(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 204771756 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520519039.4

(22)申请日 2015.07.16

(73)专利权人 嘉兴市新望机械制造有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇新篁经济开发区

(72)发明人 陆非

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 韩洪

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23B 41/02(2006.01)

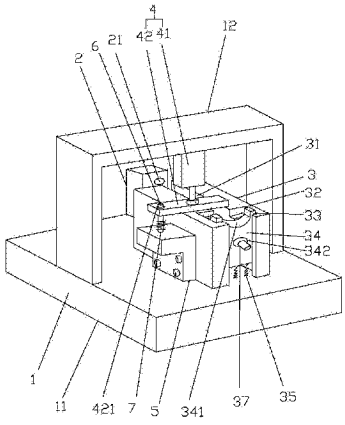
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种曲轴长轴深孔钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型主要公开了一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其技术方案：包括机座、夹座、固定座和压紧装置，所述机座由安装台和位于安装台上方的安装架组成，所述夹座和固定座连接在安装台上侧，所述夹座位于固定座前侧，所述压紧装置连接在安装架下侧，所述固定座上侧设有一道夹口，所述压紧装置与固定座活动配合，本实用新型利用夹座和固定座用于安装曲轴，所述压紧装置用于可以将曲轴压紧在固定座的夹口内，防止其移动，本实用新型具有夹紧快速、牢固的优点，有效提高生产效率，利于保证工件的加工精度、稳定产品质量。



CN 204771756 U

1. 一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其特征在于：包括机座（1）、夹座（2）、固定座（3）和压紧装置（4），所述机座（1）由安装台（11）和位于安装台（11）上方的安装架（12）组成，所述夹座（2）和固定座（3）连接在安装台（11）上侧，所述夹座（2）位于固定座（3）前侧，所述压紧装置（4）连接在安装架（12）下侧，所述压紧装置（4）与固定座（3）活动配合，所述固定座（3）上侧设有一道夹口（31），所述固定座（3）上侧位于夹口（31）一侧设有对称的限位槽（32），所述限位槽（32）一侧设有对称的滑动槽（33），所述滑动槽（33）之间设有与其滑接的滑动板（34），所述安装台（11）与滑动板（34）底部之间设有至少二根第一弹性件（35），所述滑动板（34）顶部设有弧形口（341），所述滑动板（34）顶部位于弧形口（341）两侧高于滑动槽（33）顶部，所述夹座（2）上设有定位孔（21），所述定位孔（21）位置与夹口（31）位置相对应，所述压紧装置（4）包括气缸（41）和压紧板（42），所述气缸（41）一端与机座（1）下侧连接，所述气缸（41）另一端的活塞杆与压紧板（42）连接，所述气缸（41）上的活塞杆带动压紧板（42）活动配合在夹口（31）上方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其特征在于：所述固定座（3）左侧或右侧设有支撑座（5），所述支撑座（5）上侧设有连接柱（6），所述连接柱（6）内套设有第二弹性件（7），所述压紧板（42）上设有与连接柱（6）相适配通孔（421），所述压紧板（42）通过通孔（421）穿设在连接柱（6）内，且压紧板（42）底部与第二弹性件（7）配合。

3. 根据权利要求 2 所述的一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其特征在于：所述第一弹性件（35）和第二弹性件（7）采用压缩弹簧。

4. 根据权利要求 2 所述的一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其特征在于：所述滑动板（34）中间设有限位孔（342），所述固定座（3）后侧位于限位槽（32）下方设有连接孔（36）和连接杆（37），所述连接杆（37）一端穿过限位孔（342）与连接孔（36）连接，所述连接杆（37）直径小于限位孔（342）内径。

5. 根据权利要求 4 所述的一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，其特征在于：所述连接孔（36）采用螺纹孔，所述连接柱（6）采用螺纹柱。

