(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210557492 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921227145.X

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 武汉潇瑞机械设备有限公司
地址 432200 湖北省武汉市黄陂新城工业园罗汉园区

(72)发明人 张潇瑞 张绍奇

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏锋

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)

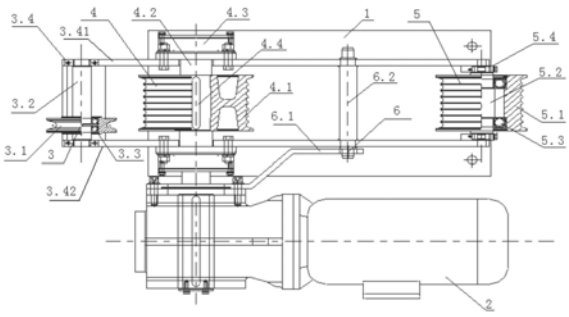
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

回车牵引机带扭力臂头架

(57)摘要

本实用新型公开了一种回车牵引机带扭力臂头架。它包括底架、减速电机、导向绳轮组件、主动绳轮组件和从动绳轮组件，其特征在于：还包括扭力臂组件；扭力臂组件包括扭力臂和止动销；扭力臂一端通过止动销与导向绳轮组件连接、另一端与减速电机固定连接；主动绳轮组件与减速电机连接；导向绳轮组件、主动绳轮组件与从动绳轮组件之间通过钢丝绳连接；主动绳轮组件和从动绳轮组件间隔固定于底架上、从动绳轮组件位于主动绳轮组件后方；减速电机位于底架侧方；导向绳轮组件位于底架前方、且位于主动绳轮组件前方；止动销位于主动绳轮组件和从动绳轮组件之间。本实用新型具有在运行中不会出现脱槽打滑的现象的优点。



CN 210557492 U

1.回车牵引机带扭力臂头架，包括底架(1)、减速电机(2)、导向绳轮组件(3)、主动绳轮组件(4)和从动绳轮组件(5)，其特征在于：还包括扭力臂组件(6)；

所述扭力臂组件(6)包括扭力臂(6.1)和止动销(6.2)；所述扭力臂(6.1)一端通过所述止动销(6.2)与所述导向绳轮组件(3)连接、另一端与所述减速电机(2)固定连接；

所述主动绳轮组件(4)与所述减速电机(2)连接；所述导向绳轮组件(3)、所述主动绳轮组件(4)与所述从动绳轮组件(5)之间通过钢丝绳(7)连接；

所述主动绳轮组件(4)和所述从动绳轮组件(5)间隔固定于所述底架(1)上、所述从动绳轮组件(5)位于所述主动绳轮组件(4)后方；

所述减速电机(2)位于所述底架(1)侧方；

所述导向绳轮组件(3)位于所述底架(1)前方、且位于所述主动绳轮组件(4)前方；

所述止动销(6.2)位于所述主动绳轮组件(4)和所述从动绳轮组件(5)之间。

2.根据权利要求1所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述导向绳轮组件(3)包括导向轮(3.1)、导向轮轴(3.2)、第一滚动轴承(3.3)和压轴板(3.4)；

所述压轴板(3.4)固定于所述底架(1)上方；

所述压轴板(3.4)包括第一压轴板(3.41)和第二压轴板(3.42)；所述导向轮轴(3.2)两端分别与所述第一压轴板(3.41)和第二压轴板(3.42)通过螺钉紧固连接；

所述导向轮(3.1)套在所述导向轮轴(3.2)上、且位于所述导向轮轴(3.2)上邻近所述第一压轴板(3.41)的一侧；

所述第一滚动轴承(3.3)位于所述导向轮(3.1)内。

3.根据权利要求2所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述主动绳轮组件(4)包括主动轮(4.1)、主动轮轴(4.2)、带座轴承(4.3)、平键(4.4)；

