



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107119990 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 201710294640.1

E05B 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2017.04.28

E05B 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107119990 A

(56) 对比文件

CN 207453661 U, 2018.06.05

CN 201933849 U, 2011.08.17

(43) 申请公布日 2017.09.01

CN 101191394 A, 2008.06.04

(73) 专利权人 胡淳龙

DE 102006030552 A1, 2007.01.18

地址 528400 广东省中山市东升镇民耀路
16号

审查员 郑志伟

(72) 发明人 胡淳龙

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 肖军

(51) Int. Cl.

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 3/00 (2006.01)

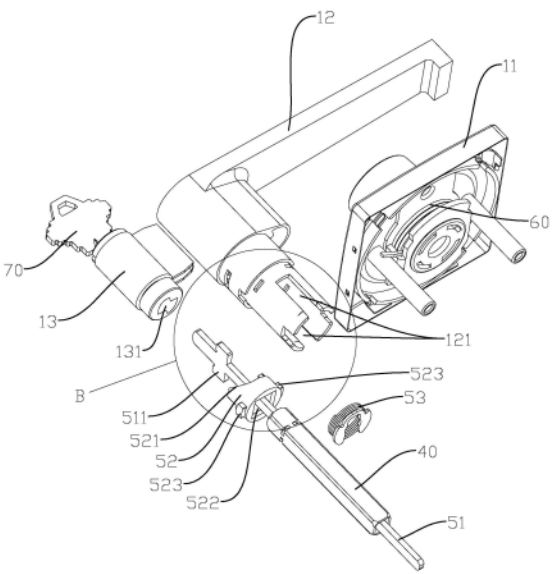
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种空转安全门锁

(57) 摘要

本发明公开了一种空转安全门锁,包括:前面板组件,包括前基座和可转动设置在前基座上的前执手;后面板组件,后基座和可转动设置在后基座上的后执手;锁体;传动件,可转动设置在前面板组件和/或后面板组件上,所述传动件与所述锁体相连,所述的前执手和后执手转动时可驱动所述传动件转动以控制锁体的解锁和上锁动作;所述的前面板组件上设置有锁芯,所述的前执手通过一离合机构与所述的传动件相连,所述锁芯可通过所述离合机构切换前执手与传动件之间的接合和分离状态。能够有效避免本门锁的各部件出现松动和损坏,延长使用寿命,也能够防止强行拧动前执手而破坏前面板组件的暴力破解,有效提高了本门锁的安全防盗性能,方便了使用。



1. 一种空转安全门锁,包括:前面板组件(10),包括前基座(11)和可转动设置在前基座(11)上的前执手(12);后面板组件(20),后基座(21)和可转动设置在后基座(21)上的后执手(22);锁体(30);可转动的传动件(40),所述传动件(40)与所述锁体(30)相连,所述的前执手(12)和后执手(22)转动时可驱动所述传动件(40)转动以控制锁体(30)的解锁和上锁动作;其特征在于,所述的前面板组件(10)上设置有锁芯(13),所述的前执手(12)通过一离合机构与所述的传动件(40)相连,所述锁芯(13)可通过所述离合机构切换前执手(12)与传动件(40)之间的接合和分离状态;

所述的离合机构包括可转动设置在前面板组件(10)上的锁杆(51)和可前后移动的设置在前面板组件(10)上的离合件(52),所述的锁杆(51)可由所述锁芯(13)驱动而转动且当其转动时可驱动所述离合件(52)前后移动以使离合件(52)与所述的传动件(40)接合或分离,所述的离合件(52)与所述的前执手(12)传动连接而可与前执手(12)同步转动;

所述的锁杆(51)上设置有导引块(511)或倾斜的导引面(521),离合件(52)上相应设置有倾斜的导引面(521)或导引块(511),所述的导引块(511)与导引面(521)相适配并滑动抵接在导引面(521)上,所述锁杆(51)转动时可通过所述导引块(511)和导引面(521)推动离合件(52)沿前后方向移动;

所述的离合件(52)和前面板组件(10)之间设置有弹性复位件(53),所述弹性复位件(53)可将所述的导引块(511)压紧在导引面(521)上;

所述的离合件(52)上设置有离合部或离合槽(522),传动件(40)上相应的设置有离合槽(522)或离合部,所述的离合部与离合槽(522)相适配,随着离合件(52)的前后移动,所述的离合部可插入到离合槽(522)内或脱离离合槽(522)以使离合件(52)与传动件(40)接合或分离,且当所述的离合部插设在离合槽(522)内时,所述的离合件(52)可通过所述离合部与离合槽(522)的配合而与传动件(40)同步转动;

所述的传动件(40)呈中空的方筒状,所述的锁杆(51)可转动的插设在传动件(40)方筒内,所述的离合部为传动件(40)的前部,所述的离合槽(522)为设置在离合件(52)上并与方筒的前部相适配的方槽;

所述的后执手(22)与传动件(40)传动连接而可驱动传动件(40)同步转动,后面板组件(20)上可转动设置有反锁件(23),所述反锁件(23)与所述的锁杆(51)传动连接而可驱动所述锁杆(51)转动。

一种空转安全门锁

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具领域,特别涉及一种门锁。

背景技术

[0002] 门锁通常安装在房门上,包括前面板组件、后面板组件、锁体和传动件,前面板组件上的前执手和后面板组件上的后执手可驱动传动件转动进而控制锁体的动作以进行开锁,前面板组件上通常还设置有锁芯,利用锁芯来对门锁上锁或解锁,现有的门锁中,锁芯通常是通过将前执手锁定在前基座上来进行上锁,前执手一直是与传动件保持连接的,使用者在开门时通常会试探性的扭动前执手以判断门锁是否上锁,经过长时间的频繁扭动,前执手与前基座之间的锁定结构容易出现松动和断裂损坏,会对门锁的使用寿命造成影响,同时,该类门锁也容易通过强行扭动前执手来实现暴力破解,安全性能较差。

