



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107762249 B

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201710971668.4

(22)申请日 2017.10.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107762249 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(73)专利权人 扬州联胜电气有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县柳堡镇
工业集中区艳阳大道

(72)发明人 楼德耀

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司

11530

代理人 乔浩刚

(51)Int.Cl.

E04H 12/34(2006.01)

(56)对比文件

CN 205259167 U, 2016.05.25, 全文.

GB 936816 A, 1963.09.11, 全文.

SE 320093 B, 1970.02.02, 全文.

CN 201310084 Y, 2009.09.16, 全文.

CN 107165030 A, 2017.09.15, 全文.

US 3421377 A, 1969.01.14, 全文.

CN 206503129 U, 2017.09.19, 全文.

审查员 苏洁

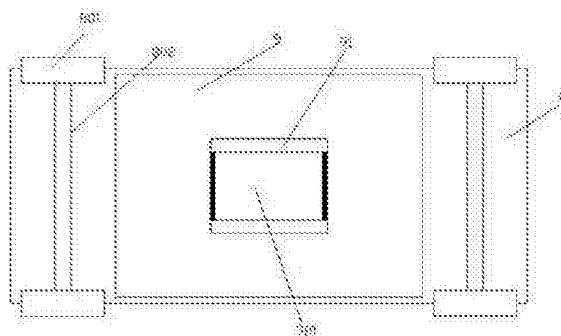
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种电缆线架固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种电缆线架固定装置,包括基座以及固定安装在基座内的敲实机,敲实机内设有第一滑行腔,第一滑行腔正下方的敲实机底面内设有容纳槽,容纳槽顶部与第一滑行腔底部之间贯通设有通孔,第一滑行腔内滑行配合连接有敲实头装置,第一滑行腔左侧内壁内设有用以与敲实头装置锁定配合连接的锁定装置,锁定装置包括锁定滑行腔以及滑行配合连接在锁定滑行腔内的锁定滑行块,锁定滑行腔左侧段的上下两侧内壁相称设有第一导行槽,上下两侧第一导行槽均滑行配合连接有导行块,上下两侧导行块内侧分别与锁定滑行块上下两侧外壁固定连接;本发明结构简单,有效固定电缆线架杆,减少操作步骤,提高了敲实效率,减少成本,同时,提高了使用寿命。



1. 一种电缆线架固定装置,包括基座以及固定安装在基座内的敲实机,其特征在于:敲实机内设有第一滑行腔,第一滑行腔正下方的敲实机底面内设有容纳槽,容纳槽顶部与第一滑行腔底部之间贯通设有通孔,第一滑行腔内滑行配合连接有敲实头装置,第一滑行腔左侧内壁内设有用以与敲实头装置锁定配合连接的锁定装置,锁定装置包括锁定滑行腔以及滑行配合连接在锁定滑行腔内的锁定滑行块,锁定滑行腔左侧段的上下两侧内壁相称设有第一导行槽,上下两侧第一导行槽均滑行配合连接有导行块,上下两侧导行块内侧分别与锁定滑行块上下两侧外壁固定连接,锁定滑行块左侧面内螺形纹配合连接有向左侧延展设置的调整螺形杆,第一滑行腔右侧内壁的底部位置内设有向上延展设置的第二导行槽,第二导行槽右侧内壁内相贯通设有驱行槽,驱行槽右侧内壁内相贯通设有上下延展设置的第二滑行腔,第二导行槽内滑行配合连接有左侧面与敲实头装置右侧面底部固定连接的第一滑行条,第二滑行腔内滑行配合连接有第二滑行条,第一滑行条和第二滑行条与驱行槽相邻侧均设有齿形条,驱行槽内旋转配合连接有前后延展设置的旋转轴,旋转轴后侧延展尾端与驱行电动机配合连接,旋转轴上固定设有驱行齿形轮,驱行齿形轮左右两侧分别伸进第二导行槽和第二滑行腔内且分别与第一滑行条和第二滑行条上的齿形条齿合连接,第二滑行腔上下两侧内壁内均设有触感器,基座底面前后相称设置有两组滚轮,前后两个滚轮之间设置有联动轮轴;其中,所述敲实头装置包括设置在所述敲实头装置内的敲实滑行腔以及固定设置在所述敲实头装置底面且向下延展设置的连接筒,所述连接筒底部延展尾端伸进所述通孔内且滑行配合连接,所述敲实滑行腔内顶壁相贯通设有向上延展设置的滑行槽,所述滑行槽内顶壁内固设有接触器,所述敲实滑行腔内滑行配合连接有滑行板,所述滑行板顶部固设有向上延展设置的磁块,所述磁块顶部延展尾端伸进所述滑行槽内且滑行配合连接,所述滑行板上侧的所述磁块外表面设有压簧,所述连接筒内滑行配合连接有上下延展设置的竖杆,所述竖杆顶部延展尾端伸进所述敲实滑行腔内且与所述滑行板底面固定连接,所述竖杆底部延展段经所述通孔后伸进所述容纳槽内且尾端固设有敲实板,所述敲实头装置左侧面内设有上下相称设置的锁定槽,所述锁定槽用以与所述锁定装置固定锁定配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆线架固定装置,其特征在于:所述调整螺形杆左侧延展尾端与调整电动机右侧配合连接,所述调整电动机外表面设置在所述锁定滑行腔左侧内壁内且固定配合连接;所述驱行电动机外表面设置在所述驱行槽后侧内壁内固定配合连接,所述旋转轴前侧尾端与所述驱行槽内侧内壁旋转配合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆线架固定装置,其特征在于:上下两侧所述触感器均与所述调整电动机电力连接。

