



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103358855 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201310351480. 1

CN 101357573 A, 2009. 02. 04, 说明书第 2 页  
倒数第 1 段 - 第 3 页第 1 段, 附图 5.

(22) 申请日 2013. 08. 13

CN 201180664 Y, 2009. 01. 14, 说明书第 3 页  
第 9 行 - 第 4 页第 14 行, 附图 1-3.

(73) 专利权人 北京汽车研究总院有限公司  
地址 101300 北京市顺义区顺通路 25 号 5 幢  
106 室

审查员 胡静

(72) 发明人 于铁勇 张凯 吴东 邹广才

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限  
公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.

B60H 1/26(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2002/0130534 A1, 2002. 09. 19, 全文.

EP 1325824 A2, 2003. 07. 09, 全文.

CN 202115311 U, 2012. 01. 18, 全文.

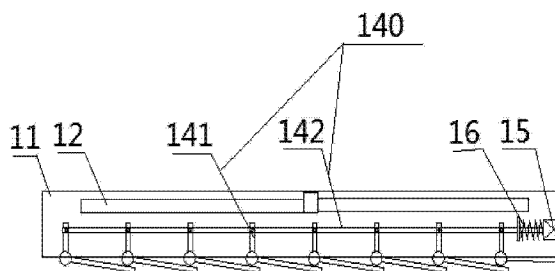
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种车辆换气装置及车辆

(57) 摘要

本发明提供一种车辆换气装置及车辆, 涉及车辆技术领域, 为解决现有的车辆没有专门的换气装置, 需要换气时都是通过车门上的窗户或车顶天窗来进行换气, 增加了行车阻力且存在安全隐患的问题而设计; 其中, 车辆换气装置包括: 框架, 所述框架固定于车辆后座椅下方的地板上; 用于向车外排风的风扇, 所述风扇固定于所述框架上; 用于保证车辆密闭性的百叶窗, 所述百叶窗固定于所述框架上, 位于所述风扇的下面。本发明实施例提供的方案在不影响车辆外观的前提下实现了车辆的换气; 且在车辆不需要换气时, 所述百叶窗的叶片能够遮挡风口, 使车外杂物不能够进入车内, 保持了车内空气的清洁; 同时降低了车辆换气时存在的安全隐患。



1. 一种车辆换气装置,其特征在于,包括:  
框架,所述框架固定于车辆后座椅下方的地板上;  
用于向车外排风的风扇,所述风扇固定于所述框架上;  
用于保证车辆密闭性的百叶窗,所述百叶窗固定于所述框架上,位于所述风扇的下面;  
所述百叶窗带有多个叶片,且每个所述叶片的两侧转轴连线垂直于车辆的前进方向;  
所述框架内有连杆和拉杆构成的联动机构,用于辅助所述叶片的打开与闭合,所述联动机构中的连杆一端与拉杆联接,另一端与所述叶片联接;  
所述框架内有用于控制所述叶片打开与闭合的电磁铁和弹簧;  
所述弹簧,一端与所述电磁铁相邻接触,另一端固定于所述联动机构中的拉杆上;在所述电磁铁带电时,所述电磁铁吸合所述拉杆,使得与所述拉杆相连的所述连杆处于非垂直状态,带动所述叶片打开;在所述电磁铁失电时,所述弹簧推动所述联动机构中的拉杆移动,使得与所述拉杆相连的所述连杆处于垂直状态,带动所述叶片闭合。
2. 根据权利要求 1 所述的车辆换气装置,其特征在于,所述叶片转轴连线一侧相对安装在所述框架沿汽车前进方向的一侧。
3. 根据权利要求 1 所述的车辆换气装置,其特征在于,所述叶片上除叶片转轴连线的一边外的其余三边均有密封条,且所述密封条均位于所述叶片的边缘处。
4. 根据权利要求 1 所述的车辆换气装置,其特征在于,所述电磁铁位于所述联动机构上与车辆前进方向相反的一端。
5. 根据权利要求 1 所述的车辆换气装置,其特征在于,所述车辆换气装置还包括:  
用于控制所述风扇启、停和所述电磁铁带电、失电的控制器,在控制所述风扇开始转动的同时控制所述电磁铁带电;在控制所述风扇停止转动的同时控制所述电磁铁失电。
6. 一种车辆,其特征在于,包括:如权利要求 1 至 5 任一项所述的车辆换气装置。

