



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204639574 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520330641. 3

(22) 申请日 2015. 05. 21

(73) 专利权人 金勇

地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北镇雅
林大街 41 号

(72) 发明人 金勇

(74) 专利代理机构 温州高翔专利事务所 33205

代理人 蔡呈胜

(51) Int. Cl.

B23P 19/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

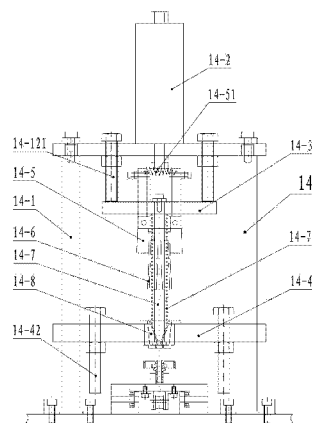
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构

(57) 摘要

一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,扭簧安装机构包括扭簧安装架、扭簧安装驱动器、扭簧安装下压上板、扭簧安装下压下板、摆块、下压推块、中定位柱和扭簧定位模具,扭簧安装架包括扭簧安装下压下板升降柱和扭簧安装驱动器固定板,扭簧安装下压下板上具有扭簧安装下压上板升降柱,扭簧定位模具安装在扭簧安装下压下板上,扭簧定位模具具有扭簧下移通孔,扭簧定位模具的侧部具有扭簧下移开口,扭簧下移通孔与扭簧下移开口相通,具有安装速度快、效率高、生产成本较低的特点。



1. 一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:包括扭簧安装机构(14),所述扭簧安装机构(14)包括扭簧安装架(14-1)、扭簧安装驱动器(14-2)、扭簧安装下压上板(14-3)、扭簧安装下压下板(14-4)、摆块(14-5)、下压推块(14-6)、中定位柱(14-7)和扭簧定位模具(14-8),所述扭簧安装架(14-1)包括扭簧安装下压下板升降柱(14-11)和扭簧安装驱动器固定板(14-12),所述扭簧安装驱动器固定板(14-12)安装在扭簧安装下压下板升降柱(14-11)上,所述扭簧安装下压下板(14-4)可上下移动的安装在扭簧安装下压下板升降柱(14-11)上,扭簧安装下压下板(14-4)上具有扭簧安装下压上板升降柱(14-41),所述扭簧安装下压上板(14-3)可上下移动的安装在扭簧安装下压上板升降柱(14-41)上,所述摆块(14-5)可摆动的安装在扭簧安装下压上板(14-3)上,所述下压推块(14-6)安装在摆块(14-5)上,所述中定位柱(14-7)安装在扭簧安装下压上板(14-3)上并且中定位柱(14-7)相对扭簧安装下压上板(14-3)可上下移动,所述扭簧定位模具(14-8)安装在扭簧安装下压下板(14-4)上,所述扭簧定位模具(14-8)具有扭簧下移通孔(14-81),扭簧定位模具(14-8)的侧部具有扭簧下移开口(14-82),所述扭簧下移通孔(14-81)与扭簧下移开口(14-82)相通,所述中定位柱(14-7)和下压推块(14-6)可进入扭簧下移通孔(14-81)中,所述扭簧安装驱动器(14-2)带动扭簧安装下压上板(14-3)、摆块(14-5)、下压推块(14-6)、中定位柱(14-7)、扭簧安装下压下板(14-4)、扭簧安装下压上板升降柱(14-41)和扭簧定位模具(14-8)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述扭簧安装下压上板(14-3)上具有摆块安装通孔(14-31),所述摆块(14-5)穿过摆块安装通孔(14-31)可摆动的安装在扭簧安装下压上板(14-3)上,所述摆块(14-5)至少设有两块,每块摆块的下端都安装有下压推块(14-6),每块摆块的上端都连接有复位弹簧(14-51)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述扭簧安装驱动器固定板(14-12)上设有可上下调节的扭簧安装下压上板限位柱(14-121),所述扭簧安装下压下板(14-4)上设有可上下调节的扭簧安装下压下板限位柱(14-42)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述扭簧安装下压上板升降柱(14-41)上套设有扭簧安装下压下板推动弹簧(14-411)。

5. 根据权利要求3所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述扭簧安装下压上板升降柱(14-41)上套设有扭簧安装下压下板推动弹簧(14-411)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述中定位柱(14-7)上套设有扭簧定位弹簧(14-71)。

