



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102765624 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201210232165. 2

(22) 申请日 2012. 07. 06

(71) 申请人 陆德昌

地址 528227 广东省佛山市南海区罗村沙坑
歧岗工业区

(72) 发明人 陆德昌

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216

代理人 刘润愚

(51) Int. Cl.

B65H 45/16 (2006. 01)

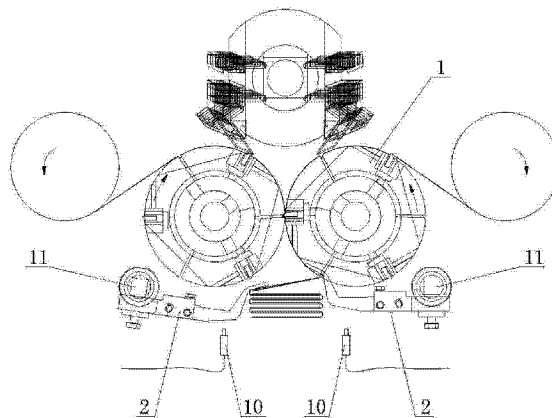
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 11 页

(54) 发明名称

一种用于加工薄片材料的折叠装置

(57) 摘要

一种用于加工薄片材料的折叠装置, 主要包括折叠辊和用于将真空吸附于折叠辊表面的薄片材料同步从折叠辊中拨出的拨料爪, 所述拨料爪由连杆和活动爪组成, 其中连杆一端与一摆动机构连接, 活动爪后部通过一销轴装置于连杆另一端, 活动爪的前部位于折叠辊上的对应凹槽内, 且当所述折叠装置出现卡料现象时, 该活动爪会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴向下移动。本发明由于采用连杆和可绕销轴转动地装置于连杆上的活动爪组成拨料爪的结构, 该活动爪在折叠装置出现卡料情况时, 可在卡置的薄片材料的挤压下自动地向下运动而与折叠辊相脱离, 避免拨料爪的损坏, 而且本发明所述的折叠辊装置结构可靠、拨料爪使用寿命长。



1. 一种用于加工薄片材料的折叠装置,主要包括折叠辊(1)和用于将真空吸附于折叠辊(1)表面的薄片材料同步从折叠辊(1)中拨出的拨料爪(2),其特征在于所述拨料爪(2)由连杆(21)和活动爪(22)组成,其中连杆(21)一端与一摆动机构(11)连接,活动爪(22)后部通过一销轴(23)装置于连杆(21)另一端,活动爪(22)的前部位于折叠辊(1)上的对应凹槽内,且当所述折叠装置出现卡料现象时,该活动爪(22)会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴(23)向下移动。

2. 根据权利要求1所述的折叠装置,其特征在于上述销轴(23)为螺杆,该螺杆通过与螺母的连接而将活动爪(22)卡置在连杆(21)上,且活动爪(22)的两外侧面和/或连杆(21)的两内侧面为摩擦面A(81),通过该摩擦面A(81)之间的配合,所述活动爪(22)和连杆(21)在该销轴(23)处形成平面离合的连接关系。

3. 根据权利要求1所述的折叠装置,其特征在于上述销轴(23)为一可将活动爪(22)后部铰接于连杆(21)上的直轴,且活动爪(22)上位于该销轴(23)位置的前方处设有一可使活动爪(22)在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的弹性支撑机构。

4. 根据权利要求3所述的折叠装置,其特征在于上述弹性支撑机构包括装置于连杆(21)上的弹性定位珠(3)和设置于活动爪(22)侧部的定位孔(4),所述弹性定位珠(3)开口部的球珠部分伸入到活动爪(22)侧部的定位孔(4)中。

5. 根据权利要求3所述的折叠装置,其特征在于上述弹性支撑机构为一压力弹簧(5),该压力弹簧(5)的一端固定于连杆(21)上,其另一端顶置于活动爪(22)底部。

6. 根据权利要求3所述的折叠装置,其特征在于上述弹性支撑机构为一扭力弹簧(6),该扭力弹簧(6)的中部套置固定于上述销轴(23)上,其前部支承于活动爪(22)底部,其后部卡固于连杆(21)底部。

7. 根据权利要求1所述的折叠装置,其特征在于上述销轴(23)为一可将活动爪(22)后部铰接于连杆(21)上的直轴,且活动爪(22)上位于该销轴(23)位置的前方处设有一可使活动爪(22)在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的支撑机构,该支撑机构为一螺杆(9),该螺杆(9)穿过连杆(21)的一侧壁而顶置在活动爪(22)的一外侧面上,且活动爪(22)的另一外侧面和/或连杆(21)与该外侧面相对应的内侧面为摩擦面B(82),通过该摩擦面B(82)之间的配合,所述活动爪(22)和连杆(21)在该螺杆(9)处形成平面离合的连接关系。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的折叠装置,其特征在于上述折叠装置上设有传感装置(10),该传感装置(10)位于活动爪(22)的下方,当活动爪(22)在卡置的薄片材料的挤压下向下移动时可使该传感装置(10)产生可使折叠装置自动停止运转的控制信号。

