



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202944763 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220570365. 4

(22) 申请日 2012. 11. 01

(73) 专利权人 北京航天万源科技公司

地址 100076 北京市丰台区南大红门路 1 号

专利权人 中国运载火箭技术研究院

(72) 发明人 热冰娣 宫长志 陈素景 刘晓轩

(74) 专利代理机构 核工业专利中心 11007

代理人 高尚梅

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006. 01)

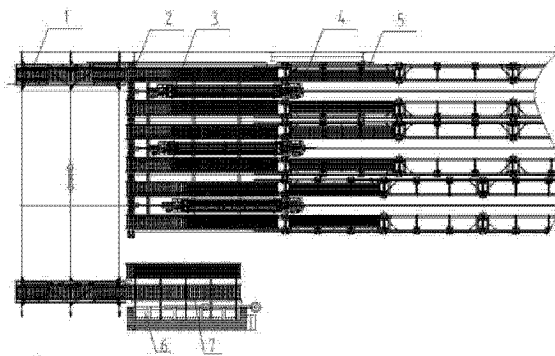
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

超大规格托盘金属材料自动化立体仓库

(57) 摘要

本实用新型属于本实用新型属于自动化仓储物流技术领域,具体涉及一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库;本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种占地面积小,可利用空间大,不受货架结构和货叉结构限制的超大规格托盘金属材料自动化立体仓库;本实用新型所采用的技术方案是:一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:包括一个穿梭车(1)、若干条货架(5)、升降站台(6)及移载机(7),其中穿梭车(1)设于货架(5)和移载机(7)的一端来回移动;升降站台(6)设于移载机(7)的一侧;本实用新型的有益效果是:减轻了托盘自重,同时增强了托盘抗弯强度,占地面积小,可利用空间大,不受货架结构和货叉结构限制。



1. 一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:包括一个穿梭车(1)、若干条货架(5)、升降站台(6)及移载机(7),其中穿梭车(1)设于货架(5)和移载机(7)的一端来回移动;升降站台(6)设于移载机(7)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:所述的货架(5)上设有传输机(2)、堆垛机(3)、及托盘(4),其中若干条货架(5)之间设有巷道(9),传输机(2)设于巷道口与穿梭车(1)相交接,传输机(2)另一端设有堆垛机(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:所述的货架(5)采用牛腿货架(8)和悬臂货架(10)的组合结构,并每隔4层增加一根横梁连接牛腿货架(8)和悬臂货架(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:货架(5)地脚板与地基预埋板之间采用转接板连接的结构方式。

5. 根据权利要求1所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:货架(5)全部采用型材,货架立柱、牛腿货架(8)、悬臂货架(10)、连接横梁都采用型钢,所述的托盘(4)采用5根横梁设计。

6. 根据权利要求1所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,其特征在于:所述的货叉采用四叉方式。

超大规格托盘金属材料自动化立体仓库

技术领域

[0001] 本发明属于自动化仓储物流技术领域，具体涉及一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库。

背景技术

[0002] 目前我国长料类金属物资大多采用传统的普通货架存储，这种仓储方式占地面积大，空间利用率小，并且受货架结构和货叉结构的限制，所存取货物规格都不能太大，长度一般在 6 米以下，6 米以上金属材料的自动化存取是目前的技术难点。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，针对上述不足，提供一种占地面积小，可利用空间大，不受货架结构和货叉结构限制的超大规格托盘金属材料自动化立体仓库。

[0004] 本发明所采用的技术方案是：

[0005] 一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，包括一个穿梭车、若干条货架、升降站台及移载机，其中穿梭车设于货架和移载机的一端来回移动；升降站台设于移载机的一侧。

[0006] 所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，其所述的货架上设有传输机、堆垛机、及托盘，其中若干条货架之间设有巷道，传输机设于巷道口与穿梭车相交接，传输机另一端设有堆垛机。

[0007] 所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，其中，所述的货架采用牛腿货架和悬臂货架的组合结构，并每隔 4 层增加一根横梁连接牛腿货架和悬臂货架。

[0008] 所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，其中，货架地脚板与地基预埋板之间采用转接板连接的结构方式。

[0009] 所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，其中，货架全部采用型材，货架立柱、牛腿货架、悬臂货架、连接横梁都采用型钢，所述的托盘采用 5 根横梁设计。

[0010] 所述的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库，其中，所述的货叉采用四叉方式。

[0011] 本发明的有益效果是：

[0012] 1. 托盘采用方钢管型材焊接做成整体框架式的结构形式，减轻了托盘自重，同时增强了托盘抗弯强度。

[0013] 2. 占地面积小，可利用空间大，不受货架结构和货叉结构限制。

附图说明

[0014] 图 1 是仓库总体布局图；

[0015] 图 2 是货架结构图；

[0016] 图 3 是堆垛机结构示意图；

[0017] 图 4 是托盘结构图

[0018] 图中:1. 穿梭车,2. 输送机,3. 堆垛机,4. 托盘,5. 货架,6. 升降站台,7. 移载机,8. 牛腿货架,9. 巷道,10. 悬臂货架,11. 方钢管,12. 吊耳。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明提供的一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库进行介绍:

[0020] 一种超大规格托盘金属材料自动化立体仓库,包括一个穿梭车 1、若干条货架 5、升降站台 6 及移载机 7,其中穿梭车 1 设于货架 5 和移载机 7 的一端来回移动;升降站台 6 设于移载机 7 的一侧。

[0021] 所述的货架 5 上设有传输机 2、堆垛机 3、及托盘 4,其中若干条货架 5 之间设有巷道 9,传输机 2 设于巷道口与穿梭车 1 相交接,传输机 2 另一端设有堆垛机 3。

[0022] 所述的货架 5 采用牛腿货架 8 和悬臂货架 10 的组合结构,并每隔 4 层增加一根横梁连接牛腿货架 8 和悬臂货架 10。

[0023] 货架 5 地脚板与地基预埋板之间采用转接板连接的结构方式。

[0024] 货架 5 全部采用型材,货架立柱、牛腿货架(8)、悬臂货架(10)、连接横梁都采用型钢,所述的托盘(4)采用 5 根横梁设计。

[0025] 所述的货叉采用四叉方式。

[0026] 货物通过行车吊装至地面空托盘 4 中。实托盘 4 通过行车吊装至出入库/拣选站台。托盘 4 经过升降站台 6 进入移载机 7 后,需要进行尺寸、重量检测及条码阅读,合格的托盘 4 被输送至穿梭车 1,不合格托盘 4 退回工作台。穿梭车 1 将托盘 4 货物搬运至指定巷道口,巷道口输送线及堆垛机将货物直接搬运入指定货位

[0027] 货架采用牛腿和悬臂梁的组合结构,并且每隔 4 层货位增加一根横梁连接货架牛腿立柱和悬臂梁的悬臂,以达到稳定货架,增强货架强度的目的。这种结构省掉了堆垛机货叉存取托盘的预留空间,增多了货架存储货位,托盘不需要预留插孔,这样既可以降低托盘的高度尺寸,还有利于保持托盘的刚度。

[0028] 货架地脚板与地基预埋板之间采用转接板连接的结构方式,保证货架立柱的垂直度和连接强度,同时货架的整体调节也相对容易。

[0029] 货架全部采用型材,货架立柱、牛腿组件、悬臂梁、连接横梁都采用型钢,此种结构强度大,刚度强,可以实现单位面积大吨位货物的存储。牛腿组件和悬臂梁都采用螺接方式分别与立柱固定,便于微调单个货位的高度,货架立柱上下两段采用高强度铆接加辅板焊接的方式,保证货架立柱的稳定。

[0030] 货叉采用四叉方式,货叉伸缩机构采用变频调速方式,驱动部分采用带制动器的电机减速机,货叉伸缩机构左右终端位置处设置限位开关,货叉伸缩机构在存取货物时的微提升、微下降等动作由激光测距的方式来协助完成。

[0031] 由于所存储的长料类金属材料较长,因此在托盘上设计了 6 根横梁,增加了托盘的整体刚度特性。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