7. 根据权利要求3所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述中定位柱(14-7)上套设有扭簧定位弹簧(14-71)。

8. 根据权利要求5所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其特征在于:所述中定位柱(14-7)上套设有扭簧定位弹簧(14-71)。

9. 根据权利要求1或2所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,其

特征在于：所述扭簧定位模具（14-8）上设有可伸缩的扭簧定位柱（14-83），所述扭簧定位模具（14-8）上设有扭簧定位柱安装孔（14-84），所述扭簧定位柱安装孔（14-84）内安装有扭簧定位柱支撑弹簧（14-841），所述扭簧定位柱（14-83）的一端位于扭簧定位柱安装孔（14-84）内并且与支撑弹簧（14-841）抵接，所述扭簧定位柱（14-83）的另一端可从扭簧定位柱安装孔（14-84）中伸出到扭簧下移通孔（14-81）中，也可缩回到扭簧定位柱安装孔（14-84）内。

10. 根据权利要求 9 所述的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构，其特征在于：所述扭簧下移通孔（14-81）和扭簧下移开口（14-82）均从上至下逐渐缩小。

一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构。

背景技术

[0002] 门锁的种类有很多,包括挂锁、电子锁、执手锁等,执手锁是一种家庭最常使用的锁。

[0003] 现有的执手锁部件一般包括连接头、下垫圈、面板、扭簧、棱角和卡簧,下垫圈一般由塑料制成,下垫圈套设在连接头上,面板放置在下垫圈上,并且连接头穿过面板,扭簧和棱角也套设在连接头上,卡簧卡设在连接头上,使得连接头、下垫圈、面板、扭簧、棱角和卡簧组装在一起不会脱离,下垫圈的作用是防止连接头与面板之间产生刚性摩擦,扭簧的作用是给连接头提供扭力,使得连接头旋转后可自动复位,而现有的扭簧都是通过人工组装,组装的过程较慢,效率较低,生产成本较高。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种:安装速度快、效率高、生产成本较低的专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构,包括扭簧安装机构,所述扭簧安装机构包括扭簧安装架、扭簧安装驱动器、扭簧安装下压上板、扭簧安装下压下板、摆块、下压推块、中定位柱和扭簧定位模具,所述扭簧安装架包括扭簧安装下压下板升降柱和扭簧安装驱动器固定板,所述扭簧安装驱动器固定板安装在扭簧安装下压下板升降柱上,所述扭簧安装下压下板可上下移动的安装在扭簧安装下压下板升降柱上,扭簧安装下压下板上具有扭簧安装下压上板升降柱,所述扭簧安装下压上板可上下移动的安装在扭簧安装下压上板升降柱上,所述摆块可摆动的安装在扭簧安装下压上板上,所述下压推块安装在摆块上,所述中定位柱安装在扭簧安装下压上板上并且中定位柱相对扭簧安装下压上板可上下移动,所述扭簧定位模具安装在扭簧安装下压下板上,所述扭簧定位模具具有扭簧下移通孔,扭簧定位模具的侧部具有扭簧下移开口,所述扭簧下移通孔与扭簧下移开口相通,所述中定位柱和下压推块可进入扭簧下移通孔中,所述扭簧安装驱动器带动扭簧安装下压上板、摆块、下压推块、中定位柱、扭簧安装下压下板、扭簧安装下压上板升降柱和扭簧定位模具上下移动。

[0006] 本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的有益效果是:由于包括扭簧安装下压下板升降柱,使得扭簧安装下压下板可平稳的上下移动,扭簧安装驱动器固定板,使得扭簧安装驱动器安装更加稳固,扭簧安装下压上板升降柱,使得扭簧安装下压上板上下移动更加稳定,下压推块安装在摆块上,使得下压推块可摆动,也就是可张合,扭簧下移通孔,使得扭簧从扭簧下移通孔经过后能够缩小到合适的大小正好可以安装,扭簧下移开口,使得扭簧的两端可以放置在扭簧下移开口上,扭簧的两端沿着扭簧下移开口向下移动,起到将扭簧定位和缩小的作用,中定位柱的作用是,在安装过程中中定位柱

