



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203665018 U

(45) 授权公告日 2014.06.25

(21) 申请号 201420015709.4

(22) 申请日 2014.01.11

(73) 专利权人 林建祥

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流镇光
大工业区大明路1号

(72) 发明人 林建祥

(74) 专利代理机构 北京振安创业专利代理有限
责任公司 11025

代理人 姜林

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

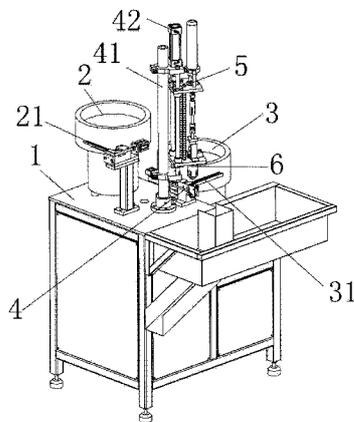
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置

(57) 摘要

一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,包括安装在机架上的螺丝振动送料盘、螺丝送料机,螺母板振动送料盘,螺母板送料机,及用于定位滑轮组件的定位机,所述的机架上还通过立柱安装有滑动装置,滑动装置在气缸的推动下可在立柱上作上下滑移运动,滑动装置上安装有螺丝夹持器;其侧壁设有进料孔通过送料管与螺丝送料机连接,进入到螺丝夹持器内的螺丝其螺柱部分延伸出夹持器外与装配孔对齐,所述的螺丝夹持器内还设有驱动螺丝旋转装配的电动螺丝刀。本实用新型的有益效果是:通过螺丝夹持器及电动螺丝刀的配合,可将由螺丝送料机送来的螺丝与滑轮组件自动装配,以机械全自动的加工方式代替传统人工装配,具有生产效率高质量好等优点。



1. 一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其包括安装在机架(1)上的螺丝振动送料盘(2)、螺丝送料机(21),螺母板振动送料盘(3),螺母板送料机(31),及用于定位滑轮组件的定位机(4),其特征在于:所述的机架(1)上还通过立柱(41)安装有滑动装置(5),滑动装置在气缸(42)的推动下可在立柱(41)上作上下滑移运动,滑动装置(5)上安装有螺丝夹持器(6);其侧壁设有进料孔(61)通过送料管(62)与螺丝送料机(21)连接,进入到螺丝夹持器(6)内的螺丝(7)其螺柱部分延伸出夹持器外与装配孔对齐,所述的螺丝夹持器(6)内还设有驱动螺丝(7)旋转装配的电动螺丝刀(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的滑动装置(5)包括夹持安装在立柱(41)上的第一固定板(51)和第二固定板(52),两固定板间安装有若干条导柱(53),导柱上安装有可在其上自由滑动的第一滑动板(54)和第二滑动板(55),第一滑动板(54)与固定安装在第一固定板(51)上的气缸(42)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的第一滑动板(54)与第二滑动板(55)间还安装有弹簧导柱(56),弹簧导柱(56)外圈套有预压弹簧(57),第一滑动板(54)通过该预压弹簧(57)向第二滑动板(55)传递推力。

4. 根据权利要求1所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的电动螺丝刀(8)包括固定安装在第一滑动板(54)上的主机(81)及可旋转地安装在螺丝夹持器(6)内刀头部分(82),主机(81)与刀头部分(82)间通过伸缩节(83)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的螺丝夹持器(6)包括锥形柱(63)及尾管(64),尾管(64)部分穿过第二滑板(55)与其固定,所述的锥形柱内设有送料孔(65)与其下端面及尾管贯通,送料孔(65)侧壁与斜向设置的进料孔(61)导通。

6. 根据权利要求5所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的锥形柱(63)的侧壁对称开设有通槽(66),通槽(66)内通过转轴(67)活动铰接有夹头(68),夹头的顶端覆盖在送料孔(65)的端部,夹头的尾端与通槽底部间安装有弹簧(69)令夹头(68)的顶端受力向孔内方向偏转。

7. 根据权利要求6所述的一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其特征在于:所述的夹头(68)顶端开有内大外小的锥形孔(681)与送料孔(65)导通。

一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种窗轮加工设备,具体是一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置。

背景技术

[0002] 目前的窗轮一般包括外壳,及安装有滑轮的支架,支架通过转轴可摆动地铰接安装在外壳内,其中为了便于调节滑轮的高度,需要在两者之间安装调节螺栓及与其螺接的螺母板。但是目前的窗轮的外壳、支架及调节螺栓之间的装配一般为流水线式的装配,装配步骤较多,每个装配步骤虽然简单,但是其均需要由独立的人手来完成,造成人工及设备的成本居高不下,装配效率也低,容易造成生产成本低而导致企业丧失竞争力。因此世面上出现了一些半自动的组装机,在使用过程中需要人手安装螺丝、螺母板等配件,自动化程度较低,因此有必要对其作进一步改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种结构简单,使用方便,生产效率高的窗轮自动组装机的螺丝装配装置。

