



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207812762 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201820129805.X

(22)申请日 2018.01.24

(73)专利权人 深圳机械院建筑设计有限公司

地址 518027 广东省深圳市福田区同德路8号荔湖大厦三楼

(72)发明人 陈世宁 李爱丽 官锐

(51)Int.Cl.

E04B 2/88(2006.01)

E04G 23/00(2006.01)

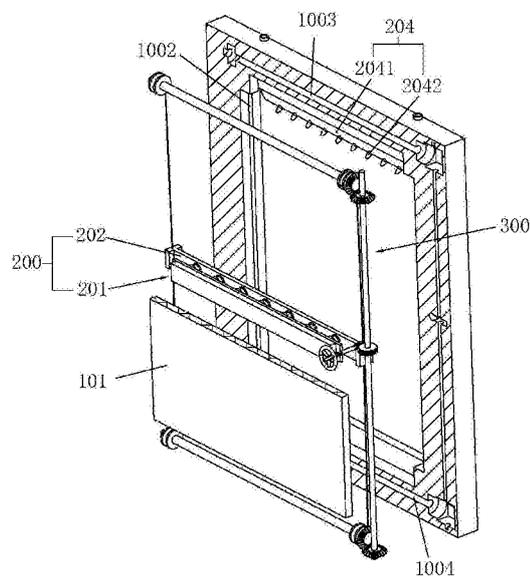
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于除尘的建筑幕墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于除尘的建筑幕墙,解决了现有除尘技术操作难度大,且存在一定的危险性,有可能发生施工人员坠落或施工工具坠落等事故的问题,其技术方案要点是:包括幕墙框架、固定在幕墙框架上的玻璃墙面以及除尘结构,除尘结构包括安装在玻璃墙面外侧的清洗组件,清洗组件包括安装架和清洗部,安装架上设有与清洗部相连的连接件,且清洗部抵接在玻璃墙面上,幕墙框架左右两侧分别沿竖直方向开设有导向槽,安装架左右两端固定连接与导向槽相互滑移配合的导向块,幕墙框架上设置有用驱动清洗组件沿导向槽长度方向滑移的驱动组件,达到了便于对玻璃幕墙进行除尘,降低操作难度和危险性的有益效果。



1. 一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,包括幕墙框架(100)、固定在幕墙框架(100)上的玻璃墙面(101)以及除尘结构,所述除尘结构包括安装在玻璃墙面(101)外侧的清洗组件(200),所述清洗组件(200)包括安装架(202)和清洗部(201),所述安装架(202)上设有与清洗部(201)相连的连接件(203),且清洗部(201)抵接在所述玻璃墙面(101)上,所述幕墙框架(100)左右两侧分别沿竖直方向开设有导向槽(1002),所述安装架(202)左右两端固定连接有与导向槽(1002)相互滑动配合的导向块(2021),所述幕墙框架(100)上设置有用于驱动清洗组件(200)沿导向槽(1002)长度方向滑移的驱动组件(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述驱动组件(300)包括连接于安装架(202)的第一拉绳(301)和用于卷绕第一拉绳(301)的第一转轴(302),所述幕墙框架(100)上部开设有连通导向槽(1002)的第一安装槽(1003),所述第一安装槽(1003)沿幕墙框架(100)宽度方向延伸,所述第一转轴(302)长度沿第一安装槽(1003)长度方向延伸,且所述第一转轴(302)转动设置在幕墙框架(100)上;所述幕墙框架(100)底部设有与第一安装槽(1003)结构相同的第二安装槽(1004),所述驱动组件(300)还包括与第一拉绳(301)和第一转轴(302)结构相同的第二拉绳(303)和第二转轴(304),所述驱动组件(300)还包括连接于第一转轴(302)和第二转轴(304)的传动轴(305),所述传动轴(305)上设有连接模块,通过所述连接模块使得传动轴(305)转动带动第一转轴(302)和第二转轴(304)同向转动。

3. 根据权利要求2所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述连接模块包括设置在传动轴(305)与第一转轴(302)之间的第一锥齿轮组(306)以及设置在传动轴(305)与第二转轴(304)之间的第二锥齿轮组(307),所述传动轴(305)上连接有用于驱使其转动的操作组件(310)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述操作组件(310)包括设置在传动轴(305)上的蜗轮(311),以及与所述蜗轮(311)相互啮合的蜗杆(312),所述蜗杆(312)沿幕墙框架(100)厚度方向延伸,且所述蜗杆(312)朝向室内一端连接有转盘(313)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述蜗杆(312)朝向转盘(313)一端设有卡接槽(3121),所述转盘(313)呈圆形,且所述转盘(313)的中心处固定连接有中轴(3131),所述中轴(3131)朝向蜗杆(312)的一端设有与卡接槽(3121)可拆卸式卡接配合的卡接块(3132)。