9. 根据权利要求8所述的折叠装置,其特征在于上述传感装置(10)为电磁感应器或光电传感器或行程开关。

10. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的折叠装置,其特征在于上述连杆(21)上设有一用于调节活动爪(22)旋转角度及水平度的调节螺杆(7),该调节螺杆(7)的底部与活动爪(22)的顶部接触。

一种用于加工薄片材料的折叠装置

技术领域

[0001] 本发明属于薄片材料制品加工机械领域,特别是涉及一种用于加工诸如生活用纸、无纺布等织物网状薄片材料的折叠装置。

背景技术

[0002] 现有的用于加工诸如生活用纸、无纺布等织物网状薄片材料的折叠装置,如图 1 所示,主要包括折叠辊和用于将真空吸附于折叠辊表面上的薄片材料同步从折叠辊中拨出的拨料爪,该拨料爪如图 2 所示,为一整体式的刚性长形体,其中拨料爪的前部位于折叠辊上的凹槽内,其后部与一摆动机构连接,所述的摆动机构随折叠辊的高速运转而同步高速摆动,从而带动拨料爪同步地往复摆动,使拨料爪完成将真空吸附于折叠辊表面上的薄片材料同步从折叠辊中快速拨出和退回到折叠辊的凹槽中的周期性动作。这种结构的折叠装置在工作过程中经常会出现薄片材料卡置于折叠辊与拨料爪中的现象,当出现卡料时,会阻碍拨料爪的正常摆动,从而造成刚性的高速运动的拨料爪出现折弯变形,甚至折断的问题,因此,一旦出现卡料现象,就必须及时进行人工停机,清理卡固的薄片材料和更换已折弯变形或折断的拨料爪,排除故障,由此造成生产效率的下降和增加设备的维修成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述存在问题和不足,提供一种结构可靠、拨料爪不会折弯变形的用于加工薄片材料的折叠装置。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

本发明所述的用于加工薄片材料的折叠装置,主要包括折叠辊和用于将真空吸附于折叠辊表面的薄片材料同步从折叠辊中拨出的拨料爪,其特征就在于所述拨料爪由连杆和活动爪组成,其中连杆一端与一摆动机构连接,活动爪后部通过一销轴装置于连杆另一端,活动爪的前部位于折叠辊上的对应凹槽内,且当所述折叠装置出现卡料现象时,该活动爪会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴向下移动。

[0005] 其中,上述活动爪在折叠装置出现卡料现象时会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴向下移动的结构组成的实现方式多种多样,既可以是上述销轴为螺杆,该螺杆通过与螺母的连接而将活动爪卡置在连杆上,且活动爪的两外侧面和/或连杆的两内侧面为摩擦面 A,通过该摩擦面 A 之间的配合,所述活动爪和连杆在该销轴处形成平面离合的连接关系,也可以是上述销轴为一可将活动爪后部铰接于连杆上的直轴,且活动爪上位于该销轴位置的前方处设有一可使活动爪在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的支撑机构,该支撑机构为一螺杆,该螺杆穿过连杆的一侧壁而顶置在活动爪的一外侧面上,且活动爪的另一外侧面和/或连杆与该外侧面相对应的内侧面为摩擦面 B,通过该摩擦面 B 之间的配合,所述活动爪和连杆在该螺杆处形成平面离合的连接关系,还可以是上述销轴为一可将活动爪后部铰接于连杆上的直轴,且活动爪上位于该销轴位置的前方处设有一可使活动爪在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的弹性支撑机构。此时,所述的弹性支撑机构也

多种多样,既可以是上述弹性支撑机构包括装置于连杆上的弹性定位珠和设置于活动爪侧部的定位孔,所述弹性定位珠开口部的球珠部分伸入到活动爪侧部的定位孔中,也可以是上述弹性支撑机构为一压力弹簧,该压力弹簧的一端固定于连杆上,其另一端顶置于活动爪底部,还可以是上述弹性支撑机构为一扭力弹簧,该扭力弹簧的中部套置固定于上述销轴上,其前部支承于活动爪底部,其后部卡固于连杆底部。

[0006] 为方便调节活动爪的旋转度及水平度,特别是折叠装置设置有多支拨料爪时,有效保证各拨料爪的活动爪均位于同一水平线上,保证折叠设备的操作使用更方便和简单可靠,上述连杆上设有一用于调节活动爪旋转角度及水平度的调节螺杆,该调节螺杆的底部与活动爪的顶部接触。

[0007] 为进一步保证本发明所述的折叠装置的可靠性,保证折叠装置中一旦出现卡料现象就可以及时地自动停机,使折叠装置不会受到进一步的损坏和及时地提醒操作人员清理卡置的废薄片材料,上述折叠装置上设有传感装置,该传感装置位于活动爪的下方,当活动爪在卡置的薄片材料的挤压下向下移动时可使该传感装置产生可使折叠装置自动停止运转的控制信号。

