



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220299444 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321411024.7

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 广州华众汽车零部件有限公司
地址 511400 广东省广州市南沙区珠江街
美德二路18号

(72) 发明人 韦运豪 罗石林 赵汝飞 罗广明

(74) 专利代理机构 广州微斗专利代理有限公司
44390
专利代理师 胡琴

(51) Int. Cl.

B65G 17/20 (2006.01)

B65G 45/08 (2006.01)

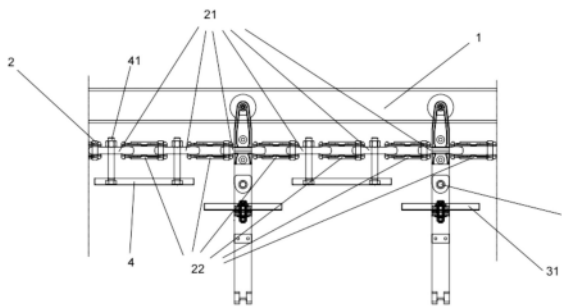
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电泳涂装用悬挂输送装置

(57) 摘要

本实用新型属于电泳涂装用装置技术领域，具体涉及一种电泳涂装用悬挂输送装置，包括轨道和设置在轨道下方的传动链条，所述轨道上设置有若干个可在传动链条的带动下沿轨道移动的导电挂钩，在所述若干个导电挂钩上设有用于承接润滑油的挂钩接油件，且在所述若干个挂钩接油件接油范围覆盖不到的传动链条的下方连接有若干个用于承接润滑油的链条接油件，所述若干挂钩接油件加上所述若干链条接油件的接油范围覆盖所述轨道及传动链条的所有滴油位置，起到了防止润滑油滴落至待涂装工件表面导致涂装缺陷的作用，还能保护下方槽液不受驱动链条运行时掉落的屑粉污染，提升电泳涂装的合格率。链条松弛时可快速拆减A-B组链环，保证均速驱动运行的稳定性。



1. 一种电泳涂装用悬挂输送装置,包括轨道(1)和设置在轨道(1)下方的传动链条(2),所述轨道(1)上设置有若干个可在传动链条(2)的带动下沿轨道(1)移动的导电挂钩(3),其特征在于,在所述若干个导电挂钩(3)上设有用于承接润滑油的挂钩接油件(31),且在所述若干个挂钩接油件(31)接油范围覆盖不到的传动链条(2)的下方连接有若干个用于承接润滑油的链条接油件(4),所述若干挂钩接油件(31)加上所述若干链条接油件(4)的接油范围覆盖所述轨道(1)及传动链条(2)的所有滴油位置。

2. 根据权利要求1所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述导电挂钩(3)包括与所述传动链条(2)相连的负载滑架(32)和连接于所述负载滑架(32)下方的挂钩主体(33),所述挂钩主体(33)与所述负载滑架(32)活动连接、始终自然垂向地面,所述挂钩接油件(31)开口朝上连接在所述挂钩主体(33)上。

3. 根据权利要求2所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述挂钩主体(33)包括与负载滑架(32)相连的连接件(331)、绝缘材料(332)、通过所述绝缘材料(332)绝缘并连接在所述连接件(331)下方的一次挂钩(333)和设置于一次挂钩(333)上的导电件(334),所述挂钩接油件(31)与所述连接件(331)相连,位置高于所述绝缘材料(332)。

4. 根据权利要求2或3任意一项所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述链条接油件(4)由两个长度相同的链条接油连接件(41)连接在所述传动链条(2)上。

5. 根据权利要求4所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述传动链条(2)由若干链环连接构成,所述链环分为链孔所在的平面与轨道(1)顶面平行的A组链环(21)和链孔所在的平面与轨道(1)顶面垂直的B组链环(22),所述A组链环(21)与所述B组链环(22)一一交替连接,所述两个链条接油连接件(41)分别连接在一个A组链环(21)的链孔内。

6. 根据权利要求5所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述两个链条接油连接件(41)分别连接于相邻的两个A组链环(21)的链孔内。

7. 根据权利要求6所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述链条接油件(4)为一开口向上的接油盘,所述两个链条接油连接件(41)连接于所述链条接油件(4)的底面上,所述链条接油件(4)的开口范围大于所述两个链条接油连接件(41)的间隔距离,所述链条接油件(4)的边沿位于与所述链条接油连接件(41)相邻的B组链环(22)的下方。

