



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108045901 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711314266.3

(22)申请日 2017.12.09

(71)申请人 严顺

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
天河街道南华路1幢21号

(72)发明人 严顺

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 11466

代理人 张强

(51) Int. Cl.

B65G 47/248(2006.01)

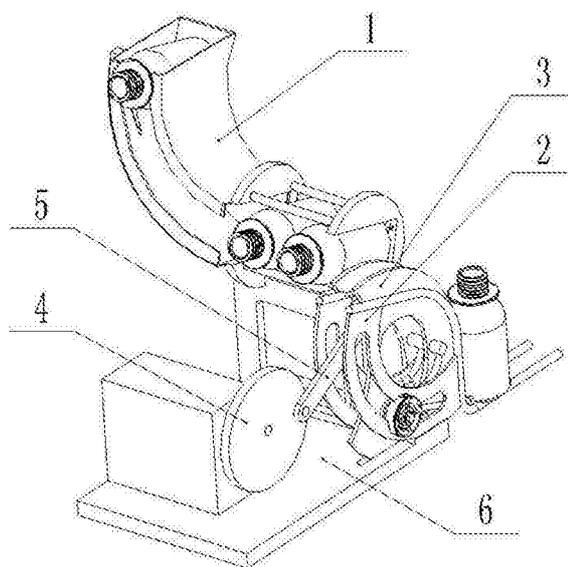
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种生产线上水瓶翻转定位装置

(57)摘要

本发明涉及一种水瓶定位装置,更具体的说是一种生产线上水瓶翻转定位装置,包括水瓶输送件、轮架、水瓶定位组件、驱动装置、摆动连杆和底座,所述轮架位于水瓶输送件的出口端,所述水瓶定位组件转动连接在轮架上,所述摆动连杆的一端铰接连接在水瓶定位组件上,所述摆动连杆的另一端铰接连接在驱动装置上;所述水瓶定位组件包括转轴、导向盘、格挡盘和瓶托,所述导向盘固定连接在转轴上,所述格挡盘与导向盘通过多个连接柱固定连接,所述导向盘和格挡盘均为左端半径大于右端半径的扇形结构,所述瓶托固定连接在转轴上;一种生产线上水瓶翻转定位装置,可以实现水瓶的逐一输送,并且可以将水瓶从横置状态翻转为直立状态。



1. 一种生产线上水瓶翻转定位装置,包括水瓶输送件(1)、轮架(2)、水瓶定位组件(3)、驱动装置(4)、摆动连杆(5)和底座(6),其特征在于:所述水瓶输送件(1)、轮架(2)和驱动装置(4)均固定连接在底座(6)上,所述轮架(2)位于水瓶输送件(1)的出口端,所述水瓶定位组件(3)转动连接在轮架(2)上,所述摆动连杆(5)的一端铰接连接在水瓶定位组件(3)上,所述摆动连杆(5)的另一端铰接连接在驱动装置(4)上;

所述水瓶定位组件(3)包括转轴(3-1)、导向盘(3-2)、格挡盘(3-3)和瓶托(3-4),所述导向盘(3-2)固定连接在转轴(3-1)上,所述格挡盘(3-3)与导向盘(3-2)通过多个连接柱固定连接,所述导向盘(3-2)和格挡盘(3-3)均为左端半径大于右端半径的扇形结构,所述瓶托(3-4)固定连接在转轴(3-1)上,所述瓶托(3-4)位于导向盘(3-2)和格挡盘(3-3)半径小的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其特征在于:所述水瓶输送件(1)包括支撑板(1-1)、弧形滑道(1-2)和横置滑道(1-3),所述弧形滑道(1-2)和横置滑道(1-3)均固定连接在支撑板(1-1)的上端,所述支撑板(1-1)通过螺栓连接在底座(6)上,所述弧形滑道(1-2)的进瓶口开口朝上,所述弧形滑道(1-2)的出瓶口与横置滑道(1-3)连通,所述格挡盘(3-3)位于横置滑道(1-3)的出口端。

3. 根据权利要求1所述的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其特征在于:所述轮架(2)包括弧形滑板(2-1)、水平导向杆(2-2)和轮轴滑块(2-3),所述弧形滑板(2-1)上设置有弧形滑槽,所述轮轴滑块(2-3)滑动连接在弧形滑板(2-1)的弧形滑槽内,所述水平导向杆(2-2)通过焊接与弧形滑板(2-1)连接,所述弧形滑板(2-1)与水平导向杆(2-2)之间形成椭圆形空腔,所述转轴(3-1)转动连接在轮轴滑块(2-3)上。

4. 根据权利要求3所述的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其特征在于:所述轮架(2)设置有两个,两个轮架(2)相对设置,所述导向盘(3-2)位于两个轮架(2)之间,所述格挡盘(3-3)位于两个轮架(2)外侧靠近水瓶输送件(1)的一端,连接所述格挡盘(3-3)和导向盘(3-2)的多个连接柱滑动连接在弧形滑板(2-1)与水平导向杆(2-2)之间的椭圆形空腔内。

