(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 111195690 A
(43)申请公布日 2020.05.26

(21)申请号 202010133742.7

(22)申请日 2020.03.02

(71)申请人 爱克(苏州)机械有限公司
地址 215421 江苏省苏州市太仓市沙溪镇工业园区爱克路1号

(72)发明人 李彬 唐晓云 潘霆 金志成

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 杨静文

(51)Int.Cl.
*B21D 43/00*(2006.01)
*B21D 5/00*(2006.01)

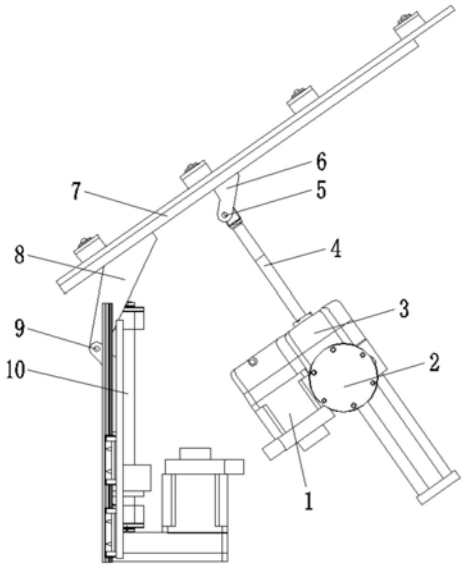
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种双伺服双旋转点翻转机构

(57)摘要

本发明公开了一种双伺服双旋转点翻转机构,包括固定旋转法兰、台面和折弯机机架,所述台面底端固定有第一固定板和第二固定板,所述第二固定板和折弯机机架之间通过第二转动销转动连接,所述固定旋转法兰一侧固定有传动齿轮箱,所述传动齿轮箱远离台面一侧固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与传动齿轮箱的齿轮传动组传动连接,所述传动齿轮箱上安装有传动丝杆,所述传动丝杆与第一固定板之间通过第一转动销转动连接。本发明,伺服电机驱动传动齿轮箱的齿轮传动组旋转再带动丝杆螺母旋转使传动丝杆做直线运动向上顶出,通过第一转动销和第二转动销使台面翻转,固定旋转法兰受力变角度使传动丝杆变角度来加快台面的翻转速度。




CN 111195690 A

1.一种双伺服双旋转点翻转机构,包括固定旋转法兰(2)、台面(7)和折弯机机架(10),其特征在于:所述台面(7)底端固定有第一固定板(6)和第二固定板(8),所述第二固定板(8)和折弯机机架(10)之间通过第二转动销(9)转动连接,所述固定旋转法兰(2)一侧固定有传动齿轮箱(3),所述传动齿轮箱(3)远离台面(7)一侧固定有伺服电机(1),所述伺服电机(1)的输出轴与传动齿轮箱(3)的齿轮传动组传动连接,所述传动齿轮箱(3)上安装有传动丝杆(4),所述传动丝杆(4)与第一固定板(6)之间通过第一转动销(5)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种双伺服双旋转点翻转机构,其特征在于:所述固定旋转法兰(2)安装在折弯机上。

3.根据权利要求1所述的一种双伺服双旋转点翻转机构,其特征在于:所述第一转动销(5)和第二转动销(9)的结构相同。

4.根据权利要求1所述的一种双伺服双旋转点翻转机构,其特征在于:所述第一固定板(6)和第二固定板(8)均焊接在台面底端。

5.根据权利要求1所述的一种双伺服双旋转点翻转机构,其特征在于:所述传动齿轮箱(3)主要由输入齿轮(301)、第一过渡齿轮(302)、第二过渡齿轮(303)、输出齿轮(304)和丝杆螺母(305)组成,所述输入齿轮(301)与第一过渡齿轮(302)啮合,所述第一过渡齿轮(302)远离输入齿轮(301)一侧与第二过渡齿轮(303)啮合,所述第二过渡齿轮(303)两侧均啮合有输出齿轮(304),所述输出齿轮(304)上安装有丝杆螺母(305)。

# 一种双伺服双旋转点翻转机构

## 技术领域

[0001] 本发明涉及弯折机相关技术技术领域，具体是一种双伺服双旋转点翻转机构。

## 背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对薄板进行折弯的机器，其结构主要包括支架、工作台和夹紧板，工作台置于支架上，工作台由底座和压板构成，底座通过铰链与夹紧板相连，底座由座壳、线圈和盖板组成，线圈置于座壳的凹陷内，凹陷顶部覆有盖板。使用时由导线对线圈通电，通电后对压板产生引力，从而实现对压板和底座之间薄板的夹持。由于采用了电磁力夹持，使得压板可以做成多种工件要求，而且可对有侧壁的工件进行加工，操作上也十分简便。