[0008] 本发明由于采用连杆和可绕销轴转动地装置于连杆上的活动爪组成拨料爪的结构,在折叠装置正常运转时,该活动爪随连杆在摆动机构的驱动下同步摆动,可靠地完成奖吸附于折叠辊上的薄片材料及时拨出和迅速退回到折叠辊凹槽中的周期性动作,而当折叠装置出现卡料情况时,该活动爪可在卡置的薄片材料的挤压下自动地向下运动而与折叠辊相脱离,避免拨料爪的损坏,有效提高生产效率和降低设备的维修成本。同时,在活动爪下方设置的传感装置可进一步保证本发明所述的折叠装置可自动控制折叠装置的运转,有效保证设备不会受到更大的损坏,而且本发明所述的折叠装置结构可靠、拨料爪使用寿命长。

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

附图说明

[0010] 图 1 为现有的用于加工薄片材料的折叠装置的结构示意图。

[0011] 图 2 为现有的用于加工薄片材料的折叠装置的拨料爪的结构示意图。

[0012] 图 3 为本发明所述的折叠装置正常运行时的结构示意图。

[0013] 图 4 为本发明所述的拨料爪与折叠辊之间出现卡料时的结构示意图。

[0014] 图 5 为本发明所述的拨料爪实施方案 1 的主视结构示意图。

[0015] 图 6 为图 5 在 A-A 方向的剖面结构示意图。

[0016] 图 7 为本发明所述的拨料爪实施方案 2 的主视结构示意图。

[0017] 图 8 为图 7 在 B-B 方向的剖面结构示意图。

[0018] 图 9 为本发明所述的拨料爪实施方案 2 的分解结构示意图。

[0019] 图 10 为本发明所述的拨料爪实施方案 3 的剖面结构示意图。

[0020] 图 11 为本发明所述的拨料爪实施方案 4 的立体结构示意图。

[0021] 图 12 为本发明所述的拨料爪实施方案 4 的分解结构示意图。

[0022] 图 13 为本发明所述的拨料爪实施方案 5 的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0023] 如图 3-图 13 所示,本发明所述的用于加工薄片材料的折叠装置,主要包括折叠辊 1 和用于将真空吸附于折叠辊 1 表面的薄片材料同步从折叠辊 1 中拨出的拨料爪 2,所述拨料爪 2 由连杆 21 和活动爪 22 组成,其中连杆 21 一端与一摆动机构 11 连接,活动爪 22 后部通过一销轴 23 装置于连杆 21 另一端,活动爪 22 的前部位于折叠辊 1 上的对应凹槽内,且当所述折叠装置出现卡料现象时,该活动爪 22 会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴 23 向下移动。其中,上述活动爪在折叠装置出现卡料现象时会随所卡置的薄片材料的挤压而绕所述销轴向下移动的结构组成的实现方式多种多样,既可以是上述销轴 23 为螺杆,该螺杆通过与螺母的连接而将活动爪 22 卡置在连杆 21 上,且活动爪 22 的两外侧面和 / 或连杆 21 的两内侧面为摩擦面 A81,通过该摩擦面 A81 之间的配合,所述活动爪 22 和连杆 21 在该销轴 23 处形成平面离合的连接关系,也可以是上述销轴 23 为一可将活动爪 22 后部铰接于连杆 21 上的直轴,且活动爪 22 上位于该销轴 23 位置的前方处设有一可使活动爪 22 在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的支撑机构,该支撑机构为一螺杆 9,该螺杆 9 穿过连杆 21 的一侧壁而顶置在活动爪 22 的一外侧面上,且活动爪 22 的另一外侧面和 / 或连杆 21 与该外侧面相对应的内侧面为摩擦面 B82,通过该摩擦面 B82 之间的配合,所述活动爪 22 和连杆 21 在该螺杆 9 处形成平面离合的连接关系,还可以是上述销轴 23 为由一具有离合机构的两短轴组成,其中两短轴的第一短轴固定于连杆 21 上,第二短轴固定于活动爪 22 后部,且第一短轴和第二短轴之间通过一离合机构连接,还可以是上述销轴 23 为一可将活动爪 22 后部铰接于连杆 21 上的直轴,且活动爪 22 上位于该销轴 23 位置的前方处设有一可使活动爪 22 在卡置的薄片材料的挤压下产生向下移动的弹性支撑机构。此时,所述的弹性支撑机构也多种多样,既可以是上述弹性支撑机构包括装置于连杆 21 上的弹性定位珠 3 和设置于活动爪 22 侧部的定位孔 4,所述弹性定位珠 3 开口部的球珠部分伸入到活动爪 22 侧部的定位孔 4 中,也可以是上述弹性支撑机构为一压力弹簧 5,该压力弹簧 5 的一端固定于连杆 21 上,其另一端顶置于活动爪 22 底部,还可以是上述弹性支撑机构为一扭力弹簧 6,该扭力弹簧 6 的中部套置固定于上述销轴 23 上,其前部支承于活动爪 22 底部,其后部卡固于连杆 21 底部。其中,摩擦面可由设置于侧面上的摩擦涂层形成。为方便调节活动爪的旋转度及水平度,特别是折叠装置设置有多支拨料爪时,有效保证各拨料爪的活动爪均位于同一水平线上,保证折叠设备的操作使用更方便和简单可靠,上述连杆 21 上设有一用于调节活动爪 22 旋转角度及水平度的调节螺杆 7,该调节螺杆 7 的底部与活动爪 22 的顶部接触。为进一步保证本发明所述的折叠装置的可靠性,保证折叠装置中一旦出现卡料现象就可以及时地自动停机,使折叠装置不会受到进一步的损坏和及时地提醒操作人员清理卡置的废薄片材料,上述折叠装置上设有传感装置 10,该传感装置 10 位于活动爪 22 的下方,当活动爪 22 在卡置的薄片材料的挤压下向下移动时可使该传感装置 10 产生可使折叠装置自动停止运转的控制信号。而且所述传感装置 10 为电磁感应器或光电传感器或行程开关。

