



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103624862 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201310691633. 7

US 3875897 A, 1975. 04. 08,

(22) 申请日 2013. 12. 17

JP 7-33004 B2, 1995. 04. 12,

(73) 专利权人 冯树奇

战丽等. 曲线封边机涂胶工艺及涂胶系统结构分析. 《木材加工机械》. 2012, (第3期),

地址 071100 河北省保定市清苑县清苑镇家属楼4号楼302

审查员 张东伟

(72) 发明人 冯树奇

(74) 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所
13113

代理人 张红卫 左燕生

(51) Int. Cl.

B27N 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 2123453 A2, 2009. 11. 25,

CN 203600371 U, 2014. 05. 21,

CN 2621829 Y, 2004. 06. 30,

CN 202528295 U, 2012. 11. 14,

CN 201613579 U, 2010. 10. 27,

CN 102114661 A, 2011. 07. 06,

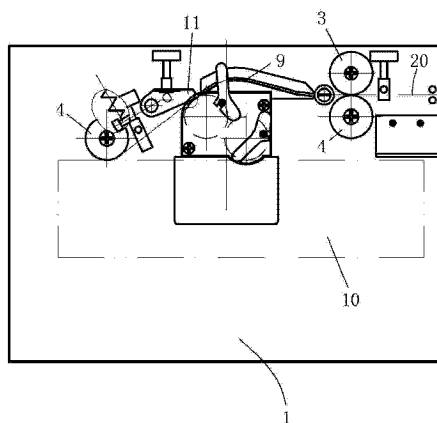
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

台式木工封边机

(57) 摘要

本发明公开了一种台式木工封边机,用于对木工用板材和边条进行粘接,包括用于储存胶液的胶罐,在胶罐内竖直设有可旋转的涂胶辊,在胶罐内还设有与涂胶辊间隙布置、用于在涂胶辊转动时对附着在涂胶辊上的胶液进行撞击从而将胶液提升至涂胶辊上部的刮胶杆,本发明所提供的台式木工封边机,通过刮胶杆对涂胶辊上的胶液进行提升,结构极其简单,并且提升效果好,从而能够实现小型化和轻量化。本发明适用于家具企业对板材进行封边。



1. 一种台式木工封边机,用于对木工用板材和边条进行粘接,包括用于储存胶液的胶罐,在胶罐内竖直设有可旋转的涂胶辊,其特征在于:在胶罐内还设有与涂胶辊间隙布置、用于在涂胶辊转动时对附着在涂胶辊上的胶液进行撞击从而将胶液提升至涂胶辊上部的刮胶杆;

所述刮胶杆与涂胶辊之间的间隙是大小可调的;

所述刮胶杆为圆柱形,在其外周壁上设有与涂胶辊位置相对的平面端;

所述涂胶辊的数量设置为两个,分别为用于对边条进行涂胶的第一涂胶辊以及为板材进行涂胶的第二涂胶辊;所述刮胶杆包括设置在第一涂胶辊以及第二涂胶辊之间、与这两个涂胶辊相配合的第一刮胶杆,还包括与第二涂胶辊单独配合的第二刮胶杆;所述第一涂胶辊与第二涂胶辊之间的间隙小于第一刮胶杆的直径,所述第一刮胶杆与第二涂胶辊的外壁面相贴合,第一刮胶杆的平面端与第一涂胶辊相对,所述第一涂胶辊、第二涂胶辊与第一刮胶杆共同围合成一个容胶空间,所述第一涂胶辊与第二涂胶辊具有同时将其自身附着的胶液甩进该容胶空间的相反转向;在第一刮胶杆上部设有用于将到达该第一刮胶杆顶端的胶液输送到第二刮胶杆顶部的输胶通道。

2. 根据权利要求1所述的台式木工封边机,其特征在于:所述涂胶辊悬置安装在胶罐的底部,在涂胶辊上套装有轴承,所述轴承的外圈与胶罐底部的轴承孔相配合,在涂胶辊上还可活动地套装有位于轴承下方的挡板以及弹簧,所述挡板的端面与轴承的外圈相贴合,其中心设有与涂胶辊相套合并呈间隙配合的中心孔,所述弹簧将挡板压紧在轴承外圈上,在挡板上还设有缺口,在涂胶辊上设有插入该缺口、用于带动挡板和弹簧与涂胶辊同步运动的拨销。

