(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105945115 A
(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610438183.4

(22)申请日 2016.06.20

(71)申请人 江苏泽恩汽机车部品制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇东盛路318号

(72)发明人 单松泉

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234
代理人 徐萍

(51)Int.Cl.
B21D 22/06(2006.01)
B21D 22/08(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

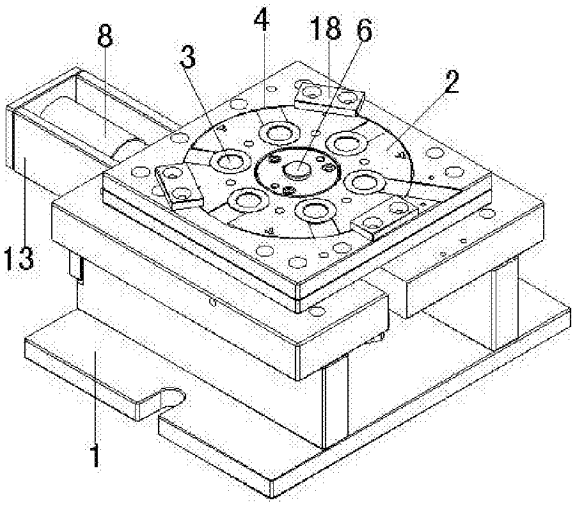
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，包括：机座、工作台、凹模、定位单元、传动单元和驱动单元，所述工作台设置于所述机座上，所述凹模设置于所述工作台上，所述定位单元与所述凹模相连接。通过上述方式，本发明一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，利用高效的重复定位，实现模内的多工位转换，提高机床的使用率和精确性。



CN 105945115 A

1.一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，包括：机座、工作台、凹模、定位单元、传动单元和驱动单元，

所述工作台设置于所述机座上，所述凹模设置于所述工作台上，所述定位单元与所述凹模相连接，

所述传动单元包括传动轮、传动轴、轨迹槽，所述传动轴的底端与所述机座的底面相连接，所述传动轴的顶端穿过机座并与工作台相连接，所述传动轮与所述传动轴相连接，所述传动轮上设置有所述轨迹槽，

所述驱动单元包括电机、动力轴、伞齿轮、联动盘、导滑销，所述动力轴设置于所述机座内，所述伞齿轮和所述联动盘设置于所述动力轴上，所述伞齿轮与所述电机相连接，所述导滑销的顶端与所述联动盘相连接，所述导滑销的底部在轨迹槽中进出运动，并带动传动单元转动。

2.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述传动轴与所述机座之间设置有轴承。

3.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述伞齿轮设置于所述联动盘的上方。

4.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述机座上连接有电机架，所述电机设置于所述电机架上。

5.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述机座的顶面上设置有凹槽，所述工作台在所述凹槽内旋转运动。

6.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述凹槽的周围设置有对产品进行冲压的冲压单元。

7.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述轨迹槽为U型结构。

8.根据权利要求1所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述凹模均匀的设置于所述传动轴顶面的周围。

9.根据权利要求1-8任一所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述定位单元包括定位销、接头、定位气缸，所述接头的一端与所述定位气缸相连接，所述接头的另一端与所述定位销相连接，所述定位销的顶端设置于所述凹模内。

10.根据权利要求9所述的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其特征在于，所述接头采用了万向接头。

一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域，特别是涉及一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置。

背景技术

[0002] 在实际的生产过程中，会有很多无法以常规连续模生产，但又需要多道工序递进才能成形的零件。

[0003] 在对这些零件进行冲压或者再加工的时候，由于产品外观不能有任何冲切痕迹，所以会大大的增加加工的难度，降低生产效率，所以人们需要更加满足要求的换位冲压装置。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，具有可靠性高、定位精确、结构紧凑、等优点，同时在机械设备的应用及普及上有着广泛的市场前景。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：

提供一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，其包括：机座、工作台、凹模、定位单元、传动单元和驱动单元，

