



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210418022 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920783265.1

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 湖北宜都宜运机电工程有限公司

地址 443300 湖北省宜昌市宜都陆城长江
大道东8号

(72)发明人 田颖 何相奎 龚学林

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 李末黎

(51)Int.Cl.

B65G 19/20(2006.01)

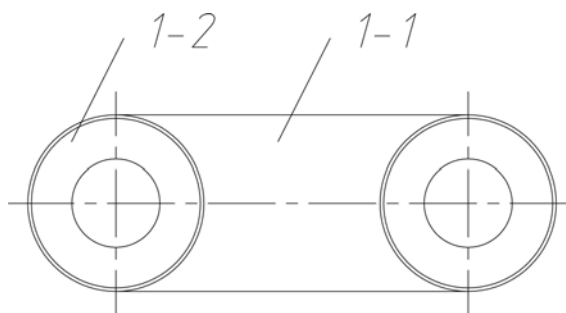
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种正反双向运行刮板链条

(57)摘要

一种正反双向运行刮板链条,包括链杆、链板、销轴、刮板;所述链杆包括杆体,杆体两端对称设有带孔圆柱头,杆体与带孔圆柱头形成两端厚中间薄的哑铃型结构;相邻的链杆之间通过两侧的链板、销轴连接。本实用新型提供的一种正反双向运行刮板链条,具有磨损性好、传动平稳、噪声小、负载强度高、使用寿命长等特性。



1. 一种正反双向运行刮板链条, 其特征在于: 包括链杆(1)、链板(2)、销轴(3)、刮板(4); 所述链杆(1)包括杆体(1-1), 杆体(1-1)两端对称设有带孔圆柱头(1-2), 杆体(1-1)与带孔圆柱头(1-2)形成两端厚中间薄的哑铃型结构; 相邻的链杆(1)之间通过两侧的链板(2)、销轴(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种正反双向运行刮板链条, 其特征在于: 该刮板链条采用40Cr或20CrMnTi。

3. 根据权利要求1所述的一种正反双向运行刮板链条, 其特征在于: 所述链杆(1)、链板(2)均采用整体模锻成形。

一种正反双向运行刮板链条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刮板链条,尤其是一种正反双向运行刮板链条。

背景技术

[0002] 刮板链条作为刮板输送机的主要部件,广泛应用于电力、化工、冶金、造纸、粮油、港口、矿山等行业,由于各个行业工艺的不断改进,对刮板输送机提出了更多的功能要求,头部和尾部方向都能实现正常的一点或者多点卸料。实现此功能最直接的方案是刮板链条具备正反双向可靠、长寿命运行的能力。

[0003] 另外,常规单向运行刮板输送机链条磨损后,也会直接将整条刮板链条调头换向继续运行。

[0004] 目前,实现正反双向运行的刮板输送机,一般采用模锻易拆链、套筒滚子链来制作刮板链条。

[0005] 模锻易拆链由内环、外环及销轴组成,由于内环、外环两端部壁厚较薄,在负荷较重的情况下长时间与销轴磨擦,抗磨损性能较差,降低了链条使用寿命;同时内环、外环长孔与销轴接触部分采用斜壁结构,接触面积小,导致传动平稳性差、传动噪声大,链条强度负载强度低,不适合恶劣工况。

[0006] 套筒滚子链由外链节、内链节、滚子、销轴、套筒等部件组成。日常运行过程中,在松边拉力和紧边拉力的反复作用下,经过一定的循环次数后,会发生疲劳损坏;内、外链板一般为冲压件,与物料接触磨擦,易造成外链节外侧磨损。链条与头、尾轮啮合冲击力首先由滚子和套筒承受,在反复冲击经过一定的循环次数后,滚子和套筒会造成冲击疲劳损伤。环境恶劣的工况,易造成铰链磨损,节距变大后,极易引起跳链或脱链。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种正反双向运行刮板链条,反双向运行、使用可靠、寿命长。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种正反双向运行刮板链条,包括链杆、链板、销轴、刮板;所述链杆包括杆体,杆体两端对称设有带孔圆柱头,杆体与带孔圆柱头形成两端厚中间薄的哑铃型结构;相邻的链杆之间通过两侧的链板、销轴连接。