3. 根据权利要求1所述的台式木工封边机,其特征在于:它还包括用于对边条进行切断的切断装置。

4. 根据权利要求3所述的台式木工封边机,其特征在于:所述切断装置包括共轴线相套合的内刀杆以及外刀筒,所述外刀筒和内刀杆上均设有在其各自轴向方向完全贯通的、可供边条穿过该外刀筒和内刀杆的轴向通槽,它还包括用于带动内刀杆旋转从而将伸出外刀筒的边条切断的气缸;所述内刀杆上设置的轴向通槽为楔形槽,在该楔形槽内壁上设有凸台。

5. 根据权利要求4所述的台式木工封边机,其特征在于:它还包括用于带动边条前进的送料轮以及将边条压紧在送料轮上的压料轮;所述切断装置在切断边条时能将压料轮推离送料轮。

6. 根据权利要求5所述的台式木工封边机,其特征在于:它还包括用于将送料轮推送的边条进行引导、使边条与第一涂胶辊相切接触的弧形导向槽,以及与第一涂胶辊距离可调、用于将边条压紧在第一涂胶辊上的压料板。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的台式木工封边机,其特征在于:在胶罐的底部和外壁上均设有加热装置,涂胶辊内也设有加热装置;胶罐分为用于存储颗粒胶料的填料区以及用于存储胶液的储液区,所述填料区与储液区相连通。

台式木工封边机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种木工机械,尤其涉及一种台式木工封边机。

背景技术

[0002] 在一些木器加工的场所,需要将木板或者复合板等各种板材进行切割,板材切割后的断面比较粗糙,影响美观,因此,一般将胶条、木皮等边条粘贴在断面处,起到美观和装饰作用。在粘贴边条时,需要用到木工封边机。木工封边机分为台式和手提式两种,它能够将边条涂胶或者将边条与板材同时涂胶,再将边条与板材贴合在一起,胶液冷却后即可完成粘贴作业。

[0003] 台式木工封边机在机架上设有对边料进行导向的导向槽送料轮以及进行涂胶的涂胶辊等机构,并通过链条来实现这些机构的同步运动,在机架上还设有存储胶液的胶罐,胶罐内的胶液由颗粒状的胶料在胶罐内融化而来。现有的台式木工封边机通过螺旋提升装置将胶液提升到涂胶辊上。由于螺旋提升装置结构复杂,使得现有的台式木工封边机难以实现小型化和轻量化。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题,是提供一种台式木工封边机,它具有小型化和轻量化的特点。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种台式木工封边机,用于对木工用板材和边条进行粘接,包括用于储存胶液的胶罐,在胶罐内竖直设有可旋转的涂胶辊,在胶罐内还设有与涂胶辊间隙布置、用于在涂胶辊转动时对附着在涂胶辊上的胶液进行撞击从而将胶液提升至涂胶辊上部的刮胶杆。

[0007] 作为对本发明的限定,所述刮胶杆与涂胶辊之间的间隙是大小可调的。

[0008] 作为进一步限定,所述刮胶杆为圆柱形,在其外周壁上设有与涂胶辊位置相对的平面端。

[0009] 作为对本发明的再进一步的限定,所述涂胶辊的数量设置为两个,分别为用于对边条进行涂胶的第一涂胶辊以及为板材进行涂胶的第二涂胶辊,所述刮胶杆包括设置在第一涂胶辊以及第二涂胶辊之间、与这两个涂胶辊相配合的第一刮胶杆,还包括与第二涂胶辊单独配合的第二刮胶杆;所述第一涂胶辊与第二涂胶辊之间的间隙小于第一刮胶杆的直径,所述第一刮胶杆与第二涂胶辊的外壁面相贴合,第一刮胶杆的平面端与第一涂胶辊相对,所述第一涂胶辊、第二涂胶辊与第一刮胶杆共同围合成一个容胶空间,所述第一涂胶辊与第二涂胶辊具有同时将其自身附着的胶液甩进该容胶空间的相反转向;在第一刮胶杆上部设有用于将到达该第一刮胶杆顶端的胶液输送到第二刮胶杆顶部的输胶通道。

