(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115626507 A
(43)申请公布日 2023.01.20

(21)申请号 202211523736.8

(22)申请日 2022.12.01

(71)申请人 常州市武进天龙发展有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇施家巷村

(72)发明人 姚晓俊

(74)专利代理机构 常州哲专知识产权代理事务所(普通合伙) 32447
专利代理师 钱锁方

(51)Int.Cl.
B65H 5/12(2006.01)
B65H 5/02(2006.01)

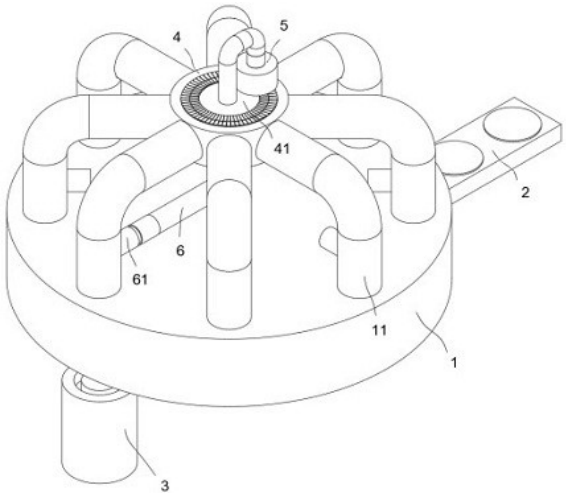
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种光学膜片吸附式输送装置

(57)摘要

本发明公开了一种光学膜片吸附式输送装置,包括吸附式转盘,所述吸附式转盘上均匀上下贯穿开设有圆形通孔,多个所述圆形通孔呈圆周分布,所述圆形通孔的内部安装有光学膜片贴合部,所述圆形通孔的顶部通过焊接贯通连接有真空吸管,所述吸附式转盘的顶部通过焊接固定有圆形套壳,所述圆形套壳的顶部贯通设置有气泵,所述吸附式转盘的底部分别设置有传送履带和光学检测仪器,所述吸附式转盘的底部设置有固定架,所述固定架的顶部通过焊接固定有电机,所述电机的输出轴通过联轴器与吸附式转盘相连接,所述圆形套壳为中空结构,且圆形套壳的中部转动设置有圆柱块,该装置解决了当前实用性差的问题。



CN 115626507 A

1.一种光学膜片吸附式输送装置,包括吸附式转盘(1),其特征在于:所述吸附式转盘(1)上均匀上下贯穿开设有圆形通孔(14),多个所述圆形通孔(14)呈圆周分布,所述圆形通孔(14)的内部安装有光学膜片贴合部(15),所述圆形通孔(14)的顶部通过焊接贯通连接有真空吸管(11),所述吸附式转盘(1)的顶部通过焊接固定有圆形套壳(4),所述圆形套壳(4)的顶部贯通设置有气泵(5),所述吸附式转盘(1)的底部分别设置有传送履带(2)和光学检测仪器(3);

所述吸附式转盘(1)的底部设置有固定架(13),所述固定架(13)的顶部通过焊接固定有电机(12),所述电机(12)的输出轴通过联轴器与吸附式转盘(1)相连接;

所述圆形套壳(4)为中空结构,且圆形套壳(4)的中部转动设置有圆柱块(41),所述圆柱块(41)的内部通过焊接贯通连接有通气管(6),所述通气管(6)的一端与气泵(5)的输出端口相贯通连接,所述通气管(6)的另一端延伸至圆形套壳(4)的底部,且通气管(6)与真空吸管(11)为配合结构。

