



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105298350 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201510602948.9

E06B 9/08(2006.01)

(22)申请日 2015.09.21

E06B 9/58(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105298350 A

(43)申请公布日 2016.02.03

(73)专利权人 南车株洲电力机车有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区田心高科园

(72)发明人 胡桂明 林文君 何中建 李坤
张锋

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 卢宏 李发军

(56)对比文件

- CN 204040846 U, 2014.12.24,
- CN 204040846 U, 2014.12.24,
- CN 1354100 A, 2002.06.19,
- CN 202400099 U, 2012.08.29,
- CN 201214424 Y, 2009.04.01,
- DE 202005007354 U1, 2005.09.01,
- CN 101746385 A, 2010.06.23,
- CN 203201445 U, 2013.09.18,
- JP H07301065 A, 1995.11.14,

审查员 戴珅

(51)Int.Cl.

E06B 5/16(2006.01)

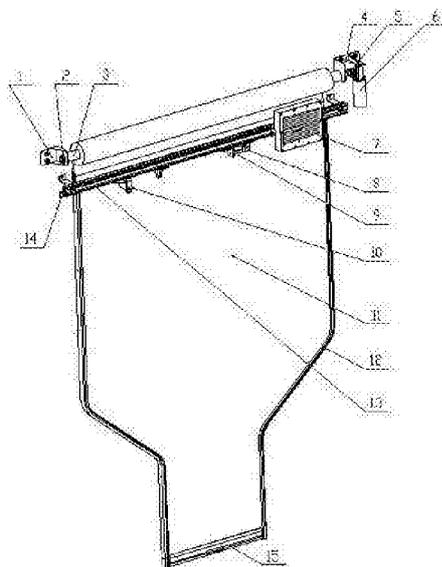
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种防火卷帘及轨道车辆防火卷帘结构

(57)摘要

本发明公开了一种防火卷帘及轨道车辆防火卷帘结构。所述防火卷帘包括卷轴安装座和装在卷轴安装座上的卷轴,梁安装座和装在梁安装座上的安装梁;所述卷轴上装有卷帘布;所述卷帘布的下端装有拉手组件,在拉手组件下拉时卷帘布的左右两端可沿着导轨组件的左右两根导轨向下移动。本发明的防火卷帘通过手动拉下,通过电动收回,从而提高其紧急情况下可靠性。



1. 一种防火卷帘,包括卷轴安装座(1)和装在卷轴安装座(1)上的卷轴(3),梁安装座(14)和装在梁安装座(14)上的安装梁(13);所述卷轴(3)上装有卷帘布(11);其特征在于,所述卷帘布(11)的下端装有拉手组件(15),在拉手组件(15)下拉时卷帘布(11)的左右两端可沿着导轨组件(12)的左右两根导轨(16)向下移动;

所述拉手组件(15)包括拉手板(22)和装在拉手板(22)上可左右伸缩的伸缩导杆(23);所述伸缩导杆(23)上的伸缩导杆轴承(20)在导轨组件(12)的导向槽(19)中运动,使伸缩导杆(23)相对拉手板(22)滑动以适应左右两根导轨(16)间的不同宽度;

所述导轨组件(12)包括左右两根导轨(16),左右两根导轨(16)上设有对置的导向槽(19);所述左右两根导轨(16)下部之间的宽度小于左右两根导轨(16)上部之间的宽度而在左右两根导轨(16)之间形成上宽下窄的异形通道,且卷帘布(11)下部的宽度小于上部的宽度;

所述导轨组件(12)通过过渡安装架(29)装在车体(30)上;所述卷轴(3)外侧装有内装饰板(26),该内装饰板(26)的下端铰接有盖板(32);所述盖板(32)与内装饰板(26)在车辆正常运行时将卷帘(27)包绕其中并由锁固装置锁紧,而在紧急情况下盖板(32)打开而可将卷帘(27)放出;

所述卷轴(3)的端部一侧装有驱动卷轴(3)转动的驱动装置,所述安装梁(13)上装有用用于检测卷帘布(11)上卷到位的限位开关(9);所述驱动装置为电机(6),该电机(6)的输出轴通过传动接头(5)与所述卷轴(3)相联;所述的防火卷帘通过手动拉下,通过电动收回。

