



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104332120 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201410701758. 8

(22) 申请日 2014. 11. 28

(71) 申请人 林晨

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华金玲
花园金龙阁 B201 号

(72) 发明人 林晨

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限
公司 50212

代理人 李晓兵

(51) Int. Cl.

G09F 23/00 (2006. 01)

E01F 13/06 (2006. 01)

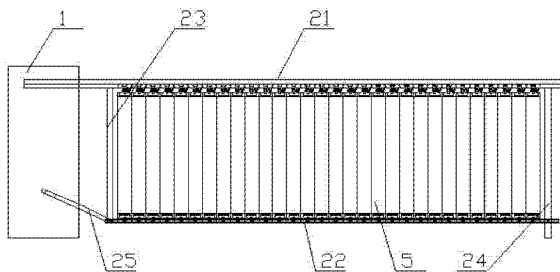
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸

(57) 摘要

本发明公开了堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,所述主、副杆为整体杆件,沿长度方向设置有主杆、副杆通槽,在主杆、副杆通槽内,分别设置有若干主杆、副杆滑块;每个翻板上、下端的主杆转销和副杆转销,分别插入主杆滑块和对应的副杆滑块的主杆转销孔和副杆转销孔内,将每个翻板的上、下端分别可转动式连接在对应的主杆滑块和副杆滑块上,在主杆转销上,还设置有驱动杆连接部,实现翻板的翻转。本发明的广告道闸,翻板采用模块化结构,其上下两端分别安装在主杆、副杆的通槽内,不需要铆钉连接,大幅度提高装配效率,减轻劳动强度;主、副杆为中空型材结构,能大幅度减轻自身重量,更轻、更长,形成超长横杆,满足更多使用场合的需要。



1. 一种堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,包括道闸主机(1)以及设置在道闸主机(1)上的广告起落架,道闸主机(1)内设置有驱动广告起落架起落的起落驱动机构和控制系统,广告起落架包括可折叠框架以及设置在可折叠框架内的多个翻板(5),可折叠框架上设置有能够驱动各个翻板(5)同步转动的翻板驱动机构,可折叠框架包括位于上、下两侧并相互平行的主杆(21)和副杆(22),其特征在于:

所述主杆(21)为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有主杆通槽(28),在主杆通槽(28)的下部,设置有主通槽挡边(29),主通槽挡边(29)使主杆通槽(28)的下部开口收窄;

副杆(22)为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有副杆通槽(31),在副杆通槽(31)的下部,设置有副通槽挡边(32),副通槽挡边(32)使主杆通槽(28)的下部开口收窄;

主杆(21)的主杆通槽(28)内,设置有若干主杆滑块(41),主杆滑块(41)沿主杆(21)的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;副杆(22)的副杆通槽(31)内,设置有若干副杆滑块(42),副杆滑块(42)沿副杆(22)的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;

每个翻板(5)包括翻板页面(45)和分别位于上、下端的主杆转销(43)和副杆转销(44),主杆转销(43)和副杆转销(44)分别插入主杆滑块(41)的主杆转销孔(46)和副杆滑块(42)的副杆转销孔(47)内,将每个翻板(5)的上、下端分别可转动式连接在对应的主杆滑块(41)和副杆滑块(42)上,在主杆转销(43)上,还设置有驱动杆连接部(48),通过驱动杆连接部(48)将翻板驱动机构与每个翻板(5)相连接,实现翻板(5)的翻转;在主杆转销(43)的下端,设置有与翻板页面(45)连接(connection)的连接部(49)。

2. 根据权利要求1所述的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,其特征在于,在主杆(21)沿长度方向,在主杆通槽(28)的周围,设置有至少一个主杆减重槽(30);副杆(22)沿长度方向,在副杆通槽(31)的周围,设置有至少一个副杆减重槽(33)。

3. 根据权利要求1所述的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,其特征在于,主杆滑块(41),其长度方向的两端头为圆弧状结构,使相邻两块主杆滑块(41)之间以圆弧相接触。

