



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217925327 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222069779.5

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 浙江倍特储粮设备科技有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县沃洲镇
新柿路9号(1、2、3幢)

(72) 发明人 俞春雷

(74) 专利代理机构 浙江海贸律师事务所 33347

专利代理师 王伟光

(51) Int. Cl.

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 3/00 (2006.01)

G07C 9/00 (2020.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

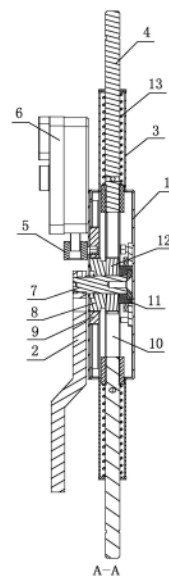
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种门窗锁紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种门窗锁紧装置,包括锁盒、轴座、转轴、插杆、棘轮棘爪机构和相互啮合的齿轮、齿条,转轴后端由轴座限位支撑安装于锁盒内腔中,转轴前端从锁盒前侧面的轴孔穿出,齿轮和棘轮一通固定安装于转轴,插杆顶端穿出锁盒上下两侧的轴孔,后端与齿条相连,齿条由锁盒内腔左右两侧的支撑导向机构移动支撑导向,棘爪由一锁板支撑安装,锁板上设置有分设于棘爪两侧的弹簧安装槽和顶撑块安装槽,弹簧安装槽中安装一弹簧顶撑棘爪与棘轮自动接触,顶撑块安装槽中通过间隙配合安装一顶撑块对棘爪进行顶撑使其与棘轮脱离接触;通过棘轮棘爪机构对转轴的转动角度进行控制,实现了锁舌锁紧位置自动可调,锁紧和解锁操作无需整个过程都用力。



1. 一种门窗锁紧装置,包括锁盒、轴座、转轴、插杆和相互啮合的齿轮、齿条,轴座安装于锁盒内腔中,锁盒的前侧面开设轴孔,转轴由所述轴座限位支撑安装于锁盒内腔中,转轴顶端穿出所述轴孔,齿轮固定安装于转轴并位于锁盒内腔中,锁盒的上下两侧侧面至少其中一侧侧面设置有插杆通孔,锁盒内腔左右两侧的至少其中一侧侧部设置支撑导向机构对齿条形成移动支撑导向,所述齿条与插杆后端相连,插杆前端穿出插杆通孔并连接斜面锁舌,其特征在于:所述门窗锁紧装置还包括棘轮棘爪机构,棘轮固定安装于所述转轴,与所述齿轮同轴转动,所述棘爪由一锁板支撑安装,锁板上设置有弹簧安装槽和顶撑块安装槽,弹簧安装槽和顶撑块安装槽分设于棘爪两侧,弹簧安装槽中安装一弹簧顶撑棘爪与棘轮自动接触,顶撑块安装槽中通过间隙配合安装一顶撑块,顶撑块在顶撑块安装槽中滑动对棘爪进行顶撑使其与棘轮脱离接触;所述锁盒的前侧面开设有长槽形的顶撑块拨动件通孔,锁盒前侧面外设有一顶撑块拨动件,顶撑块拨动件穿过所述顶撑块拨动件通孔与顶撑块固定连接,通过顶撑块拨动件滑移带动顶撑块在顶撑块安装槽中滑移实现对棘爪的顶撑或脱离。

2. 根据权利要求1所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述的插杆上套装有复位弹簧,所述锁盒上设置有复位弹簧限位件,复位弹簧一端与插杆相对固定,另一端由所述复位弹簧限位件限位。

3. 根据权利要求2所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述复位弹簧限位件包括弹簧套管,弹簧套管一端开口并与所述锁盒固定连接,另一端盖装有盖板,盖板上开设有通孔用于插杆穿过,复位弹簧容置于弹簧套管内,弹簧一端抵靠于盖板。

4. 根据权利要求1所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述的支撑导向机构为设置于锁盒内腔侧部的滑槽,所述齿条嵌置于滑槽中做直线滑移运动。

5. 根据权利要求1或4所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述的锁盒上安装有一顶撑块拨动件限位机构,所述的顶撑块拨动件上设置顶撑块拨动件对配结构与所述顶撑块拨动件限位机构对应配合。

6. 根据权利要求5所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述顶撑块拨动件限位机构为密码锁,所述顶撑块拨动件对配结构为与密码锁锁舌对配的锁舌插孔。