2.根据权利要求1所述的一种光学膜片吸附式输送装置,其特征在于:所述通气管(6)与固定架(13)通过焊接固定。

3.根据权利要求2所述的一种光学膜片吸附式输送装置,其特征在于:所述通气管(6)的内壁通过焊接固定有固定杆(651),所述固定杆(651)的一侧连接有尖顶部(65),所述真空吸管(11)的侧壁通过焊接贯通连接有侧导通管(61),所述侧导通管(61)的内壁滑动安装有弧形触发块(63),所述弧形触发块(63)的内壁对应向内凹陷有侧流道(632),所述弧形触发块(63)的中部滑动连接有阀块(64),所述阀块(64)与尖顶部(65)相接触,所述弧形触发块(63)的内壁安装有固定环一(66),所述弧形触发块(63)的两侧对应通过焊接固定有滑块(67),所述侧导通管(61)的内壁对应开设有滑槽(68),所述滑块(67)与滑槽(68)的内壁滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种光学膜片吸附式输送装置,其特征在于:所述阀块(64)与弧形触发块(63)的内壁之间连接有弹性元件二(641),所述弧形触发块(63)与侧导通管(61)的内壁之间连接有弹性元件一(631),所述固定环一(66)的一侧与阀块(64)相连接,所述侧导通管(61)的内壁安装有固定环二(69),所述固定环二(69)的一侧与弹性元件一(631)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种光学膜片吸附式输送装置,其特征在于:所述圆形套壳(4)的内壁和圆柱块(41)的外壁均匀通过铰链活动连接有挡板(44),且位于圆形套壳(4)的内壁的挡板(44)与位于圆柱块(41)外壁的挡板(44)相互接触密封,所述挡板(44)与圆形套壳(4)的内壁和圆柱块(41)的外壁之间连接有拉簧(42)。

6.根据权利要求5所述的一种光学膜片吸附式输送装置,其特征在于:所述气泵(5)的底部对应通过焊接固定有上磁块(51),所述挡板(44)的顶部通过焊接固定有下磁块(43),所述上磁块(51)与下磁块(43)相互磁力排斥。

一种光学膜片吸附式输送装置

技术领域

[0001] 本发明属于光学膜片生产技术领域，具体涉及一种光学膜片吸附式输送装置。

背景技术

[0002] 光学膜片生产时需要对流水线上的光学膜片转运到光学检测设备进行专门的检测。由于光学膜片较薄，一般采用真空吸附式输送的方式进行转移，实用性差。该现象成为本领域人员亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有的集材装置一种光学膜片吸附式输送装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种光学膜片吸附式输送装置，包括吸附式转盘，所述吸附式转盘上均匀上下贯穿开设有圆形通孔，多个所述圆形通孔呈圆周分布，所述圆形通孔的内部安装有光学膜片贴合部，所述圆形通孔的顶部通过焊接贯通连接有真空吸管，所述吸附式转盘的顶部通过焊接固定有圆形套壳，所述圆形套壳的顶部贯通设置有气泵，所述吸附式转盘的底部分别设置有传送履带和光学检测仪器。

[0005] 本发明进一步说明，所述吸附式转盘的底部设置有固定架，所述固定架的顶部通过焊接固定有电机，所述电机的输出轴通过联轴器与吸附式转盘相连接。

[0006] 本发明进一步说明，所述圆形套壳为中空结构，且圆形套壳的中部转动设置有圆柱块，所述圆柱块的内部通过焊接贯通连接有通气管，所述通气管的一端与气泵的输出端口相贯通连接，所述通气管的另一端延伸至圆形套壳的底部，且通气管与真空吸管为配合结构。

[0007] 本发明进一步说明，所述通气管与固定架通过焊接固定。

[0008] 本发明进一步说明，所述通气管的内壁通过焊接固定有固定杆，所述固定杆的一侧连接有尖顶部，所述侧导通管的内壁滑动安装有弧形触发块，所述弧形触发块的内壁对应向内凹陷有侧流道，所述弧形触发块的中部滑动连接有阀块，所述阀块与尖顶部相接触，所述弧形触发块的内壁安装有固定环一，所述弧形触发块的两侧对应通过焊接固定有滑块，所述侧导通管的内壁对应开设有滑槽，所述滑块与滑槽的内壁滑动连接。

[0009] 本发明进一步说明，所述阀块与弧形触发块的内壁之间连接有弹性元件二，所述弧形触发块与侧导通管的内壁之间连接有弹性元件一，所述固定环一的一侧与阀块相连接，所述侧导通管的内壁安装有固定环二，所述固定环二的一侧与弹性元件一相连接。