所述工作台设置于所述机座上，所述凹模设置于所述工作台上，所述定位单元与所述凹模相连接，

所述传动单元包括传动轮、传动轴、轨迹槽，所述传动轴的底端与所述机座的底面相连接，所述传动轴的顶端穿过机座并与工作台相连接，所述传动轮与所述传动轴相连接，所述传动轮上设置有所述轨迹槽，

所述驱动单元包括电机、动力轴、伞齿轮、联动盘、导滑销，所述动力轴设置于所述机座内，所述伞齿轮和所述联动盘设置于所述动力轴上，所述伞齿轮与所述电机相连接，所述导滑销的顶端与所述联动盘相连接，所述导滑销的底部在轨迹槽中进出运动，并带动传动单元转动。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中，所述传动轴与所述机座之间设置有轴承。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中，所述伞齿轮设置于所述联动盘的上方。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中，所述机座上连接有电机架，所述电机设置于所述电机架上。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，所述机座的顶面上设置有凹槽，所述工作台在所述凹槽内旋转运动。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中，所述凹槽的周围设置有对产品进行冲压的冲压单元。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中，所述轨迹槽为U型结构。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中，所述凹模均匀的设置于所述传动轴顶面的周围。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中，所述定位单元包括定位销、接头、定位气缸，所述接头的一端与所述定位气缸相连接，所述接头的另一端与所述定位销相连接，所述定位销的顶端设置于所述凹模内。

[0014] 在本发明一个较佳实施例中，所述接头采用了万向接头。

[0015] 本发明的有益效果是：利用高效的重复定位，实现模内的多工位转换，提高机床的使用率和精确性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

图1是本发明的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置一较佳实施例的立体结构示意图；

图2是本发明的一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置的侧面结构示意图；

图3是本发明所述传动轮和导滑销闭合状态的结构示意图；

图4是本发明所述传动轮和导滑销定位状态的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4，本发明实施例包括：

一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置，不需要人工取件或机器人取件，能实现自动完成冲压全过程并使产品自动脱离模腔，其包括：机座1、工作台2、凹模3、定位单元、传动单元和驱动单元。

[0019] 所述机座的顶面上设置有凹槽4，所述工作台在所述凹槽内旋转运动，所述凹模设置于所述工作台上，所述凹模均匀的设置于所述传动轴顶面的周围，所述定位单元与所述凹模相连接，所述凹槽的周围设置有对产品进行冲压的冲压单元18。

[0020] 所述传动单元包括传动轮5、传动轴6、轨迹槽7，所述轨迹槽可以为U型结构，所述传动轴的底端与所述机座的底面相连接，所述传动轴的顶端穿过机座并与工作台相连接，所述传动轮与所述传动轴相连接，所述传动轮上设置有所述轨迹槽，所述传动轴与所述机座之间设置有轴承14。

[0021] 所述驱动单元包括电机8、动力轴9、伞齿轮10、联动盘11、导滑销12，所述机座上连接有电机架13，所述电机设置于所述电机架上，所述动力轴设置于所述机座内，所述伞齿轮和所述联动盘设置于所述动力轴上，所述伞齿轮设置于所述联动盘的上方，所述伞齿轮与所述电机相连接，所述导滑销的顶端与所述联动盘相连接，所述联动盘设置于所述传动轮

的上方，所述导滑销的底部在轨迹槽中进出运动，并带动传动单元和工作台转动，使得用于放置产品的凹模可以更加快速、精确的进行不同工位的定位，从而更好地完成冲压工作。

[0022] 所述定位单元可以用来定位凹模中的产品，放置产品移动，其包括定位销15、接头16、定位气缸17，所述接头的一端与所述定位气缸相连接，所述接头的另一端与所述定位销相连接，所述定位销的顶端设置于所述凹模内，所述接头可以采用万向接头。

