(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207077425 U
(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720930088.6

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 济南达宝文自动化设备工程有限公司
地址 250000 山东省济南市南辛庄西路312号鹭鸣苑1-3-101

(72)发明人 张三义

(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 任欢

(51)Int.Cl.
B25H 3/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

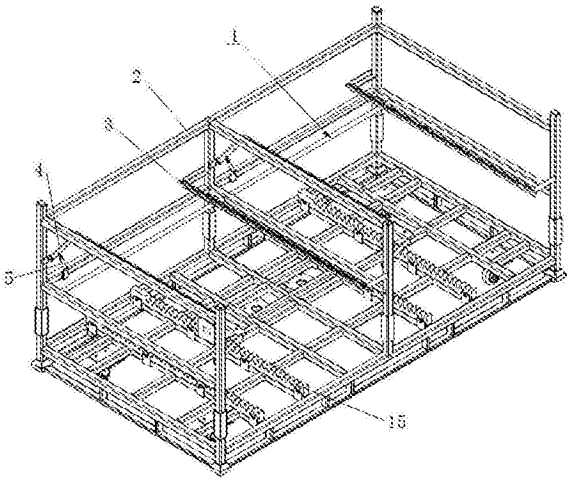
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车门板用料框总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车门板用料框总成，它解决了现有技术中料架只适用于同一类型车架支撑的问题，具有提高料框通用性和兼容性的特点，而且可满足人工和机器人装箱的有益效果，其方案如下：一种汽车门板用料框总成，包括框架，框架底部设置至少一固定板，固定板上表面开有若干个连续的固定板卡槽，在框架侧壁相对立的两侧中至少一侧设有一卡位部件，卡位部件侧部设有若干个连续的卡位卡槽，通过卡位卡槽与固定板卡槽配合用于支撑汽车门板。



CN 207077425 U

1.一种汽车门板用料框总成，其特征在于，包括：

框架，框架底部设置至少一固定板，固定板上表面开有若干个连续的固定板卡槽，在框架侧壁相对立的两侧中至少一侧设有一卡位部件，卡位部件侧部设有若干个连续的卡位卡槽，通过卡位卡槽与固定板卡槽配合用于支撑汽车门板。

2.根据权利要求1所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述卡位部件包括固定卡位部件和可调节卡位部件，可调节卡位部件相对于框架的高度和角度可被调节；

进一步地，所述固定卡位部件的两端部分别通过水平设置的支撑件与所述的框架进行连接。

3.根据权利要求2所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述可调节卡位部件端部与框架通过连杆连接，连杆与框架之间设置直线推进机构，直线推进机构倾斜设置。

4.根据权利要求1或2所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述框架包括底架，在底架的三个侧面设置架体，架体包括下架体，上架体通过套管与下架体连接。

5.根据权利要求4所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，相邻的两个架体之间设有支撑横梁。

6.根据权利要求1所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述框架内侧水平设有限位管；

进一步地，所述固定板为橡胶固定板。

7.根据权利要求1所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，在所述框架内还设有用于限定汽车门板的定位块，定位块与卡位部件相对立设置，定位块一侧设有定位卡槽；

进一步地，定位块呈L型设置以与汽车门板形状配合；

进一步地，定位块的下侧与框架铰接设置。

8.根据权利要求1所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述框架中部设置隔架，隔架两侧均形成用于容纳汽车门板的空间。

9.根据权利要求4所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述框架底架侧部设有叉车孔。

10.根据权利要求4所述的一种汽车门板用料框总成，其特征在于，所述框架底架底部设有可锁止的移动轮。

一种汽车门板用料框总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域，特别是涉及一种汽车门板用料框总成、结构及方法。

