(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204396743 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201420872867.1

(22)申请日 2014.12.27

(73)专利权人 于基绪
地址 266000 山东省青岛市即墨田横镇东辛庄 49 号

(72)发明人 于基绪

(51)Int.Cl.
B21F 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

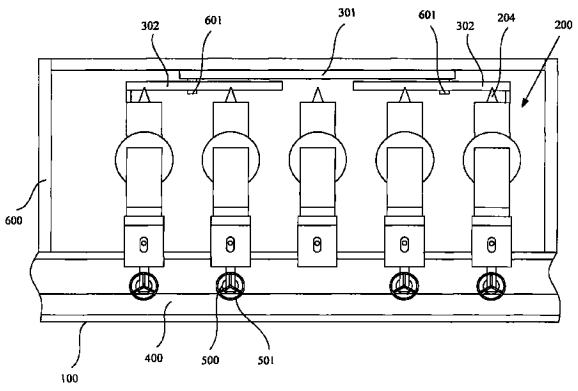
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

钢筋弯箍装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种钢筋弯箍装置，包括机架和多个机头，机架包括两条平行的导轨，机头包括安装座和安装在安装座上的弯箍机构，安装座的两端部分别滑动连接在对应的导轨上，其中一导轨的两侧分别固定设置有卡板，卡板的上表面形成导向斜面，安装座的一端部设置有夹紧装置，夹紧装置包括两个扣板和两个楔形块，两个扣板相对设置并固定在安装座上，扣板的下端设置有翻边结构，翻边结构位于卡板的下方；楔形块位于两个扣板之间，两个楔形块相对设置并滑动连接在安装座上，楔形块的斜面与对应的导向斜面接触，两个楔形块之间螺纹连接有丝杆，丝杆两端部的螺纹段的螺纹方向相反。实现提高钢筋弯箍装置的机头定位准确性，并方便操作人员使用。



CN 204396743 U

1. 一种钢筋弯箍装置，包括机架和多个机头，所述机架包括两条平行的导轨，所述机头包括安装座和安装在所述安装座上的弯箍机构，所述安装座的两端部分别滑动连接在对应的所述导轨上，其特征在于，其中一所述导轨的两侧分别固定设置有卡板，所述卡板的上表面形成导向斜面，所述安装座的一端部设置有夹紧装置，所述夹紧装置包括两个扣板和两个楔形块，两个所述扣板相对设置并固定在所述安装座上，所述扣板的下端设置有翻边结构，所述翻边结构位于所述卡板的下方；所述楔形块位于两个所述扣板之间，两个所述楔形块相对设置并滑动连接在所述安装座上，所述楔形块的斜面与对应的所述导向斜面接触，所述楔形块开设有螺纹孔，两个所述楔形块之间螺纹连接有丝杆，所述丝杆两端部的螺纹段的螺纹方向相反。

2. 一种钢筋弯箍装置，包括机架和多个机头，所述机架包括两条平行的导轨，所述机头包括安装座和安装在所述安装座上的弯箍机构，所述安装座的两端部分别滑动连接在对应的所述导轨上，其特征在于，所述安装座的一端部设置有夹紧装置，所述夹紧装置包括两个扣板和两个楔形块，两个所述扣板相对设置并固定在所述安装座上，所述扣板的下端设置有翻边结构，所述翻边结构位于所述导轨的边沿下方；所述楔形块位于两个所述扣板之间，两个所述楔形块相对设置并滑动连接在所述安装座上，所述安装座上设置有与所述楔形块对应配合的导向斜面，所述楔形块的斜面与对应的所述导向斜面接触，所述楔形块开设有螺纹孔，两个所述楔形块之间螺纹连接有丝杆，所述丝杆两端部的螺纹段的螺纹方向相反。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述安装座的一端部下表面上设置有安装块，所述安装块上设置有可转动的滑轮，所述滑轮滑动连接在所述导轨上，所述安装块位于两个所述楔形块之间；所述安装座的一端部下表面上设置有导槽，另一所述导轨上设置有导向凸条，所述导向凸条滑动连接在所述导槽中。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述安装座上设置有导向块，所述楔形块上开设有导向槽，所述导向块滑动连接在所述导向槽中。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述机架上设置有五个所述机头，所述机架上固定设置有第一刻度尺，所述安装座上还设置有指针或激光笔，位于最外侧的两个所述机头的所述安装座上还设置有第二刻度尺。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述弯箍机构包括支撑板、芯轴、扭头、齿轮轴、夹紧块和驱动机构，所述安装座上表面设置有安装架和支撑板，所述支撑板上设置有用于支撑所述芯轴的支撑口，所述齿轮轴具有第一中空轴孔，所述齿轮轴可转动的连接在所述安装架上，所述扭头固定在所述齿轮轴上，所述芯轴滑动连接在所述第一中空轴孔中，所述扭头的扭头轴与所述芯轴并排设置，所述夹紧块位于所述芯轴的下方并竖向滑动连接在所述安装座上；所述驱动机构包括主油缸、滑杆、第一竖直齿条、第二竖直齿条、水平齿条、齿轮和夹紧油缸，所述主油缸和所述夹紧油缸固定在所述安装座上，所述滑杆滑动连接在所述主油缸的活塞杆的端部以形成活塞缸结构，所述第一竖直齿条固定在所述滑杆上，所述第一竖直齿条与所述齿轮轴啮合，所述齿轮可转动的连接在所述安装架上，所述第二竖直齿条和所述水平齿条分别与所述齿轮啮合；所述主油缸的活塞杆还设置有安装板，所述安装板上设置有通孔，所述第二竖直齿条的下端部设置有导向柱，所述导向柱滑动连接在所述通孔中，所述第二竖直齿条的下端部与所述安装板之间设置有弹簧，所述水平齿条与所述芯轴连接，所述夹紧油缸与所述夹紧块连接。

7. 如权利要求 6 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述安装架上设置有可拆卸的第一竖直滑槽、第二竖直滑槽和水平滑槽，所述第一竖直齿条滑 动连接在所述第一竖直滑槽中，所述第二竖直齿条滑动连接在所述第二竖直滑槽中，所述水平齿条滑动连接在所述水平滑槽中。

8. 如权利要求 7 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，所述第一竖直滑槽、所述第二竖直滑槽和所述水平滑槽的截面为 V 型结构或 U 型结构，所述第一竖直滑槽、所述第二竖直滑槽和所述水平滑槽中分别设置有可拆卸的耐磨条。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，位于外侧的所述扣板上设置有安装孔，所述丝杆的端部穿过所述安装孔露在所述扣板的外面。