8. 根据权利要求7所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述负载滑架(32)包括在所述轨道(1)上滑动的滚轮(321)、连接在滚轮(321)上的曲杆(322)和连接在曲杆(322)上的负载件(323),所述负载件(323)穿过所述传动链条(2)的A组链环(21)卡接在所述传动链条(2)上,所述挂钩接油件(31)的接油范围覆盖所述负载件(323)穿过的A组链环(21),且所述挂钩接油件(31)的边沿位于与所述A组链环(21)相邻的B组链环(22)的下方。

9. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,所述挂钩接油件(31)和所述链条接油件(4)均处于所述传动链条(2)下方,且所述挂钩接油件(31)与所述传动链条(2)的距离大于所述链条接油件(4)与所述传动链条(2)的距离。

10. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,其特征在于,每一链条接油件(4)与一导电挂钩(3)交替设置在所述传动链条(2)下方。

一种电泳涂装用悬挂输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电泳涂装用装置技术领域,具体涉及一种电泳涂装用悬挂输送装置。

背景技术

[0002] 电泳涂装是金属涂装的一种工艺,涂装原理为使用水溶性涂料对待涂装的工件作槽浸渍法处理,利用外加电场使悬浮于电泳液中的颜料和树脂等微粒定向迁移并沉积于作为电极之一的待涂装工件的表面。电泳涂装的自动生产线通常包括有运送待涂装工件的悬挂输送装置,悬挂输送装置包括悬挂输送链和挂在悬挂输送链上的挂钩,在浸入浸渍槽的工段还需要在悬挂输送链的下方设置通电装置以对待涂装工件进行通电。

[0003] 现有技术中电泳涂装用悬挂输送装置通常采用轨道加传动链条结合的悬挂输送链,传动链条设置在轨道内部或下方,在轨道上挂置导电挂钩并将传动链条与导电挂钩相连接使导电挂钩被传动链条带动沿轨道滑动,浸入浸渍槽的工段还需在悬挂输送链的下方加设导电铜排对导电挂钩及待涂装工件进行通电。为使悬挂输送链顺滑运转,在链条和轨道上需要添加润滑油进行润滑。润滑油用量不好控制,实际生产中经常发生由于润滑油滴落在待涂装工件表面导致的涂装缺陷。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,有必要提供一种能够避免润滑油滴落至待涂装工件表面导致涂装缺陷的电泳涂装用悬挂输送装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 一种电泳涂装用悬挂输送装置,包括轨道和设置在轨道下方的传动链条,所述轨道上设置有若干个可在传动链条的带动下沿轨道移动的导电挂钩,在所述若干个导电挂钩上设有用于承接润滑油的挂钩接油件,且在所述若干个挂钩接油件接油范围覆盖不到的传动链条的下方连接有若干个用于承接润滑油的链条接油件,所述若干挂钩接油件加上所述若干链条接油件的接油范围覆盖所述输送轨道及传动链条的所有滴油位置。

[0007] 本实用新型提供的电泳涂装用悬挂输送装置中,所述若干挂钩接油件和所述若干链条接油件能够接住所述导电挂钩、输送轨道及传动链条上滴落的润滑油,防止润滑油滴落至待涂装工件表面导致涂装缺陷。

[0008] 优选地,所述导电挂钩包括与所述传动链条相连的负载滑架和连接于所述负载滑架下方的挂钩主体,所述挂钩主体与所述负载滑架活动连接、始终自然垂向地面,所述挂钩接油件开口朝上连接在所述挂钩主体上。输送过程中至少在浸入浸槽时有下行段,出浸槽时有上行段,接油件内的润滑油也会随接油件方向的变化流动。由于挂钩处于悬挂输送链的最低端,轨道和链条上的润滑油沿挂钩滴落的较多,通过此结构实现挂钩接油件的开口始终朝上以避免润滑油倾覆。

[0009] 优选地,所述挂钩主体包括与负载滑架相连的连接件、绝缘材料、通过所述绝缘材

料绝缘并连接在所述连接件下方的一次挂钩和设置于一次挂钩上的导电件,所述挂钩接油件与所述连接件相连,位置高于所述绝缘材料。此结构中所述挂钩接油件连接在所述连接件上,输送至接电工段时仅有所述一次挂钩及挂置在一次挂钩上的待加工工件经由所述导电件通电,绝缘材料以上的部件不通电。

