



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103752717 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410024975. 8

(22) 申请日 2014. 01. 20

(71) 申请人 伟本机电(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江区东兴路 398 号

(72) 发明人 李坤叶

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

B21D 43/22(2006. 01)

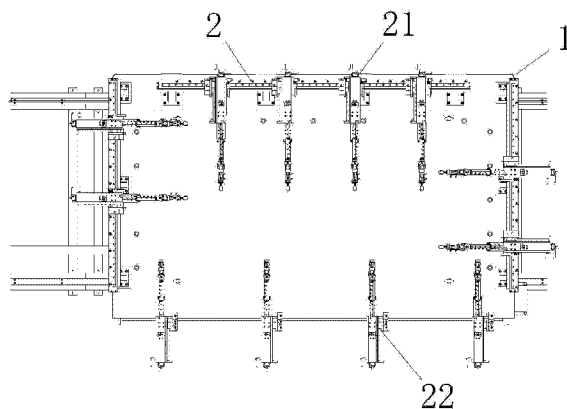
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种板料半自动对中的堆垛台车及其对中方法

(57) 摘要

本发明公开了一种板料半自动对中的堆垛台车及其对中方法,包括台车本体和对中机构,台车本体的上表面为矩形,对中机构设置于台车本体的上表面,对中机构包括若干个阻挡机构和若干个拍打机构,阻挡机构和拍打机构均为可伸缩式结构,拍打机构还设置有缓冲机构;若干个阻挡机构均匀的设置于台车本体上表面两个相邻的边缘,若干个拍打机构均匀的设置于台车本体上表面的另外两个边缘;即通过在现有技术基础上增加了阻挡机构和拍打机构,先利用阻挡机构对料板进行初始定位,然后利用拍打机构对料板进行精准定位,从而实现了整个操作工艺的半自动化,最终达到了提高对中效果,节省人力资源,降低操作员危险系数等目的。



1. 一种料板半自动对中的堆垛台车,包括台车本体和对中机构,所述台车本体的上表面为矩形,所述对中机构设置于台车本体的上表面,其特征在于,所述对中机构包括若干个阻挡机构和若干个拍打机构,所述阻挡机构和拍打机构均为可伸缩式结构,所述拍打机构还设置有缓冲机构;所述若干个阻挡机构均匀的设置于台车本体上表面两个相邻的边缘,所述若干个拍打机构均匀的设置于台车本体上表面的另外两个边缘。

2. 根据权利要求1所述的一种料板自动对中的堆垛台车,其特征在于,所述若干个阻挡机构均为可升降式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种料板自动对中的堆垛台车,其特征在于,所述若干个拍打机构均为可升降式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种料板自动对中的堆垛台车,其特征在于,所述可伸缩式结构为三节伸缩式轨道机构。

5. 根据权利要求4所述的一种料板自动对中的堆垛台车,其特征在于,所述三节伸缩式轨道机构包括丝杆和气缸。

6. 一种堆垛台车进行对中的方法,其特征在于,所述方法包括:

S1:对第一张料板进行对中之前,先手动的对阻挡机构和拍打机构进行调整处理;

S2:将料板放入对中机构内,并固定于由若干个阻挡机构而构成的直角结构内;

S3:通过若干个拍打机构的拍打动作,进而实现第一张料板的对中处理;

S4:直接将第二张料板放入对中机构,并利用上述方法实现对第二张料板的对中处理;

S5:重复上述S2、S3、S4操作,实现对多张料板的对中处理。

7. 根据权利要求6所述的一种堆垛台车进行对中的方法,其特征在于,所述调整处理包括横向调整和纵向调整。

一种板料半自动对中的堆垛台车及其对中方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板料冲压成形技术领域,特别涉及一种板料半自动对中的堆垛台车及其对中方法。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有 60 ~ 70% 是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。