[0010] 该刮板链条采用40Cr或20CrMnTi。

[0011] 所述链杆、链板均采用整体模锻成形。

[0012] 本实用新型一种正反双向运行刮板链条,具有以下技术效果:

[0013] 1)、链杆、链板为两头对称圆弧状,精简锻打工序;取消了传统的叉型模锻链杆大头叉口,销轴和卡圈等部件又能够通用,简化制作工序,降低加工成本,降低了材料损耗。

[0014] 2)、增大链杆端部R弧与驱动轮齿R弧接触面积,有效提升链条运行平稳性,减小噪声。

[0015] 3)、链杆和链板采用模锻成型、整体热处理,相对于相同材质、相同截面的板链而言,强度高很多,进而有效增加刮板链条的负载强度,适用多种工况环境。另外也提高耐磨性和综合机械性能,使用寿命增加。

[0016] 5)、刮板输送机需头、尾两个方向卸料时,可正反双向运行刮板链条;常规单向运行的刮板输送机,刮板链条磨损后,可将链条整条调头换向继续使用,约增加1倍使用寿命,降低使用成本。在此说明:正反方向运行是通过杆体两端对称设有带孔圆柱头,两头都可以与链轮啮合,没有方向性规定。别的链条如套筒滚子链也可以正反方向运行,本发明是相对模锻链条而言,一般模锻链条运行是有方向规定的,如叉型模锻链条要求小头在前、大头在后。

[0017] 6)、链条与刮板附件组合形式多样化,可根据不同工况选着合适的刮板链条样式,单排链、双排链都适用,拆卸维修方便。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1为本实用新型中链杆的主视图。

[0020] 图2为本实用新型中链杆的俯视图。

[0021] 图3为本实用新型中链板的主视图。

[0022] 图4为本实用新型中链板的俯视图。

[0023] 图5为双排链的主剖视图。

[0024] 图6为双排链的俯视图。

[0025] 图7为单排链的主视图。

[0026] 图8为单排链的俯视图。

[0027] 图中:链杆1,带孔圆柱头1-2,杆体1-1,链板2,销轴3,刮板4,卡圈5,斗刮板6。

具体实施方式

[0028] 如图1-8所示,一种正反双向运行刮板链条,包括链杆1、链板2、销轴3、刮板4。

[0029] 所述链杆1包括杆体1-1,杆体1-1两端对称设有带孔圆柱头1-2,带孔圆柱头1-2与杆体1-1平滑过渡且形成整体。整个杆身相对一般模锻链杆加厚,最终形成两端厚中间薄的哑铃型。该结构可增加链杆端部R弧(外圆柱圆弧面)与驱动轮齿R弧(驱动轮齿内圆弧面)接触面积(R弧是链杆外圆柱圆弧面、链轮或者头轮内圆弧面,工作时两个圆弧面相接触也称啮合),有效提升链条运行平稳性,减小噪声。相对于叉型链杆而言,通过取消叉型链杆叉口,换成两端对称的圆弧状结构,这样既简化制作工序,材料损耗降低,降低制作成本,同时,链杆两头无大头小头之分,装配时不受正反方向影响。刮板输送机需头、尾两个方向卸料时,可正反双向运行刮板链条;常规单向运行的刮板输送机,刮板链条磨损后,可将链条整条调头换向继续使用,约增加1倍使用寿命,降低使用成本。

[0030] 所述链板2为两头对称圆弧状,强度高,可方便焊接不同的附件。链板2整体模锻也可整体冲压成型、整体热处理。由于链板2两端为对称结构,无安装方向限制。

[0031] 这里的链杆1与链杆1之间通过两侧设置的链板2,并用销轴3、卡圈5连接成链条。

[0032] 这里的链条各零件可采用40Cr、20CrMnTi等加工性能好的材质,进行调质和渗碳

处理。具有较高的表面耐磨性和优良的综合机械性能,具有耐磨损、质量轻、强度高、使用寿命长的特点。

[0033] 链条与刮板4的组合形式可多样化,根据不同工况选着合适的刮板链条样式,单排链、双排链都适用。

[0034] 另外,针对双排链,还可在链条上可设置3-4个斗刮板6,斗刮板6在刮板4刮料过程中可顺带将底板上残留的物料清扫干净。斗刮板6通过螺栓连接固定,当需要换向时可对斗刮板6拆卸换向。

