



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620135766.1

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200985266Y

[22] 申请日 2006.8.30

[21] 申请号 200620135766.1

[73] 专利权人 青岛人民印刷有限公司

地址 266041 山东省青岛市李沧区兴华路 15 号

[72] 设计人 刘宝落

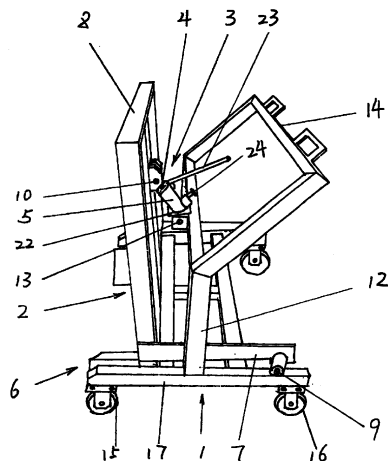
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## [54] 实用新型名称

圆形材料搬运车

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种搬运圆形材料的搬运车，名称为圆形材料搬运车。为解决现有的人工搬运包装卷材的方法劳动强度大，容易损伤卷材的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：圆形材料搬运车，包括车体 1 和安装在车体 1 上的车轮。还包括托起装置 2 和起升装置 3。托起装置 2 与车体 1 铰接。起升装置 3 安装在车体 1 上，它的起升端与托起装置 2 铰接。本实用新型主要用于搬运圆形材料，特别适合搬运圆形的包装卷材。采用本实用新型搬运圆形物体劳动强度低，并且搬运过程简单、快捷，提高了生产效率。



1. 圆形材料搬运车，包括车体（1）和安装在车体（1）上的车轮；其特征是：还包括托起装置（2）和起升装置（3）；托起装置（2）与车体（1）铰接；起升装置（3）安装在车体（1）上，它的起升端与托起装置（2）铰接。

2. 根据权利要求1所述的搬运车，其特征是：托起装置（2）具有托起叉（6）、托起臂（7）和托起架（8）；托起叉（6）、托起臂（7）和托起架（8）固定为一体，托起叉（6）和托起臂（7）分别位于托起架（8）的前后两侧；托起臂（7）的后端通过销轴（9）与车体（1）铰接。

3. 根据权利要求2所述的搬运车，其特征是：托起叉（6）和托起臂（7）都与托起架（8）所在的平面垂直。

4. 根据权利要求3所述的搬运车，其特征是：托起叉（6）的内侧具有弧面（11）。

5. 根据权利要求4所述的搬运车，其特征是：托起叉（6）包括角钢（19）、弧形托板（20）和弹性垫板（21）；弧形托板（20）的凸面固定在角钢（19）上，弹性垫板（21）固定在弧形托板（20）的凹面上，弹性垫板（21）的外表面为弧面（11）。

6. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的搬运车，其特征是：车体（1）包括底盘（17）和支撑架（12），支撑架（12）的下端固定在底盘（17）上；起升装置（3）采用液压起升装置，它的外壳（5）通过销轴（13）与支撑架（12）铰接，它的活塞杆（4）通过销轴（10）与托起架（8）铰接。

7. 根据权利要求6所述的搬运车，其特征是：支撑架（12）的上部具有扶手（14）。

8. 根据权利要求7所述的搬运车，其特征是：车轮包括安装在底盘（17）前部的承重轮（15）和安装在车体（1）后部的转向轮（16）。

## 圆形材料搬运车

### 技术领域：

本实用新型涉及一种搬运圆形材料的搬运车，特别是在生产车间中用于搬运圆形卷材的搬运车。

### 背景技术：

目前，对圆形木材、油桶、管道等较为粗糙的圆形物体进行搬运，一般采用插车、吊车等设备。但是，对一些较为精细的圆形物体，例如，纸卷、塑料薄膜卷、饮料包装材料卷材等，为了防止对这些材料造成损伤，一般不能采用插车、吊车等设备搬运。特别是用于包装奶制品等饮料的包装材料，一般由纸、铝箔、塑料等多层复合而成，需要经过许多道工序才能生产出符合要求的产品，在生产过程中对卷材经常需要在车间的不同区域之间进行搬运。由于对该包装材料的技术性能要求较为严格，因此在搬运过程中应尽量避免对卷材的表面造成损伤。现在，在生产该包装材料的车间中，对该包装材料的卷材进行搬运，一般是人工直接搬运，或者先人工搬到普通的周转小车上，用周转小车推到目的地再人工搬下，然后排放整齐。这种人工搬运的方法，劳动强度很大，生产效率低，特别是搬运直径较大的卷材非常困难，而且对卷材的磕碰现象较为严重，容易损伤卷材，影响产品的质量。

