



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203065110 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320084213. 8

(22) 申请日 2013. 02. 06

(73) 专利权人 陈连富

地址 262500 山东省潍坊市青州市昭德北路
与益都东路交汇处西南角（北辰汽车
城）

(72) 发明人 陈连富

(51) Int. Cl.

B66F 9/18(2006. 01)

B66F 9/14(2006. 01)

B66F 9/22(2006. 01)

B66F 9/075(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

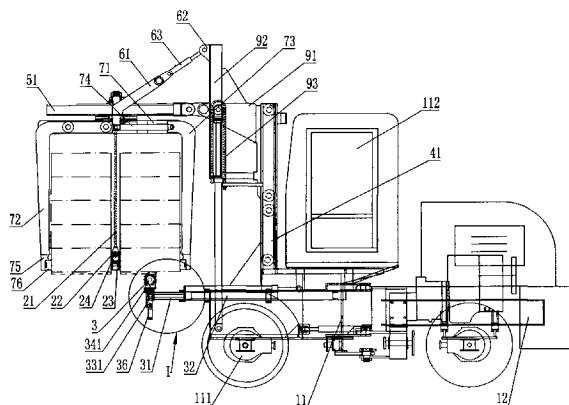
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

加气砖搬运用抓抱机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加气砖搬运用抓抱机,包括机架,所述机架上安装有举升装置,所述举升装置连接有属具支架,所述属具支架上安装有用于抓抱加气砖的抓抱属具,所述抓抱属具上连接有与所述抓抱属具配合抓抱加气砖的自锁张紧提升装置;自锁张紧提升装置与抓抱属具配合作业,在抓抱加气砖的过程中,不会对单个加气砖或者加气砖的单个部位产生比较大的夹持力,不会将加气砖夹碎,同时,在提升过程中,自锁张紧提升装置能够将加气砖锁定在抓抱属具内,不会出现松动掉落的情况,能够实现加气砖安全无损耗的搬运和装卸。



1. 加气砖搬运用抓抱机,包括机架,其特征在于:所述机架上安装有举升装置,所述举升装置连接有属具支架,所述属具支架上安装有用于抓抱加气砖的抓抱属具,所述抓抱属具上连接有与所述抓抱属具配合抓抱加气砖的自锁张紧提升装置。

2. 如权利要求1所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述机架上设有用于清除加气砖底部垫料层的清理装置。

3. 如权利要求2所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述机架包括铰接在一起的前车架和后车架,所述前车架上设有用于驱动前轮的驱动前桥,所述驱动前桥后方的所述前车架上安装有驾驶室,所述举升装置安装于所述驱动前桥和所述驾驶室之间的所述前车架上,所述清理装置安装于所述前车架前部。

4. 如权利要求3所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述抓抱属具包括安装在所述属具支架上的抓抱体,所述抓抱体上固定安装有定抓门臂,所述抓抱体上还铰接有与所述定抓门臂配合抓抱加气砖的动抓门臂,所述动抓门臂与所述定抓门臂之间铰接有抓放控制油缸。

5. 如权利要求4所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述定抓门臂和所述动抓门臂的下端内侧设有生产流水小车抱夹槽。

6. 如权利要求4所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述自锁张紧提升装置包括设置在所述定抓门臂和动抓门臂之间的连接板,所述连接板上设有两提升吊架,两所述提升吊架与所述抓抱体之间分别设有张紧提升链条,两所述提升吊架的两侧分别设有提升吊板,两所述提升吊板与两所述提升吊架之间分别铰接有成对设置的张紧摇臂,各所述张紧摇臂相互平行且长度相同;所述连接板上安装有提升气缸,所述提升气缸通过牵拉链条与所述提升吊板连接。

7. 如权利要求6所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述清理装置包括安装在所述前车架两侧并且向前探伸的刺滚轮伸缩臂,所述刺滚轮伸缩臂分别连接有伸缩臂驱动油缸,所述刺滚轮伸缩臂和所述伸缩臂驱动油缸位于所述驱动前桥的上方并且位于所述驾驶室的下方,所述刺滚轮伸缩臂的自由端安装有刺滚轮升降调节装置,所述刺滚轮升降调节装置上安装有刺滚轮安装座,所述刺滚轮安装座上安装有刺滚轮,所述刺滚轮安装座上安装有与所述刺滚轮匹配的刺滚轮限位板,所述刺滚轮升降调节装置连接有刺滚轮升降驱动装置,所述刺滚轮连接有转动驱动装置。

8. 如权利要求7所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述刺滚轮升降调节装置包括安装在所述刺滚轮伸缩臂自由端的刺滚轮升降支撑座,所述刺滚轮升降支撑座内滑动安装有刺滚轮升降支撑架,所述刺滚轮安装座的底端滑动插接在所述刺滚轮升降支撑架内,所述刺滚轮安装座和所述刺滚轮升降支撑架之间安装有升降浮动限位销,所述刺滚轮安装座和所述刺滚轮升降支撑架之间安装有升降浮动弹簧;

所述刺滚轮升降驱动装置包括固定安装在所述刺滚轮升降支撑座上的刺滚轮升降驱动气缸,所述刺滚轮升降驱动气缸的柱塞端与所述刺滚轮升降支撑架固定连接;所述转动驱动装置包括与所述刺滚轮传动连接的液压马达。

9. 如权利要求4至8中任一权利要求所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述举升装置包括安装在所述驱动前桥和所述驾驶室之间的所述前车架上的举升门座,所述举升门座上滑动安装有举升门架,所述举升门架内安装有倍速举升滑架,所述倍速举升滑架

连接所述属具支架,所述驱动前桥前方所述前车架上设有驱动所述倍速举升滑架升降的举升驱动油缸,所述举升驱动油缸采用双向并联油缸,所述举升驱动油缸的柱塞端连接所述倍速举升滑架;

