



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210789881 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921623195.X

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 金华市弘驰科技有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街  
道新宏路788号

(72)发明人 郭景平 姜斌 贾路伟 朱明华  
陈世英

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限  
公司 33246

代理人 王丰毅

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B23Q 7/08(2006.01)

B23Q 7/06(2006.01)

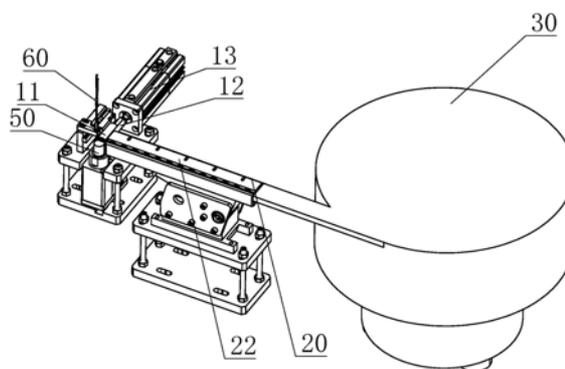
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种滚筒阀内网罩自动上料机构

### (57)摘要

本实用新型提供了一种滚筒阀内网罩自动上料机构,包括依次设置的震动盘、直震轨道及上料装置;上料装置包括具有出料端和受力端的推料组件,出料端具有保持部,保持部设有进料口和出料口,内网罩由进料口进入保持部,并由出料口送出,进料方向垂直于出料方向,直震轨道沿进料方向设置并与进料口连通;推料组件由两块沿出料方向相对滑动设置的第一推板和第二推板组成,所述出料端位于第一推板,所述受力端位于第二推板;两块推板沿出料方向错位设置,以使进料口敞开,推料气缸为双程气缸,具有第一行程和第二行程。本实用新型能够实现内网罩的自动上料装配,有效提高滚筒阀内网罩的装配效率和装配精度。



1. 一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征在于,包括依次设置的震动盘(30)、直震轨道(20)及上料装置;所述上料装置包括推料组件和推料气缸(13),推料组件包括相对设置的出料端和受力端,所述出料端具有容纳内网罩(40)的保持部,保持部设有进料口(14)和出料口(15),内网罩(40)由进料口(14)进入保持部,并由出料口(15)送出,进料方向垂直于出料方向,所述直震轨道(20)沿进料方向设置并与进料口(14)连通;推料组件由两块沿出料方向相对滑动设置的第一推板(11)和第二推板(12)组成,所述出料端位于第一推板(11),所述受力端位于第二推板(12);两块推板沿出料方向错位设置,以使进料口(14)敞开;所述推料气缸(13)的活塞杆沿出料方向做伸缩运动,并与第二推板(12)固接;推料气缸(13)为双程气缸,具有第一行程和第二行程,推料气缸(13)运行至第一行程时,第二推板(12)前移并封盖进料口(14),第一推板(11)及第二推板(12)共同配合在内网罩(40)的径向对其进行限位,推料气缸(13)运行至第二行程时,第一推板(11)与第二推板(12)共同前移将内网罩(40)推送至阀体。

2. 根据权利要求1所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述第一推板(11)为具有弧形缺口的中空圆柱形,所述弧形缺口沿出料方向贯穿设置,第二推板(12)为与弧形缺口配合的弧形板,第二推板(12)嵌装于弧形缺口中,并能够在推料气缸(13)的作用下沿出料方向往复滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述第二推板(12)靠近受力端的一侧设置有第一隔板(121),所述推料气缸(13)的活塞杆垂直穿插于第一隔板(121),并与第一隔板(121)固接。

4. 根据权利要求3所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述第一推板(11)靠近受力端的一侧具有一挡块,所述挡块的中央成型有一凸块(111),所述凸块(111)朝向第二推板(12)延伸。

5. 根据权利要求4所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述第二推板(12)的中部设置有第二隔板(122),第二隔板(122)平行于第一隔板(121),并抵接于凸块(111)的前方。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述出料口(15)的前方设置有一阻挡气缸(50),阻挡气缸(50)的活塞杆竖向运动,其运动方向垂直于出料方向,以对内网罩(40)在出料方向上的移动进行限位和让位。

7. 根据权利要求6所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述阻挡气缸(50)的活塞杆上部靠近出料口(15)的一侧为平面结构。

8. 根据权利要求6所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述第一推板(11)的侧方设有导向装置,导向装置对第一推板(11)沿出料方向的往复运动进行导向。

9. 根据权利要求8所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述导向装置包括设有滑块(17)的滑板(16)及设有滑轨(18)的固定板(19),所述滑板(16)固接于第一推板(11),所述固定板(19)固接于机架,滑块(17)与滑轨(18)滑动配合。

