



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217869123 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221781623.3

(22) 申请日 2022.07.11

(73) 专利权人 滨州北海汇宏新材料有限公司
地址 256600 山东省滨州市北海新区北海大街

(72) 发明人 梁格 李骞

(51) Int. Cl.
G25C 3/10 (2006.01)

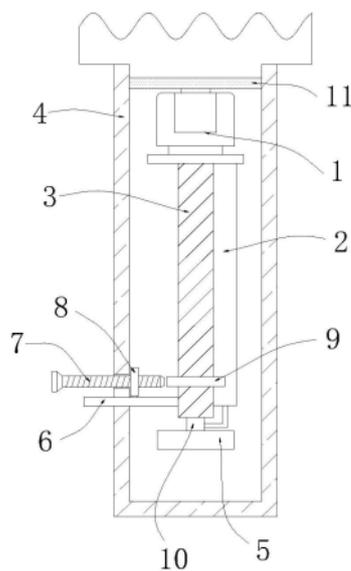
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种母线框架用升降气缸精准对位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种母线框架用升降气缸精准对位装置,包括马达本体、升降气缸和夹具,所述马达本体设置于夹具的内部,且马达本体的下方设置有升降气缸;还包括:马达传动杆,其与所述马达本体的输出端相连接;拧头,其设置于所述夹具的内部,所述拧头的上方设置有连接件;夹板,其安装在所述夹具上,所述夹板的上方设置有螺栓本体。该母线框架用升降气缸精准对位装置,马达传动杆的外侧设置有铁环,且铁环和螺栓本体之间为转动连接,并且螺栓本体外壁的螺母和夹板之间为焊接连接,这样在拧头下方的卡具螺栓与拧头偏离时,可以转动螺栓本体,螺栓本体移动,从而推动铁环,通过铁环推动马达传动杆,以达到准确位置,完成对位工作。



1. 一种母线框架用升降气缸精准对位装置,包括马达本体(1)、升降气缸(2)和夹具(4),所述马达本体(1)设置于夹具(4)的内部,且马达本体(1)的下方设置有升降气缸(2);

其特征在于,还包括:

马达传动杆(3),其与所述马达本体(1)的输出端相连接;

拧头(5),其设置于所述夹具(4)的内部,所述拧头(5)的上方设置有连接件(10);

夹板(6),其安装在所述夹具(4)上,所述夹板(6)的上方设置有螺栓本体(7),且螺栓本体(7)的内部贯穿设置有螺母(8);

铁环(9),其设置于所述马达传动杆(3)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种母线框架用升降气缸精准对位装置,其特征在于:所述升降气缸(2)的底部和连接件(10)的连接方式为螺栓连接,且升降气缸(2)的输出端和马达本体(1)之间为贴合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种母线框架用升降气缸精准对位装置,其特征在于:所述夹板(6)和夹具(4)的连接方式为焊接,且夹板(6)和夹具(4)之间呈垂直状态。

4. 根据权利要求1所述的一种母线框架用升降气缸精准对位装置,其特征在于:所述螺栓本体(7)和螺母(8)之间为螺纹连接,且螺母(8)和夹板(6)的连接方式为焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种母线框架用升降气缸精准对位装置,其特征在于:所述马达本体(1)的上方设置有横板(11),且横板(11)的左右两侧均设置有第一连接块(12),并且第一连接块(12)通过第一连接槽(13)和夹具(4)构成滑动结构,同时第一连接块(12)和第一连接槽(13)的连接端呈“T”字形。

6. 根据权利要求5所述的一种母线框架用升降气缸精准对位装置,其特征在于:所述横板(11)的底端内壁开设有第二连接槽(15),且第二连接槽(15)通过第二连接块(14)和马达本体(1)相连接,并且第二连接块(14)和马达本体(1)之间为焊接连接,同时第二连接块(14)和第二连接槽(15)的连接端结构与第一连接块(12)和第一连接槽(13)的连接端结构相同。

一种母线框架用升降气缸精准对位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电解铝技术领域,具体为一种母线框架用升降气缸精准对位装置。

