



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211313747 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922128459.0

E05B 81/18(2014.01)

(22)申请日 2019.11.30

E05B 85/24(2014.01)

E05B 79/10(2014.01)

(73)专利权人 北京博得交通设备有限公司
地址 102600 北京市大兴区工业开发区广
阳大街6号

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 陈丙玉 陈辉 马生君 邓书运

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 刘乾帮

(51)Int.Cl.

E05B 81/90(2014.01)

E05B 83/40(2014.01)

E05B 79/22(2014.01)

E05B 81/06(2014.01)

E05B 81/08(2014.01)

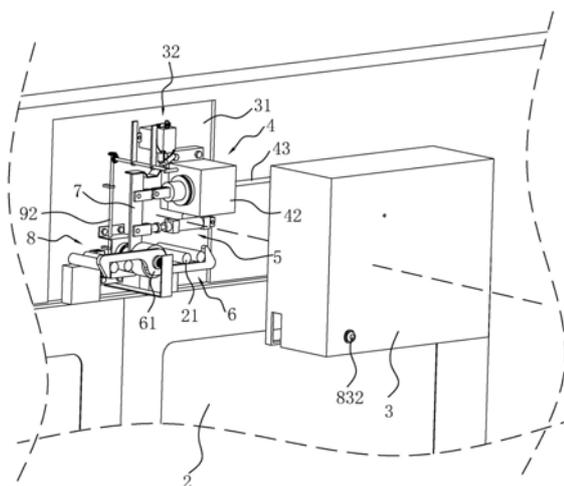
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于地铁门的紧急解锁组件

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于地铁门的紧急解锁组件,设置门体上方的安装底板上,门体上设置有卡柱,安装底板上设置有电磁解锁组件、压力复位锁紧组件和旋转锁钩组件,旋转锁钩组件包括挂钩、旋转轴以及轴承座,电磁解锁组件包括电磁铁和第一固定座;旋转轴包括第一转轴和第二转轴,第一转轴上设置有支杆,挂钩的中部设置在第二转轴背离第一转轴的一端,紧急解锁组件包括推动挂钩朝垂直于安装底板方向运动解除挂钩与卡柱卡接的推杆以及驱动推杆运动朝第二转轴方向运动的驱动组件,第一转轴朝向第二转轴一端的两侧延伸设置有滑块,第二转轴内周壁上开设有与滑块配合滑移的滑槽。本实用新型具有的优点是便于在电磁铁出现故障时对旋转锁钩组件进行解锁。



1. 一种用于地铁门的紧急解锁组件, 设置门体 (2) 上方的安装底板 (31) 上, 门体 (2) 上设置有卡柱 (21), 安装底板 (31) 上设置有电磁解锁组件 (4)、压力复位锁紧组件 (5) 和旋转锁钩组件 (6), 旋转锁钩组件 (6) 包括与卡柱 (21) 配卡设的挂钩 (61)、旋转轴 (62) 以及轴承座 (63), 电磁解锁组件 (4) 包括电磁铁 (42) 和第一固定座 (41), 其特征在于: 所述旋转轴 (62) 包括与轴承座 (63) 转动连接的第一转轴 (621) 以及套设在第一转轴 (621) 外与第一转轴 (621) 滑动连接的第二转轴 (622), 第一转轴 (621) 上设置有支杆 (7), 挂钩 (61) 的中部设置在第二转轴 (622) 背离第一转轴 (621) 的一端, 紧急解锁组件 (8) 包括推动挂钩 (61) 朝垂直于安装底板 (31) 方向运动解除挂钩 (61) 与卡柱 (21) 卡接的推杆 (81) 以及驱动推杆 (81) 运动朝第二转轴 (622) 方向运动的驱动组件, 第一转轴 (621) 朝向第二转轴 (622) 一端的两侧延伸设置有滑块 (6211), 第二转轴 (622) 内周壁上开设有沿第二转轴 (622) 长度方向延伸并与滑块 (6211) 配合滑移的滑槽 (6221)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述轴承座 (63) 与安装底板 (31) 之间形成U型的空腔, 推杆 (81) 一端与第二转轴 (622) 背离挂钩 (61) 一侧抵接, 另一端垂直穿过轴承座 (63) 并与轴承座 (63) 滑动连接, 驱动组件包括驱动推杆 (81) 朝第二转轴 (622) 方向运动的凸轮 (82) 以及驱动凸轮 (82) 转动的伺服电机 (83), 伺服电机 (83) 的输出轴与凸轮 (82) 同轴固接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述安装底板 (31) 上设置有对安装底板 (31) 上的装置进行遮盖封闭的保护壳 (3), 保护壳 (3) 的外壁上设置有驱动伺服电机 (83) 启动的按钮 (832)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述挂钩 (61) 与第二转轴 (622) 可拆卸连接, 第二转轴 (622) 背离第一转轴 (621) 的一端延伸设置有安装凸块 (64), 安装凸块 (64) 的端面面积小于第二转轴 (622) 的端面面积, 挂钩 (61) 的中部开设有与安装凸块 (64) 配合卡接的安装孔 (611), 安装凸块 (64) 的截面呈正多边形。

5. 根据权利要求4所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述安装凸块 (64) 凸出于挂钩 (61) 背离第二转轴 (622) 的一端螺纹连接有限制挂钩 (61) 脱离第二转轴 (622) 的限制环 (65)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述安装底板 (31) 设置有驱动推杆 (81) 回位的回位组件, 回位组件包括垂直固接在安装底板 (31) 上的第一立板 (66)、垂直固接在第一立板 (66) 背离安装底板 (31) 一端上的第二立板 (67) 以及设置在第二立板 (67) 与挂钩 (61) 之间的压缩弹簧 (68), 压缩弹簧 (68) 一端与限制环 (65) 固接, 另一端与第二立板 (67) 朝向挂钩 (61) 的一面固接。

7. 根据权利要求3所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述保护壳 (3) 内设置有手动驱动挂钩 (61) 与卡柱 (21) 解除卡设的手动解锁组件 (9)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述手动解锁组件 (9) 包括与凸轮 (82) 同轴固接的第一齿轮 (91)、与第一齿轮 (91) 啮合的第二齿轮 (92)、与第二齿轮 (92) 同轴固接的连接轴 (93) 以及驱动连接轴 (93) 转动的驱动机构。