2. 根据权利要求1所述的防火卷帘,其特征在于,每根导轨(16)上设有两条竖向布置的防火胶条卡槽(21),该防火胶条卡槽(21)内卡装有防火胶条(18);所述防火胶条(18)在卷帘布(11)下拉后与所述卷帘布(11)一起将通道隔断。

3. 根据权利要求1所述的防火卷帘,其特征在于,所述卷帘布(11)的下端装有保持卷帘布(11)下行的保持装置(8),该保持装置(8)上装有防止将卷帘布(11)下滑的滚珠弹簧(17)。

4. 根据权利要求1所述的防火卷帘,其特征在于,所述拉手板(22)上具有便于扣手的凹槽和用于卷帘布(11)卷回后固定的槽。

5. 一种轨道车辆防火卷帘结构,其特征在于,包括设置在车辆端部异形通道上的如权利要求1-4之一所述的防火卷帘;所述卷轴安装座(1)和梁安装座(14)均固定在车体上,所述卷帘布(11)在收纳时隐藏于车体的内饰板内;所述异形通道为下部宽度小于上部宽度的通道。

一种防火卷帘及轨道车辆防火卷帘结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防火卷帘及轨道车辆防火卷帘结构,尤其适合作为轨道车辆的防火卷帘。

背景技术

[0002] 现有的一些类似于轨道车辆端部的过道为异形,且具有端部防火的功能要求,但现有用于轨道车辆的防火门很难适应这种异形通道的安装与配合。

[0003] 因此,如何设计一种能满足车辆端部防火性能,又能适应这种异形通道、确保车辆端部美观的防火装置,是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种防火卷帘,该防火卷帘手动拉下,可提高紧急情况防火的可靠性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种防火卷帘,包括卷轴安装座和装在卷轴安装座上的卷轴,梁安装座和装在梁安装座上的安装梁;所述卷轴上装有卷帘布;其结构特点是,所述卷帘布的下端装有拉手组件,在拉手组件下拉时卷帘布的左右两端可沿着导轨组件的左右两根导轨向下移动。

[0007] 所述卷帘布具有足够的耐火性能及具有良好的柔性,随着导轨组件的左右两根导轨之间的宽度变化而做适应性调整,始终保持良好的防火效果。由此,所述的防火卷帘通过手动拉下,可以通过电动收回,从而提高其紧急情况下可靠性。

[0008] 根据本发明的实施例,还可以对本发明作进一步的优化,以下为优化后形成的技术方案:

[0009] 所述导轨组件包括左右两根导轨,左右两根导轨上设有对置的导向槽;所述左右两根导轨下部之间的宽度小于左右两根导轨上部之间的宽度而在左右两根导轨之间形成上宽下窄的异形通道,且卷帘布下部的宽度小于上部的宽度。所述导轨具有导向槽和密封件安装槽,形状可为异形。

[0010] 为了方便调整卷轴保持水平,所述卷轴安装座的安装孔为腰形孔,通过其即可实现卷轴水平的调节。

[0011] 每根导轨上设有两条竖向布置的防火胶条卡槽,该防火胶条卡槽内卡装有防火胶条;所述防火胶条在卷帘布下拉后与所述卷帘布一起将通道隔断。所述防火胶条受热后会膨胀,且具有足够耐火性能。

[0012] 所述导轨组件可以实现卷帘导向和密封。

[0013] 所述卷帘布的下端装有保持卷帘布下行的保持装置,该保持装置上装有防止卷帘布下滑的滚珠弹簧。

[0014] 优选地,所述导轨组件通过过渡安装架装在车体上;所述卷轴外侧装有内装饰板,该内装饰板的下端铰接有盖板;所述盖板与内装饰板在车辆正常运行时将卷帘包绕其中并

由锁固装置锁紧,而在紧急情况下盖板打开而可将卷帘放出。锁固装置优选为手动旋转锁。

[0015] 所述拉手组件包括拉手板和装在拉手板上可左右伸缩的伸缩导杆;所述伸缩导杆上的伸缩导杆轴承在导轨组件的导向槽中运动,使伸缩导杆相对拉手板滑动以适应左右两根导轨间的不同宽度。优选地,所述拉手板具有扣手的凹槽。所述拉手板具有安装伸缩导杆的孔,所述可伸缩导杆上安装有导向轴承。