所述带座轴承(4.3)固定于所述底架(1)前端；所述主动轮(4.1)套设于所述主动轮轴(4.2)上；所述主动轮轴(4.2)两端分别与所述带座轴承(4.3)连接；

所述平键(4.4)设于所述主动轮轴(4.2)上；

所述压轴板(3.4)固定于所述带座轴承(4.3)上、且位于所述主动轮轴(4.2)下方；

所述主动轮轴(4.2)与所述减速电机(2)的输出轴连接。

4.根据权利要求3所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述减速电机(2)为K系列硬齿面减速电机；所述带座轴承(4.3)为UCF带座轴承。

5.根据权利要求4所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述从动绳轮组件(5)包括从动轮(5.1)、从动轮轴(5.2)、第二滚动轴承(5.3)和轮轴止动块(5.4)；

所述底架(1)上设有U槽；所述从动轮轴(5.2)两端止口卡入所述U槽；

所述从动轮轴(5.2)一端设有平口端面，所述轮轴止动块(5.4)卡住所述从动轮轴(5.2)的平口端面、且通过螺钉锁在底架上；

所述第二滚动轴承(5.3)位于所述从动轮(5.1)内。

6.根据权利要求5所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述主动轮(4.1)上设有八道主动轮线槽(4.11)；

所述从动轮(5.1)上设有八道从动轮线槽(5.11)。

7.根据权利要求6所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：述扭力臂(6.1)呈Z型折弯型结构；

所述扭力臂(6.1)一端呈弧形结构、另一端呈方形结构；

所述扭力臂(6.1)一端设有第一通孔结构(6.11)、另一端设有第二通孔结构(6.12)；

所述扭力臂(6.1)一端与所述减速电机(2)通过所述第一通孔结构(6.11)固定连接、另一端通过所述第二通孔结构(6.12)套在所述止动销(6.2)一端；

所述止动销(6.2)两端分别与所述第一压轴板(3.41)和所述第二压轴板(3.42)连接。

8.根据权利要求7所述的回车牵引机带扭力臂头架，其特征在于：所述第一通孔结构(6.11)的孔径大于所述减速电机(2)的输出轴直径。

回车牵引机带扭力臂头架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砖瓦设备技术领域。更具体地说它是一种运转设备。更具体地说它是回车牵引机带扭力臂头架。

背景技术

[0002] 回车牵引机是烧结砖瓦行业中的一种运转设备，其主要用于回车线、存坯线等线上窑车的运转，用于隧道窑焙烧工艺中的窑车运转系统。

[0003] 传统的回车牵引机头架动力机构一般都为摆线针轮减速电机，通过链条或者传动皮带输出动力，体积大，笨重，而且绳轮为上下布局，安装基础坑需要挖很深，给需方施工带来困难，钢丝绳为S型缠绕，在实际运用中经常会出现钢丝绳脱槽，打滑的现象，维修和更换易损件困难。

[0004] 因此，现亟需开发一种钢丝绳不易脱槽、打滑的回车牵引机头架动力机构。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了提供一种回车牵引机带扭力臂头架，钢丝绳为O型对抱式缠绕，在运行中不会出现脱槽打滑的现象；结构简单、易拆卸。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案为：回车牵引机带扭力臂头架，包括底架、减速电机、导向绳轮组件、主动绳轮组件和从动绳轮组件，其特征在于：还包括扭力臂组件；