背景技术

[0002] 电解铝生产过程中,随着阳极消耗,由于母线行程是有限的,当母线下降到下限位时,需要用母线提升框架将母线重新提升至上限位,抬母线前,需将24处升降气缸带拧头下落到卡具上,再进行松卡具,来完成母线提升作业,现有母线提升框架,下落升降气缸时,由于现场磁场原因、卡具歪斜、坐极不正导杆歪斜等原因,会导致某些升降气缸,不能准确下落到小盒卡具螺栓上,需要现场人工干预矫正升降气缸,才可以将升降气缸落到位。

[0003] 现有的母线框架升降气缸系统结构反映出一些问题,如对位操作步骤繁琐,不能一次到位,无专门调节升降气缸角度的装置,升降气缸左右摆渡太大,容易造成对位不精准,所以我们提出了一种母线框架用升降气缸精准对位装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种母线框架用升降气缸精准对位装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的对位操作步骤繁琐,不能一次到位,无专门调节升降气缸角度的装置,升降气缸左右摆渡太大,容易造成对位不精准的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种母线框架用升降气缸精准对位装置,包括马达本体、升降气缸和夹具,所述马达本体设置于夹具的内部,且马达本体的下方设置有升降气缸;

[0006] 还包括:

[0007] 马达传动杆,其与所述马达本体的输出端相连接;

[0008] 拧头,其设置于所述夹具的内部,所述拧头的上方设置有连接件;

[0009] 夹板,其安装在所述夹具上,所述夹板的上方设置有螺栓本体,且螺栓本体的内部贯穿设置有螺母;

[0010] 铁环,其设置于所述马达传动杆的外侧。

[0011] 优选的,所述升降气缸的底部和连接件的连接方式为螺栓连接,且升降气缸的输出端和马达本体之间为贴合连接,这样可以使升降气缸在使用时更加牢固,有效防止出现掉落的现象。

[0012] 优选的,所述夹板和夹具的连接方式为焊接,且夹板和夹具之间呈垂直状态,保证了夹板和夹具之间连接的牢固性,确保后期整个操作的稳定进行。

[0013] 优选的,所述螺栓本体和螺母之间为螺纹连接,且螺母和夹板的连接方式为焊接,这样在螺母固定时,不影响螺栓本体的转动,从而可以使螺栓本体进行正常移动。

[0014] 优选的,所述马达本体的上方设置有横板,且横板的左右两侧均设置有第一连接

块,并且第一连接块通过第一连接槽和夹具构成滑动结构,同时第一连接块和第一连接槽的连接端呈“T”字形,当马达本体升降时,在第一连接块的作用下,可以使马达本体升降移动的更加平稳,有效防止出现晃动的现象。

[0015] 优选的,所述横板的底端内壁开设有第二连接槽,且第二连接槽通过第二连接块和马达相连接,并且第二连接块和马达之间为焊接连接,同时第二连接块和第二连接槽的连接端结构与第一连接块和第一连接槽的连接端结构相同,可以在第二连接块的作用下,使马达本体水平移动的更加稳定,进一步保证整个操作的稳定进行。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1) 该母线框架用升降气缸精准对位装置,马达传动杆的外侧设置有铁环,且铁环和螺栓本体之间为转动连接,并且螺栓本体外壁的螺母和夹板之间为焊接连接,这样在拧头下方的卡具螺栓与拧头偏离时,可以转动螺栓本体,螺栓本体移动,从而推动铁环,通过铁环推动马达传动杆,以达到准确位置,完成对位工作;

[0018] (2) 该母线框架用升降气缸精准对位装置,马达本体的顶部安装有第二连接块,且第二连接块通过第二连接槽和横板相连接,并且第二连接块和第二连接槽之间为滑动连接,这样在马达传动杆被推动的时候,可以带动马达本体一起移动,进而使第二连接块沿着第二连接槽滑动,使马达传动杆移动的更加平稳。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体主剖结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型马达传动杆和铁环连接俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型横板和第一连接块连接俯剖结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型第二连接块侧剖结构示意图。

[0023] 图中:1、马达本体;2、升降气缸;3、马达传动杆;4、夹具;5、拧头;6、夹板;7、螺栓本体;8、螺母;9、铁环;10、连接件;11、横板;12、第一连接块;13、第一连接槽;14、第二连接块;15、第二连接槽。