[0010] 作为对本发明的更进一步限定,所述涂胶辊悬置安装在胶罐的底部,在涂胶辊上套装有轴承,所述轴承的外圈与胶罐底部的轴承孔相配合,在涂胶辊上还可活动地套装有位于轴承下方的挡板以及弹簧,所述挡板的端面与轴承的外圈相贴合,其中心设有与涂胶

辊相套合并呈间隙配合的中心孔,所述弹簧将挡板压紧在轴承外圈上,在挡板上还设有缺口,在涂胶辊上设有插入该缺口、用于带动挡板和弹簧与涂胶辊同步运动的拨销。

[0011] 本发明还包括用于对边条进行切断的切断装置。

[0012] 本发明的所述切断装置包括共轴线相套合的内刀杆以及外刀筒,所述外刀筒和内刀杆上均设有在其各自轴向方向完全贯通的、可供边条穿过该外刀筒和内刀杆的轴向通槽,它还包括用于带动内刀杆旋转从而将伸出外刀筒的边条切断的气缸,所述内刀杆上设置的轴向通槽为楔形槽,在该楔形槽内壁上设有凸台。

[0013] 作为对本发明的限定,它还包括用于带动边条前进的送料轮以及将边条压紧在送料轮上的压料轮;所述切断装置在切断边条时能将压料轮推离送料轮。

[0014] 作为对本发明的限定,它还包括用于将送料轮推送的边条进行引导、使边条与第一涂胶辊相切接触的弧形导向槽,以及与第一涂胶辊距离可调、用于将边条压紧在第一涂胶辊上的压料板。

[0015] 作为对本发明的限定,在胶罐的底部和外壁上均设有加热装置,涂胶辊内也设有加热装置;胶罐分为用于存储颗粒胶料的填料区以及用于存储胶液的储液区,所述填料区与储液区相连通。

[0016] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,所取得的技术进步在于:

[0017] 本发明所提供的台式木工封边机,通过刮胶杆对涂胶辊上的胶液进行提升,结构极其简单,并且提升效果好,从而能够实现小型化和轻量化;

[0018] 刮胶杆与边条涂胶涂胶辊之间的间隙大小可调,即能够调节边条涂胶涂胶辊上的胶液厚度;

[0019] 刮胶杆为圆柱形,在刮胶杆的外周壁设置平面端,结构简单,制造方便,同时能够方便地对刮胶杆与边条涂胶涂胶辊之间的间隙进行调节;

[0020] 在支撑涂胶辊的轴承下方设置挡板和弹簧,能够利用挡板和轴承外圈形成机械密封,有效地防止胶液泄漏,同时结构简单;

[0021] 涂胶辊的数量设置为两个,能够同时对板材和边条进行涂胶,提高粘接强度;

[0022] 设置切断装置能够对边条进行切断,从而提高工作效率;

[0023] 切断装置采用内刀杆和外刀筒,结构紧凑,便于布置;

[0024] 内刀杆的轴向通槽为楔形槽,能够便于边条穿入,在楔形条上设置凸台,能够在边条被切断时,将边条夹紧在切断装置的内部;

[0025] 涂胶辊悬置安装在胶罐的底部便于拆卸,在涂胶辊内设置加热装置能够节省空间,同时便于清理胶罐;设置变向导向槽,能缩小整机宽度、简化传动机构。

[0026] 本发明适用于家具生产企业对板材进行封边。

[0027] 本发明下面将结合说明书附图与具体实施例作进一步详细说明。

附图说明

[0028] 图1为本发明实施例的主视图;

[0029] 图2为本发明实施例的俯视图;

[0030] 图3为本发明实施例的传动原理图;

[0031] 图4为本发明实施例的胶罐5与涂胶辊的结构示意图;

[0032] 图 5 为图 3 中 I 部放大图；

[0033] 图 6 为图 4 中 II 部放大图；

[0034] 图 7 为本实施例中切断装置 8 的示意图；

[0035] 图 8 为切断装置 8 中内刀杆 81 与外刀筒 82 的剖视图；

[0036] 图 9 为图 7 所示的切断装置 8 的俯视图。

[0037] 图中：1、机架；2、链条；3、压料轮；4、送料轮；5、胶罐；61、轴承；62、挡板；63、弹簧；64、第一涂胶辊；65、第二涂胶辊；71、平面端；72、第一刮胶杆；73、第二刮胶杆；8、切断装置；81、内刀杆；82、外刀筒；83、楔形槽；84、凸台；85、气缸；9、导向槽；10、板材；11、压料板；20、边条。

