



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105234675 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510763148. 5

(22) 申请日 2015. 11. 10

(71) 申请人 芜湖宏春木业集团有限公司

地址 241060 安徽省芜湖市鸠江区清水工业园

(72) 发明人 向先春 林海 向从华 刘仕亮  
黄军军 向鑫 杭艳

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 张永生

(51) Int. Cl.

B23P 23/00(2006. 01)

B23P 15/00(2006. 01)

B25B 11/00(2006. 01)

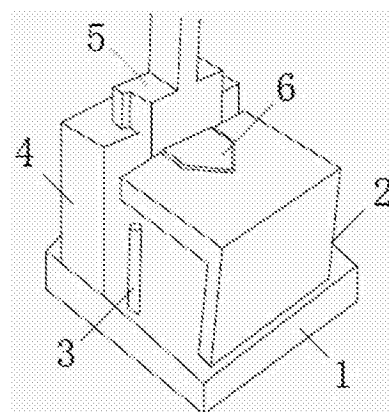
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于铁托盘部件加工设备及铁托盘加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种用于铁托盘部件加工设备及铁托盘加工工艺,加工设备包括驱动缸、三角冲头、挡板、基板,所述驱动缸通过支架设在基板上,三角冲头设在驱动缸的活塞杆下端侧面,挡板位于三角冲头上方设在基板上,基板和挡板上对应三角冲头均设有用于冲下的三角板排出的三角槽。通过该加工设备加工出来空心的方管,折弯对接可形成整体结构的支撑腿,单独部件少,支撑腿各个部件为一体件,焊接时无需定位,大幅提高了生产效率;并且具有整体结构支撑腿的铁托盘结构强度大。



1. 一种用于铁托盘部件加工设备,其特征在于:包括驱动缸、三角冲头、挡板、基板,所述驱动缸通过支架设在基板上,三角冲头设在驱动缸的活塞杆下端侧面,挡板位于三角冲头上方设在基板上,基板和挡板上对应三角冲头均设有用于冲下的三角板排出的三角槽。

2. 如权利要求1所述用于铁托盘部件加工设备,其特征在于:所述基板上设有滑座,滑座内设有可竖直滑动的滑块,三角冲头固定在滑块一侧面上,滑块上端固定在活塞杆下端。

3. 如权利要求1所述用于铁托盘部件加工设备,其特征在于:所述基板上设有用于对方管定位的定位机构,所述定位机构包括设在基板上的压紧气缸和限位杆,压紧气缸上设有压紧板,限位杆与压紧板相对设置用于对两者之间的方管压紧定位。

4. 如权利要求1所述用于铁托盘部件加工设备,其特征在于:所述挡板为直角板,直角板的竖板固定在基板上,直角板的横板位于三角冲头上方。

5. 如权利要求2所述用于铁托盘部件加工设备,其特征在于:所述滑座内设有竖直的凹槽,滑块上设有可在凹槽内滑动的凸块。

6. 一种铁托盘加工工艺,其特征在于:所述加工工艺包括以下步骤:

- 1) 在空心的方管一侧管壁上,通过方冲头在三处冲压出方形孔;
- 2) 利用如权利要求1至5任一项所述用于铁托盘部件加工设备将方形孔两侧的管壁冲压出一对三角槽;
- 3) 将方管在三处三角槽位置进行折弯,折弯形成长方形框;
- 4) 将长方形框的四个拐角处焊接固定形成整体结构的铁托盘的支撑腿;
- 5) 再将边框和顶板焊接在并排布置的一组支撑腿上,形成铁托盘;
- 6) 将焊接后的铁托盘腿去油去锈、烘干、喷粉、固化。

## 一种用于铁托盘部件加工设备及铁托盘加工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及托盘技术领域,尤其是涉及一种用于铁托盘部件加工设备及铁托盘加工工艺。

### 背景技术

[0002] 铁托盘结构强度大,承载量大,安全可靠,并且使用寿命长,客户的需求量比较大。但铁托盘结构复杂,需要将很多部件焊接起来,部件多定位繁琐,生产效率低。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种用于铁托盘部件加工设备及铁托盘加工工艺,以达到提高生产效率的目的。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种用于铁托盘部件加工设备,包括驱动缸、三角冲头、挡板、基板,所述驱动缸通过支架设在基板上,三角冲头设在驱动缸的活塞杆下端侧面,挡板位于三角冲头上方设在基板上,基板和挡板上对应三角冲头均设有用于冲下的三角板排出的三角槽。