### 发明内容：

本实用新型要解决的技术问题是，现有的人工搬运包装卷材的方法劳动强度大，容易损伤卷材。为解决该技术问题，本实用新型采用以下技术方案：圆形材料搬运车，包括车体1和安装在车体1上的车轮。它的特殊之处是：还包括托起装置2和起升装置3。托起装置2与车体1铰接。起升装置3安装在车体1上，它的起升端与托起装置2铰接。

车体1用于安装和支撑其它零部件，可以采用角钢、钢管型材焊接制造。托起装置2通过铰链安装在车体1上，它能够绕铰链轴上下转动一定角度，从而将圆形卷材托起和放下。起升装置3用于驱动托起装置2上下转动，它

可以采用液压起升装置、螺旋起升装置、增力杠杆等。

本实用新型的托起装置2具有托起叉6、托起臂7和托起架8。托起叉6、托起臂7和托起架8固定为一体，托起叉6和托起臂7分别位于托起架8的前后两侧。托起臂7的后端通过销轴9与车体1铰接。

托起叉6用于将圆形卷材托起，它一般由左右对称的两只组成，分别与圆形卷材的外缘接触。为了防止托起叉6损伤圆形卷材，通常情况下，托起叉6具有与圆形卷材的外缘相适应的圆弧面，通过该圆弧面与圆形卷材的外缘接触。托起臂7的后端与车体1铰接，它能够带动托起叉6一起绕铰链轴上下转动。托起架8主要用于对被搬运的圆形卷材进行限位，圆形卷材一端的端部与托起架8接触。

本实用新型的托起叉6和托起臂7都与托起架8所在的平面垂直。

本实用新型的托起叉6的内侧具有弧面11。

弧面11用于与圆形卷材的外缘接触。

本实用新型的托起叉6包括角钢19、弧形托板20和弹性垫板21。弧形托板20的凸面固定在角钢19上，弹性垫板21固定在弧形托板20的凹面上，弹性垫板21的外表面为弧面11。

弹性垫板21可以采用橡胶制造，它对被搬运的圆形卷材的外缘能够起到防护作用。

本实用新型的车体1包括底盘17和支撑架12，支撑架12的下端固定在底盘17上。起升装置3采用液压起升装置，它的外壳5通过销轴13与支撑架12铰接，它的活塞杆4通过销轴10与托起架8铰接。

底盘17一般水平放置，支撑架12一般垂直放置。支撑架主要用于安装起升装置3。起升装置3的外壳5直接通过销轴13与支撑架12铰接，也可以安装在其它零部件上，在通过该零部件及销轴13间接与支撑架12铰接。

本实用新型支撑架12的上部具有扶手14。

扶手14主要用于推动本实用新型圆形材料搬运车移动。

本实用新型的车轮包括安装在底盘17前部的承重轮15和安装在车体1后部的转向轮16。

承重轮15和转向轮16都用于使本实用新型圆形材料搬运车移动，转向

轮 16 用于使本实用新型圆形材料搬运车改变移动方向。

本实用新型能够通过托起装置 2 将圆形物体托起，然后推到目的地后将圆形物体放下，与人工搬运或者周转小车搬运相比，采用本实用新型搬运圆形物体劳动强度低，并且搬运过程简单、快捷，提高了生产效率。本实用新型特别适合在生产车间中对有关圆形物体进行搬运，例如在生产饮料的包装材料车间中对直径较大的包装卷材进行搬运。由于本实用新型具有托起叉 6，托起叉 6 的内侧具有弧面 11，能够在搬运圆形包装卷材时对卷材的外缘起到保护作用，防止损伤包装卷材。由于本实用新型的起升装置 2 采用液压起升装置，操作简单。

附图说明：

图 1 为本实用新型的立体图；

图 2 为本实用新型将要托起圆形卷材 18 时的主视图；

图 3 为本实用新型的左视图；

图 4 为本实用新型已经托起圆形卷材 18 时的主视图。

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细描述。

如图 1 至图 4 所示，本实施例是一种在饮料包装材料生产车间中使用的，用于搬运直径较大的圆形包装卷材的搬运车，它包括车体 1、车轮、托起装置 2 和起升装置 3。车体 1 包括底盘 17 和支撑架 12。底盘 17 采用方型钢管焊接而成，它水平放置。支撑架 12 采用方型钢管焊接而成，它垂直放置，它的下端焊接固定在底盘 17 的中部。支撑架 12 的上部具有扶手 14。扶手 14 采用方型钢管焊接而成，它倾斜放置，它的下端焊接固定在支撑架 12 的上端。车轮包括承重轮 15 和转向轮 16。承重轮 15 共有两只，它们分别安装在底盘 17 的左右两条边的前部。转向轮 16 共有两只，它们分别安装在底盘 17 的左右两条边的后部。托起装置 2 具有托起叉 6、托起臂 7 和托起架 8。托起架 8 采用方型钢管焊接成一个方型的框架。托起臂 7 采用长条形钢板制造，它共有两条。两条托起臂 7 的前端分别焊接固定在托起架 8 的下部的左右两侧，它们的后端分别通过两只销轴 9 与底盘 17 的左右两条边的后部铰接。托起叉

