



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213972734 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022808543.X

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 中通客车控股股份有限公司

地址 252000 山东省聊城市经济开发区黄  
河路261号

(72) 发明人 张则强 于俊彦 高以波 赵秀法  
周凯

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限  
公司 37221

代理人 李圣梅

(51) Int.Cl.

B30B 9/30 (2006.01)

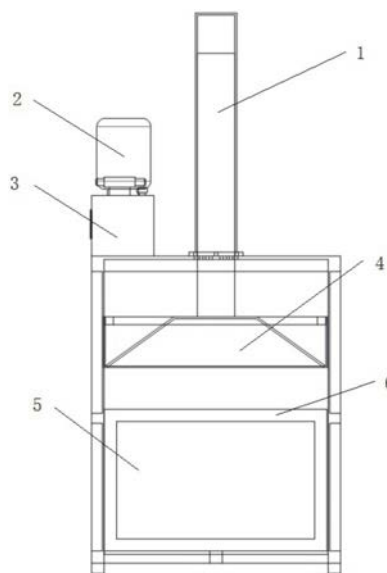
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种立式发泡垃圾打包机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立式发泡垃圾打包机，包括型钢框架，顶部连接由电机带动的液压站，液压站通过高压油管连接油缸，油缸的作用端连接槽型压板，槽型压板位于型钢框架的内部；槽型压板包括至少四组梯形板材和一组矩形的法兰板，两组梯形板材的两腰相互连接，矩形法兰板分别连接四组梯形板材的上底边；槽型压板中部具有空腔。压缩过程中，槽型压板会将泡沫推向中部的空腔，一方面确保弹性的泡沫材料不会在压缩过程中弹出而散开使得打包失败，另一方面，提供了体积变化的余量，减少压缩过程中对油缸活塞杆的反作用力，从而延长打包机的使用寿命。



1. 一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:包括型钢框架,型钢框架顶部具有液压站,液压站通过高压油管连接油缸,油缸的作用端连接槽型压板,槽型压板位于型钢框架的内部;

槽型压板包括至少四组倾斜布置的梯形板材和至少一组水平布置的矩形法兰板,四组梯形板材的腰首尾相接,矩形法兰板分别连接四组梯形板材的上底边。

2. 如权利要求1所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述槽型压板中部具有空腔。

3. 如权利要求1所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述型钢框架的外侧安装有活动门。

4. 如权利要求1所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述液压站被电机带动,通过高压油管将高压油传递给油缸,提供油缸作用端直线运动所需的动力。

5. 如权利要求4所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述油缸为双作用油缸,缸体内有活塞并装有密封圈。

6. 如权利要求5所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述油缸缸口设有导向套和密封圈。

7. 如权利要求6所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述油缸缸口固定连接导向套,并装有防尘圈。

8. 如权利要求1所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:还具有控制装置,包括手动按钮、行程开关和接触器。

9. 如权利要求8所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述手动按钮采用点动控制。

10. 如权利要求1所述的一种立式发泡垃圾打包机,其特征在于:所述油缸的作用端在最顶部与最底部触发行程开关动作作为限位保护。

## 一种立式发泡垃圾打包机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理设备领域,具体为一种立式发泡垃圾打包机。

### 背景技术

[0002] 客车车身蒙皮和型钢空腔之间填充泡沫材料,来增加客车的保温隔音隔热效果,由于空腔的大小深度不一,体积差别较大。所以发泡的厚度不容易控制。为了不影响内饰件的安装,需要先使用过量的发泡材料填充空腔,发泡材料固化后再对外露的泡沫去除。

[0003] 去除下来的发泡材料较为零碎,无法二次使用,通常作为垃圾回收,固化后的发泡材料密度小,存放空间需求大,储存和运输的成本较高。

### 实用新型内容

[0004] 一个或多个实施例提供了如下技术方案:

[0005] 一种立式发泡垃圾打包机,包括型钢框架,顶部连接由电机带动的液压站,液压站通过高压油管连接油缸,油缸的作用端连接槽型压板,槽型压板位于型钢框架的内部;型钢框架的外侧安装有活动门。

[0006] 槽型压板包括至少四组倾斜布置的梯形板材和至少一组水平布置的矩形法兰板,梯形板材倾斜布置,四组梯形板材的腰首尾相接,矩形法兰板分别连接四组梯形板材的上底边;槽型压板中部具有空腔,空腔朝向打包机底部。

