



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220856490 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322670671.6

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 温州博士安全用品有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清经济开发区纬七路281号三号综合楼北楼(浙江锦昌电器有限公司内)

(72) 发明人 李云秋 胡景勇

(74) 专利代理机构 温州匠心专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33279

专利代理师 詹晓东

(51) Int. Cl.

H01H 85/04 (2006.01)

H01H 9/20 (2006.01)

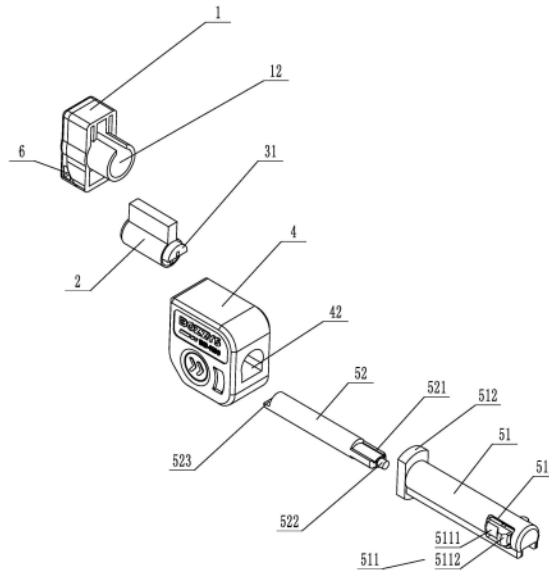
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种熔断器安全锁

(57) 摘要

本实用新型提供一种熔断器安全锁,包括锁壳、位于锁壳内的锁套以及插设在锁套内的锁芯,所述锁壳一端开设有与锁芯上的锁孔相对应的插孔,还包括锁罩以及锁合组件,所述锁罩内开设有用于安装锁壳的容置槽,所述锁壳相对插孔的一端开设有与锁芯同轴设置的贯通孔,所述锁合组件包括与锁罩相连的且呈中空设置的限位杆以及转动连接与限位杆中空腔内的传动杆,所述限位杆一端连接于容置槽内,另一端插设于熔断器的载熔件内且其径向方向上设有卡合件,所述传动杆与卡合件同向的一端的外圆周壁上开设有让位槽,所述传动杆与锁芯相联动配合,实现卡合件与让位槽相对或错位。本实用新型使用便捷且安全性能高。



1. 一种熔断器安全锁,包括锁壳、位于锁壳内的锁套以及插设在锁套内的锁芯,所述锁壳一端开设有与锁芯上的锁孔相对应的插孔,其特征在于:还包括锁罩以及锁合组件,所述锁罩内开设有用于安装锁壳的容置槽,所述锁壳相对插孔的一端开设有与锁芯同轴设置的贯通孔,所述锁合组件包括与锁罩相连的且呈中空设置的限位杆以及转动连接与限位杆中空腔内的传动杆,所述限位杆一端连接于容置槽内,另一端插设于熔断器的载熔件内且其径向方向上设有卡合件,所述传动杆与卡合件同向的一端的外圆周壁上开设有让位槽,所述传动杆与锁芯相联动配合,实现卡合件与让位槽相对或错位。

2. 根据权利要求1所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述锁罩朝向卡合件的一端开设有与限位杆相适配的限位孔,所述限位孔截面呈锁孔形。

3. 根据权利要求2所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述容置槽内相对限位孔处设有凸台,所述限位孔贯通凸台设置,所述限位杆位于容置槽内的一端设有限位环,所述凸台上开设有与限位环相适配的抵接槽。

4. 根据权利要求3所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述限位环的外圆周壁上沿限位杆轴向方向开设有限位面。

5. 根据权利要求2所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述限位杆远离锁芯的一端的外圆周壁上开设有卡接口,所述卡合件包括位于卡接口内且一端与限位杆相连的连接部以及位于连接部另一端朝向限位杆外侧凸出设置的卡接部。

6. 根据权利要求1所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述限位杆远离锁芯的一端内开设有定位孔,所述传动杆一端设有与定位孔相转动配合的定位柱,另一端与锁芯相联动配合。

7. 根据权利要求6所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述限位杆内相对定位孔的外侧开设有与传动杆相对应的环形槽。

8. 根据权利要求1所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述锁芯朝向传动杆的一端凸出设置有截面呈扇形的驱动块,所述传动杆朝向锁芯的一端开设有与驱动块相配合的连接口。

9. 根据权利要求1所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述卡合件与让位槽均相对传动杆中心轴线对称设置有两组。

10. 根据权利要求9所述的一种熔断器安全锁,其特征在于:所述让位槽的棱边均倒圆角设置。

一种熔断器安全锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔断器安全锁具技术领域,具体涉及一种熔断器安全锁。

背景技术

[0002] 熔断器是指当电流超过规定值时,以本身产生的热量使熔体熔断,断开电路的一种电器。熔断器包括载熔件和底座,而载熔件是用于安装熔体的部件。在电线设备检修作业时,熔断器处于断开状态,如果没有锁定装置,维修人员可能远离熔断器而在远处作线路检查,若有不知情者将熔断器开关扳回通电状态时,对维修人员将产生极大的危险,因此在熔断器上设置带锁的锁定装置非常必要。

实用新型内容

[0003] 基于上述问题,本实用新型的目的在于提供一种使用便捷且安全性能高的熔断器安全锁。

[0004] 针对以上问题,提供了如下技术方案:一种熔断器安全锁,包括锁壳、位于锁壳内的锁套以及插设在锁套内的锁芯,所述锁壳一端开设有与锁芯上的锁孔相对应的插孔,还包括锁罩以及锁合组件,所述锁罩内开设有用于安装锁壳的容置槽,所述锁壳相对插孔的一端开设有与锁芯同轴设置的贯通孔,所述锁合组件包括与锁罩相连的且呈中空设置的限位杆以及转动连接与限位杆中空腔内的传动杆,所述限位杆一端连接于容置槽内,另一端插设于熔断器的载熔件内且其径向方向上设有卡合件,所述传动杆与卡合件同向的一端的外圆周壁上开设有让位槽,所述传动杆与锁芯相联动配合,实现卡合件与让位槽相对或错位。