所述倍速举升滑架包括滑动安装在所述举升门架上的倍速滑动门架,所述倍速滑动门架上安装有倍速提升门架,所述举升驱动油缸的柱塞端转动安装有链轮,所述倍速提升门架的底端和所述举升门座之间安装有与所述链轮啮合的倍速提升链条。

10. 如权利要求9所述的加气砖搬运用抓抱机,其特征在于:所述属具支架包括安装在所述倍速滑动门架上的属具外支架,所述属具外支架内安装有纵向滑动的属具内支架,所述属具外支架和所述属具内支架之间安装有内支架滑行驱动油缸;所述属具内支架上安装有横向滑动的属具安装架,所述属具内支架和所述属具安装架之间安装有安装架滑行驱动油缸;

所述属具外支架一端与所述倍速滑动门架铰接,所述属具外支架上设有连接臂,所述倍速提升门架的顶端设有支撑臂,所述连接臂和所述支撑臂之间铰接有角度调节油缸;

所述抓抱体转动安装在所述属具安装架上,所述抓抱体的顶端铰接有旋转调节臂,所述旋转调节臂的自由端和所述属具安装架之间铰接有旋转调节油缸。

加气砖搬运用抓抱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加气砖装卸抓抱机。

背景技术

[0002] 体积大且重量大的加气砖的搬运和装载如果单纯依靠人力很难完成,需要依靠抓抱型装载机来实现,目前现有的抓抱机基本是叉车滑架上按装抓抱属具,抓抱属具必较重又与门架重量都集中在驱动前桥以前,为了保持平衡,需要配备比较重的配重箱,增加了车体的重量,增大了发动机的负担,使得能量消耗增加,废弃物排放增加,污染环境。

[0003] 当前所有抓抱机都存在笨重,功能单一,无法完成加气砖蒸制成品后所需的流转功能,要想完成,必经一台叉车搬运流水加气砖底盘车和一台抓包机,外加工清理。不但成本高,而且搬运效率低,现在很多砖厂还是基本采用人工装卸和人工清理。

[0004] 加气水泥砖是框架结构填充墙,强度不是很高,在机械抱夹过程中,如果用力过小,会抱夹不牢固;但是如果用力过大,容易将加气砖夹碎,造成浪费。

[0005] 加气砖切割时底层底部有 20mm 左右下角垫料层,蒸制后粘结在底层砖底部,当前,清理时基本都是人工将底层每块砖掀起用斧头清理,导致费工费时,效率低且劳动强度大。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种重心后移并且能够保护加气砖完整性的加气砖搬运用抓抱机。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:加气砖搬运用抓抱机,包括机架,所述机架上安装有举升装置,所述举升装置连接有属具支架,所述属具支架上安装有用于抓抱加气砖的抓抱属具,所述抓抱属具上连接有与所述抓抱属具配合抓抱加气砖的自锁张紧提升装置。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述机架上设有用于清除加气砖底部垫料层的清理装置。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述机架包括铰接在一起的前车架和后车架,所述前车架上设有用于驱动前轮的驱动前桥,所述驱动前桥后方的所述前车架上安装有驾驶室,所述举升装置安装于所述驱动前桥和所述驾驶室之间的所述前车架上,所述清理装置安装于所述前车架前部。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述抓抱属具包括安装在所述属具支架上的抓抱体,所述抓抱体上固定安装有定抓门臂,所述抓抱体上还铰接有与所述定抓门臂配合抓抱加气砖的动抓门臂,所述动抓门臂与所述定抓门臂之间铰接有抓放控制油缸。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述定抓门臂和所述动抓门臂的下端内侧设有生产流水小车抱夹槽。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述自锁张紧提升装置包括设置在所述定抓门臂和动

抓门臂之间的连接板,所述连接板上设有两提升吊架,两所述提升吊架与所述抓抱体之间分别设有张紧提升链条,两所述提升吊架的两侧分别设有提升吊板,两所述提升吊板与两所述提升吊架之间分别铰接有成对设置的张紧摇臂,各所述张紧摇臂相互平行且长度相同;所述连接板上安装有提升气缸,所述提升气缸通过牵拉链条与所述提升吊板连接。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述清理装置包括安装在所述前车架两侧并且向前探伸的刺滚轮伸缩臂,所述刺滚轮伸缩臂分别连接有伸缩臂驱动油缸,所述刺滚轮伸缩臂和所述伸缩臂驱动油缸位于所述驱动前桥的上方并且位于所述驾驶室的下方,所述刺滚轮伸缩臂的自由端安装有刺滚轮升降调节装置,所述刺滚轮升降调节装置上安装有刺滚轮安装座,所述刺滚轮安装座上安装有刺滚轮,所述刺滚轮安装座上安装有与所述刺滚轮匹配的刺滚轮限位板,所述刺滚轮升降调节装置连接有刺滚轮升降驱动装置,所述刺滚轮连接有转动驱动装置。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述刺滚轮升降调节装置包括安装在所述刺滚轮伸缩臂自由端的刺滚轮升降支撑座,所述刺滚轮升降支撑座内滑动安装有刺滚轮升降支撑架,所述刺滚轮安装座的底端滑动插接在所述刺滚轮升降支撑架内,所述刺滚轮安装座和所述刺滚轮升降支撑架之间安装有升降浮动限位销,所述刺滚轮安装座和所述刺滚轮升降支撑架之间安装有升降浮动弹簧;

[0015] 所述刺滚轮升降驱动装置包括固定安装在所述刺滚轮升降支撑座上的刺滚轮升降驱动气缸,所述刺滚轮升降驱动气缸的柱塞端与所述刺滚轮升降支撑架固定连接;所述转动驱动装置包括与所述刺滚轮传动连接的液压马达。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述举升装置包括安装在所述驱动前桥和所述驾驶室之间的所述前车架上的举升门座,所述举升门座上滑动安装有举升门架,所述举升门架内安装有倍速举升滑架,所述倍速举升滑架连接所述属具支架,所述驱动前桥前方所述前车架上设有驱动所述倍速举升滑架升降的举升驱动油缸,所述举升驱动油缸采用双向并联油缸,所述举升驱动油缸的柱塞端连接所述倍速举升滑架;

