



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103662887 B

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201310626749.2

B65H 9/00(2006.01)

(22)申请日 2013.12.02

B65H 1/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103662887 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(73)专利权人 温州旭弘机械有限公司

地址 325200 浙江温州平阳县万全镇郑楼
标准厂房园区创业路4号

(72)发明人 胡卫镇 李小安 蔡瑞建

(74)专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事
务所 33222

代理人 陈向东

(51)Int. Cl.

B65H 5/02(2006.01)

B65H 7/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 203568528 U, 2014.04.30,

CN 202464845 U, 2012.10.03,

CN 202464845 U, 2012.10.03,

CN 201914733 U, 2011.08.03,

CN 101786383 A, 2010.07.28,

EP 0361105 A1, 1990.04.04,

JP S5749961 A, 1982.03.24,

CN 202944909 U, 2013.05.22,

张阳,蔡吉飞,叶理明.《改进全自动裱纸机
的结构设计》.《北京印刷学院学报》.2005,第13
卷(第1期),第7-9页.

审查员 张茹

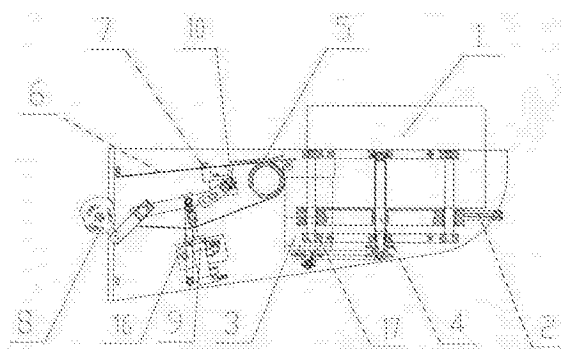
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种卡纸裱合机的送纸机构

(57)摘要

本发明涉及一种卡纸裱合机的送纸机构,包括有机架,机架上设有带动力源传动的输送带,输送带的输送出口朝向卡纸裱合机的主机,所述输送带至少设有两根,所述输送带之间相互分离,输送带之间分离的空间处设有上下活动的挡规,该挡规上下活动的路径穿过输送带的输送平面,所述挡规还连接有传动该挡规上下活动的传动控制装置,该传动控制装置设置在输送带输送平面的下方,所述输送带及传动控制装置与卡纸裱合机主机工作相配合,通过挡规的上下活动来阻挡控制输送带上的纸张移动;同时挡规的上下活动由与卡纸裱合机主机工作相配合的传动控制装置控制,因此放行后的纸张在输送带上继续移动入主机刚好进入作业工位,更加便捷、舒适,送纸更加稳定。



1. 一种卡纸裱合机的送纸机构,包括有机架,其特征在于:所述机架上设有带动力源传动的输送带(6),输送带的输送出口朝向卡纸裱合机的主机,所述输送带至少设有两根,所述输送带之间相互分离,输送带之间分离的空间处设有上下活动的挡规(7),该挡规上下活动的路径穿过输送带的输送平面,所述挡规还连接有传动该挡规上下活动的传动控制装置,该传动控制装置设置在输送带输送平面的下方,所述输送带及传动控制装置与卡纸裱合机主机工作相配合;

所述传动控制装置包括有第一轴(11)、第二轴(12)以及凸轮(8),所述第一轴、第二轴以及凸轮分别设置在机架上,所述第一轴以转轴的形式设置,所述挡规固定设置在第一轴上,该传动控制装置还包括有第一摆杆(13)、第二摆杆(14)及第三摆杆(15),所述第一摆杆的一端与第一轴固定连接,所述第一摆杆另一端与第二摆杆铰接,挡规上下活动的范围与第一摆杆摆动的范围相匹配,当第一摆杆摆动时第一摆杆与第二摆杆之间的铰接点在第一摆杆或第二摆杆上相对滑动,所述第二摆杆与第二轴连接,所述第二轴还连接有第三摆杆,所述第二摆杆与第三摆杆之间的相对位置保持不变,所述第二摆杆与第三摆杆组成摆杆组,该摆杆组绕第二轴的轴心可转动,该摆杆组还连接有复位件,所述凸轮由动力源传动,并且该凸轮与卡纸裱合机主机工作相配合,所述第三摆杆与所述凸轮在复位件的作用下保持贴合;

所述第一摆杆上设有条形孔(24),所述第一摆杆与第二摆杆在该条形孔内铰接;