6. 根据权利要求2所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述第一转轴(302)上设置有契合第一拉绳(301)的第一绳盘(308),所述第二转轴(304)上设置有契合第二拉绳(303)的第二绳盘(309),所述第一绳盘(308)和第二绳盘(309)垂直投影呈工形,所述第一拉绳(301)连接于第一绳盘(308)工形两侧面之间,所述第二拉绳(303)连接于第二绳盘(309)工形两侧面之间。

7. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述清洗部(201)包括固定板(2011)以及固定在固定板(2011)朝向玻璃墙面(101)一侧的清洗刷(2012)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的建筑幕墙,其特征在於,所述清洗组件(200)还包括设置在幕墙框架(100)上部的喷淋部(204),所述喷淋部(204)包括与水源相连通的输水管(2041)以及若干个与输水管(2041)连通的喷嘴(2042),所述喷嘴(2042)的喷口朝向

玻璃墙面(101)。

一种便于除尘的建筑幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及幕墙维护技术领域,更具体地说,它涉及一种便于除尘的建筑幕墙。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑物的外墙护围,不承重,像幕布一样挂在建筑物的墙体上,故又称为悬挂墙,它是现在大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。现有的建筑幕墙,常采用玻璃幕墙,因为玻璃幕墙能够更好的采光。

[0003] 然而玻璃幕墙在长期使用后,容易积累灰尘,从而降低采光率,此时需要对玻璃幕墙进行除尘,但是对高层建筑的玻璃幕墙除尘却十分不易。

[0004] 传统的玻璃幕墙的除尘大多采用人工除尘的方式,施工人员通过绳索与大楼安装连接,站在吊板上进行除尘。这种除尘方式需要高空作业,操作难度大,且存在一定的危险性,有可能发生施工人员坠落或施工工具坠落等事故。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种便于除尘的建筑幕墙,具有便于对玻璃幕墙进行除尘,降低操作难度和危险性的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种便于除尘的建筑幕墙,包括幕墙框架、固定在幕墙框架上的玻璃墙面以及除尘结构,所述除尘结构包括安装在玻璃墙面外侧的清洗组件,所述清洗组件包括安装架和清洗部,所述安装架上设有与清洗部相连的连接件,且清洗部抵接在所述玻璃墙面上,所述幕墙框架左右两侧分别沿竖直方向开设有导向槽,所述安装架左右两端固定连接有与导向槽相互滑动配合的导向块,所述幕墙框架上设置有用于驱动清洗组件沿导向槽长度方向滑移的驱动组件。

[0008] 采用上述技术方案,清洗组件预先设置在玻璃墙面外侧,通过驱动组件带动清洗组件沿导向槽长度方向滑移,在清洗组件滑移的过程中,清洗部始终抵接在玻璃墙面上,使得清洗部带走玻璃墙面上的灰尘,进而进行除尘,由此确保了对于建筑幕墙的玻璃墙面进行清理,避免工作人员需要在玻璃墙面外部对墙面进行清洗作业,从而降低了操作难度和危险性。

[0009] 进一步,所述驱动组件包括连接于安装架的第一拉绳和用于卷绕第一拉绳的第一转轴,所述幕墙框架上部开设有连通导向槽的第一安装槽,所述第一安装槽沿幕墙框架宽度方向延伸,所述第一转轴长度沿第一安装槽长度方向延伸,且所述第一转轴转动设置在幕墙框架上;所述幕墙框架底部设有与第一安装槽结构相同的第二安装槽,所述驱动组件还包括与第一拉绳和第一转轴结构相同的第二拉绳和第二转轴,所述驱动组件还包括连接于第一转轴和第二转轴的传动轴,所述传动轴上设有连接模块,通过所述连接模块使得传动轴转动带动第一转轴和第二转轴同向转动。

[0010] 采用上述技术方案,通过传动轴带动第一转轴和第二转轴同向转动,使得通过第一拉绳和第二拉绳与第一转轴和第二转轴相连的安装架受拉力而进行滑移,使得安装架既可沿导向槽长度方向向上滑移,也可沿导向槽长度方向向下滑移;而且利用拉绳驱动安装架可以节省空间。

[0011] 进一步,所述连接模块包括设置在传动轴与第一转轴之间的第一锥齿轮组以及设置在传动轴与第二转轴之间的第二锥齿轮组,所述传动轴上连接有用于驱使其转动的操作组件。

[0012] 采用上述技术方案,通过设置在传动轴与第一转轴之间的第一锥齿轮组以及设置在传动轴与第二转轴之间的第二锥齿轮组,使得驱动一根传动轴既可对第一转轴和第二转轴进行同步驱动,且由于锥齿轮的设置可改变传动力的方向,更合理地利用空间进行结构的布置。