[0017] 所述倍速举升滑架包括滑动安装在所述举升门架上的倍速滑动门架,所述倍速滑动门架上安装有倍速提升门架,所述举升驱动油缸的柱塞端转动安装有链轮,所述倍速提升门架的底端和所述举升门座之间安装有与所述链轮啮合的倍速提升链条。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述属具支架包括安装在所述倍速滑动门架上的属具外支架,所述属具外支架内安装有纵向滑动的属具内支架,所述属具外支架和所述属具内支架之间安装有内支架滑行驱动油缸;所述属具内支架上安装有横向滑动的属具安装架,所述属具内支架和所述属具安装架之间安装有安装架滑行驱动油缸;

[0019] 所述属具外支架一端与所述倍速滑动门架铰接,所述属具外支架上设有连接臂,所述倍速提升门架的顶端设有支撑臂,所述连接臂和所述支撑臂之间铰接有角度调节油缸;

[0020] 所述抓抱体转动安装在所述属具安装架上,所述抓抱体的顶端铰接有旋转调节臂,所述旋转调节臂的自由端和所述属具安装架之间铰接有旋转调节油缸。

[0021] 由于采用了上述技术方案,加气砖搬运用抓抱机,包括机架,所述机架上安装有举升装置,所述举升装置连接有属具支架,所述属具支架上安装有用于抓抱加气砖的抓抱属具,所述抓抱属具上连接有与所述抓抱属具配合抓抱加气砖的自锁张紧提升装置;自锁张

紧提升装置与抓抱属具配合作业,在抓抱加气砖的过程中,不会对单个加气砖或者加气砖的单个部位产生比较大的夹持力,不会将加气砖夹碎,同时,在提升过程中,自锁张紧提升装置能够将加气砖锁定在抓抱属具内,不会出现松动掉落的情况,能够实现加气砖安全无损耗的搬运和装卸,实现从加气砖搬运、装卸、清理垫料、码垛和生产流水小车返回的全程一机机械化。

附图说明

[0022] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并限定本实用新型的范围。其中:

[0023] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型实施例的举升状态示意图;

[0025] 图 3 是本实用新型实施例的自锁张紧提升装置结构示意图;

[0026] 图 4 是本实用新型实施例的张紧摇臂未张紧时的工作状态图;

[0027] 图 5 是本实用新型实施例的张紧摇臂张紧时的工作状态图;

[0028] 图 6 是本实用新型实施例的刺滚轮及其相关部件结构示意图;

[0029] 图 7 是图 1 中 I 处放大图;

[0030] 图 8 是本实用新型实施例的抓抱属具俯视图;

[0031] 图中:11-前车架;111-驱动前桥;112-驾驶室;12-后车架;21-张紧提升链条;22-提升吊架;23-张紧摇臂;24-提升吊板;25-提升气缸;26-牵拉链条;27-连接板;3-刺滚轮;31-刺滚轮伸缩臂;32-伸缩臂驱动油缸;331-刺滚轮升降支撑座;332-刺滚轮升降支撑架;341-刺滚轮安装座;342-升降浮动限位销;343-升降浮动弹簧;35-刺滚轮限位板;36-刺滚轮升降驱动气缸;37-液压马达;41-举升门座;42-举升门架;43-举升驱动油缸;51-属具外支架;52-属具内支架;53-内支架滑行驱动油缸;54-属具安装架;55-安装架滑行驱动油缸;61-连接臂;62-支撑臂;63-角度调节油缸;71-抓抱体;72-定抓门臂;73-动抓门臂;74-抓放控制油缸;75-生产流水小车抱夹槽;76-防脱落钢压橡胶块;81-旋转调节臂;82-旋转调节油缸;91-倍速滑动门架;92-倍速提升门架;93-倍速提升链条。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0033] 如图 1 和图 2 所示,加气砖搬运用抓抱机,包括机架,所述机架包括铰接在一起的前车架 11 和后车架 12,所述前车架 11 上设有用于驱动前轮的驱动前桥 111,所述驱动前桥 111 后方的所述前车架 11 上安装有驾驶室 112;所述前车架 11 上安装有举升装置,所述举升装置位于所述驱动前桥 111 和所述驾驶室 112 之间;所述机架上设有用于清除加气砖底部垫料层的清理装置,所述清理装置安装于所述前车架前部。所述举升装置连接有属具支架,所述属具支架上安装有用于抓抱加气砖的抓抱属具,所述抓抱属具包括安装在所述属

具支架上的抓抱体 71, 所述抓抱体 71 的一侧固定安装有定抓门臂 72, 所述抓抱体 71 上还铰接有与所述定抓门臂 72 配合抓抱加气砖的动抓门臂 73, 所述动抓门臂 73 与所述定抓门臂 72 之间铰接有两个抓放控制油缸 74。所述抓抱体 71 的另一侧铰接有动抓门臂 73, 所述抓抱体 71 两侧的所述动抓门臂 73 与所述定抓门臂 72 之间分别铰接有两个抓放控制油缸 74, 两个抓放控制油缸 74 同步工作; 所述定抓门臂 72 和所述动抓门臂 73 的下端内侧设有生产流水小车抱夹槽 75, 生产流水小车抱夹槽 75 下端的所述定抓门臂 72 和所述动抓门臂 73 的端部安装有防脱落钢压橡胶块 76; 搬运时, 可以将生产流水小车一块搬运, 将生产流水小车卡在生产流水小车抱夹槽 75 内, 防止其滑落; 防脱落钢压橡胶块 76 在搬运过程中起到防止加气砖或者生产流水小车脱落的作用。所述抓抱属具上连接有与所述抓抱属具配合抓抱加气砖的自锁张紧提升装置; 如图 3、图 4 和图 5 所示, 所述自锁张紧提升装置包括设置在所述定抓门臂 72 和动抓门臂 73 之间的连接板 27, 所述连接板 27 上设有两提升吊架 22, 两所述提升吊架 22 与所述抓抱体 71 之间分别设有张紧提升链条 21, 两所述提升吊架 22 的两侧分别设有提升吊板 24, 两所述提升吊板 24 与两所述提升吊架 22 之间分别铰接有成对设置的张紧摇臂 23, 各所述张紧摇臂 23 相互平行且长度相同; 所述连接板 27 上安装有提升气缸 25, 所述提升气缸 25 通过牵拉链条 26 与所述提升吊板 24 连接。

