

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203002996 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201220475178. 8

(22) 申请日 2012. 09. 17

(73) 专利权人 浙江豪情汽车制造有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市经济开发区吉利工业园

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 黄璞 潘巨林

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21D 43/18(2006. 01)

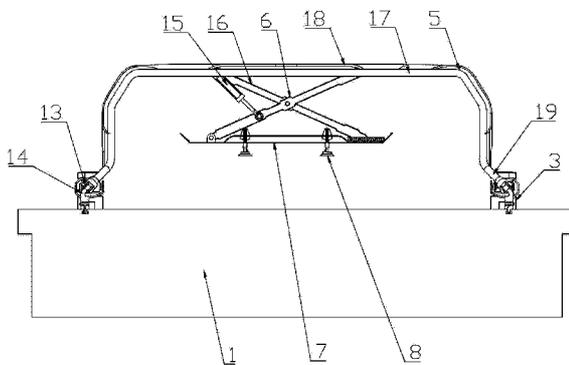
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轨道式冷冲压送料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属板材的加工或处理技术领域,尤其是涉及一种成本较低的轨道式冷冲压送料装置。该装置包括操作平台,操作平台上设有电机和滑轨,滑轨上设有由电机驱动的传送带,滑轨上面设有与传送带连接的吸盘架,吸盘架上连接有升降装置,升降装置上连接有吸盘固定板,吸盘固定板上连接有若干个用于吸取板料的吸盘。本实用新型的有益效果是:1、采用滑轨滑轮连接方式,满足了吸盘架向模具中心输送的目的,采用剪叉式升降机构,满足了吸盘吸取和投放板料的目的,整个装置结构简单、成本低、便于操作掌控;2、两条传送带由同一电机驱动,充分保证了驱动阻尼及同步一致性,吸盘架能够平行运动而又不互相干涉。



1. 一种轨道式冷冲压送料装置,包括操作平台(1),其特征在于,所述的操作平台(1)上设有电机(2)和滑轨(3),滑轨(3)上设有由电机(2)驱动的传送带(4),滑轨(3)上面设有与传送带(4)连接的吸盘架(5),吸盘架(5)上连接有升降装置(6),升降装置(6)上连接有吸盘固定板(7),吸盘固定板(7)上连接有若干个用于吸取板料的吸盘(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,所述的滑轨(3)有两个,两个滑轨(3)平行固定在操作平台(1)上,电机(2)位于两个滑轨(3)之间,电机(2)上连接有主动轮(9),滑轨(3)的一端设有随动轮(10),另一端设有从动轮(11),主动轮(9)与两个滑轨(3)上的随动轮(10)之间均通过皮带(12)连接,传送带(4)套设在随动轮(10)和从动轮(11)上。

3. 根据权利要求2所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,所述的吸盘架(5)底部设有凹轮(13),滑轨(3)上设有与凹轮(13)相配的滑道(14),凹轮(13)与滑道(14)间隙配合,传送带(4)与凹轮(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,所述的升降装置(6)包括剪叉式升降机构(16),吸盘架(5)上固定有气缸(15),气缸(15)与剪叉式升降机构(16)连接。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,吸盘架(5)包括两个拱形连接臂(17),两个连接臂(17)均与滑轨(3)连接,两个连接臂(17)之间通过多个“X”形加强筋(18)连接,多个加强筋(18)首尾相连。

6. 根据权利要求5所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,所述连接臂(17)的端部斜向下延伸形成斜端部(19),凹轮(13)设置在斜端部(19)上,斜端部(19)与滑轨(3)的夹角为35度~65度。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,吸盘(8)有四个,四个吸盘(8)呈矩阵排列方式固定在吸盘固定板(7)下面。

8. 根据权利要求6所述的一种轨道式冷冲压送料装置,其特征在于,所述的吸盘(8)有四个,四个吸盘(8)呈矩阵排列方式固定在吸盘固定板(7)下面。

一种轨道式冷冲压送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属板材的加工或处理技术领域,尤其是涉及一种成本较低的轨道式冷冲压送料装置。