5. 根据权利要求3所述的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其特征在于:所述驱动装置(4)包括驱动电机(4-1)和驱动轮盘(4-2),所述驱动轮盘(4-2)固定连接在驱动电机(4-1)的驱动轴上,所述摆动连杆(5)的一端铰接连接在驱动轮盘(4-2)的偏心位置,所述摆动连杆(5)的另一端通过铰接轴铰接连接在导向盘(3-2)与格挡盘(3-3)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其特征在于:所述铰接轴与转轴(3-1)之间的距离大于连接柱与转轴(3-1)之间的距离。

一种生产线上水瓶翻转定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水瓶定位装置,更具体的说是一种生产线上水瓶翻转定位装置。

背景技术

[0002] 流水线又称为装配线,是一种工业上的生产方式,指每一个生产单位只专注处理某一个片段的工作,以提高工作效率及产量;按照流水线的输送方式大体可以分为:皮带流水装配线、板链线、倍速链、插件线、网带线、悬挂线及滚筒流水线这七类流水线。为了提高生产效率、降低人力成本和提高生产洁净度,饮用水成产以及一些瓶装产品均已实现自动化流水线生产。生产过程中由于水瓶处于开口朝上的直立状态易导致灰尘落入瓶中,并且直立的水瓶在流水线上输送的稳定性较差,通常水瓶在流水线上采用横置方式输送,直至装填工序才将水瓶翻转为开口朝上状态。为了节约翻转水瓶的人力,需开发一款生产线上水瓶翻转定位装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种生产线上水瓶翻转定位装置,可以实现水瓶的逐一输送,并且可以将水瓶从横置状态翻转为直立状态,便于流水线作业。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种生产线上水瓶翻转定位装置,包括水瓶输送件、轮架、水瓶定位组件、驱动装置、摆动连杆和底座,所述水瓶输送件、轮架和驱动装置均固定连接在底座上,所述轮架位于水瓶输送件的出口端,所述水瓶定位组件转动连接在轮架上,所述摆动连杆的一端铰接连接在水瓶定位组件上,所述摆动连杆的另一端铰接连接在驱动装置上;所述水瓶定位组件包括转轴、导向盘、格挡盘和瓶托,所述导向盘固定连接在转轴上,所述格挡盘与导向盘通过多个连接柱固定连接,所述导向盘和格挡盘均为左端半径大于右端半径的扇形结构,所述瓶托固定连接在转轴上,所述瓶托位于导向盘和格挡盘半径小的一端。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,所述水瓶输送件包括支撑板、弧形滑道和横置滑道,所述弧形滑道和横置滑道均固定连接在支撑板的上端,所述支撑板通过螺栓连接在底座上,所述弧形滑道的进瓶口开口朝上,所述弧形滑道的出瓶口与横置滑道连通,所述格挡盘位于横置滑道的出口端。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,所述轮架包括弧形滑板、水平导向杆和轮轴滑块,所述弧形滑板上设置有弧形滑槽,所述轮轴滑块滑动连接在弧形滑板的弧形滑槽内,所述水平导向杆通过焊接与弧形滑板连接,所述弧形滑板与水平导向杆之间形成椭圆形空腔,所述转轴转动连接在轮轴滑块上。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,所述轮架设置有两个,两个轮架相对设置,所述导向盘位于两个轮架之间,所述格挡盘位于两个轮架外侧靠近水瓶输送件的一端,连接所述格挡盘和导向盘的多个连接柱滑动连接在弧形滑板与水平导向杆之间的椭圆形空腔内。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,所述驱动装置包括驱动电机和驱动轮盘,所述驱动轮盘固定连接在驱动电机的驱动轴上,所述摆动连杆的一端铰接连接在驱动轮盘的偏心位置,所述摆动连杆的另一端通过铰接轴铰接连接在导向盘与格挡盘之间。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,所述铰接轴与转轴之间的距离大于连接柱与转轴之间的距离。

[0011] 本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置的有益效果为:

[0012] 本发明一种生产线上水瓶翻转定位装置,设置有水瓶输送件和水瓶定位组件,在水瓶定位组件往复摆动时,可以实现水瓶逐一滑落在水瓶定位组件上,将水瓶从横置状态翻转为直立状态,便于流水线作业;设置有轮轴滑块滑动连接在弧形滑板的弧形滑槽内,可以在水瓶定位组件往复摆动时,实现轮轴滑块在弧形滑板内的滑动,进一步辅助完成了水瓶定位组件上水瓶的倾斜和水瓶输送件内水瓶的封堵。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图一;

[0015] 图2是本发明的整体结构示意图二;

[0016] 图3是本发明的水瓶输送件结构示意图;

[0017] 图4是本发明的轮架结构示意图;

[0018] 图5是本发明的水瓶定位组件结构示意图一;

[0019] 图6是本发明的水瓶定位组件结构示意图二;

