



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104816150 B

(45)授权公告日 2017. 01. 04

(21)申请号 201510262604.8

(22)申请日 2015.05.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104816150 A

(43)申请公布日 2015.08.05

(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)

审查员 曹艳萍

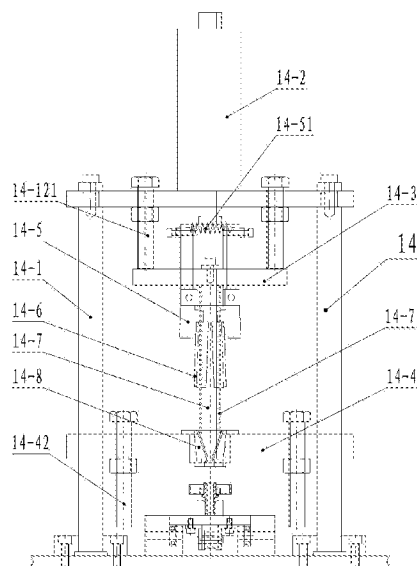
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

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] 本发明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,本发明提供一种: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,本发明采用以下技术方案: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] 本发明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发明作进一步的描述。

附图说明

[0008] 图1是本发明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是本发明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是本发明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是本发明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是本发明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,本发明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以下推块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上都安装有以下推块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,在本文中公开了本发明的详细实施例,但应了解所公开的实施例只是示范本发明,本发明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发明。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

