(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117163683 A
(43)申请公布日 2023.12.05

(21)申请号 202311053156.1

(22)申请日 2023.08.21

(71)申请人 湖北祥云(集团)化工股份有限公司
地址 435405 湖北省黄冈市武穴市田镇盘塘

(72)发明人 周飞 田夕树 查炎华 向蕾 苏云梦

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
专利代理师 童思明

(51)Int.Cl.
B65G 67/60(2006.01)
B65G 69/18(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B65G 11/14(2006.01)

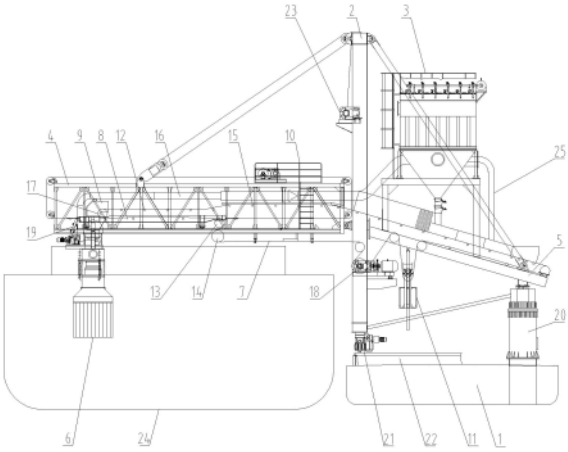
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可扇形区域布料的趸船装料装置

(57)摘要

本发明公开了一种可扇形区域布料的趸船装料装置,属于物料运输技术领域。行走车位于前臂架的前端时,伸缩管伸展,第一牵引辊位于第二牵引辊的正上方,第一支撑辊位于第二支撑辊的前下方;输送带沿第二支撑辊向前,斜向下至第一支撑辊,沿第一支撑辊向前至行走车的前部,再向后至第一牵引辊的上侧,以S形绕过第一牵引辊和第二牵引辊,由第二牵引辊的下侧向后绕出;行走车位于前臂架的后端时,伸缩管收缩,伸缩溜筒位于第二牵引辊的前方,行走车位于第二支撑辊的正下方,输送带的前端位于第二支撑辊的前方;输送带沿第二支撑辊向前,斜向下至行走车的前部,再向后至第一牵引辊的上侧,再向前绕过第二牵引辊的上侧,由第二牵引辊的下侧向后绕出。



CN 117163683 A

1.一种可扇形区域布料的趸船装料装置,包括趸船(1)、除尘结构(3)、趸船(1)上的门架(2)、门架(2)前侧的前臂架(4)、门架(2)后侧的尾架(5)、前臂架(4)上的伸缩溜筒(6)和沿尾架(5)与前臂架(4)设置的输送带(7),所述门架(2)能弧线运动,所述前臂架(4)和尾架(5)均沿前后向设置,所述除尘结构(3)通过管路与伸缩溜筒(6)连接;其特征在于,

该装置还包括前臂架(4)内且能前后向运动的行走车(8)、行走车(8)前端的出料仓(9)、前臂架(4)上且用于驱动行走车(8)前后向运动的牵引结构(10)和尾架(5)上且用于张紧输送带(7)的张紧结构(11),所述伸缩溜筒(6)设于行走车(8)的前端且其位于出料仓(9)的正下方,所述输送带(7)的前端设于行走车(8)的前部且其位于出料仓(9)的正上方;所述行走车(8)上前后并排设有多个用于支撑输送带(7)的第一支撑辊(12),其后部下侧设有第一牵引辊(13);所述前臂架(4)的下侧中部设有第二牵引辊(14),其后部且位于行走车(8)的上方前后并排设有多个用于支撑输送带(7)的第二支撑辊(15);所述除尘结构(3)通过前后向且能伸缩的伸缩管(16)与伸缩溜筒(6)连接,所述伸缩管(16)位于输送带(7)的上方且其前端的伸缩节与行走车(8)固定连接;

所述行走车(8)位于前臂架(4)的前端时,所述伸缩管(16)伸展,所述第一牵引辊(13)位于第二牵引辊(14)的正上方,所述第一支撑辊(12)位于第二支撑辊(15)的前下方;所述输送带(7)沿第二支撑辊(15)向前,斜向下至第一支撑辊(12),沿第一支撑辊(12)向前至行走车(8)的前部,再向后至第一牵引辊(13)的上侧,以S形绕过第一牵引辊(13)和第二牵引辊(14),由第二牵引辊(14)的下侧向后绕出;

