



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111746563 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 09

(21) 申请号 202010543269.X

(22) 申请日 2020.06.15

(71) 申请人 内蒙古万琪机械加工股份有限公司

地址 017029 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊
旗乌兰木伦镇布连海村

(72) 发明人 赵云飞

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限
公司 11368

代理人 孙国栋

(51) Int. Cl.

B61C 9/38 (2006.01)

E21F 13/00 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

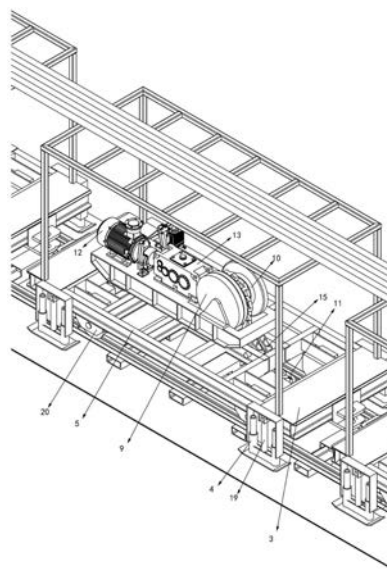
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种自移式矿用辅助列车

(57) 摘要

一种自移式矿用辅助列车涉及采煤机械技术领域,该列车包括列车以及轨道,列车设置于巷道地面上的轨道上;列车是由两两相互联接的若干辆平车组成的,每辆平车的两侧安装有能平稳升降列车的升降装置;每辆平车的平板下部安装有夹持轨道随列车一起升降的提轨装置;设置于某辆平车上的液压控制系统以及电气控制系统;还包括设置于列车的头平车和尾平车之间的某辆平车上的列车驱动装置,该装置采用链轮沿两端分别与所述某辆平车前方和后方的轨道固连的链条行走的方式移送轨道和推动列车行进;本发明即实现了列车的自主行走,又实现了轨道的自移,并能调整轨道的移送距离和列车的行进距离,极大地提高了生产效率,增强了安全性、可靠性和平稳性。



1. 一种自移式矿用辅助列车, 包括矿用辅助列车以及轨道, 所述的矿用辅助列车设置于巷道地面上的轨道上; 所述的矿用辅助列车是由两两相互联接的若干辆平车组成的, 每辆平车的两侧安装有能平稳升降矿用辅助列车的升降装置; 每辆平车的平板下部安装有夹持轨道随矿用辅助列车一起升降的提轨装置; 设置于某辆平车上的液压控制系统以及电气控制系统;

其特征在于:

设置于矿用辅助列车的头平车和尾平车之间的某辆平车上的列车驱动装置, 该装置能够在矿用辅助列车以及轨道整体平稳举升一定高度后, 采用链轮沿两端分别与所述某辆平车前方和后方的轨道固连的链条行走的方式向矿用辅助列车行进方向移送轨道; 该装置能够在矿用辅助列车以及轨道整体平稳落地后, 采用链轮沿两端分别与所述某辆平车前方和后方的轨道固连的链条行走的方式推动矿用辅助列车在轨道上行进。

2. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 所述的列车驱动装置包括:

由电气控制系统控制的能够提供驱动动力的第一电机;

与所述的第一电机的输出轴联接的第一变速箱;

与第一变速箱的输出轴联接的驱动轮;

沿矿用辅助列车纵向安装的第一链条, 第一链条的两端分别与安装该装置的平车的前方和后方的轨道固连, 且第一链条与驱动轮中的链轮啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 第一链条的两端分别绕过安装于所述某辆平车下部位于驱动轮前后两侧的类似滑轮的链轮与所述某辆平车的前方和后方的轨道固连。

4. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 所述的提轨装置包括: 夹于钢轨两侧的辊轮、下端固定辊轮, 上端与所述平车铰接的吊架。

5. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 所述的升降装置包括由液压控制系统控制的升降液压油缸。

6. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 每一辆平车的车轮为万向轮。

7. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 矿用辅助列车的行进距离小于等于轨道的移送距离。

8. 根据权利要求1所述的一种自移式矿用辅助列车, 其特征在于: 所述的矿用辅助列车还能与电缆支架车配合使用, 已达到给采煤机械输送电力、水、油的目的。

一种自移式矿用辅助列车

技术领域

[0001] 本发明涉及采煤机械技术领域,具体地说是一种自移式矿用辅助列车。

背景技术

[0002] 在综采中,随着采煤机械对工作面的采掘,与采煤机械配套使用的辅助列车也要随着采煤机械的移动在轨道上移动。

[0003] 目前,与采煤机械配套使用的辅助列车一般采用绞车拖拽的方式在轨道上移动,不能实现自主移动以配合采煤机械的工作;辅助列车的移动必需在移动方向上要有延伸的轨道,轨道的延伸一般采用拆后轨铺前轨的方式或者沿移动方向移动现有的轨道的方式进行,其中移动现有轨道一般也采用绞车拖拽的方式进行,也不能实现自主移动。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足之处,提供一种自移式矿用辅助列车,以提高采煤作业的效率,降低生产成本,提高保障供给能力,提高安全性、可靠性和稳定性。

[0005] 为了实现本发明的目的,我们将采用如下所述的技术方案加以实施。

[0006] 一种自移式矿用辅助列车,包括矿用辅助列车以及轨道,所述的矿用辅助列车设置于巷道地面上的轨道上;所述的矿用辅助列车是由两两相互联接的若干辆平车组成的,每辆平车的两侧安装有能平稳升降矿用辅助列车的升降装置;每辆平车的平板下部安装有夹持轨道随矿用辅助列车一起升降的提轨装置;设置于某辆平车上的液压控制系统以及电气控制系统;

[0007] 其特征在于:

[0008] 设置于矿用辅助列车的头平车和尾平车之间的某辆平车上的列车驱动装置,该装置能够在矿用辅助列车以及轨道整体平稳举升一定高度后,采用链轮沿两端分别与所述某辆平车前方和后方的轨道固连的链条行走的方式向矿用辅助列车行进方向移送轨道;该装置能够在矿用辅助列车以及轨道整体平稳落地后,采用链轮沿两端分别与所述某辆平车前方和后方的轨道固连的链条行走的方式推动矿用辅助列车在轨道上行进。

[0009] 优选地,所述的列车驱动装置包括:

[0010] 由电气控制系统控制的能够提供驱动动力的第一电机;

[0011] 与所述的第一电机的输出轴联接的第一变速箱;

[0012] 与第一变速箱的输出轴联接的驱动轮;

[0013] 沿矿用辅助列车纵向安装的第一链条,第一链条的两端分别与安装该装置的平车的前方和后方的轨道固连,且第一链条与驱动轮中的链轮啮合。

[0014] 优选地,第一链条的两端分别绕过安装于所述某辆平车下部位于驱动轮前后两侧的类似滑轮的链轮与所述某辆平车的前方和后方的轨道固连。

[0015] 优选地,所述的提轨装置包括:夹于钢轨两侧的辊轮、下端固定辊轮,上端与所述平车铰接的吊架。

- [0016] 优选地,所述的升降装置包括由液压控制系统控制的升降液压油缸。
- [0017] 优选地,每一辆平车的车轮为万向轮。
- [0018] 优选地,矿用辅助列车的行进距离小于等于轨道的移送距离。
- [0019] 优选地,所述的矿用辅助列车还能与电缆支架车配合使用,已达到给采煤机械输送电力、水、油的目的。
- [0020] 有益效果
- [0021] 本发明结构简单,操作方便,实用性强,该机构即实现了辅助列车在轨道上的自主行走,又实现了轨道的自移,并能够调整轨道的移送距离和辅助列车的行进距离,以满足采煤机械的采掘进度,极大地提高了生产效率,增强了安全性、可靠性和平稳性,降低了劳动强度。

附图说明

- [0022] 图1是由图1(1)、图1(2)、图1(3)、图1(4)、图1(5)、图1(6)、图1(7)和图1(8)按顺序拼接而成的矿用辅助列车以及轨道的结构示意图;
- [0023] 图2为列车驱动装置的结构示意图;
- [0024] 图3为图1中的提轨装置的局部放大图。

