(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118669770 A
(43)申请公布日 2024.09.20

(21)申请号 202411148658.7

(22)申请日 2024.08.21

(71)申请人 莆田市佳隆鞋材有限公司
地址 351100 福建省莆田市涵江区赤港华侨经济开发区

(72)发明人 蔡志军 蔡志明 唐少腾

(74)专利代理机构 泉州凯迪知识产权代理事务所(普通合伙) 35256
专利代理师 杨雪冰

(51)Int.Cl.
F21V 21/36(2006.01)
H01L 33/64(2010.01)
F21V 21/34(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21V 29/56(2015.01)
F21S 8/00(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
A43B 3/36(2022.01)
A43B 3/38(2022.01)
A43B 3/44(2022.01)
G08B 21/18(2006.01)
B01D 46/00(2022.01)
F21Y 115/10(2016.01)

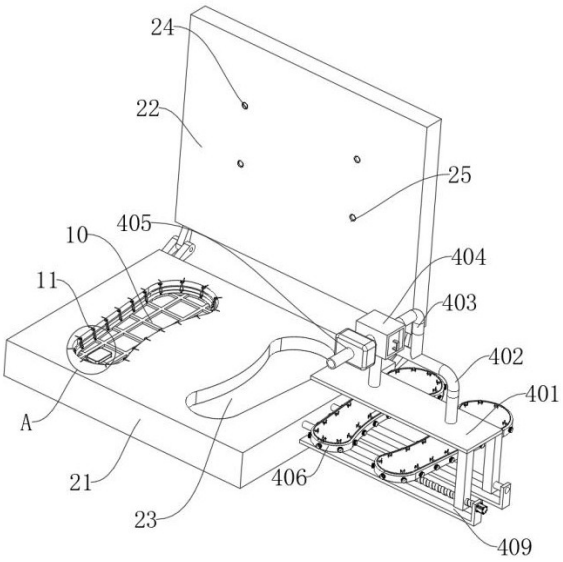
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种鞋灯及其封装装置

(57)摘要

本发明公开了一种鞋灯及其封装装置,涉及鞋灯技术领域。该种鞋灯,包括设置在鞋灯本体上的LED灯模块和工作模块。该种鞋灯及其封装装置,便于对LED灯模块与大底的连接固定,在封装前,便于控制发光二极管的位置和高度,保证其封装后的使用效果;能够对LED灯模块的连接固定状态进行检测,避免其松动,同时,能够大底以及LED灯模块表面的灰尘等杂质进行吸收,保证后续封装的质量;在封装时,能够先将鞋底凹槽内的空气抽出,保证后续的封装效果;在封装完成后,金属箱处于外部,此时,发光二极管产生的热量能够被环形罩进行吸收,并通过第一连接管和金属箱导热出去,使得发光二极管的散热效果更好,保证其使用效果和寿命。



CN 118669770 A

1.一种鞋灯,包括设置在鞋灯本体(1)上的LED灯模块(101)和工作模块(102),所述LED灯模块(101)包括多个阵列设置的发光二极管(103),且工作模块(102)包括电源模块、控制模块以及传感器模块,其特征在于:所述LED灯模块(101)的侧壁固定套设有多个U形架(12),且各个U形架(12)的侧壁固定连接有第一连接块(13),所述第一连接块(13)的底部固定连接有第一螺纹杆(14),且第一螺纹杆(14)的下端固定连接有尖锥(16),所述第一螺纹杆(14)的侧壁螺纹连接有挡盘(15),且U形架(12)的顶部固定连接有第二连接块(17),所述第二连接块(17)的顶部固定连接有中空设置的金属箱(18),且各个发光二极管(103)的侧壁固定套设有中空设置的环形罩(20),所述金属箱(18)和环形罩(20)之间固定连接有第一连接管(28),且金属箱(18)、环形罩(20)以及第一连接管(28)内填充有冷却液,所述金属箱(18)的顶部设置有指针(19)。

2.一种封装装置,适用于权利要求1所述的一种鞋灯,其特征在于:所述封装装置包括下模(21),且下模(21)的侧壁转动连接有上模(22),所述下模(21)的顶部开设有两个对称设置的鞋底凹槽(23),且上模(22)的侧壁固定插设有两个对称设置的供料管(24),所述上模(22)的侧壁固定插设有两个对称设置抽气管(25),且两个抽气管(25)之间固定连接有第二连接管(26),所述第二连接管(26)的侧壁固定连接有第一抽风机(27),且上模(22)内设置有用于控制供料管(24)以及抽气管(25)进行启闭的启闭机构(2),所述下模(21)的顶部设置有多个定位标识(11),且下模(21)的侧壁设置有用于对安装固定后的LED灯模块(101)进行检测的检测机构(4)。

3.根据权利要求2所述的一种封装装置,其特征在于:所述启闭机构(2)包括开设在上模(22)内的安装腔(201),且供料管(24)以及抽气管(25)的侧壁均固定插设有固定罩(202),所述固定罩(202)内通过移动机构(3)连接有滑动板(203),且滑动板(203)的顶部开设有第一通孔(204)和第二通孔(205)。

4.根据权利要求3所述的一种封装装置,其特征在于:所述移动机构(3)包括固定连接在安装腔(201)底部的两个对称设置的第一固定板(301),且两个第一固定板(301)相对的侧壁转动连接有第二螺纹杆(302),所述第二螺纹杆(302)的侧壁螺纹连接有第三连接块(303),且第三连接块(303)与滑动板(203)的侧壁固定,其中一个所述第一固定板(301)的侧壁固定连接有电机(304),且电机(304)的输出端与第二螺纹杆(302)的一端固定。

5.根据权利要求2所述的一种封装装置,其特征在于:所述检测机构(4)包括设置在下模(21)侧壁的移动和升降模块(409),且移动和升降模块(409)上连接有移动板(401),所述移动板(401)的顶部固定插设有U形管(402),所述U形管(402)的下端固定连接有两个对称设置的中空设置的检测罩(406),且检测罩(406)的侧壁固定插设有多个伸缩管(407),所述检测罩(406)的内侧壁通过多个转动机构(9)转动连接有多个转动板(408),且检测罩(406)的顶部设置有用于对转动板(408)的转动进行检测的检测组件(5),所述U形管(402)的顶部固定连接有L形管(403),所述L形管(403)的上端固定连接有过滤箱(404),且过滤箱(404)的侧壁固定连接有第二抽风机(405)。

6.根据权利要求5所述的一种封装装置,其特征在于:所述检测组件(5)包括设置在检测罩(406)顶部的移动环(501),且移动环(501)通过第一复位机构(7)与检测罩(406)的顶部连接,所述检测罩(406)的顶部通过多个第二复位机构(8)连接有多个移动块(504),且移动块(504)与移动环(501)的顶部相抵,所述转动板(408)的侧壁固定连接有推动板(506),

所述移动块(504)的底部固定连接有推动杆(505),且推动杆(505)的下端贯穿至检测罩(406)内并可在推动板(506)的顶部滑动,所述检测罩(406)的顶部固定连接有安装块(502),且安装块(502)的侧壁固定插设有距离传感器(503)。

7.根据权利要求6所述的一种封装装置,其特征在于:所述第一复位机构(7)包括固定连接在检测罩(406)顶部的两个对称设置的第一形导杆(702),且各个第一形导杆(702)的侧壁套设有第四连接块(701),所述第四连接块(701)与移动环(501)的侧壁固定,且各个第一形导杆(702)的侧壁套设有第一弹簧(703)。

8.根据权利要求6所述的一种封装装置,其特征在于:所述第二复位机构(8)包括固定连接在各个移动块(504)侧壁的第五连接块(802),且各个第五连接块(802)的顶部插设有两个对称设置的第二T形导杆(801),所述第二T形导杆(801)的下端与检测罩(406)的顶部固定,且各个第二T形导杆(801)的侧壁套设有第二弹簧(803)。

9.根据权利要求5所述的一种封装装置,其特征在于:所述转动机构(9)包括固定连接在检测罩(406)内侧壁的多个第二固定板(901),且转动板(408)通过转轴(902)与第二固定板(901)的侧壁转动连接,所述转轴(902)的侧壁固定套设有齿轮(903),且第二固定板(901)的侧壁通过第三复位机构(6)连接有齿条(904),所述齿条(904)与齿轮(903)啮合设置。

10.根据权利要求9所述的一种封装装置,其特征在于:所述第三复位机构(6)包括固定连接在第二固定板(901)侧壁的两个对称设置的支撑块(601),且两个支撑块(601)相对的侧壁固定连接有两个对称设置的导向杆(602),各个所述导向杆(602)的侧壁套设有滑块(603),所述滑块(603)与齿条(904)的侧壁固定,且各个导向杆(602)的侧壁套设有第三弹簧(604)。

一种鞋灯及其封装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及鞋灯技术领域,具体为一种鞋灯及其封装装置。

背景技术

[0002] 鞋灯是一种设计在鞋子上的小型灯具,鞋灯上设置有多个发光二极管,它可以在行走时发出光芒,为鞋子增添独特的视觉效果,鞋灯在使用时,需要使用封装装置将其封装在鞋底的大底上。

