



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204057504 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420385730. 3

(22) 申请日 2014. 07. 12

(73) 专利权人 瑞安市创博机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市南滨街道
沙园村

(72) 发明人 李侠

(51) Int. Cl.

B65H 75/24 (2006. 01)

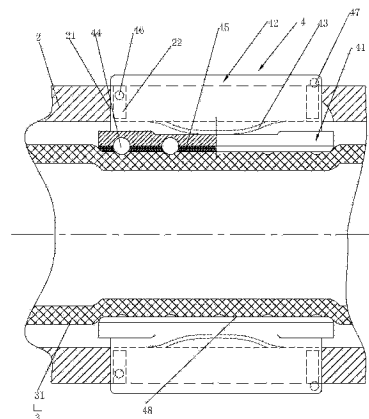
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

金属胀键气胀轴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属胀键气胀轴,包括气胀轴主体,气胀轴主体包括空心的轴杆、位于轴杆内的充气组件以及与充气组件抵触且延伸出轴杆的条形胀键,胀键还包括抵触端与伸出端,抵触端设有与轴杆内壁抵触的簧片,抵触端还包括与充气组件抵触的圆弧形抵触面,所述轴杆设有与伸出端相适配的键槽,所述抵触端上设有若干滚珠槽,滚珠槽内设有延伸出抵触面且与充气组件滚动配合的滚珠,在胀键与充气组件之间设置滚动体,减小充气组件与胀键之间的摩擦力,方便充气组件的拔出与插入,方便充气组件的更换与维修。



1. 一种金属胀键气胀轴,包括气胀轴主体,气胀轴主体包括空心的轴杆、位于轴杆内的充气组件以及与充气组件抵触且延伸出轴杆的条形胀键,胀键还包括抵触端与伸出端,抵触端设有与轴杆内壁抵触的簧片,抵触端还包括与充气组件抵触的圆弧形抵触面,所述轴杆设有与伸出端相适配的键槽,其特征是:所述抵触端上设有若干滚珠槽,滚珠槽内设有延伸出抵触面且与充气组件滚动配合的滚珠。

2. 根据权利要求1所述的金属胀键气胀轴,其特征是:所述的轴杆包括用于插入充气组件的插入端,所述胀键与键槽槽壁抵触的侧面设有轴杆轴向分布的第一凸块与第二凸块,所述键槽槽壁分别设有与第一凸块、第二凸块向适配的第一定位槽与第二定位槽,所述第一凸块靠近插入端,且相对第二凸块靠近抵触面,所述键槽设有供胀键翻转的弧面。

3. 根据权利要求2所述的金属胀键气胀轴,其特征是:所述抵触端包括用于固定滚珠的固定板,所述抵触面位于固定板上。

4. 根据权利要求3所述的金属胀键气胀轴,其特征是:所述的固定板在轴杆轴向的两侧均设有弧面。

金属胀键气胀轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种收卷零部件，更具体地说，它涉及一种金属胀键气胀轴。

背景技术

[0002] 气胀轴的用途很广，凡有收卷、放卷、分切的机器，都可适用气胀轴，甚至包括轻金属行业。如：气胀轴主要适用于印刷设备有：晒板机、柔印机、凹板机、商标印刷机等等；其它机械有：涂布机、皮革机、定型机、压花机、分条机、模切机、复卷机、纸筒机、制袋机、贴合机、覆膜机、吹膜机、发泡机、淋膜机、压纹机、造纸机、无纺布机、验布机、烫金机、电池设备等等相关机械配套之使用。

[0003] 金属胀键气胀轴，包括气胀轴主体，气胀轴主体包括空心的轴杆、位于轴杆内的充气组件以及充气组件抵触且延伸出轴杆的条形胀键，胀键还包括抵触端与伸出端，抵触端设有与轴杆内壁抵触的簧片，抵触端还包括与充气组件抵触的圆弧形抵触面，所述轴杆设有与伸出端相适配的键槽。