[0003] 另一方面,门锁的后面板组件上通常设置有反锁件,利用反锁件可从屋内对门锁进行上锁,现有的门锁中,反锁件通常是与锁芯同步动作的,且前执手、传动件和后执手通常连接在一起,这样,在利用反锁件将门锁上锁后,必须线解锁反锁件才能解锁门锁,而在发生火灾、地震等意外情况需要进行逃生时,人们精神较为紧张,往往会忘记先解锁反锁件,从而会导致在开门过程中浪费较多时间,并且当逃生人数较多时,如若不能及时开启门锁和方便,容易在房门处形成拥挤,进一步浪费逃生时间,并容易引发严重事故。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种结构新颖、使用寿命长、安全性能高的空转安全门锁。

[0005] 本发明为解决其技术问题而采用的技术方案是:

[0006] 一种空转安全门锁,包括:

[0007] 前面板组件,包括前基座和可转动设置在前基座上的前执手;

[0008] 后面板组件,后基座和可转动设置在后基座上的后执手;

[0009] 锁体;

[0010] 可转动的传动件,所述传动件与所述锁体相连,所述的前执手和后执手转动时可驱动所述传动件转动以控制锁体的解锁和上锁动作;

[0011] 所述的前面板组件上设置有锁芯,所述的前执手通过一离合机构与所述的传动件相连,所述锁芯可通过所述离合机构切换前执手与传动件之间的接合和分离状态。

[0012] 优选的,所述的离合机构包括可转动设置在前面板组件上的锁杆和可前后移动的设置在前面板组件上的离合件,所述的锁杆可由所述锁芯驱动而转动且当其转动时可驱动所述离合件前后移动以使离合件与所述的传动件接合或分离,所述的离合件与所述的前执手传动连接而可与前执手同步转动。

[0013] 优选的,所述的锁杆上设置有导引块或倾斜的导引面,离合件上相应设置有倾斜的导引面或导引块,所述的导引块与导引面相适配并滑动抵接在导引面上,所述锁杆转动

时可通过所述导引块和导引面推动离合件沿前后方向移动。

[0014] 优选的,所述的离合件和前面板组件之间设置有弹性复位件,所述弹性复位件可将所述的导引块压紧在导引面上。

[0015] 优选的,所述的离合件上设置有离合部或离合槽,传动件上相应的设置有离合槽或离合部,所述的离合部与离合槽相适配,随着离合件的前后移动,所述的离合部可插入到离合槽内或脱离离合槽以使离合件与传动件接合或分离,且当所述的离合部插设在离合槽内时,所述的离合件可通过所述离合部与离合槽的配合而与传动件同步转动。

[0016] 优选的,所述的传动件呈中空 of 方筒状,所述的锁杆可转动的插设在传动件方筒内,所述的离合部为传动件的前部,所述的离合槽为设置在离合件上并与方筒的前部相适配的方槽。

[0017] 优选的,所述的后执手与传动件传动连接而可驱动传动件同步转动,后面板组件上可转动设置有反锁件,所述反锁件与所述的锁杆传动连接而可驱动所述锁杆转动。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明中由于前执手通过一离合机构与所述的传动件相连,所述锁芯可通过所述离合机构切换前执手与传动件之间的接合和分离状态,当利用钥匙等驱动锁芯进行开锁时,锁芯可通过离合机构将前执手与传动件结合,使得扭动前执手时可通过传动件驱动锁体动作,当利用钥匙等驱动锁芯进行上锁时,所述可通过离合机构将前执手与传动件分离,上锁后,扭动前执手时前执手依然可以转动,但无法带动传动件转动而带动锁体动作,能够有效避免本门锁的各部件出现松动和损坏,延长使用寿命,也能够防止强行拧动前执手而破坏前面板组件的暴力破解,有效提高了本门锁的安全防盗性能;另一方面,通过锁芯进行上锁时仅是将前执手与传动件分离,并不影响后执手带动传动件转动,在利用后执手开启锁体后也不会影响锁芯的上锁状态,任意时刻均能从屋内开启门锁,能够有效避免使用者被他人反锁在屋内,也能避免因未留钥匙而无法在出门后对门锁上锁的情况,有效方便了使用。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1是本发明的整体结构图;

[0021] 图2是本发明的部分分解图;

[0022] 图3是图2中A部分的局部放大图;

[0023] 图4是本发明中前面板组件的部分分解图;

[0024] 图5是图4中B部分的局部放大图;

[0025] 图6是本发明中后面板组件的部分分解图;

[0026] 图7是图6中C部分的局部放大图。

具体实施方式

[0027] 参照图1至图7,一种空转安全门锁,包括:前面板组件10,包括前基座11和可转动设置在前基座11上的前执手12;后面板组件20,后基座21和可转动设置在后基座21上的后执手22;锁体30;可转动的传动件40,传动件40与锁体30相连,前执手12和后执手22转动时可驱动传动件40转动以控制锁体30的解锁和上锁动作;前面板组件10上设置有锁芯13,前

