



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212314934 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202021796363.8

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 玉溪市新特科技有限公司

地址 653100 云南省玉溪市红塔区玉兴路
122号电子商务示范产业园203室

(72) 发明人 李娜 李新亮 李志勇

(74) 专利代理机构 深圳市友邦专利代理事务所
(普通合伙) 44600

代理人 王玲玲

(51) Int.Cl.

B65G 59/00 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

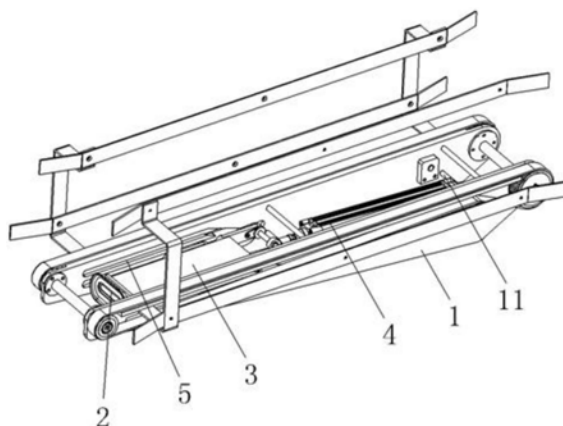
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自动抓取物料的输送设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动抓取物料的输送设备,属于运输器械技术领域;其包括用于输送物料的输送机,输送机内设有用于将物料抓取至输送机上的物料抓取机构;物料抓取机构包括抓取组件、驱动支架与驱动元件;抓取组件设置在驱动支架一端;驱动支架具有立起并伸出输送机一端,使抓取组件对物料进行抓取的第一状态,与具有折叠并缩回输送机内,使抓取组件将物料放置在输送机上的第二状态;输送机两侧的侧板上设有用于引导驱动支架进行状态切换的导向滑槽;驱动元件一端与驱动支架连接,另一端与输送机侧板连接,用于驱动驱动支架进行状态切换;本实用新型旨在提供一种可自动抓取物料的输送设备;用于对物料进行自动抓取并进行输送。



1. 一种可自动抓取物料的输送设备, 包括用于输送物料的输送机(1), 其特征在于: 所述输送机(1)内设有用于将物料抓取至输送机(1)上的物料抓取机构; 所述物料抓取机构包括抓取组件(2)、驱动支架(3)与驱动元件(4); 所述抓取组件(2)设置在驱动支架(3)一端; 所述驱动支架(3)具有立起并伸出输送机(1)一端, 使抓取组件(2)对物料进行抓取的第一状态, 与具有折叠并缩回输送机(1)内, 使抓取组件(2)将物料放置在输送机(1)上的第二状态; 所述输送机(1)两侧的侧板上设有用于引导驱动支架(3)进行状态切换的导向滑槽(5); 所述驱动元件(4)一端与驱动支架(3)连接, 另一端与输送机(1)侧板连接, 用于驱动驱动支架(3)进行状态切换。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动抓取物料的输送设备, 其特征在于: 所述驱动支架(3)包括驱动板(31)、两个第一连接臂(32)、两个第二连接臂(33)与两个第三连接臂(34); 两个所述第一连接臂(32)的一端分别铰接连接在驱动板(31)中部的两侧, 两个所述第一连接臂(32)另一端分别与两个所述第三连接臂(34)的一端铰接; 两个所述第二连接臂(33)的一端分别铰接连接在驱动板(31)靠近驱动元件(4)一端的两侧, 两个所述第二连接臂(33)另一端分别与两个所述第三连接臂(34)的另一端铰接; 所述第二连接臂(33)远离驱动板(31)的一侧设有第一滑轮(35), 第一连接臂(32)与第三连接臂(34)的铰接处远离驱动板(31)的一侧设有第二滑轮(36), 第二连接臂(33)与第三连接臂(34)的铰接处远离驱动板(31)的一侧设有第三滑轮(37); 所述第一滑轮(35)与第三滑轮(37)相邻; 所述第一滑轮(35)、第二滑轮(36)、第三滑轮(37)滑移连接导向滑槽(5); 所述抓取组件(2)设置在驱动板(31)远离驱动元件(4)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动抓取物料的输送设备, 其特征在于: 所述导向滑槽(5)包括可供第一滑轮(35)滑动的第一滑槽(51)、可供第二滑轮(36)与第三滑轮(37)滑动的第二滑槽(52)、可使驱动支架(3)处于第二状态的第三滑槽(53); 所述第三滑槽(53)位于第一滑槽(51)与第二滑槽(52)靠近驱动元件(4)的一端, 并与第一滑槽(51)、第二滑槽(52)连通; 当驱动支架(3)处于第一状态时, 所述第一滑轮(35)位于第一滑槽(51)内, 且第二滑轮(36)与第三滑轮(37)位于第二滑槽(52)内; 当驱动支架(3)处于第二状态时, 所述第一滑轮(35)与第三滑轮(37)位于第三滑槽(53)内。