[0007] 所述扭力臂组件包括扭力臂和止动销；所述扭力臂一端通过所述止动销与所述导向绳轮组件连接、另一端与所述减速电机固定连接；

[0008] 所述主动绳轮组件与所述减速电机连接；所述导向绳轮组件、所述主动绳轮组件与所述从动绳轮组件之间通过钢丝绳连接；

[0009] 所述主动绳轮组件和所述从动绳轮组件间隔固定于所述底架上、所述从动绳轮组件位于所述主动绳轮组件后方；

[0010] 所述减速电机位于所述底架侧方；

[0011] 所述导向绳轮组件位于所述底架前方、且位于所述主动绳轮组件前方；

[0012] 所述止动销位于所述主动绳轮组件和所述从动绳轮组件之间。

[0013] 在上述技术方案中，所述导向绳轮组件包括导向轮、导向轮轴、第一滚动轴承和压轴板；

[0014] 所述压轴板固定于所述底架上方；

[0015] 所述压轴板包括第一压轴板和第二压轴板；所述导向轮轴两端分别与所述第一压轴板和第二压轴板通过螺钉紧固连接；

[0016] 所述导向轮套在所述导向轮轴上、且位于所述导向轮轴上邻近所述第一压轴板的一侧且位于所述导向轮轴上邻近所述第一压轴板的一侧；

[0017] 所述第一滚动轴承位于所述导向轮内。

[0018] 在上述技术方案中，所述主动绳轮组件包括主动轮、主动轮轴、带座轴承、平键；

[0019] 所述带座轴承固定于所述底架前端；所述主动轮套设于所述主动轮轴上；所述主动轮轴两端分别与所述带座轴承连接；

[0020] 所述平键设于所述主动轮轴上；

[0021] 所述压轴板固定于所述带座轴承上、且位于所述主动轮轴下方；

[0022] 所述主动轮轴与所述减速电机的输出轴连接。

[0023] 在上述技术方案中，所述减速电机为K系列硬齿面减速电机；所述带座轴承为UCF带座轴承。

[0024] 在上述技术方案中，所述从动绳轮组件包括从动轮、从动轮轴、第二滚动轴承和轮轴止动块；

[0025] 所述底架上设有U槽；所述从动轮轴两端止口卡入所述U槽；

[0026] 所述从动轮轴一端设有平口端面，所述轮轴止动块卡住所述从动轮轴的平口端面、且通过螺钉锁在底架上；

[0027] 所述第二滚动轴承位于所述从动轮内。

[0028] 在上述技术方案中，所述主动轮上设有八道主动轮线槽；

[0029] 所述从动轮上设有八道从动轮线槽。

[0030] 在上述技术方案中，述扭力臂呈Z型折弯型结构；

[0031] 所述扭力臂一端呈弧形结构、另一端呈方形结构；

[0032] 所述扭力臂一端设有第一通孔结构、另一端设有第二通孔结构；

[0033] 所述扭力臂一端与所述减速电机通过所述第一通孔结构固定连接、另一端通过所述第二通孔结构套在所述止动销一端；

[0034] 所述止动销两端分别与所述第一压轴板和所述第二压轴板连接。

[0035] 在上述技术方案中，所述第一通孔结构的孔径大于所述减速电机的输出轴直径。

[0036] 本实用新型具有如下优点：

[0037] (1)本实用新型的动力机构为K系列硬齿面减速电机，K系列硬齿面减速电机输出轴直接传递动力给主动轮轴，力矩大，工作效率高；

[0038] (2)本实用新型的绳轮基本呈水平布局，体积更小，绳轮有八道线槽，钢丝绳为O型对抱式缠绕，在运行中不会出现脱槽打滑的现象，同时，本实用新型使用可拆卸连接件，易拆卸；克服了传统的回车牵引机头架动力机构一般都为摆线针轮减速电机，通过链条或者传动皮带输出动力，体积大，笨重，而且绳轮为上下布局，安装基础坑需要挖很深，给需方施工带来困难，钢丝绳为S型缠绕，在实际运用中经常会出现钢丝绳脱槽，打滑的现象，维修和更换易损件困难的缺点；

[0039] (3)运转小车在推动窑车行走的瞬间，本实用新型的减速电机承载的负荷最大，扭力臂上的第二通孔结构此时卡在止动销上，给减速电机一个拉拽、缓冲的力，起到保护作用。