一种电缆线架固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆技术领域,具体是一种电缆线架固定装置。

背景技术

[0002] 为了完善城乡电力布局,需要合理有序的增加电力线网的铺设,在架设电缆之前需要在底面中挖坑用于固定电缆线架,电缆线架的稳固与否直接关系到线路架设的安全和质量。传统方式在回填土层后在地表用铁锹敲实,这一方式费时费力,土层密度不一致,遇大雨土基容易沉降不均,极易导致架杆倾倒。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电缆线架固定装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种电缆线架固定装置,包括基座以及固定安装在所述基座内的敲实机,所述敲实机内设有第一滑行腔,所述第一滑行腔正下方的所述敲实机底面内设有容纳槽,所述容纳槽顶部与所述第一滑行腔底部之间贯通设有通孔,所述第一滑行腔内滑行配合连接有敲实头装置,所述第一滑行腔左侧内壁内设有用以与所述敲实头装置锁定配合连接的锁定装置,所述锁定装置包括锁定滑行腔以及滑行配合连接在所述锁定滑行腔内的锁定滑行块,所述锁定滑行腔左侧段的上下两侧内壁相称设有第一导行槽,上下两侧所述第一导行槽均滑行配合连接有导行块,上下两侧所述导行块内侧分别与所述锁定滑行块上下两侧外壁固定连接,所述锁定滑行块左侧面内螺形纹配合连接有向左侧延展设置的调整螺形杆,所述第一滑行腔右侧内壁的底部位置内设有向上延展设置的第二导行槽,所述第二导行槽右侧内壁内相贯通设有驱行槽,所述驱行槽右侧内壁内相贯通设有上下延展设置的第二滑行腔,所述第二导行槽内滑行配合连接有左侧面与所述敲实头装置右侧面底部固定连接的第一滑行条,所述第二滑行腔内滑行配合连接有第二滑行条,所述第一滑行条和所述第二滑行条与所述驱行槽相邻侧均设有齿形条,所述驱行槽内旋转配合连接有前后延展设置的旋转轴,所述旋转轴后侧延展尾端与驱行电动机配合连接,所述旋转轴上固定设有驱行齿形轮,所述驱行齿形轮左右两侧分别伸进所述第二导行槽和所述第二滑行腔内且分别与所述第一滑行条和所述第二滑行条上的齿形条齿合连接,所述第二滑行腔上下两侧内壁内均设有触感器,所述基座底面前后相称设置有两组滚轮,所述前后两个滚轮之间设置有联动轮轴。

[0005] 作为优选地技术方案,所述调整螺形杆左侧延展尾端与调整电动机右侧配合连接,所述调整电动机外表面设置在所述锁定滑行腔左侧内壁内且固定配合连接;所述驱行电动机外表面设置在所述驱行槽后侧内壁内固定配合连接,所述旋转轴前侧尾端与所述驱行槽内侧内壁旋转配合连接。

[0006] 作为优选地技术方案,所述敲实头装置包括设置在所述敲实头装置内的敲实滑行腔以及固定设置在所述敲实头装置底面且向下延展设置的连接筒,所述连接筒底部延展尾