[0024] 本发明是通过实施例来描述的,但并不对本发明构成限制,参照本发明的描述,所公开的实施例的其他变化,如对于本领域的专业人士是容易想到的,这样的变化应该属于本发明权利要求限定的范围之内。

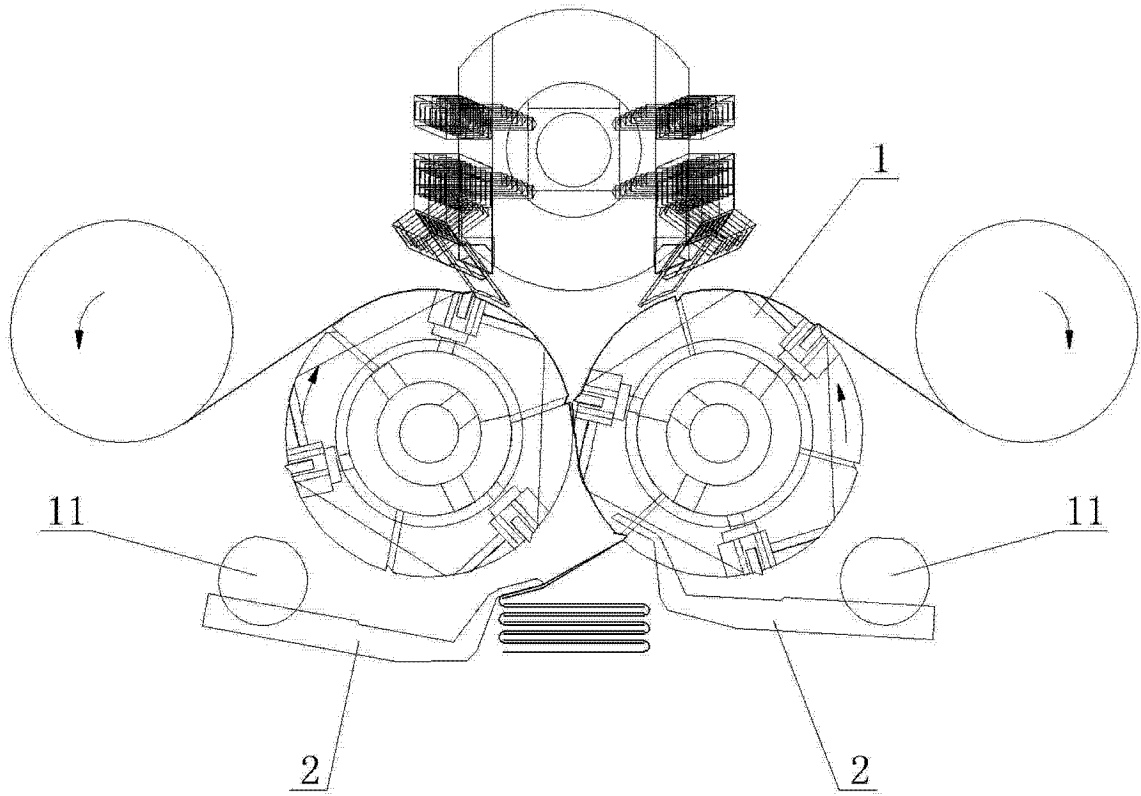


图 1

