



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207934521 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201820248911.X

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 江苏宏远建设集团有限公司

地址 224500 江苏省盐城市滨海县八巨镇
财源路12号101-102室

(72)发明人 徐阳 王旭

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨春女

(51) Int. Cl.

E04H 5/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

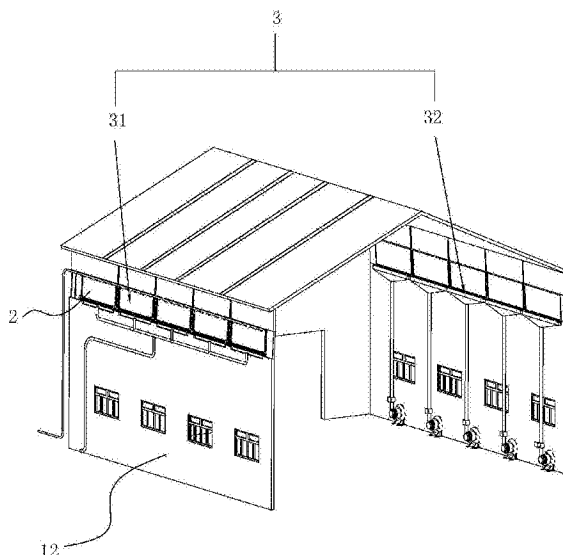
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种绿色采光型钢结构厂房

(57)摘要

本实用新型公开了一种绿色采光型钢结构厂房,其技术方案要点是:包括厂房侧墙、位于厂房侧墙上的若干个采光板以及对采光板进行清洁的清洁装置,所述清洁装置包括用于对采光板外侧进行清洗的外侧清洁器以及用于对采光板内侧进行除尘的内侧清洁器,外侧清洁器能够对厂房上采光板的外侧进行清洗,对厂房上采光板的内侧进行除尘,使厂房上的采光板采光更好,进而保证位于厂房内的工作人员更加清楚的观察厂房内部,防止因光线不足产生的意外发生,采光板的外部因常年雨水或其他因素影响,固选择清洗的方式,而厂房内部大多是灰尘聚集在采光板上,因此选用除尘的方式对位于厂房内的进行处理。



1. 一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:包括厂房侧墙(1)、位于厂房侧墙(1)上的若干个采光板(2)以及对采光板(2)进行清洁的清洁装置(3),所述清洁装置(3)包括用于对采光板(2)外侧进行清洗的外侧清洁器(31)以及用于对采光板(2)内侧进行除尘的内侧清洁器(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述外侧清洁器(31)包括转动辊(315)、设置在转动辊(315)上并用于接触采光板(2)的软刷毛(3151)以及用于驱动转动辊(315)转动并沿采光板(2)移动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述驱动机构包括固定连接在采光板(2)两侧的第一齿条(311)、与第一齿条(311)啮合且与转动辊(315)连动的第一齿轮(313)以及与第一齿条(311)滑动连接且用于驱动第一齿轮(313)转动的驱动电机(316)。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述驱动机构还包括有半径小于第一齿轮(313)的第二齿轮(314),所述第二齿轮(314)与齿条滑动连接,所述第二齿轮(314)同轴连接驱动电机(316)与转动辊(315),所述第二齿轮(314)与第一齿轮(313)啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述外侧清洁器(31)还包括固定连接在采光板(2)上方的进水管(317),所述进水管(317)上设置有与进水管(317)连通的喷头(3171),所述喷头(3171)朝向采光板(2)。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述采光板(2)下方固定连接接水槽(318),所述接水槽(318)与采光板(2)的长度相同。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述内侧清洁器(32)包括设置在采光板(2)下方的吸尘斗(321)、与吸尘斗(321)连通的排尘管道(324)以及与排尘管道(324)连通的吸风机(325)。

8. 根据权利要求7所述的一种绿色采光型钢结构厂房,其特征是:所述吸尘斗(321)靠近采光板(2)的开口处转动连接有若干个平行设置的翻板(322)。

一种绿色采光型钢结构厂房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厂房采光领域,特别设计一种绿色采光型钢结构厂房。

背景技术

[0002] 生产厂房内自然采光较差,一般需要在屋顶安装照明灯,近些年来能源环境问题日益突出,为了节约用电,减少在白天的开灯时间,因此在白天时需要通过自然采光照明代替照明灯照明。

[0003] 授权公告号为CN205976633U的中国专利公开了一种绿色采光型钢结构厂房,包括钢结构房屋框架和设置在所述钢结构房屋框架外部的屋顶和围墙,所述围墙包括上段、中段和下段,所述上段为与所述屋顶相连的顶部围墙,所述下段为开设有窗户和门的主体围墙,所述中段为与所述主体围墙和顶部围墙密封相连的多块相互衔接成条带状的透明采光板,所述采光板底边距离地面高度为8-9m。

[0004] 该种绿色采光型钢结构厂房的透明采光板位于厂房侧墙的顶部,在对采光板进行内部和外部的清理时需要通过人工实现,十分危险且非常不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种绿色采光型钢结构厂房,其优点是通过在采光板处安装清洁装置对采光板内外进行清理。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种绿色采光型钢结构厂房,包括厂房侧墙、位于厂房侧墙上的若干个采光板以及对采光板进行清洁的清洁装置,所述清洁装置包括用于对采光板外侧进行清洗的外侧清洁器以及用于对采光板内侧进行除尘的内侧清洁器。

