



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107457320 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710893658.3

(22)申请日 2017.09.21

(71)申请人 江苏安全技术职业学院

地址 221011 江苏省徐州市贾汪区育才路1号江苏安全技术职业学院

(72)发明人 韩方恒 李娜 陈亚 王昌福 张法海

(51) Int. Cl.

B21D 43/18(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

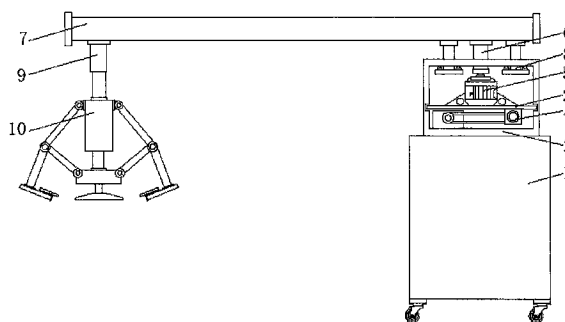
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种冲压模具可调节机械手

(57)摘要

本发明公开了一种冲压模具可调节机械手,包括底座,所述底座的顶部固定连接顶箱,顶箱内壁的两侧之间滑动连接有滑板,且滑板的底部和顶箱内壁的底部之间固定连接移动装置,滑板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接转轴,所述转轴的顶端贯穿顶箱且延伸至顶箱的外部,所述转轴的顶端固定连接机械手臂,且机械手臂的底部且位于转轴的两侧均固定连接支撑杆,所述支撑杆的底端贯穿顶箱且延伸至顶箱的内部,本发明涉及机械手技术领域。该冲压模具可调节机械手,可以适应不同大小的物品,并且有效的对其固定和夹紧,在移动的过程中确保不会掉落,方便使用,同时装置结构简单,实用性强。



1. 一种冲压模具可调节机械手,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有顶箱(2),所述顶箱(2)内壁的两侧之间滑动连接有滑板(3),且滑板(3)的底部和顶箱(2)内壁的底部之间固定连接有移动装置(4),所述滑板(3)的顶部固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴上固定连接有转轴(6),所述转轴(6)的顶端贯穿顶箱(2)且延伸至顶箱(2)的外部,所述转轴(6)的顶端固定连接有机械手臂(7),且机械手臂(7)的底部且位于转轴(6)的两侧均固定连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的底端贯穿顶箱(2)且延伸至顶箱(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具可调节机械手,其特征在于:所述机械手臂(7)底部的左侧固定连接有电动液压杆(9),所述电动液压杆(9)的底端固定连接有夹紧装置(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具可调节机械手,其特征在于:所述移动装置(4)包括第二电机(41),所述第二电机(41)的底部与顶箱(2)内壁的底部固定连接,且第二电机(41)的输出轴上固定连接有第一皮带轮(42),所述第二皮带轮(42)的表面通过皮带(43)传动连接有第二皮带轮(44)。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压模具可调节机械手,其特征在于:所述第二皮带轮(44)的轴心处固定连接有螺纹杆(45),所述螺纹杆(45)的两端均与顶箱(2)的内壁转动连接,且螺纹杆(45)的表面螺纹连接有螺纹块(46),所述螺纹块(46)的顶部与滑板(3)的底部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种冲压模具可调节机械手,其特征在于:所述夹紧装置(10)包括卡紧块(101),所述卡紧块(101)的顶部与电动液压杆(9)的底端固定连接,所述卡紧块(101)的两侧均转动连接有转动板(106),且卡紧块(101)内壁的顶部固定连接有卡紧弹簧(102)。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压模具可调节机械手,其特征在于:所述卡紧弹簧(102)的底部固定连接有拉板(103),所述拉板(103)的底部固定连接有底板(104),且底板(104)的两侧均转动连接有活动板(107),所述转动板(106)的中部与活动板(107)转动连接,所述转动板(106)的一侧固定连接有托板(108),且底板(104)的底部固定连接有吸盘(105)。

一种冲压模具可调节机械手

技术领域

[0001] 本发明涉及机械手技术领域,具体为一种冲压模具可调节机械手。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置,特点是可以通过编程来完成各种预期的作业,构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点。

[0003] 在进行冲压的时候,一般冲压模具的上料和下料都是人工进行,十分不方便,并且十分危险,现有机械手不能自动适应不同模具的大小,使得进行工作的时候费时费力,同时增加成本。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种冲压模具可调节机械手,解决了现有机械手不能自动适应不同模具的大小,使得进行工作的时候费时费力,同时增加成本的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种冲压模具可调节机械手,包括底座,所述底座的顶部固定连接有顶箱,所述顶箱内壁的两侧之间滑动连接有滑板,且滑板的底部和顶箱内壁的底部之间固定连接有移动装置,所述滑板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴的顶端贯穿顶箱且延伸至顶箱的外部,所述转轴的顶端固定连接有机械手臂,且机械手臂的底部且位于转轴的两侧均固定连接支撑杆,所述支撑杆的底端贯穿顶箱且延伸至顶箱的内部。

