(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116241976 A
(43)申请公布日 2023.06.09

(21)申请号 202310296980.3

(22)申请日 2023.03.24

(71)申请人 兴化市纪宇塑业有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市新垛镇工业集中区创业路

(72)发明人 吉得纪

(74)专利代理机构 西安智财全知识产权代理事务所(普通合伙) 61277
专利代理师 田亚红

(51)Int.Cl.
F24F 8/90(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)

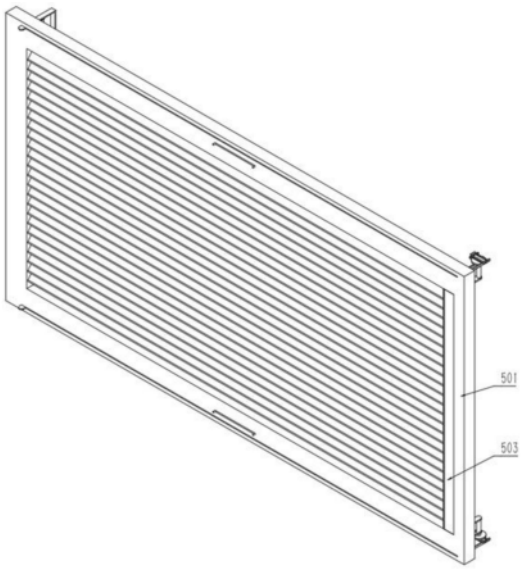
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种空调风口的过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种空调风口的过滤装置,涉及空调风口技术领域。包括外壳组件,所述外壳组件上滑动连接有锁定组件、清理组件和切换组件,外壳组件上还固定连接有收集组件,锁定组件包括锁定拨动杆和U型强磁铁,U型强磁铁固定连接在锁定拨动杆的第二端上,锁定拨动杆滑动连接在外壳组件上,外壳组件包括风口外框和风口滤网,风口滤网活动连接在风口外框上,通过清理毛刷对风口滤网两个面的清理延长其工作时间,减少对风口滤网的更换次数,同时保持空调工作时滤网的过滤效果,避免滤网长时间工作,被大量的毛发等杂质堵塞,降低空气质量。



CN 116241976 A

1.一种空调风口的过滤装置,包括外壳组件(5),其特征在于:所述外壳组件(5)上滑动连接有锁定组件(1)、清理组件(2)和切换组件(4),外壳组件(5)上还固定连接有收集组件(3),锁定组件(1)包括锁定拨动杆(101)和U型强磁铁(104),U型强磁铁(104)固定连接在锁定拨动杆(101)的第二端上,锁定拨动杆(101)滑动连接在外壳组件(5)上,外壳组件(5)包括风口外框(501)和风口滤网(502),风口滤网(502)活动连接在风口外框(501)上;

所述锁定组件(1)还包括锁定弹簧(102),锁定弹簧(102)的第一端固定连接在锁定拨动杆(101)的第一端的挡板上,锁定弹簧(102)的第二端固定连接在锁定滑块(103)上,锁定滑块(103)上设有滑块,锁定滑块(103)滑动连接在风口外框(501)上,U型强磁铁(104)上滑动连接有锁定滑杆(107)的第一端,锁定滑杆(107)的第二端固定连接在锁定中间轴(108)的第一端上,锁定中间轴(108)滑动连接在连接管(105)和锁定滑槽(106)上,锁定中间轴(108)的第二端固定连接在锁定块(110)上,锁定块(110)上固定连接有锁定复位弹簧(109)的第一端,锁定复位弹簧(109)的第二端固定连接在连接管(105)的第二端上,连接管(105)的第一端固定连接在锁定滑槽(106)上。

2.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述清理组件(2)包括清理拨杆(201),清理拨杆(201)滑动连接在风口外框(501)上,清理拨杆(201)上转动连接有清理齿轮(202)和清理毛刷(203),清理齿轮(202)与清理毛刷(203)之间通过皮带摩擦连接,风口外框(501)上还固定连接有清理齿条(204),清理齿条(204)与清理齿轮(202)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述收集组件(3)包括收集接触板(301),收集接触板(301)固定连接在收集移动杆(302)的第一端上,收集移动杆(302)的第二端滑动连接在收集滑架(304)上,收集滑架(304)固定连接在风口外框(501)上,收集移动杆(302)上设有滑槽和滑杆,收集移动杆(302)的第一端的滑杆上固定连接有收集复位弹簧(303)的第一端,收集复位弹簧(303)的第二端固定连接在收集滑架(304)上。

4.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述收集组件(3)还包括收集主动转盘(305),收集主动转盘(305)上设有轴,该轴滑动连接在收集移动杆(302)的滑槽上,收集主动转盘(305)转动连接在风口外框(501)的支架上,风口外框(501)上还转动连接有收集被动转盘(306),收集被动转盘(306)与收集主动转盘(305)之间通过皮带摩擦连接,收集被动转盘(306)上设有凸轴。

5.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述收集组件(3)还包括收集杆(307),收集杆(307)固定连接在风口外框(501)的支架上,风口外框(501)的支架上还固定连接有收集外壳(308)。

6.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述切换组件(4)包括切换移动杆(401),切换移动杆(401)的第一端上设有滑槽,收集被动转盘(306)上的凸轴滑动连接在切换移动杆(401)的滑槽上,切换移动杆(401)的第二端滑动连接在锁定块(110)上,切换移动杆(401)上还固定连接有切换复位弹簧(403)的第一端,切换复位弹簧(403)的第二端固定连接在风口外框(501)上。

7.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述切换组件(4)还包括切换连接杆(402),切换连接杆(402)的两端分别固定连接在两个切换移动杆(401)上,两个切换移动杆(401)对称分布在切换连接杆(402)的两端。

8.根据权利要求1所述的一种空调风口的过滤装置,其特征在于:所述外壳组件(5)还包括收集腔盖(503),收集腔盖(503)转动连接在风口外框(501)上。

一种空调风口的过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调风口技术领域,具体为一种空调风口的过滤装置。

背景技术

[0002] 由于空气中含一定量有害气体以及各种刺激性气味,空调内部一般都设置有净化装置,但是,空调内的净化装置结构简单,多为单层的滤网,过滤效果不太理想,且空调安装后,人们很少对内部过滤装置进行清洁,过滤装置上粘附的细菌或其他有害微粒还会从空调出风口释放出来,危害健康。