[0005] 上述结构中,将钥匙通过插孔插入锁芯的锁孔内,转动钥匙带动锁芯及传动杆进行轴向转动,转动至传动杆上的让位槽与卡合件相对应后,将本实用新型通过限位杆插设入载熔件的通孔内时,卡合件可朝向让位槽内收缩,进而能够便于限位杆插设入载熔件的通孔内;限位杆插设至卡合件与载熔件内卡槽相对应的位置后,卡合件通过其弹性力卡接于载熔件的卡槽内,随后通过钥匙带动锁芯及传动杆进行反转至锁合状态,传动杆的让位槽与卡合件相错位,从而能够在限位杆往外拔动时,卡合件无法向内收缩而处于与载熔件卡合的状态,载熔件通过本实用新型限位,无法进行合闸操作,从而提高了维修人员进行故障检修排查时的安全性;当熔断器需要合闸时,通过钥匙转动锁芯,锁芯带动传动杆转动,使得让位槽与卡合件相对应,将本实用新型从熔断器上拔出时,卡合件通过与载熔件通孔内壁相抵接,朝向让位槽收缩位移,实现限位杆的拔出。本实用新型操作便捷且锁合可靠,从而提高了维修人员使用操作的便捷性及安全性。通过设置锁罩能够便于本实用新型中各个零部件的安装,从而提高了本实用新型装配的便捷性。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述锁罩朝向卡合件的一端开设有与限位杆相适配的限位孔,所述限位孔截面呈锁孔形。

[0007] 采用上述结构,能够避免限位杆相对锁罩转动,且载熔件上与限位杆相适配的通

孔也采用锁孔形,从而能够防止限位杆相对载熔件转动,提高了本实用新型锁合的可靠性。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述容置槽内相对限位孔处设有凸台,所述限位孔贯通凸台设置,所述限位杆位于容置槽内的一端设有限位环,所述凸台上开设有与限位环相适配的抵接槽。

[0009] 上述结构中,通过限位环与抵接槽相配合能够对限位杆的轴向方向进行限位,避免限位杆从锁罩内脱出,提高了限位杆的稳定性,且能够便于限位杆的定位安装,从而能够便于本实用新型装配的效率。通过设置凸台能够提高锁罩与限位杆之间的连接强度,从而提高了本实用新型的可靠性。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述限位环的外圆周壁上沿限位杆轴向方向开设有限位面。

[0011] 采用上述结构,能够便于限位杆的定位安装,且能够进一步提高限位杆相对锁罩转动的防转性能,从而提高了本实用新型的可靠性。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述限位杆远离锁芯的一端的外圆周壁上开设有卡接口,所述卡合件包括位于卡接口内且一端与限位杆相连的连接部以及位于连接部另一端朝向限位杆外侧凸出设置的卡接部。

[0013] 采用上述结构,卡接部通过连接部的弹性力实现对载熔件的卡接配合,且通过设置卡接口能够便于卡合件产生形变,从而提高了本实用新型与熔断器卡接配合的可靠性。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述限位杆远离锁芯的一端内开设有定位孔,所述传动杆一端设有与定位孔相转动配合的定位柱,另一端与锁芯相联动配合。

[0015] 上述结构中,通过定位柱与定位孔相配合能够提高传动杆与限位杆之间的同轴度,且能够提高传动杆转动的稳定性,提高了本实用新型的可靠性。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述限位杆内相对定位孔的外侧开设有与传动杆相对应的环形槽。

[0017] 采用上述结构,能够减少传动杆转动时与限位杆之间的摩擦,从而延长了传动杆的使用寿命,提高了本实用新型的可靠性。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述锁芯朝向传动杆的一端凸出设置有截面呈扇形的驱动块,所述传动杆朝向锁芯的一端开设有与驱动块相配合的接口。

[0019] 上述结构中,通过驱动块与接口相配合,实现锁芯带动传动杆转动,进而能够便于传动杆与限位杆配合,实现与熔断器的卡接配合。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述卡合件与让位槽均相对传动杆中心轴线对称设置有两组。

[0021] 采用上述结构,能够提高限位杆与传动杆之间的配合强度,且能够提高本实用新型与熔断器之间的连接强度。

[0022] 本实用新型进一步设置为,所述让位槽的棱边均倒圆角设置。

[0023] 采用上述结构,能够便于卡合件被挤压到让位槽内,从而提高了卡合件与让位槽相配合的可靠性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图一。

- [0025] 图2为本实用新型的结构示意图二。
- [0026] 图3为本实用新型的剖视结构示意图。
- [0027] 图4为本实用新型的拆分结构示意图。
- [0028] 图5为本实用新型中传动杆的结构示意图。
- [0029] 图6为本实用新型中限位杆的剖视结构示意图。
- [0030] 图7为本实用新型中锁罩的结构示意图。
- [0031] 图8为本实用新型安装于熔断器上的结构示意图。
- [0032] 图中标号含义:1-锁壳;2-锁套;3-锁芯;11-插孔;4-锁罩;5-锁合组件;41-容置槽;12-贯通孔;51-限位杆;52-传动杆;511-卡合件;521-让位槽;42-限位孔;43-凸台;512-限位环;431-抵接槽;513-限位面;514-卡接口;5111-连接部;5112-卡接部;515-定位孔;522-定位柱;516-环形槽;31-驱动块;523-连接口;6-挂孔;517-导向槽。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0034] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、背面……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 如图1至图8所示的一种熔断器安全锁,包括锁壳1、位于锁壳1内的锁套2以及插设在锁套2内的锁芯3,所述锁壳1一端开设有与锁芯3上的锁孔相对应的插孔11,还包括锁罩4以及锁合组件5,所述锁罩4内开设有用于安装锁壳1的容置槽41,所述锁壳1相对插孔11的一端开设有与锁芯3同轴设置的贯通孔12,所述锁合组件5包括与锁罩4相连的且呈中空设置的限位杆51以及转动连接与限位杆51中空腔内的传动杆52,所述限位杆51一端连接于容置槽41内,另一端插设于熔断器的载熔件内且其径向方向上设有卡合件511,所述传动杆52与卡合件511同向的一端的外圆周壁上开设有让位槽521,所述传动杆52与锁芯3相联动配合,实现卡合件511与让位槽521相对或错位。