[0004] 本实用新型目的是用以下方式实现的:一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其包括安装在机架上的螺丝振动送料盘、螺丝送料机,螺母板振动送料盘,螺母板送料机,及用于定位滑轮组件的定位机,其特征在于:所述的机架上还通过立柱安装有滑动装置,滑动装置在气缸的推动下可在立柱上作上下滑动运动,滑动装置上安装有螺丝夹持器;其侧壁设有进料孔通过送料管与螺丝送料机连接,进入到螺丝夹持器内的螺丝其螺柱部分延伸出夹持器外与装配孔对齐,所述的螺丝夹持器内还设有驱动螺丝旋转装配的电动螺丝刀。

[0005] 所述的滑动装置包括夹持安装在立柱上的第一固定板和第二固定板,两固定板间安装有若干条导柱,导柱上安装有可在其上自由滑动的第一滑动板和第二滑动板,第一滑动板与固定安装在第一固定板上的气缸连接。

[0006] 所述的第一滑动板与第二滑动板间还安装有弹簧导柱,弹簧导柱外圈套有预压弹簧,第一滑动板通过该预压弹簧向第二滑动板传递推力。

[0007] 所述的电动螺丝刀包括固定安装在第一滑动板上的主机及可旋转地安装在螺丝夹持器内刀头部分,主机与刀头部分间通过伸缩节连接。

[0008] 所述的螺丝夹持器包括锥形柱及尾管,尾管部分穿过第二滑板与其固定,所述的锥形柱内设有送料孔与其下端及尾管贯通,送料孔侧壁与斜向设置的进料孔导通。

[0009] 所述的锥形柱的侧壁对称开设有两通槽,通槽内通过转轴活动铰接有夹头,夹头的顶端覆盖在送料孔的端部,夹头的尾端与通槽底部间安装有弹簧令夹头的顶端受力向孔内方向偏转。

[0010] 所述的夹头顶端开有内大外小的锥形孔与送料孔导通。

[0011] 本实用新型的有益效果是:1)结构简单,生产成本低,提高市场竞争力。2)通过螺

丝夹持器及电动螺丝刀的配合,可将由螺丝送料机送来的螺丝与滑轮组件自动装配,以机械全自动的加工方式代替传统人工装配,具有生产效率高,质量稳定等优点。

附图说明

- [0012] 图 1、2 为本实用新型使用状态效果图。
[0013] 图 3、4 为本实用新型结构示意图。
[0014] 图 5 为本实用新型中电动螺丝刀结构示意图。
[0015] 图 6 为本实用新型中螺丝夹持器结构示意图。
[0016] 图 7 为本实用新型中螺丝夹持器处于常态下时结构剖视图。
[0017] 图 8 为本实用新型中螺丝夹持器处于装配状态下时结构剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作具体进一步的说明。一种窗轮自动组装机的螺丝装配装置,其包括安装在机架 1 上的螺丝振动送料盘 2、螺丝送料机 21,螺母板振动送料盘 3,螺母板送料机 31,及用于定位滑轮组件的定位机 4,其特征在于:所述的机架 1 上还通过立柱 41 安装有滑动装置 5,滑动装置在气缸 42 的推动下可在立柱 41 上作上下滑移运动,滑动装置 5 上安装有螺丝夹持器 6;其侧壁设有进料孔 61 通过送料管 62 与螺丝送料机 21 连接,进入到螺丝夹持器 6 内的螺丝 7 其螺柱部分延伸出夹持器外与装配孔对齐,所述的螺丝夹持器 6 内还设有驱动螺丝 7 旋转装配的电动螺丝刀 8。

[0019] 所述的滑动装置 5 包括夹持安装在立柱 41 上的第一固定板 51 和第二固定板 52,两固定板间安装有若干条导柱 53,导柱上安装有可在其上自由滑动的第一滑动板 54 和第二滑动板 55,第一滑动板 54 与固定安装在第一固定板 51 上的气缸 42 连接。

[0020] 所述的第一滑动板 54 与第二滑动板 55 间还安装有弹簧导柱 56,弹簧导柱 56 外圈套有预压弹簧 57,第一滑动板 54 通过该预压弹簧 57 向第二滑动板 55 传递推力。

[0021] 所述的电动螺丝刀 8 包括固定安装在第一滑动板 54 上的主机 81 及可旋转地安装在螺丝夹持器 6 内刀头部分 82,主机 81 与刀头部分 82 间通过伸缩节 83 连接。

[0022] 所述的螺丝夹持器 6 包括锥形柱 63 及尾管 64,尾管 64 部分穿过第二滑板 55 与其固定,所述的锥形柱内设有送料孔 65 与其下端面及尾管贯通,送料孔 65 侧壁与斜向设置的进料孔 61 导通。

[0023] 所述的锥形柱 63 的侧壁对称开设有两通槽 66,通槽 66 内通过转轴 67 活动铰接有夹头 68,夹头的顶端覆盖在送料孔 65 的端部,夹头的尾端与通槽底部间安装有弹簧 69 令夹头 68 的顶端受力向孔内方向偏转。

