



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204584074 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520139260. 7

(22) 申请日 2015. 03. 11

(73) 专利权人 中山亚力菲自动化设备有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇绩西文成
东路 9 号之二

(72) 发明人 姜才军

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 张海文

(51) Int. Cl.

B21D 39/00(2006. 01)

B21D 53/38(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

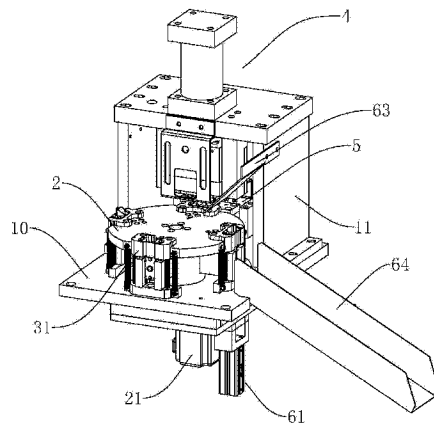
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

锁舌装配机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锁舌装配机,包括机架、工作台、转盘、工装上部板、冲压装置、工装下部板、侧向铆接装置,工作台上设置有至少三个工位,工装下部板设在冲压装置上,工装下部板冲压至工装上部板时即可将锁舌面板铆接至锁舌壳体的端面上,侧向铆接装置包括铆合模板,该铆合模板能够将锁舌下部侧向的与锁舌壳体铆合,通过本实用新型即可完成锁舌的装配,且整个工作过程仅需人手或机械手放入工件即可自动的完成,无需人手操作,安全性高,且大大的提高的锁舌组装的效率,组装精度更高。



1. 锁舌装配机,其特征在于:包括机架(1);
工作台(10),该工作台(10)上设置有至少三个工位的转盘(2);
工装上部板(31),该工装上部板(31)用于放置锁舌壳体(91),且工装上部板(31)通过一弹性悬挂机构设置在转盘(2)的工位上;
冲压装置(4),该冲压装置上设置有与工装上部板(31)配合的工装下部板(32),所述工装下部板(32)冲压至工装上部板(31)时能够将锁舌面板铆接至锁舌壳体的端面上,且所述工装下部板(32)与工装上部板(31)之间设置有定位装置;
侧向铆接装置(5),该侧向铆接装置(5)包括铆合模板(51),该铆合模板(51)能够将锁舌(92)下部侧向的与锁舌壳体(91)铆合。
2. 根据权利要求1所述的锁舌装配机,其特征在于:还包括一出料装置,该出料装置包括设置在转盘(2)下方的顶料气缸(61),该顶料气缸(61)设置有能够伸入至工装上部板(31)的顶杆(62),所述转盘(2)上方设置有与该顶杆(62)对应的斜板(63),在工作台(10)上设置有与该斜板(63)对应的出料通道(64),组装好的锁舌经顶杆(62)顶飞并经斜板(63)反弹后落入出料通道(64)。
3. 根据权利要求1所述的锁舌装配机,其特征在于:所述弹性悬挂机构包括设置在工作台(10)与转盘(2)之间的工装底板(33),该工装底板(33)通过拉簧(34)悬挂在转盘(2)的工位上。
4. 根据权利要求3所述的锁舌装配机,其特征在于:所述工装底板(33)上设置有限位套(35),所述限位套(35)上设有导向杆(36),所述工装上部板(31)上设有与导向杆(36)配合的导向孔(311),在工装底板(33)与工装上部板(31)之间设置有缓冲装置。
5. 根据权利要求4所述的锁舌装配机,其特征在于:所述缓冲装置包括设置在工装底板(33)与工装上部板(31)之间的滑杆(38)及套设在滑杆(38)上的弹簧(37)。
6. 根据权利要求1所述的锁舌装配机,其特征在于:所述定位装置包括设置在所述工装下部板(32)上的定位针(39)及设置在所述工装上部板(31)上与定位针(39)配合的定位孔(312)。
7. 根据权利要求1所述的锁舌装配机,其特征在于:所述冲压装置(4)包括冲压缸(41),该冲压缸(41)通过一立架(11)设置在工作台(10)上,该冲压缸(41)与工装下部板(32)连接,且立架(11)上设置有能够供工装下部板(32)上下滑动的导向板组(12)。
8. 根据权利要求7所述的锁舌装配机,其特征在于:所述工装下部板(32)通过一滑槽结构设置在冲压缸(41)的顶杆上,所述滑槽结构包括设置在冲压缸(41)的顶杆端部的环形槽(411)及设置在工装下部板(32)上部与环形槽(411)配合的纵向滑槽(412)。
9. 根据权利要求7所述的锁舌装配机,其特征在于:所述冲压装置(4)配置有与工装上部板(31)对应的感应探头,该感应探头用于检测所述工装上部板(31)是否放置有锁舌壳体(91)。
10. 根据权利要求1所述的锁舌装配机,其特征在于:所述侧向铆接装置(5)包括侧压缸(50),所述侧压缸(50)通过一侧架(52)设置在工作台(10)上,所述铆合模板(51)设置在该侧压缸(50)上,所述侧架(52)上设置有能够供铆合模板(51)横向滑动的侧滑导向板组(53),所述工装上部板(31)后侧设置有一铆合侧板(54)。

锁舌装配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于锁具锁舌装配的锁舌装配机。

背景技术

[0002] 目前,锁舌的组装通常是通过冲床配合相应的模具,冲压铆接组装,大部分工作为人手操作,工作危险性高,且每次冲压只能完成一个工序,使得锁舌组装需要多台的冲床才能完成,降低了工作的效率,故有必要开发一种效率高的锁舌自动装配设备。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种锁舌装配机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 锁舌装配机,包括机架;