[0003] 然而,现有的鞋灯及其封装装置在使用时,由于鞋灯较为柔软,不便于将其固定在鞋底的大底上,同时,不便于控制鞋灯的位置和高度,影响封装后的使用效果;在封装时,不便于对鞋灯的松动情况进行检测,并且,鞋底凹槽内存在空气和灰尘等,也会影响封装后的使用效果;在封装完成后,发光二极管处于内部,其散热效果较差,影响其使用效果和寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种鞋灯及其封装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种鞋灯,包括设置在鞋灯本体上的LED灯模块和工作模块,所述LED灯模块包括多个阵列设置的发光二极管,且工作模块包括电源模块、控制模块以及传感器模块,所述LED灯模块的侧壁固定套设有多个U形架,且各个U形架的侧壁固定连接有第一连接块,所述第一连接块的底部固定连接有第一螺纹杆,且第一螺纹杆的下端固定连接有尖锥,所述第一螺纹杆的侧壁螺纹连接有挡盘,且U形架的顶部固定连接有第二连接块,所述第二连接块的顶部固定连接有中空设置的金属箱,且各个发光二极管的侧壁固定套设有中空设置的环形罩,所述金属箱和环形罩之间固定连接有第一连接管,且金属箱、环形罩以及第一连接管内填充有冷却液,所述金属箱的顶部设置有指针。

[0006] 一种封装装置,包括下模,且下模的侧壁转动连接有上模,所述下模的顶部开设有两个对称设置的鞋底凹槽,且上模的侧壁固定插设有两个对称设置的供料管,所述上模的侧壁固定插设有两个对称设置抽气管,且两个抽气管之间固定连接有第二连接管,所述第二连接管的侧壁固定连接有第一抽风机,且上模内设置有用于控制供料管以及抽气管进行启闭的启闭机构,所述下模的顶部设置有多个定位标识,且下模的侧壁设置有用于对安装固定后的LED灯模块进行检测的检测机构。

[0007] 优选的,所述启闭机构包括开设在上模内的安装腔,且供料管以及抽气管的侧壁均固定插设有固定罩,所述固定罩内通过移动机构连接有滑动板,且滑动板的顶部开设有第一通孔和第二通孔。

[0008] 优选的,所述移动机构包括固定连接在安装腔底部的两个对称设置的第一固定板,且两个第一固定板相对的侧壁转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的侧壁螺纹连接有第三连接块,且第三连接块与滑动板的侧壁固定,其中一个所述第一固定板的侧壁固

定连接有电机,且电机的输出端与第二螺纹杆的一端固定。

[0009] 优选的,所述检测机构包括设置在下模侧壁的移动和升降模块,且移动和升降模块上连接有移动板,所述移动板的顶部固定插设有U形管,所述U形管的下端固定连接有两个对称设置的中空设置的检测罩,且检测罩的侧壁固定插设有多个伸缩管,所述检测罩的内侧壁通过多个转动机构转动连接有多个转动板,且检测罩的顶部设置有用于对转动板的转动进行检测的检测组件,所述U形管的顶部固定连接有L形管,所述L形管的上端固定连接有过滤箱,且过滤箱的侧壁固定连接有第二抽风机。

[0010] 优选的,所述检测组件包括设置在检测罩顶部的移动环,且移动环通过第一复位机构与检测罩的顶部连接,所述检测罩的顶部通过多个第二复位机构连接有多个移动块,且移动块与移动环的顶部相抵,所述转动板的侧壁固定连接有推动板,所述移动块的底部固定连接有推动杆,且推动杆的下端贯穿至检测罩内并可在推动板的顶部滑动,所述检测罩的顶部固定连接有安装块,且安装块的侧壁固定插设有距离传感器。

[0011] 优选的,所述第一复位机构包括固定连接在检测罩顶部的两个对称设置的第一形导杆,且各个第一形导杆的侧壁套设有第四连接块,所述第四连接块与移动环的侧壁固定,且各个第一形导杆的侧壁套设有第一弹簧。

[0012] 优选的,所述第二复位机构包括固定连接在各个移动块侧壁的第五连接块,且各个第五连接块的顶部插设有两个对称设置的第二T形导杆,所述第二T形导杆的下端与检测罩的顶部固定,且各个第二T形导杆的侧壁套设有第二弹簧。

[0013] 优选的,所述转动机构包括固定连接在检测罩内侧壁的多个第二固定板,且转动板通过转轴与第二固定板的侧壁转动连接,所述转轴的侧壁固定套设有齿轮,且第二固定板的侧壁通过第三复位机构连接有齿条,所述齿条与齿轮啮合设置。

[0014] 优选的,所述第三复位机构包括固定连接在第二固定板侧壁的两个对称设置的支撑块,且两个支撑块相对的侧壁固定连接有两个对称设置的导向杆,各个所述导向杆的侧壁套设有滑块,所述滑块与齿条的侧壁固定,且各个导向杆的侧壁套设有第三弹簧。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)该种鞋灯及其封装装置,通过设置挡盘等,在进行封装时,先将大底放入鞋底凹槽内,接着,将尖锥插入大底的顶部,同时,指针与定位标识对正,并且,保证金属箱沿着鞋底凹槽的内壁滑动,从而便于控制发光二极管的位置,待挡盘与大底的顶部相抵时,不再向下移动,从而便于控制发光二极管的高度,便于对LED灯模块与大底的连接固定,进而保证其封装后的使用效果,当需要调节发光二极管的高度时,只需旋转挡盘,使得挡盘沿着第一螺纹杆的侧壁上下移动即可,适用性更强,待封装完成后,金属箱处于外部,此时,发光二极管产生的热量能够被环形罩进行吸收,并通过第一连接管和金属箱导热出去,使得发光二极管的散热效果更好,保证其使用效果和寿命。

[0016] (2)该种鞋灯及其封装装置,通过设置检测机构等,待LED灯模块与大底连接固定完成后,通过移动和升降模块对移动板和检测罩进行移动和升降,并将检测罩移动至鞋底凹槽内,使得检测罩处于LED灯模块的内侧,并使得伸缩管与发光二极管的背面对正,接着,启动第二抽风机进行抽风操作,能够通过伸缩管对大底以及LED灯模块表面的灰尘等杂质进行吸收,并进入检测罩后经U形管和L形管进入过滤箱内过滤收集,过滤后的空气通过第二抽风机排出,从而保证后续封装的质量,并且,当空气通过伸缩管进入检测罩中时,冲击

在转动板的表面,使得转动板沿着转轴向上转动,同时,转轴的转动带动齿轮的转动,使得齿条进行移动,第三弹簧被压缩,并且,当转动板向上转动时,带动推动板进行同步转动,并使得推动杆的下端沿着推动板的顶部滑动,从而推动移动块向上移动,同时,第二弹簧被压缩,此时,移动环能够在第一弹簧的作用下向上移动复位,使得距离传感器检测不到移动环,若LED灯模块与大底的连接固定处发生松动时,会吸引LED灯模块使其与伸缩管的端部相抵,从而能够对伸缩管进行封堵,进入的空气变少,此时,转动板在第三弹簧的作用下向下转动复位,此时,移动块能够在第二弹簧的作用下向下移动并推动移动环向下移动,同时,第一弹簧被压缩,此时,通过距离传感器能够检测到移动环并通过外部的报警器进行报警,从而能够对LED灯模块的连接固定状态进行检测,避免其松动,进而保证后续封装的质量。

[0017] (3)该种鞋灯及其封装装置,通过设置启闭机构等,待检测完成后,将上模向下转动并与下模进行合模,接着,启动第一抽风机,通过抽气管对鞋底凹槽进行抽气操作,与此同时,第一通孔与抽气管对正,第二通孔与供料管错开,利用滑动板对供料管进行封堵密封,保证抽气的效率和效果,进而保证后续的封装效果,待抽气完成后,启动电机,电机的转动带动第二螺纹杆的转动,从而推动滑动板在固定罩内滑动,使得供料管与第二通孔对正,同时,抽气管与第一通孔错开,利用滑动板对抽气管进行封堵密封,然后,即可通过供料管向鞋底凹槽内供入封装材料进行封装操作,待封装完成后,通过滑动板将供料管关闭,并将上模向上转动打开即可。

附图说明

[0018] 图1为本发明的封装状态示意图;

图2为本发明中封装装置的整体结构示意图;

图3为本发明中检测罩的局部剖视结构示意图;

图4为本发明中上模的局部剖视结构示意图;

图5为本发明中大底的局部剖视结构示意图;

图6为图1中A处的放大结构示意图;

图7为图2中B处的放大结构示意图;

图8为图3中C处的放大结构示意图;

图9为图4中D处的放大结构示意图;

图10为图5中E处的放大结构示意图;

图11为图8中F处的放大结构示意图;

图12为图11中G处的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、鞋灯本体;101、LED灯模块;102、工作模块;103、发光二极管;2、启闭机构;201、安装腔;202、固定罩;203、滑动板;204、第一通孔;205、第二通孔;3、移动机构;301、第一固定板;302、第二螺纹杆;303、第三连接块;304、电机;4、检测机构;401、移动板;402、U形管;403、L形管;404、过滤箱;405、第二抽风机;406、检测罩;407、伸缩管;408、转动板;409、移动和升降模块;5、检测组件;501、移动环;502、安装块;503、距离传感器;504、移动块;505、推动杆;506、推动板;6、第三复位机构;601、支撑块;602、导向杆;603、滑块;604、第三弹簧;7、第一复位机构;701、第四连接块;702、第一形导杆;703、第一弹簧;8、第二复位机