[0034] 抓抱加气砖时, 自锁张紧提升装置利用加气砖流水蒸制底板车两排砖中间的固有空间, 将自锁张紧提升装置放置到固有空间内, 使提升吊架 22 和提升吊板 24 位于低层加气砖处, 并且提升吊架 22 两侧的的提升吊板 24 分别与两侧的加气砖贴合, 动抓门臂 73 和定抓门臂 72 同时放到底层砖; 提升吊板 24 在提升气缸 25 的作用下将两块提升吊板 24 推到上止点, 如图 5 所示, 张紧摇臂 23 外端也随提升吊板 24 推到上止点, 当动抓门臂 73 和定抓门臂 72 将加气砖夹紧并贴紧中间两提升吊板 24 后, 启动起升, 张紧提升链条 21 将张紧摇臂 23 同心轴向上提升, 就使两提升吊板 24 自动向外张紧不让所抱加气砖脱落, 抱夹压力只是原需抱起两排加气砖压力的二分之一, 既能牢固地夹抱起两排加气砖, 又不会将加气砖夹碎。

[0035] 如图 1 所示, 所述前车架 11 上设有用于清除加气砖底部垫料层的清理装置, 所述清理装置包括安装在所述前车架 11 两侧并且向前探伸的刺滚轮伸缩臂 31, 所述刺滚轮伸缩臂 31 分别连接有伸缩臂驱动油缸 32, 所述刺滚轮伸缩臂 31 和所述伸缩臂驱动油缸 32 位于所述驱动前桥 111 的上方并且位于所述驾驶室 112 的下方, 所述刺滚轮伸缩臂 31 的自由端安装有刺滚轮升降调节装置, 如图 6 和图 7 所示, 所述刺滚轮升降调节装置包括安装在所述刺滚轮伸缩臂 31 自由端的刺滚轮升降支撑座 331, 所述刺滚轮升降支撑座 331 内滑动安装有刺滚轮升降支撑架 332; 所述刺滚轮升降支撑架 332 上安装有刺滚轮安装座 341, 所述刺滚轮安装座 341 的底端滑动插接在所述刺滚轮升降支撑架 332 内, 所述刺滚轮安装座 341 和所述刺滚轮升降支撑架 332 之间安装有升降浮动限位销 342, 所述刺滚轮安装座 341 和所述刺滚轮升降支撑架 332 之间安装有升降浮动弹簧 343; 所述刺滚轮安装座 341 上安装有刺滚轮 3, 所述刺滚轮安装座 341 上安装有与所述刺滚轮 3 匹配的刺滚轮限位板 35; 所述刺滚轮升降支撑座 331 上安装有刺滚轮升降驱动装置, 所述刺滚轮升降驱动装置包括固定安装在所述刺滚轮升降支撑座 331 上的刺滚轮升降驱动气缸 36, 所述刺滚轮升降驱动气缸 36 的柱塞端与所述刺滚轮升降支撑架 332 固定连接; 所述刺滚轮 3 连接有转动驱动装置, 所述转动驱动装置包括与所述刺滚轮 3 传动连接的液压马达 37。

[0036] 如图 6 和图 7 所述,当刺滚轮升降驱动气缸 36 的柱塞端伸长时,驱动刺滚轮升降支撑架 332 在刺滚轮升降支撑座 331 内向上运动,当刺滚轮 3 到达限定位置后,刺滚轮升降驱动气缸 36 的柱塞端停止伸长;在升降浮动弹簧 343 的作用下,刺滚轮安装座 341 会在刺滚轮升降支撑架 332 具有竖直方向的浮动自由度,升降浮动限位销 342 对刺滚轮安装座 341 的上下浮动进行限位。由于加气砖底层的垫料与加气砖粘结不牢并且该垫料比较松软,刺滚轮 3 对垫料具有比较小的铲挖力就能将垫料清除,刺滚轮安装座 341 上下浮动,带动刺滚轮 3 上下浮动,可以防止刺滚轮 3 对底层加气砖产生太大的铲挖力而损害最底层的加气砖。

[0037] 如图 1 所示,当抓抱机将加气砖抱起高于刺滚轮 3 时,刺滚轮 3 安装在刺滚轮伸缩臂 31 的前端,伸缩臂驱动油缸 32 将刺滚轮 3 推到加气砖块底部,刺滚轮升降驱动气缸 36 将刺滚轮 3 升到所清理垫料层,开启液压马达 37 将垫料层绞掉;用伸缩臂驱动油缸 32 从后向前推进将底层加气砖底部的垫料层全部清完,再将滚轮收回,再利用抓抱机把加气砖运放到所需放的位置。

