



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102873485 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210326345. 7

(22) 申请日 2012. 09. 06

(71) 申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

(72) 发明人 丁海洋 刘立飞 张国亮 王宜海

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 涂萧恺

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006. 01)

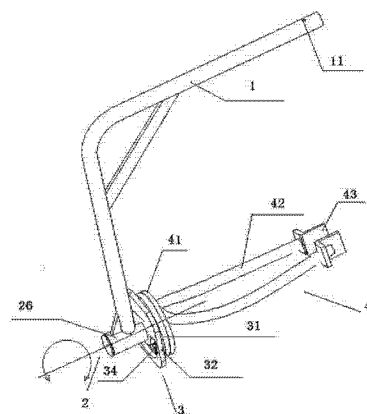
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂

(57) 摘要

本发明涉及一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂, 包括一 L 型吊挂 (1), 其用于将焊钳 (5) 平衡吊起; 一轴向旋转机构 (2), 其旋转过程中带动焊钳 (5) 旋转并形成多种操作姿势; 一限位机构 (3), 其与轴向旋转机构 (2) 连接并实现焊钳 (5) 在设定角度内的旋转、限位以及锁死; 一连接附件 (4), 其起到连接焊钳 (5) 与限位机构 (3) 的作用, 通过轴向旋转机构 (2) 和限位机构 (3) 共同作用实现焊钳 (5) 在设定初始角度外的多个累加旋转角度内焊接。本发明可以实现焊钳在设定初始角度外的累加旋转角度内焊接, 减少了工人额外的无效操作工时。



1. 一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:包括一L型吊挂(1),其用于将焊钳(5)平衡吊起;一轴向旋转机构(2),其旋转过程中带动焊钳(5)旋转并形成多种操作姿势;一限位机构(3),其与轴向旋转机构(2)连接并实现焊钳(5)在设定角度内的旋转、限位以及锁死;一连接附件(4),其起到连接焊钳(5)与限位机构(3)的作用,通过轴向旋转机构(2)和限位机构(3)共同作用实现焊钳(5)在设定初始角度外的多个累加旋转角度内焊接。

2. 根据权利要求1所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:轴向旋转机构(2)包括上轴承(22)、旋转轴(23)、下轴承(25)以及轴套(26),旋转轴(23)放置在轴套(26)之中,旋转轴(23)上下两端分别通过上轴承(22)和下轴承(25)与轴套(26)连接,L型吊挂(1)一端固定在轴套(26)上。

3. 根据权利要求2所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:旋转轴(23)的一端上通过锁止螺栓与一限位盖板(21)固定连接,限位盖板(21)直径大于或等于轴套(26)直径,旋转轴(23)的另一个端开有开口销孔(24),开口销一端插入开口销孔(24)中,开口销另一端位于轴套(26)外侧,轴套(26)被限定于开口销与限位盖板(21)之间,避免轴套(26)与旋转轴(23)的脱落。

4. 根据权利要求1至3中任何一项所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:限位机构(3)包括转盘(31)和限位挡板(32),转盘(31)与旋转轴(23)固定连接,并且在转盘(31)上开有多个限位螺栓插孔;限位挡板(32)与轴套(26)固定连接,在限位挡板(32)上开有限位孔(34)和轴套安装孔(35),旋转轴(23)带动焊钳(5)和转盘(31)旋转到不同焊接角度后进行定位时,通过两枚限位螺栓(33)分别穿过限位孔(34)两端并进入到转盘(31)对应的限位螺栓插孔中。

5. 根据权利要求4所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:限位挡板(32)与轴套(26)通过键连接后焊接固定。

6. 根据权利要求4所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:多个限位螺栓插孔(36)均匀地在转盘(31)分布并形成一圆圈形状。

7. 根据权利要求1至6中任何一项所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:连接附件(4)包括焊板(41)、U型叉臂(42)以及连接角座(43),焊板(41)通过U型叉臂(42)与连接角座(43)连接,焊板(41)的一端面与转盘(31)固定连接,连接角座(43)通过螺纹副与焊钳臂连接板连接。