[0036] 上述结构中,将钥匙通过插孔11插入锁芯3的锁孔内,转动钥匙带动锁芯3及传动杆52进行轴向转动,转动至传动杆52上的让位槽521与卡合件511相对应后,将本实用新型通过限位杆51插入载熔件的通孔内时,卡合件511可朝向让位槽521内收缩,进而能够便于限位杆51插入载熔件的通孔内;限位杆51插设至卡合件511与载熔件内卡槽相对应的位置后,卡合件511通过其弹性力卡接于载熔件的卡槽内,随后通过钥匙带动锁芯3及传动杆52进行反转至锁合状态,传动杆52的让位槽521与卡合件511相错位,从而能够在限位杆51往外拔动时,卡合件511无法向内收缩而处于与载熔件卡合的状态,载熔件通过本实用新型限位,无法进行合闸操作,从而提高了维修人员进行故障检修排查时的安全性;当熔断器需要合闸时,通过钥匙转动锁芯3,锁芯3带动传动杆52转动,使得让位槽521与卡合件511相对应,将本实用新型从熔断器上拔出时,卡合件511通过与载熔件通孔内壁相抵接,朝向让位槽521收缩位移,实现限位杆51的拔出。本实用新型操作便捷且锁合可靠,从而提高了维修人员使用操作的便捷性及安全性。通过设置锁罩4能够便于本实用新型中各个零部件的安装,从而提高了本实用新型装配的便捷性。

[0037] 本实施例中,所述锁罩4朝向卡合件511的一端开设有与限位杆51相适配的限位孔42,所述限位孔42截面呈锁孔形。

[0038] 采用上述结构,能够避免限位杆51相对锁罩4转动,且载熔件上与限位杆51相适配的通孔也采用锁孔形,从而能够防止限位杆51相对载熔件转动,提高了本实用新型锁合的可靠性。

[0039] 本实施例中,所述容置槽41内相对限位孔42处设有凸台43,所述限位孔42贯通凸台43设置,所述限位杆51位于容置槽41内的一端设有限位环512,所述凸台43上开设有与限位环512相适配的抵接槽431。

[0040] 上述结构中,通过限位环512与抵接槽431相配合能够对限位杆51的轴向方向进行限位,避免限位杆51从锁罩4内脱出,提高了限位杆51的稳定性,且能够便于限位杆51的定位安装,从而能够便于本实用新型装配的效率。通过设置凸台43能够提高锁罩4与限位杆51之间的连接强度,从而提高了本实用新型的可靠性。

[0041] 本实施例中,所述限位环512的外圆周壁上沿限位杆51轴向方向开设有限位面513。

[0042] 采用上述结构,能够便于限位杆51的定位安装,且能够进一步提高限位杆51相对锁罩4转动的防转性能,从而提高了本实用新型的可靠性。

[0043] 本实施例中,所述限位杆51远离锁芯3的一端的外圆周壁上开设有卡接口514,所述卡合件511包括位于卡接口514内且一端与限位杆51相连的连接部5111以及位于连接部5111另一端朝向限位杆51外侧凸出设置的卡接部5112。

[0044] 采用上述结构,卡接部5112通过连接部5111的弹性力实现对载熔件的卡接配合,且通过设置卡接口514能够便于卡合件511产生形变,从而提高了本实用新型与熔断器卡接配合的可靠性。

[0045] 本实施例中,所述限位杆51远离锁芯3的一端内开设有定位孔515,所述传动杆52一端设有与定位孔515相转动配合的定位柱522,另一端与锁芯3相联动配合。

[0046] 上述结构中,通过定位柱522与定位孔515相配合能够提高传动杆52与限位杆51之间的同轴度,且能够提高传动杆52转动的稳定性,提高了本实用新型的可靠性。

[0047] 本实施例中,所述限位杆51内相对定位孔515的外侧开设有与传动杆52相对应的环形槽516。

[0048] 采用上述结构,能够减少传动杆52转动时与限位杆51之间的摩擦,从而延长了传动杆52的使用寿命,提高了本实用新型的可靠性。

[0049] 本实施例中,所述锁芯3朝向传动杆52的一端凸出设置有截面呈扇形的驱动块31,所述传动杆52朝向锁芯3的一端开设有与驱动块31相配合的连接口523。

[0050] 上述结构中,通过驱动块31与连接口523相配合,实现锁芯3带动传动杆52转动,进而能够便于传动杆52与限位杆51配合,实现与熔断器的卡接配合。

[0051] 本实施例中,所述卡合件511与让位槽521均相对传动杆52中心轴线对称设置有两组。

[0052] 采用上述结构,能够提高限位杆51与传动杆52之间的配合强度,且能够提高本实用新型与熔断器之间的连接强度。

[0053] 本实施例中,所述让位槽521的棱边均倒圆角设置。

[0054] 采用上述结构,能够便于卡合件511被挤压到让位槽521内,从而提高了卡合件511与让位槽521相配合的可靠性。

[0055] 本实施例中,所述限位杆51远离锁芯3的一端外侧开设有导向槽517。

[0056] 采用上述结构,能够便于限位杆51定位安装于载熔件内,从而提高了本实用新型安装的便捷性。

[0057] 本实施例中,所述锁壳1的外端边角处开设有挂孔6。

[0058] 采用上述结构,能够便于厂家挂置标牌或标识物等,从而提高了本实用新型包装的便捷性。

[0059] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,上述假设的这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