4. 根据权利要求1—3任一所述的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,其特征在于,主杆转销孔(46)为台阶孔;主杆转销(43),其上端为球头,球头与台阶状的主杆转销孔(46)配合,在其内转动,高度方向被主杆转销孔(46)限位。

5. 根据权利要求1—3任一所述的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,其特征在于,副杆转销孔(47)为台阶孔;副杆转销(44),其上端为球头,球头与台阶状的副杆转销孔(47)配合,在其内转动,高度方向被副杆转销孔(47)限位。

6. 根据权利要求4所述的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,其特征在于,在主杆滑块(41)上,设置有螺钉孔(411)。

堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸

技术领域

[0001] 本发明涉及一种广告道闸,特别是涉及一种堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸。

[0002]

背景技术

[0003] 目前,市场上的一种广告道闸,由于其广告效果好,使用方便,受到人们的青睐,包括闸机及栅栏式起落架,栅栏式起落架上间隔设置有多个翻板,翻板通过旋转驱动装置驱动其旋转,当所有翻板在某一角度时,拼合成一平面,该平面上的广告内容即可展示出来,此时栅栏式起落架位于落地状态,当所有翻板处于另一角度时,各个翻板彼此平行,通过控制装置即可控制该栅栏式起落架升起,如此,达到良好的广告效果。

[0004] 如,专利号为 201320632731.9 的专利文献公开了一种新型广告道闸,它包括机箱及起落架,所述机箱内设有用以驱动起落架起落的起落驱动机构及控制装置,所述起落架上间隔设置有多个翻板及驱动多个所述翻板同步转动的翻板驱动机构,所述翻板机构包括动力机构及摇臂式旋转机构,所述动力机构包括基座、步进电机和滑块组件,所述基座上间隔设置有第一定位板及第二定位板;所述步进电机配置于所述基座的一旁,其输出轴连接一丝杆,所述丝杆通过轴承与第一定位板及第二定位板固定;所述滑块组件包括滑块及联动杆,所述滑块通过第一螺母套接于所述第一定位板及第二定位板之间的所述丝杆,所述联动杆的一端与所述滑块固定连接,另一端通过一推动杆与所述摇臂旋转机构连接。工作时,步进电机带动丝杆转动,丝杆带动滑块作直线往复运动,滑块通过联动杆来带动推动杆作直线运动,推动杆通过摇臂式旋转机构带动翻板转动。上述这种新型广告道闸的翻板驱动机构结构复杂,增加了设备成本和故障率,同时由于翻板需要通过步进电机来带动其转动,因此增加了设备能耗。

[0005] 但,现有技术的广告道闸,其翻板的上、下端通过铆钉与上、下横杆铆接,由于翻板是沿上、下横杆的长度方向设置,有若干个,每个翻板需要几个铆钉,故整个道闸需要近 200 个铆钉,操作工人每天只能安装 4、5 个道闸,装配速度较低、生产效率较低,而且操作工人的劳动强度也很大。同时,上、下横杆的自身重量较大,在翻板机构的包括动力装置(动力机构)选定后,上、下横杆自身的最大长度就限定了,通常不能超过 4 米,否则动力装置就不能带动起翻转了。在需要长度较长的广告道闸,就受到很大的限制,需要增大动力装置的型号等,但也又会带来其他的问题。还有,由于是铆钉固定连接,在横杆的长度方向,翻板安装位置的累计误差必然较大,使翻板之间位置不均匀,而且相互之间存在挤压、碰撞等,翻板在使用过程中容易损坏、变形等,降低了翻板的使用寿命。

[0006]

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于解决现有广告道闸采用铆钉连接存在的

效率低、操作工人劳动强度大、横杆的自身重量较大等缺陷,提供一种不采用铆钉的堆叠式模块化连接结构而提高装配效率、减轻横杆的自身重量的堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

一种堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,包括道闸主机以及设置在道闸主机上的广告起落架,道闸主机内设置有驱动广告起落架起落的起落驱动机构和控制系统,广告起落架包括可折叠框架以及设置在可折叠框架内的多个翻板,可折叠框架上设置有能够驱动各个翻板同步转动的翻板驱动机构,可折叠框架包括位于上、下两侧并相互平行的主杆和副杆,其特征在于:

所述主杆为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有主杆通槽,在主杆通槽的下部,设置有主通槽挡边,主通槽挡边使主杆通槽的下部开口收窄;

副杆为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有副杆通槽,在副杆通槽的下部,设置有副通槽挡边,副通槽挡边使主杆通槽的下部开口收窄;

主杆的主杆通槽内,设置有若干主杆滑块,主杆滑块沿主杆的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;副杆的副杆通槽内,设置有若干副杆滑块,副杆滑块沿副杆的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;

每个翻板包括翻板页面和分别位于上、下端的主杆转销和副杆转销,主杆转销和副杆转销分别插入主杆滑块和副杆滑块的主杆转销孔和副杆转销孔内,将每个翻板的上、下端分别可转动式连接在对应的主杆滑块和副杆滑块上,在主杆转销上,还设置有驱动杆连接部,通过驱动杆连接部将驱动杆与每个翻板相连接,驱动杆在外力作用下,实现翻板的翻转;在主杆转销的下端,设置有与翻板页面连接的连接部。

[0009] 进一步的特征是在于,在主杆沿长度方向,在主杆通槽的周围,设置有至少一个主杆减重槽;副杆沿长度方向,在副杆通槽的周围,设置有至少一个副杆减重槽。

[0010] 主杆滑块,其长度方向的两端头为圆弧状结构,使相邻两块主杆滑块之间以圆弧相接触。

[0011] 主杆转销孔为台阶孔;主杆转销,其上端为球头,球头与台阶状的主杆转销孔配合,在其内转动,高度方向被主杆转销孔限位。

[0012] 副杆转销孔为台阶孔;副杆转销,其上端为球头,球头与台阶状的副杆转销孔配合,在其内转动,高度方向被副杆转销孔限位。

[0013] 在主杆滑块上,设置有螺钉孔。

[0014] 本发明的有益效果在于:

1、本发明的广告道闸翻板,翻板采用模块化结构,其上下两端分别堆叠式安装在上、下横杆(主杆、副杆)的通槽内,不需要铆钉连接,能够快速安装,大幅度提高装配效率,而且减轻操作工人的劳动强度。

[0015] 2、上、下横杆(主杆、副杆)设计为中空型材结构,上、下横杆的通槽方便翻板上下两端堆叠式安装,而且能够大幅度减轻上、下横杆自身重量,在满足强度、刚度要求的同时,能够形成超长横杆,横杆自身的长度远大于4米,弥补了现有横杆长度不能超过4米的缺陷,满足更多使用场合的需要。

[0016] 3、上、下横杆都是封闭杆结构,提高了主杆的强度,可以将广告道闸主杆做得更

轻、更长；更轻可以使广告道闸运行更快、更平稳；更长：可以使广告道闸广告位更大，。从而产品更具竞争力。

[0017] 4、翻板的上、下端分别转动式连接在主杆、副杆滑块上，再将主杆、副杆滑块安装在上、下横杆的通槽内，相邻的主杆滑块之间，以及相邻的副杆滑块之间，都是圆弧结构，可以避免主杆变形对翻板、主杆滑块、副杆滑块等的挤压，防止其损坏变形，延长其使用寿命、