9. 根据权利要求8所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件, 其特征在于: 所述驱动机构包括与连接轴 (93) 背离第二齿轮 (92) 同轴固接的第三齿轮 (94)、与第三齿轮 (94) 啮合的第四齿轮 (95)、与第四齿轮 (95) 同轴固接的延伸杆 (96) 以及与延伸杆 (96) 卡接用于驱动延伸

杆(96)转动的手柄(97)。

10.根据权利要求9所述的一种用于地铁门的紧急解锁组件,其特征在于:所述推杆(81)朝向凸轮(82)的一侧设置有呈球形驱动部(811),凸轮(82)距离凸轮(82)轴心最远端的一侧开设有与驱动部(811)配合卡设的凹槽(821),凹槽(821)的截面呈半圆形。

一种用于地铁门的紧急解锁组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通技术领域,尤其是涉及一种用于地铁门的紧急解锁组件。

背景技术

[0002] 随着高速列车和城市轨道交通的迅速发展,微动塞拉门的品质也随之不断提高,很多微动塞拉门为双开门结构,具有开门迅速、且开门空间大的优点,方便乘客上、下车。

[0003] 现有授权公告号为CN206844873U的中国实用新型专利公开了一种地铁门中央锁机构,包括固定于门体上的安装底板,安装底板上固定安装有电磁解锁组件、压力复位锁紧组件和旋转锁钩组件,旋转锁钩组件包括挂钩、旋转轴及轴承座,电磁解锁组件包括电磁铁和固定座一,电磁铁具有伸缩连杆,压力复位锁紧组件包括阻尼器和固定座二,阻尼器包括伸缩支撑杆,伸缩支撑杆的自由端与支杆的中部或下部铰接,电磁铁通电时伸缩连杆拉动支杆并带动旋转轴旋转,挂钩随之旋转抬起而解锁,电磁铁断电后伸缩支撑杆可推动旋转轴回转以使挂钩复位锁紧。

[0004] 由于电磁铁在实际实用过程中,偶尔会出现失电现象,造成电磁解锁组件无法解锁,给乘客的安全带来危险。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种用于地铁门的紧急解锁组件,其优点是在便于在电磁铁出现故障时对旋转锁钩组件进行解锁。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于地铁门的紧急解锁组件,设置门体上方的安装底板上,门体上设置有卡柱,安装底板上设置有电磁解锁组件、压力复位锁紧组件和旋转锁钩组件,旋转锁钩组件包括与卡柱配卡设的挂钩、旋转轴以及轴承座,电磁解锁组件包括电磁铁和第一固定座;所述旋转轴包括与轴承座转动连接的第一转轴以及套设在第一转轴外与第一转轴滑移连接的第二转轴,第一转轴上设置有支杆,挂钩的中部设置在第二转轴背离第一转轴的一端,紧急解锁组件包括推动挂钩朝垂直于安装底板方向运动解除挂钩与卡柱卡接的推杆以及驱动推杆运动朝第二转轴方向运动的驱动组件,第一转轴朝向第二转轴一端的两侧延伸设置有滑块,第二转轴内周壁上开设有沿第二转轴长度方向延伸并与滑块配合滑移的滑槽。

[0008] 通过采用上述技术方案,当电磁解锁组件无法使用时,工作人员通过驱动组件驱动推杆朝挂钩方向运动,推动第二转轴在第一转轴外滑移,使得与第二转轴连接的挂钩朝背离第一转轴方向运动,从而使得挂钩沿垂直于安装底板的方向运动,挂钩脱离对卡柱的卡设,从而解除对门体的卡设作用,然后工作人员手动拉动门体,将门体打开,操作简单,便于工作人员在电磁铁失电后,紧急打开门体。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述轴承座与安装底板之间形成U型的空腔,推杆一端与第二转轴背离挂钩一侧抵接,另一端垂直穿过轴承座并与轴承座滑

移连接,驱动组件包括驱动推杆朝第二转轴方向运动的凸轮以及驱动凸轮转动的伺服电机,伺服电机的输出轴与凸轮同轴固接。

[0010] 通过采用上述技术方案,当电磁铁失电后,工作人员通过启动伺服电机,驱动凸轮正向转动,凸轮转动过程中驱动与凸轮抵接的推杆朝挂钩方向运动,并推动使得挂钩沿垂直于安装底板的方向运动,挂钩脱离对卡柱的卡设,从而解除对门体的卡设作用,然后工作人员手动拉动门体,将门体打开,操作简单,便于工作人员在电磁铁失电后,紧急打开门体。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装底板上设置有对安装底板上的装置进行遮盖封闭的保护壳,保护壳的外壁上设置有驱动伺服电机启动的按钮。

[0012] 通过采用上述技术方案,工作人员可通过按动保护壳外壁上的按钮启动电机,方便工作人员操作。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述挂钩与第二转轴可拆卸连接,第二转轴背离第一转轴的一端延伸设置有安装凸块,安装凸块的端面面积小于第二转轴的端面面积,挂钩的中部开设有与安装凸块配合卡接的安装孔,安装凸块的截面呈正多边形。

[0014] 通过采用上述技术方案,工作人员在安装挂钩时,将挂钩的安装孔对准安装凸块并将挂钩朝安装凸块方向运动,将挂钩固定在第二转轴上,结构简单,从而便于工作人员安装和拆卸挂钩。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装凸块凸出于挂钩背离第二转轴的一端螺纹连接有限制挂钩脱离第二转轴的限制环。

[0016] 通过采用上述技术方案,可限制挂钩脱离第二转轴,且限制环与安装凸块通过螺纹连接,便于工作人员安装和拆卸限制环。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装底板设置有驱动推杆回位的回位组件,回位组件包括垂直固接在安装底板上的第一立板、垂直固接在第一立板背离安装底板一端上的第二立板以及设置在第二立板与挂钩之间的压缩弹簧,压缩弹簧一端与限制环固接,另一端与第二立板朝向挂钩的一面固接。

[0018] 通过采用上述技术方案,回位组件的设置,通过压缩弹簧的弹性形变,使得推杆朝安装底板方向运动并回位到初始位置,以便下次使用紧急解锁组件。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述保护壳内设置有手动驱动挂钩与卡柱解除卡设的手动解锁组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作人员可在伺服电机出现故障时,通过手动解锁组件解除挂钩对卡柱的卡设,从而便于工作人员开启门板。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述手动解锁组件包括与凸轮同轴固接的第一齿轮、与第一齿轮啮合的第二齿轮、与第二齿轮同轴固接的连接轴以及驱动连接轴转动的驱动机构。

