



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103343864 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201310231621. 6

(22) 申请日 2013. 06. 13

(71) 申请人 张家港市莱特影视器材有限公司
地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰镇
新建村张家港市莱特影视器材有限公司

(72) 发明人 潘国祥

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松

(51) Int. Cl.

F16M 11/18 (2006. 01)

F16M 11/38 (2006. 01)

G03B 21/54 (2006. 01)

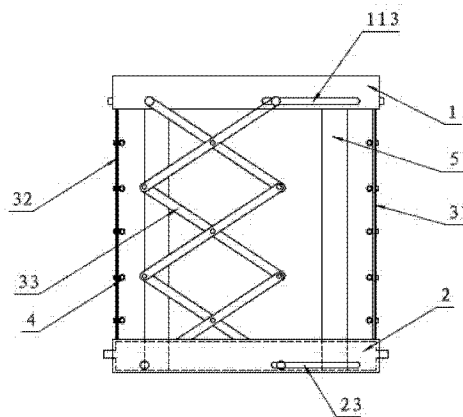
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

投影仪电动升降架

(57) 摘要

本发明公开了一种悬挂在天花板下的投影仪电动升降架,在上安装架下方连接有升缩架,在升缩架下方连接有以下安装架,在上安装架上设有第一、第二、第三上滑槽,在下安装架上设有第一、第二、第三下滑槽;升缩架包括第一、第二、第三剪叉式升缩架,第一、第二、第三剪叉式升缩架的上、下两端的一侧分别活动安装在第一上、下滑槽、第二上、下滑槽以及第三上、下滑槽内,第一、第二、第三剪叉式升缩架的上、下两端的另一侧分别铰接在上、下安装架上。收卷带的上端固定于上安装架上,收卷带的下端设置于卷绕驱动装置上,卷绕驱动装置安装在下安装架上。上述结构的投影仪电动升降架,运行稳定可靠,安全性高,安装维修方便。



1. 投影仪电动升降架,包括上安装架,在上安装架下方连接有升缩架,在升缩架下方连接有下安装架,其特征在于:在上安装架前面的左侧开设有第一上滑槽,在上安装架后面的左侧开设有第二上滑槽,在上安装架左面的一侧开设有第三上滑槽;在下安装架前面的左侧开设有与第一上滑槽相对应的第一下滑槽,在下安装架后面的左侧开设有与第二上滑槽相对应的第二下滑槽,在下安装架的左面开设有与第三上滑槽相对应的第三下滑槽;升缩架包括第一剪叉式升缩架、第二剪叉式升缩架和第三剪叉式升缩架,第一剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第一上滑槽和第一下滑槽内,并可分别在第一上滑槽和第一下滑槽内滑动,第一剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的前面;第二剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第二上滑槽和第二下滑槽内,并可分别在第二上滑槽和第二下滑槽内滑动,第二剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的后面;第三剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第三上滑槽和第三下滑槽内,并可分别在第三上滑槽和第三下滑槽内滑动,第三剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的左面;收卷带的上端固定在上安装架上,收卷带的下端设置于卷绕驱动装置上,卷绕驱动装置安装在下安装架上,卷绕驱动装置能卷绕和释放收卷带,从而驱动伸缩架进行升降。

2. 按照权利要求 1 所述的投影仪电动升降架,其特征在于:卷绕驱动装置的一种具体结构包括:内部设置有管状电机的电动滚筒,管状电机的头部从电动滚筒一端伸出,电动滚筒一端通过管状电机的头部、另一端通过一个轴承座安装在下安装架内,在管状电机的头部设置有控制电机转动行程的控制器,与控制器的调节按钮相对应的下安装架上开设有两个通孔,收卷带下端固定连接在电动滚筒上,电动滚筒转动时,收卷带被卷绕在电动滚筒上、或从电动滚筒上释放,从而驱动升缩架升降。