6 共有两只，每一只托起叉 6 包括角钢 19、弧形托板 20 和弹性垫板 21。弧形托板 20 采用钢板制造，它的凸面焊接固定在角钢 19 上。弹性垫板 21 采用橡胶制造，它粘结固定在弧形托板 20 的凹面上，弹性垫板 21 的外表面为弧面 11。两只托起叉 6 的弧面 11 为直径相等的圆柱面，它们与需要搬运的圆形卷材的外缘相适应。两只托起叉 6 的角钢 19 的后端分别焊接固定在托起架 8 的下部的左右两侧。托起叉 6 和托起臂 7 分别位于托起架 8 的前后两侧，托起叉 6 和托起臂 7 都与托起架 8 所在的平面垂直。起升装置 3 采用液压起升装置，本实施例中采用油压千斤顶。起升装置 3 的外壳 5 的底部通过螺栓紧固装置安装在连接板 22 上，连接板 22 通过销轴 13 与支撑架 12 铰接。起升装置 3 的活塞杆 4 通过销轴 10 与托起架 8 铰接。

使用时，如图 2 和图 4 所示，将托起叉 6 及托起臂 7 放置到水平位置，用手推动扶手 14，将本实用新型推到要搬运的圆形卷材 18 处。将托起叉 6 放到圆形卷材 18 的外缘的下方，反复按压起升装置 3 的起升操纵手柄 23，活塞杆 4 逐渐伸出并推动托起架 8 带动托起叉 6 和托起臂 7 绕销轴 9 向上转动，托起叉 6 的弧面 11 与圆形卷材 18 的外缘接触并将圆形卷材 18 托离地面，圆形卷材 18 的后端与托起架 8 接触。用手推动扶手 14，将本实用新型连同已经托起的圆形卷材 18 推到目的地。转动起升装置 3 的回油阀旋钮 24，活塞杆 4 缩回，托起叉 6 和托起臂 7 绕销轴 9 向下转动，圆形卷材 18 落到地面，托起叉 6 的弧面 11 与圆形卷材 18 的外缘脱离，搬运过程完成。

