



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105584856 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201510886202. 5

(22) 申请日 2015. 12. 04

(71) 申请人 江苏通达机械设备制造有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市天目湖工
业园区云眉路 5 号

(72) 发明人 尹剑 叶其兆 丁振华

(74) 专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事

务所(普通合伙) 32258

代理人 王美华

(51) Int. Cl.

B65G 67/60(2006. 01)

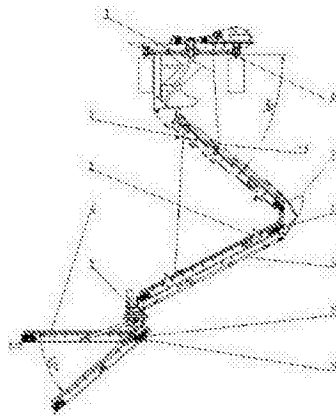
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

桥式伸缩装船机

(57) 摘要

本发明提供一种桥式伸缩装船机,其特征在
于:包括钢丝绳、皮带机、回转机构、行车、溜槽、
辊轴系、平衡杆、托辊组、张紧带架体、鼠笼滚筒、
滑轮组、行车钢丝绳挂耳、控制系统,所述行车由
车架、皮带机吊架、车轮、车轮支架、行走轴、电
动机、卷扬机、行车滑轮组组成,电动机带动行走
轴驱动车轮沿着行车轨道移动,所述回转机构能控
制皮带机的上下摆动和左右旋转,摆动幅度最大
能达到 40°,所述卷扬机安装于小车车架上,该
卷扬机通过钢丝绳与动滑轮组和定滑轮组的组合
缠绕来连接各段皮带机架,从而控制皮带机的升
降。本发明所述的桥式伸缩装船机可提高袋装包
的装船效率,能广泛应用于粮食码头的粮仓给料,
煤码头的料场中斗轮取料机的连续给料。



1. 一种桥式伸缩装船机,其特征在于:包括钢丝绳、皮带机、回转机构、行车、溜槽、辊轴系、平衡杆、托辊组、张紧带架体、鼠笼滚筒、滑轮组、行车钢丝绳挂耳、控制系统;

所述行车由车架、皮带机吊架、车轮、车轮支架、行走轴、电动机、卷扬机、行车滑轮组组成,电动机带动行走轴驱动车轮沿着行车轨道移动;行车的车轮通过车轮支架连接在车架上,皮带机吊架连接在车架下方;

所述回转机构能控制皮带机的上下摆动和左右旋转,摆动幅度最大能达到 40° ;

所述卷扬机安装于小车车架上,为整个皮带机系统升降的动力源,该卷扬机通过钢丝绳与动滑轮组和定滑轮组的组合缠绕来连接各段皮带机架,从而控制皮带机的升降;

所述的皮带机分为三段式连接,第一段皮带机通过平衡杆连接在皮带机吊架上,小车落料口与第一段皮带机之间、第一段皮带机与第二段皮带机之间的转接采用溜槽形式,第三段皮带机与第二段皮带机之间的转接采用大直径圆筒转盘形式,而圆筒的垂直度主要以通过平衡杆来保持。

2. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:第一段皮带机上方设有上平衡杆,第二段皮带机下方设有下平衡杆,上下平衡杆均有4根。

3. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:在所述的皮带机上层皮带主要采用滑动摩擦形式,利用平板进行承载,下部皮带采用滚动摩擦,主要采用回程托辊的形式承载;每台皮带机采用鼠笼式滚筒在头部驱动,尾部设置皮带张紧机构,调节皮带松紧度,皮带沿着托辊组和辊轴系统过头鼠笼滚筒和张紧带架体,托辊组用来控制皮带回程。

4. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:所述第二段和第三段皮带机连接处设有回转机构,该机构主要有两大作用:一,可实现第三段皮带机的旋转;二,支撑第三段皮带机的所有重量,同时用于调整第三段皮带机上下倾角,电液推杆的尾座亦固定在此机构上。

5. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:钢丝绳绕过滑轮组两个来回固定在行车钢丝绳挂耳上,滑轮组固定在皮带机中间。

6. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:在所述车架上开设有两个卸料孔,物料通过这两个卸料孔再由皮带机运输到指定位置。