8. 根据权利要求7所述轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其特征在于:U型叉臂(42)焊接在焊板(41)的轴向旋转线上,保证焊钳(5)平稳旋转。

一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车焊装领域的焊钳吊挂,具体涉及一种 U 型焊钳吊挂。

背景技术

[0002] 目前,焊装车间使用的悬点焊机焊钳吊挂种类单一,不能满足特殊工况下员工操作劳动强度要求,特殊情况下为弥补此类缺陷,需员工靠人力克服,即使使用特制固定角度焊钳吊挂,因角度不可调仍无法满足现场操作要求,现场仍需增加焊钳,这就对现场布置提出更高的要求。现场普遍现象为工装两侧挂满焊钳,影响操作。

发明内容

[0003] 本发明设计了一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,其解决的技术问题是现有焊机焊钳吊挂无法实现焊接角度的调节、限位以及锁死。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本发明采用了以下方案:

一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,包括一 L 型吊挂(1),其用于将焊钳(5)平衡吊起;一轴向旋转机构(2),其旋转过程中带动焊钳(5)旋转并形成多种操作姿势;一限位机构(3),其与轴向旋转机构(2)连接并实现焊钳(5)在设定角度内的旋转、限位以及锁死;一连接附件(4),其起到连接焊钳(5)与限位机构(3)的作用,通过轴向旋转机构(2)和限位机构(3)共同作用实现焊钳(5)在设定初始角度外的多个累加旋转角度内焊接。

[0005] 进一步,轴向旋转机构(2)包括上轴承(22)、旋转轴(23)、下轴承(25)以及轴套(26),旋转轴(23)放置在轴套(26)之中,旋转轴(23)上下两端分别通过上轴承(22)和下轴承(25)与轴套(26)连接,L 型吊挂(1)一端固定在轴套(26)上。

[0006] 进一步,旋转轴(23)的一端上通过锁止螺栓与一限位盖板(21)固定连接,限位盖板(21)直径大于或等于轴套(26)直径,旋转轴(23)的另一个端开有开口销孔(24),开口销一端插入开口销孔(24)中,开口销另一端位于轴套(26)外侧,轴套(26)被限定于开口销与限位盖板(21)之间,避免轴套(26)与旋转轴(23)的脱落。

[0007] 进一步,限位机构(3)包括转盘(31)和限位挡板(32),转盘(31)通过安装孔与旋转轴(23)固定连接,并且在转盘(31)上开有多个限位螺栓插孔;限位挡板(32)与轴套(26)固定连接,在限位挡板(32)上开有限位孔(34)和轴套安装孔(35),旋转轴(23)带动焊钳(5)和转盘(31)旋转 to 不同焊接角度后进行定位时,通过两枚限位螺栓(33)分别穿过限位孔(34)两端并进入到转盘(31)对应的限位螺栓插孔中。

[0008] 进一步,限位挡板(32)与轴套(26)通过键连接后焊接固定。

[0009] 进一步,多个限位螺栓插孔(36)均匀地在转盘(31)分布并形成一圆圈形状。

[0010] 进一步,连接附件(4)包括焊板(41)、U 型叉臂(42)以及连接角座(43),焊板(41)通过 U 型叉臂(42)与连接角座(43)连接,焊板(41)的一端面与转盘(31)固定连接,连接角座(43)通过螺纹副与焊钳臂连接板连接。

[0011] 进一步,U 型叉臂(42)焊接在焊板(41)的轴向旋转线上,保证焊钳(5)平稳旋转。

[0012] 该轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂与传统悬点焊机焊钳吊挂相比具有以下有益效果：

本发明通过调整 L 型吊挂吊点将焊钳平衡吊起、轴向旋转机构可方便实现焊钳多种操作姿势、限位机构可实现焊钳在设定角度内的旋转、限位以及锁死，因而可以实现焊钳在设定初始角度外的累加旋转角度内焊接，减少了工人额外的无效操作工时。