[0023] 基于马耳他转轮的自动换位冲压装置的工作原理：

(1)闭合状态：各个部件处在静止状态，导滑销位于轨迹槽外；

(2)圆周运动完成分度：电机启动带动动力轴和联动盘逆/顺时针转动，导滑销沿圆周运动从轨迹槽外移动到轨迹槽内，完成转动轴转位；

(3)轨迹运动完成定位：电机继续转动，导滑销处在轨迹槽中，传动轮与联动盘顶面紧密贴合，将转动轴精确定位；

(4)电机继续运动，联动盘转动使得导滑销带动传动轮转动，导滑销逐渐从轨迹槽中向外运动，直到导滑销脱离轨迹槽；

(5)重复步骤(2)-(4)，完成所有的工位定位。

[0024] 本发明一种基于马耳他转轮的自动换位冲压装置的有益效果是：

1.节约生产成本：由于采用本发明后，生产过程中不需要反复取料，上料，减少了操作人工需求，节约了生产成本；

2.增加生产效益：由于采用本发明后，生产过程中不需要反复更换模具，缩短了生产周期，提高了单位时间的产能，增加了生产效益；

3.节约模具制造成本和周期：由于采用本发明后，多套单动模整合为1套，将节约模具成本和制造周期；

4.美化产品外观：由于采用本发明后，产品不需要反复定位，产品因定位误差造成的外观缺陷得到有效控制，对产品外观的美化具有重大意义；

5.提高产品生产的质量：由于生产过程中产品只需1次装夹定位，避免了重复定位对产品尺寸的影响，产品生产时的合格率大为提高；

6.无顶出装置的设备也可利用生产：本发明可以实现产品自动冲压和模内多工位转换，不需要反复取出装填产品胚料，安装于各类冲床都能正常生产，对老旧设备的利用具有积极意义。