## 一种车辆换气装置及车辆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术领域,特别是指一种车辆换气装置及车辆。

### 背景技术

[0002] 近年来,越来越多的人开始使用车辆,在使用的过程中需要经常换气。可是现有的车辆没有专门的换气装置,在需要换气时都是打开车门上的窗户或车顶窗户来进行换气,增加了行车阻力且存在安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是现有车辆没有专门的换气装置,需要换气时都是通过车门上的窗户或车顶天窗来进行换气,增加了行车阻力且存在安全隐患。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施例提供一种车辆换气装置及车辆,其中,车辆换气装置包括:

[0005] 框架,所述框架固定于车辆后座椅下方的地板上;

[0006] 用于向车外排风的风扇,所述风扇固定于所述框架上;

[0007] 用于保证车辆密闭性的百叶窗,所述百叶窗固定于所述框架上,位于所述风扇的下面。

[0008] 上述的车辆换气装置,其中,所述百叶窗带有多个叶片,且每个所述叶片的两侧转轴连线垂直于车辆的前进方向。

[0009] 上述的车辆换气装置,其中,所述叶片转轴连线一侧相对安装在所述框架沿汽车前进方向的一侧。

[0010] 上述的车辆换气装置,其中,所述叶片上除叶片转轴连线的一边外的其余三边均有密封条,且所述密封条均位于所述叶片的边缘处。

[0011] 上述的车辆换气装置,其中,所述框架内有连杆和拉杆构成的联动机构,用于辅助所述叶片的打开与闭合,所述联动机构中的连杆一端与拉杆联接,另一端与所述叶片联接。

[0012] 上述的车辆换气装置,其中,所述框架内有用于控制所述叶片打开与闭合的电磁铁和弹簧。

[0013] 上述的车辆换气装置,其中,所述电磁铁位于所述联动机构上与车辆前进方向相反的一端。

[0014] 上述的车辆换气装置,其中,所述车辆换气装置还包括:

[0015] 用于控制所述风扇启、停和所述电磁铁带电、失电的控制器,在控制所述风扇开始转动的同时控制所述电磁铁带电;在控制所述风扇停止转动的同时控制所述电磁铁失电。

[0016] 上述的车辆换气装置,其中,

[0017] 所述弹簧,一端与所述电磁铁相邻接触,另一端固定于所述联动机构中的拉杆上;在所述电磁铁带电时,所述电磁铁吸合所述拉杆,使得与所述拉杆相连的所述连杆处于非垂直状态,带动所述叶片打开;在所述电磁铁失电时,所述弹簧推动所述联动机构中的拉杆

移动,使得与所述拉杆相连的所述连杆处于垂直状态,带动所述叶片闭合。

[0018] 本发明实施例还提供了一种车辆,为包括上述换气装置的车辆。

[0019] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

[0020] 上述方案中,所述换气装置安装在车辆后座椅下方的地板上,在不影响车辆外观的前提下实现了车辆的换气;所述换气装置中的百叶窗可以保证车辆的密闭性,在车辆不需要换气时,所述百叶窗的叶片能够遮挡风口,使车外杂物不能够进入车内,保持了车内空气的清洁;所述叶片转轴连线一侧相对安装在所述框架沿汽车前进方向的一侧,保证了排风的气流方向向后,不增加行车阻力,且行车时车底灰尘不会进入车内;同时降低了车辆换气时存在的安全隐患。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明实施例的车辆换气装置安装位置示意图一(侧视);

[0022] 图2为本发明实施例的车辆换气装置安装位置示意图二(俯视);

[0023] 图3为本发明实施例的车辆换气装置百叶窗结构示意图(仰视);

[0024] 图4为本发明实施例的车辆换气装置示意图(沿A-A方向的剖面);

[0025] 图5为本发明实施例的车辆换气装置中叶片密封条位置示意图;

