



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212245058 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020760357.0

B65G 23/44 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.09

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 苏州南北深科智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区联杨路南侧

(72) 发明人 王会 戴向荣 杨光

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 郝彩华

(51) Int. Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 23/06 (2006.01)

B65G 21/20 (2006.01)

B65G 17/12 (2006.01)

B65G 17/32 (2006.01)

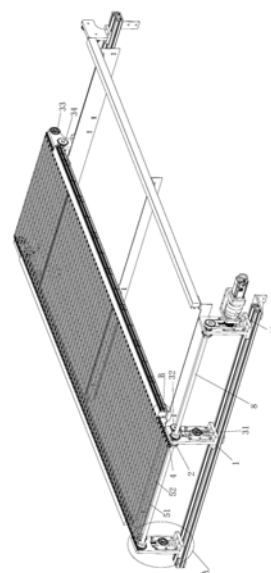
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电池片传输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池片传输装置,包括主动轮、从动轮、传输链条和用于支撑电池片的多个电池片支撑架,传输链条分别设置在电池片支撑架的左右两侧,且每个电池片支撑架的左右两端部分别固定设置在对应一侧的传输链条上,每个电池片支撑架上均设置有凸出于电池片支撑架的表面的支撑部,电池片传输过程中,电池片的正面和背面与传输装置的传输方向相平行,支撑部支撑在电池片的下方,且电池片的正面或背面与支撑部相接触。该电池片传输装置传输过程中,电池片的正面或背面仅与支撑部相接触,从而减少了与电池片的接触面积,这样可减少电池片的表面污染,而且电池片传输过程中的稳定性较好,可减小传输过程中电池片的损伤。



1. 一种电池片传输装置,沿前后方向传输电池片,所述传输装置包括主动轮、从动轮和设置在所述主动轮和所述从动轮上的传输链条,其特征在于:所述传输装置还包括用于支撑电池片的电池片支撑架,所述传输链条分别设置在所述电池片支撑架的左右两侧,所述电池片支撑架的左右两端部分别固定设置在对应一侧的所述传输链条上,所述电池片支撑架上设置有凸出于所述电池片支撑架的表面的支撑部,电池片传输过程中,电池片的正面和背面与所述传输链条的上表面相平行,所述支撑部支撑在电池片的下方,且电池片的正面或背面与所述支撑部相接触。

2. 根据权利要求1所述的电池片传输装置,其特征在于:沿所述传输链条的长度延伸方向,所述电池片支撑架间隔设置有多,每个所述电池片支撑架沿其长度延伸方向间隔设置有多所述支撑部,每个电池片至少通过同一所述电池片支撑架上相邻的两个所述支撑部支撑。

3. 根据权利要求1或2所述的电池片传输装置,其特征在于:所述支撑部为自所述电池片支撑架的上端面向上凸出的圆柱体,所述圆柱体的轴线延伸方向垂直于所述电池片支撑架的长度延伸方向,电池片传输过程中,所述圆柱体的上端面与电池片的正面或背面相接触。

4. 根据权利要求1或2所述的电池片传输装置,其特征在于:所述支撑部为自所述电池片支撑架的上端面向上凸出的弧形杆,电池片传输过程中,所述弧形杆的凸部与电池片的正面或背面相接触。

5. 根据权利要求1所述的电池片传输装置,其特征在于:所述传输装置还包括电池片传输过程中用于驱使所述传输链条张紧的张紧装置和固定支架,所述主动轮和所述从动轮均能够转动地设置在所述固定支架上,所述张紧装置包括能够滑动地设置在所述固定支架上的滑动件,所述从动轮包括第一从动轮,所述第一从动轮和所述主动轮位于所述传输装置传输方向的同一侧,所述传输链条顺序绕设在所述第一从动轮和所述主动轮上,所述第一从动轮能够转动地设置在所述滑动件上,所述张紧装置还包括用于驱使所述滑动件相对所述固定支架滑动以使得所述主动轮和所述第一从动轮之间的距离最大的弹性件。

