



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202717043 U

(45) 授权公告日 2013.02.06

(21) 申请号 201220303834.6

(22) 申请日 2012.06.27

(73) 专利权人 李秀波

地址 432400 湖北省孝感市应城市三合镇华  
李村陈家台湾 31 号

(72) 发明人 李秀波

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理  
有限责任公司 11003

代理人 尹振启 陈志

(51) Int. Cl.

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 61/00 (2006.01)

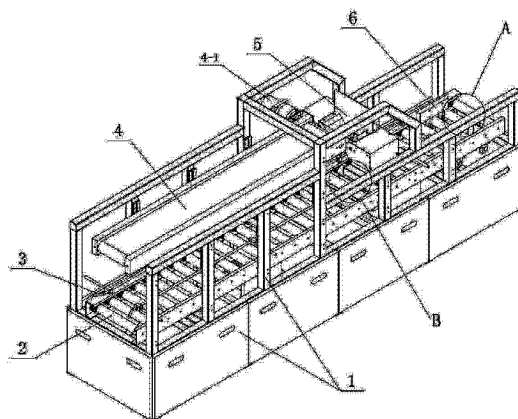
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种自动装箱机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动装箱机,包括主框架,主框架上层设置有待包装产品输送装置,产品输送装置下方设置有与其相平行的包装箱输送装置,所述产品输送装置的末端设置有接料器,与接料器相配合设置有将单个包装箱分区域填装的分离装置,在所述包装箱输送装置末端设置有振动已填装产品包装箱的振动装置。为满足包装箱分区域填装的要求,该设备设置有自动挡板机构,可以准确地对包装箱进行分区域填装;采用振动方式促使箱内产品摆放均匀,放置高度不超过包装箱空间,便于下个工位封箱操作;采用上下分层平行布置输送装置,节省了生产线占用的场地空间。



1. 一种自动装箱机,包括主框架,主框架上层设置有待包装产品输送装置,产品输送装置下方设置有与其相平行的包装箱输送装置,其特征在于,所述产品输送装置的末端设置有接料器,与接料器相配合设置有将单个包装箱分区域填装的分离装置,在所述包装箱输送装置末端设置有振动已填装产品包装箱的振动装置。

2. 如权利要求 1 所述的装箱机,其特征在于,所述分离装置为包装箱输送装置上设置的可暂停包装箱输送的自动挡板,所述自动挡板设置在接料器下方包括前后两块,可分别自动升起和下降。

3. 如权利要求 1 所述的装箱机,其特征在于,所述振动装置设置有暂停包装箱输送的自动挡板,该挡板可自动升起和下降。

4. 如权利要求 1 所述的装箱机,其特征在于,所述产品输送装置采用由伺服电机带动的输送带,所述包装箱输送装置采用由传动链带动的输送辊道,所述输送辊道两侧设置有调整包装箱移动方向的导向杆。

5. 如权利要求 1 所述的装箱机,其特征在于,所述接料器设置有可相对开合的活动底板,所述接料器底板的开合均由气缸带动。

6. 如权利要求 4 所述的装箱机,其特征在于,所述产品输送装置设置有计算填装数量的计数器。

7. 如权利要求 2 或 3 所述的装箱机,其特征在于,所述自动挡板设置有包装箱移动位置感应器。

8. 如权利要求 2 或 3 所述的装箱机,其特征在于,所述自动挡板的升起和降落均由气缸带动。

9. 如权利要求 8 所述的装箱机,其特征在于,所述装箱机设置有对气动部件和电动部件自动控制的装置,该装置采用 PLC、单片机、工控机的任一种。

## 一种自动装箱机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动装箱机,具体涉及一种向包装箱内填装零散产品的自动设备。

### 背景技术

[0002] 现有的包装软饮料的包装箱,例如袋装牛奶的包装纸箱,为了防止产品被挤破需要提高箱体的支撑强度,通常在内部设置有隔板以支撑箱体,隔板常见的有 Z 或 U 字形,将包装箱分隔成若干个小存储空间,因为隔板的厚度较薄,这样在不降低容积的情况下提高了箱体的支撑强度。

[0003] 但是现有的产品填装生产线,是针对包装箱开口的整个区域进行填装,袋装饮料很容易搁置在隔板上不下落,装箱后产品不均匀,影响下个工位封箱,给填装带来不便。