7. 根据权利要求6所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述密码锁为指纹式密码锁、拨盘式密码锁或数字按键式密码锁。

8. 根据权利要求1或6所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述转轴顶端通过一连接机构与一手柄连接。

9. 根据权利要求8所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述连接机构包括开设于转轴顶端的径向孔和穿转于该径向孔中的销轴,手柄通过所述销轴与转轴顶端铰接。

10. 根据权利要求8所述的一种门窗锁紧装置,其特征在于:所述连接机构包括插拔式对配的多边形插头和插孔,所述插孔开设于所述转轴顶端,所述手柄头部弯曲成形有所述插头。

一种门窗锁紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于门窗密闭辅助和防开技术领域,尤其与一种门窗锁紧装置有关。

背景技术

[0002] 专利号为201521012820.9的实用新型专利公开了一种安装于门窗用于防开和辅助密封的门锁装置,该门锁装置采用在两个插杆前段设置斜面锁舌,通过插杆轴向移动带动锁舌与门框上的密闭锁槽挤压对配,对门施加垂直于门面的压力,使门紧压于门框,插杆与齿轮齿条机构的齿条连接由齿轮齿条机构驱动移动,安装齿轮的转轴与一手柄连接由手柄摆转驱动齿轮转动,设置于锁盒顶面凸起的限位块和设置于手柄上的限位槽对应配合组成手柄限位锁定机构,限定手柄的位置,从而锁定锁舌处于锁紧状态的位置。这样的锁具锁紧和解锁的整个过程都需要用力扳动手柄,在手柄与限位块对配时需要较好掌握用力大小才能顺利使限位块和限位槽对插到位,操作不便,耗力较大。并且,手柄的限位角度固定,锁舌锁紧位置就无法调节,使得锁舌与门框之间挤压对配的锁紧位置锁紧力无法调节,无法适应门窗的使用变化。限位块也会承受较大的弯折力,容易损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有门锁锁舌锁紧位置无法调节、锁紧和解锁整个过程都需用力扳动手柄的缺陷,提供一种锁舌锁紧位置可调、锁紧和解锁操作无需整个过程都用力的门窗锁紧装置。

[0004] 为此,本实用新型采用以下技术方案:一种门窗锁紧装置,包括锁盒、轴座、转轴、插杆和相互啮合的齿轮、齿条,轴座安装于锁盒内腔中,锁盒的前侧面开设轴孔,转轴由所述轴座限位支撑安装于锁盒内腔中,转轴顶端穿出所述轴孔,齿轮固定安装于转轴并位于锁盒内腔中,锁盒的上下两侧侧面至少其中一侧侧面设置有插杆通孔,锁盒内腔左右两侧的至少其中一侧侧部设置支撑导向机构对齿条形成移动支撑导向,所述齿条与插杆后端相连,插杆前端穿出插杆通孔并连接斜面锁舌,通过齿轮旋转带动齿条直线移动,从而带动插杆直线移动,带动插杆端部的锁舌与门框上的锁槽插配或脱离,其特征是,所述门窗锁紧装置还包括棘轮棘爪机构,棘轮固定安装于所述转轴,与所述齿轮同轴转动,所述棘爪由一锁板支撑安装,锁板上设置有弹簧安装槽和顶撑块安装槽,弹簧安装槽和顶撑块安装槽分设于棘爪两侧,弹簧安装槽中安装一弹簧顶撑棘爪与棘轮自动接触,顶撑块安装槽中通过间隙配合安装一顶撑块,顶撑块在顶撑块安装槽中滑动对棘爪进行顶撑使其与棘轮脱离接触;所述锁盒的前侧面开设有长槽形的顶撑块拨动件通孔,锁盒前侧面外设有一顶撑块拨动件,顶撑块拨动件穿过所述顶撑块拨动件通孔与顶撑块固定连接,通过顶撑块拨动件滑移带动顶撑块在顶撑块安装槽中滑移实现对棘爪的顶撑或脱离。

[0005] 作为对上述方案的补充和完善,本实用新型还包括以下特征。

[0006] 所述的支撑导向机构为设置于锁盒内腔侧部的滑槽,所述齿条嵌置于滑槽中做直线滑移运动。

[0007] 所述的锁盒上安装有一顶撑块拨动件限位机构,所述的顶撑块拨动件上设置顶撑块拨动件对配结构与所述顶撑块拨动件限位机构对应配合,对顶撑块拨动件可以进行限位。