背景技术

[0002] 目前一部分工厂冲压线板料的输送设备采用冲压机器人来完成,它由控制器、臂杆、伺服电机、气动系统等组成,优点是体积较小、精度高、适用性强。如公告号为:CN202089585U 的中国实用新型提供的一种汽车大梁冲压生产线多机器人上下料系统,包括两个分别设置在冲压生产线的冲压设备前后两侧的门形机架,所述机架顶部滑动连接有倒挂的若干机器人,所述机器人同步信号连接有控制箱。该专利所提供的机器人上下料系统虽然能够满足冲压线板料输送的要求,但存在以下几点不足:1、结构复杂,冲压机器人及相关零配件成本高,维护成本居高不下;2、编程复杂难以掌握,导致程序修改困难,难以适应多套动作的修改。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是针对现有冲压板料输送设备所存在的购买及维修成本高、程序编改复杂,难以掌握的问题,提供一种结构简单,易于操控,能够有效降低生产成本的轨道式冷冲压送料装置。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种轨道式冷冲压送料装置,包括操作平台,所述的操作平台上设有电机和滑轨,滑轨上设有由电机驱动的传送带,滑轨上面设有与传送带连接的吸盘架,吸盘架上连接有升降装置,升降装置上连接有吸盘固定板,吸盘固定板上连接有若干个用于吸取板料的吸盘。该装置与冷冲模配套使用,电机驱动传送带,传送带带动吸盘架前后运动,达到板料向模具中心输送的目的;升降装置下部能够上下运动,吸盘固定板随之上下运动,从而带动吸盘上下运动,满足板料的吸取和投放的目的,该装置结构简单,制造及维修费用低,能够有效降低生产成本。

[0005] 作为优选,所述的滑轨有两个,两个滑轨平行固定在操作平台上,电机位于两个滑轨之间,电机上连接有主动轮,滑轨的一端设有随动轮,另一端设有从动轮,主动轮与两个滑轨上的随动轮之间均通过皮带连接,传送带套设在随动轮和从动轮上。为保证吸盘架在两滑轨同步滑动,设计了利用传送带传动、同向连接法进行吸盘架的驱动,两条传送带均由同一电机驱动,分在每个传送带上的输出比相同,两个滑轨上的传送带运动方向及步调一致,充分保证了驱动阻尼及同步一致性,吸盘架能够平行运动而又不互相干涉。

[0006] 作为优选,所述的吸盘架底部设有凹轮,滑轨上设有与凹轮相配的滑道,凹轮与滑道间隙配合,传送带与凹轮连接。凹轮由传送带驱动,凹轮与滑道配合连接方式,有利于吸盘架在滑轨上滑行。

[0007] 作为优选,所述的升降装置包括剪叉式升降机构,吸盘架上固定有气缸,气缸与剪叉式升降机构连接。剪叉式升降机构技术成熟,便于生产制造,板料的吸取和投放均由气缸

控制。

[0008] 作为优选,所述的吸盘架包括两个拱形连接臂,两个连接臂均与滑轨连接,两个连接臂之间通过多个“X”形加强筋连接,多个加强筋首尾相连。两个拱形连接臂之间连接多个“X”形加强筋,结构强度高,不易损坏,且吸盘架能够平稳的置放在两个滑轨上。

[0009] 作为优选,所述连接臂的端部斜向下延伸形成斜端部,凹轮设置在斜端部上,斜端部与滑轨的夹角为 35 度~ 65 度。连接臂的底端设置斜端部,这样吸盘架与滑轨为斜角对接,可稳固吸盘架的侧向力,防止其异向移动。

[0010] 作为优选,所述的吸盘有四个,四个吸盘呈矩阵排列方式固定在吸盘固定板下面。矩阵排列的吸盘有利于吸取板料,平稳、方便。

[0011] 因此,本实用新型的有益效果是:1、采用滑轨滑轮连接方式,满足了吸盘架向模具中心输送的目的,采用剪叉式升降机构,满足了吸盘吸取和投放板料的目的,整个装置结构简单、成本低、便于操作掌控;2、两条传送带由同一电机驱动,分在每个传送带上的输出比相同,充分保证了驱动阻尼及同步一致性,吸盘架能够平行运动而又不互相干涉。