具体实施方式

[0024] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种母线框架用升降气缸精准对位装置,包括马达本体1、升降气缸2和夹具4,马达本体1设置于夹具4的内部,且马达本体1的下方设置有升降气缸2,升降气缸2的底部和连接件10的连接方式为螺栓连接,且升降气缸2的输出端和马达本体1之间为贴合连接;

[0026] 马达传动杆3,其与马达本体1的输出端相连接;

[0027] 拧头5,其设置于夹具4的内部,拧头5的上方设置有连接件10;

[0028] 夹板6,其安装在夹具4上,夹板6的上方设置有螺栓本体7,且螺栓本体7的内部贯穿设置有螺母8,夹板6和夹具4的连接方式为焊接,且夹板6和夹具4之间呈垂直状态,螺栓

本体7和螺母8之间为螺纹连接,且螺母8和夹板6的连接方式为焊接,铁环9,其设置于马达传动杆3的外侧,

[0029] 在使用时,如果出现拧头5下方的卡具与拧头5偏离时,可以转动螺栓本体7,螺栓本体7和螺母8之间为螺纹连接,且螺母8焊接固定在夹板6上,这样在螺栓本体7旋转时,可以使螺栓本体7右移,而螺栓本体7的右端和铁环9之间为转动连接,并且铁环9设置于马达传动杆3的外侧,所以在螺栓本体7右移的时候,可以推动铁环9一起右移,这样便使铁环9推动马达传动杆3移动;

[0030] 横板11的底端内壁开设有第二连接槽15,且第二连接槽15通过第二连接块14和马达本体1相连接,并且第二连接块14和马达本体1之间为焊接连接,同时第二连接块14和第二连接槽15的连接端结构与第一连接块12和第一连接槽13的连接端结构相同,马达传动杆3安装在马达本体1的底部,并且马达本体1的顶端设置有第二连接块14,第二连接块14通过第二连接槽15和横板11构成滑动结构,所以在马达传动杆3被推动时,可以带动马达本体1一起移动,这样便使马达本体1顶部的第二连接块14沿着第二连接槽15进行滑动,可以使马达本体1和马达传动杆3移动的更加平稳,保证稳定性,

[0031] 马达本体1的上方设置有横板11,且横板11的左右两侧均设置有第一连接块12,并且第一连接块12通过第一连接槽13和夹具4构成滑动结构,同时第一连接块12和第一连接槽13的连接端呈“T”字形,当定位工作结束后,启动升降气缸2,升降气缸2可以推动马达本体1,这样可以带动横板11一起,在横板11的左右两侧均设置有第一连接块12,且第一连接块12和第一连接槽13之间为滑动连接,因此可以使横板11时更加平稳,进而使马达本体1带动马达传动杆3一起稳定移动。

[0032] 工作原理:在使用该母线框架用升降气缸精准对位装置时,如图1-4所示,首先将该装置安装在相应位置,在使用时,如果出现拧头5下方的卡具与拧头5偏离时,可以转动螺栓本体7,螺栓本体7和螺母8之间为螺纹连接,且螺母8焊接固定在夹板6上,这样在螺栓本体7旋转时,可以使螺栓本体7右移,而螺栓本体7的右端和铁环9之间为转动连接,并且铁环9设置于马达传动杆3的外侧,所以在螺栓本体7右移的时候,可以推动铁环9一起右移,这样便使铁环9推动马达传动杆3移动,而马达传动杆3安装在马达本体1的底部,并且马达本体1的顶端设置有第二连接块14,第二连接块14通过第二连接槽15和横板11构成滑动结构,所以在马达传动杆3被推动时,可以带动马达本体1一起移动,这样便使马达本体1顶部的第二连接块14沿着第二连接槽15进行滑动,可以使马达本体1和马达传动杆3移动的更加平稳,保证稳定性,以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

