



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219622929 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320432776.5

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 王江龙

地址 730900 甘肃省白银市会宁县柴门乡
樊郭村童岔社14号

(72) 发明人 王江龙

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

专利代理师 王炎

(51) Int. Cl.

F04D 29/22 (2006.01)

F04D 29/24 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 29/08 (2006.01)

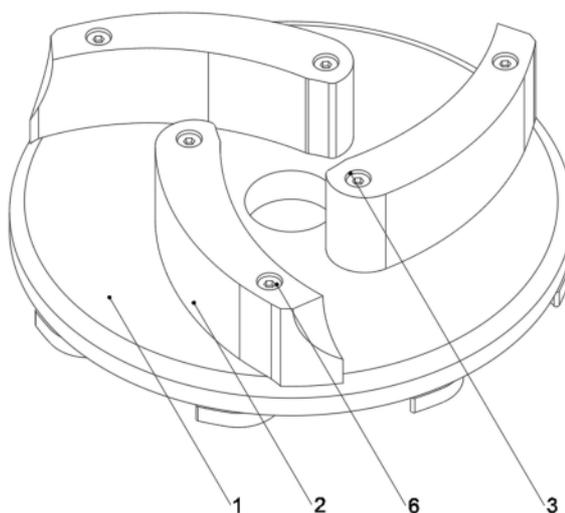
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种渣浆泵叶轮

(57) 摘要

本实用新型属于叶轮技术领域,具体涉及一种渣浆泵叶轮,包括上盘和叶片,所述叶片上垂直贯通开设有光孔,所述光孔的顶端成型有锥形定位孔,所述上盘的一端端面开设有内螺纹盲孔,所述锥形定位孔和光孔中滑动插装有锥头螺杆,所述锥头螺杆由锥形头和螺杆组成,所述螺杆螺纹连接内螺纹盲孔,所述锥形头的侧面上开设有适配安装密封圈一的环形槽,所述内螺纹盲孔周侧的上盘的一端端面上开设有适配安装密封圈二的环形槽。锥头螺杆在连接上盘与叶片的同时使光孔与内螺纹盲孔同心,进而保证叶片的安装精度,密封圈一、密封圈二的设置有效避免外界异物沾附在螺纹结构上影响后续的拆卸。



1. 一种渣浆泵叶轮,其特征在于:包括上盘(1)和叶片(2),所述叶片(2)上垂直贯通开设有光孔(4),所述光孔(4)的顶端成型有锥形定位孔(3),所述上盘(1)的一端端面开设有内螺纹盲孔(5),所述锥形定位孔(3)和光孔(4)中滑动插装有锥头螺杆(6),所述锥头螺杆(6)由锥形头(61)和螺杆(62)组成,所述螺杆(62)螺纹连接内螺纹盲孔(5),所述锥形头(61)的侧面上开设有适配安装密封圈一(63)的环形槽,所述内螺纹盲孔(5)周侧的上盘(1)的一端端面上开设有适配安装密封圈二(7)的环形槽。

2. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵叶轮,其特征在于:所述锥形头(61)为上宽下窄的圆台形结构,所述锥形定位孔(3)为适配贴合锥形头(61)的锥形槽口结构,所述锥形定位孔(3)的轴线与光孔(4)的轴线共线。

3. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵叶轮,其特征在于:所述锥形头(61)的顶端开设有内六角槽孔结构。

4. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵叶轮,其特征在于:所述密封圈二(7)的内径不小于光孔(4)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵叶轮,其特征在于:所述锥头螺杆(6)的高度不大于叶片(2)的高度加上内螺纹盲孔(5)的高度的和。

6. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵叶轮,其特征在于:所述密封圈一(63)与锥形定位孔(3)为过盈配合。

