



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114537990 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202210206053.3

(22) 申请日 2022.02.28

(71) 申请人 青岛正大正电力环保设备有限公司

地址 266300 山东省青岛市青岛胶州市北
关工业园纬四路

(72) 发明人 李书照

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务

所有限公司 37108

专利代理师 张娟

(51) Int. Cl.

B65G 19/20 (2006.01)

B65G 19/10 (2006.01)

B65G 19/18 (2006.01)

B65G 23/06 (2006.01)

B65G 45/02 (2006.01)

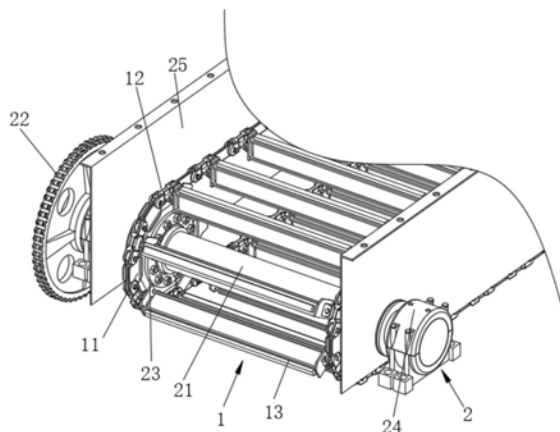
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板

(57) 摘要

本发明涉及一种链轮驱动刮板,具体地说,涉及一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,包括刮板链节组件和设置在刮板链节组件底部用于对刮板链节组件进行驱动的拖动装置;所述刮板链节组件包括链节组,所述链节组之间设置有刮板;所述链节组包括刮板链节以及固定在刮板链节两端呈U形的连接块,所述连接块的一端设置有通过销轴连接在一起的内链节;所述刮板链节的一侧固定有连接板;所述刮板包括侧板以及固定在侧板之间的槽钢板,所述槽钢板上安装有耐磨条。本发明中链节与链节间通过销轴链节,实现面接触的效果,单点的接触应力小,磨损轻,避免链条因磨损导致刮板倾斜造成漏刮情况出现。



1. 一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,包括刮板链节组件(1)和设置在刮板链节组件(1)底部用于对刮板链节组件(1)进行驱动的拖动装置(2),其特征在于:所述刮板链节组件(1)包括若干个链节组(12),相邻两个所述链节组(12)之间设置有刮板(13);所述链节组(12)包括刮板链节(121)以及固定在刮板链节(121)两端呈U形的连接块(1211),所述连接块(1211)的一端设置有通过销轴(123)连接在一起的内链节(122);所述刮板链节(121)的一侧固定有连接板(1212);所述刮板(13)包括侧板(131)以及固定在侧板(131)之间的槽钢板(132),所述槽钢板(132)上安装有耐磨条(133)。

2. 根据权利要求1所述的一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述刮板链节组件(1)包括驱动组,所述驱动组包括拖动链轮(11);所述拖动链轮(11)包括呈正多边形的链轮板(111),所述链轮板(111)的侧壁上环形排列固定有呈U形的链牙(112);所述侧板(131)的一侧固定有和连接板(1212)铰接的连接头(134)。

3. 根据权利要求1所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述销轴(123)的一端左右对称固定有卡块(1231),所述连接块(1211)的一侧开设有和卡块(1231)相适配的凹槽,所述卡块(1231)设置在凹槽内,且所述销轴(123)贯穿连接块(1211)的一端插接有销条(1232)。

4. 根据权利要求1所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述耐磨条(133)的两端贯穿槽钢板(132)并延伸出去,所述耐磨条(133)的内部设置有贯穿耐磨条(133)两端并固定在侧板(131)上的腹板(135)。

5. 根据权利要求1所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述轮毂(23)包括套设在拖动轴(21)上的固定环(231)和固定在固定环(231)一侧的外延管(232),所述外延管(232)上套设有连接环(233),其所述固定环(231)和连接环(233)之间环形排列若干个将固定环(231)和连接环(233)连接在一起的螺栓(234)。

6. 根据权利要求4所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述链轮板(111)的一侧开设有和固定环(231)相适配的内凹槽(113),所述固定环(231)设置在内凹槽(113)的内部,且所述外延管(232)的一端贯穿链轮板(111)并延伸出去,所述连接环(233)设置在链轮板(111)的另一侧,且所述螺栓(234)贯穿链轮板(111)。

7. 根据权利要求1所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述拖动轴(21)的两端设置有用以对拖动轴(21)进行定位的定位装置(24),所述定位装置(24)包括轴承下座(241)和设置在轴承下座(241)上侧的轴承上座(242),所述轴承下座(241)和轴承上座(242)均为半环形,所述轴承下座(241)和轴承上座(242)通过螺钉连接在一起。

8. 根据权利要求7所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述轴承下座(241)和轴承上座(242)之间靠近中部的位置安装有轴承(243),所述轴承(243)的两端设置有隔圈(244),所述轴承(243)和隔圈(244)均套设在拖动轴(21)上。

9. 根据权利要求8所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述隔圈(244)的两侧分别设置有透盖(245)和闷盖(248),所述透盖(245)套设在拖动轴(21)上,所述闷盖(248)套设在拖动轴(21)的一端。

10. 根据权利要求8所述的通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,其特征在于:所述轴承上座(242)的上端左右对称设置有安装在轴承上座(242)内部的过油管(246),所述过油管(246)的内部设置有底部固定有弹簧的封油珠(247),所述过油管(246)的一端和闷盖