6. 根据权利要求5所述的电池片传输装置,其特征在于:所述第一从动轮位于所述主动轮的下方,所述弹性件用于驱使所述滑动件向下滑动,或者所述第一从动轮位于所述主动轮的上方,所述弹性件用于驱使所述滑动件向上滑动。

7. 根据权利要求5所述的电池片传输装置,其特征在于:所述弹性件采用弹簧,所述弹簧的两端部分别设置在所述固定支架和所述滑动件上。

8. 根据权利要求5所述的电池片传输装置,其特征在于:所述张紧装置还包括固定设置在所述固定支架上的导向杆,所述导向杆与所述滑动件相配合,所述滑动件设置在所述导向杆上并能够沿所述导向杆的长度延伸方向滑动地设置。

9. 根据权利要求1所述的电池片传输装置,其特征在于:所述传输装置还包括固定支架,所述固定支架上设置有沿所述传输装置的传输方向延伸的导向槽,所述导向槽与所述传输链条相配合,所述传输链条部分位于所述导向槽中,所述传输装置还包括设置在所述导向槽与所述传输链条相接触部位的防护条。

10. 根据权利要求1所述的电池片传输装置,其特征在于:所述传输装置还包括固定支架和能够转动地设置在所述固定支架上的传动轴,所述主动轮固定设置在所述传动轴上,

所述传输装置还包括用于驱动所述传动轴相对所述固定支架转动的驱动装置。

一种电池片传输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池片生产技术领域，具体涉及一种电池片传输装置。

背景技术

[0002] 在电池片生产制造过程中，采用传输装置传输电池片。传输装置一般都包括传输链条和固定设置在传输链条上用于放置电池片的支撑架。现有技术中，电池片传输时，电池片均是直接放置在支撑架上，电池片与支撑架接触面积大，容易对电池片表面造成污染，而且还存在电池片传输不稳定的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中的问题，提供一种改进的电池片传输装置。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种电池片传输装置，沿前后方向传输电池片，所述传输装置包括主动轮、从动轮和设置在所述主动轮和所述从动轮上的传输链条，所述传输装置还包括用于支撑电池片的电池片支撑架，所述传输链条分别设置在所述电池片支撑架的左右两侧，所述电池片支撑架的左右两端部分别固定设置在对应一侧的所述传输链条上，所述电池片支撑架上设置有凸出于所述电池片支撑架的表面的支撑部，电池片传输过程中，电池片的正面和背面与所述传输链条的上表面相平行，所述支撑部支撑在电池片的下方，且电池片的正面或背面与所述支撑部相接触。

[0006] 优选地，沿所述传输链条的长度延伸方向，所述电池片支撑架间隔设置有多组，每个所述电池片支撑架沿其长度延伸方向间隔设置有多组所述支撑部，每个电池片至少通过同一所述电池片支撑架上相邻的两个所述支撑部支撑。

[0007] 优选地，所述支撑部为自所述电池片支撑架的上端面向上凸出的圆柱体，所述圆柱体的轴线延伸方向垂直于所述电池片支撑架的长度延伸方向，电池片传输过程中，所述圆柱体的上端面与电池片的正面或背面相接触。

[0008] 优选地，所述支撑部为自所述电池片支撑架的上端面向上凸出的弧形杆，电池片传输过程中，所述弧形杆的凸部与电池片的正面或背面相接触。

[0009] 优选地，所述传输装置还包括电池片传输过程中用于驱使所述传输链条张紧的张紧装置和固定支架，所述主动轮和所述从动轮均能够转动地设置在所述固定支架上，所述张紧装置包括能够滑动地设置在所述固定支架上的滑动件，所述从动轮包括第一从动轮，所述第一从动轮和所述主动轮位于所述传输装置传输方向的同一侧，所述传输链条顺序绕设在所述第一从动轮和所述主动轮上，所述第一从动轮能够转动地设置在所述滑动件上，所述张紧装置还包括用于驱使所述滑动件相对所述固定支架滑动以使得所述主动轮和所述第一从动轮之间的距离最大的弹性件。