[0008] 所述顶撑块拨动件限位机构为密码锁,所述顶撑块拨动件对配结构为与密码锁锁舌对配的锁舌插孔。通过密码锁锁舌插入锁舌插孔可以限定顶撑块拨动件的位置。

[0009] 所述密码锁为指纹式密码锁、拨盘式密码锁或数字按键式密码锁。

[0010] 所述的插杆上套装有复位弹簧,所述锁盒上设置有复位弹簧限位件,复位弹簧一端与插杆相对固定,另一端由所述复位弹簧限位件限位,在插杆前伸移动时弹簧变形形成弹力,在棘爪脱离棘轮时弹簧弹力提供插杆后缩移动动力。

[0011] 进一步所述复位弹簧限位件包括弹簧套管,弹簧套管一端开口并与所述锁盒固定连接,另一端盖装有盖板,盖板上开设有通孔用于插杆穿过,复位弹簧容置于弹簧套管内,弹簧一端抵靠于盖板实现限位。

[0012] 所述转轴顶端通过一连接机构与一手柄连接,通过手柄以转轴为中心摆转驱动转轴旋转。

[0013] 所述连接机构包括开设于转轴顶端的径向孔和穿转于该径向孔中的销轴,手柄通过所述销轴与转轴顶端铰接,使手柄以销轴为中心摆转时能调节手柄与转轴的角度。

[0014] 所述连接机构也可以是插拔式对配的多边形插头和插孔,所述转轴顶端开设所述插孔,所述手柄头部弯曲成形有所述插头,通过插拔式手柄结构可以在无需操作锁具时将手柄拔除。

[0015] 本实用新型使用时安装在门扇上,当手柄以转轴为中心摆转时就会驱动转轴旋转,转轴带动齿轮和棘轮同轴同时旋转,齿轮带动齿条移动,从而带动插杆移动,插杆前伸移动使其前端的锁舌与与门框上的锁槽插配,插杆后缩移动使其前端的锁舌与与门框上的锁槽脱离。棘爪与棘轮接触限制棘轮回转,就限制了齿轮的回转,从而能实现对锁舌位置进行限定,通过弹簧顶撑棘爪与棘轮自动接触实现位置限定,通过顶撑块拨动件驱动顶撑块滑移顶撑棘爪脱离棘轮解除位置限定,实现锁舌锁紧和解锁操作无需整个过程都用力。通过棘爪处于棘轮的不同接触位置,可以实现对锁舌锁紧位置的调整。

[0016] 本实用新型可以达到以下有益效果:通过设置与驱动插杆锁舌移动的齿轮齿条机构同轴转动的棘轮棘爪机构对转轴的转动角度进行控制,实现了锁舌锁紧位置自动可调,锁紧和解锁操作无需整个过程都用力;通过设置密码锁对顶撑棘爪运动的顶撑块进行位置限定,对锁具的开启和锁闭可以实现控制,提高了锁紧装置防盗性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种实施方式的前视图。

[0018] 图2是本实用新型一种实施方式的右视图。

[0019] 图3是图1的A-A剖视图。

[0020] 图4是图1的B-B剖视图。

[0021] 图5是图1的C-C剖视图。

[0022] 图6是图1的D-D剖视图。

[0023] 图7是本实用新型另一种实施方式的前视图。

[0024] 图8是本实用新型另一种实施方式的右视图。

[0025] 图9是图7的E-E剖视图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,所描述的实施例只是对本发明创造的说明和解释,并不构成对本发明创造的唯一限定。

[0027] 需要说明的是,除非另外定义,本实用新型实施例使用的技术术语和科技术语应当为本实用新型所属技术领域内具有一般技术人员所理解的通常意义。本公开文件中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在该词前面的元件或构件涵盖出现在该词后面列举的元件或构件及其等同,而不排除其他元件或构件。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定于物理的或机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上、下、左、右、前、后、顶、底”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应的改变。