[0007] 通过上述技术方案,外侧清洁器能够对厂房上采光板的外侧进行清洗,对厂房上采光板的内侧进行除尘,使厂房上的采光板采光更好,进而保证位于厂房内的工作人员更加清楚的观察厂房内部,防止因光线不足产生的意外发生,采光板的外部因常年雨水或其他因素影响,固选择清洗的方式,而厂房内部大多是灰尘聚集在采光板上,因此选用除尘的方式对位于厂房内的进行处理。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述外侧清洁器包括转动辊、设置在转动辊上并用于接触采光板的软刷毛以及用于驱动转动辊转动并沿采光板移动的驱动机构。

[0009] 通过上述技术方案,驱动机构带动转动辊转动并沿采光板移动,转动辊上的软刷毛在移动中转动对采光板进行清理,清洁效果更好,且结构简单,减少了制作成本,易于实现。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述驱动机构包括固定连接在采光板两侧的第一齿条、与第一齿条啮合且与转动辊连动的第一齿轮以及与第一齿条滑动连接且用于驱动第一齿轮转动的驱动电机。

[0011] 通过上述技术方案,驱动电机带动第一齿轮转动,第一齿轮转动沿第一齿条移动,

进而带动转动辊转动的同时上下滑动,结构简单,易于实现。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述驱动机构还包括有半径小于第一齿轮的第二齿轮,所述第二齿轮与齿条滑动连接,所述第二齿轮同轴连接驱动电机与转动辊,所述第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0013] 通过上述技术方案,第二齿轮的设置能够降低转动辊沿齿条移动的速度,进而能够保证转动辊转动的速度与移动的速度具有差异,且缓慢的移动保证清洁的效果更好。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述外侧清洁器还包括固定连接在采光板上方的进水管,所述进水管上设置有与进水管连通的喷头,所述喷头朝向采光板。

[0015] 通过上述技术方案,进水管与喷头的设置能够保证在转动辊与软刷毛在清理的过程中不断对采光板进行润湿,保证清洁的效果更好,结构简单,易于实现,节省制作成本。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述采光板下方固定连接有接水槽,所述接水槽与采光板的长度相同。

[0017] 通过上述技术方案,接水槽的设置能够将采光板上清理后的污水收集起来,防止水流到厂房的墙面上。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述内侧清洁器包括设置在采光板下方的吸尘斗、与吸尘斗连通的排尘管道以及与排尘管道连通的吸风机。

[0019] 通过上述技术方案,吸尘斗的设置能够保证吸入更多的灰尘,启动吸风机,即可对采光板进行除尘处理,结构简单,且除尘效果较好。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述吸尘斗靠近采光板的开口处转动连接有若干个平行设置的翻板。

[0021] 通过上述技术方案,转动翻板即可调整吸尘的角度,保证采光板上的各处的灰尘都能被吸走,清洁效果更好,更加全面。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、对厂房的采光板内外进行清洁;

[0024] 2、针对厂房外的采光板的污渍难清理采用清洗与刷除的方式;

[0025] 3、针对厂房内的采光板的灰尘进行吸风处理;

[0026] 4、结构简单,易于实现,造价低廉。

附图说明

[0027] 图1是该实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是该实用新型的外侧清洁器的结构示意图;

[0029] 图3是图2中A处细节的放大图,并体现了滑动箱体的内部结构;

[0030] 图4是该实用新型的内侧清洁器的结构示意图;

[0031] 图5是图4中B处细节的放大图,并体现了过滤箱的内部结构;

[0032] 图6是图4中C处细节的放大图,并体现了翻板的驱动组件与翻板的位置关系;

[0033] 图7是图6中D处细节的放大图,并体现了驱动组件的内部连接方式。

[0034] 图中,1、厂房侧墙;2、采光板;3、清洁装置;31、外侧清洁器;311、第一齿条;312、滑动箱体;313、第一齿轮;3131、第一中心轴;314、第二齿轮;3141、第二中心轴;315、转动辊;3151、软刷毛;316、驱动电机;317、进水管;3171、喷头;318、接水槽;3181、排污管;32、内侧

清洁器;321、吸尘斗;322、翻板;323、驱动组件;3231、第三齿轮;3232、第二齿条;3233、传动轮;3234、电动推杆;324、排尘管道;325、吸风机;326、过滤箱;3261、过滤网。