[0006] 所述基板上设有滑座,滑座内设有可竖直滑动的滑块,三角冲头固定在滑块一侧面上,滑块上端固定在活塞杆下端。

[0007] 所述基板上设有用于对方管定位的定位机构,所述定位机构包括设在基板上的压紧气缸和限位杆,压紧气缸上设有压紧板,限位杆与压紧板相对设置用于对两者之间的方管压紧定位。

[0008] 所述挡板为直角板,直角板的竖板固定在基板上,直角板的横板位于三角冲头上方。

[0009] 所述滑座内设有竖直的凹槽,滑块上设有可在凹槽内滑动的凸块。

[0010] 一种铁托盘加工工艺,所述加工工艺包括以下步骤:

[0011] 1) 在空心的方管一侧管壁上,通过方冲头在三处冲压出方形孔;

[0012] 2) 利用上述的用于铁托盘部件加工设备将方形孔两侧的管壁冲压出一对三角槽;

[0013] 3) 将方管在三处三角槽位置进行折弯,折弯形成长方形框;

[0014] 4) 将长方形框的四个拐角处焊接固定形成整体结构的铁托盘的支撑腿;

[0015] 5) 再将边框和顶板焊接在并排布置的一组支撑腿上,形成铁托盘;

[0016] 6) 将焊接后的铁托盘腿去油去锈、烘干、喷粉、固化。

[0017] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0018] 通过该加工设备加工出来空心的方管,折弯对接可形成整体结构的支撑腿,单独部件少,支撑腿各个部件为一体件,焊接时无需定位,大幅提高了生产效率;并且具有整体结构支撑腿的铁托盘结构强度大。

## 附图说明

[0019] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0020] 图 1 为本发明加工设备立体示意图。

[0021] 图 2 为本发明加工设备俯视示意图。

[0022] 图 3 为本发明加工设备侧视示意图。

[0023] 图 4 为本发明铁托盘结构示意图。

[0024] 图 5 为本发明支撑腿结构示意图。

[0025] 图 6 为本发明方管冲孔后示意图。

[0026] 图 7 为本发明支撑腿展开示意图。

[0027] 图中：1. 基板、2. 挡板、3. 限位杆、4. 滑座、5. 滑块、6. 三角冲头、7. 压紧气缸、8. 支撑腿、801. 上支撑管、802. 侧支撑管、803. 下支撑管、9. 边框、10. 顶板。

## 具体实施方式

[0028] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0029] 如图 1 至图 7 所示，该用于铁托盘部件加工设备，包括驱动缸、三角冲头 6、挡板 2、基板 1，其中，驱动缸为液压缸或气缸，优选液压缸，驱动缸通过支架设在基板 1 上，三角冲头 6 设在驱动缸的活塞杆下端侧面，驱动缸可带动三角冲头上下运动进行冲压工作。

[0030] 基板 1 上设有滑座 4，滑座 4 内设有可竖直滑动的滑块 5，滑座内设有竖直的凹槽，滑块 5 上设有可在凹槽内滑动的凸块，三角冲头固定在滑块一侧面上，滑块上端固定在活塞杆下端。保证冲压工作过程中，三角冲头的位置，保证加工精度。

[0031] 挡板 2 为直角板，直角板的竖板固定在基板上，直角板的横板位于三角冲头上方。基板和挡板的横板上对应三角冲头均设有用于冲下的三角板排出的三角槽。

[0032] 基板 1 上设有用于对方管定位的定位机构，定位机构包括设在基板 1 上的压紧气缸 7 和限位杆 3，压紧气缸上设有压紧板，限位杆与压紧板相对设置用于对两者之间的方管压紧定位，限位杆为一对，两限位杆分别位于三角冲头的两侧。

[0033] 该加工设备用于加工铁托盘的支撑腿 8，支撑腿包括上支撑管 801、侧支撑管 802、下支撑管 803，侧支撑管位于上支撑管和下支撑管之间，形成长方形框结构，上支撑管、侧支撑管、下支撑管为一体结构，为空心的方管。