4. 根据权利要求2所述的一种可自动抓取物料的输送设备, 其特征在于: 所述驱动元件(4)为气缸; 所述输送机(1)远离驱动支架(3)的一端设有第一固定轴(11); 所述第二连接臂(33)与第三连接臂(34)的铰接处设有第二固定轴(38); 所述气缸一端铰接在第一固定轴(11)上, 气缸的输出端铰接在第二固定轴(38)上。

5. 根据权利要求2所述的一种可自动抓取物料的输送设备, 其特征在于: 所述抓取组件(2)为吸盘。

一种可自动抓取物料的输送设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于运输器械技术领域，具体涉及一种可自动抓取物料的输送设备。

背景技术

[0002] 输送机是一种现有技术中用于输送物料的输送设备，其常用于码垛与拆垛中的物料搬运工序中。目前在拆垛过程一般是由人工将物料搬运至输送机上，由输送机进行输送，存在拆垛效率低，人工劳动强度大的缺陷；目前也有通过大型多轴机器人对物料进行拆垛的，其虽然可降低人工的劳动强度，但其存在价格较高，且需要活动的空间较大等缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种可对物料进行自动抓取并进行输送的输送设备。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种可自动抓取物料的输送设备，包括用于输送物料的输送机，所述输送机内设有用于将物料抓取至输送机上的物料抓取机构；所述物料抓取机构包括抓取组件、驱动支架与驱动元件；所述抓取组件设置在驱动支架一端；所述驱动支架具有立起并伸出输送机一端，使抓取组件对物料进行抓取的第一状态，与具有折叠并缩回输送机内，使抓取组件将物料放置在输送机上的第二状态；所述输送机两侧的侧板上设有用于引导驱动支架进行状态切换的导向滑槽；所述驱动元件一端与驱动支架连接，另一端与输送机侧板连接，用于驱动驱动支架进行状态切换。进一步的，所述驱动支架包括驱动板、两个第一连接臂、两个第二连接臂与两个第三连接臂；两个所述第一连接臂的一端分别铰接连接在驱动板中部的两侧，两个所述第一连接臂另一端分别与两个所述第三连接臂的一端铰接；两个所述第二连接臂的一端分别铰接连接在驱动板靠近驱动元件一端的两侧，两个所述第二连接臂另一端分别与两个所述第三连接臂的另一端铰接；所述第二连接臂远离驱动板的一侧设有第一滑轮，第一连接臂与第三连接臂的铰接处远离驱动板的一侧设有第二滑轮，第二连接臂与第三连接臂的铰接处远离驱动板的一侧设有第三滑轮；所述第一滑轮与第三滑轮相邻；所述第一滑轮、第二滑轮、第三滑轮滑移连接导向滑槽；所述抓取组件设置在驱动板远离驱动元件的一端。

