



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216686558 U

(45) 授权公告日 2022.06.07

(21) 申请号 202122997106.1

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 昆山东盟精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇
南港民营区

(72) 发明人 李为民 何业然 唐友和 覃念棕
黄朝贵

(51) Int.Cl.

B65G 57/03 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

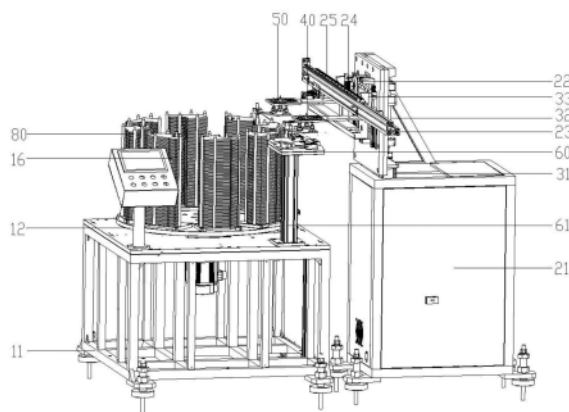
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

冲压机自动码垛设备

(57) 摘要

本实用新型公开了冲压机自动码垛设备,属于码垛设备技术领域,解决了冲压件码垛完成后,人工搬运工作强度大的技术问题,该设备包括码垛装置以及设置在码垛装置一侧的输送装置,码垛装置包括码垛台、码垛治具,码垛台上设置有分度盘,分度盘上设置有数个U型安装板,U型安装板两侧均设有滑槽,码垛治具活动设置在滑槽内,U型安装板底端两侧分别设置有安装块,每个安装块上均通过螺栓转动连接有挡块,码垛台上靠近冲压机和输送装置的一角通过支架设置有定位组件,输送装置用于将冲压件从冲压机上运送到码垛台上,本设备可以降低作业人员的工作强度,提高生产效率。



1. 冲压机自动码垛设备,其特征在于,包括码垛装置、输送装置,所述输送装置设置在码垛装置一侧,所述码垛装置包括码垛台、码垛治具,所述码垛台上设置有分度盘,所述分度盘对应每个工位处均设置有U型安装板,所述U型安装板两侧均设有滑槽,所述码垛治具活动设置在所述滑槽内,所述U型安装板底端两侧分别设置有安装块,每个所述安装块上均通过螺栓转动连接有挡块,所述码垛台上靠近冲压机和输送装置的一角通过支架设置有定位组件,所述输送装置包括升降平移机构、第一抓取件、第二抓取件,所述升降平移机构用于驱动第一抓取件将冲压机上的冲压件输送到定位组件,驱动第二抓取件将定位组件上的冲压件输送至码垛治具上,所述码垛台上对应第一抓取件一侧设置有用来检测冲压件码垛高度的光电传感器。

2. 根据权利要求1所述的冲压机自动码垛设备,其特征在于,所述升降平移机构包括机架、X轴平移机构、Z轴平移机构,所述Z轴平移机构包括固定设置在机架上的电机二、设置在电机二输出端的丝杆,所述X轴平移机构包括固定设置在机架上的电机一、以及通过安装板滑动设置在丝杠上的X轴支架,所述电机一的输出端设置有齿轮,所述X轴支架上滑动设置有齿条,所述齿轮与齿条啮合。

3. 根据权利要求1所述的冲压机自动码垛设备,其特征在于,所述第一抓取件设置在齿条对应冲压机的一端,所述第二抓取件设置在齿条中部,所述分度盘上靠近X轴支架且正对X轴支架的码垛治具为冲压件放料位,所述第一抓取件到第二抓取件之间的距离等同于定位组件到码垛治具转移到放料位时两者之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的冲压机自动码垛设备,其特征在于,所述的定位组件包括设置在支架上的承载板以及设置在承载板上的定位气缸和数个调整定位块组。

冲压机自动码垛设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于码垛设备技术领域,尤其涉及冲压机自动码垛设备。

背景技术

[0002] 金属件在冲压加工后,需要将成型的金属件进行搬运和码垛,但现有技术中一方面采用人工搬运及码垛,这些操作需要多个作业人员参与,不仅作业人员工作强度大,生产效率低,而且存在一定安全隐患,也有采用机器进行搬运与码垛,但在码垛完成后,由于码垛治具与码垛台之间通过螺丝锁紧连接,无法用机器进行搬运,就需要人工先拆卸码垛治具再将码垛好的冲压件从码垛台上搬运下来,这样增大了工作人员的工作强度,而且效率低,为解决这以技术问题,提供一种冲压机自动码垛设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有缺陷,提供冲压机自动码垛设备,不仅可以替代人工搬运与码垛,提高生产效率,而且还可以将码垛完成的治具通过机器从码垛台上搬运下来,降低作业人员的工作强度。