附图说明

图 1 为本发明在广告起落架处于水平状态时的主视图；

图 2 为本发明在广告起落架处于垂直状态时的主视图；

图 3 为本发明主杆(件 21)横截面结构图；

图 4 为本发明副杆(件 22)横截面结构图；

图 5 是本发明主杆滑块(件 41)结构主视图；

图 6 是图 5 的左视图；

图 7 是图 5 的仰视图；

图 8 是本发明副杆滑块(件 42)结构主视图；

图 9 是图 8 的左视图；

图 10 是图 8 的仰视图；

图 11 是本发明主杆转销(件 43)结构主视图；

图 12 是图 11 的左视图；

图 13 是图 11 的仰视图；

图 14 是本发明副杆转销(件 44)结构主视图；

图 15 是本发明翻板与主杆滑块、副杆滑块连接结构主视图。

[0018] 图中,1—道闸主机,21—主杆,22—副杆,23—内支撑杆,24—外支撑杆,25—牵引杆,28—主杆通槽,29—主通槽挡边,30—主杆减重槽,31—副杆通槽,32—副通槽挡边,33—副杆减重槽,5—翻板,41—主杆滑块,42—副杆滑块,43—主杆转销,44—副杆转销,45—翻板页面,46—主杆转销孔,47—副杆转销孔,48—驱动杆连接部,49—连接部,411—螺钉孔。

[0019]

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0021] 参见图 1、图 2、图 3,一种堆叠式模块化封闭杆无动力广告道闸,包括道闸主机 1 以及设置在道闸主机 1 上的广告起落架,道闸主机 1 内设置有驱动广告起落架起落的起落驱动机构和控制系统,由于道闸主机内的起落驱动机构以及控制系统均属于现有技术,因此在本文中不再作详细描述;广告起落架包括可折叠框架以及设置在可折叠框架内的多个翻板 5,可折叠框架上设置有能够驱动各个翻板 5 同步转动的翻板驱动机构,在广告起落架处于水平状态时,各翻板 5 平铺于同一平面并形成完整的广告页面。

[0022] 可折叠框架包括位于上、下两侧并相互平行的主杆 21 和副杆 22、以及位于左、右两侧并相互平行的内支撑杆 23 和外支撑杆 24,内支撑杆 23 和外支撑杆 24 的上、下端端较

接在主杆 21 和副杆 22 上,形成可折叠的四边形结构;由于可折叠框架是封闭的整体结构,因此在广告起落架升降过程中,翻板及翻板上、下两端的连接机构不会受到拉伸或挤压影响,提高了设备的使用寿命,降低了设备的故障率和维修成本;主杆 21 与起落驱动机构的输出轴连接,并能够在起落驱动机构的带动下转动;内支撑杆 23 位于外支撑杆 24 与道闸主机 1 之间并靠近道闸主机 1。在广告起落架上升的过程中,起落驱动机构通过主杆 21 带动可折叠框架运动,可折叠框架需要借助外力才能够实现折叠,因此本发明还包括牵引杆 25,牵引杆 25 的一端铰接在道闸主机 1 上,牵引杆 25 的另一端铰接在副杆 22 和 / 或内支撑杆 23 上。为了简化结构,副杆 22、内支撑杆 23 和牵引杆 25 可通过相同铰接轴实现铰接。另外,在广告起落架处于水平状态时,外支撑杆 24 支撑在地面上,这样就可对广告起落架的外侧进行支撑。

[0023] 主杆 21 为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有主杆通槽 28,主杆通槽 28 从主杆 21 的一个端头沿长度方向延伸,可以贯穿整根主杆 21,也可以不贯穿;在主杆通槽 28 的下部,设置有主通槽挡边 29,主通槽挡边 29 使主杆通槽 28 的下部开口收窄,形成类似 T 型槽或燕尾槽的结构;为了减轻主杆 21 的重量,在主杆 21 沿长度方向,在主杆通槽 28 的周围,设置有至少一个主杆减重槽 30,以减轻其重量;主杆 21 沿长度方向设置了主杆通槽 28、主通槽挡边 29、主杆减重槽 30 等,使主杆 21 的横断面形成型材结构。主杆通槽 28 的断面形状可以是圆形、椭圆形或方形等。

副杆 22 为整体杆件,沿长度方向,在其内部设置有副杆通槽 31,副杆通槽 31 从副杆 22 的一个端头沿长度方向延伸,可以贯穿整根副杆 21,也可以不贯穿;在副杆通槽 31 的下部,设置有副通槽挡边 32,副通槽挡边 32 使主杆通槽 28 的下部开口收窄,形成类似 T 型槽或燕尾槽的结构;为了减轻副杆 22 的重量,在其长度方向,在副杆通槽 31 的周围,设置有至少一个副杆减重槽 33,以减轻其重量;副杆 22 的横断面形成型材结构。