端伸进所述通孔内且滑行配合连接,所述敲实滑行腔内顶壁相贯通设有向上延展设置的滑行槽,所述滑行槽内顶壁内固设有接触器,所述敲实滑行腔内滑行配合连接有滑行板,所述滑行板顶部固设有向上延展设置的磁块,所述磁块顶部延展尾端伸进所述滑行槽内且滑行配合连接,所述滑行板上侧的所述磁块外表面设有压簧,所述连接筒内滑行配合连接有上下延展设置的竖杆,所述竖杆顶部延展尾端伸进所述敲实滑行腔内且与所述滑行板底面固定连接,所述竖杆底部延展段经所述通孔后伸进所述容纳槽内且尾端固设有敲实板,所述敲实头装置左侧面内设有上下相称设置的锁定槽,所述锁定槽用以与所述锁定装置固定锁定配合连接。

[0007] 作为优选地技术方案,上下两侧所述触感器均与所述调整电动机电力连接。

[0008] 本发明的有益效果是:

[0009] 1.通过第一滑行腔右侧内壁的底部位置内设向上延展设置的第二导行槽,第二导行槽右侧内壁内相贯通设驱行槽,驱行槽右侧内壁内相贯通设上下延展设置的第二滑行腔,第二导行槽内滑行配合连接左侧面与敲实头装置右侧面底部固定连接的第一滑行条,第二滑行腔内滑行配合连接第二滑行条,第一滑行条和第二滑行条与驱行槽相邻侧均设齿形条,驱行槽内旋转配合连接前后延展设置的旋转轴,旋转轴后侧延展尾端与驱行电动机配合连接,旋转轴上固定设驱行齿形轮,驱行齿形轮左右两侧分别伸进第二导行槽和第二滑行腔内且分别与第一滑行条和第二滑行条上的齿形条齿合连接,第二滑行腔上下两侧内壁内均设触感器,从而实现自动控制由驱行电动机带动敲实头装置的上下滑行工作,同时,带动第二滑行条与第二滑行腔上下两侧内壁内的触感器实现相抵控制,提高了自动化控制率,减少操作步骤,提高了敲实效率。

[0010] 2.通过敲实头装置包括设置在敲实头装置内的敲实滑行腔以及固定设置在敲实头装置底面且向下延展设置的连接筒,连接筒底部延展尾端伸进通孔内且滑行配合连接,敲实滑行腔内顶壁相贯通设向上延展设置的滑行槽,滑行槽内顶壁内固设接触器,敲实滑行腔内滑行配合连接滑行板,滑行板顶部固设向上延展设置的磁块,磁块顶部延展尾端伸进滑行槽内且滑行配合连接,滑行板上侧的磁块外表面设压簧,连接筒内滑行配合连接上下延展设置的竖杆,竖杆顶部延展尾端伸进敲实滑行腔内且与滑行板底面固定连接,竖杆底部延展段经通孔后伸进容纳槽内且尾端固设敲实板,敲实头装置左侧面内设上下相称设置的锁定槽,锁定槽用以与锁定装置固定锁定配合连接,从而实现自动控制敲实工作,提高了工作效率,减少人工操作,降低了工人劳动量。

[0011] 3.本发明结构简单,有效固定电缆线架杆,能实现自动控制由驱行电动机带动敲实头装置的上下滑行工作,同时,带动第二滑行条与第二滑行腔上下两侧内壁内的触感器实现相抵控制,提高了自动化控制率,减少操作步骤,提高了敲实效率,减少成本,同时,提高了使用寿命。

附图说明

[0012] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0013] 图1为本发明的一种电缆线架固定装置外部整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的一种电缆线架固定装置内部整体结构示意图;

[0015] 图3为本发明图2中“A-A”的剖视图;