[0004] 为了实现上述目的,提供如下技术方案:冲压机自动码垛设备,包括码垛装置、输送装置,所述输送装置设置在码垛装置一侧,所述码垛装置包括码垛台、码垛治具,所述码垛台上设置有分度盘,所述分度盘对应每个工位处均设置有U型安装板,所述U型安装板两侧均设有滑槽,所述码垛治具活动设置在所述滑槽内,所述U型安装板底端两侧分别设置有安装块,每个所述安装块上均通过螺栓转动连接有挡块,所述码垛台上靠近冲压机和输送装置的一角通过支架设置有定位组件,所述输送装置包括升降平移机构、第一抓取件、第二抓取件,所述升降平移机构用于驱动第一抓取件将冲压机上的冲压件输送到定位组件,驱动第二抓取件将定位组件上的冲压件输送至码垛治具上,所述码垛台上对应第一抓取件一侧设置有用来检测冲压件码垛高度的光电传感器。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型实现以下有益效果:

[0006] 1. 本实用新型通过码垛装置和输送装置的配合实现自动码垛,替代人工搬运,降低作业人员的工作强度,提高生产效率;

[0007] 2. 通过在码垛台上设置分度盘,不仅可以实现多个工位码垛,而且体积小,结构紧凑,节约生产空间;

[0008] 3. 通过在分度盘上设置U型安装板可以实现码垛治具与分度盘可拆卸连接,便于后期的搬运,在U型安装板两侧分别设置安装块,每个安装块上均通过螺栓转动连接有挡块,当螺栓拧紧时,此时挡块与U型安装板平行,避免码垛治具在码垛过程中滑落,抽出码垛治具时,只需要拧松螺栓,将挡块转动与U型安装板垂直即可。

附图说明

[0009] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型公

开的实施例,并于说明书一起用于解释本公开的原理。

[0010] 图1为冲压机自动码垛设备侧视图;

[0011] 图2为冲压机自动码垛设备结构示意图;

[0012] 图3为U型安装板俯视图;

[0013] 图4为U型安装板平面图。

[0014] 附图标记:

[0015] 码垛装置10、X轴平移机构20、Z轴平移机构30、第一抓取件40、第二抓取件50、定位组件60、光电传感器70、冲压件80、码垛台11、分度盘12、U型安装板13、滑槽131、螺栓14、挡块15、码垛治具16、安装块17、机架21、电机一22、X轴支架23、齿轮24、齿条25、电机二31、丝杆32、安装板33、支架61、承载板62、调整定位块组63。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 实施例

[0018] 参考图1-2,冲压机自动码垛设备,包括码垛装置10、输送装置,所述输送装置设置在码垛装置10一侧,所述码垛装置10包括码垛台11、码垛治具16,所述码垛台11上设置有分度盘12,所述分度盘12对应每个工位处均设置有U型安装板13,所述U型安装板13两侧均设有滑槽131,所述码垛治具16活动设置在所述滑槽内,所述U型安装板13底端两侧分别设置有安装块17,每个所述安装块17上均通过螺栓14转动连接有挡块15,所述码垛台11上靠近冲压机和输送装置的一角通过支架61设置有定位组件60,所述输送装置包括升降平移机构、第一抓取件40、第二抓取件50,所述升降平移机构用于驱动第一抓取件40将冲压机上的冲压件80输送到定位组件60,驱动第二抓取件50将定位组件60上的冲压件80输送至码垛治具16上,所述码垛台11上对应第一抓取件40一侧设置有用来检测冲压件80码垛高度的光电传感器70。

[0019] 本实用新型通过码垛装置10和输送装置的配合实现自动码垛,替代人工搬运,降低作业人员的工作强度,提高生产效率;通过在码垛台11上设置回转装盘,不仅可以实现多个工位码垛,而且体积小,结构紧凑,节约生产空间,通过在分度盘12上设置U型安装板13可以实现码垛治具16与分度盘12可拆卸连接,便于后期的搬运,在U型安装板13两侧分别设置安装块17,每个安装块17上均通过螺栓14转动连接有挡块15,当螺栓14拧紧时,此时挡块15与U型安装板13平行,避免码垛治具16在码垛过程中滑落,抽出码垛治具16时,只需要拧松螺栓14,将挡块15转动与U型安装板13垂直即可。

[0020] 在本实施例中,所述升降平移机构包括机架21、X轴平移机构20、Z轴平移机构30,所述Z轴平移机构30包括固定设置在机架21上的电机二31、设置电机二31输出端的丝杆32,所述X轴平移机构20包括固定设置在机架21上的电机一22、以及通过安装板33滑动设置在丝杠上的X轴支架23,所述电机一22的输出端设置有齿轮24,所述X轴支架23上滑动设置有齿条25,所述齿轮24与齿条25啮合。