所述传动控制装置还包括有第一感应器(10)及气缸(9),所述第一感应器接收挡规前方输送带上纸张信号,该第一感应器与所述气缸联接,该气缸的活塞杆伸出推动摆杆组克服复位件的复位力活动,该气缸的活塞杆收缩与摆杆组分离。

2. 如权利要求1所述的一种卡纸裱合机的送纸机构,其特征在于:所述第一感应器设置在输送带输送平面的下方,并且位于挡规前侧。

3. 如权利要求1或2所述的一种卡纸裱合机的送纸机构,其特征在于:所述机架上还设有堆纸台(2)、电机(3)、竖直的螺杆(4)、竖直的导柱(17)以及第二感应器,所述堆纸台设置在输送带的前方,所述堆纸台通过竖直导柱设置在机架上,该堆纸台与螺杆传动连接,所述螺杆与电机传动连接,所述第二感应器接收堆纸台上纸张堆积的高度,该第二感应器与电机联接。

4. 如权利要求1所述的一种卡纸裱合机的送纸机构,其特征在于:所述复位件为弹簧或拉簧。

5. 如权利要求1所述的一种卡纸裱合机的送纸机构,其特征在于:所述第一感应器为光电眼感应器。

一种卡纸裱合机的送纸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卡纸裱合机的送纸机构。

背景技术

[0002] 在现有技术中,卡纸裱合机的送纸机构在卡纸裱合机中具有重要作用,它决定了机器操作员对机器的操作难易程度和速度,从而影响卡纸裱合机的裱合速度。

[0003] 在以往的手动裱合机设计中,其纸张总是靠操作人员人为控制、直接送入裱合机的工作区域,操作人员不仅需控制纸张放置速度,还要将纸平稳的送入工作区,使手动卡纸裱合机的操作存在一点难度,而且受操作人员的熟练度影响,因此卡纸裱合机的产生效率受到一定的影响。

发明内容

[0004] 鉴于背景技术中存在的技术问题,本发明所解决的技术问题旨在提供一种送纸容易便捷、操作简单、无需人为标准地控制放纸的频率与速度的卡纸裱合机的送纸机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下的技术方案:

[0006] 一种卡纸裱合机的送纸机构,包括有机架,其特征在于:所述机架上设有带动力源传动的输送带,输送带的输送出口朝向卡纸裱合机的主机,所述输送带至少设有两根,所述输送带之间相互分离,输送带之间分离的空间处设有上下活动的挡规,该挡规上下活动的路径穿过输送带的输送平面,所述挡规还连接有传动该挡规上下活动的传动控制装置,该传动控制装置设置在输送带输送平面的下方,所述输送带及传动控制装置与卡纸裱合机主机工作相配合。

[0007] 所述传动控制装置包括有第一轴、第二轴以及凸轮,所述第一轴、第二轴以及凸轮分别设置在机架上,所述第一轴以转轴的形式设置,所述挡规固定设置在第一轴上,该传动控制装置还包括有第一摆杆、第二摆杆及第三摆杆,所述第一摆杆的一端与第一轴固定连接,所述第一摆杆另一端与第二摆杆铰接,挡规上下活动的范围与第一摆杆摆动的范围相匹配,当第一摆杆摆动时第一摆杆与第二摆杆之间的铰接点在第一摆杆或第二摆杆上相对滑动,所述第二摆杆与第二轴连接,所述第二轴还连接有第三摆杆,所述第二摆杆与第三摆杆之间的相对位置保持不变,所述第二摆杆与第三摆杆组成摆杆组,该摆杆组绕第二轴的轴心可转动,该摆杆组还连接有复位件,所述凸轮由动力源传动,并且该凸轮与卡纸裱合机主机工作相配合,所述第三摆杆与所述凸轮在复位件的作用下保持贴合。

[0008] 所述第一摆杆上设有条形孔,所述第一摆杆与第二摆杆在该条形孔内铰接。

[0009] 所述传动控制装置还包括有第一感应器及气缸,所述第一感应器接收挡规前方输送带上纸张信号,该第一感应器与所述气缸联接,该气缸的活塞杆伸出推动摆杆组克服复位件的复位力活动,该气缸的活塞杆收缩与摆杆组分离。

