



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103144975 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201310090070. 6

审查员 欧冠男

(22) 申请日 2013. 03. 21

(73) 专利权人 瑞金市金和塑业发展有限公司

地址 342500 江西省赣州市瑞金市台商创业园金龙大道小游园路 3 号

(72) 发明人 刘衍福

(51) Int. Cl.

B65G 67/08(2006. 01)

B65G 67/24(2006. 01)

B65G 67/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203143722 U, 2013. 08. 21,

CN 2863723 Y, 2007. 01. 31,

CN 2488886 Y, 2002. 05. 01,

JP 2003276821 A, 2003. 10. 02,

CN 101780887 A, 2010. 07. 21,

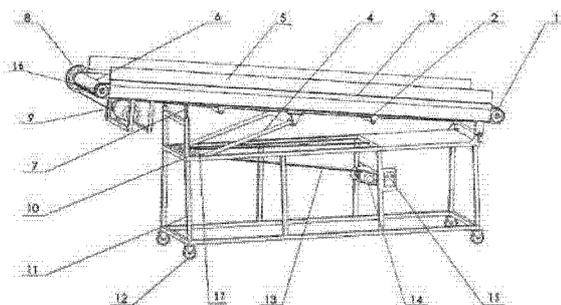
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种管材装卸机

(57) 摘要

一种管材装卸机, 涉及一种货物装卸机械, 尤其是适用于管材装卸。装卸机以电力作动力, 能根据货车箱体的高度, 装卸进度调节传送架高度, 大幅提高装卸速度、降低劳动强度; 包括控制部、传送部、升降部、底座, 其特征是: 传送部一端定位在底座上, 另一端是可自由升降活动端; 升降部连接传送部的活动端和底座之间, 控制部包括电控箱、驱动电机、升降电机, 电控箱安装在底座支架上, 驱动电机安装在传送部的活动端下侧, 升降电机固定在底座上, 电控箱线路与驱动电机和升降电机相连接, 用于控制驱动电机和升降电机的通电运转; 此装卸机尤其适用于管材装卸。



1. 一种管材装卸机,包括控制部、传送部、升降部、底座,其特征是:传送部一端定位在底座上,另一端是可自由升降活动端;升降部连接传送部的活动端和底座之间,控制部包括电控箱、驱动电机、升降电机,电控箱安装在底座支架上,驱动电机安装在传送部的活动端下侧,升降电机固定在底座上,电控箱线路与驱动电机和升降电机相连接,用于控制驱动电机和升降电机的通电运转;传送部活动端通过升降部运动达到升高降低目的;传送部包括有侧板、支持辊、张紧辊、主动辊、传送带,支持辊、张紧辊、主动辊安装在侧板上构成传送架,支持辊分上下排,主动辊安装在传送部上端,张紧辊安装在传送部下端;传送带包裹在支撑辊和辊筒上,支撑辊用于支撑传送带,侧板与传送带形成一个槽形送物空间,供输送货物上下;其中主动辊筒经皮带、皮带轮与驱动电机连接,驱动电机转动带动辊筒驱动传送带,张紧辊用于调节传送带松紧;升降部包括有支撑杆、滑轴机构、钢丝绳,支撑杆一端连接传送架,一端连接滑轴机构,滑轴机构安装在底座的导轨上,升降电机上绞轮安装有钢丝绳,钢丝绳的另一端绕过滑轴机构连接到支架上;当升降电机启动带动钢丝绳拉动滑轴机构沿底座导轨运动,致使支撑杆撑起或放下传送部,达到升降传送部的目的;底座包括支架、脚轮,支架上部设置有导轨,支架与传送架活动端接触部位安装有缓冲弹簧,脚轮安装在底座下部四脚上,以便搬运移动装卸机位置。

2. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:侧板分上下两层,上层为挡板,防止管材上车时侧面滚落,下层为输送架,其中下层侧板在安装张紧辊处继续向前延伸,延伸部分焊接一个平台,平台上表面略低于或与传送带表面齐平,并在平台顶端水平焊接一圆管,圆管的切面高度略高于平台高。

3. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:驱动电机和升降电机为同步电机,电控箱可控制两电机的正反转及装货快慢,以便配合装卸机装货快慢,和控制装卸机高度调节快慢。

4. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:传送带采用表面粗糙的织物皮带,或橡胶皮带。

5. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:张紧辊安装在辊筒轴,辊筒轴是沿侧板纵向可调节的,其结构包括二个可沿侧板滑槽滑动的辊筒轴固定端,辊筒轴固定端安装有螺杆,螺杆一端连接辊筒轴固定端另一端固定在侧板上,这样在拧动螺杆时螺杆将拉动辊筒轴固定端,带动辊筒放松或拉紧传送带。

6. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:滑轴机构包括滑轮、轴承、轴承支架,滑轮安装在滑轴中部,钢丝绳绕在滑轮上,滑轴两端安装在轴承支架上,轴承支架安装在底座导轨内,通过轴承在导轨上滑动,实现推动支撑杆撑起放下传送架。

7. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:脚轮带有刹车装置,以便移动到位时固定装卸机位置。

8. 根据权利要求1所述的管材装卸机,其特征是:支架与传送架活动端接触部位安装有缓冲胶垫。

9. 根据权利要求1-8之一所述的管材装卸机,其特征是:传送架侧板是由金属材料制成的框架,传送架的两端为货物进、出口。

## 一种管材装卸机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种货物装卸机械,尤其是适用于管材装卸。

### 背景技术

[0002] 人们往货车上装卸货物,大多数是靠人工. 在车上与车下相互配合装卸,即是在车上的人将货物搬运给车下的人接手,人抬肩扛卸货装货;也有是靠人在车上直接肩扛走下与地所搭的搭板搬运,上述搬运方法不但费时费力,装卸速度慢效率低,用人多,尤其在装卸货物高度增加时,装卸强度高、成本高,且容易发生人身意外事故。另有采用液压叉车,但其购买价格高,又不适合管材等货物装卸,尤其是长条货物装卸更加困难,很不方便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是提供一种货物装卸机,利用电力作动力,能根据货车箱体的高度,装卸进度调节传送架高度,使货物装卸直接顺传送带上、下,能大幅提高装卸速度、降低人力劳动强度,尤其适用于管材装卸。

[0004] 本发明的技术方案是:一种管材装卸机,包括控制部、传送部、升降部、底座,其特征是:传送部一端定位在底座上,另一端是可自由升降活动端;升降部连接传送部的活动端和底座之间,控制部包括电控箱、驱动电机、升降电机,电控箱安装在底座支架上,驱动电机安装在传送部的活动端下侧,升降电机固定在底座上,电控箱线路与驱动电机和升降电机相连接,用于控制驱动电机和升降电机的通电运转;传送部活动端通过升降部运动达到升高降低目的;传送部包括有侧板、支持辊、张紧辊、主动辊、传送带,支持辊、张紧辊、主动辊安装在侧板上构成传送架,支持辊分上下排,主动辊安装在传送部上端,张紧辊安装在传送部下端;传送带包裹在支撑辊和辊筒上,支撑辊用于支撑传送带,侧板与传送带形成一个槽形送物空间,供输送货物上下;其中主动辊筒经皮带、皮带轮与驱动电机连接,驱动电机转动带动辊筒驱动传送带,张紧辊用于调节传送带松紧;升降部包括有支撑杆、滑轴机构、钢丝绳,支撑杆一端连接传送架,一端连接滑轴机构,滑轴机构安装在底座的导轨上,升降电机上绞轮安装有钢丝绳,钢丝绳的另一端绕过滑轴机构连接到支架上。当升降电机启动带动钢丝绳拉动滑轴机构沿底座导轨运动,致使支撑杆撑起或放下传送部,达到升降传送部的目的;底座包括支架、脚轮,支架上部设置有导轨,支架与传送架活动端接触部位安装有缓冲弹簧或胶垫,脚轮安装在底座下部四脚上,以便搬运移动装卸机位置。