[0021] 在本实施例中,所述第一抓取件40设置在齿条25对应冲压机的一端,所述第二抓

取件50设置在齿条25中部,所述分度盘12上靠近X轴支架23且正对X轴支架23的码垛治具16为冲压件80放料位,所述第一抓取件40到第二抓取件50之间的距离等同于定位组件60到码垛治具16转移到放料位时两者之间的距离,这样设计可以避免使用过长的齿条25,节约生产空间,提高工作效率。

[0022] 在本实施例中,所述的定位组件60包括设置在支架61上的承载板62以及设置在承载板62上的定位气缸和数个调整定位块组63,通过设置定位组件60部可以调整产品的角度。

[0023] 本实用新型工作原理,本实用新型中所述冲压机自动码垛设备设置在冲压机旁,当冲压机冲压完成后,升降平移机构驱动第一抓取件40将冲压件80从冲压机上移动到定位组件60上,升降平移机构再次驱动第一抓取件40到冲压机上抓取冲压件80,同时第二抓取件50将定位组件60上的冲压件80移动到码垛治具16内,周而复始,完成冲压件80的搬运与码垛,码垛完成后,先需要拧松螺栓14,将挡块15转动与U型安装板13垂直,再利用机器将码垛治具16沿着滑槽131从U型安装板13中抽出。

[0024] 综上所述,通过使用冲压机自动码垛设备不仅可以替代人工搬运与码垛,提高生产效率,而且还可以将码垛完成的治具通过机器从码垛台11上搬运下来,降低作业人员的工作强度。

[0025] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的是让熟悉该技术领域的技术人员能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此来限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作出的等同变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