[0003] 在实际冲压自动化生产线中,采用机器人进行上、下料板的操作;当板料完成冲压后,机器人从压机中将板料移出放在堆垛台车上,此时需要对料板进行一下对中处理,现有技术一般采用人工来添加挡板,再通过挡板来实现对料板的对中处理;然而,此种工艺不仅操作繁琐,而且板料对中效果不佳,同时对于异形板料很难定位,并且要求托盘比板料小,进而导致了对中效果不佳,人力资源浪费等问题,加之每次料板对中操作都需要人为手动的操作,增大了操作人员的危险系数。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种板料半自动对中的堆垛台车及其对中方法,通过在现有技术基础上增加了阻挡机构和拍打机构,从而实现料板对中的半自动化处理。

[0005] 本发明中的一种料板半自动对中的堆垛台车,包括台车本体和对中机构,所述台车本体的上表面为矩形,所述对中机构设置于台车本体的上表面,其中,所述对中机构包括若干个阻挡机构和若干个拍打机构,所述阻挡机构和拍打机构均为可伸缩式结构,所述拍打机构还设置有缓冲机构;所述若干个阻挡机构均匀的设置于台车本体上表面两个相邻的边缘,所述若干个拍打机构均匀的设置于台车本体上表面的另外两个边缘。

[0006] 上述装置中,所述若干个阻挡机构均为可升降式结构。

[0007] 上述装置中,所述若干个拍打机构均为可升降式结构。

[0008] 上述装置中,所述可伸缩式结构为三节伸缩式轨道机构。

[0009] 上述装置中,所述三节伸缩式轨道机构包括丝杆和气缸。

[0010] 本发明还提供了一种堆垛台车进行对中的方法,其中,所述方法包括:

[0011] S1:对第一张料板进行对中之前,先手动的对阻挡机构和拍打机构进行调整处理;

[0012] S2:将料板放入对中机构内,并固定于由若干个阻挡机构而构成的直角结构内;

[0013] S3:通过若干个拍打机构的拍打动作,进而实现第一张料板的对中处理;

[0014] S4:直接将第二张料板放入对中机构,并利用上述方法实现对第二张料板的对中

处理；

[0015] S5：重复上述 S2、S3、S4 操作，实现对多张料板的对中处理。

[0016] 上述方法中，所述调整处理包括横向调整和纵向调整。

[0017] 本发明的优点和有益效果在于：本发明提供一种料板半自动对中的堆垛台车，通过在现有技术基础上增加了阻挡机构和拍打机构，先利用阻挡机构对料板进行初始定位，然后利用拍打机构对料板进行精准定位，即只需要在第一张板料对中之前，手动对拍打机构和阻挡机构进行调节，接下来便可实现料板的自动化对中，从而实现了整个操作工艺的半自动化，最终达到了提高对中效果，节省人力资源，降低操作员危险系数等目的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 为本发明中堆垛台车的俯视结构示意图；

[0020] 图中：1、台车本体 2、对中机构

[0021] 图 2 为本发明中阻挡机构的侧视结构示意图；

[0022] 图中：211、三节伸缩式轨道机构 212、阻挡机构的头部 213、阻挡机构的固定装置

[0023] 图 3 为本发明中拍打机构的侧视结构示意图；

[0024] 图中：221、三节伸缩式轨道机构 222、拍打机构的头部 223、拍打机构的固定装置 224、缓冲机构

[0025] 图 4 为本发明中进行对中方法的流程示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0027] 如图 1 所示，本发明是一种料板半自动对中的堆垛台车，包括台车本体 1 和对中机构 2，其中，台车本体 1 的上表面为矩形，即具有 4 条边；对中机构 2 设置于台车本体 1 的上表面，且通过台车本体 1 的侧壁进行固定，对中机构 2 包括若干个阻挡机构 21 和若干个拍打机构 22，阻挡机构 21 的结构如图 2 所示，包括三节伸缩式轨道机构 211、气缸（未在图中标出）以及阻挡机构的固定装置 213，三节伸缩式轨道机构 211 使用的是丝杠（未在图中标出）传动的方式，可同时实现二节轨道前进和后退，在增加了调整的便利性的基础上，达到了节省空间的目的；