[0006] 工作台,该工作台上设置有至少三个工位的转盘;

[0007] 工装上部板,该工装上部板用于放置锁舌壳体,且工装上部板通过一弹性悬挂机构设置在转盘的工位上;

[0008] 冲压装置,该冲压装置上设置有与工装上部板配合的工装下部板,所述工装下部板冲压至工装上部板时能够将锁舌面板铆接至锁舌壳体的端面上,且所述工装下部板与工装上部板之间设置有定位装置;

[0009] 侧向铆接装置,该侧向铆接装置包括铆合模板,该铆合模板能够将锁舌下部侧向的与锁舌壳体铆合。

[0010] 还包括一出料装置,该出料装置包括设置在转盘下方的顶料气缸,该顶料气缸设置有能够伸入至工装上部板的顶杆,所述转盘上方设置有与该顶杆对应的斜板,在工作台上设置有与该斜板对应的出料通道,组装好的锁舌经顶杆顶飞并经斜板反弹后落入出料通道。

[0011] 所述机架上设置有一转盘电机,该转盘电机通过一齿轮传动机构带动转盘转动。

[0012] 所述弹性悬挂机构包括设置在工作台与转盘之间的工装底板,该工装底板通过拉簧悬挂在转盘的工位上。

[0013] 所述工装底板上设置有限位套,所述限位套上设有导向杆,所述工装上部板上设有与导向杆配合的导向孔,在工装底板与工装上部板之间设置有缓冲装置。

[0014] 所述缓冲装置包括设置在工装底板与工装上部板之间的滑杆及套设在滑杆上的弹簧。

[0015] 所述工装下部板上设置有定位针,所述工装上部板上设有与定位针配合的定位孔。

[0016] 所述冲压装置包括冲压缸,该冲压缸通过一立架设置在工作台上,该冲压缸与工装下部板连接,且立架上设置有能够供工装下部板上下滑动的导向板组。

[0017] 所述工装下部板通过一滑槽结构设置在冲压缸的顶杆上,所述滑槽结构包括设置

在冲压缸的顶杆端部的环形槽及设置在工装下部板上部与环形槽配合的纵向滑槽。

[0018] 所述冲压装置配置有与工装上部板对应的感应探头,该感应探头用于检测所述工装上部板是否放置有锁舌壳体。

[0019] 所述侧向铆接装置包括侧压缸,所述侧压缸通过一侧架设置在工作台上,所述铆合模板设置在该侧压缸上,所述侧架上设置有能够供铆合模板横向滑动的侧滑导向板组,所述工装上部板后侧设置有一铆合侧板。

[0020] 本实用新型的有益效果是:锁舌装配机,包括机架、工作台、转盘、工装上部板、冲压装置、工装下部板、侧向铆接装置,工作台上设置有至少三个工位,工装下部板设在冲压装置上,工装下部板冲压至工装上部板时即可将锁舌面板铆接至锁舌壳体的端面上,侧向铆接装置包括铆合模板,该铆合模板能够将锁舌下部侧向的与锁舌壳体铆合,通过本实用新型即可完成锁舌的装配,且整个工作过程仅需人手或机械手放入工件即可自动的完成,无需人手操作,安全性高,且大大的提高的锁舌组装的效率,组装精度更高。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0022] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0023] 图 2 是本实用新型工作台处的结构示意图;

[0024] 图 3 是本实用新型工作台处的分解示意图;

[0025] 图 4 是本实用新型冲压装置的结构示意图;

[0026] 图 5 是本实用新型冲压装置的分解示意图;

[0027] 图 6 是本实用新型侧向铆接装置的结构示意图;

[0028] 图 7 是本实用新型工装上部板部分的结构示意图;

[0029] 图 8 是本实用新型工装上部板部分的分解示意图。

具体实施方式

[0030] 参照图 1 至图 8,图 1 至图 8 是本实用新型一个具体实施例的结构示意图,如图所示,锁舌装配机,包括机架 1、工作台 10、转盘 2、工装上部板 31、冲压装置 4、工装下部板 32、侧向铆接装置 5、出料装置。

[0031] 如图所示,所述工作台 10 上设置有至少三个工位的转盘 2,在本实施例中,优选的设置四个工位,所述机架 1 上设置有一转盘电机 21,该转盘电机 21 通过一齿轮传动机构带动转盘 2 转动。

[0032] 如图所示,工装上部板 31 用于放置锁舌壳体 91,且工装上部板 31 通过一弹性悬挂机构设置在转盘 2 的工位上,所述弹性悬挂机构包括设置在工作台 10 与转盘 2 之间的工装底板 33,该工装底板 33 通过拉簧 34 悬挂在转盘 2 的工位上,所述工装底板 33 上设置有限位套 35,所述限位套 35 上设有导向杆 36,所述工装上部板 31 上设有与导向杆 36 配合的导向孔 311,作为优选的,该导向杆 36 头部尖口结构。

[0033] 如图所示,冲压装置上设置有与工装上部板 31 配合的工装下部板 32,所述冲压装置 4 包括冲压缸 41,该冲压缸 41 通过一立架 11 设置在工作台 10 上,该冲压缸 41 与工装下部板 32 连接,且立架 11 上设置有能够供工装下部板 32 上下滑动的导向板组 12,所述工装

下部板 32 冲压至工装上部板 31 时能够将锁舌面板铆接至锁舌壳体的的端面上,作为优选的,所述工装下部板 32 通过一滑槽结构设置在冲压缸 41 的顶杆上,所述滑槽结构包括设置在冲压缸 41 的顶杆端部的环形槽 411 及设置在工装下部板 32 上部与环形槽 411 配合的纵向滑槽 412,使得工装下部板 32 能够纵向的插入或卸下,并可通过相应的螺栓固定,达到快速更换工装下部板 32 的目的,提高模具更换的效率。

