



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204353378 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420843340. 6

(22) 申请日 2014. 12. 26

(73) 专利权人 浙江瑞虹空调配件有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县林城镇工业集中区瑞虹路一号

(72) 发明人 李明勇 谢建勇 欧央伟

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

B21D 43/11(2006. 01)

B21D 45/00(2006. 01)

B21D 22/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

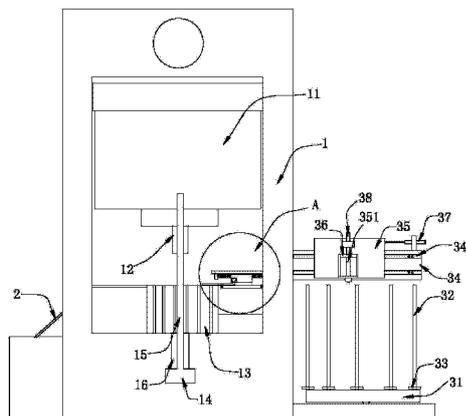
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种冲压设备,尤其涉及一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备。一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,包括机架,以及设置在机架上的冲压机构,以及用于放置原料钢板的供料机构,以及用于将原料钢板运送至冲压机构内的上料机构,以及用于成品工件出料的落料滑轨;所述冲压机构内设有冲压工位,供料机构和落料滑轨分别处于冲压工位两侧,上料机构处于冲压工位和供料机构之间;该冲压成型设备的稳定性高、并且可节省上料时间,提升加工效率。



1. 一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,包括机架,以及设置在机架上的冲压机构,以及用于放置原料钢板的供料机构,以及用于将原料钢板运送至冲压机构内的上料机构,以及用于成品工件出料的落料滑轨;所述冲压机构内设有冲压工位,供料机构和落料滑轨分别处于冲压工位两侧,上料机构处于冲压工位和供料机构之间;其特征在于:所述上料机构包括间歇式输送的传送带,以及用于将传送带上的原料钢板运送至冲压工位,并同时由冲压工位上的成品工件运送至落料滑轨中的工装夹具,工装夹具移动设置在传送带上方且工装夹具的移动方向与传送带的送料方向平行;所述供料机构包括供料架,以及设置在供料架上方的供料装置;供料架包括可周向转动的供料转盘,以及沿供料转盘上端面圆周分布的多根供料轴,以及可在供料轴上轴向移动的供料挡圈;供料装置包括处于供料架上方的固定架、以及横向滑动设置在固定架上的滑动架,以及用于将供料轴上的原料钢板运送至传送带上的机械手,机械手纵向滑动设置在滑动架上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:所述冲压机构包括轴向定位在机架上的冲压杆,以及驱动冲压杆纵向移动的驱动装置;冲压杆下端设有上模冲头,冲压杆正下方的机架上设有下模座,上模冲头和下模座之间形成冲压工位。

3. 根据权利要求 2 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:所述下模座内设有放置成品工件的升降台,机架下端设有用于升降架,升降架的两端部通过联杆与冲压杆相连接,升降架的中部设有凸起,凸起部与下模座上的升降台处于同一轴线上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:所述上料机构还包括螺杆,以及驱动螺杆的上料电机,螺杆平行设置在传送带上方,工装夹具与螺杆螺纹啮合。

5. 根据权利要求 4 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:工装夹具包括夹具座,以及设置在夹具座上的两条夹具臂,以及用于驱动夹具臂运动的夹紧气缸,夹具座与螺杆螺纹啮合,两条夹具臂分别处于传送带上端两侧,夹紧气缸控制连接两条夹具臂。

6. 根据权利要求 1 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:所述固定架上设有横向滑轨和横向气缸,横向气缸驱动滑动架在横向滑轨上移动,滑动架上设有纵向滑轨和纵向气缸,纵向气缸驱动机械手在纵向滑轨上移动。

7. 根据权利要求 1 所述的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,其特征在于:供料转盘由公转电机带动驱动周向转动,供料挡圈由移动电机驱动轴向升降。

一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压设备,尤其涉及一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备。

背景技术

[0002] 汽车空调离合器线圈壳体是通过圆环形的原料钢板一体冲压而成,所使用的设备为冲压成型设备,该设备包括了用于冲床、供料机构和上料机构;使用时,上料机构将供料机构中的原料钢板输送至冲床内的冲压工位上,冲床将原料钢板冲压成线圈壳体。但是,现有的冲压成型设备的不足之处在于:设备中的供料机构一般为料盘,以及用于将原料钢板由料盘中取出的机械手,当料盘内的原料钢板供料全部供完之后,必须将设备停机并更换料盘或向料盘内人工填料,因此增加了上料时间、降低了加工效率。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,该冲压成型设备的稳定性高、并且可节省上料时间,提升加工效率。