构;801、第二T形导杆;802、第五连接块;803、第二弹簧;9、转动机构;901、第二固定板;902、转轴;903、齿轮;904、齿条;10、大底;11、定位标识;12、U形架;13、第一连接块;14、第一螺纹杆;15、挡盘;16、尖锥;17、第二连接块;18、金属箱;19、指针;20、环形罩;21、下模;22、上模;23、鞋底凹槽;24、供料管;25、抽气管;26、第二连接管;27、第一抽风机;28、第一连接管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图12,本发明提供一种技术方案:一种鞋灯,包括设置在鞋灯本体1上的LED灯模块101和工作模块102,LED灯模块101包括多个阵列设置的发光二极管103,且工作模块102包括电源模块、控制模块以及传感器模块,LED灯模块101的侧壁固定套设有多个U形架12,且各个U形架12的侧壁固定连接有第一连接块13,第一连接块13的底部固定连接有第一螺纹杆14,且第一螺纹杆14的下端固定连接有尖锥16,第一螺纹杆14的侧壁螺纹连接有挡盘15,且U形架12的顶部固定连接有第二连接块17,第二连接块17的顶部固定连接有中空设置的金属箱18,且各个发光二极管103的侧壁固定套设有中空设置的环形罩20,金属箱18和环形罩20之间固定连接有第一连接管28,且金属箱18、环形罩20以及第一连接管28内填充有冷却液,金属箱18、环形罩20以及第一连接管28均采用导热性强的金属,如铜等,金属箱18的顶部设置有指针19,在进行封装时,先将大底10放入鞋底凹槽23内,接着,将尖锥16插入大底10的顶部,同时,指针19与定位标识11对正,并且,保证金属箱18沿着鞋底凹槽23的内壁滑动,从而便于控制发光二极管103的位置,待挡盘15与大底10的顶部相抵时,不再向下移动,从而便于控制发光二极管103的高度,便于对LED灯模块101与大底10的连接固定,进而保证其封装后的使用效果,当需要调节发光二极管103的高度时,只需旋转挡盘15,使得挡盘15沿着第一螺纹杆14的侧壁上下移动即可,适用性更强,待封装完成后,金属箱18处于外部,此时,发光二极管103产生的热量能够被环形罩20进行吸收,并通过第一连接管28和金属箱18导热出去,使得发光二极管103的散热效果更好,保证其使用效果和寿命。

[0022] 一种封装装置,包括下模21,且下模21的侧壁转动连接有上模22,下模21的顶部开设有两个对称设置的鞋底凹槽23,且上模22的侧壁固定插设有两个对称设置的供料管24,上模22的侧壁固定插设有两个对称设置抽气管25,且两个抽气管25之间固定连接有第二连接管26,第二连接管26的侧壁固定连接有第一抽风机27,且上模22内设置有用于控制供料管24以及抽气管25进行启闭的启闭机构2,下模21的顶部设置有多个定位标识11,且下模21的侧壁设置有用于对安装固定后的LED灯模块101进行检测的检测机构4,在封装前,便于控制发光二极管103的位置和高度,保证其封装后的使用效果;能够对LED灯模块101的连接固定状态进行检测,避免其松动,同时,能够大底10以及LED灯模块101表面的灰尘等杂质进行吸收,保证后续封装的质量;在封装时,能够先将鞋底凹槽23内的空气抽出,保证后续的封装效果;在封装完成后,金属箱18处于外部,此时,发光二极管103产生的热量能够被环形罩20进行吸收,并通过第一连接管28和金属箱18导热出去,使得发光二极管103的散热效果更

好,保证其使用效果和寿命。

[0023] 启闭机构2包括开设在上模22内的安装腔201,且供料管24以及抽气管25的侧壁均固定插设有固定罩202,固定罩202内通过移动机构3连接有滑动板203,且滑动板203的顶部开设有第一通孔204和第二通孔205,待检测完成后,将上模22向下转动并与下模21进行合模,接着,启动第一抽风机27,通过抽气管25对鞋底凹槽23进行抽气操作,与此同时,第一通孔204与抽气管25对正,第二通孔205与供料管24错开,利用滑动板203对供料管24进行封堵密封,保证抽气的效率和效果,进而保证后续的封装效果,待抽气完成后,通过移动机构3推动滑动板203在固定罩202内滑动,使得供料管24与第二通孔205对正,同时,抽气管25与第一通孔204错开,利用滑动板203对抽气管25进行封堵密封,然后,即可通过供料管24向鞋底凹槽23内供入封装材料进行封装操作。

[0024] 移动机构3包括固定连接在安装腔201底部的两个对称设置的第一固定板301,且两个第一固定板301相对的侧壁转动连接有第二螺纹杆302,第二螺纹杆302的侧壁螺纹连接有第三连接块303,且第三连接块303与滑动板203的侧壁固定,其中一个第一固定板301的侧壁固定连接有电机304,且电机304的输出端与第二螺纹杆302的一端固定,启动电机304,电机304的转动带动第二螺纹杆302的转动,从而推动滑动板203在固定罩202内滑动。

[0025] 检测机构4包括设置在下模21侧壁的移动和升降模块409,且移动和升降模块409上连接有移动板401,移动板401的顶部固定插设有U形管402,U形管402的下端固定连接有两个对称设置的中空设置的检测罩406,检测罩406与大底10的轮廓相匹配,且尺寸缩小,且检测罩406的侧壁固定插设有多个伸缩管407,检测罩406的内侧壁通过多个转动机构9转动连接有多个转动板408,且检测罩406的顶部设置有用于对转动板408的转动进行检测的检测组件5,U形管402的顶部固定连接有L形管403,L形管403的上端固定连接有过滤箱404,且过滤箱404的侧壁固定连接有第二抽风机405,待LED灯模块101与大底10连接固定完成后,通过移动和升降模块409对移动板401和检测罩406进行移动和升降,并将检测罩406移动至鞋底凹槽23内,使得检测罩406处于LED灯模块101的内侧,并使得伸缩管407与发光二极管103的背面对正,接着,启动第二抽风机405进行抽风操作,能够通过伸缩管407对大底10以及LED灯模块101表面的灰尘等杂质进行吸收,并进入检测罩406后经U形管402和L形管403进入过滤箱404内过滤收集,过滤后的空气通过第二抽风机405排出,从而保证后续封装的质量,并且,当空气通过伸缩管407进入检测罩406中时,冲击在转动板408的表面,使得转动板408沿着转轴902向上转动,并通过检测组件5进行检测。

[0026] 检测组件5包括设置在检测罩406顶部的移动环501,且移动环501通过第一复位机构7与检测罩406的顶部连接,检测罩406的顶部通过多个第二复位机构8连接有多个移动块504,且移动块504与移动环501的顶部相抵,转动板408的侧壁固定连接有推动板506,移动块504的底部固定连接有推动杆505,且推动杆505的下端贯穿至检测罩406内并可在推动板506的顶部滑动,检测罩406的顶部固定连接有安装块502,且安装块502的侧壁固定插设有距离传感器503,距离传感器503与外部的报警器电性连接,当转动板408沿着转轴902向上转动时,带动推动板506进行同步转动,并使得推动杆505的下端沿着推动板506的顶部滑动,从而推动移动块504向上移动,同时,第二弹簧803被压缩,此时,移动环501能够在第一弹簧703的作用下向上移动复位,使得距离传感器503检测不到移动环501,若LED灯模块101与大底10的连接固定处发生松动时,会吸引LED灯模块101使其与伸缩管407的端部相抵,从

而能够对伸缩管407进行封堵,进入的空气变少,此时,转动板408在第三弹簧604的作用下向下转动复位,此时,移动块504能够在转动机构9的作用下向下移动并推动移动环501向下移动,同时,第一弹簧703被压缩,此时,通过距离传感器503能够检测到移动环501并通过外部的报警器进行报警,从而能够对LED灯模块101的连接固定状态进行检测,避免其松动,进而保证后续封装的质量。

[0027] 第一复位机构7包括固定连接在检测罩406顶部的两个对称设置的第一形导杆702,且各个第一形导杆702的侧壁套设有第四连接块701,第四连接块701与移动环501的侧壁固定,且各个第一形导杆702的侧壁套设有第一弹簧703,对移动环501的移动起到导向与复位作用。

[0028] 第二复位机构8包括固定连接在各个移动块504侧壁的第五连接块802,且各个第五连接块802的顶部插设有两个对称设置的第二T形导杆801,第二T形导杆801的下端与检测罩406的顶部固定,且各个第二T形导杆801的侧壁套设有第二弹簧803,第二弹簧803的弹性系数大于第一弹簧703的弹性系数,对移动块504的移动起到导向与复位作用。

[0029] 转动机构9包括固定连接在检测罩406内侧壁的多个第二固定板901,且转动板408通过转轴902与第二固定板901的侧壁转动连接,转轴902的侧壁固定套设有齿轮903,且第二固定板901的侧壁通过第三复位机构6连接有齿条904,齿条904与齿轮903啮合设置,转动板408沿着转轴902向上转动时,转轴902的转动带动齿轮903的转动,使得齿条904进行移动若LED灯模块101与大底10的连接固定处发生松动时,会吸引LED灯模块101使其与伸缩管407的端部相抵,从而能够对伸缩管407进行封堵,进入的空气变少,此时,齿条904能够在第三复位机构6的作用下移动复位,进而带动转动板408向下转动复位。

[0030] 第三复位机构6包括固定连接在第二固定板901侧壁的两个对称设置的支撑块601,且两个支撑块601相对的侧壁固定连接有两个对称设置的导向杆602,各个导向杆602的侧壁套设有滑块603,滑块603与齿条904的侧壁固定,且各个导向杆602的侧壁套设有第三弹簧604,对齿条904的移动起到导向与复位作用。

[0031] 工作原理:在使用时,在进行封装时,先将大底10放入鞋底凹槽23内,接着,将尖锥16插入大底10的顶部,同时,指针19与定位标识11对正,并且,保证金属箱18沿着鞋底凹槽23的内壁滑动,从而便于控制发光二极管103的位置,待挡盘15与大底10的顶部相抵时,不再向下移动,从而便于控制发光二极管103的高度,便于对LED灯模块101与大底10的连接固定,进而保证其封装后的使用效果,当需要调节发光二极管103的高度时,只需旋转挡盘15,使得挡盘15沿着第一螺纹杆14的侧壁上下移动即可,适用性更强;