所述行走车(8)位于前臂架(4)的后端时,所述伸缩管(16)收缩,所述伸缩溜筒(6)位于第二牵引辊(14)的前方,所述行走车(8)位于第二支撑辊(15)的正下方,所述输送带(7)的前端位于第二支撑辊(15)的前方;所述输送带(7)沿第二支撑辊(15)向前,斜向下至行走车(8)的前部,再向后至第一牵引辊(13)的上侧,绕过第一牵引辊(13),再向前绕过第二牵引辊(14)的上侧,由第二牵引辊(14)的下侧向后绕出。

2.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述前臂架(4)的底部沿前后向设有供出料仓(9)向下穿出并前后向运动的条形口;所述行走车(8)的上侧前部设有被动辊(17),其底部设有多个行走轮;所述前臂架(4)的底部且位于条形口的左右两侧设有供行走轮滑动的直线滑轨,所述直线滑轨沿前臂架(4)所在的方向设置,所述行走轮滑动设于对应的直线滑轨上;所述输送带(7)的前端绕于被动辊(17)上。

3.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述牵引结构(10)包括前臂架(4)顶部的卷扬机、前臂架(4)前端上下并排设置的两个前导轮、前臂架(4)后端上下并排设置的两个后导轮和卷扬机输出的两条拉索,所述卷扬机垂直于前臂架(4)设置,两条拉索分别进绕和退绕,一条拉索向前依次绕过两个前导轮后向后与行走车(8)的前部连接,另一条拉索向后依次绕过两个后导轮后向前与行走车(8)的后部连接,下部的后导轮和下部的前导轮与行走车(8)平齐。

4.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述门架(2)上且位于前臂架(4)的下方设有皮带驱动结构(18),所述皮带驱动结构(18)包括上下并排设置的第三牵引辊和主动辊,所述张紧结构(11)包括尾架(5)下侧且竖向设置的导杆、导杆上滑动设置的重块、重块上的升降辊、尾架(5)上且位于导杆前方的第四牵引辊和尾架(5)上且位于导杆后方的第五牵引辊;所述导杆的上端与尾架(5)转动连接;所述输送带(7)由

第二牵引辊(14)向后绕出,绕过第三牵引辊的上侧,以S形依次绕过第三牵引辊和主动辊,由主动辊的下侧向后绕出,依次绕过第四牵引辊的上侧、升降辊的下侧和第五牵引辊的上侧后,向后至尾架(5)的后端。

5.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述伸缩溜筒(6)位于前臂架(4)的下方且其顶部通过左右向的转轴与行走车(8)的下侧前端转动连接,前端的伸缩节的前端通过竖向的软管与伸缩溜筒(6)连接,所述行走车(8)的前端与伸缩溜筒(6)的上部前侧之间设有弹簧减震器(19),所述弹簧减震器(19)由后至前斜向下设置。

6.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述除尘结构(3)设于尾架(5)的正上方,其进气口通过伸缩管(16)与伸缩溜筒(6)连接,其进气口还通过吸尘管(25)与输送带(7)后端上方的吸尘罩连接,其粉尘出料口通过带电控阀的管路至输送带(7)的上方。

7.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述出料仓(9)为后侧敞口的密封仓,所述输送带(7)的前端伸入出料仓(9)中,前端的伸缩节与出料仓(9)的顶部固定连接并与出料仓(9)连通;所述行走车(8)位于前臂架(4)的后端时,所述伸缩管(16)后端的伸缩节的前端位于行走车(8)前端的后方。

8.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述趸船(1)的后部沿竖直方向设有旋转立柱(20),所述尾架(5)的后部转动设于旋转立柱(20)的顶端;所述门架(2)的底部设有行走结构(21),所述趸船(1)的前部设有供行走结构(21)滑动的弧线滑轨(22),所述旋转立柱(20)位于弧线滑轨(22)的圆心处。

9.根据权利要求1所述的可扇形区域布料的趸船装料装置,其特征在于,所述前臂架(4)的后端通过左右向的转轴转动设于门架(2)的前侧中部且其能由门架(2)上的俯仰结构(23)驱动上下旋转。

一种可扇形区域布料的趸船装料装置

技术领域

[0001] 本发明属于物料运输技术领域,特别涉及一种可扇形区域布料的趸船装料装置,尤其涉及一种粉料的装船装置。

背景技术

[0002] 磷矿装船(小块)、硫铁矿装船、磷石膏装船、复合肥装船或磷铵产品装船等,都会用到趸船装料装置。

[0003] 如申请号为CN201920800194.1的专利公开了一种微粉装船机,包括与皮带机落料口连接的供料装置和空气斜槽,空气斜槽的上方设置有除尘装置,空气斜槽一端与供料装置连接,另一端与伸缩溜筒连接,伸缩溜筒与装船装置连接,伸缩溜筒设置在前臂架一端,前臂架和尾架分别与门架连接,门架通过行走机构设置在趸船上。所述的行走机构包括与门架连接的滚轮,驱动滚轮行驶的驱动装置,滚轮设置在趸船的轨道上。