插入扭簧下移通孔中,将扭簧安装下压上板、摆块、下压推块定位,使得下压推块能够精确的插入扭簧下移通孔中,因此通过这种结构可精确的将扭簧安装好,最终实现自动化安装,相当于 10 个熟练工的安装速度,使得安装速度大大提升,大大减少了人工的使用,从而生产成本大大降低,并且与人工安装出的产品相比产品质量更加稳定。

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的结构示意图之一。

[0009] 图 2 是本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的结构示意图之二。

[0010] 图 3 是本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的扭簧安装下压上板和摆块的结构示意图。

[0011] 图 4 是本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的扭簧定位模具的结构示意图。

[0012] 图 5 是本实用新型提供的组装好的门锁部件的结构示意图。

[0013] 图 6 是图 4 的左视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示,本实用新型提供的一种专用于门锁部件的组装设备的扭簧安装机构的实施例,包括扭簧安装机构 14,所述扭簧安装机构 14 包括扭簧安装架 14-1、扭簧安装驱动器 14-2、扭簧安装下压上板 14-3、扭簧安装下压下板 14-4、摆块 14-5、下压推块 14-6、中定位柱 14-7 和扭簧定位模具 14-8,所述扭簧安装架 14-1 包括扭簧安装下压下板升降柱 14-11 和扭簧安装驱动器固定板 14-12,所述扭簧安装驱动器固定板 14-12 安装在扭簧安装下压下板升降柱 14-11 上,所述扭簧安装下压下板 14-4 可上下移动的安装在扭簧安装下压下板升降柱 14-11 上,扭簧安装下压下板 14-4 上具有扭簧安装下压上板升降柱 14-41,所述扭簧安装下压上板 14-3 可上下移动的安装在扭簧安装下压上板升降柱 14-41 上,所述摆块 14-5 可摆动的安装在扭簧安装下压上板 14-3 上,所述下压推块 14-6 安装在摆块 14-5 上,所述中定位柱 14-7 安装在扭簧安装下压上板 14-3 上并且中定位柱 14-7 相对扭簧安装下压上板 14-3 可上下移动,所述扭簧定位模具 14-8 安装在扭簧安装下压下板 14-4 上,所述扭簧定位模具 14-8 具有扭簧下移通孔 14-81,扭簧定位模具 14-8 的侧部具有扭簧下移开口 14-82,所述扭簧下移通孔 14-81 与扭簧下移开口 14-82 相通,所述中定位柱 14-7 和下压推块 14-6 可进入扭簧下移通孔 14-81 中,所述扭簧安装驱动器 14-2 带动扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、下压推块 14-6、中定位柱 14-7、扭簧安装下压下板 14-4、扭簧安装下压上板升降柱 14-41 和扭簧定位模具 14-8 上下移动,其中扭簧安装驱动器 14-2 为气缸,气缸结构简单、使用成本低。

[0015] 如图 5、图 6 所示,其中现有的执手锁部件一般包括连接头 a、下垫圈 b、面板 c、扭簧 d、棱角 e 和卡簧 f。

[0016] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示,所述扭簧安装下压上板 14-3 上具有摆块安

装通孔 14-31, 所述摆块 14-5 穿过摆块安装通孔 14-31 可摆动的安装在扭簧安装下压上板 14-3 上, 所述摆块 14-5 至少设有两块, 每块摆块的下端都安装有下压推块 14-6, 每块摆块的上端都连接有复位弹簧 14-51, 摆块 14-5 具有四块, 四块摆块 14-5 上都安装有下压推块 14-6, 实现四块下压推块 14-6 可张合, 四块下压推块 14-6 沿着扭簧下移通孔 14-81 下移时慢慢闭合, 四块下压推块 14-6 离开扭簧下移通孔 14-81 后, 由于摆块 14-5 的上端连接有复位弹簧 14-51, 四块下压推块 14-6 张开到原来大小, 因此通过这种简单的结构即可实现四块下压推块 14-6 可张合, 当扭簧 d 缩小时四块下压推块 14-6 也可慢慢的闭合, 从而四块下压推块 14-6 能够精确的将扭簧 d 安装好。

[0017] 如图 1、图 2 所示, 所述扭簧安装驱动器固定板 14-12 上设有可上下调节的扭簧安装下压上板限位柱 14-121, 所述扭簧安装下压下板 14-4 上设有可上下调节的扭簧安装下压下板限位柱 14-42, 扭簧安装下压上板限位柱 14-121 和扭簧安装下压下板限位柱 14-42 均为螺栓, 扭簧安装下压上板限位柱 14-121 可避免扭簧安装下压上板 14-3 上升过多, 扭簧安装下压下板限位柱 14-42 可避免扭簧安装下压下板 14-4 下降过多, 使得安装过程更加准确。