[0004] 现有的生产线还存在下述缺陷:采用传动带结构带动输送装置,输送速度慢;产品下落到纸箱后不会均匀分配,隔板所间隔的不同存储空间内容易产生多装或少装的现象,需要调整均匀以至于降低装箱速度;包装箱输送装置从生产线侧面进箱,整个生产线占地面积大。

### 实用新型内容

[0005] 针对背景技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种新型装箱机,该装箱机可对包装箱分区域填装,避免了产品被隔板所搁置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型一种自动装箱机,包括主框架,主框架上层设置有待包装产品输送装置,产品输送装置下方设置有与其相平行的包装箱输送装置,所述产品输送装置的末端设置有接料器,与接料器相配合设置有将单个包装箱分区域填装的分离装置,在所述包装箱输送装置末端设置有振动已填装产品包装箱的振动装置。

[0007] 进一步,所述分离装置为包装箱输送装置上设置的可暂停包装箱输送的自动挡板,所述自动挡板设置在接料器下方包括前后两块,可分别自动升起和下降。

[0008] 进一步,所述振动装置设置有暂停包装箱输送的自动挡板,该挡板可自动升起和下降。

[0009] 进一步,所述产品输送装置采用由伺服电机带动的输送带,所述包装箱输送装置采用由传动链带动的输送辊道,所述输送辊道两侧设置有调整包装箱移动方向的导向杆。

[0010] 进一步,所述接料器设置有可相对开合的活动底板。

[0011] 进一步,所述产品输送装置设置有计算填装数量的计数器。

[0012] 进一步,所述自动挡板设置有包装箱移动位置感应器。

[0013] 进一步,所述自动挡板的升起和降落、所述接料器底板的开合均由气缸带动。

[0014] 进一步,所述装箱机设置有对气动部件和电动部件自动控制的装置,该装置采用 PLC、单片机、工控机的任一种。

[0015] 本实用新型一种自动装箱机,具有以下优点:该设备采用伺服电机带动输送装置,

提高了装箱速度和包装箱停止位置的准确性；产品输送装置和包装箱输送装置采用两套动力装置，并安装挡板机构，准确地对包装箱进行分区域填装，避免了产品被隔板搁置现象发生，并且各区域内能够平均分配；生产线末端增加震动机构，使箱内产品摆放均匀，放置高度不超过包装箱空间，便于下个工位封箱操作；采用上下分层平行布置输送装置，节省了生产线占用的场地空间。

#### 附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型立体视图；
- [0017] 图 2 为图 1 中 A 部放大视图；
- [0018] 图 3 为图 1 中 B 部放大视图；
- [0019] 图 4 为本实用新型主视图；
- [0020] 图 5 为本实用新型左视图；
- [0021] 图 6 为本实用新型俯视图；
- [0022] 图 7 为图 6 中 C 部放大视图；
- [0023] 图 8 为本实用新型的接料器立体视图；
- [0024] 图中：1. 主框架、2. 输送辊道、2-1. 链轮、3. 导向杆、4. 输送带、4-1. 伺服电机、5. 接料器、5-1. 活动底板、6. 振动器、7. 第三挡板、8. 第一挡板、9. 第二挡板。

#### 具体实施方式

[0025] 为进一步阐述本实用新型为达到预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图和较佳实施例，对本实用新型的结构、特征以及功效详细说明如后。

[0026] 如图 1、图 4、图 5、图 6 所示为本实用新型所设计实施例之一，在该实施例中，自动装箱机包括主框架 1，主框架 1 上设置有上下两层输送装置，上层是输送待包装产品的输送带 4，下层是平行于输送带 4 的输送辊道 2，输送辊道 2 用来输送包装箱。

[0027] 如图 1、图 4 所示，输送带 4 的末端设置有接料器 5，与接料器 5 相配合设置有将单个包装箱分区域填装的分离装置。

[0028] 如图 1、图 3、图 7 所示，该分离装置为输送辊道 2 上设置的可暂停包装箱的自动挡板，分别是第一挡板 8 和第二挡板 9，设置在接料器 5 下方可分别自动升起和下降，第一挡板 8 升起时接料器 5 对包装箱前半箱填装，填装完成后第一挡板 8 下降，包装箱继续输送一段距离，被升起的第二挡板 9 阻挡，此时包装箱后半箱的空间正好对准接料器 5，接料器 5 对包装箱后半箱填装，分次填装就降低了产品被隔搁置的可能性。