具体实施方式

[0035] 如1图所示,一种绿色采光型钢结构厂房,包括厂房侧墙1、位于厂房侧墙1上的若干个采光板2以及对采光板2进行清洁的清洁装置3。

[0036] 如图2和图3所示,清洁装置3(此处如图1所示)包括采光板2外侧的外侧清洁器31和采光板2内侧的内侧清洁器32(此处如图4所示)。外侧清洁器31用于清洗外界环境在采光板2上形成的污渍。外侧清洁器31包括竖直设置且固定连接于采光板2两侧的第一齿条311,第一齿条311上滑动连接有滑动箱体312,采光板2两侧的滑动箱体312位于同一水平面内,滑动箱体312内安装有与第一齿条311啮合的第一齿轮313,第一齿轮313中心处轴承连接有第一中心轴3131,第一中心轴3131的两端与滑动箱体312固定连接,第一齿轮313啮合有半径小于第一齿轮313的第二齿轮314,且第二齿轮314不与第一齿条311啮合,第二齿轮314同轴固定连接有第二中心轴3141,且第二中心轴3141两端穿设于滑动箱体312两侧壁且与滑动箱体312侧壁转动连接。采光板2两侧的滑动箱体312之间安装有转动辊315,且两个第二中心轴3141同轴固定连接于一个转动辊315的两端轴心处,其中一个滑动箱体312远离该采光板2的外侧壁固定连接有驱动电机316,驱动电机316与该滑动箱体312中的第二中心轴3141远离转动辊315的一端同轴连接,转动辊315的侧壁固定连接有若干并排的软刷毛3151,且软刷毛3151背离轴心方向发散设置。采光板2上方固定连接有与采光板2平行的进水管317,进水管317侧壁上固定连接有若干并排朝向采光板2的喷头3171,所述喷头3171与进水管317连通,进水管317与外界供水装置连接,喷头3171实现了对采光板2进行清理前的润洗。采光板2下方固定连接有接水槽318,接水槽318与采光板2的长度相同,接水槽318底部连接有排污管3181。驱动电机316带动第二中心轴3141和第二齿轮314转动,第二齿轮314带动转动辊315旋转,转动辊315上的软刷毛3151对采光板2进行刷洗,同时第二齿轮314带动第一齿轮313转动,使整个滑动箱体312在第一齿条311上滑动,滑动箱体312带动转动辊315进行升降,使整个采光板2得到刷洗,刷洗后的污水进入接水槽318并通过排污管3181排出。

[0037] 如图4和图6所示,内侧清洁器32用于对侧附在采光板2内侧的粉尘进行清理。内侧清洁器32包括固定连接于每个采光板2下方的吸尘斗321,吸尘斗321靠近采光板2的开口处安装有若干翻板322,且翻板322水平并排设置,翻板322中心轴两端分别穿设于吸尘斗321两个侧端面且与吸尘斗321侧端面转动连接。吸尘斗321下方固定连接有排尘管道324,排尘管道324的底端固定连接有吸风机325,在排尘管道324靠近吸风机325的位置固定连接有过滤箱326(此处如图5所示),过滤箱326(此处如图5所示)内固定连接有用于过滤粉尘且可拆卸的过滤网3261(此处如图5所示)。

[0038] 如图6和图7所示,控制翻板322摆动的驱动组件323包括翻板322中心轴的一端同轴连接的第三齿轮3231,第三齿轮3231下侧啮合有第二齿条3232,第二齿条3232下方抵接有用来支撑第二齿条3232的传动轮3233,传动轮3233中心轴穿设于吸尘斗321侧端面且与吸尘斗321的侧端面转动连接,第二齿条3232与第三齿轮3231相互啮合。第二齿条3232远离采光板2的一端固定连接于电动推杆3234,电动推杆3234穿设于吸尘斗321远离采光板2的

侧壁,且电动推杆3234与吸尘斗321的侧壁滑动连接。当对采光板2内侧进行清理时,吸风机325(此处如图4所示)使吸尘斗321对采光板2进行吸尘,电动推杆3234带动第二齿条3232移动进而使第三齿轮3231旋转,第三齿轮3231带动翻板322摆动,因此吸尘斗321对采光板2的全部位置都进行吸尘清理。

[0039] 工作过程:对采光板2外侧进行清洗时,通过进水管317进水使喷头3171对采光板2进行润洗,之后控制驱动电机316旋转,驱动电机316带动第二齿轮314转动,第二齿轮314带动第一齿轮313转动使滑动箱体312在第一齿条311上滑动,实现了转动辊315在旋转的同时升降,使采光板2外侧得到全面的清理。当对采光板2内侧进行清理时,通过吸风机325使吸尘斗321对采光板2进行清理,第二齿条3232由于电动推杆3234的推动作用前后滑动,带动第三齿轮3231转动并进一步带动翻板322摆动,使采光板2内侧的粉尘得到更加全面的清理,粉尘通过排尘管道324进入过滤箱326并在过滤网3261上进行过滤,将过滤后的粉尘留在过滤箱326内,在清洁结束后打开过滤箱326对过滤网3261进行清理。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