附图说明

[0040] 图1为本实用新型俯视结构示意图。

[0041] 图2为本实用新型主视结构示意图。

[0042] 图3为本实用新型右视结构示意图。

[0043] 图4为本实用新型钢丝绳缠绕于导向轮、主动绳轮组件和从动绳轮组件立体结构示意图。

[0044] 图5为图4的仰视图。

[0045] 图6为图4的主视图。

[0046] 图7为图4的俯视图。

[0047] 图8为本实用新型扭力臂组件立体结构示意图。

[0048] 图9为图8的主视图。

[0049] 图10为图8的俯视图。

[0050] 图中1-底架,2-减速电机,3-导向绳轮组件,3.1-导向轮,3.2-导向轮轴,3.3-第一滚动轴承,3.4-压轴板,3.41-第一压轴板,3.42-第二压轴板,4-主动绳轮组件,4.1-主动轮,4.2-主动轮轴,4.3-带座轴承,4.4-平键,5-从动绳轮组件,5.1-从动轮,5.2-从动轮轴,5.3-第二滚动轴承,5.4-轮轴止动块,6-扭力臂组件,6.1-扭力臂,6.11-第一通孔结构,6.12-第二通孔结构,6.13-紧固孔,6.2-止动销,7-钢丝绳。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图详细说明本实用新型的实施情况,但它们并不构成对本实用新型的限定,仅作举例而已。同时通过说明使本实用新型的优点更加清楚和容易理解。

[0052] 参阅附图可知:回车牵引机带扭力臂头架,包括底架1、减速电机2、导向绳轮组件3、主动绳轮组件4和从动绳轮组件5,还包括扭力臂组件6;

[0053] 所述扭力臂组件6包括扭力臂6.1和止动销6.2;所述扭力臂6.1一端通过所述止动销6.2与所述导向绳轮组件3连接、另一端与所述减速电机2固定连接;

[0054] 所述主动绳轮组件4与所述减速电机2连接;所述导向绳轮组件3、所述主动绳轮组件4与所述从动绳轮组件5之间通过钢丝绳7连接;

[0055] 所述主动绳轮组件4和所述从动绳轮组件5间隔固定于所述底架1上、所述从动绳轮组件5位于所述主动绳轮组件4后方;

[0056] 所述减速电机2位于所述底架1侧方;

[0057] 所述导向绳轮组件3位于所述底架1前方、且位于所述主动绳轮组件4前方;

[0058] 所述止动销6.2位于所述主动绳轮组件4和所述从动绳轮组件5之间(如图1、图3所示);运转小车在推动窑车行走的瞬间,减速电机承载的负荷最大,扭力臂上的腰型孔此时卡在止动销上,给减速电机一个拉拽、缓冲的力,起到保护作用。

[0059] 进一步地,所述导向绳轮组件3包括导向轮3.1、导向轮轴3.2、第一滚动轴承3.3和压轴板3.4;

[0060] 所述压轴板3.4固定于所述底架1上方;

[0061] 所述压轴板3.4包括第一压轴板3.41和第二压轴板3.42;所述导向轮轴3.2两端分别与所述第一压轴板3.41和第二压轴板3.42通过螺钉紧固连接;

[0062] 所述导向轮3.1套在所述导向轮轴3.2上、且位于所述导向轮轴3.2上邻近所述第一压轴板3.41的一侧;

[0063] 所述第一滚动轴承3.3位于所述导向轮3.1内(如图1图、图2、图3所示)。

[0064] 进一步地，所述主动绳轮组件4包括主动轮4.1、主动轮轴4.2、带座轴承4.3、平键4.4；

[0065] 所述带座轴承4.3固定于所述底架1前端；所述主动轮4.1套设于所述主动轮轴4.2上；所述主动轮轴4.2两端分别与所述带座轴承4.3连接；

[0066] 所述平键4.4设于所述主动轮轴4.2上；平键4.4用于防止钢丝绳脱落；

[0067] 所述压轴板3.4固定于所述带座轴承4.3上、且位于所述主动轮轴4.2下方；

[0068] 所述主动轮轴4.2与所述减速电机2的输出轴连接(如图1、图2、图3所示)；动力机构为减速电机，减速电机的输出轴直接传递动力给主动轮轴，力矩大，效率高。

[0069] 进一步地，所述减速电机2为K系列硬齿面减速电机(K系列硬齿面减速电机是公知技术吗?若是购买的，供购自哪个公司)；所述带座轴承4.3为UCF带座轴承；UCF带座轴承为国标件。