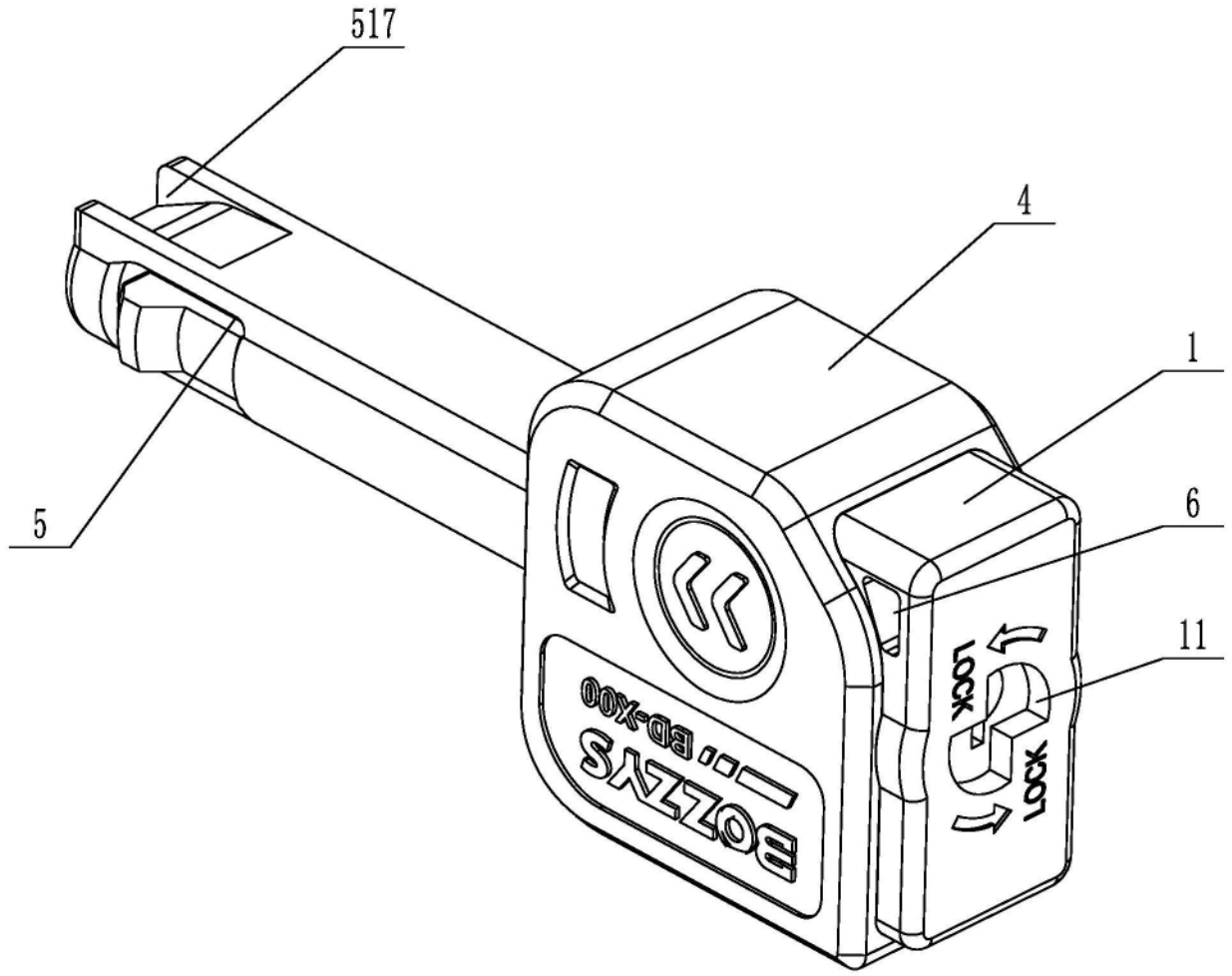


图1

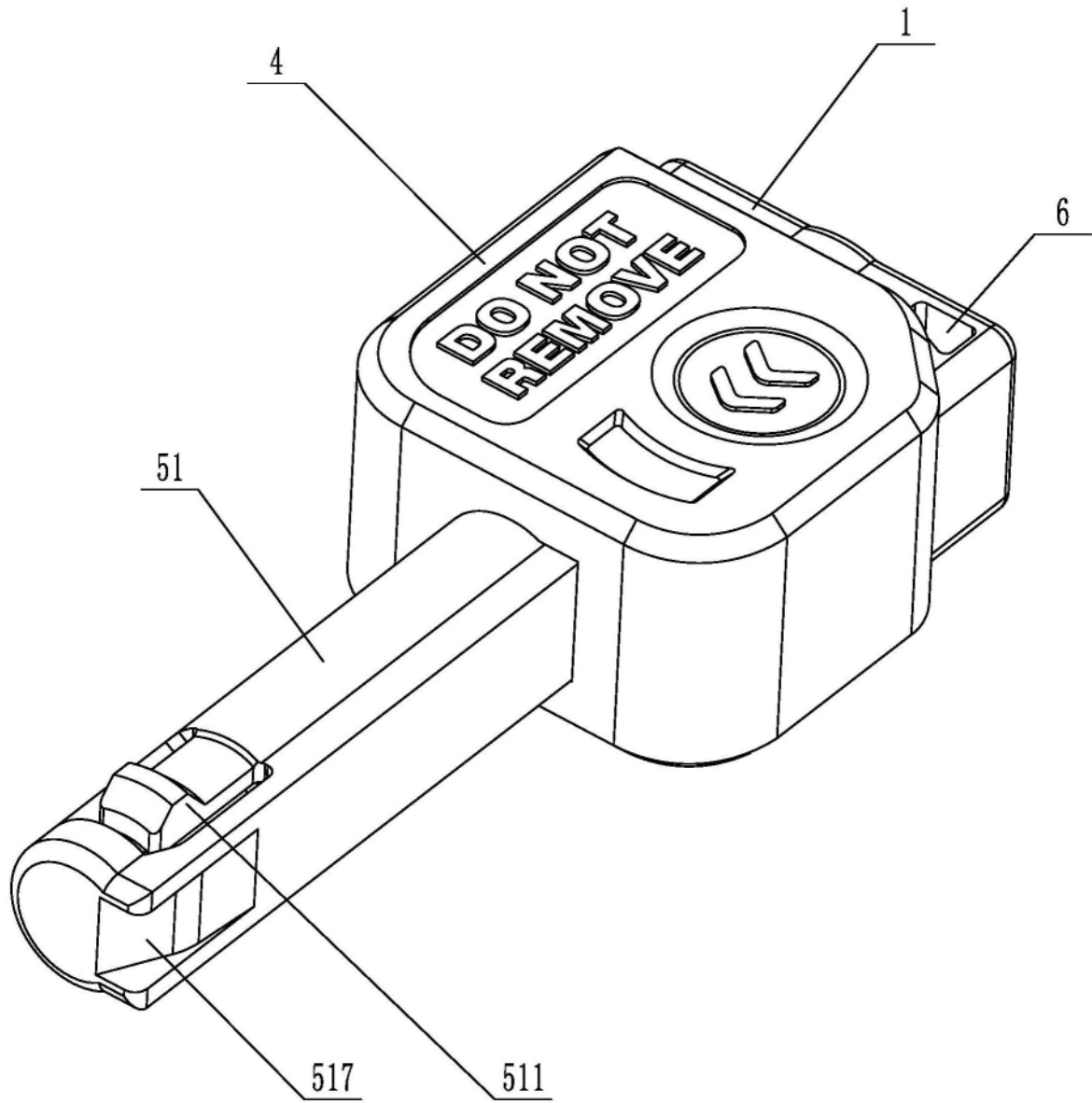