[0022] 通过采用上述技术方案,当伺服电机出现故障时,工作人员通过驱动机构驱动连接轴转动,带动与连接轴同轴固接的第二齿轮转动,使得与第二齿轮啮合的第一齿轮转动,从而使得与第一齿轮同轴固接的凸轮转动,驱动推杆朝挂钩方向运动,使得挂钩朝背离安装底板方向运动,挂钩与卡柱脱离卡设,解除对门板的限制,便于工作人员手动开启门板。

[0023] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动机构包括与连接轴背离

第二齿轮同轴固接的第三齿轮、与第三齿轮啮合的第四齿轮、与第四齿轮同轴固接的延伸杆以及与延伸杆卡接用于驱动延伸杆转动的手柄。

[0024] 通过采用上述技术方案,当伺服电机出现故障时,工作人员通过转动手柄,带动延伸杆转动,使得第四齿轮转动,带动第三齿轮转动,进而带动连接轴转动,带动与连接轴同轴固接的第二齿轮转动,使得与第二齿轮啮合的第一齿轮转动,从而使得与第一齿轮同轴固接的凸轮转动,驱动推杆朝挂钩方向运动,使得挂钩朝背离安装底板方向运动,挂钩与卡柱脱离卡设,解除对门板的限制,便于工作人员手动开启门板。

[0025] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述推杆朝向凸轮的一侧设置有呈球形驱动部,凸轮距离凸轮轴心最远端的一侧开设有与驱动部配合卡设的凹槽,凹槽的截面呈半圆形。

[0026] 通过采用上述技术方案,工作人员手动转动手柄,驱动凸轮运动过程中,带动推杆朝第二转轴方向运动,使得挂钩朝背离第一转轴运动与卡柱解除卡设时,压缩弹簧一直处于被压缩状态,可通过推杆上的驱动部卡设到凹槽内,使得推杆始终与凸轮保持抵触,且工作人员在转动手柄时,可以感知到推杆与凸轮的转动情况。

[0027] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种用于地铁门的紧急解锁组件有益技术效果:

[0028] 1.通过设置旋转锁钩组件,门板的关闭状态能够得到辅助限制,不易非正常开启,使用较为可靠;

[0029] 2.通过设置紧急解锁组件后,在电磁铁出现故障时对旋转锁钩组件进行解锁,保证了微动塞拉门使用的安全性;

[0030] 3.通过设置手动解锁组件后,在伺服电机出现故障时对旋转锁钩组件进行手动解锁,保证了微动塞拉门使用的安全性。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2是凸显保护壳内部的结构示意图;

[0033] 图3是凸显保护壳内部结构的正视图;

[0034] 图4是凸显紧急解锁组件的结构示意图;

[0035] 图5是凸显限制环与安装凸块连接结构的示意图;

[0036] 图6是凸显手动解锁组件的结构示意图;

[0037] 图7是图6中A部的放大示意图。

[0038] 图中,1、车厢;2、门体;21、卡柱;3、保护壳;31、安装底板;32、行程开关;321、开关本体;322、铰接杆;323、触点;4、电磁解锁组件;41、第一固定座;42、电磁铁;43、伸缩连杆;44、第一连接头;5、压力复位组件;51、阻尼器;52、第二固定座;53、伸缩支撑杆;54、第二连接头;6、旋转锁钩组件;61、挂钩;611、安装孔;62、旋转轴;621、第一转轴;6211、滑块;622、第二转轴;6221、滑槽;63、轴承座;64、安装凸块;641、螺纹柱;65、限制环;651、螺纹孔;66、第一立板;67、第二立板;671、连接环;68、压缩弹簧;7、支杆;71、触发板;711、嵌槽;8、紧急解锁组件;81、推杆;811、驱动部;82、凸轮;821、凹槽;83、伺服电机;831、电池;832、按钮;9、手动解锁组件;91、第一齿轮;92、第二齿轮;93、连接轴;931、支撑套;9311、限位环;932、限

位块;94、第三齿轮;95、第四齿轮;96、延伸杆;961、卡接块;97、手柄;971、手握杆;972、驱动杆;973、卡接槽。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0040] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于地铁门的紧急解锁组件,地铁门包括两扇相对滑移的门体2,门体2的上方设置有保护壳3,保护壳3与车厢1连接。门体2上设置有一组卡柱21,一组卡柱21为4个平齐设置的柱体,均匀设置在两扇门体2上,且与门体2垂直固接。保护壳3内设置有安装底板31,安装底板31上设置有电磁解锁组件4、压力复位组件5以及旋转锁钩组件6。结合图4,旋转锁钩组件6包括挂钩61、旋转轴62以及轴承座63,轴承座63呈开口朝向安装底板31座体并与安装底板31形成一个空腔。旋转轴62与轴承座63背离安装底板31的一端转动连接,挂钩61的中部与旋转轴62连接,旋转轴62背离门体2的一侧设置有支杆7,支杆7与旋转轴62垂直固接。

[0041] 如图2和图3所示,电磁解锁组件4包括与安装底板31固定连接的第一固定座41、设置在第一固定座41上的电磁铁42以及设置在电磁铁42上由电磁驱动的伸缩连杆43,伸缩连杆43的自由端固定连接有第一接头44,第一接头44呈开口朝向支杆7的U型并与支杆7铰接。压力复位组件5包括阻尼器51和第二固定座52,第二固定座52与安装底板31固定连接,阻尼器51朝向支杆7的一端设置有伸缩支撑杆53,伸缩支撑杆53的自由端与支杆7的中部或者支杆7的下部铰接,伸缩支撑杆53的自由端设有第二接头54,第二接头54与第一接头53相同,伸缩连杆43位于伸缩支撑杆53的上方。电磁解锁组件4与压力复位组件5位于同一侧。安装底板31上设置有对门体2开合发出信号的行程开关32,行程开关32包括开关本体321、与开关本体321铰接的铰接杆322以及与铰接杆322背离开关本体321连接的触点323,支杆7背离第一转轴621的一端设置有触发板71,触发板71的一端与支杆7顶部垂直固接,触发板71的中部弯曲形成嵌槽711,触发板71背离支杆7的一端与触点323抵接,触发板71与电磁解锁组件4位于同一侧。

