



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107156260 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710534416.5

(22)申请日 2017.07.03

(71)申请人 河北农业大学

地址 071001 河北省保定市莲池区灵雨寺
街289号

(72)发明人 弋景刚 王家忠 孔德刚 刘江涛
袁永伟 李珊珊

(51)Int.Cl.

A22C 29/04(2006.01)

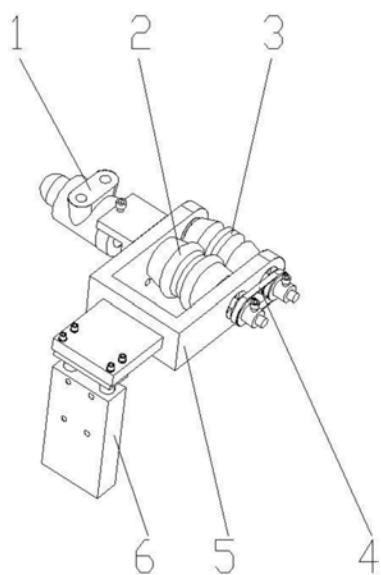
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置

(57)摘要

本发明公开了一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置，用于自动化扇贝开壳取贝柱设备，包括毛刷辊架、升降气缸、一种马达、同步带传动组件，所述毛刷辊架前端安装凹毛刷辊与凸毛刷辊，所述凹毛刷辊与凸毛刷辊两侧均通过轴承安装在毛刷辊架上，凹毛刷辊与凸毛刷辊配合工作；所述凸毛刷辊一侧经联轴器与一种马达相连，凸毛刷辊另一侧通过同步带传动组件与凹毛刷辊一侧相连；所述毛刷辊架后端与升降气缸推杆相连，升降气缸固定安装在内脏分离装置安装座上。该对辊仿形式扇贝内脏分离装置装配在自动化扇贝开壳取贝柱设备中，可实现快速、高效的将内脏从扇贝壳体中分离出来。



1. 一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置,用于自动化扇贝开壳取贝柱设备,包括毛刷辊架、升降气缸、一种马达、同步带传动组件,其特征在于:所述毛刷辊架前端安装凹毛刷辊与凸毛刷辊,所述凹毛刷辊与凸毛刷辊两侧均通过轴承安装在毛刷辊架上,凹毛刷辊与凸毛刷辊配合工作;所述凸毛刷辊一侧经联轴器与一种马达相连,凸毛刷辊另一侧通过同步带传动组件与凹毛刷辊一侧相连;所述毛刷辊架后端与升降气缸推杆相连,升降气缸固定安装在内脏分离装置安装座上。

2. 如权利要求1所述的对辊仿形式扇贝内脏分离装置,其特征在于:所述凹毛刷辊的毛刷外形仿扇贝弧面,并设有两个凹槽,凸毛刷辊设有两个凸楞。

3. 如权利要求1所述的对辊仿形式扇贝内脏分离装置,其特征在于:所述一种马达是一种电动马达。

4. 如权利要求1所述的对辊仿形式扇贝内脏分离装置,其特征在于:所述一种马达是一种气动马达。

一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及扇贝开壳流水线作业机械领域,具体而言涉及一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置。

背景技术

[0002] 扇贝肉味鲜美,富含蛋白质和维生素,营养价值高,深受人们的喜爱。扇贝的贝壳呈扇形,两壳几乎相等,后耳大于前耳,前耳下方生有足丝孔。且拥有强健的闭壳肌,使得扇贝开壳去肉十分困难,目前国内对于扇贝的开壳去肉工作大多数仍靠手工完成,生产效率低、劳动强度大,工作环境恶劣,且扇贝食品安全令人担忧。为了便于实现对扇贝高效的机械自动化的开壳取肉,设计了一条自动化机械扇贝开壳流水作业线体。该流水线体中第一工序扇贝开壳双侧微切口装置、去除上壳、切贝柱工序等工序的作业装备均已经申请专利,专利申请号分别为一种自动化扇贝开壳双侧微切装置(201710194573.6)、一种自动化扇贝开壳切柱设备(201710216446.1),而流水线中内脏分离工序也有着举足轻重的地位,有待解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置,该对辊仿形式扇贝内脏分离装置装配在自动化扇贝开壳取贝柱设备中,可实现快速、高效的将内脏从扇贝壳体中分离出来。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取以下技术方案:一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置,用于自动化扇贝开壳取贝柱设备,包括毛刷辊架、升降气缸、一种马达、同步带传动组件,其特征在于:所述毛刷辊架前端安装凹毛刷辊与凸毛刷辊,所述凹毛刷辊与凸毛刷辊两侧均通过轴承安装在毛刷辊架上,凹毛刷辊与凸毛刷辊配合工作;所述凸毛刷辊一侧经联轴器与一种马达相连,凸毛刷辊另一侧通过同步带传动组件与凹毛刷辊一侧相连;所述毛刷辊架后端与升降气缸推杆相连,升降气缸固定安装在内脏分离装置安装座上。