[0016] 所述拉手板上具有便于扣手的凹槽和用于卷帘布卷回后固定的槽。

[0017] 所述卷轴的端部一侧装有驱动卷轴转动的驱动装置,所述安装梁上装有用于检测卷帘布上卷到位的限位开关。

[0018] 所述驱动装置为电机,该电机的输出轴通过传动接头与所述卷轴相联。所述传动接头实现电机与卷轴过渡,弥补电机轴与卷轴之间的偏差。

[0019] 基于同一个发明构思,本发明还提供了一种轨道车辆防火卷帘结构,其包括设置在车辆端部异形通道上的如上所述的防火卷帘;所述卷轴安装座和梁安装座均固定在车体上,所述卷帘布在收纳时隐藏于车体的内饰板内;所述异形通道为下部宽度小于上部宽度的通道。

[0020] 特别地,所述导轨组件不直接安装在车体上,通过一个过渡安装架安装以弥补车体制造偏差。

[0021] 由此,此种防火卷帘能满足异形通道端部的防火要求,尤其能适应车辆端部的异形通道,满足车辆端部的耐火要求。

[0022] 拉手组件包括拉手板和伸缩导杆,卷帘在下拉和上卷过程中,伸缩导杆在拉手板中滑动以适应左右两根导轨的宽度,实现卷帘上下沿导轨移动。

[0023] 藉由上述结构,本发明公开的防火卷帘主要用于轨道车辆,其包括:卷轴安装座、卷轴轴承、卷轴、电机安装座、传动接头、电机、控制盒、保持装置、限位开关、按钮、卷帘布、导轨组件、安装梁、梁安装座、拉手组件。本发明所提供的防火卷帘,安装于车辆端部的车体上,藏于内饰板内;通道两侧安装与通道形状匹配的异形导轨,卷帘布的下端有可伸缩的导向机构和下拉扣手,卷帘下拉过程中能适应异形的导向,实现防火卷帘与车体端的配合,从而实现车辆端部异形通道的防火性能。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提供的防火卷帘完全拉下时,与车体端墙形成全截面的防火隔断,完全卷上时,卷帘为不可见,解决了端部通道为异形形状的防火要求及端部美观的要求。

[0025] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步阐述。

附图说明

[0026] 图1是本发明一个实施例的结构原理图;

[0027] 图2是卷帘处于卷上位置的原理图;

[0028] 图3是导轨组件与伸缩杆轴承的配合原理图;

[0029] 图4是拉手组件与伸缩杆轴承的配合原理图;

[0030] 图5是图4的A-A剖视图;

[0031] 图6是图4的俯视图;

[0032] 图7是图6的B处局部放大图;

[0033] 图8是卷帘安装到车体的结构原理图；

[0034] 图9是图8的C-C剖视图；

[0035] 图10是图8的D-D剖视图；

[0036] 图11是图10的I处局部放大图；

[0037] 图12是图11的II处局部放大图。

[0038] 在图中

[0039] 1-卷轴安装座；2-卷轴轴承；3-卷轴；4-电机安装座；5-传动接头；6-电机；7-控制盒；8-保持装置；9-限位开关；10-按钮；11-卷帘布；12-导轨组件；13-安装梁；14-梁安装座；15-拉手组件；16-导轨；17-滚珠弹簧；18-防火胶条；19-导向槽；20-伸缩导杆轴承；21-防火胶条卡槽；22-拉手板；23-伸缩导杆；24-拉手板扣手；25-凹槽；26-内装饰板；27-卷帘；28-沉头螺栓；29-过渡安装架；30-车体；31-螺栓；32-盖板；33-旋转锁；34-铰链。

具体实施方式

[0040] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的方案，下面将结合附图和具体的实施方式对本发明所提供的防火卷帘进行进一步的说明。