[0004] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0005] 一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,包括机架,以及设置在机架上的冲压机构,以及用于放置原料钢板的供料机构,以及用于将原料钢板运送至冲压机构内的上料机构,以及用于成品工件出料的落料滑轨;所述冲压机构内设有冲压工位,供料机构和落料滑轨分别处于冲压工位两侧,上料机构处于冲压工位和供料机构之间;所述上料机构包括间歇式输送的传送带,以及用于将传送带上的原料钢板输送至冲压工位,并同时由冲压工位上的成品工件输送至落料滑轨中的工装夹具,工装夹具移动设置在传送带上方且工装夹具的移动方向与传送带的送料方向平行;所述供料机构包括供料架,以及设置在供料架上方的供料装置;供料架包括可周向转动的供料转盘,以及沿供料转盘上端面圆周分布的多根供料轴,以及可在供料轴上轴向移动的供料挡圈;供料装置包括处于供料架上方的固定架、以及横向滑动设置在固定架上的滑动架,以及用于将供料轴上的原料钢板输送至传送带上的机械手,机械手纵向滑动设置在滑动架上。

[0006] 作为优选,所述冲压机构包括轴向定位在机架上的冲压杆,以及驱动冲压杆纵向移动的驱动装置;冲压杆下端设有上模冲头,冲压杆正下方的机架上设有下模座,上模冲头和下模座之间形成冲压工位;使用时,冲压杆纵向移动冲压,上模冲头与下模座之间相互配合将原料钢板冲压成线圈壳体。

[0007] 作为优选,所述下模座内设有放置成品工件的升降台,机架下端设有用于升降架,升降架的两端部通过联杆与冲压杆相连接,升降架的中部设有凸起,凸起部与下模座上的升降台处于同一轴线上;使用时,冲压完成的线圈壳体处于下模座内的升降台上,通过升降架与冲压杆联动,冲压杆上升过程中,升降架将升降台内的线圈壳体顶出下模座,方便取下线圈壳体。

[0008] 作为优选,所述上料机构还包括螺杆,以及驱动螺杆的上料电机,螺杆平行设置在传送带上方,工装夹具与螺杆螺纹啮合;通过上料电机带动螺杆转动,螺杆转动从而使其上设置的工装夹具轴向移动,从而实现上下料。

[0009] 作为优选,工装夹具包括夹具座,以及设置在夹具座上的两条夹具臂,以及用于驱动夹具臂运动的夹紧气缸,夹具座与螺杆螺纹啮合,两条夹具臂分别处于传送带上端两侧,夹紧气缸控制连接两条夹具臂;通过夹紧气缸控制夹具臂,实现夹具臂对于原料钢板的夹装,并最终实现对原料钢板的送料。

[0010] 作为优选,所述固定架上设有横向滑轨和横向气缸,横向气缸驱动滑动架在横向滑轨上移动,滑动架上设有纵向滑轨和纵向气缸,纵向气缸驱动机械手在纵向滑轨上移动;具体通过气缸实现滑动架的横向移动和机械手的纵向移动。

[0011] 作为优选,供料转盘由公转电机带动驱动周向转动,供料挡圈由移动电机驱动轴向升降。

[0012] 本实用新型采用上述技术方案,该冲压成型设备用于制作汽车空调离合器线圈壳体,其具有以下两方面的优势:1,该设备中的供料架包括了供料转盘、供料轴和供料挡圈;使用时,原料钢板套设在供料挡圈上方的供料轴上,供料挡圈轴向升降用于将同一供料轴上的原料钢板依次供料,供料转盘可周向转动用于将多根供料轴上的原料钢板依次供料,而同时在供料转盘转动之后,可人工向已经供料完成的供料轴上添料,因此该设备可持续不断的供料,方便安全且节省上料时间、提升加工效率。2,该设备中,先通过供料装置将供料架上的原料钢板输送至传送带,传动带间歇移动送料,传动带上方的工装夹具可将传送带上的原料钢板输送至冲压工位,并同时由该工位上的成品工件输送至落料滑轨中;整个供料、送料步骤精密配合,通过传感器数控即可统一送料频率和冲压频率,从而最终使得设备的稳定性大大提升。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的机构示意图。

