



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205599735 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620386082.2

(22)申请日 2016.05.03

(73)专利权人 盐城雄伟汽车部件有限公司

地址 214112 江苏省盐城市盐城经济技术开发区崇山路6号盐城雄伟汽车部件有限公司

(72)发明人 张志宇 吴超 滕军 孙骁

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 43/18(2006.01)

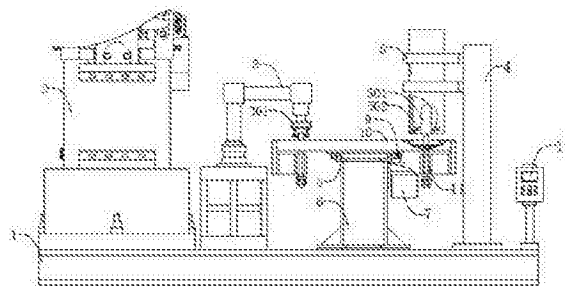
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一体式自动冲压工作站

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式自动冲压工作站,包括基座、压力机、冲压机械手、立柱、储料盒、底座、伺服电机、回转支承、齿轮、工作台、取料机构、控制器,向储料盒装入待冲压原料,初始时取料机构位于储料盒正下方,控制器控制气缸推动托板带动卡头上移,此时卡头插入让位槽,深度小于等于原料厚度,控制器控制伺服电机带动齿轮转动设定角度,从而带动工作台转动90°,使得取料机构将原料经取料槽取出一块,原料落在托板上,冲压机械手带动真空吸盘将原料吸取并放置于压力机内设定位置,压力机将原料冲压成型,重复直到储料盒内原料加工完成。该装置结构简单,自动化程度高,无需手动上料、下料、定位,极大提高生产效率,降低劳动强度。



1. 一种一体式自动冲压工作站,其特征在於包括基座、压力机、冲压机械手、立柱、储料盒、底座、伺服电机、回转支承、齿轮、工作台、取料机构、控制器,所述的压力机位于基座上端左侧,所述的压力机与基座螺纹相连,所述的冲压机械手位于基座上端且位于压力机右侧,所述的冲压机械手与基座螺纹相连且与压力机活动相连,所述的立柱位于基座上端右侧,所述的立柱与基座螺纹相连,所述的储料盒位于立柱上端左侧,所述的储料盒与立柱螺纹相连,所述的底座位于基座上端且位于冲压机械手右侧,所述的底座与基座螺纹相连且与冲压机械手活动相连,所述的伺服电机位于底座一侧,所述的伺服电机与底座螺纹相连,所述的回转支承位于底座上端,所述的回转支承与底座螺纹相连,所述的齿轮位于伺服电机上端且位于回转支承一侧,所述的齿轮与伺服电机紧配相连且与回转支承啮合相连,所述的工作台位于回转支承上端,所述的工作台与回转支承螺纹相连,所述的工作台还设有取料机构,所述的取料机构与工作台螺纹相连,所述的控制器位于基座上端右侧,所述的控制器与基座螺纹相连。

2. 如权利要求1所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的取料机构数量为2件,对称布置于工作台。

3. 如权利要求1所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的冲压机械手还设有真空吸盘,所述的真空吸盘位于冲压机械手下端,所述的真空吸盘与冲压机械手螺纹相连。

4. 如权利要求1所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的储料盒还设有让位槽,所述让位槽位于储料盒下端,所述的让位槽贯穿储料盒主体。

5. 如权利要求1所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的储料盒还设有取料槽,所述的取料槽位于储料盒下端,所述的取料槽贯穿储料盒主体。

6. 如权利要求2所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的取料机构还包括气缸、托板、卡头,所述的气缸位于工作台下端,所述的气缸与工作台螺纹相连,所述的托板位于气缸上端且贯穿工作台,所述的托板与气缸螺纹相连且与工作台间隙相连,所述的卡头位于托板上端,所述的卡头与托板紧配相连。

7. 如权利要求6所述的一体式自动冲压工作站,其特征在於,所述的卡头数量为2件,对称布置与托板。

一种一体式自动冲压工作站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压装置,尤其涉及一种一体式自动冲压工作站。