[0024] 所述的夹头 68 顶端开有内大外小的锥形孔 681 与送料孔 65 导通。

[0025] 工作原理:使用时,用户只需要先将滑轮组件 9 安装到定位机上,通过定位机上的定位机构将滑轮组件 9 的螺丝孔 91 与螺丝夹持器上的送料孔作同心配合。在加工时,螺丝送料机将螺丝通过送料管 62 送入到螺丝夹持器内,在螺丝自身的重力及夹头 68 的锥形孔 681 的导向作用下,螺丝的螺柱部分延伸出夹头外,与滑轮组件 9 的螺丝孔对齐。当系统检测到滑轮组件安装后,气缸工作推动第一滑动板、第二滑动板向下运动,间接推动螺丝夹持器向下运动,令螺丝进入到滑轮组件的螺丝孔内。同时电动螺丝刀旋转,驱动螺丝转动与滑

轮组件上的螺母板螺接,在螺丝旋转过程中,螺丝与夹持器间的距离逐渐被拉远,最终在其自身的拉力的作用下,迫使夹头 68 张开,直至螺丝完全与夹头脱离完成一次装配过程。当螺丝螺接紧固后,气缸回缩,提升第一、第二滑动板,令螺丝刀的刀头部分向上提升,螺丝送料机通过进料孔重新向夹持器内送入螺丝,为下一次装配做好准备,以后工序照此往复循环。

[0026] 其中需要说明的是,本实用新型中的第一滑动板与第二滑动间设有预压弹簧,当气缸推动第一滑动板向下运动时,其可通过预压弹簧向第二滑动板间接施加压力,使电动螺丝刀及螺丝夹持器保持恒定的压力施加在螺丝及滑轮组件上,避免直接用气缸驱动容易造成螺丝的螺纹损坏等弊端。