10. 根据权利要求6所述的一种滚筒阀内网罩自动上料机构,其特征不在于,所述直震轨道(20)为一槽型轨道,具有一槽底和两个槽壁(21),两个槽壁(21)相互平行设置,且它们之间的间距与内网罩(40)的轴向高度相匹配。

## 一种滚筒阀内网罩自动上料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电磁阀装配技术领域,特别涉及一种滚筒阀内网罩自动上料机构。

### 背景技术

[0002] 滚筒阀阀体的进水端通常需要装配两个过滤网罩,对水体进行过滤分别为内网罩和外网罩,现多采用人工手动装配,由于内网罩体积较小,手工装配困难,装配效率低,装配精度无法保障,且很易漏装,导致电磁阀生产效率低,品质无法保障。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的滚筒阀内网罩人工装配效率低,装配精度无法保证的问题的提供一种滚筒阀内网罩自动上料机构。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种滚筒阀内网罩自动上料机构,包括依次设置的震动盘、直震轨道及上料装置;所述上料装置包括推料组件和推料气缸,推料组件包括相对设置的出料端和受力端,所述出料端具有容纳内网罩的保持部,保持部设有进料口和出料口,内网罩由进料口进入保持部,并由出料口送出,进料方向垂直于出料方向,所述直震轨道沿进料方向设置并与进料口连通;推料组件由两块沿出料方向相对滑动设置的第一推板和第二推板组成,所述出料端位于第一推板,所述受力端位于第二推板;两块推板沿出料方向错位设置,以使进料口敞开;所述推料气缸的活塞杆沿出料方向做伸缩运动,并与第二推板固接;推料气缸为双程气缸,具有第一行程和第二行程,推料气缸运行至第一行程时,第二推板前移并封盖进料口,第一推板及第二推板共同配合在内网罩的径向对其进行限位,推料气缸运行至第二行程时,第一推板与第二推板共同前移将内网罩推送至阀体。

[0006] 以上技术方案能够实现滚筒阀内网罩的自动上料,内网罩通过震动盘的震动定向排列整齐,并进入直震轨道,在直震轨道的输送下由进料口进入第一推板的出料端,两块错位设置的推板配合双行程气缸能够同时满足上料装置的自动进料需求和自动出料需求,两块推板处于初始位置时,它们所形成错位缺口能够使进料口处于敞开状态,从而使直震轨道上的内网罩顺利进入第一推板的出料端;为避免推板在推送内网罩时,内网罩由于进料口的存在而发生径向的位移和脱落,影响装配精度,在上料前,推料气缸先沿出料方向运行至第一行程,带动第二推板前移并封盖进料口,从而使第一推板及第二推板共同配合对内网罩的径向进行限位;然后推料气缸再沿出料方向运行至第二行程,带动第一推板与第二推板共同前移将内网罩推送至阀体,以有效提高内网罩的装配精度。

[0007] 作为优选,所述第一推板为具有弧形缺口的中空圆柱形,所述弧形缺口沿出料方向贯穿设置,第二推板为与弧形缺口配合的弧形板,第二推板嵌装于弧形缺口中,并能够在推料气缸的作用下沿出料方向往复滑动。两个推板采用上述结构,方便加工装配,配合可靠,并能配合内网罩的形状在内网罩的径向对其进行限位,无需再另行装配限位装置,进料

口、出料口也可由其自身结构形成,无需再另行开设。

[0008] 作为优选,所述第二推板靠近受力端的一侧设置有第一隔板,所述推料气缸的活塞杆垂直穿插于第一隔板,并与第一隔板固接。第一隔板的设置使推料气缸与第二推板的连接更为可靠,并能保证推料气缸对第二推板施加的力沿出料方向进行。

[0009] 作为优选,所述第一推板的靠近受力端的一侧具有一挡块,所述挡块的中央成型有一凸块,所述凸块朝向第二推板延伸。凸块的设置能够为第二推板提供一个可靠的施力位,从而使第二推板能够推动第一推板一起前移。

[0010] 作为优选,所述第二推板的中部设置有第二隔板,第二隔板平行于第一隔板,并抵接于凸块的前方。第二隔板的设置能够使第二推板在推料气缸的作用下回位时拉动第一隔板一起回位。

[0011] 作为优选,所述第一推板的侧方设有导向装置,导向装置对第一推板沿出料方向的往复运动进行导向。导向装置的设置可保证第一推板在推料气缸的作用下沿出料方向运动时不发生偏移,从而提高内网罩的装配精度。

[0012] 作为优选,所述导向装置包括设有滑块的滑板及设有滑轨的固定板,所述滑板固接于第一推板,所述固定板固接于机架,滑块与滑轨滑动配合。

[0013] 作为优选,所述出料口的前方设置有一阻挡气缸,阻挡气缸的活塞杆竖向运动,其运动方向垂直于出料方向,以对内网罩在出料方向上的移动进行限位和让位。阻挡气缸的设置能够在内网罩进入出料端时,以及第二推板前移时对内网罩进行限位,避免其从出料端滑出。

