



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210064556 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920476993.8

(22)申请日 2019.04.10

(73)专利权人 九江市飞达机械设备制造有限公司

地址 332000 江西省九江市濂溪区生态工业城内

(72)发明人 王雨蒙 王玲 程少慧

(74)专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117
代理人 刘守正

(51)Int.Cl.

B65G 67/60(2006.01)

B65G 21/14(2006.01)

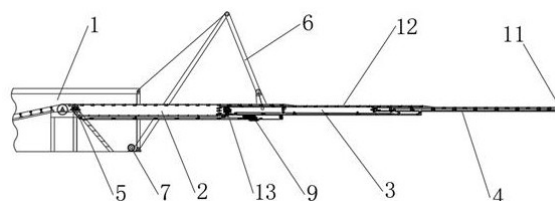
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三节伸缩变幅带式装船机

(57)摘要

本实用新型属于装船机技术领域,尤其为一种三节伸缩变幅带式装船机,包括船托架、固定臂和输送皮带,所述船托架和固定臂的连接处安装有转向滚筒轴,所述固定臂一端的内部安装有第一节伸缩臂,所述第一节伸缩臂一端的内部安装有第二节伸缩臂,所述固定臂的上表面通过螺栓固定有变幅拉杆,所述船托架的内部通过螺栓固定有钢索提升机;第一节伸缩臂通过伸缩驱动装置在固定臂的内部移动,第二节伸缩臂通过伸缩驱动装置在第一节伸缩臂的内部移动,增加了装船机伸缩调节的便捷性,同时固定臂的一端通过转向滚筒轴与船托架连接,同时钢索提升机的输出轴通过钢丝绳与变幅拉杆上端的滑轮连接,便于固定臂抬升角度的调节。



1. 一种三节伸缩变幅带式装船机,包括船托架(1)、固定臂(2)和输送皮带(12),其特征在于:所述船托架(1)和固定臂(2)的连接处安装有转向滚筒轴(5),所述固定臂(2)一端的内部安装有第一节伸缩臂(3),所述第一节伸缩臂(3)一端的内部安装有第二节伸缩臂(4),所述固定臂(2)的上表面通过螺栓固定有变幅拉杆(6),所述船托架(1)的内部通过螺栓固定有钢索提升机(7),所述钢索提升机(7)的输出轴与变幅拉杆(6)一端的滑轮通过钢丝绳连接,所述固定臂(2)和第一节伸缩臂(3)的连接处与第一节伸缩臂(3)和第二节伸缩臂(4)的连接处均安装有伸缩驱动装置,所述船托架(1)的内部安装有皮带驱动装置,所述输送皮带(12)依次经过固定臂(2)、第一节伸缩臂(3)和第二节伸缩臂(4)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:皮带驱动装置包括主动皮带驱动滚筒(8)和皮带驱动电机(9),所述主动皮带驱动滚筒(8)和皮带驱动电机(9)均安装在固定臂(2)的内部,所述皮带驱动电机(9)的输出轴与主动皮带驱动滚筒(8)的传动轴通过齿盘和链条连接。

3. 根据权利要求1所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:伸缩驱动装置包括伸缩驱动电机(13)、齿轮(14)和齿槽板(15),所述伸缩驱动电机(13)通过螺栓分别固定在第一节伸缩臂(3)和第二节伸缩臂(4)的内部,所述齿轮(14)固定在伸缩驱动电机(13)输出轴的一端,所述齿槽板(15)分别固定在固定臂(2)和第一节伸缩臂(3)的内部,且所述齿轮(14)与齿槽板(15)相啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:所述第一节伸缩臂(3)的两端均安装有第一节从动滚筒(10),所述第二节伸缩臂(4)的两端均安装有第二节从动滚筒(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:所述输送皮带(12)缠绕在转向滚筒轴(5)、主动皮带驱动滚筒(8)、第一节从动滚筒(10)和第二节从动滚筒(11)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:所述固定臂(2)、第一节伸缩臂(3)和第二节伸缩臂(4)的上表面均转动连接有滚筒,所述输送皮带(12)与滚筒接触。