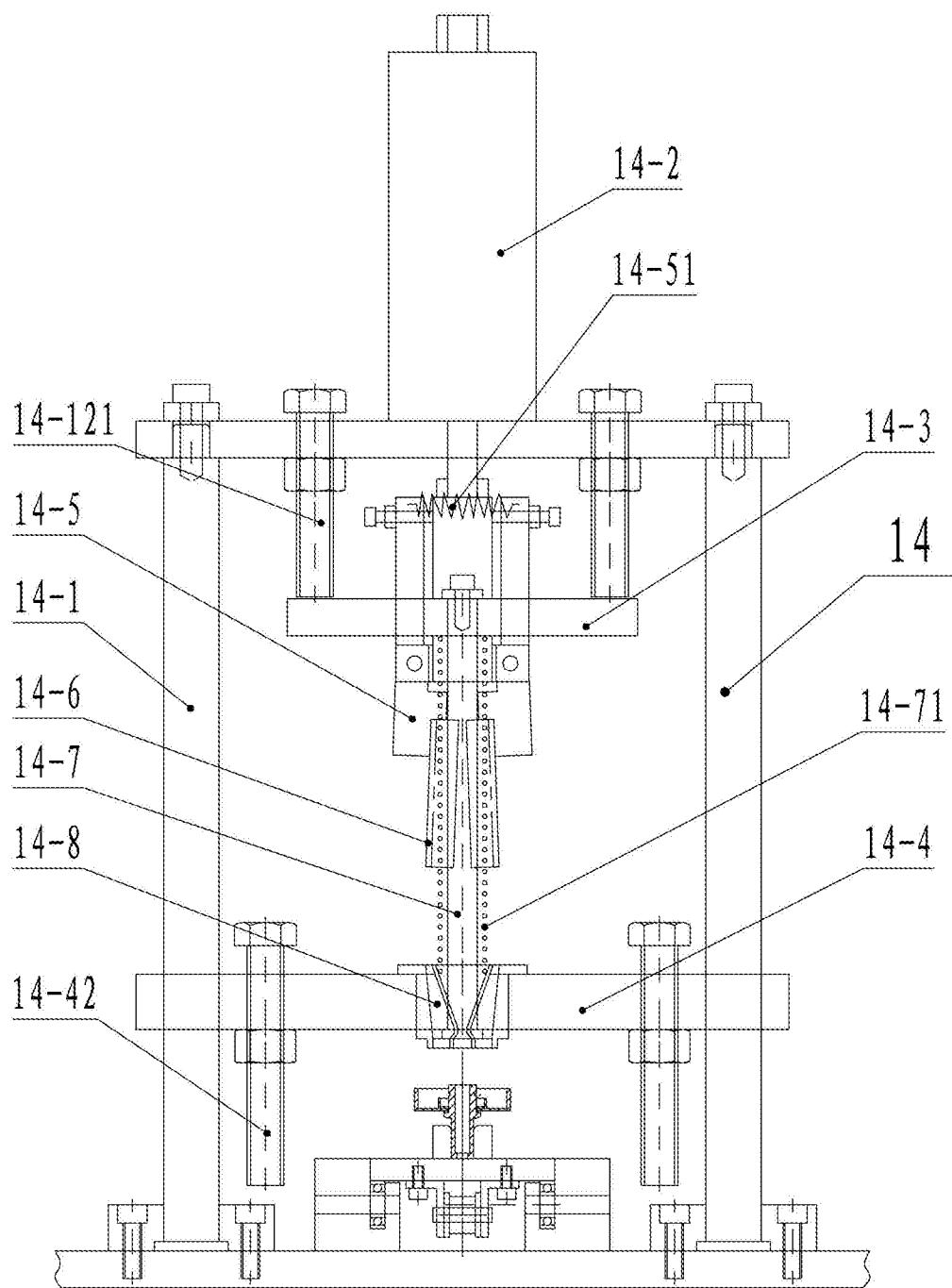


图 1

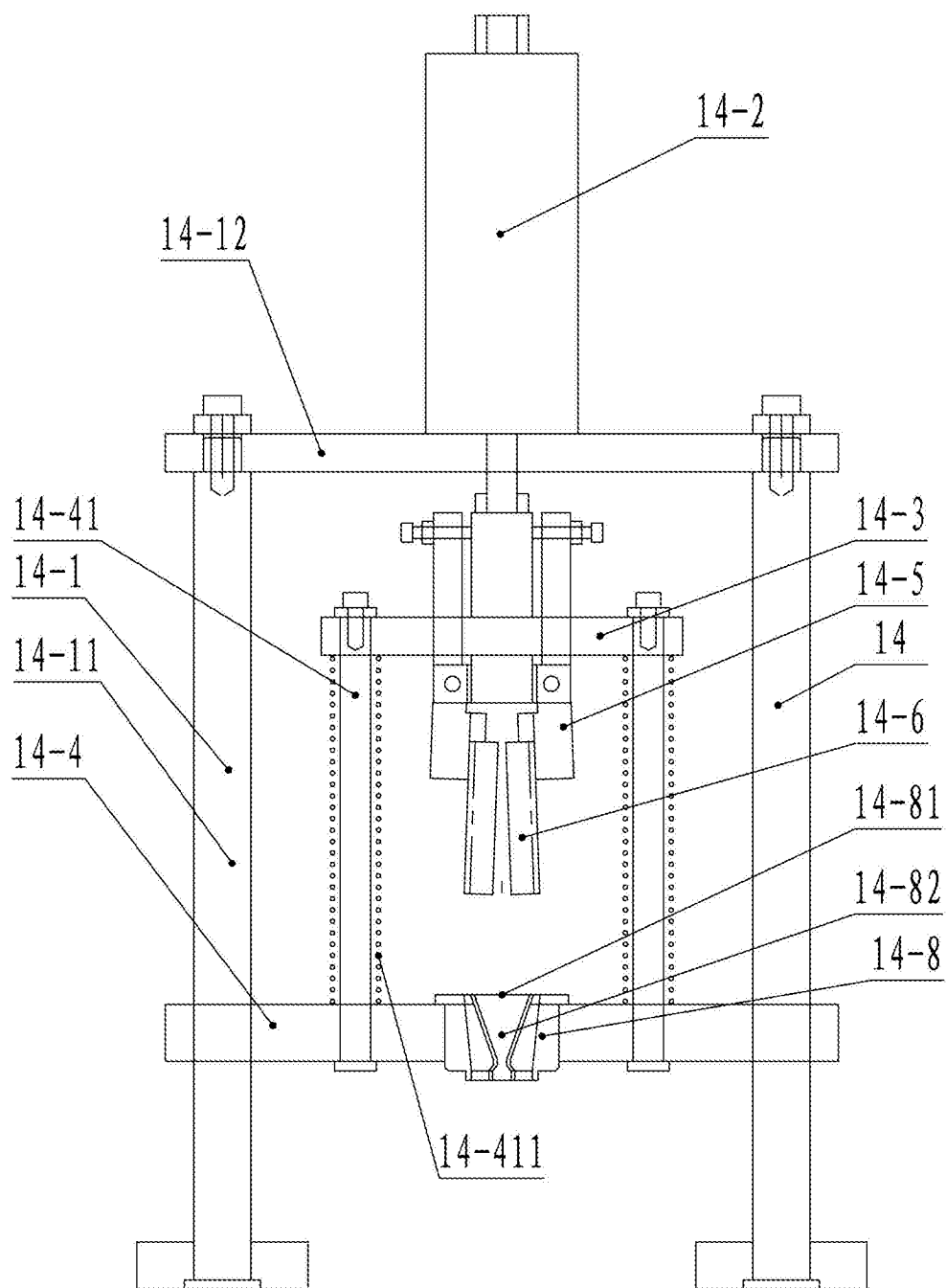


图2