[0007] 型钢框架是打包机的基础支架结构,以型钢为基础材料连接成为框架型。

[0008] 电机带动液压站运行,通过高压油管将高压油传递给油缸,提供油缸作用端直线运动所需的动力。

[0009] 油缸为双作用油缸,缸体内有活塞并装有密封圈。

[0010] 油缸缸口均设有导向套,装有密封圈,用作活塞杆的支承、导向和密封;同时缸口用并帽固定导向套,并装有防尘圈以去除活塞杆上的灰尘和杂物。

[0011] 型钢框架外部具有活动门,确保压缩过程中泡沫不会因意外弹出打包机外部造成事故。

[0012] 还具有控制装置,包括手动按钮、行程开关和接触器,手动按钮采用点动控制。

[0013] 油缸的作用端在最顶部与最底部触发行程开关动作作为限位保护。

[0014] 以上一个或多个技术方案存在以下有益效果:

[0015] 1、在打包机的底部和两侧的活动门上提前铺设废纸箱和捆绳,当压缩到所需体积时,打开前后的活动门,连接捆绳,升起槽型压板,即可轻而易举的取出打包完成的泡沫压缩包。

[0016] 2、压缩过程中,槽型压板会将泡沫推向中部的空腔,一方面确保弹性的泡沫材料不会在压缩过程中弹出而散开使得打包失败,另一方面,提供了体积变化的余量,减少压缩过程中对油缸活塞杆的反作用力,从而延长打包机的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,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。

[0018] 图1是本实用新型一个或多个实施例提供的整体结构示意图;

[0019] 图中:1、油缸;2、电机;3、液压站;4、槽型压板;5、型钢框架;6、活动门。

## 具体实施方式

[0020] 以下详细说明都是示例性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0021] 正如背景技术中所描述的,客车车身蒙皮和型钢空腔之间填充泡沫材料作为保温,填充完毕去除下来的发泡材料较为零碎,在作为垃圾存放和运输会占用较大的空间,进而占用较高的成本。

[0022] 固化后的发泡材料密度小,质量轻,内部具有大量的空隙,利用液压装置能够将发泡材料的体积压缩到很小的范围内,便于储存和运输,同时泡沫材料自身具有弹性,压缩过程要确保泡沫材料不会因自身具有弹性而散开。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1所示,一种立式发泡垃圾打包机,包括型钢框架5,顶部连接由电机2带动的液压站3,液压站3通过高压油管连接油缸1,油缸1的作用端连接槽型压板4,槽型压板4位于型钢框架5的内部,型钢框架5的外侧安装有活动门。

[0025] 型钢框架5是打包机的基础支架结构,以型钢为基础材料连接成为框架型。

[0026] 电机2带动的液压站3提供压缩泡沫材料所需的动力,通过高压油管将高压油传递给油缸1。

[0027] 例如:电机2、液压站3和油缸1组成的液压系统,由一台电动机和一台轴向柱塞泵组成泵站,阀站调节系统压力和油路换向。油箱既是对进入油箱空气的过滤装置,又是油箱内工作油液的加入口,采用钢板焊接而成,油箱装有液位温度计。管路系统基本管路采用高压无缝钢管,油缸与阀站之间采用高压胶管总成,以便于安装和拆卸。

[0028] 油缸1为双作用油缸,缸体内有活塞并装有密封圈,使缸体内形成前、后两个油腔,当高压油作用在前腔或后腔时推动活塞运动,达到油缸运动工作的目的,油缸缸口均设有导向套,并装有密封圈,用作活塞杆的支承、导向和密封;同时缸口用并帽固定导向套,并装有防尘圈以去除活塞杆上的灰尘和杂物。

[0029] 油缸1接收液压站3传递的高压油,使作用端具有的槽型压板4在垂直方向产生直线运动,将型钢框架5内放置的泡沫垃圾压缩为密度更高,体积更小的包装物,便于运输和存放。

[0030] 槽型压板4包括至少四组梯形板材和一组矩形的法兰板,相邻两组梯形板材的两腰相互连接,矩形法兰板分别连接四组梯形板材的上底边。

[0031] 例如:槽型压板4包括:四组6mm厚倾斜布置的等腰梯形钢板和一组10mm厚水平布置的矩形高强钢法兰板通过焊接,使相邻两组梯形钢板的两腰首位相接,上底边分别与法

兰板的边连接,组成朝向底部的“矩形喇叭口”,形成“槽”型的压板结构。四周有高度300mm的导向加强板防止运行过程中卡死现象。

[0032] 槽型压板4中部具有空腔,空腔朝向打包机底部,在槽型压板4 直线运动压缩泡沫时,倾斜的梯形板材会将压缩的泡沫推向中部的空腔,减少泡沫被压缩后对油缸1活塞杆的反作用力,从而减少对液压站3和型钢框架5的损耗。

[0033] 型钢框架5外部具有活动门6,确保压缩过程中泡沫不会因意外弹出打包机外部造成事故。

[0034] 使用过程如下:

[0035] 将需要压缩打包的泡沫材料装入容器内,将容器连同泡沫放入打包机的型钢框架5内部,容器可以是包装箱,包装袋或类似包装物,容器的体积不大于型钢框架5围成的体积。