背景技术

[0002] 汽车制造行业冲压线自动化水平日益提高，现在汽车冲压线大部分都安装了机器人和机械手替代人工生产，提高了生产效率减少了人工成本，但现在随着汽车行业不断发展和客户需求，车型逐渐增多，冲压装箱料架也在逐渐增加，但同时又因汽车行业日益激烈的市场竞争和客户对车型需求多样性，并不是每款车型均能达到预期的产量，由于目前汽车行业冲压装箱顶前后门料架只能满足不同车型单一规格装箱，因此会造成装箱料架的大量闲置，不仅占用了库房面积也增加了维修成本；而且，现有前后门料架结构只适合人工装箱，不能满足机器人装箱。

[0003] 现阶段无论是国外还是国内汽车生产厂家，针对放置冲压件料框革新的目的是将原有人工放置单一工件的料框，升级改造成具有通用性兼容性并且满足机器人装箱需求结构，也就是一种料筐可以放置不同规格同类零件，并且满足机器人和人工不同装箱方式需求，而实现一筐多用关键点是料框要设有调整限位，根据工件不同尺寸对调整限位进行尺寸调整，无论哪种结构调整限位，更换不同车型零件时都要根据工件尺寸进行限位调节才能实现装箱。

[0004] 综上所述，汽车制造冲压线作业受料架制约影响行业发展，因此，需要对一种汽车门板用料框总成进行新的研究设计。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供了一种汽车门板用料框总成，该料框总成解决了现有料架只能装单一车型前后门架的问题，通用性和兼容性得到了提高，料架使用率得到了有效提高。

[0006] 一种汽车门板用料框总成的具体方案如下：

[0007] 一种汽车门板用料框总成，包括：

[0008] 框架，框架底部设置至少一固定板，固定板上表面开有若干个连续的固定板卡槽，在框架侧壁相对立的两侧中至少一侧设有一卡位部件，卡位部件侧部设有若干个连续的卡位卡槽，通过卡位卡槽与固定板卡槽配合用于支撑汽车门板。

[0009] 卡位卡槽侧向设置，两处卡位卡槽相向设置，固定板卡槽向上设置，通过两侧的卡位卡槽、底部的固定板卡槽对汽车门板从三个方向进行有效支撑，以对汽车门板进行支撑，因为卡槽设有多个，则可有效保证多个汽车门板相互之间平行进行支撑。

[0010] 所述卡位部件包括固定卡位部件和可调节卡位部件，可调节卡位部件相对于框架的高度和角度可被调节。

[0011] 所述可调节卡位部件端部与框架通过连杆连接，连杆与框架之间可直接连接或者

连杆与框架之间通过横板进行连接，连杆与框架之间设置直线推进机构，直线推进机构倾斜设置，直线推进机构可以是气缸，气缸推杆与连杆的中部进行连接，通过调节气缸推出的长度和气缸的设置角度，可实现对可调节卡位部件角度和高度的调节，从而满足不同型号门板的卡位，这样汽车门板通过固定卡位部件与固定板支撑后，人工调整直线推进机构，可调节卡位部件与汽车门板贴合，对汽车门板起到锁紧作用。

[0012] 所述框架包括底架，底架为长方体结构，底架通过框架构成，底架具有设定的高度，在底架的三个侧面设置架体，架体包括下架体，上架体通过套管与下架体连接，架体包括多根竖直设置的竖杆。

[0013] 其中，框架中设有两处用于容纳汽车门板的空间，这两个空间相邻设置，这样在底架中部同样设有架体。

[0014] 相邻的两个架体之间设有支撑横梁，每一侧设有至少三根支撑横梁，卡位部件设于顶部支撑横梁与中部支撑横梁之间，气缸的底部与中部支撑横梁进行固定，框架一侧是未设置横梁的，以便于人工放置门板或者取出门板，门板可以是前门板或者是后门板。