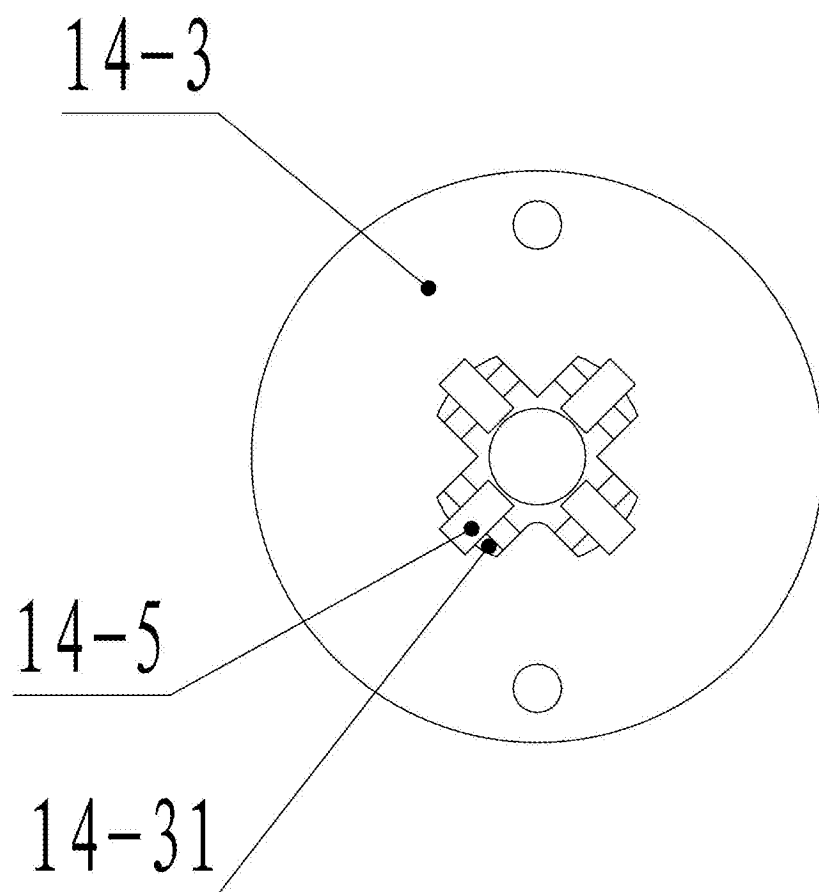


图3

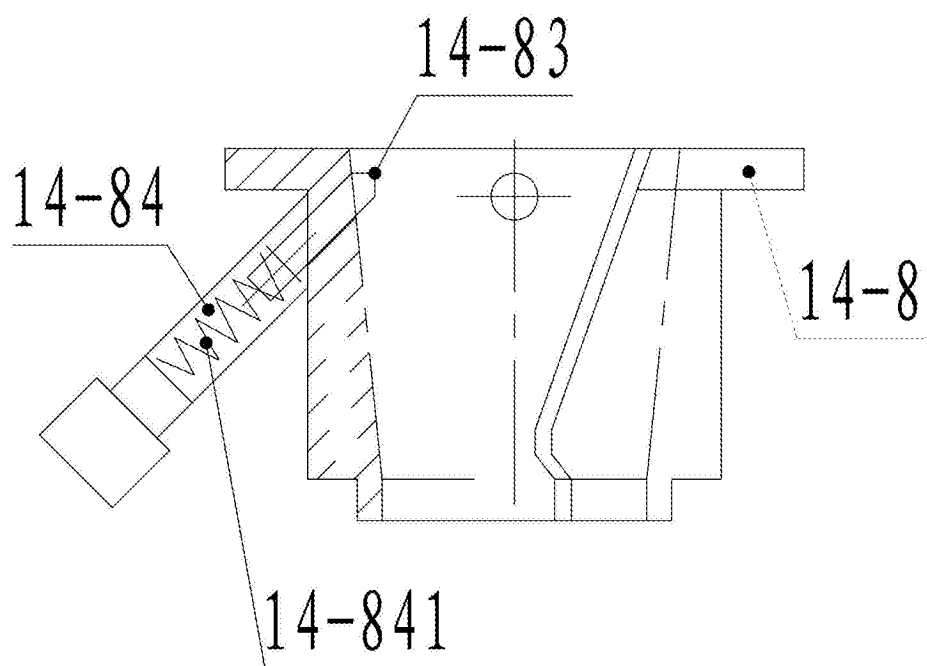


图4