[0003] 传统的折弯机单角度旋转，其翻转速度较慢，且传统的丝杠长度较长，占用空间较大。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种双伺服双旋转点翻转机构，以解决现有技术中的折弯机单角度旋转，其翻转速度较慢，且传统的丝杠长度较长，占用空间较大的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种双伺服双旋转点翻转机构，包括固定旋转法兰、台面和折弯机机架，所述台面底端固定有第一固定板和第二固定板，所述第二固定板和折弯机机架之间通过第二转动销转动连接，所述固定旋转法兰一侧固定有传动齿轮箱，所述传动齿轮箱远离台面一侧固定有伺服电机，所述伺服电机的输出轴与传动齿轮箱的齿轮传动组传动连接，所述传动齿轮箱上安装有传动丝杆，所述传动丝杆与第一固定板之间通过第一转动销转动连接。

[0006] 优选的，所述固定旋转法兰安装在折弯机上。

[0007] 优选的，所述第一转动销和第二转动销的结构相同。

[0008] 优选的，所述第一固定板和第二固定板均焊接在台面底端。

[0009] 优选的，所述传动齿轮箱主要由输入齿轮、第一过渡齿轮、第二过渡齿轮、输出齿轮和丝杆螺母组成，所述输入齿轮与第一过渡齿轮啮合，所述第一过渡齿轮远离输入齿轮一侧与第二过渡齿轮啮合，所述第二过渡齿轮两侧均啮合有输出齿轮，所述输出齿轮上安装有丝杆螺母。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过伺服电机驱动传动齿轮箱的齿轮传动组旋转再带动丝杆螺母旋转使传动丝杆做直线运动向上顶出通过第一转动销和第二转动销使台面变角度翻转，固定旋转法兰受力变角度使传动丝杆变角度来加快台面的翻转速度。

## 附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实

施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0012] 图1为本发明的结构示意图；

[0013] 图2为本发明传动齿轮箱的结构示意图。

[0014] 图中：1、伺服电机；2、固定旋转法兰；3、传动齿轮箱；4、传动丝杆；5、第一转动销；6、第一固定板；7、台面；8、第二固定板；9、第二转动销；10、折弯机机架；301、输入齿轮；302、第一过渡齿轮；303、第二过渡齿轮；304、输出齿轮；305、丝杆螺母。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1和图2，本发明实施例中，一种双伺服双旋转点翻转机构，包括固定旋转法兰2、台面7和折弯机机架10，所述台面7底端固定有第一固定板6和第二固定板8，所述第二固定板8和折弯机机架10之间通过第二转动销9转动连接，所述固定旋转法兰2一侧固定有传动齿轮箱3，所述传动齿轮箱3远离台面7一侧固定有伺服电机1，所述伺服电机1的输出轴与传动齿轮箱3的齿轮传动组传动连接，所述传动齿轮箱3上安装有传动丝杆4，所述传动丝杆4与第一固定板6之间通过第一转动销5转动连接，所述固定旋转法兰2安装在折弯机上，所述第一转动销5和第二转动销9的结构相同，所述第一固定板6和第二固定板8均焊接在台面底端；通过伺服电机1驱动传动齿轮箱3的齿轮传动组旋转再带动丝杆螺母305旋转使传动丝杆4做直线运动向上顶出通过第一转动销5和第二转动销9使台面7变角度翻转，固定旋转法兰2受力变角度使传动丝杆4变角度来加快台面7的翻转速度；所述传动齿轮箱3主要由输入齿轮301、第一过渡齿轮302、第二过渡齿轮303、输出齿轮304和丝杆螺母305组成，所述输入齿轮301与第一过渡齿轮302啮合，所述第一过渡齿轮302远离输入齿轮301一侧与第二过渡齿轮303啮合，所述第二过渡齿轮303两侧均啮合有输出齿轮304，所述输出齿轮304上安装有丝杆螺母305；伺服电机1输出扭矩后带动输入齿轮301转动，再带动第一过渡齿轮302和第二过渡齿轮303转动，将力传动与2个输出齿轮304使其转动，再带动输出齿轮304上所安装的丝杆螺母305旋转使传动丝杆4行程直线运动。

[0017] 本发明的工作原理是：通过伺服电机1驱动传动齿轮箱3的齿轮传动组旋转再带动丝杆螺母305旋转使传动丝杆4做直线运动向上顶出通过第一转动销5和第二转动销9使台面7变角度翻转，固定旋转法兰2受力变角度使传动丝杆4变角度来加快台面7的翻转速度(伺服电机1输出扭矩后带动输入齿轮301转动，再带动第一过渡齿轮302和第二过渡齿轮303转动，将力传动与2个输出齿轮304使其转动，再带动输出齿轮304上所安装的丝杆螺母305旋转使传动丝杆4行程直线运动)。

