



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221842829 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420343644.X

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 徐州精伦电子科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区
乐业路8号联东U谷徐州经开科技创
新谷二期7号楼1楼

(72) 发明人 董磊 王化雷 邵红超

(74) 专利代理机构 南京启冠智兴知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32659

专利代理师 崔明思

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

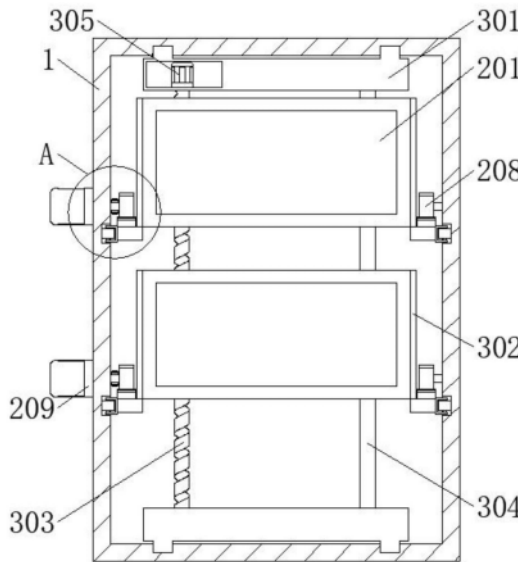
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种闸门PLC控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种闸门PLC控制柜,包括控制柜本体、移出机构和降低机构,移出机构安装于控制柜本体内,移出机构包括一对安装仓,控制柜本体内设有多个连接板,连接板上固定安装有齿条,降低机构安装于控制柜本体内,控制柜本体内转动安装有多个第一齿轮,第一齿轮与左侧齿条相啮合,控制柜本体内壁上开凿有多对第一滑槽。本实用新型的一种闸门PLC控制柜通过相应机构的设置,当控制柜内部零件出现损坏需要进行维修时,可以通过带动零件伸出控制柜的方法来增大维修的空间,同时还可将零件降低相应的高度,从而更加有利于对零件的维修,以此,不仅可以增大维修工作者的维修空间,而且还可以节省维修的时间。



1. 一种闸门PLC控制柜,其特征在于,包括:
控制柜本体(1);
移出机构(2),安装于所述控制柜本体(1)内,所述移出机构(2)包括一对安装仓(201),所述控制柜本体(1)内设有多个连接板(202),所述连接板(202)上固定安装有齿条(203);
降低机构(3),安装于所述控制柜本体(1)内。
2. 根据权利要求1所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述控制柜本体(1)内转动安装有多个第一齿轮(204),所述第一齿轮(204)与左侧齿条(203)相啮合,所述控制柜本体(1)内壁上开凿有多对第一滑槽。
3. 根据权利要求2所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述齿条(203)一侧安装有滚轮(205),所述滚轮(205)与第一滑槽相匹配,所述第一齿轮(204)上均安装有同步轮(206),一对所述同步轮(206)上套设有同步带(207)。
4. 根据权利要求1所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述控制柜本体(1)内安装有多个第二齿轮(208),所述第二齿轮(208)与右侧所述齿条(203)相啮合,所述第二齿轮(208)与控制柜本体(1)之间安装有轴承。
5. 根据权利要求2所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述控制柜本体(1)一侧安装有一对第一电动机(209),所述第一电动机(209)贯穿控制柜本体(1)与第一齿轮(204)相连接。
6. 根据权利要求1所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述降低机构(3)包括一对滑动架(301),所述控制柜本体(1)内开凿有多对第二滑槽,所述滑动架(301)与第二滑槽相匹配,所述安装仓(201)两侧固定安装有滑条(302)。
7. 根据权利要求6所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,所述连接板(202)上开凿有第三滑槽,所述滑条(302)与第三滑槽相匹配,一对所述滑动架(301)之间转动安装有螺纹杆(303),所述螺纹杆(303)贯穿安装仓(201)设置。
8. 根据权利要求7所述的一种闸门PLC控制柜,其特征在于,一对所述滑动架(301)之间安装有滑杆(304),所述滑杆(304)贯穿安装仓(201)设置,上端所述滑动架(301)内开凿有方槽,所述方槽内安装有第二电动机(305),所述第二电动机(305)贯穿滑动架(301)与螺纹杆(303)相连接。

