



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203766841 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420129374. 9

(22) 申请日 2014. 03. 20

(73) 专利权人 王忠利

地址 100007 北京市东城区安定门外大街
136 号皇城国际中心 A602、603

(72) 发明人 王忠利

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

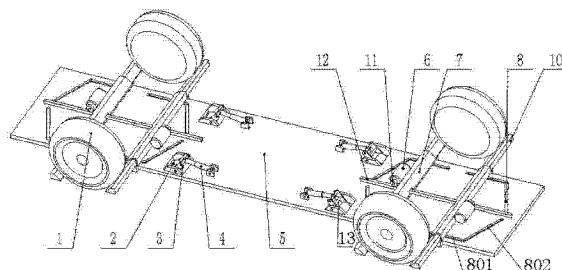
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种搬运小车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种搬运小车,包括伸缩脚轮、车体和搬运爪机构,伸缩脚轮和搬运爪机构均设置在车体上,车体通过伸缩脚轮在地面上滑动,搬运爪机构包括对称设置的两组,两组搬运爪机构分别位于车体的两端;搬运爪机构包括驱动齿条、滑动架和导轮槽,驱动齿条和导轮槽均设置在车体上,导轮槽包括位于驱动齿条两侧的两组,滑动架上设置有夹紧电机,夹紧电机的驱动齿轮与驱动齿条啮合,滑动架的两端均分别设有搬运爪,搬运爪与滑动架滑动连接,搬运爪设有工作位置和回收位置,滑动架设有两组,本实用新型克服了现有技术的缺点,具有汽车搬运放置灵活、适应性强、使用方便等特点,可适应于放置运送各种不同型号及车距的汽车。



1. 一种搬运小车,其特征在于,包括伸缩脚轮、车体和搬运爪机构,所述伸缩脚轮和搬运爪机构均设置在所述车体上,所述车体通过所述伸缩脚轮在地面上滑动,所述搬运爪机构包括对称设置的两组,所述两组搬运爪机构分别位于所述车体的两端;

所述搬运爪机构包括驱动齿条、滑动架和导轮槽,所述驱动齿条和导轮槽均设置在所述车体上,所述导轮槽包括位于所述驱动齿条两侧的两组,所述滑动架上设置有夹紧电机,所述夹紧电机的驱动齿轮与所述驱动齿条啮合,所述滑动架的两端均分别设有搬运爪,所述搬运爪与所述滑动架滑动连接,所述滑动架上的两个搬运爪在所述滑动架上的滑动轨迹在同一直线A上,所述直线A与所述驱动齿条垂直,所述搬运爪上设置有与所述导轮槽相配合的导轮,所述导轮槽有4个,所述导轮槽与所述搬运爪一一对应,所述搬运爪随所述滑动架在所述驱动齿条上移动的同时,所述搬运爪的导轮在所述导轮槽上移动,所述搬运爪设有工作位置和回收位置,所述滑动架设有两组,当所述两个滑动架分别通过所述夹紧电机在所述驱动齿条上移动并靠近时,所述搬运爪从回收位置移动到工作位置。

2. 根据权利要求1所述的一种搬运小车,其特征在于,所述导轮槽包括平行段和斜段,所述平行段与所述驱动齿条的滑移轨迹平行,所述斜段的一端与所述平行段远离所述驱动齿条中心的一端连接,另一端向所述驱动齿条上靠近该平行段的一端延伸。

3. 根据权利要求1或2所述的一种搬运小车,其特征在于,所述伸缩脚轮包括脚轮、脚轮架和伸缩动力装置,所述脚轮架的一端与所述脚轮铰接,另一端与所述伸缩动力装置连接,所述脚轮架的中部轴与所述车体连接,所述伸缩动力装置的一端与所述脚轮架连接,另一端设置在所述车体上,当所述伸缩动力装置伸长时,所述脚轮架绕所述中部轴旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变大,当所述伸缩动力装置缩短时,所述脚轮架绕所述中部轴反向旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变小。

4. 根据权利要求3所述的一种搬运小车,其特征在于,所述伸缩脚轮有4个。

5. 根据权利要求3所述的一种搬运小车,其特征在于,所述伸缩动力装置为液压缸。

一种搬运小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搬运工具,尤其是一种供机械立体停车设备使用的搬运小车。

背景技术

[0002] 在工厂、车间、仓库、道路现场,搬运汽车时,都要用吊车、铲车,甚至人工扛抬上车,搬运极不方便,而且工效很低,不安全,自动化程度低,不能满足现代经济社会人们的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种搬运小车,解决现有技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种搬运小车,包括伸缩脚轮、车体和搬运爪机构,所述伸缩脚轮和搬运爪机构均设置在所述车体上,所述车体通过所述伸缩脚轮在地面上滑动,所述搬运爪机构包括对称设置的两组,所述两组搬运爪机构分别位于所述车体的两端;