具体实施方式

- [0025] 结合附图和实施例,对本发明作进一步地说明。
- [0026] 如图1-3所示,一种自移式矿用辅助列车,包括矿用辅助列车(1)以及轨道(2),所述的矿用辅助列车(1)设置于巷道地面上的轨道(2)上;所述的矿用辅助列车(1)是由两两相互联接的若干辆平车(3)组成的,每辆平车(3)的两侧安装有能平稳升降矿用辅助列车(1)的升降装置(4);每辆平车(3)的平板(5)下部安装有夹持轨道(2)随矿用辅助列车(1)一起升降的提轨装置(6);设置于某辆平车(3)上的液压控制系统(7)以及电气控制系统(8);
- [0027] 所述的矿用辅助列车(1)还包括:设置于矿用辅助列车(1)的头平车(3)和尾平车(3)之间的某辆平车(3)上的列车驱动装置(9),该装置(9)能够在矿用辅助列车(1)以及轨道(2)整体平稳举升一定高度后,采用驱动链轮(10)沿两端分别与所述某辆平车(3)前方和后方的轨道(2)固连的链条(11)行走的方式向矿用辅助列车(1)行进方向移送轨道(2);该装置(9)能够在矿用辅助列车(1)以及轨道(2)整体平稳落地后,采用驱动链轮(10)沿两端分别与所述某辆平车(3)前方和后方的轨道(2)固连的链条(11)行走的方式推动矿用辅助列车(1)在轨道(2)上行进。
- [0028] 如图2所示,所述的列车驱动装置(9)包括:
- [0029] 由电气控制系统(8)控制的能够提供驱动动力的第一电机(12);
- [0030] 与所述的第一电机(12)的输出轴联接的第一变速箱(13);
- [0031] 与第一变速箱(13)的输出轴联接的驱动链轮(10);
- [0032] 沿轨道的纵向安装的链条(11),链条(11)的两端分别与安装该装置(9)的平车(3)的前方和后方的轨道(2)的轨枕(14)固连,且链条(11)与驱动链轮(10)啮合。
- [0033] 如图2所示,链条(11)的两端分别绕过安装于所述某辆平车(3)下部位位于驱动链轮(10)前后两侧的类似滑轮的链轮(15)与所述某辆平车(3)的前方和后方的轨道(2)的轨枕

(14) 固连。

[0034] 如图1、3所示,所述的提轨装置(6)包括:夹于钢轨(16)两侧的辊轮(17)、下端于辊轮(17)铰接,上端与所述平车(3)的平板(5)铰接的吊架(18)。

[0035] 如图1所示,所述的升降装置(4)包括由液压控制系统(7)控制的升降液压油缸(19)。

[0036] 如图1所示,每一辆平车(3)的车轮(20)为万向轮。

[0037] 如图1所示,矿用辅助列车(1)的行进距离小于等于轨道(2)的移送距离。

[0038] 如图1所示,所述的矿用辅助列车(1)还能与电缆支架车(21)配合使用,已达到给采煤机械输送电力、水、油的目的。

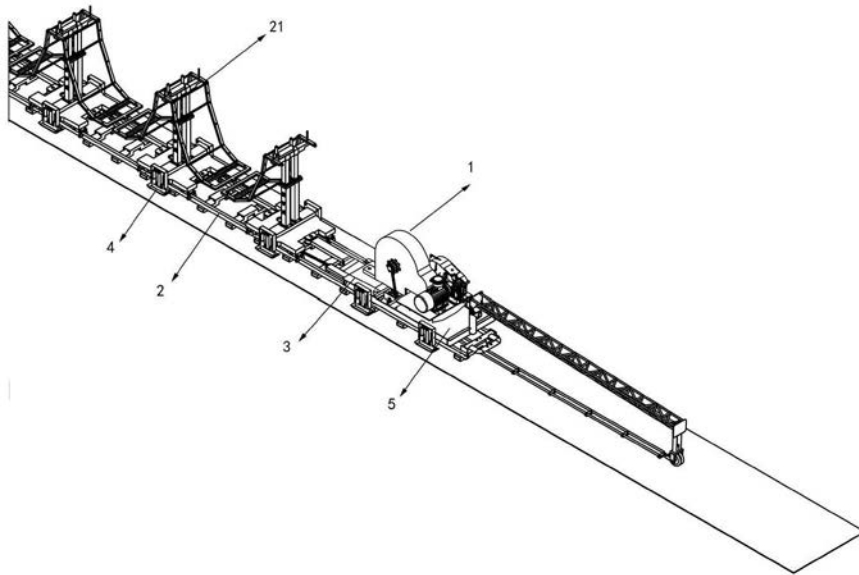


图1 (1)