[0005] 作为优选方案，所述导向滑槽包括可供第一滑轮滑动的第一滑槽、可供第二滑轮与第三滑轮滑动的第二滑槽、可使驱动支架处于第二状态的第三滑槽；所述第三滑槽位于第一滑槽与第二滑槽靠近驱动元件的一端，并与第一滑槽、第二滑槽连通；当驱动支架处于第一状态时，所述第一滑轮位于第一滑槽内，且第二滑轮与第三滑轮位于第二滑槽内；当驱动支架处于第二状态时，所述第一滑轮与第三滑轮位于第三滑槽内。

[0006] 作为优选方案，所述驱动元件为气缸；所述输送机远离驱动支架的一端设有第一固定轴；所述第二连接臂与第三连接臂的铰接处设有第二固定轴；所述气缸一端铰接在第一固定轴上，气缸的输出端铰接在第二固定轴上。

[0007] 作为优选方案，所述抓取组件为吸盘。

[0008] 本实用新型采用上述结构后的有益效果为：可对物料进行自动抓取，降低了人工的劳动强度；通过将物料抓取机构与输送机进行结合，可实现在对物料进行抓取并对物料的进行输送的功能，有效地提高了拆垛效率。

附图说明

[0009] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0010] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型实施例中驱动支架处于第一状态时的结构示意图一；

[0012] 图3为本实用新型实施例中驱动支架处于第一状态时的结构示意图二；

[0013] 图4为本实用新型实施例中驱动支架处于第二状态时的结构示意图一；

[0014] 图5为本实用新型实施例中驱动支架处于第二状态时的结构示意图二。

[0015] 图中：1-输送机，2-抓取组件，3-驱动支架，4-驱动元件，5-导向滑槽；11-第一固定轴；31-驱动板，32-第一连接臂，33-第二连接臂，34-第三连接臂，35-第一滑轮，36-第二滑轮，37-第三滑轮，38-第二固定轴；51-第一滑槽，52-第二滑槽，53-第三滑槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0017] 如图1-5所示的一种可自动抓取物料的输送设备，包括用于输送物料的输送机1，所述输送机1内设有用于将物料抓取至输送机1上的物料抓取机构；所述物料抓取机构包括抓取组件2、驱动支架3与驱动元件4；所述抓取组件2设置在驱动支架3一端；所述驱动支架3具有立起并伸出输送机1一端，使抓取组件2对物料进行抓取的第一状态，与具有折叠并缩回输送机1内，使抓取组件2将物料放置在输送机1上的第二状态；所述输送机1两侧的侧板上设有用于引导驱动支架3进行状态切换的导向滑槽5；所述驱动元件4一端与驱动支架3连接，另一端与输送机1侧板连接，用于驱动驱动支架3进行状态切换。使用时，由驱动元件4驱动驱动支架3伸出输送机1一端，使抓取组件2对物料进行抓取；驱动支架3伸出过程中，导向滑槽5引导驱动支架3逐渐立起，使抓取组件2高于输送机1的输送表面，并维持该状态继续向着输送机1一端伸出；当抓取组件2抓取物料后，驱动元件4驱动驱动支架3回缩，抓取组件2将物料抓取至输送机1的输送表面；驱动支架3回缩过程中，导向滑槽5引导驱动支架3以立起的第一状态将物料带动至输送机1的输送表面，然后引导驱动支架3逐渐折叠，使物料脱离抓取组件2掉落至输送机1输送表面，由输送机1输送至后续工艺步骤。所述输送机1可采用现有技术中的常规输送机1结构；优选为输送带位于输送机1侧板两侧的输送机1结构，该结构使得物料抓取机构可设置在输送机1内，具有结构紧凑的特点，可减少输送机1的占地空间，并且在无需使用物料抓取功能时，该输送机1可当做普通输送机1进行使用；所述物料为烟草捆。进一步的，所述驱动支架3包括驱动板31、两个第一连接臂32、两个第二连接臂33与两个第三连接臂34；两个所述第一连接臂32的一端分别铰接连接在驱动板31中部的两侧，两个所述第一连接臂32另一端分别与两个所述第三连接臂34的一端铰接；两个所述第二连接臂33的一端分别铰接连接在驱动板31靠近驱动元件4一端的两侧，两个所述第二连接臂33另一端分别与两个所述第三连接臂34的另一端铰接；所述第二连接臂33远离驱动板

