



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102400640 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201110366596. 3

(22) 申请日 2011. 11. 18

(73) 专利权人 三一重型装备有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区
燕塞湖街 31 号

(72) 发明人 王平 李延富 陈涛

(51) Int. Cl.

E21B 3/00(2006. 01)

审查员 赵志夏

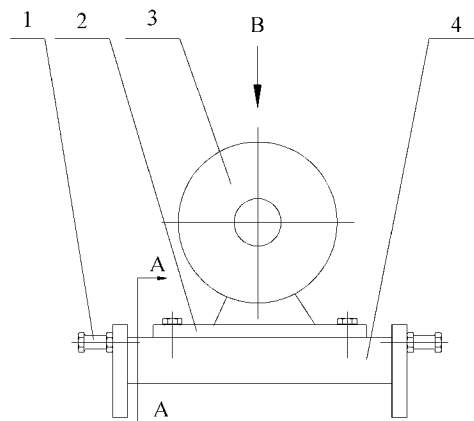
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

回转机构中心调整装置及方法

(57) 摘要

本发明提出了一种回转机构中心调整装置及方法。其中,回转机构中心调整装置包括连接座和基座;其中,回转机构与连接座可拆卸地固定连接;连接座与基座可拆卸地固定连接;基座上还连接有第一调整单元,用于调整回转机构水平方向的位置;并且,连接座和基座之间连接有第二调整单元,用于调整回转机构的高度。基于本发明,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度,且操作简单可靠。



1. 一种回转机构中心调整装置,其特征在于,包括:

连接座(2)和基座(4);其中

所述回转机构(3)与所述连接座(2)可拆卸地固定连接;所述连接座(2)与所述基座(4)可拆卸地固定连接;

所述基座(4)上还连接有第一调整单元,用于调整所述回转机构(3)水平方向的位置;并且

所述连接座(2)和所述基座(4)之间连接有第二调整单元,用于调整所述回转机构(3)的高度;

所述第一调整单元为:分别设置于所述基座(4)两侧的第一调整螺栓(1);

所述第二调整单元包括接触连接的第一斜面(21)、第二斜面(41)和第二螺栓(5);

所述第一斜面(21)为所述连接座(2)的一个表面;

所述第二斜面(41)为所述基座(4)的一个表面;

所述第二调整螺栓(5)连接于所述基座(4);所述连接座(2)与所述基座(4)通过第二调整螺栓(5)可拆卸地连接;

并且

通过所述第二调整螺栓(5)的伸出长度的变化,使所述第一斜面(21)与所述第二斜面(41)发生相对滑动以对所述回转机构(3)的高度进行调整。

2. 根据权利要求1所述的回转机构中心调整装置,其特征在于,

所述回转机构(3)与所述连接座(2)通过螺栓可拆卸地固定连接。

3. 一种回转机构中心调整方法,其特征在于,

所述方法基于如权利要求1所述的回转机构中心调整装置;包括如下步骤:

水平定位步骤,基于所述第一调整单元,对所述回转机构(3)的中心进行水平定位;

高度定位步骤,基于所述第二调整单元,对所述回转机构(3)的中心进行高度定位;

回转机构安装步骤,基于回转机构(3)的水平定位和高度定位,确定回转机构(3)中心的位置;并将所述回转机构(3)可拆卸地连接于所述连接座(2);

所述第一调整单元为分别设置于所述基座(4)两侧的第一调整螺栓(1);并且

所述水平定位步骤进一步为:

调整所述基座(4)两侧的第一调整螺栓(1)的伸出长度,到位后固定所述第一调整螺栓(1)以实现水平定位;

所述第二调整单元包括接触连接的第一斜面(21)、第二斜面(41)和第二螺栓(5);

所述第一斜面(21)为所述连接座(2)的一个表面;

所述第二斜面(41)为所述基座(4)的一个表面;

所述第二调整螺栓(5)连接于所述基座(4);所述连接座(2)与所述基座(4)通过第二调整螺栓(5)可拆卸地连接;并且

所述高度定位步骤进一步为:

调整所述第二调整螺栓(5)的伸出长度,使所述第一斜面(21)与所述第二斜面(41)发生相对滑动,到位后固定所述第二调整螺栓(5);完成回转机构高度定位。

4. 根据权利要求3所述的回转机构中心调整方法,其特征在于,

所述回转机构安装步骤中,所述回转机构(3)通过螺栓可拆卸地连接于所述连接座(2)。

回转机构中心调整装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械领域,特别涉及一种回转机构中心调整装置及方法。