[0004] 但是这种气胀轴在更换或维修充气组件的过程中，需要将充气组件插入或拔出，但是一般的金属胀键气胀轴由于胀键与充气组件之间的摩擦力太大，而拔出和插入阻力大，维修不方便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种金属胀键气胀轴，在胀键与充气组件之间设置滚动体，减小充气组件与胀键之间的摩擦力，方便充气组件的拔出与插入，方便充气组件的更换与维修。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种金属胀键气胀轴，包括气胀轴主体，气胀轴主体包括空心的轴杆、位于轴杆内的充气组件以及充气组件抵触且延伸出轴杆的条形胀键，胀键还包括抵触端与伸出端，抵触端设有与轴杆内壁抵触的簧片，抵触端还包括与充气组件抵触的圆弧形抵触面，所述轴杆设有与伸出端相适配的键槽，所述抵触端上设有若干滚珠槽，滚珠槽内设有延伸出抵触面且与充气组件滚动配合的滚珠。

[0007] 通过采用上述技术方案，抵触面上设置延伸出的滚珠，当充气组件即橡胶气囊插入的过程中，由原先的滑动摩擦改为滚动摩擦，其中滚珠延伸出的体积占滚珠体总体积的四分之一，这样当橡胶气囊在充气的过程中，通过橡胶气囊的变形，使橡胶气囊能够与抵触面紧密抵触，从而实现胀键顺利的伸缩，而在维修更换橡胶气囊的过程中，橡胶气囊在没有充气的情况下，橡胶气囊的外表面会与抵触面上的滚动体接触，并滚动配合，使插入或拔出的摩擦力减小，从而方便橡胶气囊的抽出与插入，方便对充气组件进行维护更换。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述的轴杆包括用于插入充气组件的插入端，所述胀键与键槽槽壁抵触的侧面设有轴杆轴向分布的第一凸块与第二凸块，所述键槽槽壁分别设有与第一凸块、第二凸块向适配的两条定位槽，所述第一凸块靠近插入端，且相对第二凸块靠近抵触面，所述键槽设有供胀键翻转的弧面。

[0009] 通过采用上述技术方案,其中第一凸块相对第二凸块靠近插入端与抵触面,当胀键没有充气组件即橡胶气囊的支撑的时候,通过簧片的作用下,胀键会绕第一凸块发生翻转,使抵触面朝向插入端,此时当橡胶气囊插入的过程中,不会因为胀键的端面与橡胶气囊的端面发生抵触干涉而使橡胶气囊无法插入;当橡胶气囊插入后,通过橡胶气囊的弹性,使簧片变形,从而使胀键复位,使胀键能够正常伸缩。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述抵触端包括用于固定滚珠的固定板,所述抵触面位于固定板上。

[0011] 通过采用上述技术方案,在制造的过程能中,在胀键上设置半球形的槽,将滚珠放入后再将固定板盖上,从而对滚珠进行定位,使胀键上的滚珠安装方便。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述的固定板在轴杆轴向的两侧均设有弧面。

[0013] 通过采用上述技术方案,弧面具有导向的作用,避免充气组件与固定板端面产生卡死的现象,在插入充气组件的过程中能够更加顺利的插入。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型金属胀键气胀轴实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型金属胀键气胀轴实施例的第一状态图;

[0016] 图3为本实用新型金属胀键气胀轴实施例的第二状态图;

[0017] 图4为本实用新型金属胀键气胀轴实施例胀键的结构图。

[0018] 附图标记:1、气胀轴主体;2、轴杆;21、键槽;22、定位槽;3、充气组件;31、橡胶气囊;4、胀键;41、抵触端;411、滚珠槽;42、伸出端;43、簧片;44、滚珠;45、固定板;46、第一凸块;47、第二凸块;48、抵触面。

具体实施方式

[0019] 参照图1至图4对本实用新型金属胀键气胀轴实施例做进一步说明。

[0020] 一种金属胀键4气胀轴,包括气胀轴主体1,气胀轴主体1包括空心的轴杆2、位于轴杆2内的充气组件3以及与充气组件3抵触且延伸出轴杆2的条形胀键4,胀键4还包括抵触端41与伸出端42,抵触端41设有与轴杆2内壁抵触的簧片43,抵触端41还包括与充气组件3抵触的圆弧形抵触面48,所述轴杆2设有与伸出端42相适配的键槽21,所述抵触端41上设有若干滚珠44槽411,滚珠44槽411内设有延伸出抵触面48且与充气组件3滚动配合的滚珠44(其中滚珠可以由其他滚动体代替,例如滚珠等,本实施例优选采用滚珠44)。