[0028] 如图1~6所示,本实用新型为一种门窗锁紧装置,包括锁盒1、轴座11、转轴7、插杆4、棘轮棘爪机构和相互啮合的齿轮12、齿条10。轴座11固定安装于锁盒内腔后壁上,锁盒1的前侧面开设轴孔,转轴7的底端由轴座11限位支撑安装于锁盒内腔中,转轴7的顶端所述轴孔中穿出,齿轮12固定安装于转轴7并位于锁盒内腔中,锁盒1的上下两侧侧面都设置有插杆通孔,锁盒内腔左右两侧侧部都设置有作为支撑导向机构的滑槽,每个插槽中嵌置有一根齿条10,由滑槽对齿条10形成移动支撑导向。齿条10一端弯曲,并在弯曲头部成形有螺孔,插杆4的后端设置外螺纹,插杆后端与螺孔形成螺纹连接固定。插杆4的前端穿出插杆通孔,插杆的前端连接有斜面锁舌。通过齿轮旋转带动齿条直线移动,从而带动插杆直线移动,带动插杆端部的锁舌与门框上的锁槽插配或脱离。棘轮棘爪机构的棘轮8固定安装于转轴7,与齿轮12同轴转动。锁盒1上安装有一块锁板9,锁板9上通过开设棘轮腔外套于棘轮8,锁板9上开设位于棘轮腔侧方并与棘轮腔贯通的棘爪腔,棘爪15一端为圆柱形的安装部,另一端为爪部,锁板9上设置与棘爪安装部对配的圆柱孔,通过圆柱孔和棘爪安装部对配支撑安装棘爪,使棘爪在棘爪腔内可摆转。

[0029] 锁板9上设置有弹簧安装槽和顶撑块安装槽,弹簧安装槽和顶撑块安装槽分设于棘爪腔两侧,弹簧安装槽中安装一弹簧16顶撑棘爪15与棘轮8的棘齿自动接触,顶撑块安装槽中通过间隙配合安装一顶撑块14,顶撑块在顶撑块安装槽中滑动对棘爪进行顶撑使其与棘轮脱离接触。锁盒1的前侧面开设有长槽形的顶撑块拨动件通孔,锁盒前侧面外设有一顶撑块拨动件5,顶撑块拨动件5穿过所述顶撑块拨动件通孔与顶撑块14固定连接,通过人工手动驱动顶撑块拨动件5滑动带动顶撑块在顶撑块安装槽中滑动实现对棘爪的顶撑或脱离。

[0030] 插杆4上套装有复位弹簧13。锁盒1设置插杆通孔的侧面连接有作为复位弹簧限位件的弹簧套管3,弹簧套管3一端开口并与锁盒1固定连接,另一端盖装有盖板,盖板上开设有通孔用于插杆穿过。复位弹簧13一端抵靠于齿条10的弯曲头部与插杆4相对固定,另一端抵靠于弹簧套管3的盖板由盖板的限位,在插杆前伸移动时弹簧变形形成弹力,在棘爪脱离棘轮时弹簧弹力提供插杆后缩移动动力。

[0031] 转轴顶端通过一连接机构与一手柄2连接,通过手柄以转轴为中心摆转驱动转轴

旋转。连接机构包括开设于转轴顶端的径向孔和穿转于该径向孔中的销轴,手柄通过所述销轴与转轴顶端铰接,使手柄以销轴为中心摆转时能调节手柄与转轴的角度。

[0032] 所述连接机构也可以是插拔式对配的多边形插头和插孔,所述转轴顶端开设所述插孔,所述手柄头部弯曲成形有所述插头,通过插拔式手柄结构可以在无需操作锁具时将手柄拔除。

[0033] 锁盒1上安装有作为顶撑块拨动件限位机构的带指纹识别式数字按键式密码锁6,顶撑块拨动件5上设置锁舌通孔作为顶撑块拨动件对配结构与密码锁的锁舌对应配合,锁舌插入锁舌通孔后对顶撑块拨动件进行限位。