待LED灯模块101与大底10连接固定完成后,通过移动和升降模块409对移动板401和检测罩406进行移动和升降,并将检测罩406移动至鞋底凹槽23内,使得检测罩406处于LED灯模块101的内侧,并使得伸缩管407与发光二极管103的背面对正,接着,启动第二抽风机405进行抽风操作,能够通过伸缩管407对大底10以及LED灯模块101表面的灰尘等杂质进行吸收,并进入检测罩406后经U形管402和L形管403进入过滤箱404内过滤收集,过滤后的空气通过第二抽风机405排出,从而保证后续封装的质量;

当空气通过伸缩管407进入检测罩406中时,冲击在转动板408的表面,使得转动板408沿着转轴902向上转动,同时,转轴902的转动带动齿轮903的转动,使得齿条904进行移动,第三弹簧604被压缩,并且,当转动板408向上转动时,带动推动板506进行同步转动,并

使得推动杆505的下端沿着推动板506的顶部滑动,从而推动移动块504向上移动,同时,第二弹簧803被压缩,此时,移动环501能够在第一弹簧703的作用下向上移动复位,使得距离传感器503检测不到移动环501;

若LED灯模块101与大底10的连接固定处发生松动时,会吸引LED灯模块101使其与伸缩管407的端部相抵,从而能够对伸缩管407进行封堵,进入的空气变少,此时,转动板408在第三弹簧604的作用下向下转动复位,此时,移动块504能够在第二弹簧803的作用下向下移动并推动移动环501向下移动,同时,第一弹簧703被压缩,此时,通过距离传感器503能够检测到移动环501并通过外部的报警器进行报警,从而能够对LED灯模块101的连接固定状态进行检测,避免其松动,进而保证后续封装的质量;

待检测完成后,将上模22向下转动并与下模21进行合模,接着,启动第一抽风机27,通过抽气管25对鞋底凹槽23进行抽气操作,与此同时,第一通孔204与抽气管25对正,第二通孔205与供料管24错开,利用滑动板203对供料管24进行封堵密封,保证抽气的效率和效果,进而保证后续的封装效果,待抽气完成后,启动电机304,电机304的转动带动第二螺纹杆302的转动,从而推动滑动板203在固定罩202内滑动,使得供料管24与第二通孔205对正,同时,抽气管25与第一通孔204错开,利用滑动板203对抽气管25进行封堵密封,然后,即可通过供料管24向鞋底凹槽23内供入封装材料进行封装操作,待封装完成后,通过滑动板203将供料管24关闭,并将上模22向上转动打开即可;

待封装完成后,金属箱18处于外部,此时,发光二极管103产生的热量能够被环形罩20进行吸收,并通过第一连接管28和金属箱18导热出去,使得发光二极管103的散热效果更好,保证其使用效果和寿命。