[0034] 由于工装上部板 31 悬挂设置,当工装下部板 32 下压时,工装上部板 31 下移至工装底板 33 抵靠在工作台 10 上进行限位,完成铆接组装,整个工作过程,转盘 2 均不承受冲击力,大大的提高了转盘 2 的使用寿命,,且所述工装下部板 32 与工装上部板 31 之间设置有定位装置,所述定位装置包括设置在所述工装下部板 32 上的定位针 39 及设置在所述工装上部板 31 上与定位针 39 配合的定位孔 312,该定位针 39 为尖口结构,工装下部板 32 下移时,定位针 39 首先插入定位孔 312,纠正工装上部板 31 的位置,使得工装下部板 32 与工装上部板 31 的配合精度更高,提高组装铆接的精度,降低转盘 2 转动精度的要求,降低制作难度。

[0035] 作为优选的,在工装底板 33 与工装上部板 31 之间设置有缓冲装置,所述缓冲装置包括设置在工装底板 33 与工装上部板 31 之间的滑杆 38 及套设在滑杆 38 上的弹簧 37,通过该缓冲装置,提高锁舌面板与锁舌壳体 91 的铆接效果,铆接的结构强度更好。

[0036] 作为优选的,所述冲压装置 4 配置有与工装上部板 31 对应的感应探头(图中未示出),该感应探头用于检测所述工装上部板 31 是否放置有锁舌壳体 91,防止发生空铆而造成工装的损伤。

[0037] 作为优选的,所述工装下部板 32 的端面设置有与锁舌 92 对应的凹槽 321,该凹槽 321 凹陷约 9mm,当工装下部板 32 下压在工装上部板 31 上时,锁舌 92 被部分下压,外露高度约为 9mm,锁舌 92 被部分下压,以便于侧向铆接装置 5 将锁舌 92 下部侧向的与锁舌壳体 91 铆合。

[0038] 如图所示,该侧向铆接装置 5 包括铆合模板 51 和侧压缸 50,所述侧压缸 50 通过一侧架 52 设置在工作台 10 上,所述铆合模板 51 设置在该侧压缸 50 上,所述侧架 52 上设置有能够供铆合模板 51 横向滑动的侧滑导向板组 53,所述工装上部板 31 后侧设置有一铆合侧板 54,当工装下部板 32 下压在工装上部板 31 上时,铆合模板 51 同时推出,通过铆合模板 51 与铆合侧板 54 的配合,将锁舌 92 下部侧向的与锁舌壳体 91 铆合,即可完成整个锁舌的组装。

[0039] 作为优选的,在侧向铆接装置 5 及冲压装置 4 均设置有接近开关感应板 40,以控制侧向铆接装置 5 和冲压装置 4 的行程距离。

[0040] 作为优选的,本实用新型还包括一出料装置,该出料装置包括设置在转盘 2 下方的顶料气缸 61,该顶料气缸 61 设置有能够伸入至工装上部板 31 的顶杆 62,所述转盘 2 上方设置有与该顶杆 62 对应的斜板 63,在工作台 10 上设置有与该斜板 63 对应的出料通道 64,组装好的锁舌经顶杆 62 顶飞并经斜板 63 反弹后落入出料通道 64,实现自动出料。

[0041] 本实用新型使用时,仅需人手或机械手将工件放入工装即可自动的完成锁舌的组装,无需人手操作,安全性高,且大大的提高的锁舌组装的效率,组装精度更高。

[0042] 在上述描述中,所述的工装下部板 32、工装上部板 31、铆合模板 51 为锁芯装配中采用的专用冲压铆合工装模具,其具体结构在此不作详述。

[0043] 以上对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,当然,本实用新型还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等价的变换或相应的改动,都应该属于本实用新型的保护范围内。