3. 按照权利要求 1 所述的投影仪电动升降架,其特征在于:卷绕驱动装置的另一种具体结构包括:滚筒,滚筒一端安装有控制电机转动行程的控制器,滚筒另一端安装在轴承座上,控制器和轴承座安装在下安装架内,与控制器的调节按钮相对应的下安装架上开设有两个通孔,收卷带下端固定连接在滚筒上,在滚筒中部设置有从动齿轮,从动齿轮与安装在电机轴上的主动齿轮相啮合,电机安装在下安装架上,滚筒转动时,收卷带被卷绕在滚筒上、或从滚筒上释放,从而驱动升缩架升降。

4. 按照权利要求 1 或 2 或 3 所述的投影仪电动升降架,其特征在于:在第一剪叉式升缩架、第二剪叉式升缩架和第三剪叉式升缩架的内侧分别安装有若干个卡线夹。

投影仪电动升降架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种投影仪升降架,特别涉及一种悬挂在天花板下的投影仪电动升降架。

背景技术

[0002] 投影仪已经广泛地应用于会议、教学等场所,在简单的场所,由于人员比较少,将投影仪直接放置在桌上即可满足使用要求,但对于大型的会议室、学校教室等场所,由于人员较多,将投影仪放置在桌上会影响投影仪的投影效果,此时就需要采用投影仪电动升降架将投影仪悬挂放置,目前采用的投影仪电动升降架,其结构包括固定安装在天花板上的上安装架,在上安装架下方安装有升缩架,在升缩架下方安装有下安装架,投影仪可安装在下安装架上,上安装架的前后位置分别开设有上滑槽,下安装架的前后位置分别开设有与上滑槽相对应的下滑槽,升缩架为两个相互平行安装的剪叉式升缩架,剪叉式升缩架顶端一侧铰接在上安装架上,顶端另一侧活动安装在上滑槽内,剪叉式升缩架底端一侧铰接在下安装架上,底端另一侧活动安装在下滑槽内,驱动升缩架升降的驱动装置设置在上安装架内,将投影仪电动升降架固定安装在天花板上时,同时也将驱动装置封闭在天花板与上安装架之间。

[0003] 上述结构的投影仪电动升降架存在的主要缺点是:在投影仪电动升降架升降过程中,由于剪叉式升缩架上、下两端的一侧是活动安装,另一侧是固定铰接,在运行过程中不可避免的会产生往一侧倾斜的不稳定因素,下安装架在升降过程中容易发生晃动,影响了安全性和可靠性;在安装投影仪电动升降架时将驱动装置封闭在天花板与上安装架内,安装不方便,并且当驱动装置发生故障时,需要将投影仪电动升降架整个拆卸下来才能进行检修,维修不方便。

发明内容

[0004] 本发明所需解决的技术问题是:提供一种运行稳定可靠、安装维修方便的投影仪电动升降架。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:所述的投影仪电动升降架,包括上安装架,在上安装架下方连接有升缩架,在升缩架下方连接有下安装架,在上安装架前面的左侧开设有第一上滑槽,在上安装架后面的左侧开设有第二上滑槽,在上安装架左面的一侧开设有第三上滑槽;在下安装架前面的左侧开设有与第一上滑槽相对应的第一下滑槽,在下安装架后面的左侧开设有与第二上滑槽相对应的第二下滑槽,在下安装架的左面开设有与第三上滑槽相对应的第三下滑槽;升缩架包括第一剪叉式升缩架、第二剪叉式升缩架和第三剪叉式升缩架,第一剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第一上滑槽和第一下滑槽内,并可分别在第一上滑槽和第一下滑槽内滑动,第一剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的前面;第二剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第二上滑槽和第二下滑槽内,并可分别在第二上滑槽和第二下滑槽内滑动,第

二剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的后面；第三剪叉式升缩架上、下两端的一侧分别活动安装在第三上滑槽和第三下滑槽内，并可分别在第三上滑槽和第三下滑槽内滑动，第三剪叉式升缩架上、下两端的另一侧分别铰接在上安装架和下安装架的左面；收卷带的上端固定在上安装架上，收卷带的下端设置于卷绕驱动装置上，卷绕驱动装置安装在下安装架上，卷绕驱动装置能卷绕和释放收卷带，从而驱动伸缩架进行升降。