[0013] 进一步,所述操作组件包括设置在传动轴上的蜗轮,以及与所述蜗轮相互啮合的蜗杆,所述蜗杆沿幕墙框架厚度方向延伸,且所述蜗杆朝向室内一端连接有转盘。

[0014] 采用上述技术方案,采用涡轮蜗杆配合,一来可以通过转动蜗杆实现传动轴的转动,二来蜗轮蜗杆带有自锁功能,可以提高驱动的稳定性和清洗装置的稳定性。

[0015] 进一步,所述蜗杆朝向转盘一端设有卡接槽,所述转盘呈圆形,且所述转盘的中心处固定连接有中轴,所述中轴朝向蜗杆的一端设有与卡接槽可拆卸式卡接配合的卡接块。

[0016] 采用上述技术方案,通过中轴和蜗杆的可拆卸式卡接配合,在需要进行玻璃墙面清洗时,将卡接块插入卡接槽中,转动转盘即可实现清洗作业;当清洗作业完成时,为了防止凸出幕墙框架的转盘会造成人员误伤,可取下转盘并进行储存。

[0017] 进一步,所述第一转轴上设置有契合第一拉绳的第一绳盘,所述第二转轴上设置有契合第二拉绳的第二绳盘,所述第一绳盘绳盘和第二绳盘垂直投影呈工形,所述第一拉绳连接于第一绳盘工形两侧面之间,所述第二拉绳连接于第二绳盘工形两侧面之间。

[0018] 采用上述技术方案,可以利用绳盘对拉绳起到限位作用,避免卷绕拉绳时,拉绳被任意横向卷绕,影响使用效果。

[0019] 进一步,所述清洗部包括固定板以及固定在固定板朝向玻璃墙面一侧的清洗刷。

[0020] 采用上述技术方案,固定在固定板上的清洗刷抵接在玻璃墙面上,通过驱动安装架带动固定板滑移,从而使得清洗刷对玻璃墙面进行除尘清洗。

[0021] 进一步,所述清洗组件还包括设置在幕墙框架上部的喷淋部,所述喷淋部包括与水源相连通的输水管以及若干个与输水管连通的喷嘴,所述喷嘴的喷口朝向玻璃墙面。

[0022] 采用上述技术方案,通过喷淋部对玻璃墙面进行喷淋润湿,使得清洗部对玻璃墙面进行清洗时,对于一些粘黏在玻璃墙面上的灰尘也可以起到很好的清洗效果,提高清洗组件对玻璃墙面的清洗能力。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、清洗组件预先设置在玻璃墙面外侧,通过驱动组件带动清洗组件沿导向槽长度方向滑移,在清洗组件滑移的过程中,清洗部始终抵接在玻璃墙面上,使得清洗部带走玻璃墙面上的灰尘,进而进行除尘,由此确保了对于建筑幕墙的玻璃墙面进行清理,避免工作人员需要在玻璃墙面外部对墙面进行清洗作业,从而降低了操作难度和危险性;

[0025] 2、通过传动轴带动第一转轴和第二转轴同向转动,使得通过第一拉绳和第二拉绳

与第一转轴和第二转轴相连的安装架受拉力而进行滑移,使得安装架既可沿导向槽长度方向向上滑移,也可沿导向槽长度方向向下滑移;而且利用拉绳驱动安装架可以节省空间。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简要地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型实施例的第一视角的局部结构剖视图;

[0028] 图2为图1中A处的放大图;

[0029] 图3为本实用新型实施例的第二视角的局部结构剖视图;

[0030] 图4为图3中局部结构的示意图;

[0031] 图5为图4中B处的放大图。

[0032] 附图标记:100、幕墙框架;1001、竖直部;1002、导向槽;1003、第一安装;1004、第二安装槽;101、玻璃墙面;200、清洗组件;201、清洗部;2011、固定板;2012、清洗刷;202、安装架;2021、导向块;203、连接件;204、喷淋部;2041、输水管;2042、喷嘴;300、驱动组件;301、第一拉绳;302、第一转轴;303、第二拉绳;304、第二转轴;305、传动轴;306、第一锥齿轮组;307、第二锥齿轮组;308、第一绳盘;309、第二绳盘;310、操作组件;311、蜗轮;312、蜗杆;3121、卡接槽;313、转盘;3131、中轴;3132、卡接块。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做详细说明。

[0034] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0035] 一种便于除尘的建筑幕墙,参见图1,包括幕墙框架100、固定在幕墙框架100上的玻璃墙面101以及除尘结构,具体的,除尘结构包括安装在玻璃墙面101外侧的清洗组件200以及安装在幕墙框架100上用于驱动清洗组件200移动的驱动组件300。