(248)、透盖(245)的侧壁接触;两个所述定位装置(24)之间的左右对称设置有侧护装置(25),所述侧护装置(25)包括密封插板(251)以及开设有在密封插板(251)靠近底部两端的插洞(252),所述密封插板(251)的内部安装有压根盘(253),所述压根盘(253)的一侧转动连接有压盖(254),所述压盖(254)固定套设在拖动轴(21)上。

一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种链轮驱动刮板,具体地说,涉及一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板。

背景技术

[0002] 刮板在运行的过程中,需要与捞渣机底板进行接触摩擦,进而做到对物体表面进行稳定的刮蹭,以达到清除灰渣的效果。目前常规使用机构为圆环链条带动刮板移动,对灰渣进行刮除,而链条圆环之间为线接触,容易出现因活动空间大、不紧密导致链条两侧磨损大、倾斜的问题,进而降低链条和刮板的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,提供了一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板,包括刮板链节组件和设置在刮板链节组件底部用于对刮板链节组件进行驱动的拖动装置,所述刮板链节组件包括若干个链节组,两个所述链节组之间设置有刮板;所述链节组包括刮板链节以及固定在刮板链节两端呈U形的连接块,所述连接块的一端设置有通过销轴连接在一起的内链节;所述刮板链节的一侧固定有连接板;所述刮板包括侧板以及固定在侧板之间的槽钢板,所述槽钢板上安装有耐磨条。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进,所述刮板链节组件包括驱动组,所述驱动组包括拖动链轮;所述拖动链轮包括呈正多边形的链轮板,所述链轮板的侧壁上环形排列固定有呈U形的链牙;所述侧板的一侧固定有和连接板铰接的连接头。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述销轴的一端左右对称固定有卡块,所述连接块的一侧开设有和卡块相适配的凹槽,所述卡块设置在凹槽内,且所述销轴贯穿连接块的一端插接有销条。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述耐磨条的两端贯穿槽钢板并延伸出去,所述耐磨条的内部设置有贯穿耐磨条两端并固定在侧板上的腹板。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述轮毂包括套设在拖动轴上的固定环和固定在固定环一侧的外延管,所述外延管上套设有连接环,其所述固定环和连接环之间环形排列若干作为本技术方案的进一步改进,所述链轮板的一侧开设有和固定环相适配的内凹槽,所述固定环设置在内凹槽的内部,且所述外延管的一端贯穿链轮板并延伸出去,所述连接环设置在链轮板的另一侧,且所述螺栓贯穿链轮板。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述拖动轴的两端设置有用以对拖动轴进行定位的定位装置,所述定位装置包括轴承下座和设置在轴承下座上侧的轴承上座,所述轴承下座和轴承上座均为半环形,所述轴承下座和轴承上座通过螺钉连接在一起。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述轴承下座和轴承上座之间靠近中部的位置安

装有轴承,所述轴承的两端设置有隔圈,所述轴承和隔圈均套设在拖动轴上。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述隔圈的两侧分别设置有透盖和闷盖,所述透盖套设在拖动轴上,所述闷盖套设在拖动轴的一端。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述轴承上座的上端左右对称设置有安装在轴承上座内部的过油管,所述过油管的内部设置有底部固定有弹簧的封油珠,所述过油管的一端和闷盖、透盖的侧壁接触。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,两个所述定位装置之间的左右对称设置有侧护装置,所述侧护装置包括密封插板以及开设有在密封插板靠近底部两端的插洞,所述密封插板的内部安装有压根盘,所述压根盘的一侧转动连接有压盖,所述压盖固定套设在拖动轴上。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0015] 1、采用链节代替传统的圆环链条,该通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板中,链节与链节之间通过销轴链节,实现面接触的效果,单点的接触应力小,磨损轻,避免链条因左右磨损量不等导致刮板倾斜造成漏刮情况出现,且单链节通过销轴实现单独更换,降低了成本及提升生产效率。

[0016] 2、该通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板中,通过将内链节设置在链牙中,使拖动链轮在旋转时,将内链节被稳定的带动,进而将刮板带动对物体表面进行摩擦,采用链牙带动内链节转动,减少链节组在工作时出现掉链的情况,提高装置工作的稳定性。

[0017] 3、该通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板中,通过定位装置对拖动轴的位置进行定位,使拖动轴稳定的带动拖动链轮旋转,保证拖动链轮带动链节组、刮板移动,使刮板稳定的对物体表面进行刮蹭,同时链节与刮板间采用销轴连接,配合度高,减少自由活动带来的相互间磨损,同时在轴承上座上设置有过油管用于添加润滑油,以保证定位装置长时间使用的过程中,不会对拖动轴的旋转进行阻挡,保证拖动轴的正常旋转。

[0018] 4、耐磨条进行热处理,提高耐磨条的耐磨性,减少耐磨条在使用时的磨损;同时,耐磨条的厚度由10mm增加到20mm,使用寿命可增加一倍。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的整体的部分结构示意图;

[0021] 图3为本发明的刮板链节组件结构示意图;

[0022] 图4为本发明的刮板链节组件的部分结构示意图;

[0023] 图5为本发明的拖动链轮结构示意图;

[0024] 图6为本发明的链节组结构示意图;

[0025] 图7为本发明的销轴结构示意图;

[0026] 图8为本发明的刮板结构示意图;

[0027] 图9为本发明的拖动装置结构示意图;

[0028] 图10为本发明的轮毂爆炸结构示意图;

[0029] 图11为本发明的定位装置爆炸结构示意图;