[0006] 进一步地，前述的投影仪电动升降架，其中，卷绕驱动装置的一种具体结构包括：内部设置有管状电机的电动滚筒，管状电机的头部从电动滚筒一端伸出，电动滚筒一端通过管状电机的头部、另一端通过一个轴承座安装在下安装架内，在管状电机的头部设置有控制电机转动行程的控制器，与控制器的调节按钮相对应的下安装架上开设有两个通孔，收卷带下端固定连接在电动滚筒上，电动滚筒转动时，收卷带被卷绕在电动滚筒上、或从电动滚筒上释放，从而驱动升缩架升降。

[0007] 进一步地，前述的投影仪电动升降架，其中，卷绕驱动装置的另一种具体结构包括：滚筒，滚筒一端安装有控制电机转动行程的控制器，滚筒另一端安装在轴承座上，控制器和轴承座安装在下安装架内，与控制器的调节按钮相对应的下安装架上开设有两个通孔，收卷带下端固定连接在滚筒上，在滚筒中部设置有从动齿轮，从动齿轮与安装在电机轴上的主动齿轮相啮合，电机安装在下安装架上，滚筒转动时，收卷带被卷绕在滚筒上、或从滚筒上释放，从而驱动升缩架升降。

[0008] 进一步地，前述的投影仪电动升降架，其中，在第一剪叉式升缩架、第二剪叉式升缩架和第三剪叉式升缩架的内侧分别安装有若干个卡线夹。

[0009] 本发明的有益效果是：在上安装架与下安装架的左面连接有第三剪叉式升缩架，使得下安装架在运行过程中的稳定性好，运动过程中不会发生晃动，安全性高，运行可靠；此外，将卷绕驱动装置设置在下安装架内，当卷绕驱动装置发生故障需要维修时，不需要将整个投影仪电动升降架拆卸下来就能直接进行维修，投影仪电动升降架的安装维修十分方便。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明所述的投影仪电动升降架的结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 中左视方向的结构示意图。

[0012] 图 3 是图 1 中后视方向的结构示意图。

[0013] 图 4 是一种驱动装置的俯视结构示意图。

[0014] 图 5 是另一种驱动装置的俯视结构示意图。

[0015] 图 6 是图 5 中 A-A 剖视的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及优选实施例对本发明所述的技术方案作进一步详细的说明。

[0017] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示，本发明所述的投影仪电动升降架，包括固定安装在天花板上的上安装架 1，在上安装架 1 下方连接有升缩架，在升缩架下方连接有下安装架 2，在上安装架 1 前面的左侧开设有第一上滑槽 111，在上安装架 1 后面的左侧开设有第二上滑槽 112，在上安装架 1 左面的一侧开设有第三上滑槽 113；在下安装架 2 前面的左侧开设有

