



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102691469 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210179483. 7

(22) 申请日 2012. 06. 01

(71) 申请人 湖南湘联节能科技股份有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市经济技术开发区  
盼盼路 1 号

(72) 发明人 陈为军

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

E06B 9/08 (2006. 01)

E06B 9/56 (2006. 01)

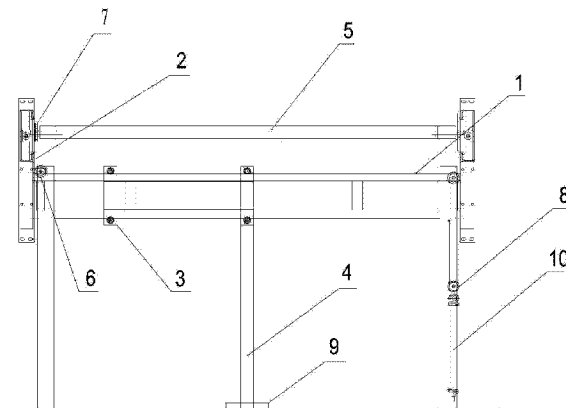
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

## (54) 发明名称

一种卷帘门用抗风装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种卷帘门用抗风装置,包括支架,牵引组件,行走组件和抗风组件;所述支架安装在卷帘门的靠近门内的一侧,所述支架的第一端安装有定滑轮;所述牵引组件的一端缠绕固定在卷轴上,所述牵引组件的另一端固定在所述行走组件上,所述牵引组件跨过所述定滑轮;所述行走组件安装所述支架上,所述行走组件可以相对所述支架移动,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第一位置,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第二位置,所述第一位置位于所述支架的第二端,所述第二位置位于所述支架的中部;所述抗风组件固定安装在所述行走组件上。本发明增强卷帘门的抗风压性,在强风情况下不致于产生缺口或被损坏。



1. 一种卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
包括支架,牵引组件,行走组件和抗风组件;  
所述支架安装在卷帘门的靠近门内的一侧,所述支架的第一端安装有定滑轮;  
所述牵引组件的一端缠绕固定在卷轴上,所述牵引组件的另一端固定在所述行走组件上,所述牵引组件跨过所述定滑轮;  
所述行走组件安装所述支架上,所述行走组件可以相对所述支架移动,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第一位置,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第二位置,所述第一位置位于所述支架的第二端,所述第二位置位于所述支架的中部;  
所述行走组件远离所述牵引组件的一端通过拉簧固定连接在地面或墙面上,当行走组件移动至所述第二位置时,所述拉簧处于平衡或拉伸状态;  
所述抗风组件固定安装在所述行走组件上。
2. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述支架水平安装在卷轴的下方。
3. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述抗风组件为钢管或钢柱。
4. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述牵引组件是钢绳。
5. 根据权利要求4所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述卷轴上安装有卷盘,所述钢绳的缠绕固定在所述卷盘上。
6. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述行走组件包括行走单元,所述行走单元包括两块条板,所述两块条板的上下两端分别通过上连接轴和下连接轴相连接,所述上连接轴和下连接轴的靠近两块条板的位置分别安装有滚轮,所述上连接轴的滚轮与所述支架的上表面相接触,所述下连接轴的滚轮与所述支架的下表面相接触,所述抗风组件固定连接在其中一块条板的上方,所述牵引组件固定连接在所述行走单元上,所述支架的上下表面设有导轨,所述滚轮置于相应的导轨内。
7. 根据权利要求6所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述行走组件包括两个行走单元,所述两个行走单元之间通过刚性组件连接。
8. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
所述抗风组件的下端安装有行走轮。
9. 根据权利要求8所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
地面上对应抗风组件的位置安装有定位导轨槽,所述定位导轨槽的两侧边由水平段和倾斜段连接组成,所述水平段和倾斜段的在所述导轨槽的外侧的角度是 $135 \sim 180$ 度。
10. 根据权利要求1所述的卷帘门用抗风装置,其特征在于:  
还包括拉簧,所述拉簧的一端连接在地面上,所述拉簧的另一端连接有动滑轮,所述支架的第二端上安装有定滑轮,所述行走组件通过钢绳固定连接在门框侧面,所述钢绳依次跨过所述支架第二端上的定滑轮和所述动滑轮,当所述行走组件移动至所述第一位置时,所述拉簧呈平衡状态或拉伸状态,所述行走组件移动至所述第二位置时,所述拉簧呈拉伸状态。

