



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206384453 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621422997.0

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 上海利来链条有限公司

地址 201611 上海市松江区车墩镇华阳村  
(原新生锁厂内)

(72)发明人 李志清

(74)专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任  
公司 31128

代理人 陈颖洁

(51) Int. Cl.

B65G 17/06(2006.01)

B65G 17/30(2006.01)

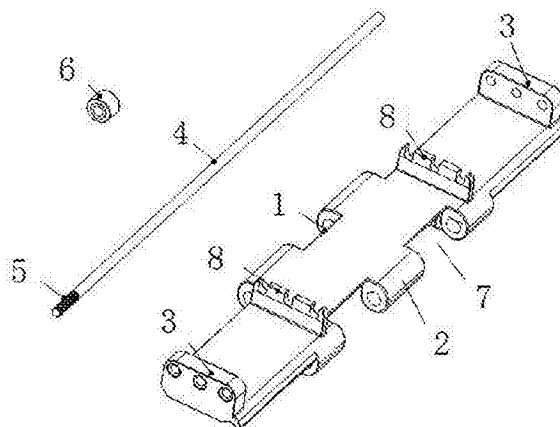
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

滚珠直行双铰链输送链板

## (57)摘要

本实用新型公开了一种滚珠直行双铰链输送链板,包括若干个链板模块,所述链板模块的两侧的底部设置有相配合的轴套,轴套设置轴孔,两块相邻链板模块拼合后,对应轴套嵌合设置,且所述两块相邻链板模块的对应轴套中设置一根销轴,所述轴套在所述两块相邻链板模块的底部形成动力点,所述链板模块的顶面两端设置销轴固定座,所述链板模块上方设置有滚珠销轴,滚珠销轴上设置有若干个滚珠,销轴固定座上设置有轴孔,滚珠销轴两端分别插入所述链板模块两端的销轴固定座中对应轴孔中,滚珠销轴的一端设置网纹滚花。本实用新型的优点在于主体结构功能性强,注塑周期短,组装简单,降低了生产成本提高了生产时效。



1. 一种滚珠直行双铰链输送链板, 包括若干个链板模块, 两个相邻链板模块之间通过销轴连接, 其特征在于所述链板模块的两侧的底部设置有相配合的轴套, 轴套设置轴孔, 两块相邻链板模块拼合后, 对应轴套嵌合设置, 且所述两块相邻链板模块的对应轴套中设置一根销轴, 所述轴套在所述两块相邻链板模块的底部形成动力点, 所述链板模块的顶面两端设置销轴固定座, 所述链板模块上方设置有滚珠销轴, 滚珠销轴上设置有若干个滚珠, 销轴固定座上设置有轴孔, 滚珠销轴两端分别插入所述链板模块两端的销轴固定座中对应轴孔中, 滚珠销轴的一端设置网纹滚花。

2. 如权利要求1所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 所述链板模块的第一侧并排设置三个圆柱形轴套, 所述三个圆柱形轴套之间形两个间隙, 所述链板模块的第二侧设置两个圆柱形轴套, 两块相邻链板模块相拼合, 其中一块链板模块第二侧的两个圆柱形轴套插入另一块链板模块第一侧的两个间隙中, 使得所述两块链板模块对应的轴孔连成一条轴线, 销轴插入所述两块链板模块对应的轴孔中, 所述链板模块的第二侧的两个圆柱形轴套的外侧设置侧板, 所述侧板横贯整个链板模块直至所述链板模块的第一侧的两个间隙的外侧。

3. 如权利要求2所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 在所述链板模块的第一侧的外侧两个圆柱形轴套的外侧还预留垫条安装位。

4. 如权利要求1所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 所述滚珠紧密排布于两个的销轴固定座之间。

5. 如权利要求1所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 在所述链板模块的中部设置有与销轴固定座相平行的支撑座, 所述支撑座的顶部设置有与销轴相配合的圆弧形凹槽。

6. 如权利要求5所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 每一销轴固定座上并排设置有两个销轴孔, 所述链板模块上方平行设置有三根滚珠销轴, 每根滚珠销轴上设置有若干个滚珠, 两根销轴的滚珠之间设置有间隙, 所述支撑座的顶部设置三个圆弧形凹槽。

7. 如权利要求1所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 所述链板模块的厚度为19~20mm, 所述销轴为 $\varnothing 6.3$ 的不锈钢202销轴, 所述滚珠的直径为 $\varnothing 10 \sim \varnothing 12$ , 所述滚珠销轴为 $\varnothing 4$ 的不锈钢202销轴。