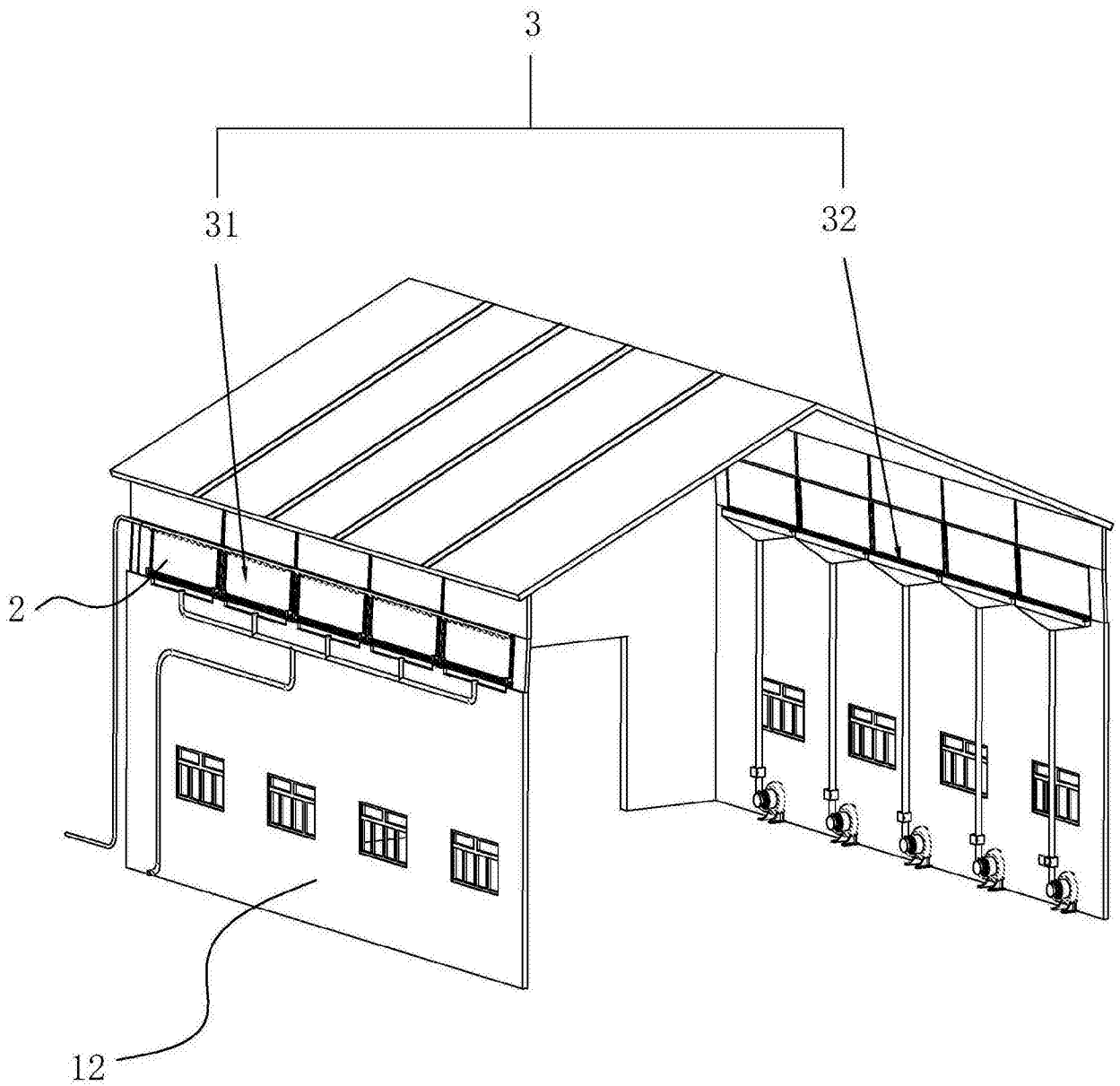


图1