## 一种卷帘门用抗风装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于门窗领域,特别涉及一种卷帘门抗风装置。

### 背景技术

[0002] 卷帘门主要是靠四周的边框给予固定,由于卷帘门通常是由一些金属条形片材相互连接制成的,由于卷帘门本身的结构与材料属性的局限性,卷帘门的抗风性能较弱,特别是工业用的大型卷帘门,由于高度和宽度较大,卷帘的平面抗弯能力也较弱,四周的边框不足以提供卷帘门足够的抗风性能,当遇上大风时,卷帘门会发生弯曲形变,严重时形成局部缺口,甚至卷帘门被破坏。

[0003] 因此,如何解决卷帘门的抗风压的问题是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供了一种了卷帘门用抗风装置,使卷帘门能够抵抗风,不致于产生缺口或被损坏。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种卷帘门用抗风装置,包括支架,牵引组件,行走组件和抗风组件;

[0006] 所述支架安装在卷帘门的靠近门内的一侧,所述支架的第一端安装有定滑轮;

[0007] 所述牵引组件的一端缠绕固定在卷轴上,所述牵引组件的另一端固定在所述行走组件上,所述牵引组件跨过所述定滑轮;

[0008] 所述行走组件安装所述支架上,所述行走组件可以相对所述支架移动,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第一位置,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第二位置,所述第一位置位于所述支架的第二端,所述第二位置位于所述支架的中部;

[0009] 所述行走组件远离所述牵引组件的一端通过拉簧固定连接在地面或墙面上,当行走组件移动至所述第二位置时,所述拉簧处于平衡或拉伸状态;

[0010] 所述抗风组件固定安装在所述行走组件上。

[0011] 其中,所述支架水平安装在卷轴的下方。

[0012] 其中,所述抗风组件为钢管或钢柱。

[0013] 其中,所述牵引组件是钢绳。

[0014] 其中,所述卷轴上安装有卷盘,所述钢绳的缠绕固定在所述卷盘上。

[0015] 其中,所述行走组件包括行走单元,所述行走单元包括两块条板,所述两块条板的上下两端分别通过上连接轴和下连接轴相连接,所述上连接轴和下连接轴的靠近两块条板的位置分别安装有滚轮,所述上连接轴的滚轮与所述支架的上表面相接触,所述下连接轴的滚轮与所述支架的下表面相接触,所述抗风组件固定连接在其中一块条板的上方,所述牵引组件固定连接在所述行走单元上,所述支架的上下表面设有导轨,所述滚轮置于相应

的导轨内。

[0016] 其中,所述行走组件包括两个行走单元,所述两个行走单元之间通过刚性组件连接。

[0017] 其中,所述抗风组件的下端安装有行走轮。

[0018] 其中,地面上对应抗风组件的位置安装有定位导轨槽,所述定位导轨槽的两侧边由水平段和倾斜段连接组成,所述水平段和倾斜段的在所述导轨槽的外侧的角度是 135 ~ 180 度。

[0019] 其中,还包括拉簧,所述拉簧的一端连接在地面上,所述拉簧的另一端连接有动滑轮,所述支架的第二端上安装有定滑轮,所述行走组件通过钢绳固定连接在门框侧面,所述钢绳依次跨过所述支架第二端上的定滑轮和所述动滑轮,当所述行走组件移动至所述第一位置时,所述拉簧呈平衡状态或拉伸状态,所述行走组件移动至所述第二位置时,所述拉簧呈拉伸状态。