[0004] 在前述专利中,前臂架能旋转,则伸缩溜筒的轨迹为弧线。但是伸缩溜筒能装料的区域仍然有限。为了解决该问题,现有技术中,可采用能伸缩的前臂架以实现扇形区域布料。

[0005] 如申请号为CN201922360473.3的专利公开了一种超长伸缩溜筒驱动装置,包括平台,所述平台的下方支撑安装有互相套装的上部溜筒和下部溜筒,所述平台的上方倾斜安装有可伸缩的内臂体,所述内臂体的尾部还安装有固定臂架,所述内臂体套装在固定臂架内,并在固定臂架内伸缩移动,所述固定臂架的顶部间隔安装有第一卷筒,两个第一卷筒分别用作放绳和收绳,所述固定臂架内部安装有一对尾部补偿滑轮;所述内臂体的头部分别间隔安装有成对的第一头部改向滑轮、第二头部改向滑轮、第一上部溜筒改向滑轮和头部补偿滑轮,所述平台上安装有第二卷筒、第一侧向改向滑轮和第二侧向改向滑轮,所述上部溜筒的两端分别安装有第二上部溜筒改向滑轮;所述下部溜筒的下方安装有下部溜筒钢丝绳牵引架;还包括分别用于放绳和收绳的两根第一钢丝绳,每根第一钢丝绳的绕至结构相同,所述第一钢丝绳一端与第一卷筒连接,所述第一钢丝绳的另一端顺序绕过第一头部改向滑轮、第二头部改向滑轮、第一个第一上部溜筒改向滑轮、第二上部溜筒改向滑轮、第二个第一上部溜筒改向滑轮、第一头部补偿滑轮至尾部补偿滑轮,所述尾部补偿滑轮与花兰螺栓绕接,构成牵引上部溜筒伸缩的第一动机构;第二卷筒的放绳端与第一根第二钢丝绳的一端连接,第一根第二钢丝绳的另一端顺序绕过第一侧向改向滑轮、二侧向改向滑轮后与下部溜筒钢丝绳牵引架上的连接点绕接;第二卷筒的收绳端与第二根第二钢丝绳的一端连接,第二根第二钢丝绳的另一端顺序绕过第一侧向改向滑轮、第二侧向改向滑轮后与下部溜筒钢丝绳牵引架上的连接点绕接;包括与第二卷筒连接的第三根第二钢丝绳,第三根第二钢丝绳与下部溜筒钢丝绳牵引架连接点直接连接,构成牵引下部溜筒伸缩的第二驱动机构。

[0006] 如申请号为CN202021019858.X的专利公开了一种大水位差升降式装船机构,包括停靠船装置、升降框架、升降式装船机、升降设备、钢引桥和供料输送机;所述停靠船装置的

迎水侧为船舶、背水侧为升降框架;所述升降式装船机包括装船机主体、可回转和水平向伸缩的臂架、和可垂直伸缩的臂架头部溜筒;所述装船机主体安装在升降框架上,所述升降设备安装在升降框架顶部用于提升或降落装船机主体;所述升降式装船机的尾部与钢引桥铰接,所述钢引桥上架设有供料输送机,所述供料输送机的头部卸料点与臂架回转中心重合、后部与码头后方货场来料输送机接通。

[0007] 采用前臂架伸缩的方式存在如下问题:

(1)结构复杂,输送带要配合进行调整。

[0008] (2)伸缩的部分重量较大,不但能耗高,伸缩驱动结构的重量大;还不利于趸船的平衡,如需要在趸船远离前臂架的一侧设置更重的重物;同时由于伸缩驱动结构的重量大,则趸船需要更大的浮力,进而需要更大的趸船;在部分河岸并不现实。

[0009] (3)装船的原料包括颗粒或矿块等,大小不一,伸缩结构容易卡住,且也不便于清理。

发明内容

[0010] 本发明实施例提供了一种可扇形区域布料的趸船装料装置,采用非伸缩结构实现扇形区域布料,结构简单,重量更轻,更便于维护,更不易被卡住。所述技术方案如下:

本发明实施例提供了一种可扇形区域布料的趸船装料装置,该装置包括趸船1、除尘结构3、趸船1上的门架2、门架2前侧的前臂架4、门架2后侧的尾架5、前臂架4上的伸缩溜筒6和沿尾架5与前臂架4设置的输送带7,所述门架2能弧线运动,所述前臂架4和尾架5均沿前后向设置,所述除尘结构3通过管路与伸缩溜筒6连接;该装置还包括前臂架4内且能前后向运动的行走车8、行走车8前端的出料仓9、前臂架4上且用于驱动行走车8前后向运动的牵引结构10和尾架5上且用于张紧输送带7的张紧结构11,所述伸缩溜筒6设于行走车8的前端且其位于出料仓9的正下方,所述输送带7的前端设于行走车8的前部且其位于出料仓9的正上方;所述行走车8上前后并排设有多个用于支撑输送带7的第一支撑辊12,其后部下侧设有第一牵引辊13;所述前臂架4的下侧中部设有第二牵引辊14,其后部且位于行走车8的上方前后并排设有多个用于支撑输送带7的第二支撑辊15;所述除尘结构3通过前后向且能伸缩的伸缩管16与伸缩溜筒6连接,所述伸缩管16位于输送带7的上方且其前端的伸缩节与行走车8固定连接;所述行走车8位于前臂架4的前端时,所述伸缩管16伸展,所述第一牵引辊13位于第二牵引辊14的正上方,所述第一支撑辊12位于第二支撑辊15的前下方;所述输送带7沿第二支撑辊15向前,斜向下至第一支撑辊12,沿第一支撑辊12向前至行走车8的前部,再向后至第一牵引辊13的上侧,以S形绕过第一牵引辊13和第二牵引辊14,由第二牵引辊14的下侧向后绕出;所述行走车8位于前臂架4的后端时,所述伸缩管16收缩,所述伸缩溜筒6位于第二牵引辊14的前方,所述行走车8位于第二支撑辊15的正下方,所述输送带7的前端位于第二支撑辊15的前方;所述输送带7沿第二支撑辊15向前,斜向下至行走车8的前部,再向后至第一牵引辊13的上侧,绕过第一牵引辊13,再向前绕过第二牵引辊14的上侧,由第二牵引辊14的下侧向后绕出。

[0011] 进一步地,本发明实施例中的前臂架4的底部沿前后向设有供出料仓9向下穿出并前后向运动的条形口;所述行走车8的上侧前部设有被动辊17,其底部设有多个行走轮;所述前臂架4的底部且位于条形口的左右两侧设有供行走轮滑动的直线滑轨,所述直线滑轨

沿前臂架4所在的方向设置,所述行走轮滑动设于对应的直线滑轨上;所述输送带7的前端绕于被动辊17上。

[0012] 其中,本发明实施例中的牵引结构10包括前臂架4顶部的卷扬机、前臂架4前端上下并排设置的两个前导轮、前臂架4后端上下并排设置的两个后导轮和卷扬机输出的两条拉索,所述卷扬机垂直于前臂架4设置,两条拉索分别进绕和退绕,一条拉索向前依次绕过两个前导轮后向后与行走车8的前部连接,另一条拉索向后依次绕过两个后导轮后向前与行走车8的后部连接,下部的后导轮和下部的前导轮与行走车8平齐。

其中,本发明实施例中的门架2上且位于前臂架4的下方设有皮带驱动结构18,所述皮带驱动结构18包括上下并排设置的第三牵引辊和主动辊,所述张紧结构11包括尾架5下侧且竖向设置的导杆、导杆上滑动设置的重块、重块上的升降辊、尾架5上且位于导杆前方的第四牵引辊和尾架5上且位于导杆后方的第五牵引辊;所述导杆的上端与尾架5转动连接;所述输送带7由第二牵引辊14向后绕出,绕过第三牵引辊的上侧,以S形依次绕过第三牵引辊和主动辊,由主动辊的下侧向后绕出,依次绕过第四牵引辊的上侧、升降辊的下侧和第五牵引辊的上侧后,向后至尾架5的后端。

[0013] 优选地,本发明实施例中的伸缩溜筒6位于前臂架4的下方且其顶部通过左右向的转轴与行走车8的下侧前端转动连接,前端的伸缩节的前端通过竖向的软管与伸缩溜筒6连接,所述行走车8的前端与伸缩溜筒6的上部前侧之间设有弹簧减震器19,所述弹簧减震器19由后至前斜向下设置。

具体地,本发明实施例中的除尘结构3设于尾架5的正上方,其进气口通过伸缩管16与伸缩溜筒6连接,其进气口还通过吸尘管25与输送带7后端上方的吸尘罩连接,其粉尘出料口通过带电控阀的管路至输送带7的上方。

[0014] 其中,本发明实施例中的出料仓9为后侧敞口的密封仓,所述输送带7的前端伸入出料仓9中,前端的伸缩节与出料仓9的顶部固定连接并与出料仓9连通;所述行走车8位于前臂架4的后端时,所述伸缩管16后端的伸缩节的前端位于行走车8前端的后方。