[0041] 如图1所示，为本发明所提供的防火卷帘的一种具体的一个实施方式的结构原理图。

[0042] 在一种具体的实施方式中，本发明所提供的防火卷帘具体包括安装卷轴的卷轴安装座1，连接卷轴3和卷帘安装座1的轴承2；用于安装卷轴3和电机6的电机安装座4；用于连接电机6与卷轴3的传动接头5；用于控制卷帘上卷运动的按钮10；用于检测卷帘上卷到位的限位开关9；用于保持卷帘布往下掉的保持装置8；用于将卷帘拉下的拉手组件15；用于实现通道开闭的卷帘布11；用于卷帘运动导向的导轨组件12；用于控制卷帘的控制盒7；用于安装按钮10、限位开关9、控制盒7、保持装置8的安装梁13；用于将安装梁13连接到车体的梁安装座14。

[0043] 在本实施方式中，卷轴3通过卷轴安装座1和电机安装座4安装在车体上，卷轴3通过轴承2实现自由转动。卷帘布11上端固定在卷轴3上，卷轴3不同方向的转动实现卷帘上卷和下拉的运动。

[0044] 具体地，如图2所示，拉手组件15受到一定下拉的力时，滚珠弹簧17将滑动离开凹槽25，卷帘将在向下拉力的作用下拉至关闭位置。在拉下过程中，拉手组件15中伸缩导杆23上的伸缩导杆轴承20始终在导轨的导向槽19中运动，伸缩导杆23在拉手板22中滑动以适应左右两根导轨间的不同宽度。

[0045] 具体地，如果车内发生火灾，通过拉手组件15将卷帘拉下到位后，卷帘布11边缘部分嵌在导轨的导向槽19中，导轨组件12中的防火胶条18将在受热的情况下膨胀，将卷帘布11周边夹紧、密封，从而实现烟、火不透过缝隙传到相邻车厢，实现防火隔断的功能。

[0046] 优选地，在卷帘拉下的过程中，控制盒7将控制电机6不产生感应电流而增大下拉的阻力。

[0047] 具体地，在对车辆进行消防演练时，卷帘拉下后还需要卷回。此时，通过按下按钮10，电机6转动将卷帘卷回。卷到位后，限位开关9动作，电机6停止转动，保持装置8的滚珠弹簧17卡入拉手板22上的凹槽25中，保持卷帘不下滑。

[0048] 特别地,如图8所示,所述导轨组件12不直接安装在车体30上,通过一个过渡安装架29安装以弥补车体制造偏差。

[0049] 具体的,首先通过螺栓31将过渡安装架29安装在车体30上,然后通过沉头螺栓28将导轨组件12安装到过渡安装架29上。如图8所示,卷帘27安装后被内装饰板26覆盖,保证了美观性。卷帘27安装后被内装饰板26覆盖,在卷轴3下方的内装板上安装有可打开的盖板32,车辆正常运行过程中盖板32由旋转锁33锁闭。紧急情况下,乘客或乘务员可以手动旋转所述旋转锁33,使盖板32绕铰链34旋转打开。当卷帘卷上时,乘客或乘务员可以手动旋转所述旋转锁33,使盖板32绕铰链34旋转关闭并锁紧。

[0050] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本发明,而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落入本申请所附权利要求所限定的范围。