[0020] 相对上述背景技术,本发明所提供的一种卷帘门用抗风装置,包括支架,牵引组件,行走组件和抗风组件;所述支架安装在卷帘门的靠近门内的一侧,所述支架的第一端安装有定滑轮;所述牵引组件的一端缠绕固定在卷轴上,所述牵引组件的另一端固定在所述行走组件上,所述牵引组件跨过所述定滑轮;所述行走组件安装所述支架上,所述行走组件可以相对所述支架移动,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第一位置,所述行走组件在卷帘门开时移动至所述支架的第二位置,所述第一位置位于所述支架的第二端,所述第二位置位于所述支架的中部;所述抗风组件固定安装在所述行走组件上。由于抗风组件安装在所述行走组件上,当卷帘门关闭时,所述行走组件移动到第二位置,此时所述抗风组件在卷帘门的后侧中部,对所述卷帘门起一个支撑作用,使卷帘门能够抵抗风,不致于产生缺口或被损坏。

[0021] 其次,行走组件与拉簧连接,拉簧对行走组件有个拉力,这个拉力对于卷帘门由于重力对卷轴的向下转动的力起到一定的平衡作用,减轻电机的负荷,延长电机的使用寿命。

[0022] 此外,由于还在抗风组件的下方安装有行走轮,并在地面有相应的定位槽,使得抗风组的移动能更平衡,且定位槽使得所述抗风组件更为稳定,使所述卷帘门的抗风性能更好。

## 附图说明

[0023] 图 1 是实施例 1 的示意图;

[0024] 图 2 是实施例 2 中导轨槽的示意图;

[0025] 图 3 是实例例 3 中行走组件的结构正视图;

[0026] 图 4 是实例例 3 中行走组件的结构侧视图。

## 具体实施方式

[0027] 本发明的核心是提供一种用于工业用卷帘门的抗风装置。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 所示,一种卷帘门的抗风装置,包括支架 1,牵引组件 2,行走组件 3 和抗风组件 4;

[0031] 所述支架 1 水平安装在卷帘门的靠近门内的一侧,位于卷轴 5 的下方,所述支架 1 的第一端安装有定滑轮 6;

[0032] 所述牵引组件 2 一般是绳或链等柔性组件,所述牵引组件 2 的一端缠绕固定在卷轴 5 上,所述牵引组件 2 的另一端固定在所述行走组件 3 上,所述牵引组件 2 跨过所述定滑轮 6,优选的缠绕固定方式是在所述卷轴 5 的一端上固定安装有卷盘 7,所述卷盘 7 上开设有相应的导槽,所述牵引组件 2 缠绕在所述卷盘 7 上,当卷帘门开或关时,所述卷轴 5 自转,此时牵引组件 2 从所述卷盘 7 上松开或重新缠绕;

[0033] 所述行走组件 3 安装所述支架 1 上,所述行走组件 3 可以相对所述支架 1 移动,所述行走组件 3 在卷帘门开时移动至所述支架 1 的第一位置,所述行走组件 3 在卷帘门开时移动至所述支架 1 的第二位置,所述第一位置位于所述支架 1 的第二端,所述第二位置位于所述支架 1 的中部,所述支架 1 的第二端位于卷帘门的侧边,所述第二位置位可以位于所述支架 1 的中心,也可以是靠近中心的位置;

[0034] 所述行走组件 3 远离所述牵引组件 2 的一端通过拉簧 10 固定连接在地面或墙面上,当行走组件 3 移动至所述第二位置时,所述拉簧处于平衡或拉伸状态,其优选的方式是线性组件通过钢绳或棕强等线性部件跨过定滑轮连接到所述拉簧 10 上,所述定滑轮可以安装在所述支架 1 的第二端上。

[0035] 所述抗风组件 4 固定安装在所述行走组件 3 上,所述的抗风组件 4 一般是钢管或钢柱,当所述卷帘门关闭时,所述牵引组件 2 缠绕在所述卷盘 7 上,此时,行走组件 3 移动至所述支架 1 的第二位置,此时所述抗风组件 4 对卷帘门起一个支撑作用,当所述卷帘门打开时,所述牵引组件 2 从所述卷盘 7 上松开,此时,行走组件 3 在拉簧 10 的拉力作用下移动至所述支架 1 的第二端,抗风组件 4 位于卷帘门的侧边,不影响卷帘门的正常使用。