[0018] 如图 1、图 2、图 3 所示, 所述扭簧安装下压上板升降柱 14-41 上套设有扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411, 通过设置扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411, 在扭簧安装下压上板 14-3 向下移动时带动扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411, 扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411 推动扭簧安装下压下板 14-4 及时下降, 避免扭簧安装下压下板 14-4 卡住不动。

[0019] 如图 1 所示, 所述中定位柱 14-7 上套设有扭簧定位弹簧 14-71, 通过设置扭簧定位弹簧 14-71, 使得扭簧 d 从扭簧下移通孔 14-81 中下移时更加平稳。

[0020] 如图 1、图 2、图 4 所示, 所述扭簧定位模具 14-8 上设有可伸缩的扭簧定位柱 14-83, 所述扭簧定位模具 14-8 上设有扭簧定位柱安装孔 14-84, 所述扭簧定位柱安装孔 14-84 内安装有扭簧定位柱支撑弹簧 14-841, 所述扭簧定位柱 14-83 的一端位于扭簧定位柱安装孔 14-84 内并且与支撑弹簧 14-841 抵接, 所述扭簧定位柱 14-83 的另一端可从扭簧定位柱安装孔 14-84 中伸出到扭簧下移通孔 14-81 中, 也可缩回到扭簧定位柱安装孔 14-84 内, 可避免扭簧 d 翻转, 使得放置在扭簧定位模具 14-8 上的扭簧 d 处于水平状态, 从而安装时更加顺利。

[0021] 如图 1、图 2、图 4 所示, 所述扭簧下移通孔 14-81 和扭簧下移开口 14-82 均从上至下逐渐缩小, 使得扭簧 d 经过之后可以更加平稳的缩小到合适的大小。

[0022] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示, 工作原理如下: 首先扭簧安装驱动器 14-2 带动扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、复位弹簧 14-51、下压推块 14-6、中定位柱 14-7、扭簧定位弹簧 14-71、扭簧安装下压下板 14-4、扭簧安装下压下板限位柱 14-42、扭簧安装下压上板升降柱 14-41、扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411 和扭簧定位模具 14-8 一起向下移动, 当扭簧安装下压下板 14-4 到达预定位置, 扭簧安装下压下板限位柱 14-42 起限位作用, 扭簧安装下压下板 14-4、扭簧定位模具 14-8 和扭簧安装下压上板升降柱 14-41 停止向下移动, 扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、复位弹簧 14-51、下压推块 14-6、扭簧定位弹簧 14-71 和中定位柱 14-7 继续向下移动, 扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411 被压缩, 当中定位柱 14-7 和扭簧定位弹簧 14-71 插入扭簧下移通孔 14-81 中并与扭簧下移通孔 14-81 相抵接起定位作用后, 中定位柱 14-7 停止向下移动, 扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、复位

弹簧 14-51 和下压推块 14-6 继续向下移动,扭簧定位弹簧 14-71 被压缩,下压推块 14-6 进入扭簧下移通孔 14-81 中,下压推块 14-6 沿着扭簧下移通孔 14-81 下移慢慢闭合,复位弹簧 14-51 被拉伸,扭簧 d 在下压推块 14-6 的推动下,沿着扭簧下移通孔 14-81 和扭簧下移开口 14-82 下移慢慢缩小,最终慢慢缩小到合适的大小后,被下压推块 14-6 从扭簧下移通孔 14-81 中推出安装在在面板 c 上,最后扭簧安装驱动器 14-2 带动扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、复位弹簧 14-51、下压推块 14-6、中定位柱 14-7、扭簧定位弹簧 14-71、扭簧安装下压下板 14-4、扭簧安装下压下板限位柱 14-42、扭簧安装下压上板升降柱 14-41、扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411 和扭簧定位模具 14-8 向上移动,当扭簧安装下压上板 14-3 到达预定位置与扭簧安装下压上板限位柱 14-121 抵接,扭簧安装下压上板 14-3、摆块 14-5、复位弹簧 14-51、下压推块 14-6、中定位柱 14-7、扭簧定位弹簧 14-71、扭簧安装下压下板 14-4、扭簧安装下压下板限位柱 14-42、扭簧安装下压上板升降柱 14-41、扭簧安装下压下板推动弹簧 14-411 和扭簧定位模具 14-8 停止向上移动,摆块 14-5 和下压推块 14-6 也张开到原来大小。