执手12通过一离合机构与传动件40相连,锁芯13可通过离合机构切换前执手12与传动件40之间的接合和分离状态。本发明中由于前执手12通过一离合机构与传动件40相连,锁芯13可通过离合机构切换前执手12与传动件40之间的接合和分离状态,当利用钥匙70等驱动锁芯13进行开锁时,锁芯13可通过离合机构将前执手12与传动件40结合,使得扭动前执手12时可通过传动件40驱动锁体30动作,当利用钥匙70等驱动锁芯13进行上锁时,可通过离合机构将前执手12与传动件40分离,上锁后,扭动前执手12时前执手12依然可以转动,但无法带动传动件40转动而带动锁体30动作,能够有效避免本门锁的各部件出现松动和损坏,延长使用寿命,也能够防止强行拧动前执手12而破坏前面板组件10的暴力破解,有效提高了本门锁的安全防盗性能;另一方面,通过锁芯13进行上锁时仅是将前执手12与传动件40分离,并不影响后执手22带动传动件40转动,在利用后执手22开启锁体30后也不会影响锁芯13的上锁状态,任意时刻均能从屋内开启门锁,能够有效避免使用者被他人反锁在屋内,也能避免因未留钥匙70而无法在出门后对门锁上锁的情况,有效方便了使用。

[0028] 本实施例中,传动件40设置在了前面板组件10上,有助于保证离合机构的正常工作,避免因装配误差等因素的影响而导致离合机构失效,便于本门锁的安装和使用,当然,实际应用中,传动件40也可安装在后面板组件20上或锁体30上,或者也可直接可转动的安装在门体上。锁芯13和锁体30在本领域内应用广泛,其结构和原理已为本领域技术人员熟知,在此不另作详述,本实施例中的锁芯13采用了常用的由钥匙70解锁或上锁的结构,当然,实际应用中,锁芯13也可采用常用的指纹锁芯、密封锁芯等其他常用结构,并不局限于此。

[0029] 本发明中,离合机构包括可转动设置在前面板组件10上的锁杆51和可前后移动的设置在前面板组件10上的离合件52,锁杆51可由锁芯13驱动而转动且当其转动时可驱动离合件52前后移动以使离合件52与传动件40接合或分离,离合件52与前执手12传动连接而可与前执手12同步转动,该离合机构结构简单可靠,占用体积小,易于加工和装配,当然,实际应用中,该离合机构也可选用其他常用的具有离合功能的结构来替代,并不局限于此。

[0030] 本实施例中,前执手12上设置有长形的导槽121,离合件52上设置有滑动插设在导槽121内的导块523,利用该导块523和导槽121的配合使得离合件52可相对前执手12前后移动同时能够随前执手12转动,当然,实际应用中,离合件52也可采用导轨等其他常用结构来与前执手12传动连接而与前执手12同步转动,并不局限于此。锁芯13的后部设置有第一插接孔131,锁杆51的前部插设在第一插接孔131内而使锁芯13可驱动锁杆51转动。

[0031] 本发明中,锁杆51上设置有导引块511或倾斜的导引面521,离合件52上相应设置有倾斜的导引面521或导引块511,导引块511与导引面521相适配并滑动抵接在导引面521上,锁杆51转动时可通过导引块511和导引面521推动离合件52沿前后方向移动,该结构简单可靠,便于加工和装配,当然,实际应用中也可采用锁杆51也可采用螺纹结构等常用结构来驱动离合件52前后移动,并不局限于此,本实施例中,将导引块511设置在了锁杆51上,导引面521则设置在了离合件52的前端,当然,实际应用中,导引块511和导引面521的位置可以调换。另外,离合件52和前面板组件10之间设置有弹性复位件53,弹性复位件53可将导引块511压紧在导引面521上,能够保持导引块511与导引面521的良好接触,并且具有推动离合件52前移复位的功能,有助于简化结构,方便使用,本实施例中该弹性复位件53采用了常用的弹簧,当然,实际应用中,弹性复位件53也可采用扭簧等其他常用弹性结构,或者也可

不设置该弹性复位件53,而采用其他常用结构来推动离合件52复位,例如,可以在离合件52上开设倾斜的导引槽,导引块511滑动插设在导引槽内,利用导引槽的前内壁和后内壁作为导引面521,这样,锁杆51便可驱动离合件52前移和后移。

[0032] 离合件52上设置有离合部或离合槽522,传动件40上相应的设置有离合槽522或离合部,离合部与离合槽522相适配,随着离合件52的前后移动,离合部可插入到离合槽522内或脱离离合槽522以使离合件52与传动件40接合或分离,且当离合部插设在离合槽522内时,离合件52可通过离合部与离合槽522的配合而与传动件40同步转动,该离合结构较为简单,易于加工和装配,可靠性强,不易出现故障,当然,实际应用中,也可利用销钉和销孔等常用结构来实现离合件52与传动件40的结合和分离,并不局限于此。

[0033] 本实施例中,传动件40呈中空的方筒状,这也是现有门锁中传动件40的常用结构,锁杆51可转动的插设在传动件40方筒内,便于装配,能够对锁杆51进行限位,也有助于减小锁杆51的占用空间,从而减小本门锁的体积,离合部为传动件40的前部,离合槽522为设置在离合件52上并与方筒的前部相适配的方槽,结构简单,便于加工和装配,当然,实际应用中,离合槽522和传动件40也可采用三角形、六边形等其他常用形状,并不局限于此。

[0034] 另外,本发明中,后执手22与传动件40传动连接而可驱动传动件40同步转动,后面板组件20上可转动设置有反锁件23,反锁件23与锁杆51传动连接而可驱动锁杆51转动,这样,反锁件23进行反锁后也仅会通过锁杆51驱动离合件52前移至与传动件40分离以防止从外部开启本门锁,并不会对后执手22的转动和开锁造成影响,能够有效避免意外状况中使用者过于紧张,忘记开启反锁件23而导致无法开启门锁的情况,避免浪费逃生时间和出现拥挤踩踏意外,有效提高了逃生人员的逃生成功率。本实施例中,后执手22上设置有方形的连接孔221,传动件40的后部可前后滑动的插设在连接孔221内而使得传动件40能够随后执手22转动,同时也便于调整前面板组件10和后面板组件20之间的间距以适配不同厚度的方便,方便安装和使用,本实施例中的反锁件23上设置有与锁杆51的后部相适配的第二插接孔231,锁杆51的后部插设在第二插接孔231内而使得反锁件23能够驱动锁杆51转动。