[0020] 图7是本发明的驱动装置结构示意图。

[0021] 图中:水瓶输送件1;支撑板1-1;弧形滑道1-2;横置滑道1-3;轮架2;弧形滑板2-1;水平导向杆2-2;轮轴滑块2-3;水瓶定位组件3;转轴3-1;导向盘3-2;格挡盘3-3;瓶托3-4;驱动装置4;驱动电机4-1;驱动轮盘4-2;摆动连杆5;底座6。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0023] 具体实施方式一:

[0024] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,一种生产线上水瓶翻转定位装置,包括水瓶输送件1、轮架2、水瓶定位组件3、驱动装置4、摆动连杆5和底座6,所述水瓶输送件1、轮架2和驱动装置4均固定连接在底座6上,所述轮架2位于水瓶输送件1的出口端,所述水瓶定位组件3转动连接在轮架2上,所述摆动连杆5的一端铰接连接在水瓶定位组件3上,所述摆动连杆5的另一端铰接连接在驱动装置4上;

[0025] 所述水瓶定位组件3包括转轴3-1、导向盘3-2、格挡盘3-3和瓶托3-4,所述导向盘3-2固定连接在转轴3-1上,所述格挡盘3-3与导向盘3-2通过多个连接柱固定连接,所述导向盘3-2和格挡盘3-3均为左端半径大于右端半径的扇形结构,所述瓶托3-4固定连接在转轴3-1上,所述瓶托3-4位于导向盘3-2和格挡盘3-3半径较小的一端;使用时,水平从水瓶输送件1进入,进入水瓶输送件1的水平在格挡盘3-3的作用下封闭在水瓶输送件1内;启动驱

动装置4,驱动装置4通过摆动连杆5带动水瓶定位组件3往复摆动,当格挡盘3-3半径较小的一端旋转至水瓶输送件1的出口端时,水瓶输送件1内的水瓶在重力作用下滑落在导向盘3-2和格挡盘3-3之间,并在水瓶定位组件3的摆动过程中翻转,使水瓶的瓶底落在瓶托3-4上,进而实现水瓶的翻转定位,翻转后的水瓶瓶口朝上,翻转后的水瓶可以使用传送带输送或机械臂抓取,进入下一工序的生产中。

[0026] 具体实施方式二:

[0027] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述水瓶输送件1包括支撑板1-1、弧形滑道1-2和横置滑道1-3,所述弧形滑道1-2和横置滑道1-3均固定连接在支撑板1-1的上端,所述支撑板1-1通过螺栓连接在底座6上,所述弧形滑道1-2的进瓶口开口朝上,所述弧形滑道1-2的出瓶口与横置滑道1-3连通,所述格挡盘3-3位于横置滑道1-3的出口端,使用时,弧形滑道1-2内部的水瓶在重力作用下挤压横置滑道1-3内部的水瓶,在格挡盘3-3的高度低于横置滑道1-3出口时,横置滑道1-3内部的水瓶滑落至格挡盘3-3和瓶托3-4上;滑落在格挡盘3-3和瓶托3-4上水瓶将阻止横置滑道1-3内部的水瓶滑出,直至格挡盘3-3摆动再次将横置滑道1-3的出口封堵。

[0028] 具体实施方式三:

[0029] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述轮架2包括弧形滑板2-1、水平导向杆2-2和轮轴滑块2-3,所述弧形滑板2-1上设置有弧形滑槽,所述轮轴滑块2-3滑动连接在弧形滑板2-1的弧形滑槽内,所述水平导向杆2-2通过焊接与弧形滑板2-1连接,所述弧形滑板2-1与水平导向杆2-2之间形成椭圆形空腔,所述转轴3-1转动连接在轮轴滑块2-3上。

[0030] 具体实施方式四:

[0031] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述轮架2设置有两个,两个轮架2相对设置,所述导向盘3-2位于两个轮架2之间,所述格挡盘3-3位于两个轮架2外侧靠近水瓶输送件1的一端,连接所述格挡盘3-3和导向盘3-2的多个连接柱滑动连接在弧形滑板2-1与水平导向杆2-2之间的椭圆形空腔内。

[0032] 具体实施方式五:

[0033] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述驱动装置4包括驱动电机4-1和驱动轮盘4-2,所述驱动轮盘4-2固定连接在驱动电机4-1的驱动轴上,所述摆动连杆5的一端铰接连接在驱动轮盘4-2的偏心位置,所述摆动连杆5的另一端通过铰接轴铰接连接在导向盘3-2与格挡盘3-3之间,驱动电机4-1启动带动驱动轮盘4-2旋转,进而通过摆动连杆5拉动或推动水瓶定位组件3,实现水瓶定位组件3的摆动。

[0034] 具体实施方式六:

[0035] 下面结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式,本实施方式对实施方式五作进一步说明,所述铰接轴与转轴3-1之间的距离大于连接柱与转轴3-1之间的距离;当摆动连杆5推动水瓶定位组件3时,水瓶定位组件3顺时针转动,使导向盘3-2和格挡盘3-3上的水瓶滑落至瓶托3-4上,同时,水瓶定位组件3以右端的连接柱为支点顺时针旋转,使轮轴滑块2-3沿弧形滑板2-1的弧形滑槽向上滑动,进一步提升导向盘3-2和格挡盘3-3的高度,同时有利于导向盘3-2和格挡盘3-3上的水瓶倾斜落在瓶托3-4上;当摆动连杆5拉动水瓶定位组件3时,

水瓶定位组件3逆时针转动,使格挡盘3-3将横置滑道1-3的出口封堵,同时水瓶定位组件3以左端的连接柱为支点逆时针转动,使轮轴滑块2-3沿弧形滑板2-1的弧形滑槽向下滑动,进一步降低导向盘3-2和格挡盘3-3的高度,从而使横置滑道1-3内的水瓶滑落至导向盘3-2和格挡盘3-3的上端。

[0036] 本发明的一种生产线上水瓶翻转定位装置,其工作原理为:使用时,启动驱动装置4,驱动装置4通过摆动连杆5带动水瓶定位组件3往复摆动,当格挡盘3-3半径较小的一端旋转至水瓶输送件1的出口端时,水瓶输送件1内的水瓶在重力作用下滑落在导向盘3-2和格挡盘3-3之间,并在水瓶定位组件3的摆动过程中翻转,使水瓶的瓶底落在瓶托3-4上,进而实现水瓶的翻转定位,翻转后的水瓶瓶口朝上,翻转后的水瓶可以使用传送带输送或机械臂抓取,进入下一工序的生产中;当摆动连杆5推动水瓶定位组件3时,水瓶定位组件3顺时针转动,使导向盘3-2和格挡盘3-3上的水瓶滑落至瓶托3-4上,同时,水瓶定位组件3以右端的连接柱为支点顺时针旋转,使轮轴滑块2-3沿弧形滑板2-1的弧形滑槽向上滑动,进一步提升导向盘3-2和格挡盘3-3的高度,同时有利于导向盘3-2和格挡盘3-3上的水瓶倾斜落在瓶托3-4上;当摆动连杆5拉动水瓶定位组件3时,水瓶定位组件3逆时针转动,使格挡盘3-3将横置滑道1-3的出口封堵,同时水瓶定位组件3以左端的连接柱为支点逆时针转动,使轮轴滑块2-3沿弧形滑板2-1的弧形滑槽向下滑动,进一步降低导向盘3-2和格挡盘3-3的高度,从而使横置滑道1-3内的水瓶滑落至导向盘3-2和格挡盘3-3的上端。