[0024] 主杆 21 的主杆通槽 28 内,设置有若干主杆滑块 41,主杆滑块 41 沿主杆 21 的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;副杆 22 的副杆通槽 31 内,设置有若干副杆滑块 42,副杆滑块 42 沿副杆 22 的长度方向排列,一个一个相靠近或接触;主杆滑块 41 与副杆滑块 42,分别与主杆通槽 28、副杆通槽 31 的大小和形状相配合,能分别在主杆通槽 28、副杆通槽 31 内前后滑动,并被其在高度方向限位。

[0025] 每个翻板 5 包括翻板页面 45 和分别位于上、下端的主杆转销 43 和副杆转销 44,主杆转销 43 和副杆转销 44 分别插入主杆滑块 41 的主杆转销孔 46 和对应的副杆滑块 42 的副杆转销孔 47 内,将每个翻板 5 的上、下端分别可转动式连接在对应的主杆滑块 41 和副杆滑块 42 上,在主杆转销 43 上,还设置有驱动杆连接部 48,通过驱动杆连接部 48 将翻板驱动机构(图中未示出)与每个翻板 5 相连接,翻板驱动机构或翻板驱动机构的驱动杆在外力作用下,移动或转动时,带动主杆转销 43 在主杆滑块 41 内转动,实现翻板 5 的翻转。在主杆转销 43 的下端,设置有与翻板 5 连接的连接部 49,通过连接部 49 将页面 45 直接连接,或先连接翻板 5 的摆臂或翻板的其他部件,再与页面 45 连接。图中所示的连接部 49 的一种具体实施例结构,是两块凸耳,两块凸耳对称设置,中间具有通孔,以穿入连接用的螺栓或螺钉。副杆转销 44 的结构通常与主杆转销 43 的结构不相同,就是一个简单的转轴就能实现随同转动的作用。

[0026] 本发明的主杆滑块 41,其形状与主杆通槽 28 相配合,在其上还设置有螺钉孔 411,

根据需要拧入螺钉,将主杆滑块 41 连接在主杆 21 上;通常是将相邻的几个主杆滑块 41 分为一组,在该组的前后两个主杆滑块 41 通过螺钉而固定。主杆滑块 41,其长度方向的两端头为圆弧状结构,半圆结构或圆弧结构,这样使相邻两块主杆滑块 41 之间以圆弧相接触,接触面变小,有一定的让性,可以避免主杆变形对翻板、主杆滑块、副杆滑块等的挤压,防止其损坏变形,延长其使用寿命。主杆转销孔 46 为台阶孔。

[0027] 本发明的主杆转销 43,其上端为球头,在主杆转销 43 转动时,该球头的球面与其他部件的接触面之间的摩擦降低,减少阻力,增加转动的灵活性。球头与台阶状的主杆转销孔 46 配合,在其内转动,但高度方向被主杆转销孔 46 限位。

[0028] 本发明的副杆滑块 42,其形状与副杆通槽 31 相配合;副杆转销孔 47 为台阶孔。副杆转销 44,其上端为球头,该球头的球面与接触面之间的摩擦降低,减少阻力,增加转动的灵活性。球头与台阶状的副杆转销孔 47 配合,在其内转动,但高度方向被副杆转销孔 47 限位。

[0029] 组装时,先将主杆转销 43 和副杆转销 44 分别插入主杆滑块 41 和副杆滑块 42 的主杆转销孔 46 和副杆转销孔 47 内,再将翻板 5 包括翻板页面 45 在内的部件,组装在主杆转销 43 和副杆转销 44 之间,形成一个模块式结构的翻板 5;然后将主杆滑块 41 和副杆滑块 42 分别从主杆 21 和副杆 22 的一端对应穿入主杆通槽 28 和副杆通槽 31 内,翻板 5 的上下端通过主杆转销 43 和副杆转销 44 可转动式连接在主杆滑块 41 和副杆滑块 42 上,每个翻板 5 连同上下端的主杆滑块 41 和副杆滑块 42,分别穿入主杆 21 的主杆通槽 28 和副杆 22 的副杆通槽 31 内,滑动式装入,模块化堆叠在主杆 21 和副杆 22 之间。该种模块式堆叠不需要铆钉连接,能够快速安装,大幅度提高装配效率,而且减轻操作工人的劳动强度。

