



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221869987 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420448698.2

B21D 37/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 贵州经济技术开发区合鹏机械加工  
工厂

地址 550000 贵州省贵阳市经济技术开发  
区清水江路贵州西工集团2号厂房第  
五跨

(72) 发明人 刘光成

(74) 专利代理机构 深圳抖尘专利代理有限公司  
441094

专利代理师 李承乾

(51) Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

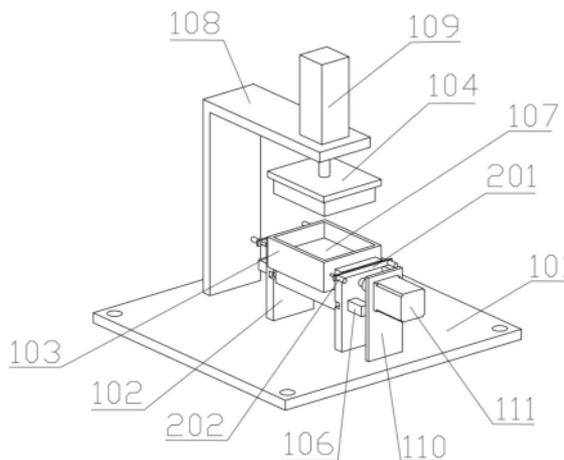
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于脱模的加工模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,具体涉及一种便于脱模的加工模具;包括底座和辅助机构,辅助机构包括支撑板、下模座、上模座、锁定块、锁定液压缸、下行装置和转动装置,使用时,下行装置实现上模座下行,与下模座配合,完成加工,转动装置用于下模座旋转,实现工件脱模和废料掉落,然后,下模座复位时,转动装置动作后,将其定位在复位点,锁定液压缸动作,可将锁定块推出,但不完全滑出支撑板,使得锁定块前端部滑入下模座的配合槽内,进行卡合支撑,实现下模座复位和支撑,进而实现在使用时,进行下模座回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用。



1. 一种便于脱模的加工模具,包括底座,其特征在于,还包括辅助机构;

所述辅助机构包括支撑板、下模座、上模座、锁定块、锁定液压缸、下行装置和转动装置,所述支撑板与所述底座固定连接,并位于所述底座上,所述下模座与所述支撑板转动连接,并位于所述支撑板一侧,所述上模座位于所述下模座上方,所述锁定块与所述支撑板滑动连接,并与所述下模座滑动连接,且位于所述下模座靠近所述支撑板一侧,所述锁定液压缸与所述支撑板固定连接,所述锁定液压缸输出端与所述锁定块连接,并位于所述支撑板一侧,所述下行装置设置在所述上模座上方,所述转动装置设置在所述支撑板一侧。

2. 如权利要求1所述的便于脱模的加工模具,其特征在于,所述下模座具有成型腔,所述成型腔位于所述下模座上。

3. 如权利要求1述的便于脱模的加工模具,其特征在于,所述下行装置包括支架和下行液压缸,所述支架与所述底座固定连接,并位于所述底座上;所述下行液压缸与所述支架固定连接,所述下行液压缸输出端与所述上模座连接,并位于所述支架上。

4. 如权利要求1述的便于脱模的加工模具,其特征在于,所述转动装置包括安装板和伺服电机,所述安装板与所述底座固定连接,并位于所述底座上;所述伺服电机与所述安装板固定连接,所述伺服电机输出轴与所述下模座固定连接,并位于所述安装板上。

5. 如权利要求1所述的便于脱模的加工模具,其特征在于,所述辅助机构还包括连接板和抵接液压缸,所述连接板与所述支撑板固定连接,并位于所述支撑板一侧;所述抵接液压缸与所述连接板固定连接,并位于所述连接板上。