[0014] 作为优选,所述阻挡气缸的活塞杆上部靠近出料口的一侧为平面结构。以上设置能够使活塞杆更可靠的对内网罩进行限位。

[0015] 作为优选,所述直震轨道为一槽型轨道,具有一槽底和两个槽壁,两个槽壁相互平行设置,且它们之间的间距与内网罩的轴向高度相匹配。以上设置能够保证内网罩以定向排序的状态进入进料端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果,通过震动盘、直震轨道、上料装置的配合能够实现内网罩的自动上料装配,装配效率高,装配精度有保障;上料装置结构紧凑合理,两块错位设置的推板配合双行程气缸能够同时满足上料装置的自动进料需求和自动出料需求;两块推板结构简单,配合可靠,能够在完成自动上料的同时,对内网罩进行径向限位,保证内网罩的装配精度。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中直震轨道与上料装置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中上料装置结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中上料装置另一结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中推料组件结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中第一推板结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型中第二推板结构示意图;

[0024] 图中,第一推板11;第二推板12;推料气缸13;进料口14;出料口15;第一隔板121;

第二隔板122;凸块111;滑板16;滑块17;滑轨18;固定板19;直震轨道20;槽壁21;盖板22;直线震动器23;震动盘30;内网罩40;阻挡气缸50;到位检测光纤60。

### 具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 参见图1-7,本实施例公开一种滚筒阀内网罩自动上料机构,包括依次连接的震动盘30、直震轨道20及上料装置,内网罩40先在振动盘的震动下定向排列整齐,然后进入直震轨道20,直震轨道20在直线震动器23的作用下将内网罩40送至上料装置;上料装置包括推料组件和推料气缸13,推料组件包括相对设置的出料端和受力端,所述出料端具有容纳内网罩40的保持部,保持部设有进料口14和出料口15,内网罩40由进料口14进入保持部,并由出料口15送出,进料方向垂直于出料方向,直震轨道20长度方向沿进料方向布置,并与进料口14连通,以上设置能够保证整个上料机构连续上料,提高装配效率;为保证内网罩40以准确的姿态进入进料端,直震轨道20为一槽型轨道,具有一槽底和两个槽壁21,两个槽壁21相互平行设置,且它们之间的间距与内网罩40的轴向高度相匹配,本实施例中,内网罩40为一开口端具有凸沿的柱状体,其以横卧的姿态进入进料端,且开口端朝向出料口15;为避免内网罩40在直震轨道20里振动前移时脱离轨道,直震轨道20的上方加盖有盖板22。

[0027] 推料组件由两块沿出料方向相对滑动设置的第一推板11和第二推板12组成,所述出料端位于第一推板11,所述受力端位于第二推板12;两块推板沿出料方向错位设置,以使进料口14敞开;所述推料气缸13的活塞杆沿出料方向做伸缩运动,并与第二推板12固接;推料气缸13为双程气缸,具有第一行程和第二行程,推料气缸13向运行至第一行程时,第二推板12前移并封盖进料口14,第一推板11及第二推板12共同配合在内网罩40的径向对其进行限位,推料气缸13运行至第二行程时,第一推板11与第二推板12共同前移将内网罩40推送至阀体。两块错位设置的推板配合双行程气缸能够同时满足上料装置的自动进料需求和自动出料需求,两块推板处于初始位置时,它们所形成错位缺口能够使进料口14处于敞开状态,从而使直震轨道20上的内网罩40顺利进入第一推板11的出料端;为避免推板在推送内网罩40时,内网罩40由于进料口14的存在而发生径向的位移和脱落,影响装配精度,在上料前,推料气缸13先沿出料方向运行至第一行程,带动第二推板12前移并封盖进料口14,从而使第一推板11及第二推板12共同配合在内网罩40的径向对其进行限位;然后推料气缸13再沿出料方向运行至第二行程,带动第一推板11与第二推板12共同前移将内网罩40推送至阀体,以有效提高内网罩40的装配精度。

[0028] 第一推板11为具有弧形缺口的中空圆柱形,所述弧形缺口沿出料方向贯穿设置,第二推板12为与弧形缺口配合的弧形板,第二推板12嵌装于弧形缺口中,并能够在推料气缸13的作用下沿出料方向往复滑动,两个推板采用上述结构,方便加工装配,配合可靠,并能配合内网罩40的形状对内网罩40进行径向限位,无需再另行装配限位装置,保持部、进料口14、出料口15也可由其自身结构形成,无需再另行开设,本实施例中第一推板11与第二推板12能够围合形成一中空圆柱体,其内径与内网罩40的外径相匹配,且内网罩40进入保持部时,其凸沿位于保持部外面,并抵靠在第一推板11的前端面,因此,内网罩40由进料口14进入保持部后,姿态能够得到很好的保持,无需再进行调整,可直接送出装配,大幅提高装