[0038] 如图 1 和图 2 所示,所述举升装置包括安装在所述驱动前桥 111 和所述驾驶室 112 之间的所述前车架 11 上的举升门座 41,所述举升门座 41 上滑动安装有举升门架 42,所述举升门架 42 内安装有倍速举升滑架,所述倍速举升滑架包括滑动安装在所述举升门架 42 上的倍速滑动门架 91,所述倍速滑动门架 91 上安装有倍速提升门架 92,所述倍速提升门架 92 和所述前车架 11 之间安装有举升驱动装置,所述举升驱动装置为安装在所述驱动前桥 111 前方所述前车架 11 上的举升驱动油缸 43,所述举升驱动油缸 43 采用双向并联油缸,所述举升驱动油缸 43 的柱塞端连接所述倍速举升滑架;所述举升驱动油缸 43 的柱塞端转动安装有链轮,所述倍速提升门架 92 的底端和所述举升门座 41 之间安装有与所述链轮啮合的倍速提升链条 93。举升时,举升驱动油缸 43 的柱塞端向上升起,链轮上升,带动倍速提升链条 93 上升,由于倍速提升链条 93 的一端与举升门座 41 固定连接,所以倍速提升链条 93 的另一端带动倍速提升门架 92 上升,同时带动倍速滑动门架 91 在所述举升门架 42 内滑动上升,从而带动抓抱属具上升。

[0039] 如图 1 和图 2 所示,所述倍速举升滑架连接有属具支架,所述属具支架包括安装在所述倍速滑动门架 91 上的属具外支架 51,所述属具外支架 51 上设有连接臂 61,所述倍速提升门架 92 上设有支撑臂 62,所述连接臂 61 和所述支撑臂 62 之间铰接有角度调节油缸 63;为了保证稳定性和保证支撑力充足,所述属具外支架 51 上设有两个连接臂 61,所述倍速提升门架 92 上对应设有两个支撑臂 62,每对所述连接臂 61 和所述支撑臂 62 之间均铰接有角度调节油缸 63,两个角度调节油缸 63 同步工作。所述属具外支架 51 内安装有纵向滑动的属具内支架 52,具体地,如图 8 所示,所述属具外支架 51 的内侧设有延伸方向与抓抱机的行走方向一致的轨道,所述属具内支架 52 上设有与所述轨道匹配的滑轮;所述属具外支架 51 和所述属具内支架 52 之间安装有内支架滑行驱动油缸 53,在内支架滑行驱动油缸 53 的驱动下,所述属具内支架 52 可在所述属具外支架 51 内沿抓抱机的行走方向滑行;所述属具内支架 52 上安装有横向滑动的属具安装架 54,具体地,所述属具内支架 52 的内侧设有轨道,所述属具安装架 54 上设有与所述轨道匹配的滑轮;所述属具内支架 52 和所述属具安装架 54 之间安装有安装架滑行驱动油缸 55,在滑行驱动油缸的驱动下,所述属具安装架 54 可在所述属具内支架 52 内垂直抓抱机的行走方向滑行。

[0040] 所述属具安装架 54 上安装有抓抱属具,所述抓抱属具的顶端铰接有旋转调节臂

81,所述旋转调节臂 81 的自由端和所述属具安装架 54 之间铰接有旋转调节油缸 82;在旋转调节油缸 82 的驱动下,在旋转调节臂 81 配合下,所述抓抱属具能够做 360° 旋转。所述抓抱体 71 转动安装在所述属具安装架 54 上。

[0041] 工作原理:搬运或者装载加气砖时,控制两个抓放控制油缸 74 回缩,动抓门臂 73 绕其与抓抱体 71 的铰接点向外侧旋转张开;一次抓抱两排加气砖,使定抓门臂 72 的内侧卡在一排加气砖的外侧,然后控制两个抓放控制油缸 74 伸长,动抓门臂 73 绕其与抓抱体 71 的铰接点向内侧旋转闭合,直到动抓门臂 73 将另一排加气砖的外侧卡住;使提升吊架 22 和提升吊板 24 位于低层加气砖处,并且提升吊架 22 两侧的提升吊板 24 分别与两侧的加气砖贴合,即与两排加气砖的内侧贴合,动抓门臂 73 和定抓门臂 72 的底端也位于底层加气砖处;提升吊板 24 在提升气缸 25 的作用下将两块提升吊板 24 推到上止点,如图 5 所示,张紧摇臂 23 外端也随提升吊板 24 推到上止点,当动抓门臂 73 和定抓门臂 72 将加气砖夹紧并贴紧中间两提升吊板 24 后,启动起升,张紧提升链条 21 必将张紧摇臂 23 同心轴向上提升,就使两提升吊板 24 自动向外张紧不让所抱加气砖脱落,抱夹压力只是原需抱起两排加气砖压力的二分之一,既能牢固地夹抱起两排加气砖,又不会将加气砖夹碎;

[0042] 如图 2 所示,控制两个举升驱动油缸 43 同步工作,举升门架 42 上升,带动抓抱属具和加气砖上升。抓抱机行走可以带动加气砖大幅移动位置,当需要进行微小调节时,则可以依靠调节属具支架来完成,具体地,如图 1 和图 8 所示,如果想沿车的行走方向进行微小移动,可以通过内支架滑行驱动油缸 53 的伸缩来驱动属具内支架 52 在属具外支架 51 内滑动,实现移动调节;如果想垂直车的行走方向进行微小移动,可以通过安装架滑行驱动油缸 55 的伸缩来驱动属具安装架 54 在属具内支架 52 内滑动,实现移动调节。本实用新型中的角度调节油缸 63 可以调节属具支架和抓抱属具与垂直方向的角度。所述驾驶室 3 右下前方的前车架 11 设置有多路控制阀,多路控制阀控制本技术方案中的所有油缸工作,左下前方在前车架设置刹车装置。在本实施例中,属具支架与倍速滑动架之间的连接关系为快换式连接方式,便于部件更换和维修。

