



(21) 申请号 202322251905.3

(22) 申请日 2023.08.21

(73) 专利权人 上海振华重工(集团)股份有限公司

地址 200125 上海市浦东新区东方路3261号

(72) 发明人 万青 李孟涛 吴翔 薛润

(74) 专利代理机构 上海集信知识产权代理有限公司 31254

专利代理师 吴明华

(51) Int.Cl.

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

B66C 13/16 (2006.01)

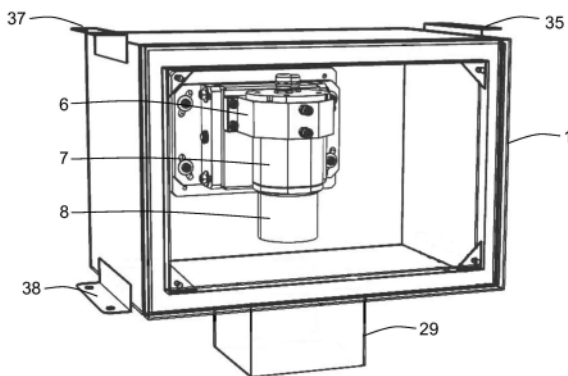
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于吊具位置检测的相机调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于吊具位置检测的相机调节装置,包括箱体、固定旋转平台底座、绕X轴旋转底座、绕Y轴旋转底座、相机连接支架、相机固定支架、相机套筒和镜头套筒;所述固定旋转平台底座连于所述箱体内背面板上;所述绕X轴旋转底座连于所述固定旋转平台底座的正面;所述绕Y轴旋转底座连于所述绕X轴旋转底座的正面;所述相机连接支架连于所述绕Y轴旋转底座的正面;所述相机固定支架连于所述相机连接支架的正面;所述相机固定支架上开设有安装通孔;所述相机套筒设于所述安装通孔内;所述镜头套筒连于所述相机套筒的下端。本实用新型解决高空作业人员调节相机位置时出现的螺栓脱落及调试不方便问题。



1. 一种用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:包括箱体、固定旋转平台底座、绕X轴旋转底座、绕Y轴旋转底座、相机连接支架、相机固定支架、相机套筒和镜头套筒;
所述固定旋转平台底座连于所述箱体内背面板上;
所述绕X轴旋转底座连于所述固定旋转平台底座的正面;
所述绕Y轴旋转底座连于所述绕X轴旋转底座的正面;
所述相机连接支架连于所述绕Y轴旋转底座的正面;
所述相机固定支架连于所述相机连接支架的正面;
所述相机固定支架上开设有安装通孔;
所述相机套筒设于所述安装通孔内;
所述镜头套筒连于所述相机套筒的下端。
2. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述固定旋转平台底座通过螺栓连于所述箱体内背面板上;
所述固定旋转平台底座上设有一根与所述绕X轴旋转底座相连通的绕X轴固定轴。
3. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述绕X轴旋转底座的四个角部位置均开设有一个第一腰形孔;
所述第一腰形孔内配置螺栓用以将所述绕X轴旋转底座连于所述固定旋转平台底座的前面板上;
所述绕X轴旋转底座的正面设有两块对称设置的垂直板,以形成用以安装所述绕Y轴旋转底座的安装槽。
4. 根据权利要求3所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:每块所述垂直板的上端、下端位置均开设有一个第二腰形孔;
所述第二腰形孔内配置螺栓用以连接所述绕Y轴旋转底座。
5. 根据权利要求4所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:每块所述垂直板上还设有一根与所述绕Y轴旋转底座相连通的绕Y轴固定轴。
6. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述相机连接支架通过螺栓连于所述绕Y轴旋转底座的正面。
7. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述相机固定支架上设有用以固定所述相机套筒的螺栓。
8. 根据权利要求7所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述相机套筒的顶部设有相机电源接口、相机网线接口。
9. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述箱体的底部设有相机视野孔;
所述相机视野孔与所述镜头套筒相对应。
10. 根据权利要求1所述的用于吊具位置检测的相机调节装置,其特征在于:所述箱体的正面为箱门;
所述箱体的外侧面上还设有多个安装支架。

一种用于吊具位置检测的相机调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码头起重机自动化控制的吊具位置检测技术,更具体地说,涉及一种用于吊具位置检测的相机调节装置。