具体实施方式

[0038] 实施例

[0039] 如图 1 至图 3 所示，本实施例为一种台式木工封边机，用于对木工用板材 10 和边条 20 进行粘接，它的机架 1 上设有送料轮 4，用于引导边条 20 运动。在机架 1 上还设有储存胶液的胶罐 5，在胶罐 5 内竖直设有两个可旋转的涂胶辊，分别为第一涂胶辊 64 以及第二涂胶辊 65，这两个涂胶辊分别用来为边条 20 和板材 10 进行涂胶。在胶罐 5 的底部和外壁上均设有加热装置，在第一涂胶辊 64 与第二涂胶辊 65 内也设有加热装置，利用加热装置可对胶罐 5 中的胶料进行加热，通过这些加热装置可以使胶料融化为胶液。胶罐 5 分为存储颗粒胶料的填料区以及存储胶液的储液区，所述填料区与储液区相连通。当胶料未融化时，它不能进入到储液区，这样能够避免胶料被粘到涂胶辊上。

[0040] 在胶罐 5 内还设有与涂胶辊间隙布置、在涂胶辊转动时对附着在涂胶辊上的胶液进行撞击从而将胶液提升至涂胶辊上部的刮胶杆。刮胶杆与涂胶辊之间的间隙是大小可调的，具体地，刮胶杆被设置为圆柱形，在其外周壁上设有与涂胶辊位置相对的平面端 71。通过旋转刮胶杆，平面端 71 与涂胶辊的角度发生变化，使得该平面端 71 与涂胶辊的间隙也随之改变。

[0041] 刮胶杆包括设置在第一涂胶辊 64 以及第二涂胶辊 65 之间、与这两个涂胶辊相配合的第一刮胶杆 72，还包括与第二涂胶辊 65 单独配合的第二刮胶杆 73；第一涂胶辊 64 与第二涂胶辊 65 之间的间隙小于第一刮胶杆 72 的直径，第一刮胶杆 72 与第二涂胶辊 65 的外壁面相贴合，第一刮胶杆 72 的平面端 71 与第一涂胶辊 64 相对，第一涂胶辊 64、第二涂胶辊 65 与第一刮胶杆 72 共同围合成一个容胶空间，第一涂胶辊 64 与第二涂胶辊 65 具有同时将其自身附着的胶液甩进该容胶空间的相反转向；在第一刮胶杆 72 上部设有用于将到达该第一刮胶杆 72 顶端的胶液输送到第二刮胶杆 73 顶部的输胶通道。

[0042] 涂胶辊悬置安装在胶罐 5 的底部，在涂胶辊上套装有轴承 61，轴承 61 的外圈与胶罐 5 底部的轴承孔相配合。涂胶辊悬置安装，便于对胶罐 5 的清理，并且能够使涂胶辊的动力由其下方传递，节省了上部的空间。

[0043] 在涂胶辊上还可活动地套装有位于轴承 61 下方的挡板 62 以及弹簧 63，挡板 62 的端面与轴承 61 的外圈端面相贴合，其中心设有与涂胶辊相套合并呈间隙配合的中心孔，所述弹簧 63 将挡板 62 压紧在轴承 61 外圈上。在挡板 62 上还设有缺口，在涂胶辊上设有插入该缺口、带动挡板 62 和弹簧 63 与涂胶辊同步运动的拨销。挡板 62 的端面与轴承 61 外

圈端面在弹簧 63 的压力作用下形成机械密封面,由于胶液融化后比较粘稠,在此机械密封面处,只需要弹簧 63 提供较小的压力即可达到可靠密封效果。挡板 62 与涂胶辊形成间隙配合,两者之间的间隙只要使两者既能自由地相对摆动,又能够防止胶液泄漏即可。旋转刮胶杆可调整好涂胶辊上的胶液的厚度。其中第二涂胶辊 65 与板材 10 接触,对板材 10 的截面进行涂胶,第一涂胶辊 64 与边条 20 接触,对边条 20 进行涂胶。这两个涂胶辊的转向与板材 10 和边条 20 的运动方向相同,且线速度相等,以便能够达到更好的涂胶效果,涂完胶后的边条 20 与板材 10 被结合在一起。