[0010] 进一步地，所述第一从动轮位于所述主动轮的下方，所述弹性件用于驱使所述滑动件向下滑动，或者所述第一从动轮位于所述主动轮的上方，所述弹性件用于驱使所述滑

动件向上滑动。

[0011] 进一步地,所述弹性件采用弹簧,所述弹簧的两端部分别设置在所述固定支架和所述滑动件上。

[0012] 进一步地,所述张紧装置还包括固定设置在所述固定支架上的导向杆,所述导向杆与所述滑动件相配合,所述滑动件设置在所述导向杆上并能够沿所述导向杆的长度延伸方向滑动地设置。

[0013] 优选地,所述传输装置还包括固定支架,所述固定支架上设置有沿所述传输装置的传输方向延伸的导向槽,所述导向槽与所述传输链条相配合,所述传输链条部分位于所述导向槽中,所述传输装置还包括设置在所述导向槽与所述传输链条相接触部位的防护条。

[0014] 优选地,所述传输装置还包括固定支架和能够转动地设置在所述固定支架上的传动轴,所述主动轮固定设置在所述传动轴上,所述传输装置还包括用于驱动所述传动轴相对所述固定支架转动的驱动装置。

[0015] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型的电池片传输装置结构简单,电池片传输过程中,电池片的正面或背面仅与设置在电池片支撑架上的支撑部相接触,从而减少了与电池片的接触面积,这样可减少电池片的表面污染,而且电池片传输过程中的稳定性较好,可减小传输过程中电池片的损伤。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的电池片传输装置的结构示意图(传输装置为双轨道结构,去掉一条传输轨道上的电池片支撑架及传输链条);

[0017] 图2为本实用新型的电池片传输装置的部分结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处局部放大图;

[0019] 图4为图1中B处局部放大图;

[0020] 图5为图2中A处局部放大图;

[0021] 图6为图2中B处局部放大图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图来对本实用新型的技术方案作进一步的阐述。

[0023] 如图1和图2所示,本实用新型的电池片传输装置沿前后方向传输电池片,传输装置包括固定支架1、主动轮2、从动轮和传输链条4。主动轮2和从动轮均能够转动地设置在固定支架1上,传输链条4绕设在主动轮2和从动轮上。

[0024] 从动轮设置有多,各从动轮均能够转动地设置在固定支架1上。本实施例中,从动轮包括第一从动轮31、第二从动轮32、第三从动轮33和第四从动轮34,传输链条4为循环链条,其顺序绕经主动轮2、第三从动轮33、第四从动轮34、第二从动轮32、第一从动轮31和主动轮2,依此循环。主动轮2、第一从动轮31和第二从动轮32位于传输装置传输方向的同一侧,即均位于传输装置传输方向的前侧或后侧,第三从动轮33和第四从动轮34位于传输装置传输方向的同一侧,其与主动轮2分别位于传输装置传输方向的前后两侧。

[0025] 如图1和图4所示,固定支架1上设置有沿传输装置的传输方向延伸的导向槽11,导

向槽11与传输链条4相配合,传输链条4从前向后传输或从后向前返回时,传输链条4部分均位于导向槽11中,传输装置传输过程中,传输链条4沿导向槽11的长度延伸方向向前传输或向后返回,从而可通过导向槽11对传输链条4的传输方向进行导向,还可避免传输链条4因自身重力作用而下垂。

[0026] 传输装置还包括设置在导向槽11与传输链条4相接触部位的防护条6,防护条6由耐磨材料制成,通过设置防护条6,可减少固定支架1和传输链条4的磨损,从而提高传输装置的使用寿命。而且,当防护条6磨损后,还可拆卸更换新的防护条6。