图2

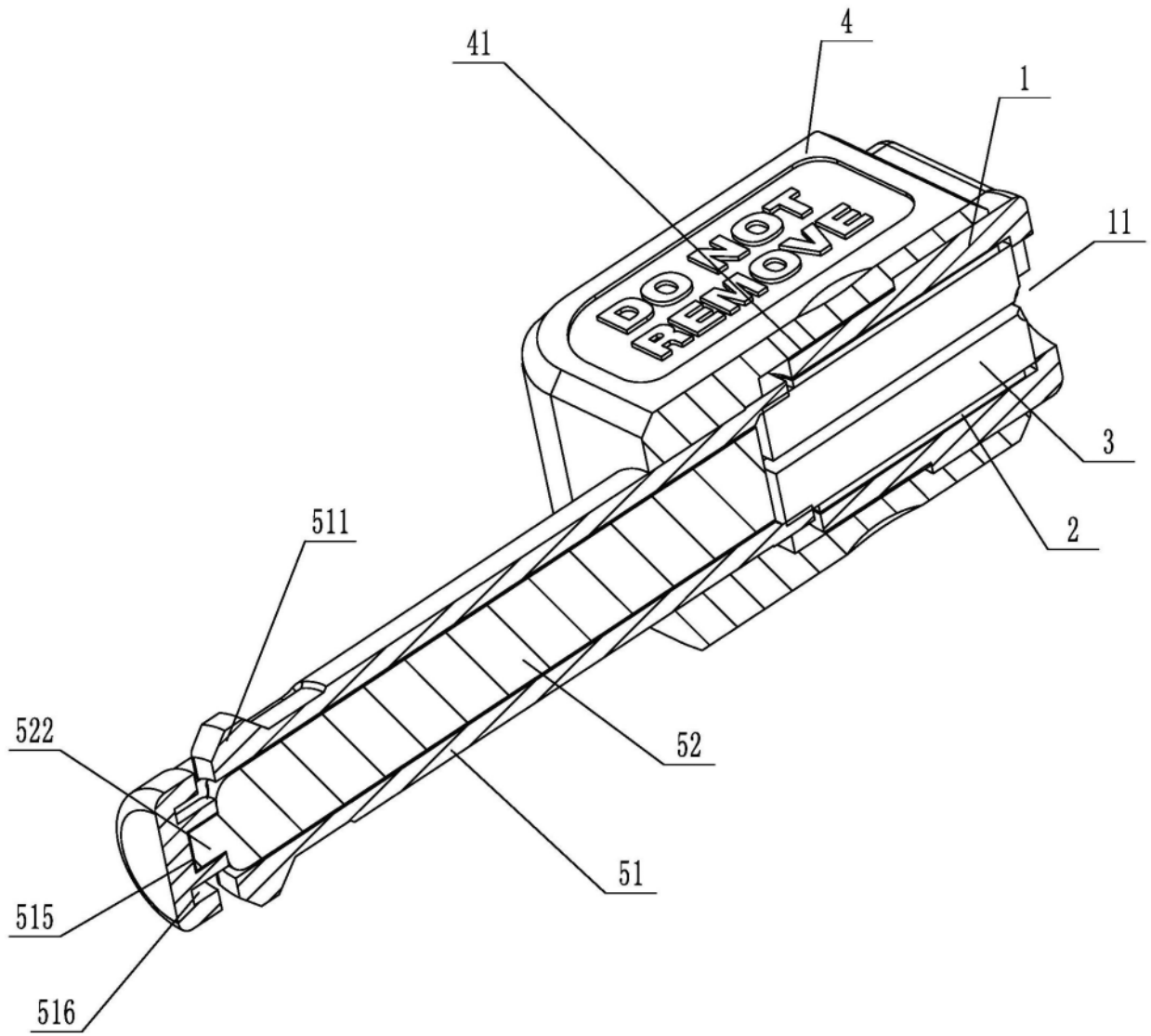


图3