背景技术

[0002] 吊具检测系统是基于光学原理及图像处理技术的系统,主要应用于自动化的场桥和岸桥作业。该系统在自动化作业时,通过检测安装在吊具上的标志物,计算出吊具空间位置和姿态信息,并将这些信息发送给控制系统,设备控制系统可以控制岸桥或者场桥吊具更加快速、准确、有效的工作,从而极大提高设备的工作效率和安全性。

[0003] 在岸桥和场桥应用调试中,由于相机安装在小车架顶部或者底部,属于高空作业,相机调节箱设计需要满足在调节位置时,螺丝不能脱落、相机保持和支架连接、旋转和平移调试方便的需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本实用新型的目的是提供一种用于吊具位置检测的相机调节装置,解决高空作业人员调节相机位置时出现的螺栓脱落及调试不方便问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于吊具位置检测的相机调节装置,包括箱体、固定旋转平台底座、绕X轴旋转底座、绕Y轴旋转底座、相机连接支架、相机固定支架、相机套筒和镜头套筒;

[0007] 所述固定旋转平台底座连于所述箱体内背面板上;

[0008] 所述绕X轴旋转底座连于所述固定旋转平台底座的正面;

[0009] 所述绕Y轴旋转底座连于所述绕X轴旋转底座的正面;

[0010] 所述相机连接支架连于所述绕Y轴旋转底座的正面;

[0011] 所述相机固定支架连于所述相机连接支架的正面;

[0012] 所述相机固定支架上开设有安装通孔;

[0013] 所述相机套筒设于所述安装通孔内;

[0014] 所述镜头套筒连于所述相机套筒的下端。

[0015] 较佳的,所述固定旋转平台底座通过螺栓连于所述箱体内背面板上;

[0016] 所述固定旋转平台底座上设有一根与所述绕X轴旋转底座相连通的绕X轴固定轴。

[0017] 较佳的,所述绕X轴旋转底座的四个角部位置均开设有一个第一腰形孔;

[0018] 所述第一腰形孔内配置螺栓用以将所述绕X轴旋转底座连于所述固定旋转平台底座的前面板上;

[0019] 所述绕X轴旋转底座的正面设有两块对称设置的垂直板,以形成用以安装所述绕Y轴旋转底座的安装槽。

[0020] 较佳的,每块所述垂直板的上端、下端位置均开设有一个第二腰形孔;

- [0021] 所述第二腰形孔内配置螺栓用以连接所述绕Y轴旋转底座。
- [0022] 较佳的,每块所述垂直板上还设有一根与所述绕Y轴旋转底座相连通的绕Y轴固定轴。
- [0023] 较佳的,所述相机连接支架通过螺栓连于所述绕Y轴旋转底座的正面。
- [0024] 较佳的,所述相机固定支架上设有用以固定所述相机套筒的螺栓。
- [0025] 较佳的,所述相机套筒的顶部设有相机电源接口、相机网线接口。
- [0026] 较佳的,所述箱体的底部设有相机视野孔;
- [0027] 所述相机视野孔与所述镜头套筒相对应。
- [0028] 较佳的,所述箱体的正面为箱门;
- [0029] 所述箱体的外侧面上还设有多个安装支架。
- [0030] 本实用新型所提供的一种用于吊具位置检测的相机调节装置,通过调节固定旋转平台底座,就可以轻松实现绕X轴和Y轴方向调节;卸松正面两颗螺栓,抬高相机套筒,就可以实现绕Z轴旋转。本实用新型相机调节装置操作简单,相机调节维护方便,调节过程中无螺丝卸下保证了安全性。

附图说明

- [0031] 图1是本实用新型相机调节装置的俯视示意图;
- [0032] 图2是本实用新型相机调节装置的主视示意图;
- [0033] 图3是本实用新型相机调节装置的侧视示意图,(a)为左视图,(b)为右视图;
- [0034] 图4是本实用新型相机调节装置的后视示意图;
- [0035] 图5是本实用新型相机调节装置的轴视示意图1;
- [0036] 图6是本实用新型相机调节装置的轴视示意图2。