背景技术

[0002] 汽车,尤其是小型汽车,已经成为人们日常生活中必不可少的出行工具之一,汽车在设计制造时,大量使用钣金类零件,大到汽车车身,小到门锁支架,由于汽车钣金零件结构复杂、精度等级高,往往采用压力机冲压成型,而不能采用传统折弯成型,由于现有压力机均采用手动送料操作,不仅误差大,而且劳动强度大,生产效率低下,同时,手动送料有一定安全隐患。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种集成式自动成型装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种一体式自动冲压工作站,来解决手动送料导致生产效率低下的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种一体式自动冲压工作站,包括基座、压力机、冲压机械手、立柱、储料盒、底座、伺服电机、回转支承、齿轮、工作台、取料机构、控制器,所述的压力机位于基座上端左侧,所述的压力机与基座螺纹相连,所述的冲压机械手位于基座上端且位于压力机右侧,所述的冲压机械手与基座螺纹相连且与压力机活动相连,所述的立柱位于基座上端右侧,所述的立柱与基座螺纹相连,所述的储料盒位于立柱上端左侧,所述的储料盒与立柱螺纹相连,所述的底座位于基座上端且位于冲压机械手右侧,所述的底座与基座螺纹相连且与冲压机械手活动相连,所述的伺服电机位于底座一侧,所述的伺服电机与底座螺纹相连,所述的回转支承位于底座上端,所述的回转支承与底座螺纹相连,所述的齿轮位于伺服电机上端且位于回转支承一侧,所述的齿轮与伺服电机紧配相连且与回转支承啮合相连,所述的工作台位于回转支承上端,所述的工作台与回转支承螺纹相连,所述的工作台还设有取料机构,所述的取料机构与工作台螺纹相连,所述的控制器位于基座上端右侧,所述的控制器与基座螺纹相连。

[0005] 本实用新型进一步的改进如下:

[0006] 进一步的,所述的取料机构数量为2件,对称布置于工作台。

[0007] 进一步的,所述的冲压机械手还设有真空吸盘,所述的真空吸盘位于冲压机械手下端,所述的真空吸盘与冲压机械手螺纹相连。

[0008] 进一步的,所述的储料盒还设有让位槽,所述让位槽位于储料盒下端,所述的让位槽贯穿储料盒主体。

[0009] 进一步的,所述的储料盒还设有取料槽,所述的取料槽位于储料盒下端,所述的取料槽贯穿储料盒主体。

[0010] 进一步的,所述的取料机构还包括气缸、托板、卡头,所述的气缸位于工作台下端,所述的气缸与工作台螺纹相连,所述的托板位于气缸上端且贯穿工作台,所述的托板与气缸螺纹相连且与工作台面间隙相连,所述的卡头位于托板上端,所述的卡头与托板紧配相连。

[0011] 进一步的,所述的卡头数量为2件,对称布置与托板。

[0012] 与现有技术相比,该一体式自动冲压工作站,工作时,向储料盒装入待冲压原料,初始位置时,取料机构位于储料盒正下方,控制器控制气缸推动托板带动卡头上移动,此时卡头插入让位槽内,插入深度小于等于原料厚度,随后,控制器控制伺服电机带动齿轮转动设定角度,从而带动与回转支承固连的工作台转动90°,使得取料机构将原料经取料槽取出一块,原料由于重力落在托板上,冲压机械手带动真空吸盘将原料吸取并放置于压力机内设定位置,压力机将原料冲压成型,重复以上步骤,直到储料盒内原料加工完成。该装置结构简单,自动化程度高,无需手动上料、下料、定位,极大提高生产效率,降低劳动强度。

附图说明

[0013] 图1示出本实用新型主视图

[0014] 图2示出本实用新型取料机构主视图

[0015]	基座	1	压力机	2
[0016]	冲压机械手	3	立柱	4
[0017]	储料盒	5	底座	6
[0018]	伺服电机	7	回转支承	8
[0019]	齿轮	9	工作台	10
[0020]	取料机构	11	控制器	12
[0021]	真空吸盘	301	让位槽	501
[0022]	取料槽	502	气缸	1101
[0023]	托板	1102	卡头	1103

具体实施方式

[0024] 如图1、图2所示,一种一体式自动冲压工作站,包括基座1、压力机2、冲压机械手3、立柱4、储料盒5、底座6、伺服电机7、回转支承8、齿轮9、工作台10、取料机构11、控制器12,所述的压力机2位于基座1上端左侧,所述的压力机2与基座1螺纹相连,所述的冲压机械手3位于基座1上端且位于压力机2右侧,所述的冲压机械手3与基座1螺纹相连且与压力机2活动相连,所述的立柱4位于基座1上端右侧,所述的立柱4与基座1螺纹相连,所述的储料盒5位于立柱4上端左侧,所述的储料盒5与立柱4螺纹相连,所述的底座6位于基座1上端且位于冲压机械手3右侧,所述的底座6与基座1螺纹相连且与冲压机械手3活动相连,所述的伺服电机7位于底座6一侧,所述的伺服电机7与底座6螺纹相连,所述的回转支承8位于底座6上端,所述的回转支承8与底座6螺纹相连,所述的齿轮9位于伺服电机7上端且位于回转支承8一侧,所述的齿轮9与伺服电机7紧配相连且与回转支承8啮合相连,所述的工作台10位于回转支承8上端,所述的工作台10与回转支承8螺纹相连,所述的工作台10还设有取料机构11,所述的取料机构11与工作台10螺纹相连,所述的控制器12位于基座1上端右侧,所述的控制器12与基座1螺纹相连,所述的取料机构11数量为2件,对称布置于工作台10,所述的冲压机械手3还设有真空吸盘301,所述的真空吸盘301位于冲压机械手3下端,所述的真空吸盘301与冲压机械手3螺纹相连,所述的储料盒5还设有让位槽501,所述让位槽501位于储料盒5下端,所述的让位槽501贯穿储料盒5主体,所述的储料盒5还设有取料槽502,所述的取料槽