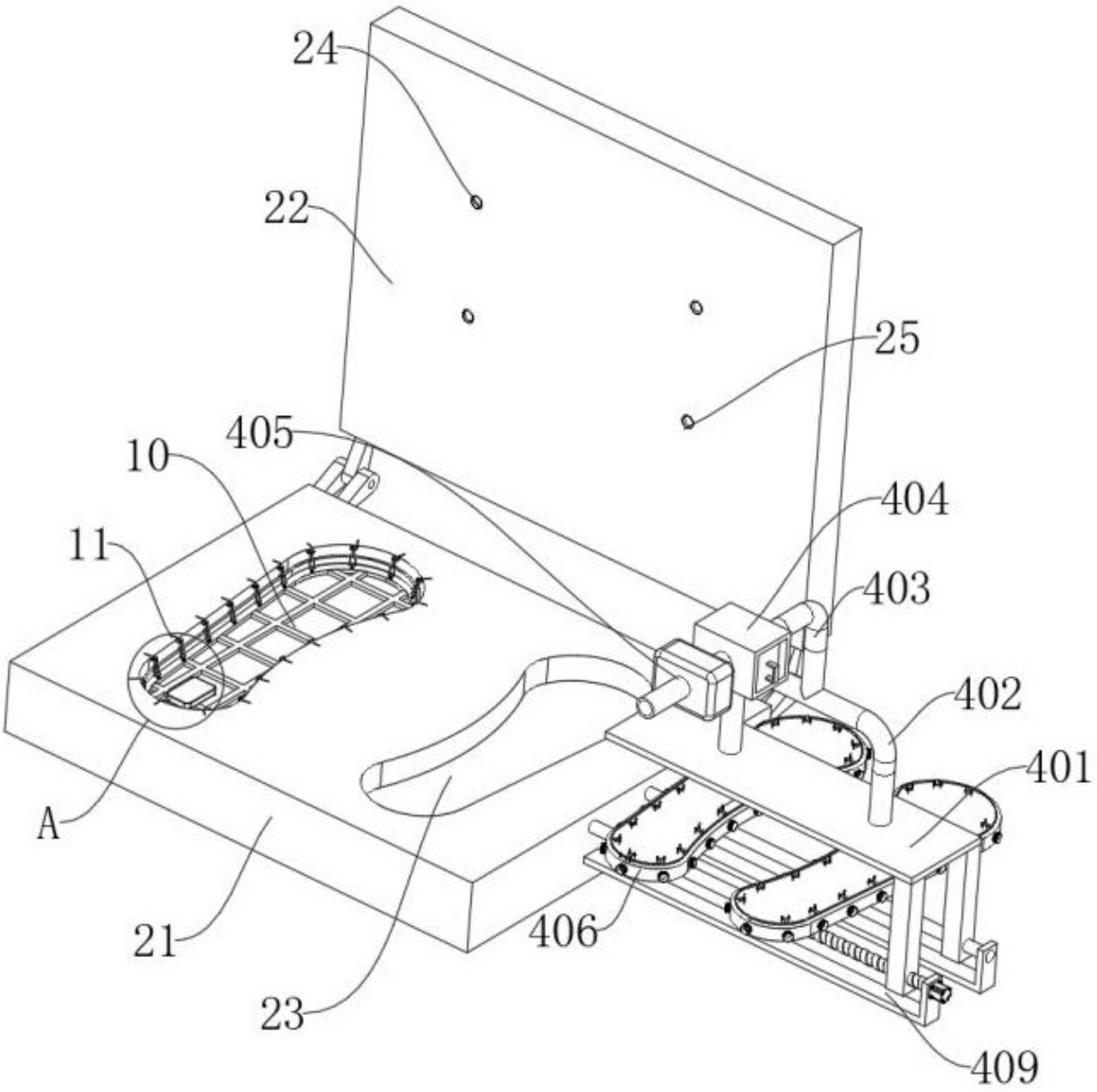


图 1

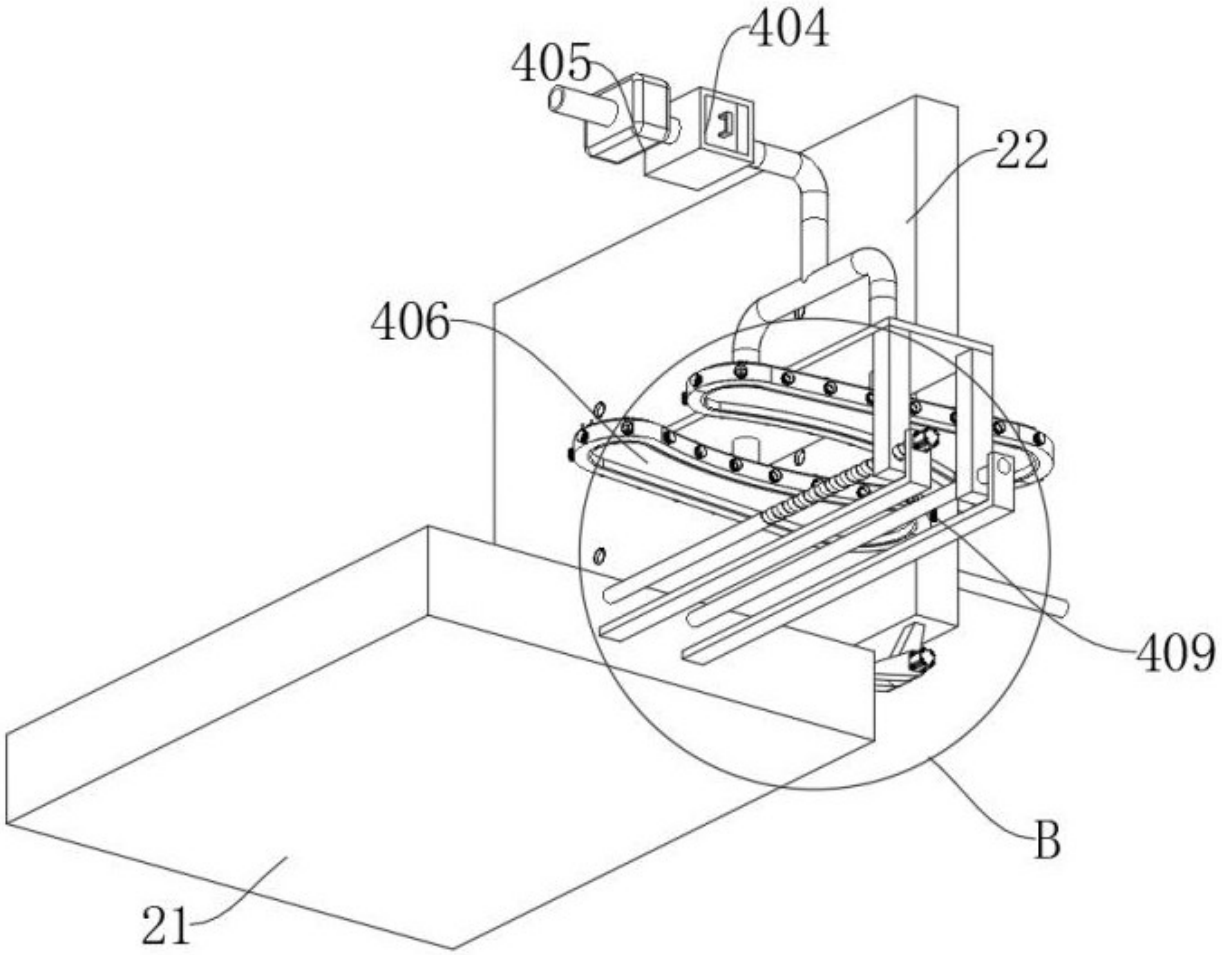


图 2

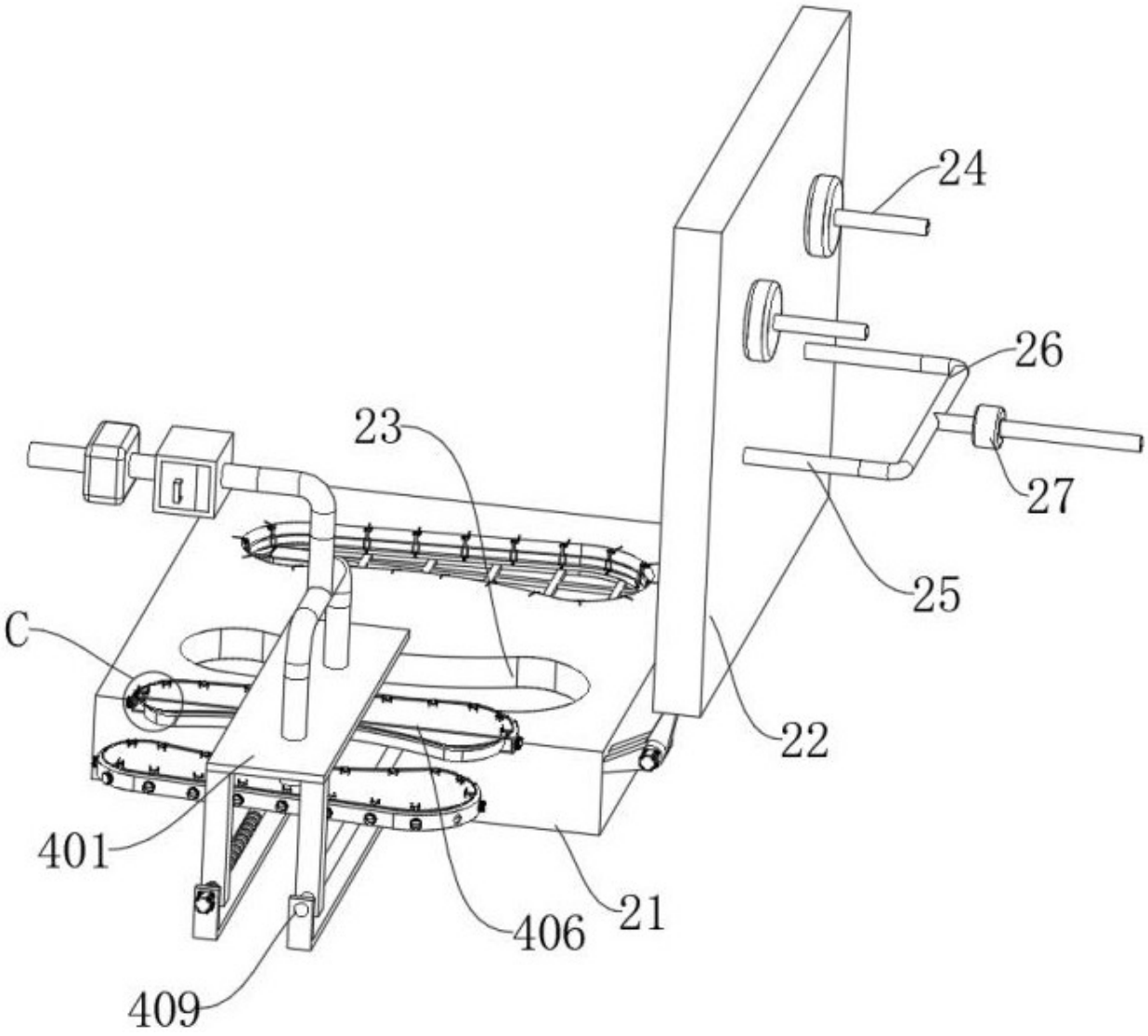


图 3