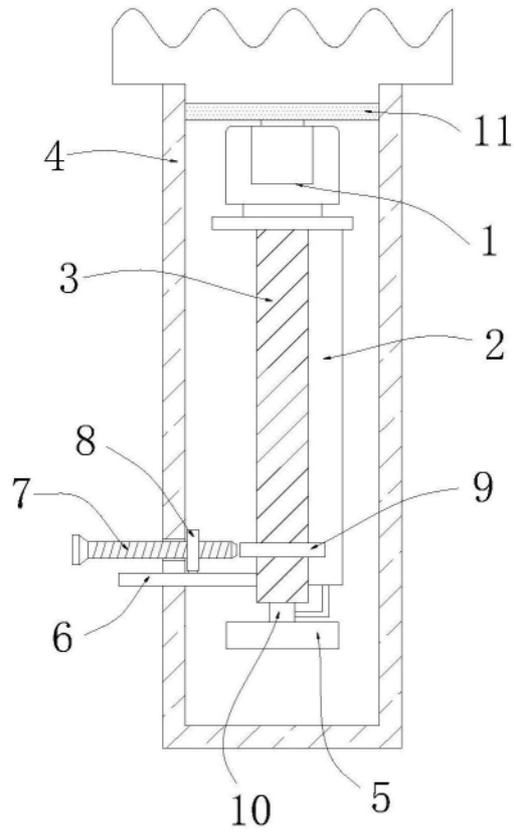


图1

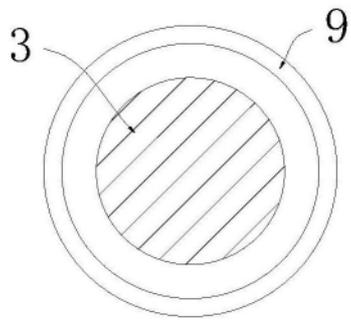


图2

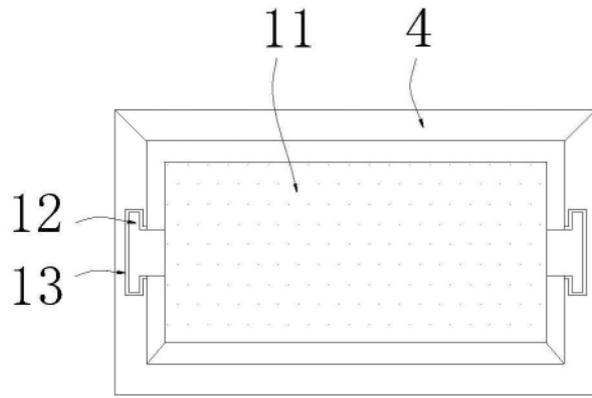


图3

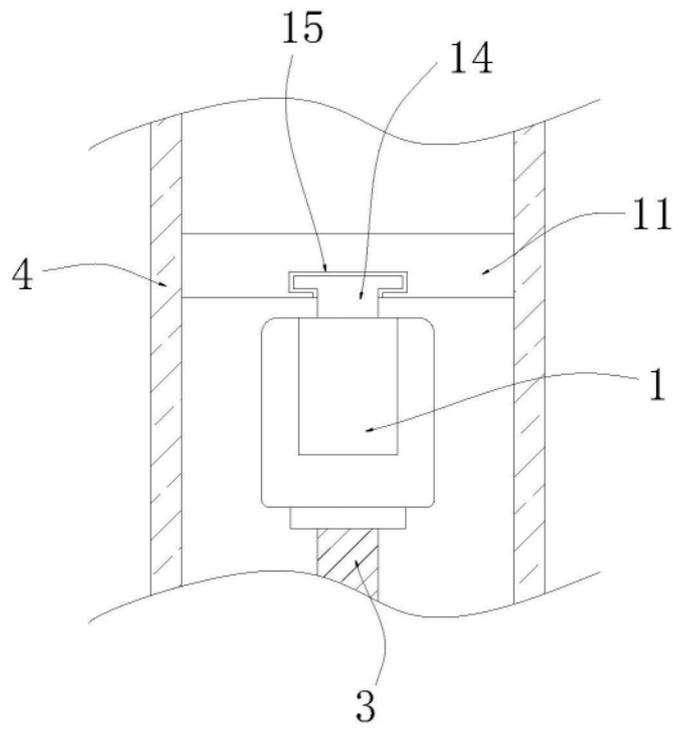


图4