[0003] 公开号为CN115164285A的中国发明专利提供了一种加装在空调室内机进风口过滤装置,包括固定架,所述固定架可拆卸安装在空调室内机的进风口处;所述固定架包括密封垫圈和固定支撑架,以及滤芯,所述滤芯安装在所述固定架中,并包覆在所述固定支撑架内,该装置能够有效的祛除空气中的杂质,如灰尘、细菌病毒、雾霾、花粉及各类空气漂浮物;且还能够延长空调的使用寿命,减少滤网清洗频率。

[0004] 上述专利以及现有技术,都没有对空调风口的滤网进行清理,而是直接将其拆卸下来清洗或者直接更换新的滤网,拆卸清洗较为麻烦,更换则会增加成本,因此需要一种可以直接对空调风口的滤网进行清理的装置,避免滤网长时间工作,被大量的毛发等杂质堵塞,减少滤网的工作寿命。

发明内容

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种空调风口的过滤装置,包括外壳组件,所述外壳组件上滑动连接有锁定组件、清理组件和切换组件,外壳组件上还固定连接有收集组件,锁定组件包括锁定拨动杆和U型强磁铁,U型强磁铁固定连接在锁定拨动杆的第二端上,锁定拨动杆滑动连接在外壳组件上,外壳组件包括风口外框和风口滤网,风口滤网活动连接在风口外框上。

[0006] 所述锁定组件还包括锁定弹簧,锁定弹簧的第一端固定连接在锁定拨动杆的第一端的挡板上,锁定弹簧的第二端固定连接在锁定滑块上,锁定滑块上设有滑块,锁定滑块滑动连接在风口外框上,U型强磁铁上滑动连接有锁定滑杆的第一端,锁定滑杆的第二端固定连接在锁定中间轴的第一端上,锁定中间轴滑动连接在连接管和锁定滑槽上,锁定中间轴的第二端固定连接在锁定块上,锁定块上固定连接有锁定复位弹簧的第一端,锁定复位弹簧的第二端固定连接在连接管的第二端上,连接管的第一端固定连接在锁定滑槽上。

[0007] 优选的,所述清理组件包括清理拨杆,清理拨杆滑动连接在风口外框上,清理拨杆上转动连接有清理齿轮和清理毛刷,清理齿轮与清理毛刷之间通过皮带摩擦连接,风口外框上还固定连接有清理齿条,清理齿条与清理齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述收集组件包括收集接触板,收集接触板固定连接在收集移动杆的第一端上,收集移动杆的第二端滑动连接在收集滑架上,收集滑架固定连接在风口外框上,收集移动杆上设有滑槽和滑杆,收集移动杆的第一端的滑杆上固定连接有收集复位弹簧的第

一端，收集复位弹簧的第二端固定连接在收集滑架上。

[0009] 优选的，所述收集组件还包括收集主动转盘，收集主动转盘上设有轴，该轴滑动连接在收集移动杆的滑槽上，收集主动转盘转动连接在风口外框的支架上，风口外框上还转动连接有收集被动转盘，收集被动转盘与收集主动转盘之间通过皮带摩擦连接，收集被动转盘上设有凸轴。

[0010] 优选的，所述收集组件还包括收集杆，收集杆固定连接在风口外框的支架上，风口外框的支架上还固定连接有收集外壳。

[0011] 优选的，所述切换组件包括切换移动杆，切换移动杆的第一端上设有滑槽，收集被动转盘上的凸轴滑动连接在切换移动杆的滑槽上，切换移动杆的第二端滑动连接在锁定块上，切换移动杆上还固定连接有切换复位弹簧的第一端，切换复位弹簧的第二端固定连接在风口外框上。

[0012] 优选的，所述切换组件还包括切换连接杆，切换连接杆的两端分别固定连接在两个切换移动杆上，两个切换移动杆对称分布在切换连接杆的两端。

[0013] 优选的，所述外壳组件还包括收集腔盖，收集腔盖转动连接在风口外框上。

[0014] 本发明提供了一种空调风口的过滤装置，具备以下有益效果：(1)本发明设置有锁定拨动杆、锁定弹簧和锁定滑块，当锁定滑杆离开U型强磁铁后，通过锁定弹簧限制锁定拨动杆和锁定滑块的位置，避免滑动，方便锁定滑杆复位时能够进入U型强磁铁内；(2)本发明设置有收集移动杆，通过收集移动杆上的滑槽带动收集主动转盘转动，从而带动切换组件推动风口滤网远离风口外框，进而对风口滤网进行清理；(3)本发明设置有收集杆，通过清理毛刷的转动和收集杆配合，将清理毛刷上的毛发等灰尘剔除下来，收集在收集外壳围成的腔室内，最后统一排出；(4)本发明设置有切换移动杆，通过切换移动杆推动风口滤网远离风口外框，便于清理毛刷对风口滤网上贴合风口外框的一面进行清理，使得风口滤网清理效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明上滑盘的后视图。

[0017] 图3为本发明上滑盘的侧视图。

[0018] 图4为本发明锁定组件的断开图。

[0019] 图5为图4中A处的局部结构放大图。

[0020] 图6为图4中B处的局部结构放大图。

[0021] 图7为图4中C处的局部结构放大图。

[0022] 图8为清理拨杆移动到右端的结构示意图。

[0023] 图9为图8中D处的局部结构放大图。

[0024] 图中：1-锁定组件；2-清理组件；3-收集组件；4-切换组件；5-外壳组件；101-锁定拨动杆；102-锁定弹簧；103-锁定滑块；104-U型强磁铁；105-连接管；106-锁定滑槽；107-锁定滑杆；108-锁定中间轴；109-锁定复位弹簧；110-锁定块；201-清理拨杆；202-清理齿轮；203-清理毛刷；204-清理齿条；301-收集接触板；302-收集移动杆；303-收集复位弹簧；304-收集滑架；305-收集主动转盘；306-收集被动转盘；307-收集杆；308-收集外壳；401-切换移

动杆;402-切换连接杆;403-切换复位弹簧;501-风口外框;502-风口滤网;503-收集腔盖。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0026] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示,本发明提供一种技术方案:一种空调风口的过滤装置,包括外壳组件5,所述外壳组件5上滑动连接有锁定组件1、清理组件2和切换组件4,外壳组件5上还固定连接有收集组件3,锁定组件1包括锁定拨动杆101和U型强磁铁104,U型强磁铁104固定连接在锁定拨动杆101的第二端上,锁定拨动杆101滑动连接在外壳组件5上,外壳组件5包括风口外框501和风口滤网502,风口滤网502活动连接在风口外框501上。