[0005] 所述凹毛刷辊的毛刷外形仿扇贝弧面,并设有两个凹槽,凸毛刷辊设有两个凸楞。

[0006] 所述一种马达是一种电动马达。

[0007] 所述一种马达是一种气动马达。

[0008] 上述技术方案中,所述的对辊仿形式扇贝内脏分离装置装配在自动化扇贝开壳取贝柱设备中,在自动化扇贝开壳取贝柱设备中的前序中已将完成扇贝壳双侧微切、扇贝柱与上壳分离等工序;在内脏分离工序中,与圆形工作台、气动手指抱壳夹具配合作业,完成扇贝内脏的分离工作。

[0009] 所述的凹毛刷辊设有两个凹槽的中心距等于扇贝正反放置在圆形工作台上时的两种情况时贝柱间距,满足扇贝正反放置均能可靠完成分离内脏的作业要求,同时保证凹毛刷辊的毛刷不损伤贝柱。而凹毛刷辊的毛刷外形仿扇贝弧面,目的是保证凹毛刷辊的毛刷与扇贝的壳体更好的贴合,保证内脏分离干净。

[0010] 由气动马达或电动马达驱动凸毛刷辊，经同步带传动组件传动从而驱动凹毛刷辊，当升降气缸推杆收缩，对辊仿形式扇贝内脏分离装置整体下降，凹毛刷辊接近扇贝下壳时，依靠凹毛刷辊上的毛刷将扇贝内脏带走，凹毛刷辊相对扇贝壳向下转动，凹毛刷辊与凸毛刷辊同向转动，且凹毛刷辊与凸毛刷辊的毛刷交叉设置，凹毛刷辊将扇贝内脏从扇贝下壳剥离，凸毛刷辊将凹毛刷辊粘附的内脏刮掉。从而实现快速、高效的将内脏从扇贝壳体中分离出来。

附图说明

- [0011] 图1为本发明对辊仿形式扇贝内脏分离装置结构示意图。
- [0012] 图2为本发明的对辊简图。
- [0013] 图3为本发明对辊仿形式扇贝内脏分离装置与工作台的相对位置结构简图。
- [0014] 图4为本发明对辊仿形式扇贝内脏分离装置装配于流水线示意图。
- [0015] 图中：1、气动马达；2、凸毛刷辊；3、凹毛刷辊；4、同步带传动组件；5、毛刷辊架；6、升降气缸；7、内脏分离装置安装座；8、扇贝下壳；9、圆形工作台；10、气动手指抱壳夹具组件；11、扇贝开壳切柱设备；12、扇贝开壳双侧微切口装置。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图，对本发明做进一步说明：如图1、图2、图3、图4所示，一种对辊仿形式扇贝内脏分离装置，用于自动化扇贝开壳取贝柱设备，包括毛刷辊架5、升降气缸6、气动马达1、凸毛刷辊2、凹毛刷辊3、同步带传动组件4、内脏分离装置安装座7，毛刷辊架5前端安装凹毛刷辊3与凸毛刷辊2，凹毛刷辊3与凸毛刷辊2的中心轴两侧均通过轴承安装在毛刷辊架5上，凹毛刷辊3与凸毛刷辊2配合工作；凸毛刷辊2的中心轴一端穿过轴承经联轴器与气动马达1相连，中心轴另一端穿过轴承安装有同步带传动组件4与凹毛刷辊3的中心轴一端；毛刷辊架5后端与升降气缸6推杆相连，升降气缸6通过气缸体上安装孔用螺栓连接固定安装在内脏分离装置安装座7上。