[0010] 本发明进一步说明，所述圆形套壳的内壁和圆柱块的外壁均匀通过铰链活动连接有挡板，且位于圆形套壳的内壁的挡板与位于圆柱块外壁的挡板相互接触密封，所述挡板与圆形套壳的内壁和圆柱块的外壁之间连接有拉簧。

[0011] 本发明进一步说明，所述气泵的底部对应通过焊接固定有上磁块，所述挡板的顶部通过焊接固定有下磁块，所述上磁块与下磁块相互磁力排斥。

[0012] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：本发明，采用吸附式密封的运输技术，将光学膜片从传送履带运送到光学检测仪器上，且无需通过各种阀门实现真空吸管的负压与正压，只有在到达规定位置时才会卸压使得光学膜片落下，不需要通过阀门调控，节省装置成本。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图1是本发明的整体结构示意图；

图2是本发明的吸附式转盘结构示意图；

图3是本发明的通气管与侧导通管安装示意图；

图4是本发明的侧导通管结构示意图；

图5是本发明的圆形套壳与气泵安装示意图；

图6是本发明的实施例2结构示意图；

图中：1、吸附式转盘；2、传送履带；3、光学检测仪器；11、真空吸管；12、电机；13、固定架；14、圆形通孔；15、光学膜片贴合部；4、圆形套壳；41、圆柱块；42、拉簧；43、下磁块；44、挡板；5、气泵；51、上磁块；6、通气管；61、侧导通管；63、弧形触发块；631、弹性元件一；632、侧流道；64、阀块；641、弹性元件二；65、尖顶部；651、固定杆；66、固定环一；67、滑块；68、滑槽；69、固定环二；91、撑开管；92、柔性凝胶垫。

具体实施方式

[0014] 以下结合较佳实施例及其附图对本发明技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。

[0015] 请参阅图1，本发明提供技术方案：一种光学膜片吸附式输送装置，包括吸附式转盘1，吸附式转盘1上均匀上下贯穿开设有圆形通孔14，多个圆形通孔14呈圆周分布，圆形通孔14的内部安装有光学膜片贴合部15，圆形通孔14的顶部通过焊接贯通连接有真空吸管11，吸附式转盘1的顶部通过焊接固定有圆形套壳4，圆形套壳4的顶部贯通设置有气泵5，吸附式转盘1的底部分别设置有传送履带2和光学检测仪器3，当进行吸附式输送时，传送履带2上的光学膜片会依次吸入圆形通孔14上，并且与光学膜片贴合部15相互贴合，光学膜片贴合部15上具有细小的通气孔，便于形成负压使得光学膜片能够吸附在光学膜片贴合部15上进行运输，通过启动气泵5使得圆形套壳4内具有负压，从而将负压传递至真空吸管11内便于分多个地方吸附，便于将传送履带2上的光学膜片输送至光学检测仪器3上进行检测；

如图2，吸附式转盘1的底部设置有固定架13，固定架13的顶部通过焊接固定有电机12，电机12的输出轴通过联轴器与吸附式转盘1相连接，当启动电机12时会带动吸附式转盘1转动，实现光学膜片的吸附式运输，运输的轨迹为圆形；

圆形套壳4为中空结构，且圆形套壳4的中部转动设置有圆柱块41，圆柱块41的内部通过焊接贯通连接有通气管6，通气管6的一端与气泵5的输出端口相贯通连接，通气管6

的另一端延伸至圆形套壳4的底部，且通气管6与真空吸管11为配合结构，气泵5排出的气体会进入通气管6内，进而输送进真空吸管11内，使得转动至光学检测仪器3上方位置的真空吸管11内不再具有负压，实现光学膜片的落下方便检测；

通气管6与固定架13通过焊接固定，通气管6的位置通过焊接的方式为固定结构，此时通气管6并不会随着吸附式转盘1的转动而转动，便于实现只有当对应位置的真空吸管11转动至通气管6对齐的位置时才能够导通，进而使得通气管6内具有正向的压强，使得光学膜片在合适位置顺利落下；