附图说明

[0012] 附图 1 是本实用新型的一种整体结构示意图;

[0013] 附图 2 是本实用新型的俯视图;

[0014] 附图 3 是本实用新型中电机、齿轮和传动带连接结构示意图;

[0015] 附图 4 是附图 3 的侧视图。

[0016] 图中所示:1-操作平台、2-电机、3-滑轨、4-传送带、5-吸盘架、6-升降装置、7-吸盘固定板、8-吸盘、9-主动轮、10-随动轮、11-从动轮、12-皮带、13-凹轮、14-滑道、15-气缸、16-剪叉式升降机构、17-连接臂、18-加强筋、19-斜端部。

具体实施方式

[0017] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0018] 实施例:

[0019] 如说明书附图 1、2 所示,一种轨道式冷冲压送料装置,包括操作平台 1、电机 2、吸盘架 5 和两个滑轨 3,两个滑轨 3 平行固定在操作平台 1 上,吸盘架 5 包括两个拱形连接臂 17,两个连接臂 17 均与滑轨 3 连接,两个连接臂 17 之间通过三个“X”形加强筋 18 首尾相连,连接臂 17 的下端部斜向下延伸形成斜端部 19,斜端部 19 与滑轨 3 的夹角为 45 度,斜端部 19 设置有凹轮 13,滑轨 3 上设有与凹轮 13 相配的滑道 14,凹轮 13 与滑道 14 间隙配合,如说明书附图 3、4 所示,电机 2 位于两个滑轨 3 之间,电机 2 上连接有主动轮 9,滑轨 3 的一端设有随动轮 10,另一端设有从动轮 11,主动轮 9 与两个滑轨 3 上的随动轮 10 之间均通过皮带 12 连接,传送带 4 套设在随动轮 10 和从动轮 11 上,传送带 4 与凹轮 13 连接,吸盘架 5 上连接有升降装置 6,升降装置 6 包括剪叉式升降机构 16,吸盘架 5 上固定有气缸 15,气缸 15 与剪叉式升降机构 16 连接,升降装置 6 下部连接有吸盘固定板 7,吸盘固定板 7 上连接有四个用于吸取板料的吸盘 8,四个吸盘 8 呈矩阵排列方式固定在吸盘固定板 7 下面。

[0020] 该装置与冷冲模配套使用,在自动化冲压生产线上,将吸盘架装配在滑轨上,稳定的进行冲压上序转下序的工作,用于取代价格昂贵的机械手臂。具体运动过程为:电机驱

动主动轮,主动轮带动皮带运动,皮带带动随动轮转动,随动轮带动传送带运动,从动轮随之运动,传送带带动吸盘架沿滑轨前后移动,实现板料向模具中心输送的目的。气缸活塞杆伸缩,带动剪叉式升降机构下部上下移动,吸盘固定板随之运动,从而带动吸盘上下运动,实现板料的吸取和投放的目的,该装置结构简单,制造及维修费用低,能够有效降低生产成本。