[0017] 凹毛刷辊3设有两个凹槽，凸毛刷辊2设有两个凸楞，凹毛刷辊3设有两个凹槽的中心距等于扇贝正反放置在圆形工作台9上时的两种情况时贝柱间距，凸毛刷辊2设有两个凸楞的中心距等于凹毛刷辊3设有两个凹槽的中心距，凹毛刷辊3与凸毛刷辊2配合工作，满足扇贝正反放置均能可靠完成分离内脏的作业要求，同时保证凹毛刷辊3的毛刷不损伤贝柱。而凹毛刷辊3的毛刷外形仿扇贝弧面，目的是保证凹毛刷辊3的毛刷与扇贝的壳体更好的贴合，保证内脏分离干净。

[0018] 对辊仿形式扇贝内脏分离装置装配在扇贝开壳切柱设备11中，与自动化扇贝开壳取贝柱设备和扇贝开壳双侧微切口装置12等配合作业，扇贝开壳双侧微切口装置12完成扇贝壳双侧微切，开壳切柱设备11在内脏分离工序前完成扇贝柱与上壳分离；在内脏分离工序中，与圆形工作台10、气动手指抱壳夹具组件10配合作业，完成扇贝内脏的分离工作。

[0019] 由气动马达1驱动凸毛刷辊2，经同步带传动组件4传动从而驱动凹毛刷辊3，当升降气缸6推杆收缩，对辊仿形式扇贝内脏分离装置整体下降，凹毛刷辊3接近扇贝下壳8时，依靠凹毛刷辊3上的毛刷将扇贝内脏带走，凹毛刷辊3相对扇贝壳向下转动，凹毛刷辊3与凸毛刷辊2同向转动，且凹毛刷辊3与凸毛刷辊2的毛刷交叉设置，凹毛刷辊3将扇贝内脏从扇