7. 根据权利要求1所述的一种三节伸缩变幅带式装船机,其特征在于:所述固定臂(2)、第一节伸缩臂(3)和第二节伸缩臂(4)均为筒状结构。

一种三节伸缩变幅带式装船机

技术领域

[0001] 本实用新型属于装船机技术领域,具体涉及一种三节伸缩变幅带式装船机。

背景技术

[0002] 装船机是用于散料码头装船时使用的大型散料机械。一般装船机由臂架皮带机,过渡皮带机,伸缩溜筒、尾车、走行装置、门架、塔架、俯仰装置、回转装置等组成,传统的装船机在使用的过程中,货船装满或卸完的时物料传输臂需要移动的货船的外部,增加了物料传输臂调节的时间,同时货船移动位置固定,装卸不同位置处需要增加工人移动的位置,提高工人劳动强度的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种三节伸缩变幅带式装船机,具有货船装满或卸完的时物料传输臂收缩,避免了装船机位置的调整,同时装船机通过伸缩。便于船装卸不同位置,降低了工人劳动强度的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三节伸缩变幅带式装船机,包括船托架、固定臂和输送皮带,所述船托架和固定臂的连接处安装有转向滚筒轴,所述固定臂一端的内部安装有第一节伸缩臂,所述第一节伸缩臂一端的内部安装有第二节伸缩臂,所述固定臂的上表面通过螺栓固定有变幅拉杆,所述船托架的内部通过螺栓固定有钢索提升机,所述钢索提升机的输出轴与变幅拉杆一端的滑轮通过钢丝绳连接,所述固定臂和第一节伸缩臂的连接处与第一节伸缩臂和第二节伸缩臂的连接处均安装有伸缩驱动装置,所述船托架的内部安装有皮带驱动装置,所述输送皮带依次经过固定臂、第一节伸缩臂和第二节伸缩臂的表面。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,皮带驱动装置包括主动皮带驱动滚筒和皮带驱动电机,所述主动皮带驱动滚筒和皮带驱动电机均安装在固定臂的内部,所述皮带驱动电机的输出轴与主动皮带驱动滚筒的传动轴通过齿盘和链条连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,伸缩驱动装置包括伸缩驱动电机、齿轮和齿槽板,所述伸缩驱动电机通过螺栓分别固定在第一节伸缩臂和第二节伸缩臂的内部,所述齿轮固定在伸缩驱动电机输出轴的一端,所述齿槽板分别固定在固定臂和第一节伸缩臂的内部,且所述齿轮与齿槽板相啮合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一节伸缩臂的两端均安装有第一节从动滚筒,所述第二节伸缩臂的两端均安装有第二节从动滚筒。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送皮带缠绕在转向滚筒轴、主动皮带驱动滚筒、第一节从动滚筒和第二节从动滚筒的外表面。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定臂、第一节伸缩臂和第二节伸缩臂的上表面均转动连接有滚筒,所述输送皮带与滚筒接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定臂、第一节伸缩臂和第二节伸缩

臂均为筒状结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、第一节伸缩臂通过伸缩驱动装置在固定臂的内部移动,第二节伸缩臂通过伸缩驱动装置在第一节伸缩臂的内部移动,增加了装船机伸缩调节的便捷性,同时固定臂的一端通过转向滚筒轴与船托架连接,同时钢索提升机的输出轴通过钢丝绳与变幅拉杆上端的滑轮连接,便于固定臂抬升角度的调节,同时固定臂、第一节伸缩臂和第二节伸缩臂表面的输送皮带通过皮带驱动装置进行牵引,提高了输送皮带移动的便捷性。

[0013] 2、伸缩驱动装置由伸缩驱动电机、齿轮和齿槽板构成,伸缩驱动电机的输出轴带着齿轮在齿槽板的表面转动,同时齿轮和齿槽板啮合,便于第一节伸缩臂的一端在固定臂内部移动,便于第二节伸缩臂的一端在第一节伸缩臂内部移动,提高了装船机伸缩的便捷性,同时输送皮带缠绕在转向滚筒轴、主动皮带驱动滚筒、第一节从动滚筒和第二节从动滚筒,增加了转向滚筒轴移动的稳定性的稳定性,增加了装船机对物料输送的稳定性的稳定性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中的固定臂、第一节伸缩臂和第二节伸缩臂连接结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的放大结构示意图;

[0018] 图中:1、船托架;2、固定臂;3、第一节伸缩臂;4、第二节伸缩臂;5、转向滚筒轴;6、变幅拉杆;7、钢索提升机;8、主动皮带驱动滚筒;9、皮带驱动电机;10、第一节从动滚筒;11、第二节从动滚筒;12、输送皮带;13、伸缩驱动电机;14、齿轮;15、齿槽板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种三节伸缩变幅带式装船机,包括船托架1、固定臂2和输送皮带12,船托架1和固定臂2的连接处安装有转向滚筒轴5,固定臂2一端的内部安装有第一节伸缩臂3,第一节伸缩臂3一端的内部安装有第二节伸缩臂4,固定臂2的上表面通过螺栓固定有变幅拉杆6,船托架1的内部通过螺栓固定有钢索提升机7,钢索提升机7的输出轴与变幅拉杆6一端的滑轮通过钢丝绳连接,固定臂2和第一节伸缩臂3的连接处与第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4的连接处均安装有伸缩驱动装置,船托架1的内部安装有皮带驱动装置,输送皮带12依次经过固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4的表面。