附图说明

[0013] 图 1：本发明中 L 型吊挂结构示意图；

图 2：本发明中轴向旋转机构部件分解图；

图 3：本发明中限位机构结构示意图；

图 4：本发明中限位机构部件分解示意图；

图 5：本发明中连接附件部件分解示意图；

图 6：本发明中连接附件与焊钳连接示意图；

图 7：本发明轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂结构示意图。

[0014] 附图标记说明：

1—L 型吊挂；11—安全螺栓孔；2—轴向旋转机构；21—限位盖板；22—上轴承；23—旋转轴；24—开口销孔；25—下轴承；26—轴套；3—限位机构；31—转盘；32—限位挡板；33—限位螺栓；34—限位孔；35—轴套安装孔；36—限位螺栓插孔；4—连接附件；41—焊板；42—U 型叉臂；43—连接角座；5—焊钳。

具体实施方式

[0015] 下面结合图 1 至图 7，对本发明做进一步说明：

如图 1 所示，该图为 L 型吊挂 1 的结构示意图。L 型吊挂 1 作用是可以调整 L 型吊挂吊点位置将焊钳 5 平衡吊起，增加焊钳 5 的稳定性。L 型吊挂 1 体积小、方便操作，可提高焊钳 5 的现场操作。在 L 型吊挂 1 上开有安全螺栓孔 11。

[0016] 如图 2 所示，轴向旋转机构 2 包括上轴承 22、旋转轴 23、下轴承 25 以及轴套 26，旋转轴 23 放置在轴套 26 之中，旋转轴 23 上下两端分别通过上轴承 22 和下轴承 25 与轴套 26 连接，L 型吊挂 1 一端通过焊接的方式固定在轴套 26 上。组装完成后的轴向旋转机构可方便省力实现多种焊钳操作姿势，提高焊钳利用率。

[0017] 此外，轴套 26 与旋转轴 23 之间还存在一防脱落装置，具体来说：旋转轴 23 的一端上通过锁止螺栓与一限位盖板 21 固定连接，限位盖板 21 直径大于或等于轴套 26 直径，旋转轴 23 的另一个端开有开口销孔 24，开口销一端插入开口销孔 24 中，开口销另一端位于轴套 26 外侧，轴套 26 被限定于开口销与限位盖板 21 之间，避免轴套 26 与旋转轴 23 的脱落。

[0018] 如图 3 和图 4 所示，限位机构 3 包括转盘 31 和限位挡板 32，转盘 31 通过安装孔与旋转轴 23 固定连接，并且在转盘 31 上开有多个限位螺栓插孔，多个限位螺栓插孔 36 均匀地在转盘 31 分布并形成一圆圈形状。限位挡板 32 与轴套 26 固定连接，在限位挡板 32 上开有限位孔 34 和轴套安装孔 35，旋转轴 23 带动焊钳 5 和转盘 31 旋转到不同焊接角度后进行定位时，通过两枚限位螺栓 33 分别穿过限位孔 34 两端并进入到转盘 31 对应的限位螺栓插孔中，限位螺栓 33 尾部将与限位孔 34 发生干涉，使得转盘 31 和焊钳 5 无法再进行转动，

锁死焊接角度。通过调整限位螺栓 33 位置控制焊钳旋转初始角度及旋转角度,可实现焊钳 5 在设定初始角度外的累加旋转角度。

[0019] 限位挡板 32 与轴套 26 通过键连接后焊接固定。键连接可确定限位挡板 32 与轴套 26 位置,并提高使用耐久性。

[0020] 如图 5 所示,连接附件 4 包括焊板 41、U 型叉臂 42 以及连接角座 43,焊板 41 通过 U 型叉臂 42 与连接角座 43 连接,U 型叉臂 42 焊接在焊板 41 的轴向旋转线上,保证焊钳 5 平稳旋转。焊板 41 的一端面与转盘 31 固定连接。

