



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209324936 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201822245023.5

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 青岛锦象链条制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市经济技术
开发区平古路15号

(72)发明人 衣明飞

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

F16G 13/06(2006.01)

F16G 15/12(2006.01)

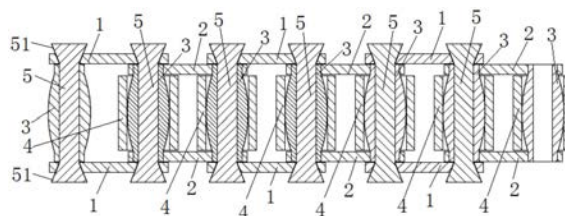
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有耐磨套筒的滚子链条

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有耐磨套筒的滚子链条,包括外链板、内链板、套筒、滚子、销轴;所述套筒包括与滚子进行连接的滚子连接部,所述滚子连接部的两端对称设置呈圆柱结构的内链板连接部,所述套筒为一体成型结构,所述套筒内部沿轴向设有与销轴配合的套筒连接孔;所述内链板连接部与内链板进行固定连接;所述滚子连接部的外壁面呈弧面结构,所述滚子连接部外壁面中部的直径大于滚子连接部外壁面两端面处的直径。本申请具有耐磨套筒的滚子链条的套筒中滚子连接部外壁面的弧面结构设计增大了套筒与滚子之间的摩擦面积,从而提高了链条的耐磨性能,增加了链条的使用寿命。



1. 一种具有耐磨套筒的滚子链条, 包括外链板、内链板、套筒、滚子、销轴, 所述销轴的中部套有套筒, 所述套筒的中部套有滚子, 所述套筒的两端与内链板进行固定连接, 所述销轴的两端与外链板进行固定连接, 若干个外链板和若干个内链板通过销轴和套筒进行首尾交替连接; 其特征是,

所述套筒包括与滚子进行连接的滚子连接部, 所述滚子连接部的两端对称设置呈圆柱结构的内链板连接部, 所述套筒为一体成型结构, 所述套筒内部沿轴向设有与销轴配合的套筒连接孔; 所述内链板连接部与内链板进行固定连接; 所述滚子连接部的外壁面呈弧面结构, 所述滚子连接部外壁面中部的直径大于滚子连接部外壁面两端面处的直径。

2. 如权利要求1所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述销轴的两端对称设置有外链板连接件, 所述外链板连接件呈圆台型结构, 所述外链板连接件的直径小的端面与销轴的端面进行同轴固定连接;

所述外链板的两端对称设置连接孔, 所述连接孔呈圆台型结构;

所述外链板连接件的侧面与连接孔的侧面进行固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述内链板连接部与内链板采用过盈配合连接。

4. 如权利要求2所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述外链板连接件的侧面与连接孔的侧面采用过盈配合连接。

5. 如权利要求2所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述外链板连接件直径小的端面的直径与销轴的直径相同。

6. 如权利要求2所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述外链板连接件的高度大于连接孔的深度。

7. 如权利要求1所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述滚子与滚子连接部之间采用间隙配合连接; 所述滚子与滚子连接部之间设置有锂基润滑脂层。

8. 如权利要求1所述的一种具有耐磨套筒的滚子链条, 其特征是, 所述套筒与销轴之间采用间隙配合连接; 所述套筒与销轴之间设置有锂基润滑脂层。

一种具有耐磨套筒的滚子链条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚子链条技术领域,具体涉及一种具有耐磨套筒的滚子链条。

背景技术

[0002] 滚子链条是一种用于传送机械动力的链条,它的结构主要包括链板、滚子、套筒、销轴等。其中,套筒是链条的重要结构部件,在链条使用过程中,链传动的啮入冲击首先由滚子和套筒承受,从而使滚子内壁与套筒外壁发生冲击、磨损,从而直接影响着链条的使用寿命。现有链条的套筒外壁通常为平面结构,与滚子冲击磨损后壁厚越来越薄,致使链条断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种具有耐磨套筒的滚子链条。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:一种具有耐磨套筒的滚子链条,包括外链板、内链板、套筒、滚子、销轴,所述销轴的中部套有套筒,所述套筒的中部套有滚子,所述套筒的两端与内链板进行固定连接,所述销轴的两端与外链板进行固定连接,若干个外链板和若干个内链板通过销轴和套筒进行首尾交替连接;