[0027] 传输装置还包括传输过程中用于放置电池片的电池片支撑架51,沿传输链条4的长度延伸方向,电池片支撑架51间隔设置有多组。每个电池片支撑架51均沿左右方向延伸,传输链条4分别设置在电池片支撑架51的左右两侧,且电池片支撑架51的左右两端部分别与对应一侧的传输链条4相固定连接。

[0028] 本实施例中,左右两侧的传输链条4上均固定设置有连接件9,电池片支撑架51的左右两端部分别与连接件9相固定连接。优选电池片支撑架51的一端部与连接件9之间可调节位置地固定连接。具体的,电池片支撑架51的一端部上设置有沿左右方向延伸的长圆孔511,连接件9上设置有连接孔,紧固件穿过长圆孔511和连接孔连接电池片支撑架51的一端部和连接件9,紧固件在长圆孔511中能够沿长圆孔511的长度延伸方向滑动地设置,如图2、图5和图6所示。

[0029] 每个电池片支撑架51上均设置有凸出于电池片支撑架51的表面的支撑部52,电池片传输过程中,电池片的正面和背面与传输链条4的上表面相平行,即电池片平铺在传输装置上传输,支撑部52支撑在电池片的下方,且电池片的正面或背面与支撑部52相接触。这样,电池片传输过程中,电池片的正面或背面仅与设置在电池片支撑架51上的支撑部52相接触,从而减少了与电池片的接触面积,这样可减少电池片的表面污染。而且支撑部52对电池片的定位作用更好,使得电池片传输过程中的稳定性较好,可减小传输过程中电池片的损伤。

[0030] 每个电池片支撑架51沿其长度延伸方向间隔设置有多组支撑部52,每个电池片至少通过同一电池片支撑架51上相邻的两个支撑部52进行支撑。

[0031] 一种具体的实施方式,支撑部52为自电池片支撑架51的上端面向上凸出的圆柱体,圆柱体的轴线延伸方向垂直于电池片支撑架51的长度延伸方向,电池片传输过程中,圆柱体的上端面与电池片的正面或背面相接触,如图1和图2所示。

[0032] 又一种具体的实施方式,支撑部52为自电池片支撑架51的上端面向上凸出的弧形杆,电池片传输过程中,弧形杆的凸部与电池片的正面或背面相接触,无图示。

[0033] 上述给出了两种具体的支撑部52的结构形式,当然,支撑部52不局限于本实施例中给出的结构形式,要求支撑部52在结构体积尽可能小的情况下能够对电池片进行有效地支撑,避免电池片与电池片支撑架51直接接触,而且要求支撑部52与电池片相接触的部位较光滑,从而较小对电池片的磨损。

[0034] 传输装置还包括电池片传输过程中用于驱使传输链条4张紧的张紧装置。具体的,张紧装置包括滑动件71和弹性件72,滑动件71能够滑动地设置在固定支架1上,第一从动轮31能够转动地设置在滑动件71上,弹性件72设置在固定支架1和滑动件71之间,弹性件71的弹性力用于驱使滑动件71相对固定支架1滑动,以使得第一从动轮31向远离主动轮2的方向

滑动,从而使得主动轮2和述第一从动轮31之间的距离最大,使得传输链条4能够始终保持张紧状态,如图1、图2和图3所示。

[0035] 本实施例中,第一从动轮31位于主动轮2的下方,弹性件72的弹性力用于驱使滑动件71带动第一从动轮31向下滑动。当然将第一从动轮31设置在主动轮2的上方,弹性件72的弹性力用于驱使滑动件71带动第一从动轮31向上滑动亦可使传输链条4张紧。

[0036] 本实施例中,弹性件72采用弹簧,弹簧的两端部分别设置在固定支架1和滑动件71上。

[0037] 张紧装置还包括固定设置在固定支架1上的导向杆73,本实施例中,导向杆73沿上下方向延伸,导向杆73与滑动件71相配合,滑动件71设置在导向杆73上并能够沿导向杆73的长度延伸方向滑动地设置,弹性件72套设在导向杆73上。在弹性件72驱动滑动件71相对固定支架1滑动的过程中,通过导向杆73与滑动件71的配合,可对滑动件71的滑动进行导向。