[0026] 图6为本发明实施例的车辆换气装置中叶片密封条位置示意图(沿B-B方向的剖面);

[0027] 图7为本发明实施例的车辆换气装置联动结构示意图一(俯视);

[0028] 图8为本发明实施例的车辆换气装置联动结构示意图二(侧视);

[0029] [附图标记说明]

[0030] 10-车辆换气装置,11-框架,12-风扇,130-百叶窗,1310-叶片,1311-转轴,1312-密封条,140-联动机构,141-连杆,142-拉杆,15-电磁铁,16-弹簧。

## 具体实施方式

[0031] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0032] 本发明针对现有的车辆没有专门的换气装置,需要换气时都是通过车门上的窗户或车顶天窗来进行换气,增加了行车阻力且存在安全隐患的问题,提供一种车辆换气装置及车辆,如图1、图2、图3、图4、图7和图8所示,车辆换气装置10包括:

[0033] 框架11,所述框架11固定于车辆后座椅下方的地板上;

[0034] 用于向车外排风的风扇12,所述风扇12固定于所述框架11上;

[0035] 用于保证车辆密闭性的百叶窗130,所述百叶窗130固定于所述框架11上,位于所述风扇12的下面。

[0036] 其中,所述框架11可以安装在车辆后座椅下方地板上的近端部位置,当然也可以安装于车辆后座椅下地板上的其他方便安装且不影响车辆主要结构的位置,在此不一一举例。

[0037] 本发明实施例提供的方案在不影响车辆外观的情况下实现了车辆的换气,且所述的百叶窗130在车辆不换气时处于闭合状态,使得车外的杂物不能够进入车内,保证了车

内空气的清洁,同时降低了车辆换气时存在的安全隐患。

[0038] 为保证排风的气流方向向后且行车时车底灰尘不能够进入车内,如图 3、图 4、图 7 和图 8 所示,本发明实施例中所述百叶窗 130 带有多个叶片 1310,且所述叶片 1310 的两侧转轴 1311 连线垂直于车辆的前进方向;所述叶片 1310 转轴 1311 连线一侧相对安装在所述框架 11 沿汽车前进方向的一侧。

[0039] 为使车辆具有更好的密闭性,如图 5 和图 6 所示,本发明实施例中所述叶片 1310 上除叶片 1310 转轴 1311 连线的一边外的其余三边均有密封条 1312,且所述密封条 1312 均位于所述叶片 1310 的边缘处。

[0040] 考虑到生产成本与市场应用广泛性,如图 5 和图 6 所示,本发明实施例中所述密封条 1312 优先选择为矩形,且具有一定的厚度,当然也可以选用其他能够达到技术效果的形状。

[0041] 为辅助所述叶片 1310 打开与闭合,如图 7 和图 8 所示,本发明实施例中所述框架 11 内有连杆 141 和拉杆 142 构成的联动机构 140,用于辅助所述叶片 1310 的打开与闭合,所述联动机构 140 中的连杆 141 一端与拉杆 142 联接,另一端与所述叶片 1310 联接。其中,所述连杆 141 与所述拉杆 142 铰接相联,当然也可以采用其他能够达到技术效果的联接方式,在此不一一举例。

[0042] 为有效控制所述叶片 1310 的打开与闭合,如图 7 和图 8 所示,本发明实施例中所述框架 11 内有用于控制所述叶片 1310 打开与闭合的电磁铁 15 和弹簧 16。

[0043] 为控制所述叶片 1310 打开时,保证排风的方向向后,如图 7 和图 8 所示,本发明实施例中所述电磁铁 15 位于所述联动机构 140 上与车辆前进方向相反的一端。

[0044] 为方便控制所述风扇 12 的启停与所述电磁铁 15 的带电失电,本发明实施例中所述车辆换气装置 10 还包括:

[0045] 用于控制所述风扇 12 启停和所述电磁铁 15 带电失电的控制器,在控制所述风扇 12 开始转动的同时控制所述电磁铁 15 带电;在控制所述风扇 12 停止转动的同时控制所述电磁铁 15 失电。