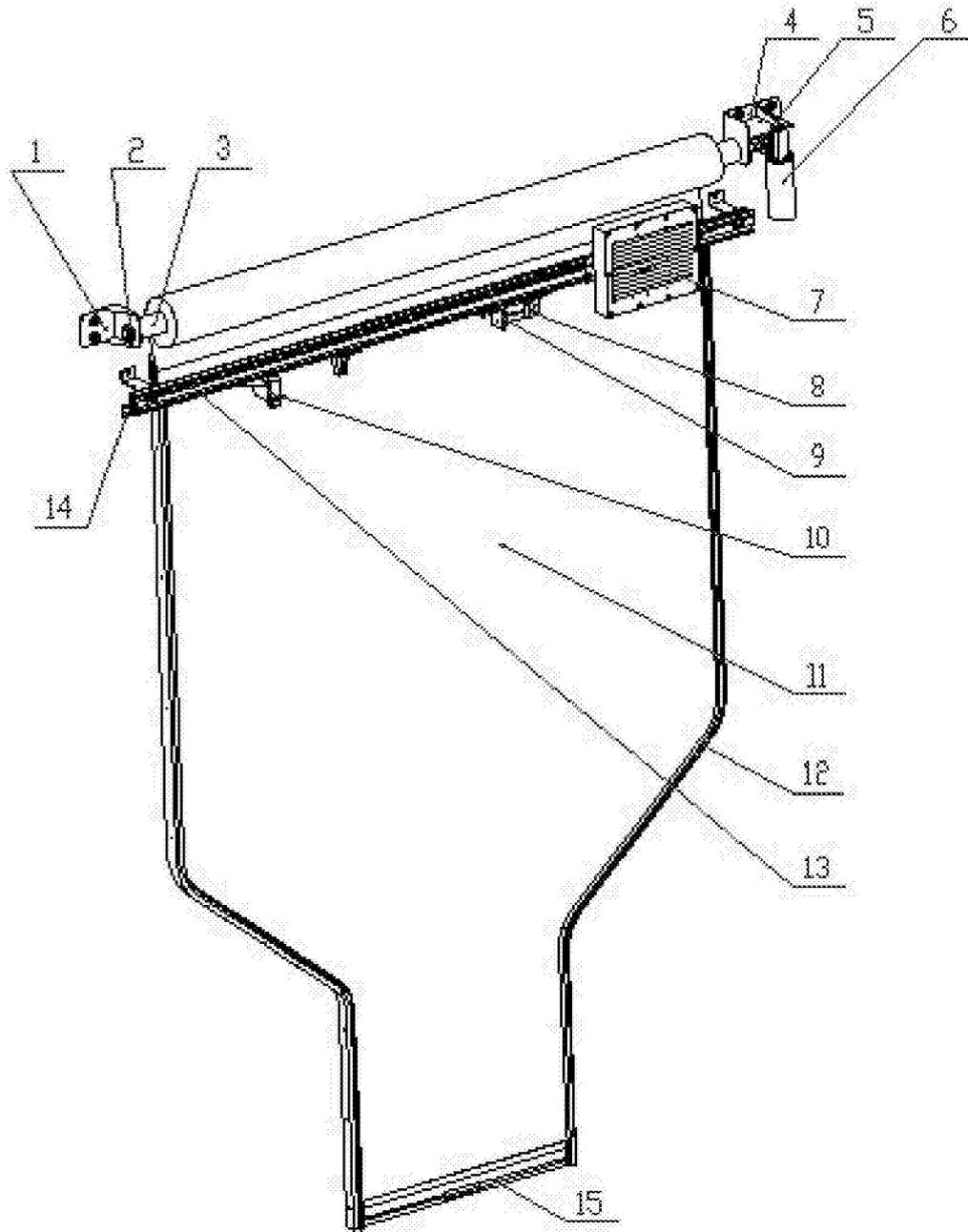


图1

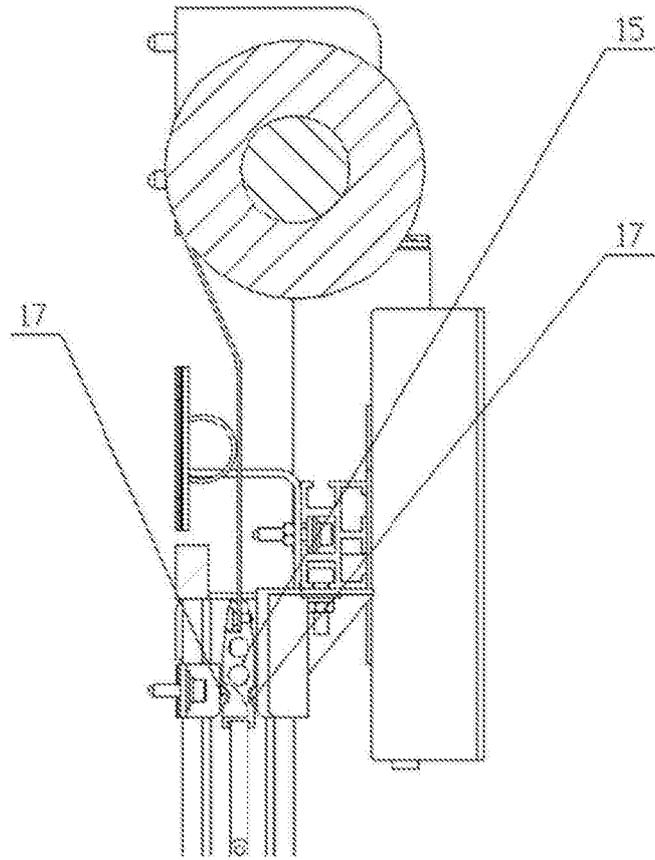


图2

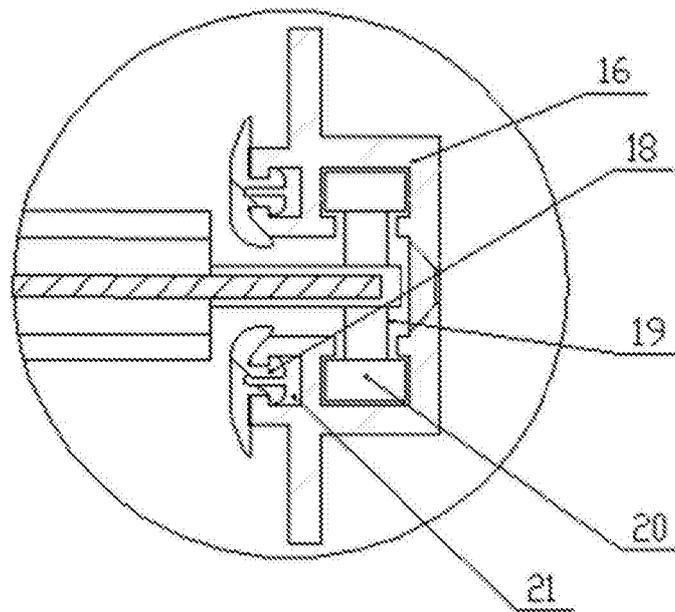


图3