[0038] 传输装置还包括能够转动地设置在固定支架1上的传动轴8,主动轮2固定设置在传动轴8上,传输装置还包括用于驱动传动轴8相对固定支架1转动的驱动装置10。驱动装置10可以为皮带传送机构或齿轮传送机构,也可以通过电机直接驱动传动轴8转动,或者通过磁力驱动传动轴8转动亦可,皮带传送机构、齿轮传送机构、电机驱动及磁力驱动均为现有技术中常用的技术方案,在此再详述。

[0039] 本实施例中的传输装置可以为单轨结构,也可以为多轨结构。

[0040] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

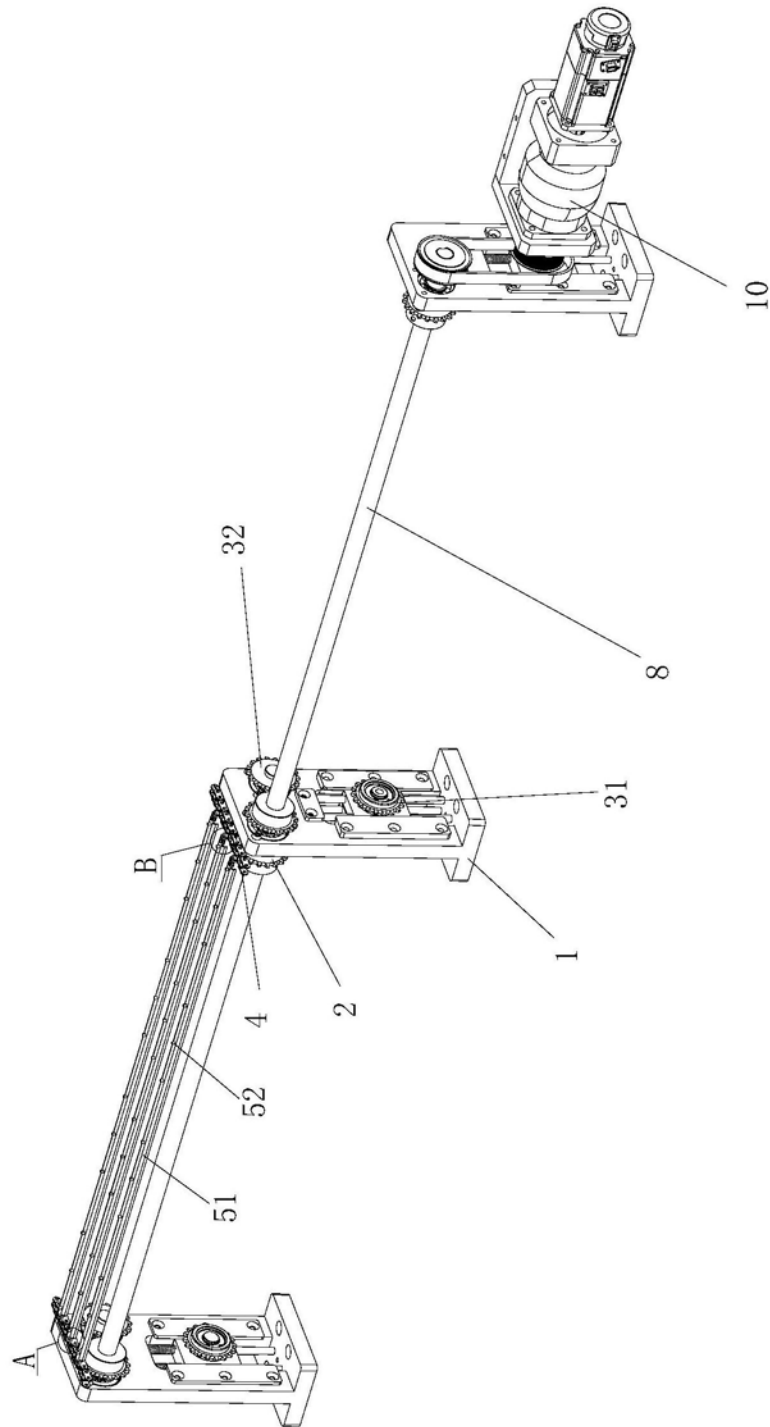


图2

