



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221487000 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202322953926.X

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 浙江上曼电气科技有限公司

地址 317300 浙江省台州市仙居县福应街  
道永安工业集聚区春晖中路20号

(72) 发明人 刘日松 翟连钢 陈栋格 南挺

(74) 专利代理机构 温州金瓯联合专利代理有限  
公司 33601

专利代理师 王宏雷

(51) Int. Cl.

H01R 13/707 (2006.01)

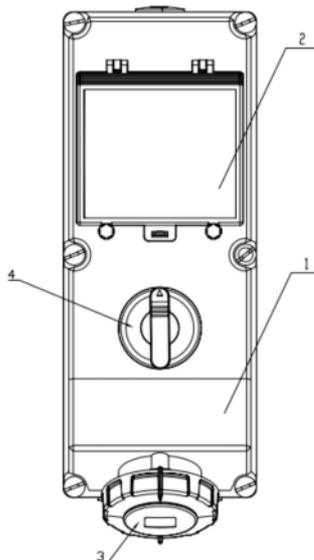
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其包括由底座与上盖构成的壳体,所述底座与上盖之间形成安装空间,所述安装空间内设有依次连接的断路器、隔离开关及插座,所述插座用于供插头插入,且所述隔离开关与插座之间设有机械联动机构,所述机械联动机构具有在插头插入插座时使得隔离开关可操作的第一状态及插头拔出时使得隔离开关不可操作的第二状态。通过将断路器集成在壳体内,与隔离开关及插座直接连接,省去了外部接线,同时使得机械联锁插座具备过载断路保护功能,进一步提高安全性。



1. 一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:其包括由底座与上盖构成的壳体,所述底座与上盖之间形成安装空间,所述安装空间内设有依次连接的断路器、隔离开关及插座,所述插座用于供插头插入,且所述隔离开关与插座之间设有机械联动机构,所述机械联动机构具有在插头插入插座时使得隔离开关可操作的第一状态及插头拔出时使得隔离开关不可操作的第二状态。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述底座内设有安装导轨,所述断路器通过安装导轨固定设置在底座内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述机械联动机构包括与隔离开关的操作杆联动设置的齿轮组、限位环及与插头联动设置的卡块,所述限位环与齿轮组接触的一侧设有啮齿,所述卡块置于所述限位环内侧,且所述限位环的一侧设有限位槽,所述卡块与限位环之间设有用于使得卡块嵌入限位槽的弹性件。

4. 根据权利要求3所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述卡块的一端设有与插头联动配合的抵接块。

5. 根据权利要求3所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述壳体内设有限位筒,所述限位环套设于所述限位筒外侧,且所述限位筒上侧设有与限位槽配合的导向槽,所述卡块可滑动设置在所述导向槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述上盖上设有缺口槽,所述缺口槽与断路器的安装位置对应设置,且所述缺口槽处设有可开启的透明罩盖。

7. 根据权利要求6所述的一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其特征在于:所述透明罩盖为防水盖。

## 一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置。

### 背景技术

[0002] 目前工业应用电力的过程中,为了便于电路的连接和便于操控电路的开关,通常将控制电路的开关和用于供插头插入的插座进行集成。

[0003] 如中国专利CN 218040089 U公开了一种机械联锁开关插座,就通过设置限位环和卡接部,利用所述卡接部用于供插头抵接,且插头插入所述插座时,插头推动所述卡接部脱离卡槽。本申请使得插头未插入插座时,卡接部嵌入至卡槽内以限制限位环的转动,进而使得开关不能转动,以实现插座不通电,进而提高插座的安全性。但是该种机械联锁开关插座缺乏对插座的过载断路保护,常规的做法则需要另购一个断路器,将其与该机械联锁开关插座进行连接,从而使得其具备过载断路保护的功能,但是该种方式需要外部接线,存在一定的安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其包括由底座与上盖构成的壳体,所述底座与上盖之间形成安装空间,所述安装空间内设有依次连接的断路器、隔离开关及插座,所述插座用于供插头插入,且所述隔离开关与插座之间设有机械联动机构,所述机械联动机构具有在插头插入插座时使得隔离开关可操作的第一状态及插头拔出时使得隔离开关不可操作的第二状态。

