽 29 的空间干涉,此时通过下拉缸 20 带动销轴槽 29 下拉,推动缸 18 的活塞杆伸出到位即可完成穿销轴工序。

[0031] 完成穿销轴工序后,通过伺服电机 12 运送至取料工位,当到达取料工取料工位后,通过取料装置 6 进行抓取下料。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

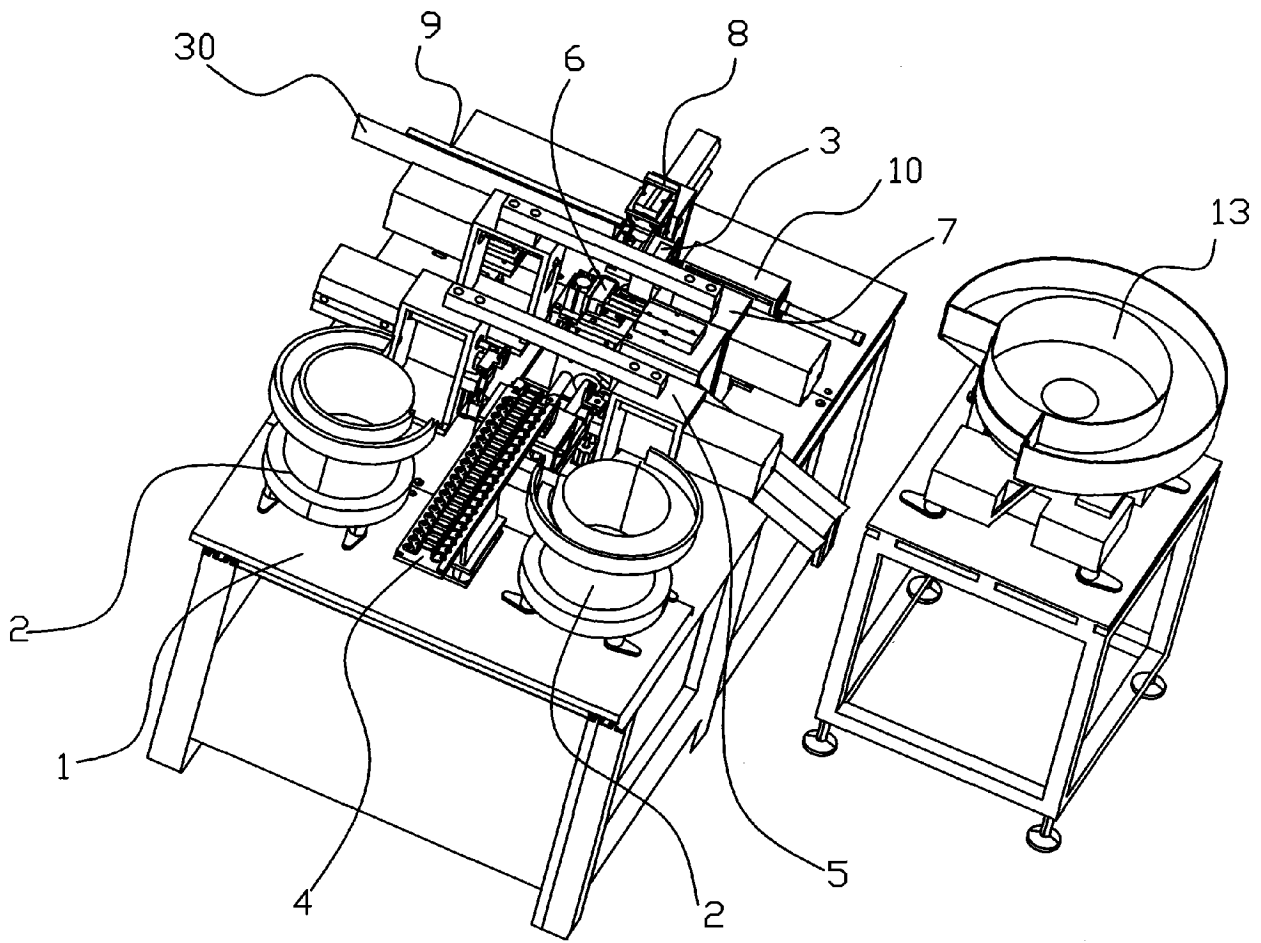