[0030] 本发明翻板 5 的翻转结构,采用本申请人在先申请并公开的无动力式翻转结构,如钢丝绳和复位弹簧搭配(或滑轮连杆、滑槽和复位复位弹簧搭配),使得翻板叶片在起降的同时可以同步翻板,翻板 5 的翻转不消耗动力,同时提高了广告道闸的起降速度。翻板 5 还可以配合万向节翻板结构,以及电磁铁防风机构,以从整体上增加翻板 5 的保护,延长其使用寿命,满足市场竞争的需要。

[0031] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方案,尽管申请人参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

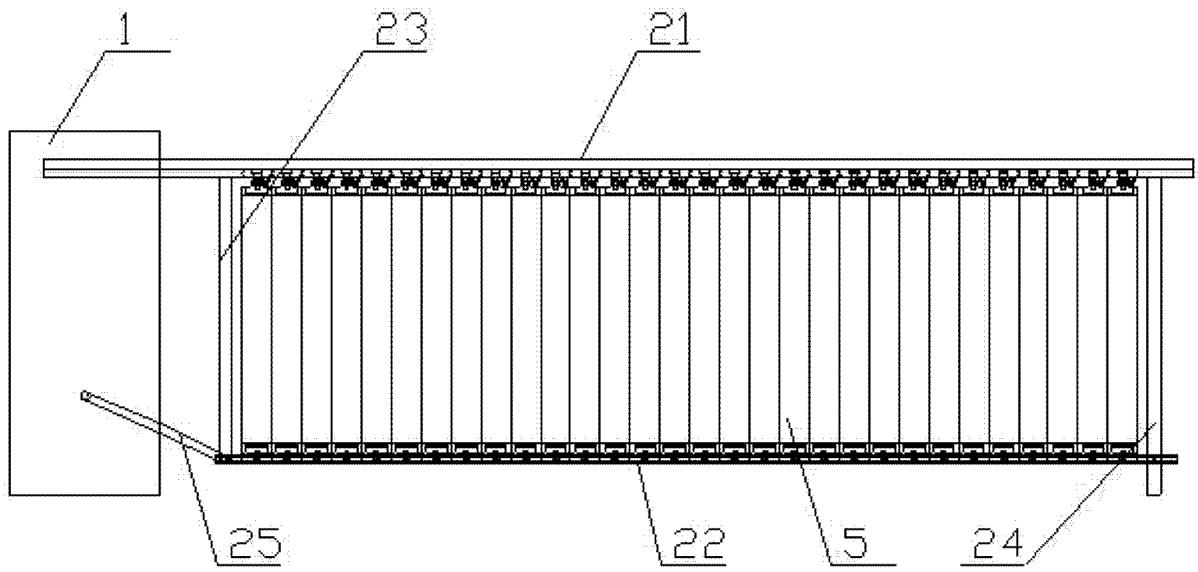