[0028] 拍打机构 22 的结构如图 3 所示，同样包括三节伸缩式轨道机构 221 和气缸（未在图中标出）以及拍打机构的固定装置 223，该三节伸缩式轨道机构 221 与上述的三节伸缩式轨道机构 211 采用同样的原理，即采用了丝杠传动的方式，也可同时实现二节轨道前进和后退，以为适应不同尺寸板料的对中处理。

[0029] 其中，上述的阻挡机构 21 和拍打机构 22 均为可升降式结构，即可根据托盘的高度，自由调整高度，以便在板料小于托盘时，也可实现自动化对中。

[0030] 优选的,拍打机构 22 的头部 222 可实现正负 90 度定位,对于异性板料也能很好的实现板料的对中。

[0031] 进一步的,上述拍打机构的头部还设置有缓冲机构 224,以此避免在拍打过程中对料板造成不必要的损害。

[0032] 所述若干个阻挡机构 21 均匀的设置于台车本体 1 的上表面,所述若干个拍打机构 22 同样均匀的设置于台车本体 1 的上表面,具体分布情况可视实际需要而定。

[0033] 优选的,上述阻挡机构 21 和拍打机构 22 呈对应关系分布,每个阻挡机构 21 的对立面均设置有一个拍打机构,且每组相对应的阻挡机构 21 和拍打机构 22 均设置在与台车本体 1 上表面边缘相平行的同一条直线上,以此更好的完成对料板进行的对中处理。

[0034] 图 4 为本发明中进行对中方法的流程示意图;如图 4 所示,一种堆垛台车进行对中的方法包括:

[0035] S1:对第一张料板进行对中之前,先手动的对阻挡机构和拍打机构进行调整处理;其中,调整处理包括横向调整和纵向调整,横向调整是为了适应料板的尺寸,纵向调整是为了适应料板的厚度;

[0036] S2:将料板放入对中机构内,并固定于由若干个阻挡机构而构成的直角结构内;

[0037] S3:通过若干个拍打机构的拍打动作,进而实现第一张料板的对中处理;其中,拍打动作不应过于强烈,再利用缓冲机构 222 的作用,进一步对料板起到保护作用;

[0038] S4:直接将第二张料板放入对中机构,并利用上述方法实现对第二张料板的对中处理;其中,除第一张料板外的其他料板均为全自动对中操作,使得操作员的人身安全得到更好的保障;

[0039] S5:重复上述 S2、S3、S4 操作,实现对多张料板的对中处理。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