[0036] 参见图1和图2,清洗组件200包括安装架202和清洗部201。其中,清洗部201包括固定板2011和固定在固定板2011朝向玻璃墙面101一侧的清洗刷2012。固定板2011上设有与安装架202相连的连接件203,该连接件203为弹簧,弹簧的两端分别固定连接在固定板2011和安装架202相对的两侧面;通过弹簧的弹力使清洗刷2012始终保持抵压在玻璃墙面101上。幕墙框架100包括左右两侧的竖直部1001,左右两侧的竖直部1001相对的两侧面上开设有导向槽1002,导向槽1002沿竖直方向延伸。安装架202呈长条板状,安装架202左右两端固

定连接有与导向槽1002相互滑动配合的导向块2021。通过安装架202沿导向槽1002长度方向滑动,使得清洗刷2012相对玻璃墙面101滑动,从而实现玻璃墙面101的除尘清洁。并且导向槽1002的行程满足清洗部201对玻璃墙面101露出幕墙框架100部分的清洗。

[0037] 参见图3,清洗组件200还包括固定在幕墙框架100上部的喷淋部204,喷淋部204包括与水源相连通的输水管2041以及若干个与输水管2041连通的喷嘴2042,且喷嘴2042的喷口朝向玻璃墙面101。在驱动清洗部201前,先通过喷淋部204对玻璃墙面101进行喷洒润湿,使得清洗部201对玻璃墙面101进行清洗时,对于一些粘黏在玻璃墙面101上的灰尘也可以起到很好的清洗效果,提高清洗组件200对玻璃墙面101的清洗能力。

[0038] 参见图3和图4,驱动组件300包括固定连接于安装架202上端面的第一拉绳301和用于卷绕第一拉绳301的第一转轴302,幕墙框架100上部开设有连通导向槽1002的第一安装槽1003。具体的,第一安装槽1003沿幕墙框架100宽度方向延伸,第一转轴302长度沿第一安装槽1003长度方向延伸,且第一转轴302转动设置在幕墙框架100上。幕墙框架100底部设置有与第一安装槽1003结构相同的第二安装槽1004,驱动组件300还包括与第一拉绳301和第一转轴302结构相同的第二拉绳303和第二转轴304。驱动组件300还包括连接于第一转轴302和第二转轴304的传动轴305,传动轴305上设有连接模块。该连接模块包括设在传动轴305与第一转轴302之间的第一锥齿轮组306以及设在传动轴305与第二转轴304之间的第二锥齿轮组307。第一锥齿轮组306的一对锥齿轮分别固定在传动轴305上端部和第一转轴302靠近传动轴305的端部;第二锥齿轮组307的一对锥齿轮分别固定在传动轴305下端部和第二转轴304靠近传动轴305的端部。通过连接模块使得传动轴305转动带动第一转轴302和第二转轴304同向转动。

[0039] 在第一转轴302和第二转轴304上焊接固定有绳盘308,且绳盘308位于导向槽1002的长度方向上,绳盘308垂直投影呈“工”形,第一拉绳301一端固定连接于安装架202上端面,另一端竖直向上延伸,第二拉绳303一端固定连接于安装架202下端面,另一端竖直向下延伸;并且第一拉绳301和第二拉绳303的延伸段固定连接于绳盘308工形两侧面之间;绳盘308工形两侧面之间间距契合拉绳。

[0040] 参见图4和图5,传动轴305上还连接有用于驱动传动轴305转动的操作组件310,操作组件310包括套设在传动轴305上的蜗轮311,以及与蜗轮311相互啮合的蜗杆312,蜗杆312沿幕墙框架100(参见图1)厚度方向延伸,并延伸至与幕墙框架100屋内一侧面平齐,且蜗杆312朝向室内一端连接有转盘313,采用蜗轮蜗杆312配合,一来可以通过转动蜗杆312实现传动轴305的转动,二来蜗轮311蜗杆312带有自锁功能,可以提高驱动的稳定性的提高。

[0041] 为了防止凸出幕墙框架100(参见图1)的转盘313会造成人员误伤,蜗杆312朝向转盘313一端开设有卡接槽3121,转盘313呈圆形,且转盘313的中心处固定连接有中轴3131,中轴3131朝向蜗杆312的一端固定有与卡接槽3121可拆卸式卡接配合的卡接块3132。通过中轴3131和蜗杆312的可拆卸式卡接配合,在需要进行玻璃墙面101清洗时,将卡接块3132插入卡接槽3121中,转动转盘313即可实现清洗作业;当清洗作业完成时,可取下转盘313并进行储存。

[0042] 该实施例的工作原理与过程如下:通过卡接块3132与卡接槽3121的卡接配合将转盘313安装在蜗杆312上,转动转盘313,通过蜗杆312、蜗轮311转动,使得传动轴305转动,通