图 1

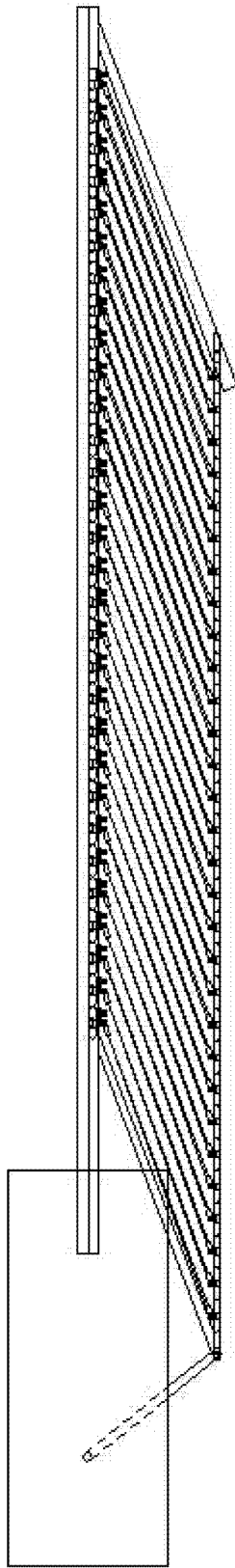


图 2

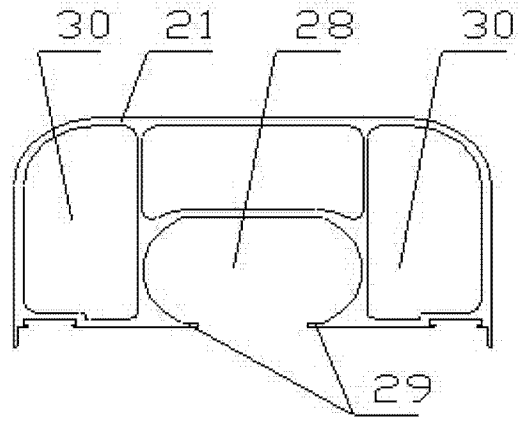


图 3

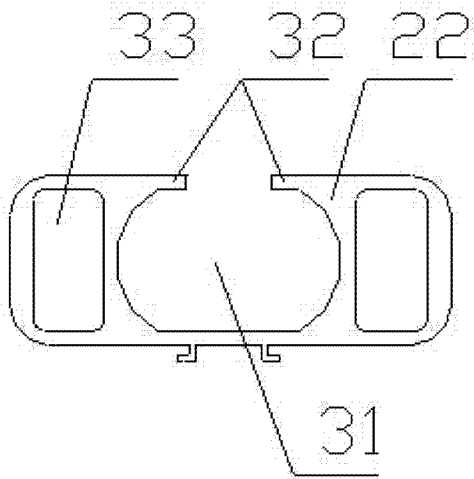


图 4

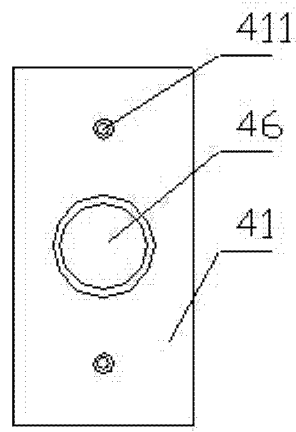


图 5

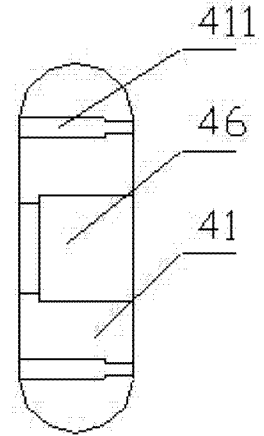


图 6

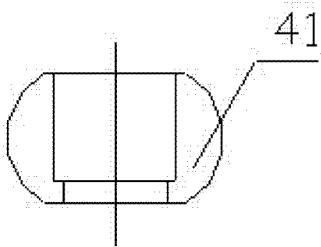


图 7

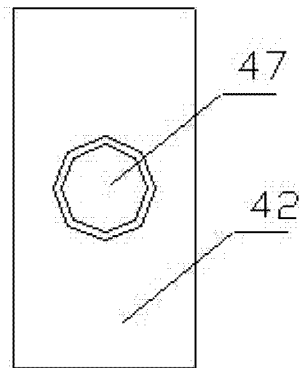