[0021] 抵触面48上设置延伸出的滚珠44,当充气组件3即橡胶气囊31插入的过程中,由原先的滑动摩擦改为滚动摩擦,其中滚珠44延伸出的体积占滚珠44体总体积的四分之一,这样当橡胶气囊31在充气的过程中,通过橡胶气囊31的变形,滚珠嵌入到橡胶气囊31中,使橡胶气囊31能够与抵触面48紧密抵触,实现胀键4顺利的伸缩,由于气囊与抵触面48紧密贴合,因此气囊与胀键4之间不会发生打滑,而在维修更换橡胶气囊31的过程中,橡胶气囊31在没有充气的情况下,橡胶气囊31的外表面会与抵触面48上的滚动体接触,并滚动配合,使插入或拔出的摩擦力减小,从而方便橡胶气囊31的抽出与插入,方便对充气组件3进行维护更换。

[0022] 所述的轴杆 2 包括用于插入充气组件 3 的插入端,所述胀键 4 与键槽 21 槽壁抵触的侧面设有轴杆 2 轴向分布的第一凸块 46 与第二凸块 47,所述键槽 21 槽壁分别设有与第一凸块 46、第二凸块 47 向适配的两条定位槽 22,所述第一凸块 46 靠近插入端,且相对第二凸块 47 靠近抵触面 48,所述键槽 21 设有供胀键 4 翻转的弧面。

[0023] 其中第一凸块 46 相对第二凸块 47 靠近插入端与抵触面 48,当胀键 4 没有充气组件 3 即橡胶气囊 31 的支撑的时候,通过簧片 43 的作用下,由于第一凸块 46 与第二凸块 47 之间并不再同一水平面上,因此胀键 4 会绕第一凸块 46 发生翻转,使抵触面 48 朝向插入端,此时当橡胶气囊 31 插入的过程中,不会因为胀键 4 的端面与橡胶气囊 31 的端面发生抵触干涉而使橡胶气囊 31 无法插入;当橡胶气囊 31 插入后,通过橡胶气囊 31 的弹性,使簧片 43 变形,从而使胀键 4 复位,使胀键 4 能够正常伸缩。

[0024] 所述抵触端 41 包括用于固定滚珠 44 的固定板 45,所述抵触面 48 位于固定板 45 上。

[0025] 在制造的过程能中,在胀键 4 上设置半球形的槽,将滚珠 44 放入后再将固定板 45 盖上,从而对滚珠 44 进行定位,使胀键 4 上的滚珠 44 安装方便。

[0026] 为了避免充气组件 3 与固定板 45 端面产生卡死的现象,在插入充气组件 3 的过程中能够更加顺利的插入,固定板 45 在轴杆 2 轴向的两侧均设有弧面。