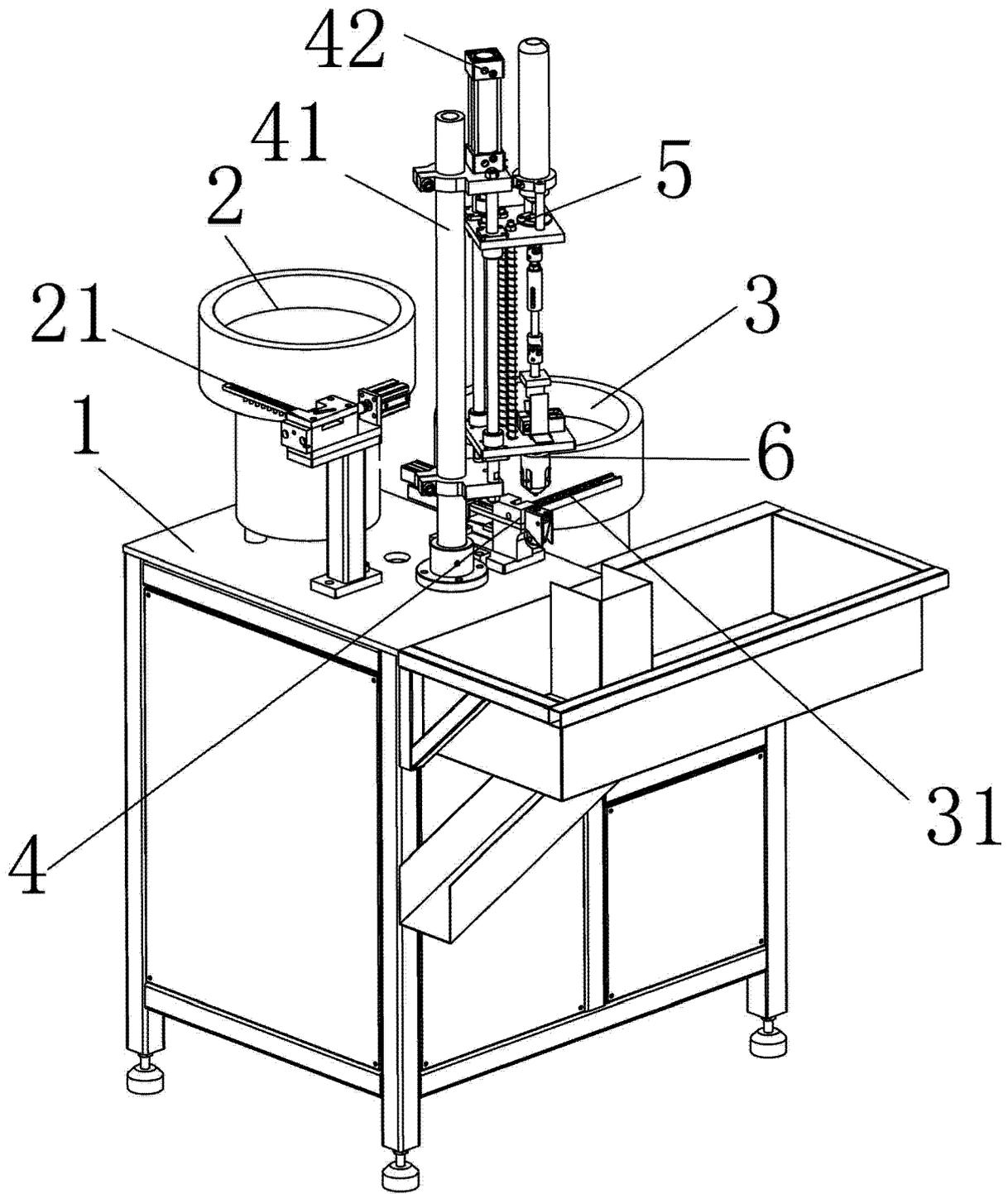


图 1

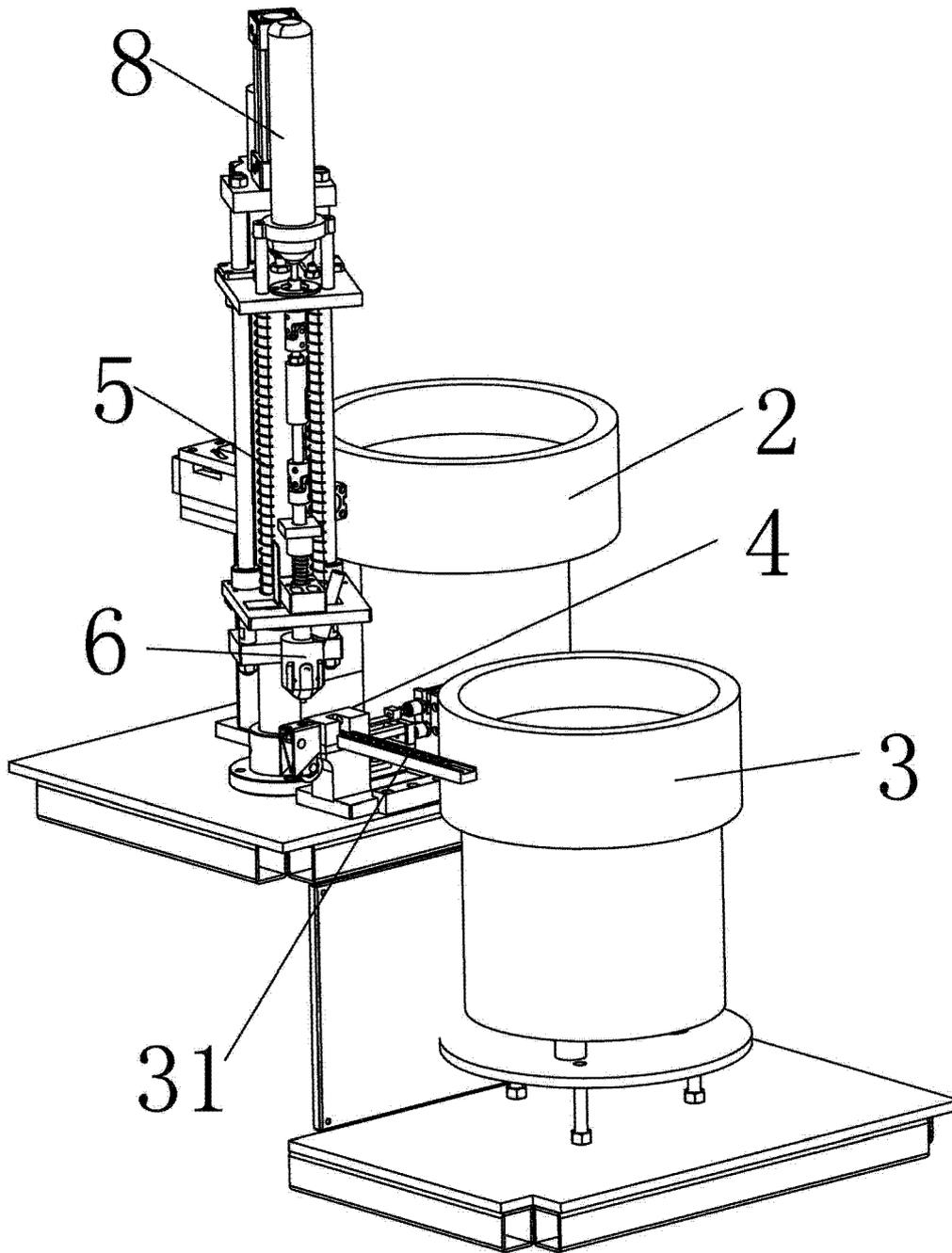