过第一锥齿轮组306和第二锥齿轮组307,带动第一转轴302和第二转轴304同向转动,使分别焊接固定在第一转轴302和第二转轴304上绳盘308卷绕第一拉绳301和第二拉绳303,从而使安装架202沿导向槽1002长度方向上下滑移,安装架202在上下滑移的过程中,通过连接件203与安装架202连接的清洗部201受力同步滑移,进而使清洗部201对玻璃墙面101进行除尘清洗。由于蜗轮311和蜗杆312配合的自锁性,即只能蜗杆312带动蜗轮311运动,而蜗轮311不能带动蜗杆312运动,因此安装架202和清洗部201不会因为重力等因素而往下降,使得清洗装置更加稳定。

[0043] 为了使玻璃墙面101清洗更干净,通过安装在幕墙框架100上部的喷淋部204,对玻璃墙面101喷洒润湿,使得清洗部201对玻璃墙面101进行清洗时,对于一些粘黏在玻璃墙面101上的灰尘也可以起到很好的清洗效果,提高清洗组件200对玻璃墙面101的清洗能力。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

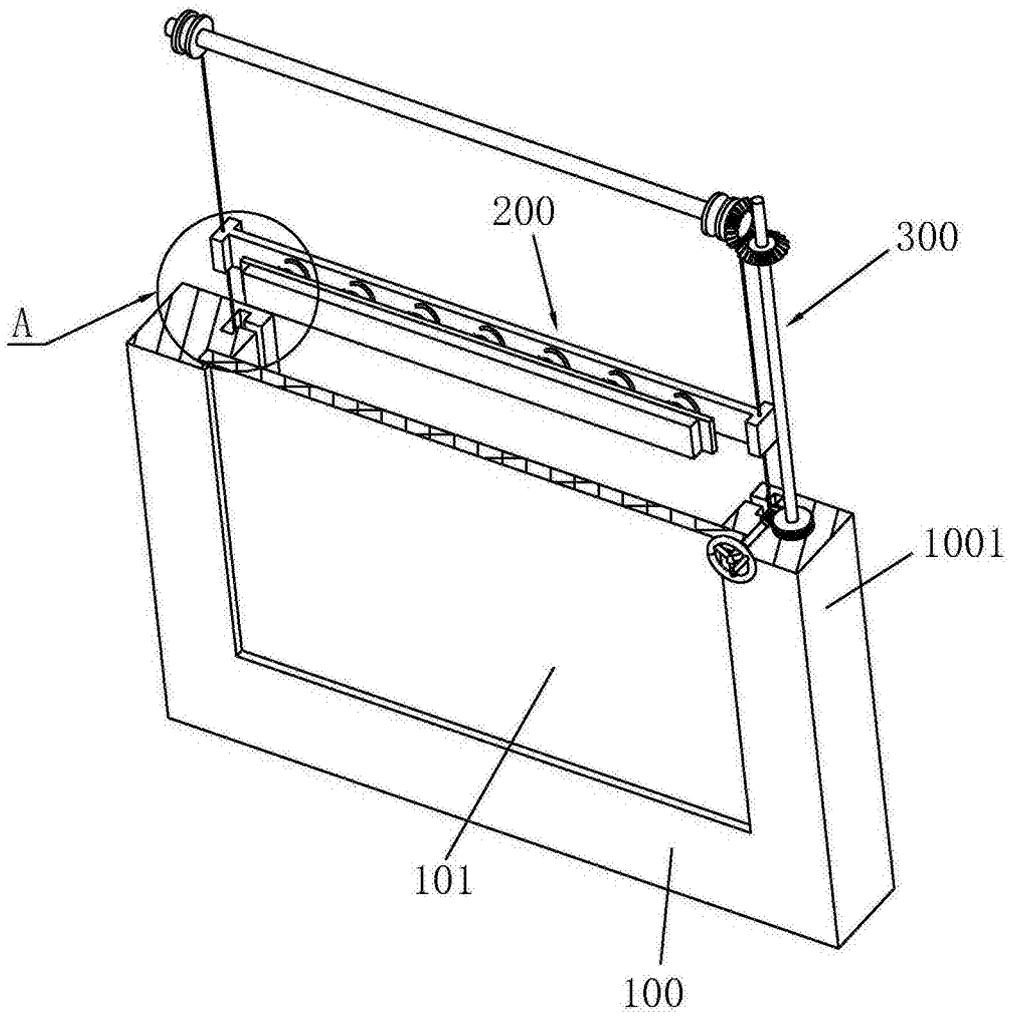
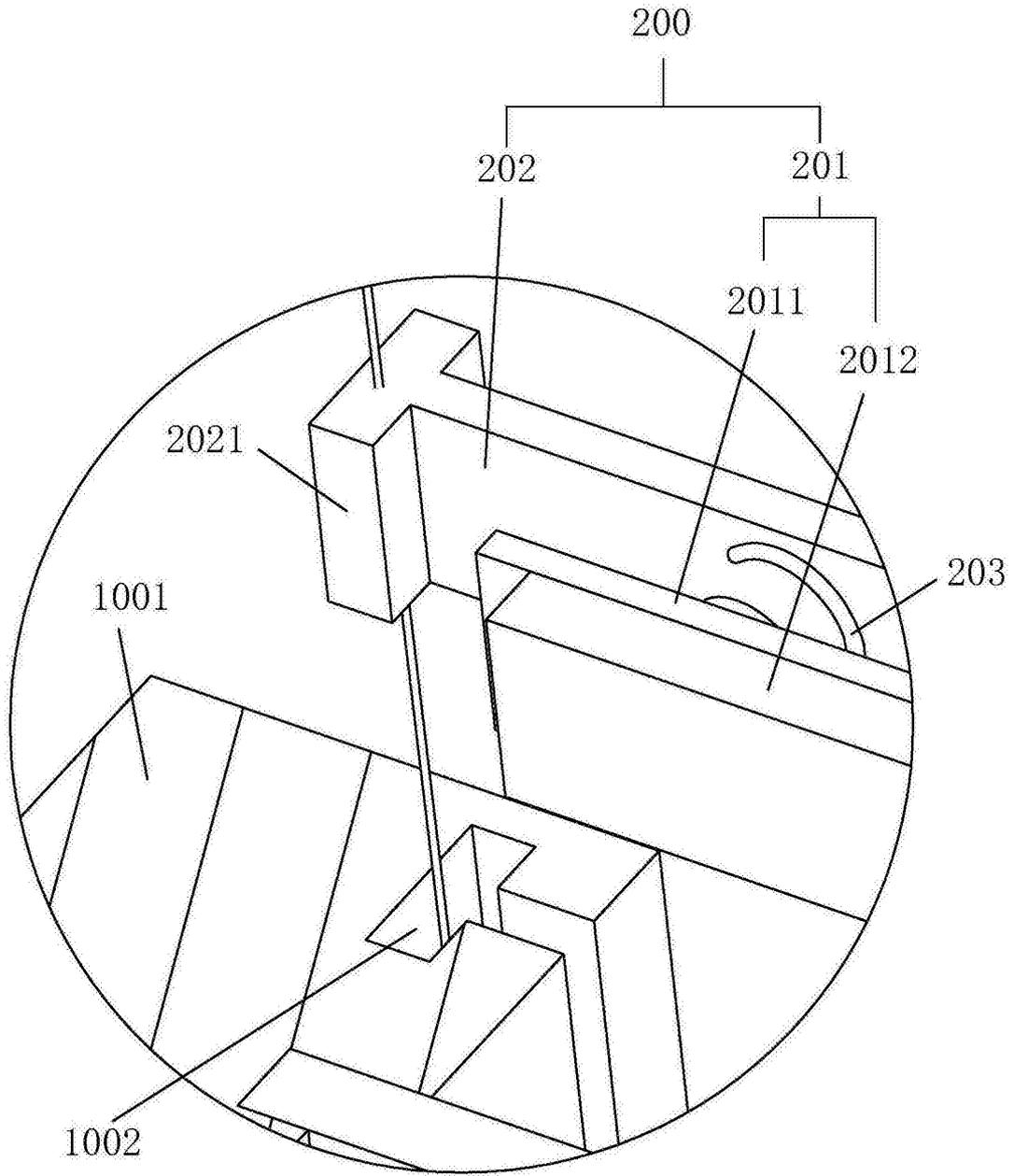