[0036] 启动电机2,液压站3加压,将高压油传递给油缸1,作用端槽型压板4垂直下降,将容器内的泡沫材料压缩成为密度更高、体积更小的包装物。

[0037] 压缩过程中,槽型压板4接触泡沫梯形板材是倾斜的,会将泡沫推向中部的空腔,一方面确保弹性的泡沫材料不会在压缩过程中弹出而散开使得打包失败,另一方面,提供了体积变化的余量,减少压缩过程中对油缸1活塞杆的反作用力,从而延长打包机的使用寿命。

[0038] 还具有控制装置,包括手动按钮、行程开关和接触器,手动按钮采用点动控制,操作简单,便于控制,最上端与最下端都装有行程开关作为限位保护,减少对液压缸和活塞的损伤。

[0039] 泡沫都是客车车身内部保温施工完毕后的多余材料,体积小数量大,较为零碎。由于泡沫的密度小,导致泡沫单个体积更加微小,为了便于捆装,在打包机型钢框架5的底部和两侧的活动门6上提前铺设废纸箱和捆绳,当压缩到所需体积时,打开前后的活动门6,连接捆绳,升起槽型压板4,即可轻而易举的取出打包完成的泡沫压缩包。

[0040] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

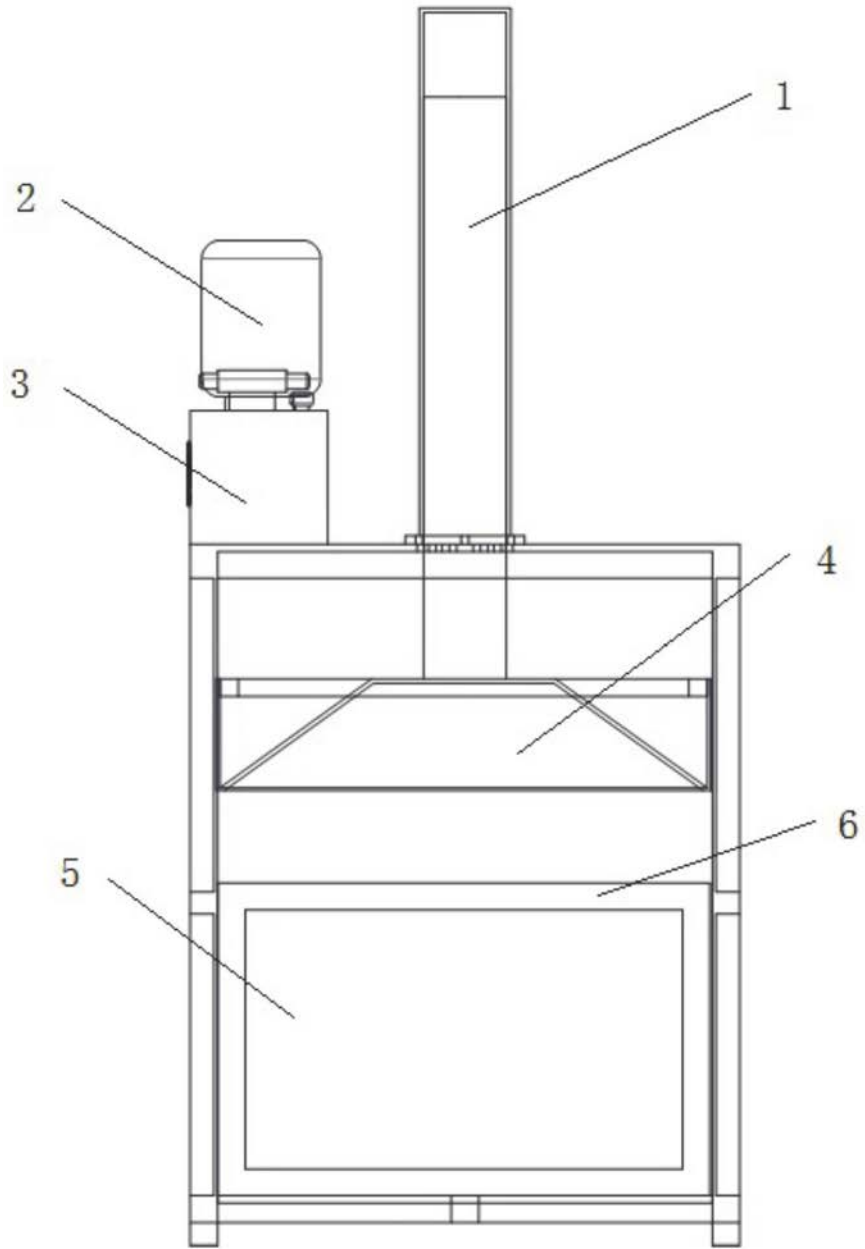


图1