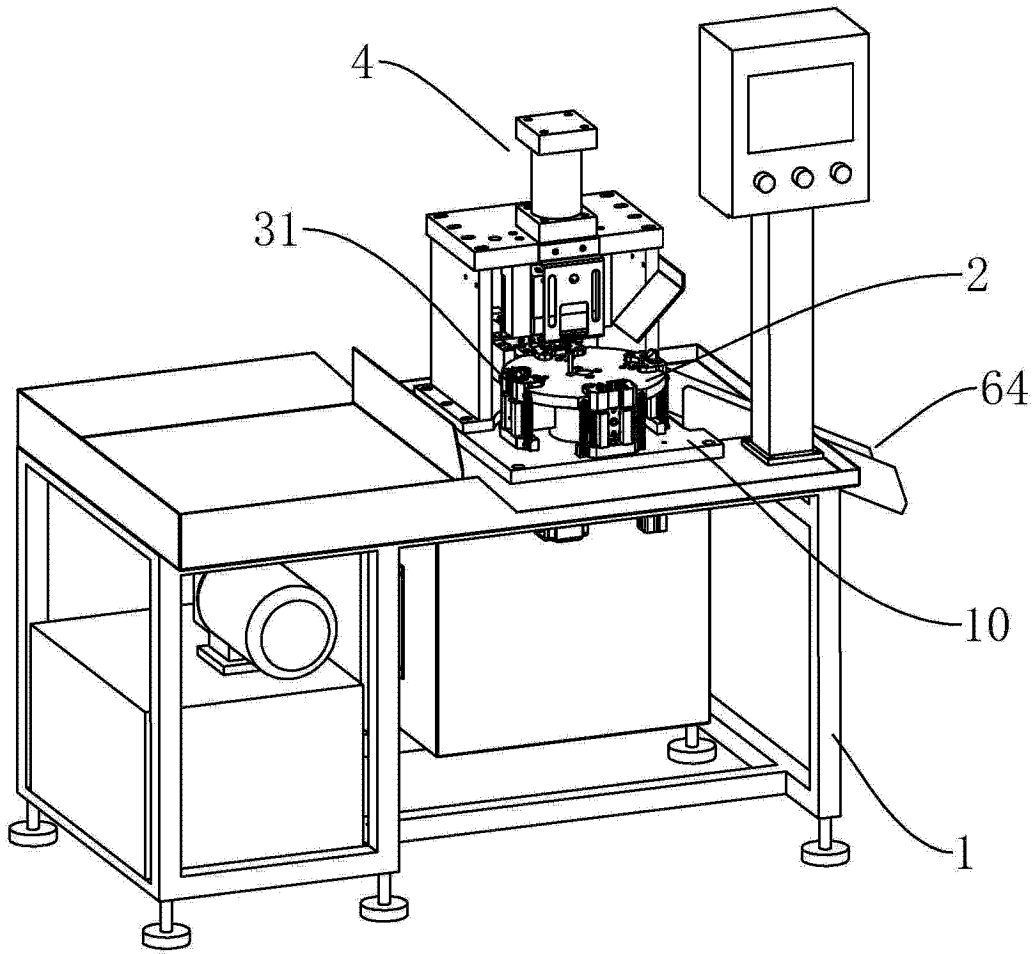


图 1

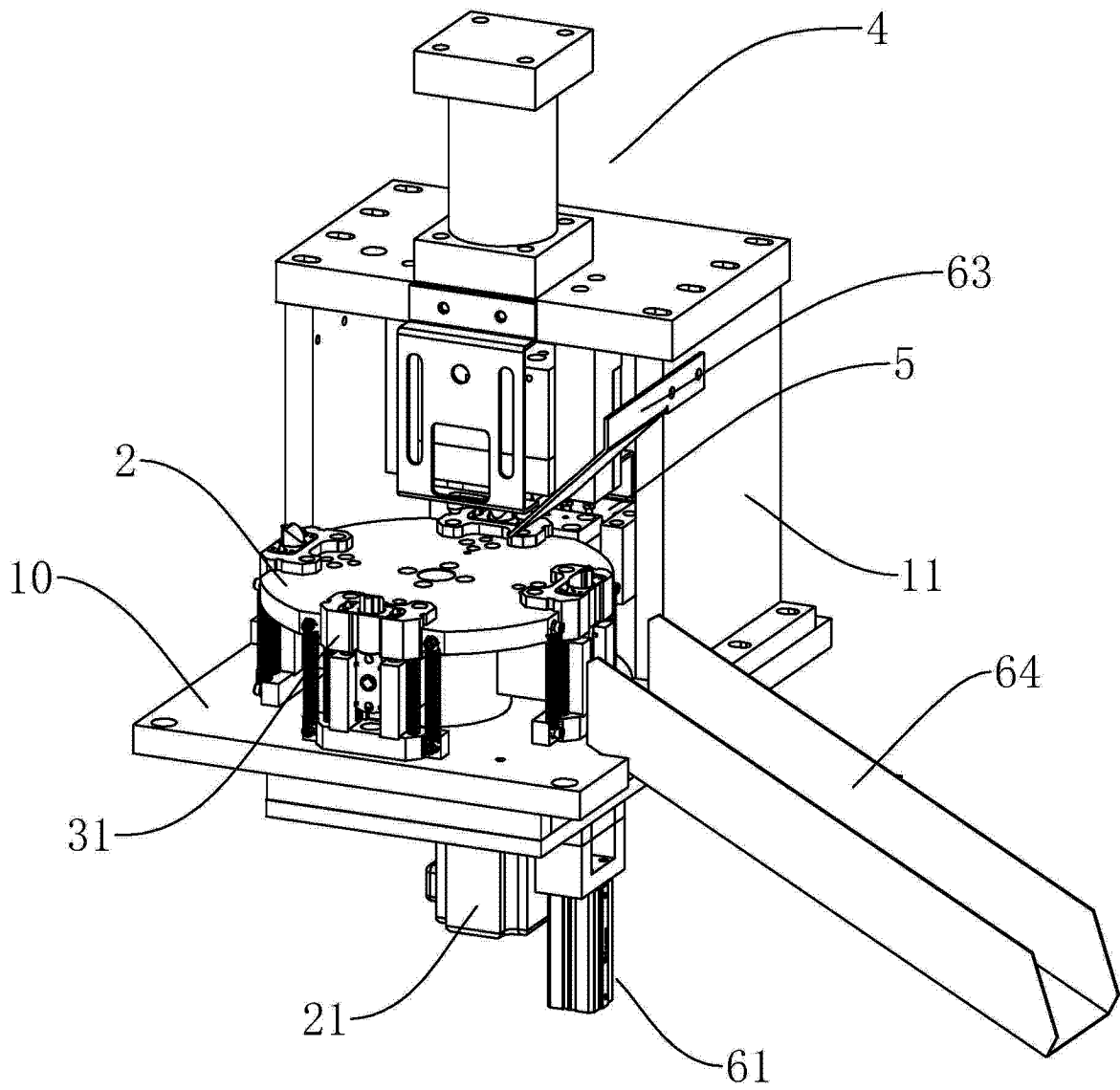