10. 如权利要求 1 或 2 所述的钢筋弯箍装置，其特征在于，其中一所述导轨上还设置有驱动齿条，所述安装座上设置有驱动齿轮，所述驱动齿轮与所述驱动齿条啮合。

钢筋弯箍装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋加工设备领域，特别是涉及一种钢筋弯箍装置。

背景技术

[0002] 随着经济建设的快速发展，建筑行业设备也在逐步的更新换代。自动箍筋加工设备主要应用于建筑工地的钢筋加工成型，因其具有产量大、弯箍机不变形、操作简单的特点，其使用范围也越来越广泛。钢筋弯箍装置通常包括机头和机架，机头能够在机架上移动，而移动到位后需要对机头进行定位，现有技术通常采用插销的方式，机头调整好后，插销插在机架上的插孔中，以将机头定位在机架上。但是，在实际使用过程中，由于受机架上插孔位置的影响，无法在任意位置进行定位，导致现有技术中钢筋弯箍装置的机头定位准确性较差且不方便使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足，而提出一种钢筋弯箍装置，用以解决现有技术中钢筋弯箍装置的机头定位准确性较差且不方便使用的缺陷，实现提高钢筋弯箍装置的机头定位准确性，并方便操作人员使用。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提出了一种钢筋弯箍装置，包括机架和多个机头，所述机架包括两条平行的导轨，所述机头包括安装座和安装在所述安装座上的弯箍机构，所述安装座的两端部分别滑动连接在对应的所述导轨上，其中一所述导轨的两侧分别固定设置有卡板，所述卡板的上表面形 成导向斜面，所述安装座的一端部设置有夹紧装置，所述夹紧装置包括两个扣板和两个楔形块，两个所述扣板相对设置并固定在所述安装座上，所述扣板的下端设置有翻边结构，所述翻边结构位于所述卡板的下方；所述楔形块位于两个所述扣板之间，两个所述楔形块相对设置并滑动连接在所述安装座上，所述楔形块的斜面与对应的所述导向斜面接触，所述楔形块开设有螺纹孔，两个所述楔形块之间螺纹连接有丝杆，所述丝杆两端部的螺纹段的螺纹方向相反。

[0005] 本实用新型还提出一种钢筋弯箍装置，包括机架和多个机头，所述机架包括两条平行的导轨，所述机头包括安装座和安装在所述安装座上的弯箍机构，所述安装座的两端部分别滑动连接在对应的所述导轨上，所述安装座的一端部设置有夹紧装置，所述夹紧装置包括两个扣板和两个楔形块，两个所述扣板相对设置并固定在所述安装座上，所述扣板的下端设置有翻边结构，所述翻边结构位于所述导轨的边沿下方；所述楔形块位于两个所述扣板之间，两个所述楔形块相对设置并滑动连接在所述安装座上，所述安装座上设置有与所述楔形块对应配合的导向斜面，所述楔形块的斜面与对应的所述导向斜面接触，所述楔形块开设有螺纹孔，两个所述楔形块之间螺纹连接有丝杆，所述丝杆两端部的螺纹段的螺纹方向相反。

[0006] 进一步的，所述安装座的一端部下表面上设置有安装块，所述安装块上设置有可转动的滑轮，所述滑轮滑动连接在所述导轨上，所述安装块位于两个所述楔形块之间；所述

安装座的一端部下表面上设置有导槽，另一所述导轨上设置有导向凸条，所述导向凸条滑动连接在所述导槽中。

[0007] 进一步的，所述安装座上设置有导向块，所述楔形块上开设有导向槽，所述导向块滑动连接在所述导向槽中。

[0008] 进一步的，所述机架上设置有五个所述机头，所述机架上固定设置有第 一刻度尺，所述安装座上还设置有指针或激光笔，位于最外侧的两个所述机头的所述安装座上还设置有第二刻度尺。

[0009] 进一步的，所述弯箍机构包括支撑板、芯轴、扭头、齿轮轴、夹紧块和驱动机构，所述安装座上表面设置有安装架和支撑板，所述支撑板上设置有用于支撑所述芯轴的支撑口，所述齿轮轴具有第一中空轴孔，所述齿轮轴可转动的连接在所述安装架上，所述扭头固定在所述齿轮轴上，所述芯轴滑动连接在所述第一中空轴孔中，所述扭头的扭头轴与所述芯轴并排设置，所述夹紧块位于所述芯轴的下方并竖向滑动连接在所述安装座上；所述驱动机构包括主油缸、滑杆、第一竖直齿条、第二竖直齿条、水平齿条、齿轮和夹紧油缸，所述主油缸和所述夹紧油缸固定在所述安装座上，所述滑杆滑动连接在所述主油缸的活塞杆的端部以形成活塞缸结构，所述第一竖直齿条固定在所述滑杆上，所述第一竖直齿条与所述齿轮轴啮合，所述齿轮可转动的连接在所述安装架上，所述第二竖直齿条和所述水平齿条分别与所述齿轮啮合；所述主油缸的活塞杆还设置有安装板，所述安装板上设置有通孔，所述第二竖直齿条的下端部设置有导向柱，所述导向柱滑动连接在所述通孔中，所述第二竖直齿条的下端部与所述安装板之间设置有弹簧，所述水平齿条与所述芯轴连接，所述夹紧油缸与所述夹紧块连接。

[0010] 进一步的，所述安装架上设置有可拆卸的第一竖直滑槽、第二竖直滑槽和水平滑槽，所述第一竖直齿条滑动连接在所述第一竖直滑槽中，所述第二竖直齿条滑动连接在所述第二竖直滑槽中，所述水平齿条滑动连接在所述水平滑槽中。

[0011] 进一步的，所述第一竖直滑槽、所述第二竖直滑槽和所述水平滑槽的截面为 V 型结构或 U 型结构，所述第一竖直滑槽、所述第二竖直滑槽和所述水平滑槽中分别设置有可拆卸的耐磨条。

[0012] 进一步的，位于外侧的所述扣板上设置有安装孔，所述丝杆的端部穿过所述安装孔露在所述扣板的外面。

[0013] 进一步的，其中一所述导轨上还设置有驱动齿条，所述安装座上设置有驱动齿轮，所述驱动齿轮与所述驱动齿条啮合。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：本申请的钢筋弯箍装置，通过转动丝杆以驱动两个楔形块移动，楔形块的斜面与导向斜面配合，实现安装座上下移动，从而使得扣板下部的翻边结构夹紧或松动，当翻边结构处于夹紧状态时，便实现对安装座进行锁紧定位，方便操作人员对安装座进行锁紧，并且，整个结构更加简单且可靠性较高，能够在任意位置处进行定位，实现提高钢筋弯箍装置的机头定位准确性，并方便操作人员使用。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中夹紧装置与机架组装图一；

[0017] 图 3 为图 2 的局部放大示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中夹紧装置与机架组装图二；

[0019] 图 5 为图 4 的局部放大示意图；

[0020] 图 6 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中机头的结构示意图；

[0021] 图 7 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中驱动机构处于状态一的结构原理图。

[0022] 图 8 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中驱动机构处于状态二的结构原理图。

[0023] 图 9 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中驱动机构处于状态三的结构原理图。