[0035] 另外,针对双排链,刮板4可采用斜刮板,采用直板且倾斜,方便快速插入到物料中进行输送,可防止浮链。

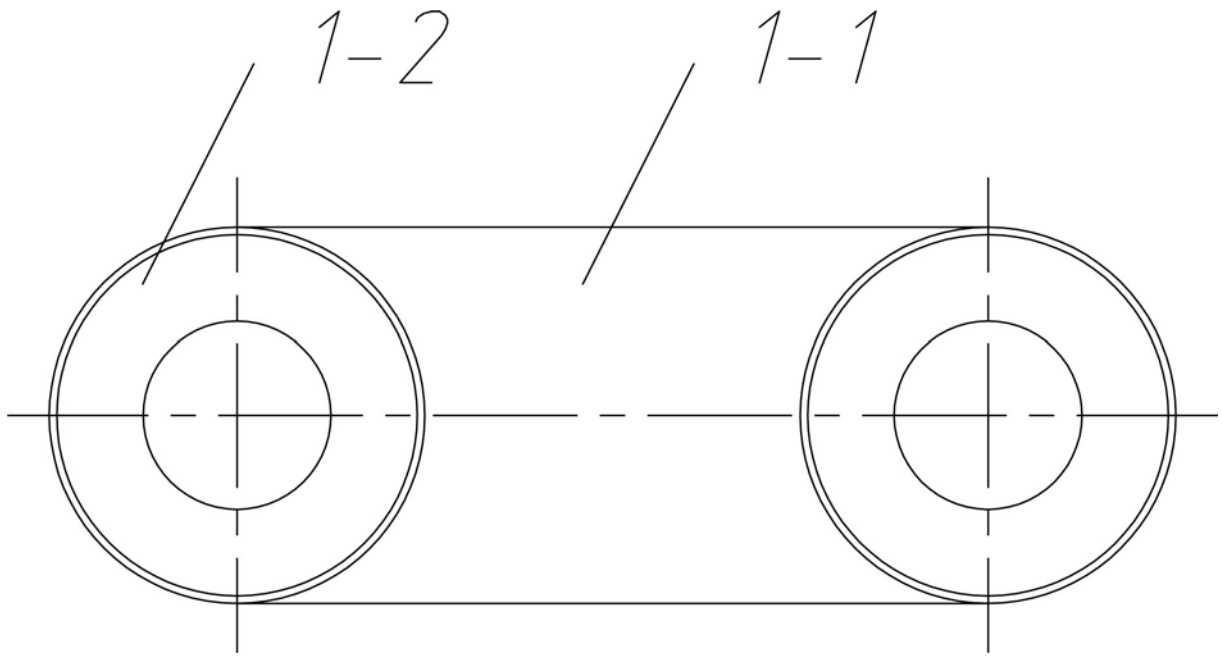


图1