[0046] 为有效控制所述联动机构 140 带动所述叶片 1310 的打开与闭合,如图 7 和图 8 所示,本发明实施例中所述车辆换气装置 10 中,所述弹簧 16,一端与所述电磁铁 15 相邻接触,另一端固定于所述联动机构 140 中的拉杆 142 上,在所述电磁铁 15 带电时,所述电磁铁 15 吸合所述拉杆 142,使得与所述拉杆 142 相连的所述连杆 141 处于非垂直状态,带动所述叶片 1310 打开;在所述电磁铁 15 失电时,所述弹簧 16 推动所述联动机构 140 中的拉杆 142 移动,使得与所述拉杆 142 相连的所述连杆 141 处于垂直状态,带动所述叶片 1310 闭合。

[0047] 下面具体说明本发明实施例的实施过程。

[0048] 本发明实施例提供的方案中在所述控制器控制所述风扇 12 开始转动的同时控制所述电磁铁 15 带电,此时所述电磁铁 15 吸合所述联动机构 140 中的拉杆 142,使得与所述拉杆 142 相连的所述连杆 141 处于非垂直状态,带动所述叶片 1310 打开,且在所述风扇 12 的风压下,所述叶片 1310 趋于完全打开,有利于换气;在所述控制器控制所述风扇 12 停止转动的同时控制所述电磁铁 15 失电,此时所述弹簧 16 推动所述联动机构中 140 的拉杆 142 移动,使得与所述拉杆 142 相连的所述连杆 141 处于垂直状态,带动所述叶片 1310 闭合,保证车辆的密闭性,防止杂物进入车内。

[0049] 为更好地实现上述目的,本发明实施例还提供了一种车辆,包括:上述的车辆换气装置 10。其中,上述车辆换气装置 10 的所述实现实施例均适用于该车辆的实施例中,也能达到相同的技术效果。