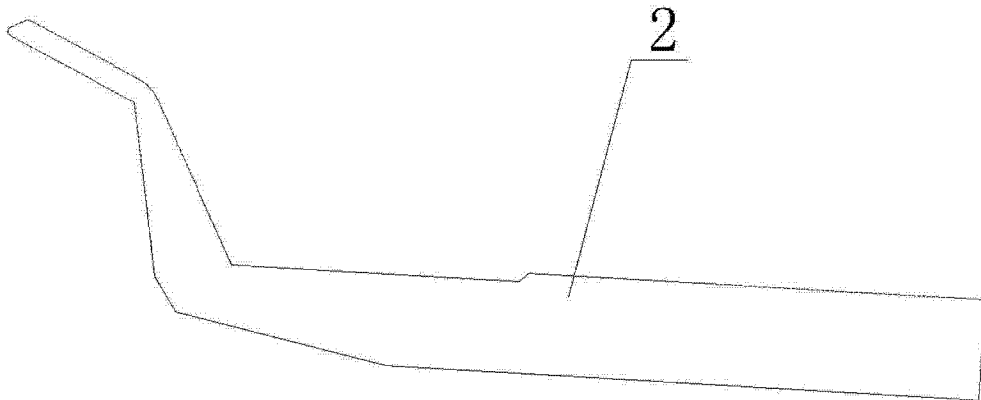


图 2

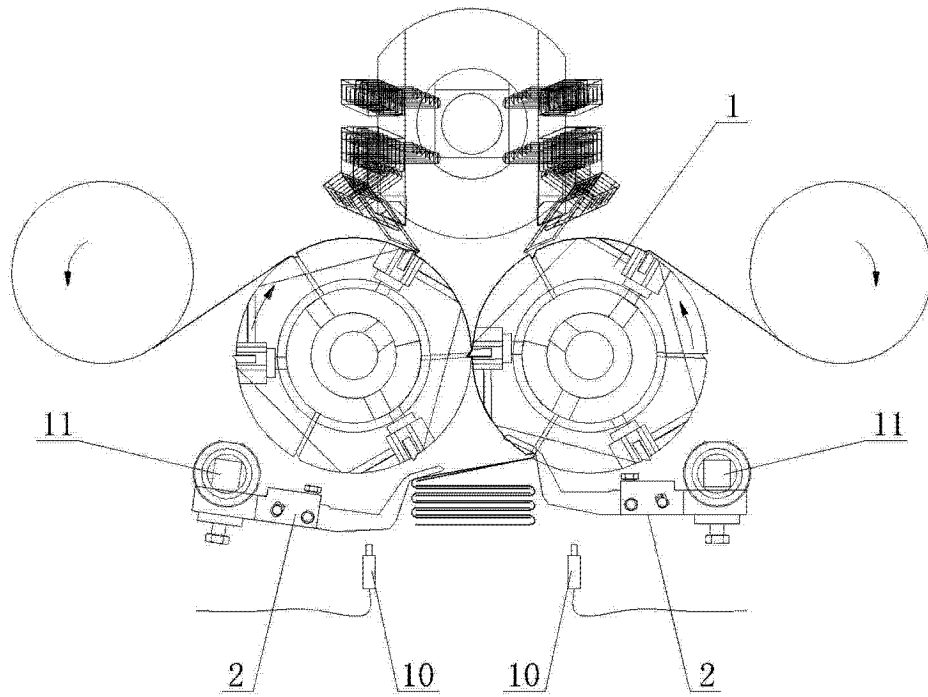


图 3

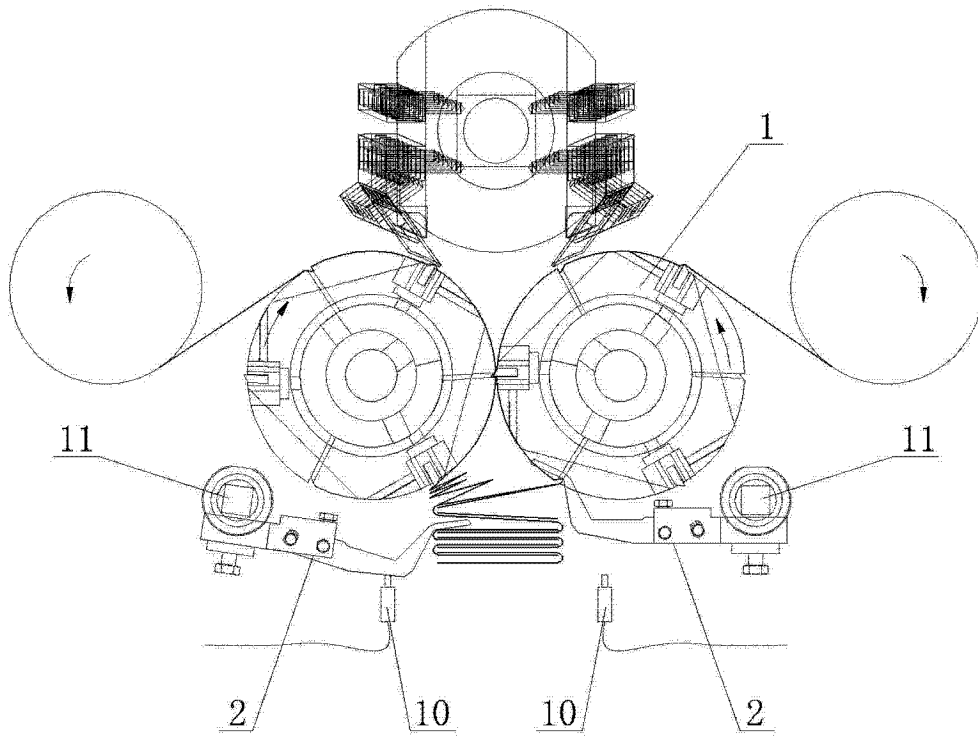


图 4