[0042] 电磁铁42通电时,拉动伸缩连杆43朝背离支杆7方向运动,带动第一接头44向背离支杆7方向运动,从而拉动支杆7朝伸缩连杆43方向运动,使得旋转轴62转动,从而使得与旋转轴62连接的挂钩61转动一定的角度,使得挂钩61与卡柱21脱离卡设,解除对门体2的卡设作用;支杆7朝伸缩连杆43方向运动过程中,带动与支杆7顶部固接的触发板71朝伸缩连杆43方向运动,使得与触发板71抵接的触点323位于嵌槽711内,开关本体321发出打开门体2的信号,驱动门体2打开。当支杆7朝伸缩连杆43方向运动时,拉动第二接头54朝伸缩连杆43方向运动,使得阻尼器51上的伸缩支撑杆53朝背离支杆7方向运动。电磁铁42断电后,在阻尼器51的作用下,伸缩支撑杆53推动支杆7朝背离伸缩支杆7方向运动,使得支杆7回到初始位置,支杆7转动过程中,带动触发板71朝支杆7方向运动,使得位于嵌槽711内的触点323脱离嵌槽711并回位到与触发板71抵接的位置处,开关本体321发出信号,驱动门体2的闭合;同时,旋转轴62反向转动,从而使得与旋转轴62连接的挂钩61反向转动一定的角度,对卡柱21进行卡设,从而对门体2进行卡设,减小因外力或人为因素下,门体2向外开启的可能性,提高车厢1中乘客的安全性。

[0043] 如图3和图4所示,旋转轴62包括与轴承座63转动连接的第一转轴621以及套设在

第一转轴621背离轴承座63一端的外周上的第二转轴622,结合图5,第一转轴621背离轴承座63的端部两侧延伸固接有滑块6211,第二转轴622开设有一与滑块6211配合滑移的滑槽6221,滑槽6221沿第二转轴622的长度方向延伸并未开透第二转轴622。支杆7设置在第一转轴621背离门体2的一侧,挂钩61设置在第二转轴622背离第一转轴621的一端。挂钩61与第二转轴622可拆卸连接,第二转轴622背离第一转轴621的一端固接有安装凸块64,安装凸块64的截面呈正六边形,挂钩61的中部开设有与安装凸块64配合卡接的安装孔611。工作人员安装挂钩61时,将安装孔611对准安装凸块64,并将挂钩61朝第二转轴622方向推动,使得挂钩61卡设在安装凸块64上,安装凸块64凸出于挂钩61背离第二转轴622的一面,安装凸块64凸出挂钩61的一面设置有限制挂钩61脱离安装凸块64的限制环65,安装凸块64凸出挂钩61的一面设置有螺纹柱641,限制环65内开设有与螺纹柱641螺纹配合的螺纹孔651,通过将限制环65旋到安装凸块64外,减小挂钩61与安装凸块64脱离的可能性。

[0044] 实际使用中,电磁铁42偶尔会出现失电现象,造成锁钩无法从卡柱21上脱离,无法对门体2进行解锁,给乘客的安全带来危险。为此设置紧急解锁组件8,用于在电磁铁42出现故障时对锁钩进行解锁。

[0045] 如图2和图3所示,紧急解锁组件8包括推动第二转轴622朝挂钩61方向滑移的推杆81以及设置在推杆81背离第二转轴622一端的驱动推杆81推动第二转轴622运动的驱动组件。结合图4,驱动组件包括推动第二转轴622朝挂钩61方向运动的凸轮82以及驱动凸轮82运动的伺服电机83,伺服电机83的输出轴与凸轮82同轴固接,伺服电机83架设在安装底板31上,推杆81一端与第二转轴622的背离挂钩61的一端抵接,另一端穿过轴承座63并设置有呈球形的驱动部811,凸轮82离凸轮82轴心的最近端与驱动部811抵接,凸轮82离凸轮82轴心最远端开设有用于卡设驱动部811的凹槽821,凹槽821的截面呈半圆形。结合图4和图5,安装底板31上设置有第一立板66,第一立板66与安装底板31垂直固接且位于轴承座63的下方,第一立板66背离安装底板31的一端垂直固接有与安装底板31平行的第二立板67,第二立板67位于限制环65背离挂钩61的一侧并与限制环65之间留有空隙,第二立板67朝向限制环65的一侧垂直固接有连接环671,限制环65背离第二转轴622的一端设置有压缩弹簧68,压缩弹簧68一端与限制环65固接,另一端套设在连接环671外周并与第二立板67固接,限制环65与连接环671位于同一直线且两者之间留有供挂钩61移动到与卡柱21脱离的空隙,安装底板31上设置有供伺服电机83蓄电的电池831,保护壳3外壁上设置有驱动伺服电机83启闭的按钮832。

[0046] 当电磁铁42失电后,工作人员通过按钮832启动伺服电机83,驱动凸轮82正向转动,凸轮82转动过程中驱动与凸轮82抵接的推杆81朝第二转轴622方向运动,并推动第二转轴622在第一转轴621外滑移,使得与第二转轴622连接的挂钩61朝背离第一转轴621方向运动,从而使得挂钩61沿垂直于安装底板31的方向运动,挂钩61脱离对卡柱21的卡设,从而解除对门体2的卡设作用,然后工作人员手动拉动门体2,将门体2打开,操作简单,便于工作人员在电磁铁42失电后,紧急打开门体2;挂钩61在运动过程中,挤压压缩弹簧68,当门体2打开后,工作人员可驱动伺服电机83反向转动,驱动凸轮82反向转动,凸轮82反向转动过程中,脱离与推杆81的抵接,此时,压缩弹簧68恢复弹性,驱动挂钩61朝安装底板31方向运动,使得第二转轴622朝安装底板31方向运动,从而使得推杆81朝安装底板31方向运动并回位到初始位置,以便下次使用紧急解锁组件8。

[0047] 如图2和图3所示,由于伺服电机83的电池831设置在保护壳3内,工作人员无法及时查看电池831的使用情况,为了避免在伺服电机83的电池831没电或者伺服电机83出现损坏时开闭门体2,故设置有手动解锁组件9。结合图4和图5,手动解锁组件9包括与凸轮82同轴固接的第一齿轮91、与第一齿轮91啮合的第二齿轮92、与第二齿轮92同轴固接并朝背离第一齿轮91方向延伸设置的连接轴93以及驱动连接轴93转动的驱动机构。连接轴93背离第二齿轮92的一端穿出轴承座63,并朝远离门体2方向延伸且与轴承座63转动连接,连接轴93上套设有与支撑套931,支撑套931与安装底板31垂直固接,从而限制连接轴93在支撑套931上滑动。