[0037] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

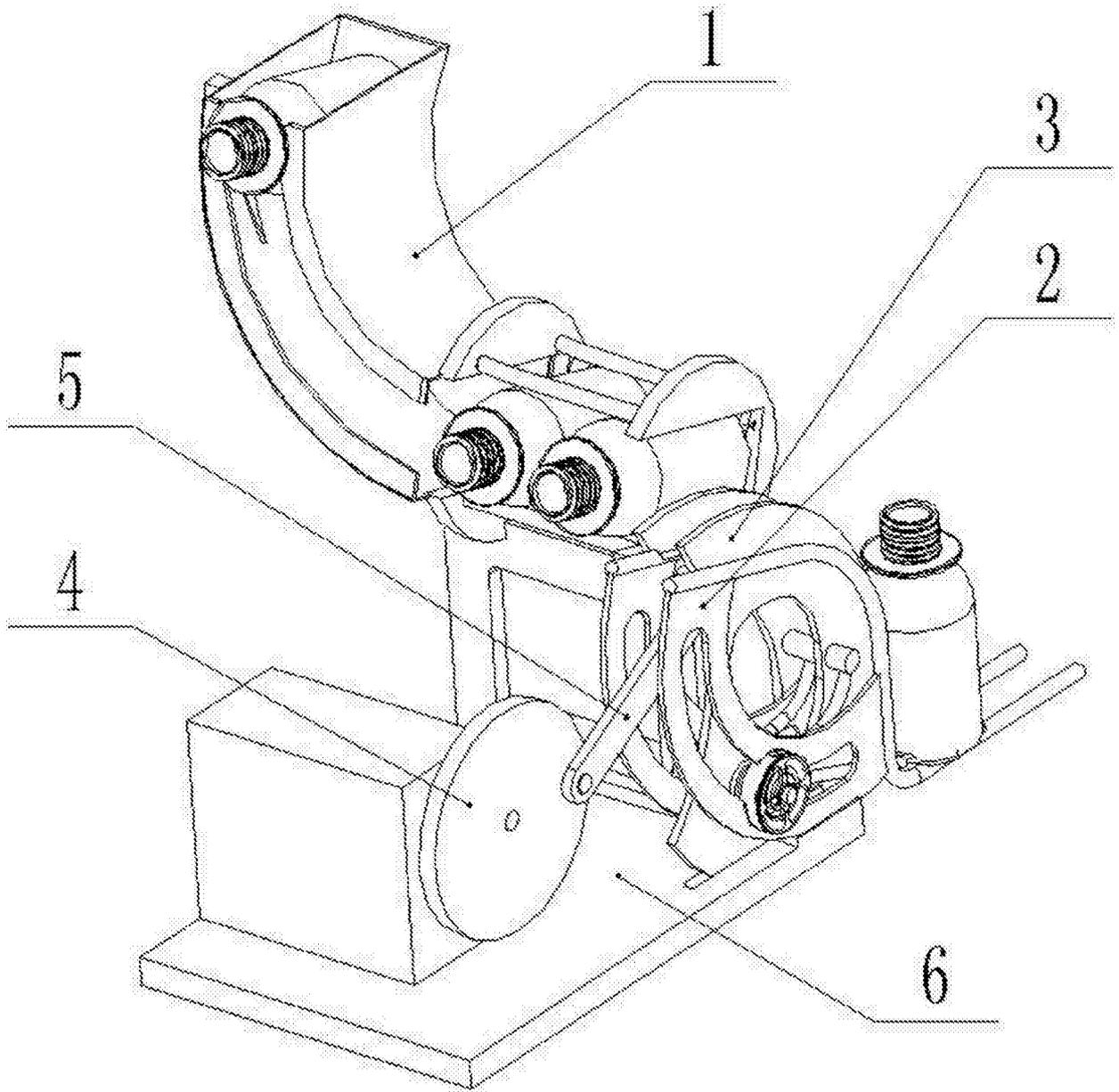