配效率和装配精度。

[0029] 为保证推料组件与推料气缸13的配合可靠性,第二推板12靠近受力端的一侧设置有第一隔板121,所述推料气缸13的活塞杆垂直穿插于第一隔板121,并与第一隔板121固接,第一隔板121的设置使推料气缸13与第二推板12的连接更为可靠,并能保证推料气缸13对第二推板12施加的力沿出料方向进行;第一推板11靠近受力端的一侧具有一挡块,所述挡块的中央成型有一凸块111,所述凸块111朝向第二推板12延伸,从而为第二推板12提供一个可靠的施力位,使第二推板12能够推动第一推板11一起前移;第二推板12的中部设置有第二隔板122,第二隔板122平行于第一隔板121,并抵接于凸块111的前方以使第二推板12在推料气缸13的作用下回位时拉动第一隔板121一起回位,通过凸块111及第一隔板121、第二隔板122的设置,能够使第一推板11与第二推板12进行可靠的配合联动,无需其他配件即可使第一推板11跟随第二推板12前移回位。

[0030] 第一推板11的侧方设有导向装置,导向装置对第一推板11沿出料方向的往复运动进行导向,以保证第一推板11在推料气缸13的作用下沿出料方向运动时不发生偏移,从而提高内网罩40的装配精度,本实施例中导向装置为滑块组件,包括设有滑块17的滑板16及设有滑轨18的固定板19,所述滑板16固接于第一推板11,所述固定板19固接于机架,滑块17与滑轨18滑动配合;所述出料口15的前方设置有一阻挡气缸50,阻挡气缸50的活塞杆竖向运动,其运动方向垂直于出料方向,以对内网罩40在出料方向上的移动进行限位和让位,阻挡气缸50的设置能够在内网罩40进入出料端时,以及第二推板12前移时对内网罩40进行限位,避免其从出料端滑出,所述阻挡气缸50的活塞杆上部靠近出料口15的一侧为平面结构,并抵靠于内网罩40的凸沿,以保证活塞杆更可靠的对内网罩40进行限位,当内网罩40在推板的作用下推出装配时,活塞杆下移收缩对内网罩40让位。

[0031] 本实施例公开的滚筒阀内网罩自动上料机构其工作过程为,内网罩40先在震动盘30中定向排列整齐,然后进入直震轨道20,在直震轨道20的输送下由进料口14进入第一推板11的出料端,并以待装配的姿态保持在保持部中;到位检测光纤60检测到内网罩40进入保持部后,推料气缸13的活塞行进至第一行程,第二推板12在推料气缸13的作用下前移,并将进料口14封闭,第一推板11与第二推板12此时围合形成一个中空的圆柱体,共同对内网罩40进行径向限位,在以上步骤中阻挡气缸50的活塞杆均处于升起状态,以避免内网罩40从出料口15滑出;推料气缸13运行至第一行程后,阻挡气缸50的活塞杆收缩下移,紧接着推料气缸13运行至第二行程,并推动第二推板12继续前移,第一隔板121抵接至凸块111的后端面后,第一推板11在凸块111和第一隔板121的相互作用力下跟随第二推板12一起前移,共同将内网罩40送出装配至阀体;上料装配完成后,推料气缸13的活塞杆收缩,带动第二推板12返回至原位,第二隔板122板抵接至凸块111的前端面后,第一推板11在凸块111和第二隔板122的相互作用力下跟随第二推板12一起后退返回至原位;待两块推板均返回至原位后,阻挡气缸50的活塞杆上升,阻挡在出料口15前方,直震轨道20上的内网罩40由进料口14进入出料端的保持部进行下一次上料装配。

[0032] 本实用新型公开的滚筒阀内网罩自动上料机构能够实现内网罩40的自动上料装配,且其结构紧凑合理,通过各装置的配合能够有效提高内网罩40的上料装配效率和装配精度,从而降低滚筒阀的制造成本,并提高其品质,本实用新型不仅局限于滚筒阀内网罩的上料装配,还可广泛应用于其它装配线上。

[0033] 应该理解,在本实用新型的权利要求书、说明书中,所有“包括……”均应理解为开放式的含义,也就是其含义等同于“至少包含……”,而不应理解为封闭式的含义,即其含义不应该理解为“仅包含……”。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