[0016] 图4为本发明的一种电缆线架固定装置的底面结构仰视图。

具体实施方式

[0017] 如图1-图4所示,本发明的一种电缆线架固定装置,包括基座8以及固定安装在所述基座8内的敲实机9,所述敲实机9内设有第一滑行腔92,所述第一滑行腔92正下方的所述敲实机9底面内设有容纳槽91,所述容纳槽91顶部与所述第一滑行腔92底部之间贯通设有通孔93,所述第一滑行腔92内滑行配合连接有敲实头装置5,所述第一滑行腔92左侧内壁内设有用以与所述敲实头装置5锁定配合连接的锁定装置97,所述锁定装置97包括锁定滑行腔971以及滑行配合连接在所述锁定滑行腔971内的锁定滑行块973,所述锁定滑行腔971左侧段的上下两侧内壁相称设有第一导行槽976,上下两侧所述第一导行槽976均滑行配合连接有导行块972,上下两侧所述导行块972内侧分别与所述锁定滑行块973上下两侧外壁固定连接,所述锁定滑行块973左侧面内螺形纹配合连接有向左侧延展设置的调整螺形杆975,所述第一滑行腔92右侧内壁的底部位置内设有向上延展设置的第二导行槽921,所述第二导行槽921右侧内壁内相贯通设有驱行槽94,所述驱行槽94右侧内壁内相贯通设有上下延展设置的第二滑行腔95,所述第二导行槽921内滑行配合连接有左侧面与所述敲实头装置5右侧面底部固定连接的第一滑行条9210,所述第二滑行腔95内滑行配合连接有第二滑行条951,所述第一滑行条9210和所述第二滑行条951与所述驱行槽94相邻侧均设有齿形条,所述驱行槽94内旋转配合连接有前后延展设置的旋转轴942,所述旋转轴942后侧延展尾端与驱行电动机943配合连接,所述旋转轴942上固定设有驱行齿形轮941,所述驱行齿形轮941左右两侧分别伸进所述第二导行槽921和所述第二滑行腔95内且分别与所述第一滑行条9210和所述第二滑行条951上的齿形条齿合连接,所述第二滑行腔95上下两侧内壁内均设有触感器952,所述基座8底面前后相称设置有两组滚轮801,所述前后两个滚轮801之间设置有联动轮轴802。

[0018] 有益地,所述调整螺形杆975左侧延展尾端与调整电动机974右侧配合连接,所述调整电动机974外表面设置在所述锁定滑行腔971左侧内壁内且固定配合连接;所述驱行电动机943外表面设置在所述驱行槽94后侧内壁内固定配合连接,所述旋转轴942前侧尾端与所述驱行槽94内侧内壁旋转配合连接,从而实现自动控制锁定以及自动控敲实头装置5的升降工作,同时,提高了本装置的运输稳定性。

[0019] 有益地,所述敲实头装置5包括设置在所述敲实头装置5内的敲实滑行腔52以及固定设置在所述敲实头装置5底面且向下延展设置的连接筒54,所述连接筒54底部延展尾端伸进所述通孔93内且滑行配合连接,所述敲实滑行腔52内顶壁相贯通设有向上延展设置的滑行槽53,所述滑行槽53内顶壁内固设有接触器531,所述敲实滑行腔52内滑行配合连接有滑行板521,所述滑行板521顶部固设有向上延展设置的磁块522,所述磁块522顶部延展尾端伸进所述滑行槽53内且滑行配合连接,所述滑行板521上侧的所述磁块522外表面设有压簧523,所述连接筒54内滑行配合连接有上下延展设置的竖杆541,所述竖杆541顶部延展尾端伸进所述敲实滑行腔52内且与所述滑行板521底面固定连接,所述竖杆541底部延展段经所述通孔93后伸进所述容纳槽91内且尾端固设有敲实板910,所述敲实头装置5左侧面内设有上下相称设置的锁定槽51,所述锁定槽51用以与所述锁定装置97固定锁定配合连接,从而实现自动控制敲实工作,提高了工作效率,减少人工操作,降低了工人劳动量,同时,提高

了使用寿命。

[0020] 有益地,上下两侧所述触感器952均与所述调整电动机974电力连接,从而实现自动控制锁定装置97的锁定驱行工作。

[0021] 初始状态时,敲实头装置5位于第一滑行腔92内的最顶部位置,此时,使敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51与锁定装置97右侧处于相对位置,同时,由敲实头装置5带动第一滑行条9210滑行至第二导行槽921内的最顶部位置,此时,第一滑行条9210上的齿形条的下侧段与驱行齿形轮941左侧齿合连接,同时,由驱行齿形轮941带动第二滑行条951位于第二滑行腔95内的最底部位置,此时,第二滑行条951上的齿形条的上侧段与驱行齿形轮941右侧齿合连接,由于第二滑行条951滑行至第二滑行腔95内的最底部位置,进而与第二滑行腔95底面内的触感器952相抵接,此时,由第二滑行腔95底面内的触感器952发送信号并控制调整电动机974带动调整螺形杆975旋转,由调整螺形杆975带动锁定滑行块973逐渐沿锁定滑行腔971内的右侧方向滑行,同时,使锁定滑行块973右侧尾端逐渐伸进敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51内,直至导行块972滑行至第一导行槽976内的最右侧位置,此时,使锁定滑行块973右侧尾端完全伸进敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51内完成锁定连接。