一种渣浆泵叶轮

技术领域

[0001] 本实用新型属于叶轮技术领域,具体涉及一种渣浆泵叶轮。

背景技术

[0002] 授权公告号为CN209800350U的实用新型专利提供了一种新型渣浆泵叶轮,包括轮盘和设于轮盘上方的数个叶片,轮盘包括通过数个第一螺栓可拆卸连接的上盘和下盘,其中上盘和下盘的中心处设有位置相对的轴孔,且轴孔内设有可拆卸连接的固定块,上盘、下盘和固定块围合成容纳腔。解决了无法拆解只能采用破坏性拆除的问题,操作简单,降低了工作量和生产成本。

[0003] 上述结构中,螺栓需要穿过叶片上开设的第一安装孔、第二安装孔与上盘中的螺纹盲孔螺纹连接,从而连接叶片与上盘;然而,上述结构在输送渣浆的环境中,螺栓和螺孔之间会渗入渣浆,造成螺纹结构的腐蚀和磨损,进而影响后续的拆卸工作;此外,安装孔的设置也对叶片安装定位的精度产生了影响,进而造成叶轮动平衡的失衡。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种渣浆泵叶轮,解决现有的可拆卸的渣浆泵叶轮叶片定位精度低以及用于连接叶片和上盘的螺纹结构缺少密封,容易受到腐蚀磨损的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种渣浆泵叶轮,包括上盘和叶片,所述叶片上垂直贯通开设有光孔,所述光孔的顶端成型有锥形定位孔,所述上盘的一端端面开设有内螺纹盲孔,所述锥形定位孔和光孔中滑动插装有锥头螺杆,所述锥头螺杆由锥形头和螺杆组成,所述螺杆螺纹连接内螺纹盲孔,所述锥形头的侧面上开设有适配安装密封圈一的环形槽,所述内螺纹盲孔周侧的上盘的一端端面上开设有适配安装密封圈二的环形槽。

[0006] 本实用新型的有益效果为:锥头螺杆在连接上盘与叶片的同时使光孔与内螺纹盲孔同心,进而保证叶片的安装精度,密封圈一、密封圈二的设置有效避免外界异物沾附在螺纹结构上影响后续的拆卸。

[0007] 为了有效提高叶片的安装精度;

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述锥形头为上宽下窄的圆台形结构,所述锥形定位孔为适配贴合锥形头的锥形槽口结构,所述锥形定位孔的轴线与光孔的轴线共线。

[0009] 本改进的有益效果为:随着锥头螺杆与内螺纹盲孔旋紧咬合,锥形头推动锥形定位孔的内壁进而使叶片产生位移,对叶片进行有效的定位调整。

[0010] 为了便捷的转动锥头螺杆;

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述锥形头的顶端开设有内六角槽孔结构。

[0012] 本改进的有益效果为:操作人员可使用内六角扳手便捷的转动锥头螺杆。

[0013] 为了有效的保证上盘与叶片连接处的密封性;

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述密封圈二的内径不小于光孔的直径。

[0015] 本改进的有益效果为:密封圈二受到叶片的挤压后产生弹性形变,进而有效的密封上盘与叶片的贴合处。

[0016] 为了有效的保证上盘与叶片连接处的密封性;

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述锥头螺杆的高度不大于叶片的高度加上内螺纹盲孔的高度的和。

[0018] 本改进的有益效果为:锥头螺杆可将上盘与叶片稳固的连接。

[0019] 为了有效的保证锥头螺杆与上盘之间的密封性;

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述密封圈一与锥形定位孔为过盈配合。

[0021] 本改进的有益效果为:密封圈一受到锥形定位孔的挤压后产生弹性形变,进而有效的密封上盘与锥头螺杆的连接处。

[0022] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的俯视图;

[0025] 图3为本实用新型中A-A方向的剖视图;

[0026] 图4为本实用新型中锥头螺杆的主视图;

[0027] 图5为本实用新型中B的放大图;