背景技术

[0002] 坑道钻机工作时,要求卡盘和夹持器的回转中心对正,这样能够减少对钻杆的磨损,也能保证钻进的角度和位置。由于卡盘安装在桅杆上,而夹持器安装在机架上的安装座上,安装时要保证两者的同心非常困难。为调整两者高度,一般在夹持器底面设置调整垫,安装时通过调整调整垫的高度来对正其和动力头的中心位置。而实际操作中,为调整调整垫高度,需要频繁拆卸夹持器,费时费力,且易于损坏连接螺纹。

发明内容

[0003] 本发明提出一种回转机构中心调整装置及方法,以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度。

[0004] 第一方面,本发明一种回转机构中心调整装置包括连接座和基座;其中,回转机构与连接座可拆卸地固定连接;连接座与基座可拆卸地固定连接;基座上还连接有第一调整单元,用于调整回转机构水平方向的位置;并且,连接座和基座之间连接有第二调整单元,用于调整回转机构的高度。

[0005] 优选地,上述回转机构中心调整装置中,第一调整单元为分别设置于基座两侧的第一调整螺栓。

[0006] 优选地,上述回转机构中心调整装置中,第二调整单元包括接触连接的第一斜面、第二斜面和第二螺栓;第一斜面为连接座的一个表面;第二斜面为基座的一个表面;第二调整螺栓连接于基座;连接座与基座通过第二调整螺栓可拆卸地连接;并且,通过第二调整螺栓的伸出长度的变化,使第一斜面与第二斜面发生相对滑动以对回转机构的高度进行调整。

[0007] 优选地,上述回转机构中心调整装置中,回转机构与连接座通过螺栓可拆卸地固定连接。

[0008] 本发明回转机构中心调整装置通过第一调整单元对回转机构中心的水平方向进行定位,并通过第二调整单元对回转机构中心的高度进行定位,基于本装置,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度,且结构简单可靠。此外,连接座与回转机构和基座采用可拆卸地方式进行连接,磨损后易于更换。

[0009] 第二方面,本发明一种回转机构中心调整方法基于上述回转机构中心调整装置;包括如下步骤:基于第一调整单元,对回转机构的中心进行水平定位;基于第二调整单元,对回转机构的中心进行高度定位;基于回转机构的水平定位和高度定位,确定回转机构中心的位置;并将回转机构通过螺栓可拆卸地连接于连接座。

[0010] 优选地,上述回转机构中心调整方法中,第一调整单元为分别设置于基座两侧的第一调整螺栓;并且,水平定位步骤进一步为:调整基座两侧的第一调整螺栓的伸出长度,

到位后固定第一调整螺栓以实现水平定位。

[0011] 优选地,上述回转机构中心调整方法中,第二调整单元包括接触连接的第一斜面、第二斜面和第二螺栓;第一斜面为连接座的一个表面;第二斜面为基座的一个表面;第二调整螺栓连接于基座;连接座与基座通过第二调整螺栓可拆卸地连接;并且,高度定位步骤进一步为:调整第二调整螺栓的伸出长度,使第一斜面与第二斜面发生相对滑动,到位后固定第二调整螺栓。完成回转机构高度定位。

[0012] 本发明回转机构中心调整方法通过第一调整单元对回转机构中心的水平方向进行定位,并通过第二调整单元对回转机构中心的高度进行定位。基于本方法,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度,且操作简单可靠。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本发明回转机构中心调整装置实施例的结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明回转机构中心调整装置实施例的 A-A 向视图;

[0016] 图 3 为本发明回转机构中心调整装置实施例的 B 向视图;

[0017] 图 4 为本发明回转机构中心调整装置实施例中,连接座的结构示意图;

[0018] 图 5 为发明回转机构中心调整装置实施例中,底座的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例一

[0021] 本回转机构中心调整装置实施例包括连接座 2 和基座 4;其中,所述回转机构 3 与所述连接座 2 可拆卸地固定连接;所述连接座 2 与所述基座 4 可拆卸地固定连接;所述基座 4 上还连接有第一调整单元,用于调整所述回转机构 3 水平方向的位置;并且,所述连接座 2 和所述基座 4 之间连接有第二调整单元,用于调整所述回转机构 3 的高度。