[0025] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

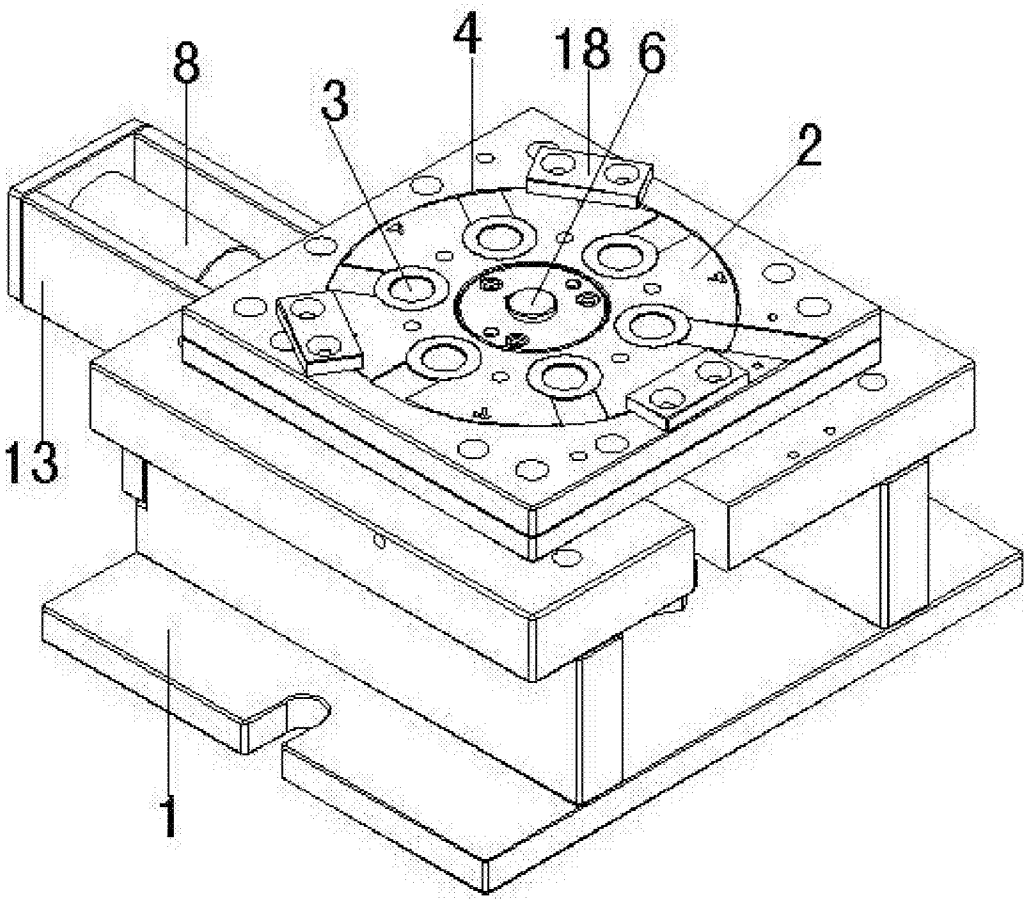


图 1