[0027] 所述锁定组件1还包括锁定弹簧102,锁定弹簧102的第一端固定连接在锁定拨动杆101的第一端的挡板上,锁定弹簧102的第二端固定连接在锁定滑块103上,锁定滑块103上设有滑块,锁定滑块103滑动连接在风口外框501上,U型强磁铁104上滑动连接有锁定滑杆107的第一端,锁定滑杆107的第二端固定连接在锁定中间轴108的第一端上,锁定中间轴108滑动连接在连接管105和锁定滑槽106上,锁定中间轴108的第二端固定连接在锁定块110上,锁定块110上固定连接有锁定复位弹簧109的第一端,锁定复位弹簧109的第二端固定连接在连接管105的第二端上,连接管105的第一端固定连接在锁定滑槽106上。

[0028] 如图5和图6所示,使用时,手动捏合两个锁定拨动杆101,使其向中间移动,通过U型强磁铁104拉动锁定滑杆107,锁定滑杆107带动锁定中间轴108,进而带动锁定块110向中间移动,并挤压锁定复位弹簧109,然后放入收集腔盖503,锁定块110上设有滑块,收集腔盖503上设有滑槽,使滑块与滑槽向配合,然后松开锁定拨动杆101,锁定块110在锁定复位弹簧109的作用下向两边滑动,收集腔盖503上的滑槽的距离小于两个锁定块110滑块之间的距离,即锁定块110无法回到初始位置,从而通过锁定复位弹簧109的弹力使锁定块110与收集腔盖503紧密接触,进而固定收集腔盖503。

[0029] 锁定组件1在风口外框501上设有两组,上下各安装有一组,从上下两端固定收集腔盖503。清理组件2、收集组件3和切换组件4设有两组,也分布在风口外框501的上下两端。

[0030] 所述清理组件2包括清理拨杆201,清理拨杆201滑动连接在风口外框501上,清理拨杆201上转动连接有清理齿轮202和清理毛刷203,清理齿轮202与清理毛刷203之间通过皮带摩擦连接,风口外框501上还固定连接有清理齿条204,清理齿条204与清理齿轮202相啮合。

[0031] 如图7和图8所示,使用时,手动推动清理拨杆201在风口外框501的滑槽内滑动,初始时清理拨杆201位于风口外框501的左端,滑动时因为清理齿轮202与清理齿条204啮合,所以清理齿轮202发生转动,通过皮带带动清理毛刷203转动,滑动时清理毛刷203贴合在风口滤网502上移动,从而对风口滤网502的一面进行清理,将风口滤网502上的毛发等杂质带走,移动到风口外框501的右端后,通过切换组件4收集,最后打开收集腔盖503统一排出。

[0032] 所述收集组件3包括收集接触板301,收集接触板301固定连接在收集移动杆302的第一端上,收集移动杆302的第二端滑动连接在收集滑架304上,收集滑架304固定连接在风口外框501上,收集移动杆302上设有滑槽和滑杆,收集移动杆302的第一端的滑杆上固定连接有收集复位弹簧303的第一端,收集复位弹簧303的第二端固定连接在收集滑架304上。

[0033] 所述收集组件3还包括收集主动转盘305，收集主动转盘305上设有轴，该轴滑动连接在收集移动杆302的滑槽上，收集主动转盘305转动连接在风口外框501的支架上，风口外框501上还转动连接有收集被动转盘306，收集被动转盘306与收集主动转盘305之间通过皮带摩擦连接，收集被动转盘306上设有凸轴。

[0034] 所述收集组件3还包括收集杆307，收集杆307固定连接在风口外框501的支架上，风口外框501的支架上还固定连接有收集外壳308。

[0035] 如图8和图9所示，使用时，当清理拨杆201移动到风口外框501的右端，但是还没有完全到达最右端，即清理毛刷203刚刚离开风口滤网502，此时清理拨杆201与收集接触板301接触，清理拨杆201继续移动时，清理拨杆201推动收集接触板301移动，收集接触板301推动收集移动杆302在收集滑架304内滑动，同时挤压收集复位弹簧303并带动收集主动转盘305转动，再通过皮带带动收集被动转盘306转动，收集被动转盘306进而带动切换组件4移动，推动风口滤网502远离风口外框501一段距离，使得清理毛刷203可以对风口滤网502的另一面进行清理。当清理拨杆201推动收集移动杆302移动的时候，清理毛刷203与收集杆307接触，收集杆307上的杆插入清理毛刷203中，同时清理毛刷203还在与清理齿条204啮合，从而通过清理毛刷203的转动将清理毛刷203上的毛发等杂质清理下来，通过收集外壳308来限制这部分杂质，最后通过打开收集腔盖503来排出这部分杂质。当清理拨杆201离开右端时，通过收集复位弹簧303复位收集移动杆302。

[0036] 所述切换组件4包括切换移动杆401，切换移动杆401的第一端上设有滑槽，收集被动转盘306上的凸轴滑动连接在切换移动杆401的滑槽上，切换移动杆401的第二端滑动连接在锁定块110上，切换移动杆401上还固定连接有切换复位弹簧403的第一端，切换复位弹簧403的第二端固定连接在风口外框501上。

[0037] 所述切换组件4还包括切换连接杆402，切换连接杆402的两端分别固定连接在两个切换移动杆401上，两个切换移动杆401对称分布在切换连接杆402的两端。

[0038] 使用时，收集被动转盘306转动时会带动切换移动杆401向着靠近收集主动转盘305的方向移动，从而切换移动杆401的第二端推动锁定块110远离风口外框501一段距离，这段距离足够清理毛刷203移动，通过切换连接杆402来带动另一端的切换移动杆401推动锁定块110移动，当清理拨杆201向左移动时，清理拨杆201离开收集接触板301，使得收集主动转盘305和收集被动转盘306分别在收集复位弹簧303和切换复位弹簧403的作用下复位，并拉动锁定块110向着靠近风口外框501的方向移动，但是因为清理毛刷203已经处于风口滤网502和风口外框501之间，所以风口滤网502与清理毛刷203紧密贴合，从而当清理毛刷203清理风口滤网502的这一面时，能够获得更好的清理效果，当清理毛刷203移动到最左端后，风口滤网502恢复与风口外框501贴合。

[0039] 在锁定块110离开风口外框501的时候，锁定滑杆107也离开U型强磁铁104，复位时锁定滑杆107重新插入U型强磁铁104内。锁定滑杆107离开U型强磁铁104的时候，通过锁定弹簧102的弹力固定锁定拨动杆101的位置，避免锁定拨动杆101和锁定滑块103在风口外框501上随意滑动，便于锁定滑杆107复位时可以准确插入U型强磁铁104内。