[0028] 图中:1、上盘;2、叶片;3、锥形定位孔;4、光孔;5、内螺纹盲孔;6、锥头螺杆;61、锥形头;62、螺杆;63、密封圈一;7、密封圈二。

具体实施方式

[0029] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1—5所示:一种渣浆泵叶轮,包括上盘1和叶片2,所述叶片2上垂直贯通开设有光孔4,所述光孔4的顶端成型有锥形定位孔3,所述上盘1的一端端面开设有内螺纹盲孔5,所述锥形定位孔3和光孔4中滑动插装有锥头螺杆6,所述锥头螺杆6由锥形头61和螺杆62组成,所述螺杆62螺纹连接内螺纹盲孔5,所述锥形头61的侧面上开设有适配安装密封圈一63的环形槽,所述内螺纹盲孔5周侧的上盘1的一端端面上开设有适配安装密封圈二7的环形槽,锥头螺杆6在连接上盘1与叶片2的同时使光孔4与内螺纹盲孔5同心,进而保证叶片2的安装精度,密封圈一63、密封圈二7的设置有效避免外界异物沾附在螺纹结构上影响后续的拆卸,所述锥形头61为上宽下窄的圆台形结构,所述锥形定位孔3为适配贴合锥形头61的锥形槽口结构,所述锥形定位孔3的轴线与光孔4的轴线共线,随着锥头螺杆6与内螺纹盲孔5旋紧咬合,锥形头61推动锥形定位孔3的内壁进而使叶片2产生位移,对叶片2进行有效的定位调整,所述锥形头61的顶端开设有内六角槽孔结构,操作人员可使用内六角扳手便捷的转动锥头螺杆6,所述密封圈二7的内径不小于光孔4的直径,密封圈二7受到叶片2的挤压

后产生弹性形变,进而有效的密封上盘1与叶片2的贴合处,所述锥头螺杆6的高度不大于叶片2的高度加上内螺纹盲孔5的高度的和,锥头螺杆6可将上盘1与叶片2稳固的连接,所述密封圈一63与锥形定位孔3为过盈配合,密封圈一63受到锥形定位孔3的挤压后产生弹性形变,进而有效的密封上盘1与锥头螺杆6的连接处。

[0032] 本技术方案的工作原理为:安装叶片2时,将叶片2放置在上盘1上,并调整光孔4与内螺纹盲孔5至接近同心,随后操作人员将锥头螺杆6滑动放入光孔4中,并使用内六角扳手转动锥头螺杆6,进而使螺杆62螺纹连接内螺纹盲孔5,随着锥头螺杆6的下移,锥形头61推动锥形定位孔3的内壁,进而带动叶片2在上盘1上移动,并使光孔4与内螺纹盲孔5的轴线共线,从而保证叶片2安装定位的准确性;叶片2的底面紧贴于上盘1时,密封圈二7受到叶片2和上盘1的挤压,密封圈一63受到锥形定位孔3的内壁和锥形头61的挤压,从而起到有效的密封作用,避免外界异物沾附在螺纹结构上,影响后续的拆卸。