[0048] 如图4和图6所示,驱动机构包括与连接轴93背离第二齿轮92一端同轴固接的第三齿轮94、与第三齿轮94啮合的第四齿轮95、与第四齿轮95同轴固接的延伸杆96以及驱动延伸杆96转动的手柄97,延伸杆96与安装底板31垂直,结合图7,延伸杆96背离第四齿轮95的一端延伸设置有卡接块961,卡接块961的纵截面呈正六变形,手柄97呈T型,包括手握杆971和与手握杆971中部垂直固接的驱动杆972,驱动杆972背离手握杆971的一端开设有与卡接块961配合卡接的卡接槽973,保护壳3上开设有供驱动杆972穿过保护壳3与延伸杆96卡接的通孔(参见图1)。

[0049] 使用时,工作人员通过将手柄97的驱动杆972插设到通孔内,并使得延伸杆96与手柄97卡接,转动手柄97,从而驱动延伸杆96转动,使得与延伸杆96同轴固接的第四齿轮95转动,带动与第四齿轮95啮合的第三齿轮94转动,驱动连接轴93转动,从而带动位于连接轴93端部的第二齿轮92转动,使得与第二齿轮92啮合的第一齿轮91转动,从而驱动凸轮82转动,推动推杆81朝第二转轴622方向运动,并推动第二转轴622在第一转轴621外滑移,使得与第二转轴622连接的挂钩61朝背离第一转轴621方向运动,从而使得挂钩61沿垂直于安装底板31的方向运动,挂钩61脱离对卡柱21的卡设,从而解除对门体2的卡设作用,然后工作人员手动拉动门体2,将门体2打开,操作简单,便于工作人员在电机没电或损坏的情况下紧急开闭门体2。

[0050] 本实施例的实施原理为:当电磁铁42失电后,工作人员通过按钮832启动伺服电机83,驱动凸轮82正向转动,凸轮82转动过程中驱动与凸轮82抵接的推杆81朝第二转轴622方向运动,并推动第二转轴622在第一转轴621外滑移,使得与第二转轴622连接的挂钩61朝背离第一转轴621方向运动,从而使得挂钩61沿垂直于安装底板31的方向运动,挂钩61脱离对卡柱21的卡设,从而解除对门体2的卡设作用,然后工作人员手动拉动门体2,将门体2打开,操作简单,便于工作人员在电磁铁42失电后,紧急打开门体2。