[0035] 另外,本实施例中,前执手12和前基座11之间、后面板和后基座21之间都设置有复位扭簧60,以在转动前执手12和后执手22后推动前执手12和后执手22转动复位;锁体30上具有与传动件40相适配的方形的传动孔31,传动件40穿设在该传动孔31内而使得传动件40能够驱动锁体30动作,这些结构在本领域内均引用广泛,在此不另作详述。

[0036] 以上所述仅为本发明的优先实施方式,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

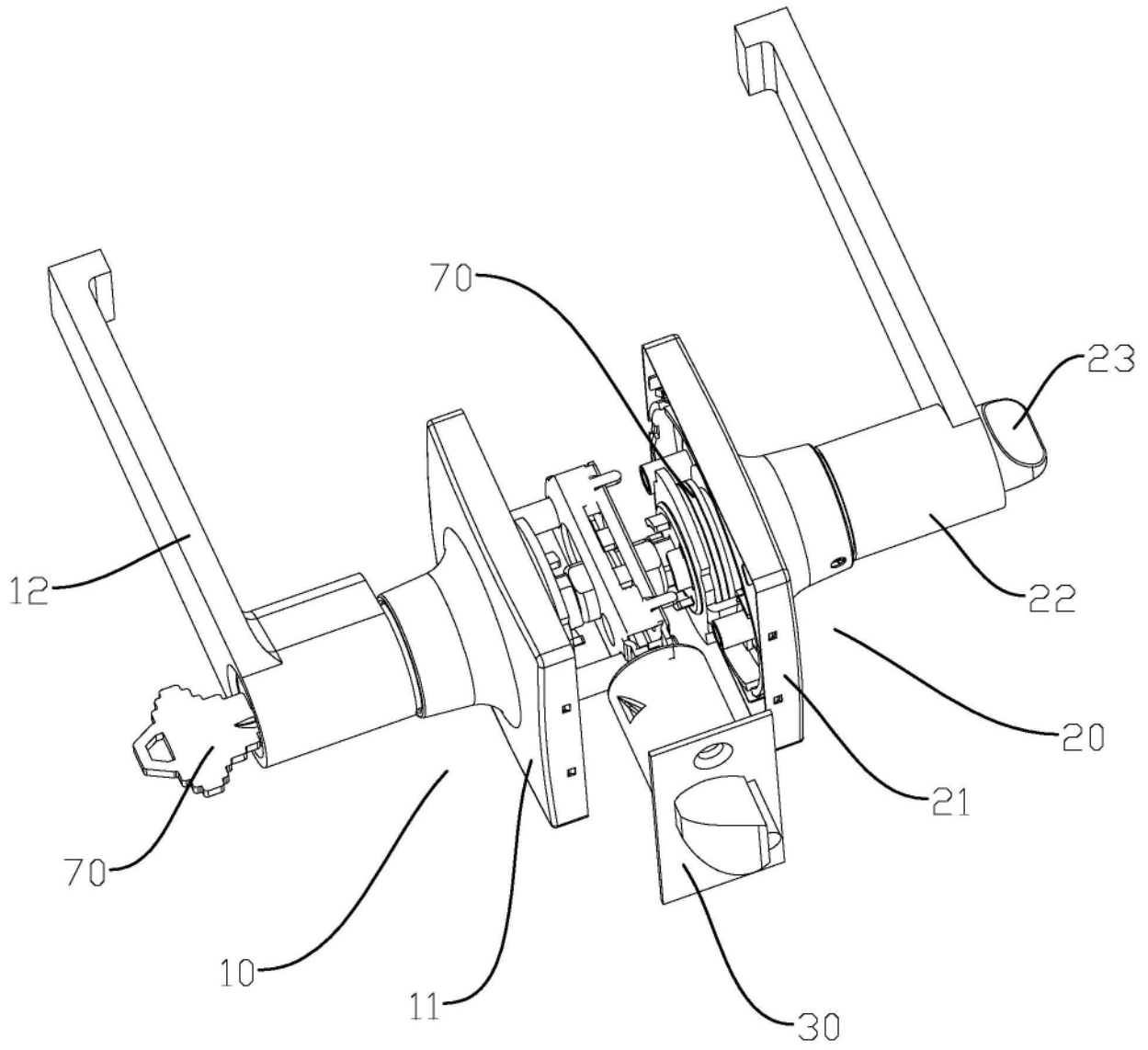


图1

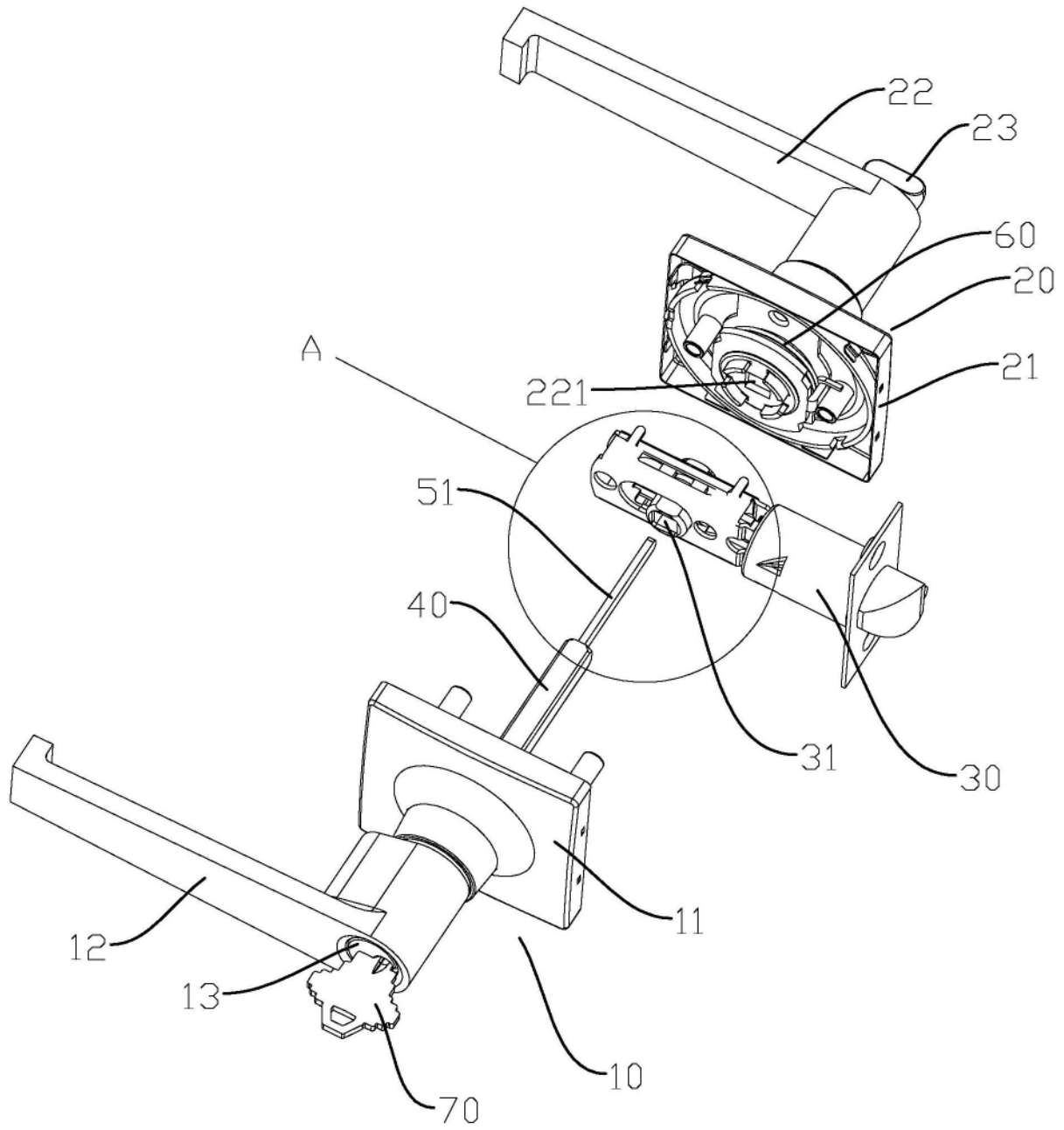


图2