如图3-图4，通气管6的内壁通过焊接固定有固定杆651，固定杆651的一侧连接有尖顶部65，侧导通管61的内壁滑动安装有弧形触发块63，弧形触发块63的内壁对应向内凹陷有侧流道632，弧形触发块63的中部滑动连接有阀块64，阀块64与尖顶部65相接触，弧形触发块63的内壁安装有固定环一66，弧形触发块63的两侧对应通过焊接固定有滑块67，侧导通管61的内壁对应开设有滑槽68，滑块67与滑槽68的内壁滑动连接，只有当真空吸管11转动至尖顶部65与阀块64接触的时候才可以将侧导通管61与通气管6导通，此时可以将气体由圆形套壳4排入真空吸管11的内部，真空吸管11转动至其他角度时，真空吸管11内部的气体无法从侧导通管61进入，形成间歇式气体的供给，无需设置多组电磁阀门，通过往复开闭的电磁阀门来控制气体进入，节省结构成本；

如图5，阀块64与弧形触发块63的内壁之间连接有弹性元件二641，弧形触发块63与侧导通管61的内壁之间连接有弹性元件一631，固定环一66的一侧与阀块64相连接，侧导通管61的内壁安装有固定环二69，固定环二69的一侧与弹性元件一631相连接，通过弹性元件二641使得阀块64能够保持原来的位置并且能够受到挤压而导通，通过弹性元件一631使得弧形触发块63能够保持位置并且在受到挤压时后退，能够更加方便地进入通气管6的内部防止气体流出；

圆形套壳4的内壁和圆柱块41的外壁均匀通过铰链活动连接有挡板44，且位于圆形套壳4的内壁的挡板44与位于圆柱块41外壁的挡板44相互接触密封，挡板44与圆形套壳4的内壁和圆柱块41的外壁之间连接有拉簧42，正常情况下两个挡板44相接触使得圆形套壳4的顶部为密封结构，在抽气时提升圆形套壳4的气密性，防止真空吸管11的压强不足；

气泵5的底部对应通过焊接固定有上磁块51，挡板44的顶部通过焊接固定有下磁块43，上磁块51与下磁块43相互磁力排斥，当吸附式转盘1旋转时，气泵5会相对于各个挡板44旋转，位于气泵5底部的上磁块51会与与其正下方的下磁块43相互磁力排斥，进而使得正下方的挡板44向两边转动腾出气体流通的通道，其他地方的挡板44不会下移，此时气泵5可以进行抽气，便于实现挡板44的自动开合与打开位置时可以允许气体流通，其他位置实现密封，便于针对性地导通气流。

[0016] 实施例1：当需要进行吸附式运输时，启动气泵5，将负压通过圆形套壳4传递至真空吸管11的内部，进而利用光学膜片贴合部15将光学膜片进行吸附，气泵5输出的气流会进入通气管6并且进入卸料位置的真空吸管11处，使得到达光学检测仪器3的位置可以实现卸料，无需各种阀门元件；

实施例2：如图6，圆形套壳4的内壁和圆柱块41的外壁均匀通过粘接固定连接有柔性凝胶垫92，且两个柔性凝胶垫92相接触密封，气泵5的底部输入端贯通连接有撑开管91，当气泵5运行至某个位置的柔性凝胶垫92之间时，会通过撑开管91将其下方的两个柔性凝

胶垫92撑开，使得底部的气体能够导通，而不经过撑开管91撑开的两个柔性凝胶垫92会相互挤压密封，实现圆形套壳4的密封效果。

[0017] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“ 上”、“ 下”、“ 前”、“ 后”、“ 左”、“ 右”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0018] 最后需要指出的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