[0005] 所述套筒包括与滚子进行连接的滚子连接部,所述滚子连接部的两端对称设置呈圆柱结构的内链板连接部,所述套筒为一体成型结构,所述套筒内部沿轴向设有与销轴配合的套筒连接孔;所述内链板连接部与内链板进行固定连接;所述滚子连接部的外壁面呈弧面结构,所述滚子连接部外壁面中部的直径大于滚子连接部外壁面两端面处的直径。

[0006] 优选的,所述销轴的两端对称设置有外链板连接件,所述外链板连接件呈圆台型结构,所述外链板连接件的直径小的端面与销轴的端面进行同轴固定连接;

[0007] 所述外链板的两端对称设置连接孔,所述连接孔呈圆台型结构;

[0008] 所述外链板连接件的侧面与连接孔的侧面进行固定连接。

[0009] 优选的,所述内链板连接部与内链板采用过盈配合连接。

[0010] 优选的,所述外链板连接件的侧面与连接孔的侧面采用过盈配合连接。

[0011] 优选的,所述外链板连接件直径小的端面的直径与销轴的直径相同。

[0012] 优选的,所述外链板连接件的高度大于连接孔的深度。

[0013] 优选的,所述滚子与滚子连接部之间采用间隙配合连接;所述滚子与滚子连接部之间设置有锂基润滑脂层。

[0014] 优选的,所述套筒与销轴之间采用间隙配合连接;所述套筒与销轴之间设置有锂基润滑脂层。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条中套筒滚子连接部的外壁面呈弧面结构,其中外壁面中部的直径大于两端面的直径,刚开始时,滚子连接部外壁面的最高处即中

部首先与滚子发生冲击磨损;随着链条使用时间的增加,滚子连接部外壁面中部的两侧也渐渐与滚子发生冲击磨损,即在链条的使用过程中,套筒的整个呈弧面结构的滚子连接部外壁面均参与与滚子的磨损,即套筒的摩擦面为滚子连接部整个外壁面的弧面结构;在套筒高度不变的情况下,本申请中滚子连接部呈弧面结构的外壁面的面积显然大于现有套筒呈平面结构的参与磨损的外壁面的面积;即本申请套筒中滚子连接部外壁面的弧面结构设计增大了套筒与滚子之间的摩擦面积,从而提高了链条的耐磨性能,增加了链条的使用寿命。

[0017] (2) 本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条通过在销轴的两端设置圆台型的外链板连接件,使销轴与外链板的接触面由原来的圆柱面变为圆台的侧面,从而使接触面积增大,即增大了销轴的摩擦面,从而提高了链条的耐磨性能。

[0018] (3) 本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条中外链板连接件的高度大于连接孔的深度,刚开始时,外链板与外链板连接件的直径较小的一端进行过盈配合连接,随着链条使用时间的增加,外链板连接孔与外链板连接件之间的磨损致使配合松动,此时只要将外链板的连接孔沿外链板连接件的侧面向直径大的一端移动,使外链板的连接孔与外链板连接件再次进行过盈配合,从而使链条能够继续使用;即在链条的使用过程中,整个外链板连接件的侧面均可作为销轴的摩擦面,因此销轴的摩擦面得到扩大,从而增加了链条的使用寿命。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条的结构示意立体图;

[0020] 图2是本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条的结构示意主视图;

[0021] 图3是本实用新型具有耐磨套筒的滚子链条的结构示意俯视图;

[0022] 图4是图3的A-A向剖面图;

[0023] 图5是本实用新型中销轴的结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型中外链板的结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型中套筒的结构示意图;

[0026] 其中,

[0027] 1-外链板,11-连接孔,2-内链板,3-套筒,31-滚子连接部,32-内链板连接部,33-套筒连接孔,4-滚子,5-销轴,51-外链板连接件。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0029] 如图1-4所示,一种具有耐磨套筒的滚子链条,包括外链板1、内链板2、套筒3、滚子4、销轴5,所述销轴5的中部套有套筒3,所述套筒3能够绕销轴5自由转动,所述套筒3的中部套有滚子4,滚子4套在套筒3上减小链条与链轮间的磨损,所述套筒3的两端与内链板2进行固定连接,所述销轴5的两端与外链板1进行固定连接,若干个外链板1和若干个内链板2通过销轴5和套筒3进行首尾交替连接,从而工作时内、外链板可相对挠曲;