与第一上滑槽 111 相对应的第一下滑槽 21, 在下安装架 2 后面的左侧开设有与第二上滑槽 112 相对应的第二下滑槽 22, 在下安装架 2 的左面的一端开设有与第三上滑槽 113 相对应的第三下滑槽 23。升缩架包括第一剪叉式升缩架 31、第二剪叉式升缩架 32 和第三剪叉式升缩架 33, 第一剪叉式升缩架 31 的上端左侧活动连接在第一上滑槽 111 内、并可在第一上滑槽 111 内滑动, 第一剪叉式升缩架 31 的上端右侧铰接在上安装架 1 前面的右侧, 第一剪叉式升缩架 31 的下端左侧活动连接在第一下滑槽 21 内、并可在第一下滑槽 21 内滑动, 第一剪叉式升缩架 31 的下端右侧铰接在下安装架 2 前面的右侧; 第二剪叉式升缩架 32 的上端左侧活动连接在第二上滑槽 112 内、并可在第二上滑槽 112 内滑动, 第二剪叉式升缩架 32 的上端右侧铰接在上安装架 1 后面的右侧, 第二剪叉式升缩架 32 的下端左侧活动连接在第二下滑槽 22 内、并可在第二下滑槽 22 内滑动, 第二剪叉式升缩架 32 的下端右侧铰接在下安装架 2 后面的右侧; 第三剪叉式升缩架 33 的上端一侧活动连接在第三上滑槽 113 内、并可在第三上滑槽 113 内滑动, 第三剪叉式升降架 33 的上端另一侧铰接在上安装架 1 左面的另一侧, 第三剪叉式升缩架 33 的下端一侧活动连接在第三下滑槽 23 内、并可在第三下滑槽 23 内滑动, 第三剪叉式升缩架 33 的下端另一侧铰接在下安装架 2 左面的另一侧。在第一剪叉式升缩架 31、第二剪叉式升缩架 32 和第三剪叉式升缩架 33 的内侧分别安装有若干个卡线夹 4, 卡线夹 4 能夹住多余的电线, 使多余的电线不会妨碍升缩架的升降。收卷带 5 的上端固定在上安装架 1 上, 收卷带 5 的下端设置于卷绕驱动装置上, 卷绕驱动装置安装在下安装架 2 上, 卷绕驱动装置能卷绕和释放收卷带 5, 从而驱动升缩架进行升降。在实际制作中, 卷绕驱动装置的一种具体结构包括: 内部设置有管状电机的电动滚筒 61, 管状电机的头部 12 从电动滚筒 61 的一端伸出, 电动滚筒 61 的一端通过管状电机的头部 12、另一端通过一个轴承座 7 安装在下安装架 2 内, 在管状电机的头部 12 内设置有控制电机转动行程的控制器, 与控制器的调节按钮相对应的下安装架 2 上开设有两个通孔, 在实际应用中, 可以通过通孔调节调节按钮, 对控制器进行调节, 以控制管状电机的转动行程, 从而控制收卷带 5 的行程。本实施例中共有二条收卷带 5 的下端固定连接在电动滚筒 61 上, 电动滚筒 61 转动时, 收卷带 5 被卷绕在电动滚筒 61 上、或从电动滚筒 61 上释放, 从而驱动升缩架升降。

[0018] 如图 5 给出了另一种卷绕驱动装置的结构示意图, 卷绕驱动装置的另一种具体结构包括: 滚筒 62, 滚筒 62 一端安装有控制电机转动行程的控制器 8, 滚筒 62 另一端安装在轴承座 7 上, 控制器 8 和轴承座 7 安装在下安装架 2 内, 如图 6 所示, 与控制器 8 的调节按钮相对应的下安装架上开设有两个通孔 24, 可以通过通孔 24 调节调节按钮, 对控制器 8 进行调节, 以控制电机 11 的转动行程, 从而控制收卷带 5 的行程。本实施例中共有二条收卷带 5 的下端固定连接在滚筒 62 上, 在滚筒 62 中部设置有从动齿轮 9, 从动齿轮 9 与安装在电机 11 轴上的主动齿轮 10 相啮合, 电机安装在下安装架 2 上, 电机 11 的动力通过齿轮啮合传递到滚筒 62 上, 滚筒 62 转动时, 收卷带 5 被卷绕在滚筒 62 上、或从滚筒 62 上释放, 从而驱动升缩架升降。

[0019] 上述结构的投影仪电动升降架, 在上安装架 1 与下安装架 2 的左面连接有三剪叉式升缩架 33, 使得下安装架在运行过程中的稳定性好, 运动过程中不会发生晃动, 安全性高, 运行可靠; 此外, 将卷绕驱动装置设置在下安装架 2 内, 当卷绕驱动装置发生故障需要维修时, 不需要将整个投影仪电动升降架拆卸下来就能直接进行维修, 投影仪电动升降架的安装维修十分方便。