[0015] 具体地,本发明实施例中的趸船1的后部沿竖直方向设有旋转立柱20,所述尾架5的后部转动设于旋转立柱20的顶端;所述门架2的底部设有行走结构21,所述趸船1的前部设有供行走结构21滑动的弧线滑轨22,所述旋转立柱20位于弧线滑轨22的圆心处。

进一步地,本发明实施例中的前臂架4的后端通过左右向的转轴转动设于门架2的前侧中部且其能由门架2上的俯仰结构23驱动上下旋转。

本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:采用非伸缩结构实现扇形区域布料,结构简单,重量更轻,更便于维护,更不易被卡住。将除尘结构和张紧结构设于尾架上以平衡前臂架的重量,可减少趸船上配重块的使用;可将趸船设置得更小。设置除尘结构进行除尘。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例中的可扇形区域布料的趸船装料装置的结构示意图;

图2是本发明实施例中的可扇形区域布料的趸船装料装置的部分前视图;

图3是行走车的结构示意图;

图4是可扇形区域的示意图。

[0017] 图中:1趸船、2门架、3除尘结构、4前臂架、5尾架、6伸缩溜筒、7输送带、8行走车、9出料仓、10牵引结构、11张紧结构、12第一支撑辊、13第一牵引辊、14第二牵引辊、15第二支撑辊、16伸缩管、17被动辊、18皮带驱动结构、19弹簧减震器、20旋转立柱、21行走结构、22弧线滑轨、23俯仰结构、24船舶、25吸尘管。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0019] 参见图1-4,本发明实施例提供了一种可扇形区域布料的趸船装料装置,该装置包括趸船1、除尘结构3、趸船1前部的门架2、趸船1后部的旋转立柱20、门架2底部的行走结构21、门架2前侧的前臂架4、门架2后侧的尾架5、门架2上的皮带驱动结构18、门架2与前臂架4之间的俯仰结构23、沿尾架5与前臂架4设置的输送带7、前臂架4内且能前后向运动的行走车8、行走车8前端的出料仓9、前臂架4上且用于驱动行走车8前后向运动的牵引结构10、尾架5上且用于张紧输送带7的张紧结构11和行走车8上悬挂的伸缩溜筒6等。

[0020] 其中,趸船1的前部设有供行走结构21滑动的弧线滑轨22,旋转立柱20竖向设置且其位于弧线滑轨22的圆心处。尾架5的后部转动设于旋转立柱20的顶端,行走结构21滑动设于弧线滑轨22上,让门架2能弧线运动。

[0021] 其中,前臂架4的后端通过左右向的转轴转动设于门架2的前侧中部,其能由俯仰结构23驱动上下旋转。俯仰结构23为常规结构,本实施例省略详细描述。

[0022] 其中,前臂架4具体可以为供人员在内行走的桁架,在保证安全的前提下,易于维护。

[0023] 前臂架4和尾架5均沿前后向设置;尾架5由后至前斜向上设置,其后端设有被动辊,其上沿其所在的方向并排设有多根用于支撑输送带7的第三支撑辊。输送带7的后端绕于该被动辊上。前臂架4的底部沿前后向设有供出料仓9向下穿出并前后向运动的条形口。行走车8的上侧前部设有被动辊17,其底部设有多个行走轮(具体为四个,左右两侧均前后并排设有两个)。前臂架4内底部且位于条形口的左右两侧设有供行走轮滑动的直线滑轨,直线滑轨沿前臂架4所在的方向设置,行走轮滑动设于对应侧的直线滑轨上。输送带7的前端绕于该被动辊17上。

[0024] 伸缩溜筒6设于行走车8的前端,其位于出料仓9的正下方,其位于船舶24的正上方。具体地,伸缩溜筒6位于前臂架4的下方且其顶部通过左右向的转轴与行走车8的下侧前端转动连接,前端的伸缩节的前端通过竖向的软管(具体可以为布管)与伸缩溜筒6连接。行走车8的前端与伸缩溜筒6的上部前侧之间设有弹簧减震器19,弹簧减震器19由后至前斜向下设置。前述结构可以实现伸缩溜筒6可稍微在前后向摆动,避免与船舶24硬碰撞。

[0025] 输送带7的前端设于行走车8的前部(绕于对应的被动辊上,后同),其位于出料仓9的正上方。行走车8上前后并排设有多个用于支撑输送带7的第一支撑辊12,其后部下侧设有第一牵引辊13。前臂架4的下侧中部设有第二牵引辊14,其后部且位于行走车8的上方前后并排设有多个用于支撑输送带7的第二支撑辊15。除尘结构3通过前后向且能伸缩的伸缩管16与伸缩溜筒6的顶部或上部连接,伸缩管16位于输送带7的上方且其前端的伸缩节与行走车8固定连接已实现行走车8运动的同时让伸缩管16伸缩。第一支撑辊12和第二支撑辊15