具体实施方式

- [0037] 为了能更好地理解本实用新型的上述技术方案,下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型的技术方案。
- [0038] 结合图1至图6所示,本实用新型所提供的一种用于吊具位置检测的相机调节装置,包括箱体1、固定旋转平台底座2、绕X轴旋转底座3、绕Y轴旋转底座4、相机连接支架5、相机固定支架6、相机套筒7和镜头套筒8。
- [0039] 固定旋转平台底座2通过四个螺栓9、10、11、12连于箱体1内部的背面板上。
- [0040] 固定旋转平台底座2上设有一根与绕X轴旋转底座3相连通的绕X轴固定轴13。
- [0041] 绕X轴旋转底座3通过四个螺栓14、15、16、17连于固定旋转平台底座2的正面。
- [0042] 绕X轴旋转底座3的四个角部位置均开设有一个第一腰形孔。
- [0043] 每个第一腰形孔内配置相应的螺栓14、15、16、17用以将绕X轴旋转底座3固定于固定旋转平台底座2的正面。
- [0044] 绕X轴旋转底座3的正面设有两块对称设置的垂直板18,两块垂直板18之间以形成用以安装绕Y轴旋转底座4的安装槽。
- [0045] 每块垂直板18的上端、下端位置均开设有一个第二腰形孔。
- [0046] 每个第二腰形孔内配置螺栓19、20、21、22用以连接固定绕Y轴旋转底座4,将绕Y轴

旋转底座4设置于绕X轴旋转底座3的正面。

[0047] 每块垂直板18上还设有一根与绕Y轴旋转底座4相连通的绕Y轴固定轴23,绕Y轴固定轴23位于垂直板18的上端、下端第二腰形孔之间。

[0048] 相机连接支架5通过螺栓24连于绕Y轴旋转底座4的正面。

[0049] 相机固定支架6焊接于相机连接支架5的正面,相机固定支架6上开设有一个垂直向的安装通孔。

[0050] 相机套筒7设于安装通孔内。

[0051] 相机固定支架6的正面设有两个螺栓25、26,用以固定相机套筒7。

[0052] 镜头套筒8连于相机套筒7的下端,使相机的镜头垂直线向下。

[0053] 相机套筒8的顶部设有相机电源接口27、相机网线接口28。

[0054] 箱体1的底部设有相机视野孔29,相机视野孔29与镜头套筒8位置对应。

[0055] 箱体1的正面为箱门30,通过四个螺栓31、32、33、34相连固定。

[0056] 箱体1的左、右外侧面上各设有两个安装支架35、36、37、38,用以安装整个箱体1,暗安装时箱体1需保持水平。

[0057] 本实用新型相机调节装置的使用包括以下步骤:

[0058] 1) 打开箱门30:拧松四个螺栓31、32、33、34,拿掉箱门30;

[0059] 2) 调节相机绕Z轴旋转拧松两个螺栓25、26,抬高或下降调整相机套筒7位置后,再拧紧两个螺栓25、26;

[0060] 3) 调节相机绕X轴旋转:拧松四个螺栓14、15、16、17,在第一腰形孔内调整绕X轴旋转底座3,然后再拧紧四个螺栓14、15、16、17;