[0024] 图 10 为图 7 的局部俯视图；

[0025] 图 11 为本实用新型钢筋弯箍装置实施例中第一竖直滑槽的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了进一步说明本实用新型的原理和结构，现结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0027] 如图 1 所示，本实施例钢筋弯箍装置，包括两条导轨 100 构成机架和多个机头 200，机头 200 滑动连接在对应的导轨 100 上，而机架上可以设置有 5 个机头 200。其中，为了方便的对机头 200 进行锁紧定位，机头 200 上设置有夹紧装置，夹紧装置采用楔形块与导向斜面配合的方式实现对机头 200 进行锁紧定位。而导向斜面可以设置在机头 200 上，也可以设置在导轨 100 上，以下结合附图进行说明。

[0028] 如图 1- 图 3 所示，机头 200 包括安装座 1 和安装在安装座 1 上的弯箍机构（未图示），其中一导轨 100 的两侧分别固定设置有卡板 101，卡板 101 的上表面形成导向斜面 1010，安装座 1 的一端部设置有夹紧装置，夹紧装置包括扣板 202 和楔形块 203，两个扣板 202 相对设置并固定在安装座 1 上，扣板 202 的下端设置有翻边结构 2021，翻边结构 2021 位于卡板 101 的边沿下方；楔形块 203 位于两个扣板 202 之间并沿着垂直于导轨 100 的延伸方向滑动连接在安装座 1 上，楔形块 203 的斜面与导向斜面 1010 接触，楔形块 203 开设有螺纹孔，两个楔形块 203 之间螺纹连接有丝杆 2031，丝杆 2031 两端部的螺纹段的螺纹方向相反。具体的，通过滑动安装座 1，可以调整各个机头 200 之间的位置，而在需要进行弯箍时，需要对安装座 1 进行锁紧定位，在使用中，通过转动丝杆 2031 可以实现两个楔形块 203 同步靠近或远离，通过楔形块 203 和导向斜面 1010 配合，将使得安装座 1 上升以使得扣板 202 的翻边结构 2021 抵靠在卡板 101 的边沿上，最终，使得安装座 1 紧固在导轨 100 上。优选的，安装座 1 上设置有导向块 201，楔形块 203 上开设有导向槽（未图示），导向块 201 滑动连接在导向槽中，导向槽将对楔形块 203 的移动进行导向，确保楔形块 203 顺畅的滑动。同时，扣板 202 上可以设置有安装孔，而丝杆 2031 的端部插在安装孔中，以实现操作人员从扣板 202 的外侧带动丝杆 2031 转动。其中，卡板 101 倾斜朝下延伸，卡板 101 的下表面的边缘还设置有外凸的卡条 1011，在通过扣板 202 卡紧时，扣板 202 的翻边结构 2021 将卡在凸起的卡条 1011 上，卡条 1011 受力将发生微小的形变，使得翻边机构 2021 能够更加紧密的限位固定，避免在弯钢筋时因震动而发生松动，提高可靠性。另外，安装座 1 的另一端部形成有滑槽 207，而另一导轨 100 上形成滑条 103，滑条 103 嵌在滑槽 207 中，滑条 103 能够在滑槽 207 中滑动，当夹紧装置解锁时，安装座 1 具有夹紧装置的端部下降，滑条 103 与滑槽 207 之间的间隙均匀，使得安装座 1 能够在导轨 100 上顺畅的滑动，而当夹紧装置锁止时，安

装座 1 具有夹紧装置的端部上升，滑条 103 将卡在滑槽 207 中，使得安装座 1 的另一端部也对应的锁紧。

[0029] 进一步的，安装座 1 的下表面上设置有安装块 205，安装块 205 上设置有可转动的滑轮 206，滑轮 206 的圆周面形成有环形凹槽，导轨 100 上设置有凸起的轨道 101，滑轮 206 放置在轨道 101 上。具体的，采用滑轮 206 与轨道 101 配合以实现安装座 1 在导轨 100 上移动，操作人员在解除安装座 1 锁止后，能够方便顺畅的带动安装座 1 快速移动，更方便使用和快速调节机头 200 之间的距离。

[0030] 更进一步的，其中一导轨 100 上还设置有驱动齿条 400，安装座 1 上设置有驱动齿轮 500，驱动齿轮 500 与驱动齿条 400 啮合。操作人员通过驱动齿轮 500 上连接的手轮 501 带动驱动齿轮 500 转动，使得机头 200 在导轨 100 上顺畅的移动。优选的，为了准确的调整各个机头 200 之间的位置关系，机架设置有安装支撑架 600 上固定设置有第一刻度尺 301，安装座 1 上还设置有配合读数的指针 204 或激光笔，位于最外侧的两个机头 200 的安装座 1 上 还设置有第二刻度尺 301。具体的，一般情况下，五个机头 200 中，位于中间的机头 200 始终保持固定不动，而调节两侧的机头 200 移动，第一刻度尺 301 用于计算中间机头 200 与其两侧机头 200 之间的距离，而第二刻度尺 302 用于计算最外侧机头 200 的位置。

[0031] 同样的，如图 1、图 4 和图 5 所示，机头 200 包括安装座 1 和安装在安装座 1 上的弯箍机构（未图示），为了方便的对钢筋弯箍设备头 200 进行锁紧定位，安装座 1 的一端部设置有夹紧装置，夹紧装置包括扣板 202 和楔形块 203，两个扣板 202 相对设置并固定在安装座 1 上，扣板 202 的下端设置有翻边结构 2021，翻边结构 2021 位于导轨 100 的边沿下方；楔形块 203 位于两个扣板 202 之间并沿着垂直于导轨 100 的延伸方向滑动连接在安装座 1 上，安装座 1 上设置有与楔形块 203 配合的导向斜面 2010，楔形块 203 的斜面与导向斜面 2010 接触，楔形块 203 开设有螺纹孔，两个楔形块 203 之间螺纹连接有丝杆 2031，丝杆 2031 两端部的螺纹段的螺纹方向相反。具体的，而在需要进行弯箍时，通过转动丝杆 2031 可以实现两个楔形块 203 同步靠近或远离，通过楔形块 203 和导向斜面 2010 配合，将使得安装座 1 上升以使得扣板 202 的翻边结构 2021 抵靠在卡板 101 的边沿上，最终，使得安装座 1 紧固在导轨 100 上。优选的，导向斜面 2010 上设置有导向块 2011，楔形块 203 上开设有导向槽（未图示），导向块 2011 滑动连接在导向槽中，导向槽将对楔形块 203 的移动进行导向，确保楔形块 203 顺畅的滑动。同时，扣板 202 上可以设置有条形孔，而丝杆 2031 的端部插在条形孔中，以实现操作人员从扣板 202 的外侧带动丝杆 2031 转动。