31的一侧设有第一滑轮35,第一连接臂32与第三连接臂34的铰接处远离驱动板31的一侧设有第二滑轮36,第二连接臂33与第三连接臂34的铰接处远离驱动板31的一侧设有第三滑轮37;所述第一滑轮35与第三滑轮37相邻;所述第一滑轮35、第二滑轮36、第三滑轮37滑移连接导向滑槽5;所述抓取组件2设置在驱动板31远离驱动元件4的一端;所述驱动板31、第一连接臂32、第二连接臂33与第三连接臂34组合形成一个可活动的四边形结构,该结构使驱动支架3具有立起和折叠的功能;立起可使得驱动支架3在伸出输送机1一端时不会与输送机1上的零件发生碰撞,并可将物料带动到输送机1的输送表面;折叠则可使驱动支架3不会影响到输送机1的正常输送,并且可使物料与抓取组件2脱离;所述第一滑轮35、第二滑轮36、第三滑轮37可减低驱动支架3与滑槽之间的摩擦力,在使驱动支架3的移动更加顺畅的同时,可有效地提高设备的使用寿命。

[0018] 作为优选方案,所述导向滑槽5包括可供第一滑轮35滑动的的第一滑槽51、可供第二滑轮36与第三滑轮37滑动的第二滑槽52、可使驱动支架3处于第二状态的第三滑槽53;所述第三滑槽53位于第一滑槽51与第二滑槽52靠近驱动元件4的一端,并与第一滑槽51、第二滑槽52连通;当驱动支架3处于第一状态时,所述第一滑轮35位于第一滑槽51内,且第二滑轮36与第三滑轮37位于第二滑槽52内;当驱动支架3处于第二状态时,所述第一滑轮35与第三滑轮37位于第三滑槽53内。当驱动元件4驱动驱动支架3伸出时,驱动支架3在驱动元件4的动力下使得第一滑轮35进入第一滑槽51,第二滑轮36与第三滑轮37则进入第二滑槽52,通过第一滑槽51与第二滑槽52的配合可使驱动支架3维持第一状态向着输送机1一端伸出;当驱动元件4驱动驱动支架3回缩时,第一滑轮35脱离第一滑槽51,并与第二滑轮36一起进入第三滑槽53,使得驱动支架3逐渐折叠并且维持在第二状态。

[0019] 作为优选方案,所述驱动元件4为气缸;所述输送机1远离驱动支架3的一端设有第一固定轴11;所述第二连接臂33与第三连接臂34的铰接处设有第二固定轴38;所述气缸一端铰接在第一固定轴11上,气缸的输出端铰接在第二固定轴38上;两端活动式的设计使得气缸可按一定角度放置,可有利于驱动支架3的状态切换。

[0020] 作为优选方案,所述抓取组件2为吸盘,采用吸盘本身的结构可实现物料的快速抓取,并且无需任何动力结构,具有结构简单,使用方便等特点;当然所述抓取组件2也可采用夹具类结构;进一步的,所述吸盘的开口端平面可与物料抓取表面保持平行或基本平行,这样可有利于吸盘对物料的抓取。

[0021] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式,仅用来方便说明本实用新型,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内,利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本实用新型的技术特征内容,均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