图 2

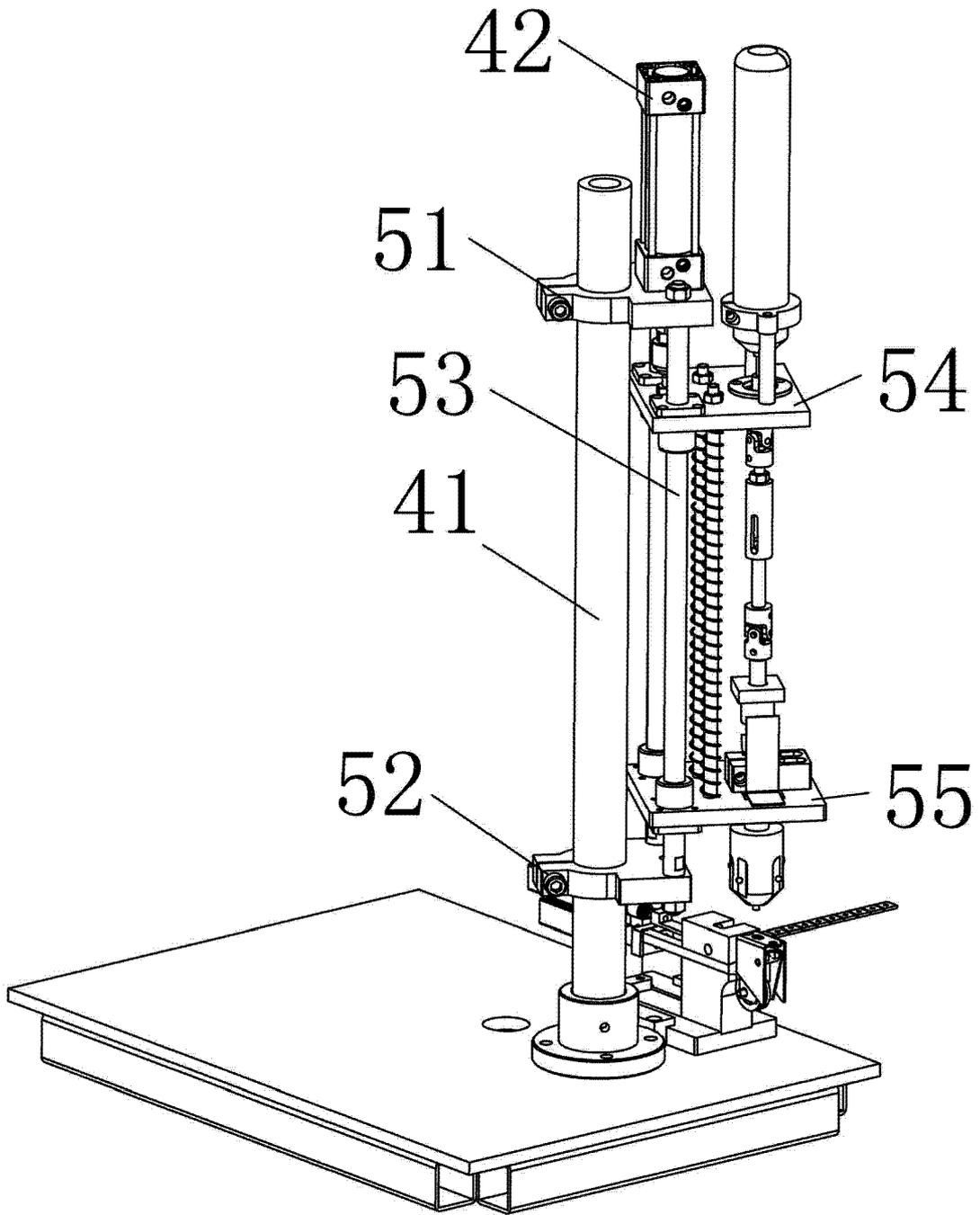


图 3