[0070] 进一步地，所述从动绳轮组件5包括从动轮5.1、从动轮轴5.2、第二滚动轴承5.3和轮轴止动块5.4；

[0071] 所述底架1上设有U槽；所述从动轮轴5.2两端止口卡入所述U槽；

[0072] 所述从动轮轴5.2一端设有平口端面，所述轮轴止动块5.4卡住所述从动轮轴5.2的平口端面、且通过螺钉锁在底架上；

[0073] 所述第二滚动轴承5.3位于所述从动轮5.1内(如图1所示)；

[0074] 减速电机2的输出轴带动主动轮轴4.2转动，主动轮4.1通过钢丝绳带动从动轮5.1同步转动。

[0075] 进一步地，所述主动轮4.1上设有八道主动轮线槽4.11；

[0076] 所述从动轮5.1上设有八道从动轮线槽5.11(如图1、图3、图4、图5、图6、图7所示)；主动轮4.1和从动轮5.1基本呈水平布局，体积更小；主动轮4.1和从动轮5.1上均有八道线槽，钢丝绳在主动轮4.1和从动轮5.1以及导向轮3.1上的布置方式为O型对抱式缠绕，在运行中不会出现脱槽打滑的现象。

[0077] 进一步地，述扭力臂6.1呈Z型折弯型结构；

[0078] 所述扭力臂6.1一端呈弧形结构、另一端呈方形结构；弧形一端要要贴合减速电机的法兰面，方形一端上有第二通孔结构，第二通孔结构为腰型孔；

[0079] 所述扭力臂6.1一端设有第一通孔结构6.11、另一端设有第二通孔结构6.12；

[0080] 第一通孔结构6.11呈圆形；

[0081] 第二通孔结构6.12呈圆形；

[0082] 所述扭力臂6.1一端与所述减速电机2通过所述第一通孔结构6.11固定连接、另一端通过所述第二通孔结构6.12套在所述止动销6.2一端；

[0083] 所述止动销6.2两端分别与所述第一压轴板3.41和所述第二压轴板3.42连接(如图1、图8、图9、图10所示)；运转小车在推动窑车行走的瞬间，减速电机2承载的负荷最大，扭力臂6.1上的腰型孔此时卡在止动销6.2上，给减速电机2一个拉拽、缓冲的力，起到保护作用。

[0084] 更进一步地，第一通孔结构6.11呈圆形；第一通孔结构6.11外周设有紧固孔6.13；所述扭力臂6.1一端通过紧固孔6.13和紧固螺栓与减速电机2输出轴端的法兰盘紧固连接；

[0085] 所述第一通孔结构6.11的孔径大于所述减速电机2的输出轴直径(如图1、图8、图

9、图10所示)；便于减速电机2的输出轴顺利穿过第一通孔结构6.11、与主动轮轴4.2连接。

[0086] 本实用新型所述的回车牵引机带扭力臂头架的工作过程如下：

[0087] 将钢丝绳7缠绕在主动轮4.1、从动轮5.1和导向轮3.1上，缠绕方式如下：1)钢丝绳7的进线端7.1经过导向轮3.1导向，

[0088] 2)经过导向轮3.1导向的钢丝绳7依次经过主动轮4.1的第一道线槽下端、从动轮5.1的第一道线槽下端、从动轮5.1的第一道线槽上端、主动轮4.1的第一道线槽上端，完成钢丝绳7在主动轮4.1和从动轮5.1的第一道线槽的缠绕；重复上述钢丝绳7在线槽上的缠绕方法，直至完成钢丝绳7在主动轮4.1和从动轮5.1的第八道线槽的缠绕；