[0043] 本加气砖搬运用抓抱机的后桥采用驱动转向桥和行走传动装置,所述转向油缸和驱动转向桥转向油缸油管连接同步,所述行走传动装置位于后车架 12 上,变速箱至驱动前桥 2 之间设有两节传动轴,两节传动轴中间设置一传动轴承座,所述轴承座与变速箱之间的传动轴以前车架 11 和后车架 12 的铰接轴为中心平分为等距离,所述变速箱至后桥设有一节传动轴,所述前车架两侧、前轮后侧的驾驶室以下设有液压油箱、燃料油箱和安全挡泥板,油箱两侧设有驾驶室踏板,所述安全挡泥板上安装有灯具,所述后车架 12 后轮前边两侧设有电瓶安装架和后轮后侧设有配重装置,所述后车架 12 上还设有液压油超导散热器或电子扇散热器。

[0044] 本实用新型中,将举升门座 41 和举升门架 42 移动到驱动前桥 2 的后方,位于驱动前桥 2 和驾驶室 3 之间,使得抓抱机的中心后移,使用较轻的配重箱即可保持作业机的平衡,减轻了车体的重量,减小了发动机的负担,可以使用低功率的发动机,降低了整机的生产成本,使得能量消耗降低,废弃物排放减少,达到节能减排的要求,保护环境。为达到举升门架 42 后移,将举升油缸移到举升门架 42 前边、驱动前桥 2 前边且位于轮胎前顶端以后,解决了举升门架 42 后移造成举升门架 42 与属具支架太长造成重心不稳定及支撑点不合理的技术问题;驾驶室 3 前置视线更好,使加气砖装卸更安全,解决加气砖搬运用抓抱机的前

转向造成视差角度,与常规的大部分装卸搬运机后转向达成一致,更适合多数人的操作习惯。

[0045] 当然,在本实施例中,可以将倍速举升滑架去掉,即所述属具外支架铰接在所述举升门架 42 上,所述举升驱动油缸 43 柱塞铰接所述举升门架 42;所述属具外支架上设有连接臂 61,所述举升门架 42 的顶端设有支撑臂 62,所述连接臂 61 和所述支撑臂 62 之间铰接有角度调节油缸 63,属具支架直接安装在举升门架 42 上,同样具有重心后移、多功能及降耗减排的优点,只是举升高度较前述实施例稍低。

[0046] 作为上述实施例的一个变换,可以经举升驱动油缸 43 的柱塞端与所述倍速提升门架 92 的底端固定连接,所述倍速提升链条 93 也与所述倍速提升门架 92 的底端固定连接,依靠举升驱动油缸 43 带动倍速提升门架 92 和倍速滑动门架 91 运动,倍速提升链条 93 仅仅起到限位作用,防止倍速滑动门架 91 从举升门架 42 中滑出。