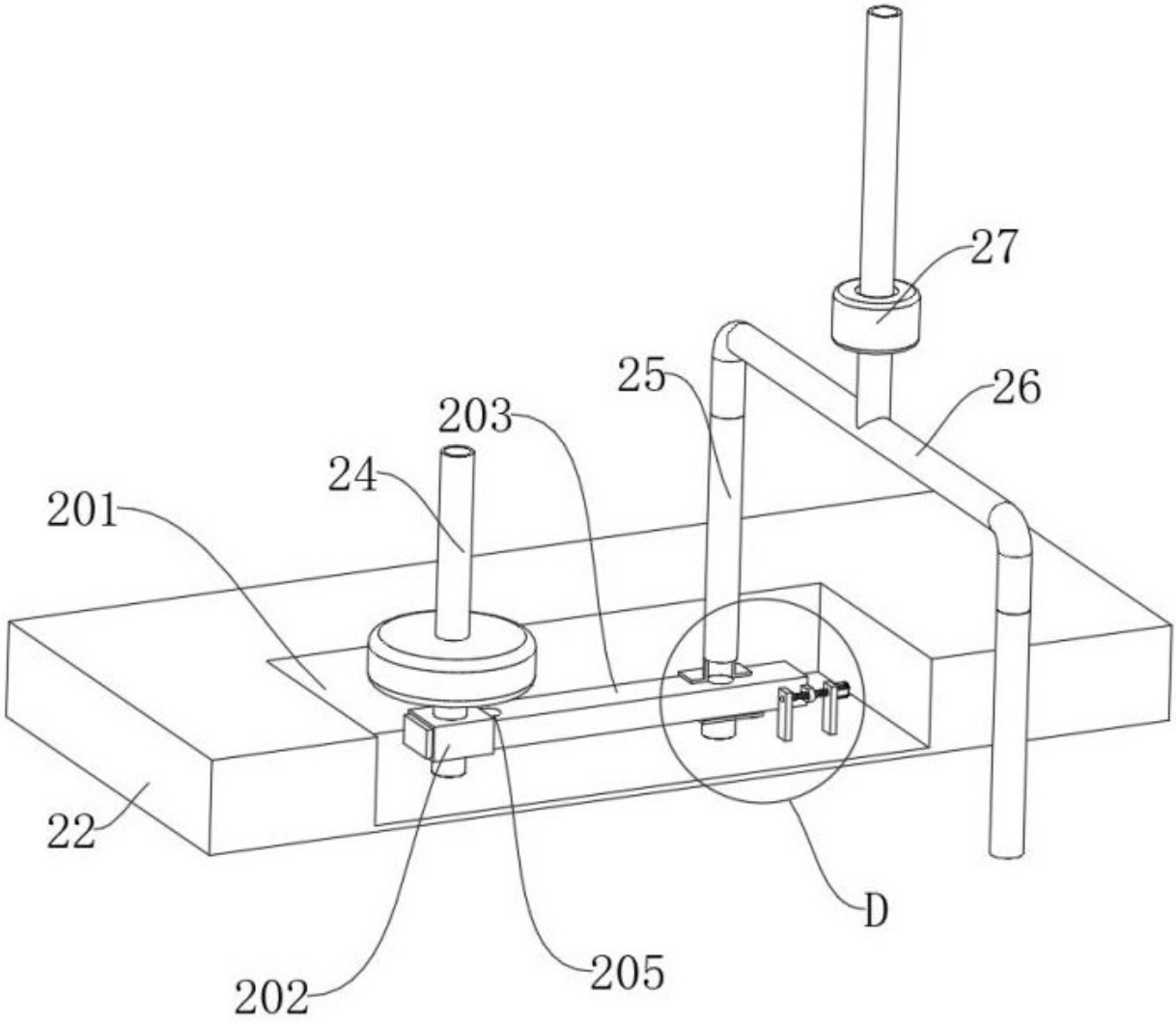


图 4

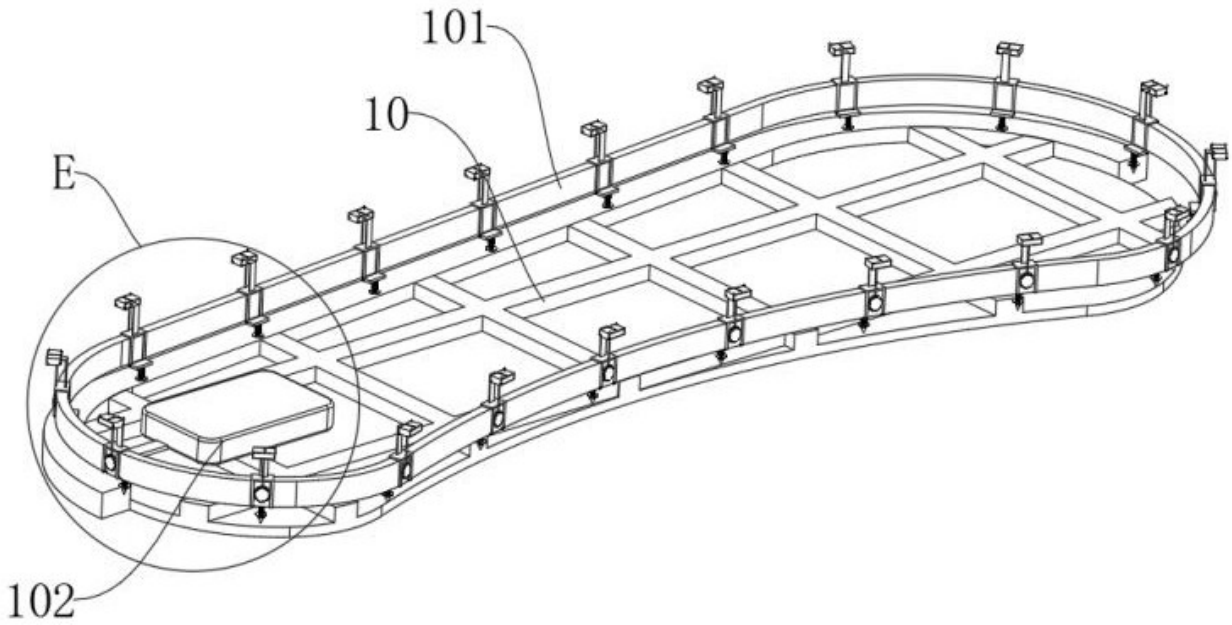


图 5

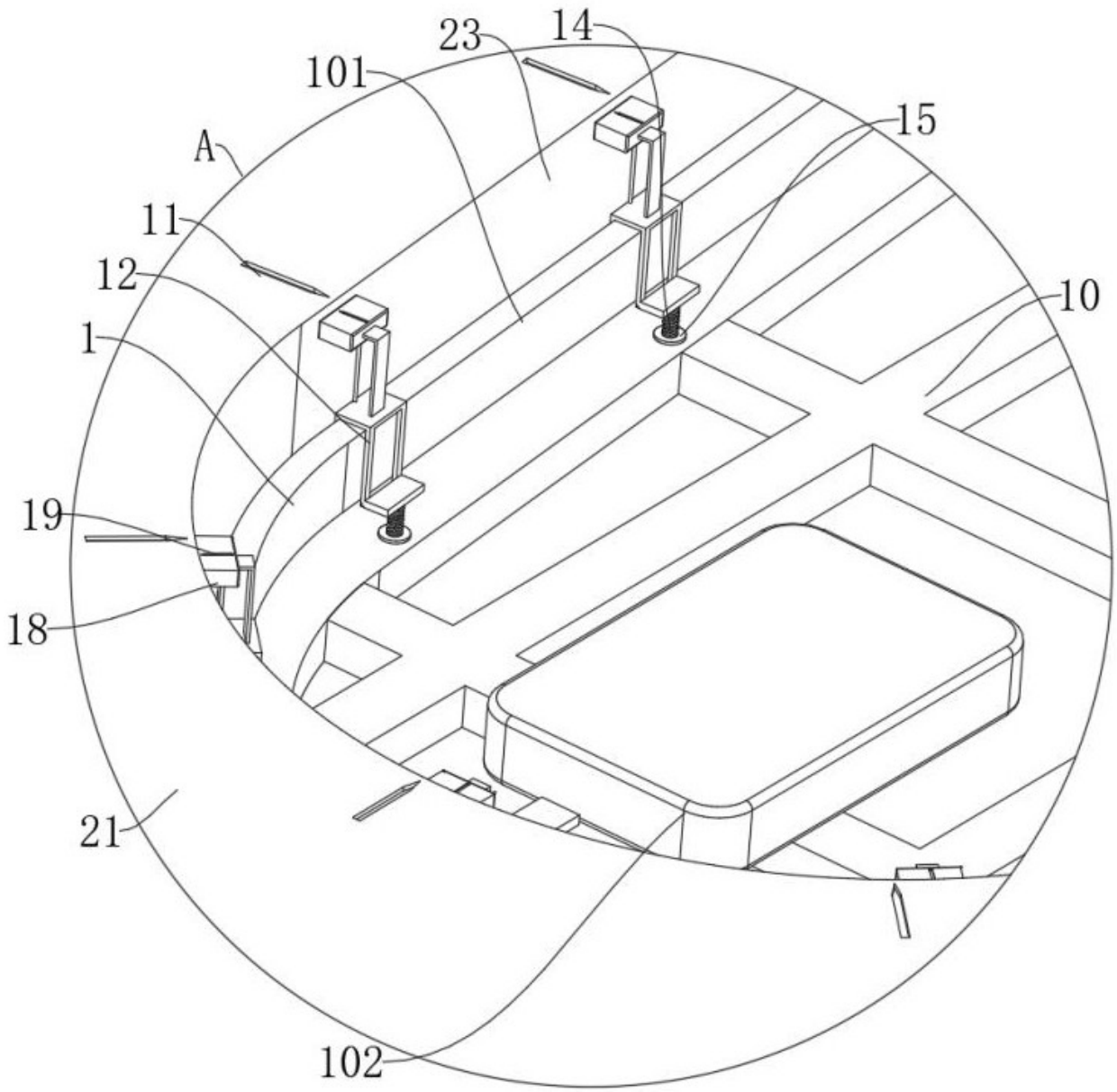


图 6

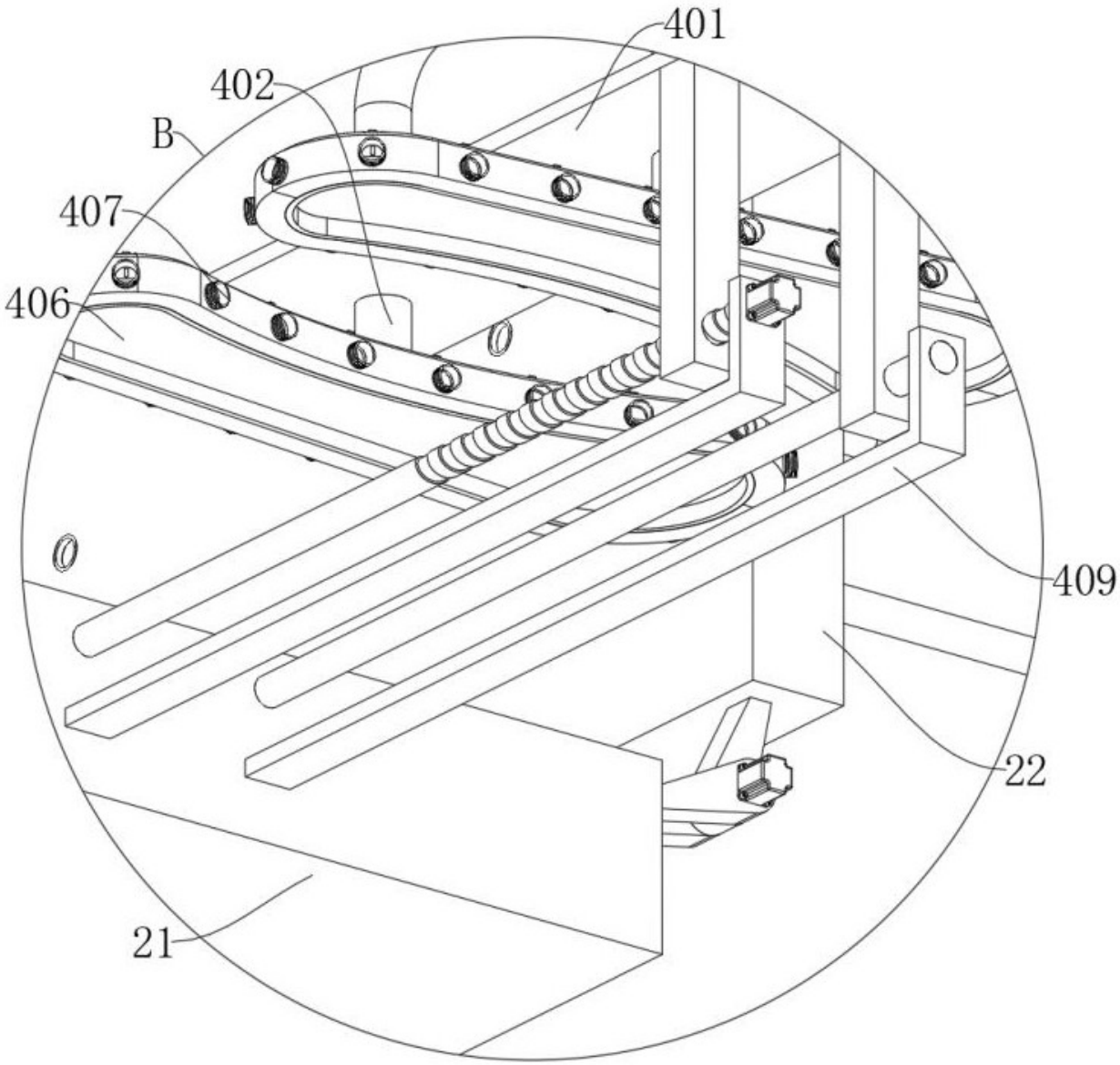