[0089] 3)钢丝绳7的出线端7.2沿主动轮4.1的第八道线槽上端伸出(如图1、图4、图5、图6、图7所示)且紧固于行走小车上

[0090] 4)减速电机2运行，减速电机2的输出轴带动主动轮轴4.2转动，主动轮4.1通过钢丝绳带动从动轮5.1同步转动；带动窑车行走。

[0091] 其它未说明的部分均属于现有技术。

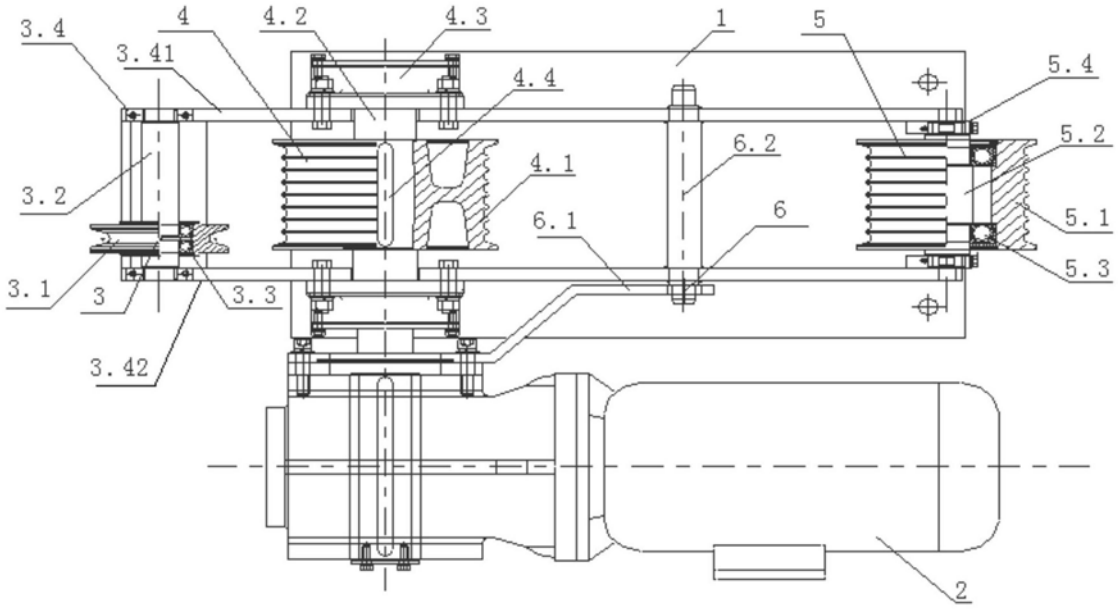


图1