[0021] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

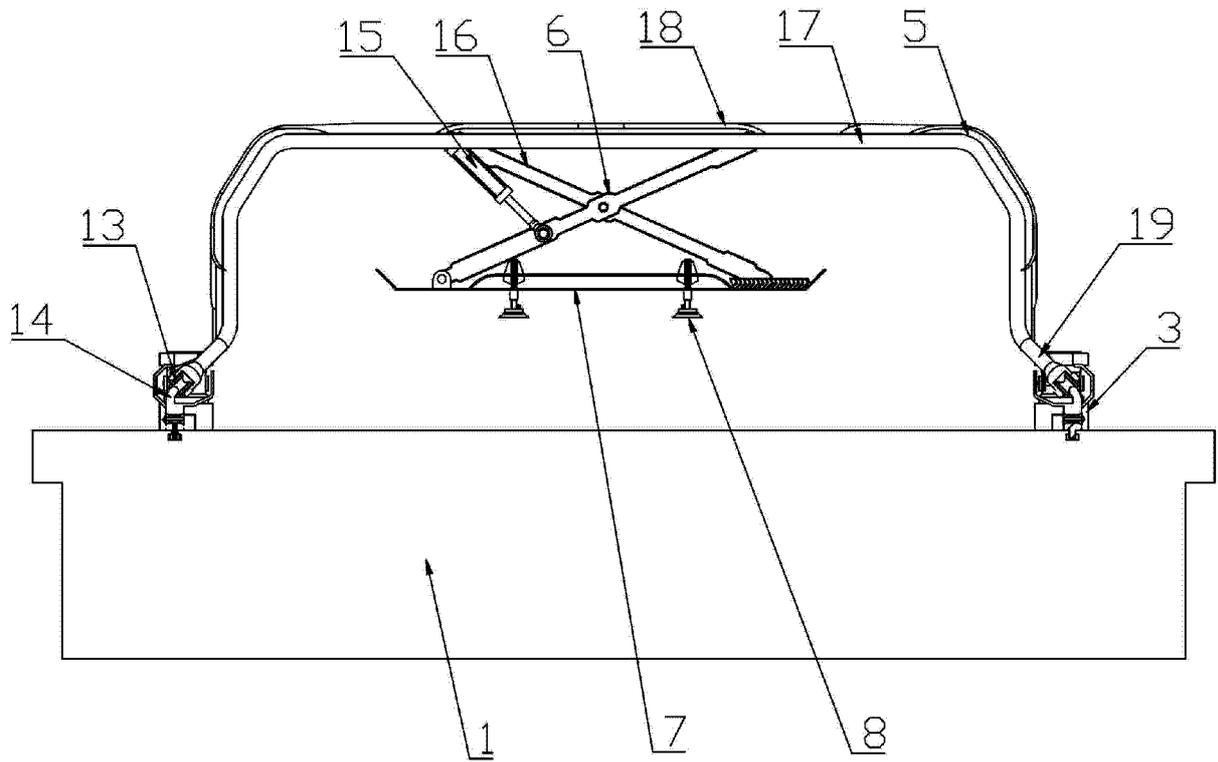