[0044] 在机架 1 上设置有对边条 20 进行切断的切断装置 8,切断装置 8 包括共轴线相套合的内刀杆 81 以及外刀筒 82,外刀筒 82 和内刀杆 81 上均设有在其各自轴向方向完全贯通的、可供边条 20 穿过该外刀筒 82 和内刀杆 81 的轴向通槽,切断装置 8 还包括带动内刀杆 81 旋转,从而将伸出外刀筒 82 的边条 20 切断的气缸 85。内刀杆 81 上设置的轴向通槽为楔形槽 83,在该楔形槽 83 内壁上设有凸台 84。

[0045] 在气缸 85 动作时,它带动切断装置 8 将边条 20 切断,边条 20 余留在切断装置 8 内的部分被楔形槽 83 的一个壁面以及与该壁面相对侧的凸台 84 夹紧。在机架 1 上还设有压料轮 3 以及送料轮 4,气缸 85 带动切断装置 8 进行切断的同时,它将压料轮 3 推离送料轮 4,使得边条 20 不再受到送料轮 4 的拖拽作用,而当气缸 85 复位时,压料轮 3 重新靠近送料轮 4,将边条 20 压紧在送料轮 4 上,送料轮 4 转动时能够带动边条 20 运动。在机架 1 上设有将送料轮 4 推送的边条 20 进行引导、使边条 20 与第一涂胶辊 64 相切接触的弧形导向槽 9,还设有与第一涂胶辊 64 距离可调、将边条 20 压紧在第一涂胶辊 64 上的压料板 11。