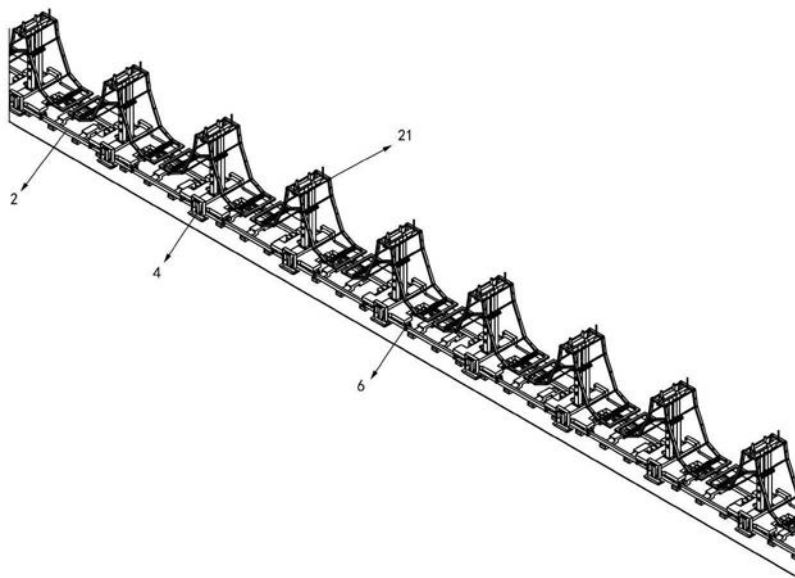


图1 (2)

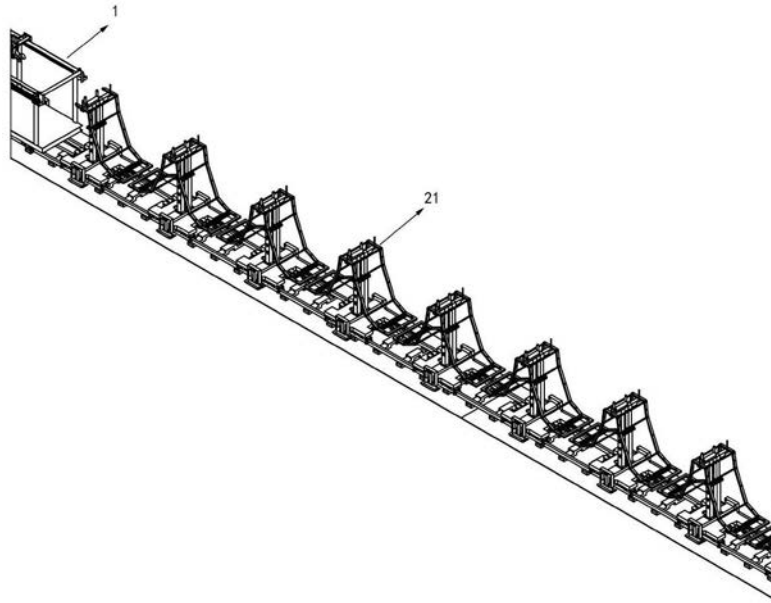


图1 (3)

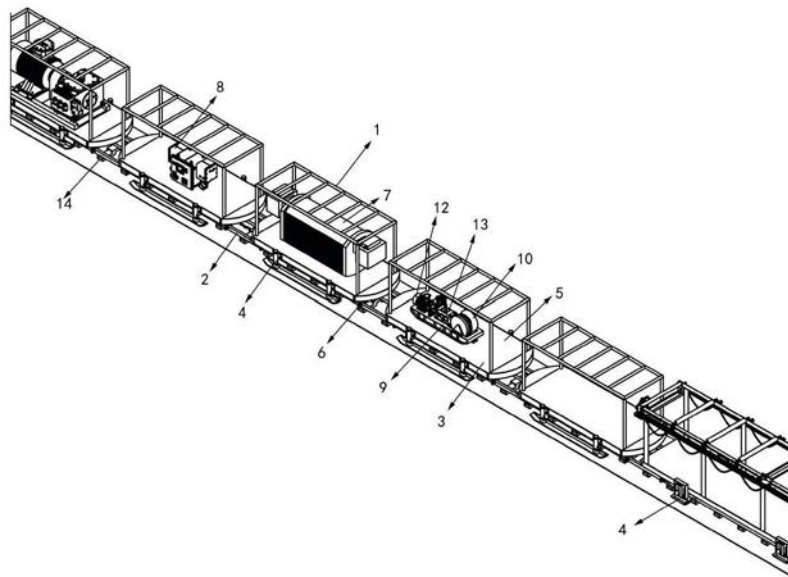


图1 (4)