一种曲轴长轴深孔钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具，特别是一种曲轴长轴深孔钻孔夹具。

背景技术

[0002] 曲轴是压缩机电机与活塞连接的关键部件，曲轴通常包括长轴、连接板、偏心轴和平衡块，连接板设置在长轴和偏心轴之间，平衡块设置在连接板外侧，现有曲轴长轴内部都需要进行钻孔操作，为了提高劳动生产率，保证加工质量，降低劳动强度，需要设计专用夹具，加工时用来迅速紧固工件，使钻孔设备上的钻头能对准工件进行钻孔操作；现有的夹具大多通过旋转拧紧固定夹紧工件，相对于一些特定的曲轴，通用夹具就会出现操作麻烦、效率低、夹紧困难，会影响到曲轴的精度。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，夹紧快速、牢固，有效提高生产效率，利于保证工件的加工精度、稳定产品质量。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现：一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，包括机座、夹座、固定座和压紧装置，所述机座由安装台和位于安装台上方的安装架组成，所述夹座和固定座连接在安装台上侧，所述夹座位于固定座前侧，所述压紧装置连接在安装架下侧，所述压紧装置与固定座活动配合，所述固定座上侧设有一道夹口，所述固定座上侧位于夹口一侧设有对称的限位槽，所述限位槽一侧设有对称的滑动槽，所述滑动槽之间设有与其滑接的滑动板，所述安装台与滑动板底部之间设有至少二根第一弹性件，所述滑动板顶部设有弧形口，所述滑动板顶部位于弧形口两侧高于滑动槽顶部，所述 夹座上设有定位孔，所述定位孔位置与夹口位置相对应，所述压紧装置包括气缸和压紧板，所述气缸一端与机座下侧连接，所述气缸另一端的活塞杆与压紧板连接，所述气缸上的活塞杆带动压紧板活动配合在夹口上方。

[0005] 本实用新型进一步设置为：所述固定座左侧或右侧设有支撑座，所述支撑座上侧设有连接柱，所述连接柱内套设有第二弹性件，所述压紧板上设有与连接柱相适配通孔，所述压紧板通过通孔穿设在连接柱内，且压紧板底部与第二弹性件活动。所述连接柱与压紧板上的通孔配合，能更好的定位压紧板，而且第二弹性件能对压紧板起到缓冲的作用。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述第一弹性件和第二弹性件采用压缩弹簧。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述滑动板中间设有限位孔，所述固定座后侧位于限位槽下方设有连接孔和连接杆，所述连接杆一端穿过限位孔与连接孔连接，所述连接杆直径小于限位孔内径。所述滑动板上的限位孔与连接杆活动配合，这样可以防止滑动板升降幅度太大，同时又保证滑动板不脱离滑动槽。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述连接孔采用螺纹孔，所述连接柱采用螺纹柱。连接简单方便，便于拆卸。

[0009] 本实用新型具有有益效果为：

[0010] 本实用新型利用夹座和固定座用于安装曲轴，所述气缸能带动压紧板将曲轴压紧在固定座的夹口内，防止其移动，所述滑动板通过第一弹性件能在滑动槽内上下移动，当压紧板脱离夹口时，滑动板能自动将曲轴向上顶起，方便拿取。本实用新型具有夹紧快速、牢固的优点，有效提高生产效率，利于保证工件的加工精度、稳定产品质量。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型部分分解结构示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型工作状态结构示意图；

[0014] 图 4 为本实用新型中曲轴的结构示意图。

[0015] 附图标记：1、机座；11、安装台；12、安装架；2、夹座；21、定位孔；3、固定座；31、夹口；32、限位槽；33、滑动槽；34、滑动板；341、弧形口；342、限位孔；35、第一弹性件；36、连接孔；37、连接杆；4、压紧装置；41、气缸；42、压紧板；421、通孔；5、支撑座；6、连接柱；7、第二弹性件；8、曲轴；81、长轴；82、连接板；83、偏心轴；84、平衡块。