[0022] 当需要敲实工作时,调整电动机974带动调整螺形杆975反向旋转,此时,同时通过驱行电动机943上电,由调整螺形杆975带动锁定滑行块973逐渐沿锁定滑行腔971内的左侧方向滑行,同时,使锁定滑行块973右侧尾端逐渐滑出敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51内,直至导行块972滑行至第一导行槽976内的最左侧位置,此时,使锁定滑行块973右侧尾端完全滑出敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51内完成解锁工作,然后通过驱行电动机943控制旋转轴942以及旋转轴942上的驱行齿形轮941逆时针方向旋转,此时,由驱行齿形轮941带动第一滑行条9210逐渐沿第二导行槽921内的底部方向滑行,同时,由驱行齿形轮941带动第二滑行条951逐渐沿第二滑行腔95内的顶部方向滑行,此时,第一滑行条9210向下滑行的同时带动敲实头装置5逐渐沿第一滑行腔92内的底部方向滑行,直至第一滑行条9210滑行至第二导行槽921内的最底部位置时,同时,由第一滑行条9210带动敲实头装置5滑行至第一滑行腔92内的最底部位置,此时,使敲实头装置5左侧面上的上侧的锁定槽51与锁定装置97右侧处于相对位置,同时,由驱行齿形轮941带动第二滑行条951滑行至第二滑行腔95内的最顶部位置,使第二滑行条951顶部尾端与第二滑行腔95内顶壁内的触感器952相抵接,此时,由第二滑行腔95内顶壁内的触感器952发送信号并控制调整电动机974带动调整螺形杆975旋转,由调整螺形杆975带动锁定滑行块973逐渐沿锁定滑行腔971内的右侧方向滑行,同时,使锁定滑行块973右侧尾端逐渐伸进敲实头装置5左侧面上的上侧的锁定槽51内,直至导行块972滑行至第一导行槽976内的最右侧位置,此时,使锁定滑行块973右侧尾端完全伸进敲实头装置5左侧面上的上侧的锁定槽51内完成锁定连接,由于敲实头装置5滑行至第一滑行腔92内的最底部位置,此时,由敲实头装置5底部的连接筒54最大程度伸进通孔93内,同时使连接筒54带动竖杆541底部的敲实板910最大程度伸出敲实机9的底面外,然后通过接触器531上电,使接触器531底部端与磁块522顶面产出吸力,进而使得由磁块522带动滑行板521克服压簧523的顶压力沿敲实滑行腔52顶部方向滑行,直至最大程度滑行至敲实滑行腔52内的最顶部位置,然后通过控制接触器531断电,此时,使滑行板521受到压簧523的顶压力沿敲实滑行腔52底部方向滑行,进而有滑行板521带动竖杆541

以及竖杆541底部的敲实板910向下滑行实现敲实工作,当不需要敲实工作时,此时,通过驱行电动机943控制旋转轴942以及旋转轴942上的驱行齿形轮941顺时针方向旋转,直至敲实头装置5移动至初始位置,此时,控制锁定装置97与敲实头装置5左侧面上的下侧的锁定槽51完成锁定即可。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] 1.通过第一滑行腔右侧内壁的底部位置内设向上延展设置的第二导行槽,第二导行槽右侧内壁内相贯通设驱行槽,驱行槽右侧内壁内相贯通设上下延展设置的第二滑行腔,第二导行槽内滑行配合连接左侧面与敲实头装置右侧面底部固定连接的第一滑行条,第二滑行腔内滑行配合连接第二滑行条,第一滑行条和第二滑行条与驱行槽相邻侧均设齿形条,驱行槽内旋转配合连接前后延展设置的旋转轴,旋转轴后侧延展尾端与驱行电动机配合连接,旋转轴上固定设驱行齿形轮,驱行齿形轮左右两侧分别伸进第二导行槽和第二滑行腔内且分别与第一滑行条和第二滑行条上的齿形条齿合连接,第二滑行腔上下两侧内壁内均设触感器,从而实现自动控制由驱行电动机带动敲实头装置的上下滑行工作,同时,带动第二滑行条与第二滑行腔上下两侧内壁内的触感器实现相抵控制,提高了自动化控制率,减少操作步骤,提高了敲实效率。