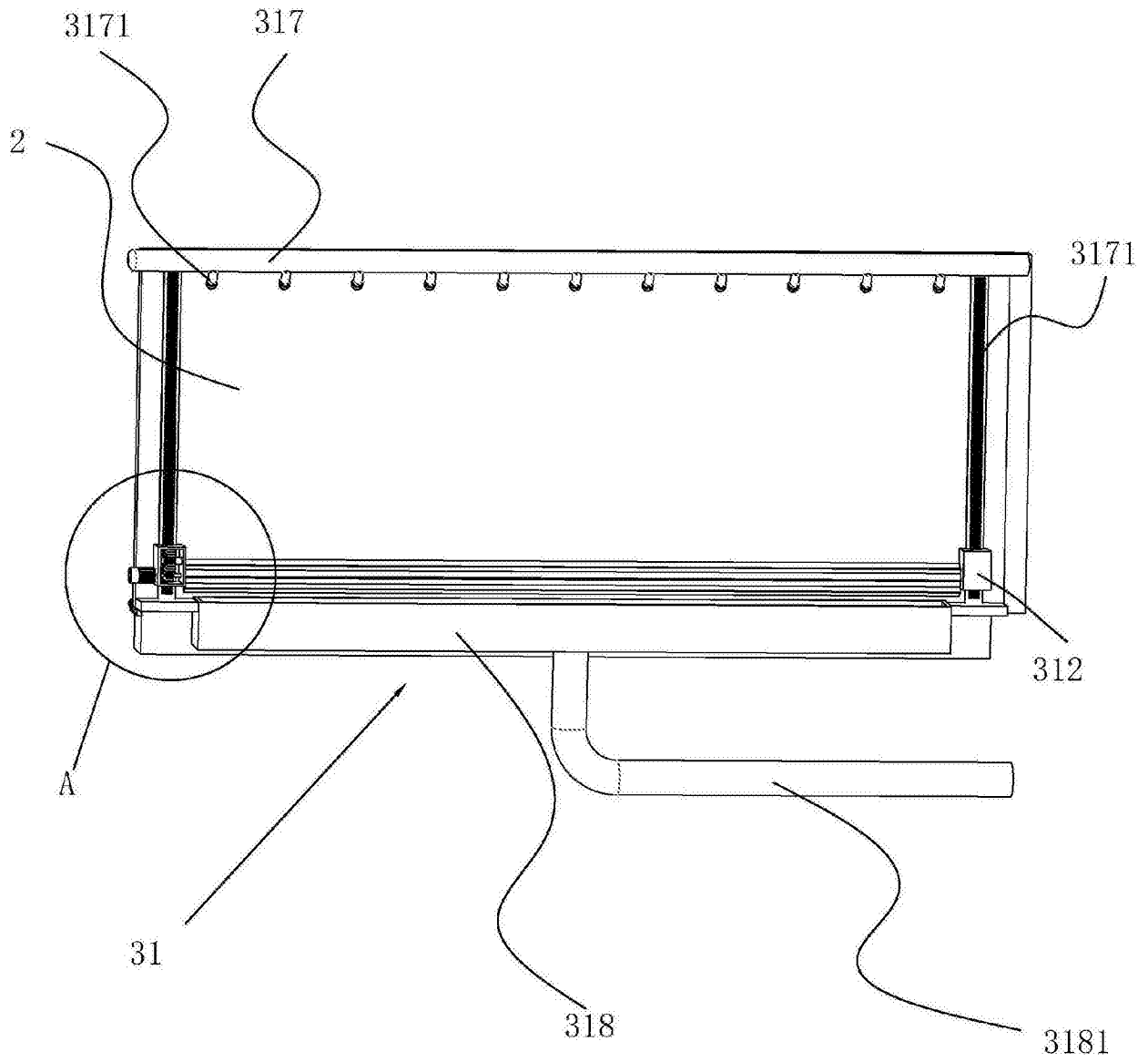


图2