[0014] 图2为图1的A部放大图。

[0015] 图3为上料机构的结构示意图。

[0016] 图4为送料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型的优选实施方案作进一步详细的说明。

[0018] 如图1~图4所示的一种汽车空调离合器线圈壳体的冲压成型设备,包括机架1,以及设置在机架1上的冲压机构,以及用于放置原料钢板的供料机构,以及用于将原料钢板运送至冲压机构内的上料机构,以及用于成品工件出料的落料滑轨2;所述冲压机构内设有冲压工位,供料机构和落料滑轨2分别处于冲压工位两侧,上料机构处于冲压工位和供料机构之间。

[0019] 所述上料机构包括传送带41、上料电机、螺杆43和工装夹具,传送带41由伺服电机间歇带动输送,传送带41的输送方向朝向冲压工位,螺杆43平行设置在传送带41上方,上料电机与螺杆43传动相连,工装夹具与螺杆43螺纹啮合。所述工装夹具包括夹具座44、

以及设置在夹具座 44 上的两条夹具臂 45,以及用于驱动夹具臂 45 运动的夹紧气缸 46,夹具座 44 与螺杆 43 螺纹啮合,两条夹具臂 45 分别处于传送带 41 上端两侧,夹紧气缸 46 控制连接两条夹具臂 45。使用时,夹紧气缸 46 控制夹具臂 45,实现夹具臂 45 对于传送带 41 上的原料钢板的夹装,上料电机带动螺杆 43 转动使得工装夹具的移动,最终实现对原料钢板的送料,工装夹具将传送带 41 上的原料钢板输送至冲压工位,并将冲压工位上的成品工件推落至落料滑轨 2 中。

[0020] 所述供料机构包括供料架,以及设置在供料架上方的供料装置;供料架包括供料转盘 31,以及沿供料转盘 31 上端面圆周设置的多根供料轴 32,以及设置在供料轴 32 上的供料挡圈 33;供料转盘 31 还连接有公转电机,公转电机带动驱动周向转动;供料挡圈 33 还连接有移动电机,移动电机驱动供料挡圈 33 沿供料轴 32 轴向升降。所述送料装置包括固定架 34、滑动架 35 和机械手 36,固定架 34 上设有横向滑轨 341 和横向气缸 37,横向气缸 37 驱动滑动架 35 在横向滑轨 341 上移动,滑动架 35 上设有纵向滑轨 351 和纵向气缸 38,纵向气缸 38 驱动机械手 36 在纵向滑轨 351 上移动;使用时,先由纵向气缸 38 驱动机械手 36 往下移动,使机械手 36 的下端卡在原料钢板的中心轴孔内,然后通过横向气缸 37 驱动滑动架 35 及机械手 36 横向移动,原料钢板被带至传送带 41 上,然后依次纵向气缸 38、横向气缸 37 归位。

[0021] 所述冲压机构包括轴向定位在机架 1 上的冲压杆 11,以及驱动冲压杆 11 纵向移动的驱动装置;冲压杆 11 下端上模冲头 12,冲压杆 11 正下方的机架 1 上设有下模座 13,上模冲头 12 和下模座 13 之间形成冲压工位。所述下模座 13 内设有放置成品工件的升降台,机架 1 下端设有用于升降架 14,升降架 14 的两端部通过连杆 15 与冲压杆 11 相连接,升降架 14 的中部设有凸起 16,凸起 16 与下模座 13 上的升降台处于同一轴线上。使用时,冲压杆 11 纵向移动冲压,上模冲头 12 与下模座 13 之间相互配合将原料钢板冲压成线圈壳体,此时冲压完成的线圈壳体处于下模座 13 内的升降台上;而通过升降架 14 与冲压杆 11 联动,冲压杆 11 上升过程中,升降架 14 将升降台内的线圈壳体顶出下模座 13,方便取下线圈壳体。

[0022] 综合上述结构的冲压成型设备,其工作步骤一,通过供料装置将供料架上的原料钢板输送至传送带 41;二,传动带间歇移动送料,传动带上方的工装夹具将传送带 41 上的原料钢板输送至冲压工位;三,上模冲头 12 与下模座 13 之间相互配合将原料钢板冲压成线圈壳体。设备优势在于:1,该设备中的供料架包括了供料转盘 31、供料轴 32 和供料挡圈 33;使用时,原料钢板套设在供料挡圈 33 上方的供料轴 32 上,供料挡圈 33 轴向升降用于将同一供料轴 32 上的原料钢板依次供料,供料转盘 31 可周向转动用于将多根供料轴 32 上的原料钢板依次供料,而同时在供料转盘 31 转动之后,可人工向已经供料完成的供料轴 32 上添料,因此该设备可持续不断的供料,方便安全且节省上料时间、提升加工效率。2,该设备运行中,整个供料、送料步骤精密配合,通过传感器数控即可统一送料频率和冲压频率,从而最终使得设备的稳定性大大提升。