[0033] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

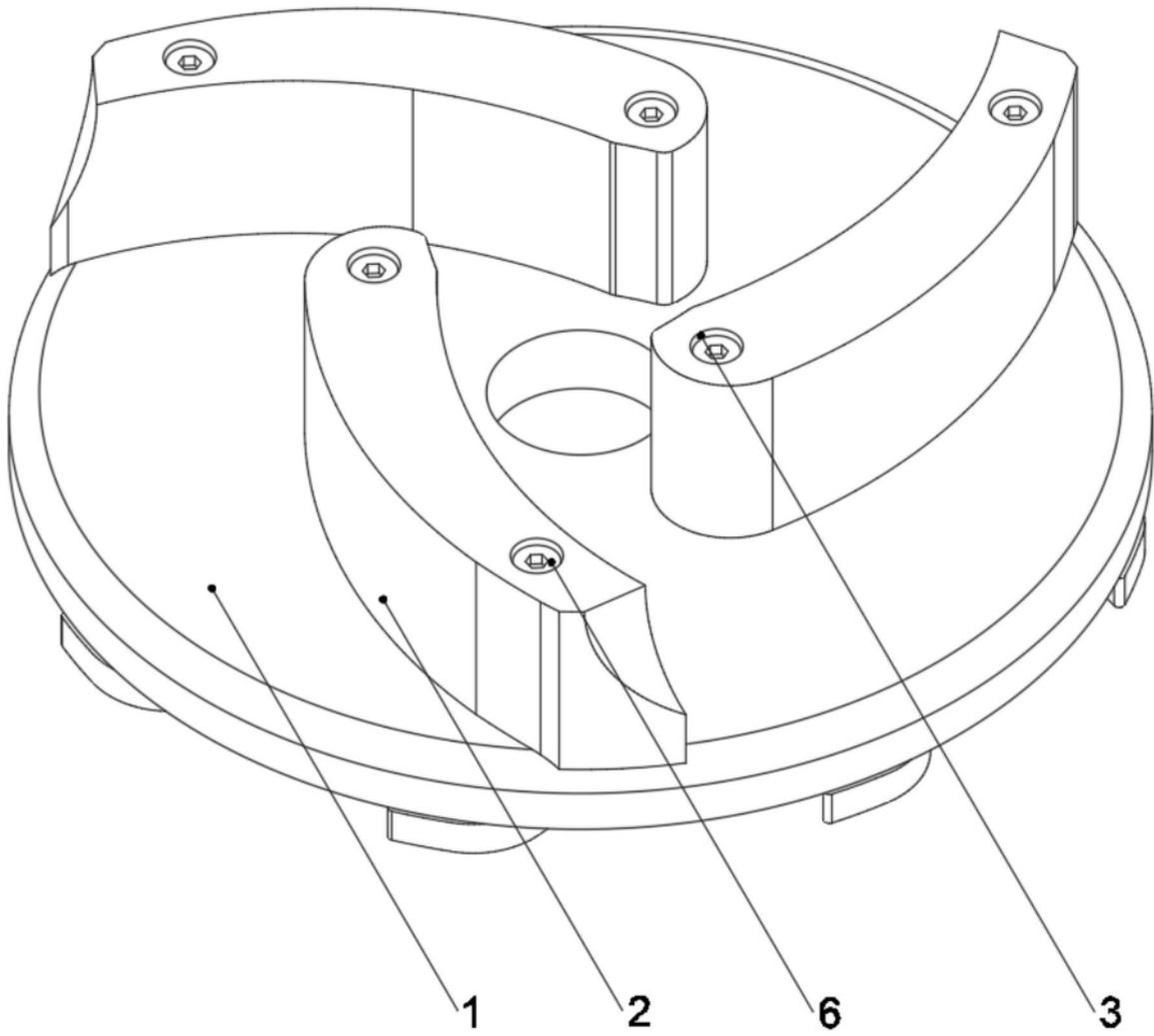


图1

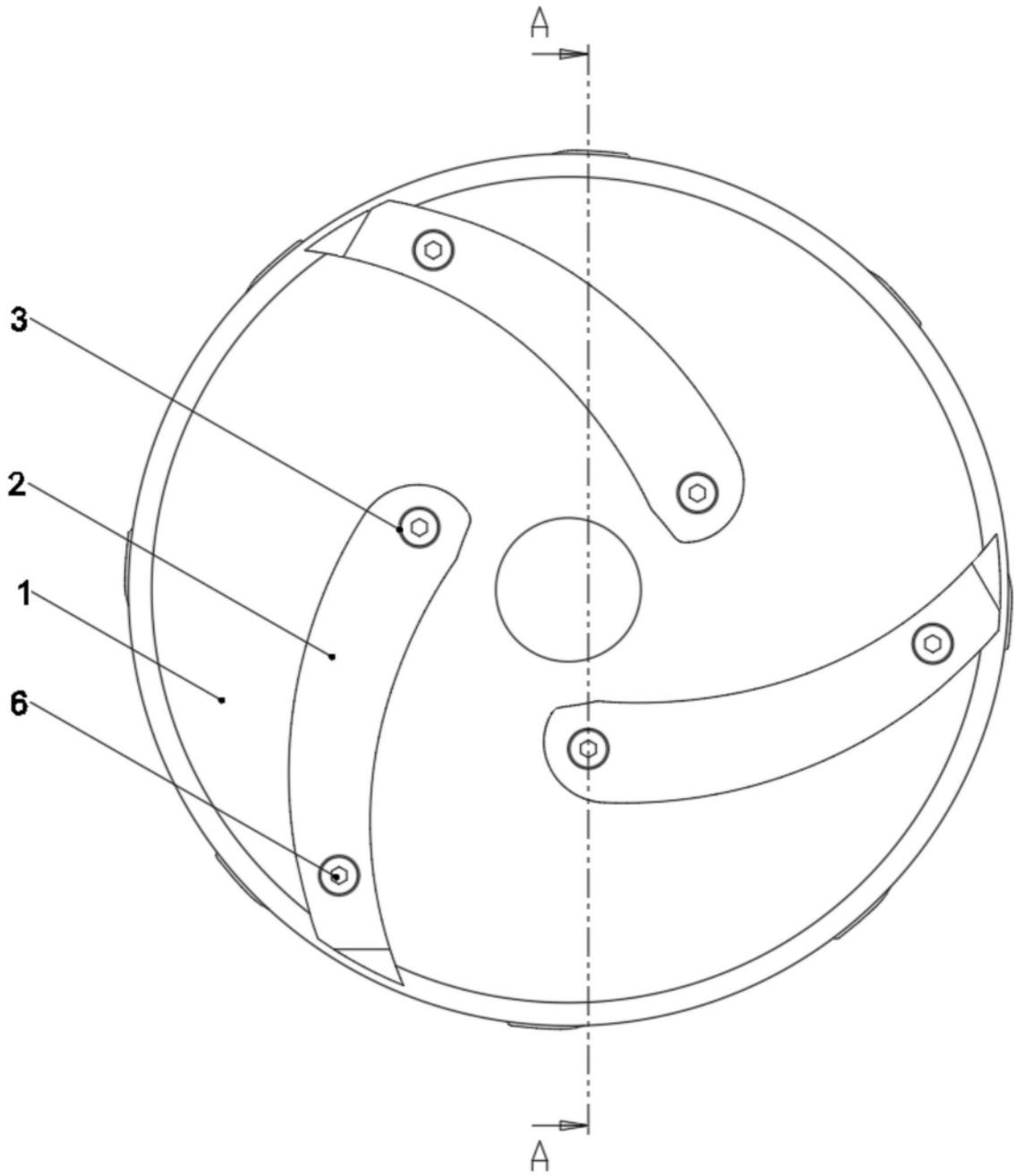