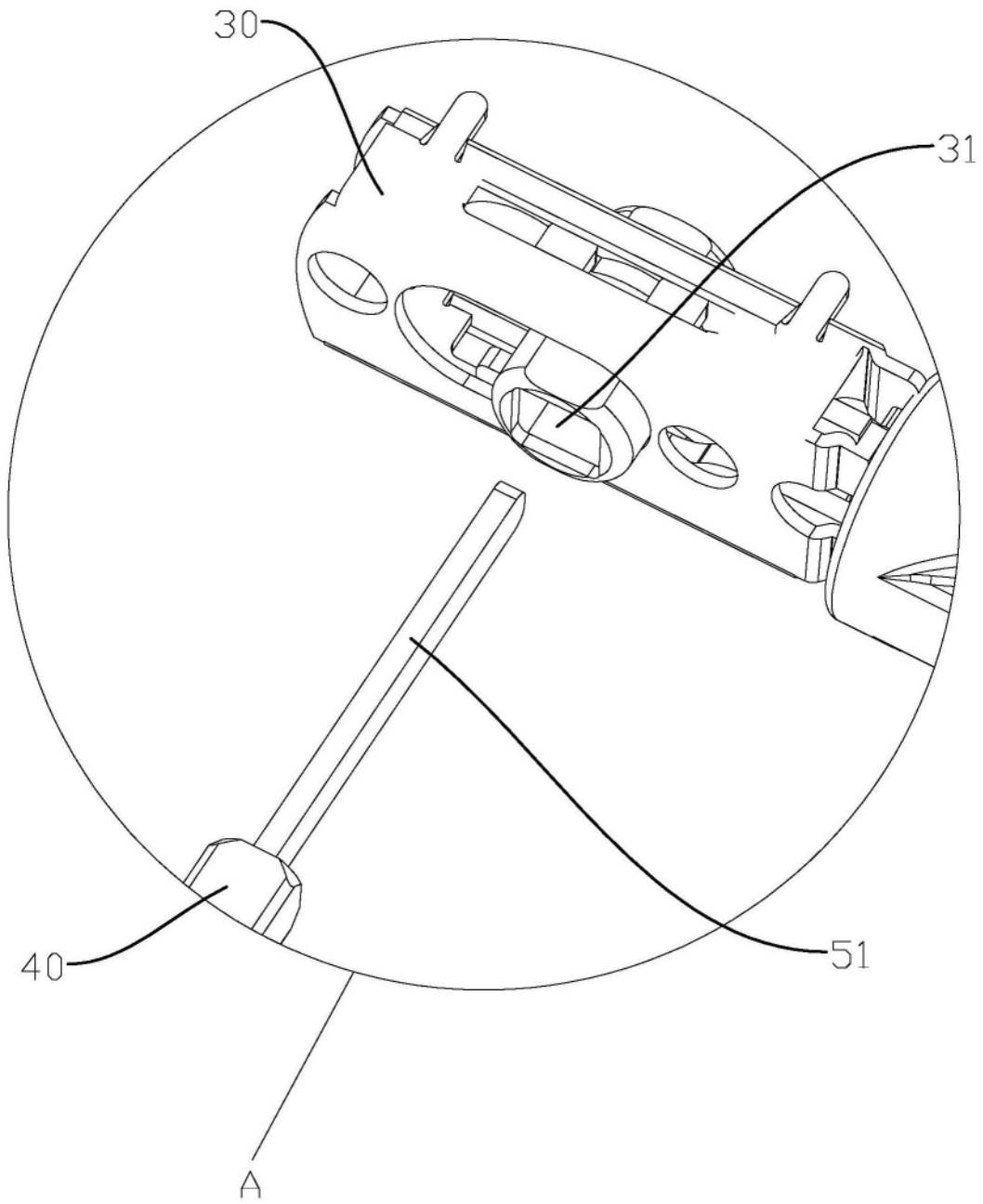


图3

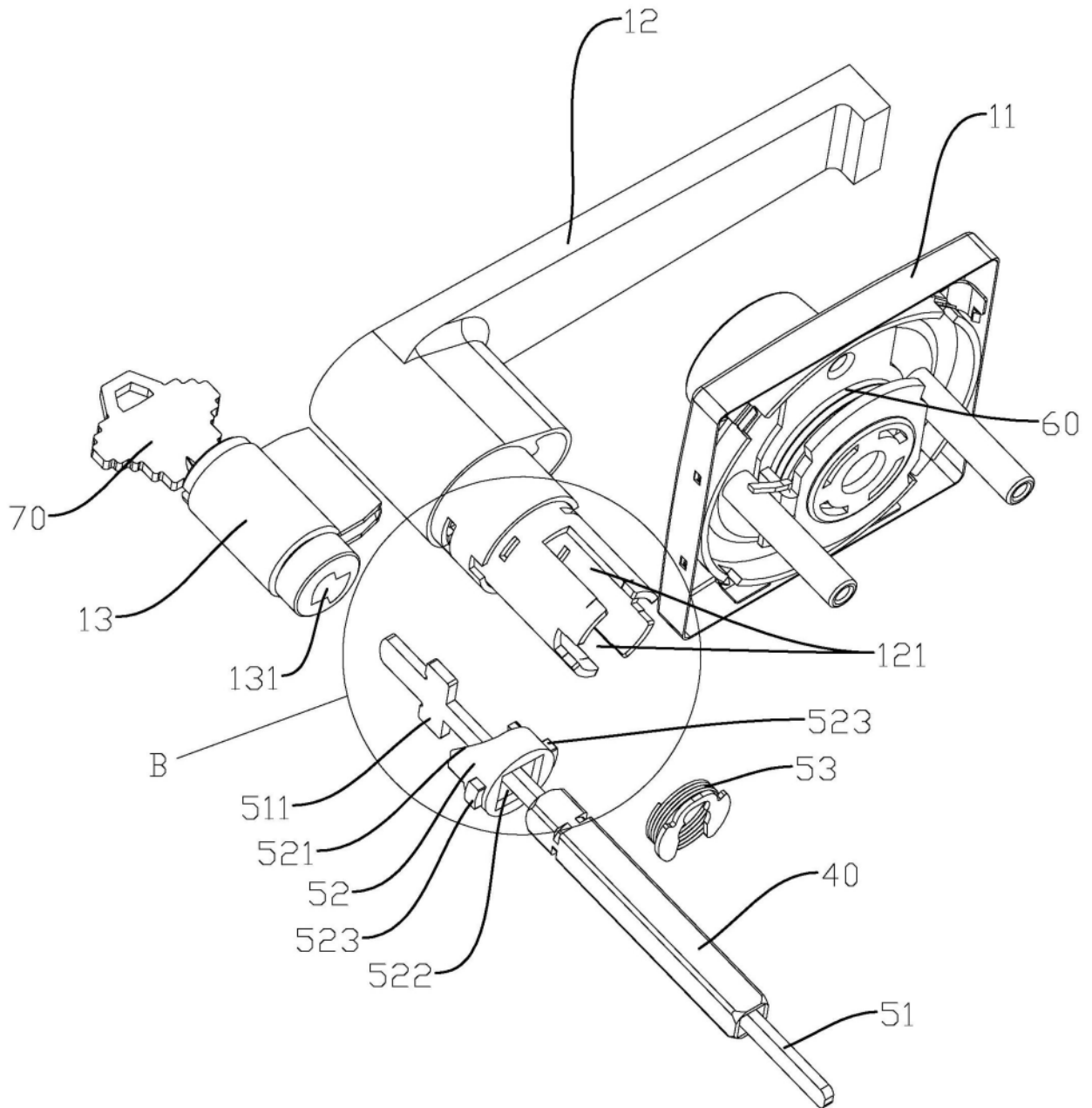


图4

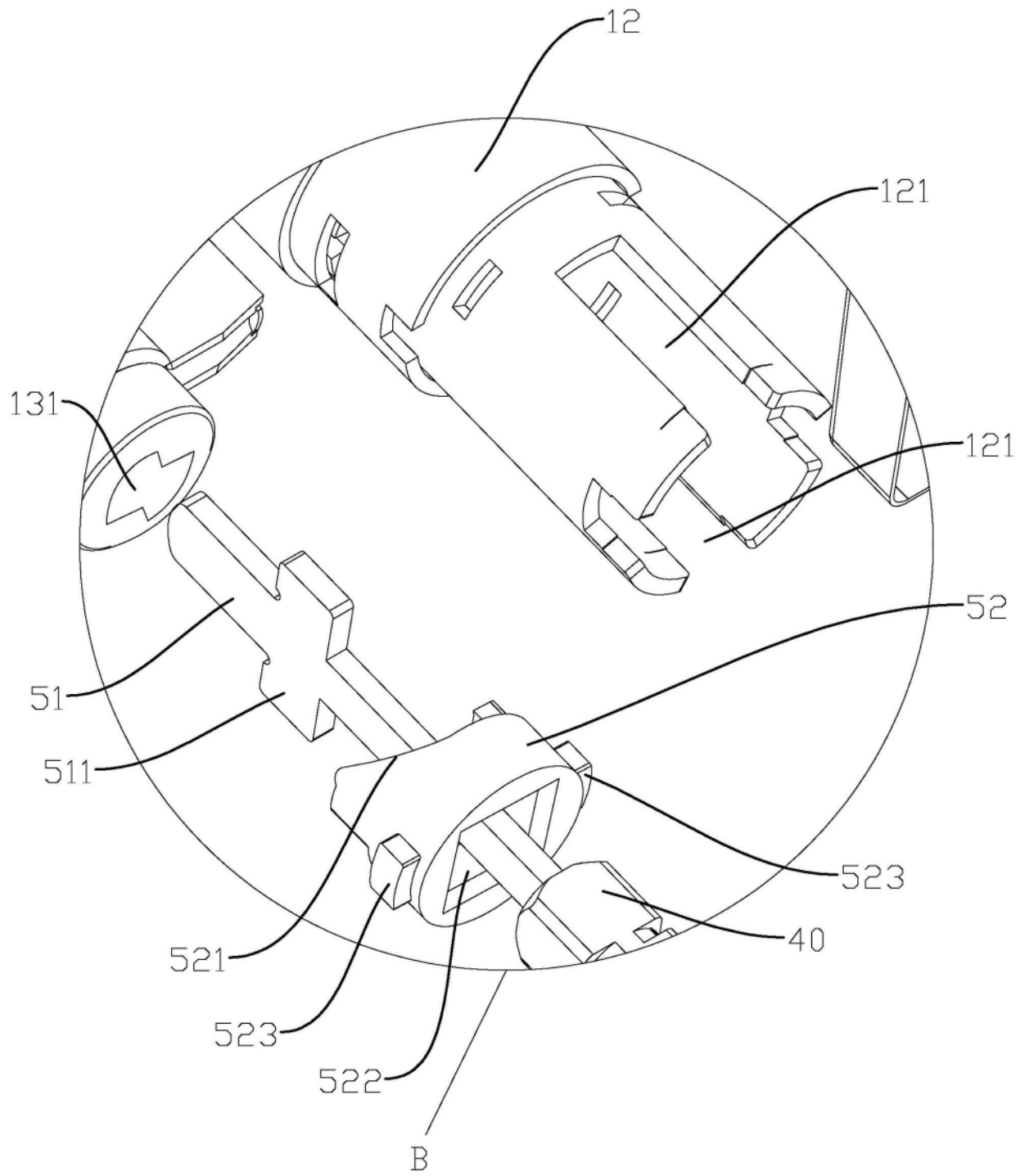