图 7

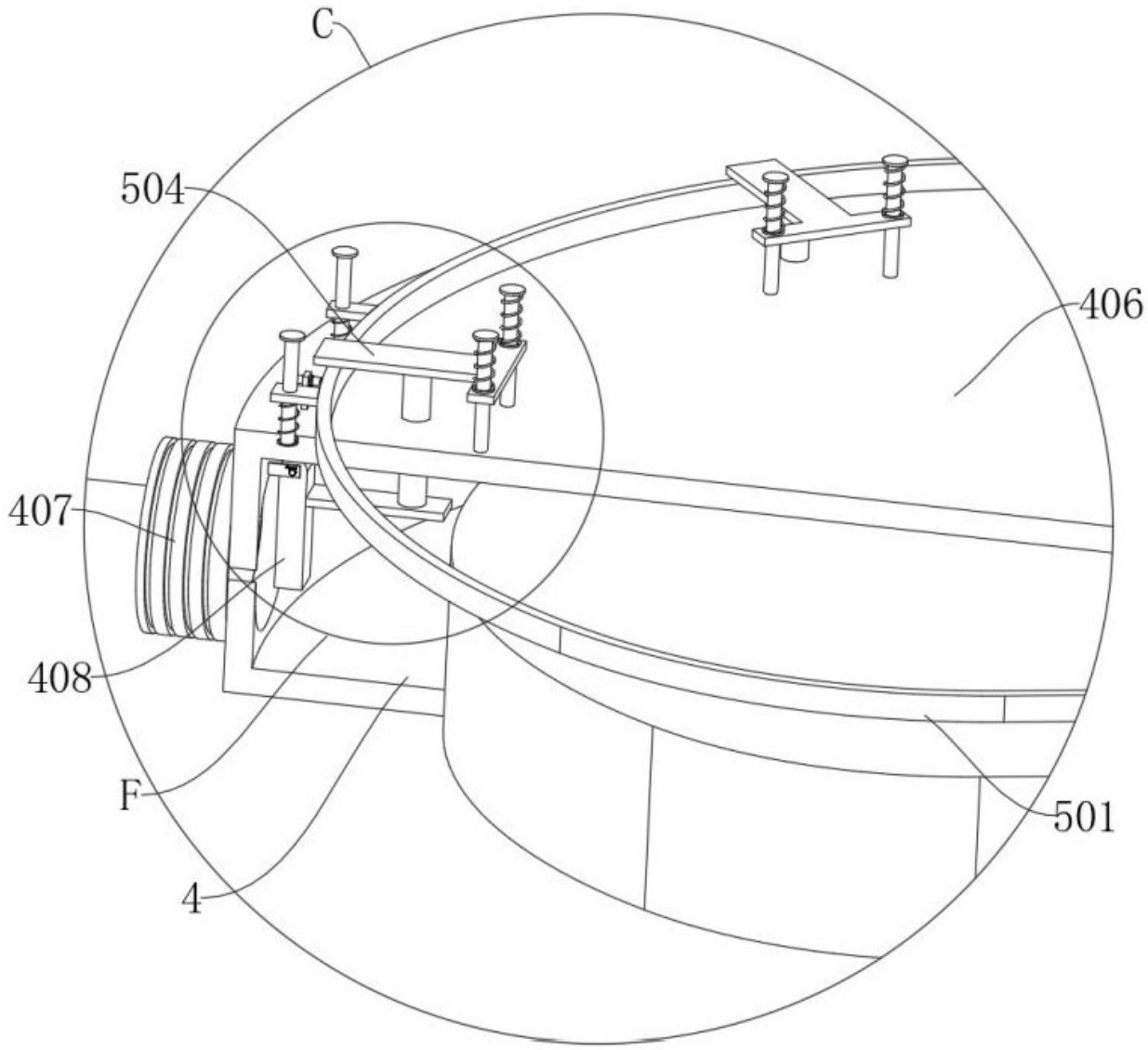


图 8

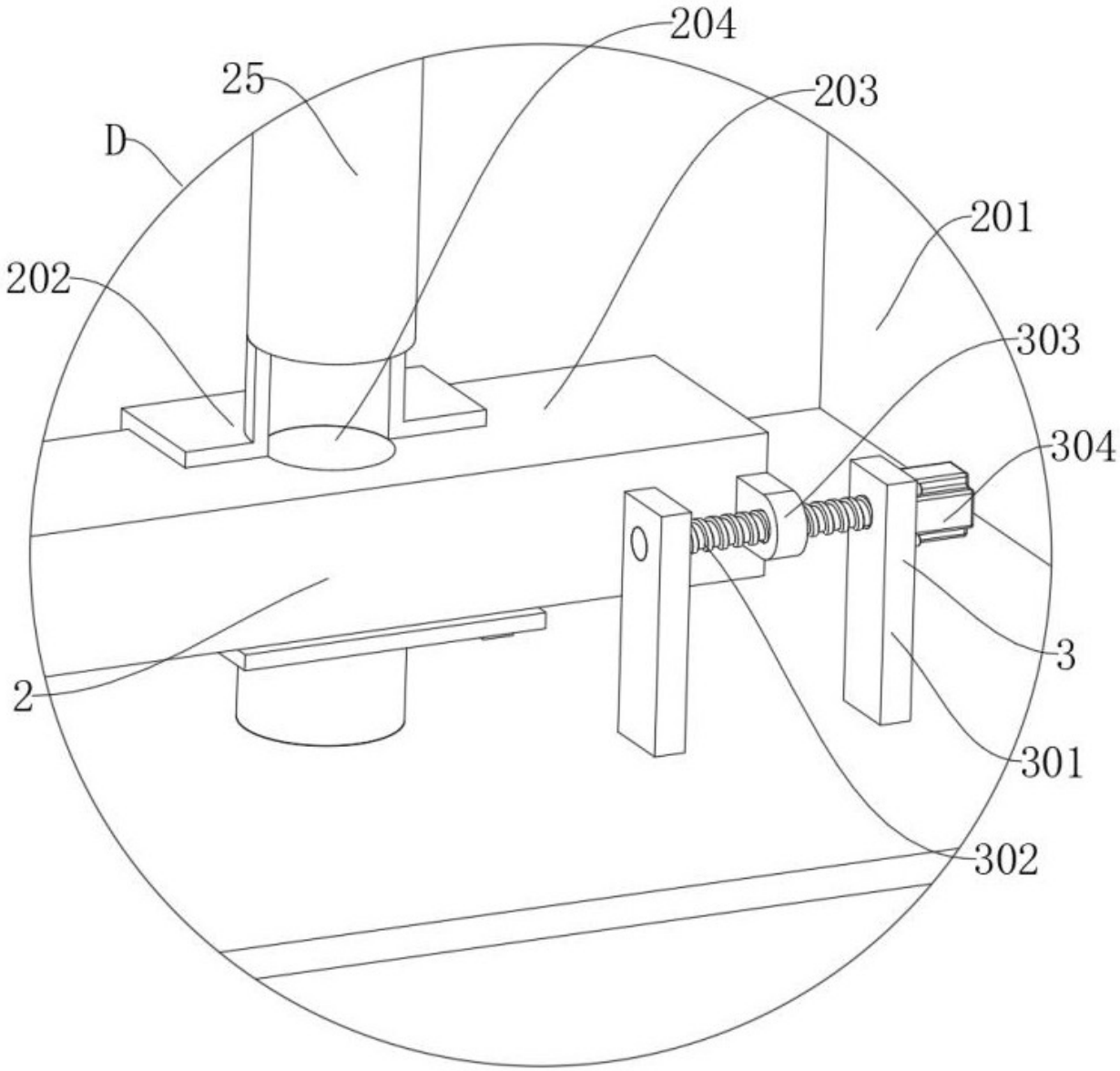


图 9

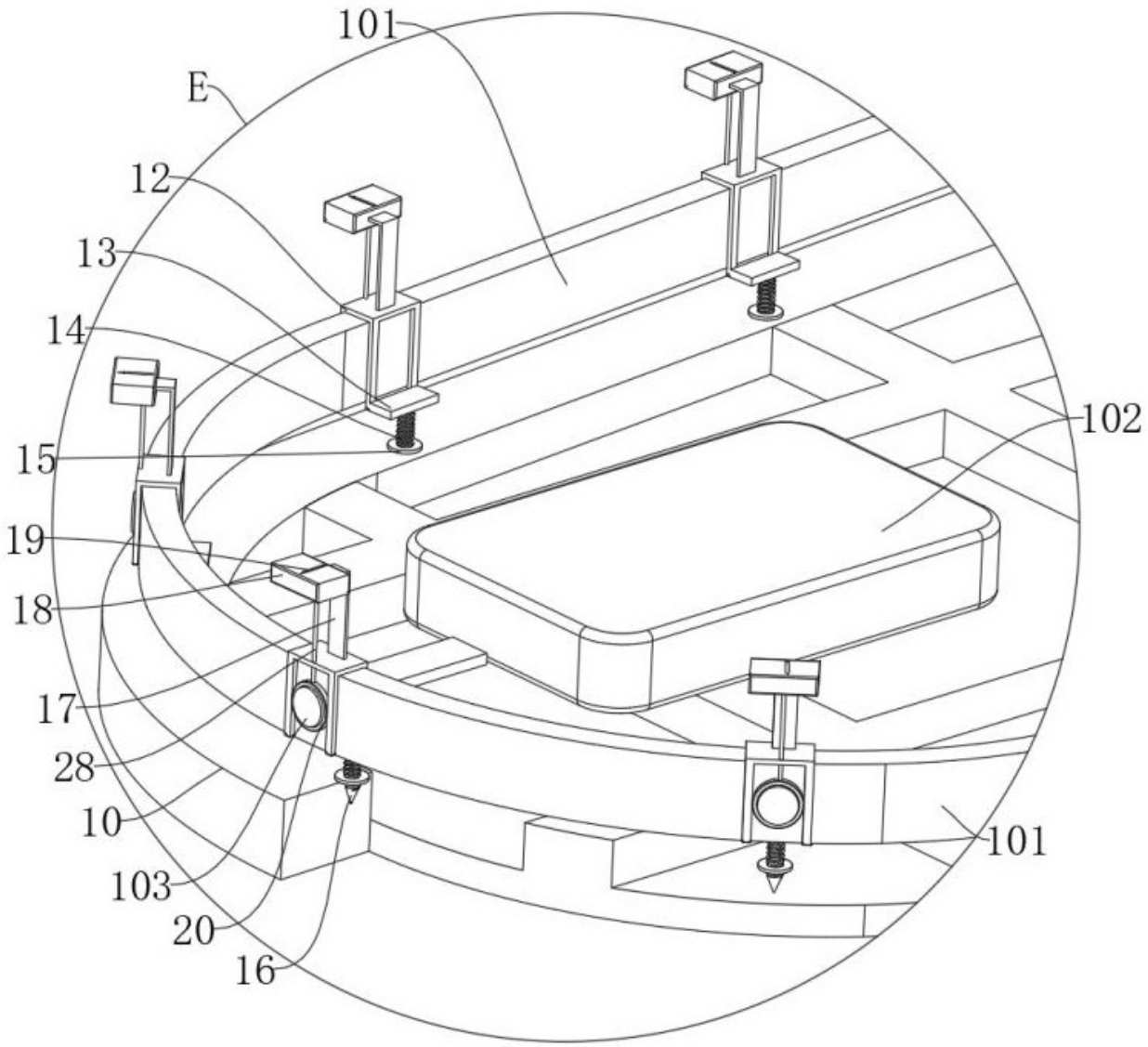


图 10