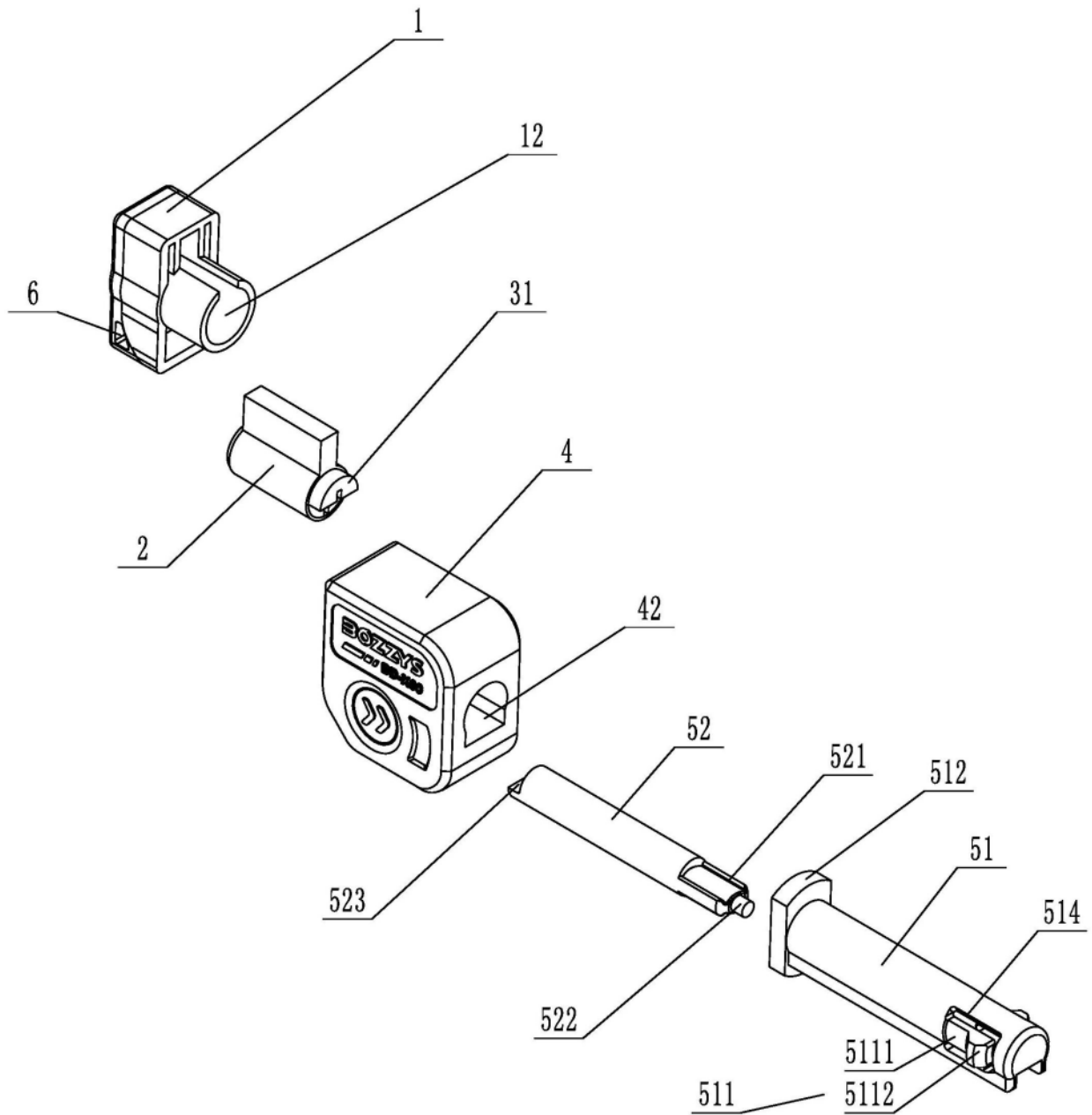


图4

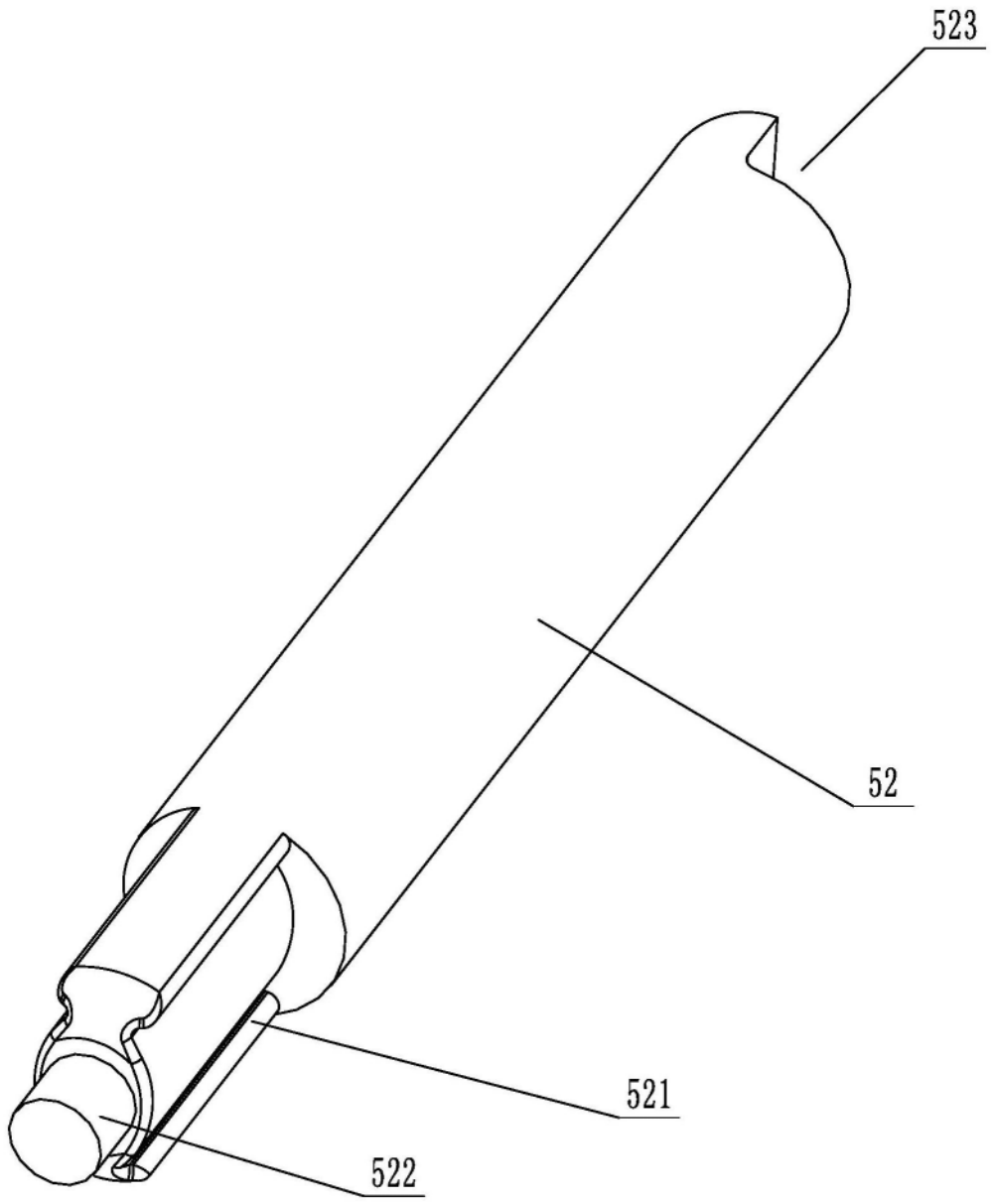