图 1

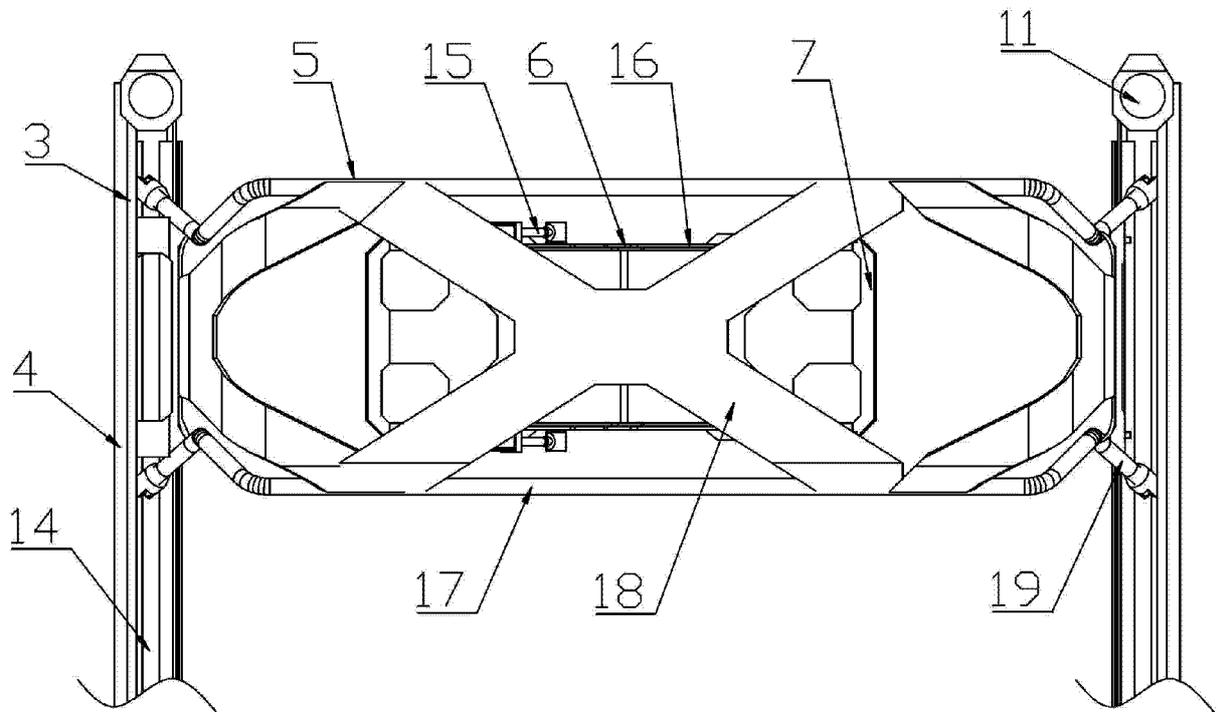


图 2