[0051] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

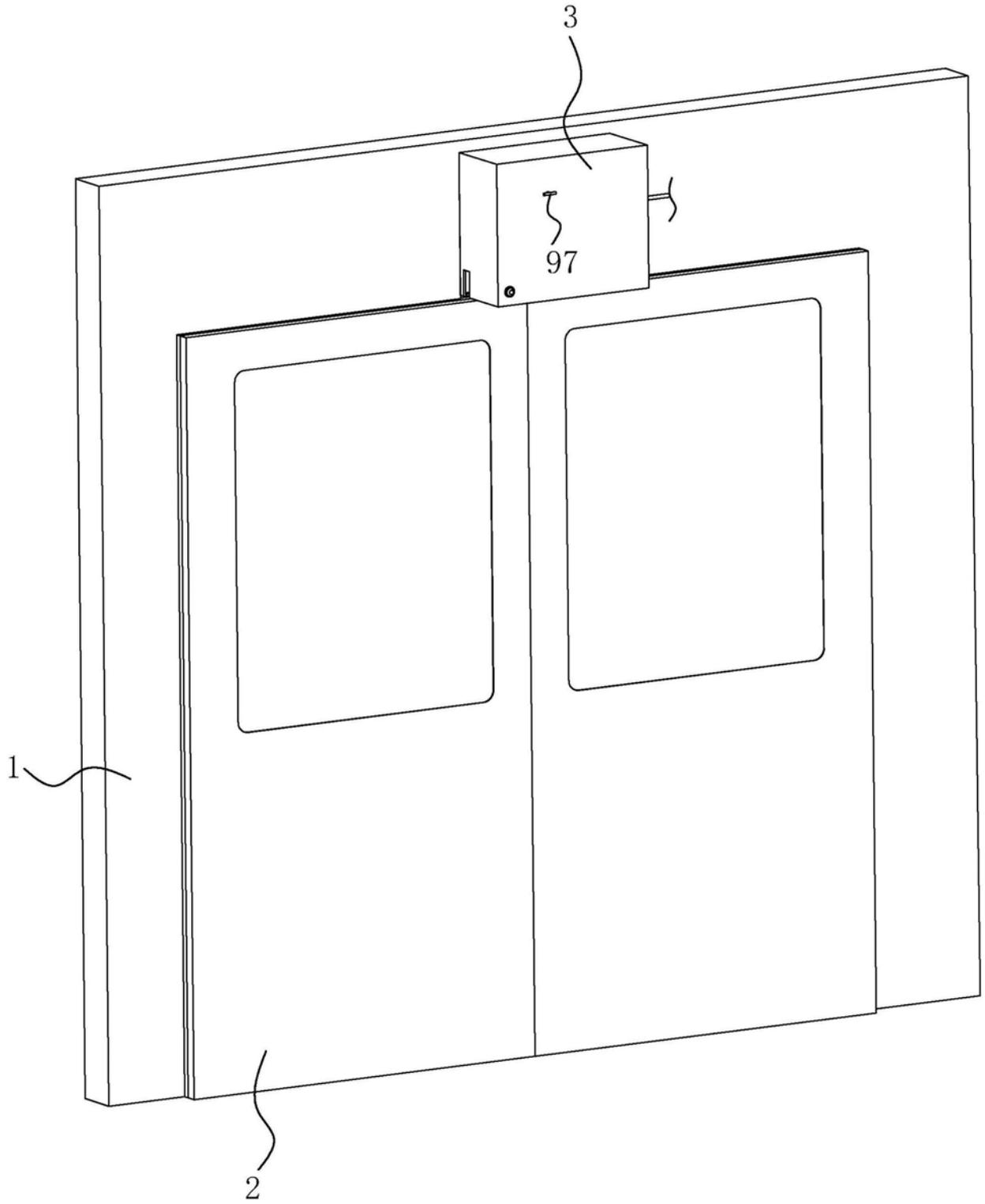


图1