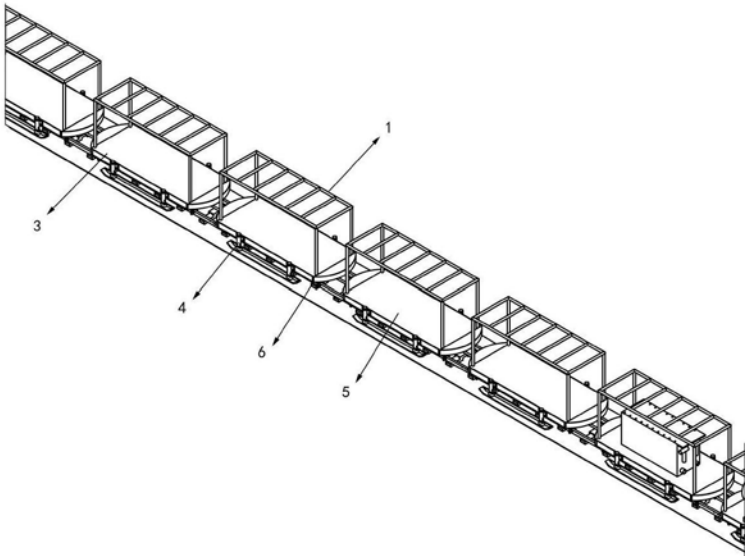


图1 (5)

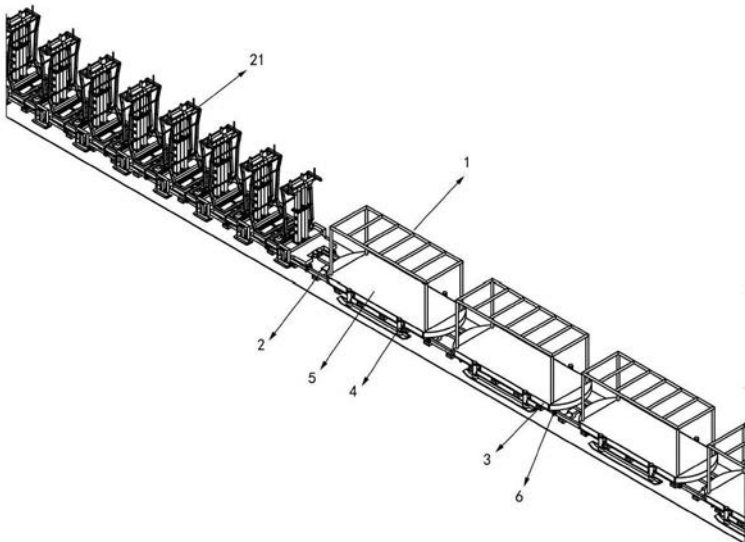


图1 (6)

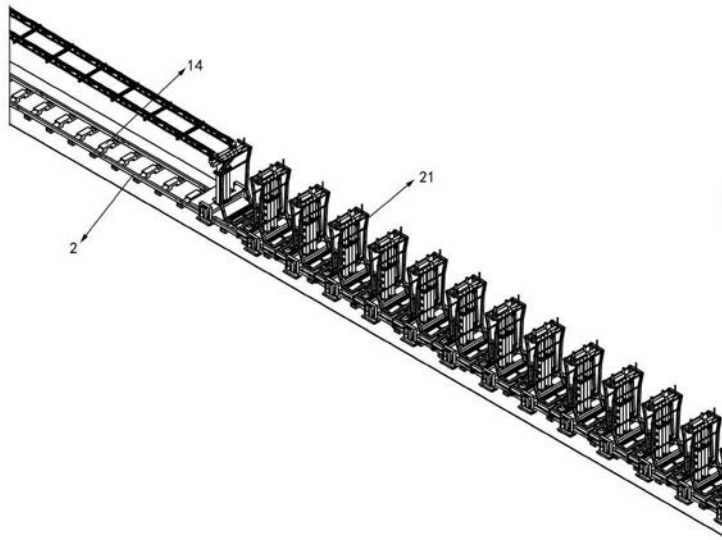


图1 (7)