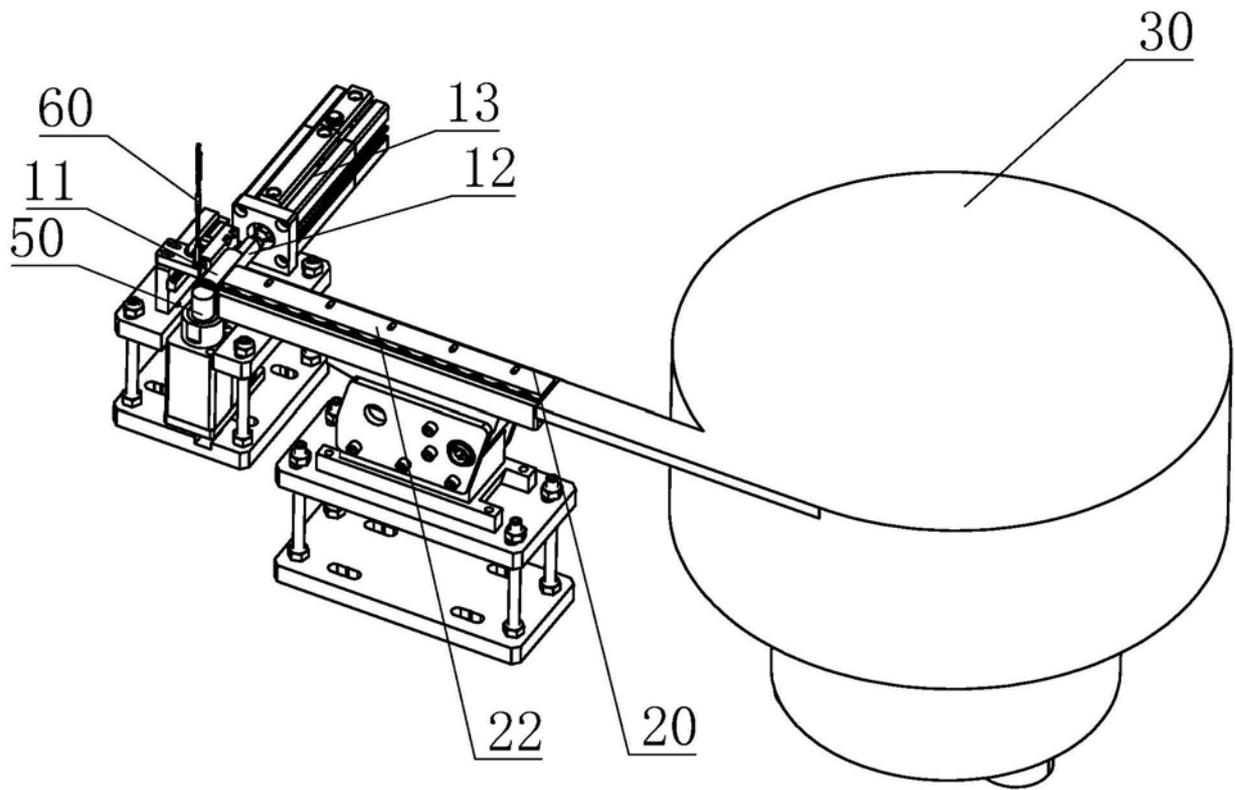


图1

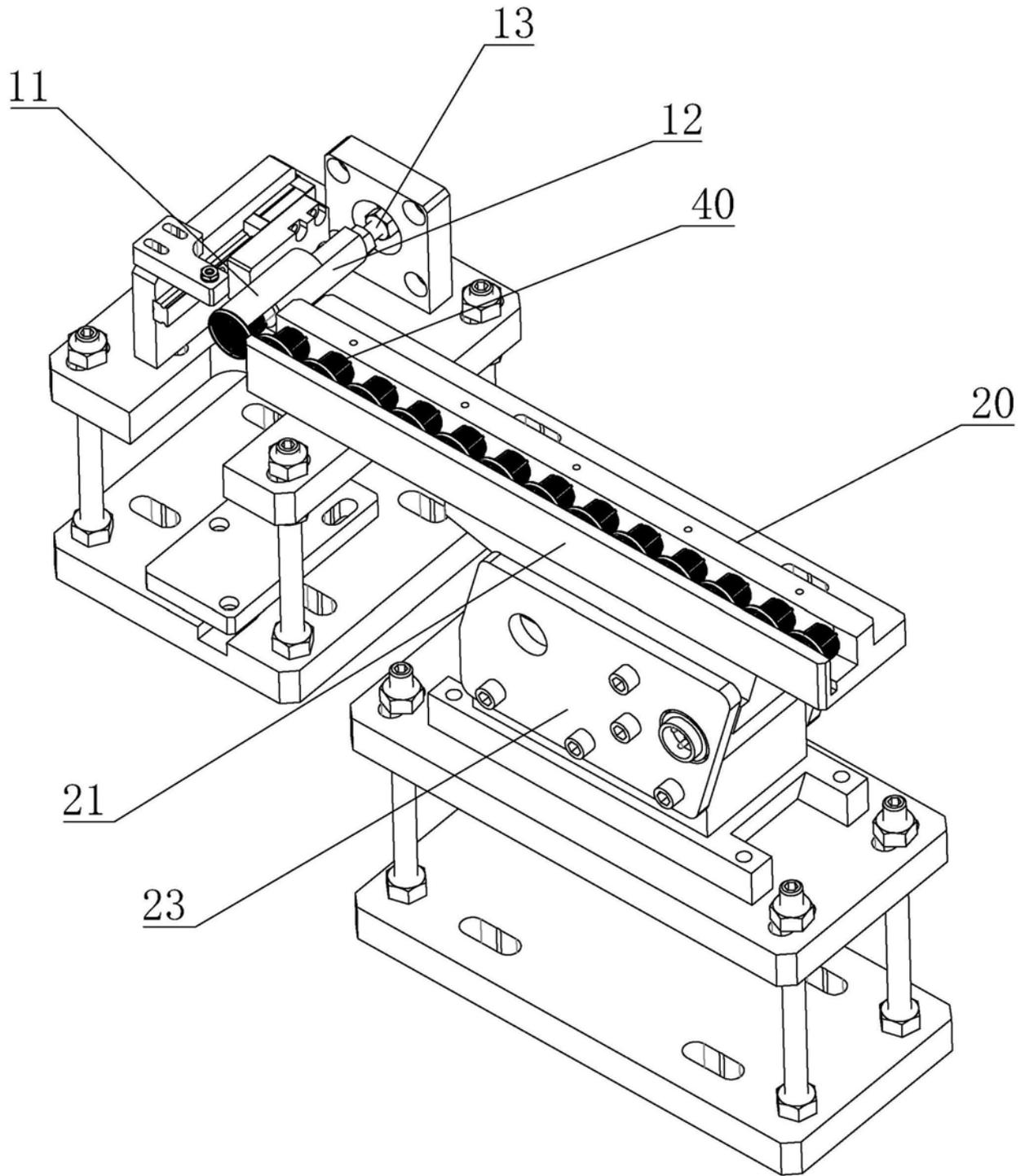