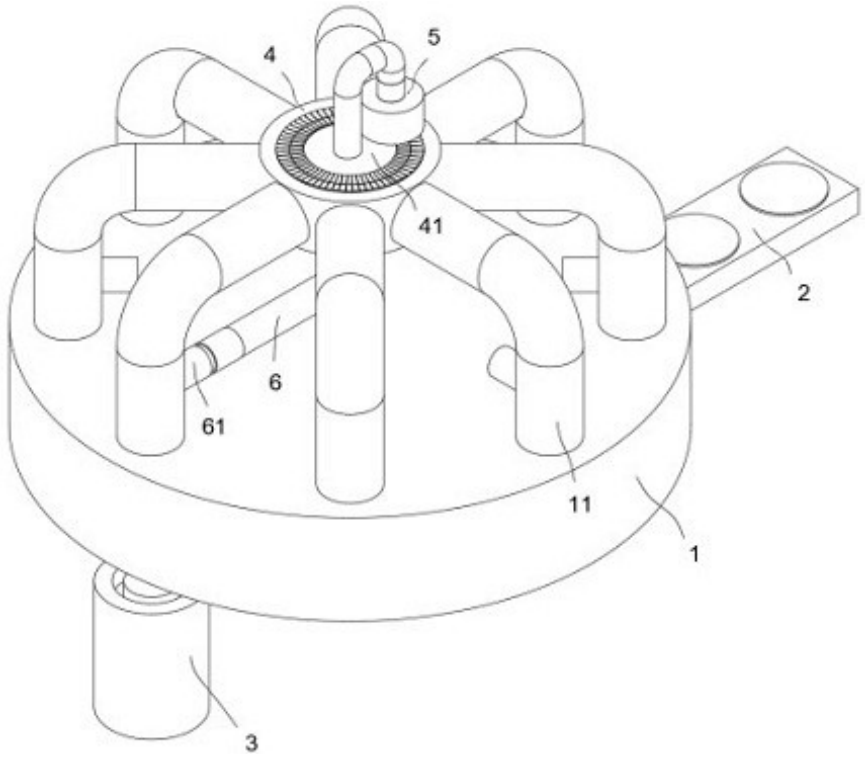


图1

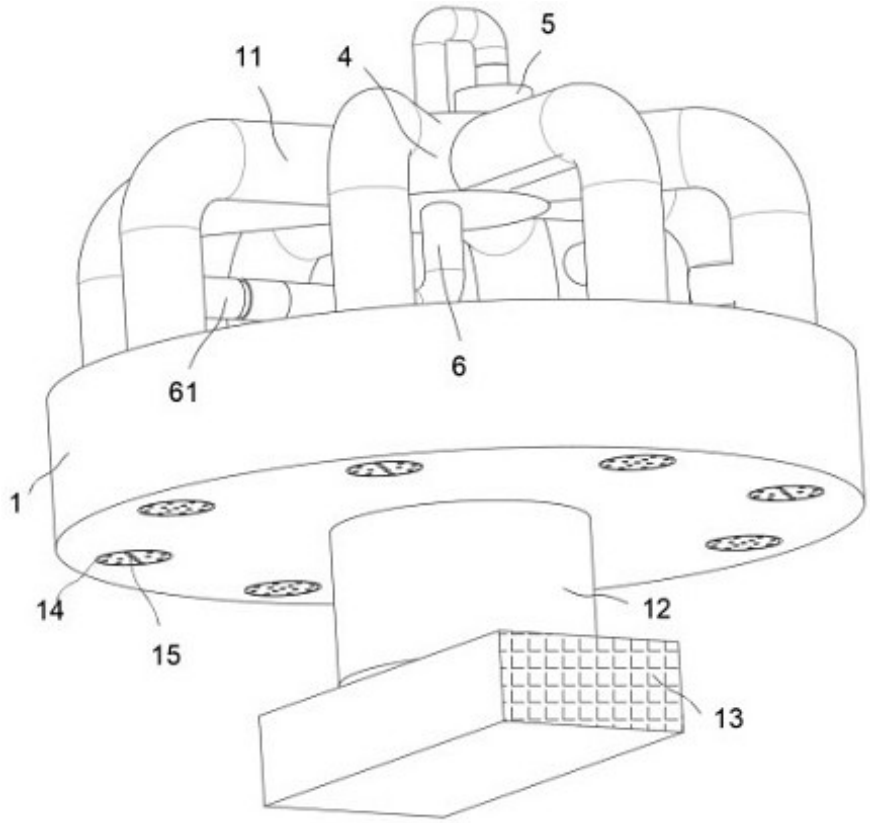


图2