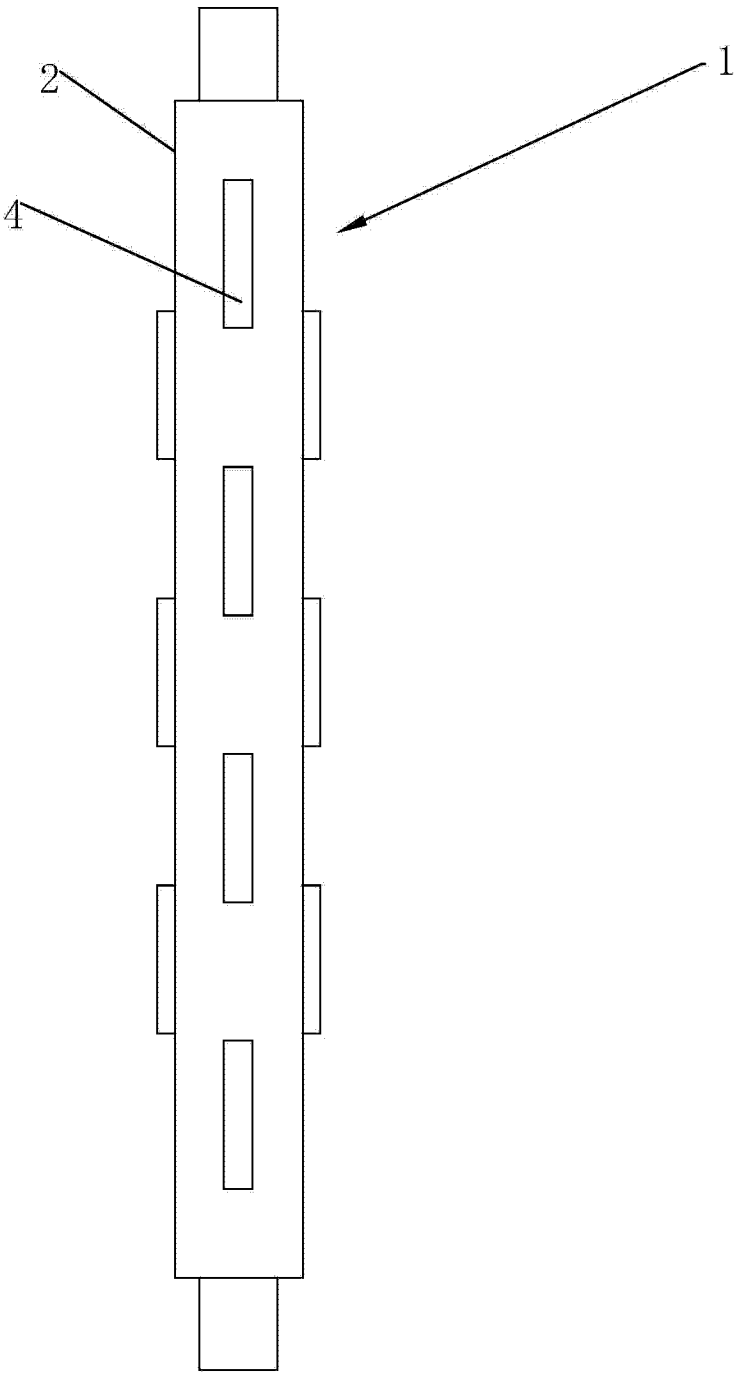


图 1