图5

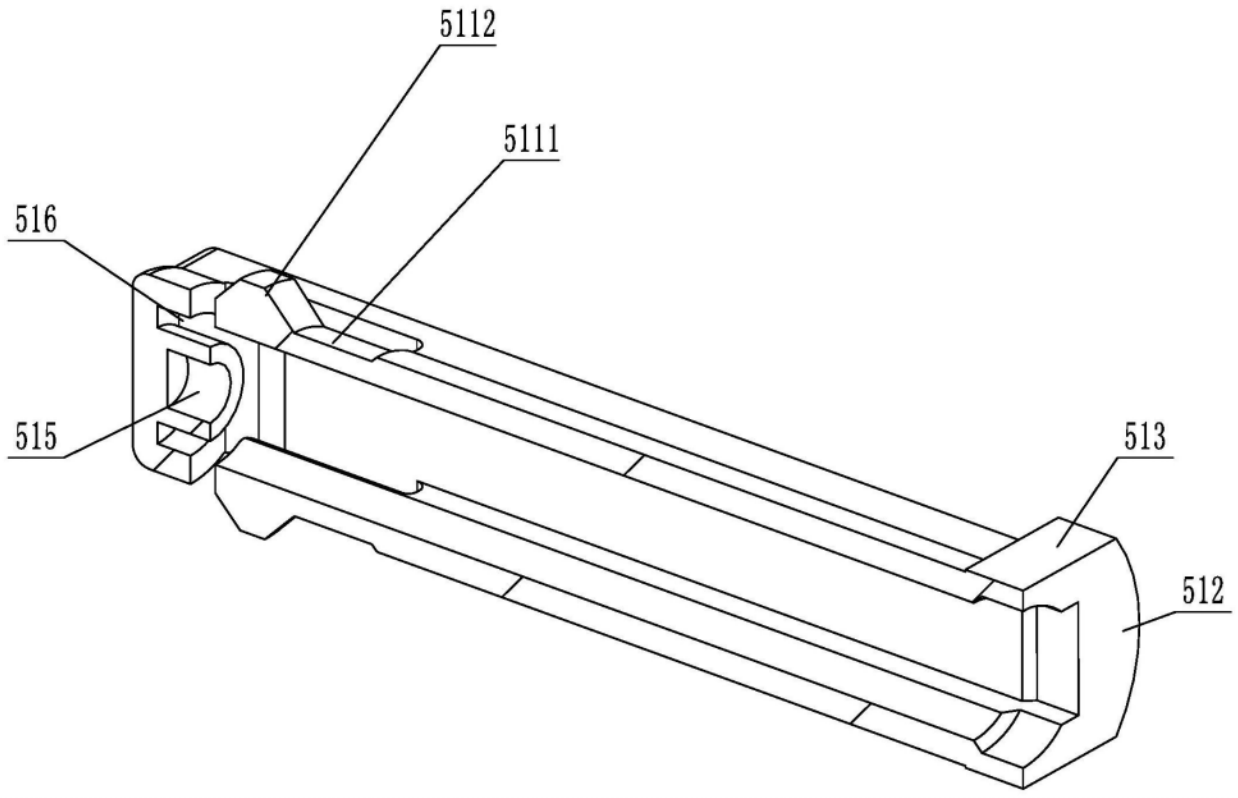


图6