[0015] 所述框架内侧水平设有限位管，限位管贯穿中部横梁设置以对汽车门板进行限位。

[0016] 在本实用新型一种实施例中，所述固定卡位部件的两端部分别通过水平设置的支撑件与所述的框架进行连接，或者，固定卡位部件直接与框架固定。

[0017] 为了避免对汽车门板造成损坏，所述固定板为橡胶固定板，相应地，卡位部件同样为橡胶材质。

[0018] 所述框架底架侧部设有叉车孔，叉车孔通过两根竖直设置的竖撑之间的空间而形成；

[0019] 进一步地，框架底架底部设有可锁止的移动轮，移动轮设置有多个。

[0020] 此外，在另一实施例中，为了提高汽车门板限定的准确性，在所述框架内还设有用于限定汽车门板的定位块，定位块与卡位部件相对立设置，定位块一侧设有定位卡槽；

[0021] 进一步地，定位块呈L型设置以与汽车门板形状配合，且定位块偏心设置且定位卡槽朝向卡位部件设置；

[0022] 进一步地，定位块的下侧与框架铰接设置，定位块的一侧即定位卡槽的背侧设置对定位块旋转位置限位的限位管，定位卡槽包容汽车门板的面积大，与卡位卡槽配合共同支撑汽车门板，在汽车门板通过固定卡位部件与固定板支撑后，汽车门板与定位块内定位卡槽底部配合后，定位块翻转与汽车门板配合起到锁紧作用，无需人工辅助，就可以实现不同规格尺寸汽车门板的装箱，真正实现了无人化自动装箱，不仅节省了人工成本，而且减掉了限位调整环节提高了生产效率。

[0023] 所述框架中部设置隔架，隔架两侧均形成用于容纳汽车门板的空间，隔架两侧分别设置卡位部件，且隔架与框架宽度方向一致，卡位部件与框架宽度方向一致，框架采用铝合金件焊接而成，形成镂空件。

[0024] 一种方便人工与机器人对汽车门板装箱作业的方法，采用所述的一种汽车门板用料框总成，该门板可以是前门板、后门板，若在框架中设置两种门板，则框架一侧设置前门板，另一侧设置后门板。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0026] 1)本实用新型中通过框架结构的设置,可有效解决料箱闲置占用库存问题,减少了料架种类和数量,满足不同型号汽车门板的同时存储,提升料架使用率。

[0027] 2)本实用新型通过整个结构的设置,可有效解决机器人装箱问题,满足人工和机器人装箱,可满足不同汽车制造厂冲压线装箱需求。

[0028] 3)本实用新型中框架总成的设置,减少了人工更换料架环节,提高了生产效率和经济效益。

附图说明

[0029] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0030] 图1为本实用新型料框总成的立体图;

[0031] 图2为本实用新型料框总成的主视图;

[0032] 图3为本实用新型料框总成的侧视图;

[0033] 图4为本实用新型另一实施例中的立体图;

[0034] 图5为本实用新型另一实施例中的主视图;

[0035] 图6为本实用新型另一实施例中的俯视图;

[0036] 图中:1.限位管,2.支撑横梁,3.卡位部件,4.连杆,5.气缸,6.支撑件,7. 叉车孔,8.上架体,9.套管,10.下架体,11.移动轮,12.定位块,13.标示牌,14. 固定板卡槽,15.固定板。

具体实施方式

[0037] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0038] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0039] 正如背景技术所介绍的,现有技术中存在的不足,为了解决如上的技术问题,本申请提出了一种汽车门板用料框总成。

[0040] 本申请的一种典型的实施方式中,如图5所示,一种汽车门板用料框总成,包括:框架,框架底部设置至少一固定板15,固定板15上表面开有若干个连续的固定板卡槽14,在框架侧壁相对立的两侧中至少一侧设有一卡位部件3,卡位部件3侧部设有若干个连续的卡位卡槽,通过卡位卡槽与固定板卡槽配合用于支撑汽车门板。

[0041] 本实用新型中通过两侧的卡位卡槽、底部的固定板卡槽14对汽车门板从三个方向进行有效支撑,以对汽车门板进行支撑,因为卡槽设有多个,则可有效保证多个汽车门板相互之间平行进行支撑,固定板15可设置有多条。