图2

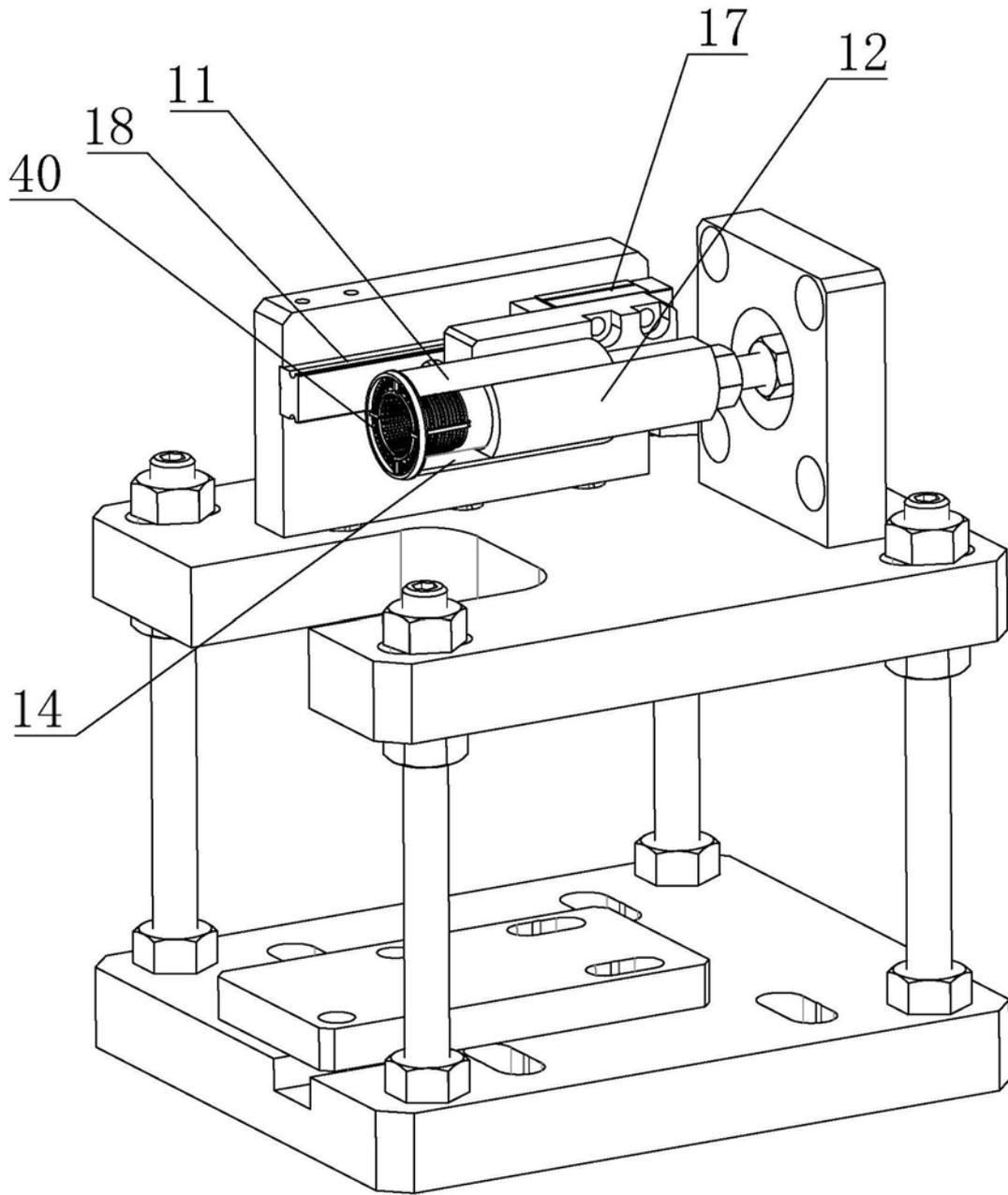


图3

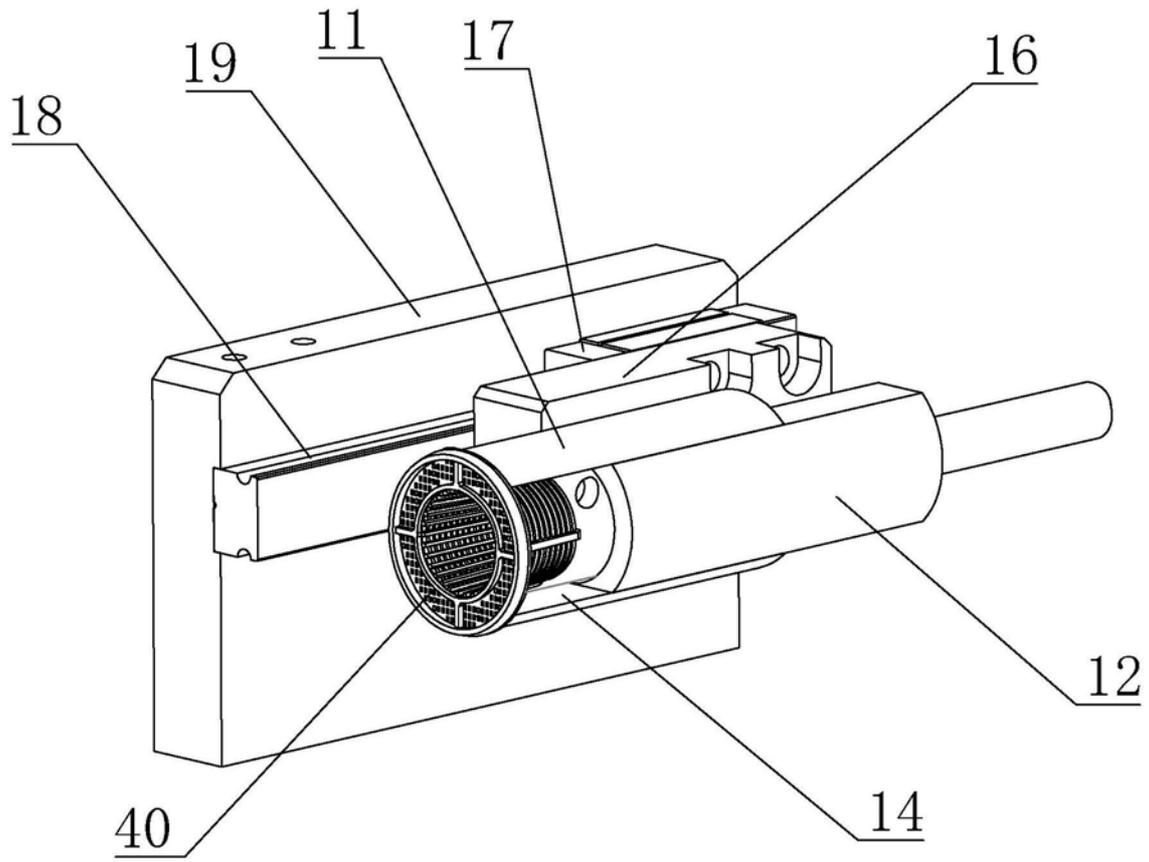