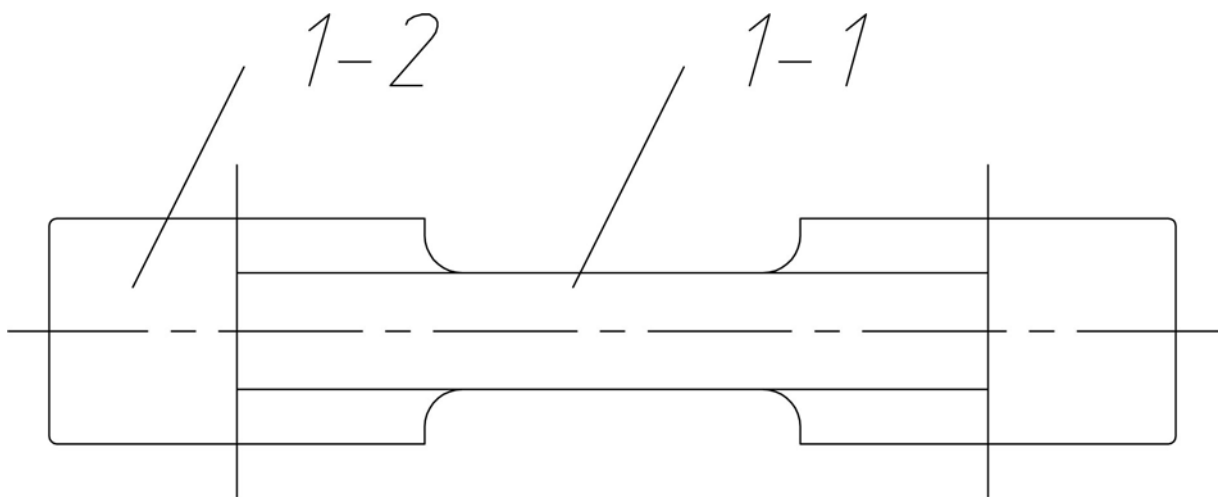


图2

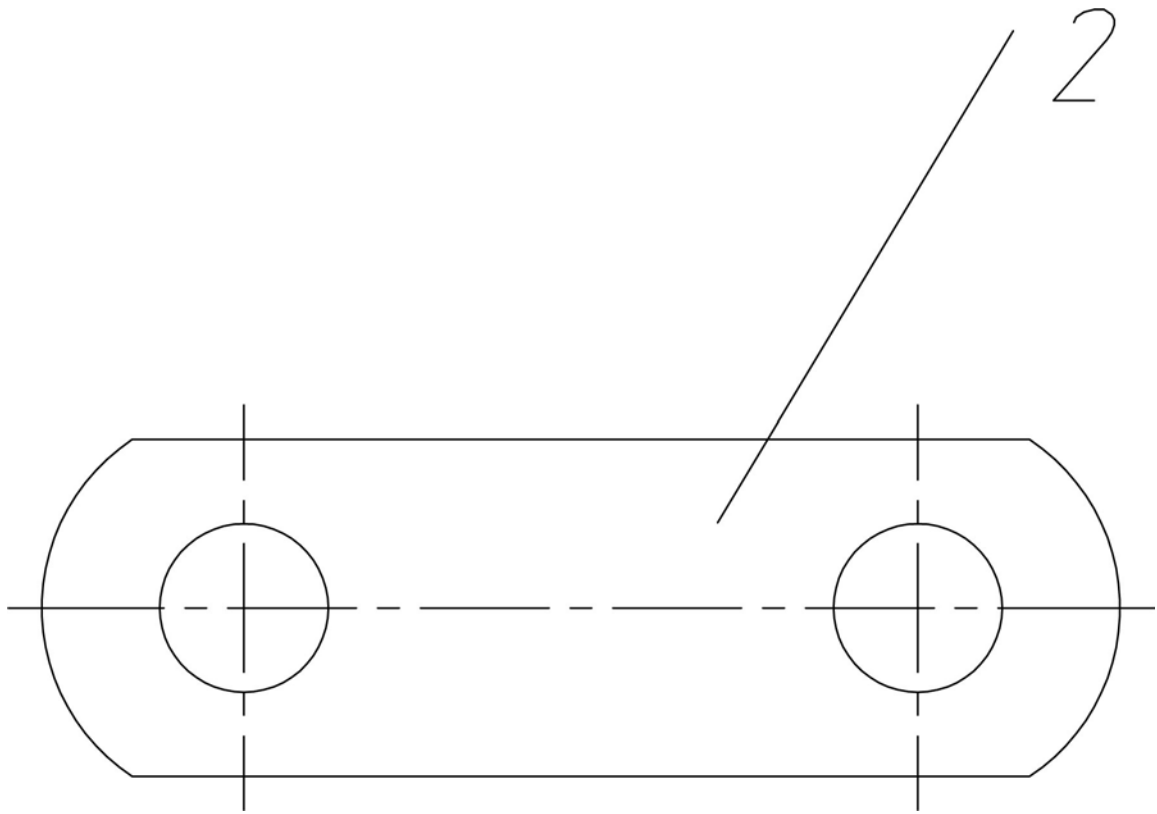


图3