7. 根据权利要求1所述的桥式伸缩装船机,其特征在于:设有控制设备,控制设备控制卷扬机的升降移动和整个桥式伸缩装船机的前后移动,控制设备设置在行车车架上。

桥式伸缩装船机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桥式伸缩装船机。

背景技术

[0002] 老式装船机不可移动,工人装船时,只能移动货船,基本上靠人工现场操作,装船效率低、安全性低。且老式装船机的升降是使用电动葫芦控制,其安全性和稳定性低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种桥式伸缩装船机。

[0004] 本发明所述的桥式伸缩装船机的结构包括钢丝绳、皮带机、回转机构、行车、溜槽、辊轴系、平衡杆、托辊组、张紧带架体、鼠笼滚筒、滑轮组、行车钢丝绳挂耳、控制系统;

[0005] 所述行车由车架、皮带机吊架、车轮、车轮支架、行走轴、电动机、卷扬机、行车滑轮组组成,电动机带动行走轴驱动车轮沿着行车轨道移动;行车的车轮通过车轮支架连接在车架上,皮带机吊架连接在车架下方;

[0006] 所述回转机构能控制皮带机的上下摆动和左右旋转,摆动幅度最大能达到 40° ;

[0007] 所述卷扬机安装于小车车架上,为整个皮带机系统升降的动力源。该卷扬机通过钢丝绳与动滑轮组和定滑轮组的组合缠绕来连接各段皮带机架,从而控制皮带机的升降。

[0008] 所述的皮带机分为三段式连接,第一段皮带机通过平衡杆连接在皮带机吊架上,小车落料口与第一段皮带机之间、第一段皮带机与第二段皮带机之间的转接采用溜槽形式,,第三段皮带机与第二段皮带机之间的转接采用大直径圆筒转盘形式,而圆筒的垂直度主要以通过平衡杆来保持。

[0009] 第一段皮带机上方设有上平衡杆,第二段皮带机下方设有下平衡杆,上下平衡杆均有4根。

[0010] 在所述的每台皮带机上层皮带主要采用滑动摩擦形式,利用平板进行承载,下部皮带采用滚动摩擦,主要采用回程托辊的形式承载。每台皮带机采用鼠笼式滚筒在头部驱动,尾部设置皮带张紧机构,调节皮带松紧度,皮带沿着托辊组和

[0011] 辊轴系绕过头鼠笼滚筒和张紧带架体,托辊组用来控制皮带回程。

[0012] 所述第二段和第三段皮带机连接处设有回转机构,该机构主要有两大作用:一,可实现第三段皮带机的旋转;二,支撑第三段皮带机的所有重量,同时用于调整第三段皮带机上下倾角,电液推杆的尾座亦固定在此机构上。

[0013] 钢丝绳绕过滑轮组两个来回固定在行车钢丝绳挂耳上,滑轮组固定在皮带机中间。

[0014] 在所述车架上开设有二个卸料孔,物料通过这两个卸料孔再由皮带机运输到指定位置。

[0015] 设有控制设备,控制设备控制卷扬机的升降移动和整个桥式伸缩装船机的前后移动,控制设备设置在行车车架上,便于装船人员操控所述桥式伸缩装船机。

[0016] 所述张紧装置可采用螺杆张紧装置；

[0017] 所述张紧装置也可采用一种液压张紧装置；包括张紧滑座、钢丝绳、固定绳座、电控箱、动滑轮、液压站、蓄能器组、液压缸、液压缸支座、输送带和位移传感器，所述张紧滑座设置于立柱上，并且可再立柱上滑动；所述输送带置于张紧滑座上，动滑轮固定在液压缸的活塞杆上；钢丝绳一端连接固定绳座，另一端穿过动滑轮连接在张紧滑座上；液压缸固定在液压缸支座上，蓄能器组一端与液压缸连接，另一端与液压站连接，所述位移传感器安装在所述液压缸的尾部；所述位移传感器和液压缸与所述电控箱电连接。

[0018] 所述张紧检测装置检测到输送带松弛时，所述张紧检测装置中的通知装置将输送带松弛信号发送至所述电控箱，所述电控箱发出液压控制信号至所述液压缸，所述液压缸迅速响应，活塞杆缩回油缸，所述张紧滑座受力移动，同时置于张紧滑座上的输送带受力张紧；所述位移传感器用于检测液压缸的有效行程是否满足实际行程的要求，并将检测到的位移信号反馈至所述电控箱，所述电控箱根据反馈信号对所述液压缸的移动行程进行闭环控制；所述张紧装置及时补偿了由于伸长而产生的弹性振荡，有效实现带式输送机的自动动态张紧，减小了冲击动负荷，使带式输送机运行时平稳可靠。