[0010] 所述第一感应器设置在输送带输送平面的下方,并且位于挡规前侧。

[0011] 所述机架上还设有堆纸台、电机、竖直的螺杆、竖直的导柱以及第二感应器,所述

堆纸台设置在输送带的前方,所述堆纸台通过竖直导柱设置在机架上,该堆纸台与螺杆传动连接,所述螺杆与电机传动连接,所述第二感应器接收堆纸台上纸张堆积的高度,该第二感应器与电机联接。

[0012] 所述复位件为弹簧或拉簧。

[0013] 所述第一感应器为光电眼感应器。

[0014] 本发明的有益效果为,通过挡规的上下活动来阻挡控制输送带上的纸张移动;同时挡规的上下活动由与卡纸裱合机主机工作相配合的传动控制装置控制,因此放行后的纸张在输送带上继续移动入主机刚好进入作业工位,且送纸更加稳定;而本发明中摆杆、凸轮所形成传动控制装置结构简单合理、同步性好、维修方便、无需复杂的零部件,送纸更加平稳;通过设置气缸及第一感应器,当挡规前没纸张时,气缸推送第二摆杆进而使第三摆杆与凸轮分离,确保当挡规前没有纸张时挡规不受凸轮传动控制,挡规仅受到气缸传动处于挡住纸张的位置,达到从输送带入口处送入纸张时使纸张在挡规处于被挡住的状态,然后气缸收缩,凸轮与第三摆杆贴合,挡规受凸轮传动,需要送纸时凸轮使挡规向下活动,因此气缸与凸轮相互配合控制挡规的上下活动来提高送纸的效率、使送纸更加便捷、很好地控制放纸速度;通过将堆纸台与电机传动连接来实现堆纸台的升降,同时又设置了第二感应器来控制电机工作达到合适的高度,给操作工人一个舒适的工作高度。

[0015] 因此本发明与现有技术相比具有突出的实质性特点和显著的进步。

附图说明

[0016] 下面结合附图描述本发明的实施方式及实施例的有关细节及工作原理。

[0017] 图 1 为本发明气缸高位时结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明气缸低位时结构示意图。

[0019] 图中:1 为纸堆。

具体实施方式

[0020] 参见附图,本具体实施方式中一种卡纸裱合机的送纸机构,包括有机架,所述机架上设有带动力源传动的输送带 6 (输送带可以采用皮带,可以将皮带绕在输送辊 5 上,输送辊设置在机架上,然后设置电机作为动力源传动输送辊,进而使皮带动作;输送带的长度、速度根据实际情况设置),输送带的输送出口朝向卡纸裱合机的主机,输送出口朝向主机(主机图中未示出)。所述输送带至少设有两根,所述输送带之间相互分离,输送带之间分离的空间处设有上下活动的挡规 7,挡规可以具有一定的宽度能够稳定地阻挡纸张,当然也可以设置两个以上的挡规来进一步确保稳定性。该挡规上下活动的路径穿过输送带的输送平面,所述挡规还连接有传动该挡规上下活动的传动控制装置,该传动控制装置设置在输送带输送平面的下方,所述输送带及传动控制装置与卡纸裱合机主机工作相配合,相配合后,挡规向下活动使纸张通过并被送入主机中刚好能进入作业工位。通过挡规的上下活动来阻挡控制输送带上的纸张移动;同时挡规的上下活动由与卡纸裱合机主机工作相配合的传动控制装置控制,达到放行后的纸张在输送带上继续移动入主机时刚好进入作业工位。这样仅需人工将纸张放置到输送带入口,利用输送带输送进主机,再配合挡规的控制来达到纸张进入的主机的时机,使送纸更加便捷,送纸更加平稳,解决不易操作的缺陷。