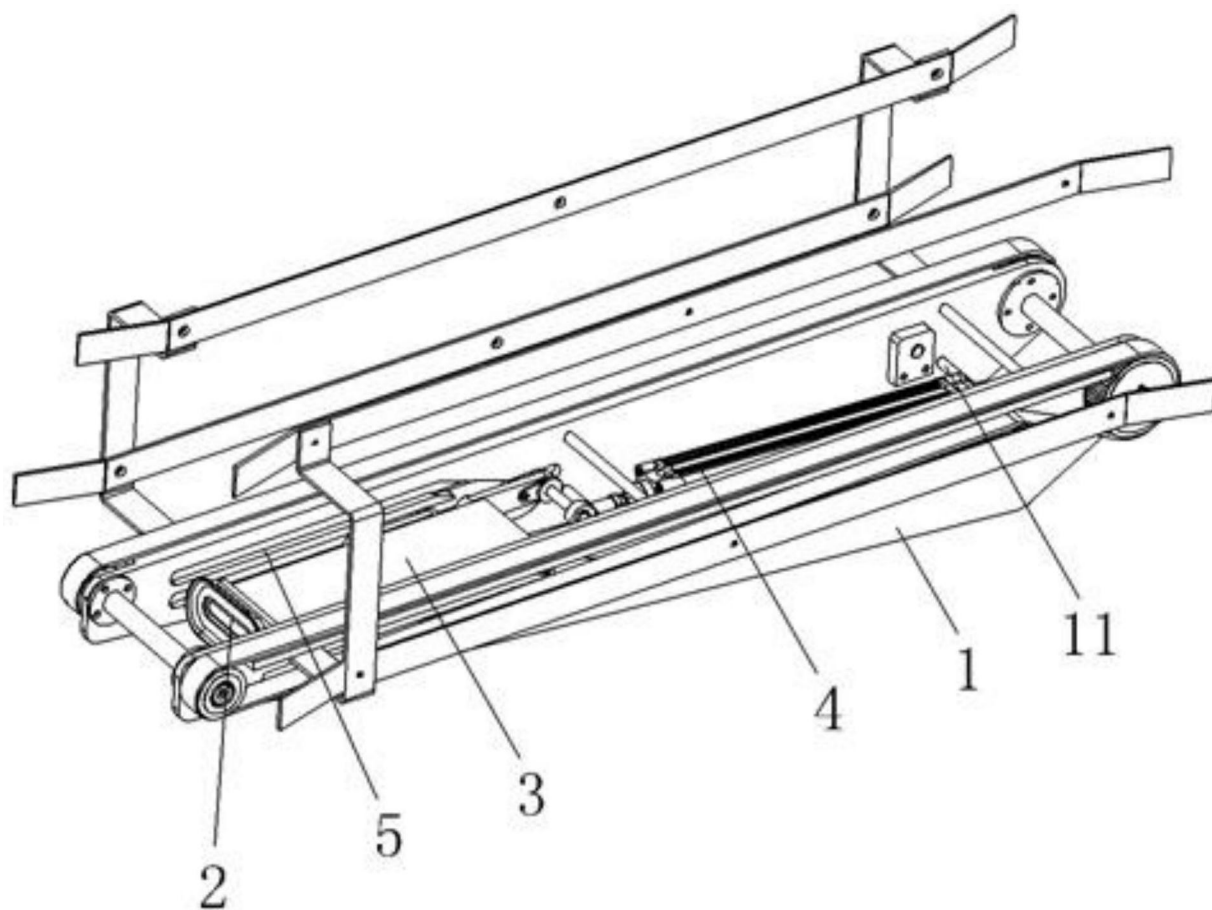


图1

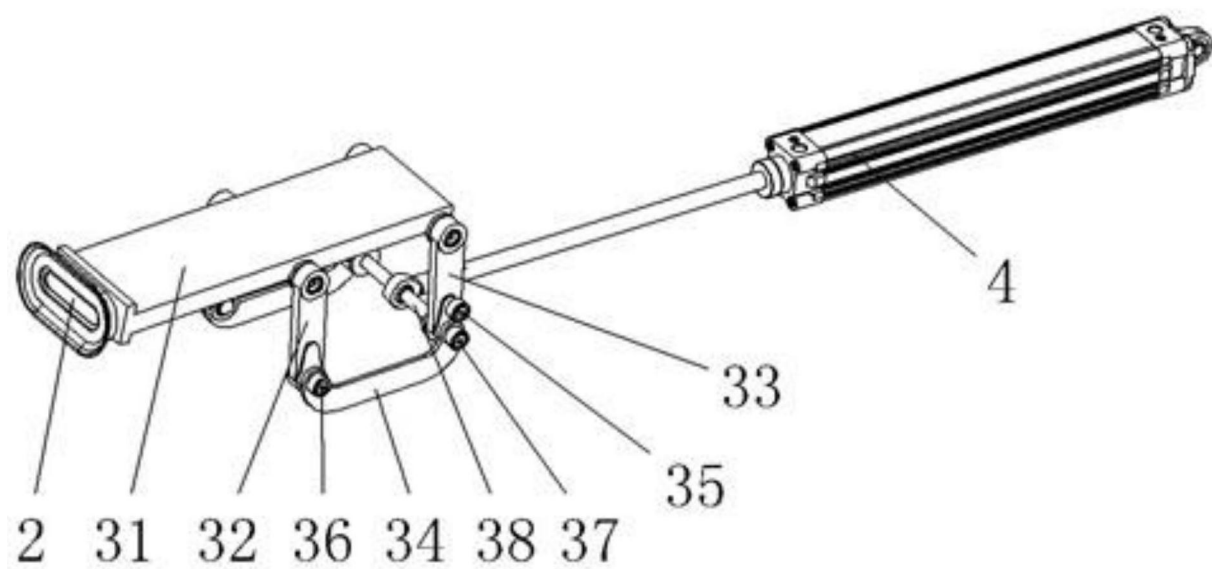