[0023] 根据需要,在本文中公开了本实用新型的详细实施例,但应了解所公开的 实施例只是示范本实用新型,本实用新型可以有不同和替代形式实施。附图未必按照比例绘制。因此,本文所公开的具体结构和功能细节不应被理解为具有限制意义,而是仅作为代表性基础以教导本领域技术人员采用实施本实用新型。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

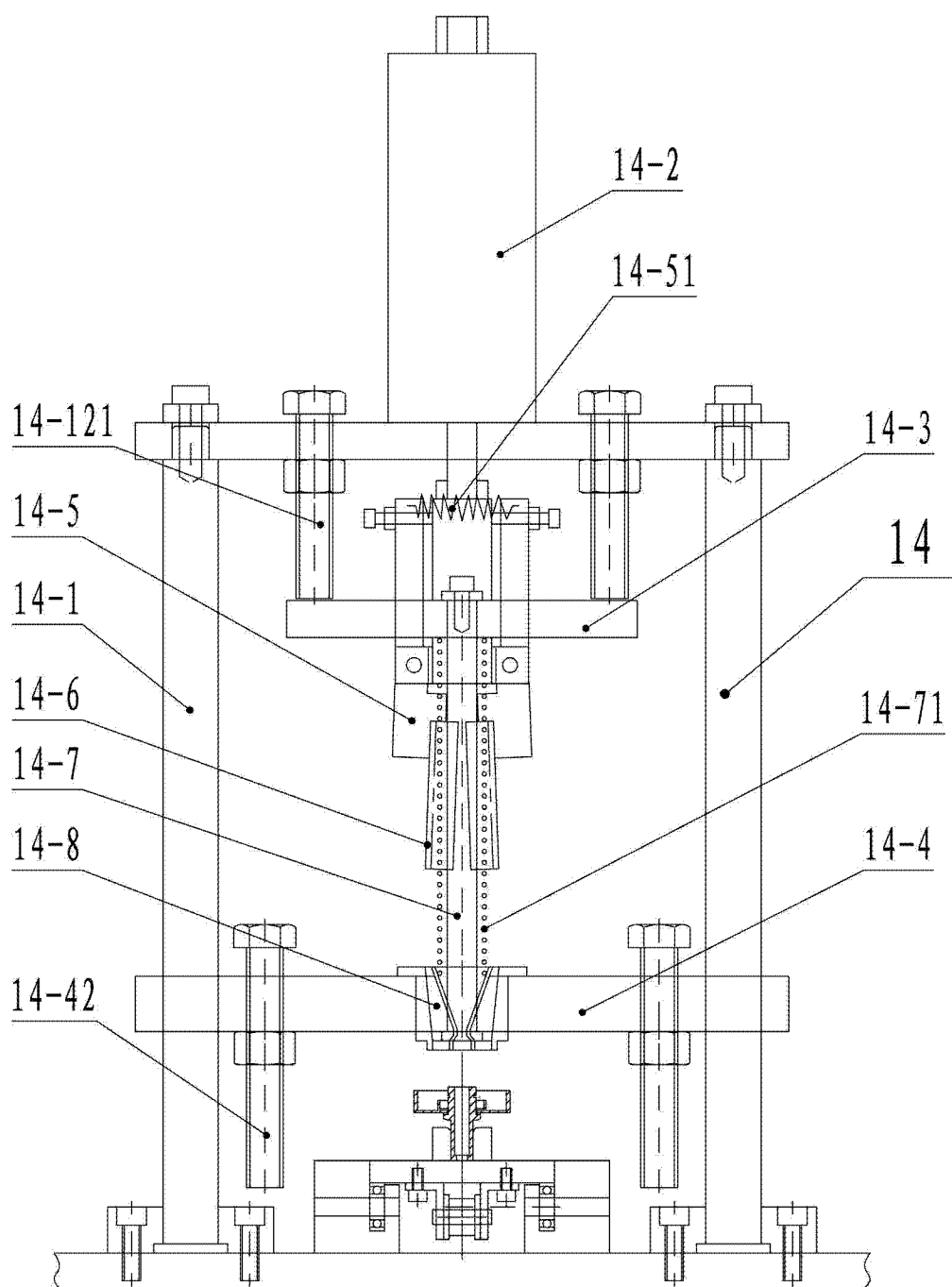