## 一种便于脱模的加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种便于脱模的加工模具。

### 背景技术

[0002] 冲压模具,是零件冲压加工中的辅助装置,现有的冲压模具,在冲压过程中,加工件在压力作用下易产生碎屑,在脱模结束后,产生的碎屑易残留在下模具中,从而使得在后续进行冲压加工时,加工件受到碎屑的作用,使得产品表面光滑度下降,从而影响产品质量。

[0003] 现有技术CN217941665U公开了一种便于脱模的汽车零件加工模具,有效的解决了目前冲压过程中,加工件在压力作用下易产生碎屑,影响后续的冲压加工的问题,包括工作台,所述工作台的顶端安装有气缸,气缸的输出端安装有上模具,上模具的下方安装有下模具,下模具的底端安装有转动组件,下模具的底端安装有支撑组件,转动组件包括对称设于下模具两侧的支撑架,支撑架与工作台的内顶壁固定连接,该实用新型,通过第一电机的输出轴带动下模具转动半周后,使得下模具的开口朝下,从而使得工件在自身重力作用下掉落,方便脱模,且使得下模具内在冲压过程中产生的碎屑掉落,从而保证下模具工作时内壁光滑,提高后续的冲压效果。

[0004] 但上述便于脱模的汽车零件加工模具在使用时,下料结束后,第一电机的输出轴反向转动,带动下模具回转半周,此时第二电机的输出轴回转,带动滑块相互靠近,从而使得支撑杆重新插入到支撑槽内部,从而对下模具在冲压时进行支撑,保证冲压加工的正常进行,但下模具进行废料掉落时,废料容易掉落在滑块的滑槽中,从而造成滑块卡滞,造成滑块定位困难,严重降低了下模具进行支撑时的稳定性,使用不便。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于脱模的加工模具,使用时,进行下模座回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种便于脱模的加工模具,包括底座,还包括辅助机构;

[0007] 所述辅助机构包括支撑板、下模座、上模座、锁定块、锁定液压缸、下行装置和转动装置,所述支撑板与所述底座固定连接,并位于所述底座上,所述下模座与所述支撑板转动连接,并位于所述支撑板一侧,所述上模座位于所述下模座上方,所述锁定块与所述支撑板滑动连接,并与所述下模座滑动连接,且位于所述下模座靠近所述支撑板一侧,所述锁定液压缸与所述支撑板固定连接,所述锁定液压缸输出端与所述锁定块连接,并位于所述支撑板一侧,所述下行装置设置在所述上模座上方,所述转动装置设置在所述支撑板一侧。

[0008] 其中,所述下模座具有成型腔,所述成型腔位于所述下模座上。

[0009] 其中,所述下行装置包括支架和下行液压缸,所述支架与所述底座固定连接,并位于所述底座上;所述下行液压缸与所述支架固定连接,所述下行液压缸输出端与所述上模

座连接,并位于所述支架上。

[0010] 其中,所述转动装置包括安装板和伺服电机,所述安装板与所述底座固定连接,并位于所述底座上;所述伺服电机与所述安装板固定连接,所述伺服电机输出轴与所述下模座固定连接,并位于所述安装板上。

[0011] 其中,所述辅助机构还包括连接板和抵接液压缸,所述连接板与所述支撑板固定连接,并位于所述支撑板一侧;所述抵接液压缸与所述连接板固定连接,并位于所述连接板上。

[0012] 本实用新型的一种便于脱模的加工模具,底座用于模具固定安装,支撑板安装在底座上,下模座转动安装在支撑板一侧,上模座位于下模座上方,用于加工配合,锁定液压缸安装在支撑板一侧,锁定块与锁定液压缸输出端连接,并与下模座滑动连接,下行装置设置在上模座上方,转动装置设置在支撑板一侧,使用时,下行装置实现上模座下行,与下模座配合,完成加工,转动装置用于下模座旋转,实现工件脱模和废料掉落,然后,下模座复位时,转动装置动作后,将其定位在复位点,锁定液压缸动作,可将锁定块推出,但不完全滑出支撑板,使得锁定块前端部滑入下模座的配合槽内,进行卡合支撑,实现下模座复位和支撑,进而实现在使用时,进行下模座回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的便于脱模的加工模具的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的下模座的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的便于脱模的加工模具的整体结构示意图。