具体实施方式

[0016] 结合附图，对本实用新型较佳实施例做进一步详细说明。

[0017] 如图 1-4 所述的一种曲轴长轴深孔钻孔夹具，包括机座 1、夹座 2、安装曲轴 8 的固定座 3 和压紧装置 4，所述机座 1 由安装台 11 和位于安装台 11 上方的安装架 12 组成，所述夹座 2 和固定座 3 连接在安装台 11 上侧，所述夹座 2 位于固定座 3 前侧，所述压紧装置 4 连接在安装架 12 下侧，所述压紧装置 4 与固定座 3 活动配合，所述曲轴 8 由长轴 81、连接板 82、偏心轴 83 和平衡块 84 组成，所述连接板 82 设置在长轴 81 和偏心轴 83 之间，平衡块 84 设置在连接板 82 外侧，所述夹座 2 上设有定位孔 21，所述定位孔 21 位置与夹口 31 位置相对应，定位孔 21 用于容纳长轴 81 头部位置，所述固定座 3 上侧设有一道夹口 31，所述固定座 3 上的夹口 31 用于容纳长轴 81 中间位置，所述固定座 3 上侧位于夹口 31 一侧设有对称的限位槽 32，所述限位槽 32 能用于定位平衡块 84 位置，防止整个偏心轴 83 转动，所述限位槽 32 一侧设有对称的滑动槽 33，所述滑动槽 33 之间设有与其滑接的滑动板 34，所述安装台 11 与滑动板 34 底部之间设有至少二根第一弹性件 35，所述滑动板 34 顶部设有弧形口 341，所述弧形口 341 用于容纳偏心轴 83 位置，所述滑动板 34 顶部位于弧形口 341 两侧高于滑动槽 33 顶部，而且滑动板 34 侧部与限位槽 32 内的平衡块 84 抵触配合，滑动板 34 能将限位槽 32 内的平衡块 84 固定住，所述压紧装置 4 包括气缸 41 和压紧板 42，所述气缸 41 一端与机座 1 下侧连接，所述气缸 41 另一端的活塞杆与压紧板 42 连接，所述气缸 41 上的活塞杆带动压紧板 42 活动配合在夹口 31 上方。所述固定座 3 左侧或右侧设有支撑座 5，所述支撑座 5 上侧设有连接柱 6，所述连接柱 6 内套设有第二弹性件 7，所述压紧板 42 上设有与连接柱 6 相适配通孔 421，所述压紧板 42 通过通孔 421 穿设在连接柱 6 内，且压紧板 42 底部与第二弹性件 7 配合，所述连接柱 6 与压紧板 42 上的通孔 421 配合，能更好的定位压紧板 42，而且第二弹性件 7 能对压紧板 42 起到缓冲的作用。所述第一弹性件 35 和第二弹性件 7 采用压缩弹簧，结构简单，弹性好。

[0018] 所述滑动板 34 中间设有限位孔 342，所述固定座 3 后侧位于限位槽 32 下方设有

连接孔 36 和连接杆 37，所述连接杆 37 一端穿过限位孔 342 与连接孔 36 连接，所述连接杆 37 直径小于限位孔 342 内径。所述滑动板 34 上的限位孔 342 与连接杆 37 活动配合，这样可以防止滑动板 34 升降幅度太大，同时又保证滑动板 34 不脱离滑动槽 33。所述连接孔 36 采用螺纹孔，所述连接柱 6 采用螺纹柱。连接简单方便，便于拆卸。

[0019] 实际工作时，首先将长轴 81 头部位置插入夹座 2 上的定位孔 21 内，然后将平衡块 84 的定位面位置朝下安装在限位槽 32 内，接着启动气缸 41 上的活塞杆带动压紧板 42 压紧在夹口 31 处，从而将位于夹口 31 内的长轴 81 进行固定，即可对曲轴 8 的长轴 81 进行钻孔操作；所述滑动板 34 底部的第一弹性件 35 和连接柱 6 内的第二弹性件 7 能对压紧板 42 向下压紧时起到缓冲作用。当需要取出曲轴 8 时，启动气缸 41 上的活塞杆带动压紧板 42 向上提起，此时滑动板 34 能自动将曲轴 8 向上顶起，方便拿取。本实用新型具有夹紧快速、牢固的优点，有效提高生产效率，利于保证工件的加工精度、稳定产品质量。

[0020] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的发明构思，而非对本实用新型权利保护的限定，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应落入本实用新型的保护范围。