[0006] 优选的,所述机械手臂底部的左侧固定连接电动液压杆,所述电动液压杆的底端固定连接夹紧装置。

[0007] 优选的,所述移动装置包括第二电机,所述第二电机的底部与顶箱内壁的底部固定连接,且第二电机的输出轴上固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面通过皮带传动连接有第二皮带轮。

[0008] 优选的,所述第二皮带轮的轴心处固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的两端均与顶箱的内壁转动连接,且螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的顶部与滑板的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述夹紧装置包括卡紧块,所述卡紧块的顶部与电动液压杆的底端固定连接,所述卡紧块的两侧均转动连接有转动板,且卡紧块内壁的顶部固定连接卡紧弹簧。

[0010] 优选的,所述卡紧弹簧的底部固定连接拉板,所述拉板的底部固定连接底板,且底板的两侧均转动连接有活动板,所述转动板的中部与活动板转动连接,所述转动板的一侧固定连接托板,且底板的底部固定连接吸盘。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种冲压模具可调节机械手。具备以下有益效果：

[0013] (1)、该冲压模具可调节机械手，通过第二电机的底部与顶箱内壁的底部固定连接，且第二电机的输出轴上固定连接第一皮带轮，第一皮带轮的表面通过皮带传动连接有第二皮带轮，第二皮带轮的轴心处固定连接螺纹杆，螺纹杆的两端均与顶箱的内壁转动连接，且螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块，螺纹块的顶部与滑板的底部固定连接，可以进行横向调节，方便在工作的时候进行调节，使得机械手的适用范围增加。

[0014] (2)、该冲压模具可调节机械手，通过第一电机的输出轴上固定连接转轴，所述转轴的顶端贯穿顶箱且延伸至顶箱的外部，所述转轴的顶端固定连接机械手臂，且机械手臂的底部且位于转轴的两侧均固定连接支撑杆，所述支撑杆的底端贯穿顶箱且延伸至顶箱的内部，可以进行角度的调节，方便机械手的使用，减少了不必要的浪费，提升了工作效率。

[0015] (3)、该冲压模具可调节机械手，通过卡紧块的顶部与电动液压杆的底端固定连接，所述卡紧块的两侧均转动连接有转动板，且卡紧块内壁的顶部固定连接卡紧弹簧，所述卡紧弹簧的底部固定连接拉板，所述拉板的底部固定连接底板，且底板的两侧均转动连接有活动板，所述转动板的中部与活动板转动连接，所述转动板的一侧固定连接托板，且底板的底部固定连接吸盘，可以适应不同大小的物品，并且有效的对其固定和夹紧，在移动的过程中确保不会掉落，方便使用，同时装置结构简单，实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体的结构示意图；

[0017] 图2为本发明移动装置的结构示意图；

[0018] 图3为本发明卡紧装置的结构示意图。

[0019] 图中：1-底座、2-顶箱、3-滑板、4-移动装置、41-第二电机、42-第二皮带轮、43-皮带、44-第二皮带轮、45-螺纹杆、46-螺纹块、5-第一电机、6-转轴、7-机械手臂、8-支撑杆、9-电动液压杆、10-夹紧装置、101-卡紧块、102-卡紧弹簧、103-拉板、104-底板、105-吸盘、106-转动板、107-活动板、108-托板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种冲压模具可调节机械手，包括底座1，底座1的顶部固定连接顶箱2，底座1的底部固定连接底轮，方便移动，顶箱2内壁的两侧之间滑动连接滑板3，顶箱2内壁的两侧均开设有与滑板3相适配的滑轨，且滑板3的底部和顶箱2内壁的底部之间固定连接移动装置4，滑板3的顶部固定连接第一电机5，第一电机5的输出轴上固定连接转轴6，转轴6的顶端贯穿顶箱2且延伸至顶箱2的外部，转轴6的顶端固定连接机械手臂7，且机械手臂7的底部且位于转轴6的两侧均固定连接支撑