[0036] 实施例 2

[0037] 结合图 1 和图 2,由于工业用卷帘门比较宽也比较高,所述抗风组件 4 一般也比较长,在所述行走组件 3 移动时,抗风组件 4 的移动往往定位不够准确,于时本发明在上述实施例 1 的基础上还提供了另外一种实施方式:所述的抗风组件 4 的下方设有行走轮 41,所述行走轮 41 起行走功能并对所述抗风组件 4 起支撑作用,此外,地面上对应抗风组件 4 的位置安装有定位导轨槽 9,所述定位导轨槽 9 的两侧边由水平段 91 和倾斜段 92 连接组成,所述水平段 91 和倾斜段 92 的在所述导轨槽的外侧的角度是  $135 \sim 180$  度,此时,由于有风或其它原因,使所述抗风组件 4 不是保持竖直状态时,由于倾斜段 92 所组成的导轨槽口径大于所述水平段槽的口径,使所述行走轮也能顺利进入到所述导轨槽内,当移动到水平段槽时,所述水平段槽与所述行走轮 41 相配合,对所述抗风组件 4 有一个更好的定位作用。

[0038] 实施例 3

[0039] 结合图 1 至图 4,为了使行走组件 3 在移动过程中更稳定,在实施例 1 或实施例 2 的基础上,所述行走组件 3 优选包括两组行走单元 31,所述行走单元包括两块条板 311,所述两块条板的上下两端分别通过上连接轴 312 和下连接轴 313 相连接,所述上连接轴 312 和下连接轴 313 的靠近两块条板 311 的位置分别安装有滚轮 314,所述上连接轴 312 的滚轮 314 与所述支架 1 的上表面相接触,所述下连接轴 313 的滚轮 314 与所述支架 1 的下表面相

接触,所述抗风组件 4 固定连接在其中一块条板的上方,所述牵引组件 2 固定连接在所述行走单元 31 上,所述两个行走单元 31 之间通过刚性组件 32 连接。由于两个行走单元 31 有一定的距离,安装在所述支架 1 上的稳定性更高,此外,由于所述行走单元之 31 间的距离,缩短了牵引组件 2 如钢绳的长度,解决了由于牵引组件 2 钢绳过长导致容易松懈的问题。

#### [0040] 实施例 4

[0041] 如图 1 所示,由于工业用卷帘门比较大,带动卷轴 5 转动的电机功率往往要求比较高,也容易损坏,为了解决这一问题,本发明还提供了另外一种实施方式,结合图 1,在上述实施例 1-3 的基础上,所述卷帘门用抗风装置还包括拉簧 10,所述拉簧 10 的一端连接在地面上,所述拉簧 10 的另一端连接有动滑轮 8,所述支架 1 的第二端上安装有定滑轮 6,所述行走组件 3 通过钢绳固定连接在门框侧面,所述钢绳依次跨过所述支架 1 第二端上的定滑轮 6 和所述动滑轮 8,当所述行走组件 3 移动至所述第一位置时,所述拉簧 10 呈平衡状态或拉伸状态,所述行走组件 3 移动至所述第二位置时,所述拉簧 10 呈拉伸状态,如图所示,当卷轴 5 带动卷帘往下时,所述钢绳在所述卷盘 7 上缠绕,行走组件 3 在钢绳的带动下由外侧向中部移动,此时,连接在行走组件 3 右侧的钢绳也向左移动,带动所述动滑轮 8 向上,将所述拉簧 10 拉伸,位簧对所述动滑轮 8 有一个向下的拉力,这个拉力对于卷帘门由于重力对卷轴 5 的向下转动的力起到一定的平衡作用,减轻电机的负荷,延长电机的使用寿命,反之,在卷轴 5 带动卷帘往上时,所述钢绳从所述卷盘 7 上松开,此时所述拉簧 10 还是位伸状态,对所述动滑轮 8 仍然有个向下的拉力,这个拉力对于卷帘门由于重力对卷轴 5 的向下转动的力同样起到一定的平衡作用。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