[0005] 所述传送架侧板是由金属材料制成的框架,传送架的两端为货物进、出口。

[0006] 所述的侧板分上下两层,上层为挡板,防止管材上车时侧面滚落,下层为输送架,其中下层侧板在安装张紧辊处继续向前延伸,延伸部分焊接一个平台,平台上表面略低于或与传送带表面齐平,并在平台顶端水平焊接一圆管,圆管的切面高度略高于平台高,延伸部分作用在管材上车时,供管材暂时搭靠,避免管材直接上到传送带上。

[0007] 所述的驱动电机和升降电机为同步电机,电控箱可控制两电机的正反转及装货快慢,以便配合装卸机装货快慢,和控制装卸机高度调节快慢。

[0008] 所述的传送带采用表面粗糙的织物皮带,或橡胶皮带。

[0009] 所述的张紧辊安装在辊筒轴,辊筒轴是沿侧板纵向可调节的,其结构包括二个可沿侧板滑槽滑动的辊筒轴固定端,辊筒轴固定端安装有螺杆,螺杆一端连接辊筒轴固定端另一端固定在侧板上,这样在拧动螺杆时螺杆将拉动辊筒轴固定端,带动辊筒放松或拉紧传送带。

[0010] 所述的滑轴机构包括滑轮、轴承、轴承支架,滑轮安装在滑轴中部,钢丝绳绕在滑轮上,滑轴两端安装在轴承支架上,轴承支架安装在底座导轨内,通过轴承在导轨上滑动,实现推动支撑杆撑起放下传送架。

[0011] 所述的脚轮带有刹车装置,以便移动到位时固定装卸机位置。

[0012] 使用时将管材装卸机移动到装卸位置,即要装卸的货物及车辆之间适当位置,调整好高度,启动传送驱动电机开始装卸:装车时由一人在地面负责将管材放入管材装卸机传送带上,并控制装卸机高度,以适应车厢装货高度,一人在车上将放入车厢管材稍加整理;卸货时相反,由车厢上工人将管材放入管材装卸机传送带上,由地面工人整理卸下管材,期间地面工人可根据货物高度随时调节装卸机高度,也可以根据需要调节传送带速度,控制劳动强度。

[0013] 本发明的优点:由于是装卸货物采用电动传送,电动调节适用装货高度,货物可顺侧板在传送带上直接滑上或滑下,连续作业、方便安全、省时省力、装卸快效率高的特点。其造价低,仅为购义液压叉车的 1/10,成本低,并适合符种货物的装卸安全规程。

#### 附图说明

[0014] 以下将结合附图对发明作详细说明:

[0015] 图 1 是本发明组合的主视图

[0016] 图 2 是本发明的右视图

[0017] 图 3 是本发明的俯视图

[0018] 图 4 是本发明的立体图

[0019] 图中:张紧辊 1、支撑辊 2、传送部 3、支撑杆 4、侧板 5、传送带 6、弹簧 7、皮带轮 8、驱动电机 9、滑轴机构 10、支架 11、脚轮 12、钢丝绳 13、升降电机 14、电控箱 15、主动辊 16、导轨 17。

#### 具体实施方式

[0020] 图示:管材装卸机长\*宽\*高为 4.5\*0.5\*1.5m,包括控制部、传送部 3、升降部、底座,其特征是:传送部 3 一端定位在底座上,另一端是可自由升降活动端;升降部连接传送部 3 活动端、底座;控制部包括电控箱 15、驱动电机 9、升降电机 14,电控箱 15 安装在支架 11 上,驱动电机 9 安装在传送部 3 的活动端下侧,升降电机 14 固定在底座上,电控箱 15 线路与驱动电机 9 和升降电机 14 相连接,用于控制驱动电机 9 和升降电机 14 的通电运转;传送部 3 活动端通过升降部运动实现升高降低目的;传送部 3 包括有侧板 5、支持辊 2、张紧辊 1、主动辊 16、传送带 6,支持辊 2、张紧辊 1、主动辊 16 安装在侧板 5 上构成传送架,主动辊 16 安装在传送部 3 上端,张紧辊 1 安装在传送部 3 下端;传送带 6 包裹在支撑辊 2 和张紧辊 1、主动辊 16 上,支持辊 2 分上下排,支撑辊 2 用于支撑传送带 6,侧板 5 与传送带 6 形成