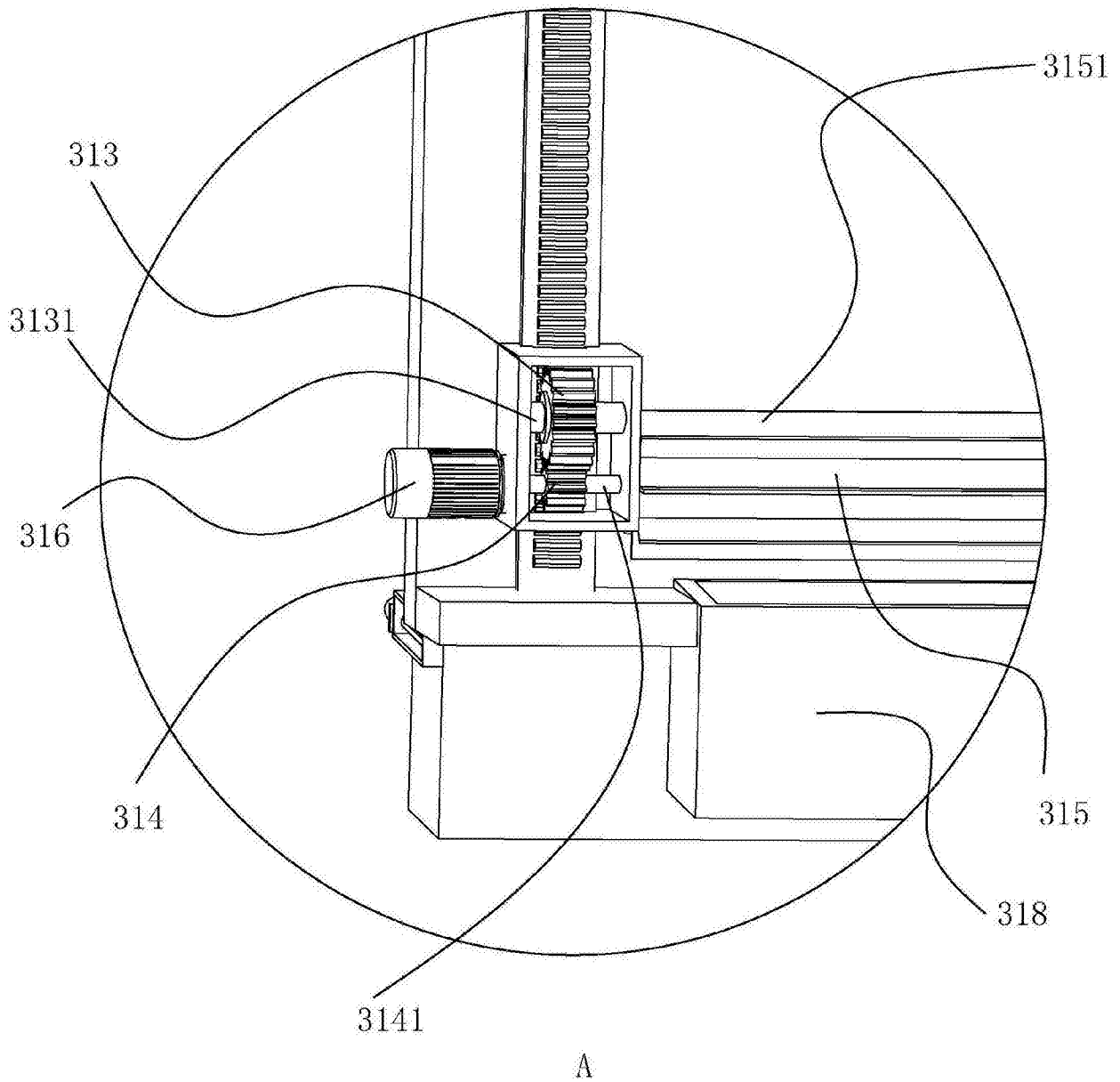


图3

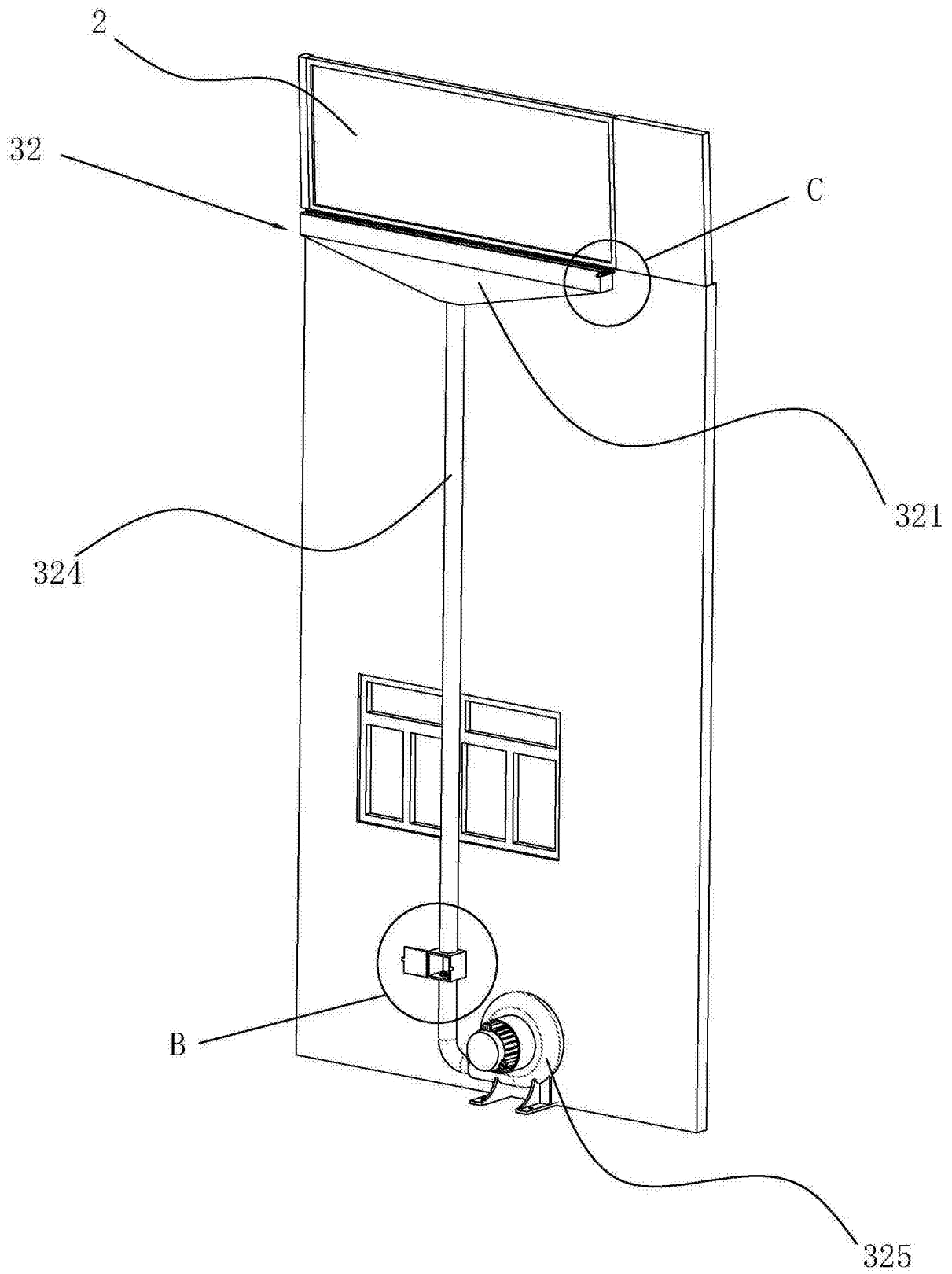