图5

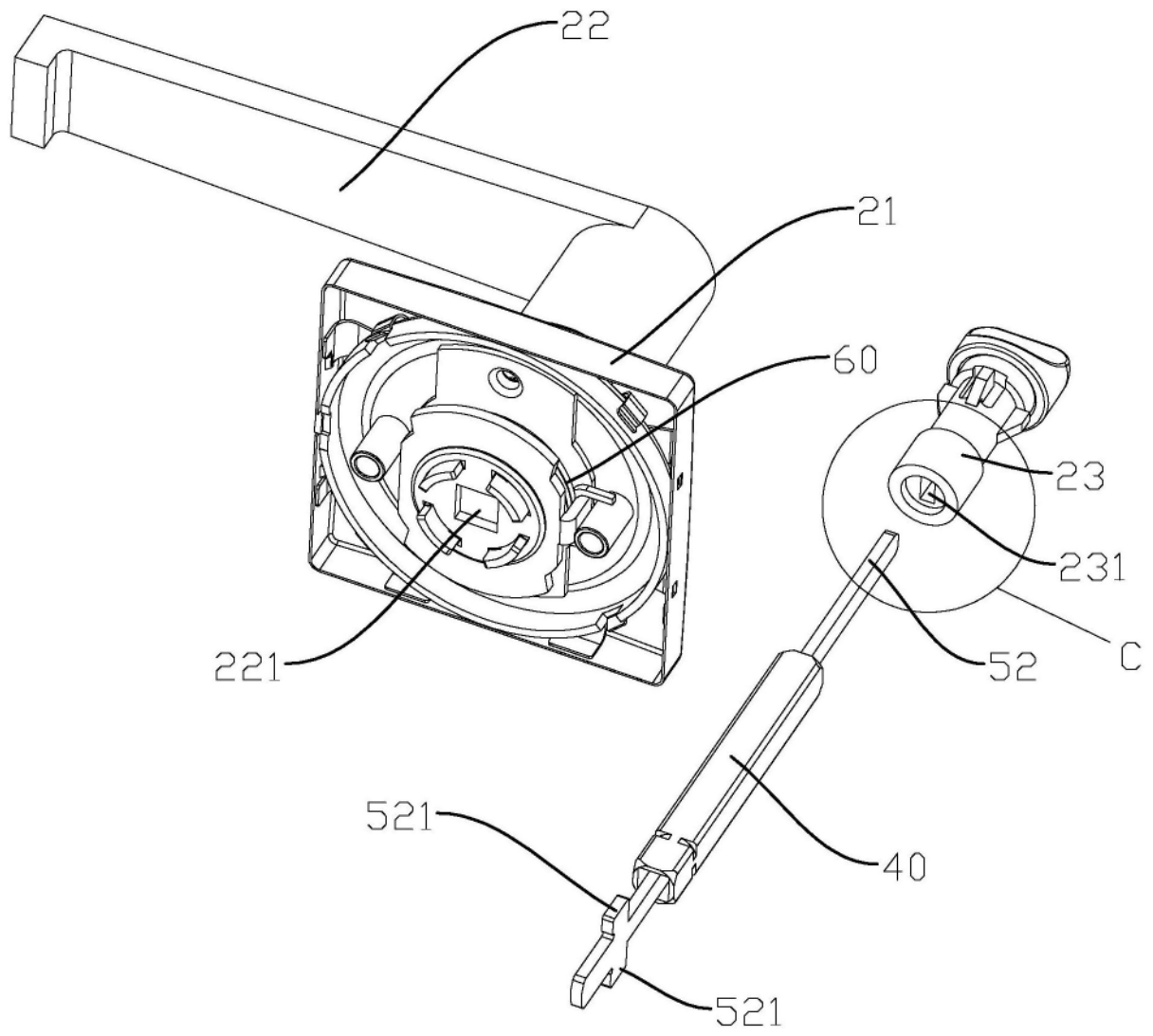


图6

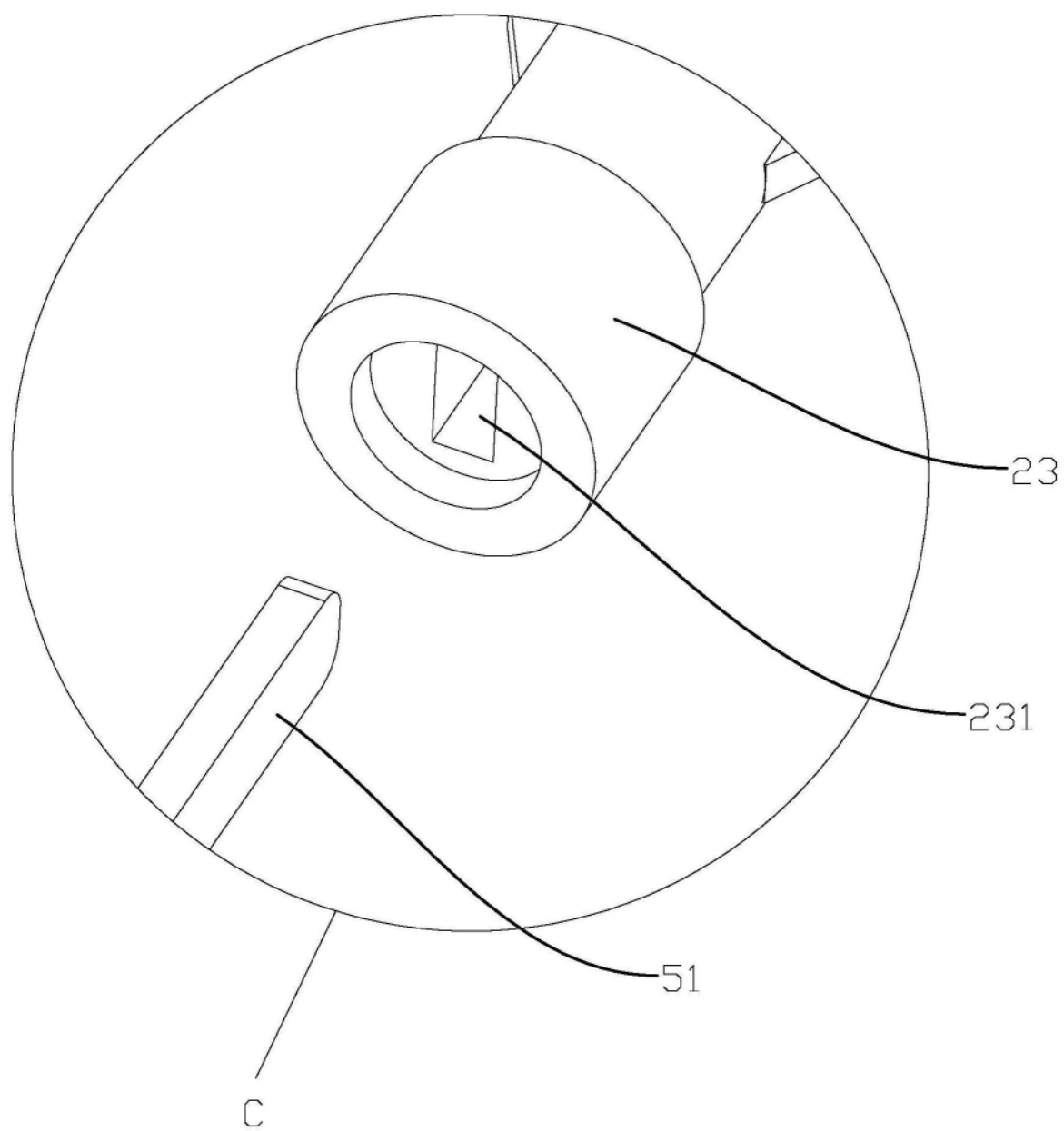


图7