一个槽形输送物空间,供输送的货物上下;其中主动辊 16 经皮带、皮带轮 8 与驱动电机 9 连接,驱动电机 9 转动带动主动辊 16 驱动传送带 6,张紧辊 1 用于调节传送带 6 松紧;升降部包括有支撑杆 4、滑轴机构 10、钢丝绳 13,支撑杆 4 一端连接传送架,一端连接滑轴机构 10,滑轴机构 10 安装在底座的导轨 17 上,升降电机 14 上绞轮安装有钢丝绳 13,钢丝绳 13 的另一端绕过滑轴机构 10 连接到支架 11 上。当升降电机 14 启动带动钢丝绳 13 拉动滑轴机构 10 沿底座导轨 17 运动,致使支撑杆 4 撑起或放下传送部 3,达到升降传送部 3 的目的;底座包括支架 11、脚轮 12,支架 11 上部设置有导轨 17,支架 11 与传送架活动端接触端安装有缓冲弹簧 7,脚轮 12 安装在底座下部四脚上。

[0021] 所述的滑轴机构 10 包括轴、滑轮、轴承、轴承支架,滑轮安装在滑轴中部,钢丝绳绕在滑轮上,滑轴两端安装在轴承支架上,轴承支架安装在底座导轨内,通过轴承在导轨内滑动,实现推动支撑杆撑起放下传送架,由于轴承支架镶入导轨内,在导轨内滑动不会抖动行程平稳。

[0022] 上述的滑轴机构 10 也可以是包括轴、滑轮、轴承,滑轮安装在滑轴中部,钢丝绳绕在滑轮上,滑轴两端安装在轴承上,轴承安装在底座导轨上,通过轴承在导轨上滑动,实现推动支撑杆撑起放下传送架,由于轴承是压在导轨上,因而还会出现升降行程中不够平稳。