图 8

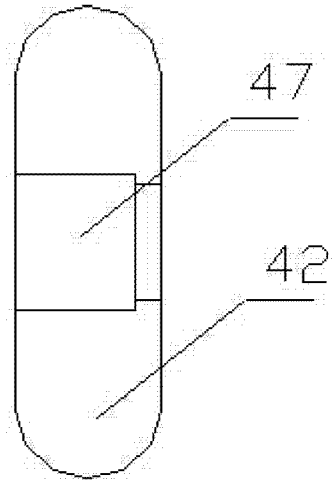


图 9

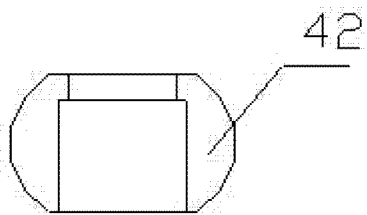


图 10

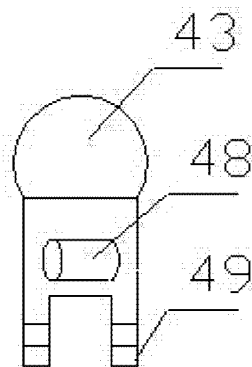


图 11

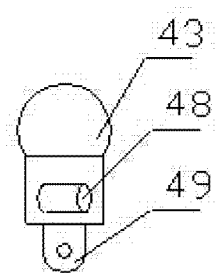


图 12

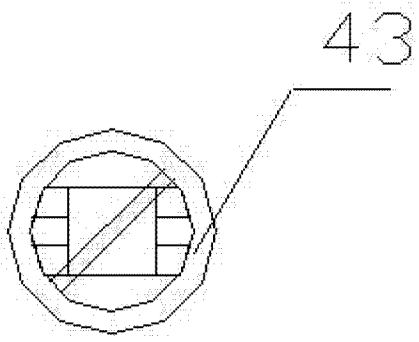


图 13

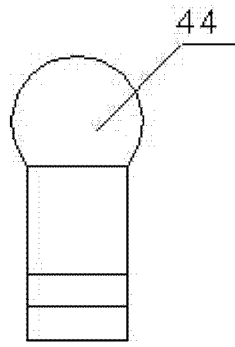


图 14

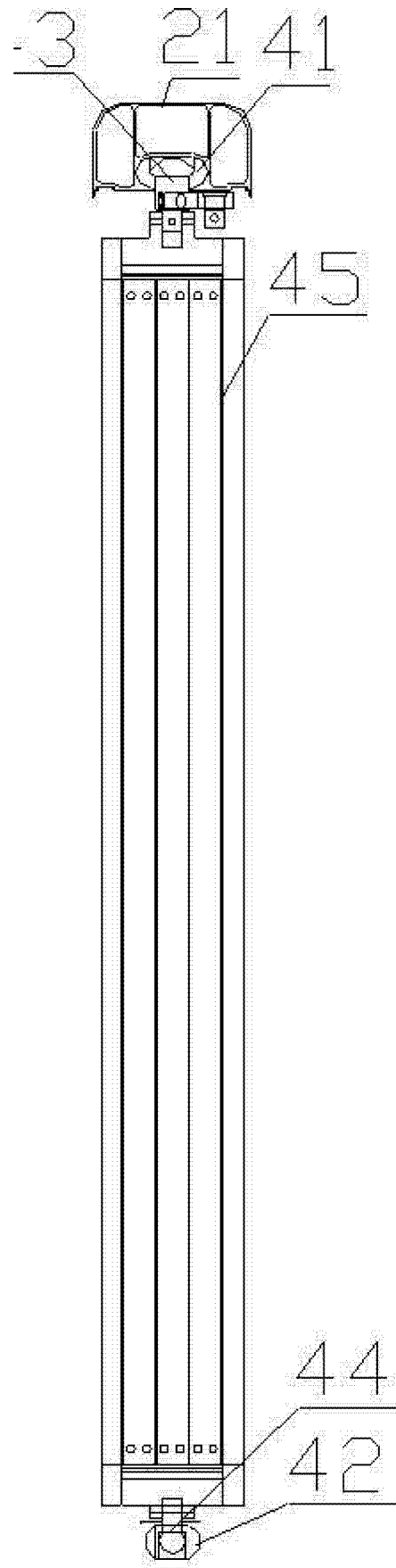


图 15