图2

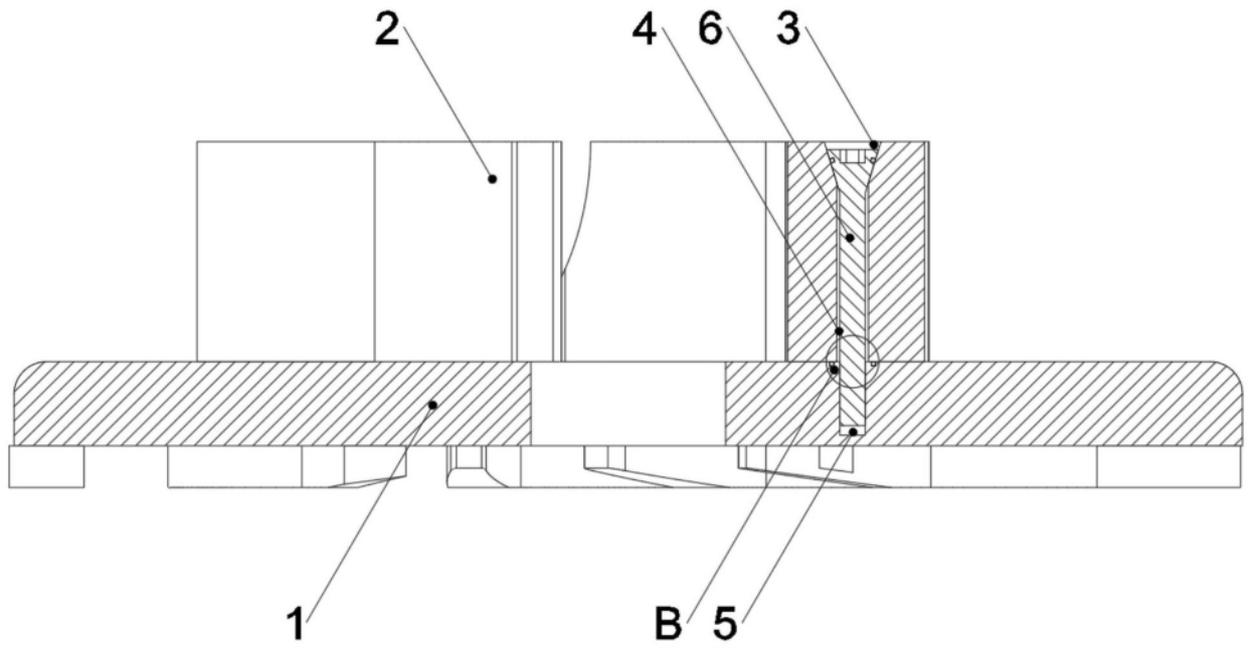


图3