[0021] 本实施方案中,第一节伸缩臂3通过伸缩驱动装置在固定臂2的内部移动,第二节

伸缩臂4通过伸缩驱动装置在第一节伸缩臂3的内部移动,增加了装船机伸缩调节的便捷性,同时固定臂2的一端通过转向滚筒轴5与船托架1连接,同时钢索提升机7的输出轴通过钢丝绳与变幅拉杆6上端的滑轮连接,便于固定臂2抬升角度的调节,同时固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4表面的输送皮带12通过皮带驱动装置进行牵引,提高了输送皮带12移动的便捷性。

[0022] 具体的,皮带驱动装置包括主动皮带驱动滚筒8和皮带驱动电机9,主动皮带驱动滚筒8和皮带驱动电机9均安装在固定臂2的内部,皮带驱动电机9的输出轴与主动皮带驱动滚筒8的传动轴通过齿盘和链条连接。

[0023] 本实施例中,通过齿盘和链条连接的皮带驱动电机9和主动皮带驱动滚筒8,增加了主动皮带驱动滚筒8转动的稳定性。

[0024] 具体的,伸缩驱动装置包括伸缩驱动电机13、齿轮14和齿槽板15,伸缩驱动电机13通过螺栓分别固定在第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4的内部,齿轮14固定在伸缩驱动电机13输出轴的一端,齿槽板15分别固定在固定臂2和第一节伸缩臂3的内部,且齿轮14与齿槽板15相啮合,第一节伸缩臂3的两端均安装有第一节从动滚筒10,第二节伸缩臂4的两端均安装有第二节从动滚筒11,输送皮带12缠绕在转向滚筒轴5、主动皮带驱动滚筒8、第一节从动滚筒10和第二节从动滚筒11的外表面。

[0025] 本实施例中,伸缩驱动装置由伸缩驱动电机13、齿轮14和齿槽板15构成,伸缩驱动电机13的输出轴带着齿轮14在齿槽板15的表面转动,同时齿轮14和齿槽板15啮合,便于第一节伸缩臂3的一端在固定臂2内部移动,便于第二节伸缩臂4的一端在第一节伸缩臂3内部移动,提高了装船机伸缩的便捷性,同时输送皮带12缠绕在转向滚筒轴5、主动皮带驱动滚筒8、第一节从动滚筒10和第二节从动滚筒11,增加了转向滚筒轴5移动的稳定性,增加了装船机对物料输送的稳定性。

[0026] 具体的,固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4的上表面均转动连接有滚筒,输送皮带12与滚筒接触。

[0027] 本实施例中,通过输送皮带12与固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4的上表面均转动连接的滚筒接触,增加了输送皮带12移动的稳定性。

[0028] 具体的,固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4均为筒状结构。

[0029] 本实施例中,通过均为筒状结构的固定臂2、第一节伸缩臂3和第二节伸缩臂4,增加了装船机伸缩的便捷性。

[0030] 本实施例中的,钢索提升机7、皮带驱动电机9和伸缩驱动电机13均选用东莞市胜隆机电有限公司生产的型号为ESA-36S型。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,钢索提升机7的输出轴转动,使得钢丝绳缠绕在钢索提升机7的输出轴外部,同时钢索提升机7输送轴外部缠绕的钢丝绳带着变幅拉杆6的一端移动,使得固定臂2绕着转向滚筒轴5在船托架1的表面转动,调节船托架1的角度,当装船机需要伸缩合适的长度时,启动伸缩驱动电机13,此时伸缩驱动电机13输出轴固定的齿轮14在齿槽板15的表面移动,使得第一节伸缩臂3的一端在固定臂2的内部移动,第二节伸缩臂4的一端在第一节伸缩臂3的内部移动,同时第二节伸缩臂4内部安装的第二节从动滚筒11在输送皮带12的表面移动,第一节伸缩臂3内部安装的第一节从动滚筒10在输送皮带12的表面移动,物料装卸时,把物料放置在输送皮带12的上表面,皮带驱动电机9

通电后通过齿盘和链条带着主动皮带驱动滚筒8转动,此时主动皮带驱动滚筒8带着输送皮带12表面的物料移动。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