整体在前后向均匀分布。

[0026] 参见图1,行走车8位于前臂架4的前端时,伸缩管16伸展。第一牵引辊13位于第二牵引辊14的正上方,第一支撑辊12位于第二支撑辊15的前下方。在前臂架4处,输送带7沿第二支撑辊15向前,斜向下至第一支撑辊12,沿第一支撑辊12向前至行走车8的前部,再向后至第一牵引辊13的上侧,以S形绕过第一牵引辊13和第二牵引辊14,由第二牵引辊14的下侧向后绕出。

[0027] 行走车8位于前臂架4的后端时,伸缩管16收缩。伸缩溜筒6位于第二牵引辊14的前方,行走车8位于第二支撑辊15的正下方,输送带7的前端位于第二支撑辊15的前方。在前臂架4处,输送带7沿第二支撑辊15向前,斜向下至行走车8的前部,再向后至第一牵引辊13的上侧,绕过第一牵引辊13,再向前绕过第二牵引辊14的上侧,由第二牵引辊14的下侧向后绕出。

[0028] 其中,参见图1-2,本发明实施例中的牵引结构10包括前臂架4顶部的卷扬机、前臂架4前端上下并排设置的两个前导轮、前臂架4后端上下并排设置的两个后导轮和卷扬机输出的两条拉索等,卷扬机垂直于前臂架4设置。两条拉索分别进绕和退绕,一条拉索向前依次绕过两个前导轮后向后与行走车8的前部连接,另一条拉索向后依次绕过两个后导轮后向前与行走车8的后部连接。下部的后导轮和下部的前导轮与行走车8平齐,上部的后导轮和上部的前导轮均设于前臂架4的顶部。

其中,参见图1,本发明实施例中的皮带驱动结构18设于前臂架4的下方且其包括上下并排设置的第三牵引辊和主动辊(由相应的电机驱动)。张紧结构11包括尾架5下侧且竖向设置的导杆、导杆上滑动设置的重块、重块上的升降辊、尾架5上且位于导杆前方的第四牵引辊和尾架5上且位于导杆后方的第五牵引辊等。导杆的上端通过左右向的转轴与尾架5转动连接(也可固定连接)。输送带7由第二牵引辊14向后绕出,绕过第三牵引辊的上侧,以S形依次绕过第三牵引辊和主动辊,由主动辊的下侧向后绕出,依次绕过第四牵引辊的上侧、升降辊的下侧和第五牵引辊的上侧后,向后至尾架5后端的被动辊。通过升降辊的上下运动以拉紧输送带17,以配合行走车8的前后运动。

[0029] 具体地,参见图1,本发明实施例中的除尘结构3设于尾架5的正上方,其进气口通过伸缩管16与伸缩溜筒6连接,其进气口还通过吸尘管25与输送带7后端(进料)上方的吸尘罩(图未示)连接,其粉尘出料口通过带电控阀的管路至输送带7的上方以定时排出分离的粉尘。具体地,除尘结构3包括袋式除尘器和风机等。当然,尾架5也可为廊道结构,则不用设置吸尘罩,吸尘管25直接与廊道的顶部连接。

[0030] 其中,参见图1,本发明实施例中的出料仓9为后侧敞口的密封仓(底部敞口并穿出前臂架与伸缩溜筒6连接(具体可以为插入式连接,以保证伸缩溜筒6可稍微前后晃动))。输送带7的前端穿过敞口并伸入出料仓9中,前端的伸缩节与出料仓9的顶部固定连接并与出料仓9连通。行走车8位于前臂架4的后端时,伸缩管16后端的伸缩节的前端位于行走车8前端的后方。

[0031] 其中,本实施例中的各种辊均与输送带7垂直。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