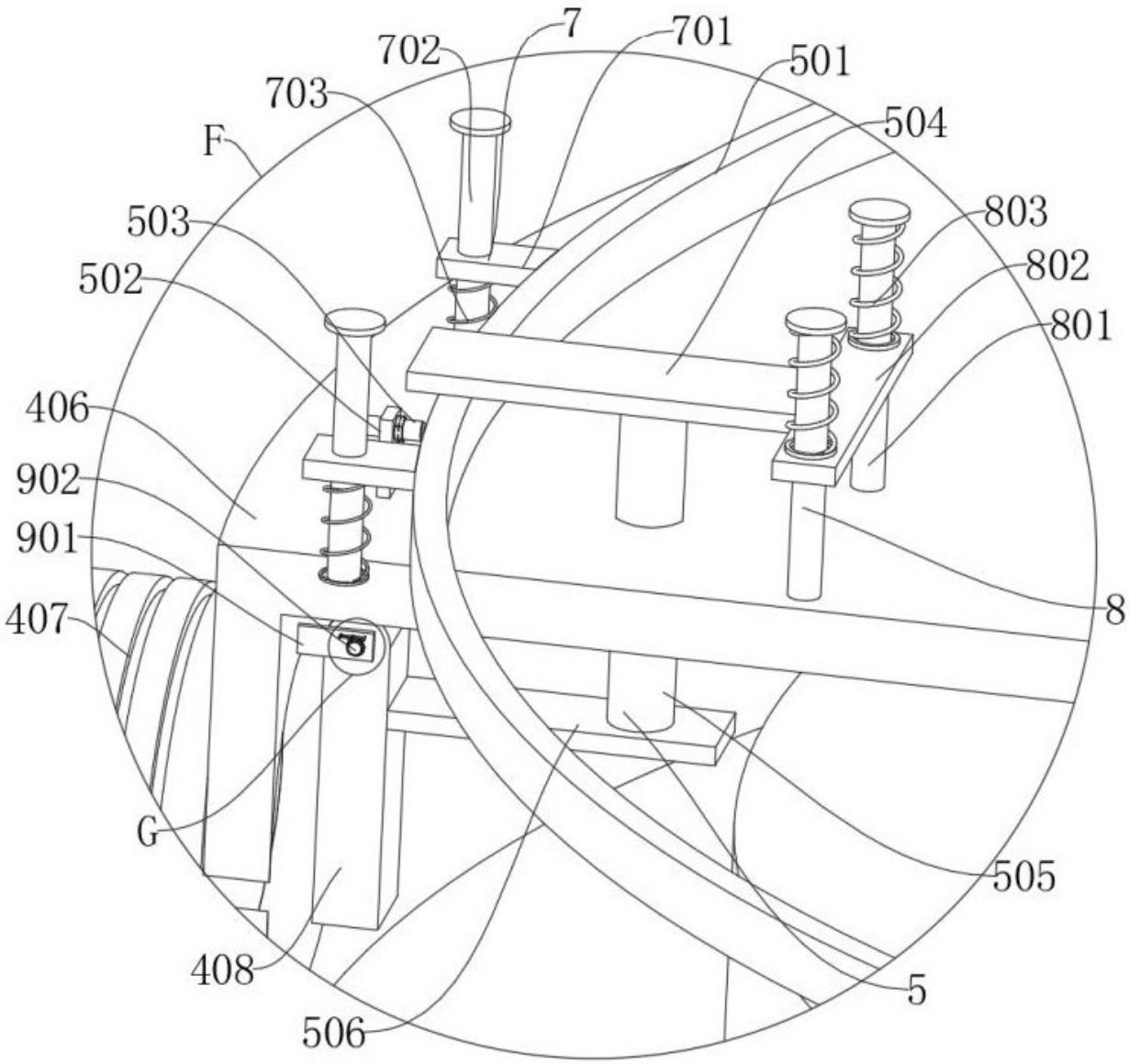

7
701
702
501
703
504
F
803
503
802
502
801
406
902
901
8
407
G
505
408
5
506

图 11

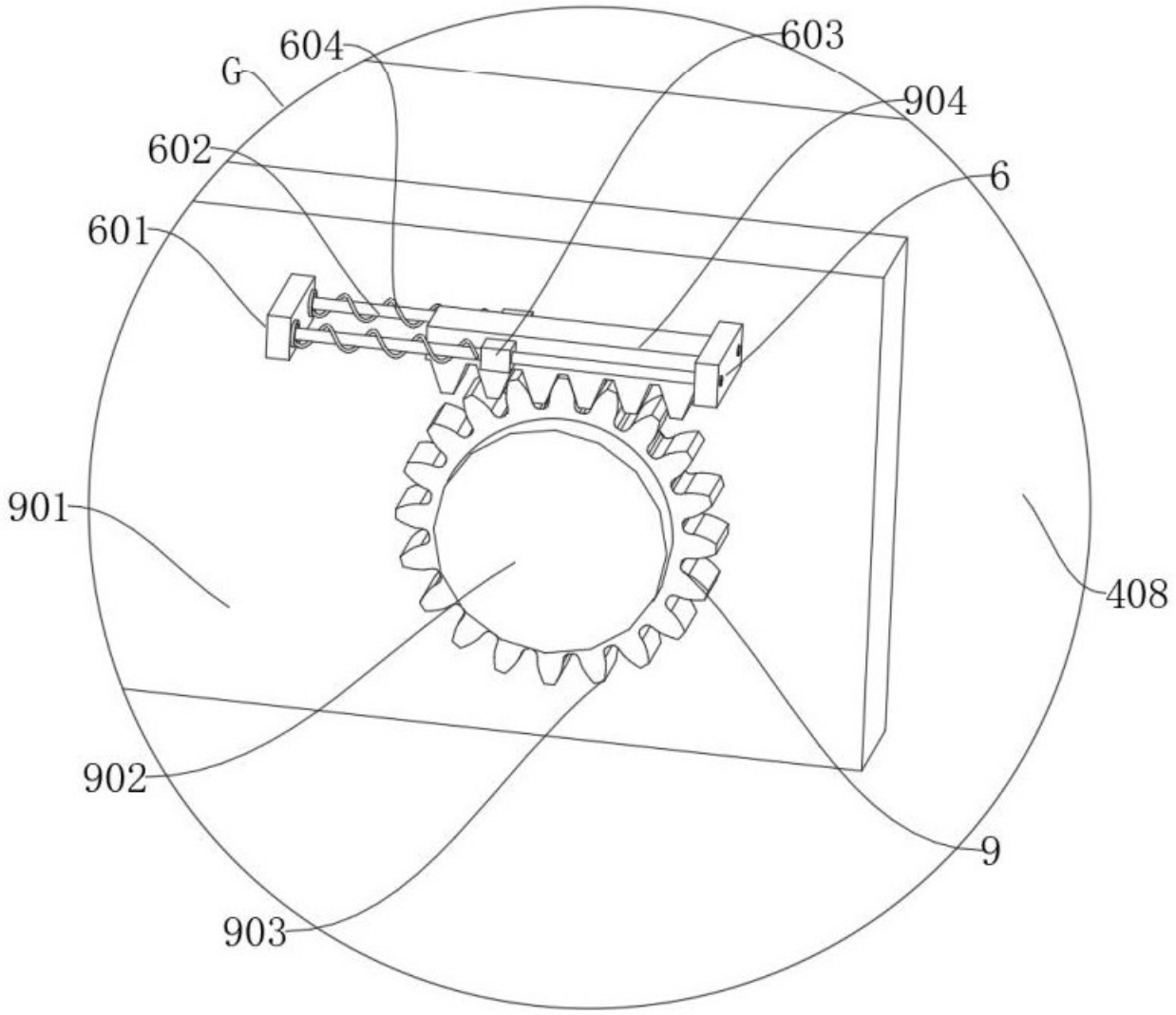


图 12