[0005] 所述搬运爪机构包括驱动齿条、滑动架和导轮槽,所述驱动齿条和导轮槽均设置在所述车体上,所述导轮槽包括位于所述驱动齿条两侧的两组,所述滑动架上设置有夹紧电机,所述夹紧电机的驱动齿轮与所述驱动齿条啮合,所述滑动架的两端均分别设有搬运爪,所述搬运爪与所述滑动架滑动连接,所述滑动架上的两个搬运爪在所述滑动架上的滑动轨迹在同一直线A上,所述直线A与所述驱动齿条垂直,所述搬运爪上设置有与所述导轮槽相配合的导轮,所述导轮槽有4个,所述导轮槽与所述搬运爪一一对应,所述搬运爪随所述滑动架在所述驱动齿条上移动的同时,所述搬运爪的导轮在所述导轮槽上移动,所述搬运爪设有工作位置和回收位置,所述滑动架设有两组,当所述两个滑动架分别通过所述夹紧电机在所述驱动齿条上移动并靠近时,所述搬运爪从回收位置移动到工作位置。

[0006] 进一步,所述导轮槽包括平行段和斜段,所述平行段与所述驱动齿条的滑移轨迹平行,所述斜段的一端与所述平行段远离所述驱动齿条中心的一端连接,另一端向所述驱动齿条上靠近该平行段的一端延伸。

[0007] 进一步,所述伸缩脚轮包括脚轮、脚轮架和伸缩动力装置,所述脚轮架的一端与所述脚轮铰接,另一端与所述伸缩动力装置连接,所述脚轮架的中部轴与所述车体连接,所述伸缩动力装置的一端与所述脚轮架连接,另一端设置在所述车体上,当所述伸缩动力装置伸长时,所述脚轮架绕所述中部轴旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变大,当所述伸缩动力装置缩短时,所述脚轮架绕所述中部轴反向旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变小。

[0008] 采用上一步的有益效果是,伸缩脚轮结构简单,性能稳定,使得整个小车厚度小,体积小,使用方便。

[0009] 进一步,所述伸缩脚轮有4个。

[0010] 进一步,所述伸缩动力装置为液压缸。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种搬运小车,结构简单,性能稳定,克服了现有技术的缺点,具有汽车搬运放置灵活、适应性强、使用方便等特点,可适应于放置运送各种不同型号及车距的汽车。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种搬运小车的俯视图;

[0013] 图 2 为本实用新型一种搬运小车的工作示意图。

[0014] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0015] 1、车辆轮胎,2、脚轮,3、脚轮架,4、伸缩动力装置,5、车体,6、夹紧电机,7、滑动架,8、导轮槽,801、平行段,802、斜段,9、导轮,10、搬运爪,11、驱动齿轮,12、驱动齿条,13、中部轴,20、搬运爪机构,30、伸缩脚轮。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0017] 如图 1、图 2 所示,一种搬运小车,包括伸缩脚轮 30、车体 5 和搬运爪机构 20,所述伸缩脚轮 30 和搬运爪机构 20 均设置在所述车体 5 上,所述车体 5 通过所述伸缩脚轮 30 在地面上滑动,所述搬运爪机构 20 包括对称设置的两组,所述两组搬运爪机构 20 分别位于所述车体 5 的两端;

[0018] 所述搬运爪机构 20 包括驱动齿条 12、滑动架 7 和导轮槽 8,所述驱动齿条 12 和导轮槽 8 均设置在所述车体 5 上,所述导轮槽 8 包括位于所述驱动齿条 12 两侧的两组,所述滑动架 7 上设置有夹紧电机 6,所述夹紧电机 6 的驱动齿轮 11 与所述驱动齿条 12 啮合,所述滑动架 7 的两端均分别设有搬运爪 10,所述搬运爪 10 与所述滑动架 7 滑动连接,所述滑动架 7 上的两个搬运爪 10 在所述滑动架 7 上的滑动轨迹在同一直线 A 上,所述直线 A 与所述驱动齿条 12 垂直,所述搬运爪 10 上设置有与所述导轮槽 8 相配合的导轮 9,所述导轮槽 8 有 4 个,所述导轮槽 8 与所述搬运爪 10 一一对应,所述搬运爪 10 随所述滑动架 7 在所述驱动齿条 12 上移动的同时,所述搬运爪 10 的导轮 9 在所述导轮槽 8 上移动,所述搬运爪 10 设有工作位置和回收位置,如图 1 所示,搬运爪 10 处于回收位置;如图 2 所示,搬运爪 10 处于工作位置;所述滑动架 7 设有两组,当所述两个滑动架 7 分别通过所述夹紧电机 6 在所述驱动齿条 12 上移动并靠近时,所述搬运爪 10 从回收位置移动到工作位置。