图 1

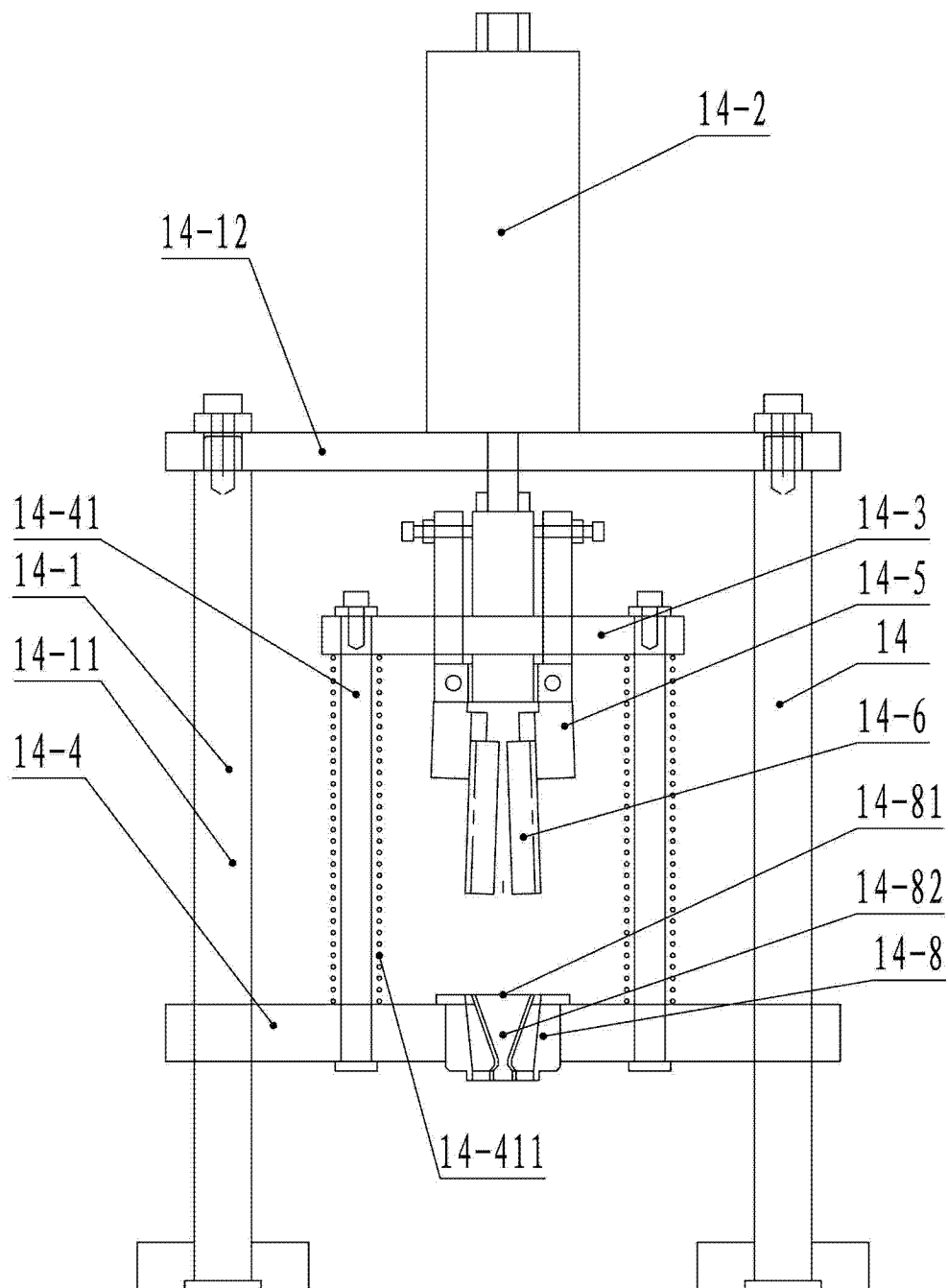


图 2

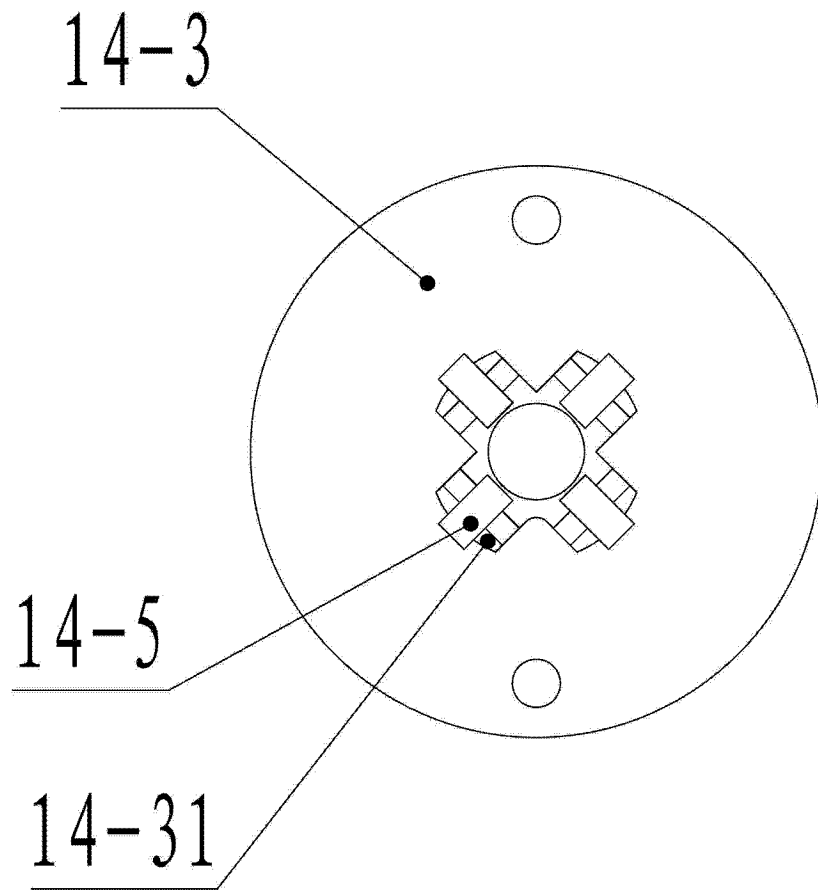


图 3

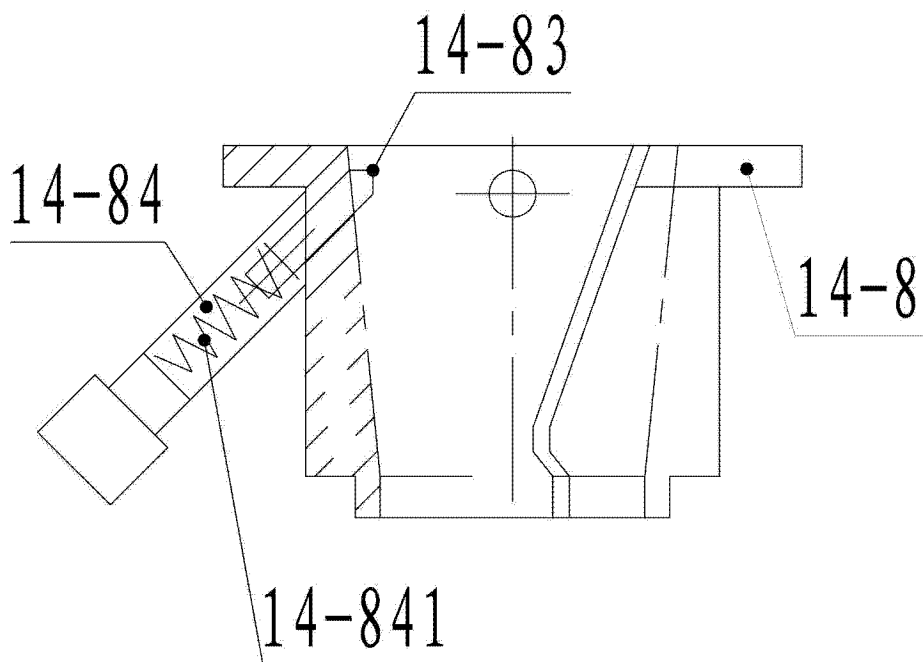