[0010] 优选地,所述链条接油件由两个长度相同的链条接油连接件连接在所述传动链条上。多数润滑油会自挂钩头部滴落,而滴落到链条接油件内的润滑油油量较小,通常不至于因为上行或下行导致流出所述链条接油件,方向无需特别限制。为了便于连接和减小悬挂输送链的震动,采用两个长度相同的链条接油连接件连接在所述传动链条上,此结构使得所述链条接油件方向始终与所述传动链条平行,在进行设计时也比较容易确保接油范围。

[0011] 优选地,所述传动链条由若干链环连接构成,所述链环分为链孔所在的平面与轨道顶面平行的A组链环和链孔所在的平面与轨道顶面垂直的B组链环,所述A组链环与所述B组链环一一交替连接,所述两个链条接油连接件分别连接在一个A组链环的链孔内。此结构便于将所述链条接油件与所述传动链条相连。

[0012] 优选地,所述链条接油件的两个链条接油连接件连接于相邻的两个A组链环的链孔内。此结构限制了链条接油件的长度,过长的链条接油件在沿轨道上行或下行的过程中可能卡在拐角处。

[0013] 优选地,所述链条接油件为一开口向上的接油盘,所述两个链条接油连接件连接于所述链条接油件的底面上,所述链条接油件的开口范围大于所述两个链条接油连接件的间隔距离,所述链条接油件的边沿位于与所述链条接油连接件相邻的B组链环的下方。传动链条上的润滑油会受重力影响从最低处滴落,即会从B组链环上滴落,且由于B组链环的环体引导润滑油下流,加上经过上行或下行链段,所述传动链条上的润滑油会自B组链环的端部滴落,因此所述链条接油件的接油范围需要覆盖与所述链条接油连接件相邻的B组链环的端部,也即所述链条接油件的边沿位于与所述链条接油连接件相邻的B组链环的下方。

[0014] 优选地,所述负载滑架包括在所述轨道上滑动的滚轮、连接在滚轮上的曲杆和连接在曲杆上的负载件,所述负载件穿过所述传动链条的A组链环卡接在所述传动链条上,所述挂钩接油件的接油范围覆盖所述负载件穿过的A组链环,且所述挂钩接油件的边沿位于与所述A组链环相邻B组链环的下方。此结构中所述挂钩接油件的接油范围覆盖所述A组链环和与所述A组链环相邻的B组链环可能滴油的端部,能够接住从所述负载滑架上及其附近的轨道和传动链条上滴落的润滑油。

[0015] 优选地,所述挂钩接油件和所述链条接油件均处于所述传动链条下方,且所述挂钩接油件与所述传动链条的距离大于所述链条接油件与所述传动链条的距离。输送过程中链条可能会有轻微震动,由于挂钩较长且要挂置工件,可能发生晃动,如果挂钩接油件与链条接油件的安装高度、即距传动链条的距离一致,两种接油件之间容易发生碰撞导致影响接油效果,将所述挂钩接油件与所述链条接油件在高度上交错设置,可以避免这种情况发生。挂钩头部需要占用一定的纵向空间,因此挂钩接油件可以设置的极限高度较链条接油件更低,将链条接油件设置的比挂钩接油件高可以使得悬挂输送装置总体需要的安装高度最小,适应更多应用场景。

[0016] 优选地,每一链条接油件与一导电挂钩交替设置在所述传动链条下方。位于导电挂钩上的负载滑架有承托传动链条的作用,不能间隔过大、以免传动链条弯曲下垂,此结构

中所述导电挂钩之间的间隔合理,排列规整。

附图说明

[0017] 通过附图中所示的本实用新型优选实施例更具体说明,本实用新型上述及其它目的、特征和优势将变得更加清晰。在全部附图中相同的附图标记指示相同的部分,且并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制附图,重点在于示出本实用新型的主旨。

[0018] 图1为本实用新型优选实施例的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型优选实施例接电工段的导电挂钩连接结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型优选实施例中负载滑架的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型优选实施例中挂钩主体的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型优选实施例在轨道上行和下行过程的示意图。

[0023] 图中:轨道1,传动链条2,A组链环21,B组链环22,导电挂钩3,挂钩接油件31,负载滑架32,滚轮321,曲杆322,负载件323,挂钩主体33,连接件331,绝缘材料332,一次挂钩333,导电件334,链条接油件4,链条接油连接件41,导电铜排5,侧部调节板6。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。