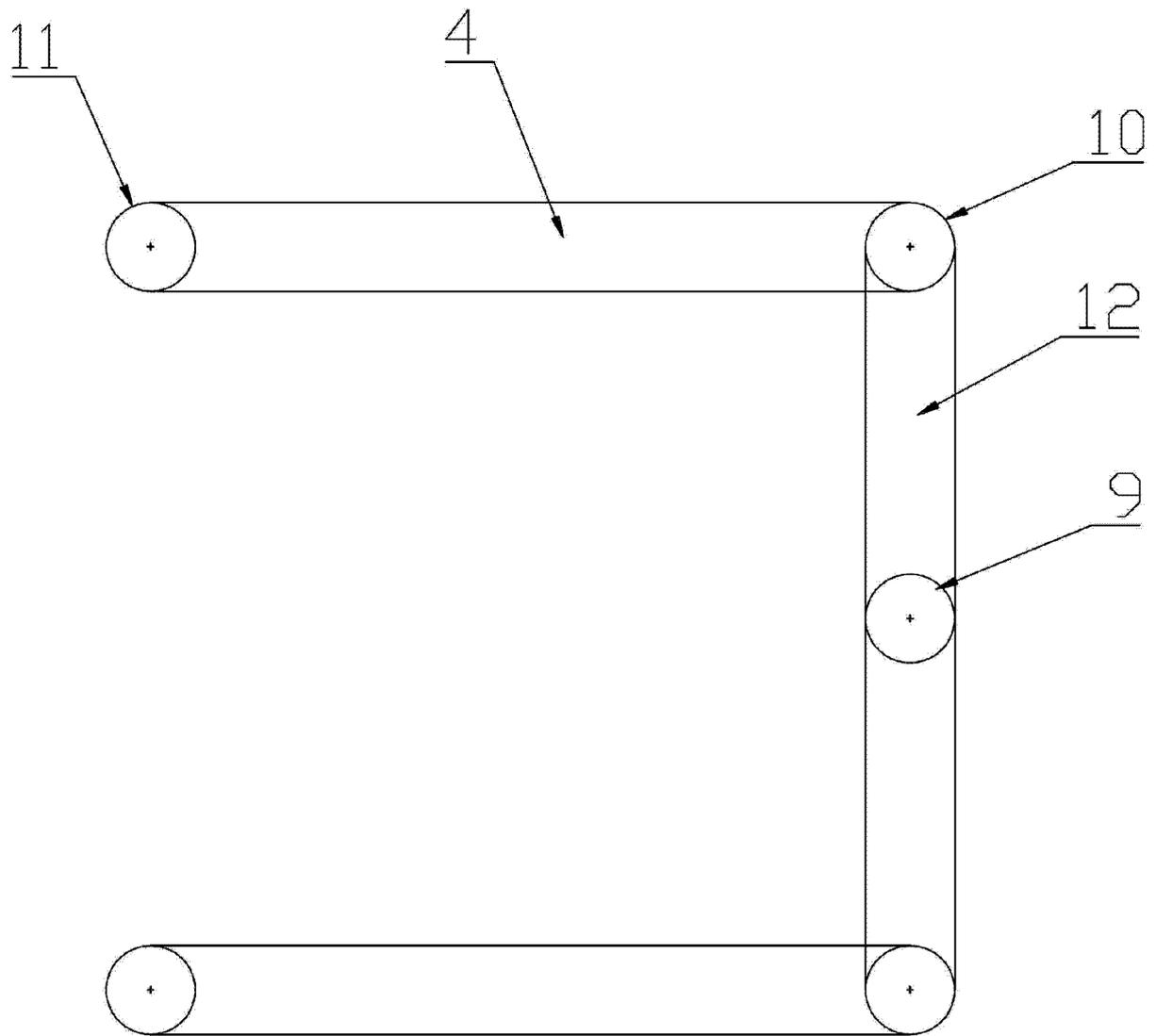


图 3

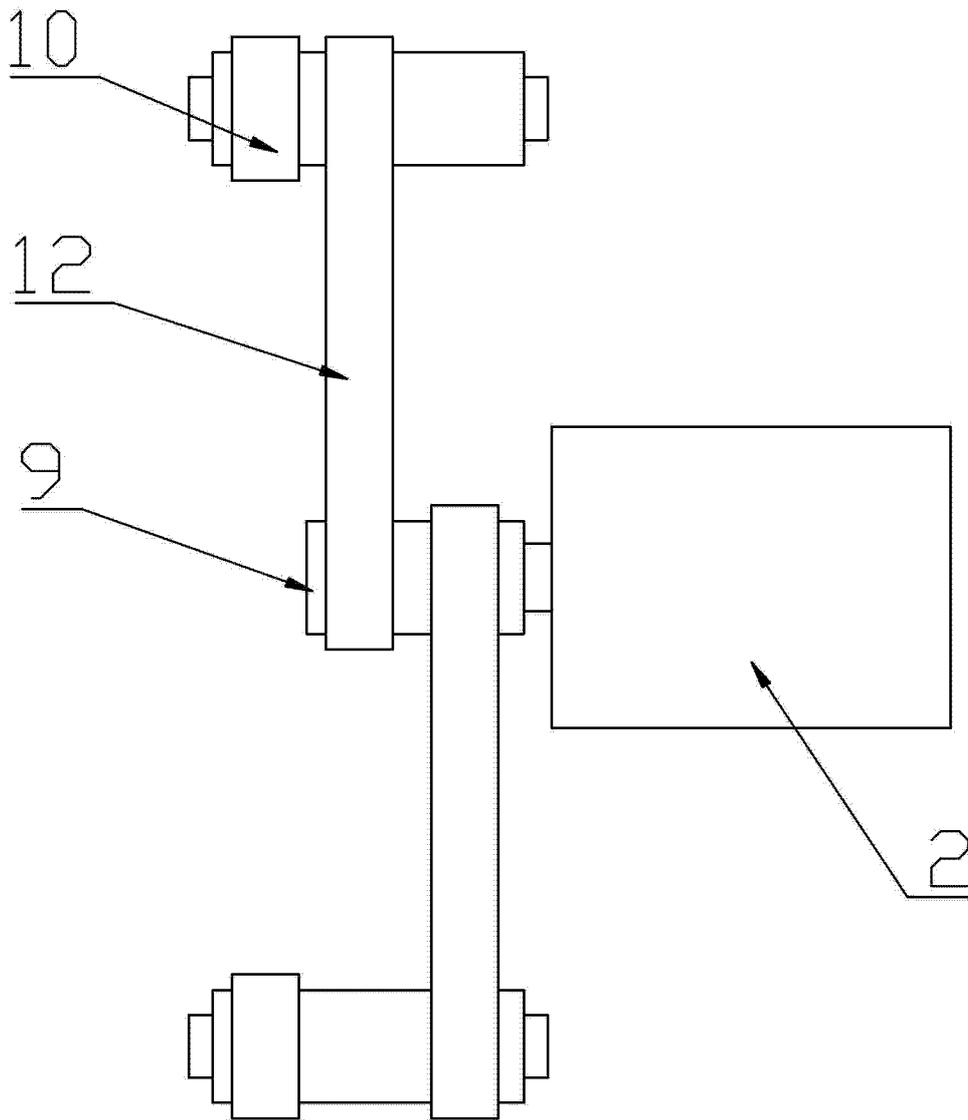


图 4