[0019] 当袋装包打包好桥式伸缩装船机上的卸料口滑落通过皮带机将其输送至货船上。装船时，货船不用移动，只需工人在接包时，控制行车车架上的控制设备，调整设备的位置前后移动，使袋装包降落在指定的位置，从而提高装船效率，且提高安全性。

[0020] 本发明所提供的桥式伸缩装船机可提高袋装包的装船效率，能广泛应用于粮食码头的粮仓给料，煤码头的料场中斗轮取料机的连续给料。

附图说明

[0021] 图1为本发明所述桥式伸缩装船机的结构正视示意图。

[0022] 图2为本发明所述桥式伸缩装船机的结构右视示意图。

[0023] 图3为本发明所述桥式伸缩装船机的结构仰视示意图。

[0024] 图4为本发明所述桥式伸缩装船机的结构俯视示意图。

[0025] 图5为本发明所述桥式伸缩装船机的行车结构正视示意图。

[0026] 图1、2、3、4中，1为钢丝绳、2为第一段皮带机组合体、3为第二段皮带机组合体、4为第三节皮带机、5为回转机构、6为行车、7为溜槽、8、9、10为主动辊轴系、11为从动辊轴系、12、13为平衡杆、14为托辊组、15为张紧带架体、16为鼠笼滚筒、17、18、19为滑轮组、20行车钢丝绳挂耳。

[0027] 图5中，21为车架、22为皮带机吊架、23为车轮、24为车轮支架、25为行走轴、26为电动机、27为卷扬机、28为行车滑轮组。

具体实施例

[0028] 一种桥式伸缩装船机，其结构包括钢丝绳1、皮带机2、3、4、回转机构5、行车6、溜槽7、辊轴系8、9、10、11、平衡杆12、13、托辊组14、张紧带架体15、鼠笼滚筒16、滑轮组17、18、19、行车钢丝绳挂耳20、控制系统；所述行车由车架21、皮带机吊架22、车轮23、车轮支架24、行走轴25、电动机26、卷扬机27、行车滑轮组28组成，电动机26带动行走轴25驱动车轮23沿着行车轨道移动；行车的车轮23通过车轮支架24连接在车架21上，皮带机吊架22连接在车

架21下方;所述回转机5构能控制皮带机的上下摆动和左右旋转,摆动幅度最大能达到 40° ;所述卷扬机27安装于小车车架21上,为整个皮带机系统升降的动力源,该卷扬机27通过钢丝绳1与动滑轮组17、18、19和定滑轮组的组合缠绕来连接各段皮带机架,从而控制皮带机的升降;所述的皮带机分为三段式连接,第一段皮带2机通过平衡杆连接在皮带机吊架上,小车落料口与第一段皮带机之间、第一段皮带机2与第二段皮带机之间3的转接采用溜槽形式,,第三段皮带机4与第二段皮带机之间3的转接采用大直径圆筒转盘形式,而圆筒的垂直度主要以通过平衡杆12、13来保持。第一段皮带机上2方设有上平衡杆12,第二段皮带机3下方设有下平衡杆13,上下平衡杆均有4根。在所述的每台皮带机上层皮带主要采用滑动摩擦形式,利用平板进行承载,下部皮带采用滚动摩擦,主要采用回程托辊14的形式承载。每台皮带机采用鼠笼式滚筒16在头部驱动,尾部设置皮带张紧机构,调节皮带松紧度,皮带沿着托辊组和辊轴系统过头鼠笼滚筒和张紧带架体,托辊组用来控制皮带回程。所述第二段和第三段皮带机连接处设有回转机构5,该机构主要有两大作用:一,可实现第三段皮带机的旋转;二,支撑第三段皮带机的所有重量,同时用于调整第三段皮带机上下倾角,电液推杆的尾座亦固定在此机构上。钢丝绳1绕过滑轮组17、18、19两个来回固定在行车钢丝绳挂耳20上,滑轮组固定在皮带机中间。在所述车架上开设有两个卸料孔,物料通过这两个卸料孔再由皮带机运输到指定位置。设有控制设备,控制设备控制卷扬机的升降移动和整个桥式伸缩装船机的前后移动,控制设备设置在行车车架上,便于装船人员操控所述桥式伸缩装船机。

[0029] 当袋装包打包好桥式伸缩装船机上的卸料口滑落通过皮带机将其输送至货船上,控制行车车架上的控制设备,调整设备的位置前后移动,使袋装包降落在指定的位置,从而提高装船效率,且提高安全性。