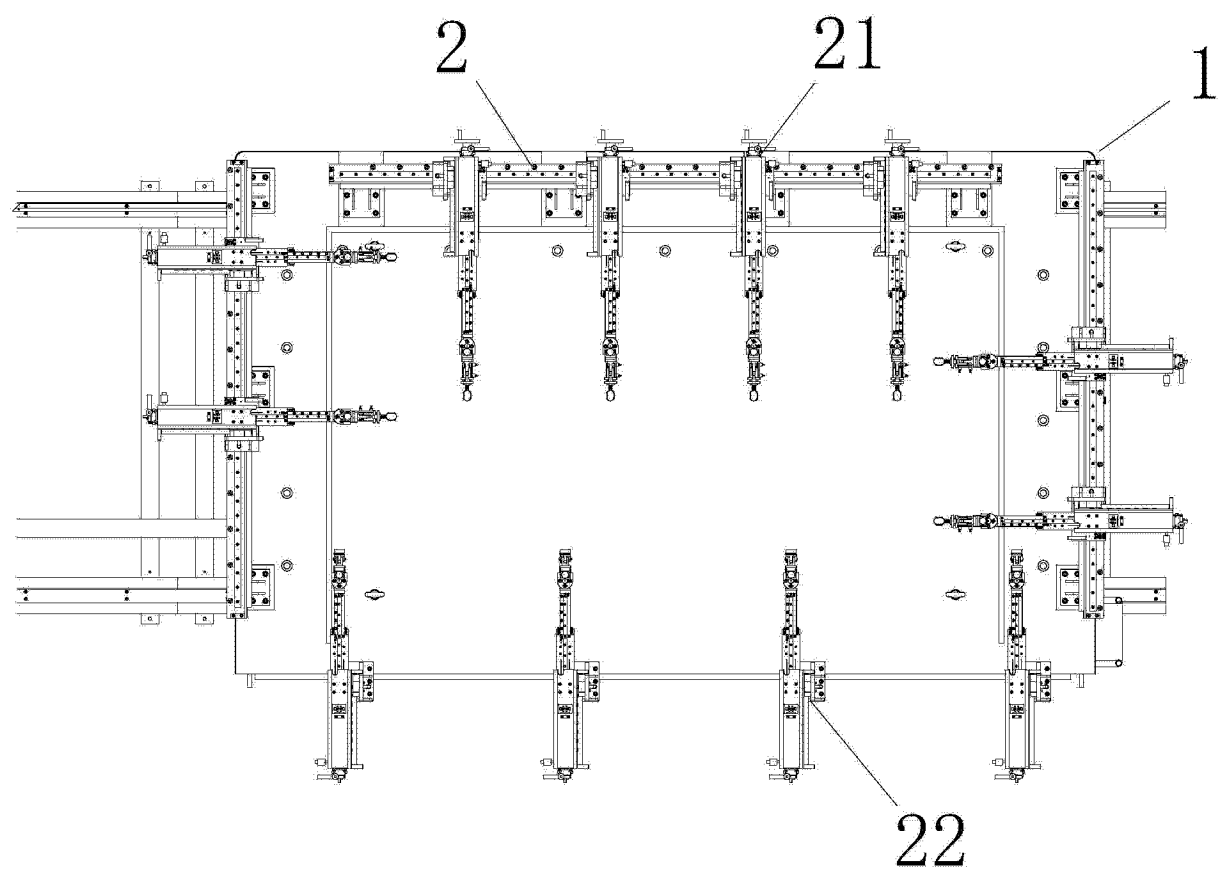


图 1