[0025] 2.通过敲实头装置包括设置在敲实头装置内的敲实滑行腔以及固定设置在敲实头装置底面且向下延展设置的连接筒,连接筒底部延展尾端伸进通孔内且滑行配合连接,敲实滑行腔内顶壁相贯通设向上延展设置的滑行槽,滑行槽内顶壁内固设接触器,敲实滑行腔内滑行配合连接滑行板,滑行板顶部固设向上延展设置的磁块,磁块顶部延展尾端伸进滑行槽内且滑行配合连接,滑行板上侧的磁块外表面设压簧,连接筒内滑行配合连接上下延展设置的竖杆,竖杆顶部延展尾端伸进敲实滑行腔内且与滑行板底面固定连接,竖杆底部延展段经通孔后伸进容纳槽内且尾端固设敲实板,敲实头装置左侧面内设上下相称设置的锁定槽,锁定槽用以与锁定装置固定锁定配合连接,从而实现自动控制敲实工作,提高了工作效率,减少人工操作,降低了工人劳动量。

[0026] 3.本发明结构简单,有效固定电缆线架杆,能实现自动控制由驱行电动机带动敲实头装置的上下滑行工作,同时,带动第二滑行条与第二滑行腔上下两侧内壁内的触感器实现相抵控制,提高了自动化控制率,减少操作步骤,提高了敲实效率,减少成本,同时,提高了使用寿命。