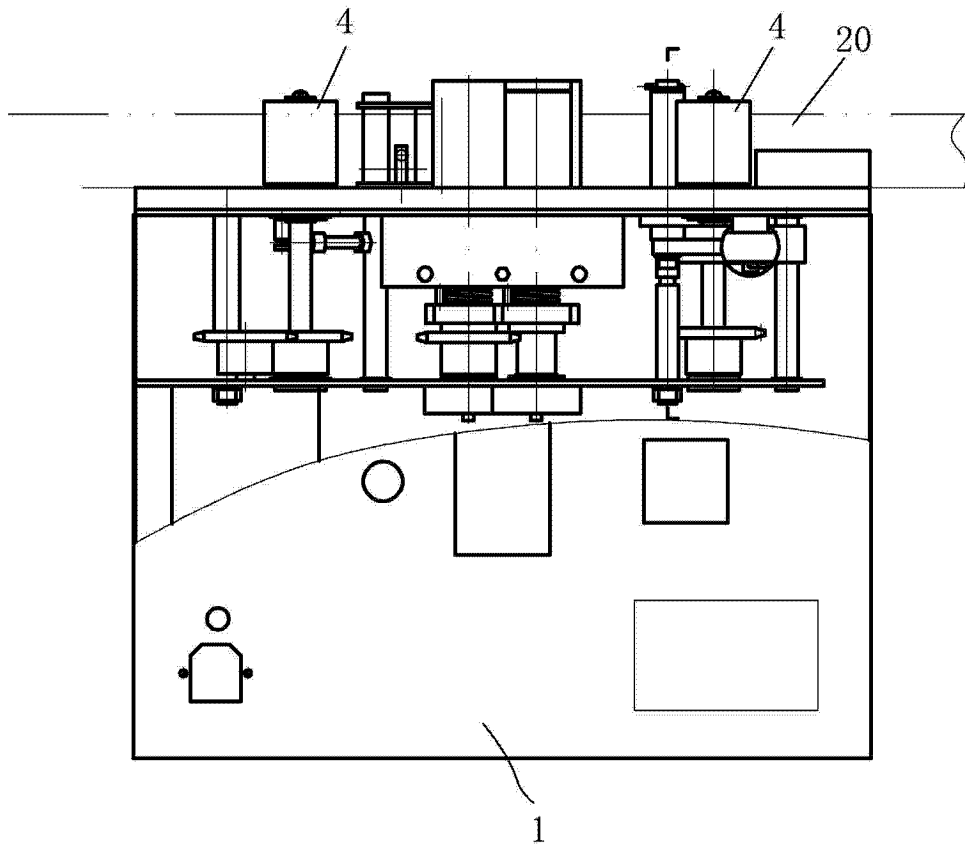


图 1

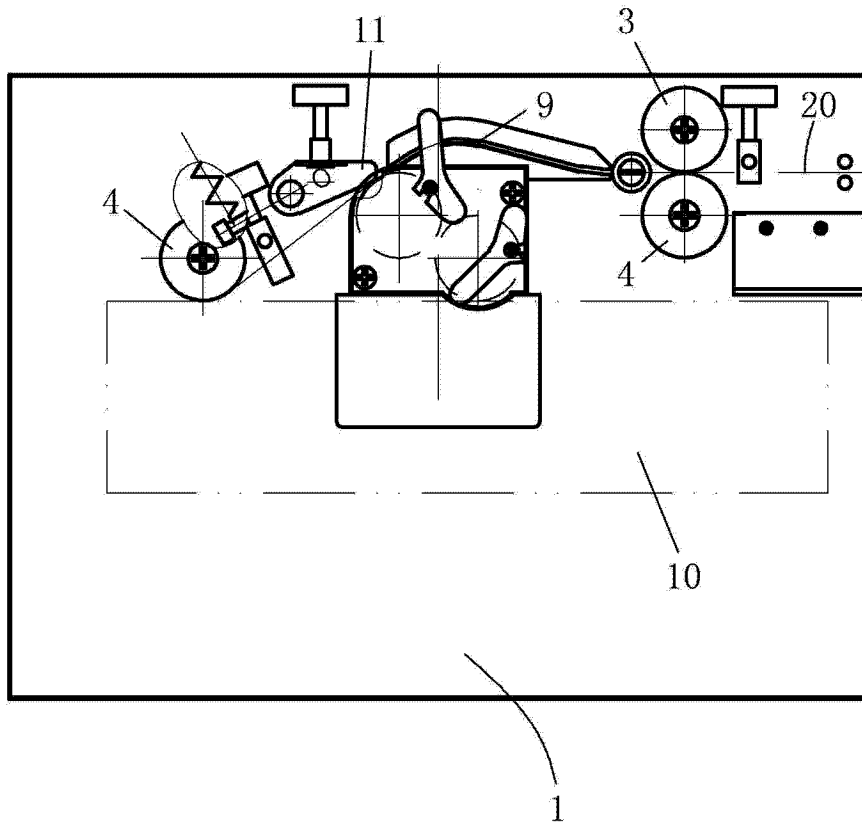


图 2

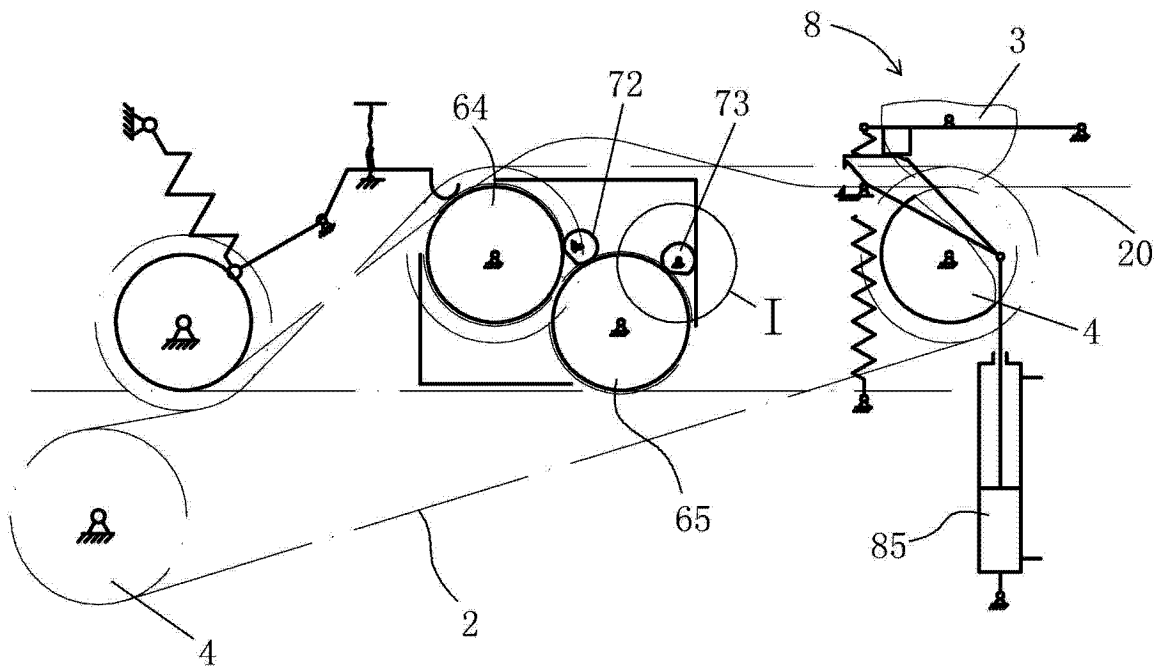


图 3