[0019] 所述导轮槽 8 包括平行段 801 和斜段 802,所述平行段 801 与所述驱动齿条 12 的滑动轨迹平行,所述斜段 802 的一端与所述平行段 801 远离所述驱动齿条 12 中心的一端连接,另一端向所述驱动齿条 12 上靠近该平行段 801 的一端延伸。

[0020] 所述伸缩脚轮 30 包括脚轮 2、脚轮架 3 和伸缩动力装置 4,所述脚轮架 3 的一端与所述脚轮 2 铰接,另一端与所述伸缩动力装置 4 连接,所述脚轮架 3 的中部轴 13 与所述车体 5 连接,所述伸缩动力装置 4 的一端与所述脚轮架 3 连接,另一端设置在所述车体 5 上。当所述伸缩动力装置 4 伸长时,所述脚轮架 3 绕所述中部轴 13 旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变大,当所述伸缩动力装置缩短时,所述脚轮架绕所述中部轴反

向旋转,所述脚轮的轴线与所述车体的竖直方向的距离变小。

[0021] 优选的,所述伸缩脚轮有 4 个。所述伸缩动力装置为液压缸。

[0022] 工作时,通过夹紧电机 6 调整滑动架 7,使得搬运爪 10 处于回收位置,通过伸缩动力装置 4 调整脚轮架 3 与车体 5 的夹角,使得脚轮 2 的轴线与所述车体 5 的竖直方向的距离最小,让小车处于待工作状态,然后让小车进入待搬运车辆底部合适位置,通过夹紧电机 6 调整滑动架 7,使得搬运爪 10 处于工作位置,并将车辆轮胎 1 夹紧,通过伸缩动力装置 4 调整脚轮架 3 与车体 5 的夹角,使得脚轮 2 的轴线与所述车体 5 的竖直方向的距离变大,车体与车辆一同抬起,然后将车辆搬运至指定位置,完成搬运。相反的动作即可将车辆放下。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