[0061] 4) 调节相机绕Y轴旋转:拧松四个螺栓19、20、21、22,在第二腰形孔内调整绕Y轴旋转底座4,然后再拧紧四个螺栓19、20、21、22。

[0062] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求书范围内。

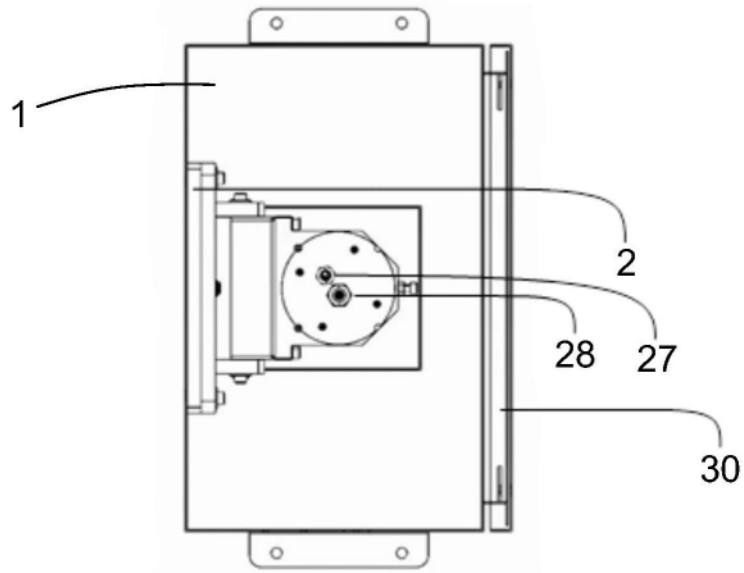


图1

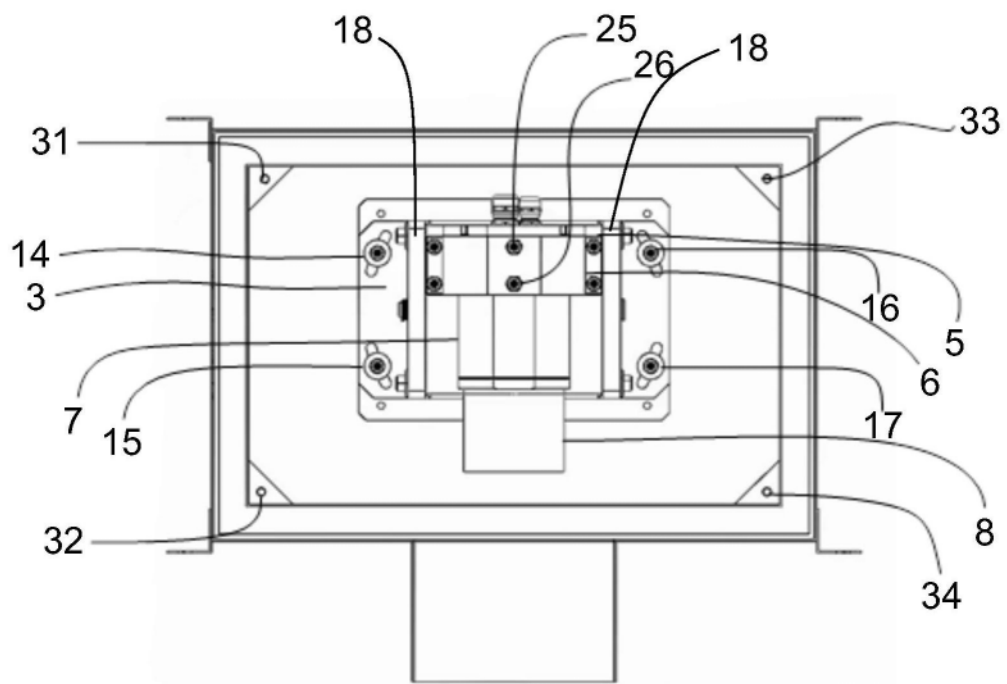


图2

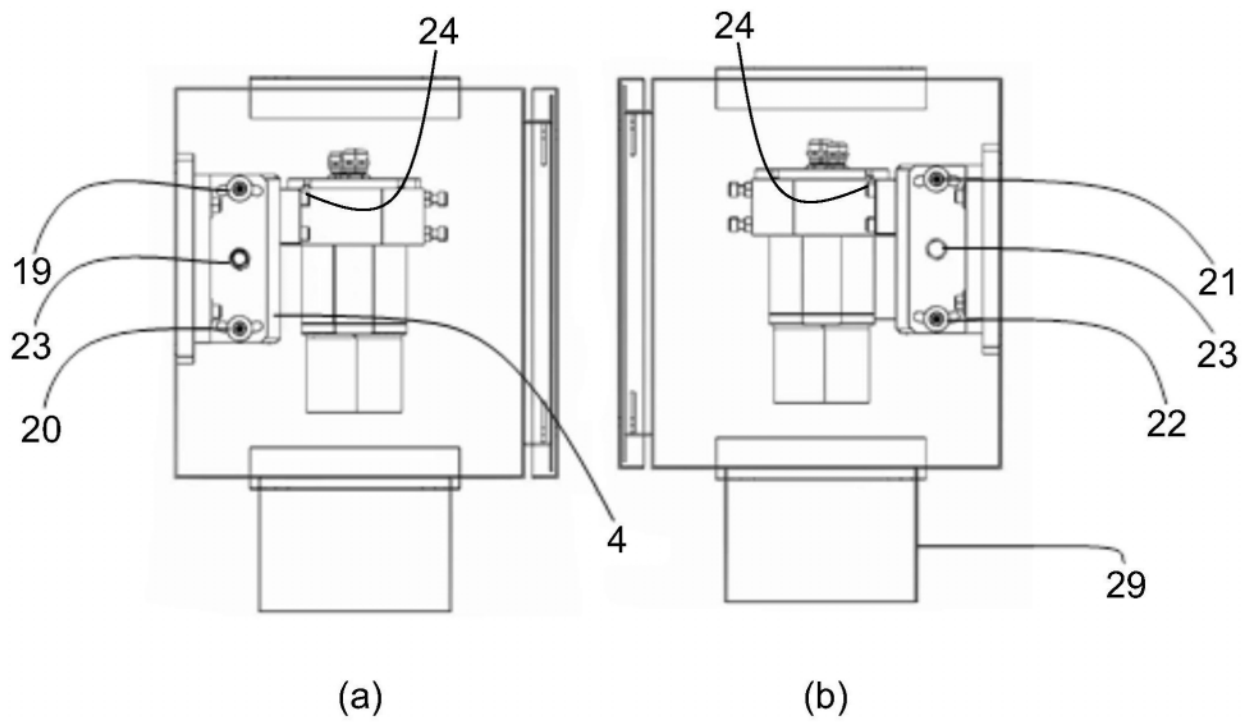