[0022] 本发明回转机构中心调整装置通过第一调整单元对回转机构中心的水平方向进行定位,并通过第二调整单元对回转机构中心的高度进行定位,基于本装置,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度,且结构简单可靠。此外,连接座与回转机构和基座采用可拆卸地方式进行连接,磨损后易于更换。

[0023] 实施例二

[0024] 下面,结合图 1 至图 5,对本发明回转机构中心调整装置一个实施例做详细说明。

[0025] 本回转机构中心调整装置实施例包括连接座 2 和基座 4;其中,回转机构 3 与连接座 2 可拆卸地固定连接;连接座 2 与基座 4 可拆卸地固定连接;基座 4 上还连接有第一调整

单元,用于调整回转机构 3 水平方向的位置;并且,连接座 2 和基座 4 之间连接有第二调整单元,用于调整回转机构 3 的高度。

[0026] 第一调整单元可以为分别设置于基座 4 两侧的第一调整螺栓 1,可通过调整两侧螺栓调节连接座 2 在水平方向的位置,进而调整回转机构在水平方向的位置。

[0027] 第二调整单元包括接触连接的第一斜面 21、第二斜面 41 和第二螺栓 5;第一斜面 21 为连接座 2 的一个表面;第二斜面 41 为基座 4 的一个表面;第二调整螺栓 5 连接于基座 4 的后端;连接座 2 与基座 4 通过第二调整螺栓 5 可拆卸地连接。并且,通过第二调整螺栓 5 的伸出长度的变化,使第一斜面 21 与第二斜面 41 发生相对滑动以对回转机构 3 的高度进行调整。换句话说,由于斜面的存在,调整此处螺栓可调节连接座的高度,进而调整回转机构 3 的高度。

[0028] 此外,回转机构 3 与连接座 2 通过螺栓可拆卸地固定连接。

[0029] 安装回转机构 3 前,需要找正其中心的位置。调整两侧调整螺栓 1 的伸出长度可以调节回转机构 3 水平方向的位置,到位后固定调整螺栓 1 以水平定位。

[0030] 调整调整螺栓 5 的伸出长度可以调节回转机构 3 竖直方向的位置,到位后固定调整螺栓 5 以定位回转机构高度。这样回转机构中心的位置即已找正。

[0031] 综上,在该实施例中:

[0032] 1) 回转机构 3 与连接座 2 通过螺栓相连接,连接座 2 与基座 4 上均加工有斜面,两者通过斜面接触,且通过螺栓连接。

[0033] 2) 基座 4 两侧面安装有调整螺栓,可通过调整两侧螺栓调节连接座 2 在水平方向的位置,进而调整回转机构在水平方向的位置;

[0034] 3) 基座 4 的后端也安装有调整螺栓,由于斜面的存在,调整此处螺栓可调节连接座的高度,进而调整回转机构的高度。

[0035] 这样,通过调节三处调整螺栓,即可调整回转机构中心孔在水平和竖直方向的位置。

[0036] 相对于现有技术,本回转机构中心调整装置实施例具有如下优点:

[0037] 第一、通过斜面结构调整回转机构中心高度,斜面结构易于找正与定位,倾斜角设置合理还可具备自锁功能,安全性高。

[0038] 第二、连接座通过螺纹与回转机构和基座连接,磨损后易于更换。

[0039] 第三、通过螺栓即可调整回转机构在水平和竖直方向的位置,结构简单可靠。

[0040] 简单地说,基于本实施例,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,并可以保证很好的安装精度。

[0041] 实施例三

[0042] 另一方面,本发明的一个实施例回转机构中心调整方法基于如下回转机构中心调整装置;

[0043] 该调整装置包括连接座 2 和基座 4;其中,回转机构 3 与连接座 2 可拆卸地固定连接;连接座 2 与基座 4 可拆卸地固定连接;基座 4 上还连接有第一调整单元,用于调整回转机构 3 水平方向的位置;并且,连接座 2 和基座 4 之间连接有第二调整单元,用于调整回转机构 3 的高度。

[0044] 本实施例回转机构中心调整方法具体可以包括水平定位步骤、高度定位步骤和回

转机构安装步骤。

[0045] 其中,水平定位步骤具体为,基于第一调整单元,对回转机构 3 的中心进行水平定位。高度定位步骤具体为,基于第二调整单元,对回转机构 3 的中心进行高度定位。回转机构安装步骤具体为基于回转机构 3 的水平定位和高度定位,确定回转机构 3 中心的位置;并将回转机构 3 可拆卸地连接于连接座 2。

