



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211846042 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 201922356997.5

(22) 申请日 2019.12.25

(66) 本国优先权数据

201921591643.2 2019.09.25 CN

(73) 专利权人 王周峰

地址 713300 陕西省咸阳市乾县新阳乡潘
荔村上王组

(72) 发明人 王周峰

(51) Int. Cl.

B65G 23/06 (2006.01)

B65G 17/20 (2006.01)

B65G 17/38 (2006.01)

B65G 21/22 (2006.01)

G25D 17/06 (2006.01)

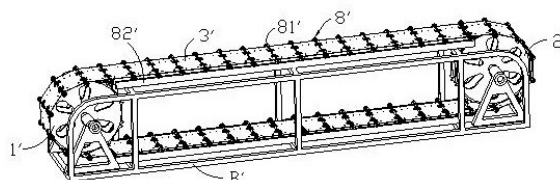
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水平式链板输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水平式链板输送装置,包括主动链轮、从动链轮和传送带,所述传送带包括多个通过铰接方式串连的链板,所述链板的上方板面用于承载并传送待传输产品,所述主动链轮和从动链轮的外缘分别均布有多对卡齿,所述链板上设置有卡孔,当所述链板经过所述主动链轮或从动链轮时,所述卡齿卡入所述卡孔内以使得所述链板在所述主动链轮或从动链轮的转动下而转动。本实用新型提供的水平式链板输送装置可以水平传送大重量产品,传送距离长,输送稳定,噪音低,可运行低速和中高速,不打滑,不抖动,载重量大,维护成本低,可以适应各种环境,如高温、低温及恶劣环境,应用广泛。



1. 一种水平式链板输送装置,其特征在于:包括主动链轮、从动链轮和传送带,所述传送带水平移动,所述传送带包括多个通过铰接方式串连的链板,所述链板的上方板面用于承载并传送待传输产品,所述主动链轮和从动链轮的外缘分别均布有多对卡齿,所述链板上设置有卡孔,当所述链板经过所述主动链轮或从动链轮时,所述卡齿卡入所述卡孔内以使得所述链板在所述主动链轮或从动链轮的转动下而转动。

2. 根据权利要求1所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述主动链轮和从动链轮上的外缘分别设有与所述卡齿对数相同多个斜边,相邻的两个所述斜边的交汇处设置一对所述卡齿,当卡齿卡入所述卡孔内时,所述链板与所述主动链轮或从动链轮的斜边相贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述链板的两侧分别依次设有若干筒状体,相邻的两个链板上的筒状体交错设置并拼接成铰接套,所述铰接套内设置有铰接销轴,两个所述链板通过所述铰接套与所述铰接销轴的配合实现铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述链板的两侧还分别设有至少一个缺口,相邻的两个所述链板上的缺口一一对应拼接形成所述卡孔;所述卡孔为方形孔。

5. 根据权利要求4所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述主动链轮和从动链轮包括间隔设置的两轮板和连接所述的两轮板的直筒,所述的两轮板上分别设置有一卡齿,所述链板上相应地设置有两个所述卡孔。

6. 根据权利要求3所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述铰接销轴上套设有滚子结构,所述卡齿进入所述卡孔卡于所述滚子结构的两侧。

7. 根据权利要求6所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述滚子结构包括套设于所述铰接销轴上的销轴内轴套和套设于所述销轴内轴套上的滚筒子,所述销轴内轴套和滚筒子位于所述卡孔内。

8. 根据权利要求7所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:所述销轴内轴套上套设有两个齿轮导向板,所述的两个齿轮导向板位于所述卡孔内并且将所述滚筒子夹于两者之间。

9. 根据权利要求1所述的一种水平式链板输送装置,其特征在于:该水平式链板输送装置还包括导向机构,所述导向机构包括两导向轮和轨道,所述的两导向轮分别设置于所述链板的两端,所述轨道架设于所述传送带的外侧,所述导向轮与所述轨道配合并沿所述轨道移动。

一种水平式链板输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动技术领域,特别涉及一种水平式链板输送装置。

背景技术

[0002] 目前常见的传动方式为:链条传动、皮带传动、钢带传动以及齿轮传动,然而三种传动方式都存在一定的缺点,链条传动方式的缺点:噪音大,存在冲击、振动,对安装精度要求高,链条的铰链磨损后,使得节距变大而造成脱落现象;

[0003] 皮带传动方式的缺点:靠摩擦力传动,不能传递大功率;传动中有滑动,不能保持准确的传动比,效率较低;在传递同样大的圆周力时,外廓尺寸和轴上受力较大;皮带磨损较快,寿命较短。