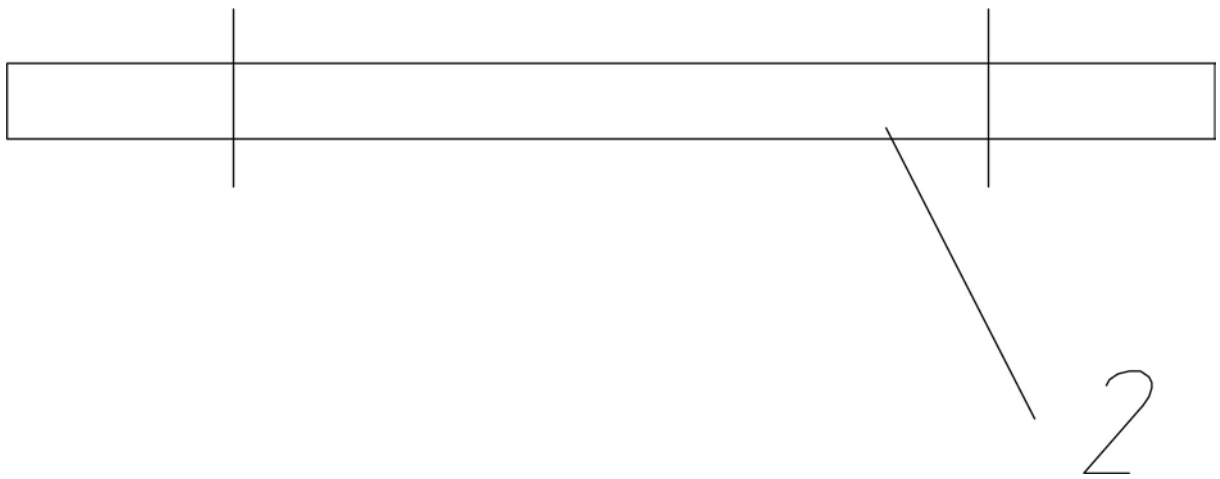


图4

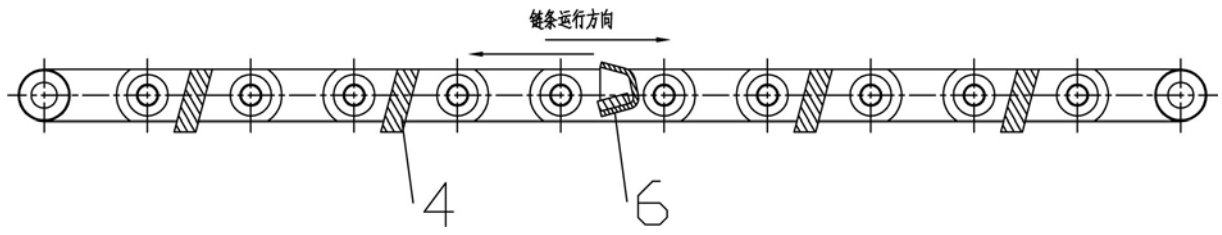


图5

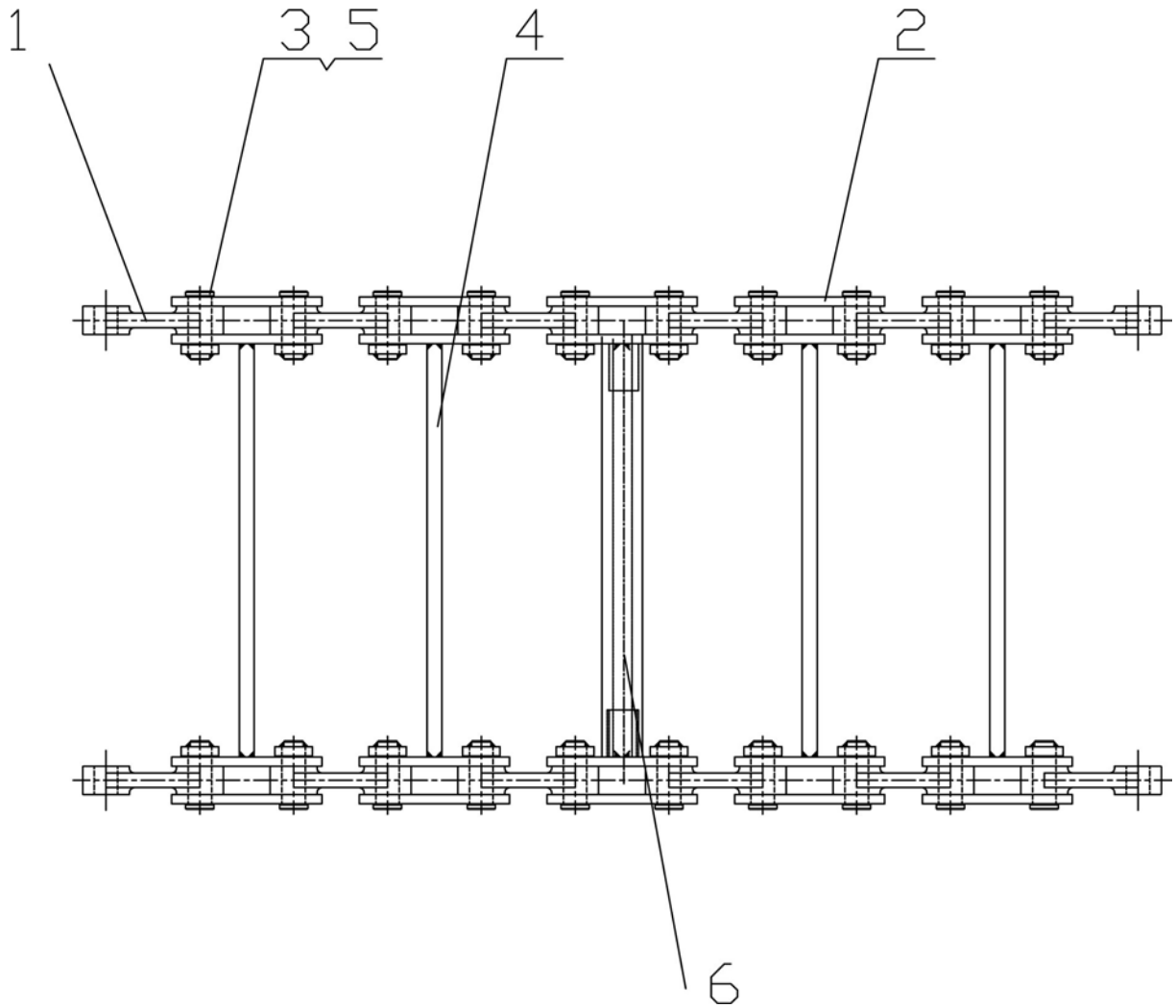