[0032] 本实施例钢筋弯箍装置，通过转动丝杆以驱动两个楔形块移动，楔形块的斜面与导向斜面配合，实现安装座上下移动，从而使得扣板下部的翻边结构夹紧或松动，当翻边结构处于夹紧状态时，便实现对安装座进行锁紧定位，方便操作人员对安装座进行锁紧，并且，整个结构更加简单且可靠性较高， 能够在任意位置处进行定位，实现提高钢筋弯箍装置的机头定位准确性，并方便操作人员使用。

[0033] 基于上述技术方案，可选的，如图 1、图 6- 图 11 所示，本实施例中的机头 200 包括：安装座 1、支撑板 2、芯轴 3、扭头 4、齿轮轴 5、夹紧块 7 和驱动机构 6，安装座 1 上表面的一端部设置有安装架 11，安装座 1 上表面的另一端部设置有支撑板 2，支撑板 2 上设置有用于支撑芯轴 3 的支撑口 21，齿轮轴 5 具有第一中空轴孔（未图示），齿轮轴 5 可转动的连接在安装架 11 上，扭头 4 固定在齿轮轴 5 上，芯轴 3 滑动连接在第一中空轴孔中，扭头 4 的扭头

轴 41 与芯轴 3 并排设置，夹紧块 7 位于芯轴 3 的下方竖向滑动连接在安装座 1 上；驱动机构 6 包括主油缸 61、滑杆 62、第一竖直齿条 63、第二竖直齿条 64、水平齿条 65、齿轮 66 和夹紧油缸 71，主油缸 61 和夹紧油缸 71 固定在安装座 1 上，滑杆 62 滑动连接在主油缸 61 的活塞杆 611 的端部，滑杆 62 与活塞杆 611 的端部形成活塞缸结构，第一竖直齿条 63 固定在滑杆 62 上，第一竖直齿条 63 与齿轮轴 5 啮合，齿轮 66 可转动的连接在安装架 11 上，第二竖直齿条 64 和水平齿条 65 分别与齿轮 66 啮合，主油缸 61 的活塞杆 611 的端部还设置有安装板 612，安装板 612 上设置有通孔（未图示），第二竖直齿条 64 的下端部设置有导向柱 641，导向柱 641 滑动连接在通孔中，第二竖直齿条 64 的下端部与安装板 612 之间设置有弹簧 642，水平齿条 65 与芯轴 3 连接；夹紧油缸 71 与夹紧块 7 连接。其中，第一竖直齿条 63、第二竖直齿条 64、水平齿条 65 均滑动连接在安装架 11 上所对应设置的滑槽中，而滑槽的截面可以为 V 型结构或 U 型结构，通过滑槽对第一竖直齿条 63、第二竖直齿条 64、水平齿条 65 的移动进行支撑，确保第一竖直齿条 63、第二竖直齿条 64、水平齿条 65 顺畅的运动，而安装架 11 上还设置有用于检测扭头轴 41 转动行程的位置传感器（未图示），当扭头轴 41 对钢筋弯曲到设定位置后，位置传感器将检测到扭头轴 41，从而触发驱动机构 6 反向运转。

[0034] 具体而言，驱动机构 6 采用主油缸 61 和夹紧油缸 67 做为驱动源实现芯轴 3、夹紧块 7 和扭头 4 三个部件的运动。初始状态如图 2 所示，芯轴 3、夹紧块 7 和连接扭头 4 的齿轮轴 5 均处于初始状态；当需要对钢筋进行弯箍时，需要驱动芯轴 3 先伸出并插入到支撑口 21 中，如图 3 所示，活塞杆 611 伸出主油缸 61，带动夹紧油缸 71 和第二竖直齿条 64 移动，其中，滑杆 62 在活塞杆 611 形成的腔体中滑动，此时，第一竖直齿条 63 保持不动以使得齿轮轴 5 和扭头 4 保持不动，而第二竖直齿条 64 通过齿轮 66 驱动水平齿条 65 移动，水平齿条 65 驱动芯轴 3 向外伸出进入到支撑口 21 中，在芯轴 3 移动到位后，支撑口 21 对芯轴 3 进行限位，使得芯轴 3 不能继续外伸；然后，需要驱动夹紧块 7 上升并保持扭头 4 不动，夹紧油缸 7 驱动夹紧块 7 上移靠近芯轴 3，从而实现对钢筋进行预定位，而此时，主油缸 61 不动作；最后，需要驱动扭头 4 转动并保持芯轴 3 和夹紧块 7 不动，如图 4 所示，活塞杆 611 继续伸出主油缸 61，活塞杆 611 将顶在第一竖直齿条 63 上驱动其上移，第一竖直齿条 63 将驱动齿轮轴 5 转动，以使得扭头 4 带动扭头轴 41 转动实现对钢筋进行弯曲，安装板 612 将继续压缩弹簧 642，从而完成了钢筋弯箍的过程。

[0035] 优选的，安装架 11 上设置有可拆卸的第一竖直滑槽 110、第二竖直滑槽（未图示）和水平滑槽（未图示），第一竖直齿条 63 滑动连接在第一竖直滑槽 110 中，第二竖直齿条 64 滑动连接在第二竖直滑槽中，水平齿条 65 滑动连接在水平滑槽中。具体的，第一竖直齿条 63、第二竖直齿条 64 和水平齿条 65 在滑动过程中均通过对应配置的滑槽进行导向和支撑，其中，第一竖直滑槽 110、第二竖直滑槽（未图示）和水平滑槽均采用可拆卸连接的方式连接在安装架 11 上。以第一竖直滑槽 110 为例，第一竖直滑槽 110 可以采用螺栓或插槽、卡扣等方式连接在安装架 11 上，而第一竖直滑槽 110 中还可以设置有可拆卸的耐磨片 111，而采用可拆卸的滑槽和耐磨片 111，在长期使用过程中，当出现磨损时，可以实现快速更换，提高维修效率。

[0036] 本实施例钢筋弯箍装置，通过采用两个油缸作为驱动源，在工作过程中，主油缸的活塞杆先带动第二竖直齿条移动，第二竖直齿条通过齿轮驱动水平齿条运动，水平齿条将带动芯轴向往移出，而此时，滑杆与主油缸的活塞杆之间所述形成的活塞缸结构，使得活塞

杆相对于滑杆滑动，使得第一竖直齿条保持不动，以实现芯轴先伸出；芯轴移动到位后，夹紧油缸将驱动夹紧块上移以实现在弯箍前对钢筋进行定位；然后，主油缸的活塞杆继续移动，主油缸的活塞杆将抵靠在第一竖直齿条上，带动第一竖直齿条上移，以实现第一竖直齿条驱动齿轮轴转动，而在夹紧块和第一竖直齿条上移的过程中，芯轴受支撑板限制不再移动，安装板将压缩弹簧而使得第二竖直齿条不动，实现了采用两个油缸便可以实现芯轴伸缩、夹紧块上下移动和扭头的转动三个动作，实现降低弯箍机的制造成本，并简化控制过程。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳可行实施例，并非限制本实用新型的保护范围。凡运用本实用新型说明书及附图内容所作出的等效结构变化，均包含在本实用新型的保护范围内。