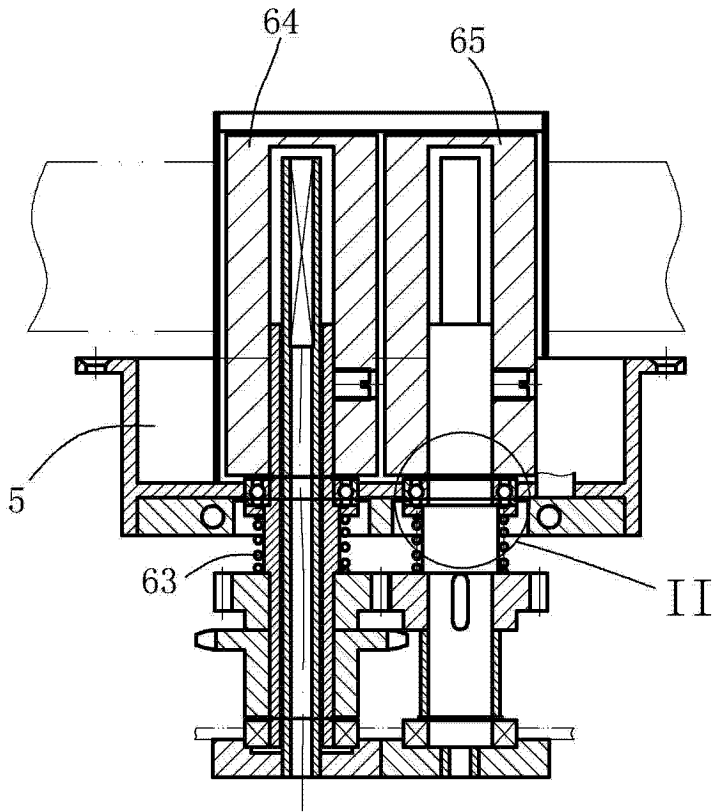


图 4

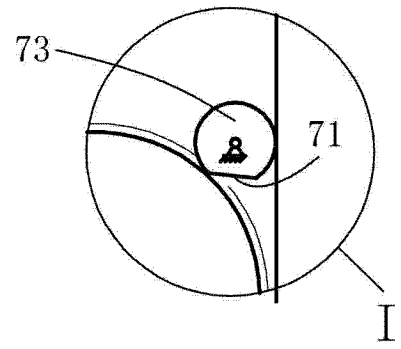


图 5

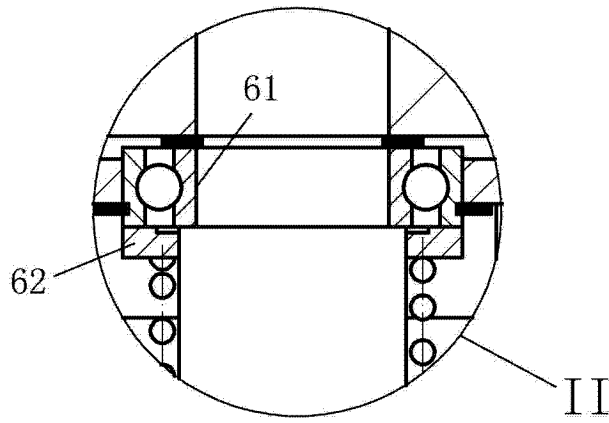


图 6