[0030] 如图7所示,所述套筒3包括与滚子4进行连接的滚子连接部31,所述滚子连接部31的两端对称设置呈圆柱结构的内链板连接部32,所述套筒3为一体成型结构,所述套筒3内部沿轴向设有与销轴5配合的套筒连接孔33;所述内链板连接部32与内链板2进行固定连

接;所述滚子连接部31的外壁面呈弧面结构,所述滚子连接部31外壁面中部的直径大于滚子连接部31外壁面两端面处的直径;

[0031] 刚开始时,滚子连接部31外壁面的最高处即中部首先与滚子4发生冲击磨损;随着链条使用时间的增加,滚子连接部31外壁面中部的两侧也渐渐与滚子4发生冲击磨损,即在链条的使用过程中,套筒3的整个呈弧面结构的滚子连接部31外壁面均参与与滚子4的磨损,即套筒3的摩擦面为滚子连接部31整个外壁面的弧面结构;在套筒3高度不变的情况下,本申请中滚子连接部31呈弧面结构的外壁面的面积显然大于现有套筒呈平面结构的参与磨损的外壁面的面积;即本申请套筒3中滚子连接部31外壁面的弧面结构设计增大了套筒3与滚子4之间的摩擦面积,从而提高了链条的耐磨性能,增加了链条的使用寿命。

[0032] 其中,如图5所示,所述销轴5的两端对称设置有外链板连接件51,所述外链板连接件51呈圆台型结构,所述外链板连接件51的直径小的端面与销轴5的端面进行同轴固定连接;

[0033] 如图6所示,所述外链板1的两端对称设置连接孔11,所述连接孔11呈圆台型结构;

[0034] 所述外链板连接件51的侧面与连接孔11的侧面进行固定连接;

[0035] 本实用新型采用圆台型结构的外链板连接件51与连接孔11进行配合,其接触面为圆台的侧面,而现有结构中销轴与外链板的接触面为圆柱面,圆台侧面与圆柱面相比,接触面积增大,从而使销轴5的摩擦面增大,从而提高了链条的耐磨性能。

[0036] 其中,所述内链板连接部32与内链板2采用过盈配合连接。

[0037] 其中,所述外链板连接件51的侧面与连接孔11的侧面采用过盈配合连接。

[0038] 其中,所述外链板连接件51直径小的端面的直径与销轴5的直径相同。

[0039] 其中,所述外链板连接件51的高度大于连接孔11的深度;刚开始时,外链板1与外链板连接件51中直径较小的一端进行过盈配合连接,随着链条使用时间的增加,外链板连接孔11与外链板连接件51之间的磨损致使配合松动,此时只要将外链板1的连接孔11沿外链板连接件51的侧面向直径大的一端移动,使外链板1的连接孔11与外链板连接件51再次进行过盈配合,从而使链条能够继续使用;即在链条的使用过程中,整个外链板连接件51的侧面均可作为销轴5的摩擦面,因此销轴5的摩擦面得到扩大,从而增加了链条的使用寿命。

[0040] 其中,所述滚子4与滚子连接部31之间采用间隙配合连接;所述滚子4与滚子连接部31之间设置有锂基润滑脂层,锂基润滑脂层具有良好的润滑功能,能够确保了滚子链传动灵活、可靠。

[0041] 其中,所述套筒3与销轴5之间采用间隙配合连接;所述套筒3与销轴5之间设置有锂基润滑脂层,锂基润滑脂层具有良好的润滑功能,能够确保了滚子链传动灵活、可靠。

[0042] 一种具有耐磨套筒的滚子链条,其具体实施方式如下:

[0043] (1) 套筒3对链条耐磨性能的提升

[0044] 刚开始时,滚子连接部31外壁面的最高处即中部首先与滚子4发生冲击磨损;随着链条使用时间的增加,滚子连接部31外壁面中部的两侧也渐渐与滚子4发生冲击磨损,即在链条的使用过程中,套筒3的整个呈弧面结构的滚子连接部31外壁面均参与与滚子4的磨损,即套筒3的摩擦面为滚子连接部31整个外壁面的弧面结构;在套筒3高度不变的情况下,本申请中滚子连接部31呈弧面结构的外壁面的面积显然大于现有套筒呈平面结构的参与磨损的外壁面的面积;即本申请套筒3中滚子连接部31外壁面的弧面结构设计增大了套筒3