[0004] 钢带传动方式的缺点:寿命短、不耐用,容易出现打滑现象等。

[0005] 齿轮传动方式的缺点:运转中振动、冲击和噪声大,并产生动载荷;无过载保护作用;对齿轮的切齿精度较高,成本较高。

[0006] 如何提供一种可以克服上述传动方式的缺点的传动方式,成为亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0007] 为克服现有技术的不足,本实用新型公开了一种水平式链板输送装置。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0009] 本实用新型实施例公开了一种水平式链板输送装置,包括主动链轮、从动链轮和传送带,所述传送带包括多个通过铰接方式串连的链板,所述链板的上方板面用于承载并传送待传输产品,所述主动链轮和从动链轮的外缘分别均布有多对卡齿,所述链板上设置有卡孔,当所述链板经过所述主动链轮或从动链轮时,所述卡齿卡入所述卡孔内以使得所述链板在所述主动链轮或从动链轮的转动下而转动。

[0010] 作为本实用新型的优选方案之一,所述主动链轮和从动链轮上的外缘分别设有与所述卡齿对数相同多个斜边,相邻的两个所述斜边的交汇处设置一对所述卡齿,当卡齿卡入所述卡孔内时,所述链板与所述主动链轮或从动链轮的斜边相贴合。

[0011] 进一步优选的,所述主动链轮和从动链轮分别上设置有十对卡齿,每对卡齿包括两个截面呈梯形的凸齿。

[0012] 进一步优选的,两个所述凸齿之间通过圆弧过渡。

[0013] 进一步优选的,所述主动链轮和从动链轮上的外缘分别具有十个斜边,相邻的两个斜边的交汇处设置一对所述卡齿。

[0014] 优选的,所述链板的两侧分别依次设有若干筒状体,相邻的两个链板上的筒状体交错设置并拼接成铰接套,所述铰接套内设置有铰接销轴,两个所述链板通过所述铰接套与所述铰接销轴的配合实现铰接。

[0015] 进一步优选的,所述链板的两侧还分别设有至少一个缺口,相邻的两个所述链板

上的缺口一一对应拼接形成所述卡孔。

[0016] 进一步优选的,所述卡孔为方形孔。

[0017] 进一步优选的,所述主动链轮和从动链轮包括间隔设置的两轮板和连接所述的两轮板的直筒,所述的两轮板上分别设置有一卡齿,所述链板上相应地设置有两个所述卡孔。

[0018] 优选的,所述铰接销轴上套设有滚子结构,所述卡齿进入所述卡孔卡于所述滚子结构的两侧。

[0019] 进一步优选的,所述滚子结构包括套设于所述铰接销轴上的销轴内轴套和套设于所述销轴内轴套上的滚筒子,所述销轴内轴套和滚筒子位于所述卡孔内。

[0020] 更进一步优选的,所述销轴内轴套上套设有两个齿轮导向板,所述的两个齿轮导向板位于所述卡孔内并且将所述滚筒子夹于两者之间。

[0021] 作为本实用新型的优选方案之一,该水平式链板输送装置还包括导向机构,所述导向机构包括两导向轮和轨道,所述的两导向轮分别设置于所述链板的两端,所述轨道架设于所述传送带的外侧,所述导向轮与所述轨道配合并沿所述轨道移动。

[0022] 作为本实用新型的优选方案之一,所述从动链轮安装有配重机构。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的至少具有以下优点:

[0024] 1) 本实用新型提供的水平式链板输送装置可以水平传送大重量产品,传送距离长,输送稳定,噪音低,可运行低速和中高速,不打滑,不抖动,载重量大,维护成本低,可以适应各种环境(如高温、低温及恶劣环境),应用广泛。

[0025] 2) 与带传动相比,本实用新型提供的传动装置通过卡齿与卡孔的配合带动传送带移动,并且链板一一与主动链轮或从动链轮匹配并在主动链轮或从动链轮的带动下移动,因而传动比准确,无滑动,没有抖动,传动效率更高。

[0026] 3) 与带传动相比,本实用新型提供的传动装置结构比较紧凑,在同样条件下,能传递更大的功率。

[0027] 4) 与带传动相比,本发明提供的输送装置对从动链轮的压力小,仅需要结构简单的配重机构,可有效的解决带传动抖动、打滑等问题。

[0028] 5) 与带传动相比,本实用新型提供的传动装置依靠卡齿与卡孔的配合实现传动,结构简单,摩擦力小,因此无需润滑保养。

[0029] 6) 与齿轮传动相比,本实用新型提供的传动装置传动中心距离大,维护性低;