一种闸门PLC控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于PLC控制柜技术领域,具体涉及一种闸门PLC控制柜。

背景技术

[0002] 闸门PLC控制柜是一种用于控制闸门开闭的自动化设备,它采用可编程逻辑控制器(PLC)作为控制核心,可以实现闸门的远程控制、自动控制和手动控制等功能。

[0003] 目前,控制柜安装完成后,若内部零件出现损坏需要进行维修,而现有技术中控制柜的内部空间较小,所以对控制柜内部零件进行维修时较为不便,需要维修工作者讲授伸进控制柜内进行维修,以此,便不利于维修工作者对零件的观察,从而维修起来较为困难,使维修的时间延长。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种闸门PLC控制柜,其能够解决对控制柜内部零件进行维修时,空间较小不便于维修的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一具体实施例提供的技术方案如下:

[0007] 一种闸门PLC控制柜,包括:控制柜本体、移出机构、降低机构;

[0008] 移出机构安装于所述控制柜本体内,所述移出机构包括一对安装仓,所述控制柜本体内设有多个连接板,所述连接板上固定安装有齿条;

[0009] 降低机构安装于所述控制柜本体内。

[0010] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述控制柜本体内转动安装有多个第一齿轮,所述第一齿轮与左侧齿条相啮合,所述控制柜本体内壁上开凿有多对第一滑槽,具有转动的作用,方便了带动齿条进行移动的好处,从而齿条便于带动连接板,实现连接板带动安装仓移动的好处。

[0011] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述齿条一侧安装有滚轮,具有稳定滑动的作用,便于连接板进行滑动时具有一定的稳定性;

[0012] 所述滚轮与第一滑槽相匹配,所述第一齿轮上均安装有同步轮,具有根据第一齿轮的转动而进行转动的好处,便于带动同步带转动的好处;

[0013] 一对所述同步轮上套设有同步带,具有传送转动力的好处,从而便于带动一对第一齿轮均可实现转动的效果,使齿条移动的更为顺畅。

[0014] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述控制柜本体内安装有多个第二齿轮,具有辅助的作用,通过连接板的带动可以使右侧的齿条移动,从而通过第二齿轮的转动可以使安装仓两侧的移动力处于平衡的状态;

[0015] 所述第二齿轮与右侧所述齿条相啮合,所述第二齿轮与控制柜本体之间安装有轴

承。

[0016] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述控制柜本体一侧安装有一对第一电动机,所述第一电动机贯穿控制柜本体与第一齿轮相连接,具有转动的效果,便于将电能转换为机械能,从而便于带动第一齿轮的转动作用。

[0017] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述降低机构包括一对滑动架,所述控制柜本体内开凿有多对第二滑槽,具有根据第二滑槽进行滑动的作用,从而当安装仓滑出控制柜本体内时,不会被限制住;

[0018] 所述滑动架与第二滑槽相匹配,所述安装仓两侧固定安装有滑条,具有与第三滑槽相匹配的作用,从而当安装仓向前滑动时,由于滑条的阻力作用移出机构便可带动降低机构进行向前滑动的好处。

[0019] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述连接板上开凿有第三滑槽,所述滑条与第三滑槽相匹配;

[0020] 一对所述滑动架之间转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿安装仓设置,具有转动的的作用,方便了带动安装仓在螺纹杆上实现向下讲的好处,以此可以降低安装仓的高度,从而便于维修者的维修工作。

[0021] 在本实用新型的一个或多个实施例中,一对所述滑动架之间安装有滑杆,所述滑杆贯穿安装仓设置,上端所述滑动架内开凿有方槽,具有支撑限位的好处,当螺纹杆带动安装仓移动时,通过滑杆的限位才可以使安装仓不会进行旋转的好处;