[0034] 如图7~图9所示,作为另一种实施方式,上述实施方式中密码锁6也可以为拨盘式密码锁。

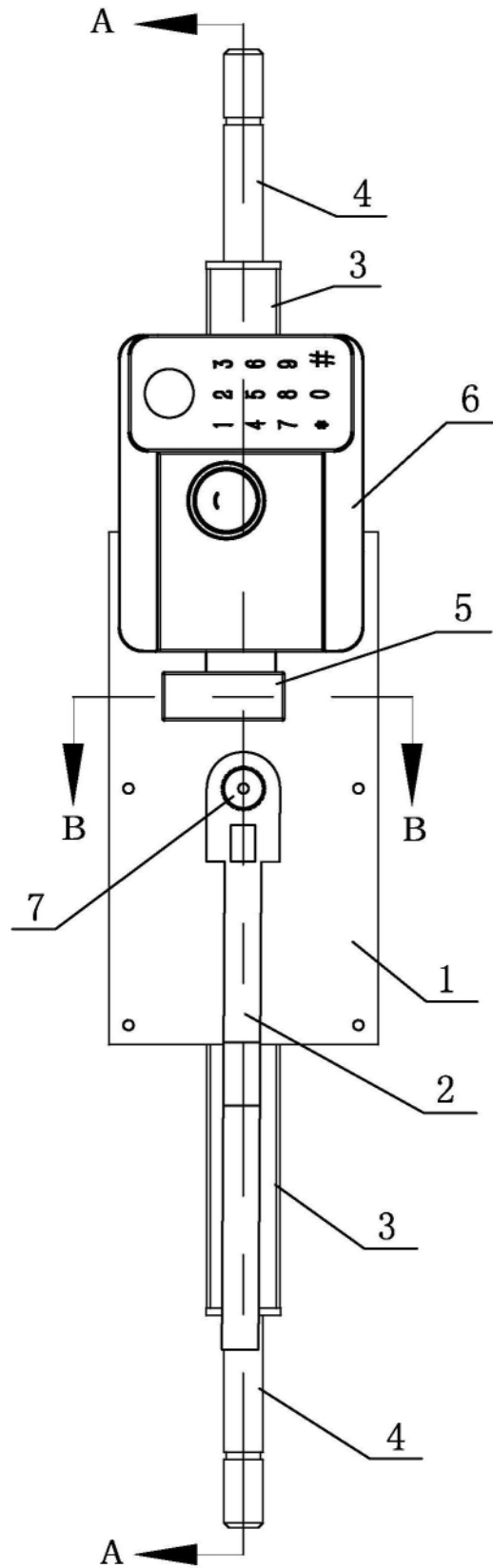


图1

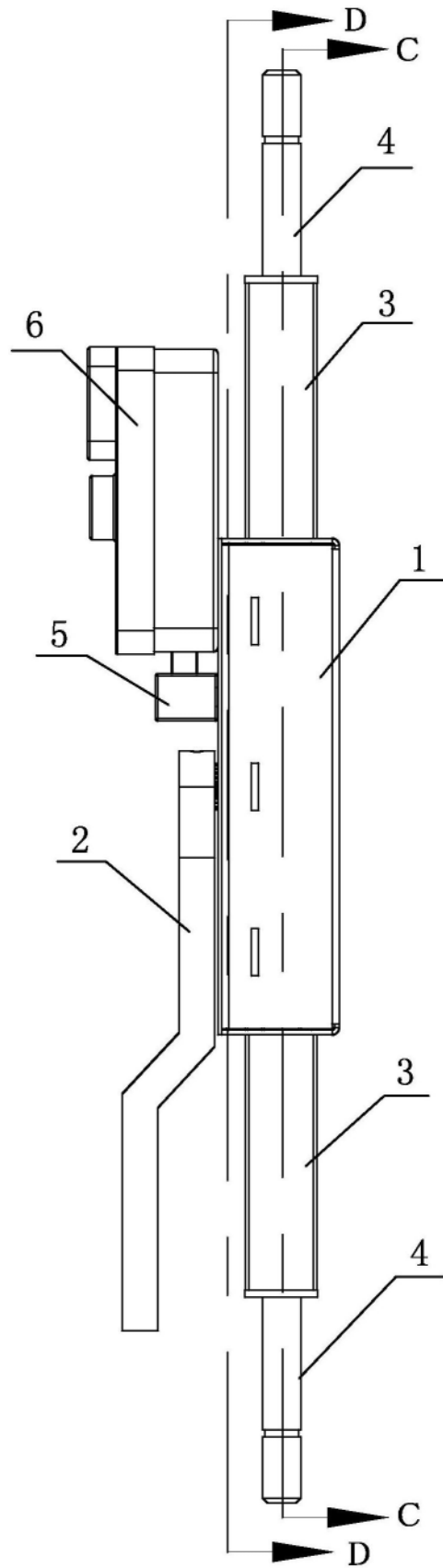