图1



A

图2

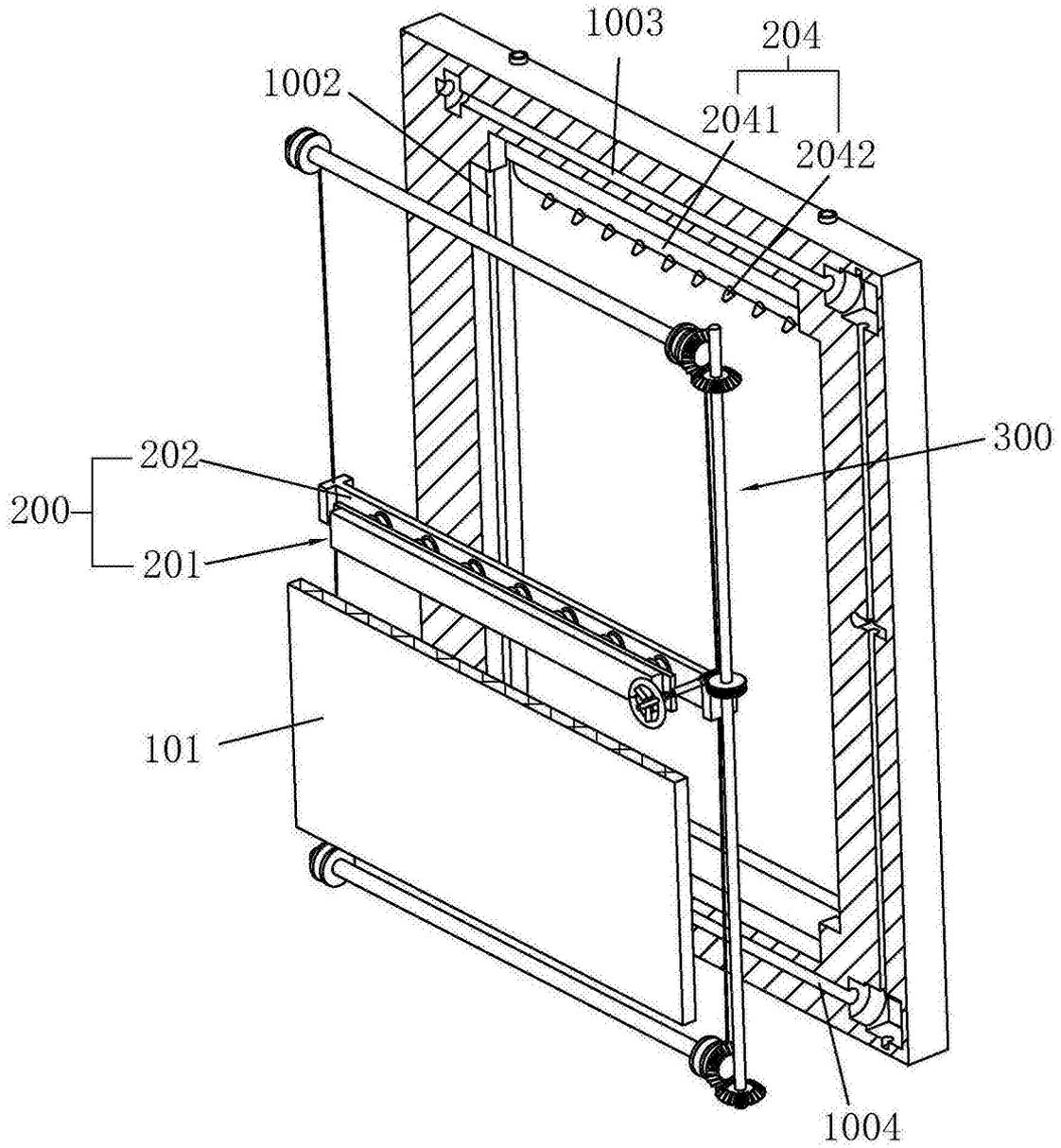


图3