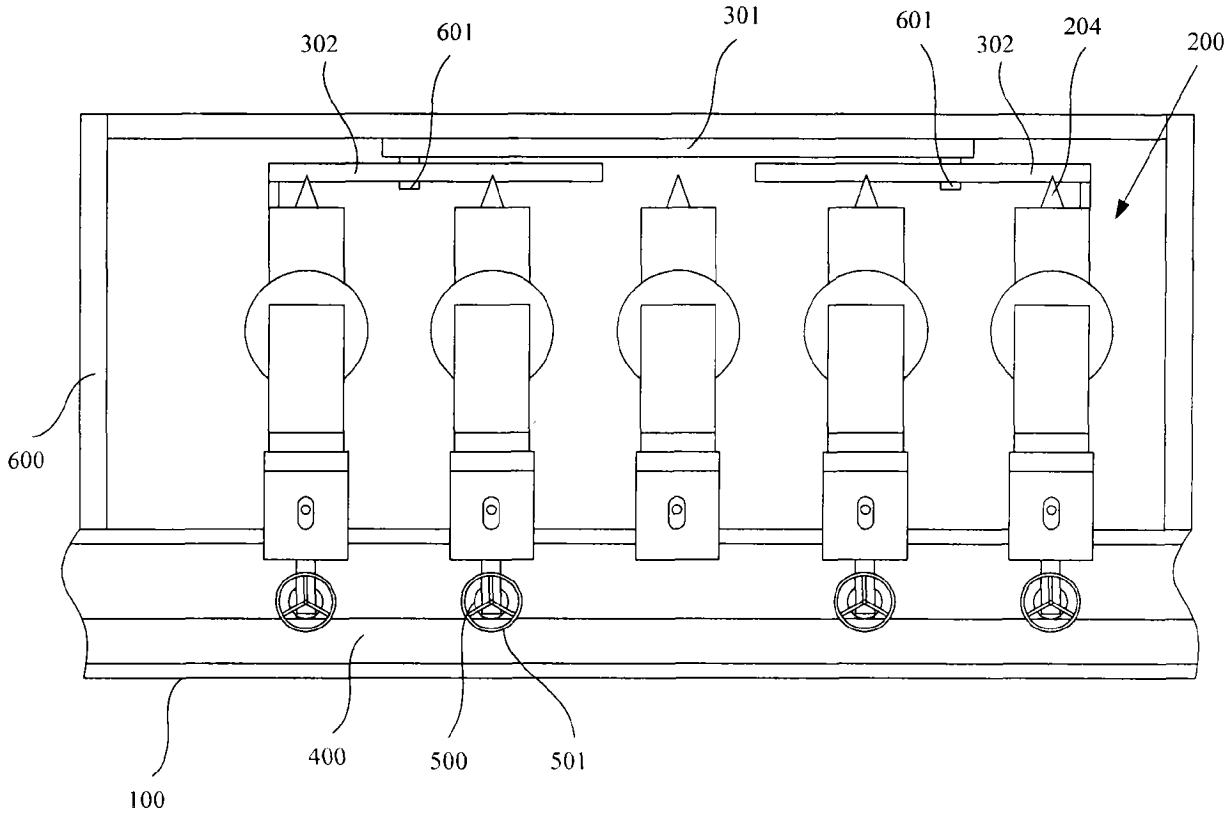

302
601
301
601
302
204
200
600
400
500
501
100

图 1

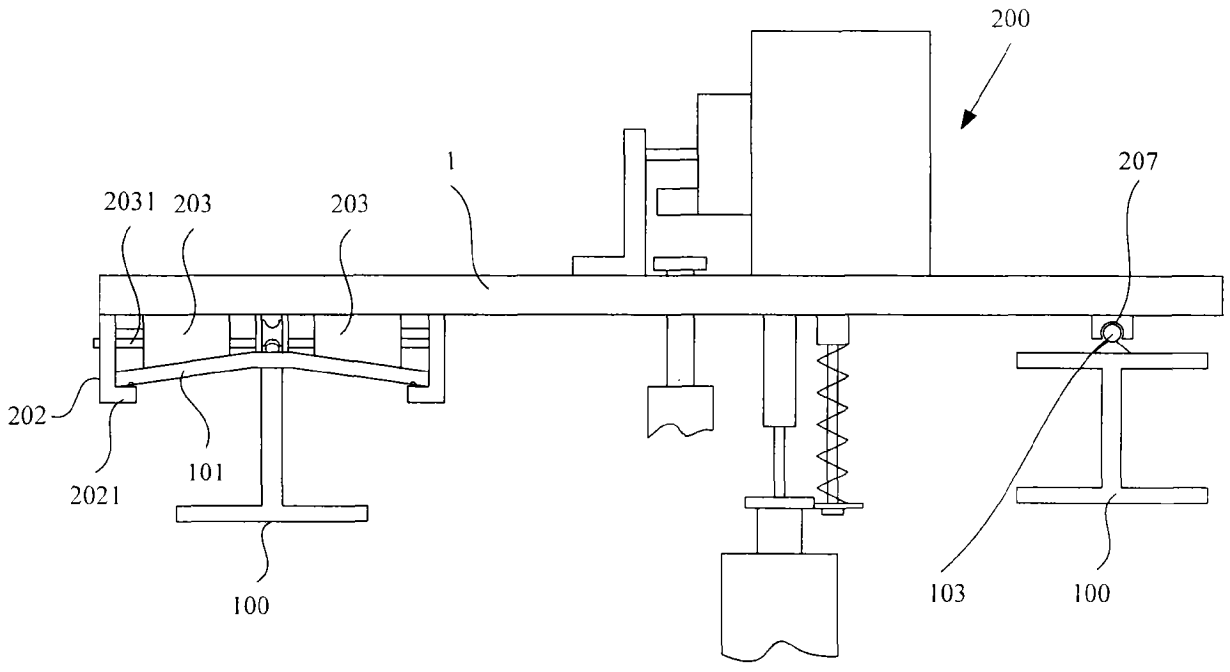

200
1
207
2031
203
203
202
2021
101
100