图2

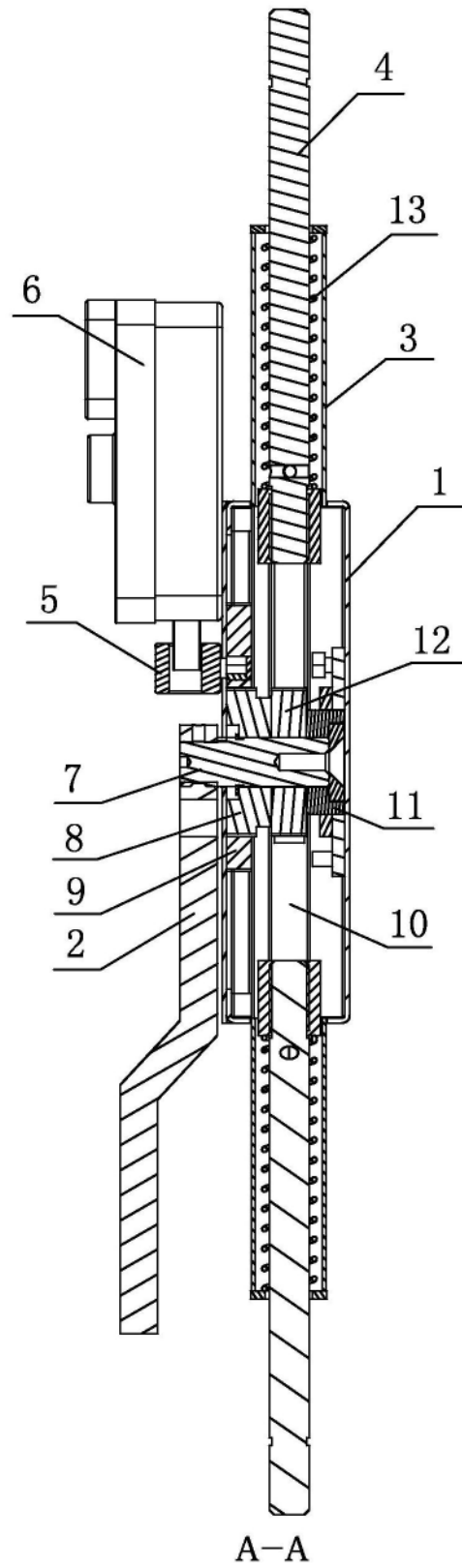


图3

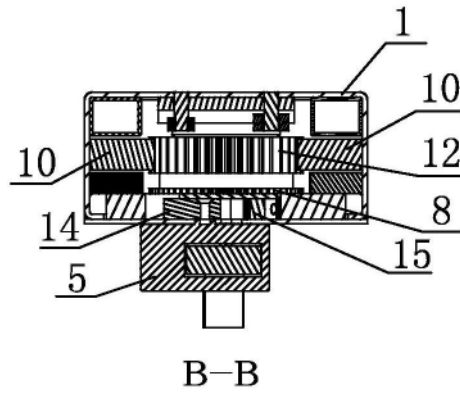


图4