[0029] 实际上该分离装置还可以设置在接料器 5 的出口位置，采用翻板结构，对于包装箱的不同半箱区域进行相应地打开和关闭，从而引导产品落入正确的半箱。

[0030] 为了使得已经填装产品的包装箱内部产品摆放均匀，如图 1、图 2 所示，在输送辊道 2 末端设置有振动已填装产品包装箱的振动器 6，振动器 6 设置有暂停包装箱的第三挡板 7，该挡板可自动升起和下降，当第三挡板 7 升起时包装箱被阻挡暂停在振动器 6 的位置，振动完成后第三挡板 7 下降包装箱继续输送并进入下道包装工序。

[0031] 对已经填装产品的包装箱实施振动时还可以在持续输送的状态下进行，这样就可以取消第三挡板 7 的设置。

[0032] 如图 1 所示,产品输送装置采用由伺服电机 4-1 带动的输送带 4,包装箱输送装置采用由传动链带动的输送辊道 2,从图 3 可以看出辊道轴一侧设置的链轮 2-1,输送辊道 2 两侧还设置有调整包装箱移动方向的导向杆 3。

[0033] 如图 8 所示,接料器 5 设置有可相对开合的活动底板 5-1。

[0034] 为了对包装箱进行准确填装,产品输送装置设置有计算填装数量的计数器。

[0035] 自动挡板为了能够进行准确上升和下降,自动挡板设置有包装箱移动位置感应器,该感应器可以由光电感应器构成。

[0036] 在该实施例中,自动挡板的升起和降落、接料器底板的开合均由气缸带动。

[0037] 为了实现装箱机对气动部件和电动部件的自动控制,该设备设置有自动控制装置,该装置采用 PLC,还可以采用单片机,或工控机。