[0018] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

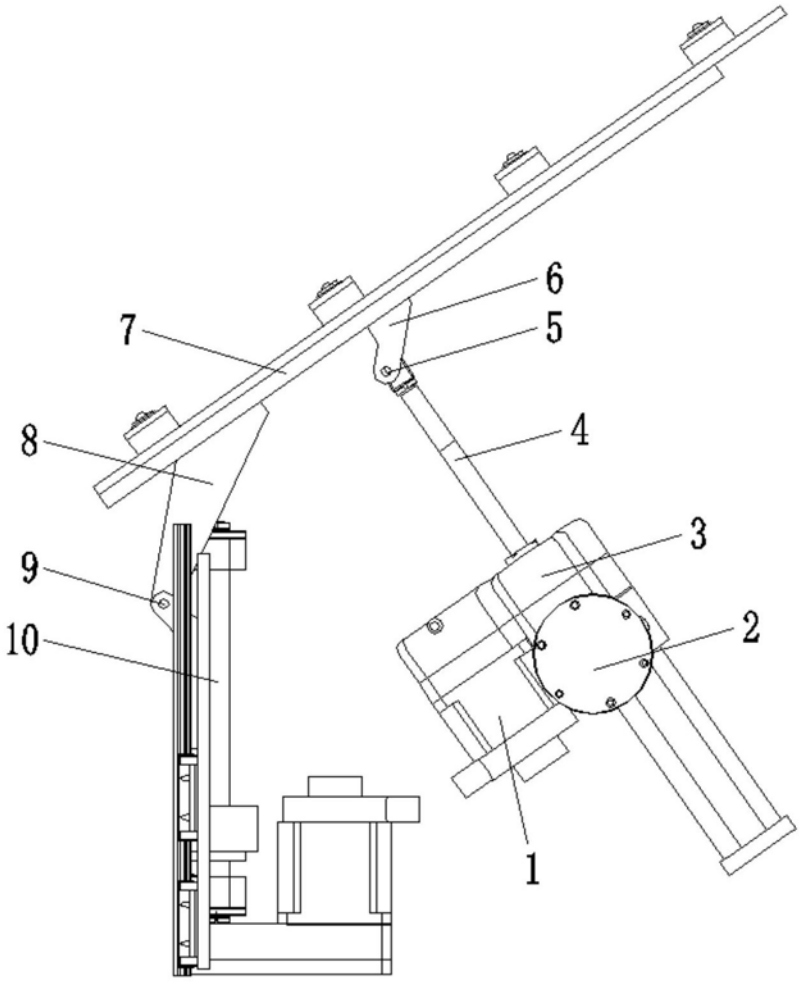



图1

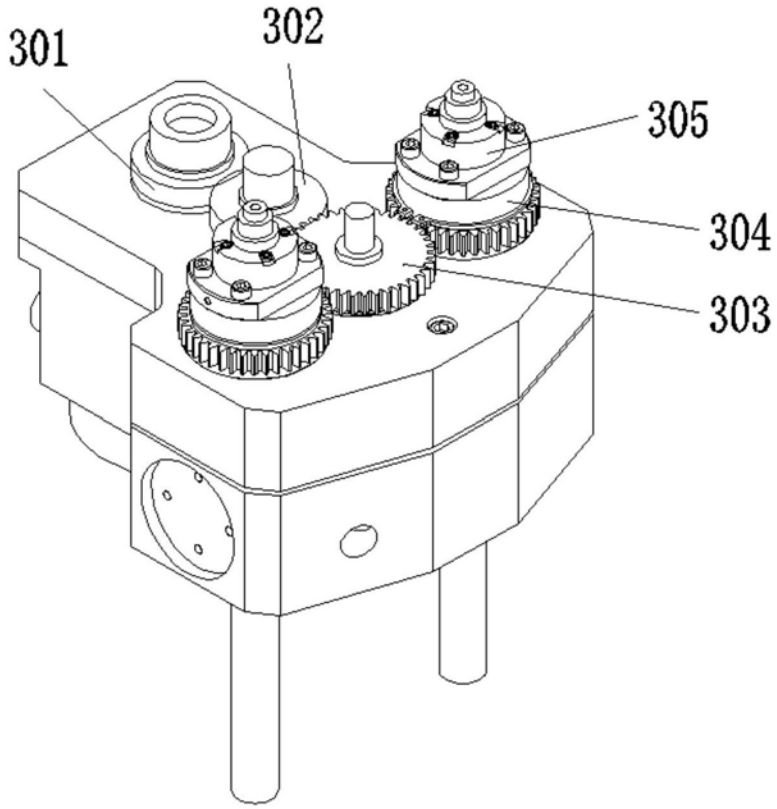



图2