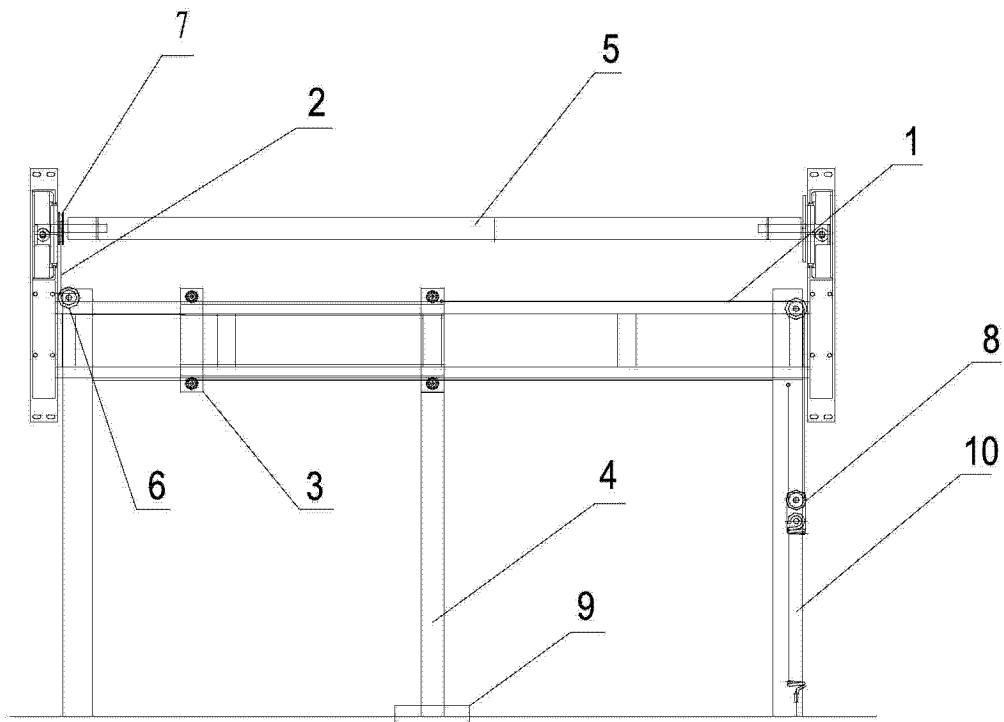


图 1

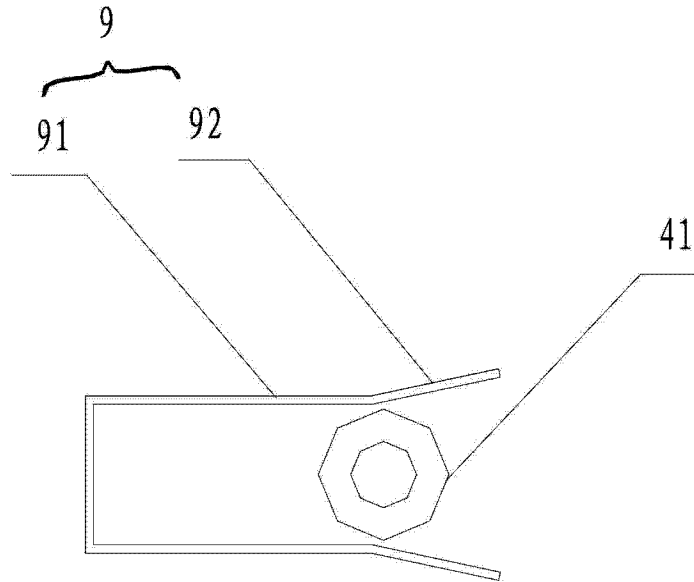


图 2