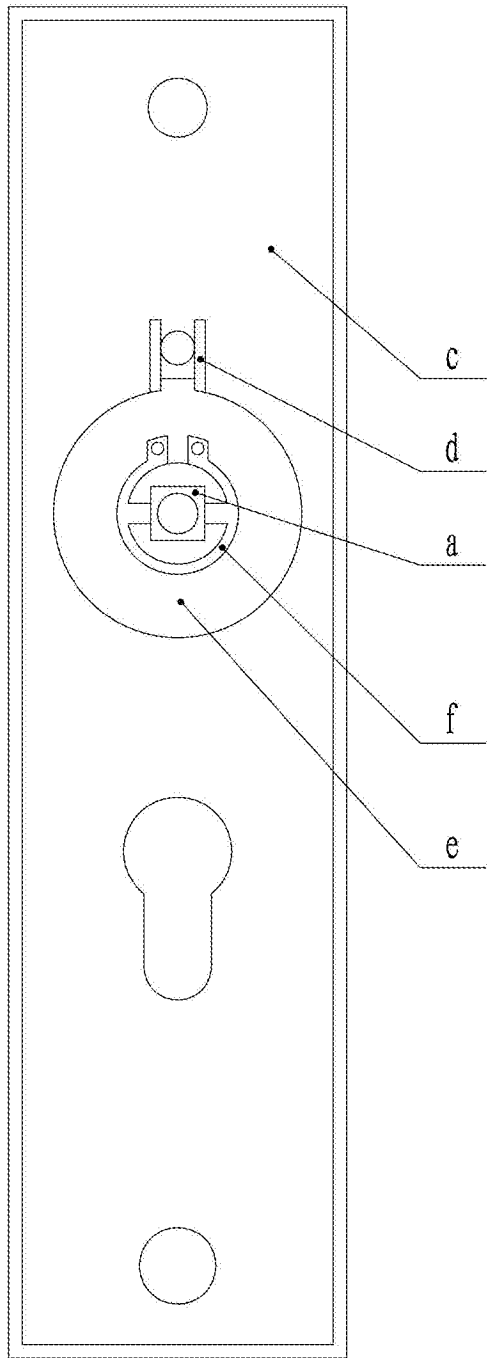


图5

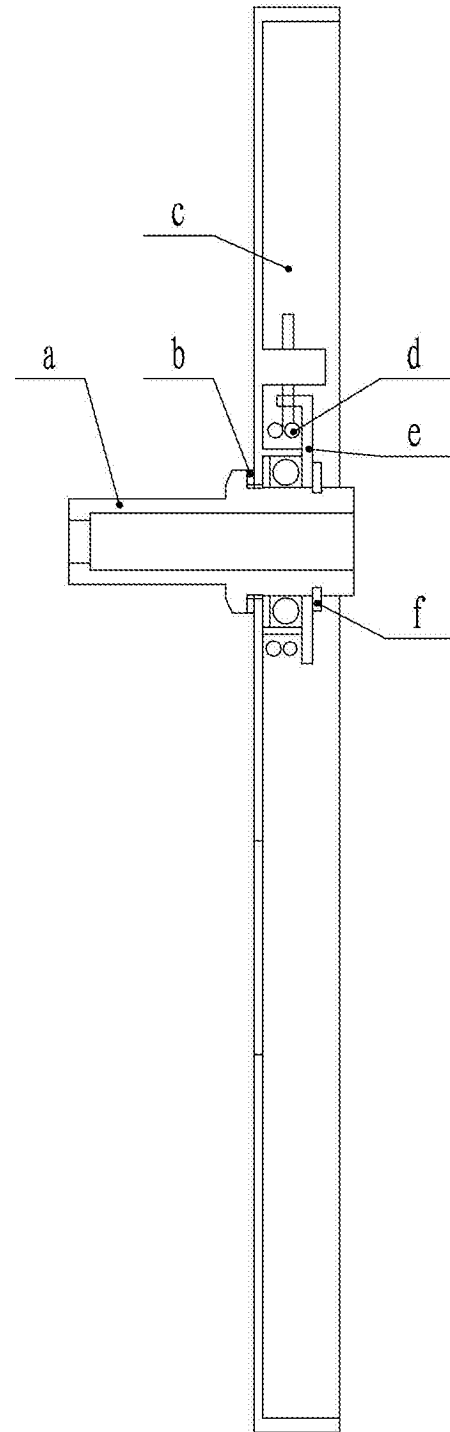


图6