103
100

图 2

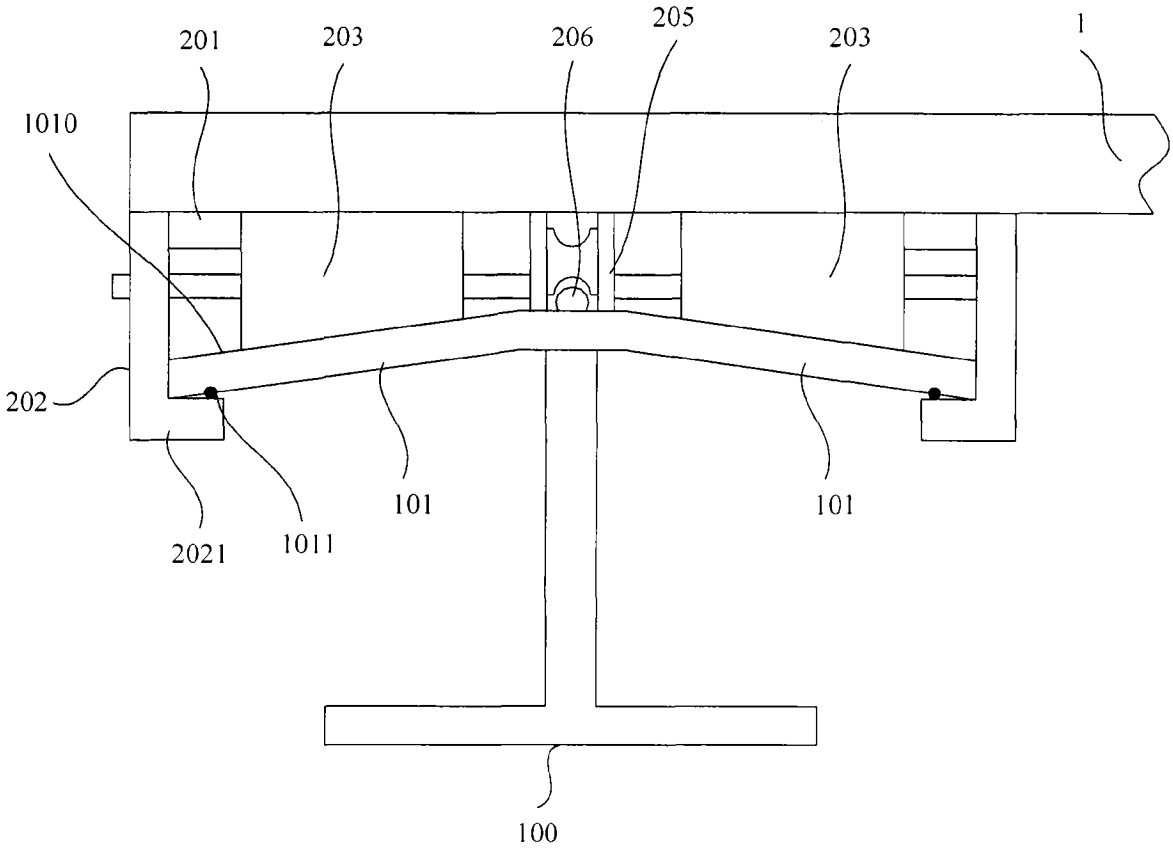

201
203
206
205
203
1
1010
202
2021
1011
101
101
100

图 3

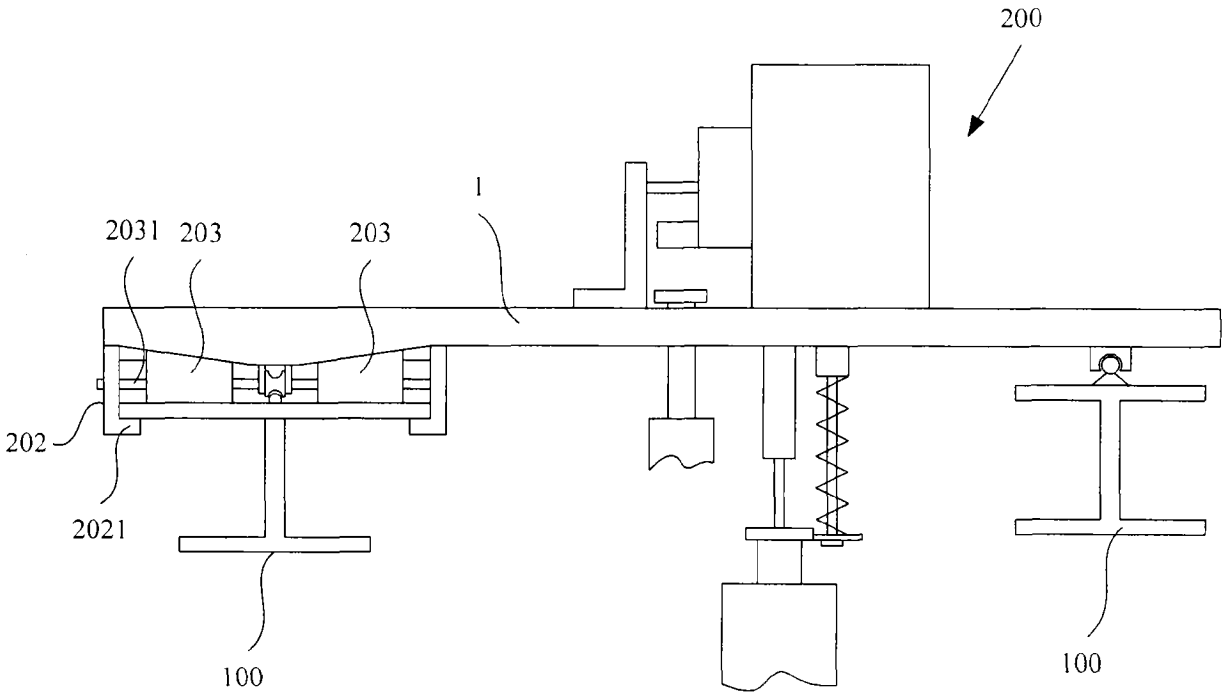

200
1
2031
203
203
202