[0017] 图中:101-底座、102-支撑板、103-下模座、104-上模座、105-锁定块、106-锁定液压缸、107-成型腔、108-支架、109-下行液压缸、110-安装板、111-伺服电机、201-连接板、202-抵接液压缸。

### 具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 实施例一:

[0020] 如图1和图2所示,其中图1是便于脱模的加工模具的整体结构示意图,图2是下模座的结构示意图,本实用新型提供一种便于脱模的加工模具:包括底座101和辅助机构,所述辅助机构包括支撑板102、下模座103、上模座104、锁定块105、锁定液压缸106、下行装置和转动装置,所述下行装置包括支架108和下行液压缸109,所述转动装置包括安装板110和伺服电机111。通过前述方案能够实现在使用时,进行所述下模座103回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用,可以理解的是,前述方案可以在进行所述下模座103回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用。

[0021] 在本实施方式中,所述底座101将用于模具固定安装设置。

[0022] 其中,所述支撑板102与所述底座101固定连接,并位于所述底座101上,所述下模座103与所述支撑板102转动连接,并位于所述支撑板102一侧,所述上模座104位于所述下模座103上方,所述锁定块105与所述支撑板102滑动连接,并与所述下模座103滑动连接,且位于所述下模座103靠近所述支撑板102一侧,所述锁定液压缸106与所述支撑板102固定连接,所述锁定液压缸106输出端与所述锁定块105连接,并位于所述支撑板102一侧,所述下行装置设置在所述上模座104上方,所述转动装置设置在所述支撑板102一侧,所述支撑板102通过定位销和螺栓安装在所述底座101上,所述下模座103两侧的安装短轴,分别通过转动轴承安装在所述支撑板102上,所述支撑板102上开设限位滑槽,便于所述锁定块105滑动,所述锁定液压缸106通过螺栓安装在所述支撑板102上,所述锁定块105通过螺栓与所述锁定液压缸106输出端连接,所述锁定块105上的定位凸起可滑入所述下模座103上的配合槽内,所述下行装置设置在所述上模座104上方,用于实现所述上模座104与所述下模座103配合,实现加工,所述转动装置设置在所述支撑板102一侧,用于实现所述下模座103转动脱模和复位。

[0023] 其次,所述下模座103具有成型腔107,所述成型腔107位于所述下模座103上,所述成型腔107将与所述上模座104配合,实现工件加工。

[0024] 然后,所述支架108与所述底座101固定连接,并位于所述底座101上,所述下行液压缸109与所述支架108固定连接,所述下行液压缸109输出端与所述上模座104连接,并位于所述支架108上,所述支架108通过定位销和螺栓安装在所述底座101上,所述下行液压缸109通过螺栓安装在所述支架108上,所述上模座104通过螺栓与所述下行液压缸109输出端连接。

[0025] 最后,所述安装板110与所述底座101固定连接,并位于所述底座101上,所述伺服电机111与所述安装板110固定连接,所述伺服电机111输出轴与所述下模座103固定连接,并位于所述安装板110上,所述安装板110通过定位销和螺栓安装在所述底座101上,所述伺服电机111采用带编码器和带抱闸机构电机,编码器用于旋转角度控制,抱闸机构便于进行停止时锁轴,便于保证所述下模座103停止位置准确,所述伺服电机111的输出轴通过刚性联轴器与所述下模座103的安装轴连接。