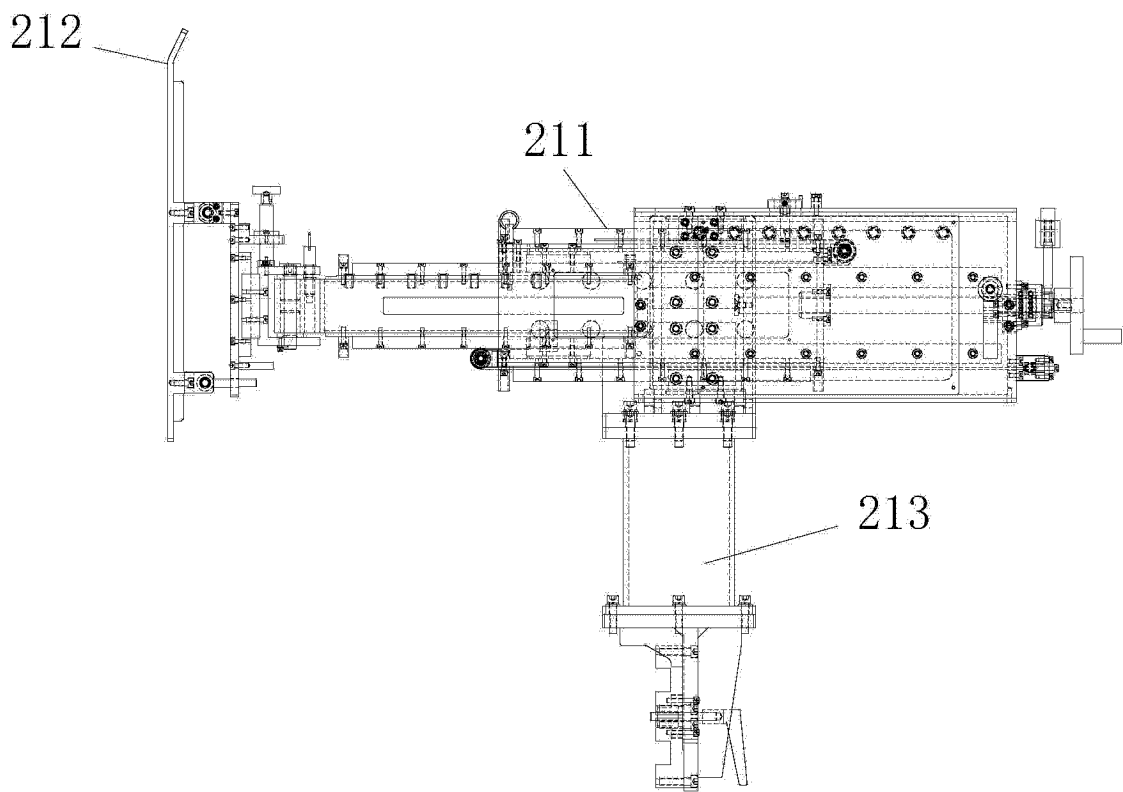


图 2

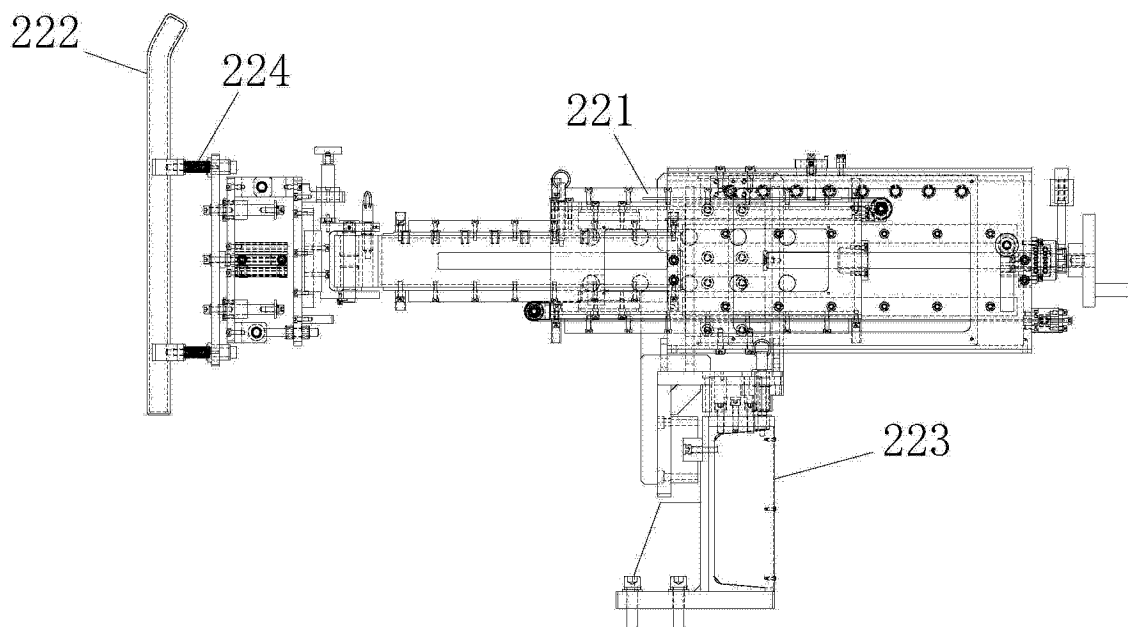