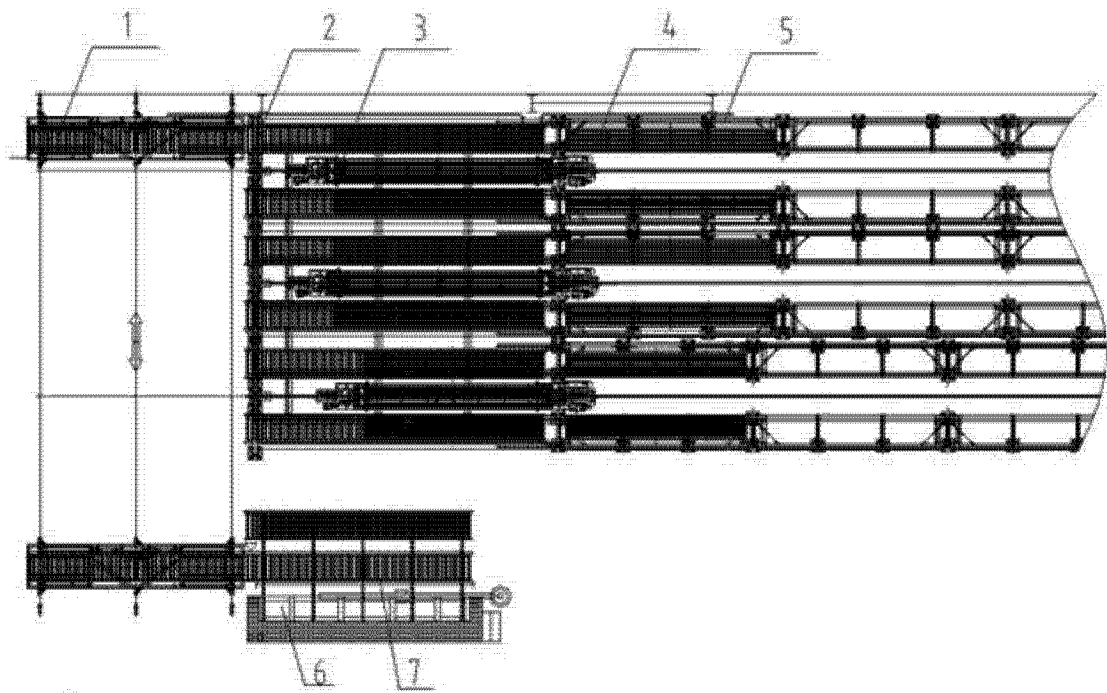


图 1

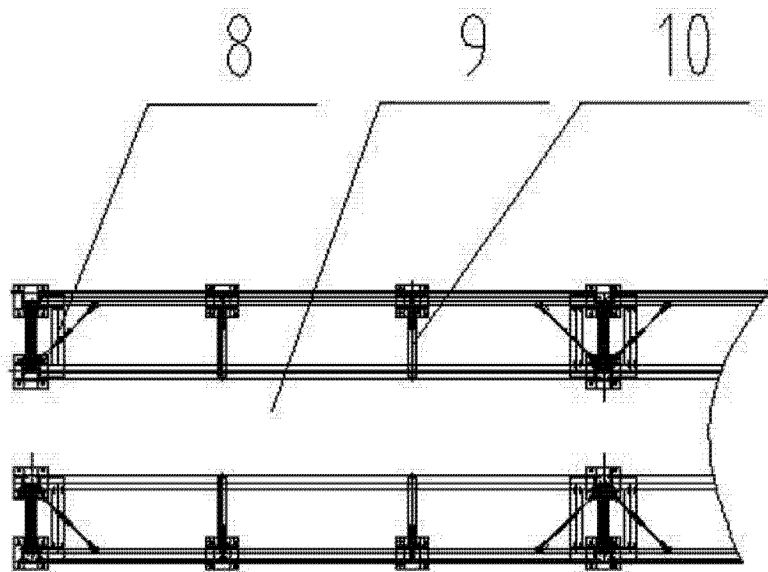


图 2

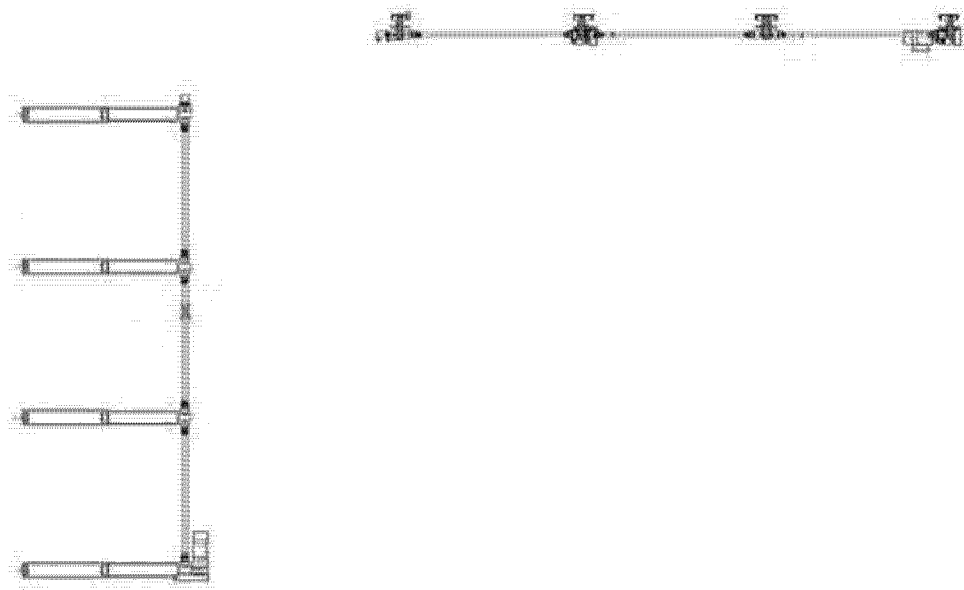


图 3

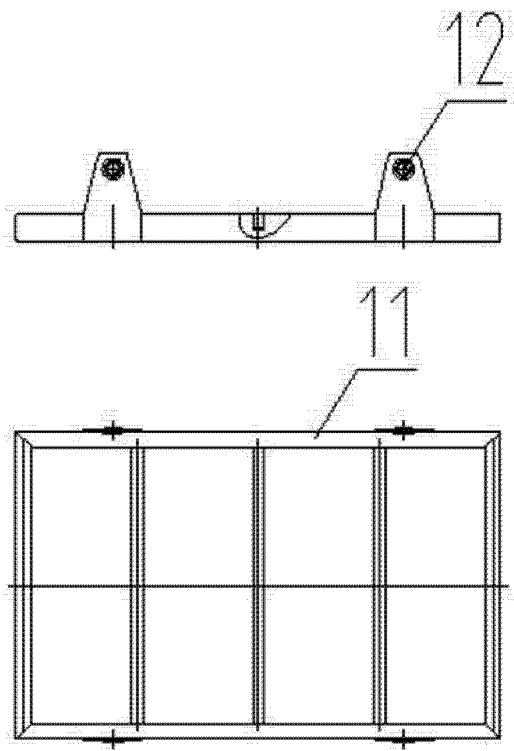


图 4