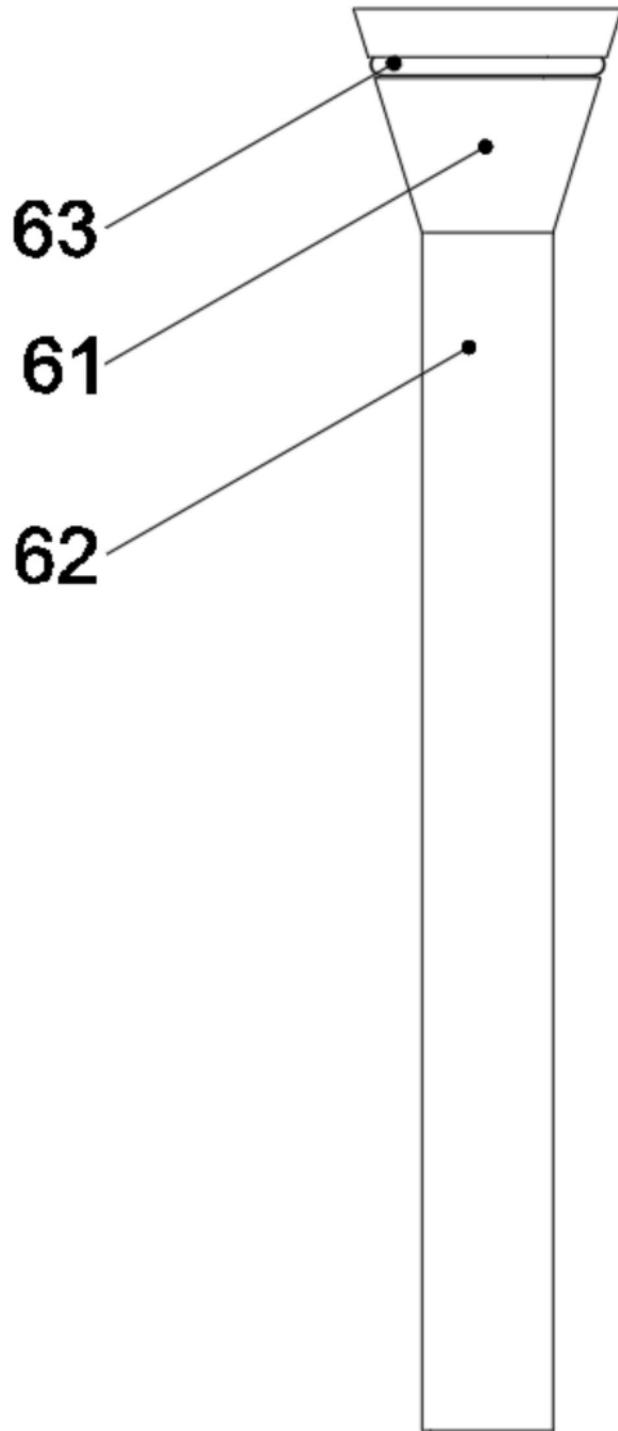


图4

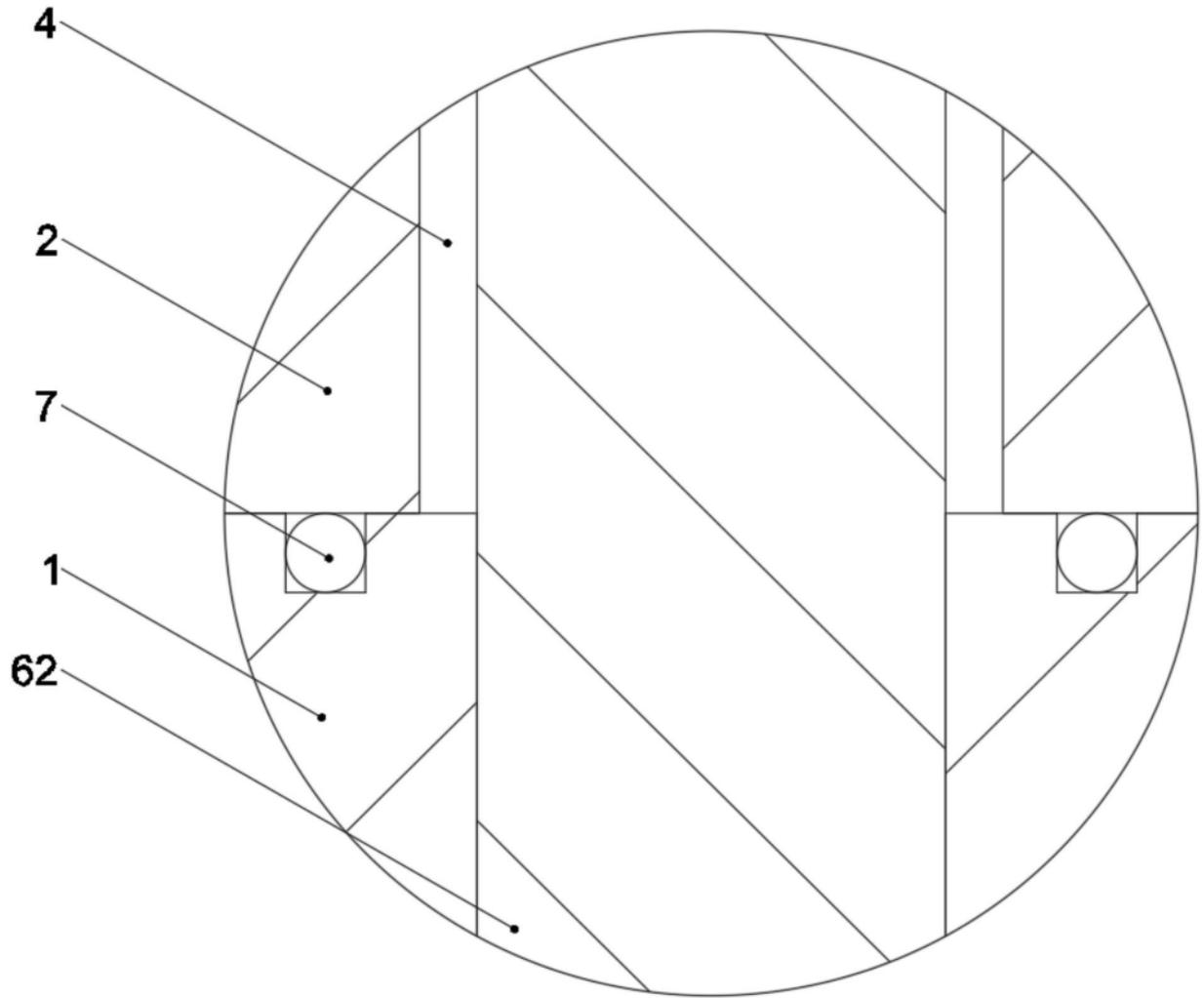


图5