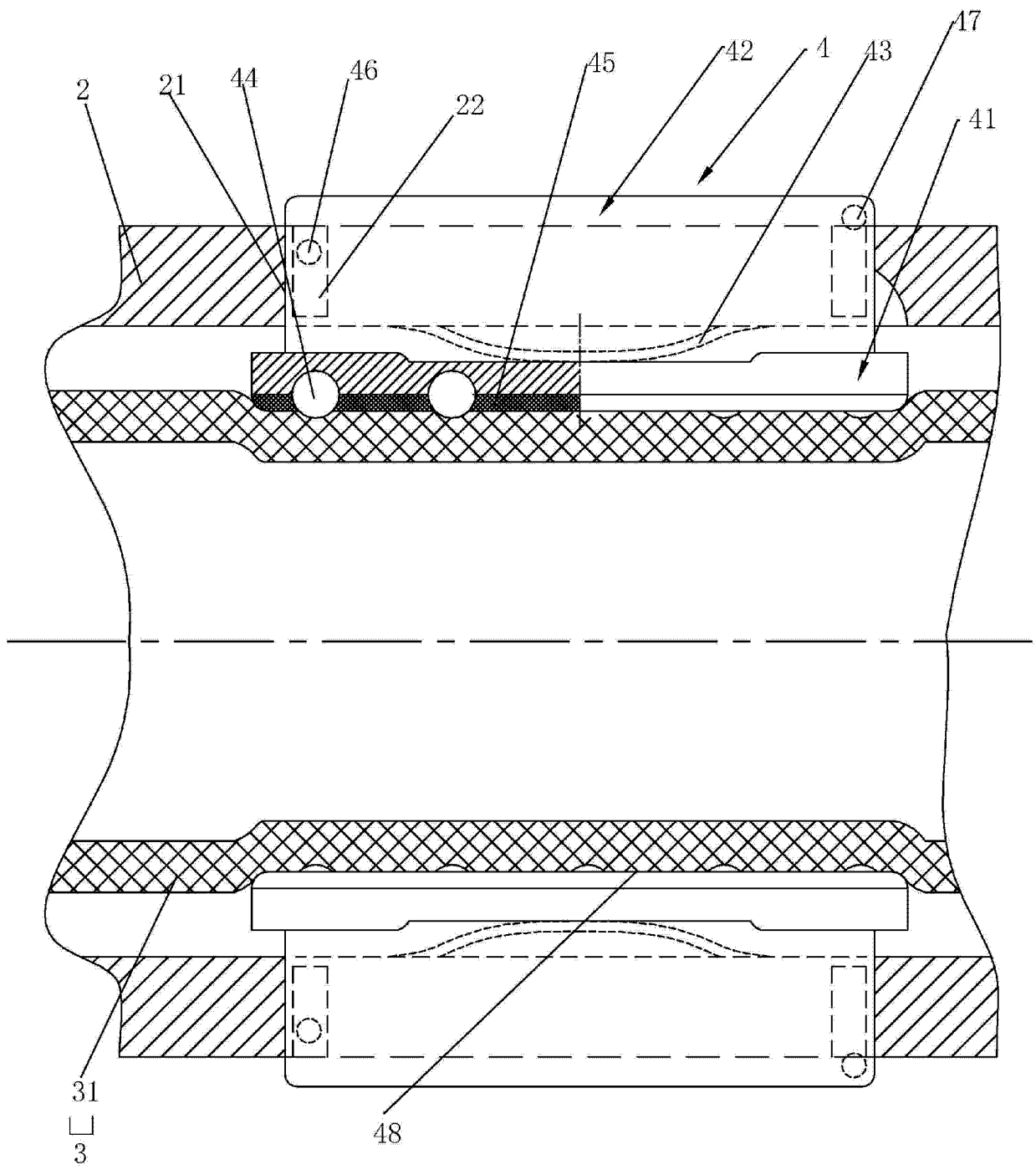


图 2

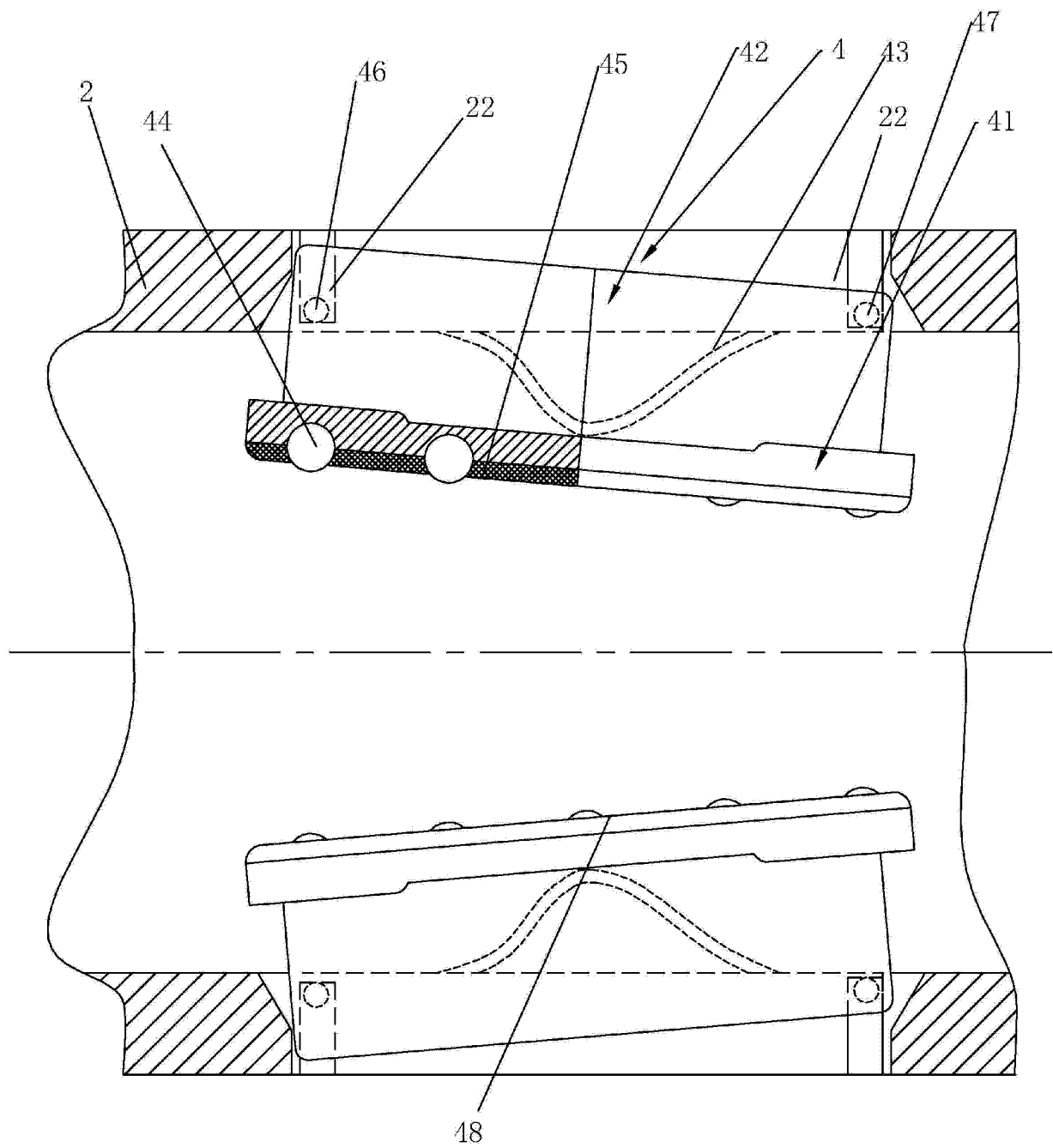