[0042] 卡位部件3包括固定卡位部件和可调节卡位部件,可调节卡位部件相对于框架的高度和角度可被调节。

[0043] 可调节卡位部件端部与框架通过连杆4连接，连杆4与框架之间可直接连接或者连杆与框架之间通过横板进行连接，连杆4与框架之间设置直线推进机构，直线推进机构倾斜设置，直线推进机构可以是气缸5，气缸推杆与连杆4的中部进行连接，通过调节气缸推出的长度和气缸5的设置角度，可实现对可调节卡位部件角度和高度的调节，从而满足不同型号门板的卡位。

[0044] 框架包括底架，底架为长方体结构，底架通过框架构成，底架具有设定的高度，围绕底架的一个长度方向、两个宽度方向分别设有架体，相邻的侧架是相互连接的，框架一侧无侧壁以便于工作人员的进入，卡位部件3与框架宽度方向一致，架体包括下架体10，上架体8通过套管9与下架体10连接，套管9外可设置锁紧螺母，用于调整架体的高度，架体包括多根竖直设置的竖杆。

[0045] 其中，框架中设有两处用于容纳汽车门板的空间，这两个空间相邻设置，这样在底架中部同样设有架体。

[0046] 如图1所示，相邻的两个架体之间设有支撑横梁2，每一侧设有至少三根支撑横梁2，卡位部件设于顶部支撑横梁与中部支撑横梁之间，框架一侧是未设置横梁的，以便于人工放置门板或者取出门板，门板可以是前门板或者是后门板。

[0047] 框架内侧水平设有限位管1，限位管1贯穿中部横梁设置以对汽车门板进行限位。

[0048] 在本实用新型一种实施例中，所述固定卡位部件的两端部分别通过水平设置的支撑件6与所述的框架进行连接，或者，固定卡位部件直接与框架固定。

[0049] 为了避免对汽车门板造成损坏，固定板15为橡胶固定板，相应地，卡位部件同样为橡胶材质。

[0050] 如图2所示，框架底架侧部设有叉车孔7，叉车孔7通过两根竖直设置的竖撑之间的空间而形成；框架底架底部设有可锁止的移动轮11，移动轮11设置有多个。

[0051] 此外，在本实用新型另一实施例中，如图4-图6所示，为了提高汽车门板限定的准确性，在所述框架内还设有用于限定汽车门板的定位块12，定位块12与卡位部件相对设置，定位块12一侧设有定位卡槽，定位块12成排设置有多个，且定位块12中每一个定位卡槽与相应的卡位卡槽在同一直线上；当储存汽车门板的空间有两排时，定位块2同样设置有两排。

[0052] 定位块12呈L型设置以与汽车门板形状配合；定位块12的下侧与框架铰接设置，定位块12的外侧设置对定位块旋转位置限位的限位管，定位卡槽包容汽车门板的面积大，与卡位卡槽配合共同支撑汽车门板，在汽车门板通过固定卡位部件与固定板支撑后，汽车门板与定位块内定位卡槽底部配合后，定位块翻转与汽车门板配合起到锁紧作用，无需人工辅助，就可以实现不同规格尺寸汽车门板的装箱。

[0053] 一种方便人工与机器人对汽车门板装箱作业的方法，采用所述的一种汽车门板用料框总成。

[0054] 该料架具有满足机器人和人工装箱需求，适合不同汽车制造企业需求。料架具有通用兼容功能，可以极大地减少现有汽车制造厂家料架库存数量节省了库存面积。料架具有操作方便，定位快准确，因原有料架只能装一种规格顶棚，更换车型生产就要更换料架，增加了人工成本，影响了生产效率，新型料架可以有效解决这个问题，无论更换何种车型该新型料架都可满足装箱需求，减少了人工更换料架环节，提高了生产效率和经济效益由于