图4

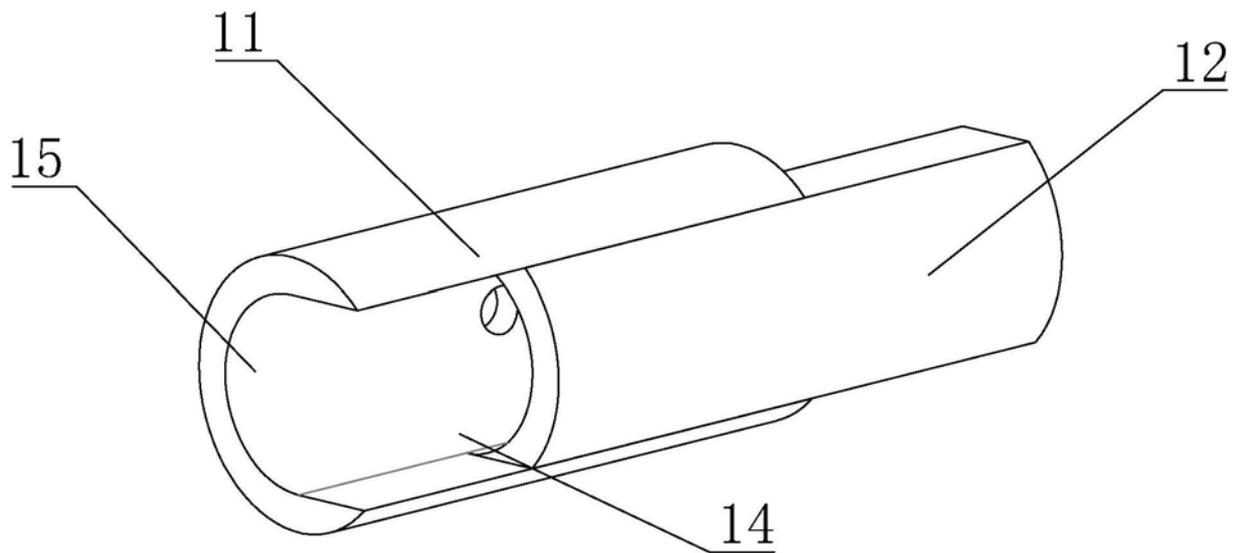


图5