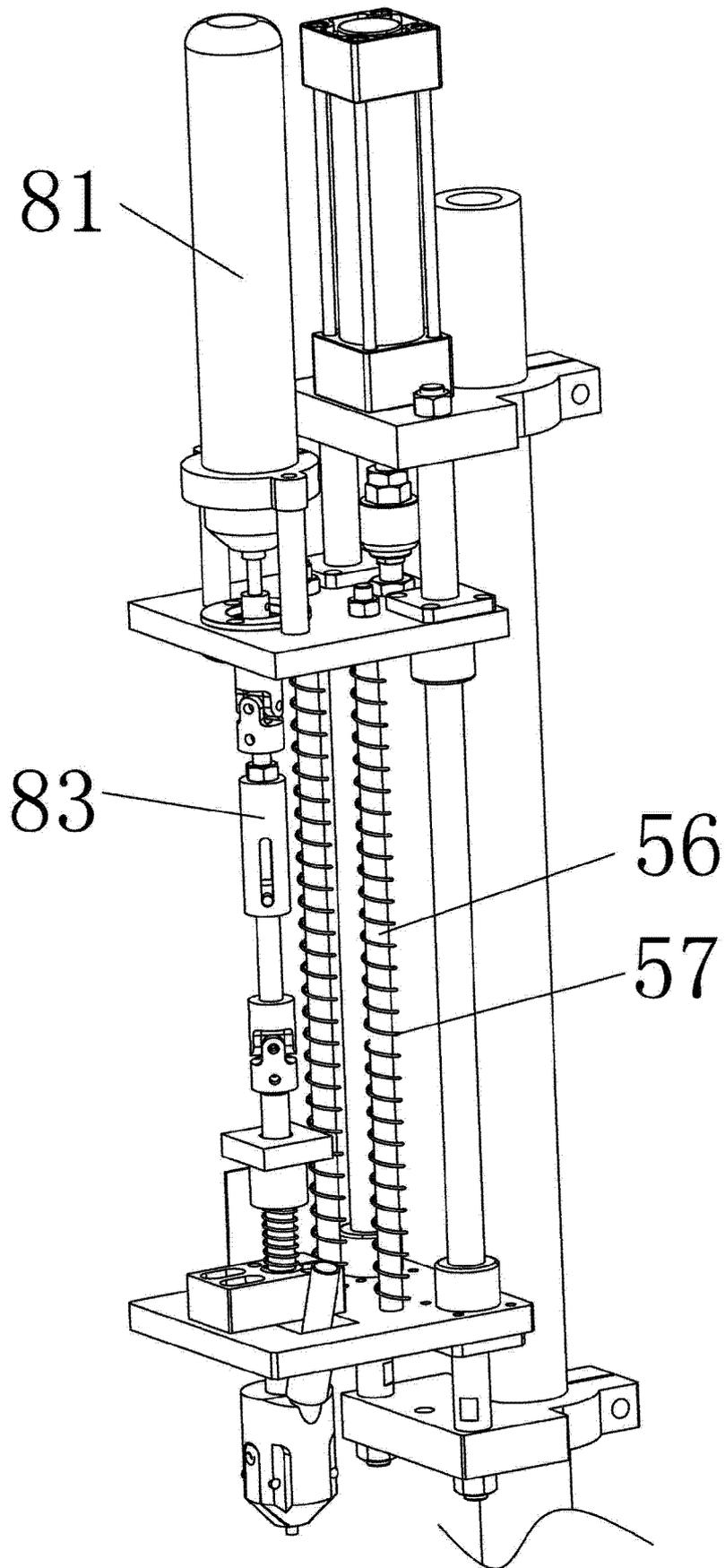


图 4

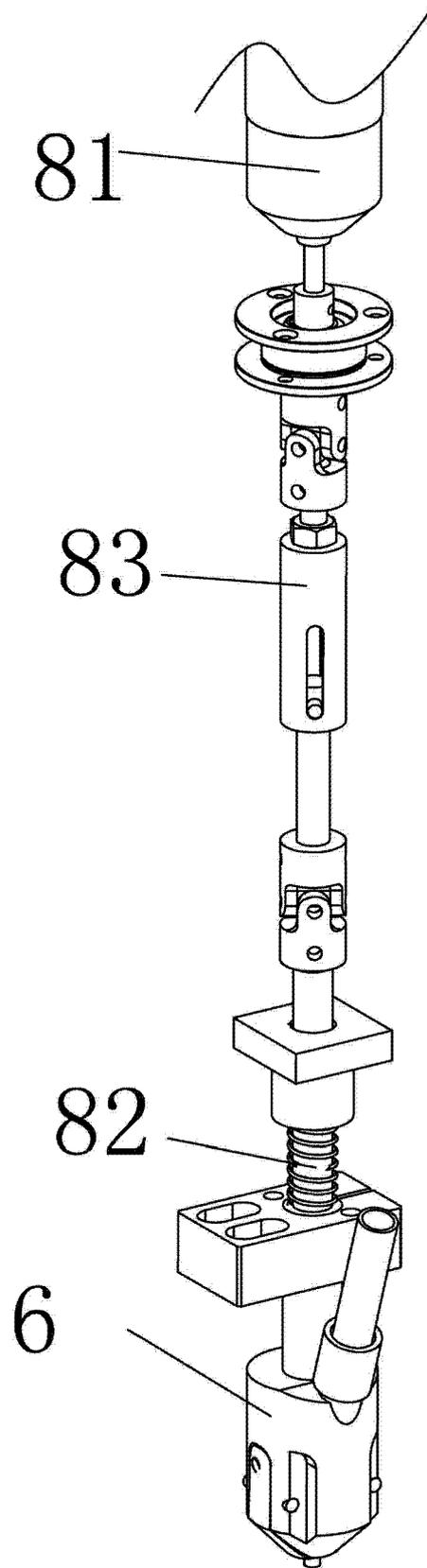


