



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102189545 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201110114211. 4

(22) 申请日 2011. 05. 04

(71) 申请人 谭明中

地址 641300 四川省资阳市雁江区孙家坝油
库小区

(72) 发明人 谭明中

(74) 专利代理机构 成都惠迪专利事务所 51215

代理人 王建国

(51) Int. Cl.

B25J 9/08 (2006. 01)

B25J 9/16 (2006. 01)

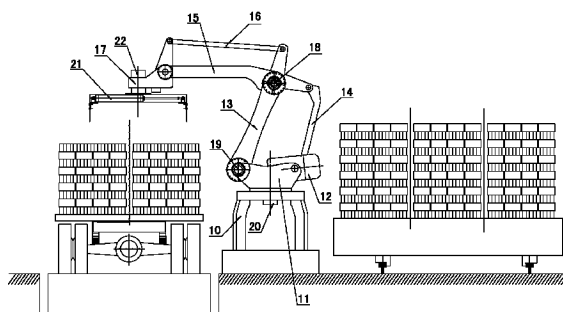
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

专用机器人自动卸砖上车装置

(57) 摘要

专用机器人自动卸砖上车装置,可大幅度地提高生产效率和显著降低劳动强度。它包括底座(10)和安装于其上并由第1驱动装置(20)驱动旋转的旋转支承座(11),以及大臂(13)、中臂(15)、腕臂(17)和夹具(21);大臂(13)下端通过第3驱动装置(19)与旋转支承座(11)传动连接形成关节,中臂(15)后部通过第2驱动装置(18)与大臂(13)上部传动连接形成关节,腕臂(17)中部与大臂(13)前端铰接形成关节;夹具(21)悬挂安装在腕臂(17)前端,在腕臂(17)上设置有驱动腕臂(17)旋转的第4驱动装置(22),并设置有其两端分别与腕臂(17)后端、大臂(13)上端铰接的第1腕臂平衡拉杆(16)。



1. 专用机器人自动卸砖上车装置,其特征是:它包括底座(10)和安装于其上并由第1驱动装置(20)驱动旋转的旋转支承座(11),以及大臂(13)、中臂(15)、腕臂(17)和夹具(21);大臂(13)下端通过第3驱动装置(19)与旋转支承座(11)传动连接形成关节,中臂(15)后部通过第2驱动装置(18)与大臂(13)上部传动连接形成关节,腕臂(17)中部与大臂(13)前端铰接形成关节;夹具(21)悬挂安装在腕臂(17)前端,在腕臂(17)上设置有驱动腕臂(17)旋转的第4驱动装置(22),并设置有其两端分别与腕臂(17)后端、大臂(13)上端铰接的第1腕臂平衡拉杆(16)。

2. 如权利要求1所述的专用机器人自动卸砖上车装置,其特征是:所述大臂(13)后端、旋转支承座(11)分别与第2腕臂平衡拉杆(14)的两端铰接,并设置有助力缓冲装置(12)。

专用机器人自动卸砖上车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及制砖生产线,特别涉及一种将烧制好的成品砖从窑车上移送到其他装置工具上、或者将成品砖从窑车上、从其他装置工具上卸下的卸砖上砖装置。

背景技术

[0002] 成品砖出窑后,需将码放在窑车上的成品砖移送码放到其他运载工具上。目前,成品砖移送码放大多采用人工搬运的方式,存在生产效率低下,劳动强度高的不足,而且经常出现工伤事故。在当前劳动力严重短缺情况下,已严重影响了制砖厂家的正常生产。通过非人工的方式从窑车上直接把成品砖移送码放到其他运载工具上,或者将成品砖从窑车上、从其他装置工具上卸下,已成为困扰制砖行业的一个技术难题,亟待解决。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种专用机器人自动卸砖上车装置,能从窑车上直接把成品砖移送码放到其他运载工具上,或者将成品砖从窑车上、从其他装置工具上卸下,可大幅度地提高生产效率和显著降低劳动强度。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0005] 本发明的专用机器人自动卸砖上车装置,其特征是:它包括底座和安装于其上并由第1驱动装置驱动旋转的旋转支承座,以及大臂、中臂、腕臂和夹具;大臂下端通过第3驱动装置与旋转支承座传动连接形成关节,中臂后部通过第2驱动装置与大臂上部传动连接形成关节,腕臂中部通过第4驱动装置与大臂前端传动连接形成关节;夹具悬挂安装在腕臂前端,且在腕臂上设置有驱动腕臂旋转的第5驱动装置。

[0006] 本发明的有益效果是,能从窑车上直接把成品砖移送码放到其他运载工具上,或者将成品砖从窑车上、从其他装置工具上卸下,可大幅度地提高生产效率和显著降低劳动强度;解决了长期困扰制砖行业依靠人工移送码放成品砖和砖卸砖上砖问题,在当前劳动力严重短缺情况下,能有效避免制砖厂家的正常生产受到不利影响;通过可编程自动控制系统方便地实现对砖卸砖上砖全过程的自动化控制。

附图说明

[0007] 本说明书包括如下一幅附图:

[0008] 图1是本发明专用机器人自动卸砖上车装置的结构示意图。

[0009] 图中示出零部件、部位名称及所对应的标记:底座10、旋转支承座11、助力缓冲装置12、第2腕臂平衡拉杆13、大臂14、中臂15、第1腕臂平衡拉杆16、腕臂17、第2驱动装置18、第3驱动装置19、第1驱动装置20、夹具21、第4驱动装置22。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 参照图 1, 本发明的专用机器人自动卸砖上车装置, 专用机器人自动卸砖上车装置, 它包括底座 10 和安装于其上并由第 1 驱动装置 20 驱动旋转的旋转支承座 11, 以及大臂 13、中臂 15、腕臂 17 和夹具 21; 大臂 13 下端通过第 3 驱动装置 19 与旋转支承座 11 传动连接形成关节, 中臂 15 后部通过第 2 驱动装置 18 与大臂 13 上部传动连接形成关节, 腕臂 17 中部与大臂 13 前端铰接形成关节; 夹具 21 悬挂安装在腕臂 17 前端, 在腕臂 17 上设置有驱动腕臂 17 旋转的第 4 驱动装置 22, 并设置有其两端分别与腕臂 17 后端、大臂 13 上端铰接的第 1 腕臂平衡拉杆 16。第 1 腕臂平衡拉杆 16 使夹具 21 始终保持水平状态。

[0012] 针对已定位的成品砖出窑窑车, 通过多夹盘机械手 40 将砖逐层夹起, 第 1 驱动装置驱动旋转的旋转支承座 11 使夹具 21 移动到运载工具的上方, 第 2 驱动装置 18、第 3 驱动装置 19 动作将夹具 21 调整至准确方位并下放到指定高度, 夹具 21 动作将砖码放到指定地点, 第 4 驱动装置 22 驱动夹具 21 旋转 90 度, 使相邻两层成品砖形成错位 90 度码放。如此往复动作即可将成品砖按一定的矩阵码放在运载工具上, 直至装满为止。通过可编程自动控制系统方便地实现对砖卸砖上砖全过程的自动化控制。由此可见, 本发明可大幅度地提高生产效率和显著降低劳动强度, 解决了长期困扰制砖行业依靠人工移送码放成品砖和砖卸砖上砖问题, 在当前劳动力严重短缺情况下, 能有效避免制砖厂家的正常生产受到不利影响。

[0013] 第 1 驱动装置 20 由电机、减速箱和分别安装在底座 10、旋转支承座 11 上的传动齿轮构成, 其作用是可驱动旋转支承座 11 在水平面内作任意角度的旋转。第 2 驱动装置 18、第 3 驱动装置 19 各由伺服电机、减速机和齿轮传动机构构成, 其作用是使中臂 15 前端产生俯仰摆动。第 4 驱动装置 22 由伺服电机、减速机和齿轮传动机构构成, 其作用是使夹具 21 作 90 度回转。

[0014] 参照图 1, 所述大臂 13 后端、旋转支承座 11 分别与第 2 腕臂平衡拉杆 14 的两端铰接, 并设置有助力缓冲装置 12。由助力缓冲装置 12 吸收或释放大臂 13、中臂 15、腕臂 17 摆动过程中所产生的动能, 起到助力和缓冲的作用。助力缓冲装置 12 的典型结构是在充满氮气的缸体, 缸体内设置弹性体。

[0015] 以上所述只是用图解说明本发明专用机器人自动卸砖上车装置的一些原理, 并非是要将本发明局限在所示和所述的具体结构和适用范围内, 故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物, 均属于本发明所申请的专利范围。

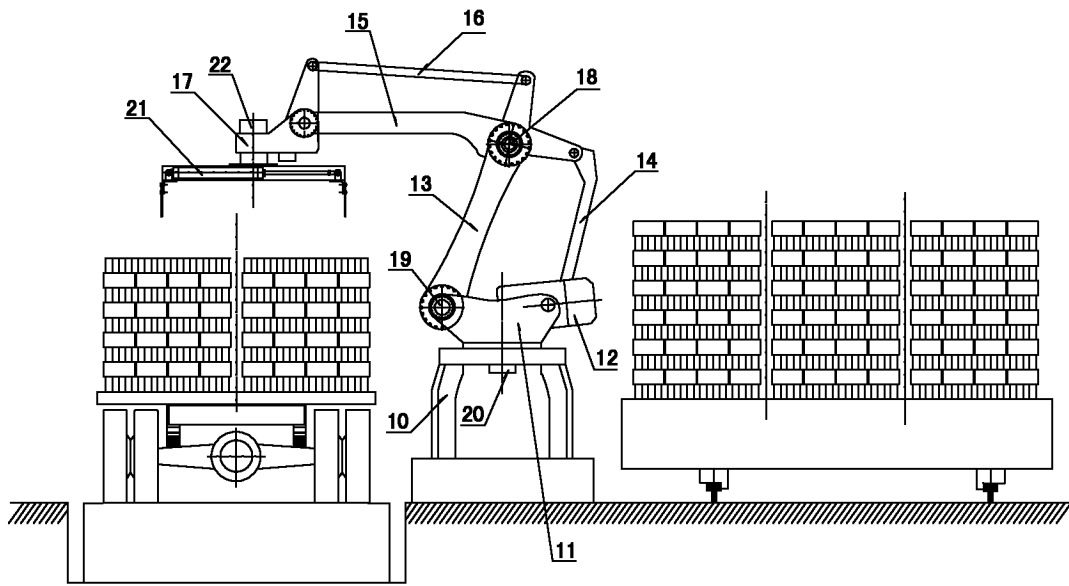


图 1