与滚子4之间的摩擦面积,从而提高了链条的耐磨性能,增加了链条的使用寿命。

[0045] (2) 销轴5对链条耐磨性能的提升

[0046] 刚开始使用时,外链板1与外链板连接件51中直径较小的一端进行过盈配合连接,随着链条使用时间的增加,外链板连接孔11与外链板连接件51之间的磨损致使配合松动,从而影响链条的性能;此时只要将外链板1的连接孔11沿外链板连接件51的侧面向直径大的一端移动,使外链板1的连接孔11与外链板连接件51再次进行过盈配合,从而使链条能够继续使用;即在链条的使用过程中,整个外链板连接件51的侧面均可作为销轴5的摩擦面,因此销轴5的摩擦面得到扩大,从而增加了链条的使用寿命。

[0047] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

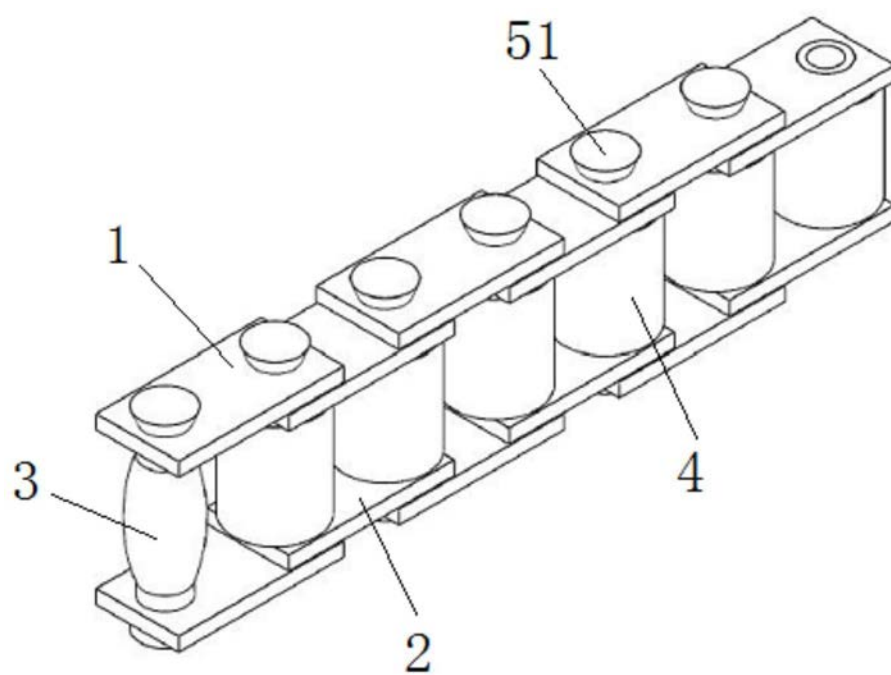


图1

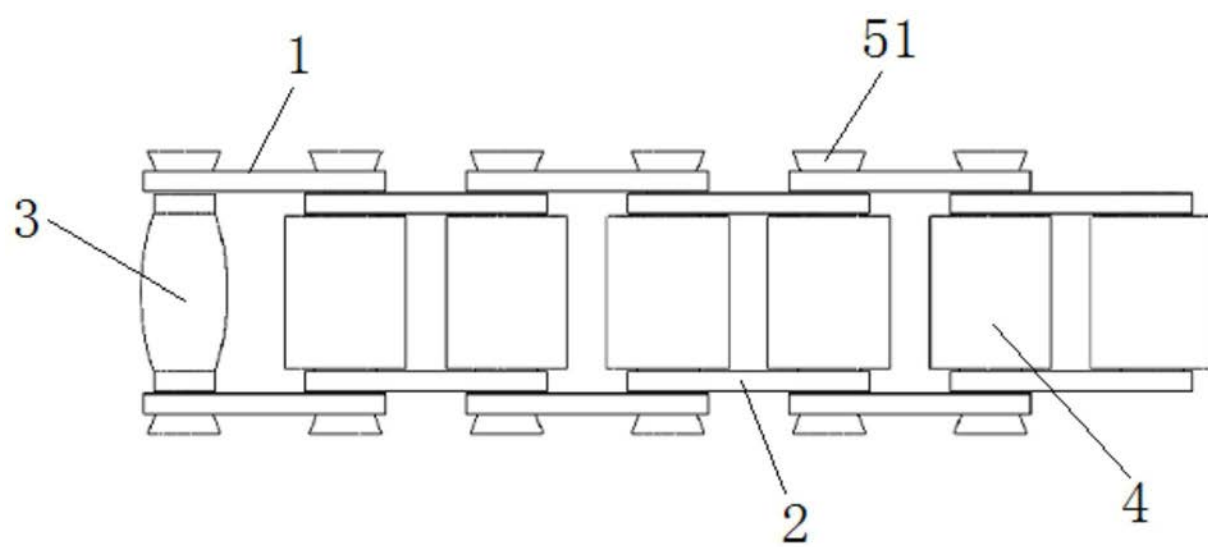


图2