图6

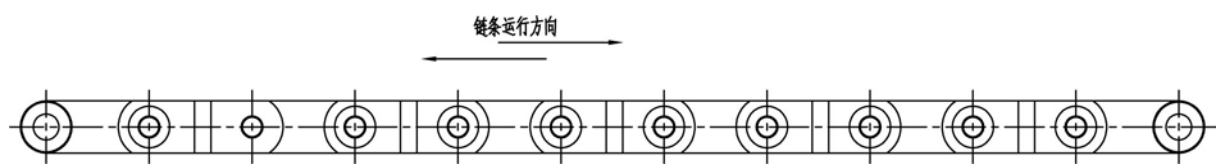


图7

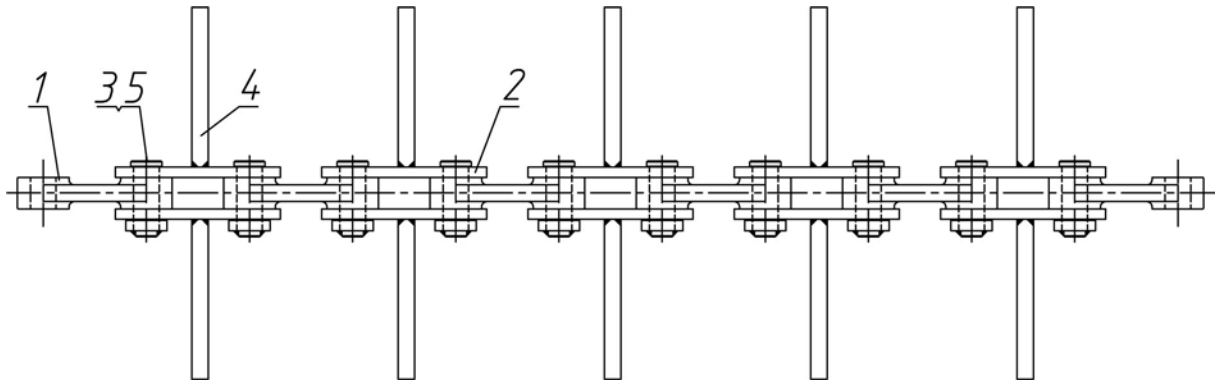


图8