[0034] 铁托盘加工工艺，加工工艺包括以下步骤：

[0035] 在空心的方管一侧管壁上，通过方冲头在三处冲压出方形孔；

[0036] 利用上述的用于铁托盘部件加工设备将方形孔两侧的管壁冲压出一对三角槽；

[0037] 将方管在三处三角槽位置进行折弯，折弯形成长方形框；

[0038] 将长方形框的四个拐角处焊接固定形成整体结构的铁托盘的支撑腿；

[0039] 再将边框 9 和顶板 10 焊接在并排布置的一组支撑腿上，形成铁托盘；

[0040] 将焊接后的铁托盘腿去油去锈、烘干、喷粉、固化。

[0041] 其中，利用上述的用于铁托盘部件加工设备将方形孔两侧的管壁冲压出一对三角槽具体工艺为：

[0042] 将方管的方形孔对应三角冲头，通过压紧气缸将方管压紧定位，三角冲头插入方

形孔中；驱动缸工作，先驱动三角冲头向下运动将方形孔下方的下管壁冲出一个三角槽，再驱动三角冲头向上运动将方形孔上方的上管壁冲出一个三角槽，从而在方管上形成三角形的缺口，方管还留有一侧壁相连。

[0043] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

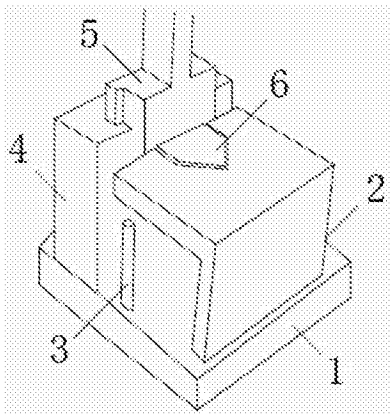


图 1

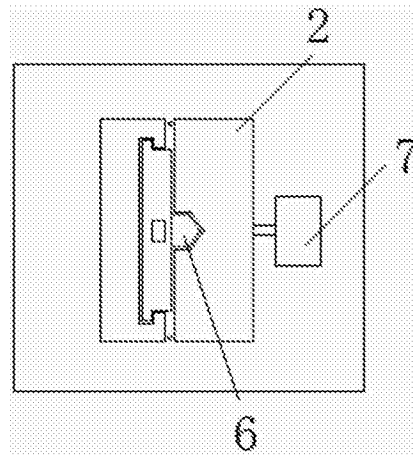


图 2

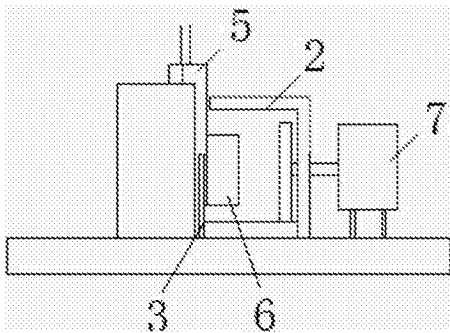


图 3

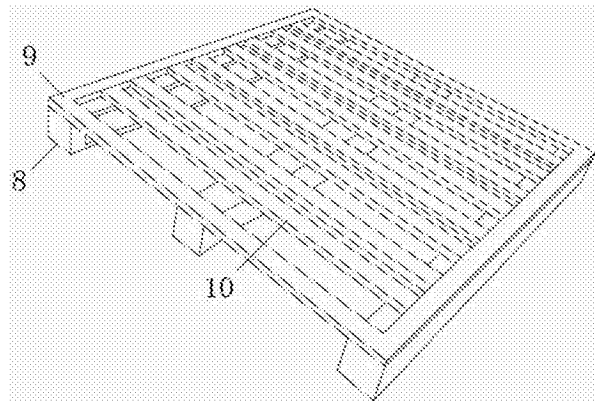


图 4

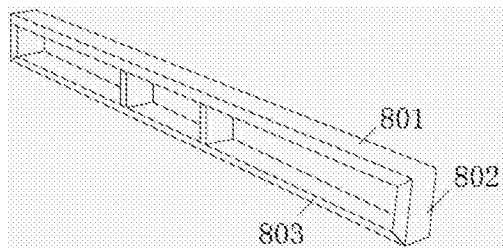


图 5

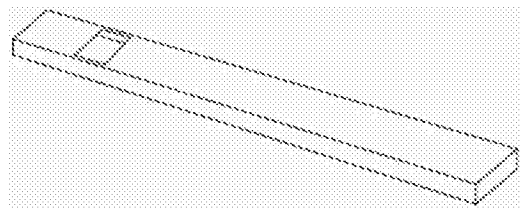


图 6



图 7