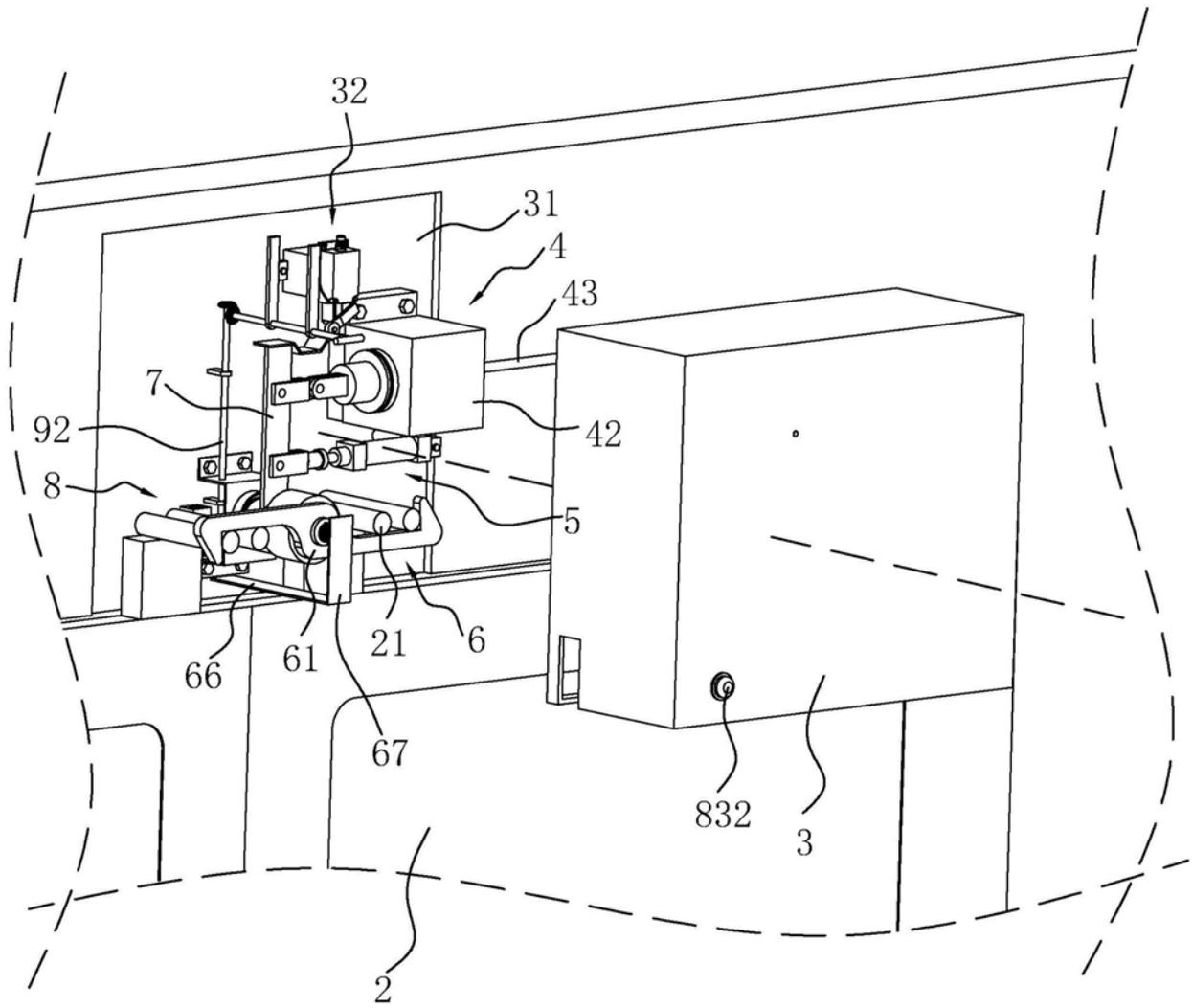


图2

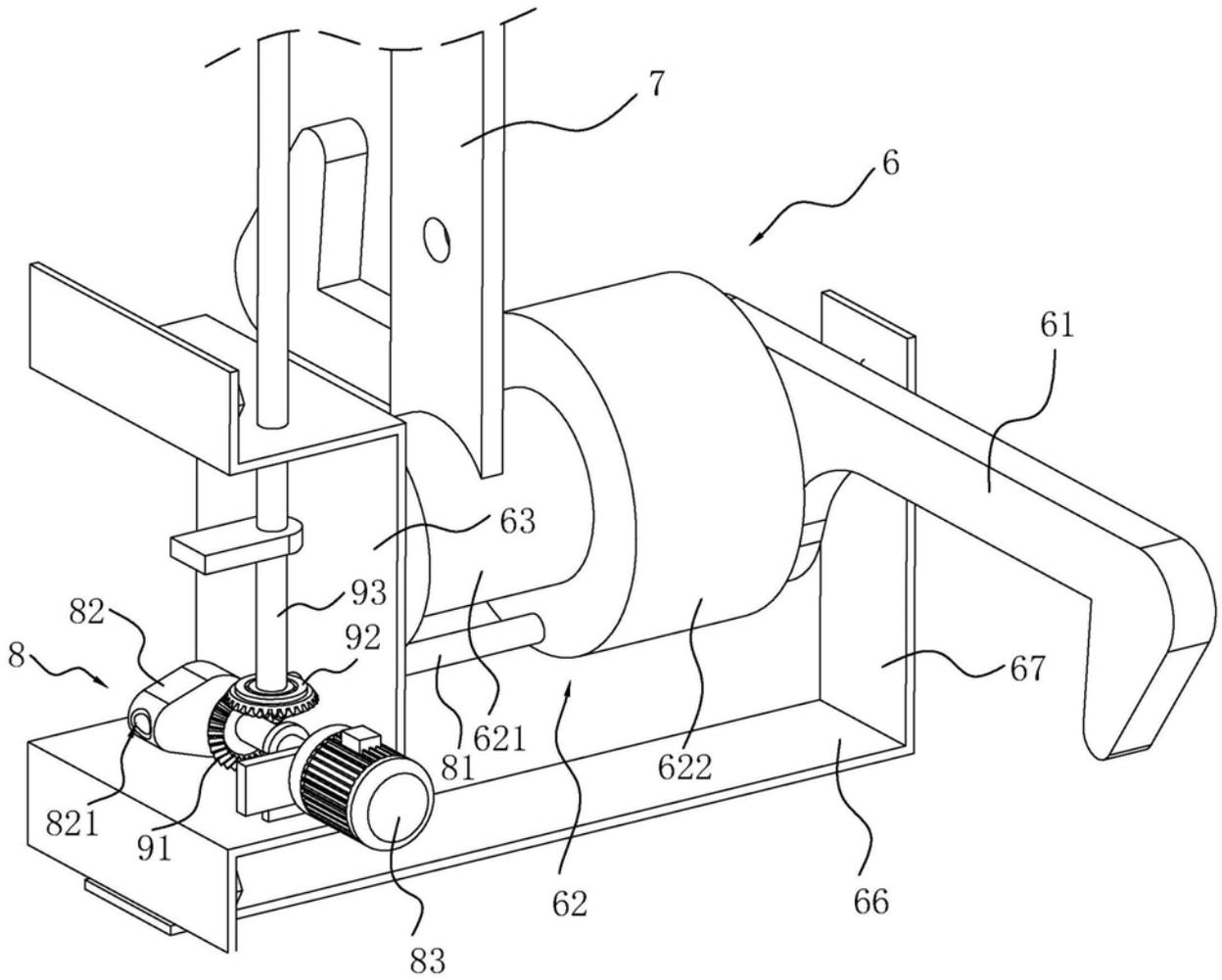


图4

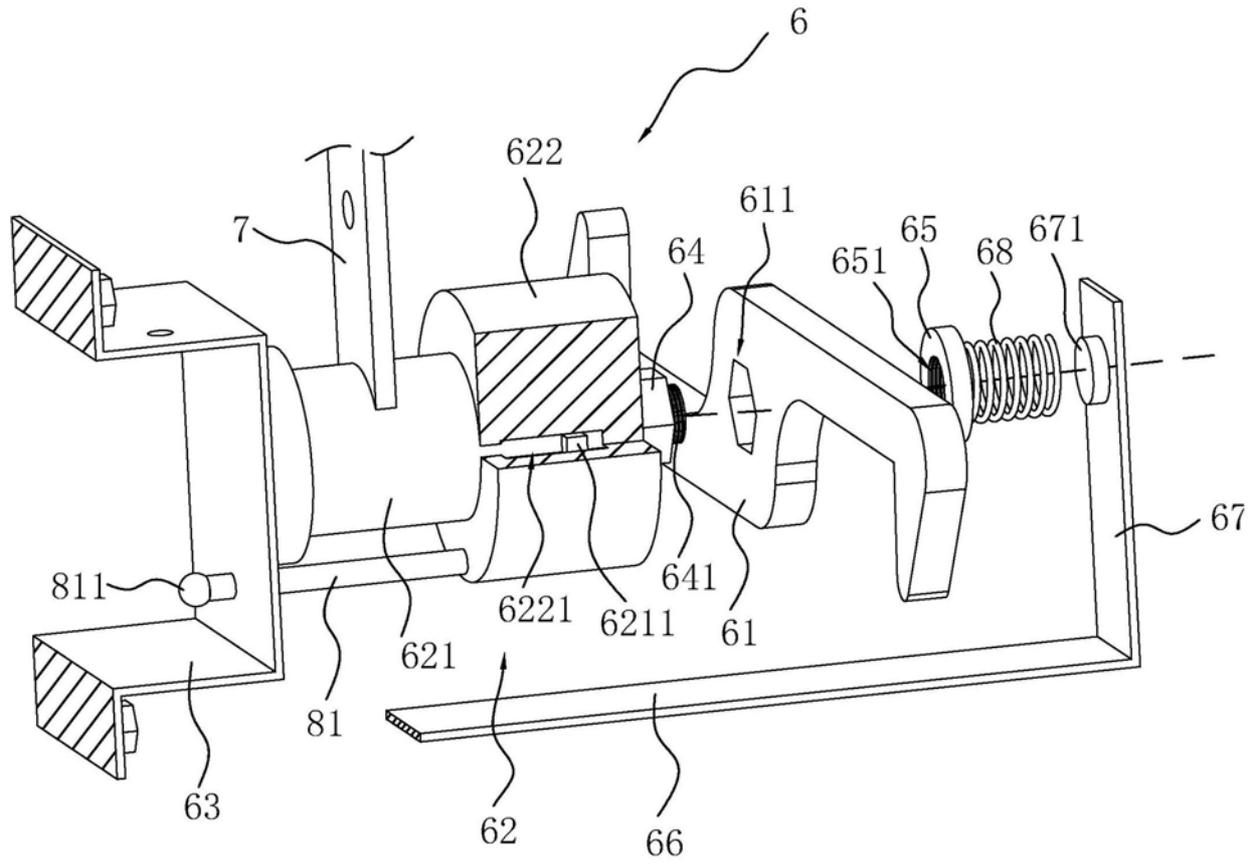