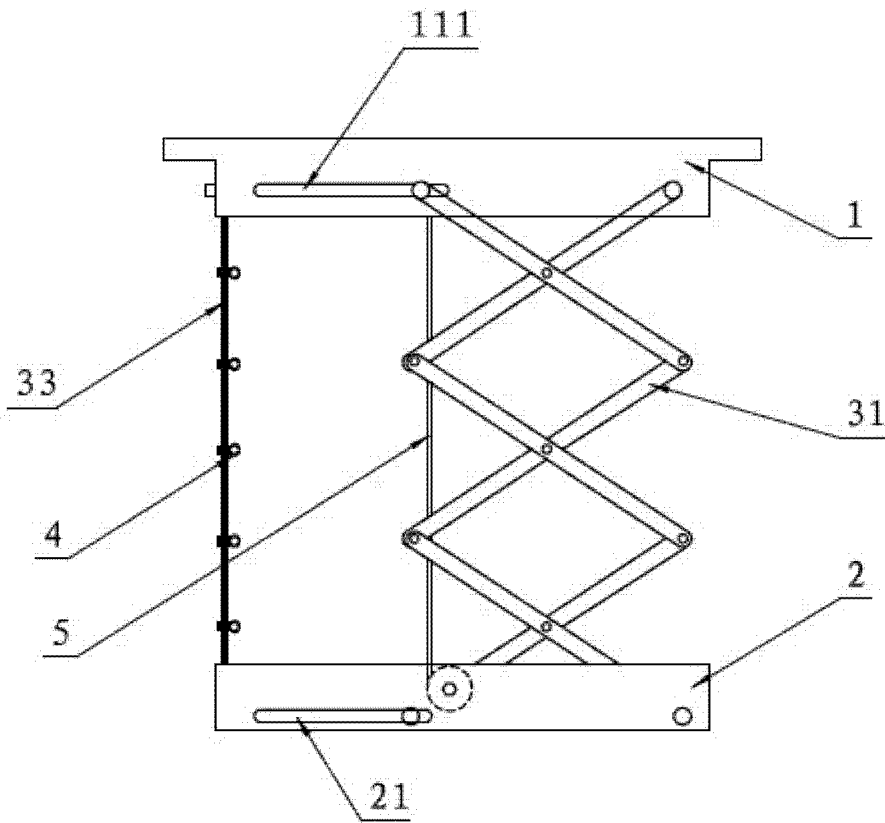


图 1

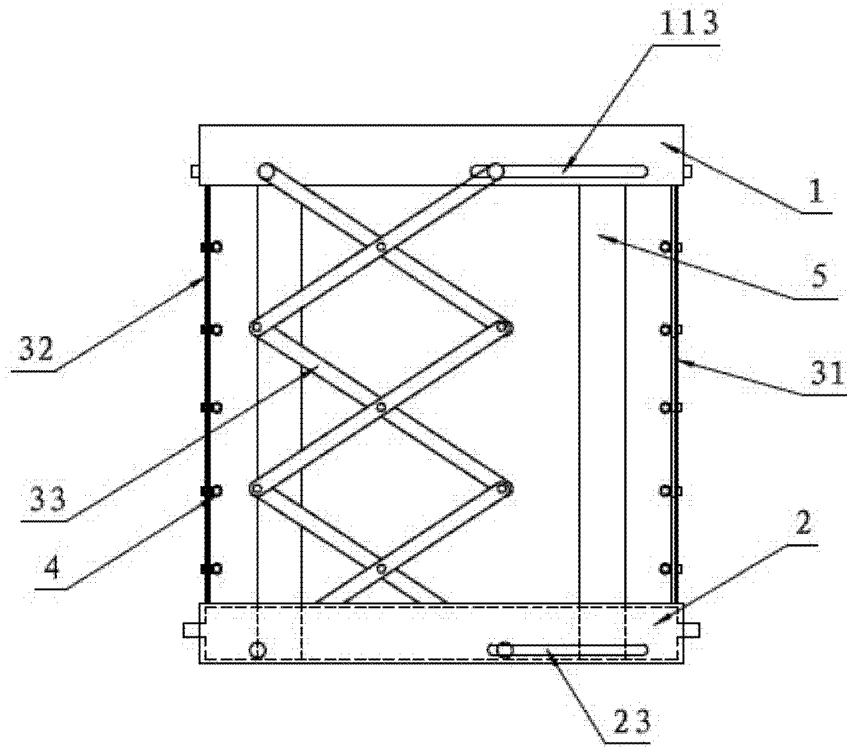


图 2