图 2

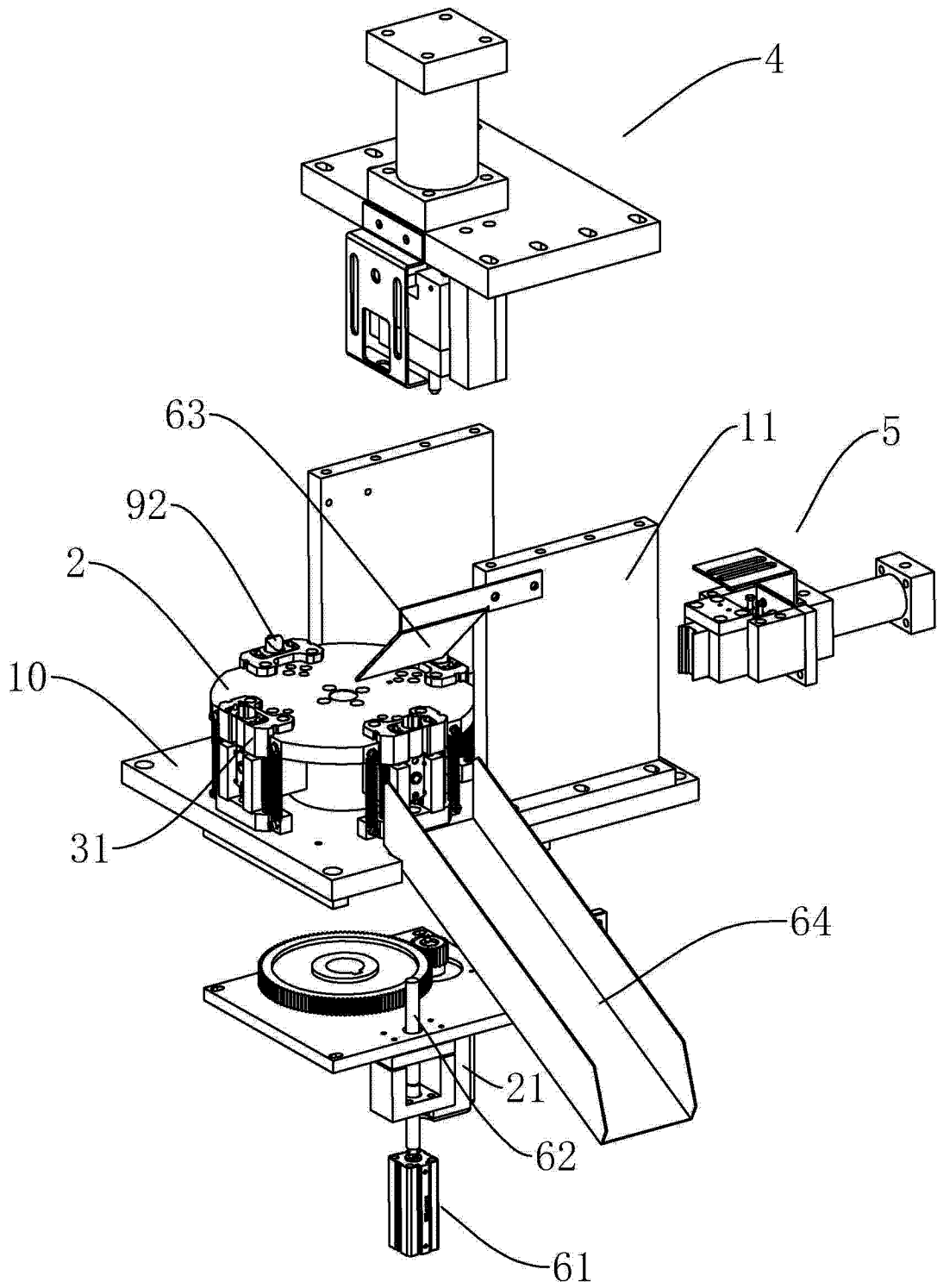


图 3