[0030] 图12为本发明的侧护装置爆炸结构示意图。

[0031] 图中各个标号意义为：

[0032] 1、刮板链节组件；

[0033] 11、拖动链轮；111、链轮板；112、链牙；113、内凹槽；

[0034] 12、链节组；121、刮板链节；1211、连接块；1212、连接板；122、内链节；123、销轴；1231、卡块；1232、销条；

[0035] 13、刮板；131、侧板；132、槽钢板；133、耐磨条；134、连接头；135、腹板；

[0036] 2、拖动装置；21、拖动轴；22、双排滚子大链轮；

[0037] 23、轮毂；231、固定环；232、外延管；233、连接环；234、螺栓；

[0038] 24、定位装置；241、轴承下座；242、轴承上座；243、轴承；244、隔圈；245、透盖；246、过油管；247、封油珠；248、闷盖；

[0039] 25、侧护装置；251、密封插板；252、插洞；253、压根盘；254、压盖。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0041] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0042] 实施例1

[0043] 请参阅图1-图12所示，本实施例目的在于，提供了一种通过内凹形链轮驱动的循环转动式刮板，包括刮板链节组件1和设置在刮板链节组件1底部用于对刮板链节组件1进行驱动的拖动装置2，刮板链节组件1包括驱动组，驱动组由拖动链轮11组成，拖动链轮11之间通过由链节组12组成的链条连接，链节组12之间设置有刮板13，拖动装置2包括拖动轴21，其中拖动轴21一个为主动轴一个为从动轴，为主动轴的拖动轴21的一端安装有双排滚子大链轮22；

[0044] 拖动链轮11包括呈正多边形的链轮板111，链轮板111的侧壁上环形排列固定有呈U形的链牙112，将链牙112设置成U形，使链牙112在对内链节122进行绞取时，内链节122便于进入到链牙112中，方便拖动链轮11对链条的带动，链节组12包括刮板链节121以及固定在刮板链节121两端呈U形的连接块1211，将连接块1211设置成U形，以便于连接块1211和内链节122铰接在一起时，拖动链轮11在带动内链节122移动时，内链节122可以对连接块1211进行稳定的拉拽，提高链条使用的稳定性，连接块1211的一端设置有通过销轴123连接在一起的内链节122，刮板链节121的一侧固定有连接板1212，刮板13包括两个侧板131以及固定在两个侧板131之间的两个槽钢板132，槽钢板132上安装有耐磨条133，侧板131的一侧固定有和连接板1212铰接的连接头134，同时将耐磨条133进行热处理，提高耐磨条133的耐磨性，减少耐磨条133在使用时的磨损；同时，耐磨条133的厚度由10mm增加到20mm，使用寿命

可增加一倍。

[0045] 内链节122设置在链牙112的内部,刮板链节121和连接块1211设置在两个链牙112之间;

[0046] 拖动轴21的一端贯穿链轮板111并延伸出去,拖动轴21的两端均设置有用以对拖动链轮11进行定位的轮毂23。

[0047] 本实施例在使用时,将需要对表面进行刮蹭的物体和耐磨条133贴合,双排滚子大链轮22通过和外部的链条连接,使外部的链条带动双排滚子大链轮22旋转,使双排滚子大链轮22带动拖动轴21旋转,旋转的拖动轴21通轮毂23对拖动链轮11的夹持定位,使拖动链轮11跟随拖动轴21旋转,旋转的拖动链轮11通过链牙112对内链节122的拉拽,使内链节122和刮板链节121移动,内链节122进入到链牙112中,刮板链节121进入到两个链牙112之间的空隙中,移动的刮板链节121通过连接板1212和连接头134的铰接,带动刮板13跟随刮板链节121移动,在刮板13移动的过程中,耐磨条133对物体表面进行刮蹭,在耐磨条133刮蹭物体的时候,通过连接头134和连接板1212的连接关系,刮板13不会在连接板1212上旋转,以此来保证刮板13对物体表面刮蹭的稳定性。

[0048] 为了使内链节122和连接块1211稳定的连接,销轴123的一端左右对称固定有卡块1231,连接块1211的一侧开设有和卡块1231相适配的凹槽,卡块1231设置在凹槽内,且销轴123贯穿连接块1211的一端插接有销条1232,通过将卡块1231设置在凹槽的内部,使销轴123固定在连接块1211上,使销轴123不会转动,同时通过销条1232将销轴123固定在连接块1211上,使销轴123将内链节122和连接块1211稳定的连接在一起,被固定的销轴123不进行旋转,使销条1232不会和连接块1211的侧部摩擦,保证销条1232的正常使用。

[0049] 为了提高耐磨条133在物体摩擦时的稳定性,耐磨条133的两端贯穿槽钢板132并延伸出去,耐磨条133的内部设置有贯穿耐磨条133两端并固定在侧板131上的腹板135,通过腹板135将耐磨条133的位置固定住,使耐磨条133在对物体摩擦时不会从槽钢板132上掉落,保证耐磨条133的正常使用。

[0050] 为了使拖动链轮11跟随拖动轴21稳定的旋转,轮毂23包括套设在拖动轴21上的固定环231和固定在固定环231一侧的外延管232,外延管232上套设有连接环233,其固定环231和连接环233之间环形排列若干个将固定环231和连接环233连接在一起的螺栓234,链轮板111的一侧开设有和固定环231相适配的内凹槽113,固定环231设置在内凹槽113的内部,且外延管232的一端贯穿链轮板111并延伸出去,连接环233设置在链轮板111的另一侧,且螺栓234贯穿链轮板111,通过将槽钢板132贯穿链轮板111并将连接环233设置在链轮板111的另一侧,使螺栓234依次贯穿固定环231、链轮板111和连接环233,使固定环231和连接环233对链轮板111进行夹紧,使链轮板111和拖动轴21进行稳定的同步转动,以便于拖动链轮11带动有链节组12组成的链条移动。