8. 如权利要求1所述的一种滚珠直行双铰链输送链板, 其特征在于, 链板模块的宽度为190~305mm, 滚珠宽度为174~289mm。

## 滚珠直行双铰链输送链板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化输送技术的领域,具体地说是一种滚珠直行双铰链输送链板,特别涉及塑料链板的模块化组件。

### 背景技术

[0002] 目前,在制药、食品加工、物流、包装等领域常常需要通过流水线来进行物料的输送、分拣等工序,通过单体模块拼接的输送链板可以根据设备的尺寸要求进行调整,方便实用,因此被广泛应用于各个领域。

[0003] 对于运用于酒水、饮料等热收缩膜包装物品的直行输送的链板,往往采用在链板上穿滚珠的方法,尤其是正面采用销轴穿设滚珠,但是输送时用来穿滚珠的销轴容易脱落,效果不佳,影响制造成本。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种滚珠直行双铰链输送链板,既能是防止销轴受作用力的影响而滑出链板,又能保证物品按制定的方向进行直线输送。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种滚珠直行双铰链输送链板,包括若干个链板模块,两个相邻链板模块之间通过销轴连接,其特征在于所述链板模块的两侧的底部设置有相配合的轴套,轴套设置轴孔,两块相邻链板模块拼合后,对应轴套嵌合设置,且所述两块相邻链板模块的对应轴套中设置一根销轴,所述轴套在所述两块相邻链板模块的底部形成动力点,所述链板模块的顶面两端设置销轴固定座,所述链板模块上方设置有滚珠销轴,滚珠销轴上设置有若干个滚珠,销轴固定座上设置有轴孔,滚珠销轴两端分别插入所述链板模块两端的销轴固定座中对应轴孔中,滚珠销轴的一端设置网纹滚花。

[0006] 根据本实用新型的优选实施例,所述链板模块的第一侧并排设置三个圆柱形轴套,所述三个圆柱形轴套之间形两个间隙,所述链板模块的第二侧设置两个圆柱形轴套,两块相邻链板模块相拼合,其中一块链板模块第二侧的两个圆柱形轴套插入另一块链板模块第一侧的两个间隙中,使得所述两块链板模块对应的轴孔连成一条轴线,销轴插入所述两块链板模块对应的轴孔中,所述链板模块的第二侧的两个圆柱形轴套的外侧设置侧板,所述侧板横贯整个链板模块直至所述链板模块的第一侧的两个间隙的外侧。

[0007] 根据本实用新型的优选实施例,在所述链板模块的第一侧的外侧两个圆柱形轴套的外侧还预留垫条安装位。

[0008] 根据本实用新型的优选实施例,所述滚珠紧密排布于两个的销轴固定座之间。

[0009] 根据本实用新型的优选实施例,在所述链板模块的中部设置有与销轴固定座相平行的支撑座,所述支撑座的顶部设置有与销轴相配合的圆弧形凹槽。

[0010] 根据本实用新型的优选实施例,每一销轴固定座上并排设置有两个销轴孔,所述链板模块上方平行设置有三根滚珠销轴,每根滚珠销轴上设置有若干个滚珠,两根销轴的滚珠之间设置有间隙,所述支撑座的顶部设置三个圆弧形凹槽。

[0011] 根据本实用新型的优选实施例,所述链板模块的厚度为19~20mm,所述销轴为 $\varnothing 6.3$ 的不锈钢202销轴,所述滚珠的直径为 $\varnothing 10\sim\varnothing 12$ ,所述滚珠销轴为 $\varnothing 4$ 的不锈钢202销轴。

[0012] 根据本实用新型的优选实施例,链板模块的宽度为190~305mm,设置滚珠的宽度为174~289mm。

[0013] 本实用新型采用链板模块底部设置圆柱形轴套作为配套链轮的动力点,在链轮转动下,将物品按制定的方向进行直线输送;同时该圆柱形轴套还作为链板与链板之间链接点,采用不锈钢销轴穿设,使之在环环紧扣时链板能承受相应的作用力,同时在圆柱形轴套的外侧还预留垫条安装位,在输送时与输送机之间安装垫条,其主要目的在于能比较平稳的输送。本实用新型的优点在于主体结构功能性强,注塑周期短,组装简单,降低了生产成本提高了生产时效。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的链板模块的爆破图。

[0015] 图2为本实用新型的输送链板与链轮的配合示意图。

[0016] 图3为本实用新型的使用状态图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的创新点作进一步说明。