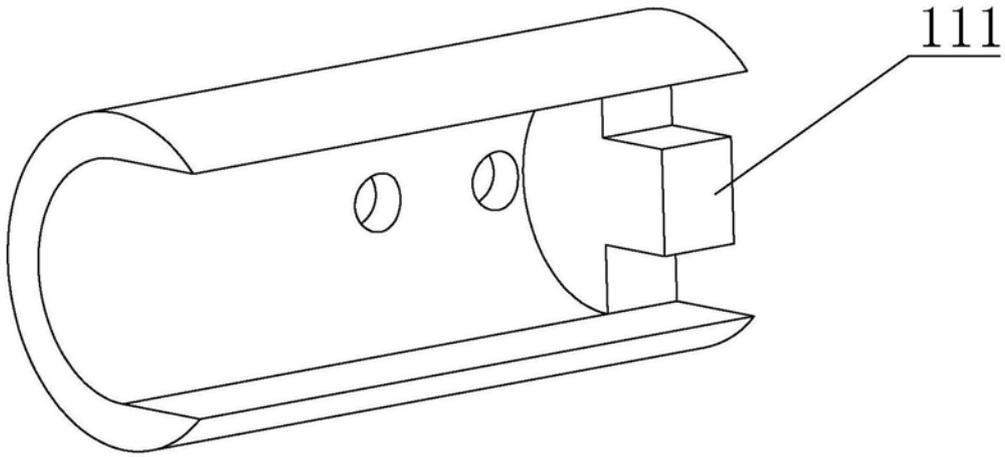


图6

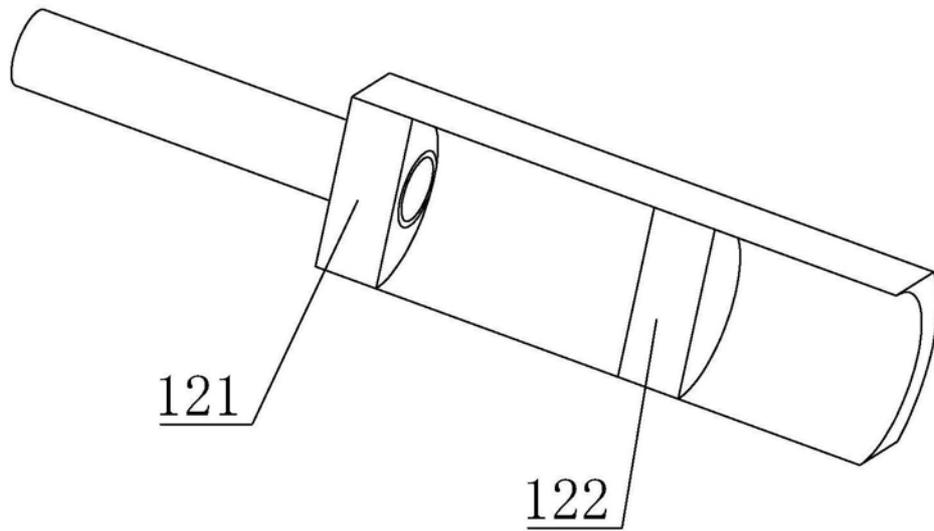


图7