[0051] 为了使拖动轴21在旋转的时,位置不会发生移动,保证装置稳定的工作,拖动轴21的两端设置有用以对拖动轴21进行定位的定位装置24,定位装置24包括轴承下座241和设置在轴承下座241上侧的轴承上座242,轴承下座241和轴承上座242均为半环形,轴承下座241和轴承上座242通过螺钉连接在一起,轴承下座241和轴承上座242之间靠近中部的位置安装有轴承243,轴承243的两端设置有隔圈244,轴承243和隔圈244均套设在拖动轴21上,通过轴承下座241和轴承上座242对轴承243进行稳定的夹持,将拖动轴21的位置固定住,使

拖动轴21在旋转时不会出现位置偏移的情况,保证拖动轴21的正常旋转。

[0052] 为了放置轴承243在长时间时候后不会出现卡顿的情况,隔圈244的两侧分别设置有透盖245和闷盖248,透盖245套设在拖动轴21上,闷盖248套设在拖动轴21的一端,轴承上座242的上端左右对称设置有安装在轴承上座242内部的过油管246,过油管246的内部设置有底部固定有弹簧的封油珠247,过油管246的一端和闷盖248、透盖245的侧壁接触,通过透盖245和过油管246将轴承243的两端封堵住,并通过过油管246向轴承243添加润滑油,使螺栓234保持正常的运转,以此来确保拖动轴21的正常旋转,同时在加完润滑油之后,设置在封油珠247底部的弹簧带动封油珠247将过油管246的一端封堵住,使对轴承243进行润滑的润滑油不会流出。

[0053] 为了避免刮板链节组件1在使用时,外露的链条旋转而对工作人员造成伤害,在两个定位装置24之间的左右对称设置有侧护装置25,侧护装置25包括密封插板251以及开设有在密封插板251靠近底部两端的插洞252,密封插板251的内部安装有压根盘253,压根盘253的一侧转动连接有压盖254,压盖254固定套设在拖动轴21上,通过将密封插板251设置在刮板链节组件1的两侧,将刮板链节组件1包围在内部,避免工作人员在无意中被移动的链条损伤,同时也保证刮板链节组件1的正常工作。