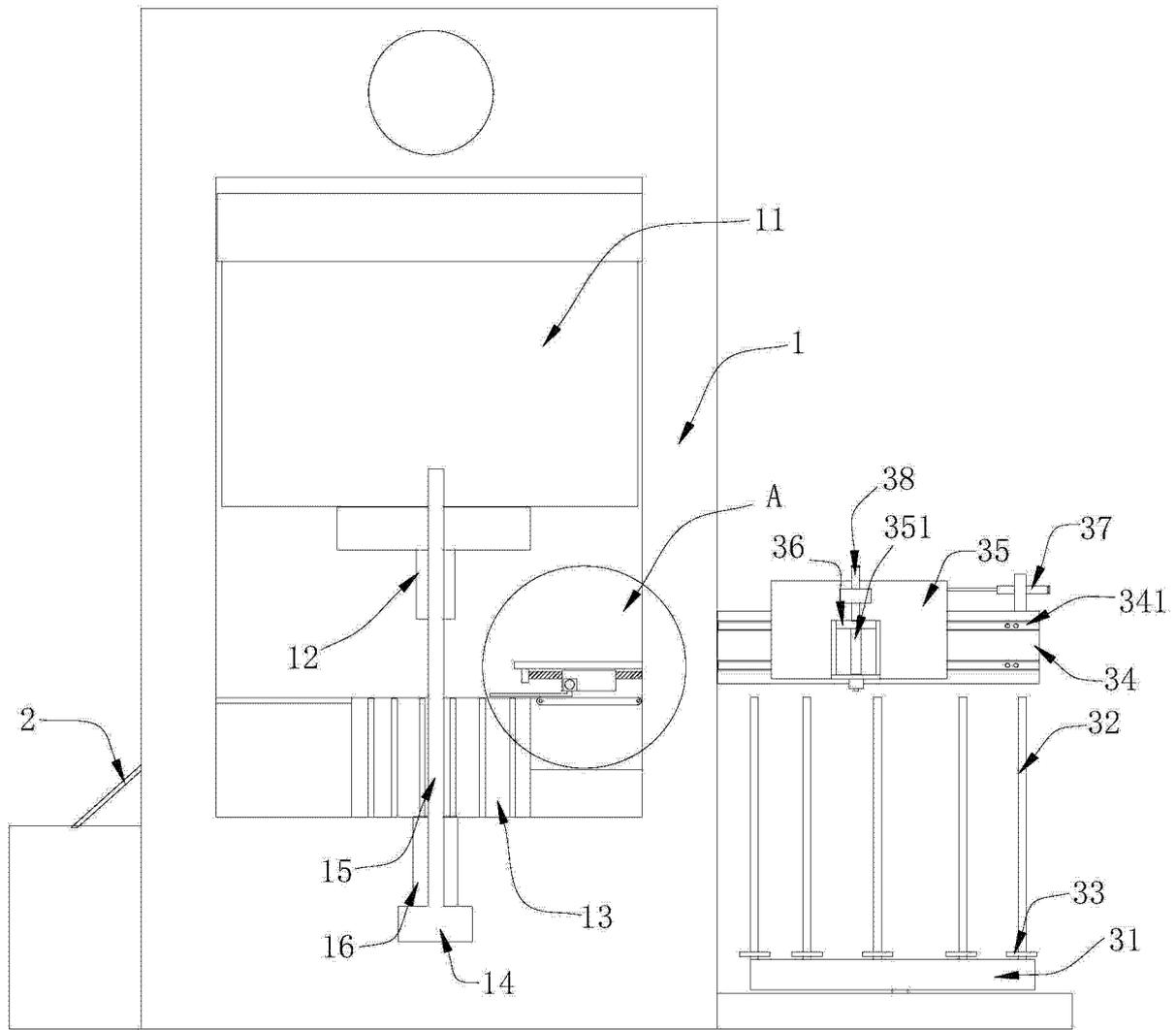


图 1

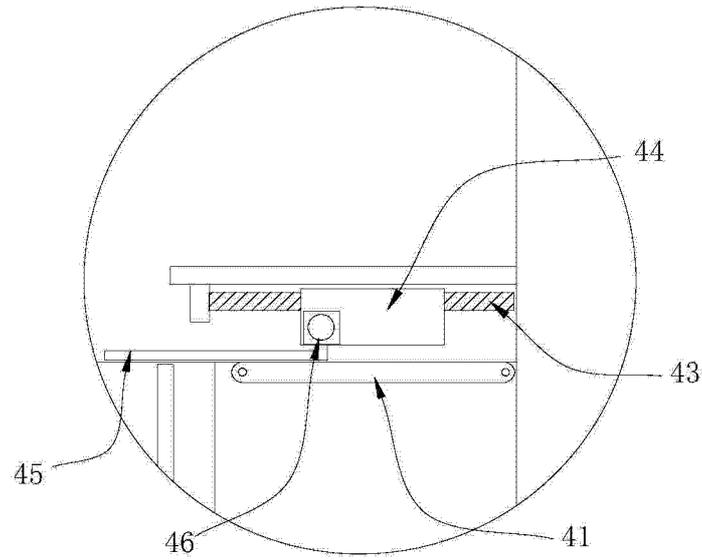


图 2