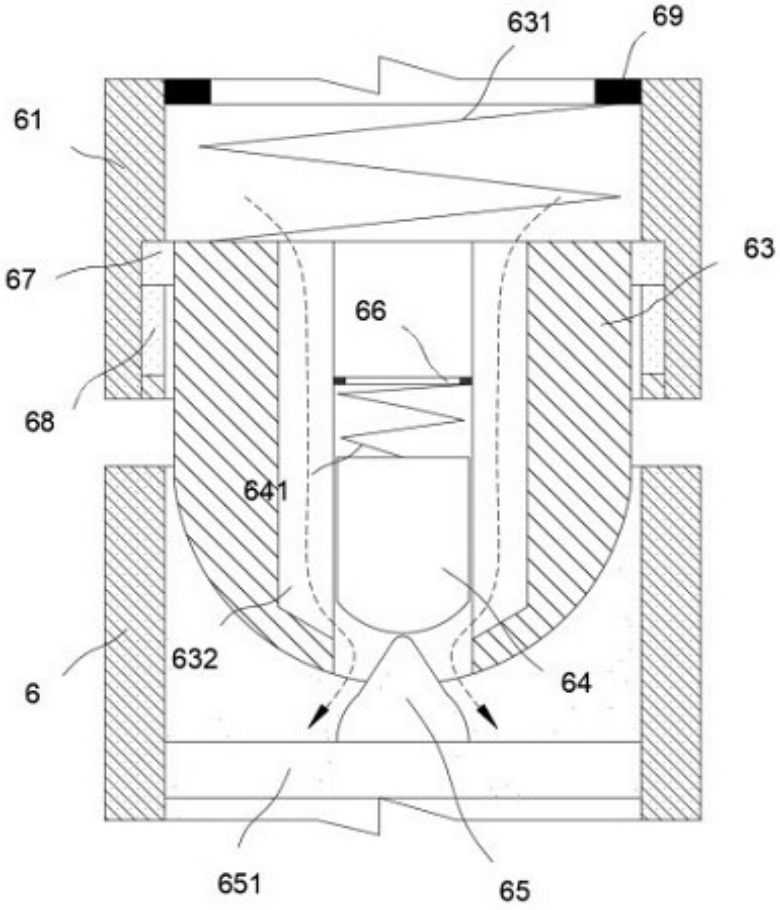


图3

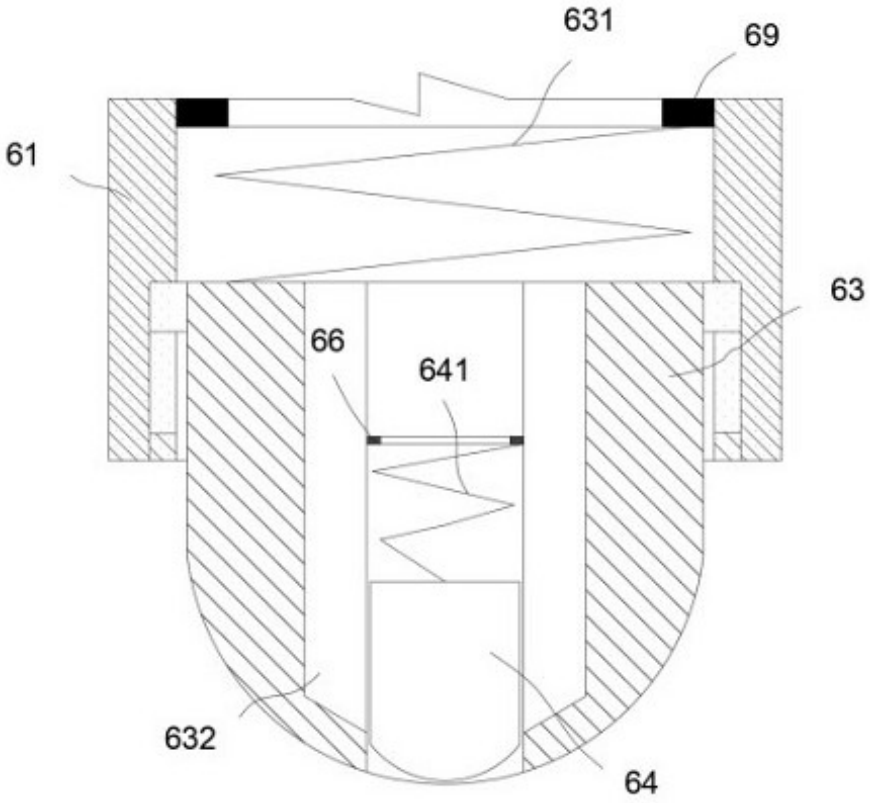


图4