[0007] 所述底座内设有安装导轨,所述断路器通过安装导轨固定设置在底座内。

[0008] 所述机械联动机构包括与隔离开关的操作杆联动设置的齿轮组、限位环及与插头联动设置的卡块,所述限位环与齿轮组接触的一侧设有啮齿,所述卡块置于所述限位环内侧,且所述限位环的一侧设有限位槽,所述卡块与限位环之间设有用于使得卡块嵌入限位槽的弹性件。

[0009] 所述卡块的一端设有与插头联动配合的抵接块。

[0010] 所述壳体内设有限位筒,所述限位环套设于所述限位筒外侧,且所述限位筒上侧设有与限位槽配合的导向槽,所述卡块可滑动设置在所述导向槽内。

[0011] 所述上盖上设有缺口槽,所述缺口槽与断路器的安装位置对应设置,且所述缺口槽处设有可开启的透明罩盖。

[0012] 所述透明罩盖为防水盖。

[0013] 本实用新型的有益效果:通过将断路器集成在壳体内,与隔离开关及插座直接连接,省去了外部接线,同时使得机械联锁插座具备过载断路保护功能,进一步提高安全性。

## 附图说明

- [0014] 图1 为本实用新型的主视图。  
[0015] 图2为本实用新型内部的主视图。  
[0016] 图3为本实用新型内部的侧视图。  
[0017] 图4为本实用新型内部的立体示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 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……)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。

[0020] 如图所示,本实用新型公开了一种具有保护功能的机械联锁插座一体装置,其包括由底座与上盖构成的壳体1,所述底座与上盖之间形成安装空间,所述安装空间内设有依次连接的断路器10、隔离开关5及插座3,插座外设有保护套,起到保护插座的作用,在使用时需要将保护套开启,然后插入插头,其中插座与壳体的轴线具有一定的夹角,即倾斜插入壳体,便于插头操作,所述插座用于供插头插入,且所述隔离开关与插座之间设有机械联动机构,所述机械联动机构具有在插头插入插座时使得隔离开关可操作的第一状态及插头拔出时使得隔离开关不可操作的第二状态。

[0021] 即当插头插入插座,并对机械联动机构进行触发,此时才可以对隔离开关进行操作,使得插座通电,且需要拔出插头时,也需要先操作隔离开关,实现断电,才可进行拔出动作。

[0022] 所述底座内设有安装导轨11,所述断路器通过安装导轨固定设置在底座内,便于断路器安装,且也可以通过调整安装导轨的高度,来对不同尺寸的断路器进行安装,可以调整断路器在壳体内的高度,便于后续对其进行操作。

[0023] 所述机械联动机构包括与隔离开关的操作杆联动设置的齿轮组12、限位环6及与插头联动设置的卡块7,操作杆与操作手柄4连接,可以通过转动操作手柄来实现隔离开关的接触与断开,进而使得插座得电或断电,所述限位环与齿轮组接触的一侧设有啮齿,所述卡块置于所述限位环内侧,且所述限位环的一侧设有限位槽9,所述卡块与限位环之间设有用于使得卡块嵌入限位槽的弹性件,限位环外侧只需部分设置为啮齿即可,其长度与隔离开关的开关行程适配即可。

[0024] 所述卡块的一端设有与插头联动配合的抵接块71,插头在插入插座时,会与该抵接块接触,并带动卡块移动。

[0025] 所述壳体内设有限位筒8,所述限位环套设于所述限位筒外侧,且所述限位筒上侧设有与限位槽配合的导向槽,所述卡块可滑动设置在所述导向槽内,利用与壳体配合的限位筒来实现对限位环的限位作用,可以实现对限位环的锁定从而锁定隔离开关的操作轴的动作。

