(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203281758 U
(45)授权公告日 2013.11.13

(21)申请号 201320230706.8

(22)申请日 2013.04.27

(73)专利权人 嘉兴职业技术学院
地址 314036 浙江省嘉兴市昌盛南路 1123 号

(72)发明人 张昀浩

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙） 33228
代理人 王树镛

(51)Int.Cl.
B21D 45/00(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

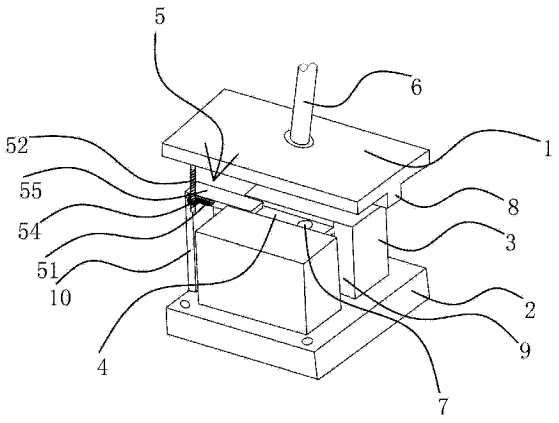
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲孔模具的取料装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种冲孔模具的取料装置，属于模具技术领域。它解决了现有取料装置安全性较差、造价昂贵等技术问题。一种冲孔模具的取料装置，冲孔模具包括上模座和下模座，下模座上设置有凹模，凹模上开设有一个用于对工件进行限位的条形限位槽，本冲孔模具还包括一个能够插设在限位槽内的推杆，推杆上固定设置有一个齿条，上模座上固定设置有一根螺杆，螺杆与齿条之间设置有一个传动结构，传动结构能够将上模座的上下运动转化为推杆在限位槽内的水平运动。本实用新型具有安全可靠、造价低等优点。



CN 203281758 U

1. 一种冲孔模具的取料装置，冲孔模具包括上模座（1）和下模座（2），所述的下模座（2）上设置有凹模（3），其特征在于，所述的凹模（3）上开设有一个用于对工件进行限位的条形限位槽（4），本冲孔模具还包括一个能够插设在限位槽（4）内的推杆（55），所述的推杆（55）上固定设置有一个齿条（51），所述的上模座（1）上固定设置有一根螺杆（52），所述的螺杆（52）与齿条（51）之间设置有一个传动结构（5），所述的传动结构（5）能够将上模座（1）的上下运动转化为推杆（55）在限位槽（4）内的水平运动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种冲孔模具的取料装置，其特征在于，所述的传动结构（5）包括套设在螺杆（52）上的螺母（53），所述的螺母（53）外缘固设有一个齿轮（54），所述的齿轮（54）与所述的齿条（51）啮合。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种冲孔模具的取料装置，其特征在于，所述的上模座（1）上设置有一个冲头（6），所述的限位槽（4）内开设有一个通孔（7），所述的冲头（6）能够插设在通孔（7）内。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种冲孔模具的取料装置，其特征在于，所述的上模座（1）上设置有一个与限位槽（4）配合的凸条（8）。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种冲孔模具的取料装置，其特征在于，所述的凹模（3）上设有一个废料腔（9），所述的通孔（7）与废料腔（9）相通。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种冲孔模具的取料装置，其特征在于，所述的下模座（2）上固定设置有一块支撑板（10），所述的推杆（55）滑动连接在所述支撑板（10）的上端。

一种冲孔模具的取料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域，涉及一种冲孔模具的取料装置。

背景技术

[0002] 模具是一种在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、成形冲压、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离（冲裁）。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模（或凸模和凹模）两个部分，二者可分可合。分开时装入坯料或取出制件，合拢时使制件与坯料分离或成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 对于冲孔模具而言，冲孔时需要将工件固定在下模板上，冲完成后，需要将工件从下模座上取出，而取料时，不宜人工取完成，以避免模具误操作伤及作业人员，通过机械手完成又比较耗费资源，成本也非常高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题，提供一种冲孔模具的取料装置，本实用新型所要解决的技术问题是如何将工件安全可靠的从下模座上取出。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种冲孔模具的取料装置，冲孔模具包括上模座和下模座，所述的下模座上设置有凹模，其特征在于，所述的凹模上开设有一个用于对工件进行限位的条形限位槽，本冲孔模具还包括一个能够插设在限位槽内的推杆，所述的推杆上固定设置有一个齿条，所述的上模座上固设有一根螺杆，所述的螺杆与齿条之间设置有一个传动结构，所述的传动结构能够将上模座的上下运动转化为推杆在限位槽内的水平运动。