[0040] 所述外壳组件5还包括收集腔盖503，收集腔盖503转动连接在风口外框501上。

[0041] 通过清理毛刷203对风口滤网502两个面的清理延长其工作时间，减少对风口滤网502的更换次数，同时保持空调工作时滤网的过滤效果，避免滤网长时间工作，被大量的毛

发等杂质堵塞,降低空气质量。

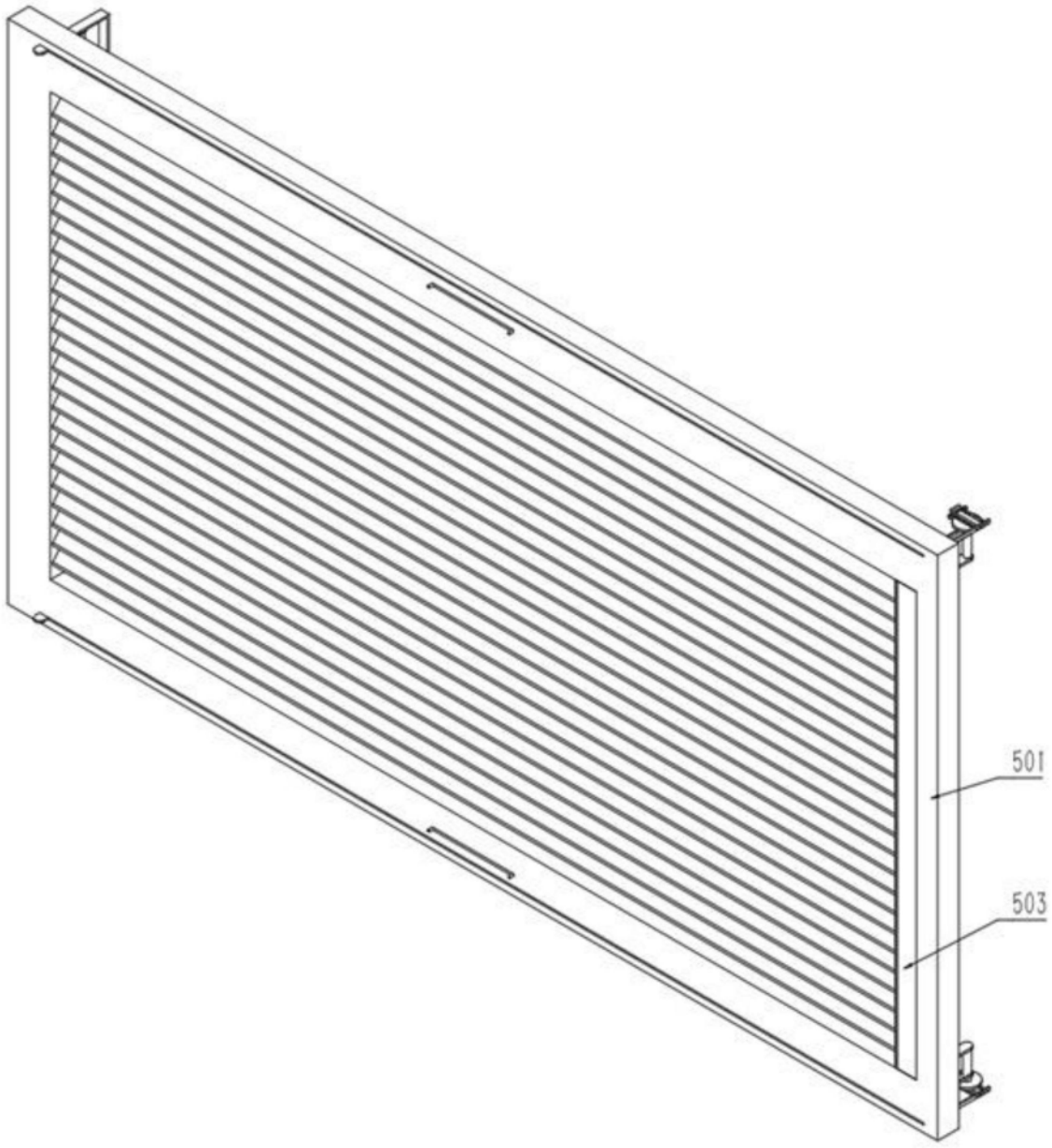


图1

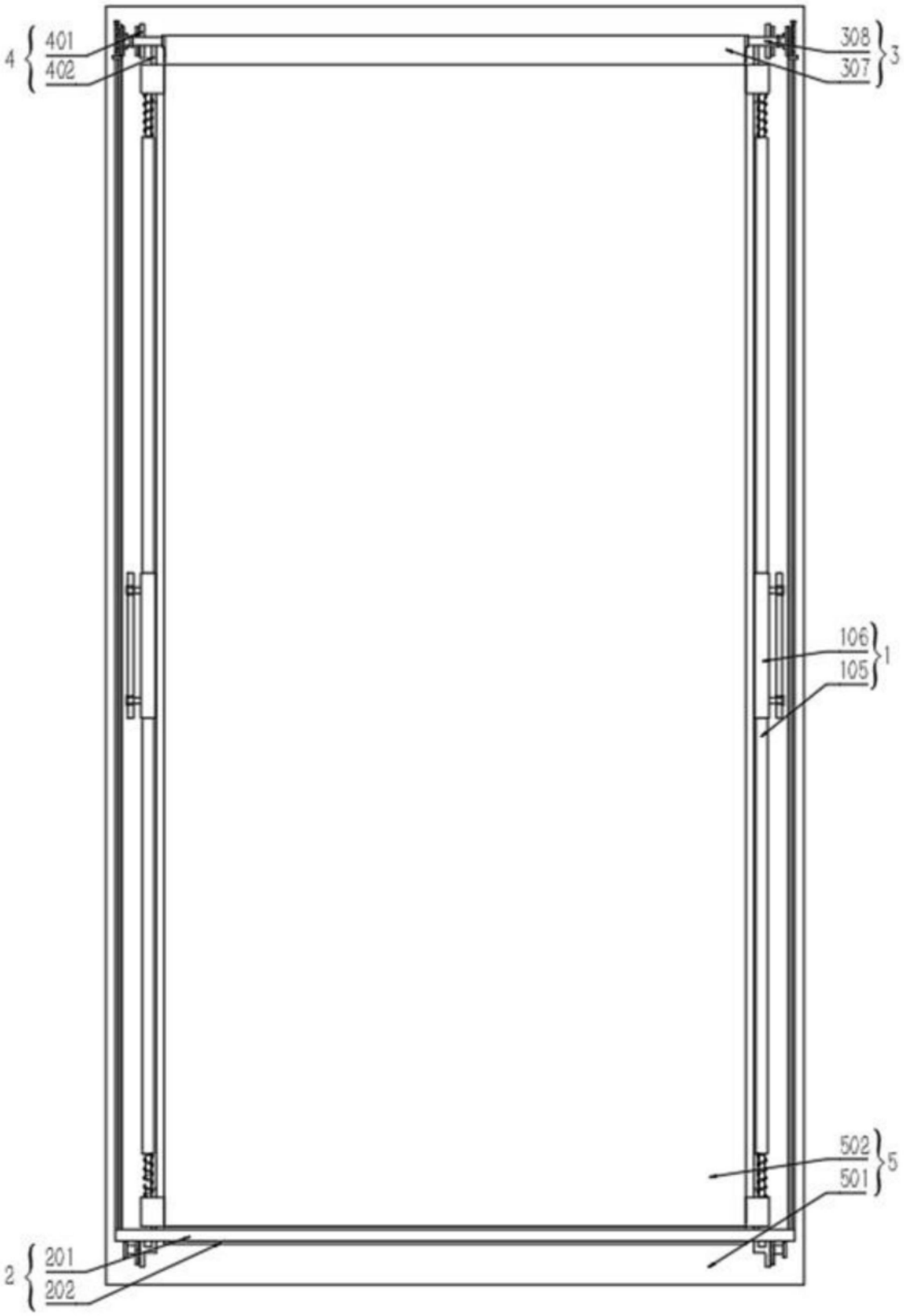