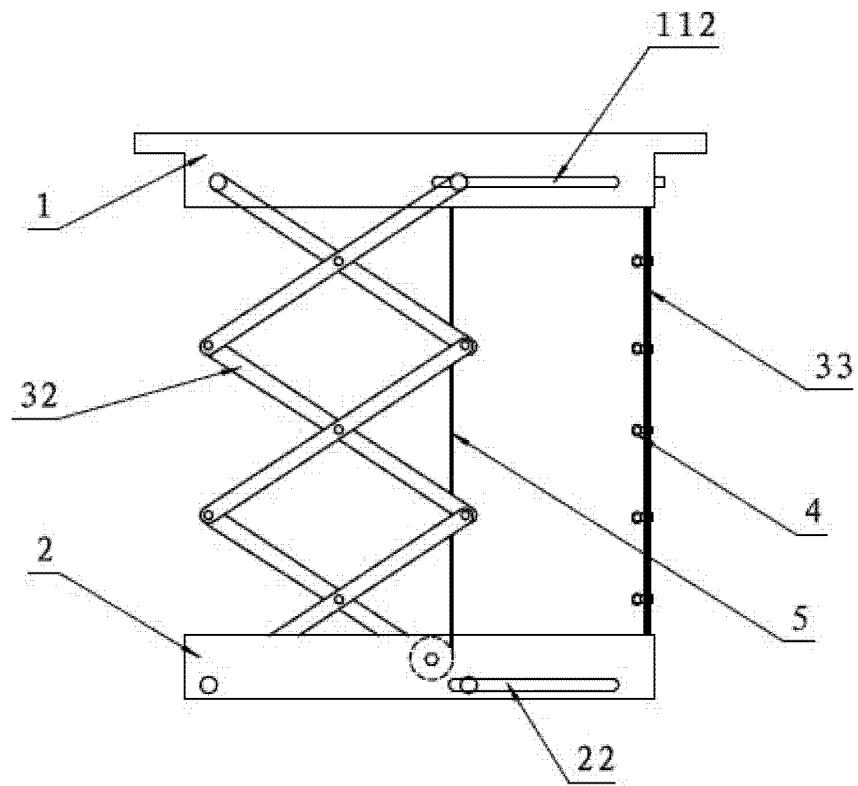


图 3

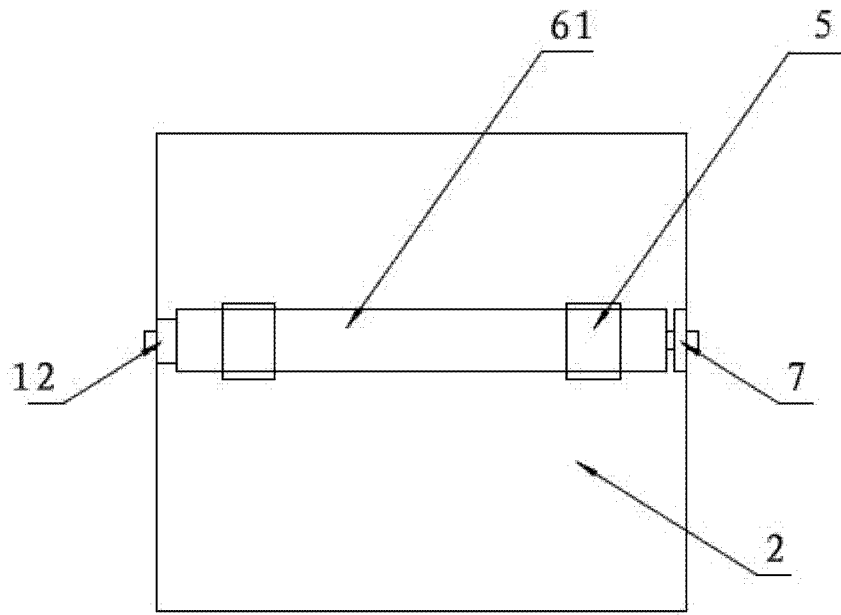


图 4