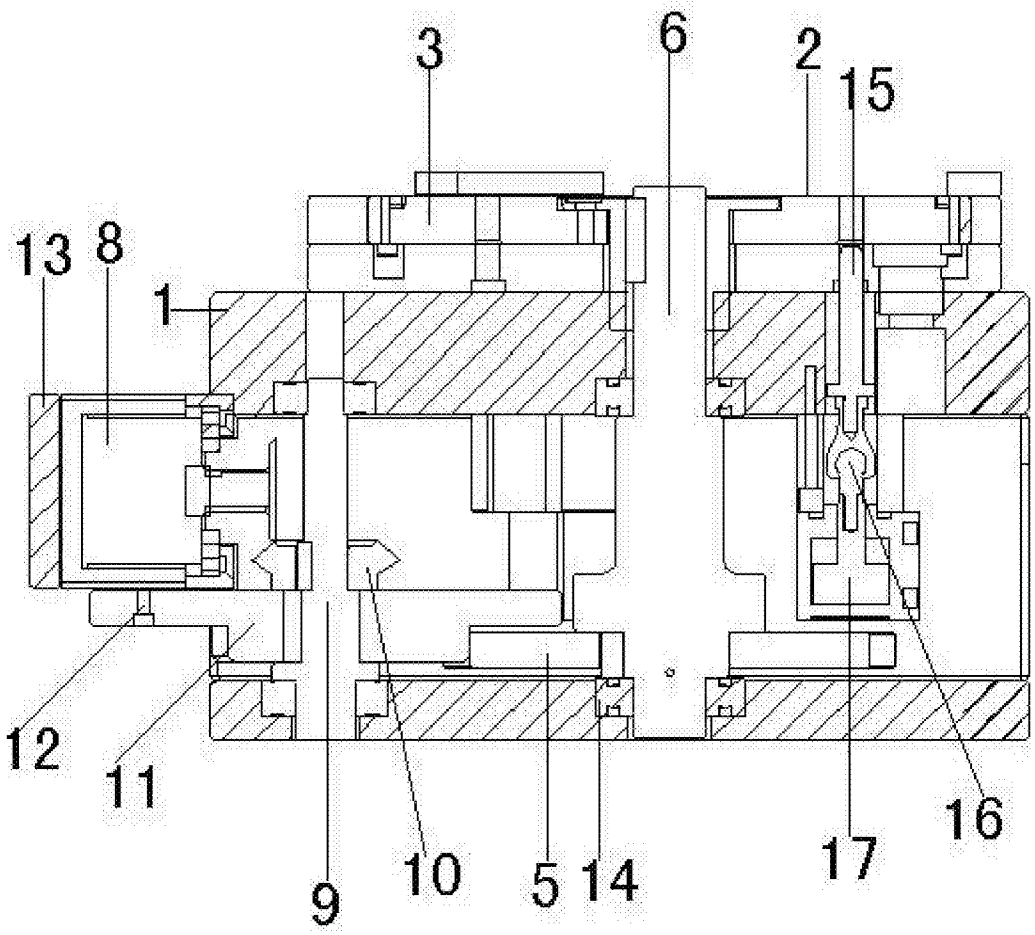


图 2

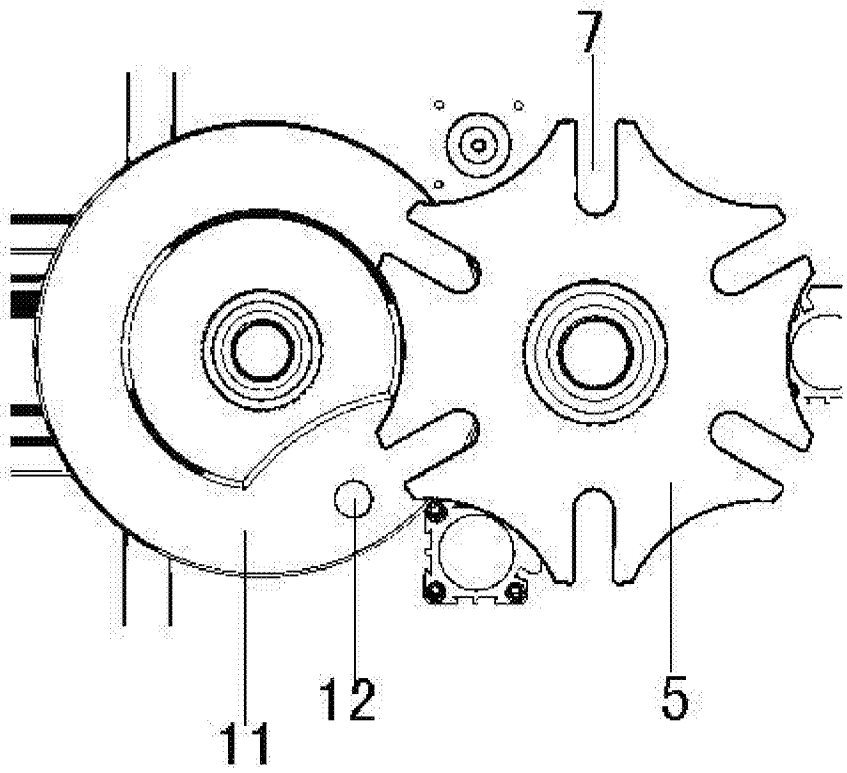


图 3

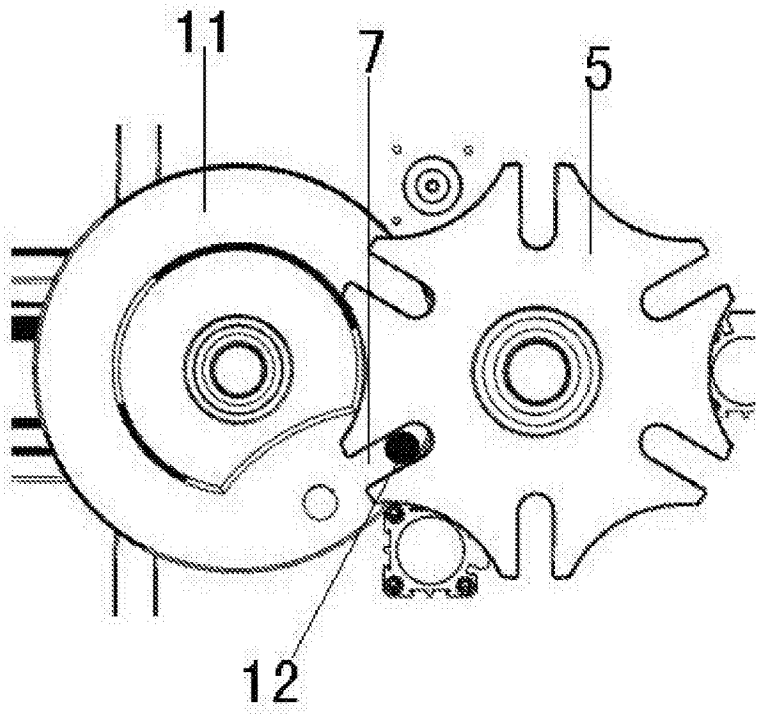


图 4