图 3

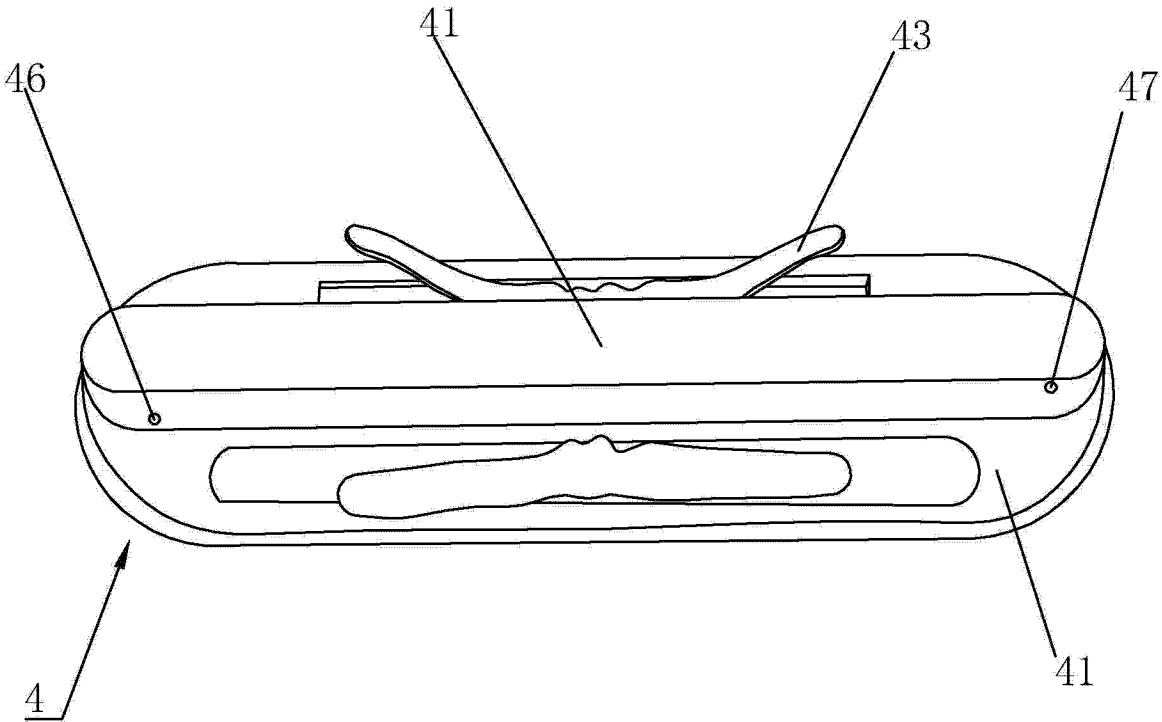


图 4