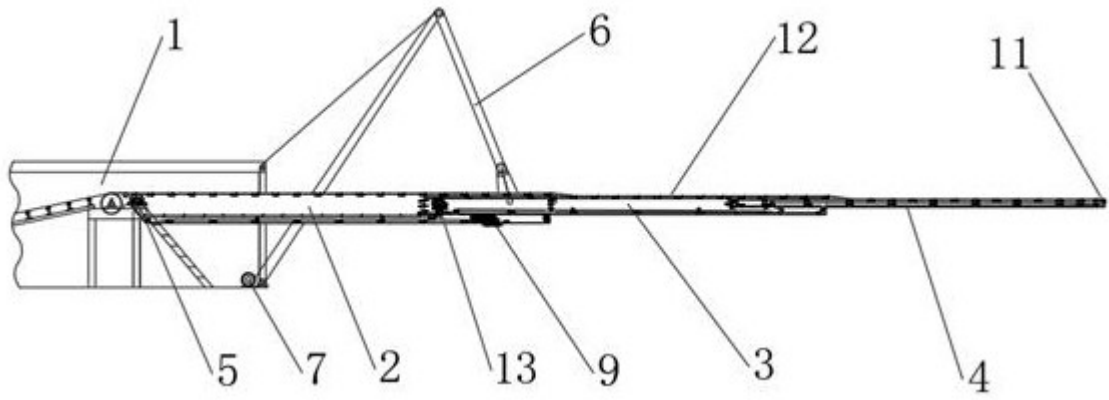


图1

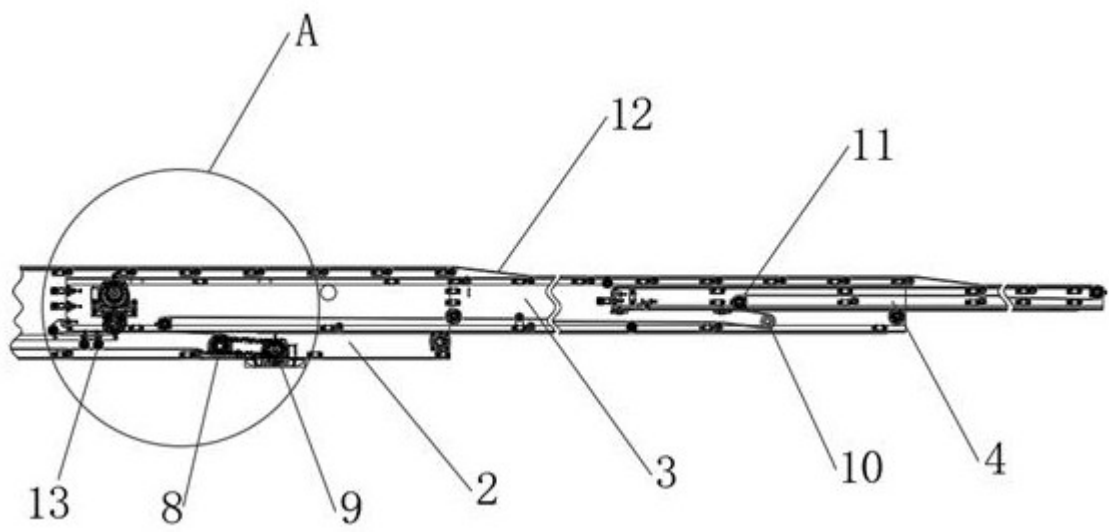


图2

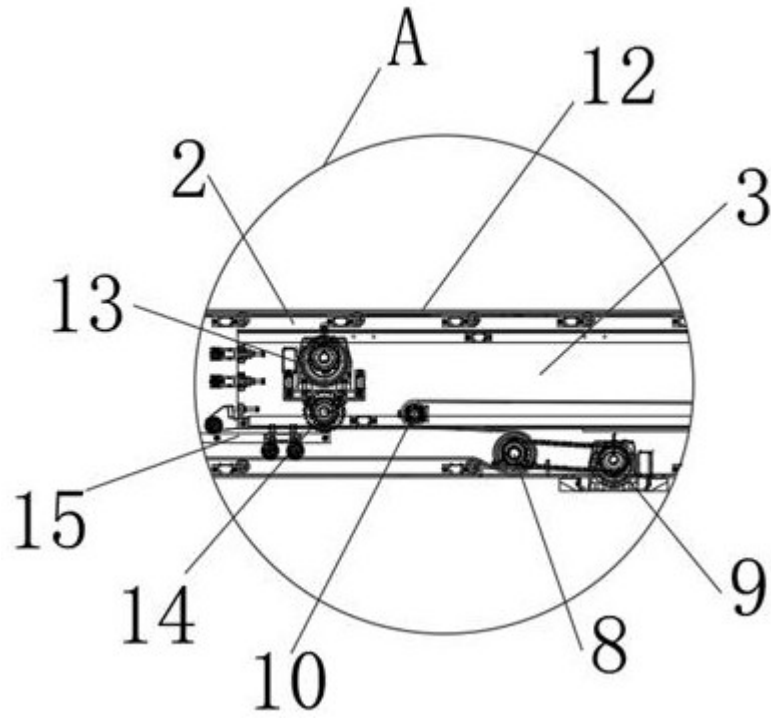


图3