[0030] 7) 与齿轮传动相比,本实用新型提供的传动装置的结构简单,制造成本低,安装精度低。

[0031] 8) 与齿轮传动相比,本实用新型提供的传动装置运行稳定,平整性好,载重量大。

[0032] 9) 与齿轮传动相比,本实用新型提供的传动装置通过卡齿与卡孔的配合带动传送带移动,并且链板一一与主动链轮或从动链轮匹配并在主动链轮或从动链轮的带动下移动,输送过程平稳,维修成本低。

[0033] 10) 与链条传动相比,本发明提供的输送装置瞬间启动平稳,轨道导轮自行运动,没有抖动。

[0034] 11) 与链条传动相比,本实用新型提供的传动装置通过卡齿与卡孔的配合带动传送带,移动过程中没有冲击,震动和噪音;

[0035] 12) 与链条传动相比,本实用新型提供的传动装置因平稳性高可中高速行驶或连

续运行。

[0036] 13) 优选的,本实用新型提供的传动装置采用了滚子结构,通过滚子结构与卡齿配合可以防止链板在主动链轮或从动链轮的带动下进行转动时而出现卡死现象,从而保证了整个传送过程的顺利、稳定地进行。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0038] 图1为本实用新型一较佳实施例所公开的一种水平式链板输送装置的结构示意图;

[0039] 图2为本实用新型一较佳实施例所公开的一种水平式链板输送装置的局部结构示意图;

[0040] 图3为本实用新型一较佳实施例所公开的主动链轮或从动链轮的结构示意图;

[0041] 图4为本实用新型一较佳实施例所公开的两链板的结构示意图;

[0042] 图5为本实用新型一较佳实施例所公开的链板的结构示意图。

具体实施方式

[0043] 下面结合实施例及附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0044] 参见图1-5所示,本实用新型实施例公开了一种水平式链板输送装置,包括主动链轮1'、从动链轮2'和传送带3',传送带3'包括多个通过铰接方式串连的链板31',链板31'在其宽度方向的两侧进行铰接,主动链轮1'和从动链轮2'的外缘分别均布有十对卡齿4',链板31'上设置有卡孔311',当链板31'经过主动链轮1'或从动链轮2'时,卡齿4'卡入卡孔311'内以使得链板31'在主动链轮1'或从动链轮2'的转动下而转动,传送带3'水平移动,链板31'平行于水平面设置,链板31'的上方板面用于承载并传送待传输产品。

[0045] 具体的,主动链轮1'和从动链轮2'上的外缘分别设有十个斜边5',相邻的两个斜边5'的交汇处设置一对卡齿4',当卡齿4'卡入卡孔311'内时,链板31'与主动链轮1'或从动链轮2'的斜边5'相贴合,其中,每对卡齿4'包括两个截面呈梯形的凸齿41',两个凸齿41'之间通过圆弧过渡连接。通过斜边5'设计可以保证链板31'与主动链轮1'或从动链轮2'卡合时能够相贴合,进而保证链板31'移动的过程中能够依赖于主动链轮1'或从动链轮2'的支持而平稳地转动。

[0046] 链板31'的两侧分别依次设有若干筒状体312',相邻的两个链板31'上的筒状体312'交错设置并拼接成铰接套,铰接套内设置有铰接销轴6',两个链板31'通过铰接套与铰接销轴6'的配合实现铰接。

[0047] 链板31'的两侧还分别设有两个缺口313',相邻的两个链板31'上的缺口313'一一对应拼接从而形成两个卡孔311',缺口313'可以设置在两个铰接套之间,卡孔311'为方形孔。

[0048] 进一步的,主动链轮1'和从动链轮2'包括间隔设置的两轮板11'和连接的两轮板11'的直筒12',两轮板11'上分别设置有一卡齿4',如上述链板31'上相应地设置有两个卡

孔311'。

[0049] 此外,铰接销轴6'上套设有滚子结构7',卡齿4'进入卡孔311'卡于滚子结构7'的两侧。通过滚子结构7'与卡齿4'配合可以防止链板31'在主动链轮1'或从动链轮2'的带动下进行转动时而出现卡死现象,从而保证了整个传送过程的顺利、稳定地进行。

[0050] 滚子结构7'包括套设于铰接销轴6'上的销轴内轴套71'和套设于销轴内轴套71'上的滚筒子72',销轴内轴套71'和滚筒子72'位于卡孔311'内,销轴内轴套71'可以相对铰接销轴6'转动,滚筒子72'可以相对于销轴内轴套71'转动。此外,销轴内轴套71'上套设有两个齿轮导向板73',两个齿轮导向板73'位于卡孔311'内并且将滚筒子72'夹于两者之间,齿轮导向板73'可以相对销轴内轴套71'转动。其中,齿轮导向板73'为扁平圆板,并且其直径大于滚筒子72'。