[0006] 本实用新型的工作原理是：上模座下移时对工件进行冲孔，这时，通过传动结构使推杆退出限位槽，当上模座上移时，这时工件已经冲孔完成，需要将工件从凹模上取出，传动结构将上模座通过传动结构将推杆推入限位槽中，正好将限位槽内的工件推出，可以有效的消除人工取料存在的安全隐患，同时，也无需使用昂贵的机械手取料装置。

[0007] 在上述的一种冲孔模具的取料装置中，所述的传动结构包括套设在螺杆上的螺母，所述的螺母外缘固设有一个齿轮，所述的齿轮与所述的齿条啮合。上模座上下移动时，螺杆与螺母配合使螺母旋转，螺母外缘设置的齿轮与齿条啮合，螺母的旋转带动齿条在水平方向上移动，使推杆能够在限位槽内水平移动，从而将工件推出限位槽，实现了自动取料的功能。

[0008] 在上述的一种冲孔模具的取料装置中，所述的上模座上设置有一个冲头，所述的限位槽内开设有一个通孔，所述的冲头能够插设在通孔内。上模座下移时，推动冲头对限位

槽内的工件进行冲孔，通孔作为导向作用。

[0009] 在上述的一种冲孔模具的取料装置中，所述的上模座上设置有一个与限位槽配合的凸条。为提高冲孔精度而设置该凸条，凸条对准限位槽使冲头对工件进行精准的冲孔。

[0010] 在上述的一种冲孔模具的取料装置中，所述的凹模上设有 一个废料腔，所述的通孔与废料腔相通。冲孔完成后，工件上产生的废料从通孔内掉落到废料腔内，自动完成废料的清理工序。

[0011] 在上述的一种冲孔模具的取料装置中，所述的下模座上固定设置有一块支撑板，所述的推杆滑动连接在所述支撑板的上端。支撑板固定在下模座上，推杆能够在支撑板上滑动，为推杆的运动导向。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点 ：

[0013] 1、本冲孔模具的取料装置中设置了螺杆、螺母、齿轮、齿条和推杆，利用上模座的运动实现取料，由于推杆的运输是与上模座同步的，不会出现误操作，而且非常安全。

[0014] 2、本冲孔模具的取料装置中设置有废料腔，在冲孔完成时，冲头能够自动的将废料推入废料腔内。

附图说明

[0015] 图 1 是本取料装置的整体结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 中局部 A 的放大图。

[0017] 图中，1、上模座 ；2、下模座 ；3、凹模 ；4、限位槽 ；5、传动结构 ；51、齿条 ；52、螺杆 ；53、螺母 ；54、齿轮 ；55、推杆 ；6、冲头 ；7、通孔 ；8、凸条 ；9、废料腔 ；10、支撑板。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 和图所示，一种冲孔模具的取料装置，冲孔模具包括上模座 1 和下模座 2，下模座 2 上设置有凹模 3，凹模 3 上开设有一个用于对工件进行限位的条形限位槽 4，本冲孔模具还包括一个能够插设在限位槽 4 内的推杆 55，推杆 55 上固定设置有一个齿条 51，所述的上模座 1 上固定设置有一根螺杆 52，螺杆 52 与齿条 51 之间设置有一个传动结构 5，传动结构 5 能够将上模座 1 的上下运动转化为推杆 55 在限位槽 4 内的水平运动，传动结构 5 包括套设在螺杆 52 上的螺母 53，螺母 53 外缘固设有一个齿轮 54，齿轮 54 与齿条 51 啮合，上模座 1 上下移动时，螺杆 52 与螺母 53 配合使螺母 53 旋转，螺母 53 外缘设置的齿轮 54 与齿条 51 啮合，螺母 53 的旋转带动齿条 51 在水平方向上移动，使推杆 55 能够在限位槽 4 内水平移动，从而将工件推出限位槽 4，实现了自动取料的功能。

[0020] 如图 1 和图 2 所示，在本冲孔模具的取料装置中，上模座 1 上设置有一个冲头 6，限位槽 4 内开设有一个通孔 7，冲头 6 能够插设在通孔 7 内。上模座 1 下移时，推动冲头 6 对限位槽 4 内的工件进行冲孔，通孔 7 作为导向作用 ；上模座 1 上设置有一个与限位槽 4 配合的凸条 8，为提高冲孔精度而设置该凸条 8，凸条 8 对准限位槽 4 使冲头 6 对工件进行精准的冲孔，凹模 3 上设有一个废料腔 9，通孔 7 与废料腔 9 相通，冲孔完成后，工件上产生的废料从通孔 7 内掉落到废料腔 9 内，自动完成废料的清理工序，下模座 2 上固定设置有一块支