图 4

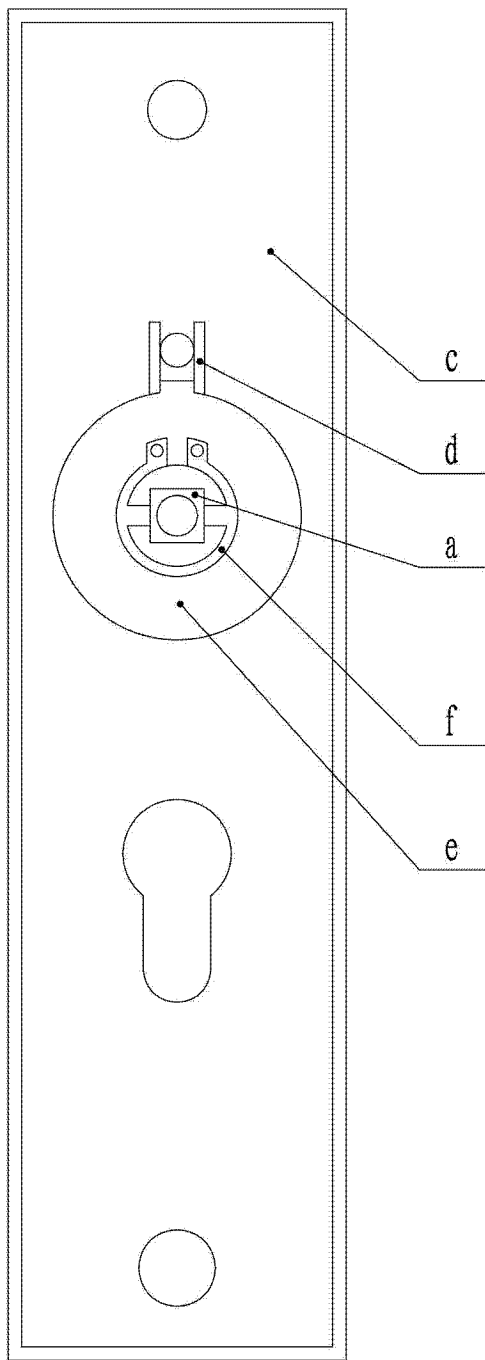


图 5

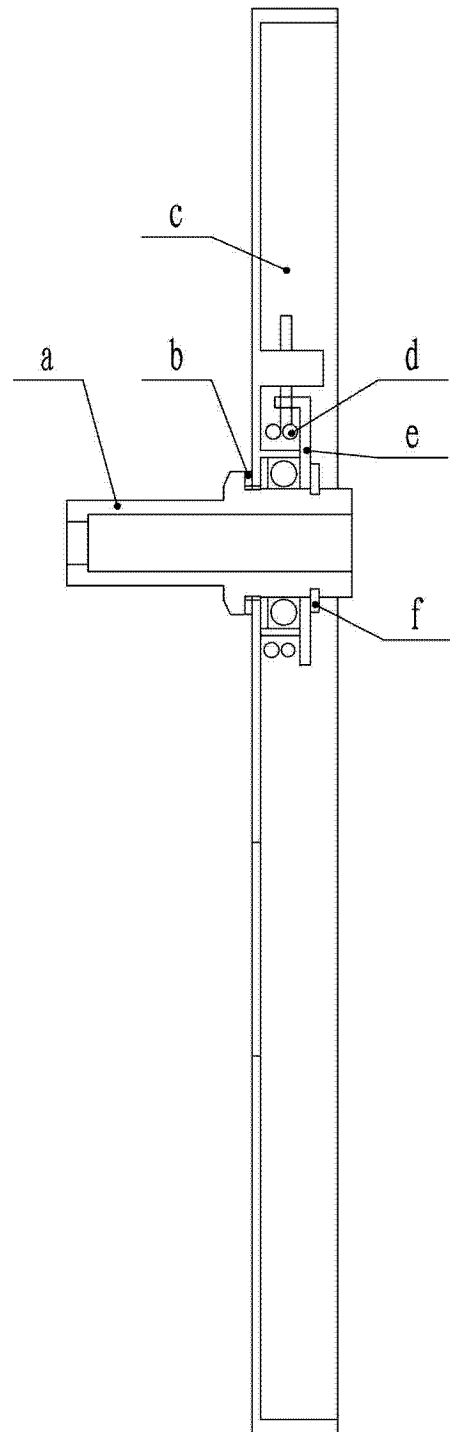


图 6