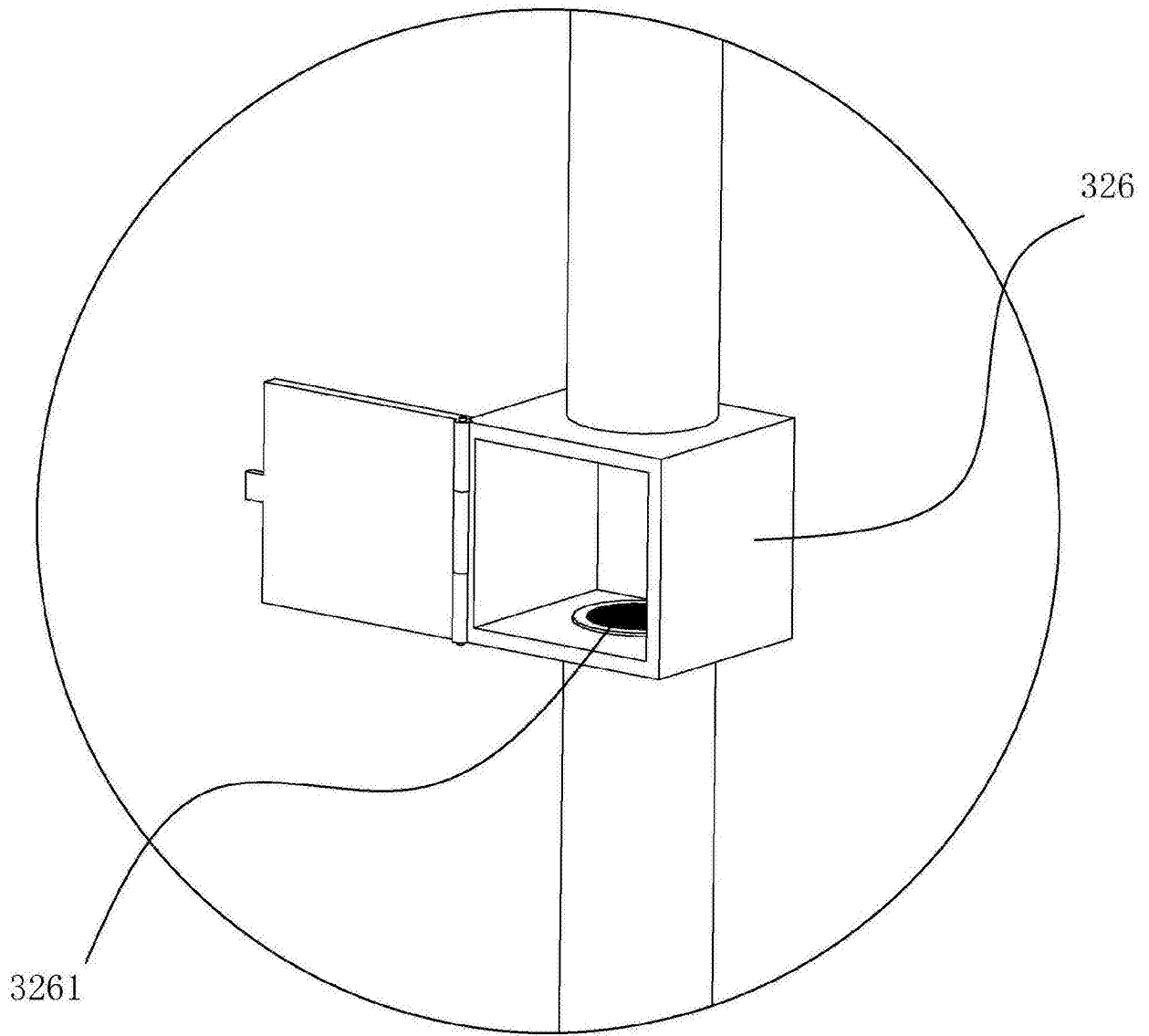