[0054] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

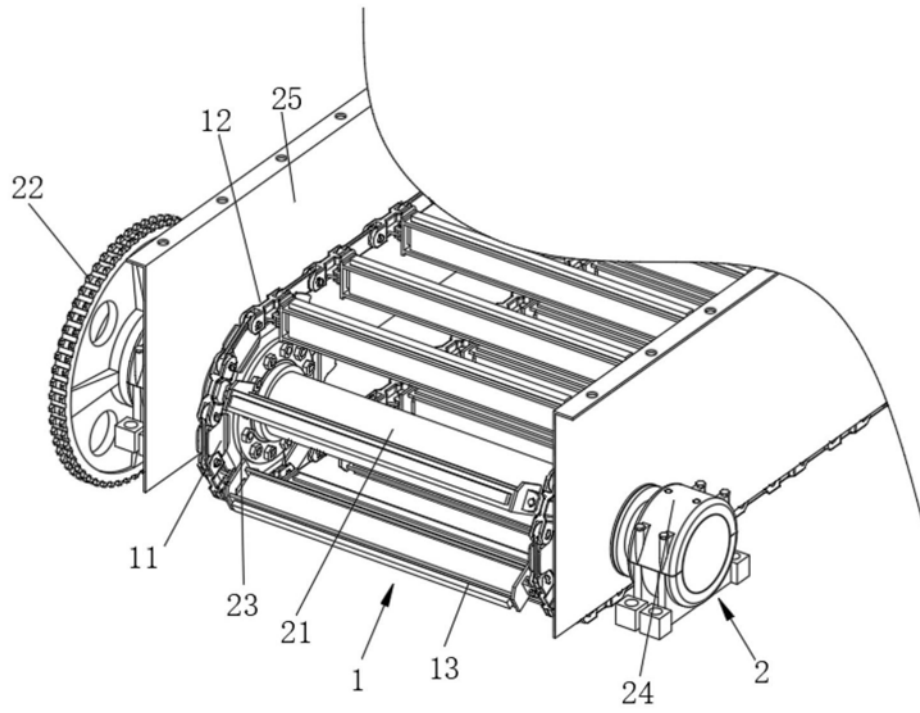


图1

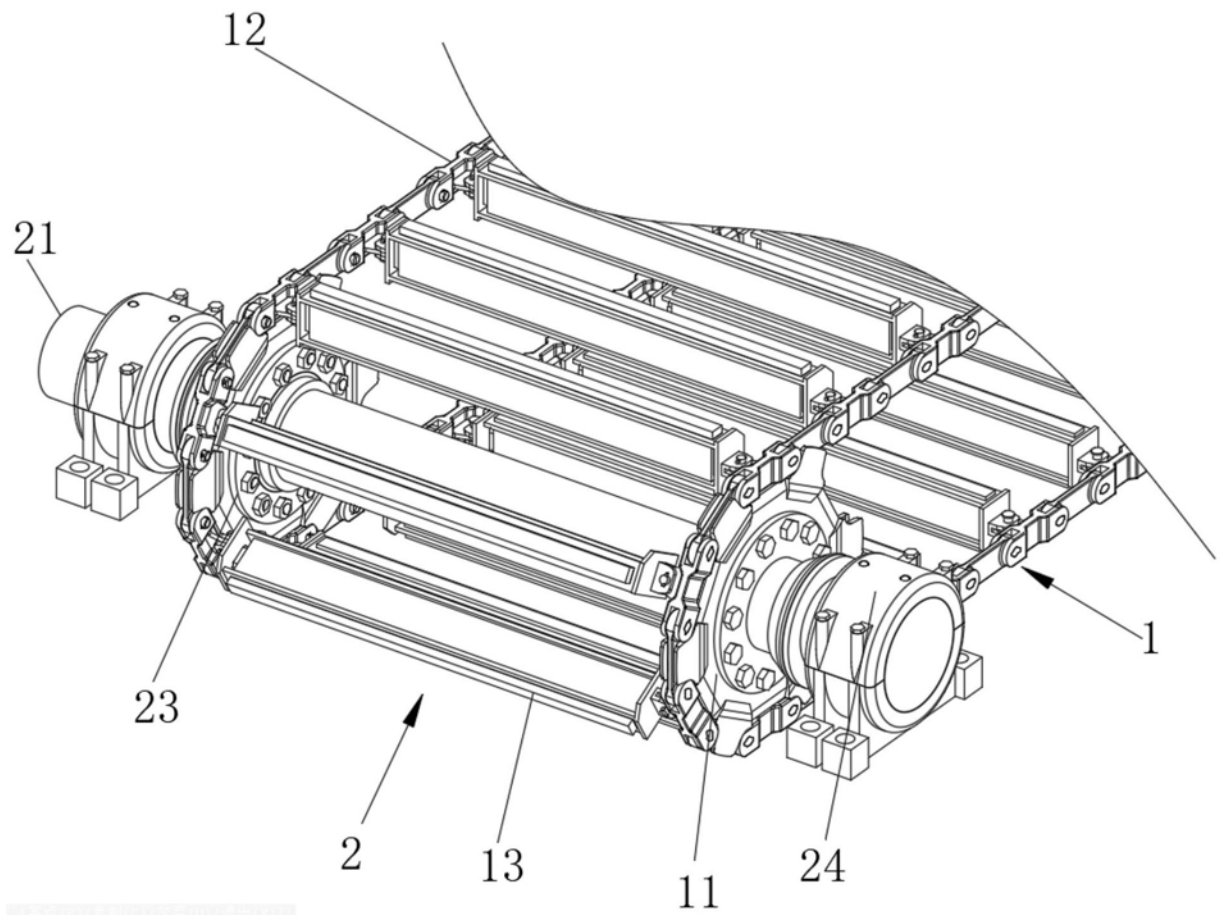


图2