[0047] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

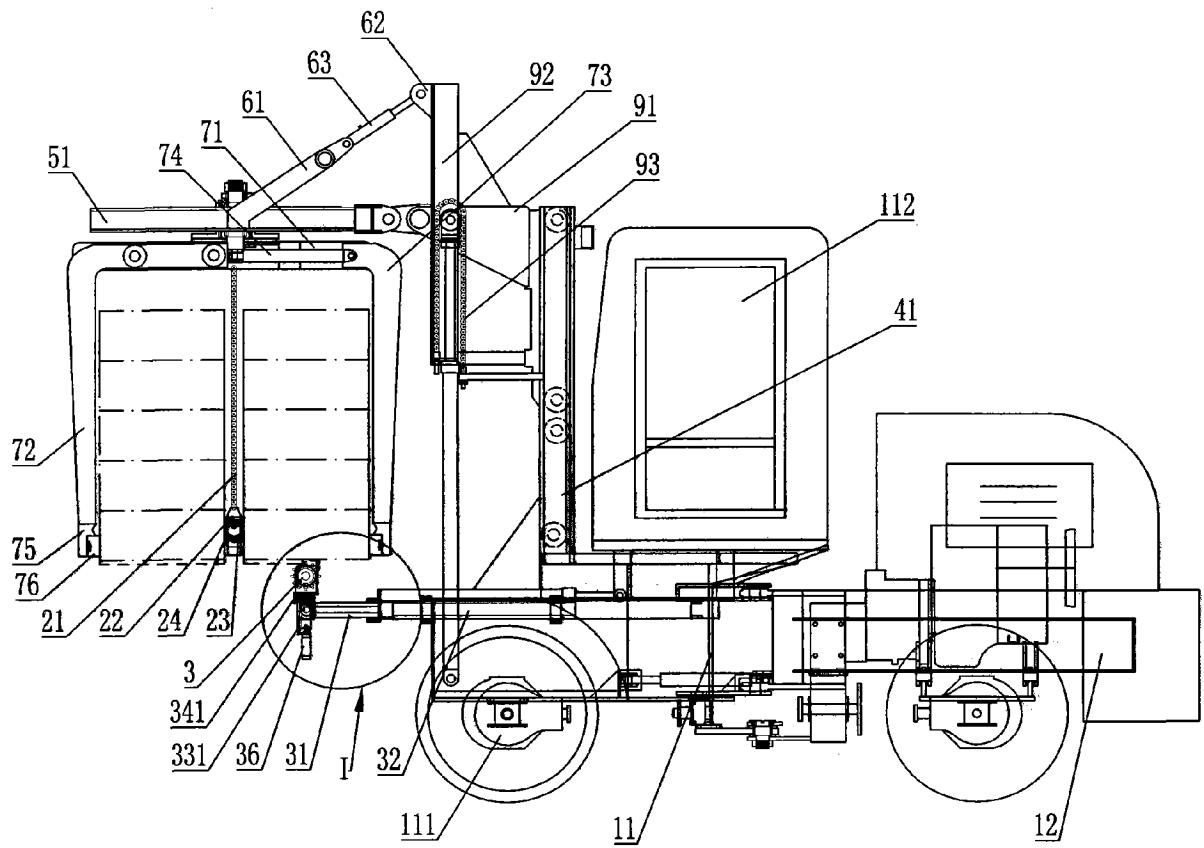


图 1

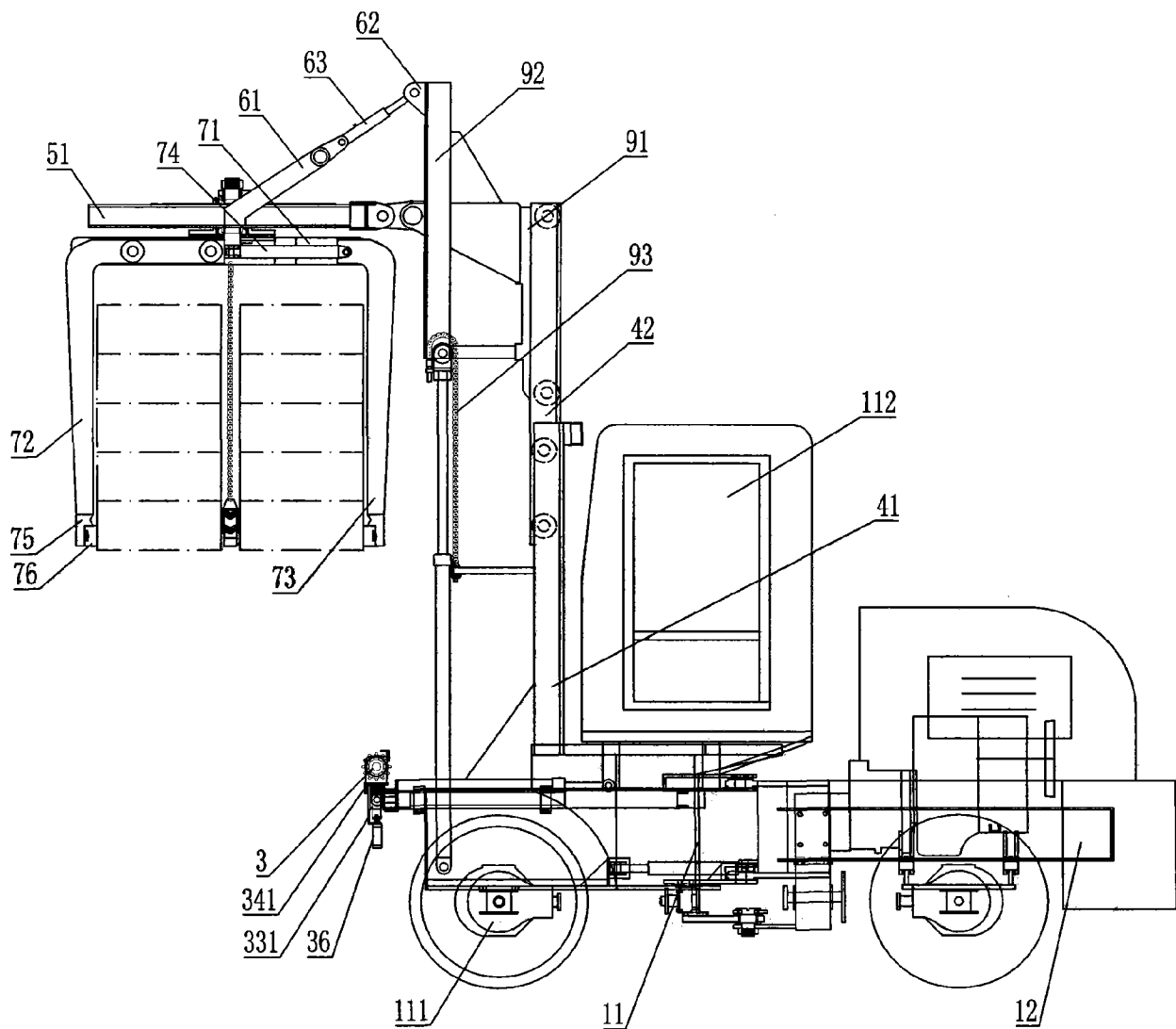


图 2

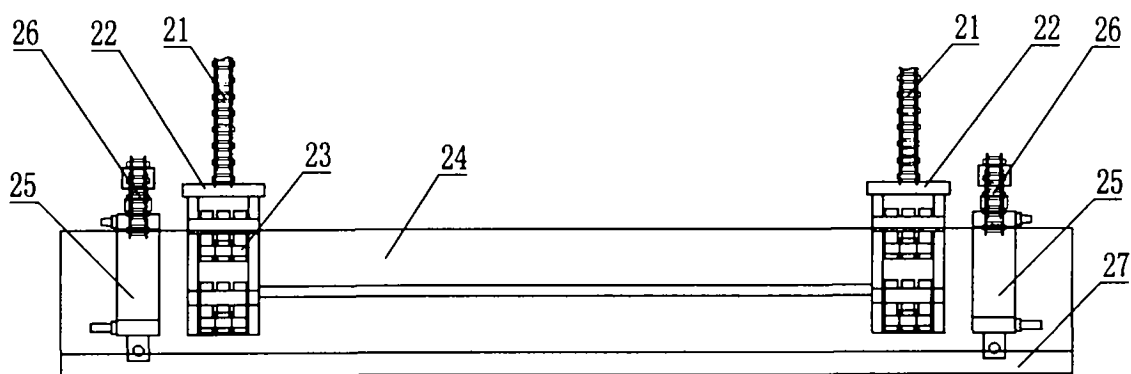


图 3