[0027] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

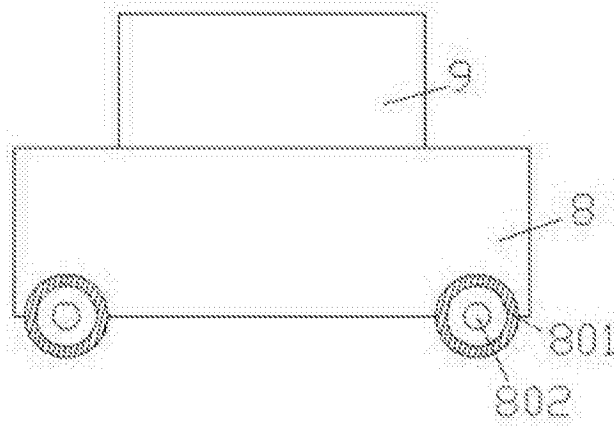


图1

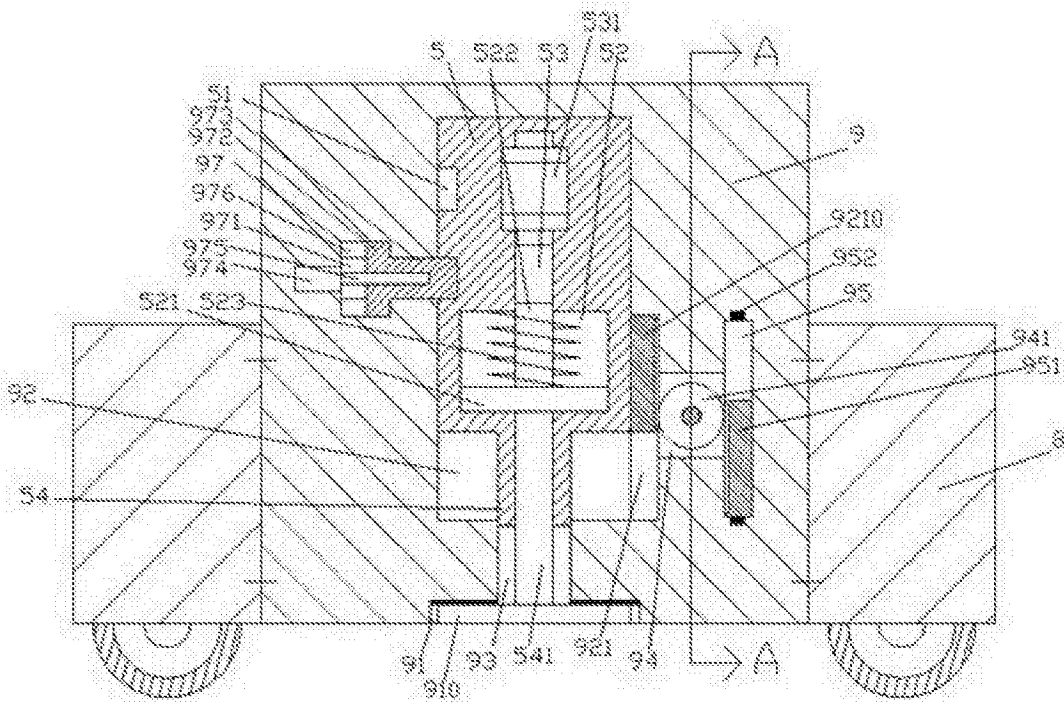


图2

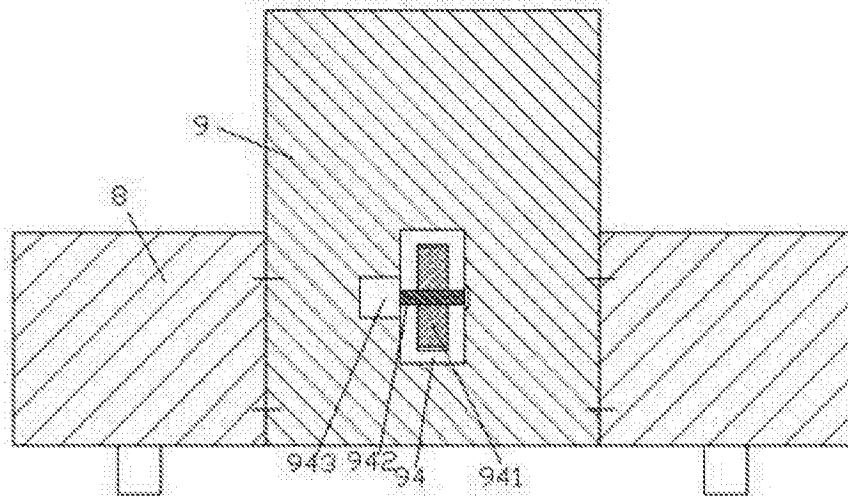


图3

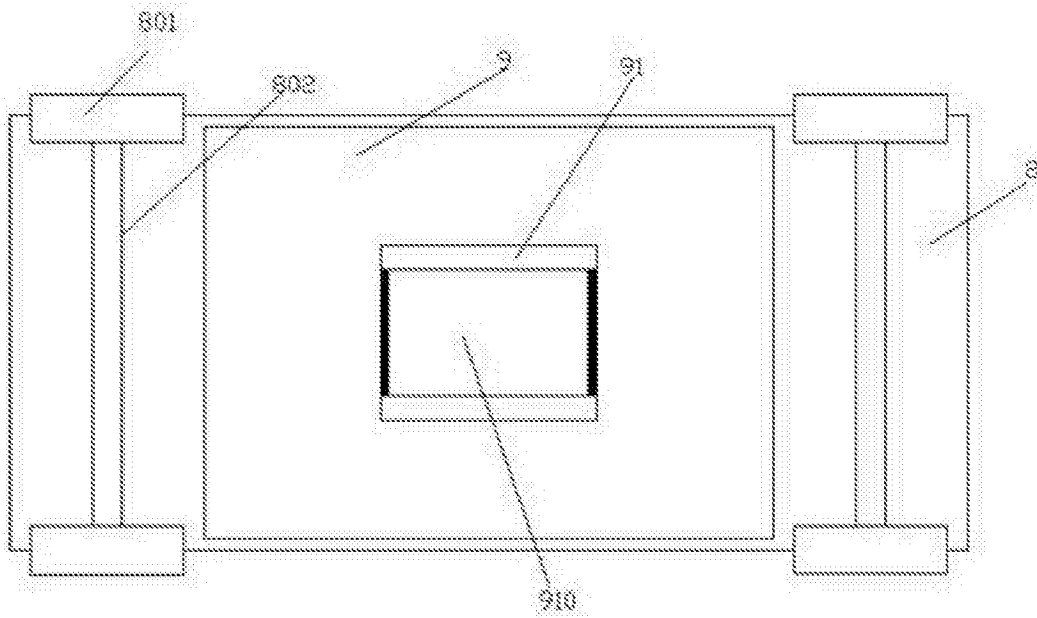


图4