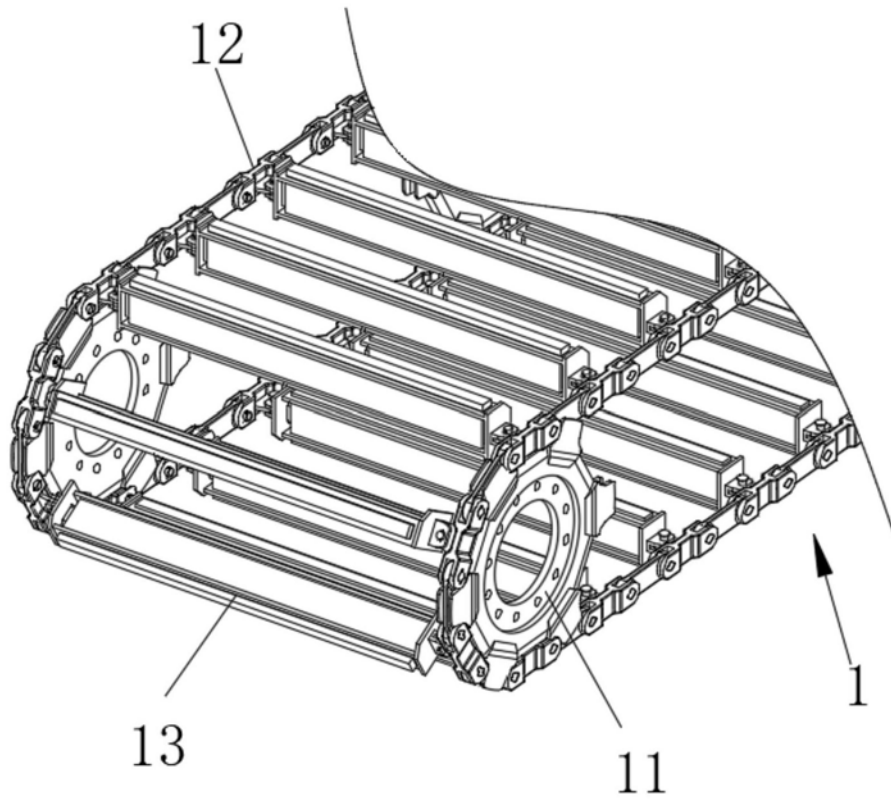


图3

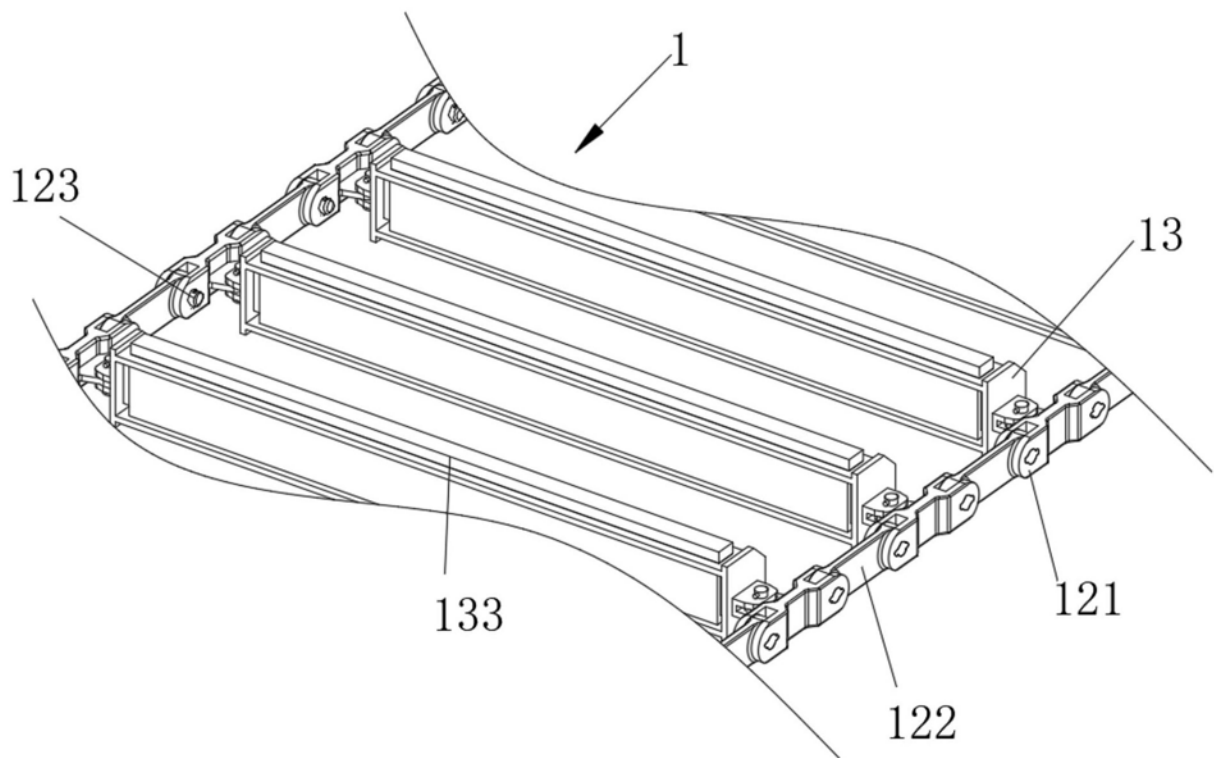


图4

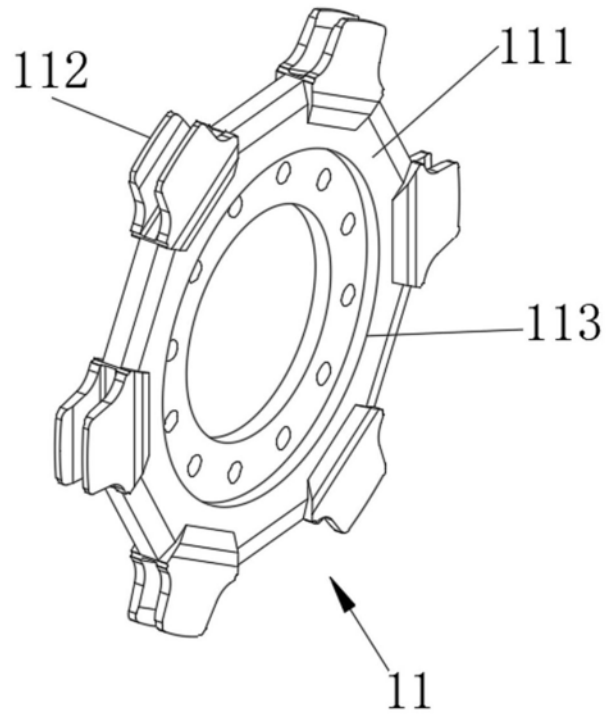


图5