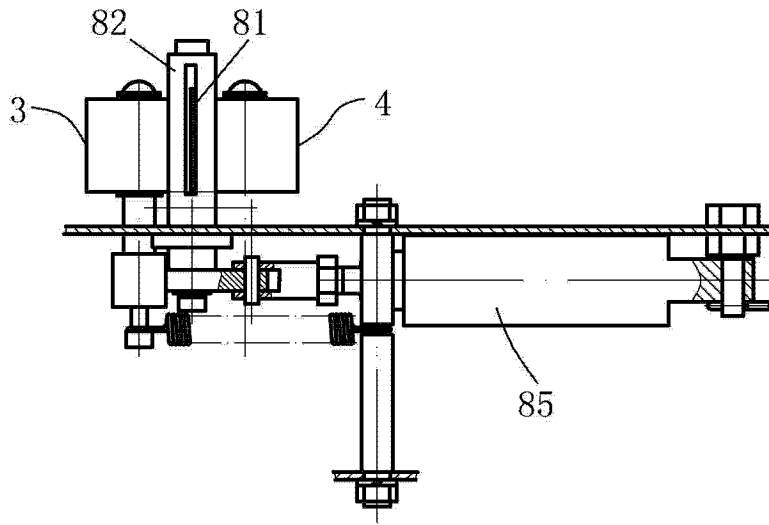


图 7

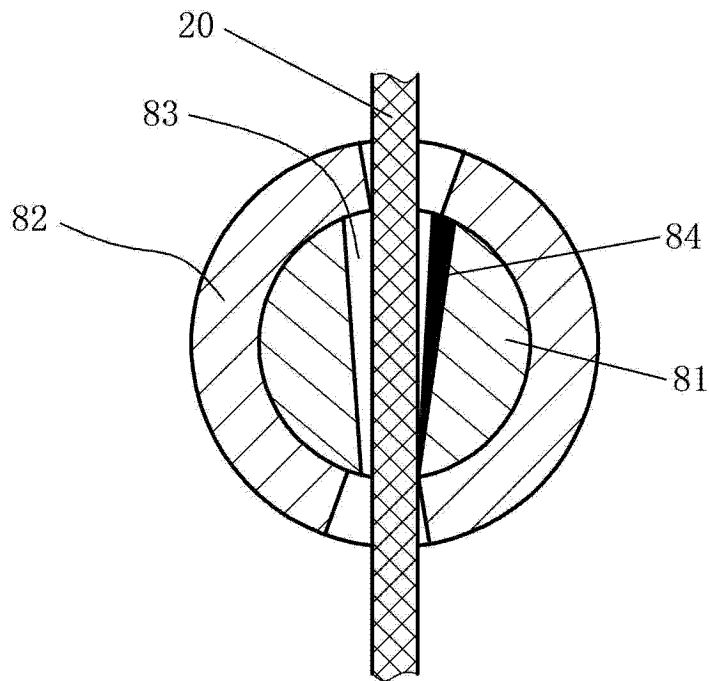


图 8

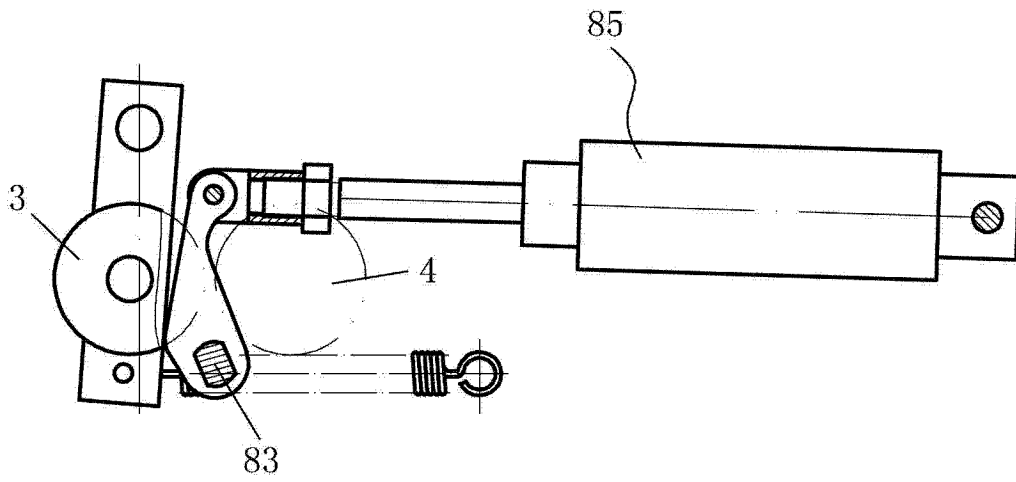


图 9