图1

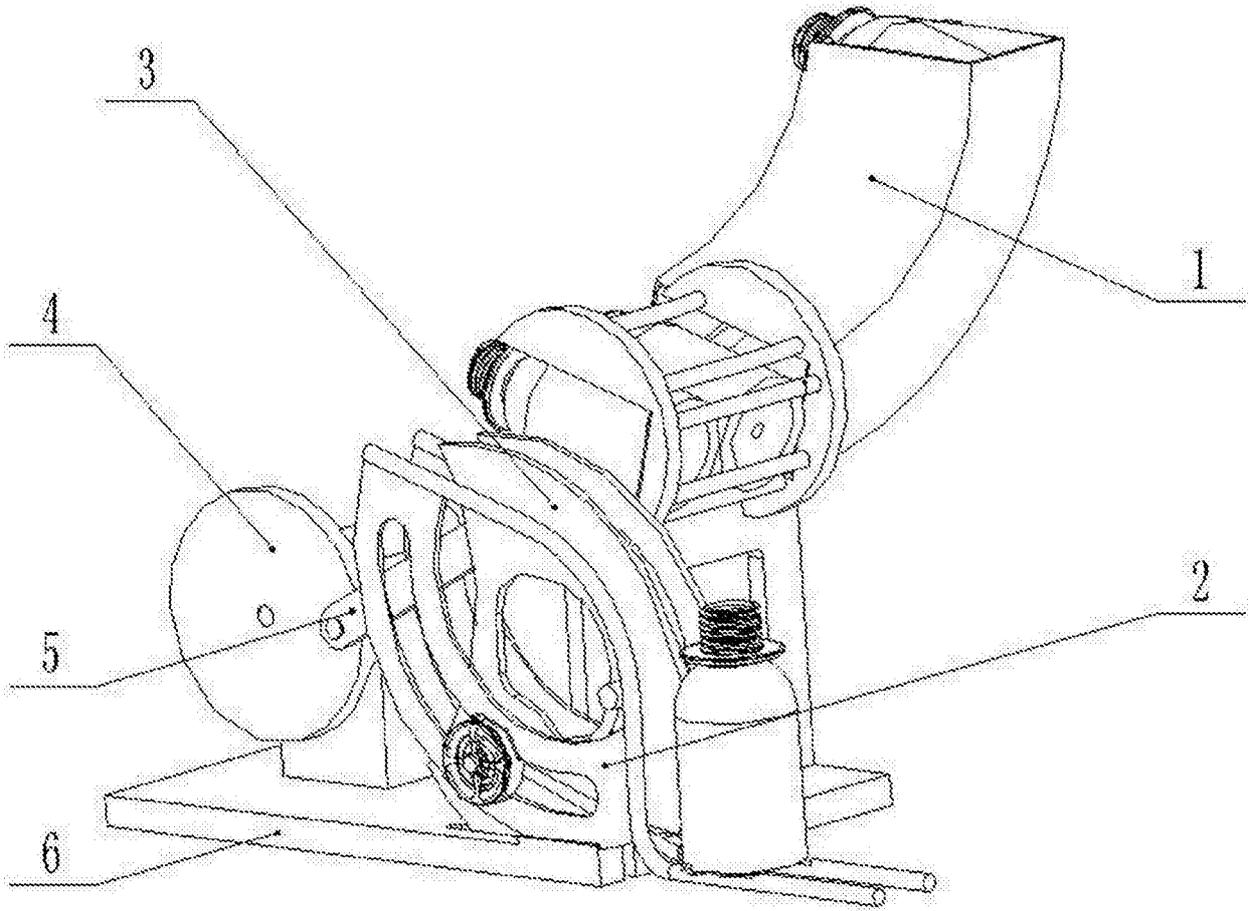


图2

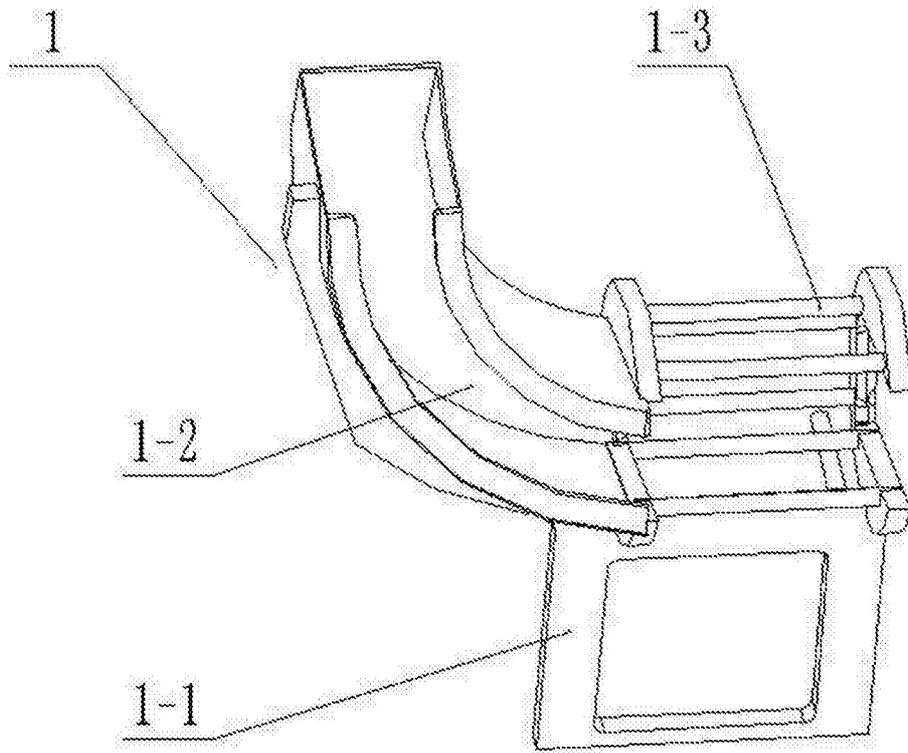