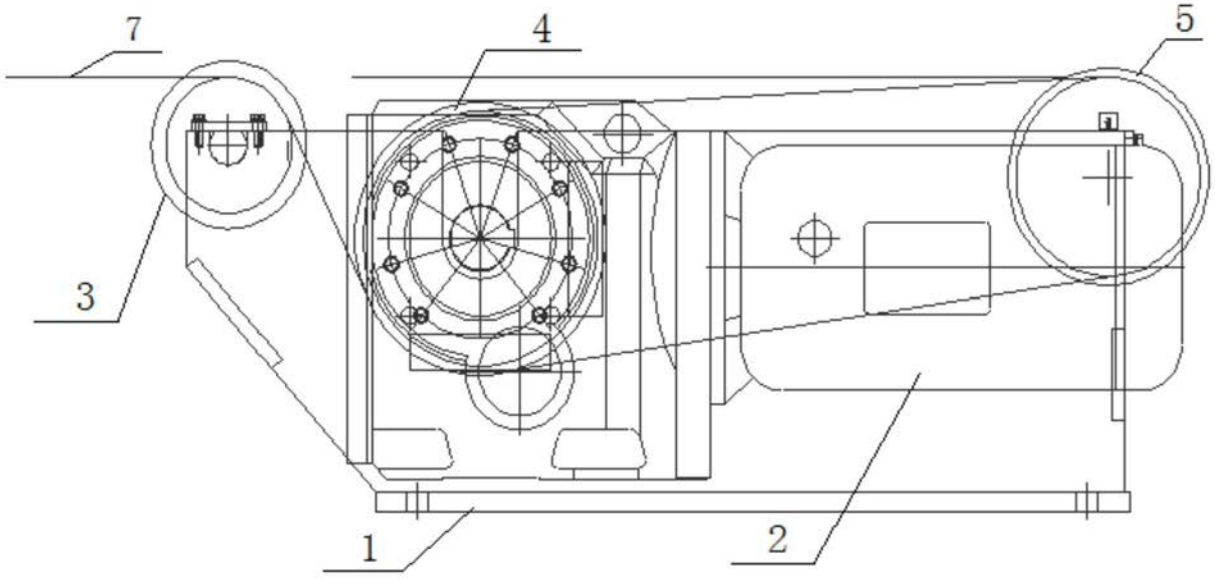


图2

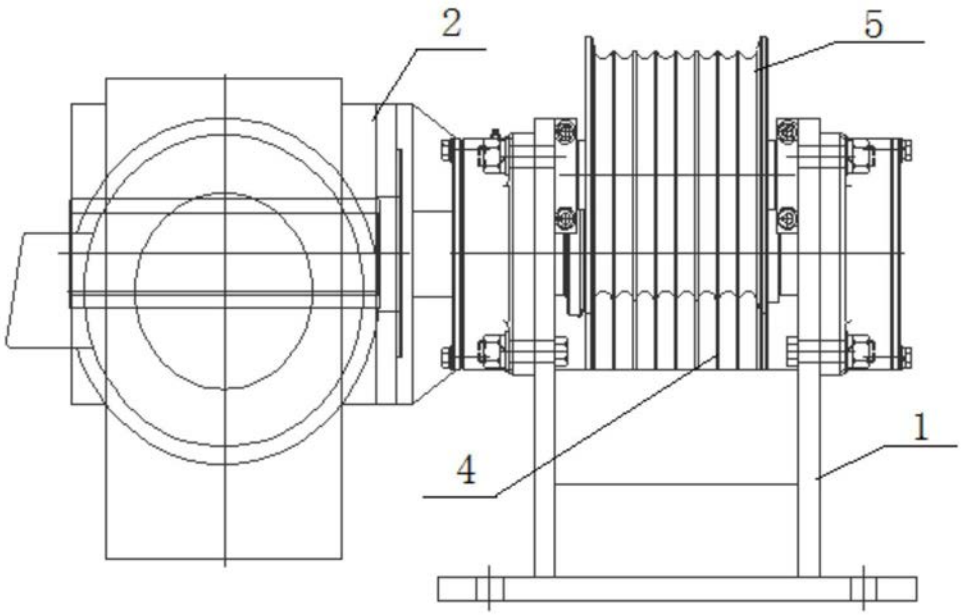


图3

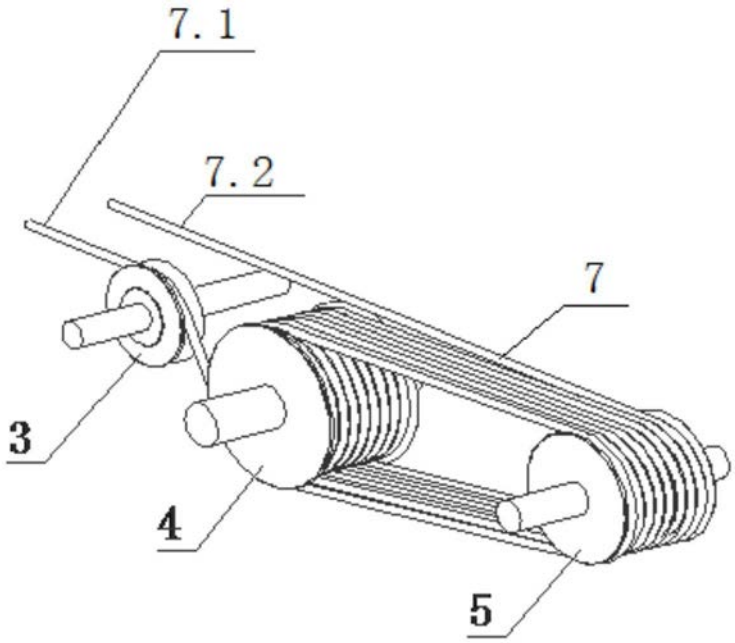


图4

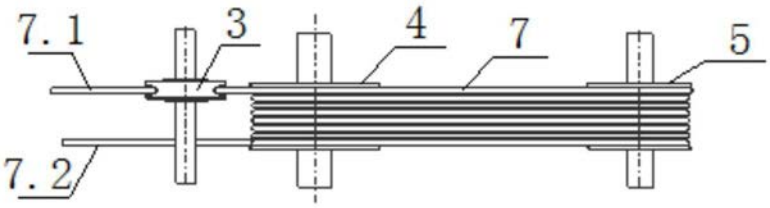


图5

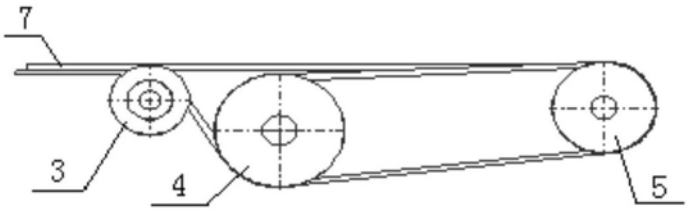