[0038] 上面所述只是为了说明本实用新型,应该理解为本实用新型并不局限于以上实施例,符合本实用新型思想的各种变通形式均在本实用新型的保护范围之内。

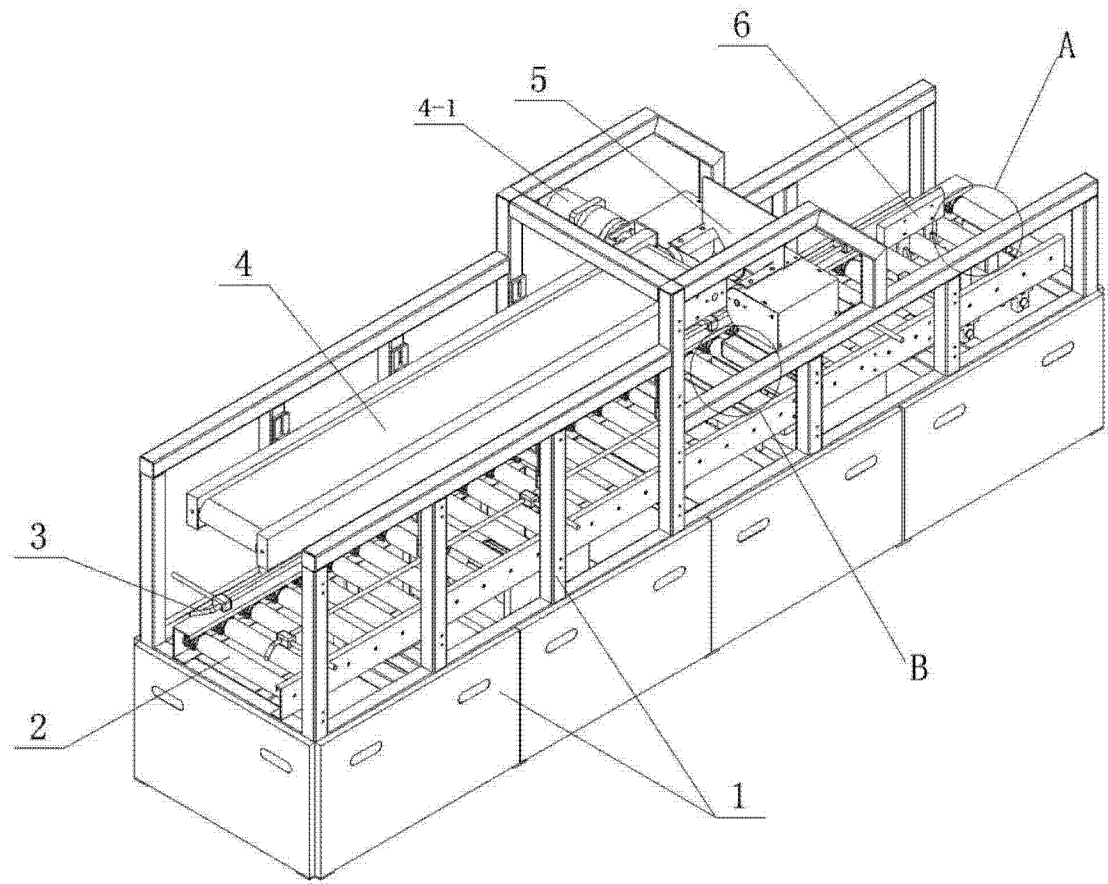


图 1

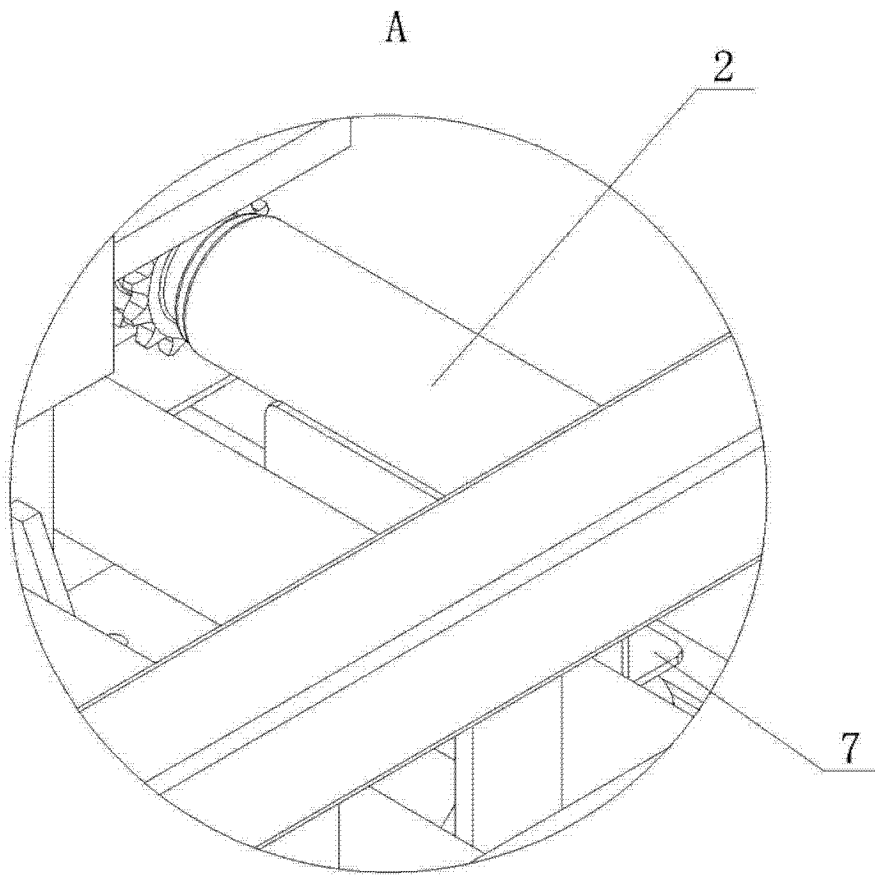


图 2

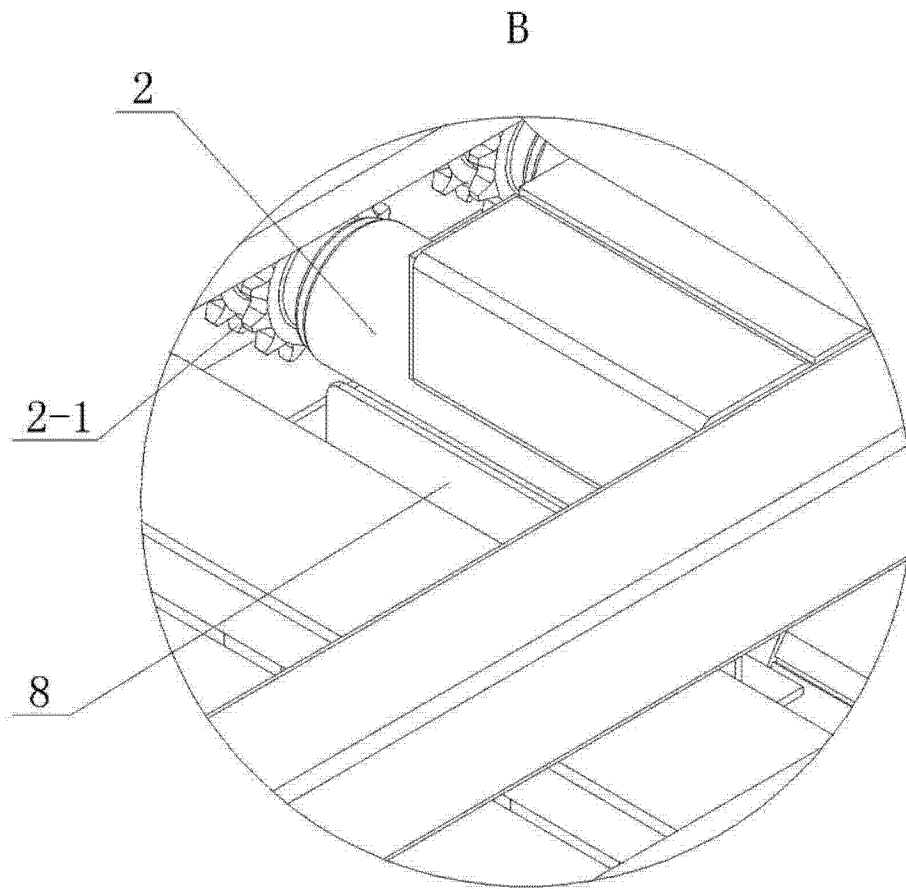


图 3