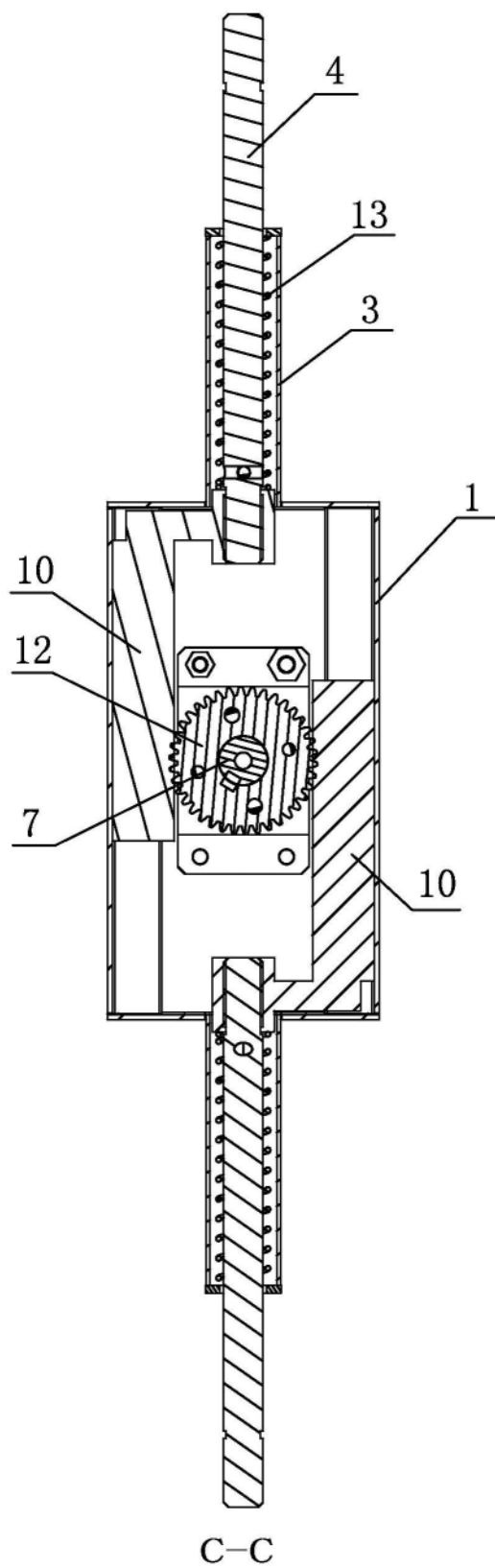


图5

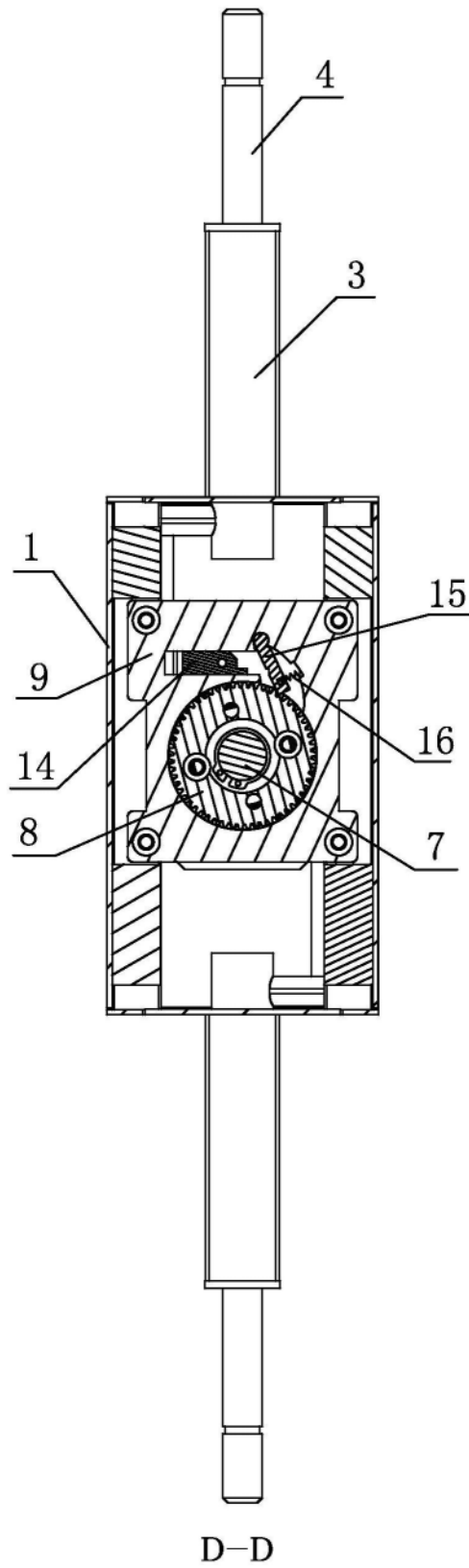


图6

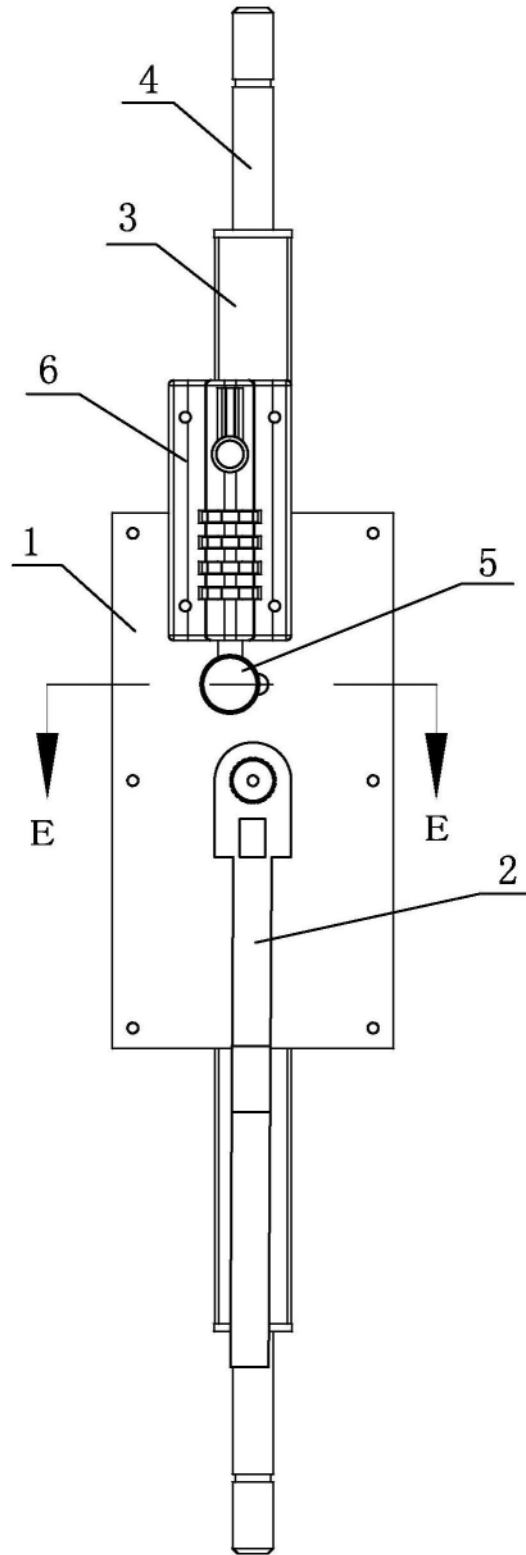