图 1

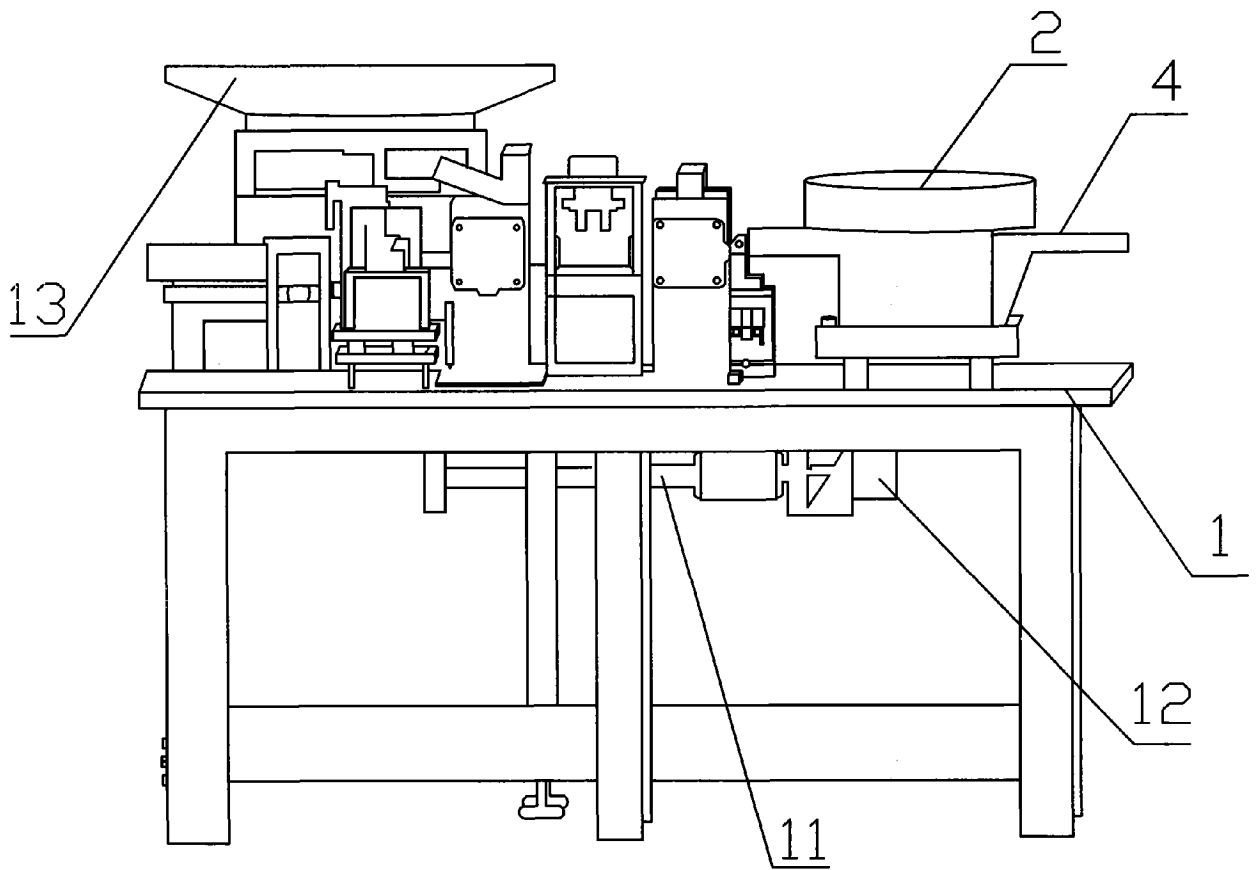


图 2

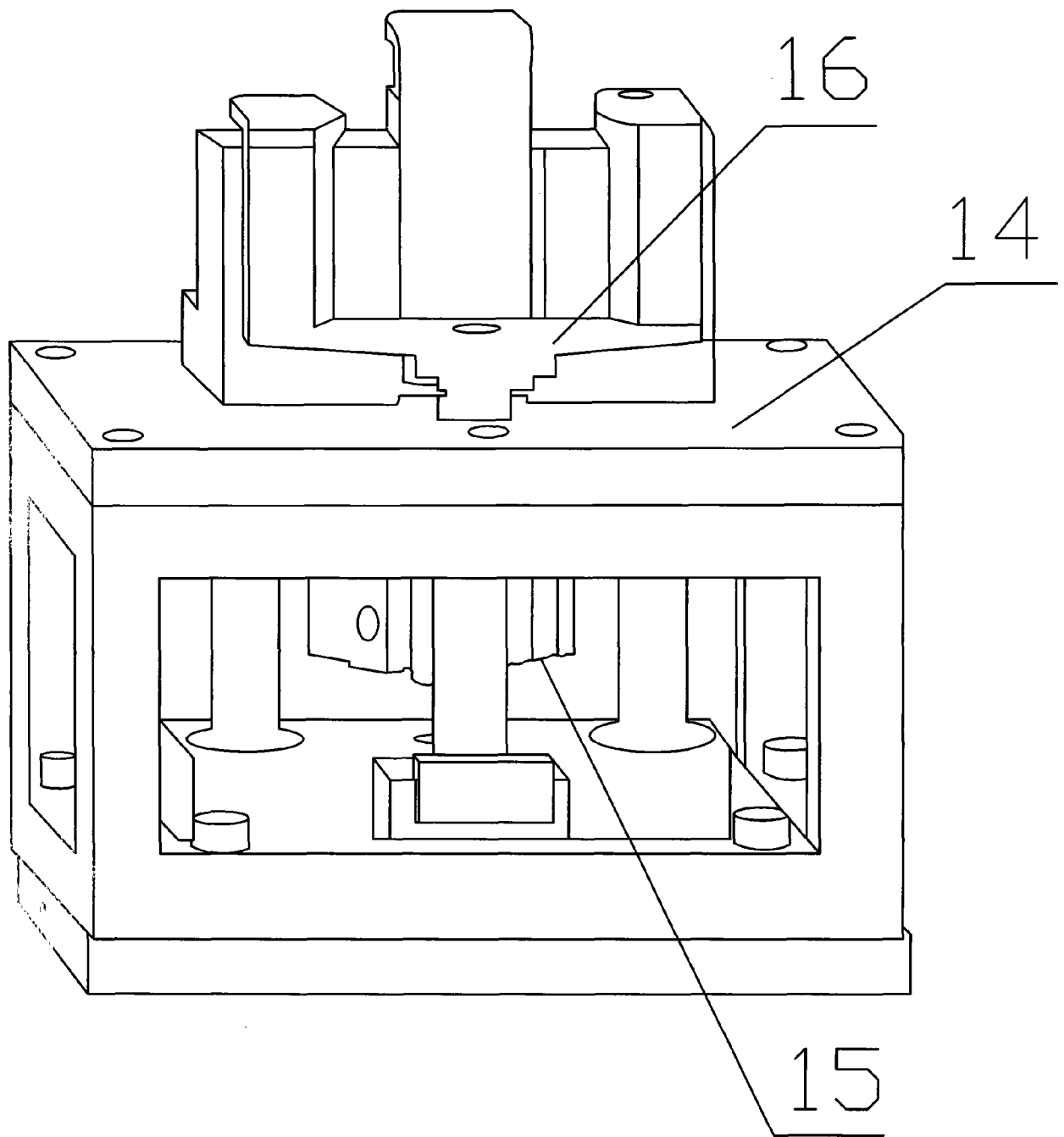