贝下壳8剥离，凸毛刷辊2将凹毛刷辊3粘附的内脏刮掉。从而实现快速、高效的将内脏从扇贝壳体中分离出来。

[0020] 本实施例只是对本发明构思和实现的一个说明，并非对其进行限制，在本发明构思下，未经实质变换的技术方案仍然在保护范围内。

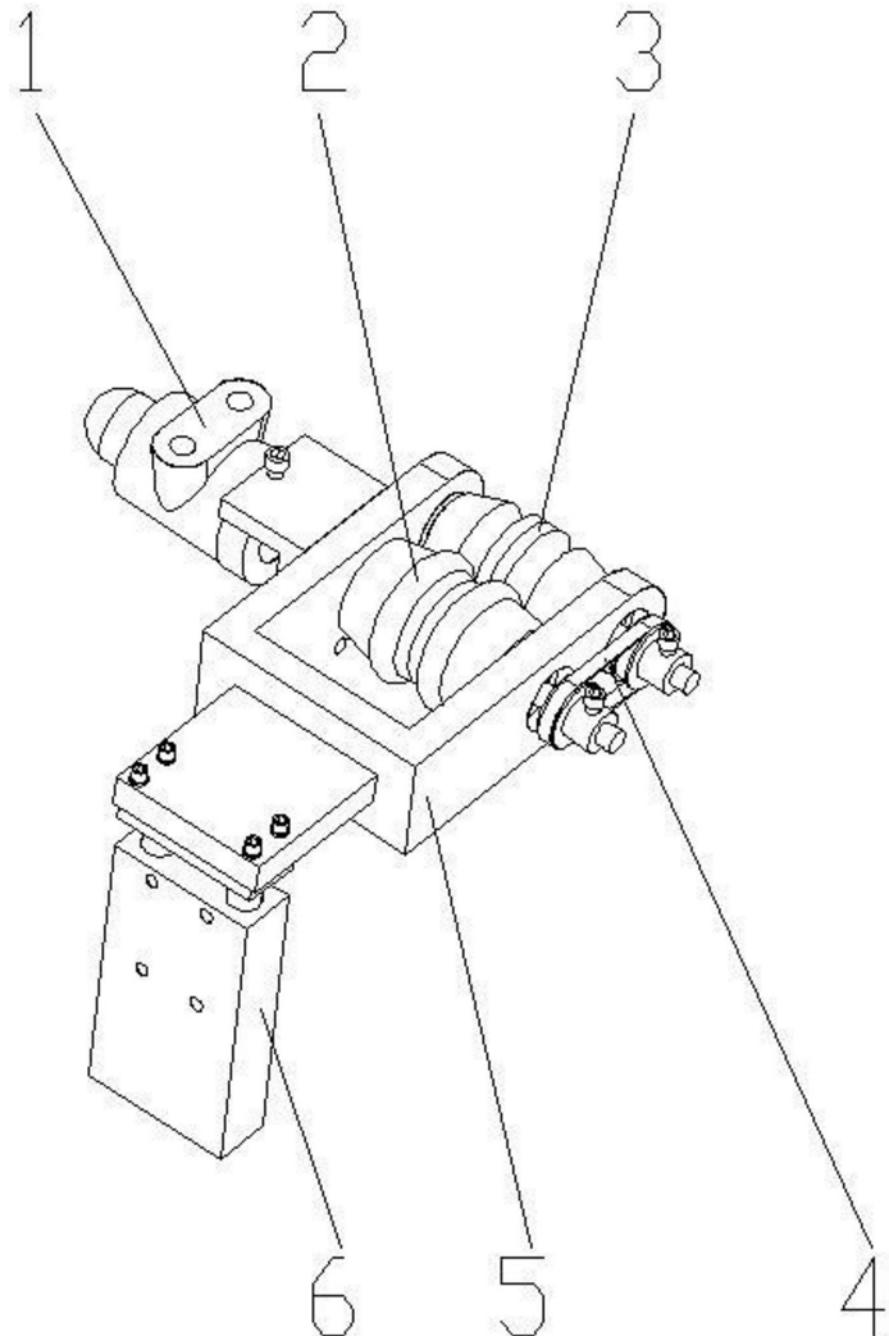


图1

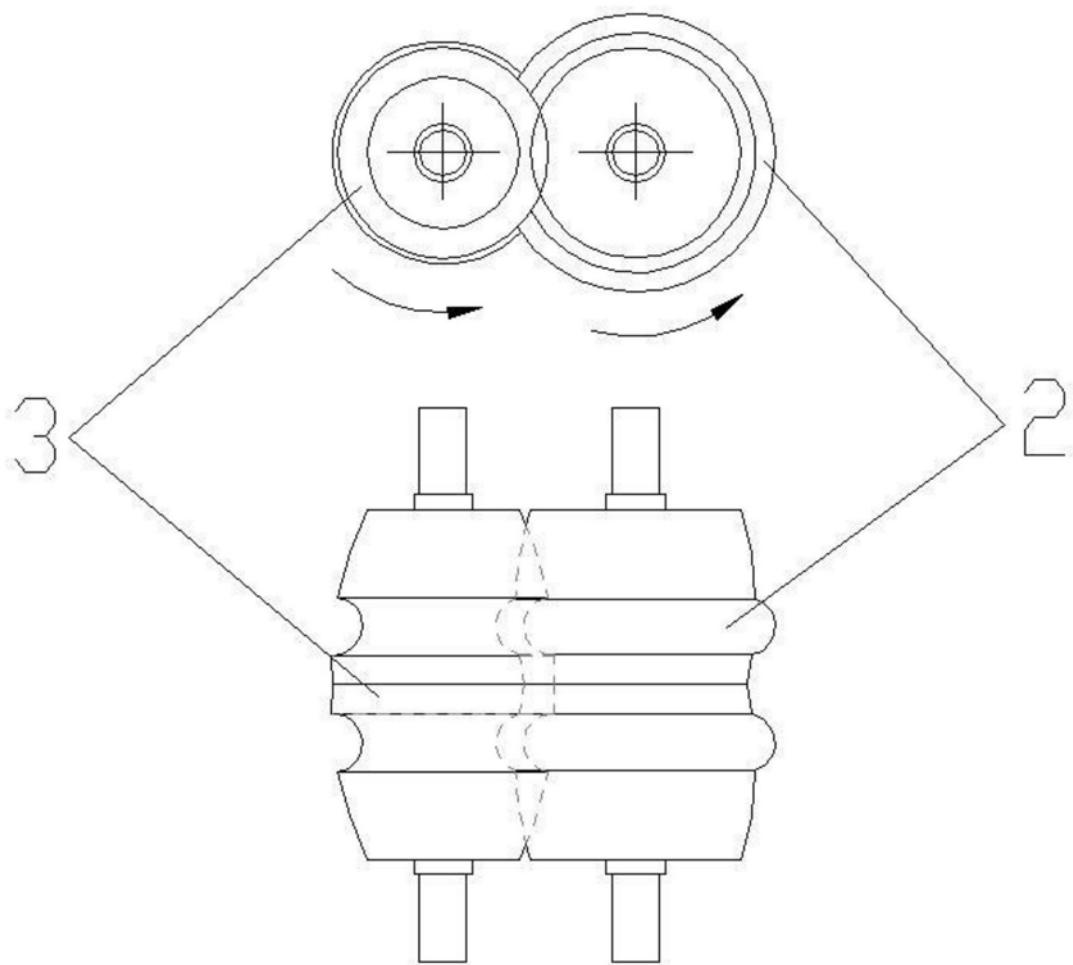