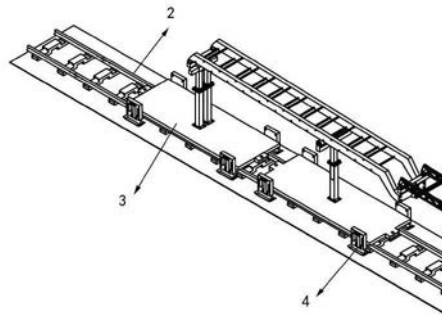


图1 (8)

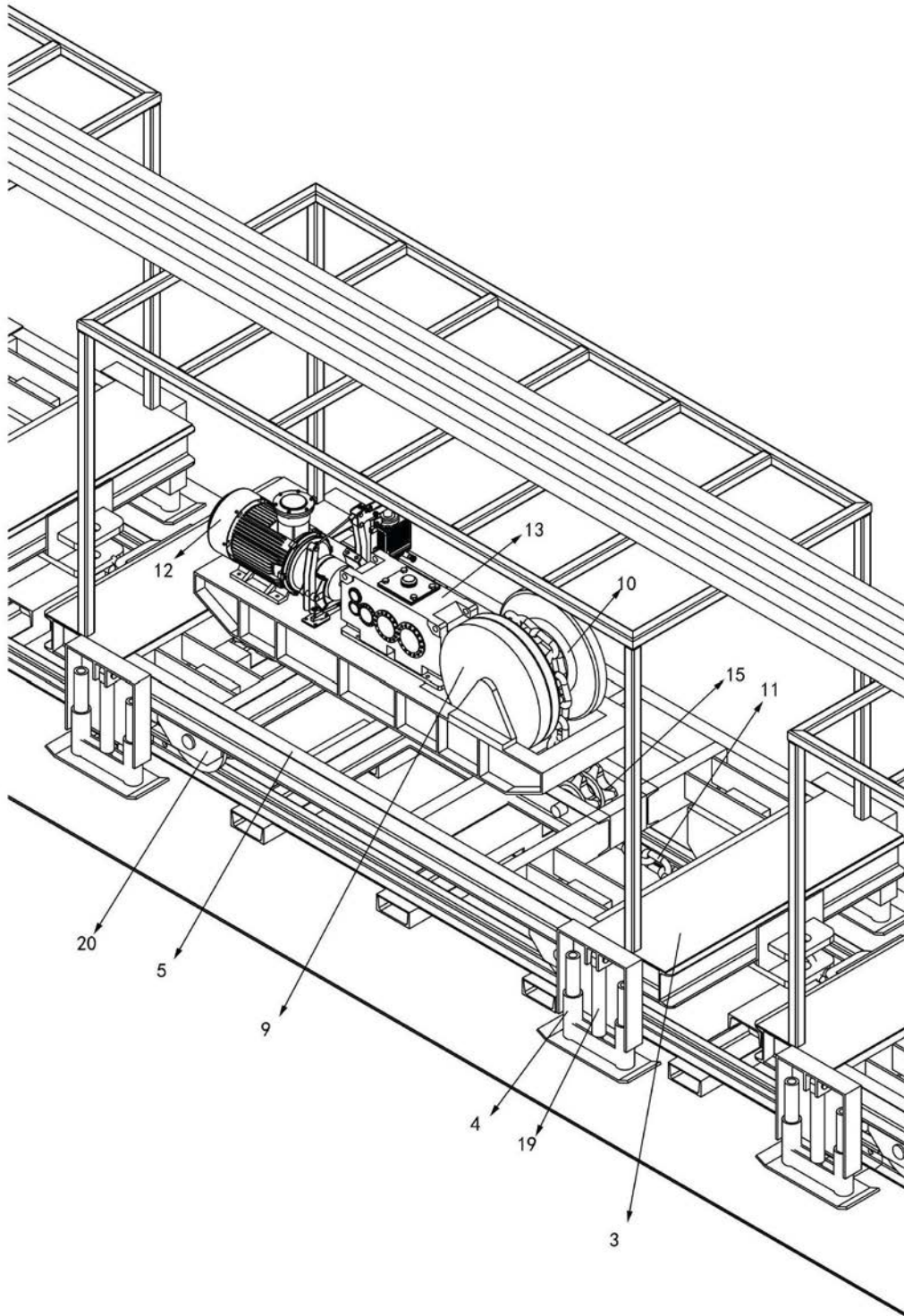