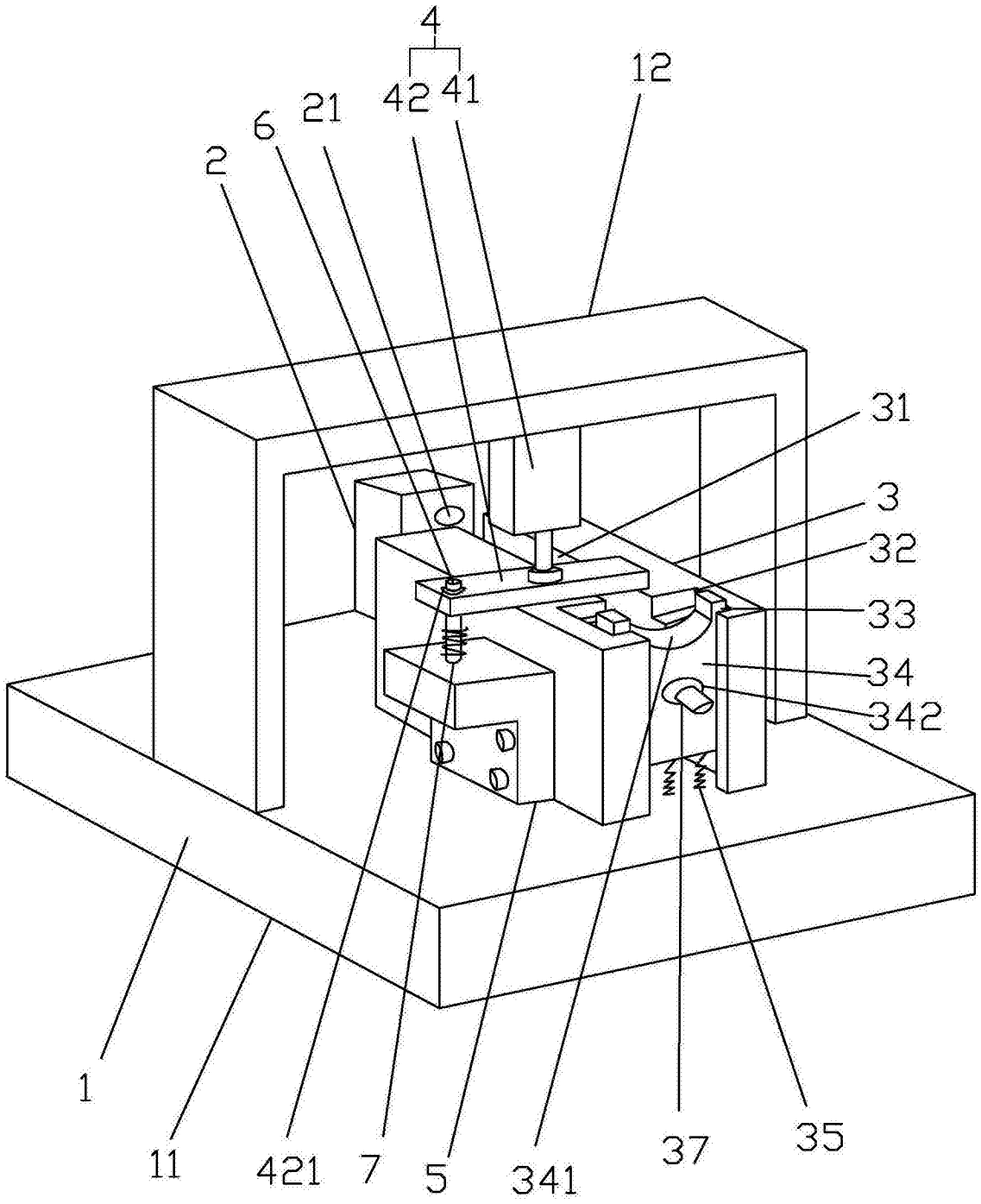


图 1