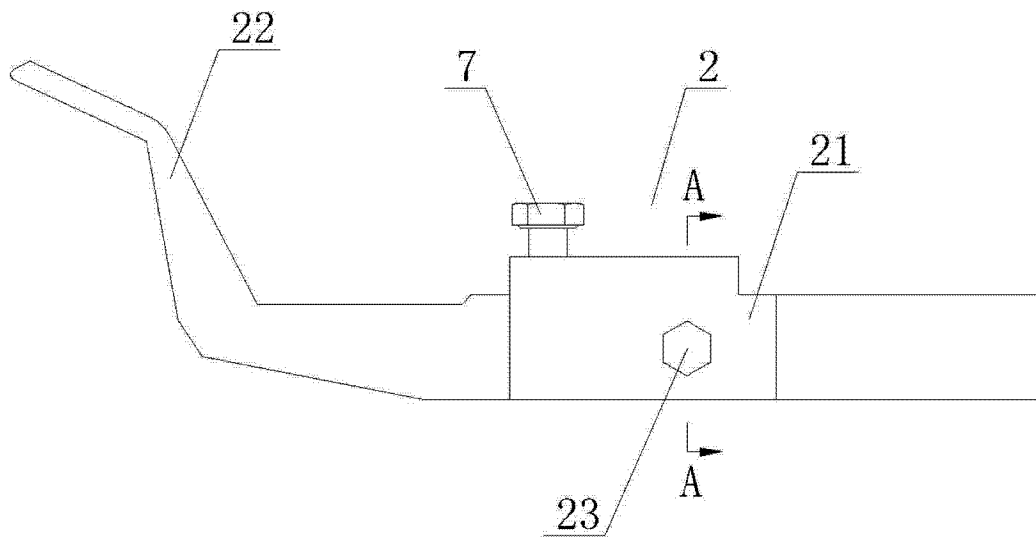


图 5

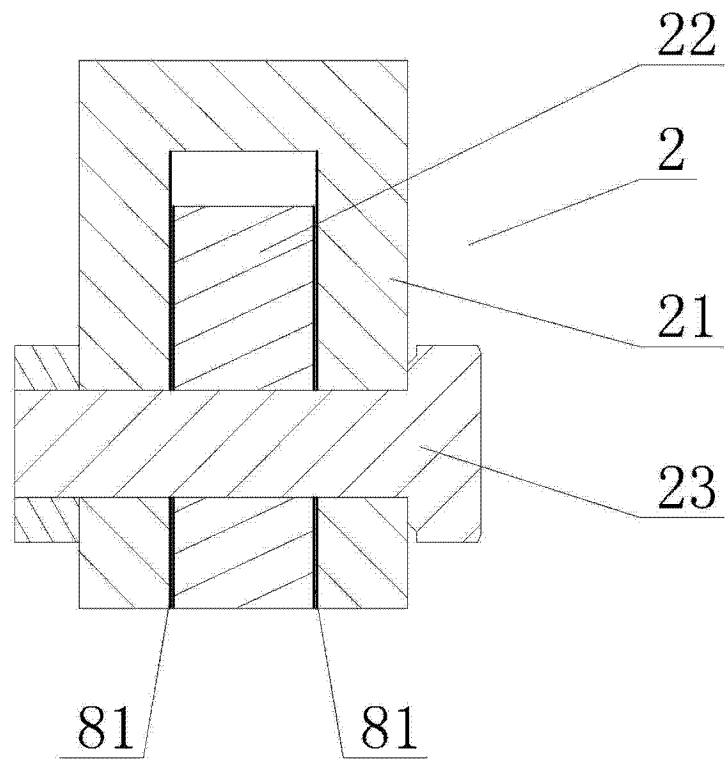


图 6

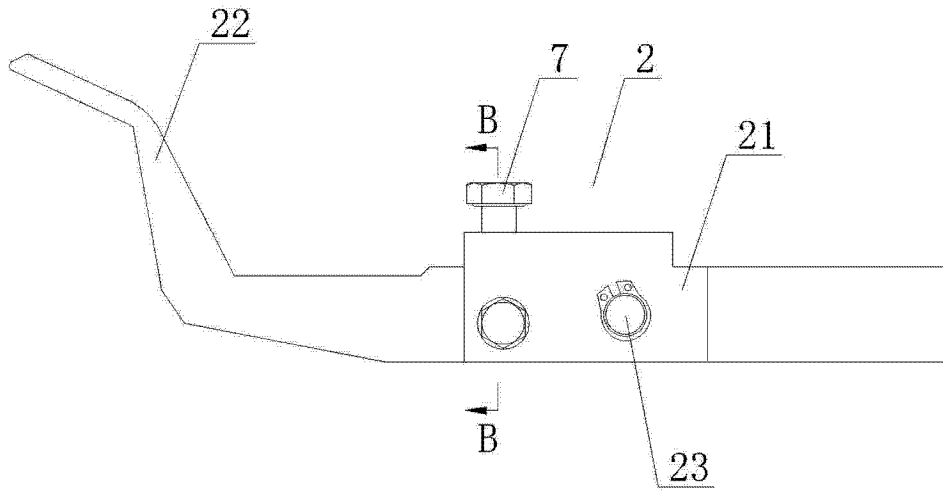


图 7