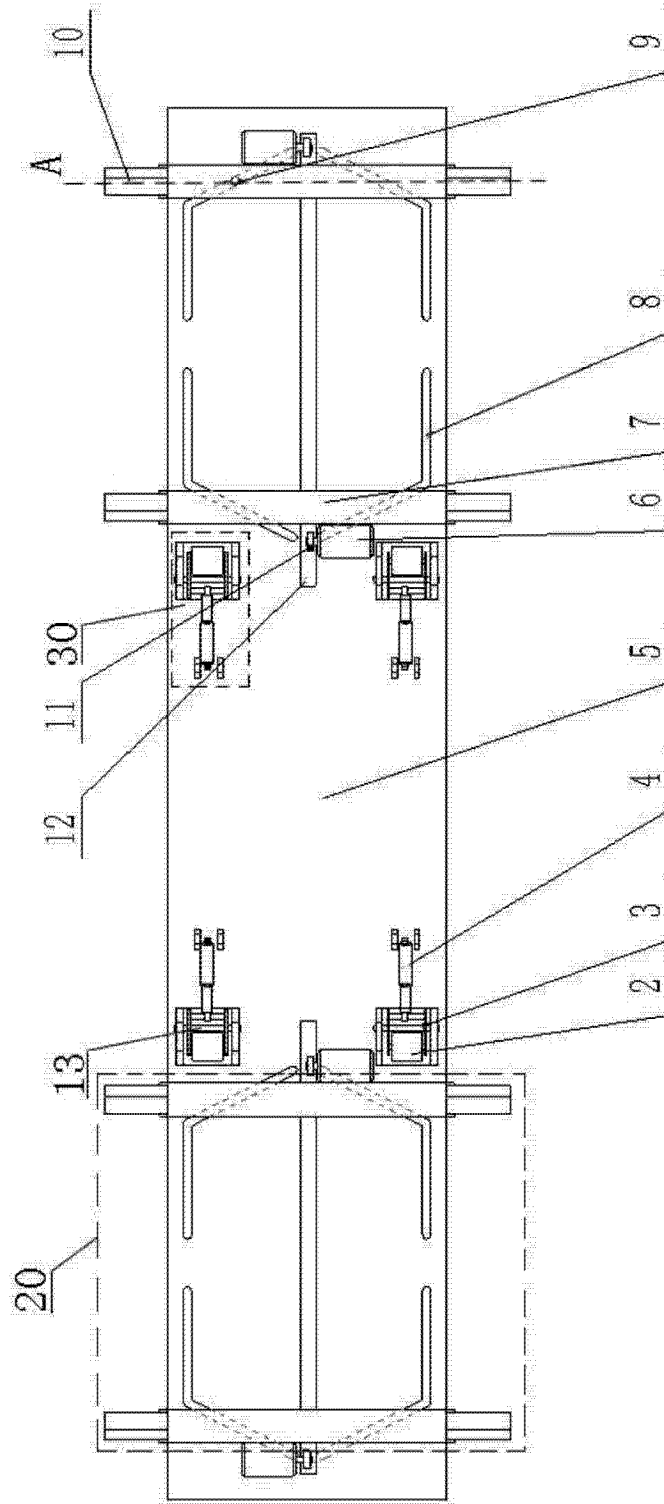


图 1

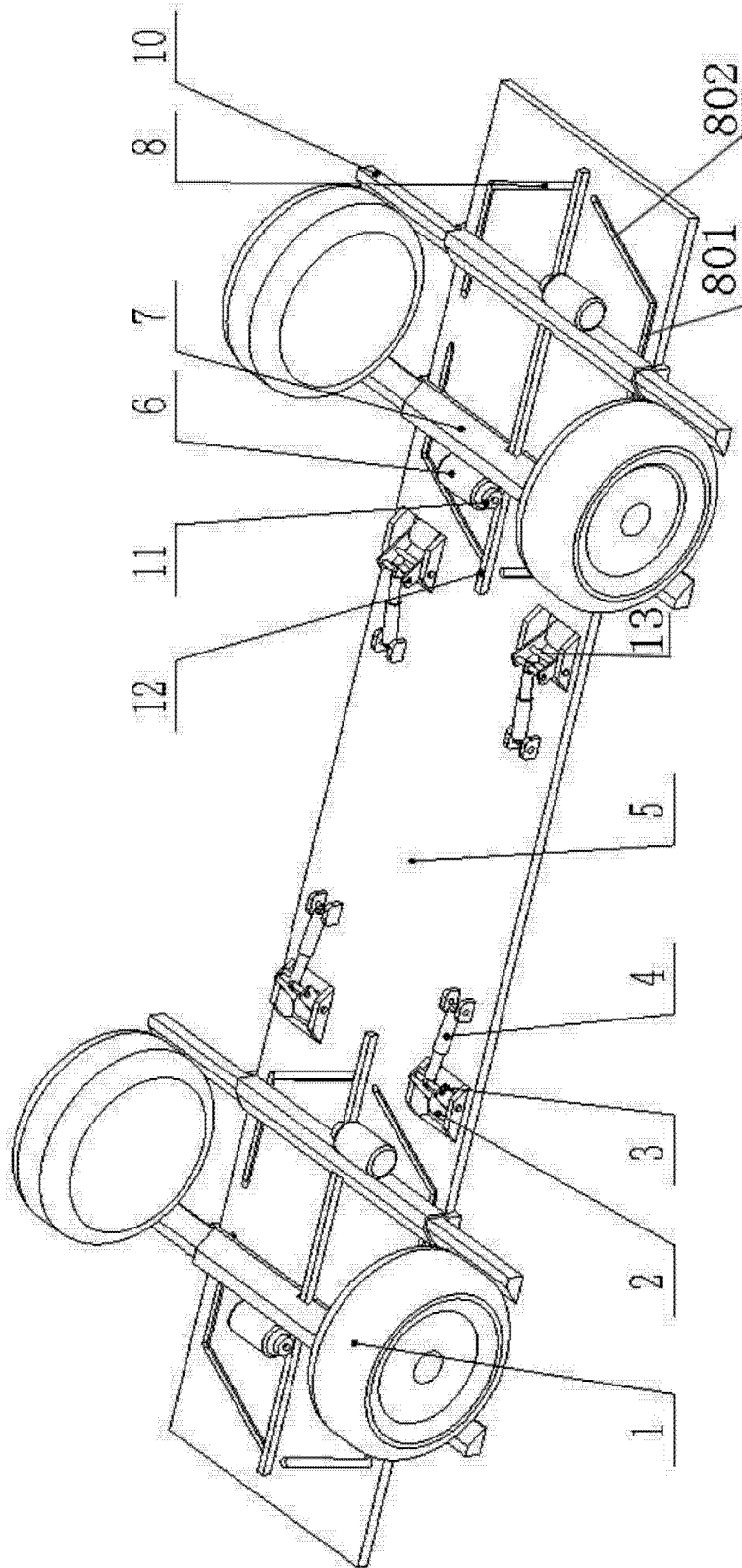


图 2