图7

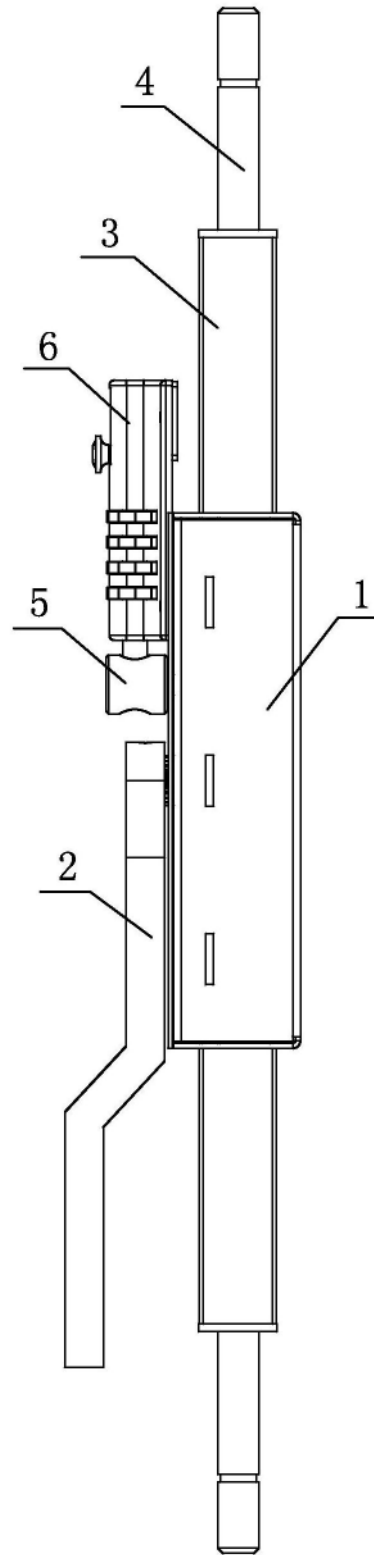
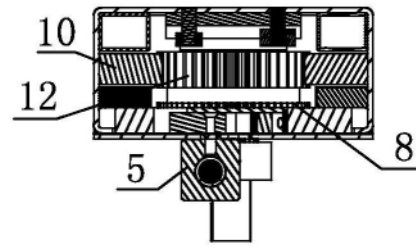


图8



E-E

图9