图2

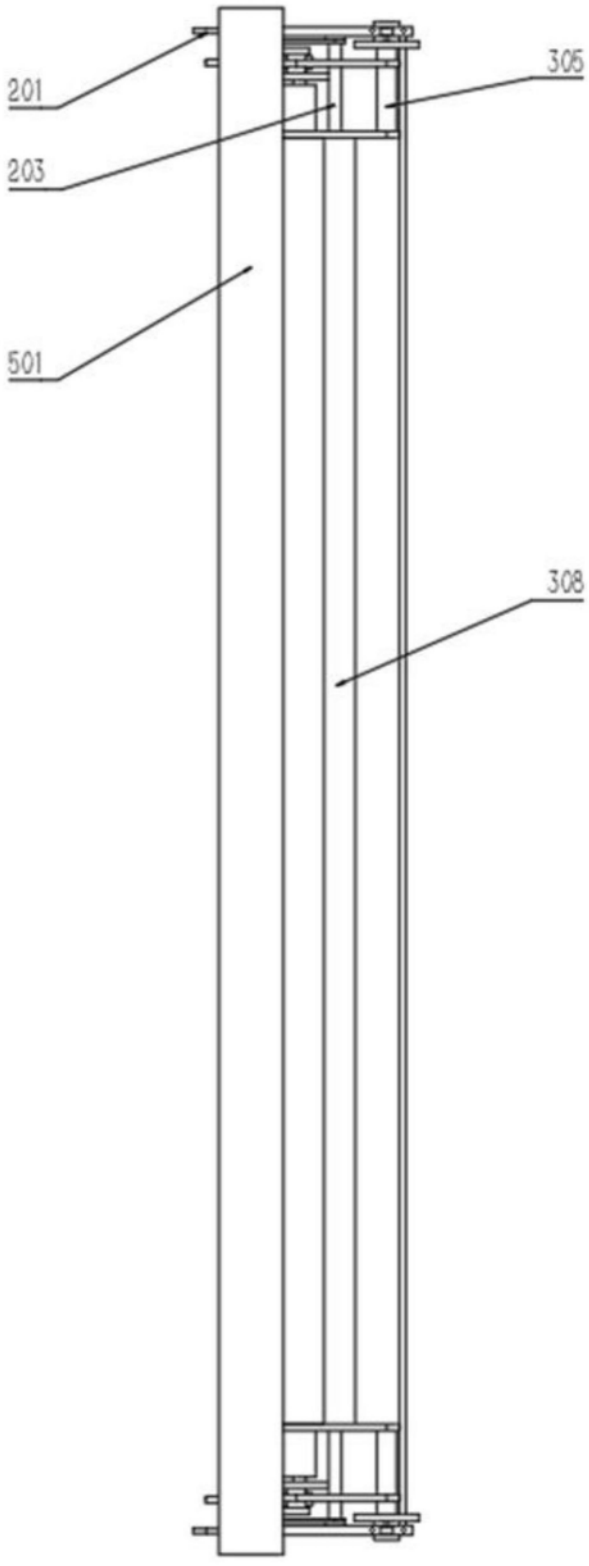


图3

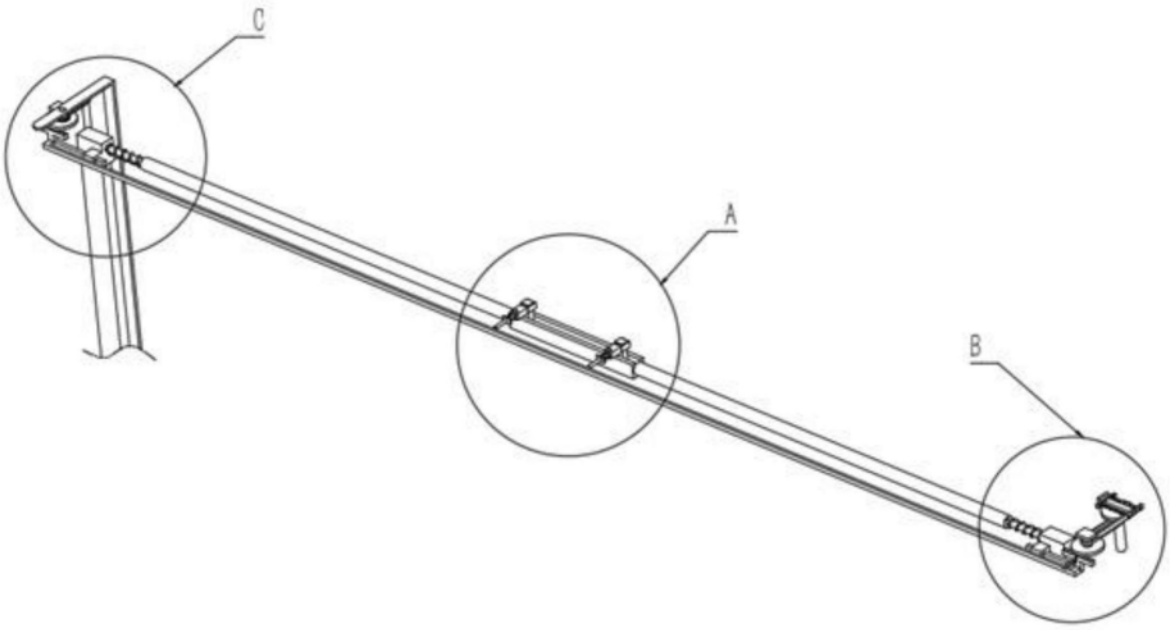


图4