[0018] 如图所示,一种滚珠直行双铰链输送链板,包括若干个链板模块1,两个相邻链板模块之间通过销轴连接,其特征在于所述链板模块的两侧的底部设置有相配合的轴套2,轴套2设置轴孔,两块相邻链板模块拼合后,对应轴套2嵌合设置,且所述两块相邻链板模块的对应轴套2中设置一根销轴,所述轴套2在所述两块相邻链板模块1的底部形成动力点,所述链板模块1的顶面两端设置销轴固定座3,所述链板模块1上方设置有滚珠销轴4,滚珠销轴4上设置有若干个滚珠5,销轴固定座3上设置有轴孔,滚珠销轴4两端分别插入所述链板模块1两端的销轴固定座3中对应轴孔中,滚珠销轴的一端设置网纹滚花6。

[0019] 根据本实用新型的优选实施例,所述链板模块1的第一侧并排设置三个圆柱形轴套2,所述三个圆柱形轴套2之间形两个间隙,所述链板模块1的第二侧设置两个圆柱形轴套2,两块相邻链板模块1相拼合,其中第一块链板模块第二侧的两个圆柱形轴套2插入第二块链板模块第一侧的两个间隙7中,而第二块链板模块第一侧的中间那个圆柱形轴套插入第一块链板模块的第二侧两个圆柱形轴套2之间的间隙中,第二块链板模块第一侧的两个圆柱形轴套2位于第一块链板模块的第二侧两个圆柱形轴套的外侧,使得所述两块链板模块对应的轴孔连成一条轴线,销轴插入所述两块链板模块对应的轴孔中,所述链板模块的第二侧的两个圆柱形轴套的外侧设置侧板9,所述侧板9横贯整个链板模块直至所述链板模块的第一侧的两个间隙的外侧。

[0020] 根据本实用新型的优选实施例,在所述链板模块1的第一侧的外侧两个圆柱形轴套2的外侧还预留垫条安装位,图中H为垫条安装位的宽度。

[0021] 根据本实用新型的优选实施例,所述滚珠5紧密排布于两个的销轴固定座3之间。

[0022] 根据本实用新型的优选实施例,在所述链板模块1的中部设置有与销轴固定座3平行的支撑座8,所述支撑座的顶部设置有与销轴相配合的圆弧形凹槽。

[0023] 根据本实用新型的优选实施例,每一销轴固定座3上并排设置有两个销轴孔,所述链板模块1上方平行设置有三根滚珠销轴4,每根滚珠销轴4上设置有若干个滚珠5,两根相邻滚珠销轴4的滚珠之间设置有间隙,所述支撑座8的顶部设置三个圆弧形凹槽。

[0024] 根据本实用新型的优选实施例,所述链板模块的厚度为19~20mm,所述销轴为 $\varnothing 6.3$ 的不锈钢202销轴,所述滚珠的直径为 $\varnothing 10\sim\varnothing 12$ ,所述滚珠销轴为 $\varnothing 4$ 的不锈钢202销轴。

[0025] 根据本实用新型的优选实施例,链板模块的宽度为190~305mm,设置滚珠的宽度为174~289mm。

[0026] 根据本实用链板的具体实施例,所述链板模块是一种标准的塑料链板,按宽度分为三种规格:821PRRss-K750、821PRRss-K1000、821PRRss-K1200,其具体参数图下表

[0027]

链条型号	卡板宽度	滚珠宽度	重量	反向弯曲半径
821PRRss-K750	190.5mm	174.5mm	3.43kg/m	255
821PRRss-K1000	254mm	238mm	4.77kg/m	255
821PRRss-K1200	304.8mm	288.8mm	5.6kg/m	255

[0028] 用于物品滑行的滚珠6,其尺寸为 $\varnothing 10.8*8$ ,材质为普通POM,主要与被传送的货物直接接触,其功能是减小摩擦力;不锈钢销轴4为 $\varnothing 4$ 的不锈钢202销轴,主要用于穿设滚珠6及直接承受货物的重量,其一端特意加工成网纹滚花5,这一加工的意图在于链板传送是防止销轴受作用力的影响而滑出链板,解决了同类产品用塑料卡扣固定销轴且易产生滑销轴的难题。销轴固定座3和支撑座8,这两部分主要尺寸都是按照力学原理而设计主要用于固定销轴的同时给以主体增强承重的作用力。