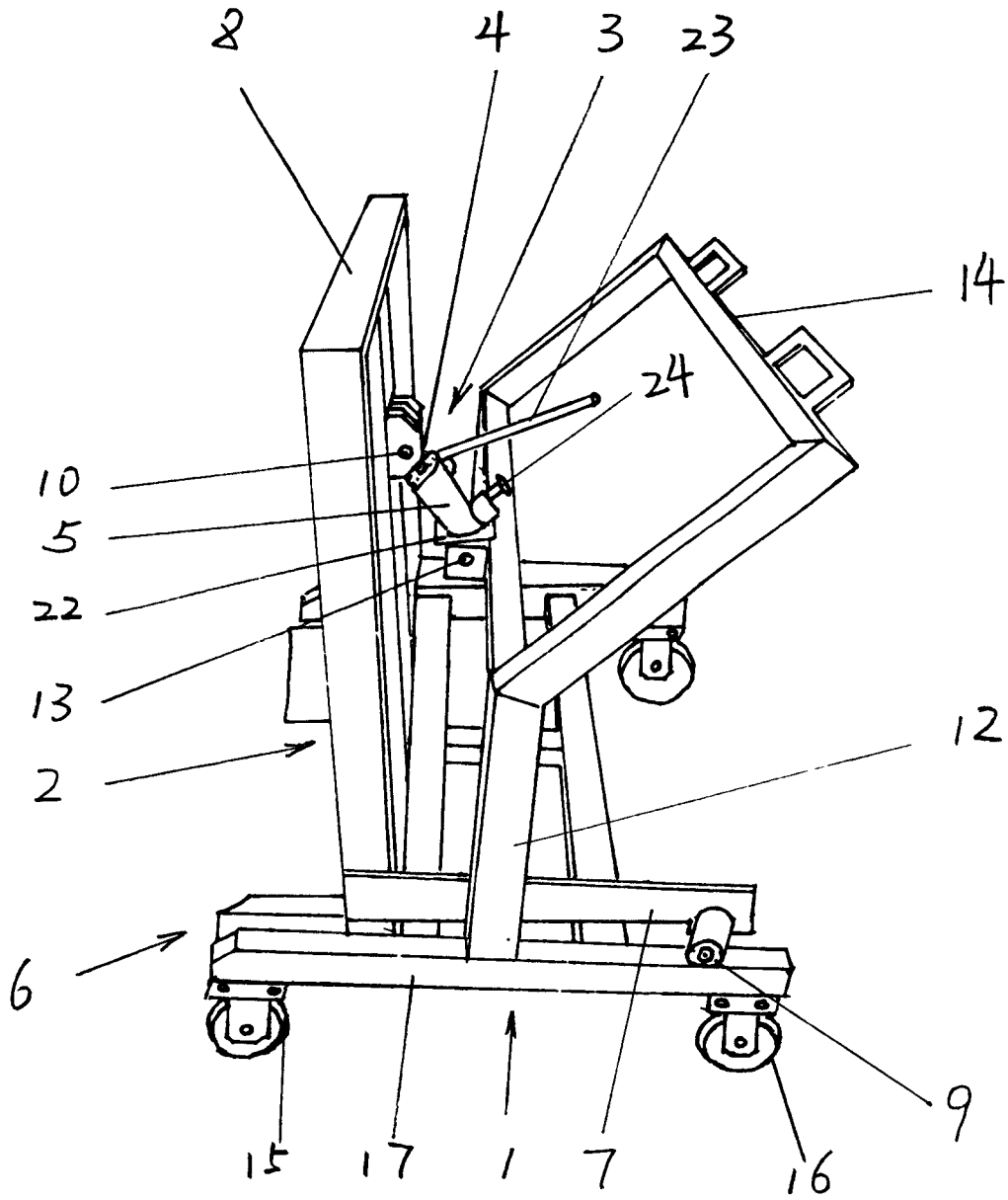


图 1



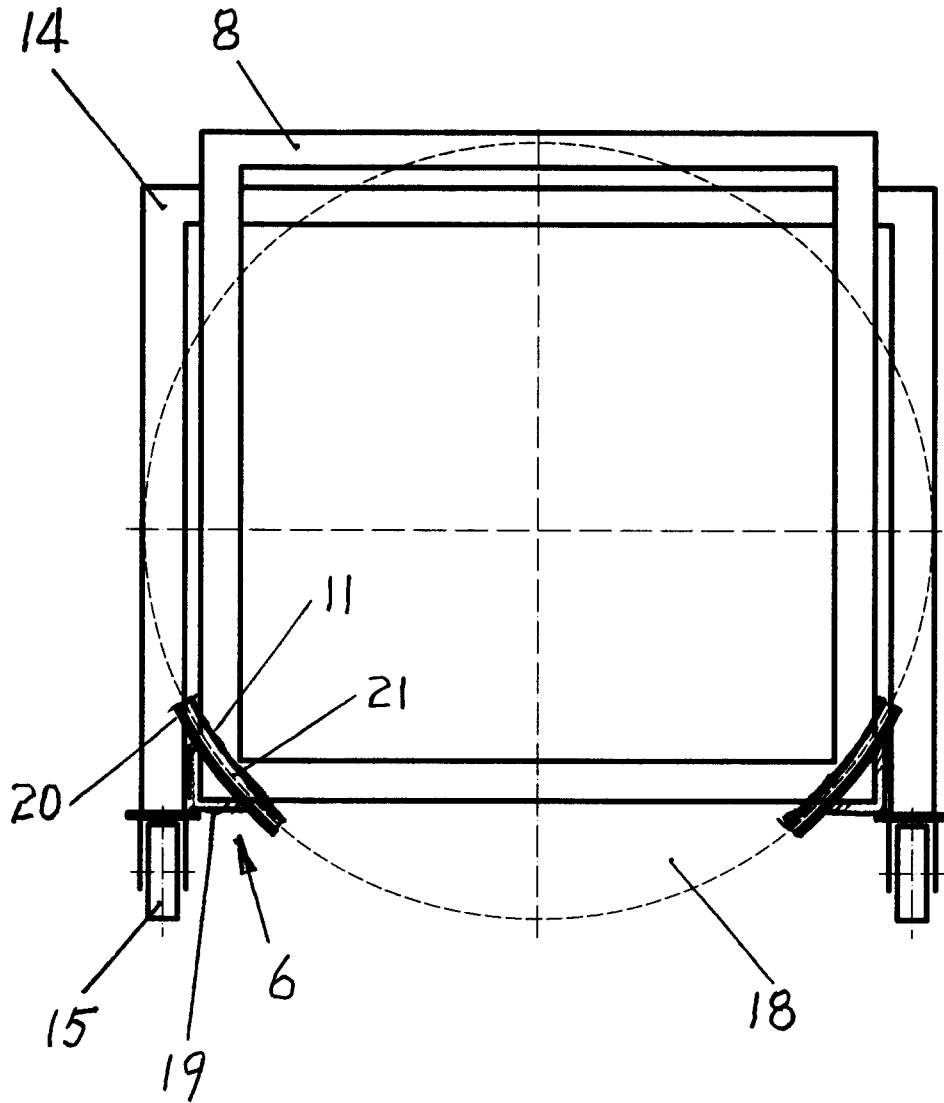