杆8,支撑杆8的底端贯穿顶箱2且延伸至顶箱2的内部,支撑杆7的底端固定连接有横板,横板的顶部通过滚珠与顶箱2内壁的顶部转动连接,机械手臂7底部的左侧固定连接有电动液压杆9,电动液压杆9的底端固定连接有夹紧装置10,移动装置4包括第二电机41,第二电机41为三相交流异步电动机,第二电机41的底部与顶箱2内壁的底部固定连接,且第二电机41的输出轴上固定连接有第一皮带轮42,第一皮带轮42的表面通过皮带43传动连接有第二皮带轮44,第二皮带轮44的轴心处固定连接有螺纹杆45,螺纹杆45的两端均与顶箱2的内壁转动连接,顶箱2内壁的两侧均开设有与螺纹杆45相适配的转动槽,且螺纹杆45的表面螺纹连接有螺纹块46,螺纹块46的顶部与滑板3的底部固定连接,夹紧装置10包括卡紧块101,卡紧块101的顶部与电动液压杆9的底端固定连接,卡紧块101的两侧均转动连接有转动板106,且卡紧块101内壁的顶部固定连接有卡紧弹簧102,卡紧弹簧102的底部固定连接有拉板103,拉板103的底部固定连接有底板104,且底板104的两侧均转动连接有活动板107,转动板106的中部与活动板107转动连接,转动板106的一侧固定连接有托板108,且底板104的底部固定连接有吸盘105,可以进行横向调节,方便在工作的时候进行调节,使得机械手的适用范围增加,可以进行角度的调节,方便机械手的使用,减少了不必要的浪费,提升了工作效率,可以适应不同大小的物品,并且有效的对其固定和夹紧,在移动的过程中确保不会掉落,方便使用,同时装置结构简单,实用性强。

[0022] 工作时,电动液压杆9伸长,使得吸盘105将物品吸紧,然后电动液压杆9缩短,使得卡紧块101上升,使得拉板103通过卡紧弹簧102与卡紧块101缓冲,卡紧块101上升的同时带动转动板106绕活动板107转动,活动板107绕底板104转动,使得托板108转动到吸盘105吸住的物品底部,进行托住,根据物品的大小可以自动调节转动的角度,转动角度的时候,第一电机5开启,使得转轴6带动机械手臂7转动,调整横向距离时候,第二电机41开启,使得第一皮带轮42通过皮带43带动第二皮带轮44转动,使得螺纹杆45带动螺纹块46移动,从而通过滑板3带动第一电机5移动。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