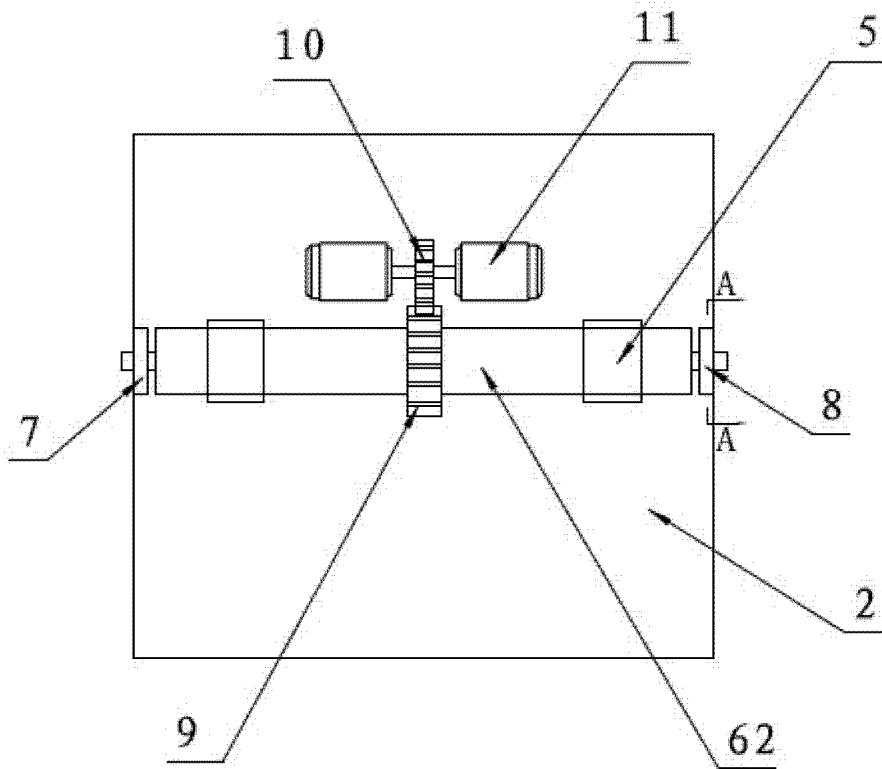


图 5

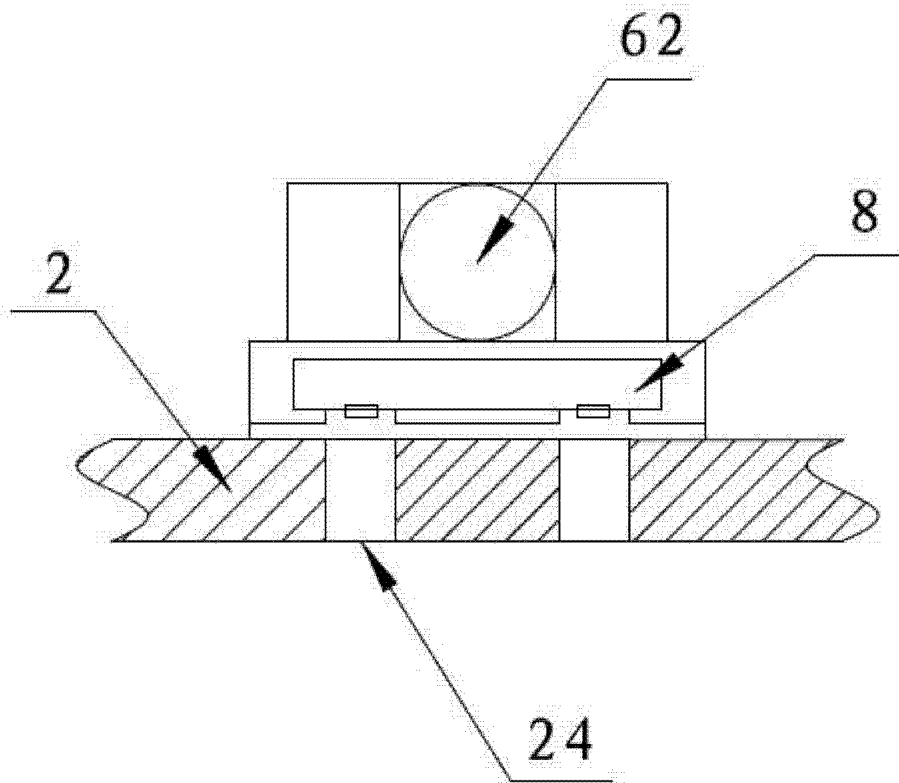


图 6