[0026] 在使用本实用新型实现使用时,进行所述下模座103回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用时,首先,产品加工时,模具通过所述底座101进行固定,然后,所述下行液压缸109动作,可带动所述上模座104下行,与所述下模座103配合,这时,所述下模座103的所述成型腔107竖向向上,同时,所述锁定液压缸106为推出状态,所述锁定块105在所述支撑板102的限位槽中滑动一定距离,但不完全滑出,所述锁定块105前端头部滑入所述下模座103的配合槽内,从而进行工件加工时实现支撑,加工完成后,所述锁定液压缸106动作复位,使得所述锁定块105滑出所述下模座103,然后,所述伺服电机111动作,带动所述下模座103旋转,使得其所述成型腔107竖向向下,工件靠自身重力下落,完成脱模,同时,废料可下落至所述底座101底部上,然后,所述伺服电机111动作,带动所述下模座103转动复位,使其所述成型腔107竖向向上,然后,所述锁定液压缸106动作,可将所述锁定块105推出,但不完全滑出所述支撑板102,使得所述锁定块105前端部滑入所述下模座103的配合槽内,进行卡合支撑,实现所述下模座103复位和支撑,进而实现在使用时,进行

所述下模座103回位定位支撑时,减少卡滞,提升定位支撑稳定性,更利于使用。

[0027] 实施例二:

[0028] 如图3所示,其中图3是便于脱模的加工模具的整体结构示意图,在第一实施例的基础上,本实用新型提供一种便于脱模的加工模具,所述辅助机构还包括连接板201和抵接液压缸202。

[0029] 其中,所述连接板201与所述支撑板102固定连接,并位于所述支撑板102一侧,所述抵接液压缸202与所述连接板201固定连接,并位于所述连接板201上,所述连接板201通过螺栓安装在所述支撑板102上,所述抵接液压缸202通过螺栓安装在所述连接板201上,所述抵接液压缸202的活塞杆端部上设置螺纹连接柱,便于抵接配合。

[0030] 在本实施方式中,在所述锁定液压缸106和所述锁定块105配合将所述下模座103进行锁定支撑后,可控制所述抵接液压缸202动作伸出,将其动作端抵接在所述下模座103侧壁上,进行进一步限位,进一步提升所述下模座103复位支撑后的稳定性,避免其晃动。