[0021] 所述传动控制装置包括有第一轴 11、第二轴 12 以及凸轮 8, 所述第一轴、第二轴以及凸轮分别设置在机架上, 所述第一轴以转轴的形式(即绕其轴心转动形式) 横跨设置机架上, 所述挡规固定设置在第一轴上, 因此挡规的上下活动可通过第一轴的转动带动实现, 同时如果有多个挡规则都是设置在该第一轴上, 则多个挡规保持上下活动的同步性; 该传动控制装置还包括有第一摆杆 13、第二摆杆 14 及第三摆杆 15, 所述第一摆杆的一端与第一轴固定连接, 所述第一摆杆另一端与第二摆杆铰接, 挡规上下活动的范围与第一摆杆摆动的范围相匹配, 因为挡规的上下活动是利用第一转轴的转动实现, 而第二转轴的转动则靠第一摆杆的摆动实现, 因此为了达到挡规上下活动的活动范围则第一摆杆也相应的需要摆动相匹配的范围, 本实施方式中范围为相同角度内进行来回转动或摆动; 当第一摆杆摆动时第一摆杆与第二摆杆之间的铰接点在第一摆杆或第二摆杆上相对滑动(本实施例中所述第一摆杆上设有条形孔 24, 所述第一摆杆与第二摆杆在该条形孔内铰接, 来实现相对滑动), 这样能够确保挡规上下活动的范围; 所述第二摆杆与第二轴连接, 所述第二轴还连接有第三摆杆, 所述第二摆杆与第三摆杆之间的相对位置保持不变(可以将第二摆杆与第三摆杆固定连接 / 甚至直接将第二摆杆与第三摆杆呈一条直线构成一根摆杆, 也可以将第二摆杆与第三摆杆分别固定连接在第二轴上来达到相对位置保持不变), 所述第二摆杆与第三摆杆组成摆杆组, 该摆杆组绕第二轴的轴心可转动(可以采用第二摆杆与第三摆杆分别固定在第二轴上, 再将第二轴以转轴的形式设置在机架上来达到可转动的目的; 也可以采用第二摆杆与第三摆杆固定连接后, 再通过第二轴连接在机架上, 第二轴以销轴的形式设置来达到可转动的目的); 该摆杆组还连接有复位件(本实施例中所述复位件可以为弹簧或拉簧, 本实施例中可以将复位件直接与第二摆杆连接), 因为复位件给摆杆组一个复位力, 故可以使所述第三摆杆与所述凸轮在复位件的作用下保持贴合, 这样就可以利用凸轮来转动摆杆组, 进而传动挡规上下活动; 为了使送纸更加便捷, 解决不易操作的缺陷, 所述凸轮由动力源传动(本实施方式中可以采用与主机联动方式提供凸轮动力源), 并且该凸轮与卡纸裱合机主机工作相配合, 挡规的上下活动由凸轮传动控制, 达到放行后的纸张在输送带上继续移动入主机时刚好进入作业工位。本实施方式中凸轮采用盘形凸轮, 通过凸轮的径向轮廓以及转速来配合主机。摆杆、凸轮所形成传动控制装置结构简单合理、耐用、同步性好、维修方便、无需复杂的零部件。工作时, 当挡规处于挡住位置时, 人工将纸张放到输送带的入口处, 纸张被输送至挡规处, 然后凸轮传动挡规向下活动, 放行纸张, 纸张则被输送带往后输送进入主机的作业工位, 送纸更加平稳。

[0022] 所述传动控制装置还包括有第一感应器 10 及气缸 9, 所述第一感应器接收挡规前方输送带上纸张信号(本实施例中所述第一感应器可以设置在输送带输送平面的下方, 并且位于挡规前侧), 该第一感应器与所述气缸联接, 该气缸的活塞杆伸出推动摆杆组克服复位件的复位力活动, 该气缸的活塞杆收缩与摆杆组分离; 参见附图本实施例中可以将气缸设置在第二摆杆的下方, 活塞杆伸出推动第二摆杆, 复位件采用拉簧 16。所述第一感应器可以为光电眼感应器, 当挡规前没有纸张时, 该感应器传递信号给气缸, 该气缸的活塞杆伸出将推动第二摆杆绕第二轴活动, 进而使第三摆杆与凸轮分离, 确保凸轮不与摆杆产生传动, 同时传动第一摆杆摆动进而使挡规处于阻挡纸张的位置。当挡规前有纸张时, 该气缸的活塞杆收缩, 第二摆杆在回复件的作用下使第三摆杆与凸轮保持贴合, 进而使凸轮的动作来控制挡规的活动。这样, 在操作时无需人工拿捏时间确保放入纸张被输送至挡规处时, 挡规

处于阻挡位置；工作时，人工将纸张放入在输送带入口上，此时因为挡规前没有纸张、气缸将控制挡规使之处于阻挡位置，当纸张被输送至挡规前处后，气缸收缩，使挡规处于凸轮的控制下，接下来，纸张是否被放行主要看凸轮此时的工作状态（与主机配合），凸轮可以刚好使挡规向下活动放行纸张，也可以刚好处于使挡规处于阻挡位置等待放行纸张。因此气缸与凸轮配合控制挡规的上下活动来提高送纸的效率、使送纸更加便捷，无需人为标准地控制放纸的频率与速度，解决不易操作的缺陷。