2021
100
100

图 4

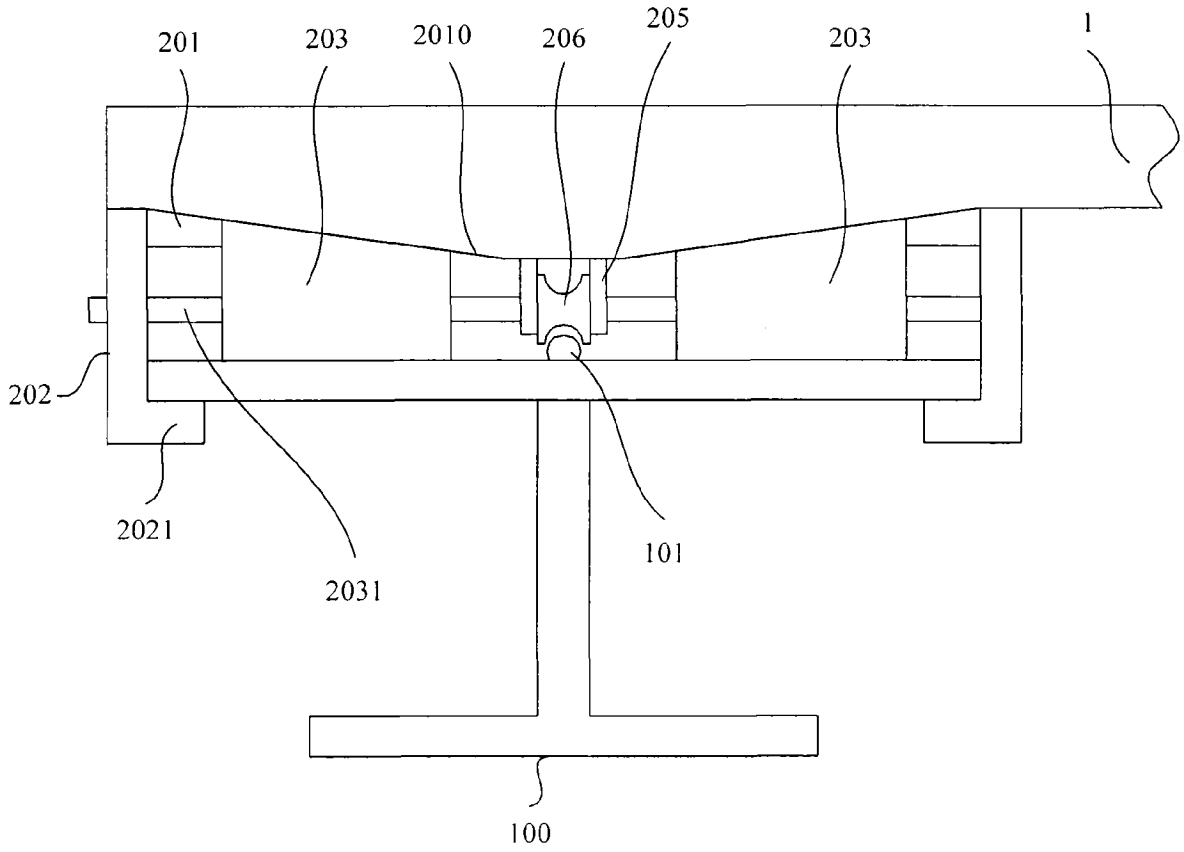


图 5

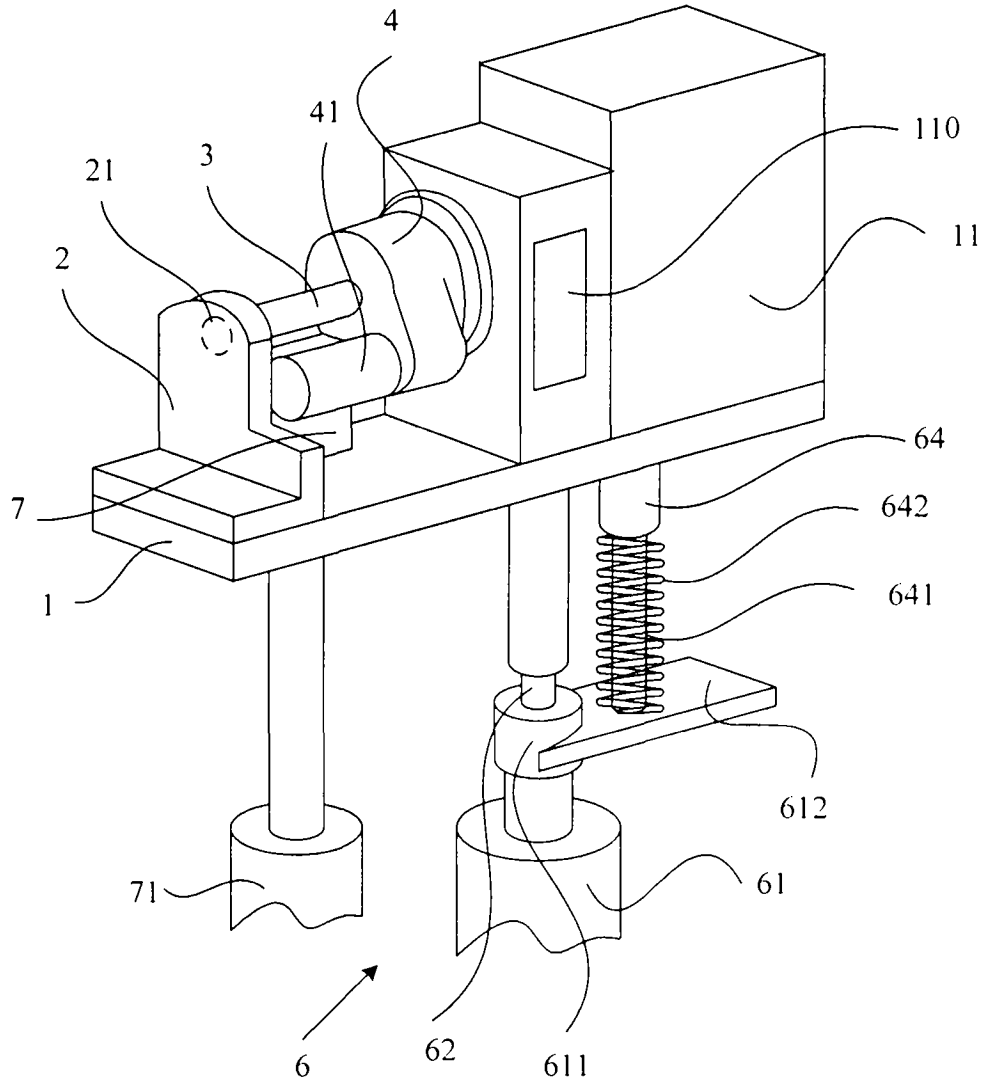


图 6

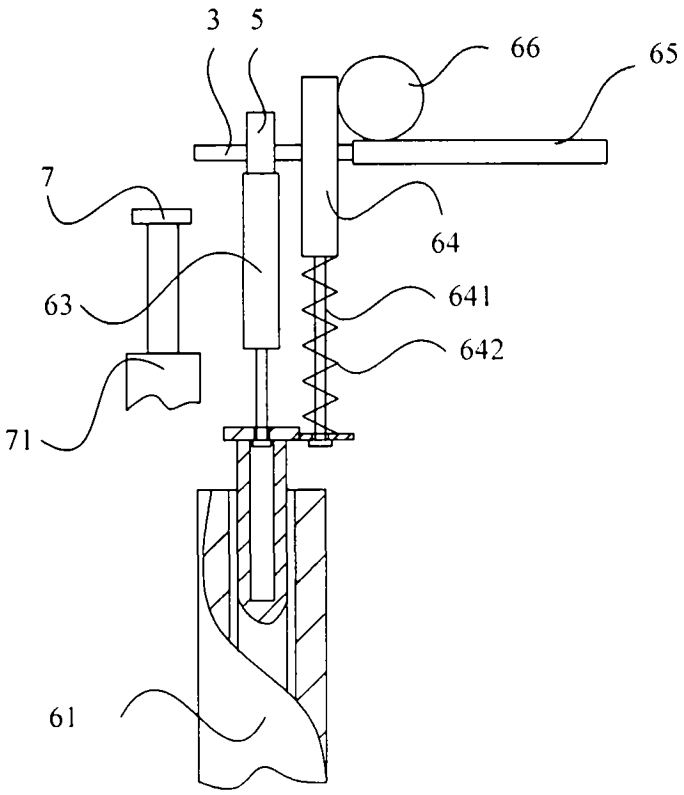


图 7