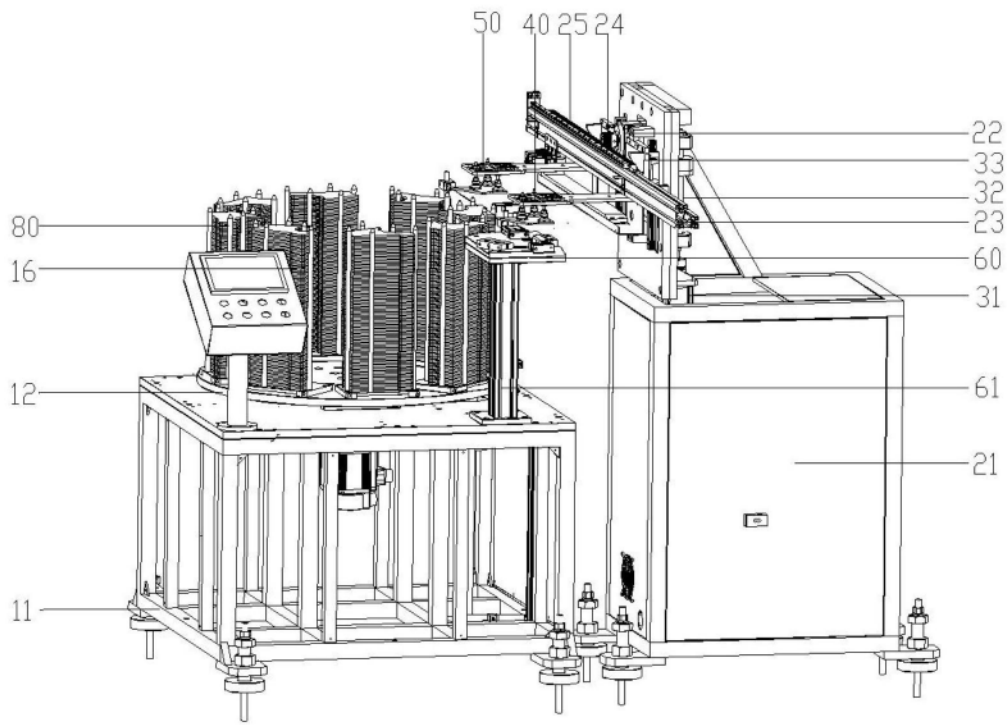


图1

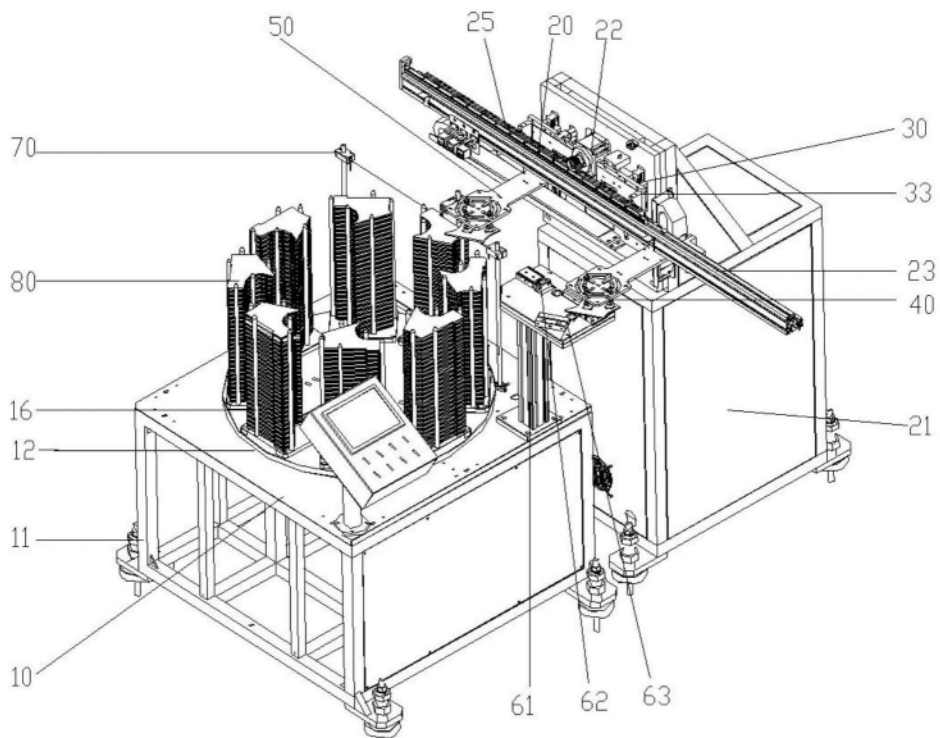


图2

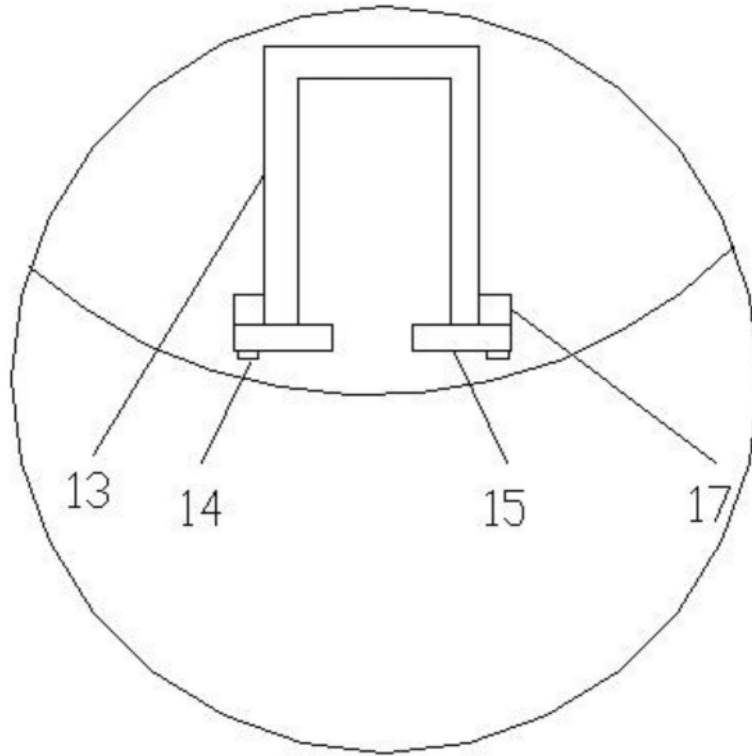


图3

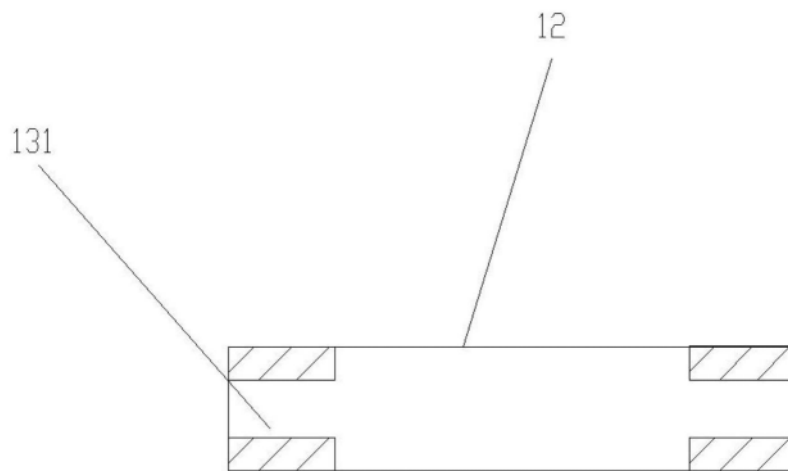


图4