

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201560066 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920211532.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009.10.30

B66C 23/06(2006.01)

B66C 23/82(2006.01)

(73) 专利权人 上海振华重工(集团)股份有限公司

地址 200125 上海市浦东南路 3470 号

(72) 发明人 张明海 胡奇 俞海辉 赵永新
苏文力

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 陆嘉

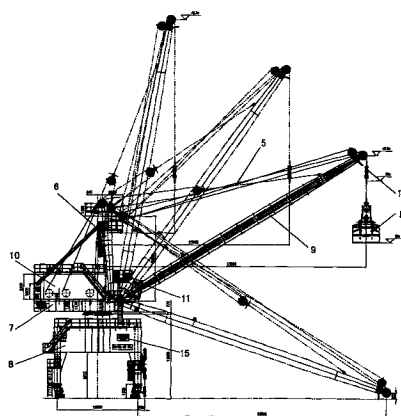
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种轻型装卸用新型门机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装卸门机,包括门架,与门架相连的臂架和机器房,与臂架相连的起升机构、变幅机构、行走机构和抓斗。起升机构包括钢丝绳滑轮和起升钢丝绳,用于平衡货物的高低变化;起升机构还包括起升电机、卷筒和减速器,其中起升电机、卷筒两者位于减速器的不同侧;变幅机构为柔性钢丝绳变幅机构,用于保证变幅平均速度和控制货物的偏摆;变幅机构包括位于卷筒上的钢丝绳,钢丝绳的长度使得臂架能放置于地面;臂架的两片“工”字型主结构之间采用交叉管连接;且臂架通过自身的变幅机构被拉起;抓斗的开闭绳头过臂架的头部滑轮;机器房包括采用人字架结构的转柱;人字架结构的后拉杆的拉点处于能使转盘尾部半径小于 8.5m 的位置,并使得该人字架结构可作为配重箱;门架的圆筒高度达到能使得直接利用门架的横梁作为维修平台的位置;行走机构的平衡梁和台车包括缓冲块和抗剪板结构。



1. 一种装卸门机,包括门架,与所述门架相连的臂架和机器房,与臂架相连的起升机构、变幅机构、行走机构和抓斗,其特征在于,

所述起升机构包括钢丝绳滑轮和起升钢丝绳以平衡货物的高低变化;所述起升机构还包括起升电机、卷筒和减速器,其中所述起升电机、所述卷筒两者位于减速器的不同侧;

所述变幅机构为柔性钢丝绳变幅机构以控制变幅平均速度和货物的偏摆;所述变幅机构包括位于卷筒上的钢丝绳,所述钢丝绳的长度使得所述臂架放置于地面;

所述臂架的两片“工”字型主结构之间采用交叉管连接;且所述臂架通过自身的变幅机构被拉起;

所述抓斗的开闭绳头过所述臂架的头部滑轮;

所述机器房包括采用人字架结构的转柱;所述人字架结构的后拉杆的拉点处于能使转盘尾部半径小于 8.5m 的位置,该人字架结构作为配重箱;

所述门架的圆筒高度达到所述门架的横梁;

所述行走机构的平衡梁和台车包括缓冲块和抗剪板结构。

2. 根据权利要求 1 所述的装卸门机,其特征在于,所述装卸门机为 25t-35m 直臂架新型门机。

3. 根据权利要求 1 所述的装卸门机,其特征在于还包括直径为 420mm 的车轮。

一种轻型装卸用新型门机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货物装卸领域,尤其涉及一种用于码头装卸散货、件杂货的新型门机。

背景技术

[0002] 目前国内码头装卸门机普遍采用四连杆门机形式。四连杆门机具有变幅水平性能好,可以承受较大的货物偏摆等优点,但四连杆门机却存在:臂架系统重和复杂,制造精度要求高;整机自重大,重心高,对码头承重能力要求高;旋转部分自重重,旋转惯性力大等等各种缺陷,并使得四连杆整机制造和维修成本高。

实用新型内容

[0003] 为了避免上述现有技术存在的缺点和不足而设计的,为此,本实用新型提供了一种轻型装卸用新型门机,该新型门机既保留了四连杆门机的优点,又消除了四连杆门机的缺点,提升了科技含量,提高竞争能力。本实用新型主要包括以下技术方案:

[0004] 货物水平运动采用钢丝绳滑轮补偿;取消平衡配重系统;采用柔性钢丝绳变幅;单臂架采用板梁结构;臂架可放倒在地面;抓斗开闭绳头过臂架头部滑轮;转柱采用人字架结构;合理利用人字架后拉杆拉点;门架圆筒低;起升电机和卷筒布置在减速箱不同侧;变幅机构卷筒上设有足够备用圈;行走平衡梁和台车采用缓冲块和抗剪板设计;车轮和驱动齿轮采用一体精密浇铸;控制系统全国产化。

[0005] 本实用新型所提供的新型门机不但具有变幅水平性能好,可以承受较大的货物偏摆等传统四连杆门机的优点,而且还具有臂架系统简单;整机自重轻,重心低,对码头承重能力要求低;旋转部分自重轻,旋转惯性力小,整机制造和维修成本低等优点。

附图说明

[0006] 此处所示出的附图用于对本实用新型的实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定,其中:

[0007] 图 1A 为根据本实用新型的一个实施例的变幅钢丝绳缠绕图;

[0008] 图 1B 为根据本实用新型的一个实施例的起升钢丝绳缠绕图;

[0009] 图 1C 为根据本实用新型的一个实施例的装卸用 25t-35m 直臂架新型门机示意图;

[0010] 图 1D 为根据本实用新型的一个实施例的装卸用 25t-35m 直臂架新型门机局部示意图;以及

[0011] 图 2 为根据本实用新型的新型门机的机器房布置示意图。

具体实施方式

[0012] 本实用新型提供了一种轻型装卸用新型门机。该新型门机可以应用于码头装卸散

货以及件杂货等。在一个实施例中,该新型门机可以是一个装卸用 25t-35m 直臂架新型门机。

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但本实用新型不局限于以下实施例。

[0014] 图 1A 为根据本实用新型的一个实施例的变幅钢丝绳缠绕图。图 1B 为根据本实用新型的一个实施例的起升钢丝绳缠绕图。图 1C 为根据本实用新型的一个实施例的装卸用 25t-35m 直臂架新型门机示意图。图 1D 为根据本实用新型的一个实施例的装卸用 25t-35m 直臂架新型门机局部示意图。图 2 为根据本实用新型的新型门机的机器房布置示意图。

[0015] 该新型门机包括以下技术特征:

[0016] 货物水平运动采用钢丝绳滑轮补偿:通过起升钢丝绳倍率来平衡起吊货物的高低变化,使得货物水平落差满足装卸门机的使用性能要求。

[0017] 取消平衡配重系统。该平衡配重系统是为了平衡臂架系统自重,因新型门机臂架系统轻,故取消了该系统。

[0018] 采用柔性钢丝绳变幅:代替了复杂的传统齿条变幅机构。变幅变频调速,既保证了变幅平均速度,又有效控制了货物的偏摆。

[0019] 臂架采用板梁结构:两片“工”字型主结构之间采用交叉管连接,这既能减轻重量,又制造简单可靠。

[0020] 臂架可放倒在地面:通过自身变幅机构的能力拉起臂架。这样臂架上可不设梯台,结构简洁,并可在整机运输过程中臂架放倒,降低运输风险。

[0021] 抓斗开闭绳头过臂架头部滑轮:门架高度至少降低 10m,提高了整机稳定性。

[0022] 转柱采用人字架结构:进一步扩大和利用了机房空间,使得机房布置合理,结构受力合理。

[0023] 合理利用人字架后拉杆拉点:抬高拉点位置,既是总体本身需要(尽量减小转盘尾部半径-小于 8.5m),又可作为配重箱,一举两得。

[0024] 门架圆筒低:降低到合适高度,直接利用门架横梁作为维修平台。

[0025] 起升电机和卷筒布置在减速箱不同侧:在减速器中心距保持不变,维修空间得到保证前提下,尽量加大了起升卷筒直径和钢丝绳直径比值。机构维修利用房顶超大孔维修,既降低机房高度,又便于维修(不要卸下钢丝绳)。