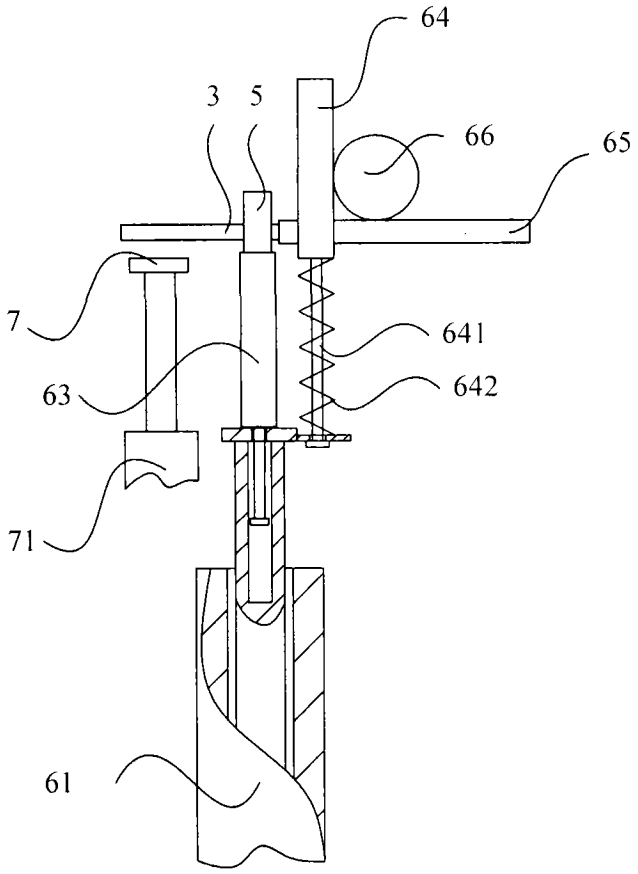


图 8

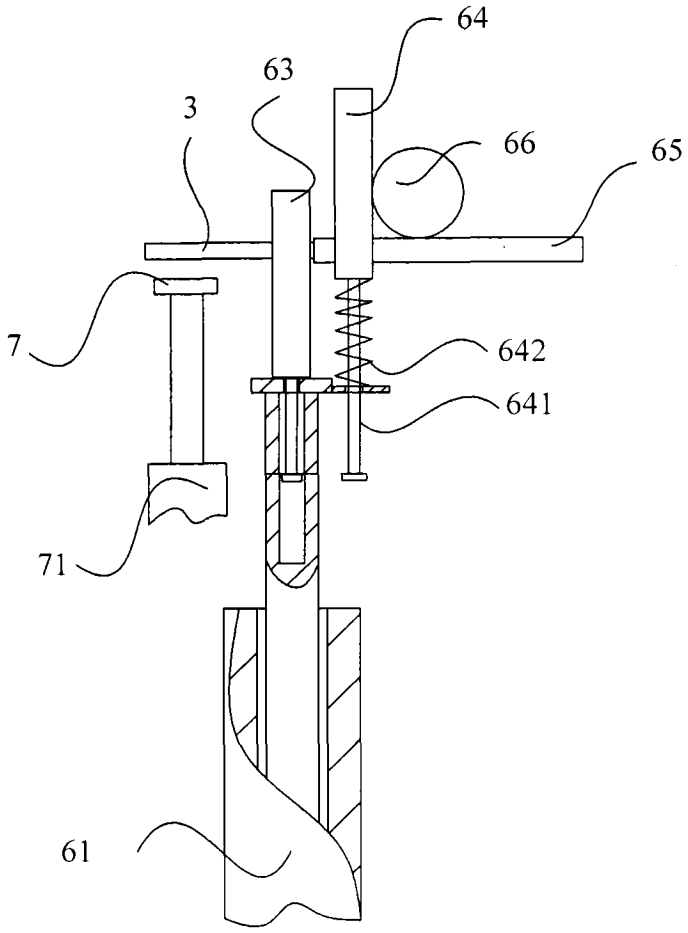


图 9

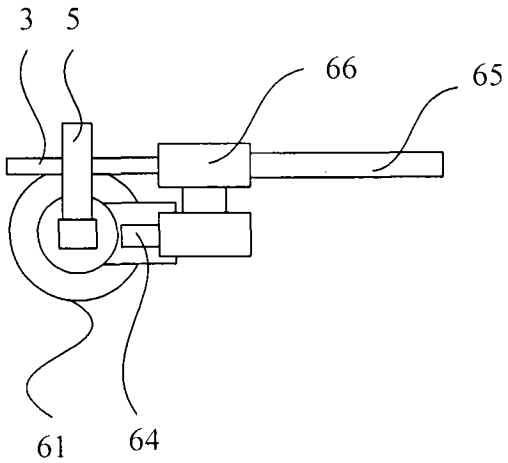


图 10

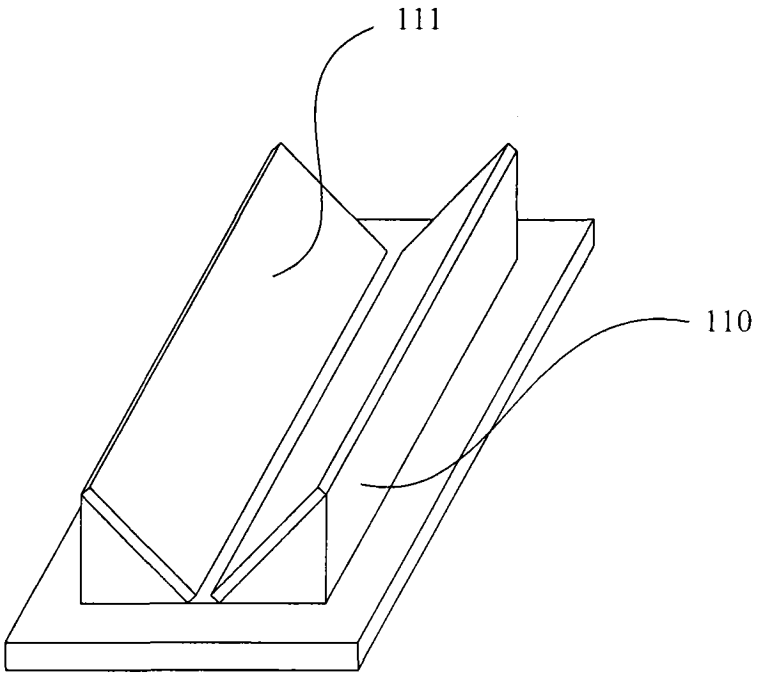


图 11