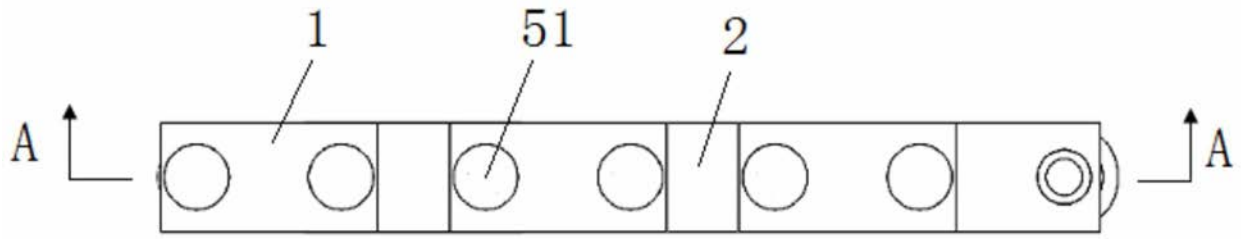


图3

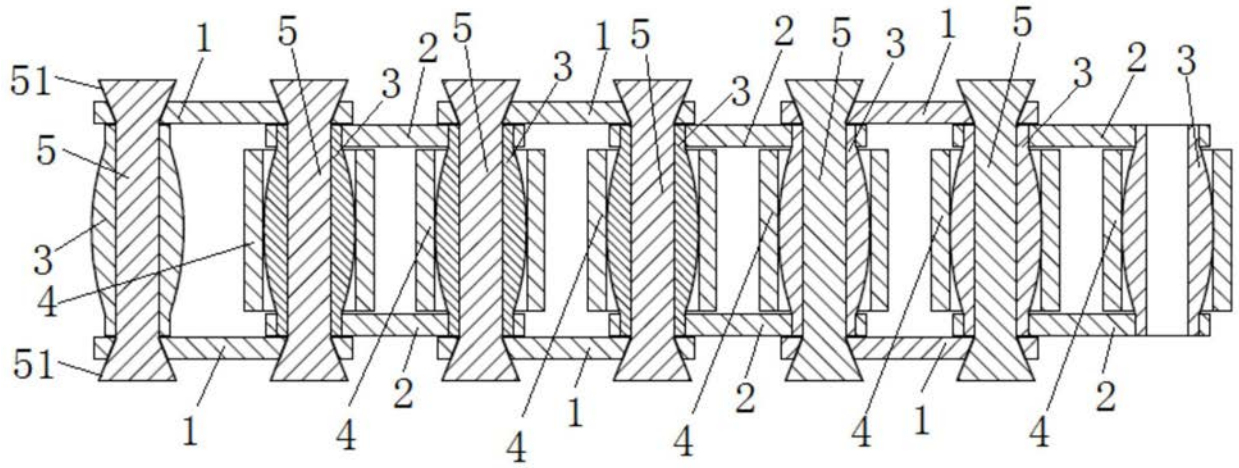


图4

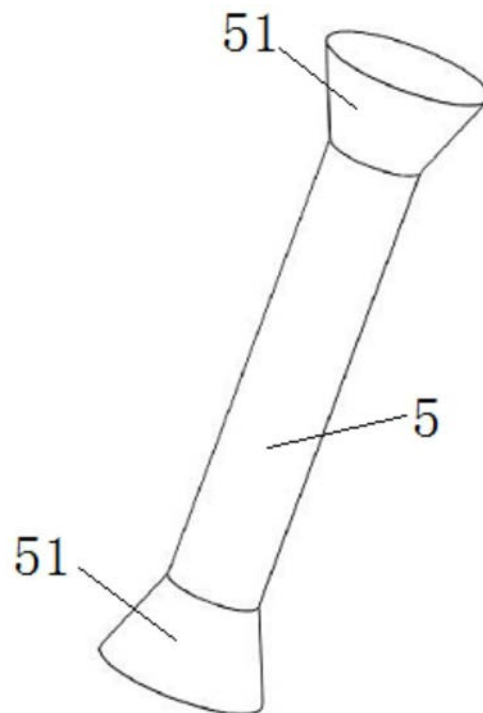


图5

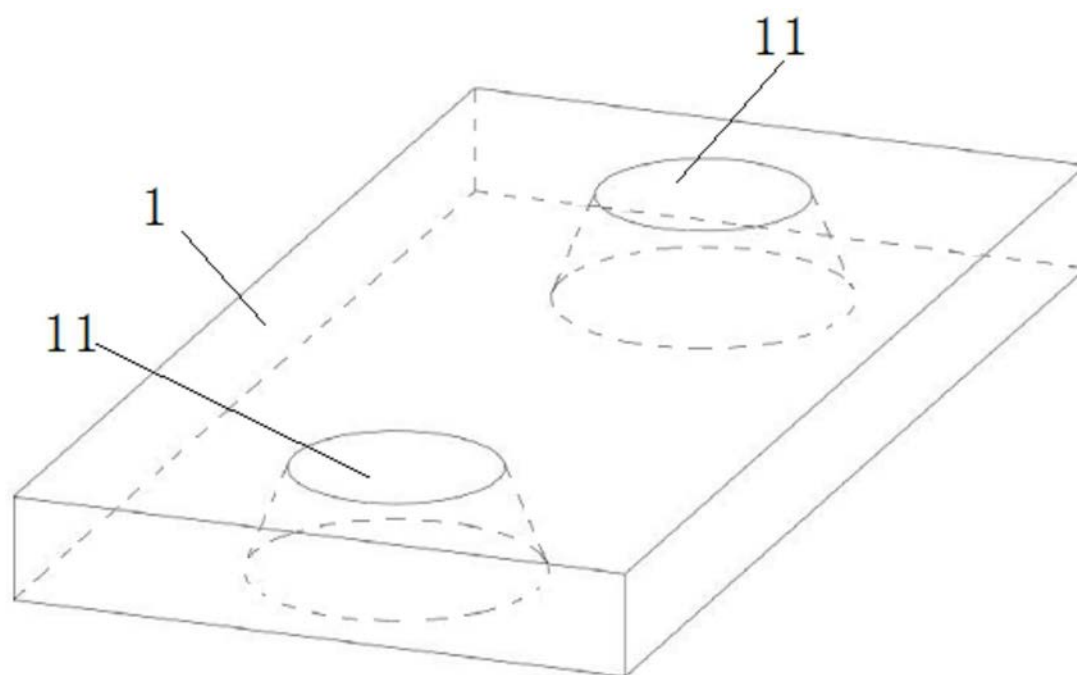


图6

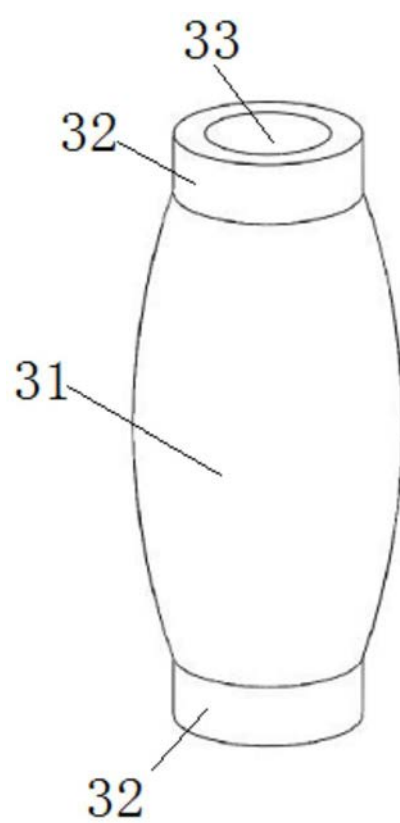


图7