[0022] 所述方槽内安装有第二电动机,所述第二电动机贯穿滑动架与螺纹杆相连接,具有转动的作用,便于将电能转换为机械能,从而有利于带动螺纹杆的转动。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的一种闸门PLC控制柜通过相应机构的设置,当控制柜内部零件出现损坏需要进行维修时,可以通过带动零件伸出控制柜的方法来增大维修的空间,同时还可将零件降低相应的高度,从而更加有利于对零件的维修,以此,不仅可以增大维修工作者的维修空间,而且还可以节省维修的时间。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型一实施例中一种闸门PLC控制柜的主视剖面图;

[0026] 图2为图1中A处结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型一实施例中一种闸门PLC控制柜的右视剖面图;

[0028] 图4为本实用新型一实施例中一种闸门PLC控制柜的立体图。

[0029] 主要附图标记说明:

[0030] 1-控制柜本体,2-移出机构,201-安装仓,202-连接板,203-齿条,204-第一齿轮,205-滚轮,206-同步轮,207-同步带,208-第二齿轮,209-第一电动机,3-降低机构,301-滑动架,302-滑条,303-螺纹杆,304-滑杆,305-第二电动机。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1-图4所示,本实用新型一实施例中的一种闸门PLC控制柜包括控制柜本体1、移出机构2和降低机构3。

[0033] 如图1-图4所示,移出机构2安装于控制柜本体1内,移出机构2包括一对安装仓201,具有便于零件安装的好处,可以将零件直接安装在安装仓201内的好处,从而便于带动零件的移出。

[0034] 其中,控制柜本体1内设有多个连接板202,具有支撑的好处,方便了齿条203的安装,同时方便了滑条302的匹配,从而当安装仓201移出控制柜本体1时,连接板202可以与滑条302形成阻力,从而带动安装仓201移出的作用。

[0035] 另外,连接板202上固定安装有齿条203,具有根据第一齿轮204的转动进行滑动的作用,从而齿条203的滑动便于带动连接板202的移动,因此安装仓201便可以根据连接板202的移动实现滑出控制柜本体1的好处。

[0036] 如图2-图4所示,控制柜本体1内转动安装有多个第一齿轮204,第一齿轮204与左侧齿条203相啮合,控制柜本体1内壁上开凿有多对第一滑槽,具有转动的作用,方便了带动齿条203进行移动的好处,从而齿条203便于带动连接板202,实现连接板202带动安装仓201移动的好处。

[0037] 如图2-图4所示,齿条203一侧安装有滚轮205,具有稳定滑动的作用,便于连接板202进行滑动时具有一定的稳定性。

[0038] 换言之,滚轮205与第一滑槽相匹配,第一齿轮204上均安装有同步轮206,具有根据第一齿轮204的转动而进行转动的好处,便于带动同步带207转动的好处。

[0039] 此外,一对同步轮206上套设有同步带207,具有传送转动力的好处,从而便于带动一对第一齿轮204均可实现转动的效果,使齿条203移动的更为顺畅。

[0040] 如图2-图4所示,控制柜本体1内安装有多个第二齿轮208,具有辅助的作用,通过连接板202的带动可以使右侧的齿条203移动,从而通过第二齿轮208的转动可以使安装仓201两侧的移动力处于平衡的状态。

[0041] 其次,第二齿轮208与右侧齿条203相啮合,第二齿轮208与控制柜本体1之间安装有轴承。

[0042] 如图2-图4所示,控制柜本体1一侧安装有一对第一电动机209,第一电动机209贯穿控制柜本体1与第一齿轮204相连接,具有转动的效果,便于将电能转换为机械能,从而便于带动第一齿轮204的转动作用。

[0043] 如图1-图4所示,降低机构3包括一对滑动架301,控制柜本体1内开凿有多对第二滑槽,具有根据第二滑槽进行滑动的作用,从而当安装仓201滑出控制柜本体1内时,不会被限制住。

[0044] 另外,滑动架301与第二滑槽相匹配,安装仓201两侧固定安装有滑条302,具有与

第三滑槽相匹配的作用,从而当安装仓201向前滑动时,由于滑条302的阻力作用移出机构2便可带动降低机构3进行向前滑动的好处。

[0045] 如图1-图4所示,连接板202上开凿有第三滑槽,滑条302与第三滑槽相匹配。

[0046] 此外,一对滑动架301之间转动安装有螺纹杆303,螺纹杆303贯穿安装仓201设置,具有转动的作用,方便了带动安装仓201在螺纹杆303上实现向下讲的好处,以此可以降低安装仓201的高度,从而便于维修者的维修工作。