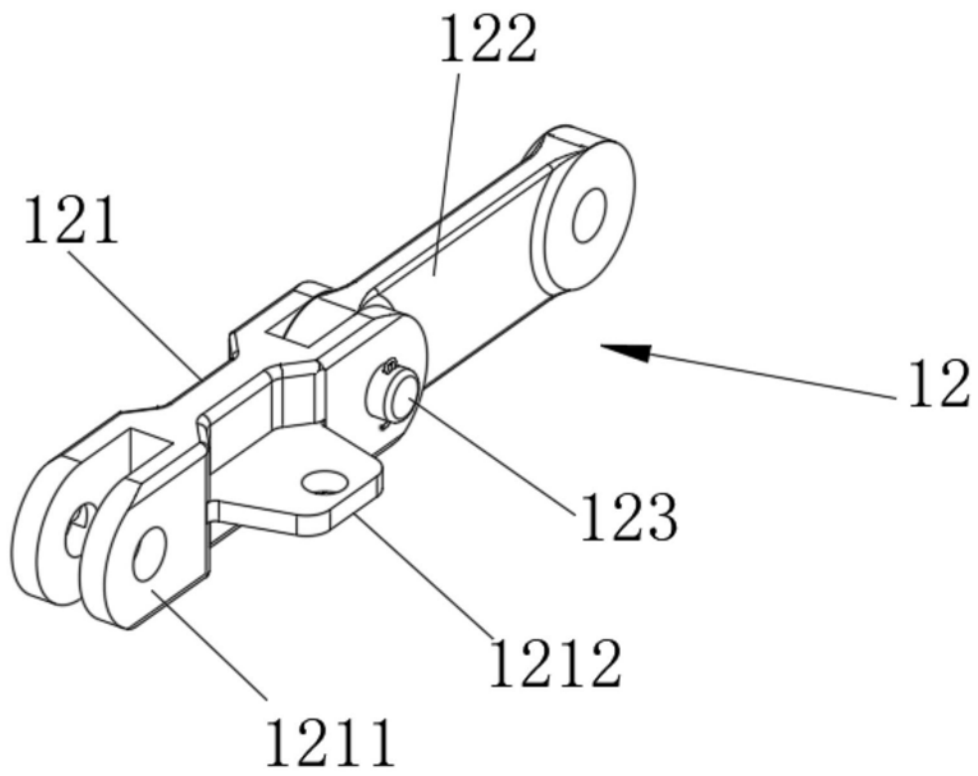


图6

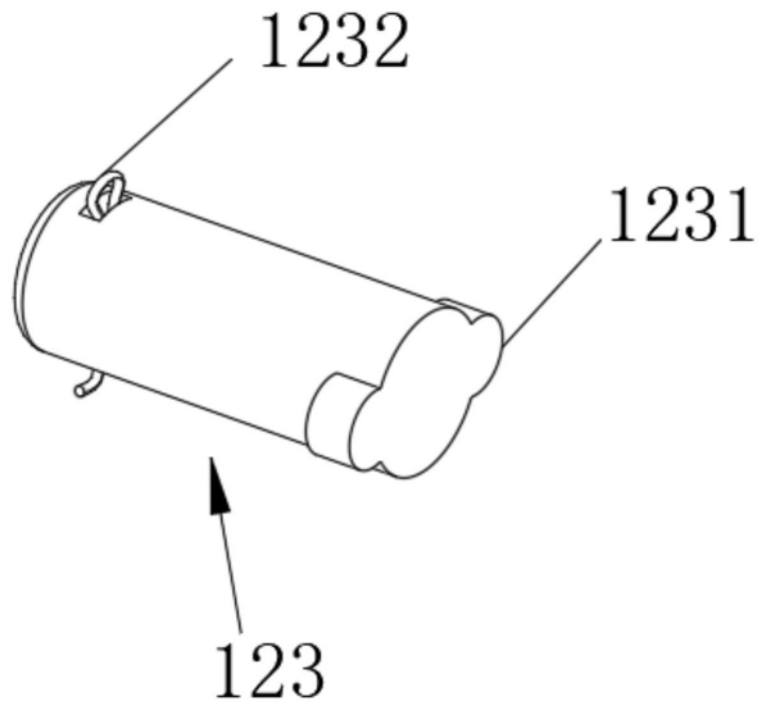


图7

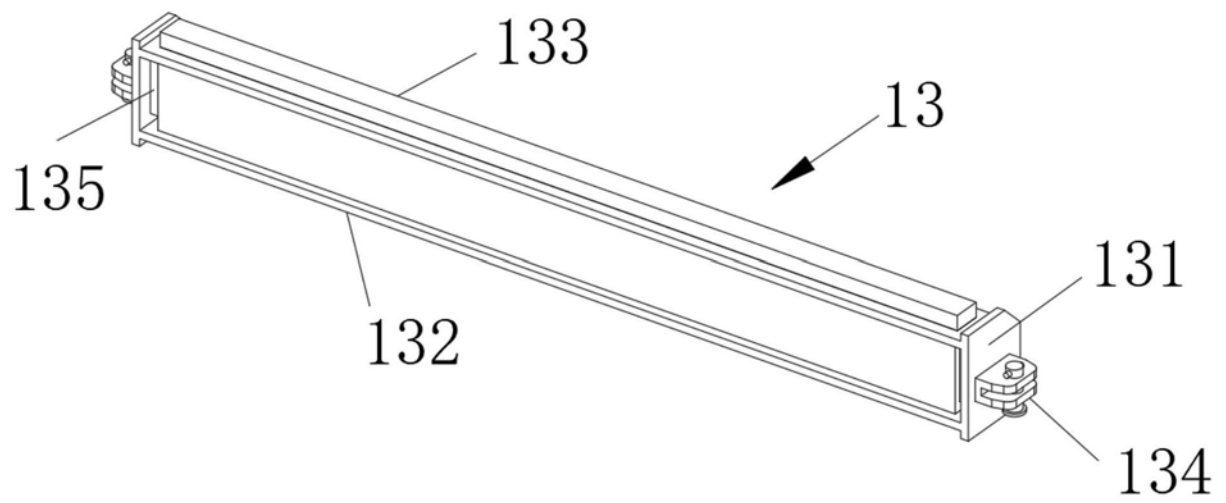


图8

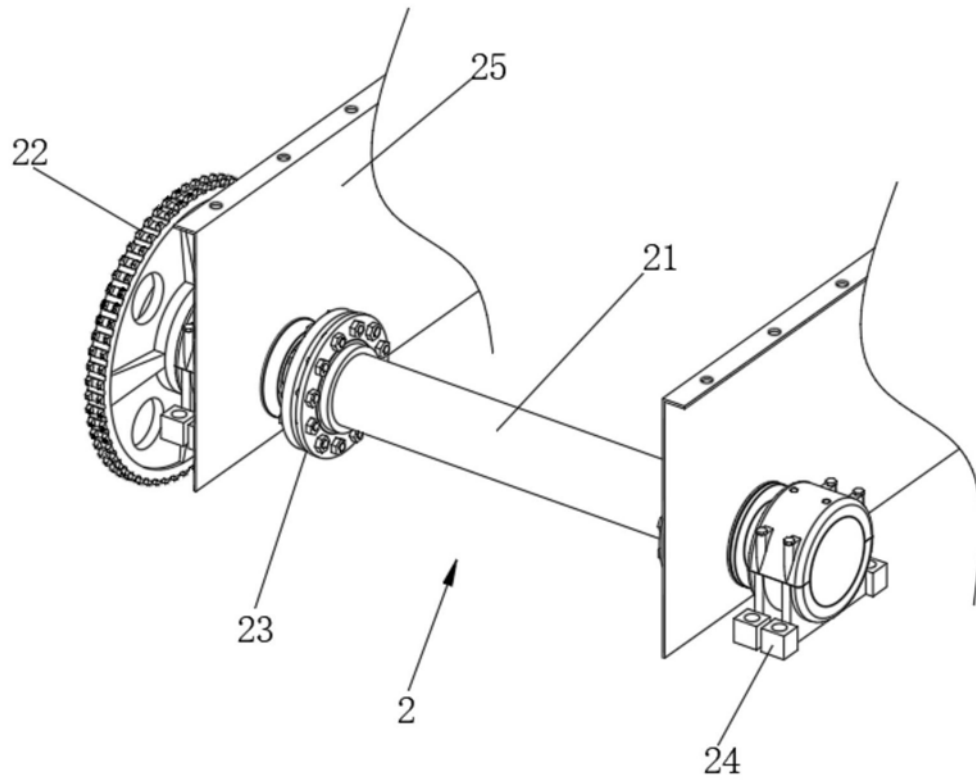