[0050] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

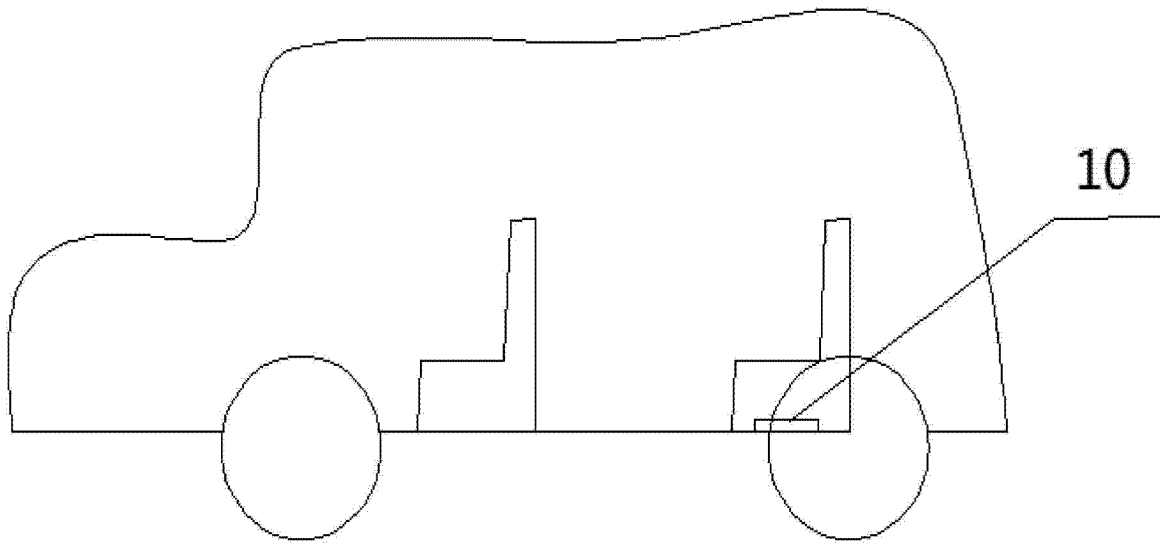


图 1

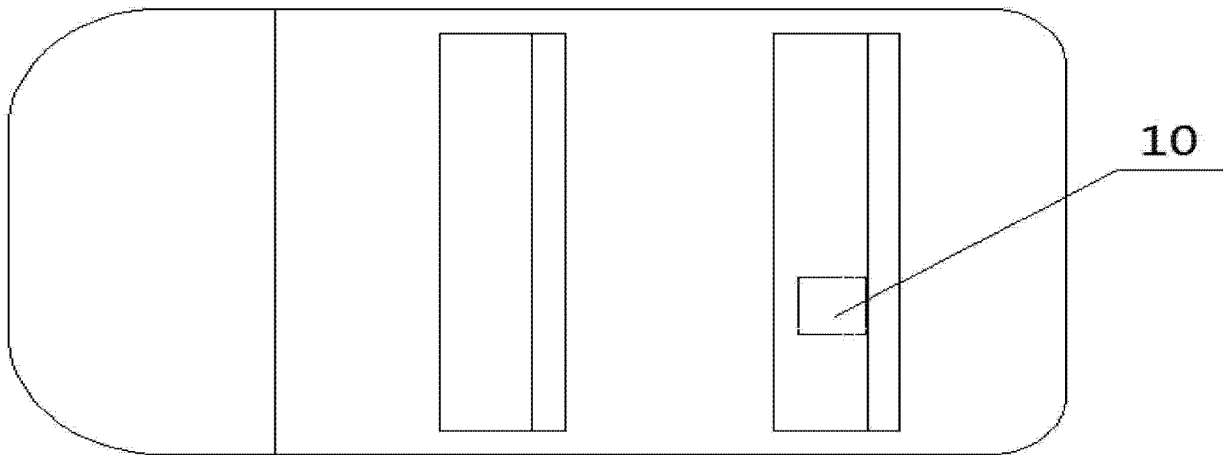