图3

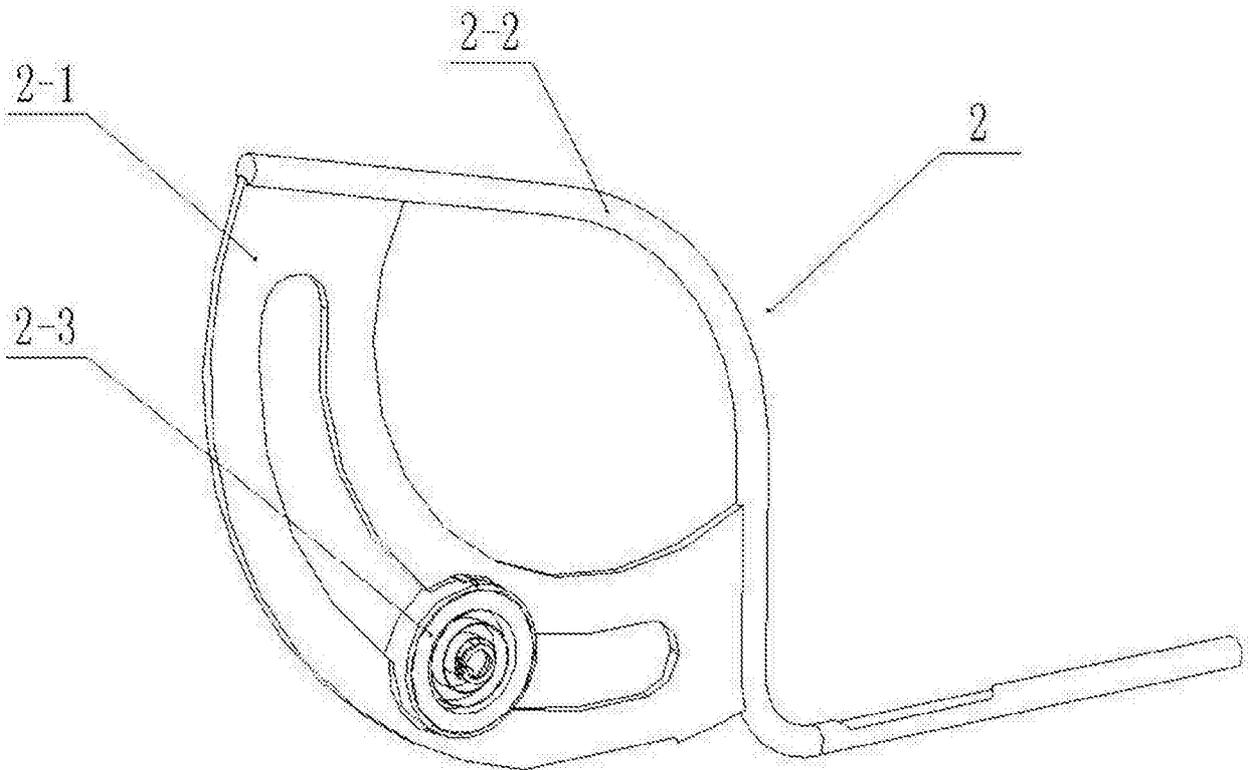


图4

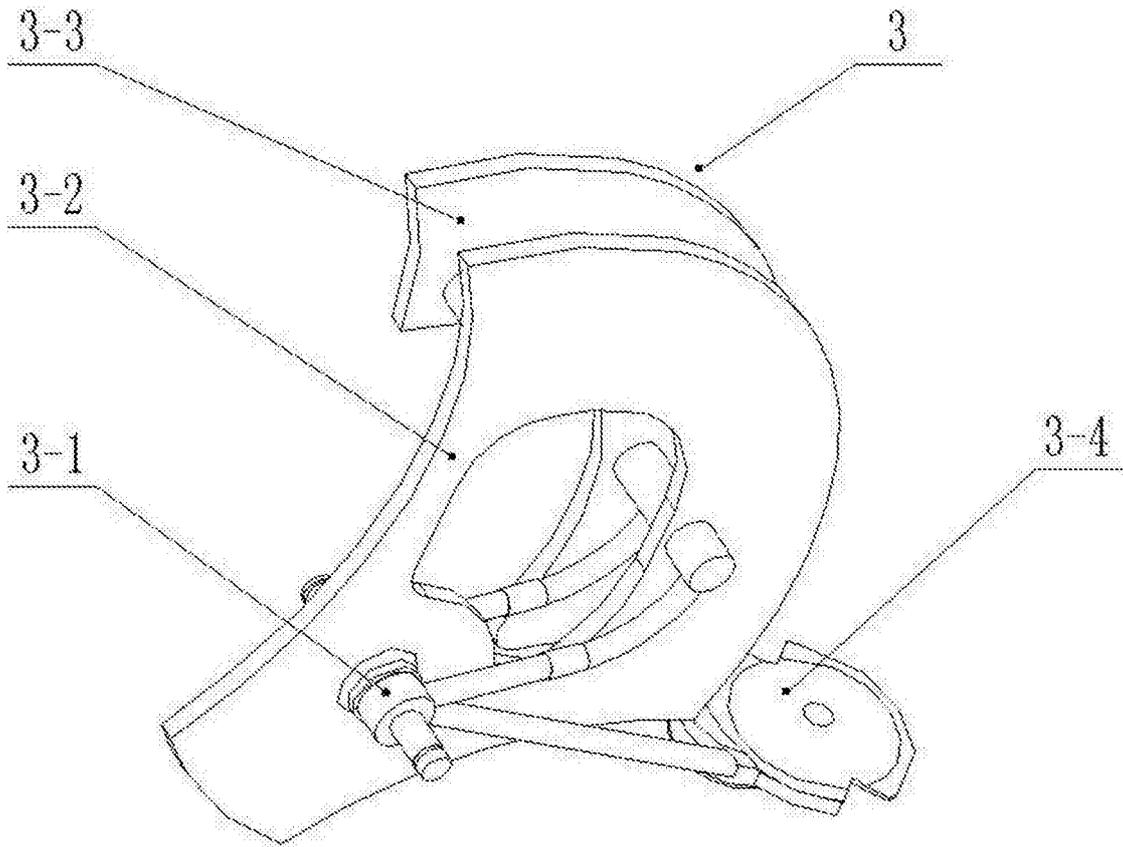