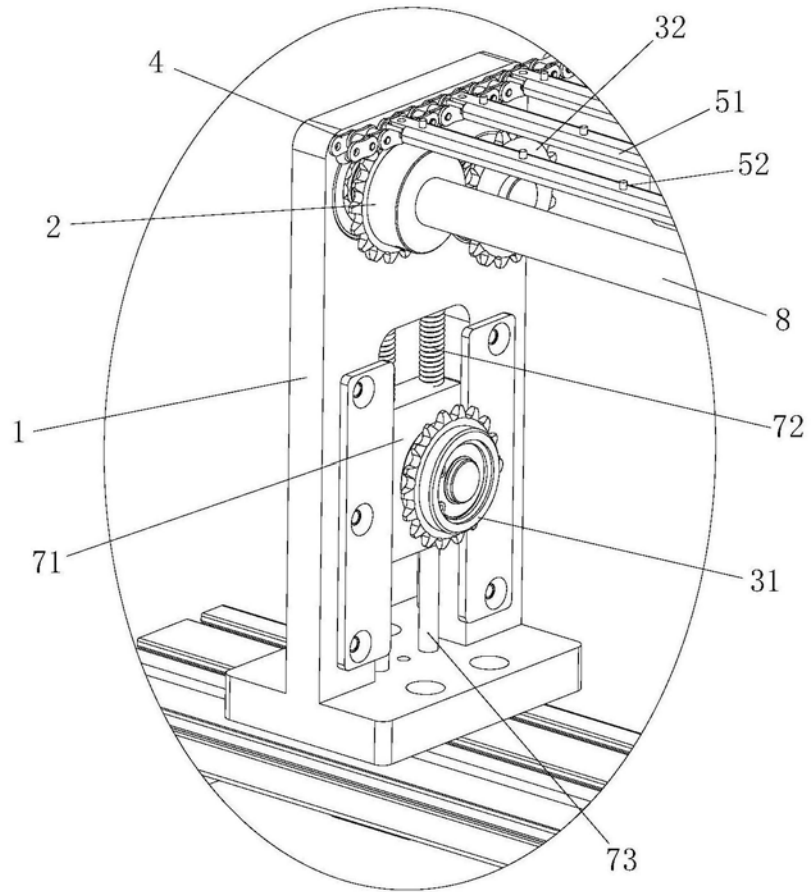


图3

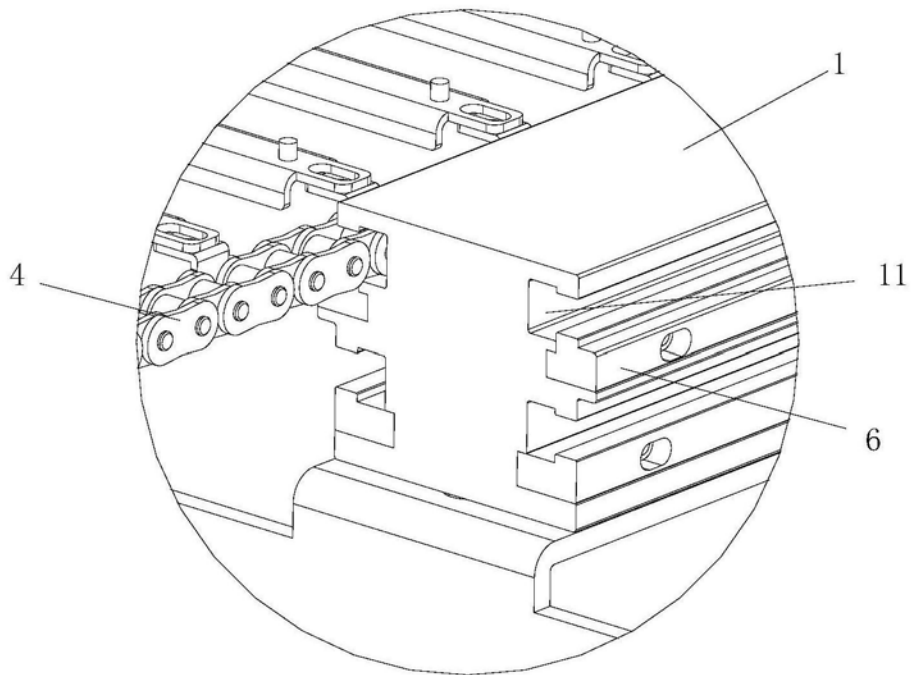


图4

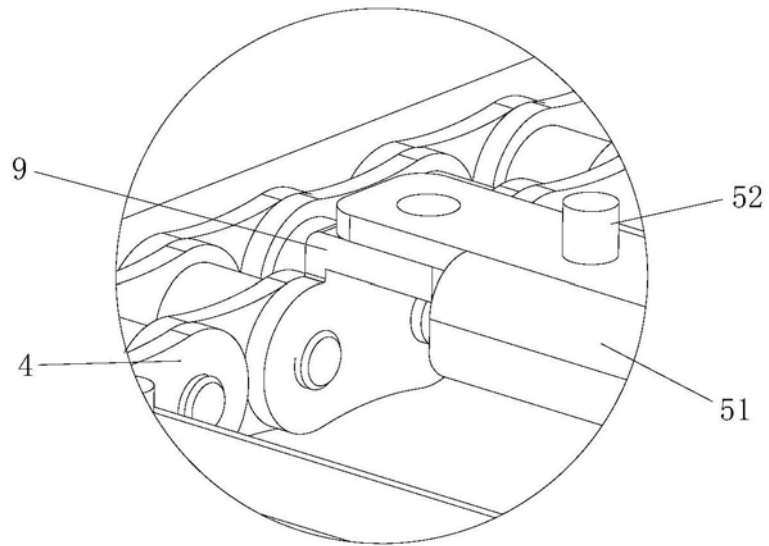


图5

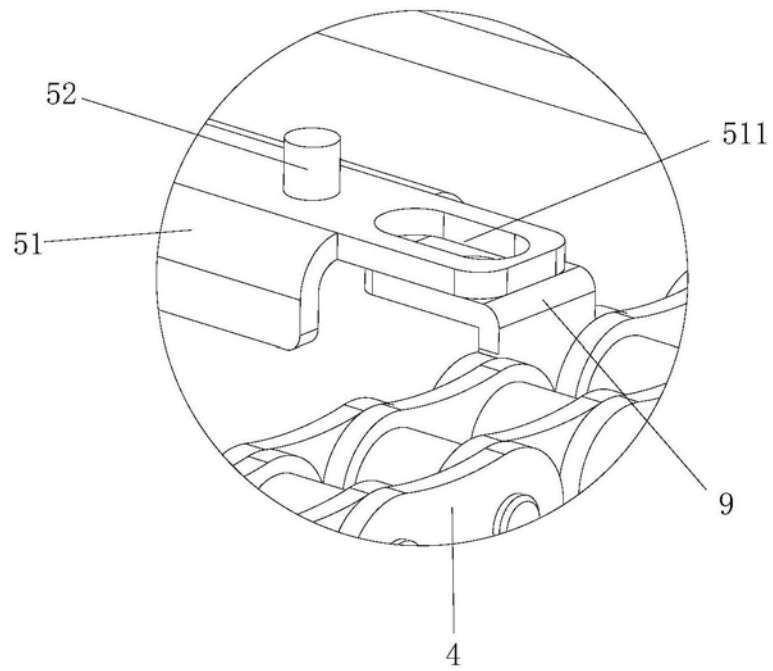


图6