502位于储料盒5下端,所述的取料槽502贯穿储料盒5主体,所述的取料机构11还包括气缸1101、托板1102、卡头1103,所述的气缸1101位于工作台10下端,所述的气缸1101与工作台10螺纹相连,所述的托板1102位于气缸1101上端且贯穿工作台10,所述的托板1102与气缸1101螺纹相连且与工作台10间隙相连,所述的卡头1103位于托板1102上端,所述的卡头1103与托板1102紧配相连,所述的卡头1103数量为2件,对称布置与托板1102,该一体式自动冲压工作站,工作时,向储料盒5装入待冲压原料,初始位置时,取料机构11位于储料盒5正下方,控制器12控制气缸1101推动托板1102带动卡头1103上移动,此时卡头1103插入让位槽501内,插入深度小于等于原料厚度,随后,控制器12控制伺服电机7带动齿轮9转动设定角度,从而带动与回转支承8固连的工作台10转动 90° ,使得取料机构11将原料经取料槽502取出一块,原料由于重力落在托板1102上,冲压机械手3带动真空吸盘301将原料吸取并放置于压力机2内设定位置,压力机2将原料冲压成型,重复以上步骤,直到储料盒5内原料加工完成。该装置结构简单,自动化程度高,无需手动上料、下料、定位,极大提高生产效率,降低劳动强度。

[0025] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

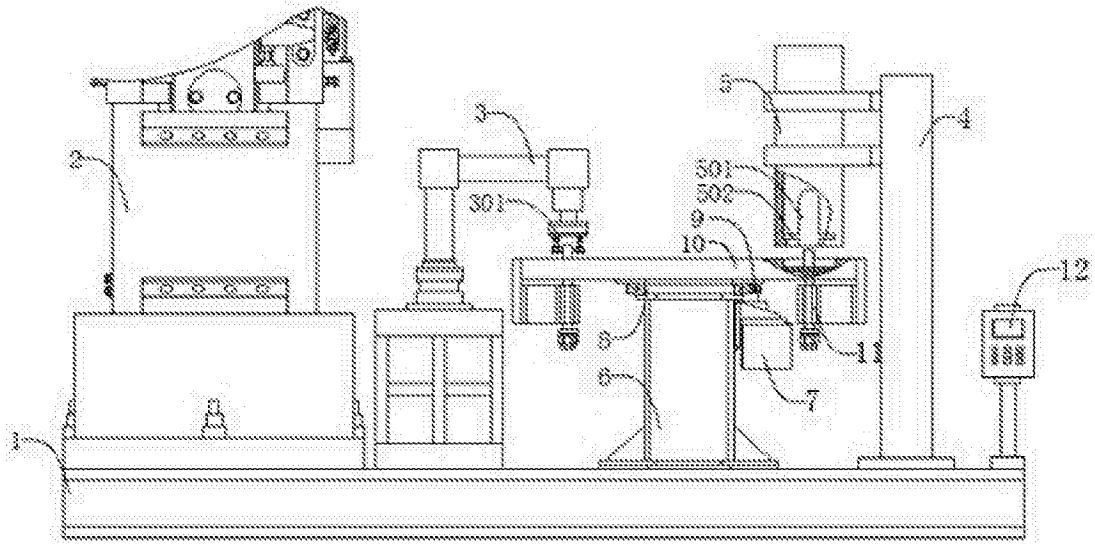


图1

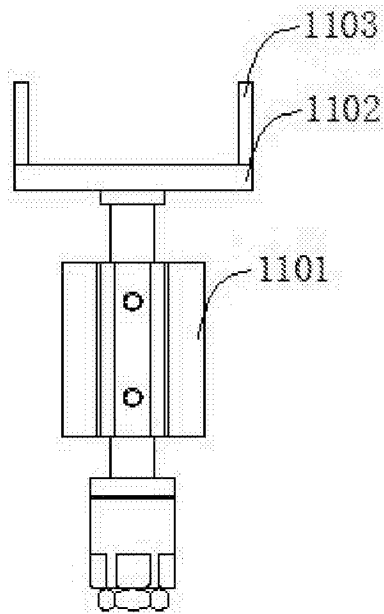


图2