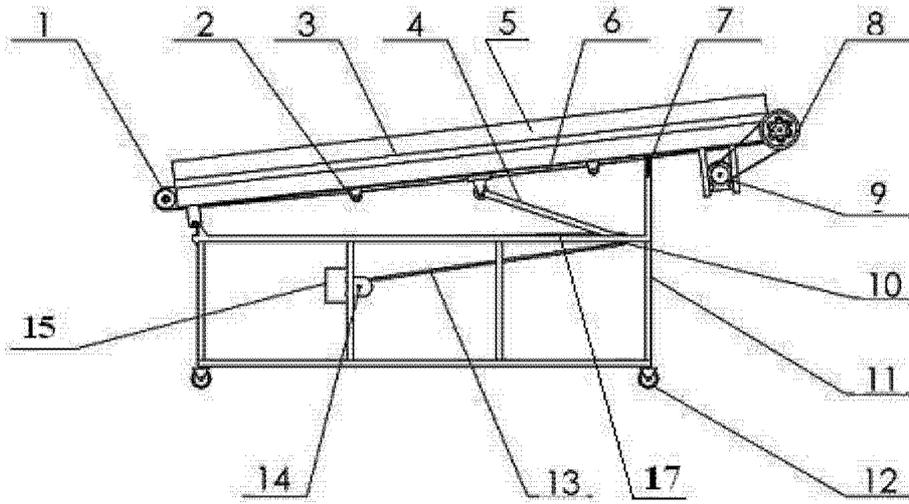


图 1

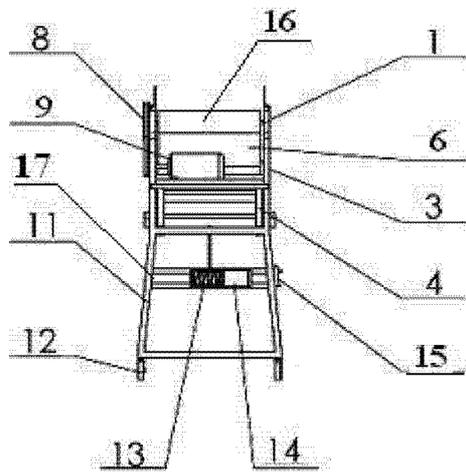


图 2

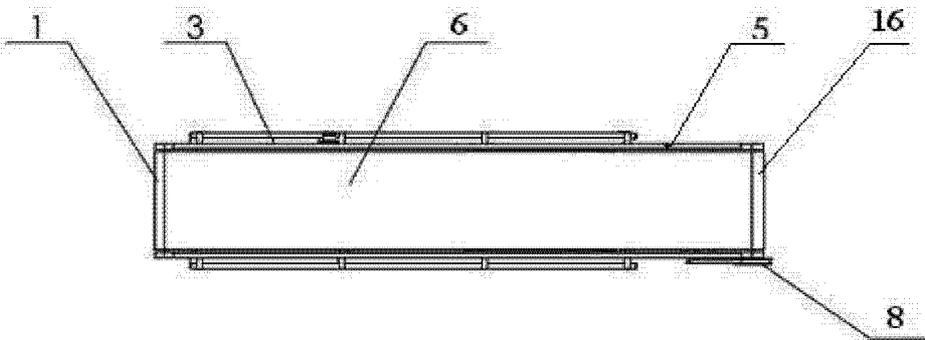


图 3

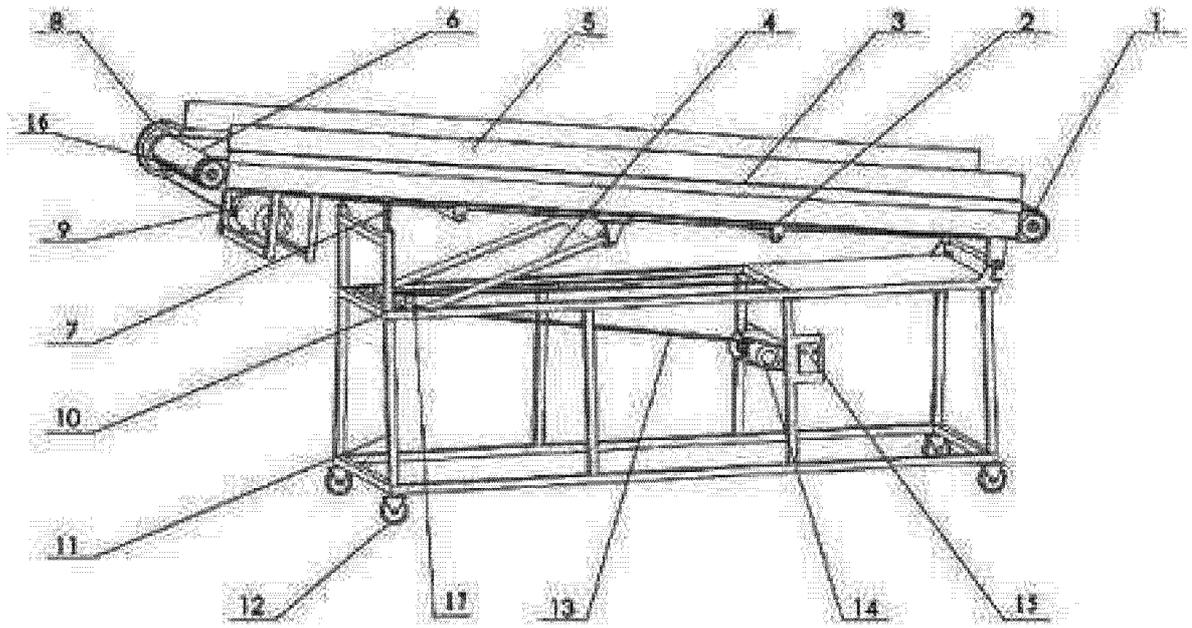


图 4