[0026] 所述上盖上设有缺口槽,所述缺口槽与断路器的安装位置对应设置,且所述缺口槽处设有可开启的透明罩盖2,通过设置可开启的罩盖,便于直接操作内部的断路器。

[0027] 所透明罩盖为防水盖,可以避免水分进入内部,造成内部短路。

[0028] 实施例不应视为对本实用新型的限制,但任何基于本实用新型的精神所作的改进,都应在本实用新型的保护范围之内。

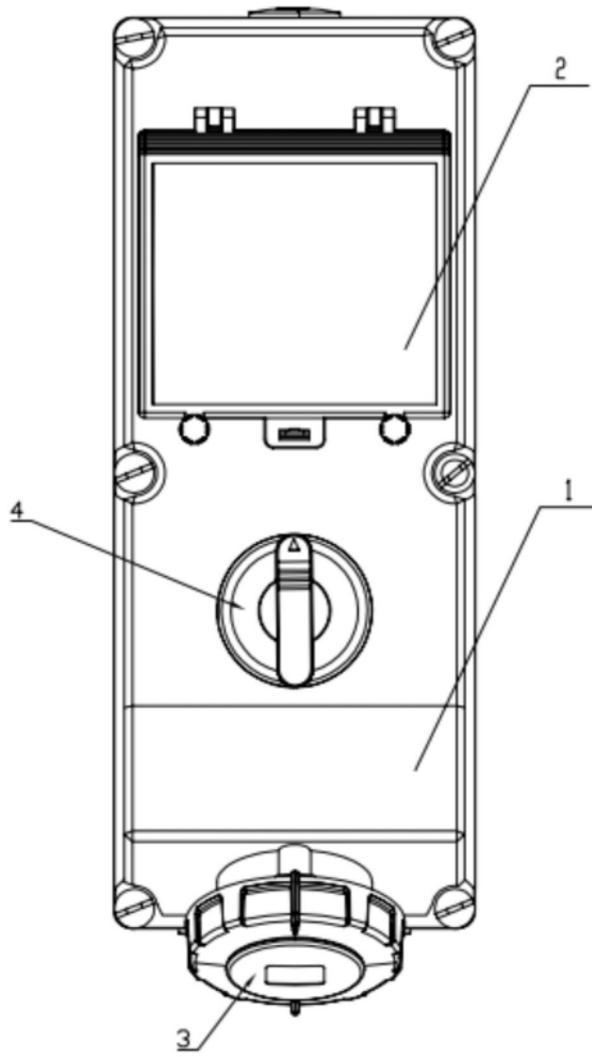


图1

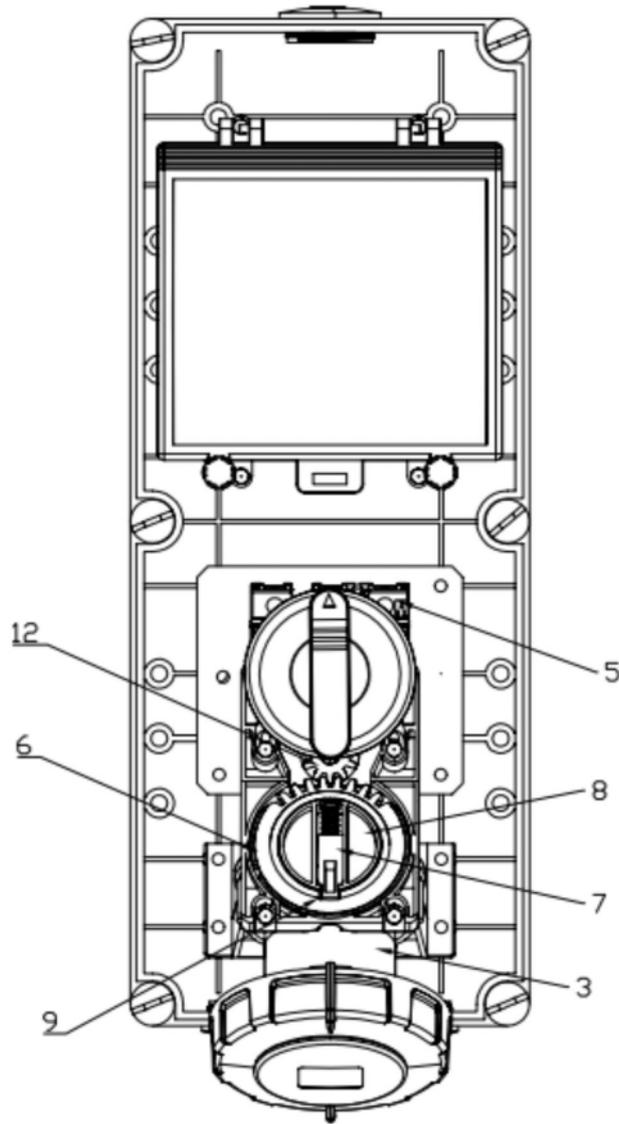


图2

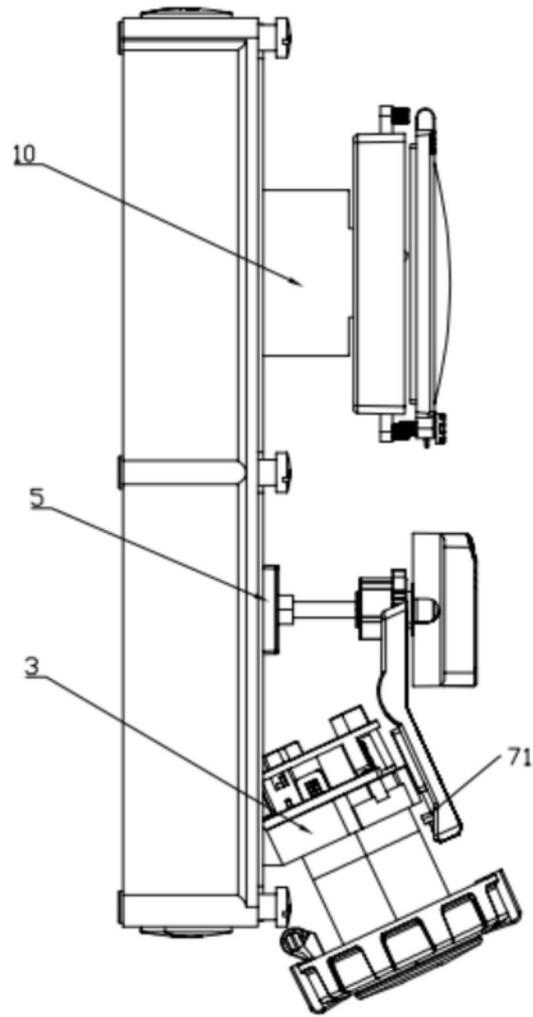


图3

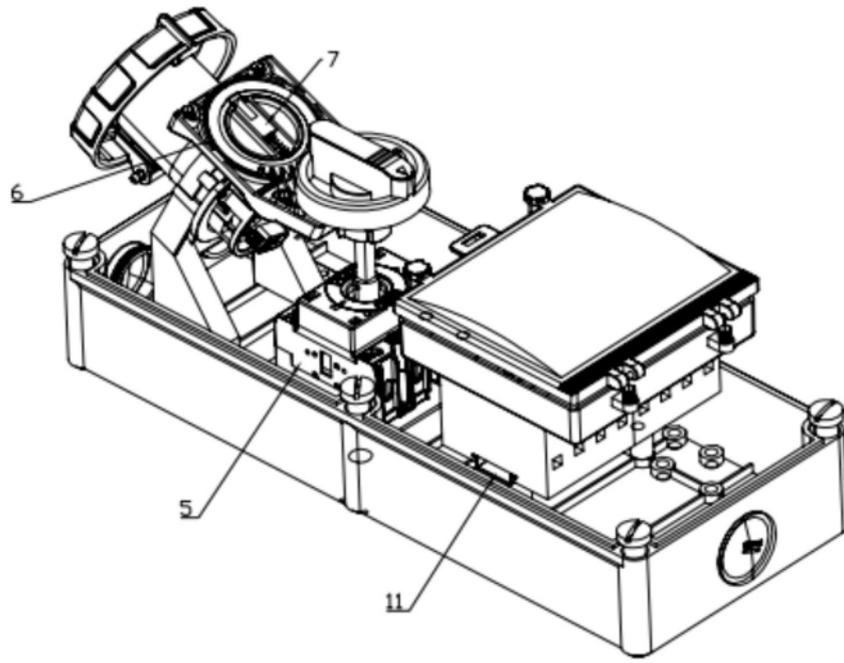


图4