图5

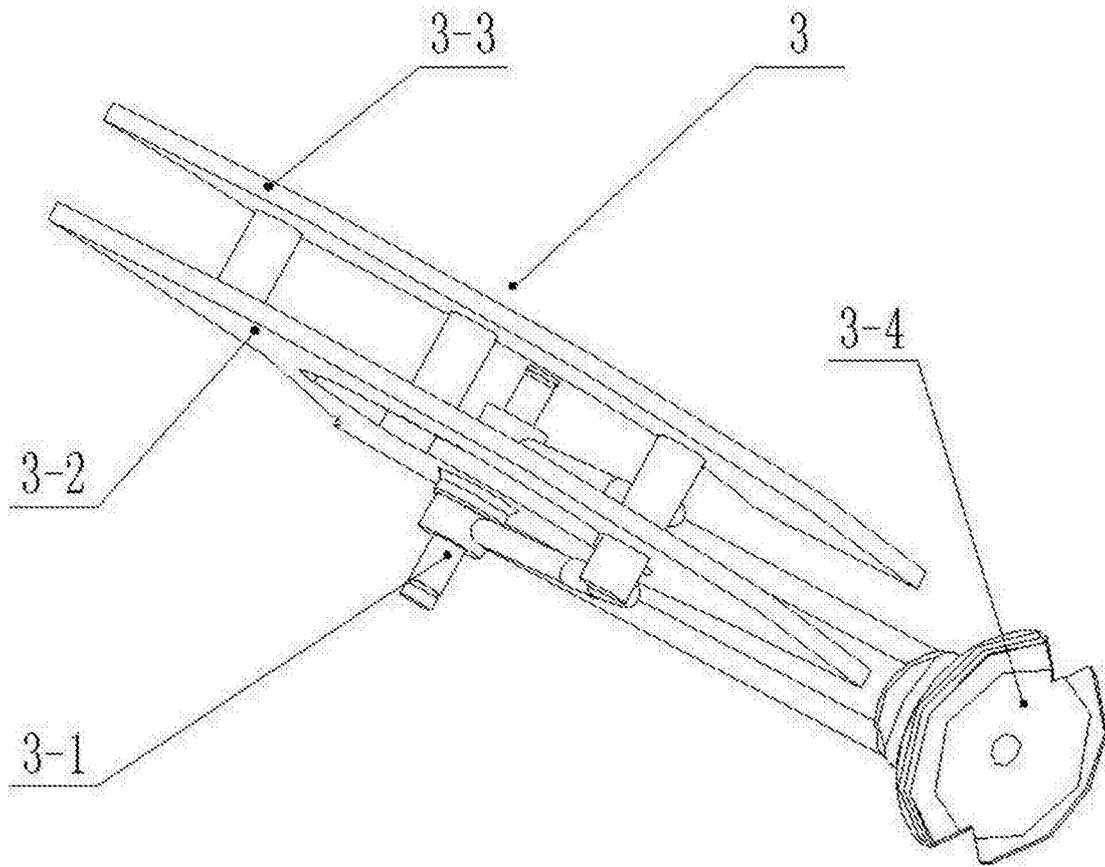


图6

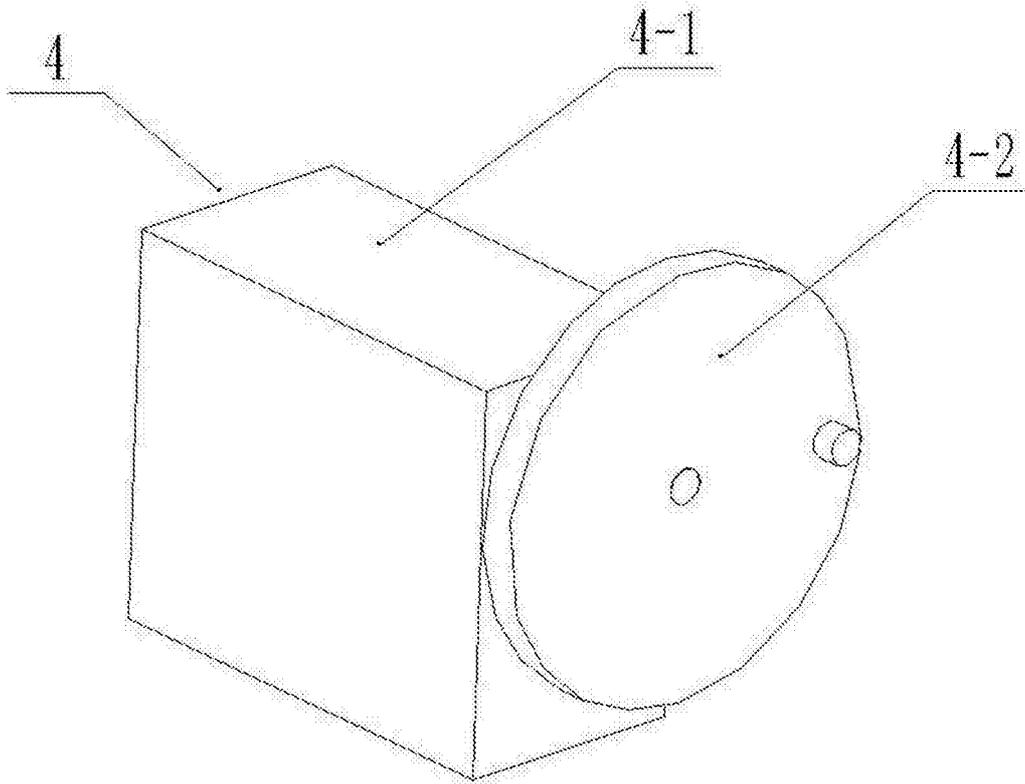


图7