图4



B

图5

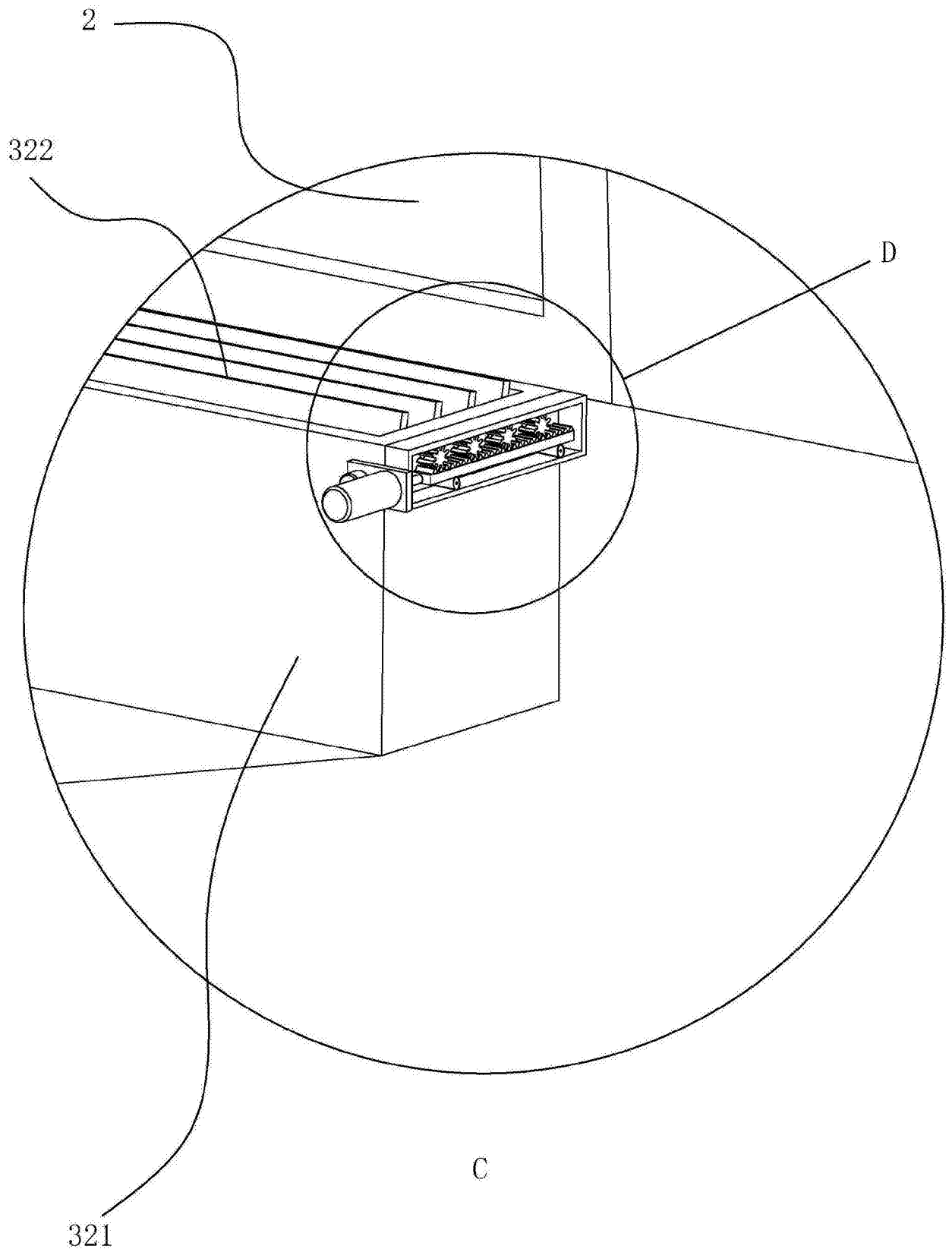
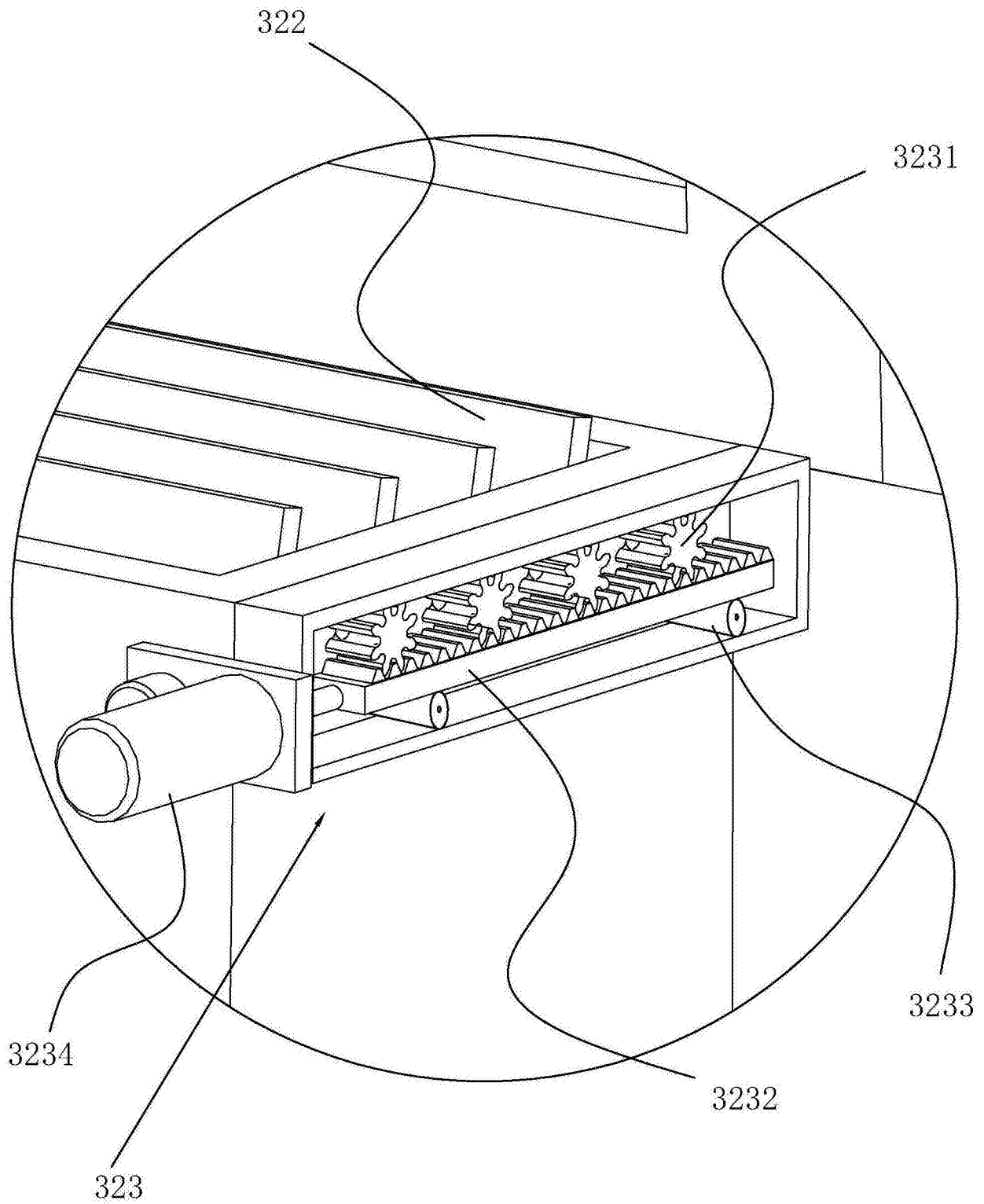


图6



D

图7