该料架具有兼容通用性替代原有只能装单一料架大势所趋，真正实现了无人化作业需求，新料架一定会被汽车制造行业所接受应用，应用前景广泛。

[0055] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

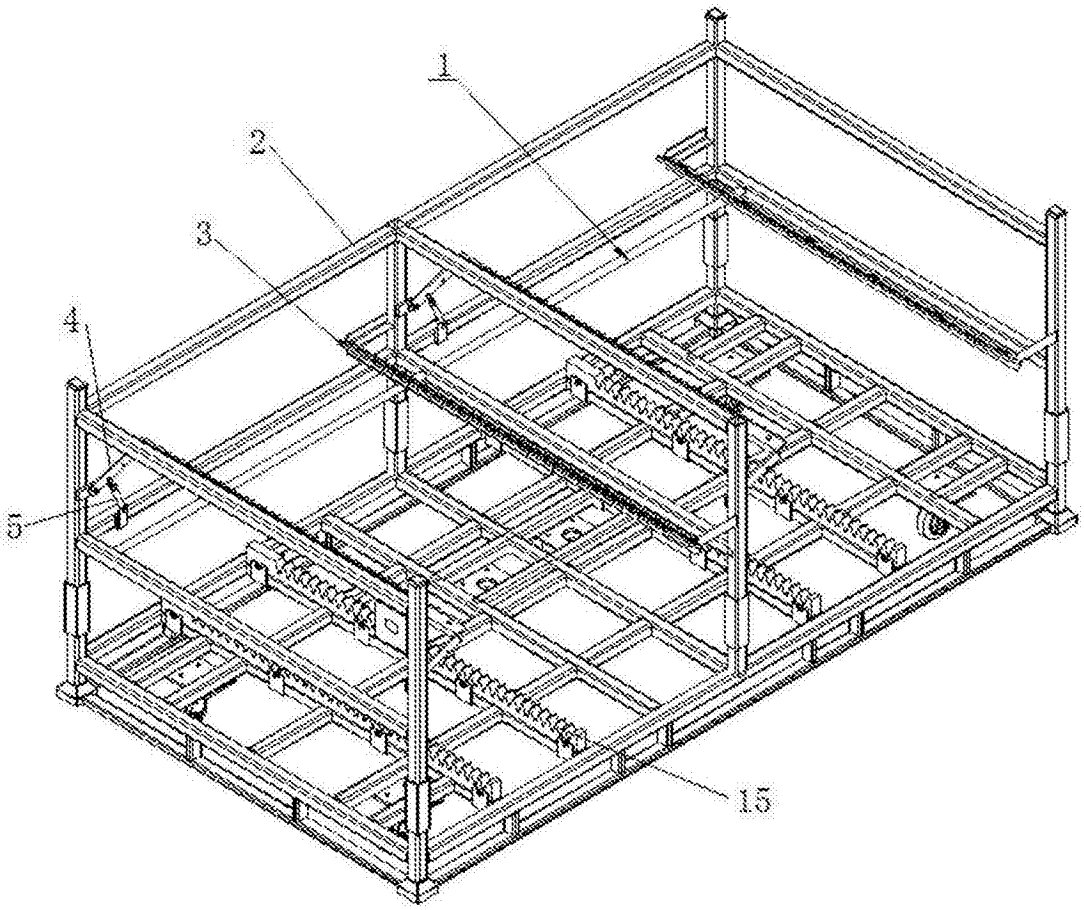


图1

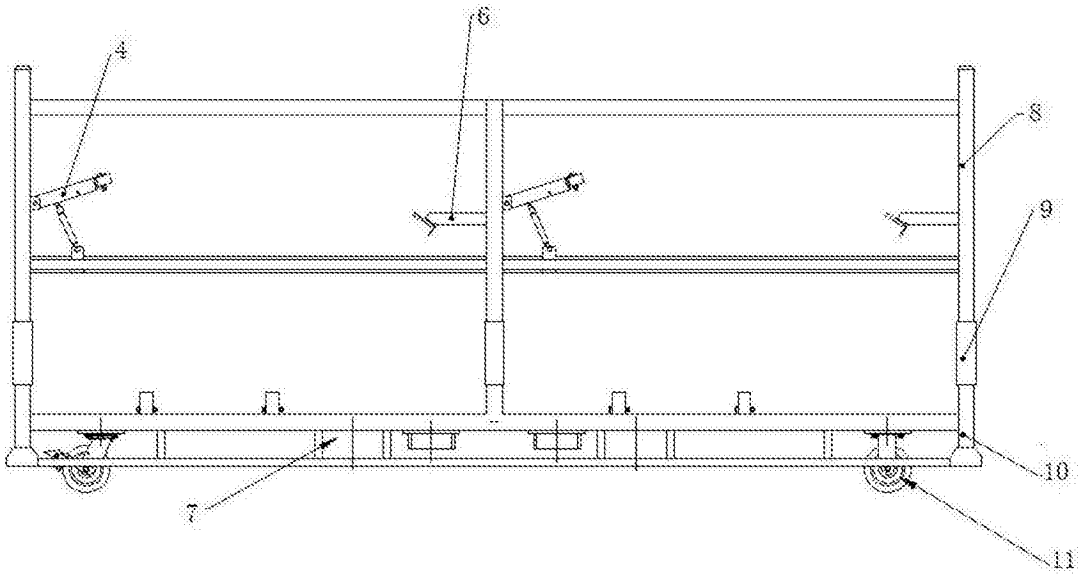