[0026] 变幅机构卷筒上设有足够备用圈:钢丝绳长度满足臂架放置地面要求。

[0027] 行走平衡梁和台车采用缓冲块和抗剪板设计:取消连接销轴。加工简单,维修方便。

[0028] 车轮和驱动齿轮采用一体精密浇铸:车轮直径小(420mm),结构简洁,可批量生产。

[0029] 控制系统全国产化:变频器等关键元件均为国产。

[0030] 虽然本申请参照当前的具体实施例来描述,但是本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,在没有脱离本实用新型的精神的情况下还可作出各种等效的变化或替换,因此,只要在本实用新型的实质精神范围内对上述实施例的变化、变型都将落在本申请的权利要求书的范围内。



图 1A

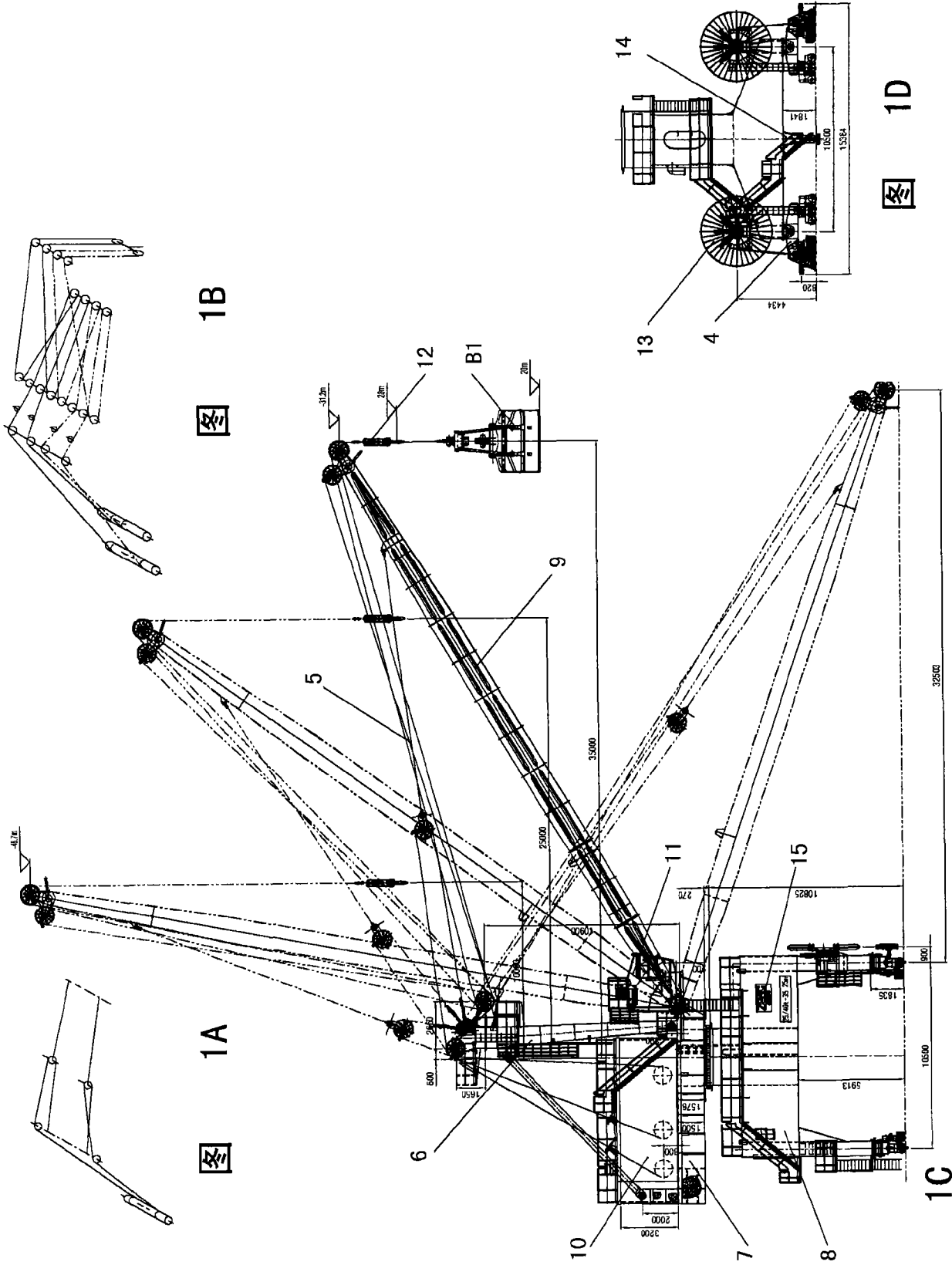


图 1B

图 1C

图 1D

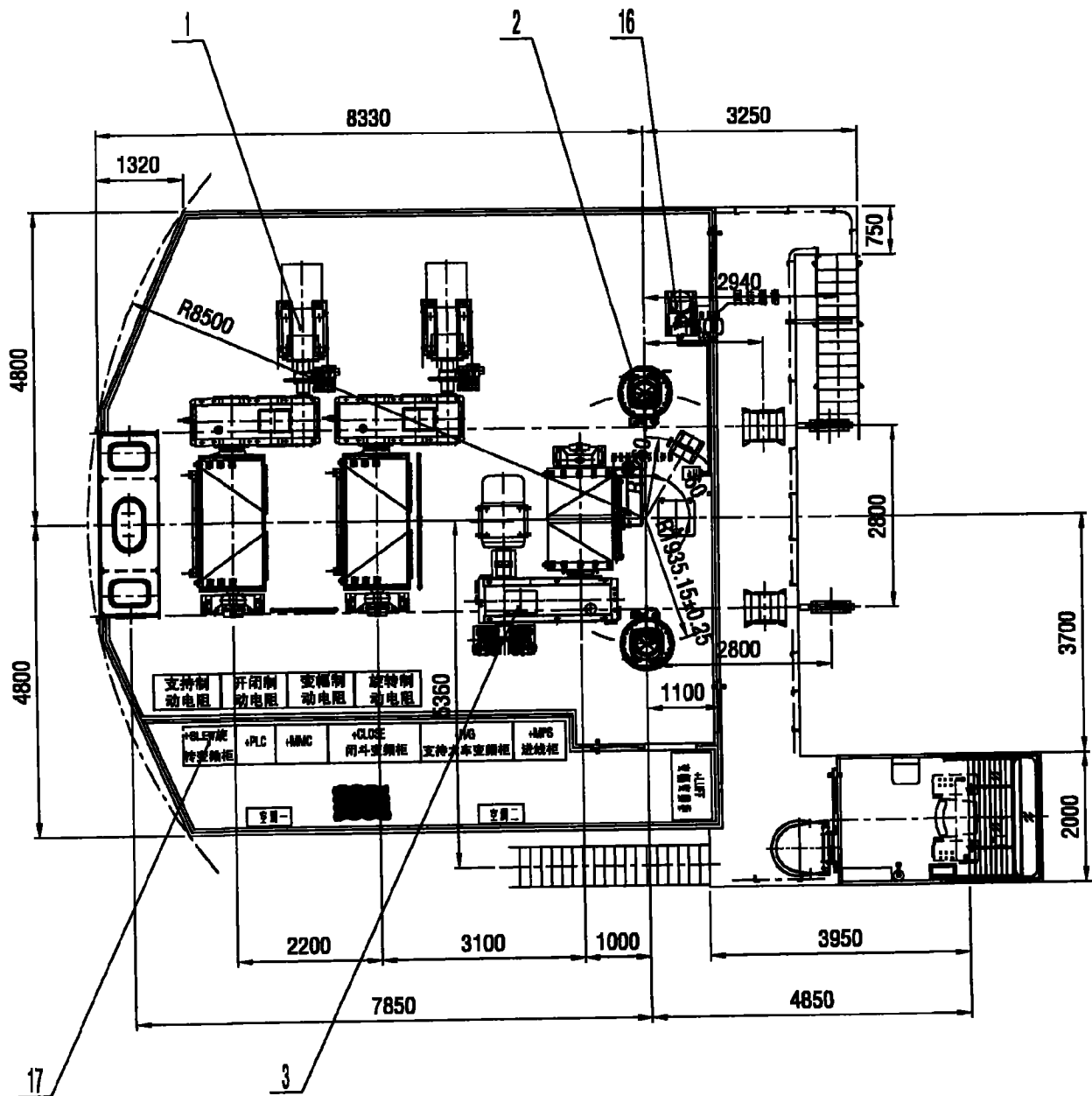


图 2