图6

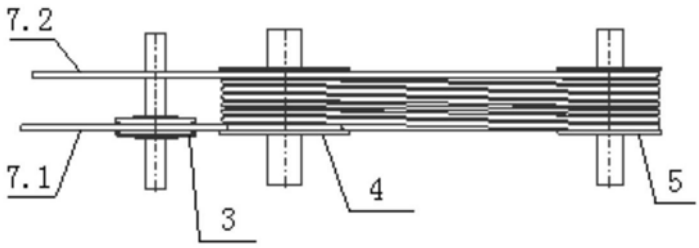


图7

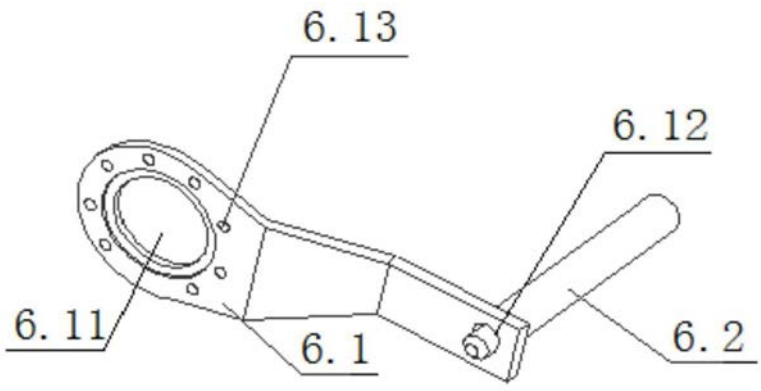


图8

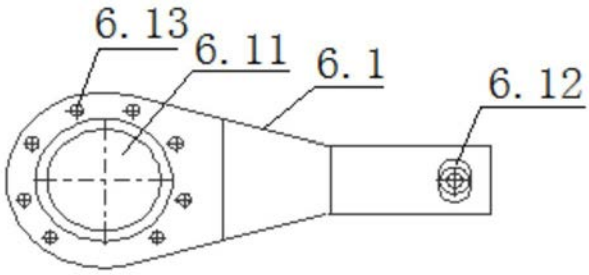


图9

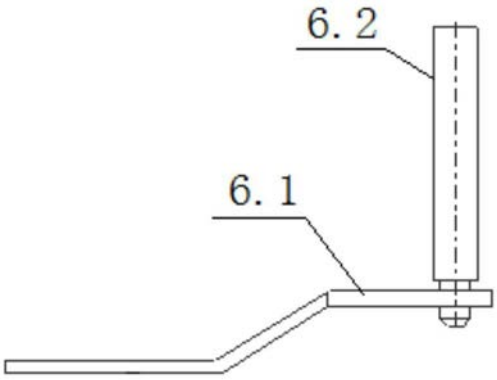


图10