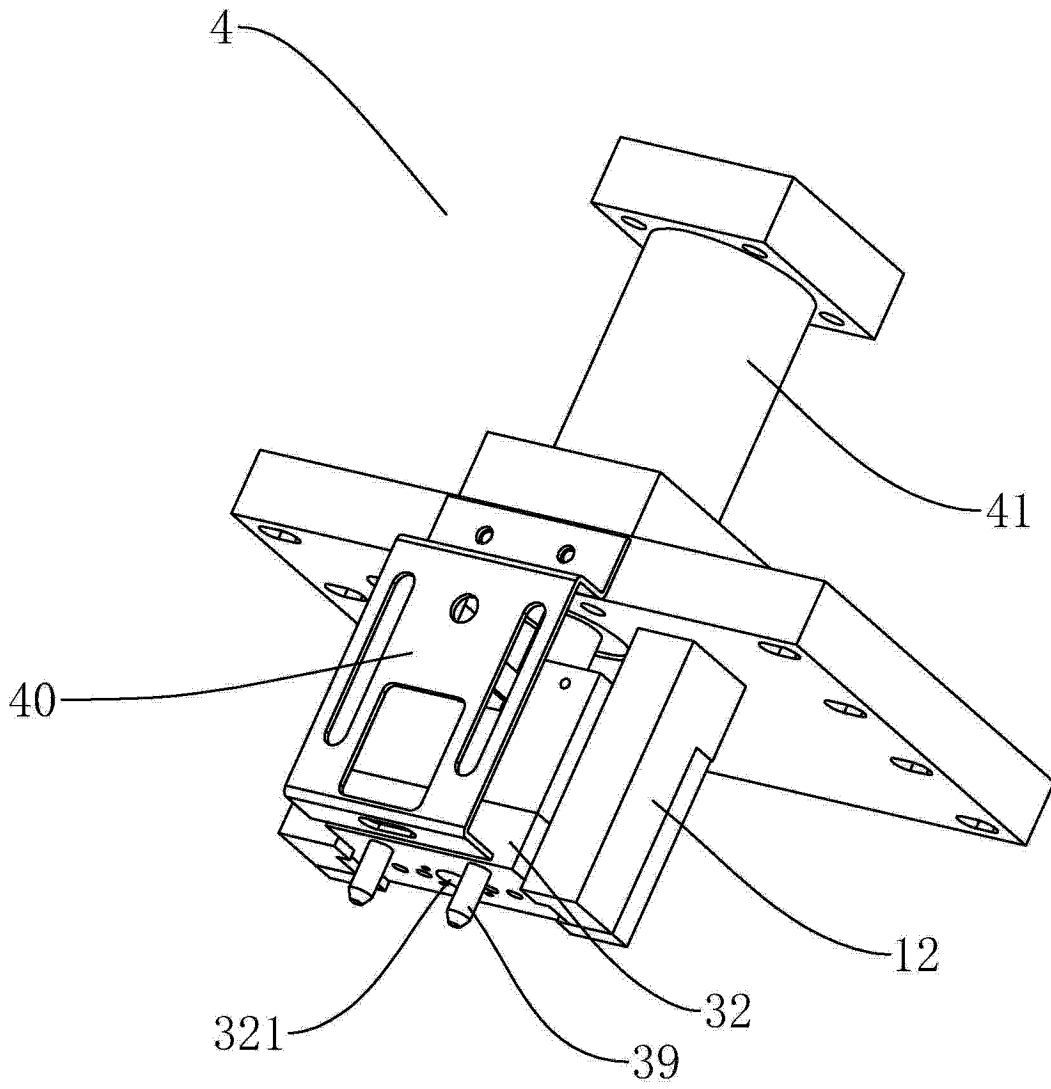


图 4

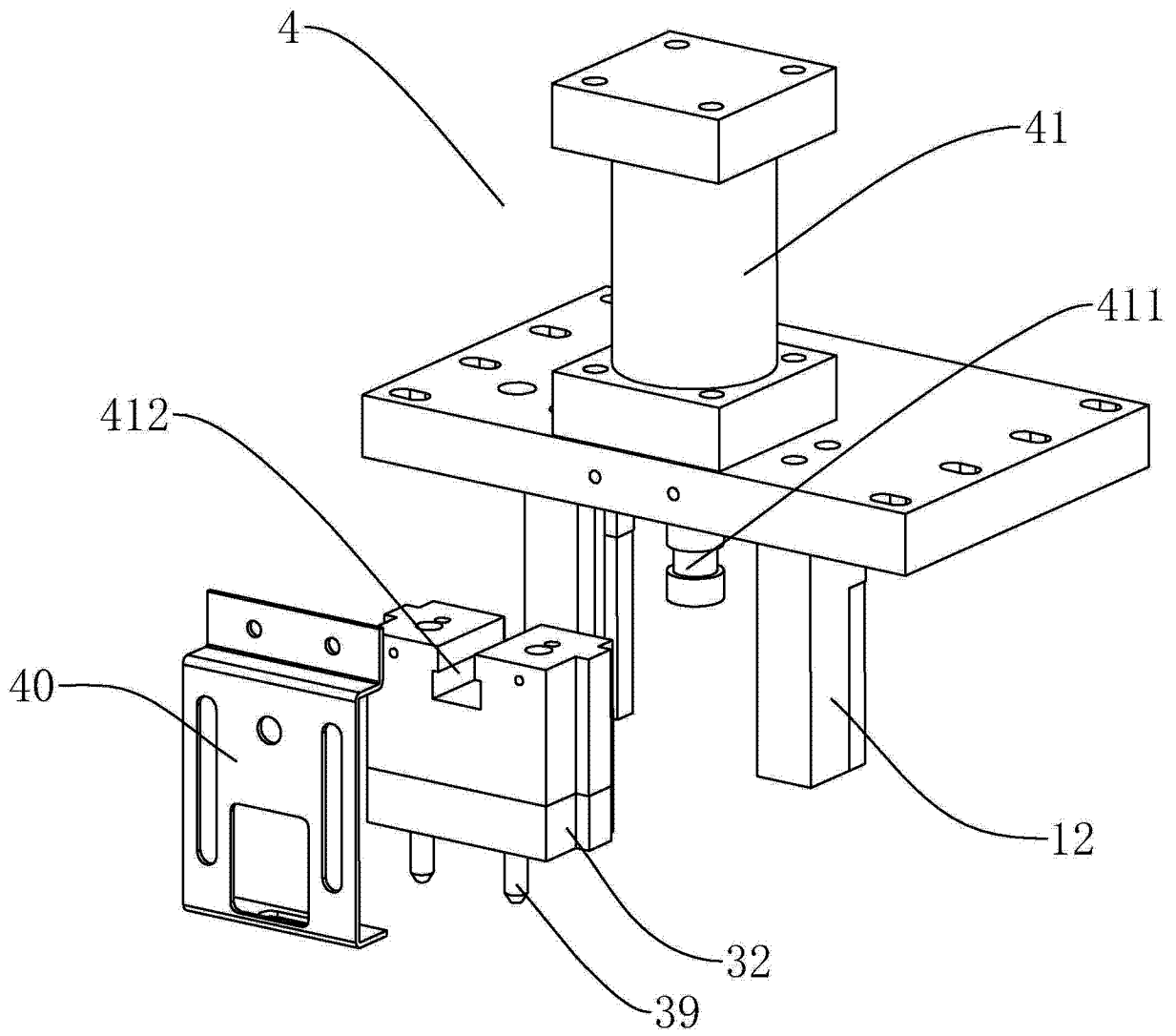