[0025] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件并与其结合为一体,或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“安装”、“一端”、“另一端”以及类似的表述只是为了说明本实用新型的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 参考图1和图5,本实用新型所述的一种电泳涂装用悬挂输送装置,包括轨道1和设置在轨道1下方的传动链条2,所述轨道1上设置有若干个可在传动链条2的带动下沿轨道1移动的导电挂钩3,在所述若干个导电挂钩3上设有用于承接润滑油的挂钩接油件31,且在所述若干个挂钩接油件31接油范围覆盖不到的传动链条2的下方连接有若干个用于承接润滑油的链条接油件4,所述若干挂钩接油件31加上所述若干链条接油件4的接油范围覆盖所述轨道1及传动链条2的所有滴油位置。在优选实施例中,所述挂钩接油件31和链条接油件4为开口向上的具有凸起边缘的接油盘。

[0028] 参考图1~图5,在优选实施例中,所述导电挂钩3包括与所述传动链条2相连的负载滑架32和连接于所述负载滑架32下方的挂钩主体33,所述挂钩主体33与所述负载滑架32活动连接、始终自然垂向地面,所述挂钩接油件31开口朝上连接在所述挂钩主体33上。所述负载滑架32上设有销柱和开口销,所述挂钩主体33通过销接活动连接在所述负载滑架32下方。

[0029] 参考图4,在优选实施例中,所述挂钩主体33包括与负载滑架32相连的连接件331、绝缘材料332、通过所述绝缘材料332绝缘并连接在所述连接件331下方的一次挂钩333和设

置于一次挂钩333上的导电件334,所述挂钩接油件31与所述连接件331相连,位置高于所述绝缘材料332。所述连接件331由一扁铁及焊接在扁铁上的连接头组成,连接头上设有与负载滑架32上的销柱相配合的通孔。所述一次挂钩333由一扁铁及焊接在扁铁上的挂钩组成,所述绝缘材料332包括一垫在所述连接件331与所述一次挂钩333之间的绝缘垫片,所述一次挂钩333和所述连接件331之间通过螺栓栓接,在螺栓上还套设有绝缘套。所述导电件334为导电碳刷。

[0030] 参考图1和图5,在优选实施例中,所述链条接油件4由两个长度相同的链条接油连接件41连接在所述传动链条2上。所述链条接油连接件41为螺柱。

[0031] 参考图1和图5,在优选实施例中,所述传动链条2由若干链环连接构成,所述链环分为链孔所在的平面与轨道1顶面平行的A组链环21和链孔所在的平面与轨道1顶面垂直的B组链环22,所述A组链环21与所述B组链环22一一交替连接,所述两个链条接油连接件41分别连接在一个A组链环21的链孔内,连接方式为栓接。

[0032] 参考图1和图5,在优选实施例中,所述链条接油件4的两个链条接油连接件41连接于相邻的两个A组链环21的链孔内。

[0033] 参考图1和图5,在优选实施例中,所述链条接油件4为一开口向上的接油盘,所述两个链条接油连接件41连接于所述链条接油件4的底面上,连接方式为栓接,所述链条接油件4的开口范围大于所述两个链条接油连接件41的间隔距离,所述链条接油件4的边沿位于与所述链条接油连接件41相邻的B组链环22的下方。

[0034] 参考图1、图2和图3,在优选实施例中,所述负载滑架32包括在所述轨道1上滑动的滚轮321、连接在滚轮321上的曲杆322和连接在曲杆322上的负载件323,所述负载件323穿过所述传动链条2的A组链环21卡接在所述传动链条2上,所述挂钩接油件31的接油范围覆盖所述负载件323穿过的A组链环21,且所述挂钩接油件31的边沿位于与所述A组链环21相邻B组链环22的下方。所述轨道1为工字钢、具有两道轨道1槽,所述滚轮321卡在轨道1槽内滚动。

[0035] 参考图1和图5,在优选实施例中,所述挂钩接油件31和所述链条接油件4均处于所述传动链条2下方,且所述挂钩接油件31与所述传动链条2的距离大于所述链条接油件4与所述传动链条2的距离。即所述链条接油件4安装高度高于所述挂钩接油件31。