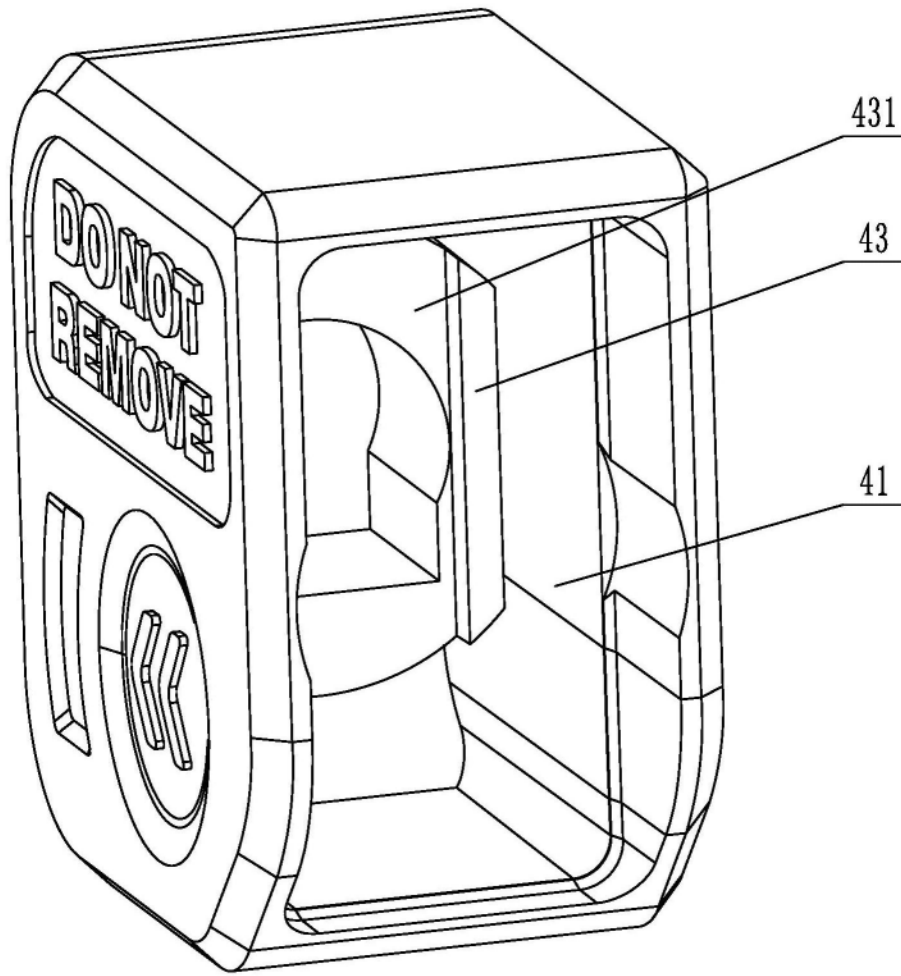


图7

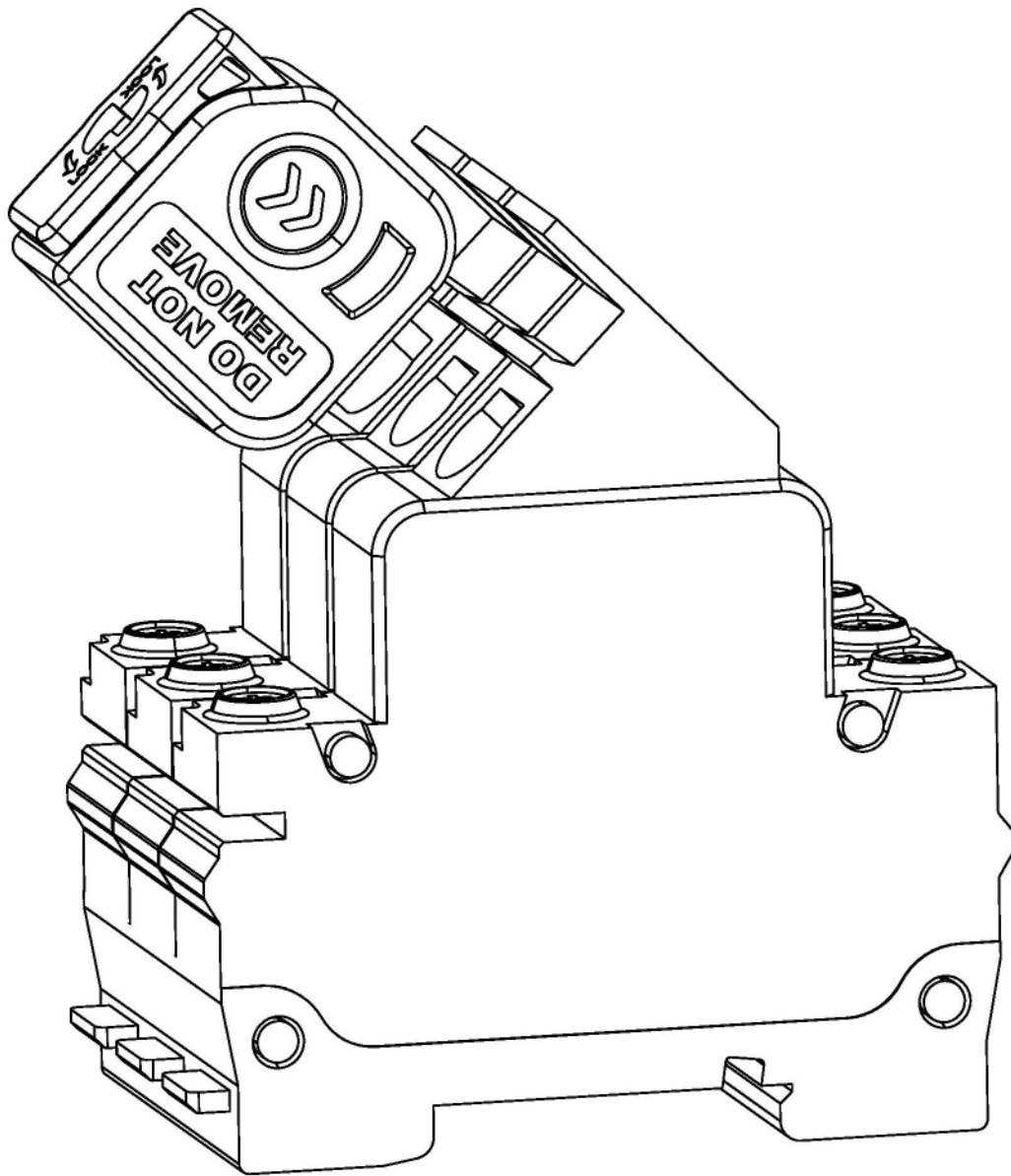


图8