图9

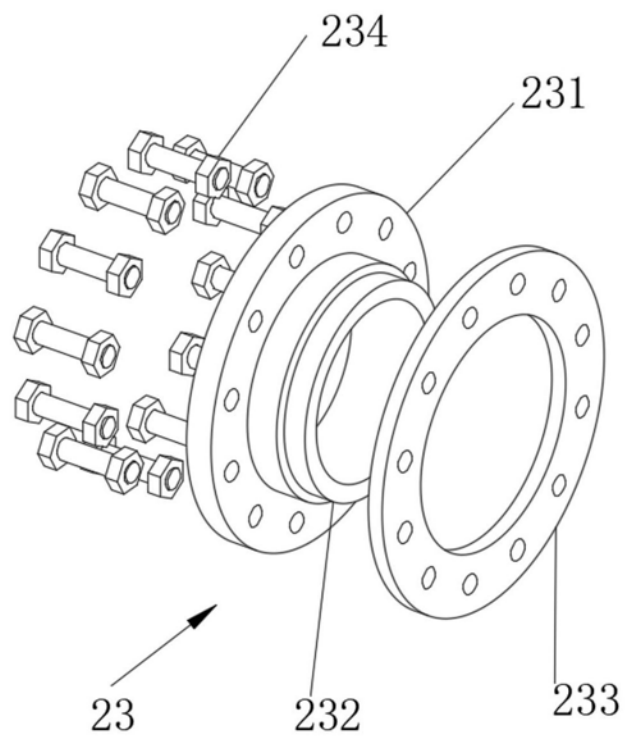


图10

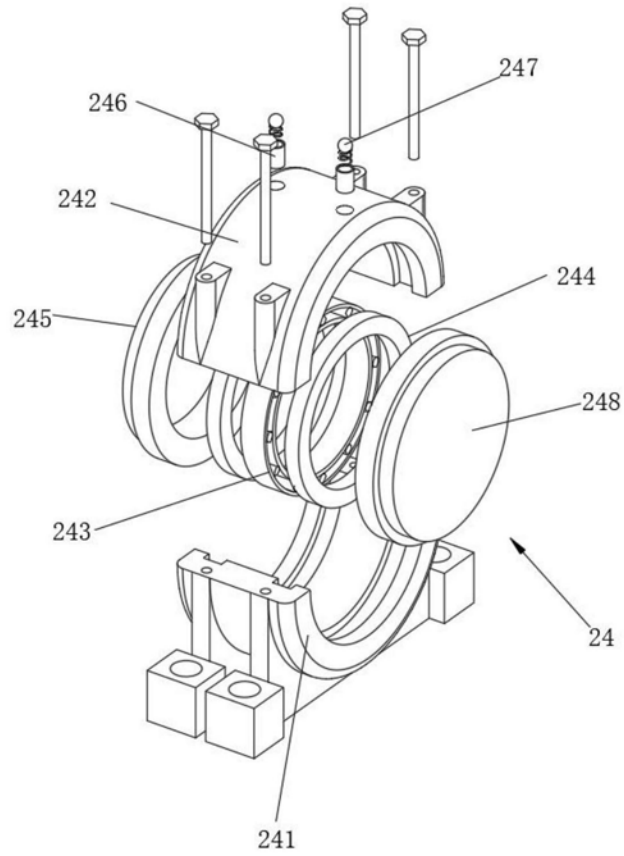


图11

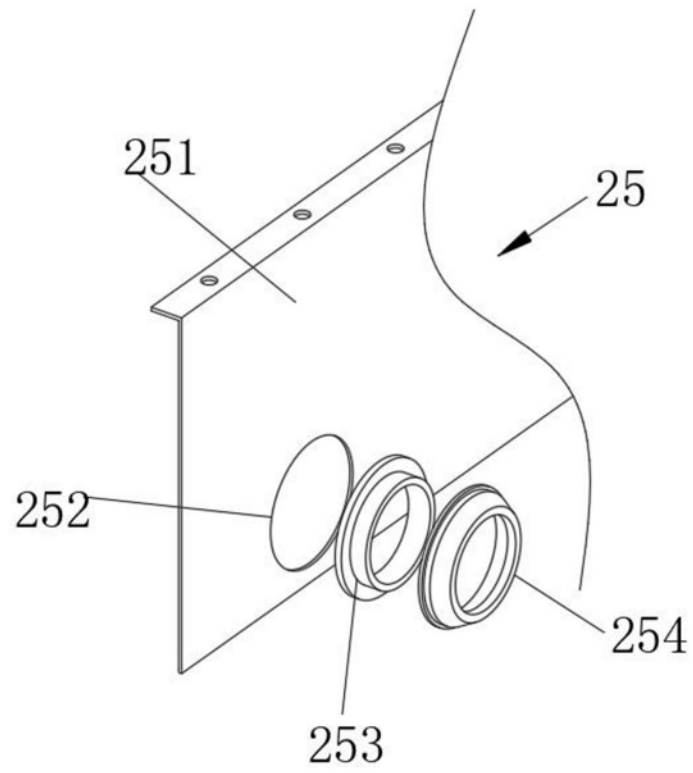


图12