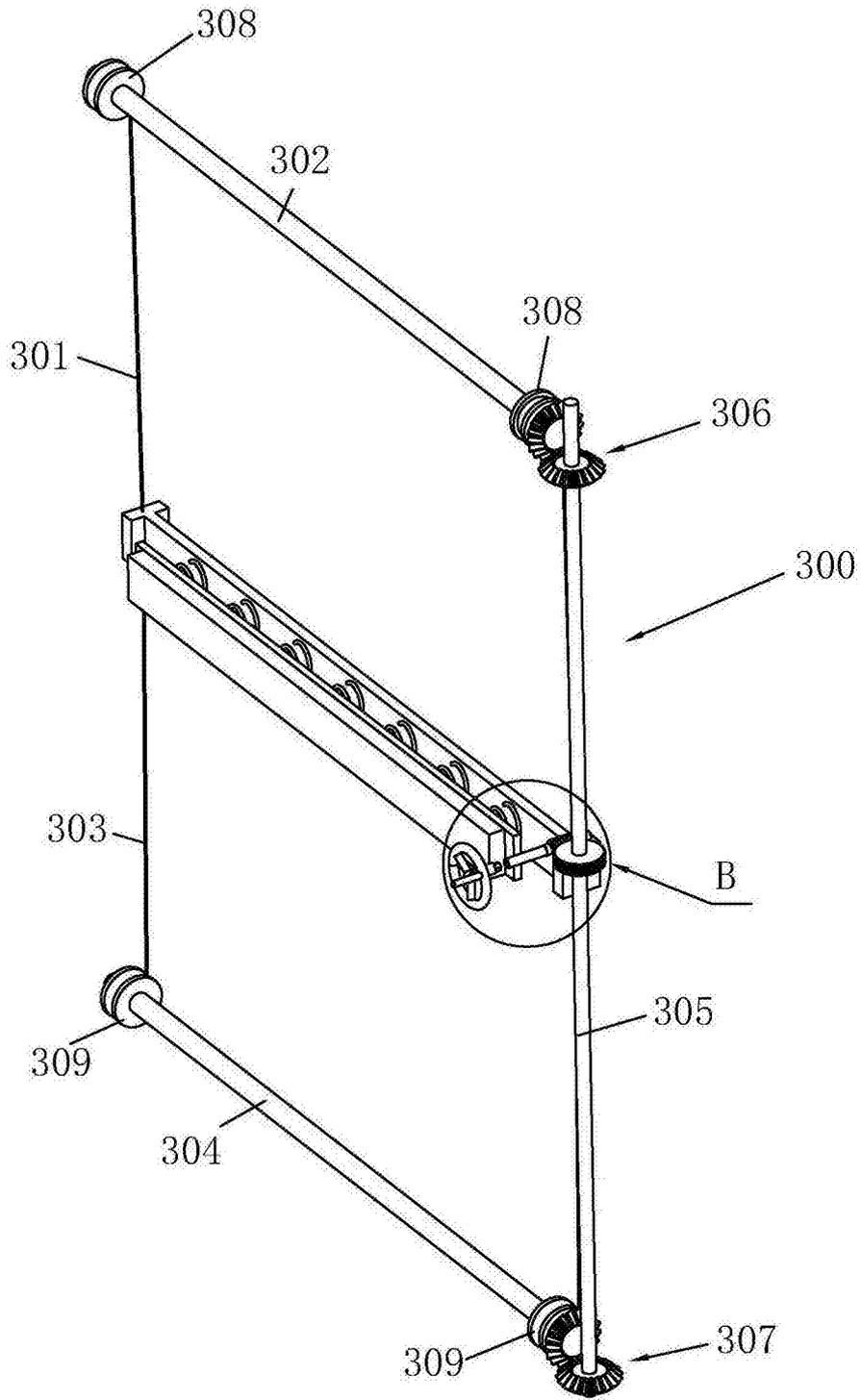
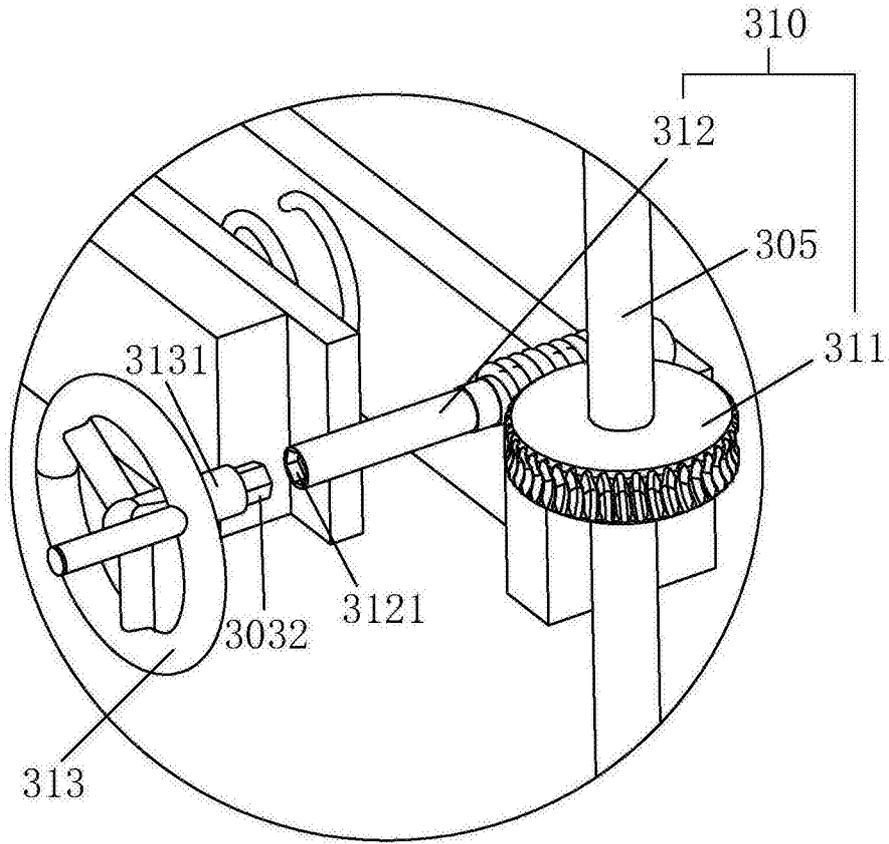


图4



B

图5