图2

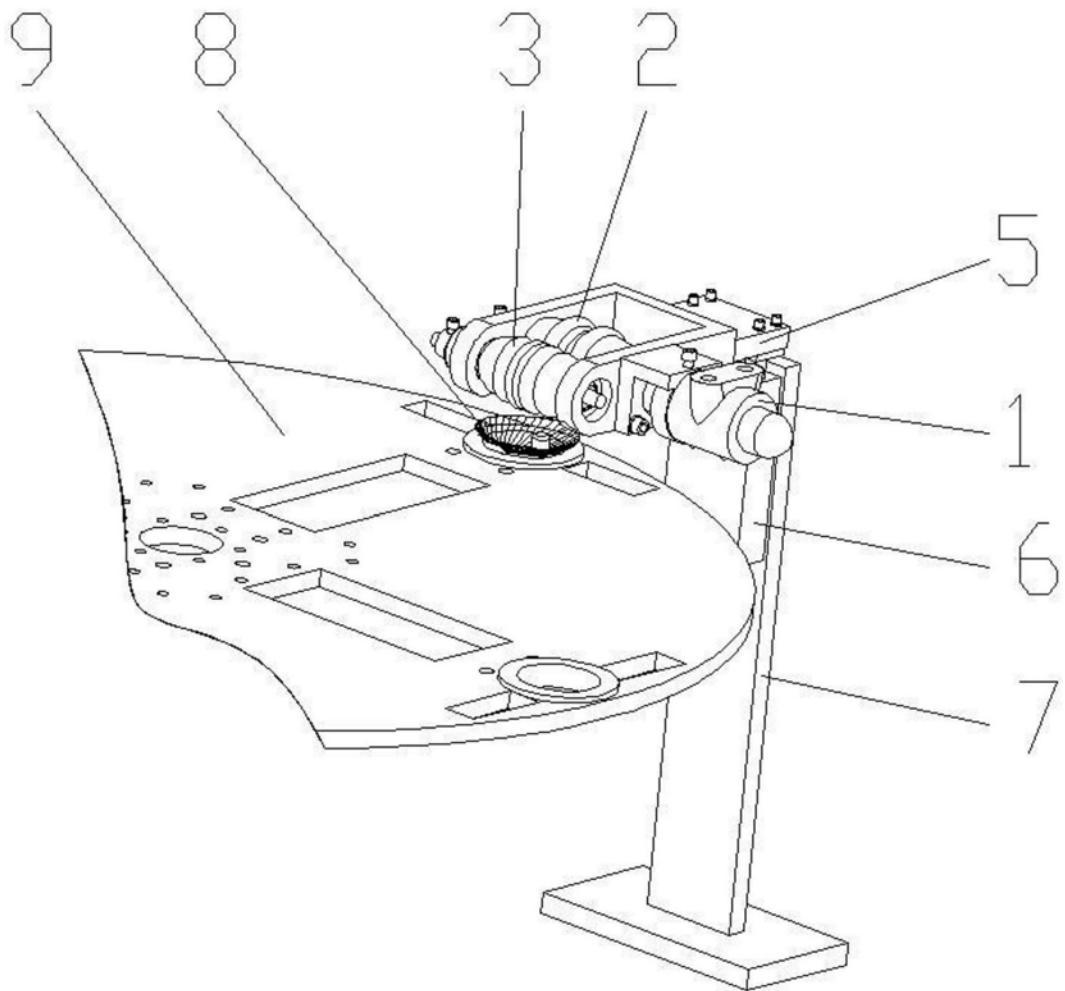


图3

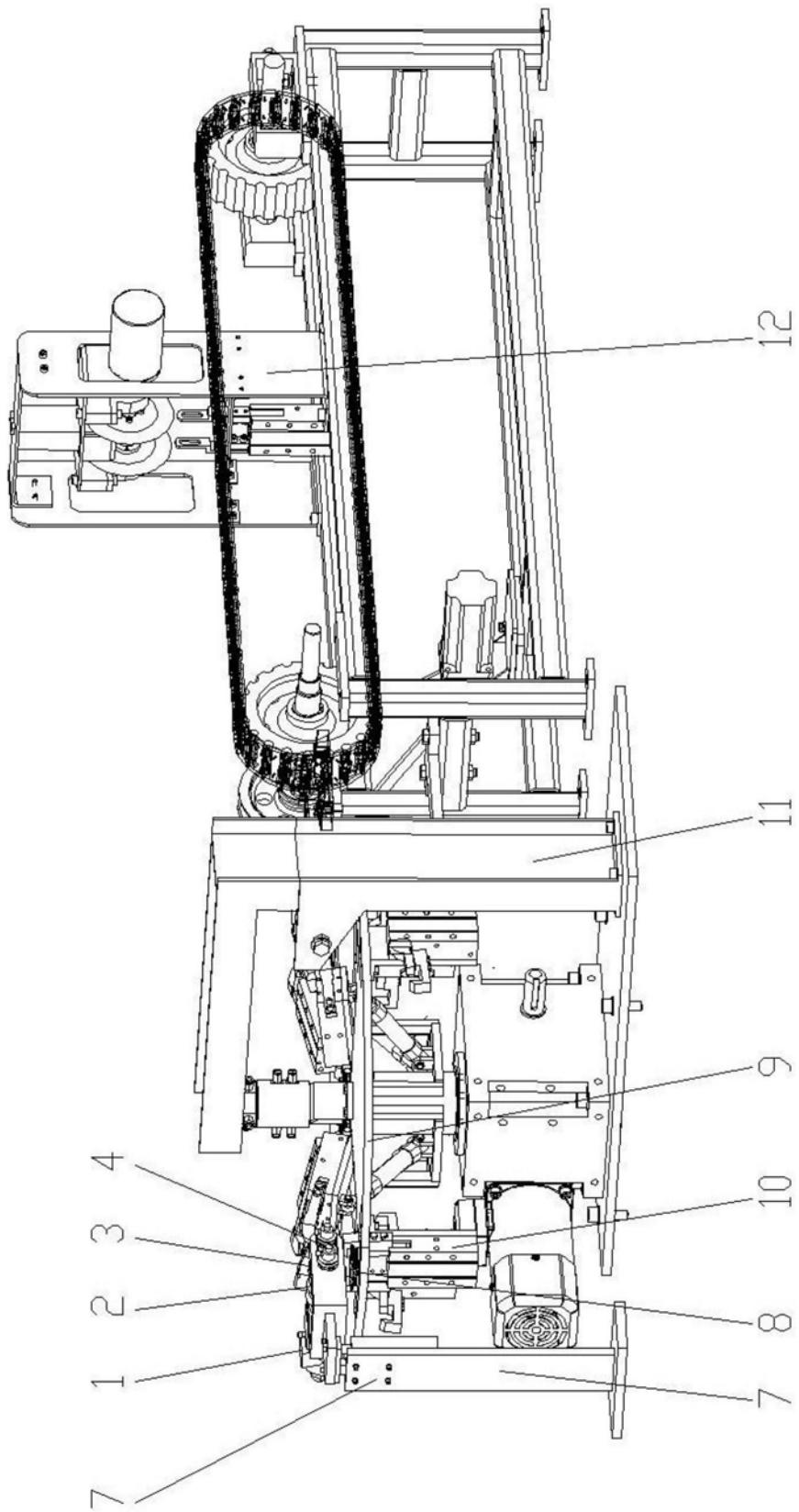


图4