[0021] 如图 6 所示,连接角座 43 通过螺纹副与焊钳 5 的焊钳臂连接板连接。

[0022] 如图 7 所示,一种轴向旋转及角度可调式焊钳吊挂,包括一 L 型吊挂 1,其用于将焊钳 5 平衡吊起;一轴向旋转机构 2,其旋转过程中带动焊钳 5 旋转并形成多种操作姿势;一限位机构 3,其与轴向旋转机构 2 连接并实现焊钳 5 在设定角度内的旋转、限位以及锁死;一连接附件 4,其起到连接焊钳 5 与限位机构 3 的作用,通过轴向旋转机构 2 和限位机构 3 共同作用实现焊钳 5 在设定初始角度外的多个累加旋转角度内焊接。

[0023] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述,显然本发明的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围内。

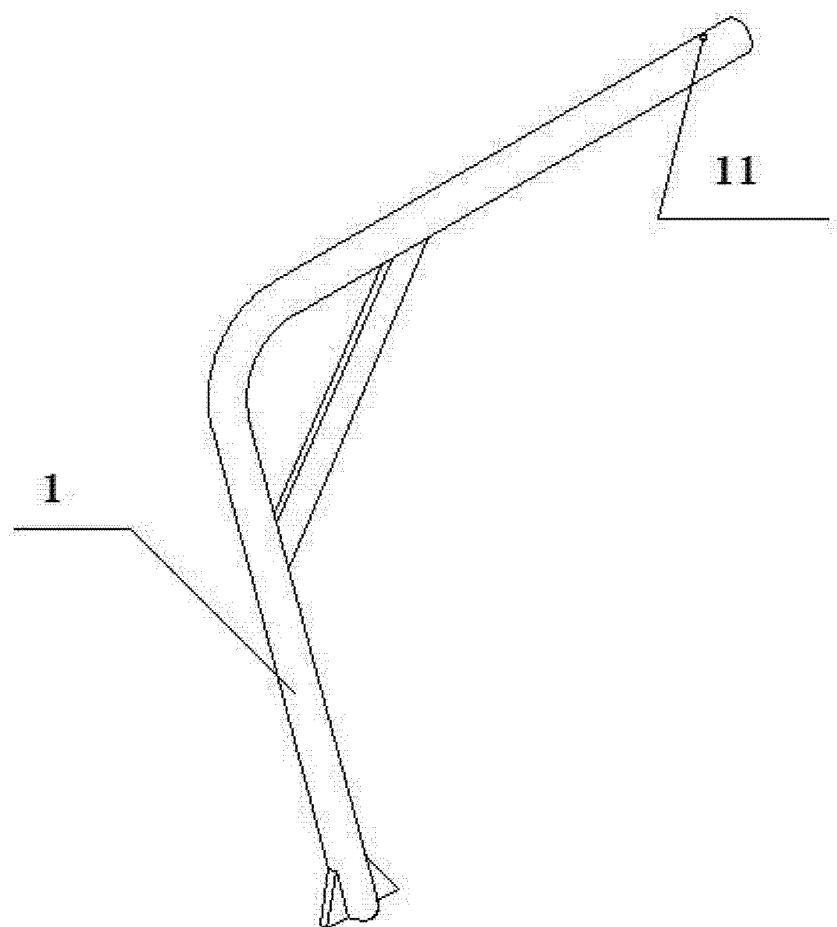


图 1

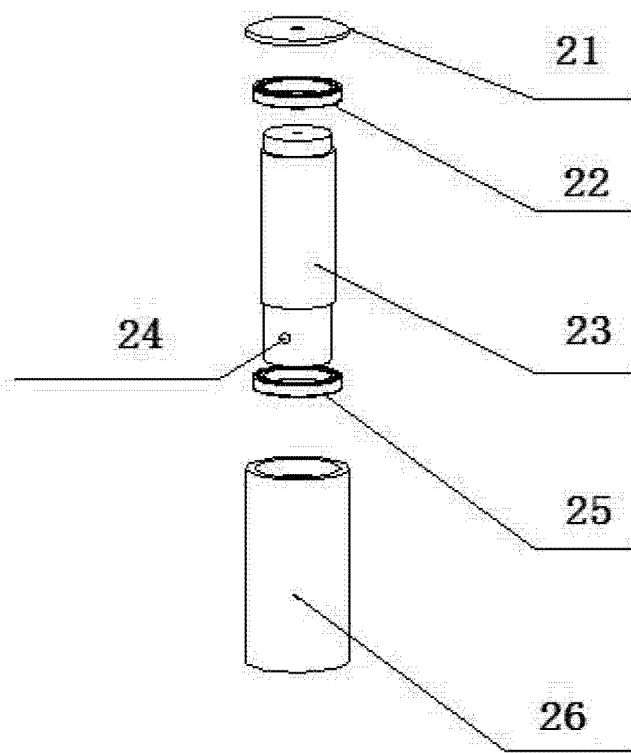


图 2

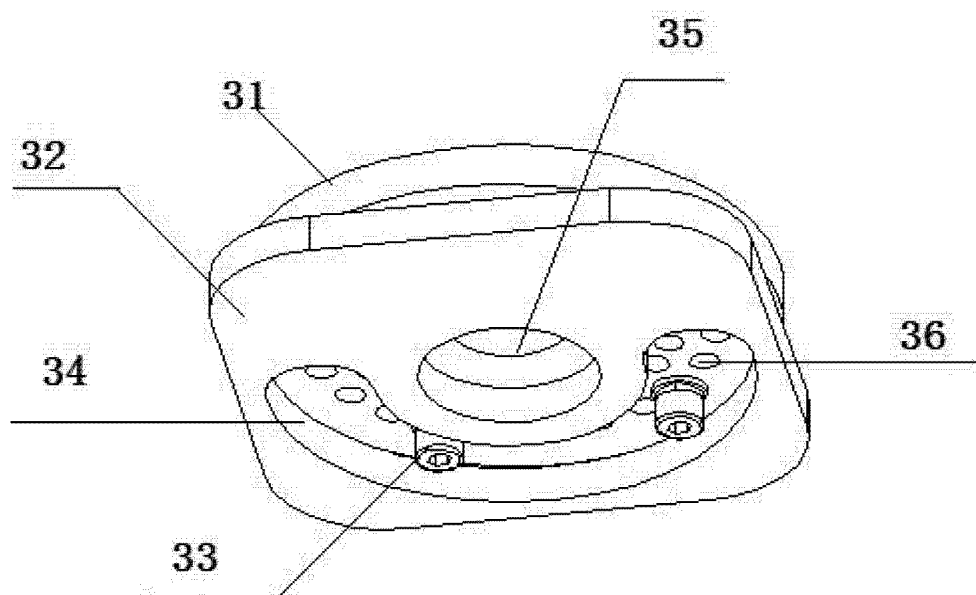


图 3