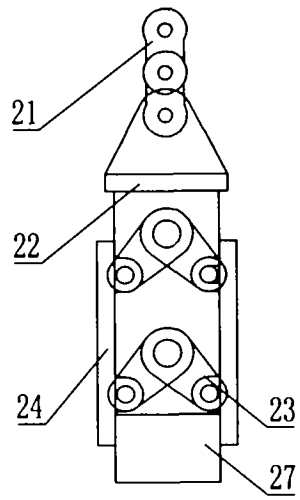


图 4

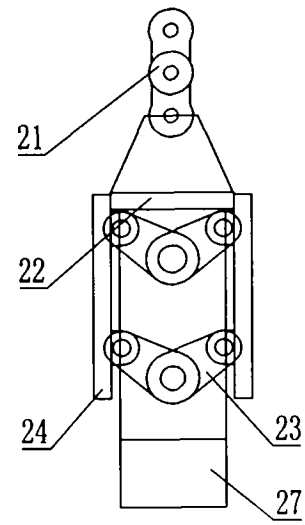


图 5

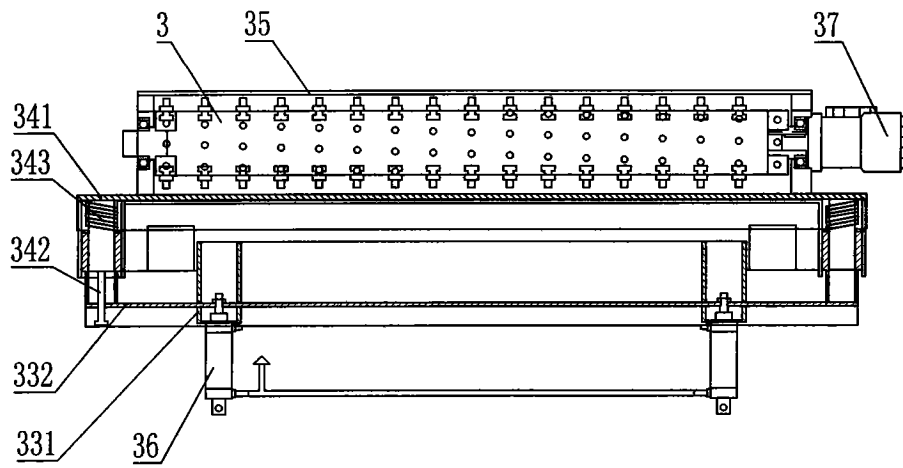


图 6

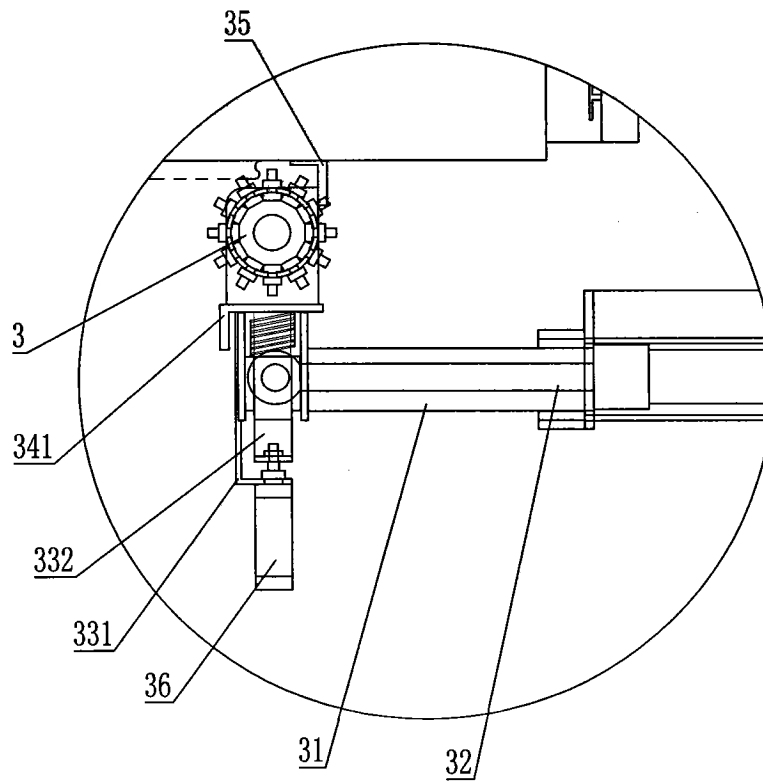


图 7

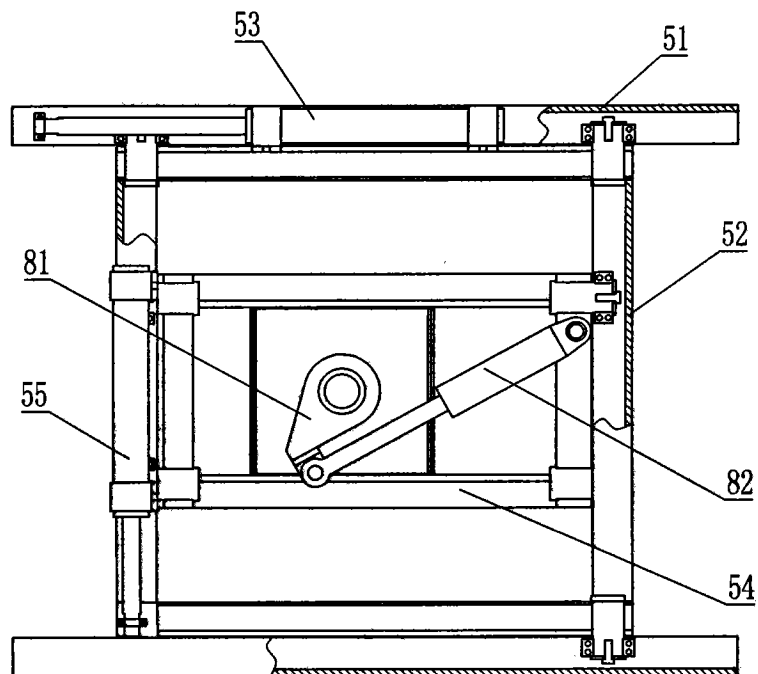


图 8