图2

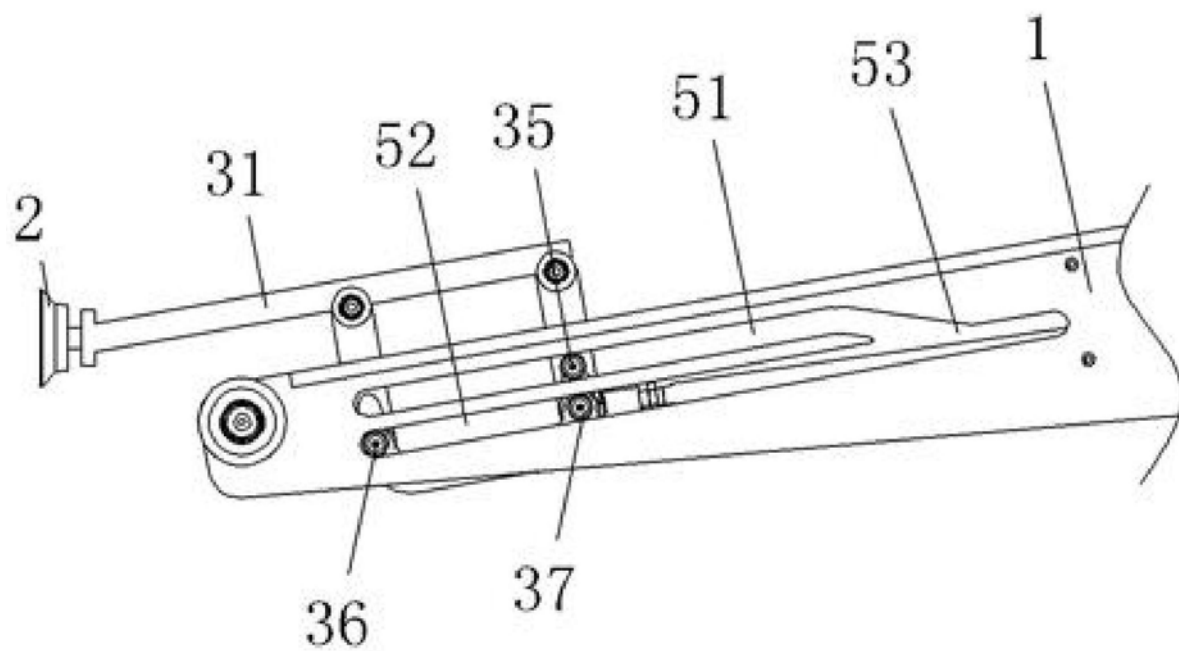


图3