图 5

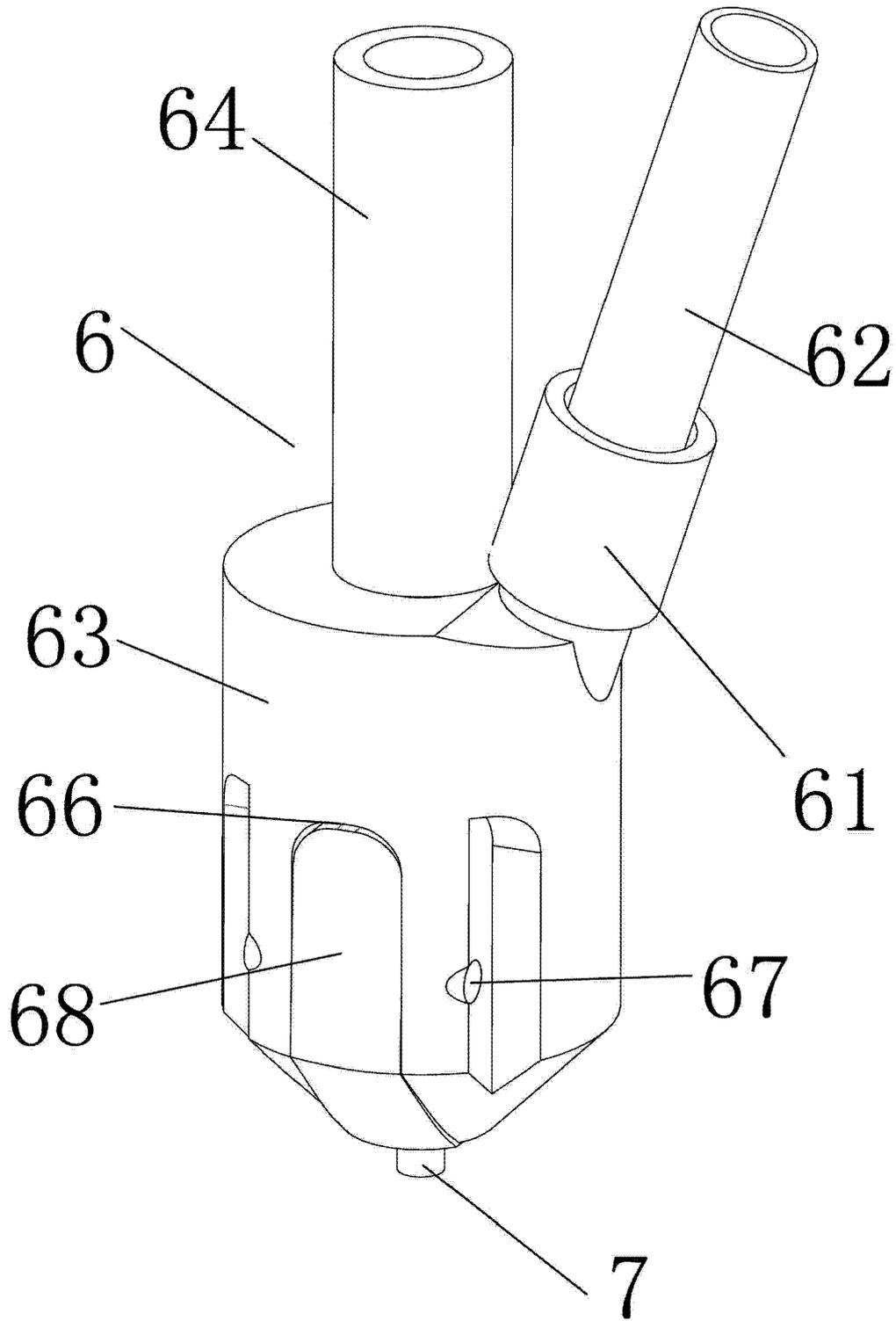


图 6