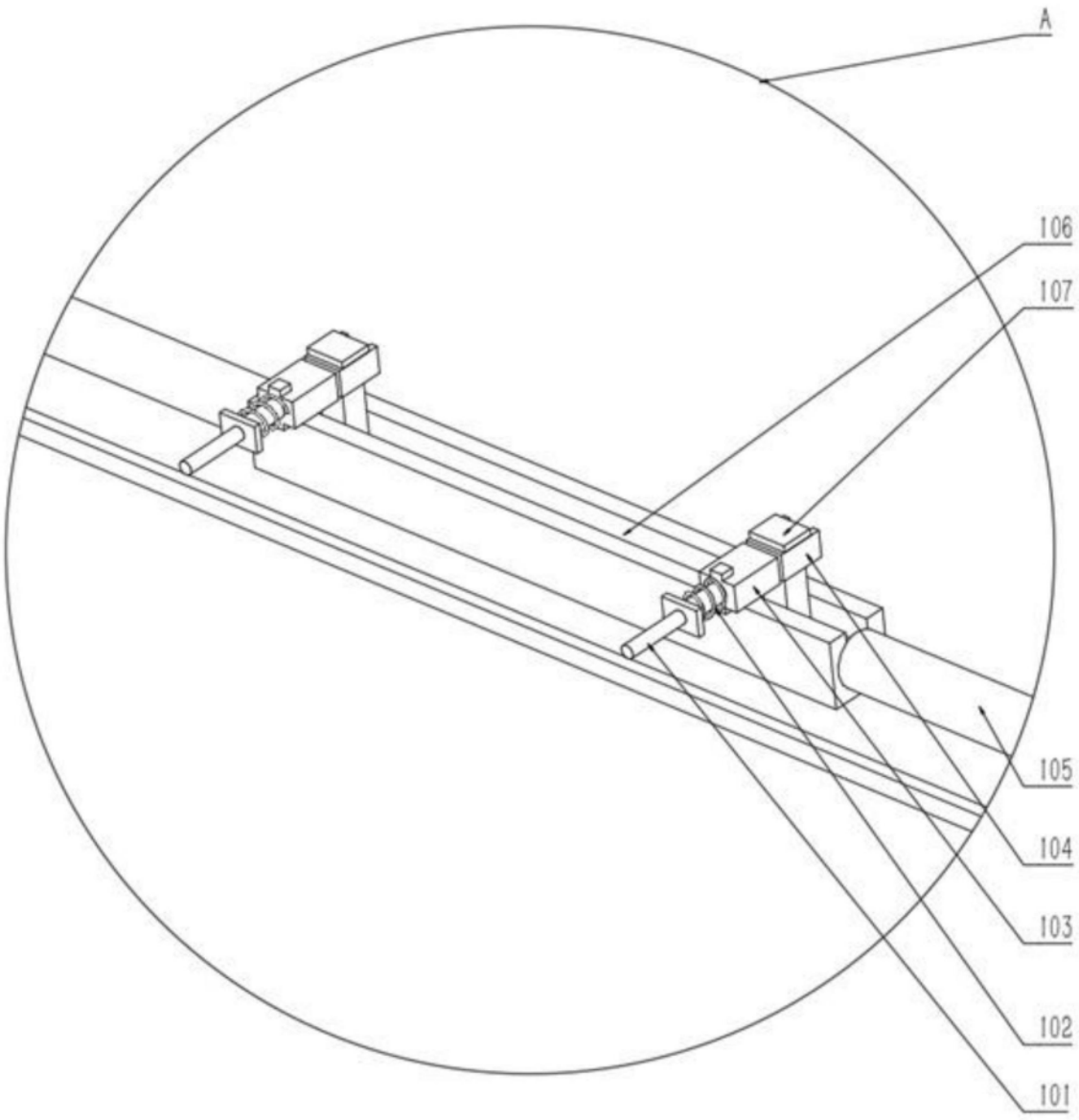


图5

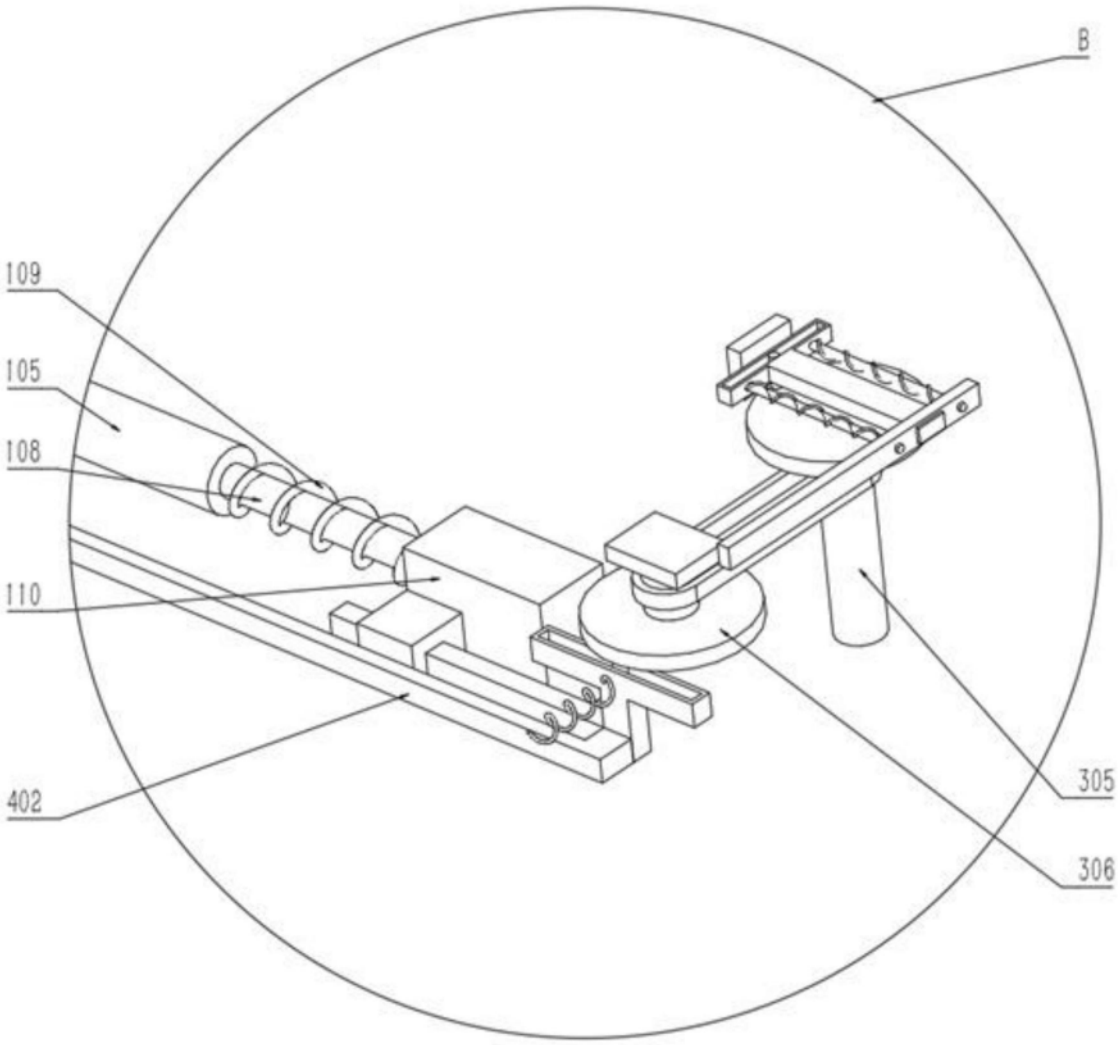


图6

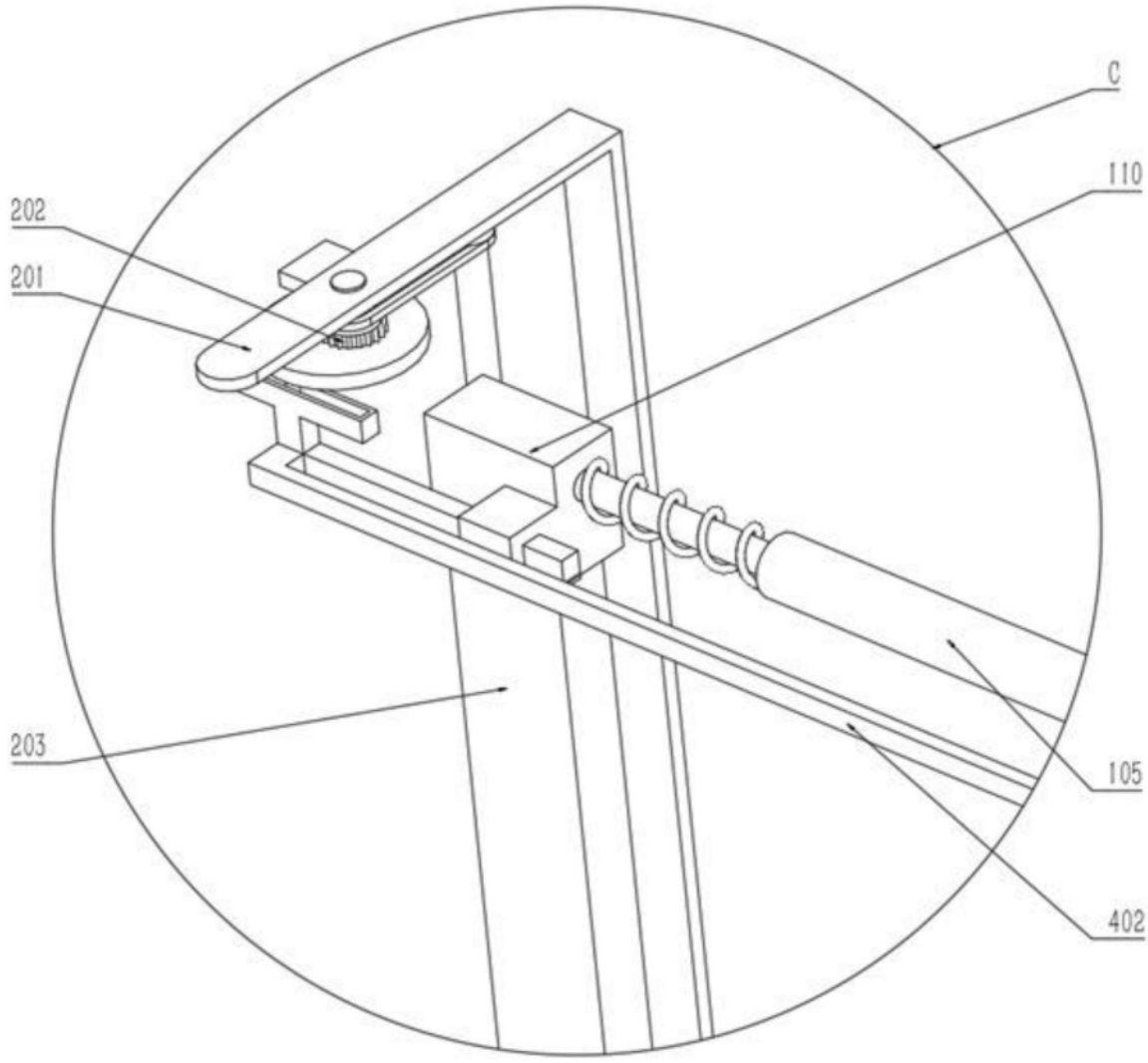