图2

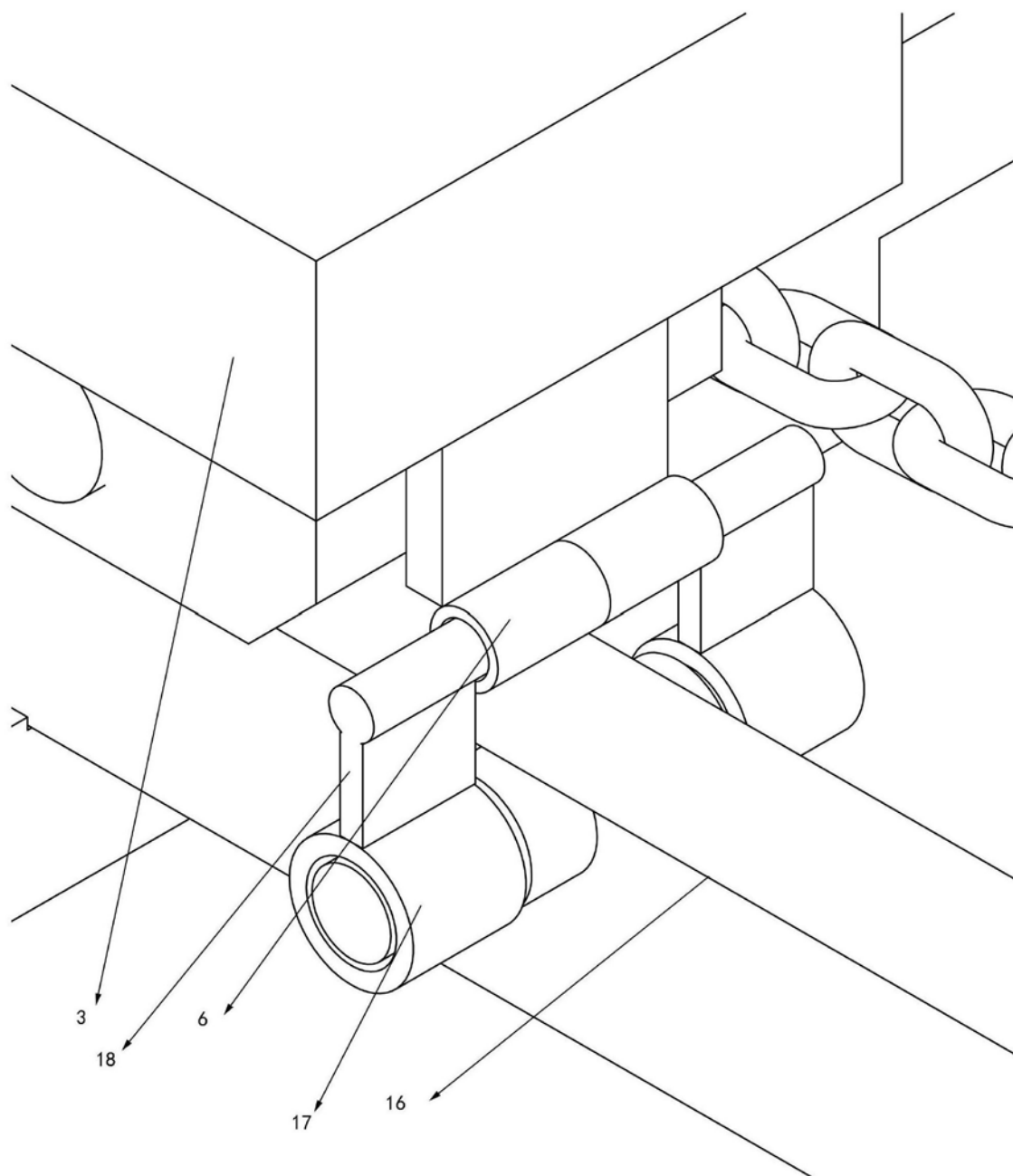


图3