图3

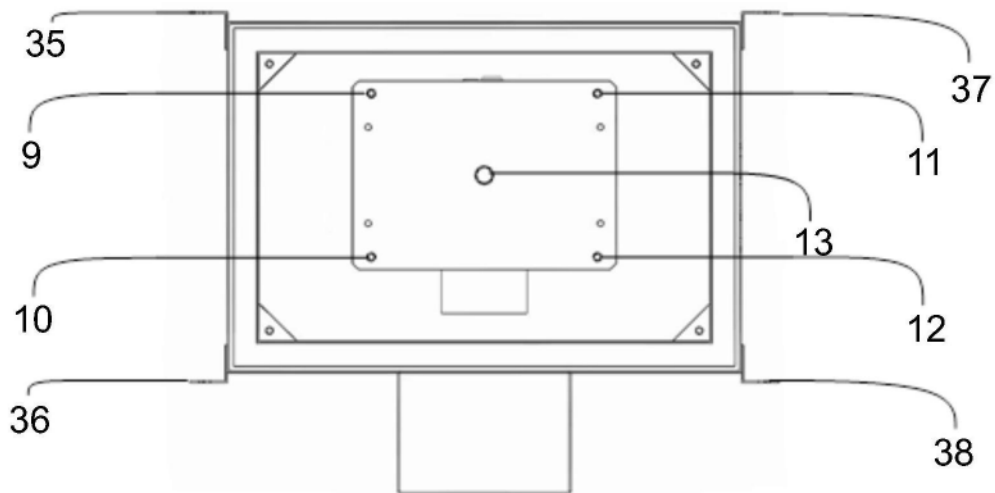


图4

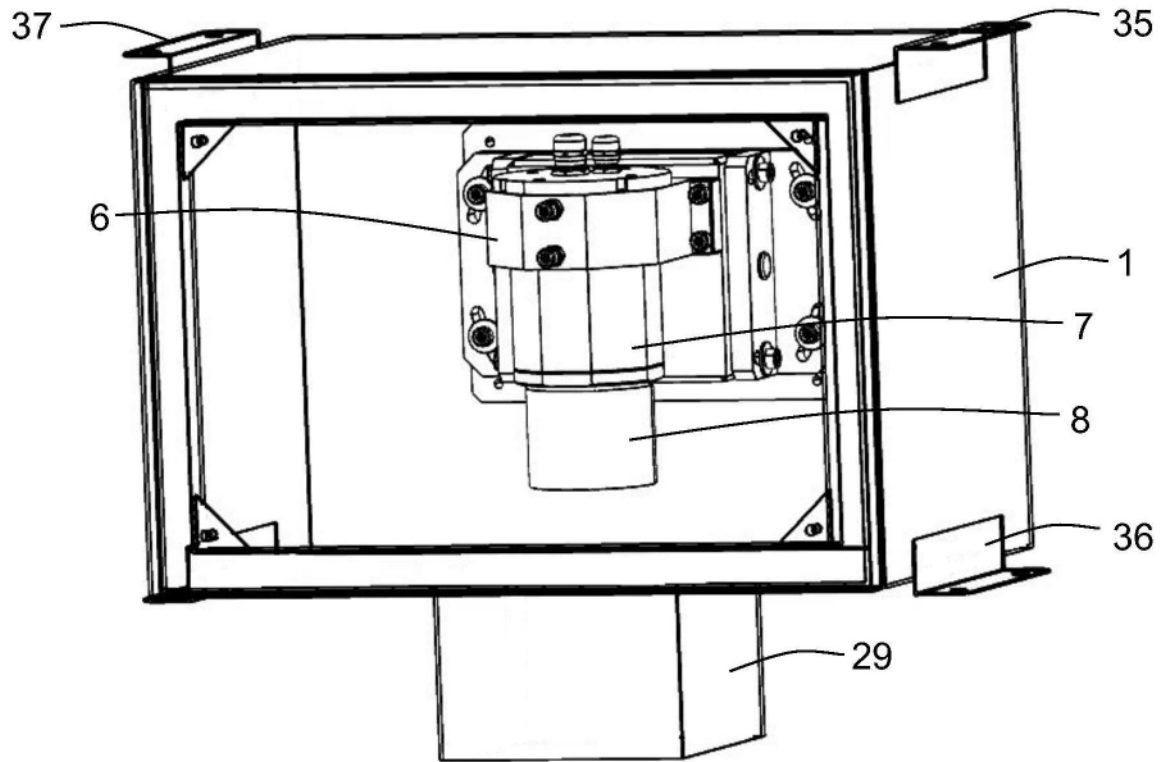


图5

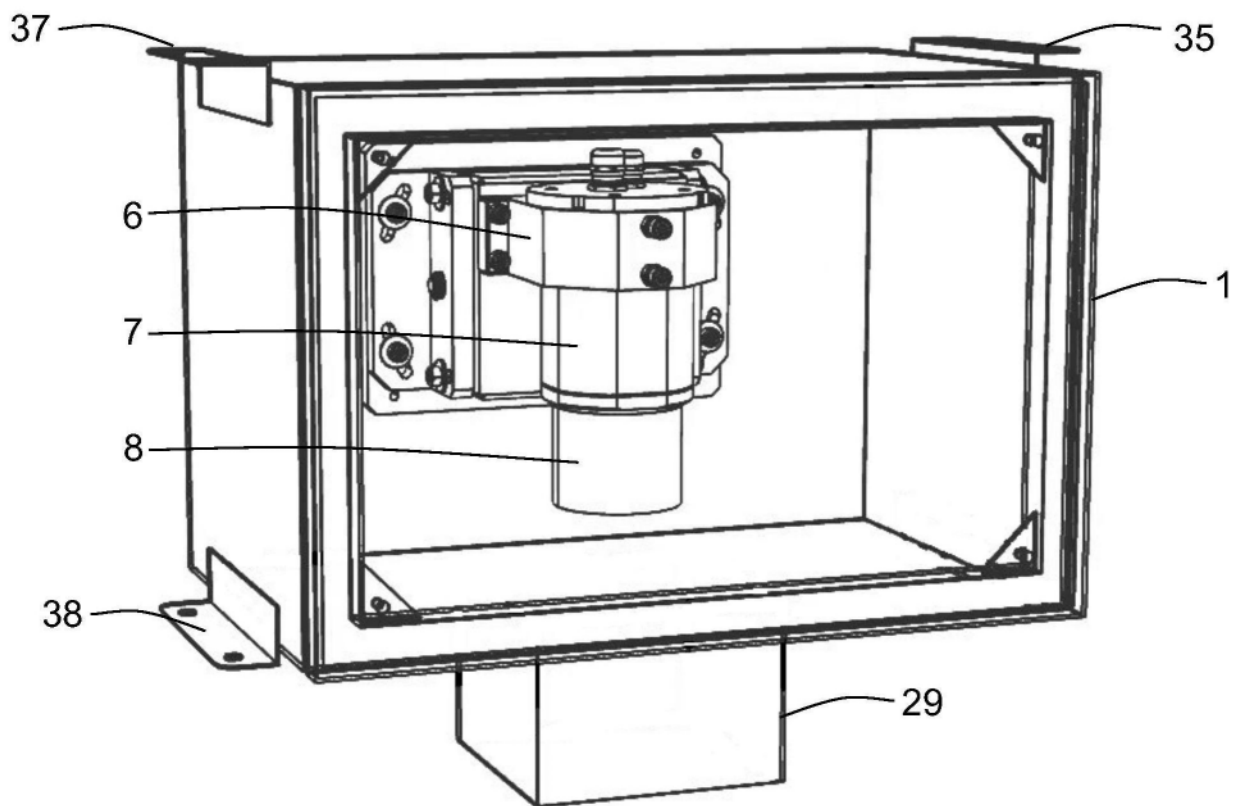


图6