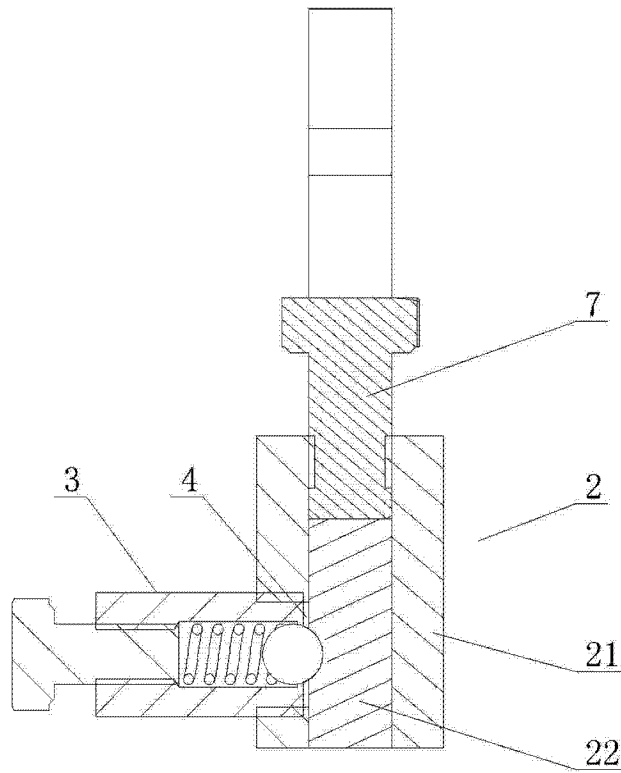


图 8

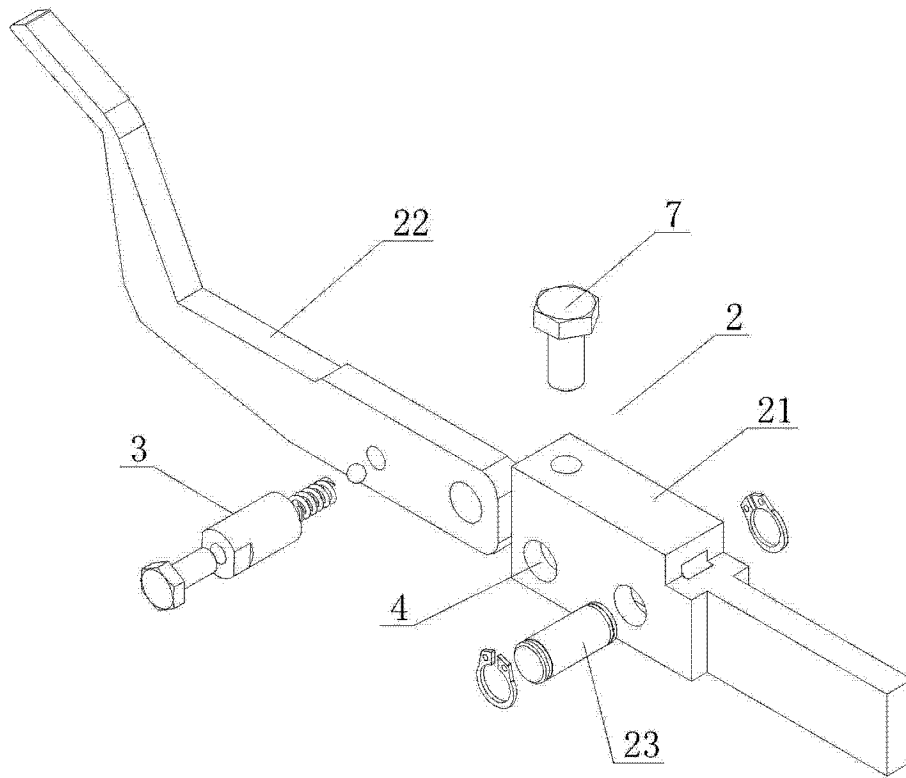


图 9

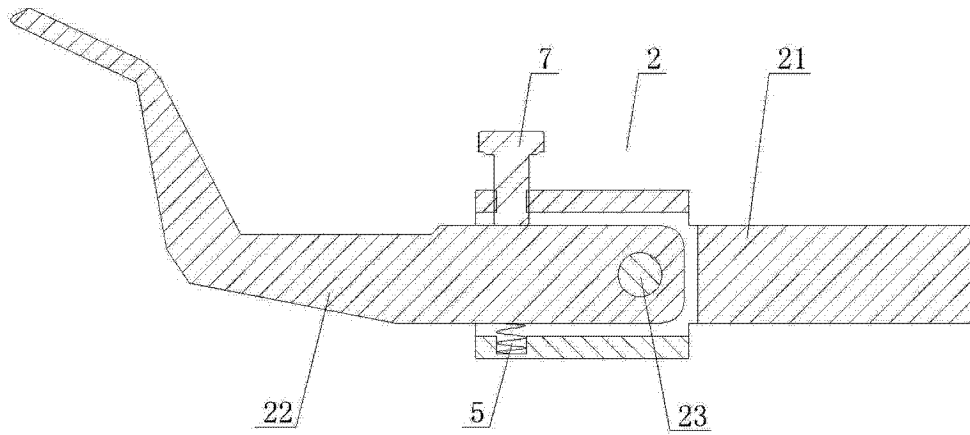


图 10