图 3

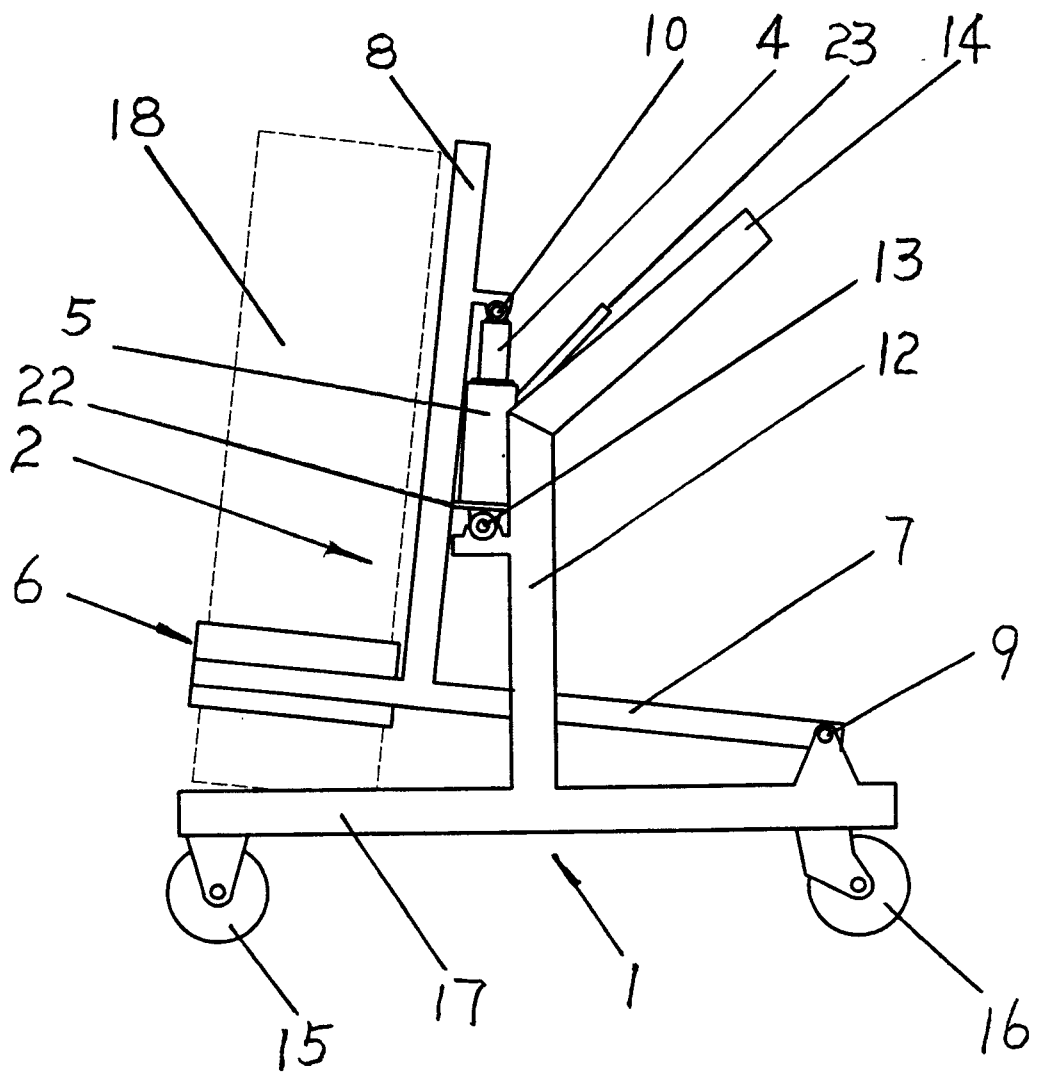


图 4