图 2

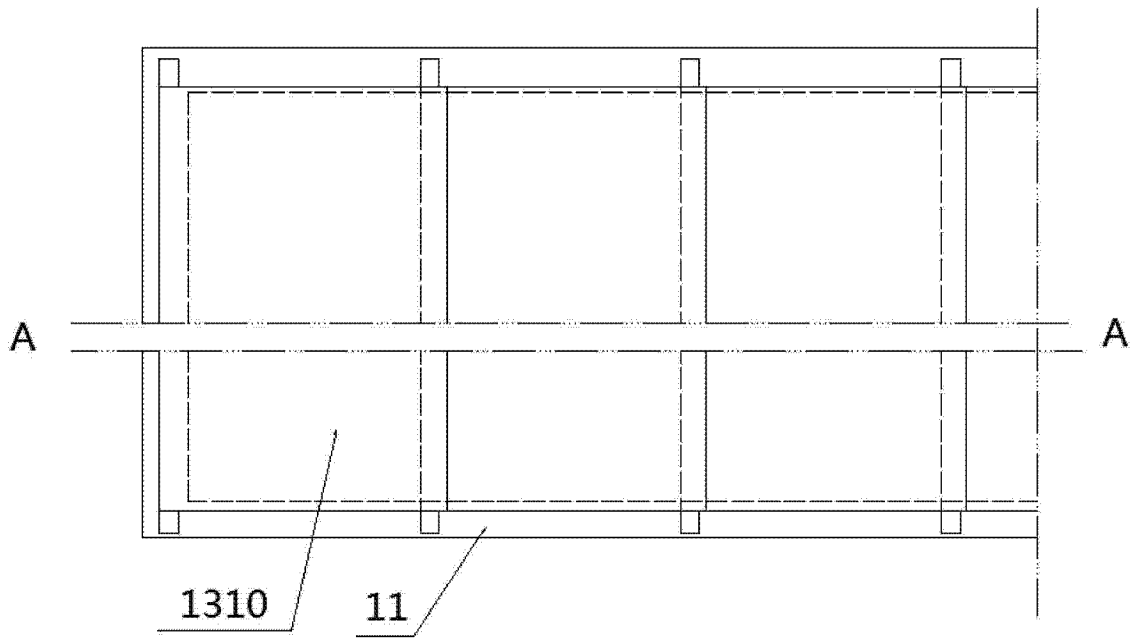


图 3

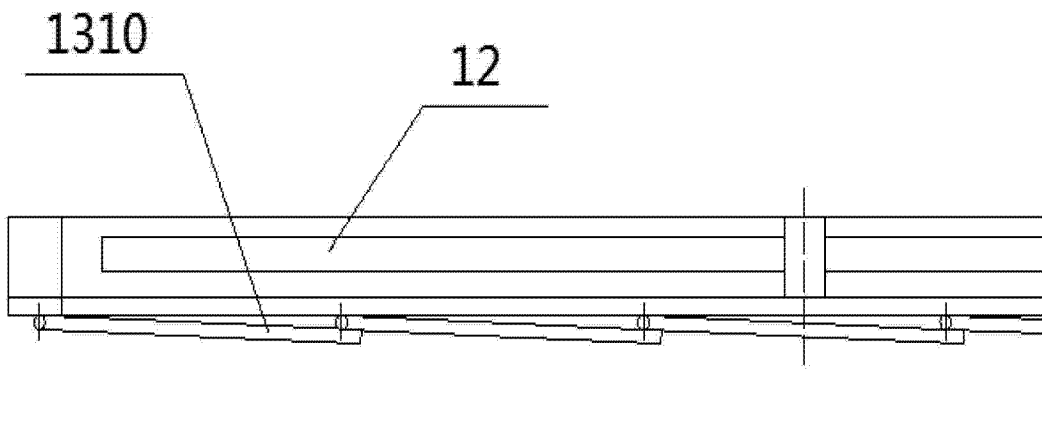


图 4