图 5

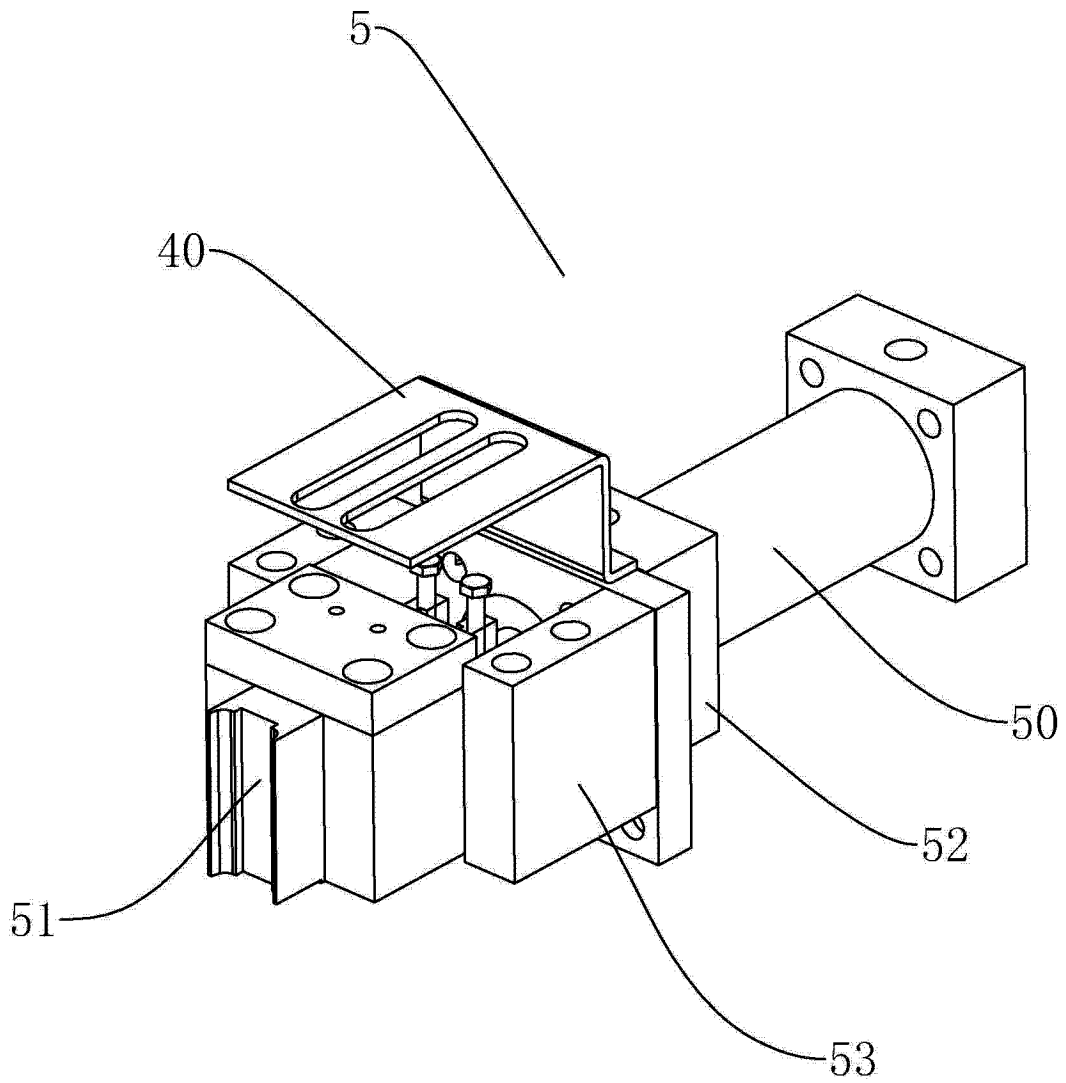


图 6