图5

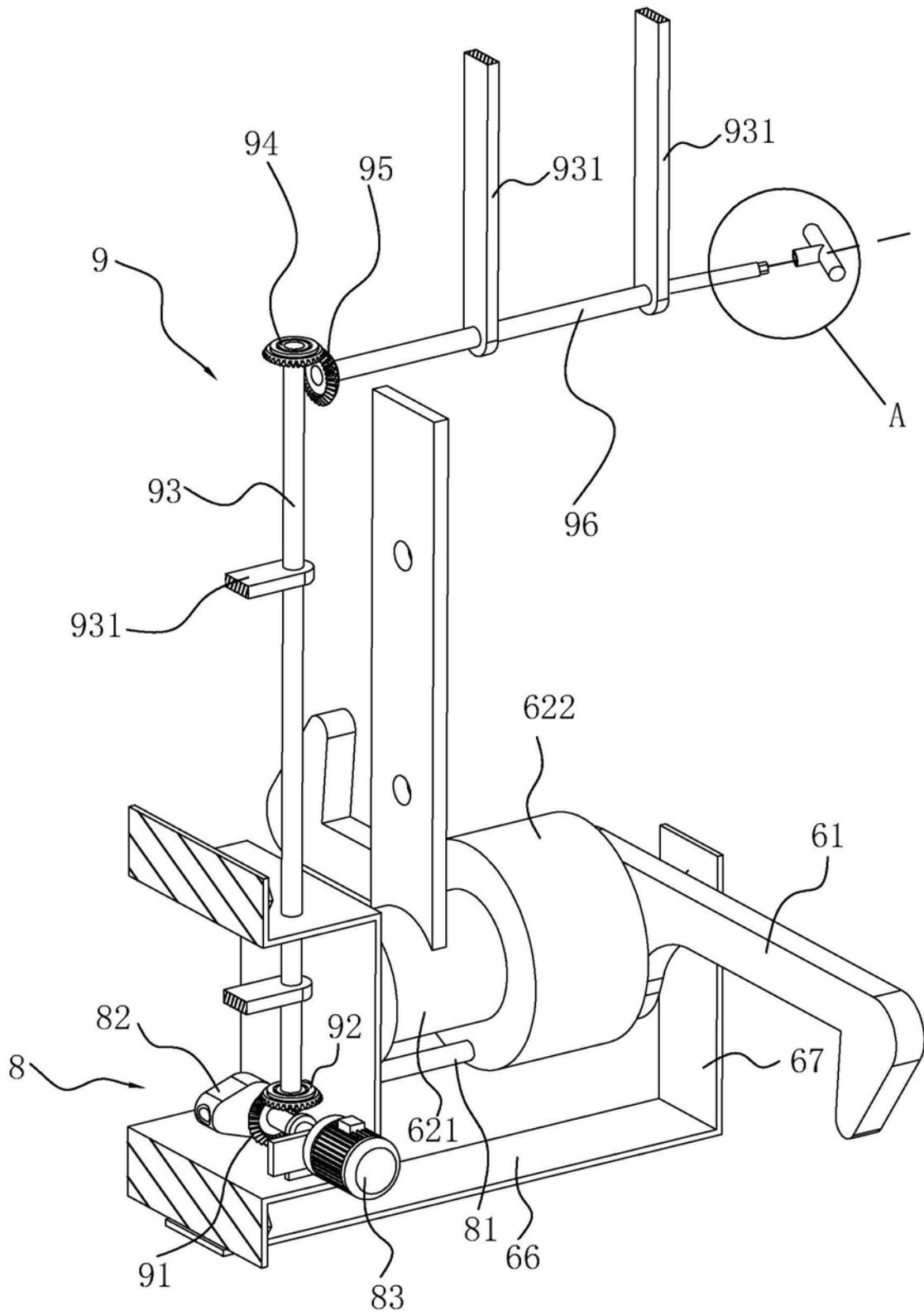
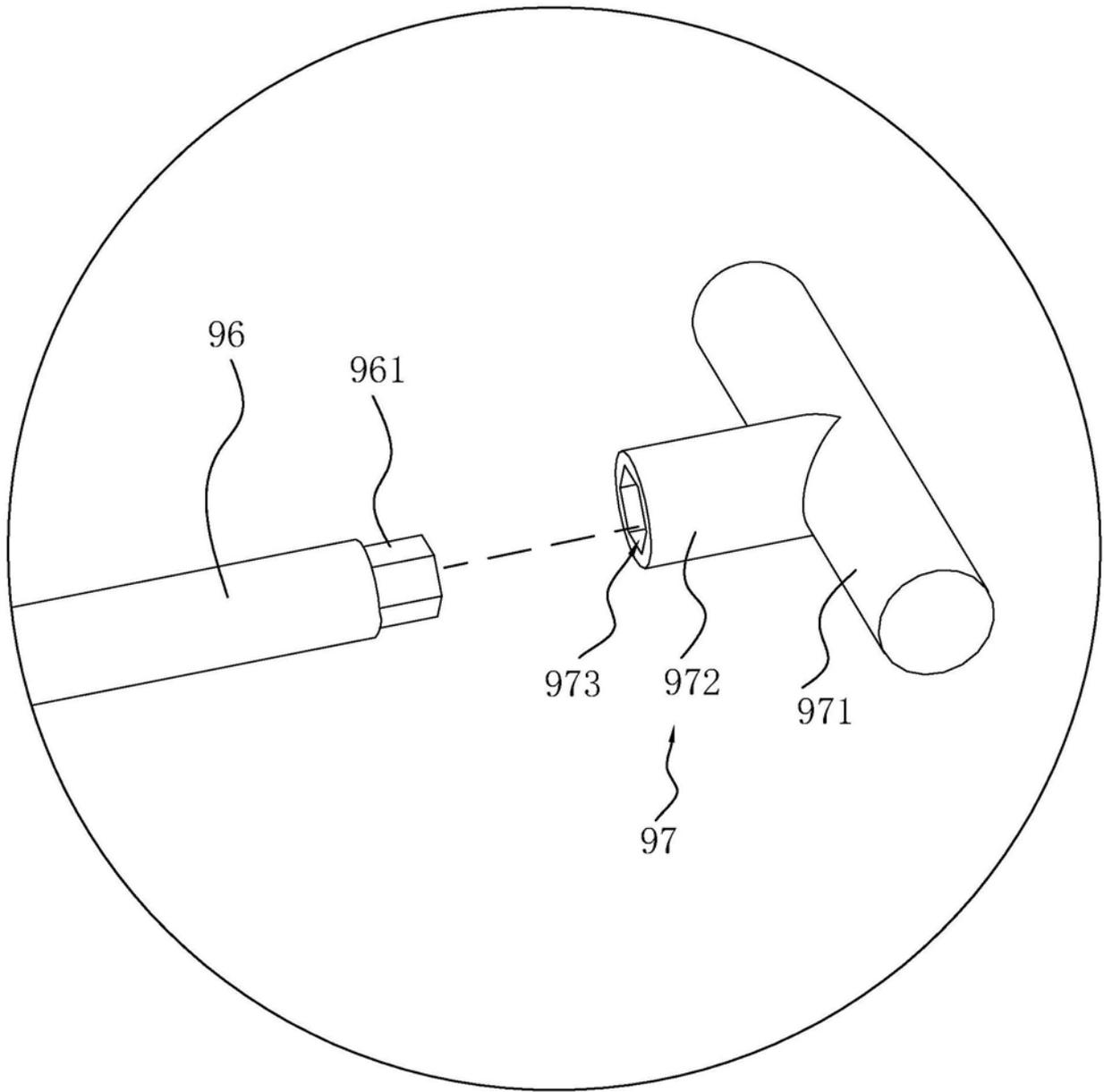


图6



A

图7