[0047] 如图1-图4所示,一对滑动架301之间安装有滑杆304,滑杆304贯穿安装仓201设置,上端滑动架301内开凿有方槽,具有支撑限位的好处,当螺纹杆303带动安装仓201移动时,通过滑杆304的限位才可以使安装仓201不会进行旋转的好处。

[0048] 另外,方槽内安装有第二电动机305,第二电动机305贯穿滑动架301与螺纹杆303相连接,具有转动的作用,便于将电能转换为机械能,从而有利于带动螺纹杆303的转动。

[0049] 具体的,在对控制柜本体1内两间进行维修时,首先便可启动第一电动机209的转动,第一电动机209的转动便会带动第一齿轮204实现旋转,以此第一齿轮204上的同步轮206便可进行转动,而通过同步带207套接,所以便可带动前后一对第一齿轮204实现同步转动的好处,以此第一齿轮204的转动便可以带动齿条203的滑动,而齿条203的滑动便会带动连接板202移动,所以滚轮205便可在第一滑槽内进行滑动,由于安装仓201两侧的滑条302与第三滑槽相匹配,所以连接板202在移动时便会推动滑条302,以此滑条302便会带动安装仓201滑出控制柜本体1,而第二齿轮208会根据右侧齿条203的移动实现转动,此作用为了使安装仓201滑出控制柜本体1时更加的稳定,而当一对安装仓201滑出控制柜本体1时,便会带动滑动架301在第二滑槽上滑动,所以降低机构3不会限制安装仓201的滑出,若对安装仓201的高度不理想时,为了更好便于维修者进行维修便可以启动第二电动机305带动螺纹杆303进行转动,以此安装仓201便会根据螺纹杆303的转动在滑杆304和螺纹杆303上滑动,同时滑条302会在第三滑槽内滑动,以此一对安装仓201便可同步降低,实现安装仓201高度调节的好处,以此便于维修工作的进行。

[0050] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0051] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