[0029] 如图2是本实用新型的传动方式,设置在在所述两块相邻链板模块1底部且位于两侧板9之间的圆柱形轴套2形成与本实用新型配套链轮的动力点,主要是在链轮转动下,将物品按制定的方向进行直线输送;圆柱形轴套2也是链板与链板之间链接点,主要是用 $\varnothing 6.3*131$ mm的不锈钢202销轴穿设,使之在环环紧扣时链板能承受相应的作用力;H是链板在输送时与输送机安装垫条的位置,其主要目的在于能比较平稳的输送。

[0030] 图3为本实用新型输送工作示意图,根据本实用新型的具体实施例,工作部分厚度为19.5mm,其工作部分结构完全符合力学原理和链板输送机工作原理,其工作载荷为2400N,每米组装26片,最大输送长度为12米,使用温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+90^{\circ}\text{C}$ 与配套的系列链轮一致,工作时各组件配合正常,能适应高强度工作和高耐磨性,具有承受一定重量的传输,目前本实用新型主要服务与啤酒饮料的灌装行业。

[0031] 实施中,链板模块的组合满足使用要求,当工作时,链板和链轮安装时,遵循网带输送机工作原理,以及链板与链轮安装数据要求,为了保证链板与链轮安装要求,采用组装时,必须保证每款链板模块品质稳定,按照装配要求组装,提高效率,减少了人为因素。

[0032] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

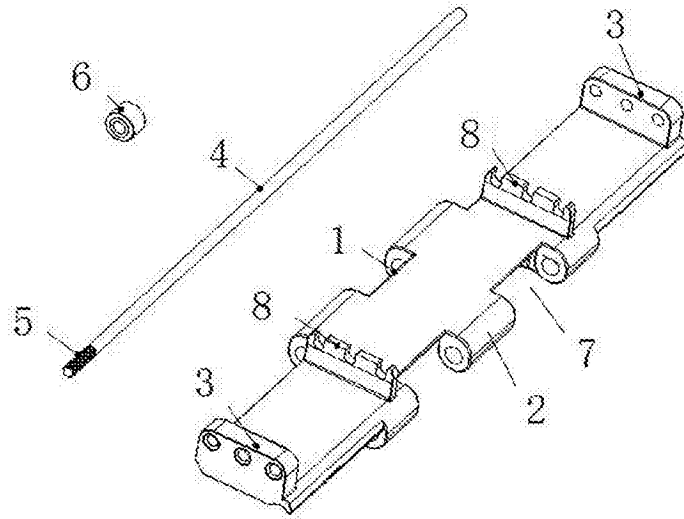


图1

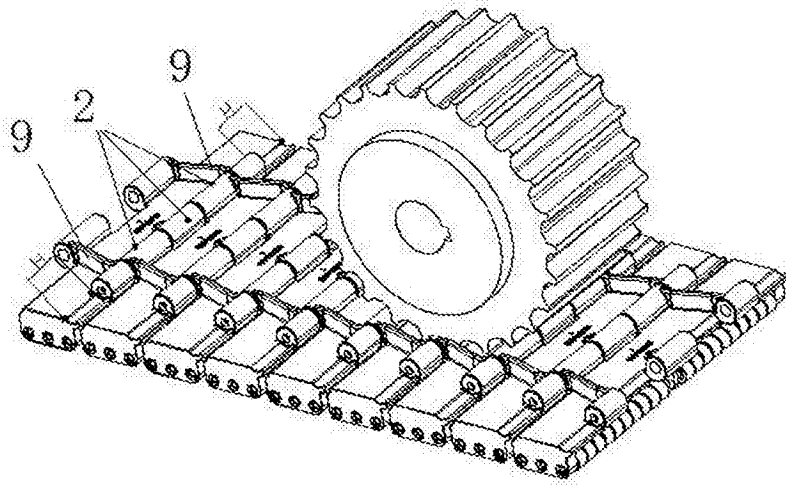


图2

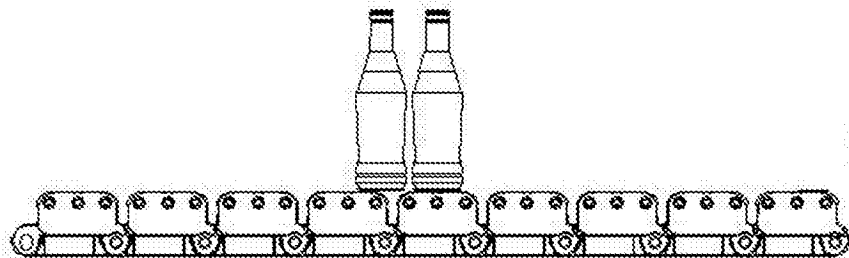


图3