[0046] 需要说明的是,水平定位步骤和高度定位步骤在时间上没有先后之分,可以先进行水平定位步骤,也可以先进行高度定位步骤。本发明在此不做限定。

[0047] 本发明回转机构中心调整方法通过第一调整单元对回转机构中心的水平方向进行定位,并通过第二调整单元对回转机构中心的高度进行定位。基于本方法,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,保证安装精度,且操作简单可靠。

[0048] 实施例四

[0049] 进一步地,上述实施例三中的第一调整单元为分别设置于基座 4 两侧的第一调整螺栓 1。

[0050] 水平定位步骤进一步为,调整基座 4 两侧的第一调整螺栓 1 的伸出长度,到位后固定第一调整螺栓 1 以实现水平定位。

[0051] 同时,第二调整单元包括接触连接的第一斜面 21、第二斜面 41 和第二螺栓 5;第一斜面 21 为连接座 2 的一个表面;第二斜面 41 为基座 4 的一个表面;第二调整螺栓 5 连接于基座 4;连接座 2 与基座 4 通过第二调整螺栓 5 可拆卸地连接。

[0052] 基于上述结构,高度定位步骤可以进一步为:调整第二调整螺栓 5 的伸出长度,使第一斜面 21 与第二斜面 41 发生相对滑动,到位后固定第二调整螺栓 5。完成回转机构高度定位。

[0053] 此外,回转机构安装步骤中,回转机构 3 通过螺栓可拆卸地连接于连接座 2。

[0054] 相对于现有技术,本回转机构中心调整方法实施例具有如下优点:

[0055] 第一、通过斜面结构调整回转机构中心高度,斜面结构易于找正与定位,倾斜角设置合理还可具备自锁功能,安全性高。

[0056] 第二、连接座通过螺纹与回转机构和基座连接,磨损后易于更换。

[0057] 第三、通过螺栓即可调整回转机构在水平和竖直方向的位置,结构简单可靠。

[0058] 简单地说,基于本实施例,可以方便快捷地调整回转机构的中心位置,并可以保证很好的安装精度。

[0059] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

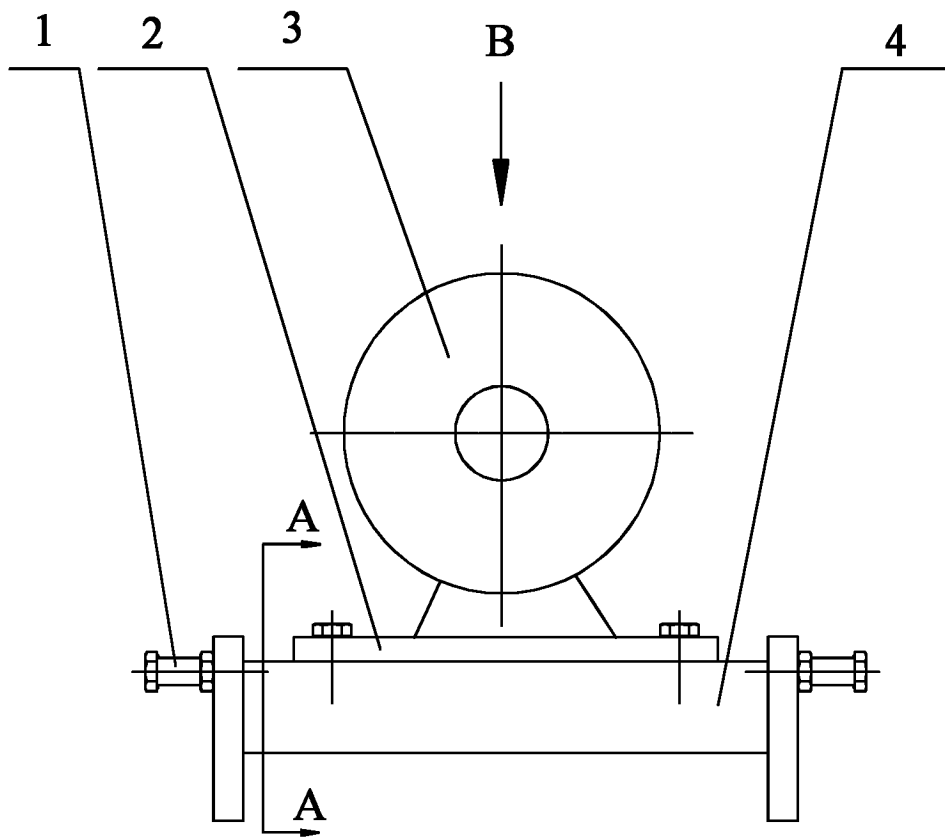


图 1

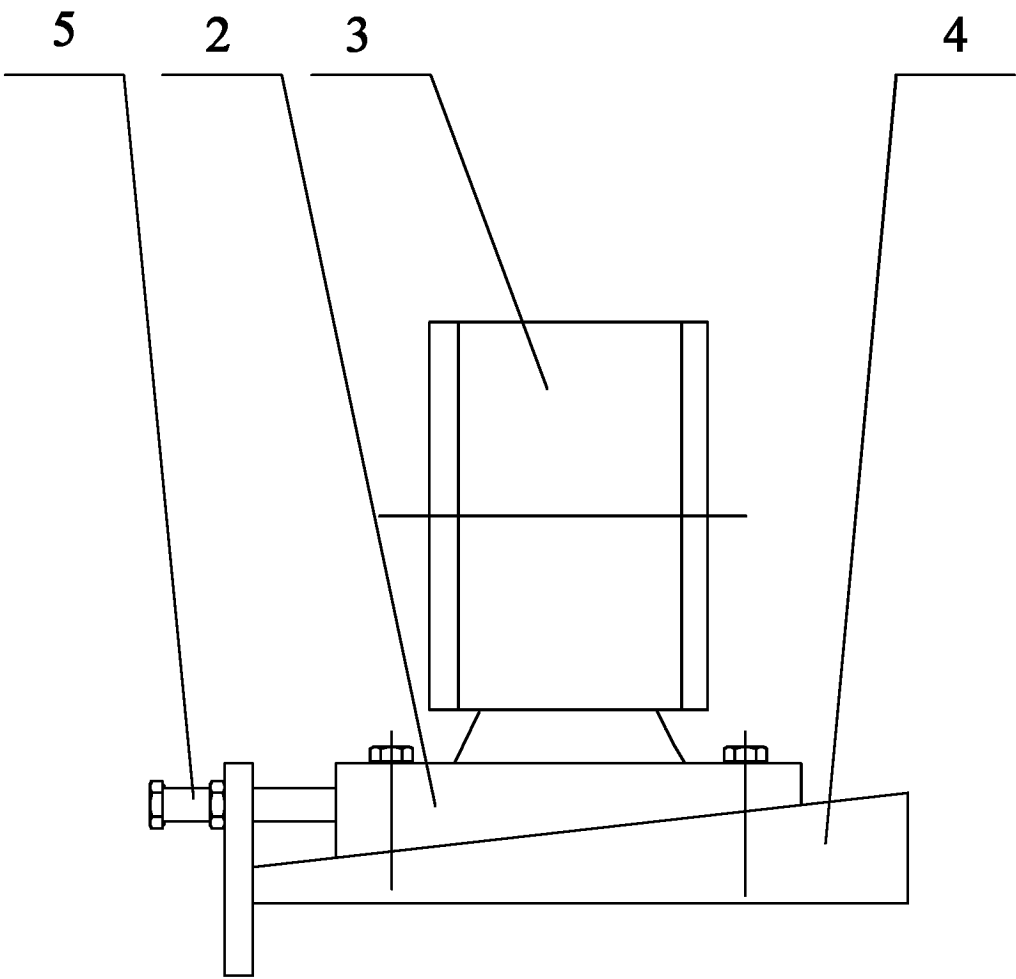


图 2

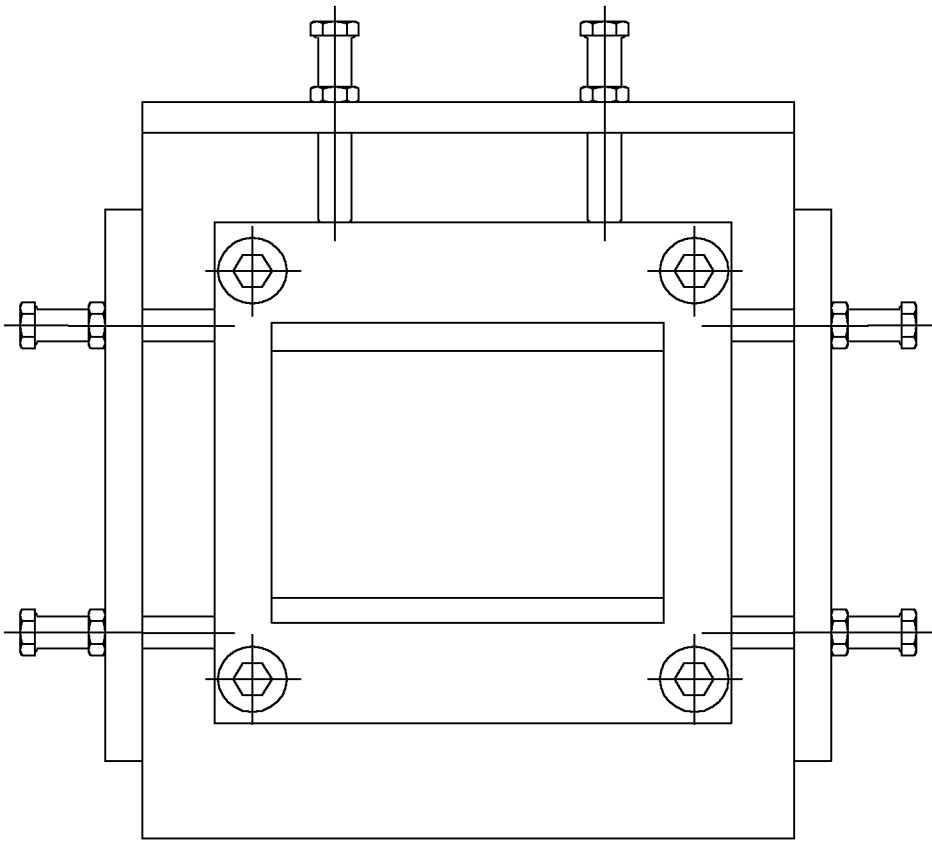


图 3

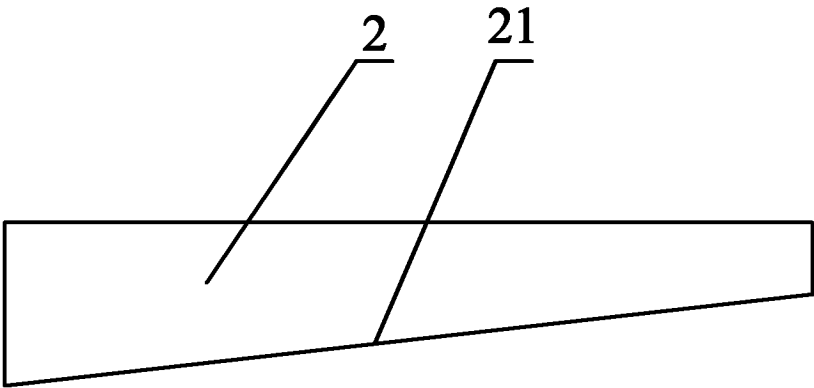


图 4

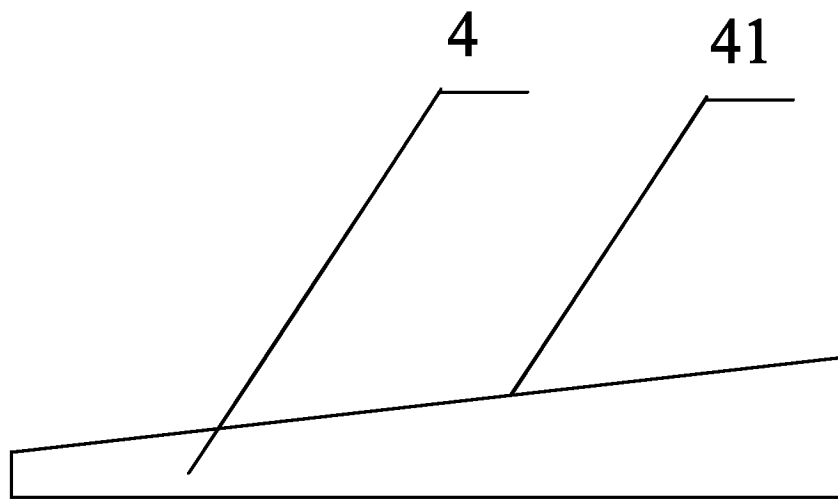


图 5