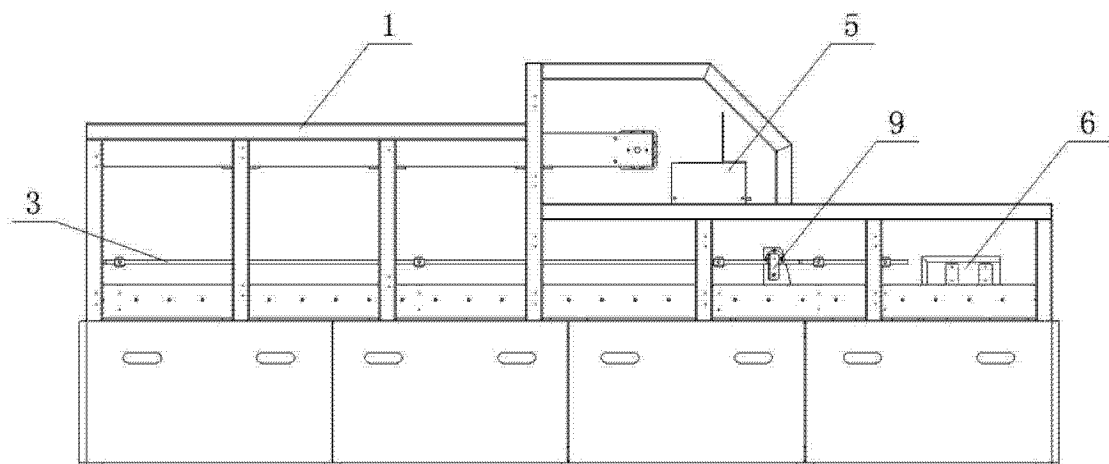


图 4



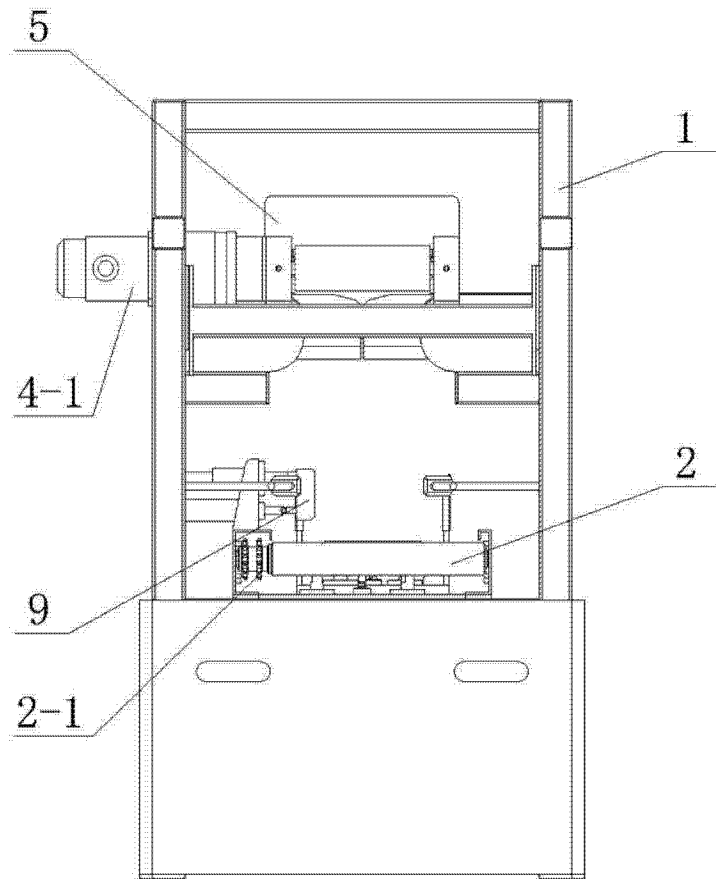


图 5

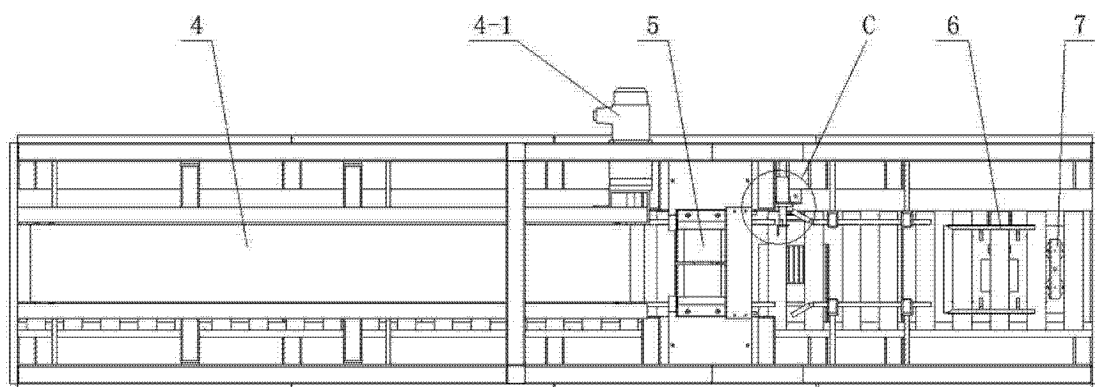


图 6

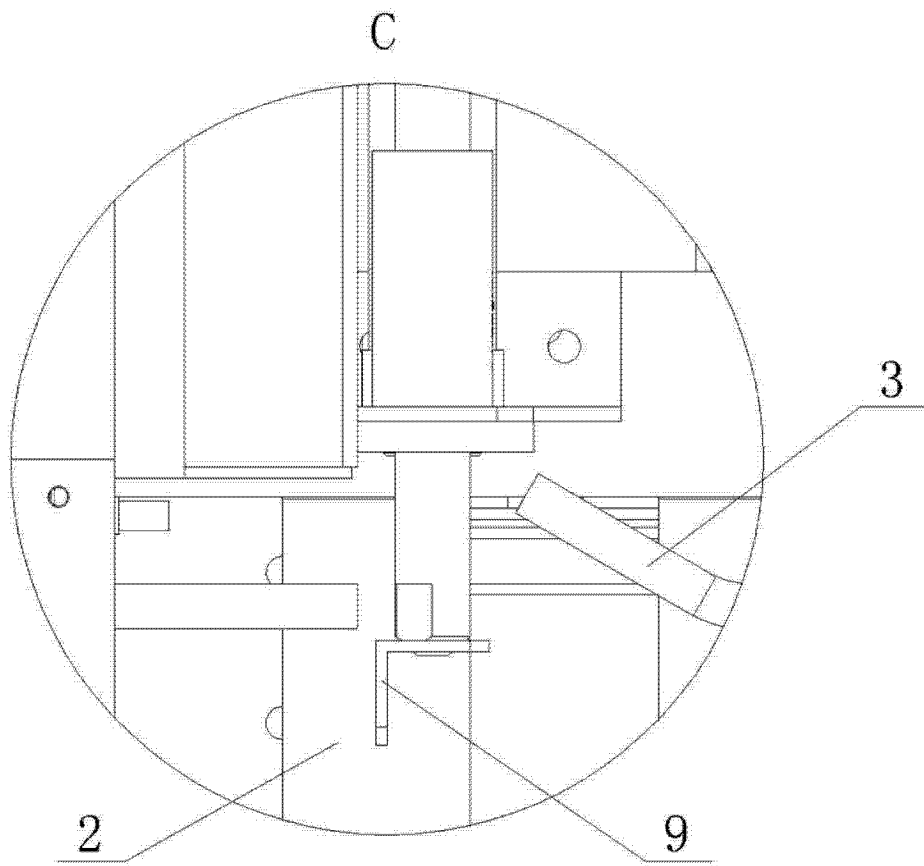


图 7

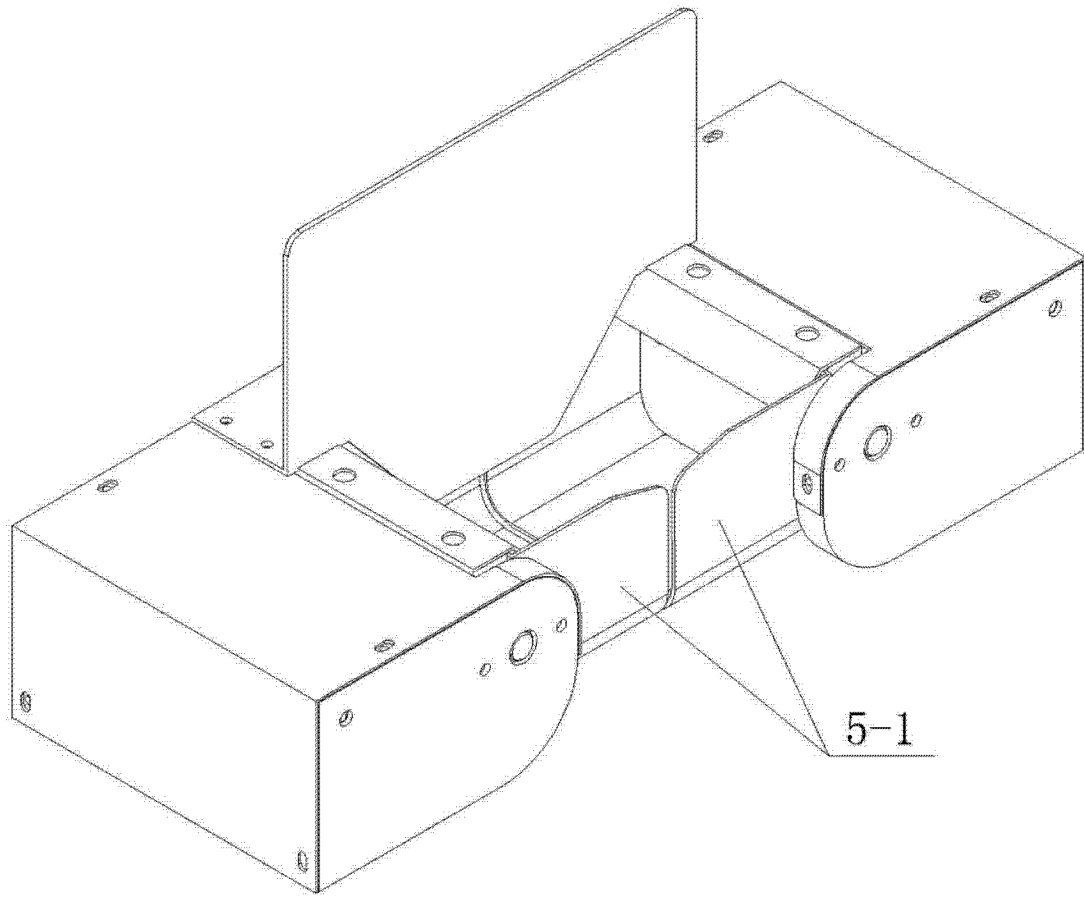


图 8