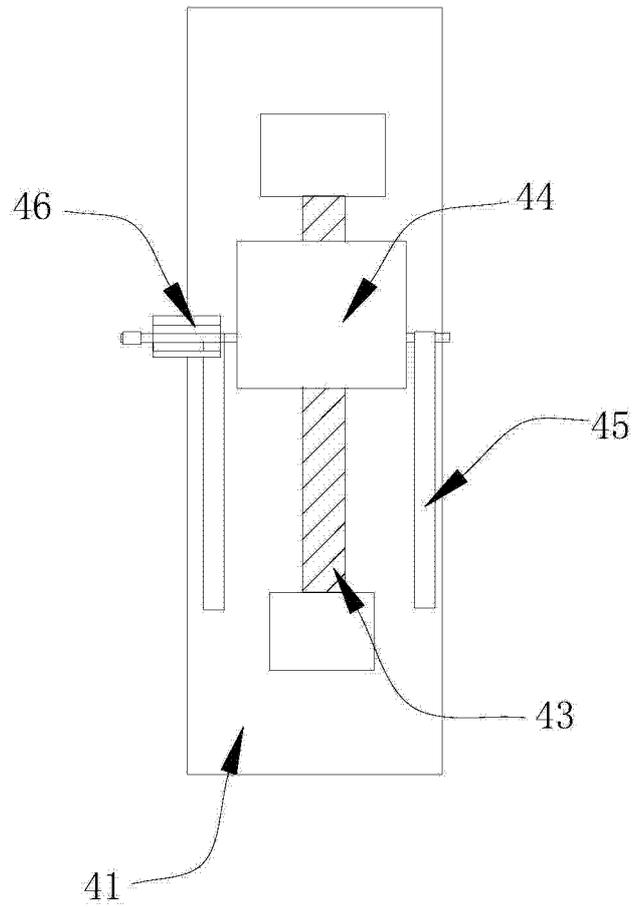


图 3

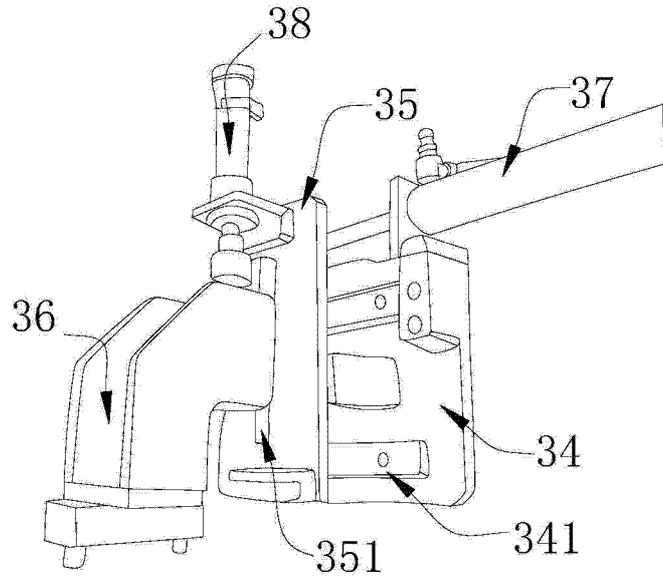


图 4