[0051] 通过销轴内轴套71'可以对铰接销轴6'起到磨损保护的作用;因滚筒子72'可以相对销轴内轴套71'转动,当主动链轮1'或从动链轮2'的卡齿4'进入卡孔311'内并卡入滚筒子72'的两侧(两个凸齿41'卡住滚筒子72'的两侧,凸齿41'之间的圆弧与滚筒子72'的外周面匹配)时,主动链轮1'/从动链轮2'与链板31'之间可以进行微动,不会出卡死现象,并且在当主动链轮1'或从动链轮2'带动链板31'转动大致半圈后,链板31'开始脱离卡齿4'的限位,此时,由于滚筒子72'可以转动,卡齿4'可以轻松地与滚筒子72'脱开,也就是说,链板31'可以轻松地与主动链轮1'或从动链轮2'脱开,因此也不会出现卡死现象。齿轮导向板73'可以起到引导卡齿4'进入到卡孔311'内的作用,由于齿轮导向板73'可以相对销轴内轴套71'转动,因而也不会出现卡齿4'进入卡孔311'内而被齿轮导向板73'卡死的现象。

[0052] 优选的,该水平式链板输送装置还包括导向机构8',导向机构8'包括两导向轮81'和轨道82',两导向轮分别设置于链板31'长度方向的两端,轨道82'架设于传送带3'的外侧,导向轮与轨道82'配合并沿轨道82'移动。通过导向机构8'可以进一步保证链板31'的稳定运动。具体的,轨道82'位于传送带3'的平直段(非主动链轮1'和从动链轮2'所在位置处)的两外侧沿传送带3'的长度方向设置,轨道82'采用条形板,并且条形板与导向轮配合,轨道82'固设于支架B'上。进一步的,从动链轮2'安装有配重机构。

[0053] 通过以上技术方案,本实用新型提供的传动装置可以进行水平式或垂直式传送,如水平式传送可以传送大重量产品,垂直式传送可以挂载产品(如电镀产品)以进行传送,传送距离长,输送稳定,噪音低,可运行低速和中高速,不打滑,不抖动,载重量大,维护成本低,可以适应各种环境(如高温、低温及恶劣环境),应用广泛。