图2

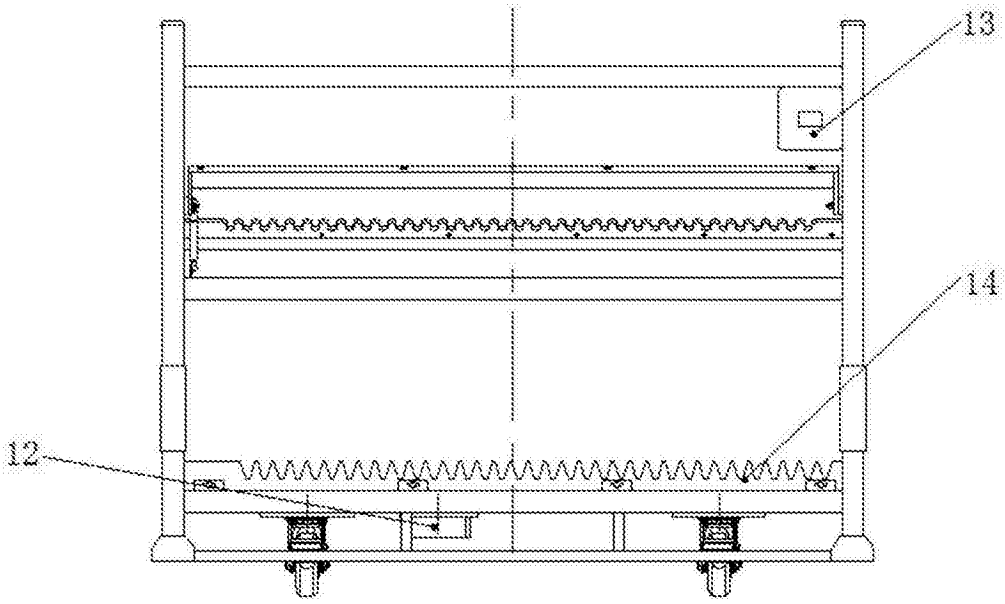


图3

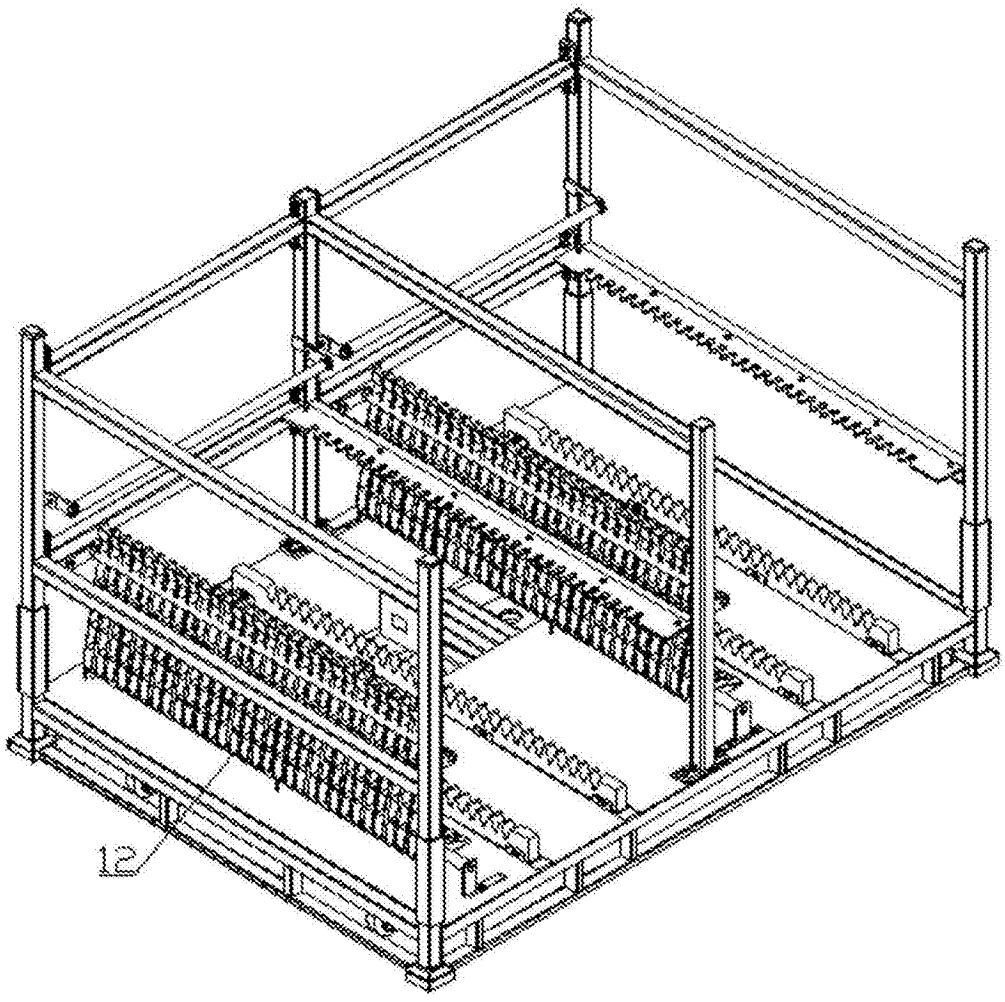