图7

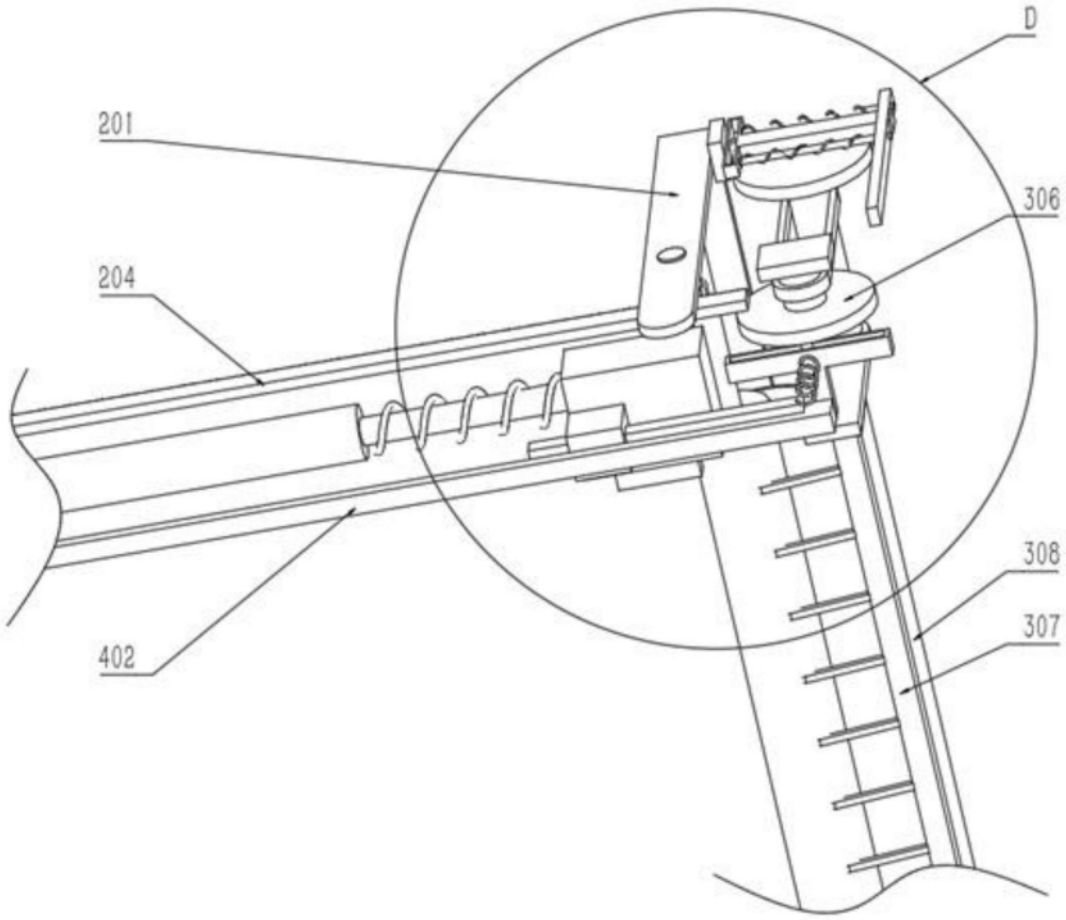


图8

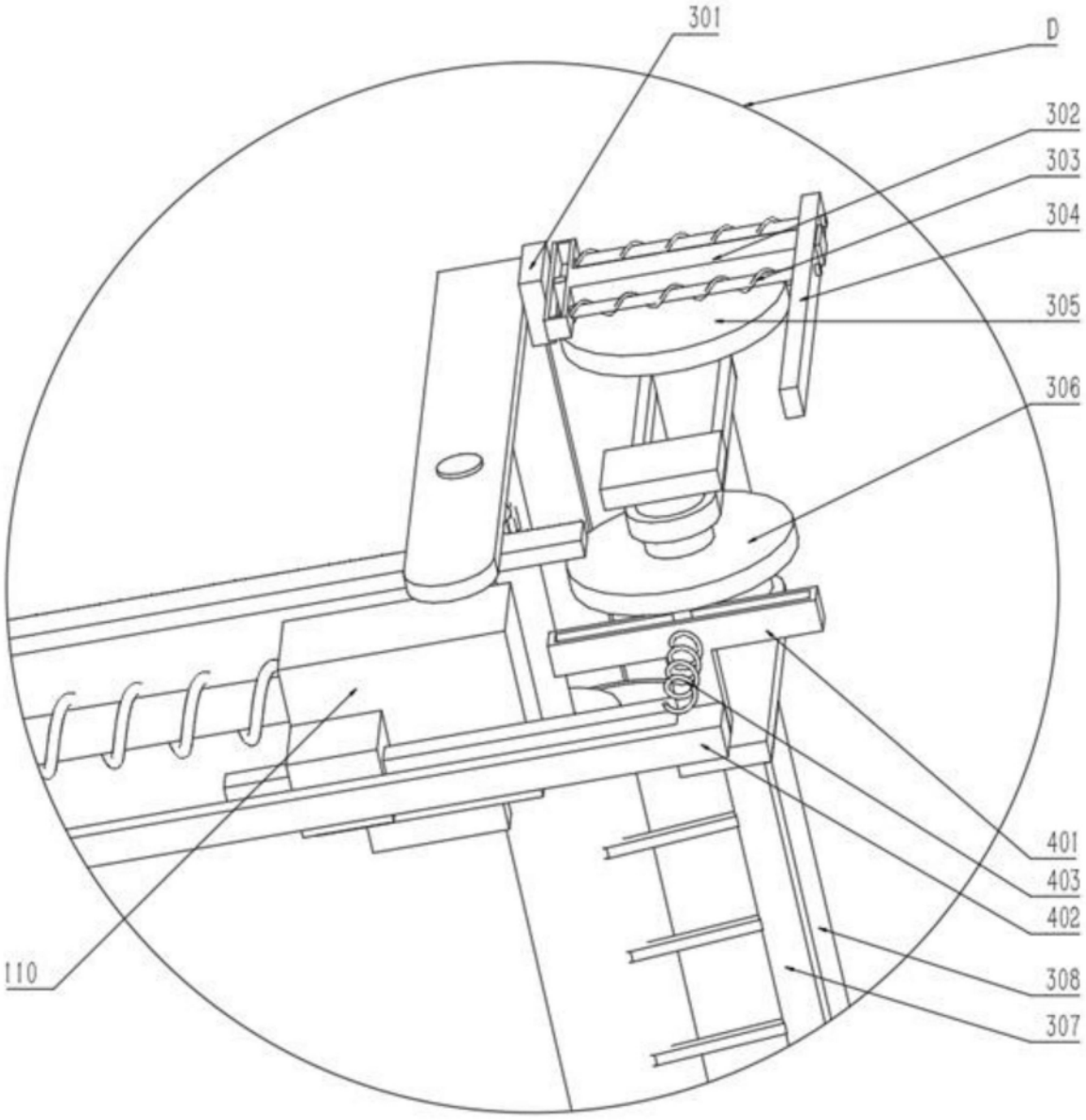


图9