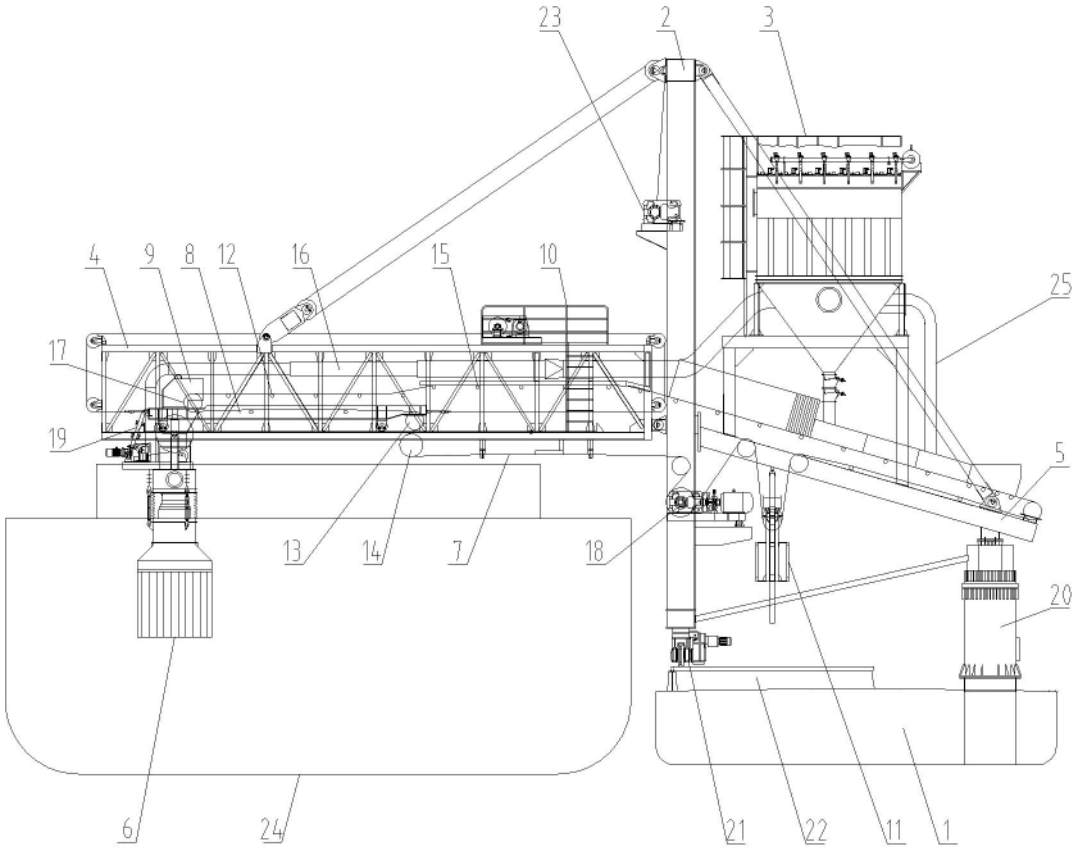


图1

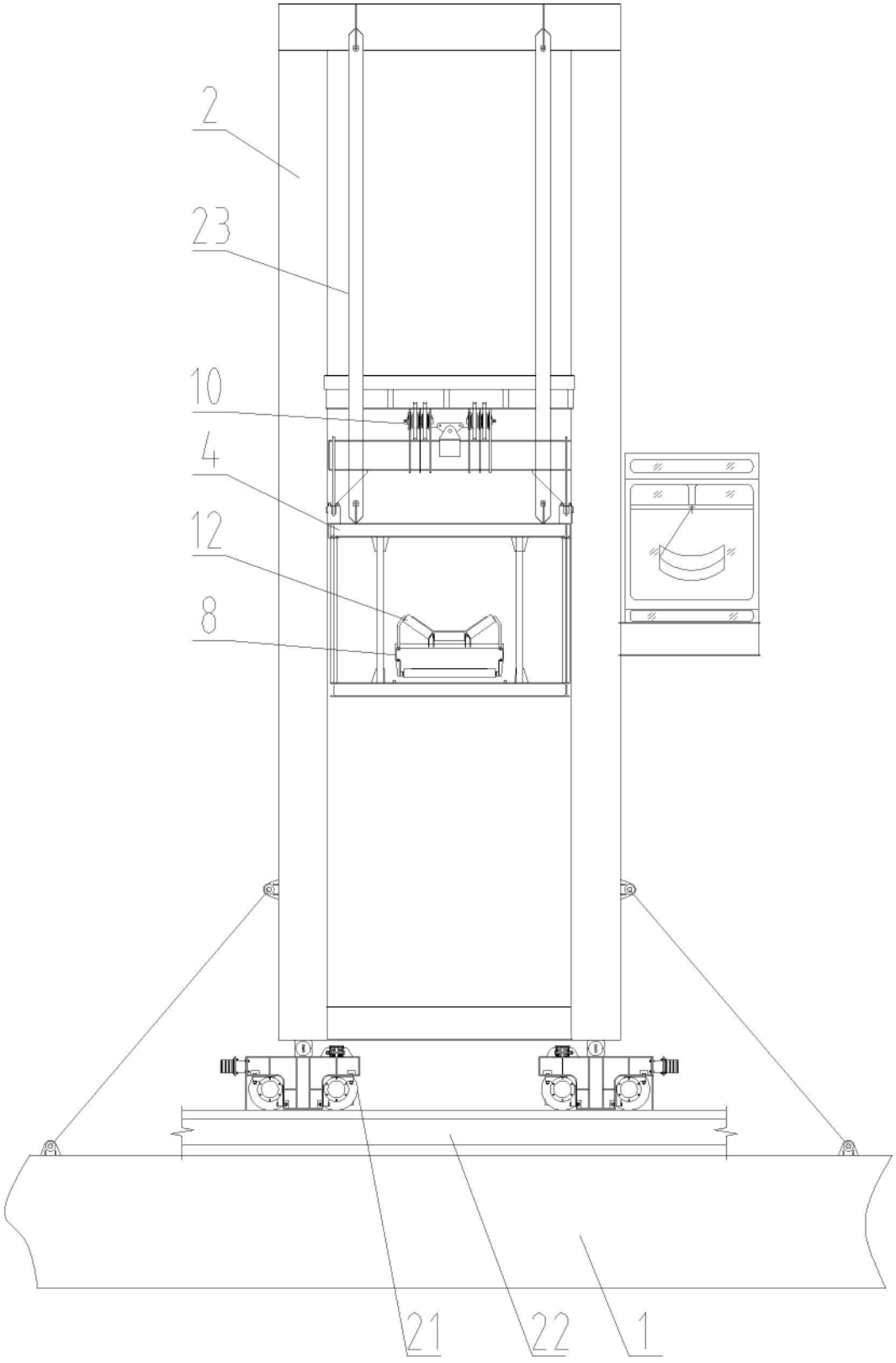


图2