图 3



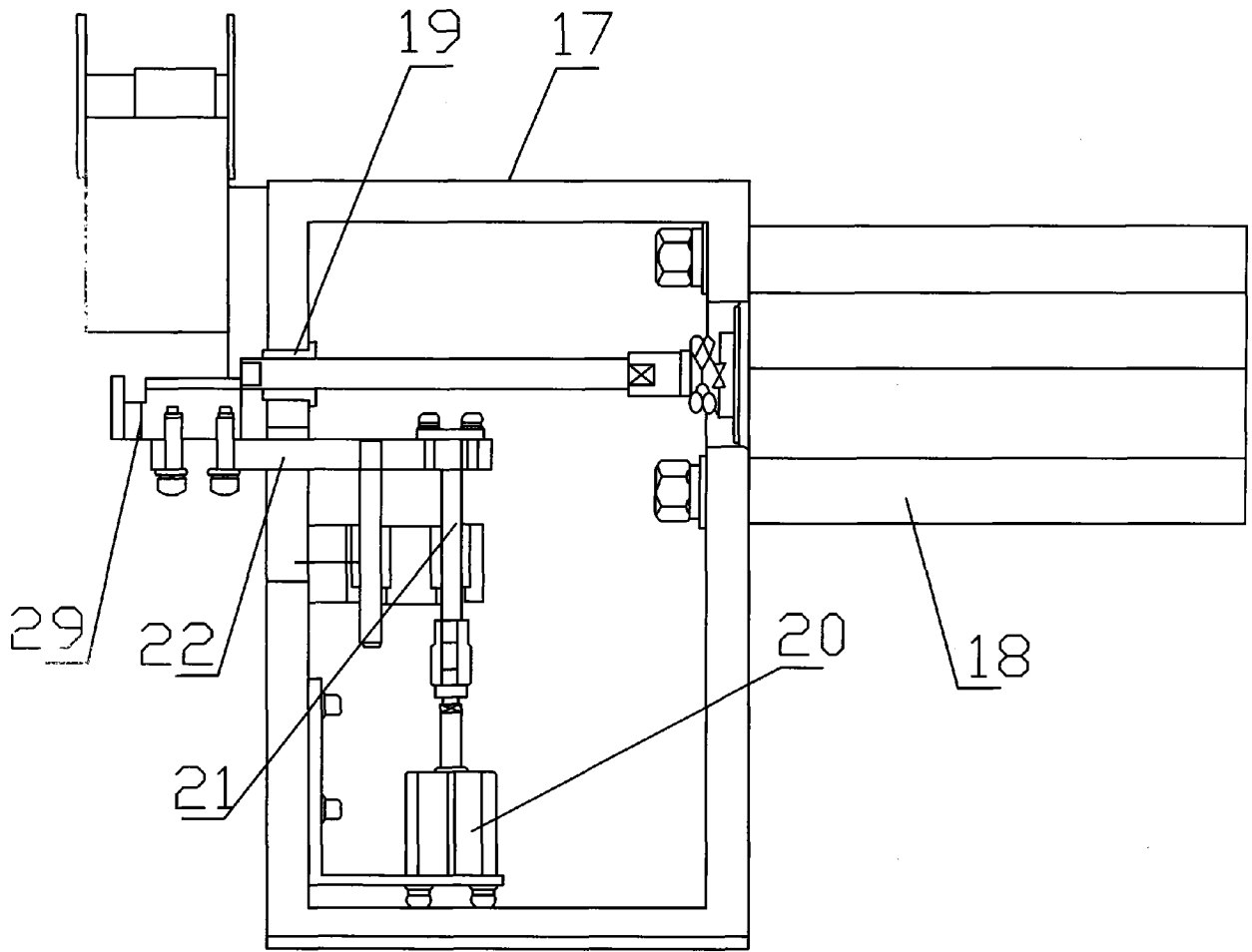


图 4

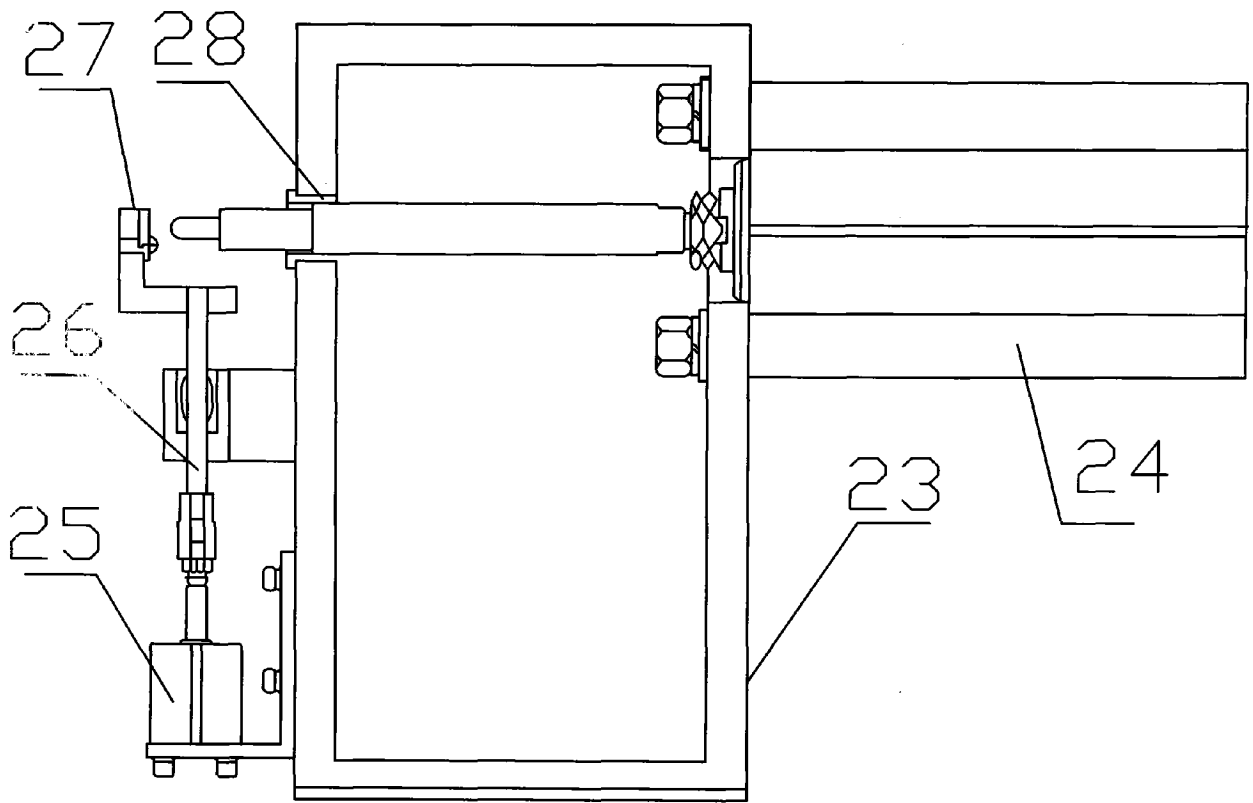


图 5