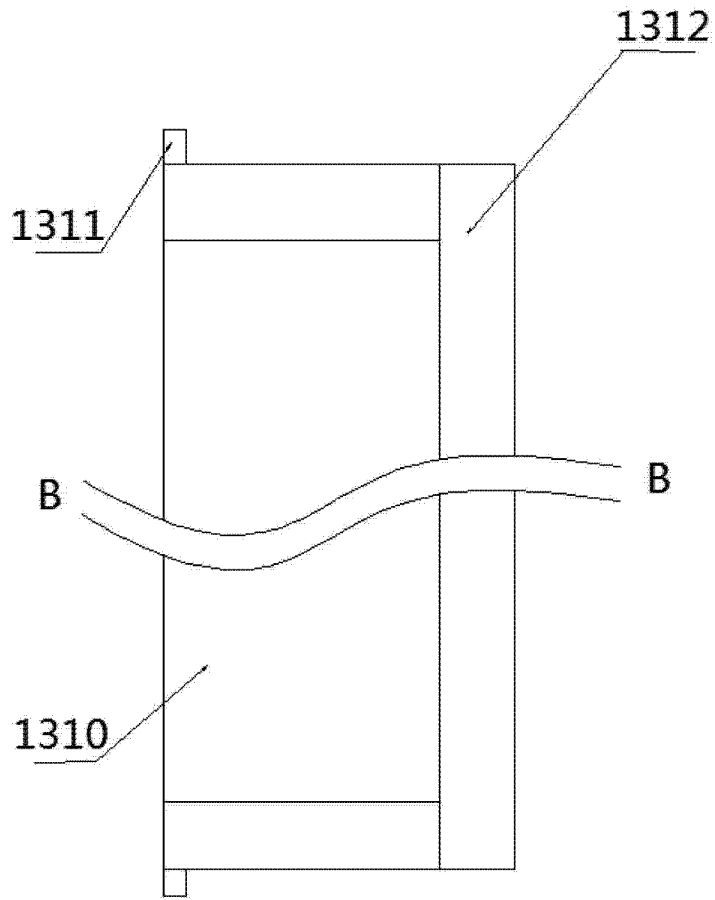


图 5



图 6

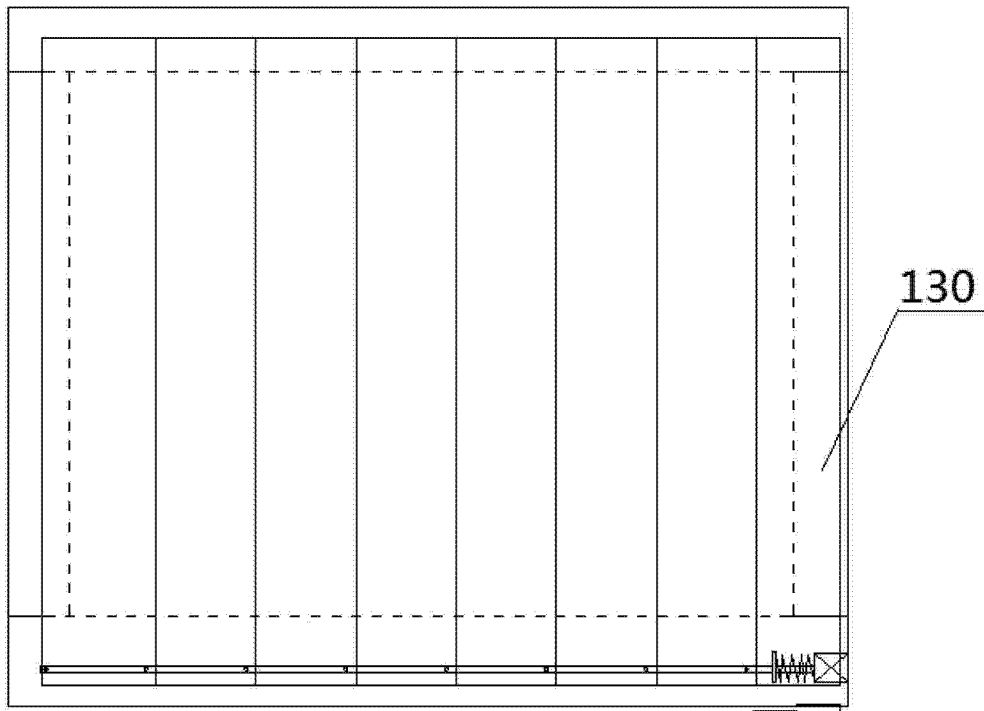


图 7

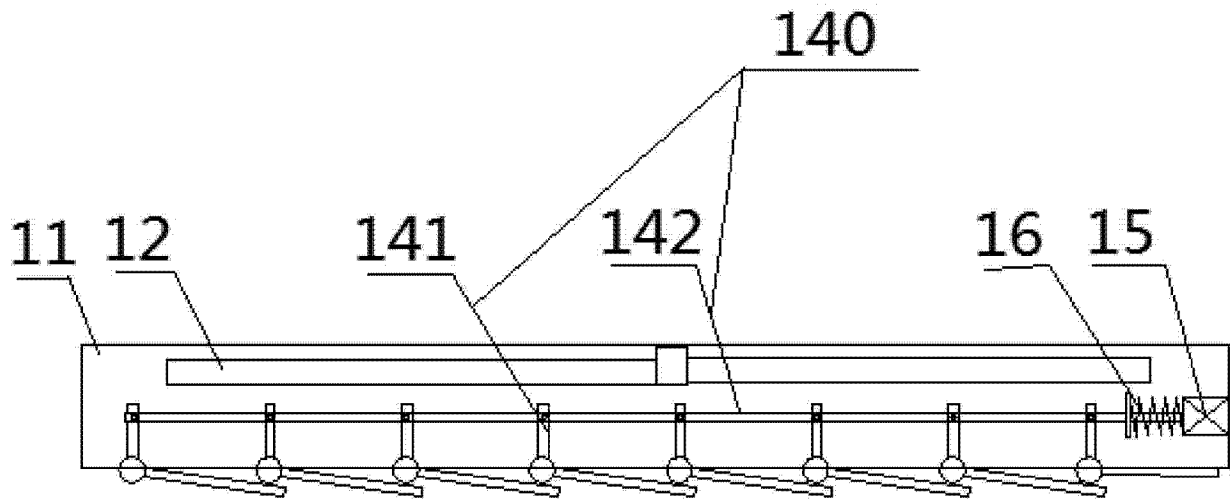


图 8