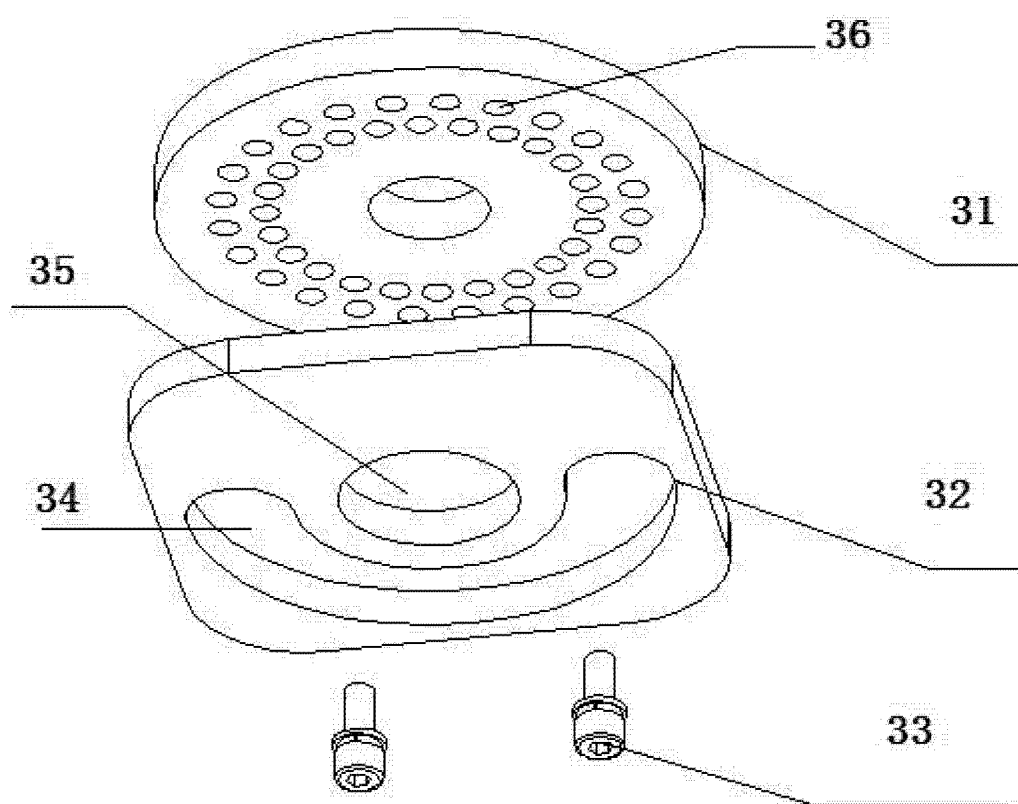


图 4

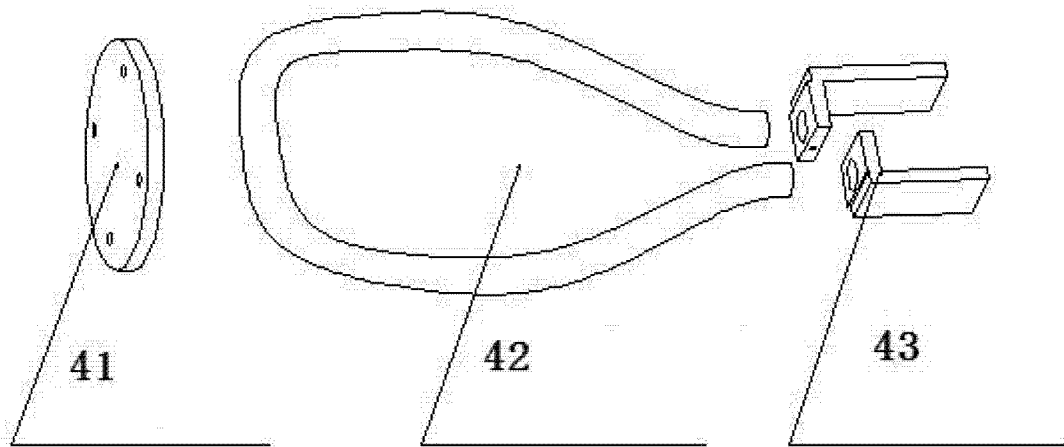


图 5

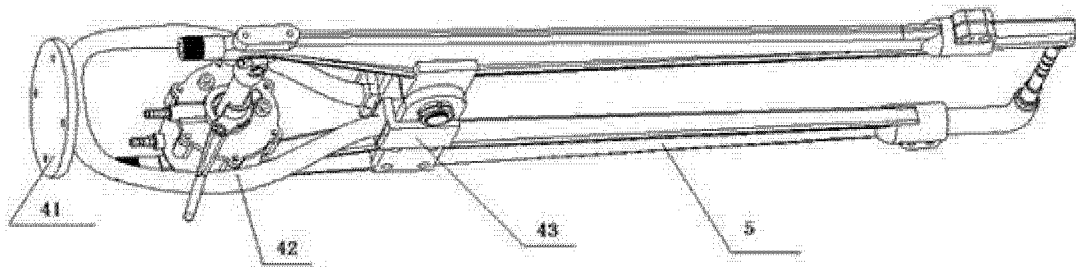


图 6

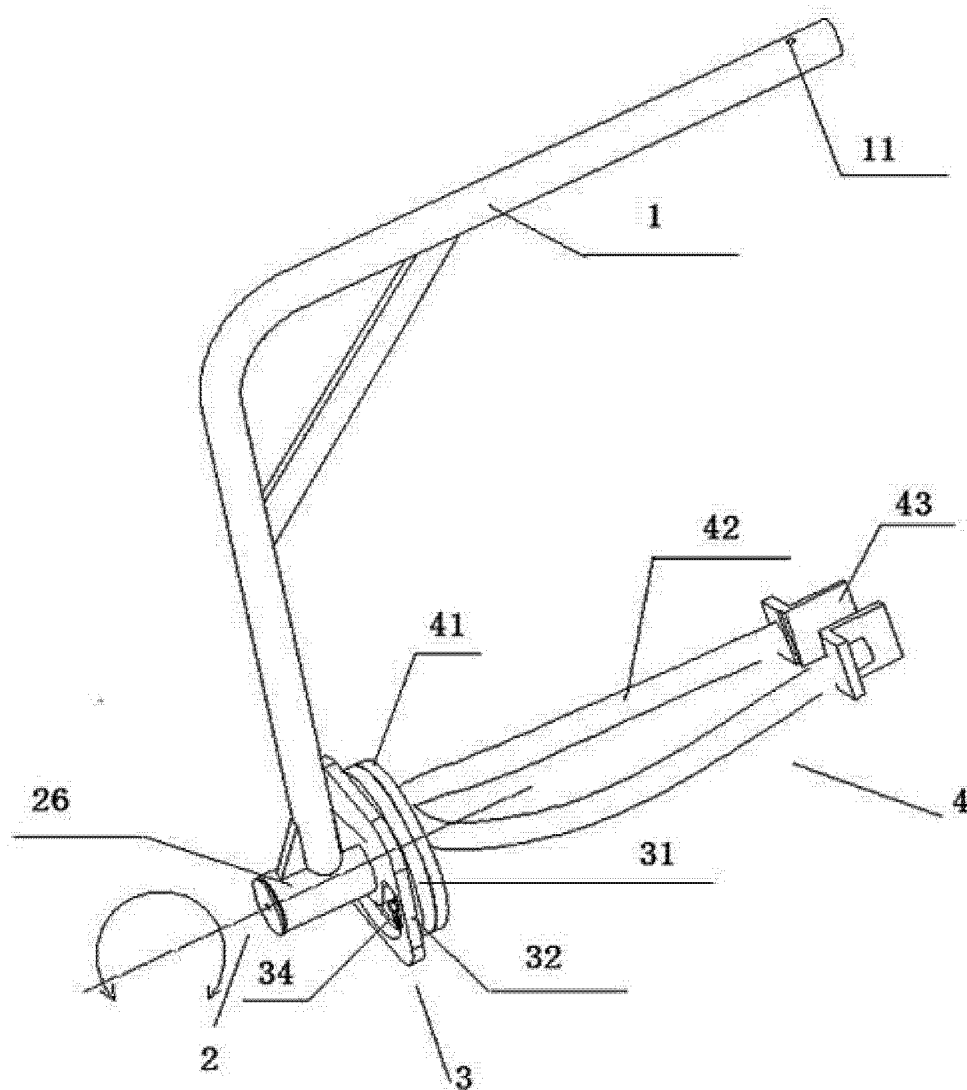


图 7