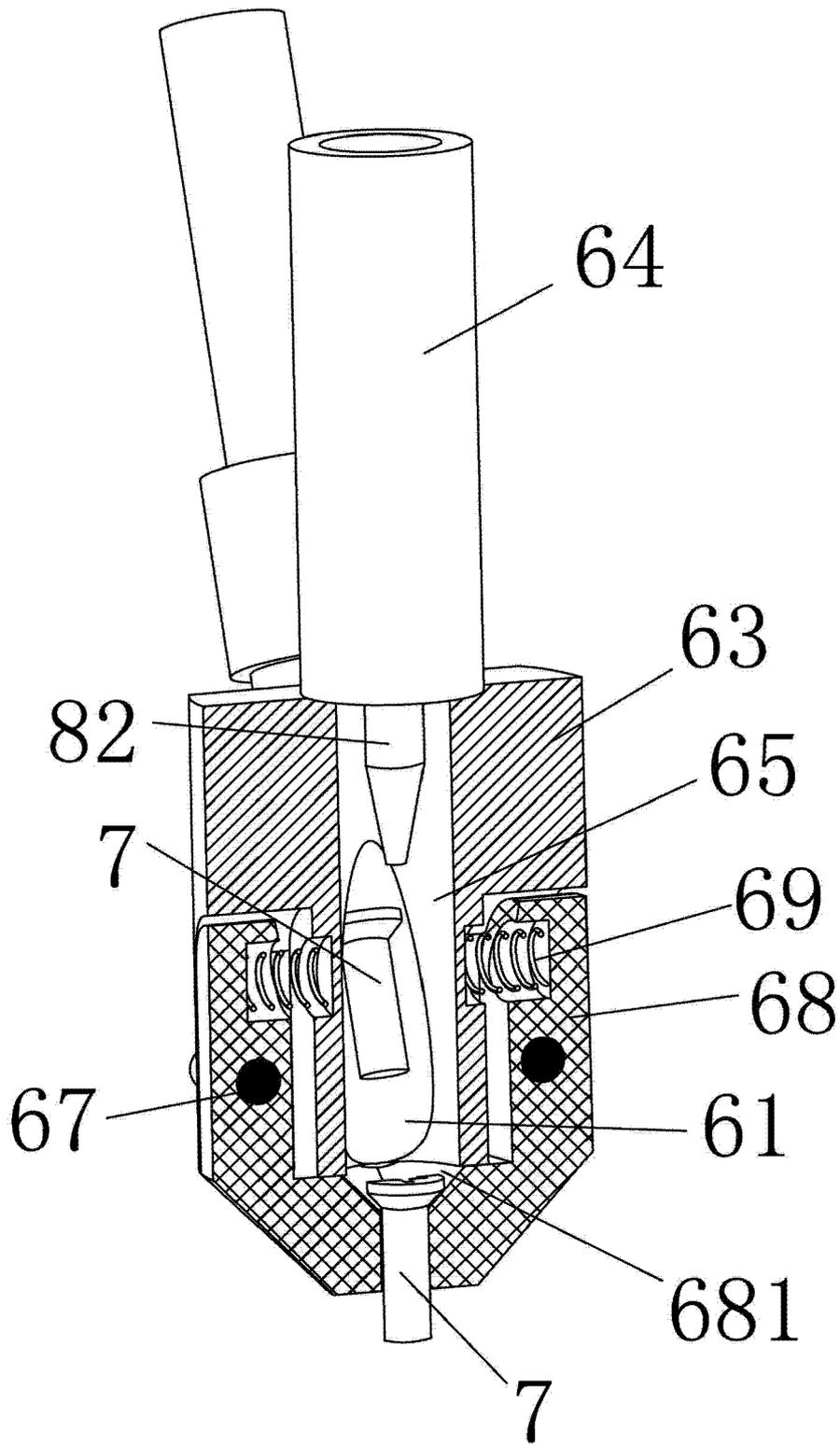


图 7

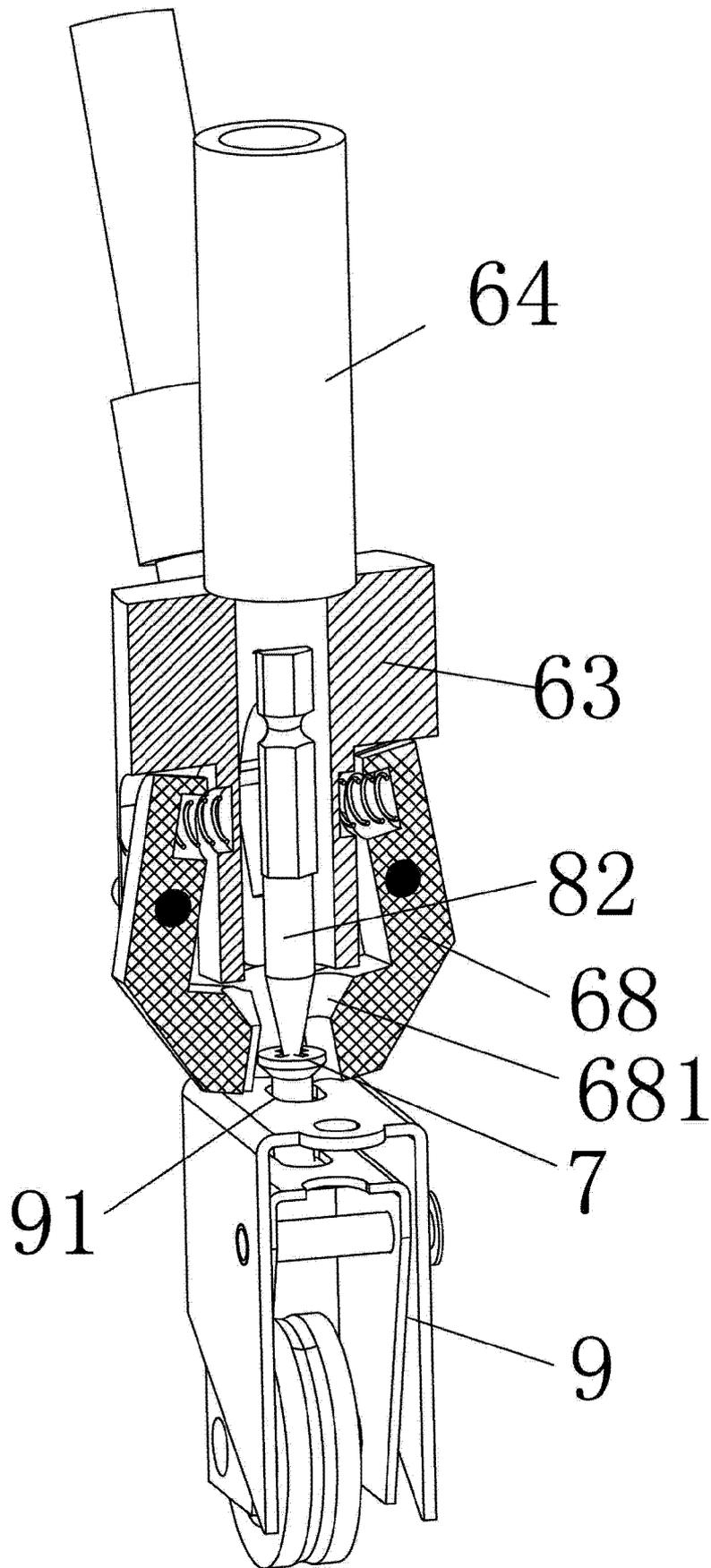


图 8