[0023] 所述机架上还设有堆纸台2、电机3、竖直的螺杆4、竖直的导柱17以及第二感应器（图中未示出），所述堆纸台设置在输送带的前方，所述堆纸台通过竖直导柱设置在机架上，该堆纸台与螺杆传动连接，所述螺杆与电机传动连接，所述第二感应器接收堆纸台上纸张堆积的高度，该第二感应器与电机联接。通过将堆纸台与电机传动连接来实现堆纸台的升降，同时又设置了第二感应器来控制电机工作达到合适的高度，给操作工人一个舒适的工作高度。第二感应器可以设置成光电眼感应器，可以将光电眼感应器设置在机架上，来接收堆纸台上纸张堆积的高度，高度我们可以根据操作工人舒适的工作高度来进行设置，也可以设置一个范围，因此当纸张陆续被操作工人送走后，感应器接收信号使电机传动堆纸台升降。因此，我们可以在堆纸台上放置大量的纸张，无需一次一次取少量的纸张放置在堆纸台上，减少了操作工人的劳动强度、增加工作效率，使其更加便捷、舒适。

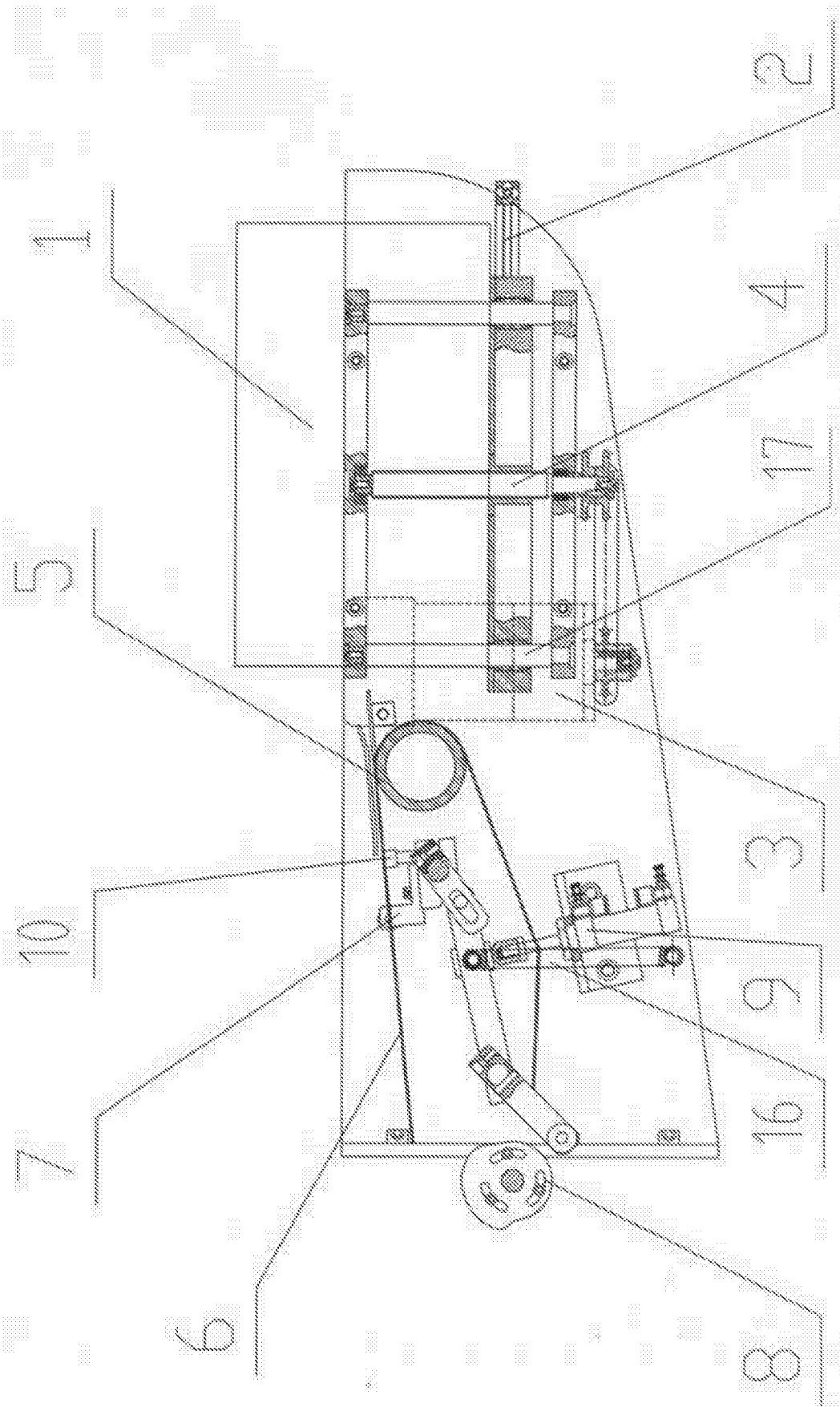


图 1

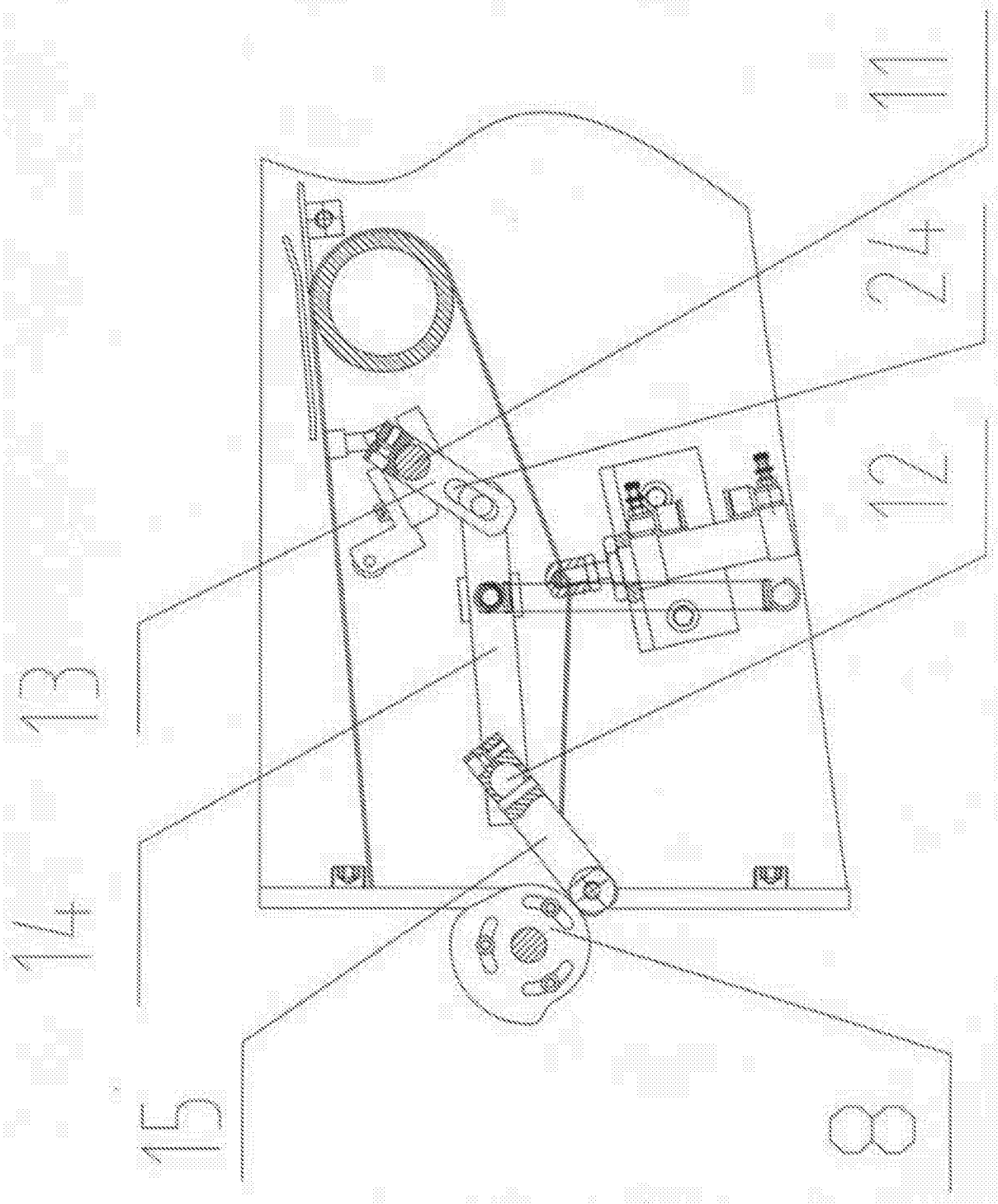


图 2