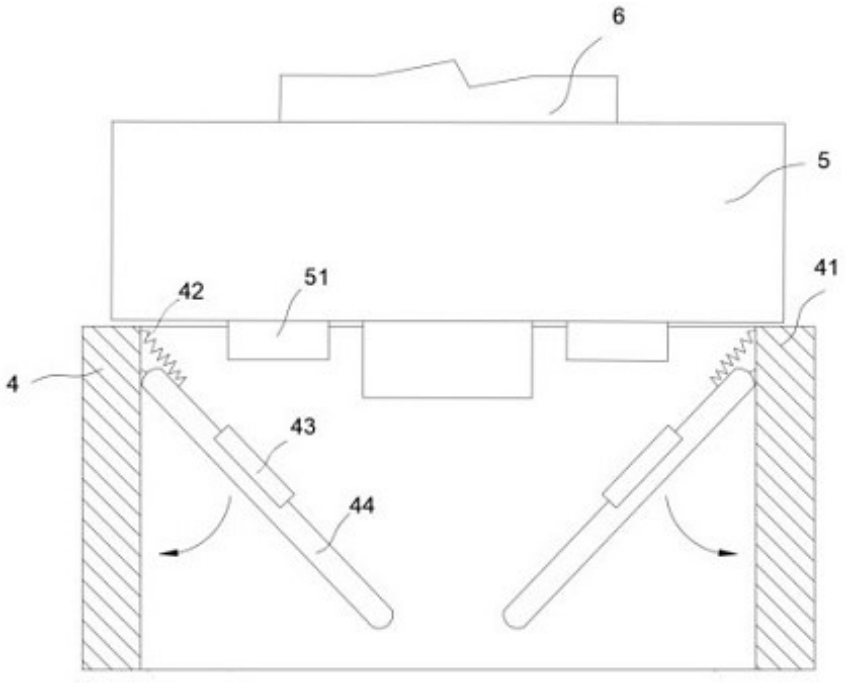


图5

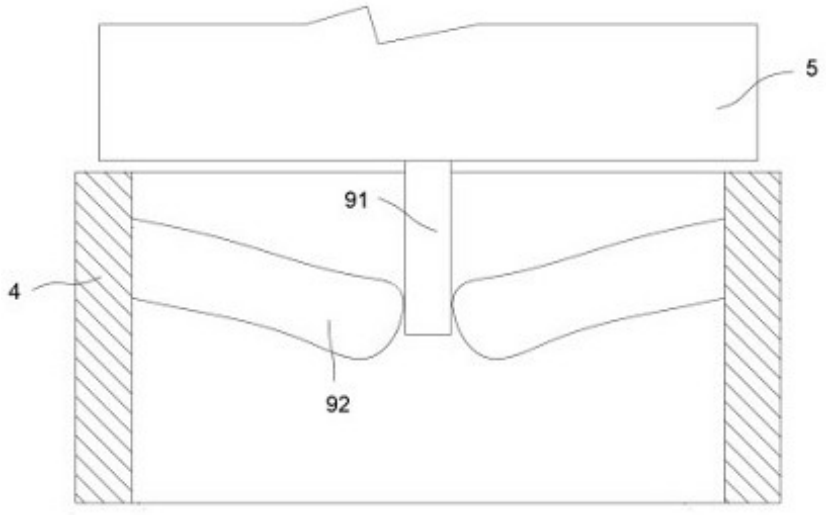


图6