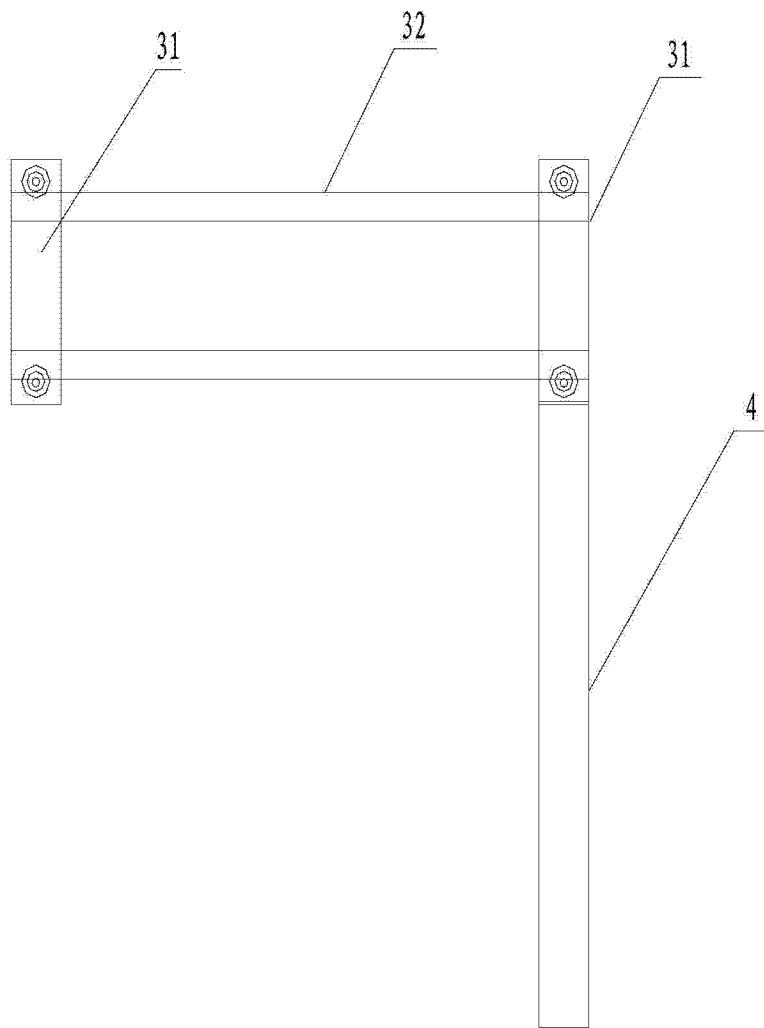


图 3

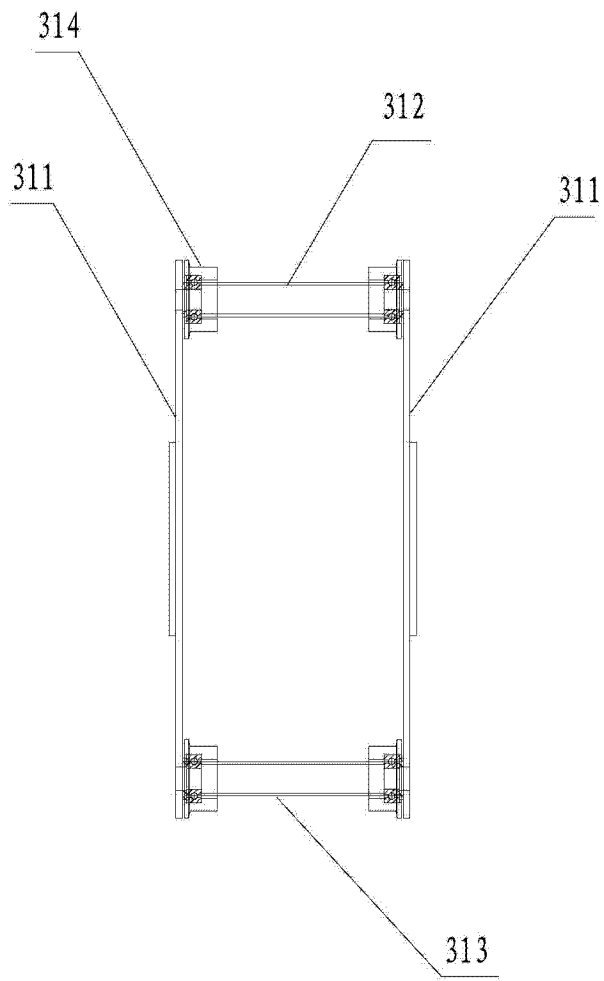


图 4