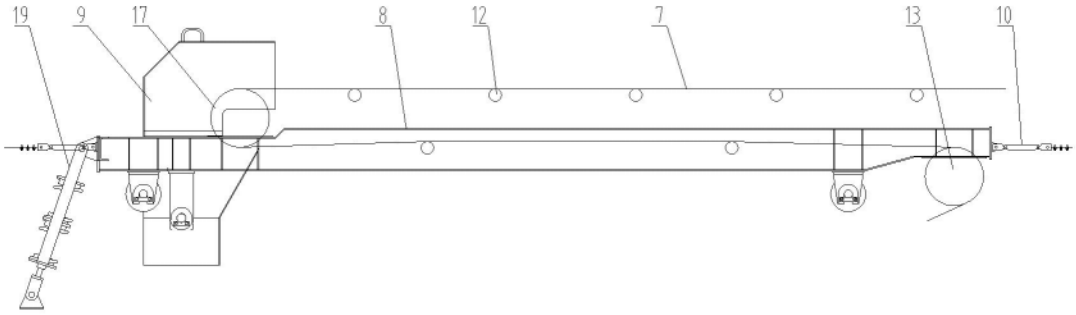


图3

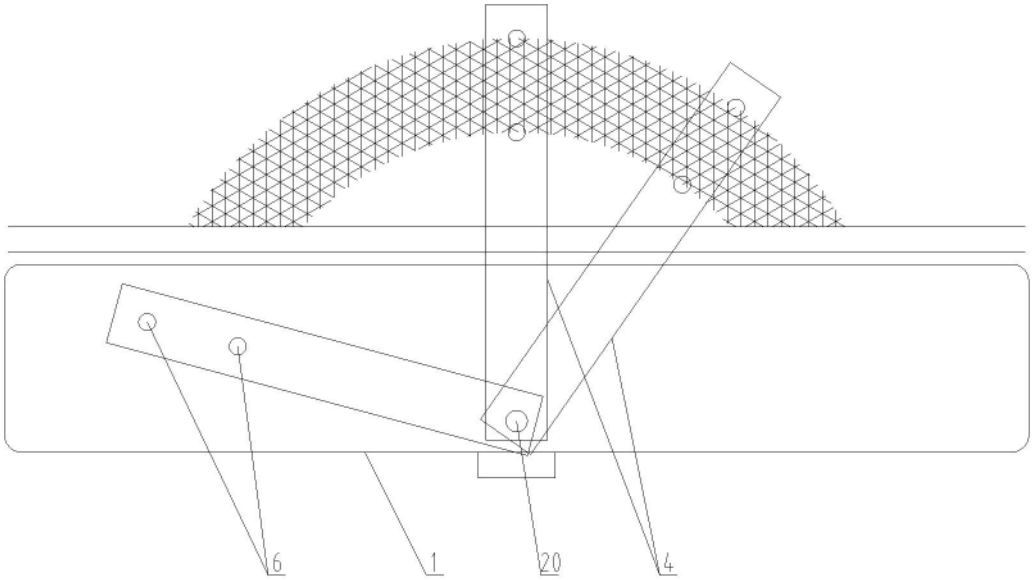


图4