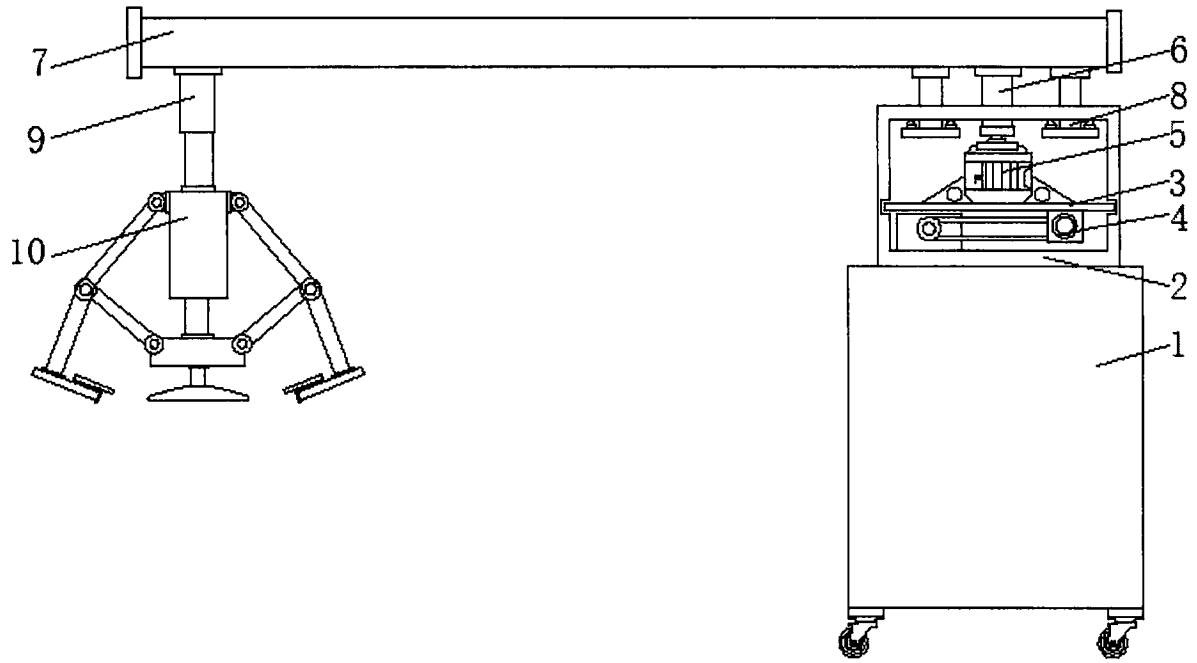


图1

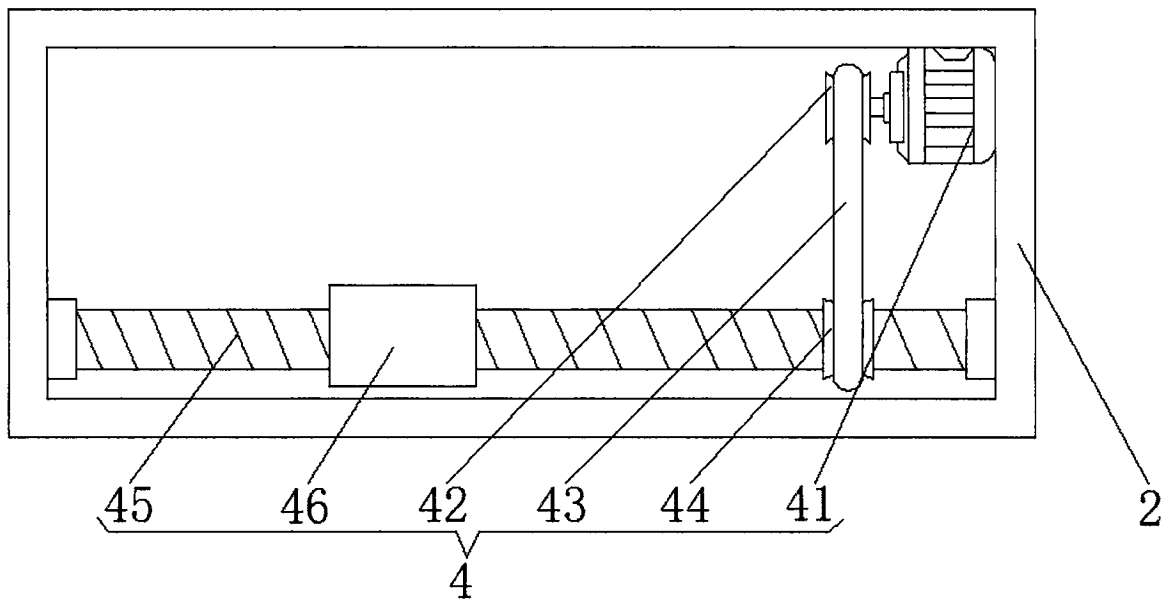


图2

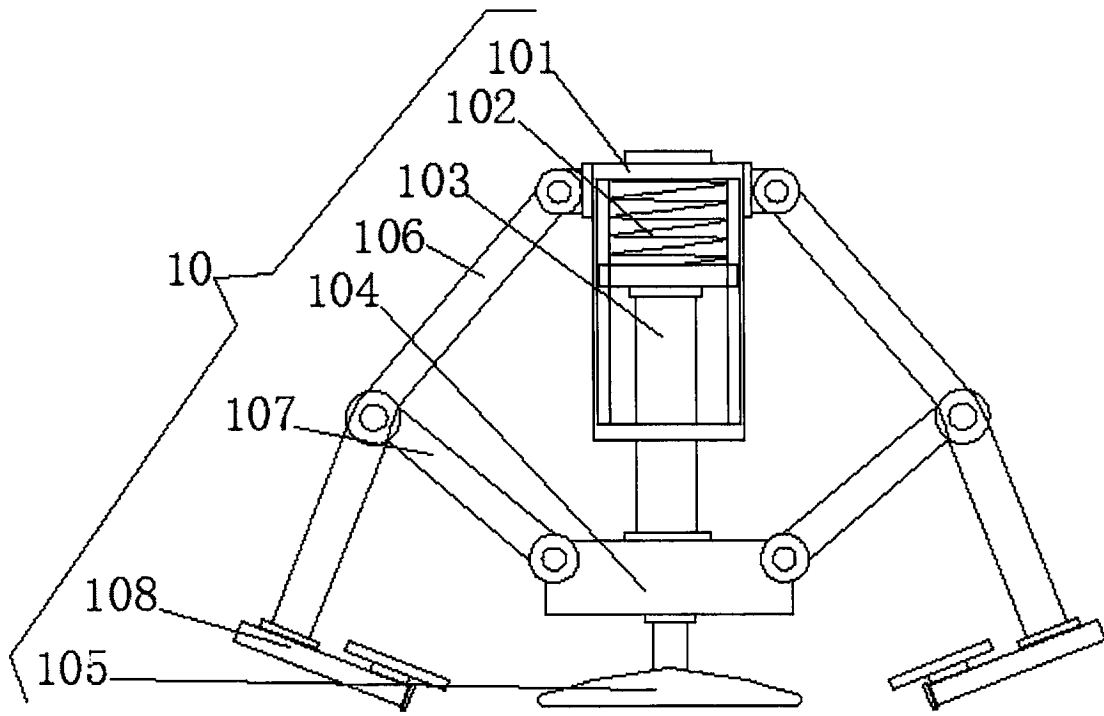


图3