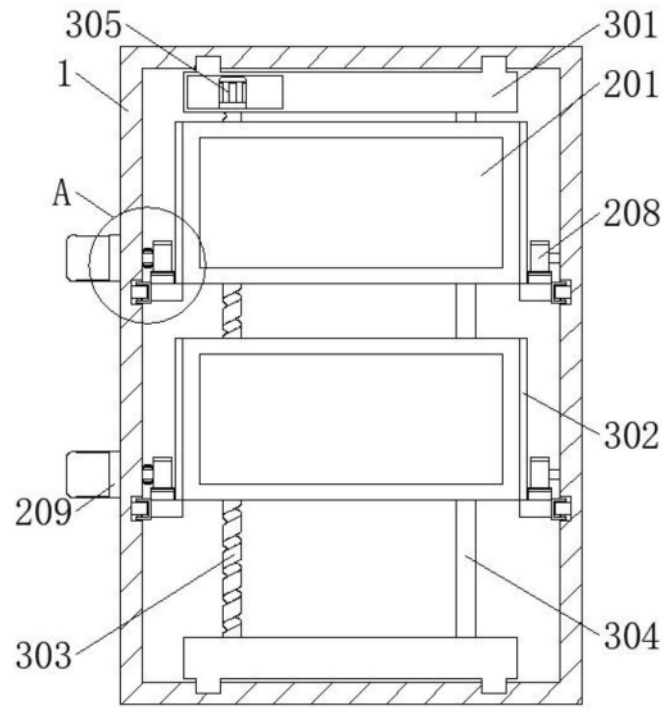


图1

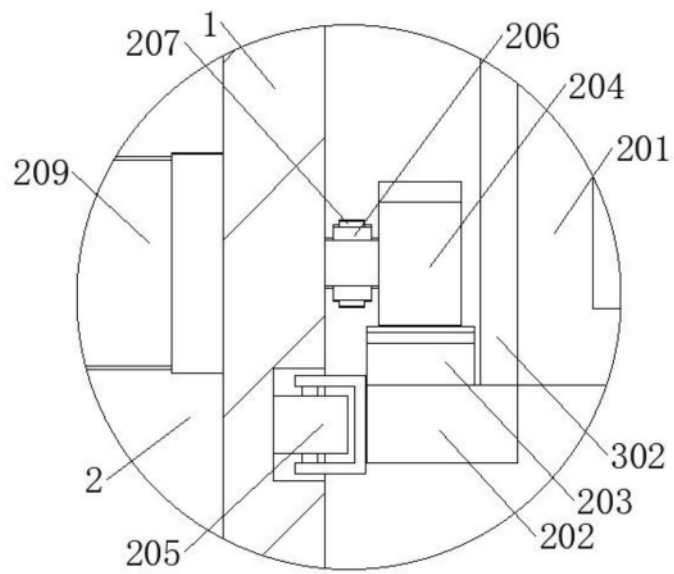


图2

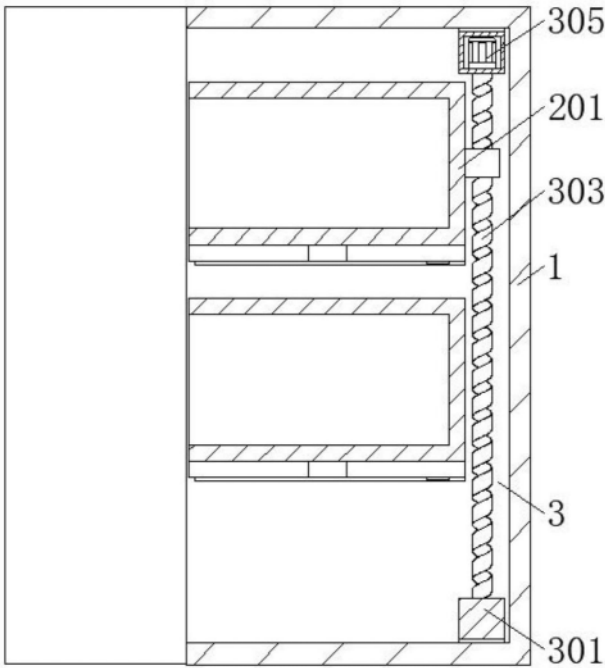


图3

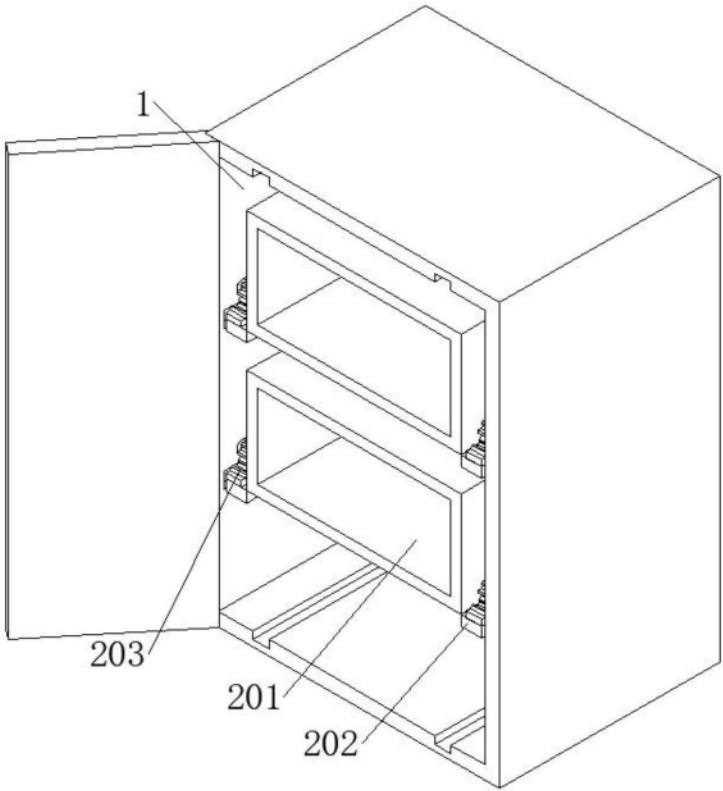


图4