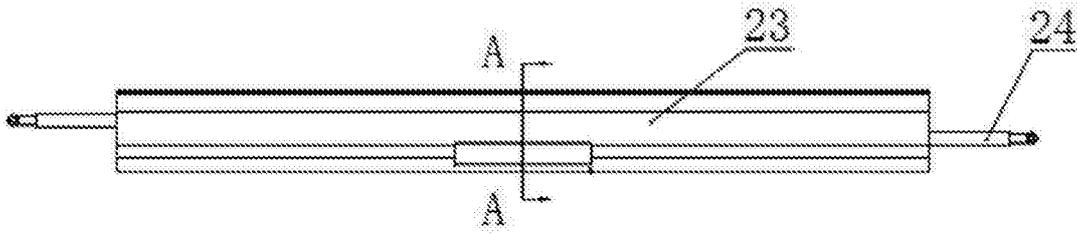


图4

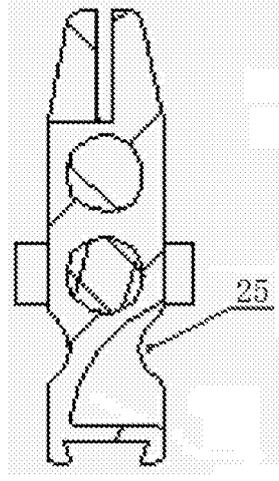


图5

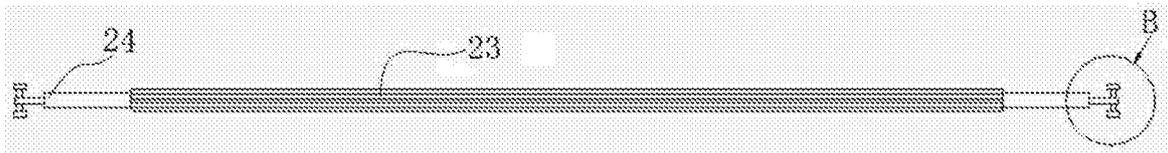


图6