[0036] 参考图1和图5,在优选实施例中,每一链条接油件4与一导电挂钩3交替设置在所述传动链条2下方。

[0037] 参考图2和图5,在优选实施例中,通电工段即待涂装工件下放至涂装浸槽的工段,通电工段设置有导电铜排5,所述导电铜排5有两条、对称设置在悬挂输送装置的两侧,可通过侧部调节板6调节高度以适应不同的导电挂钩3。所述导电挂钩3上的导电件334为导电碳刷,每一导电挂钩3上有两个刷头,进入通电工段时,所述刷头与导电铜排5相接触以对所述一次挂钩333及挂置在一次挂钩333上的待加工工件通电。

[0038] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“优选实施例”、“再一实施例”、“其他实施例”或“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0040] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

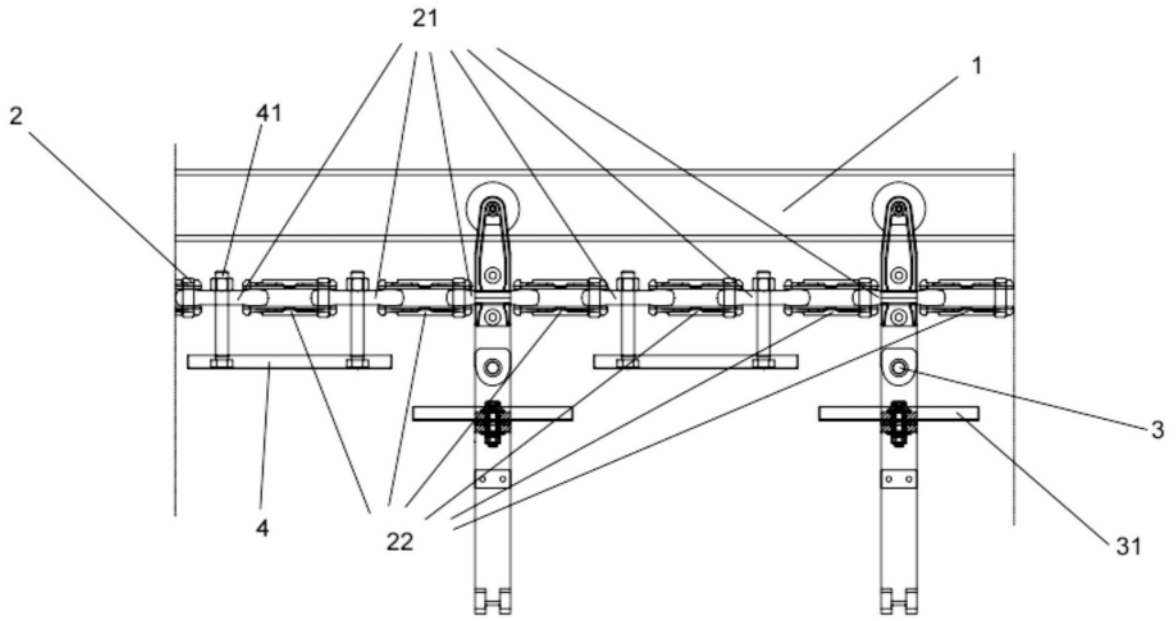


图1

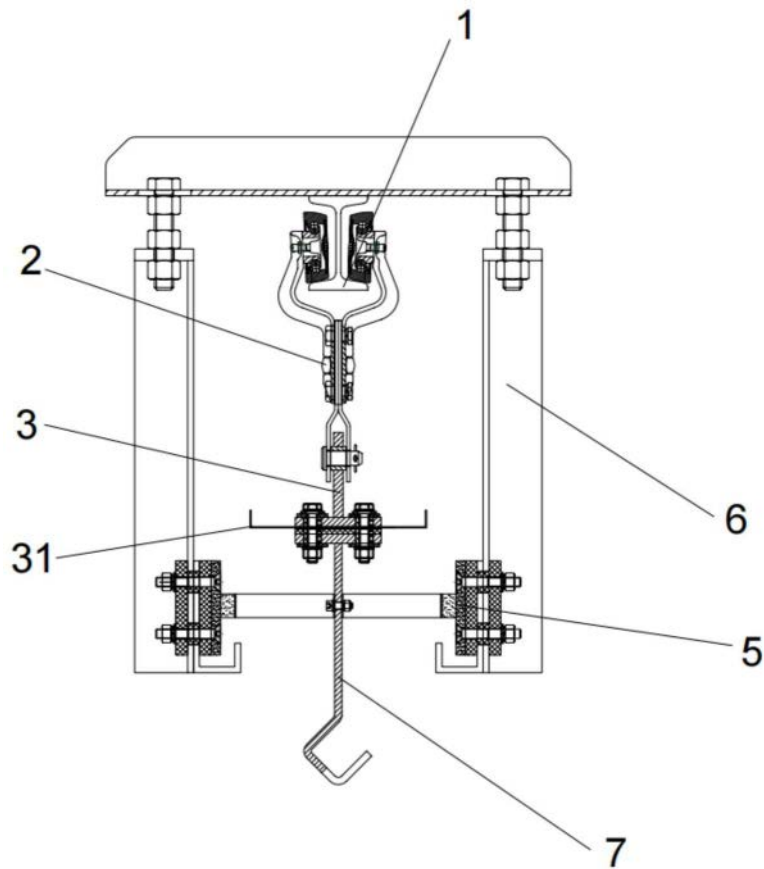


图2

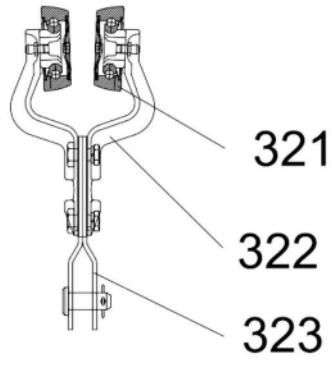


图3

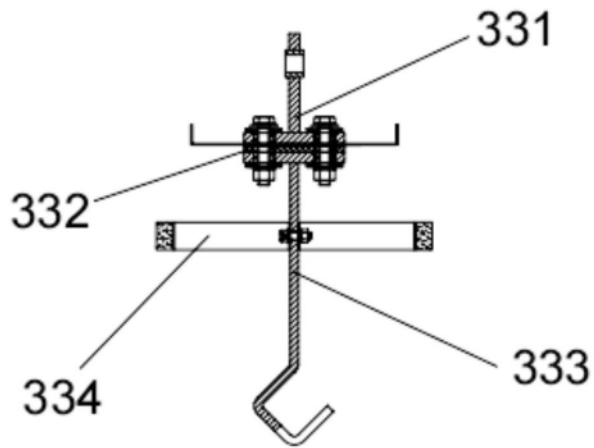


图4

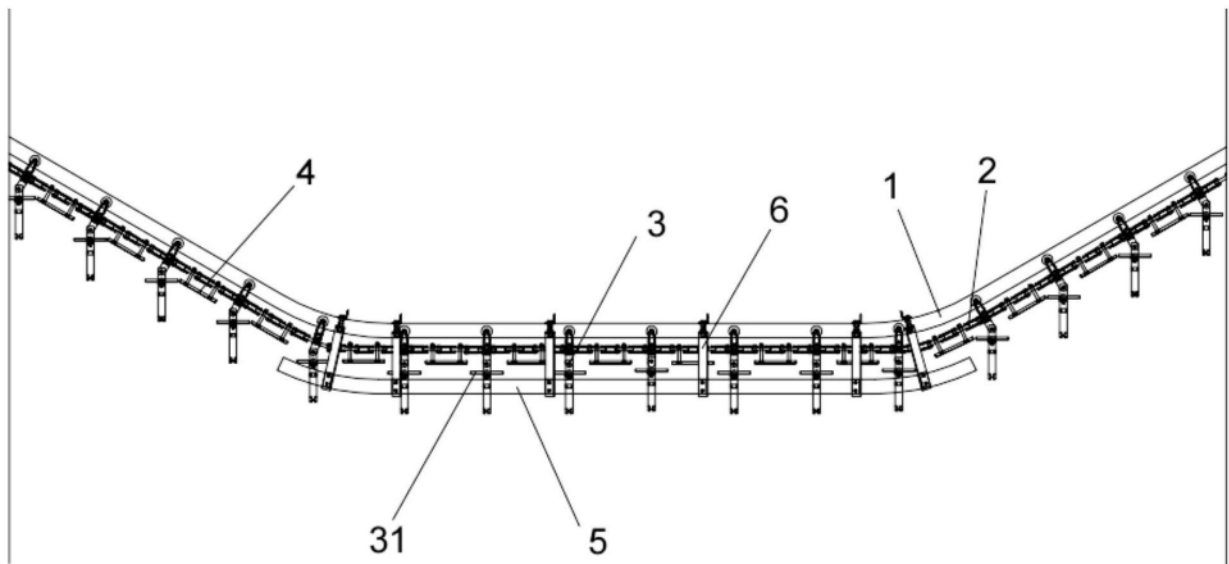


图5