图 3

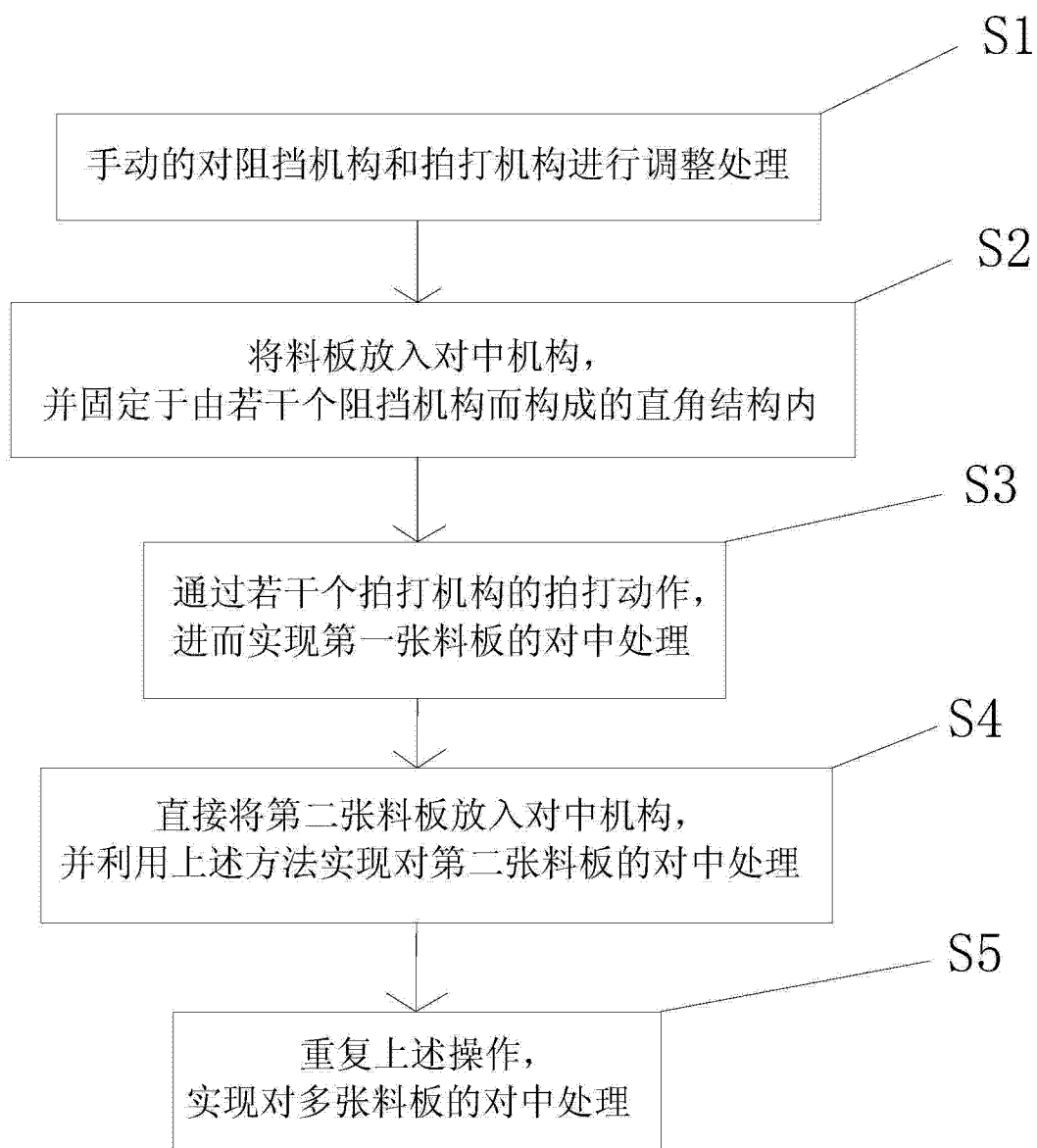


图 4