[0031] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

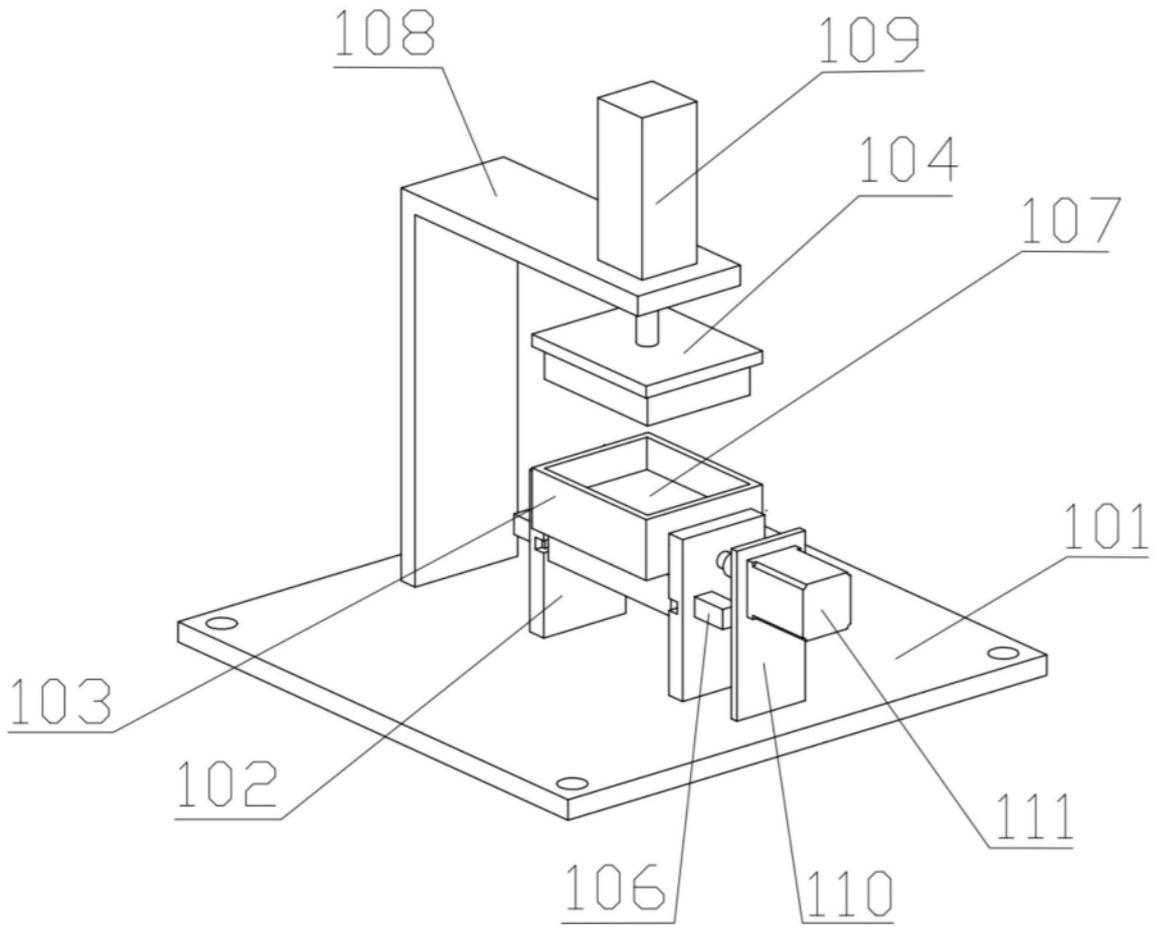