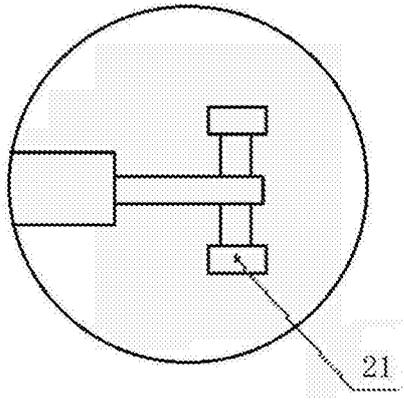


图7

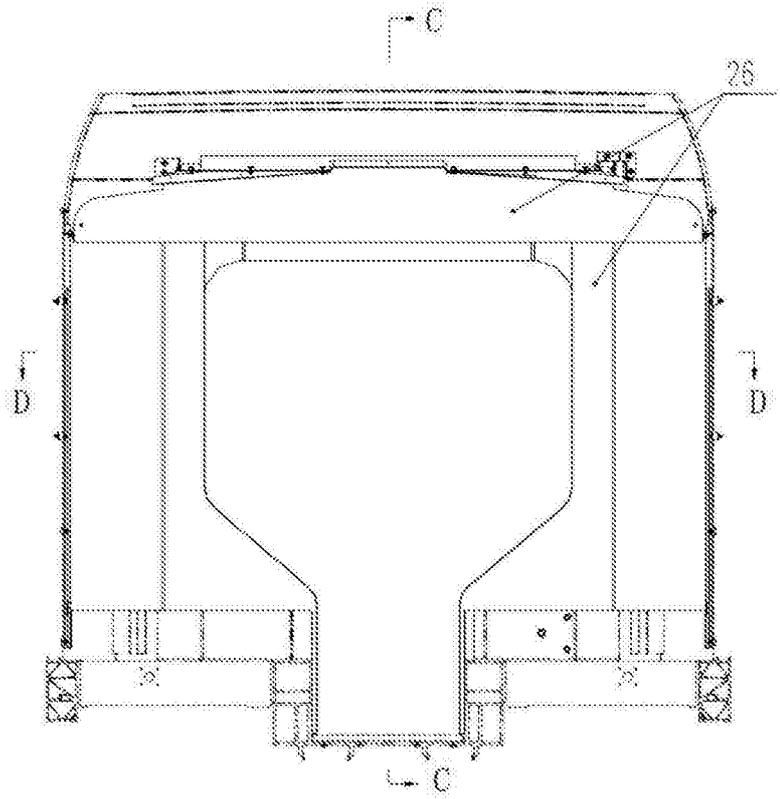


图8

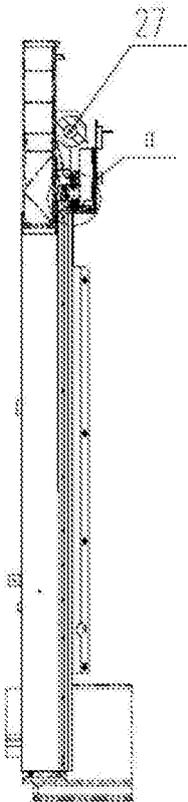


图9