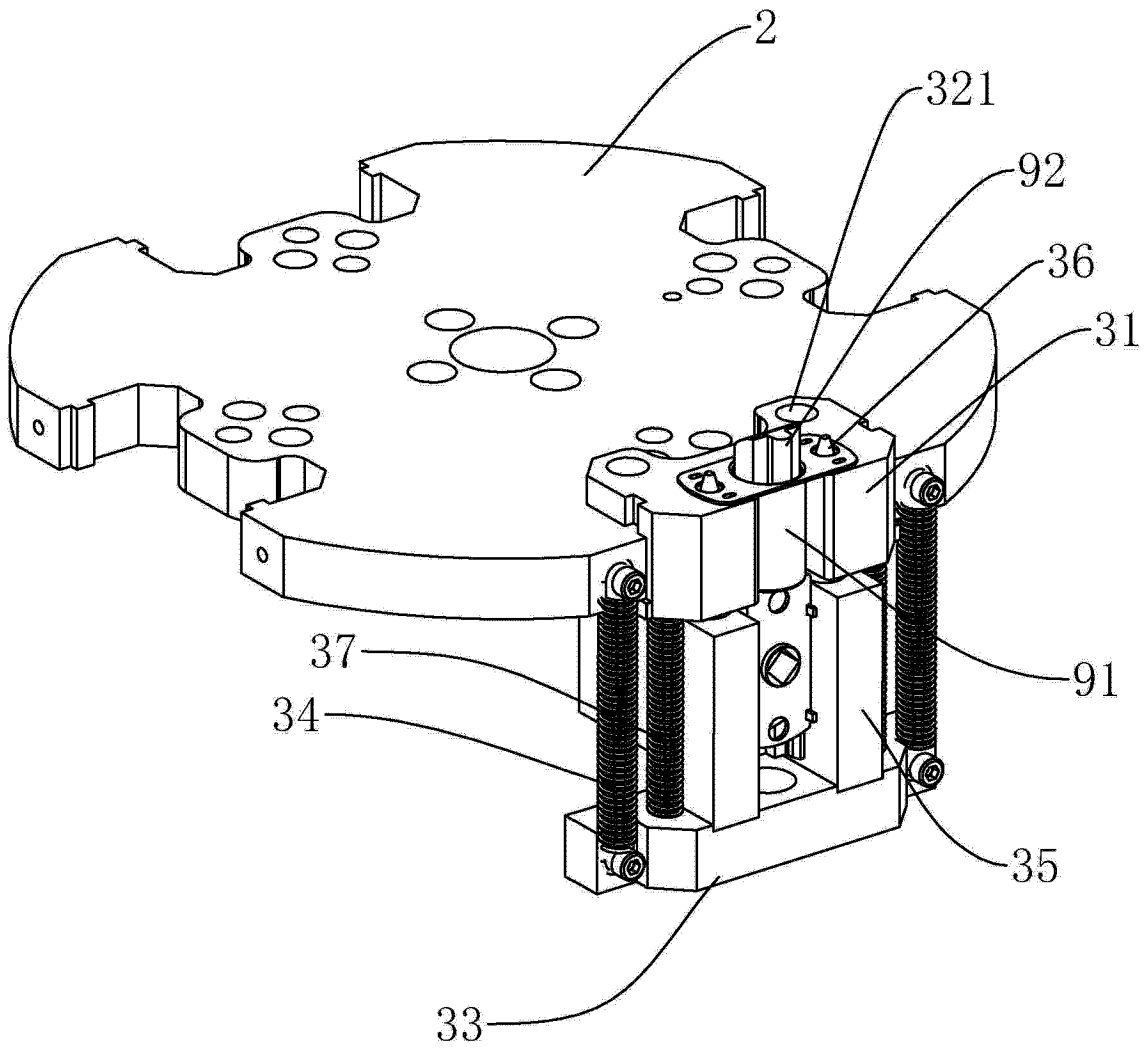


图 7

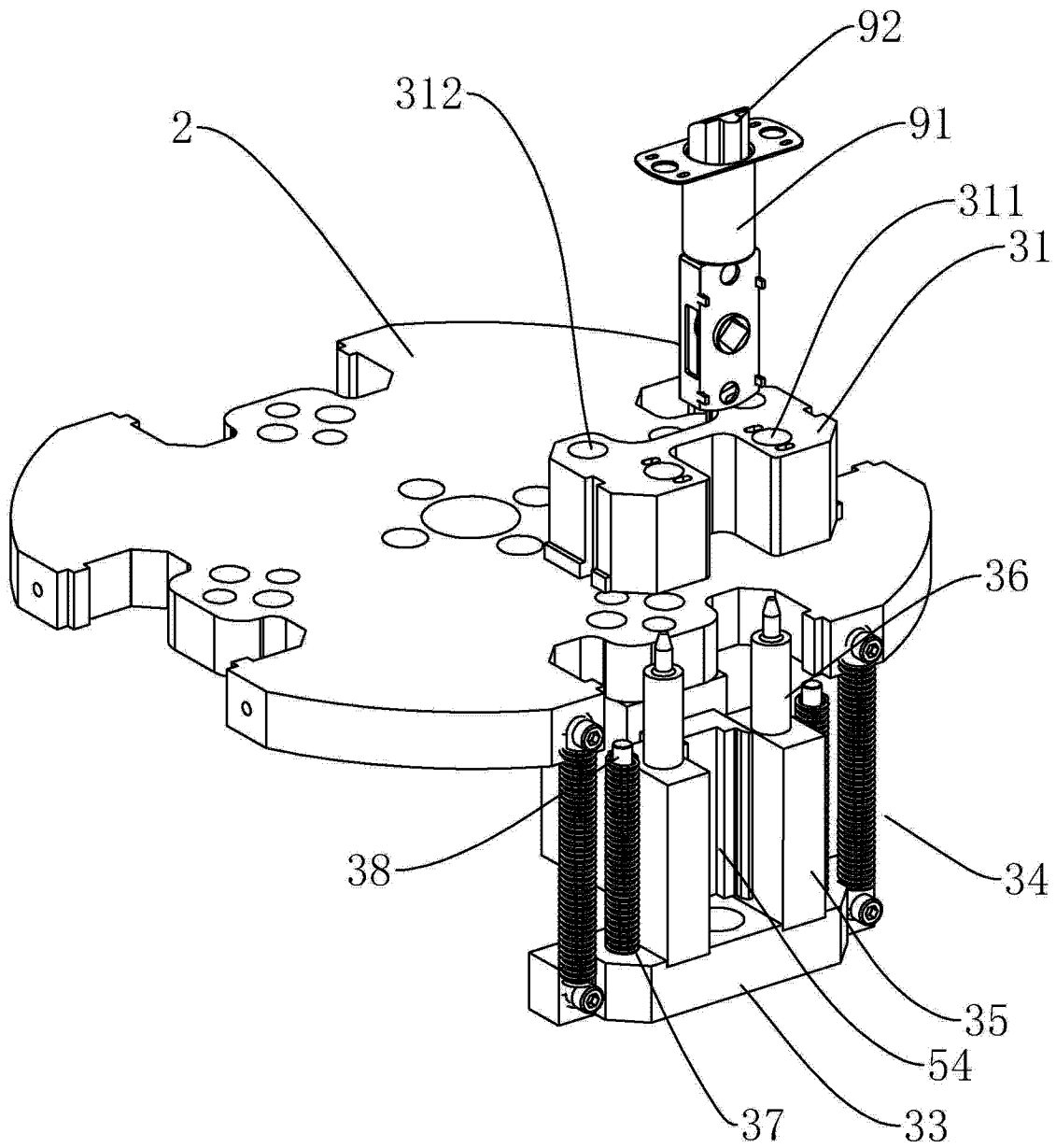


图 8