图1

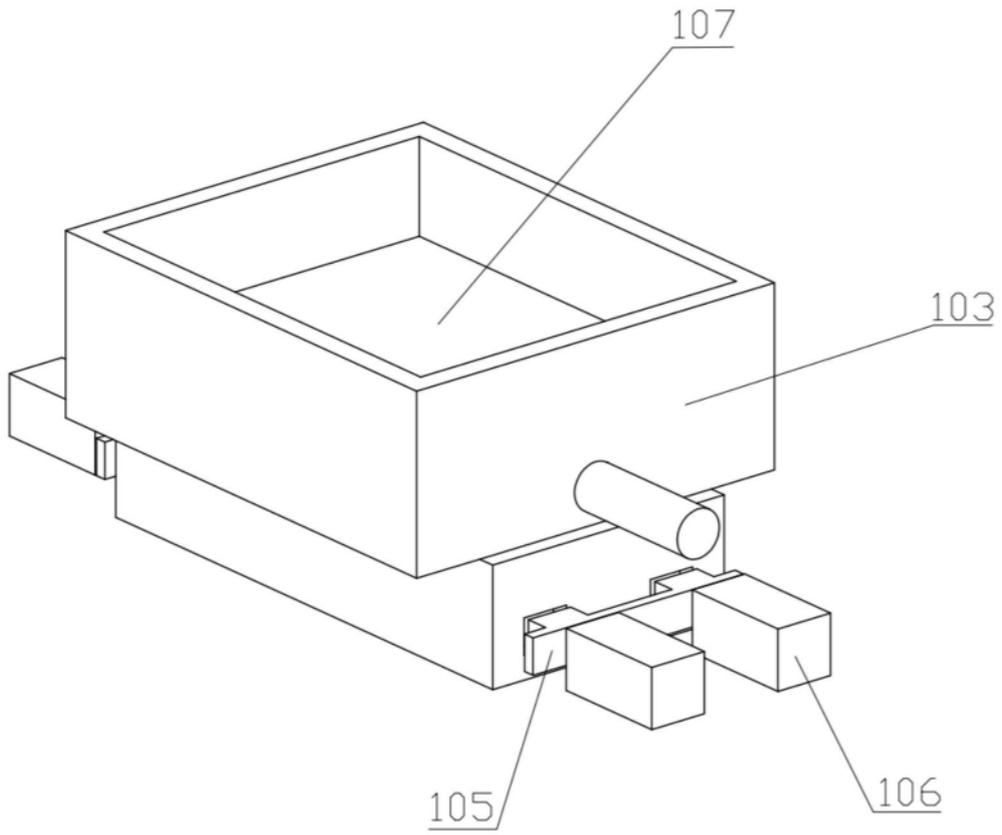


图2

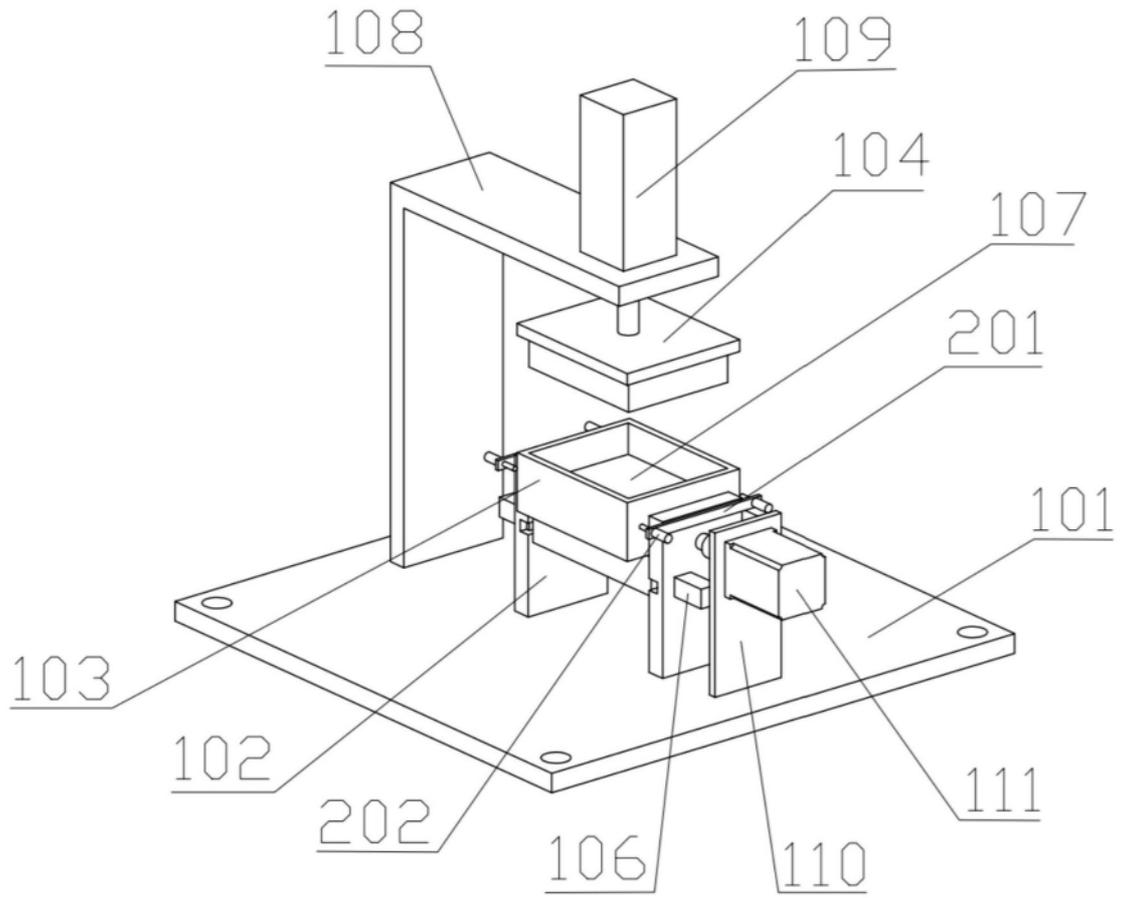


图3