撑板 10，推杆 55 滑动连接在支撑板 10 的上端。支撑板 10 固定在下模座 2 上，推杆 55 能够在支撑板 10 上滑动，为推杆 55 的运动导向。

[0021] 本实用新型的工作原理是：上模座 1 下移时对工件进行冲孔，这时，通过传动结构 5 使推杆 55 退出限位槽 4，当上模座 1 上移时，这时工件已经冲孔完成，需要将工件从凹模 3 上取出，传动结构 5 将上模座 1 通过传动结构 5 将推杆 55 推入限位槽 4 中，正好将限位槽 4 内的工件推出，可以有效的消除人工取料存在的安全隐患，同时，也无需使用昂贵的机械手取料装置。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

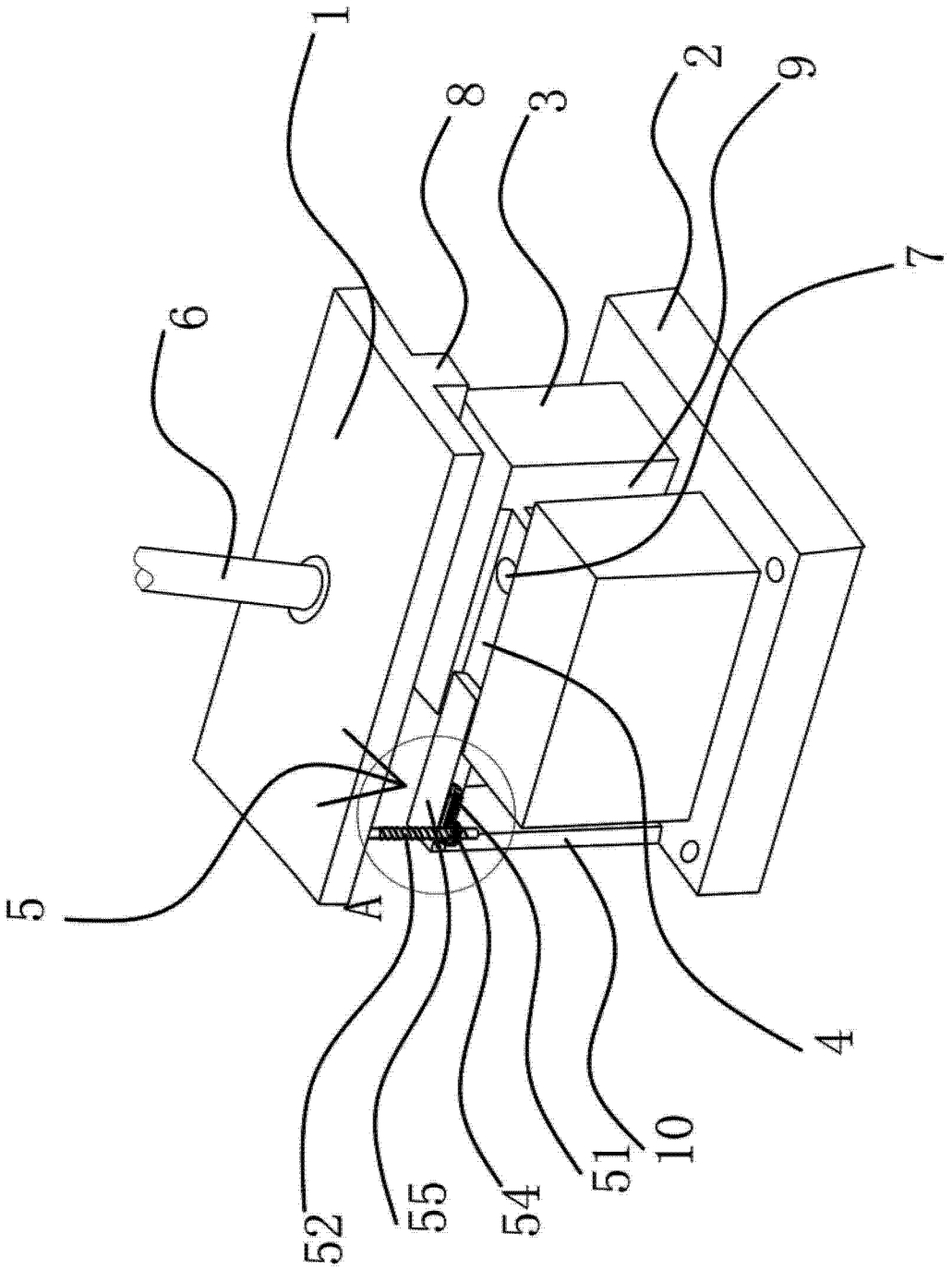


图 1

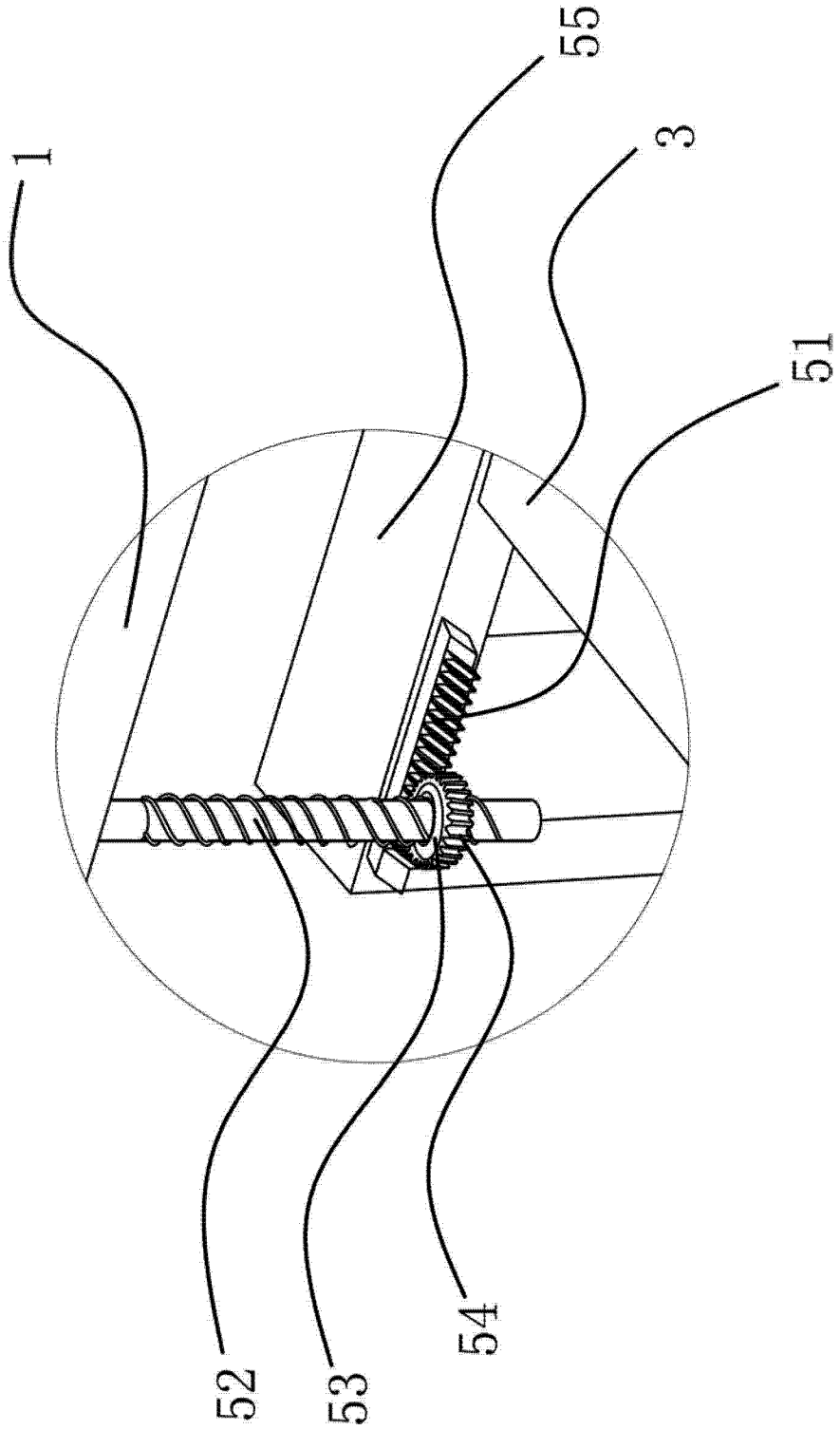


图 2