图4

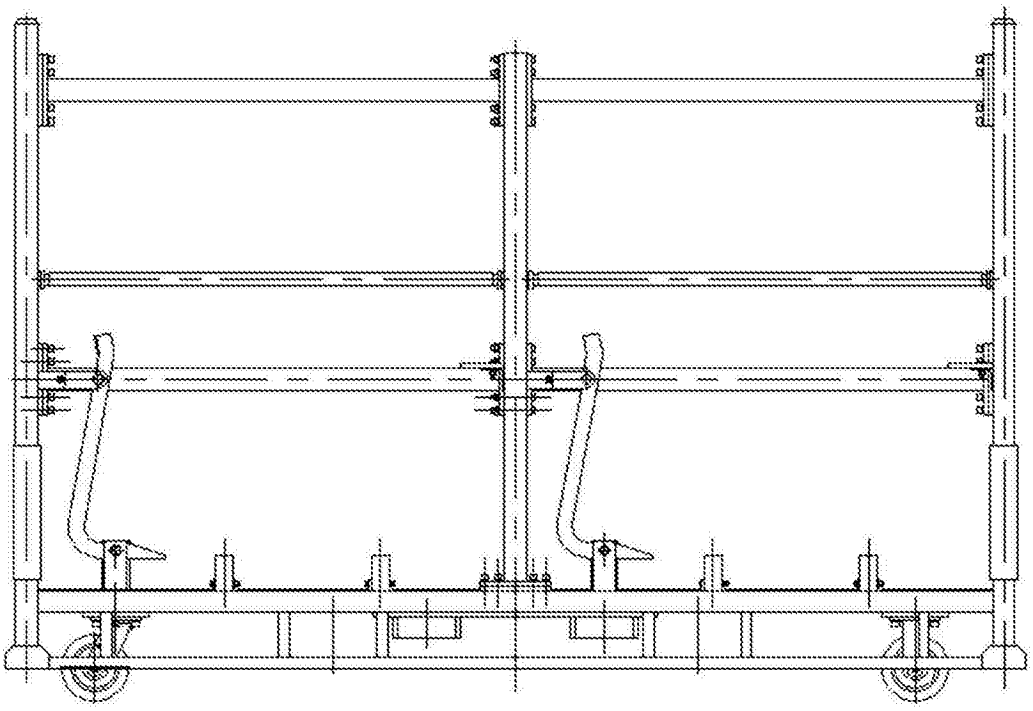


图5

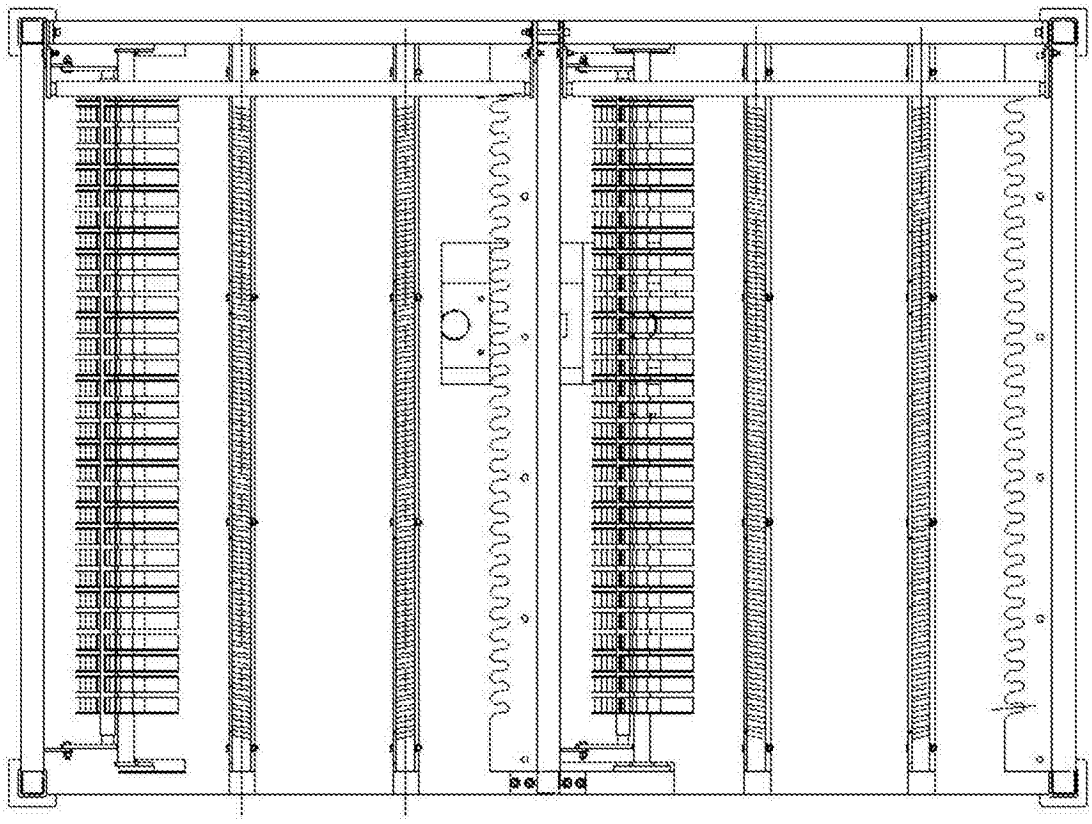


图6