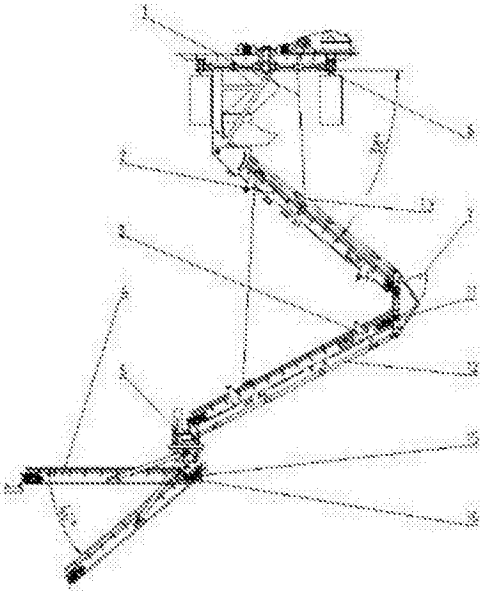


图1

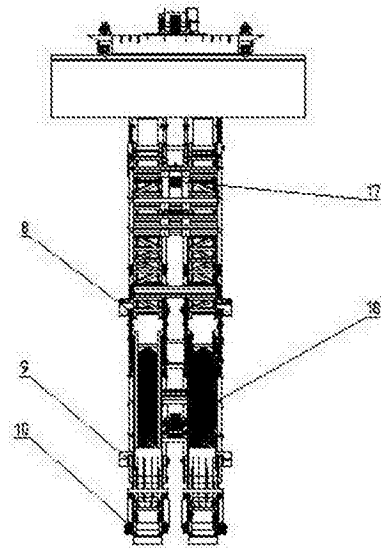


图2

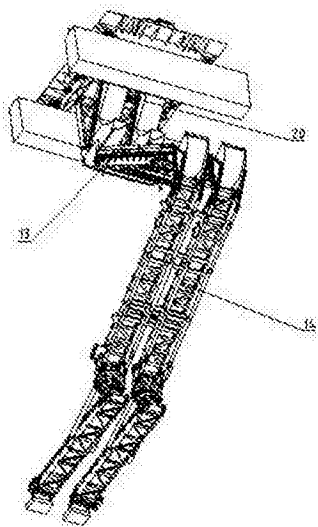


图3

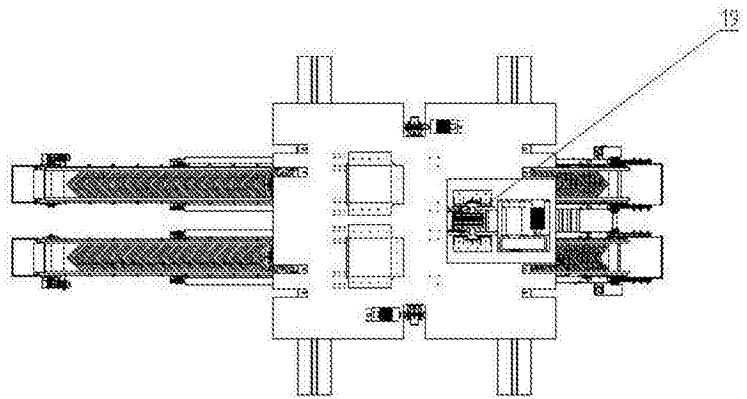


图4

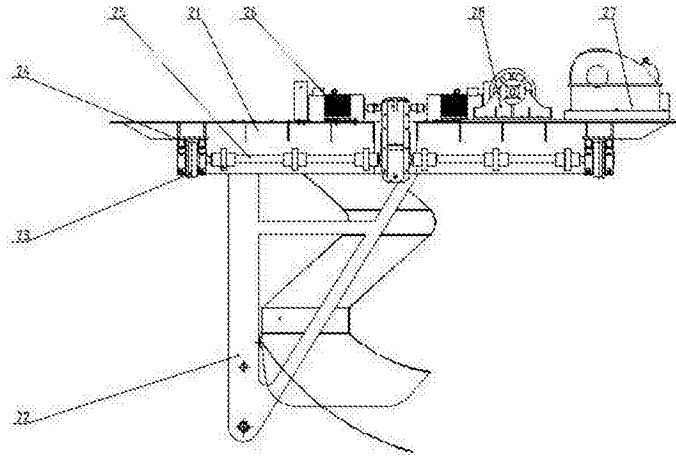


图5