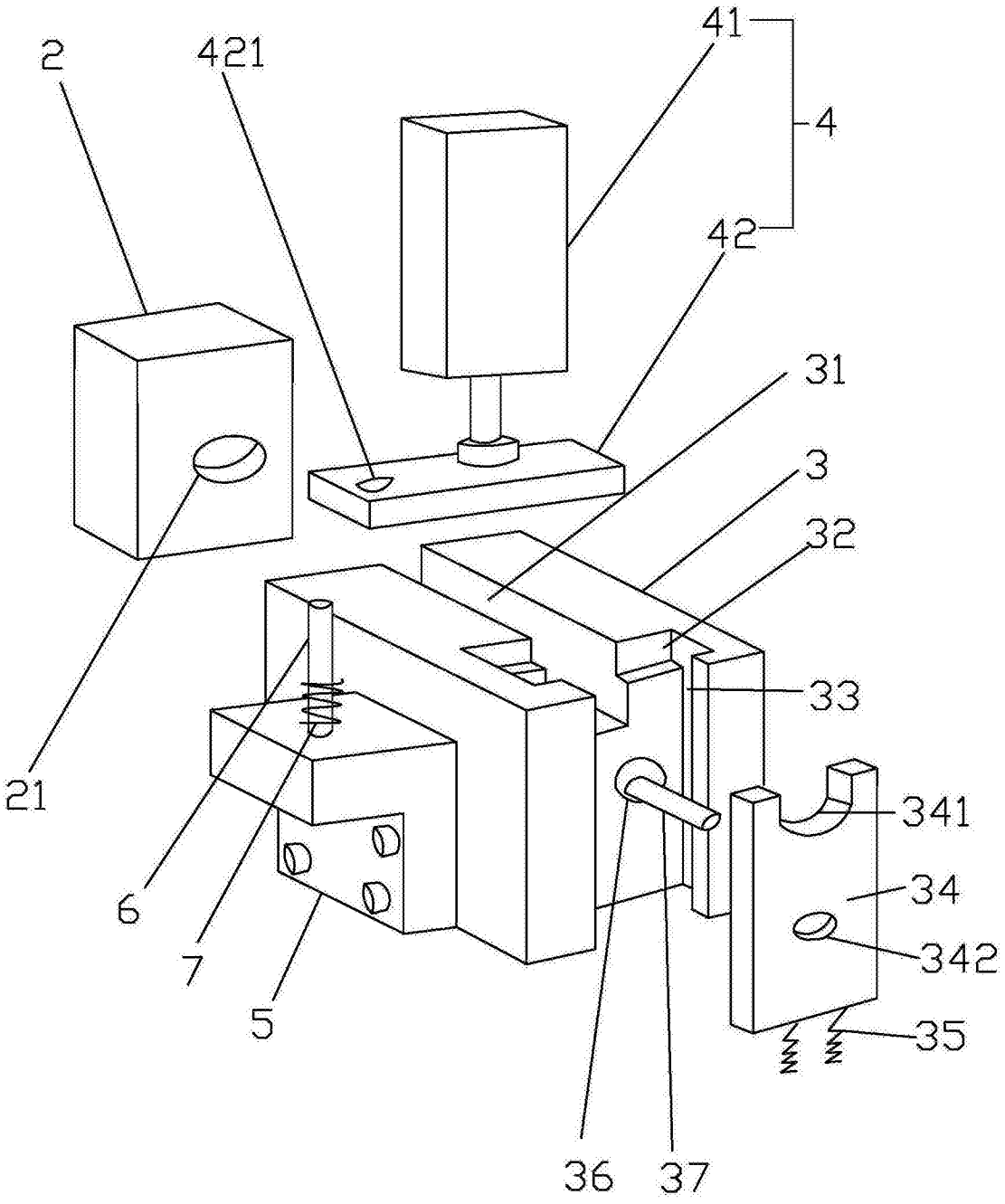


图 2

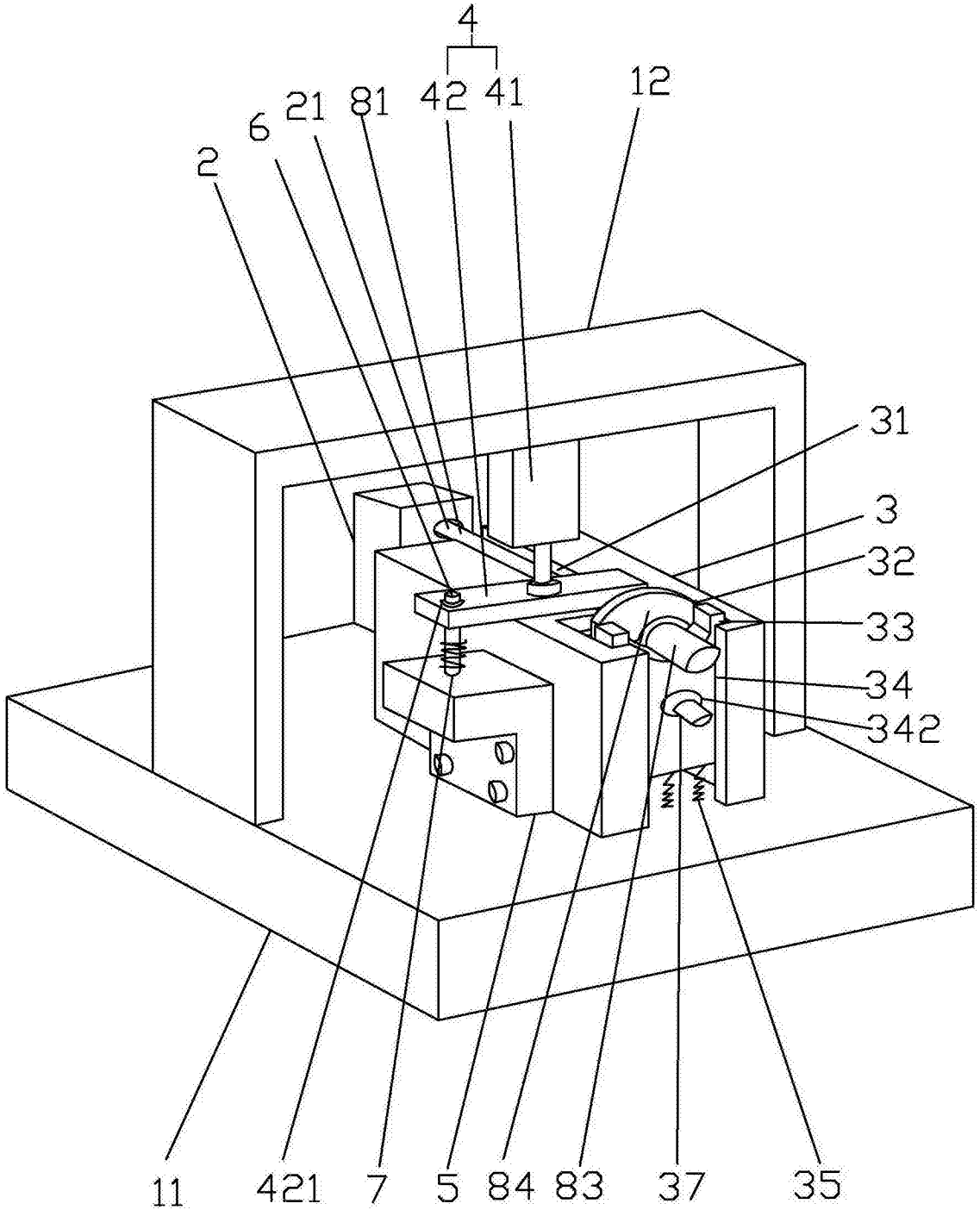


图 3

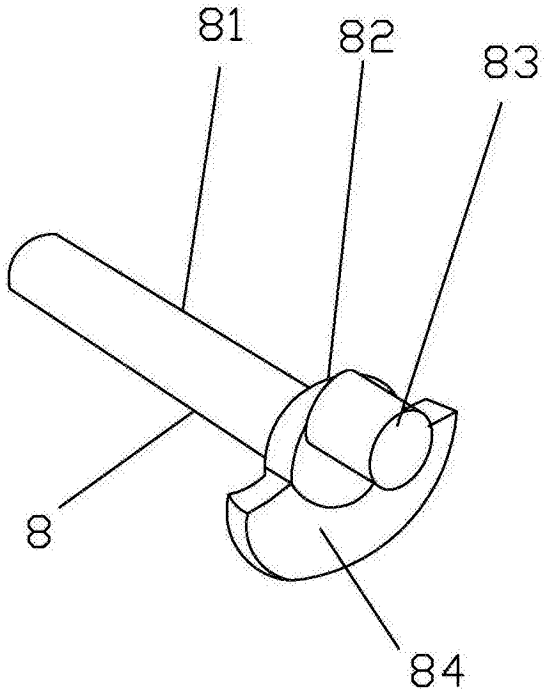


图 4