[0054] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

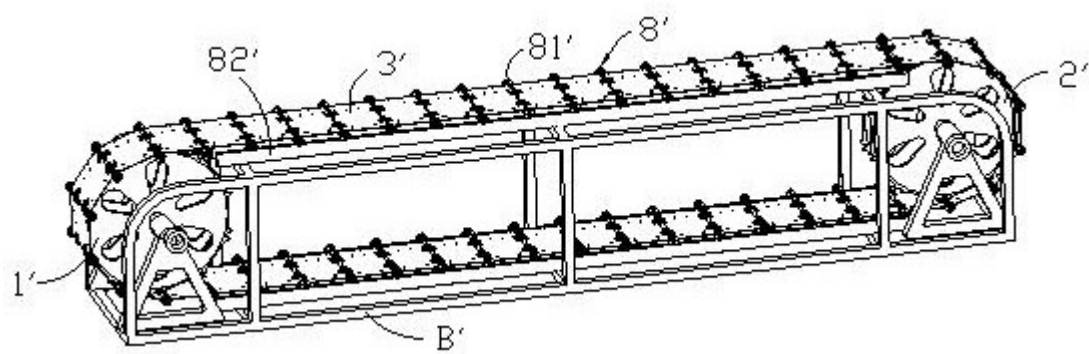


图1

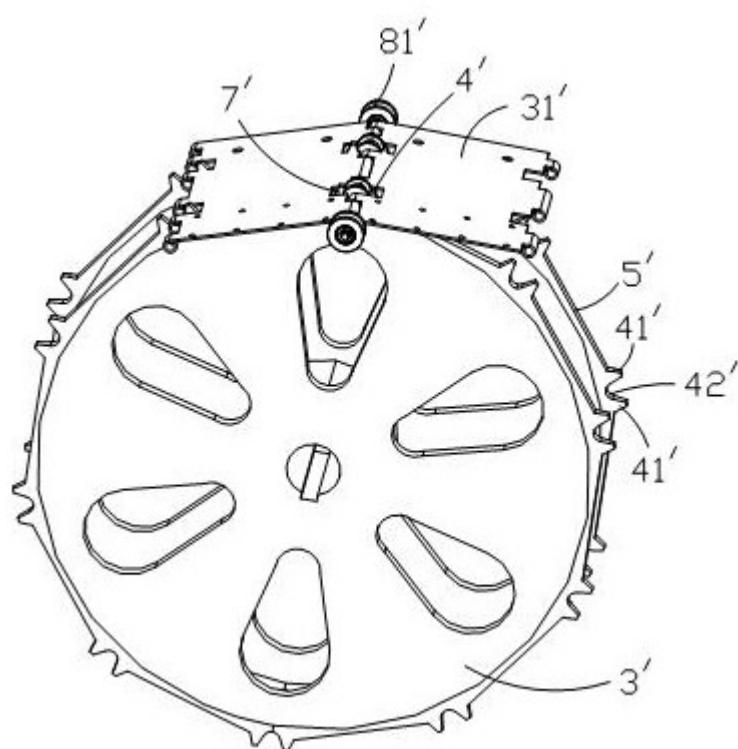


图2

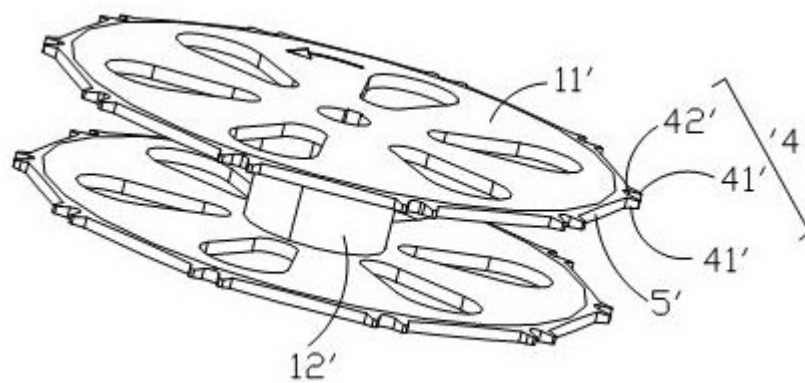


图3

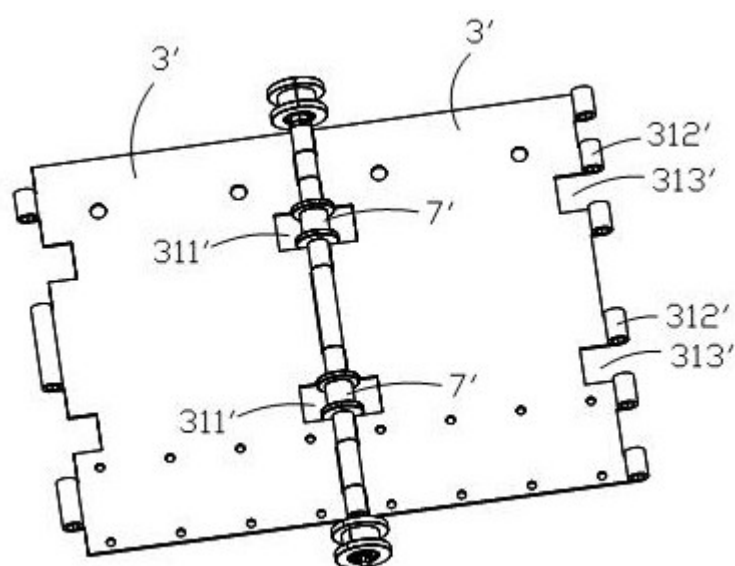


图4

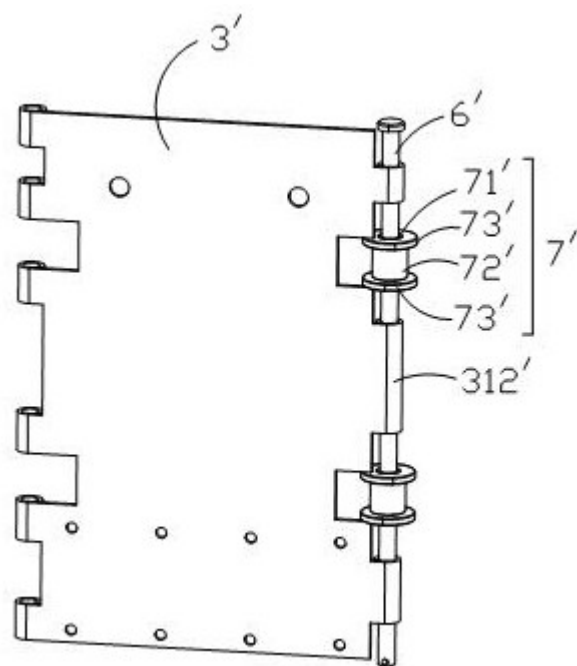


图5