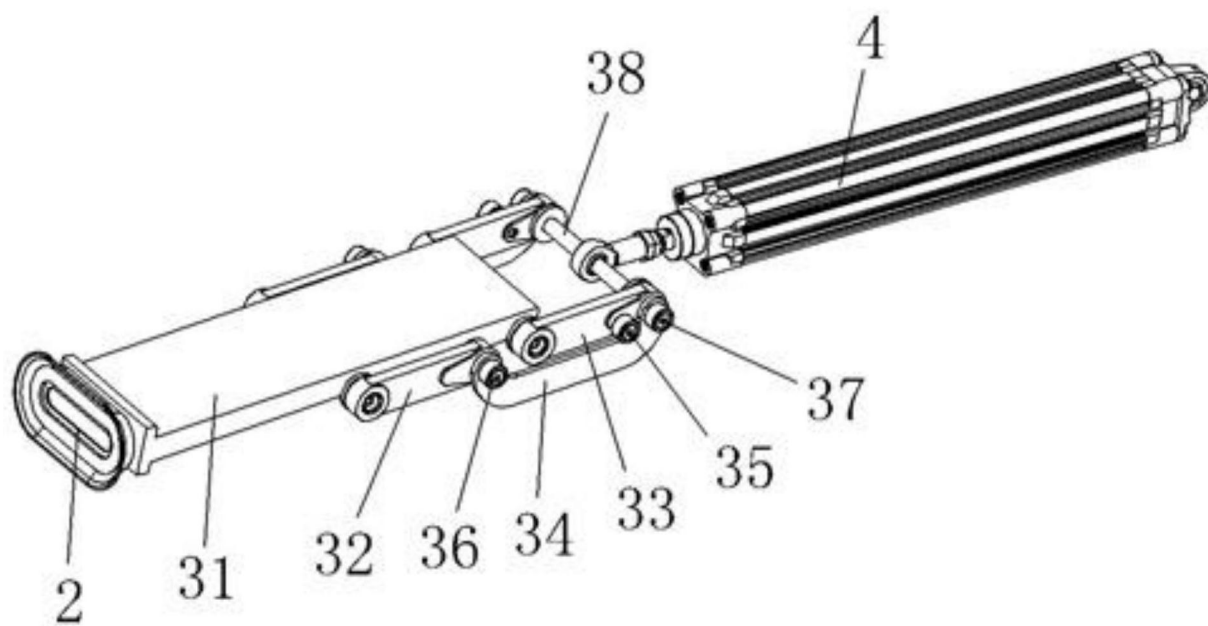


图4

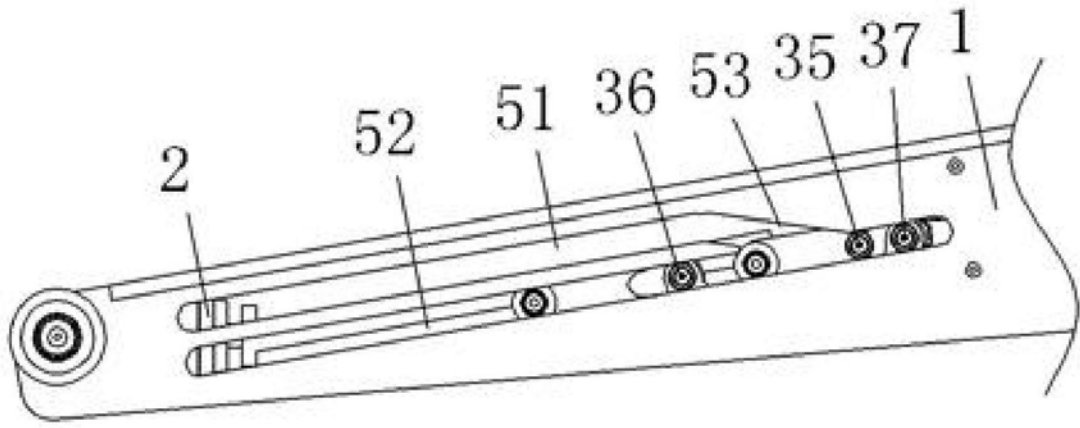


图5