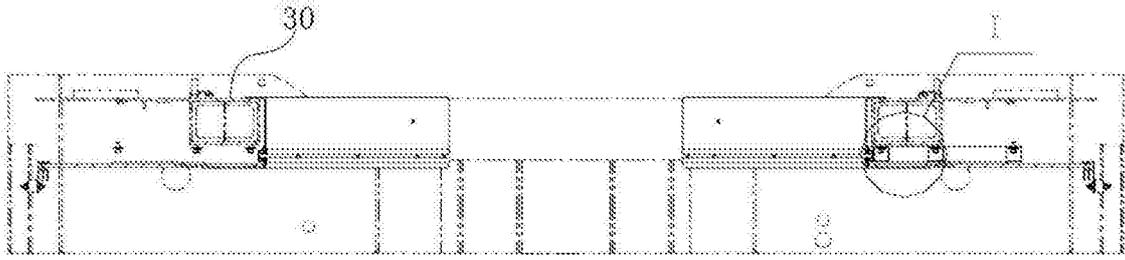


图10

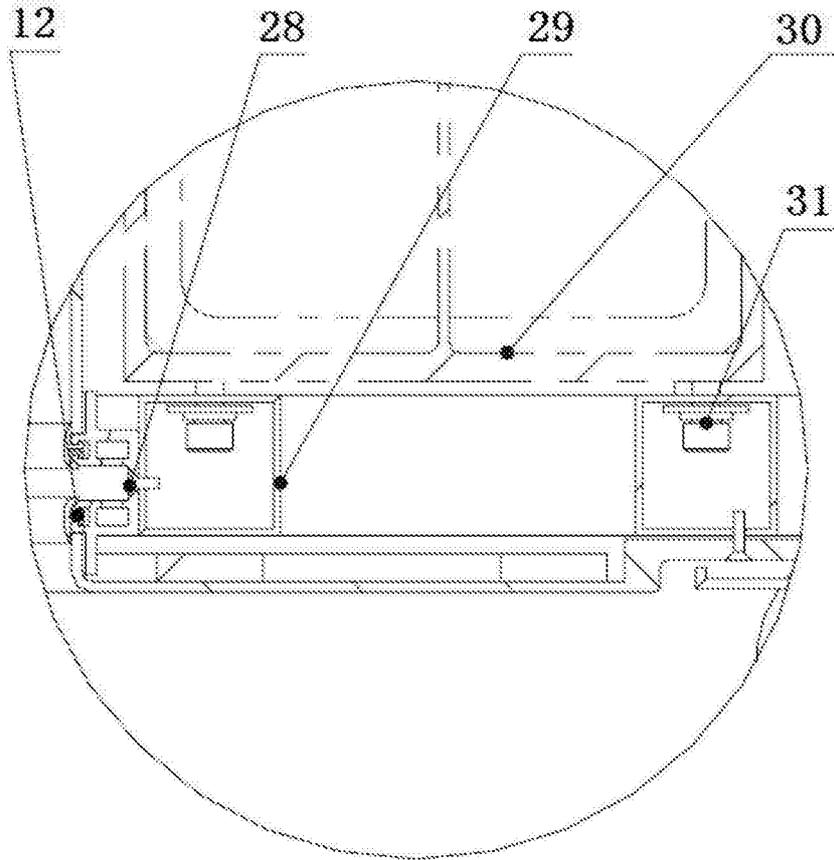


图11

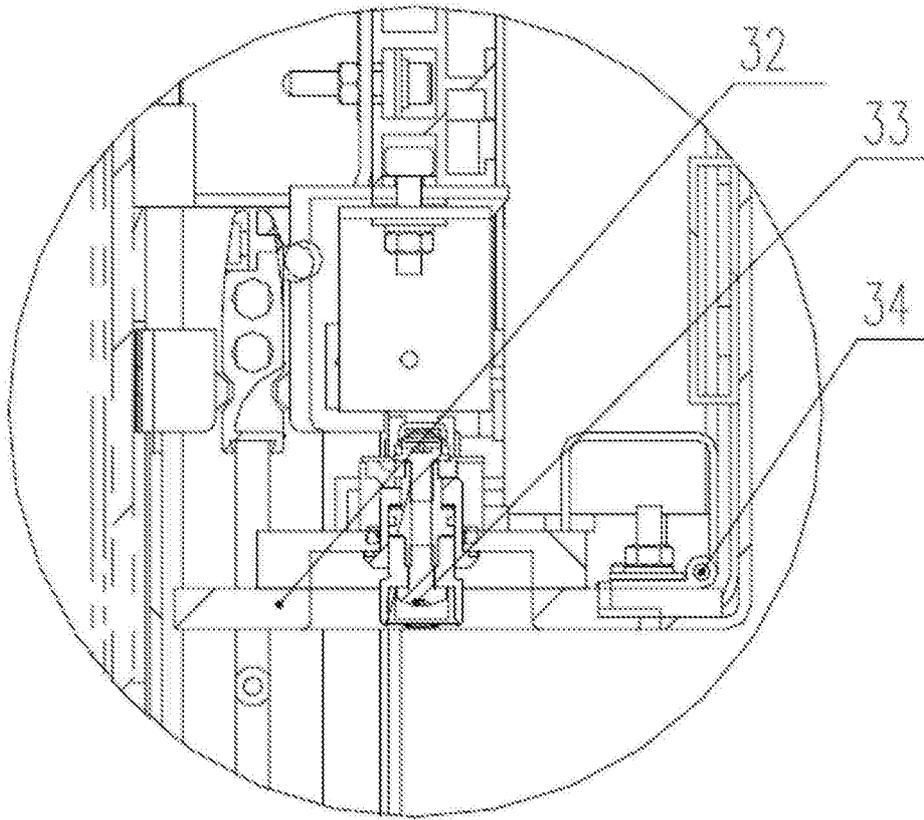


图12