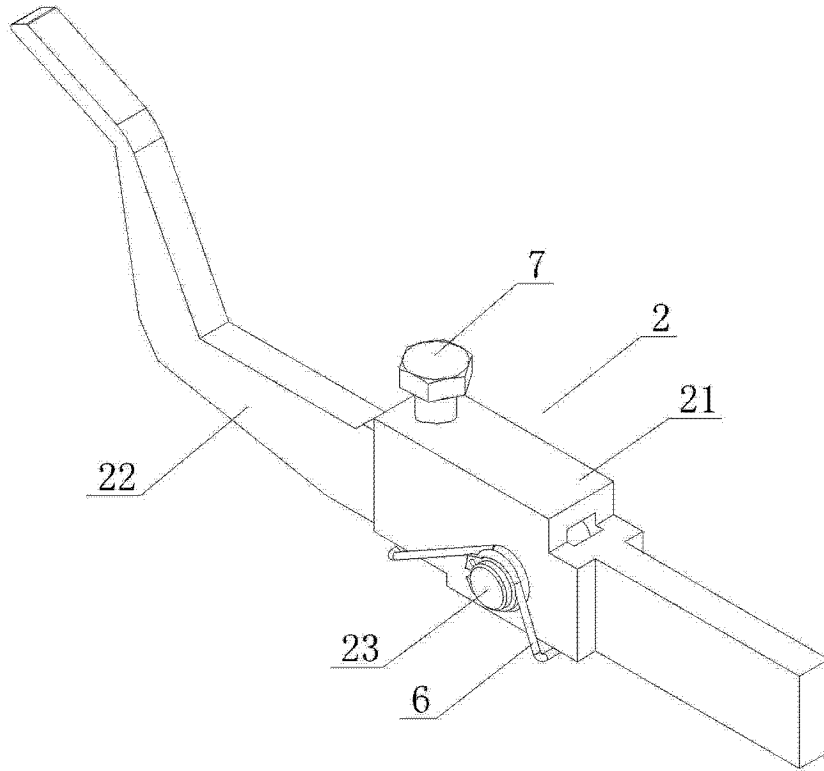


图 11

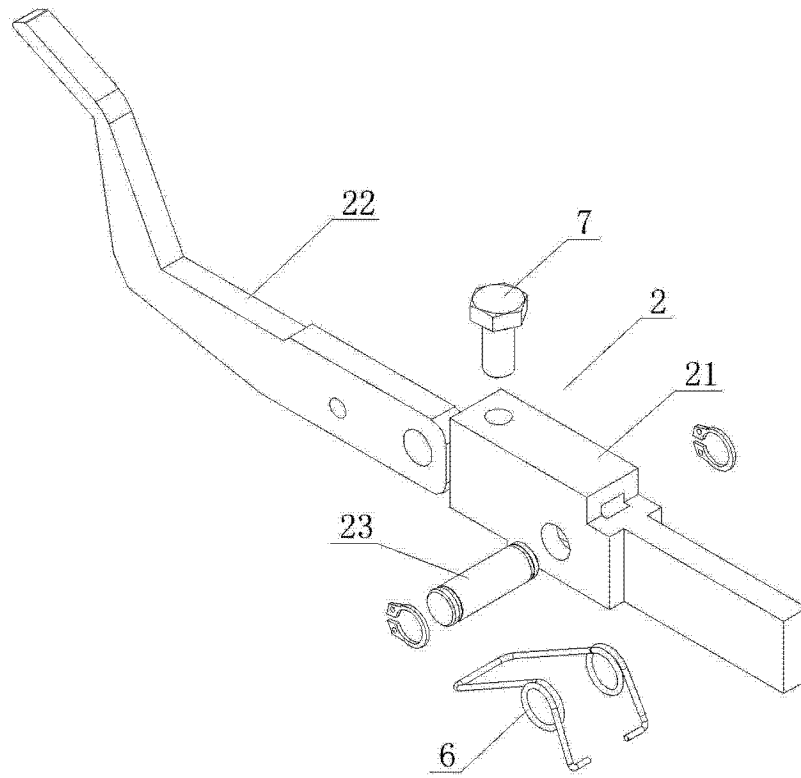


图 12

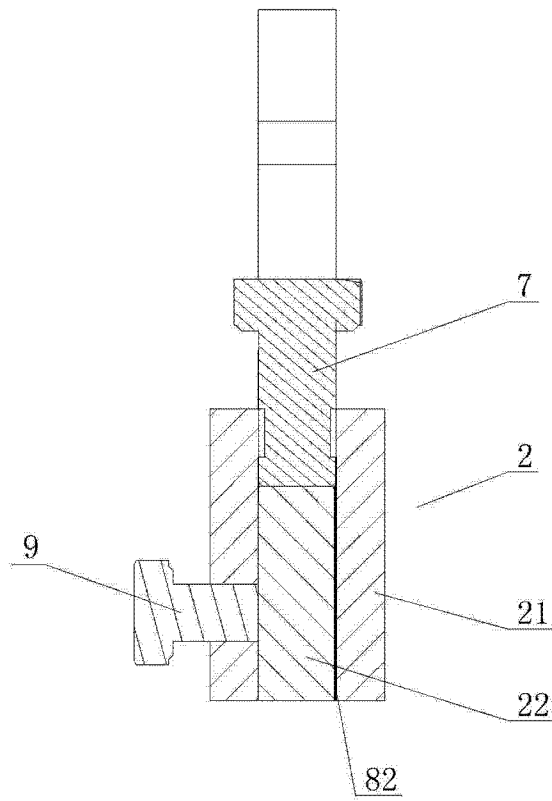


图 13