

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102274967 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201110238967. X

(22) 申请日 2011. 08. 19

(71) 申请人 天津市天锻压力机有限公司

地址 300402 天津市北辰区小淀镇津围公路东

(72) 发明人 郎宇航

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B22F 3/03 (2006. 01)

B30B 15/32 (2006. 01)

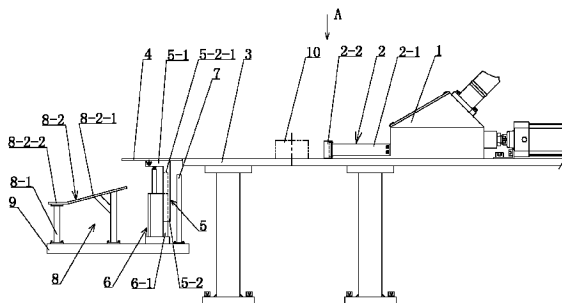
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

粉末液压机的自动推坯接料装置

(57) 摘要

本发明涉及一种粉末液压机的自动推坯接料装置,其特点是:包括固装在送料盒前端的推杆及设在制品支撑板与输送设备之间的接料装置;接料装置包括接料平板,设在接料平板下端与其铰接的弯板,设在弯板下端的驱动缸及设在接料平板下端的顶杆和接料支架;驱动缸的推杆端与弯板水平部分固连,其缸筒与弯板的垂直部分之间设有导向结构;接料支架包括支腿及接料弯板,接料弯板由向上倾斜部分和水平部分构成。采用上述结构,在送粉时,成形制品被推杆推到送料平板上,通过驱动缸和顶杆作用,成形制品滑动到推料弯板上,最后通过弯板滑到输送设备上。该结构与专业机械手相比,结构简单、制作成本低、操作方便,送粉和推送一一对应,保证连续生产,满足大批量生产的要求。



1. 一种粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:包括固装在送料盒前端的推杆及设在制品支撑板与输送设备之间的接料装置;所述接料装置包括设在制品支撑板前端的接料平板,设在接料平板下端与其铰接的弯板,设在弯板下端的驱动缸及设在接料平板下端靠近制品支撑板的顶杆和靠近输送设备的接料支架;所述驱动缸的推杆端与弯板水平部分固连,所述驱动缸的缸筒与弯板的垂直部分之间设有导向结构;所述接料支架包括支腿及设在支腿上的接料弯板,所述接料弯板由靠近接料平板的向上倾斜部分和靠近输送设备的水平部分构成。

2. 根据权利要求1所述粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:所述导向结构包括设在驱动缸缸筒外壁的轴向导轨及设在弯板垂直部分与所述导轨相配合的凹槽。

3. 根据权利要求1所述粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:所述推杆为分体式结构,包括固装在送料盒前端的推杆柄及通过紧固件固装在推杆柄端部的推杆头。

4. 根据权利要求4所述粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:所述推杆头上设有与成形制品外形相匹配的圆弧面。

5. 根据权利要求1所述粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:所述推坯接料装置还包括底板,所述驱动缸、顶杆和接料支架均固装在底板上,底板通过紧固件固装在压机的下端梁上。

粉末液压机的自动推坯接料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉末液压机的成形制品搬运装置,特别涉及粉末液压机的自动推坯接料装置。

背景技术

[0002] 在粉末液压机上生产粉末冶金压制品的过程中,需要将压制成形的产品从模具型腔的位置移动到输送设备上,才能进行下一件制品的填料冲压,保证生产的连续进行。目前,在简易型粉末液压机上通常采用人工搬运的方式,该种方式的生产效率低、劳动强度大,不适于产品的批量化生产,此外,在一些先进的粉末液压机上有采用专业机械手来实现搬运的,该种方式提高了制品的生产效率,但设备的成本和维护费用也大大提高。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、制作成本低、操作方便且适于大批量生产的粉末液压机的自动推坯接料装置。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

一种粉末液压机的自动推坯接料装置,其特征在于:包括固装在送料盒前端的推杆及设在制品支撑板与输送设备之间的接料装置;所述接料装置包括设在制品支撑板前端的接料平板,设在接料平板下端与其铰接的弯板,设在弯板下端的驱动缸及设在接料平板下端靠近制品支撑板的顶杆和靠近输送设备的接料支架;所述驱动缸的推杆端与弯板水平部分固连,所述驱动缸的缸筒与弯板的垂直部分之间设有导向结构;所述接料支架包括支腿及设在支腿上的接料弯板,所述接料弯板由靠近接料平板的向上倾斜部分和靠近输送设备的水平部分构成。

[0005] 本发明还可以采取的技术方案为:

所述导向结构包括设在驱动缸缸筒外壁的轴向导轨及设在弯板垂直部分与所述导轨相配合的凹槽。

[0006] 所述推杆为分体式结构,包括固装在送料盒前端的推杆柄及通过紧固件固装在推杆柄端部的推杆头。

[0007] 所述推杆头上设有与成形制品外形相匹配的圆弧面。

[0008] 所述推坯接料装置还包括底板,所述驱动缸、顶杆和接料支架均固装在底板上,底板通过紧固件固装在压机的下端梁上。

[0009] 本发明具有的优点和积极效果是:

采用上述结构,在送粉装置向模具型腔送粉过程中,成形制品被推杆被推到送料平板上,通过驱动缸和顶杆作用,制品滑动到接料弯板上,最后通过接料弯板滑到输送设备上,实现了从模具型腔位置到输送设备的自动推坯接料。该结构与专业机械手相比,具有结构简单、制作成本低、操作方便的特点,送粉和制品的推送一一对应,保证连续生产,满足大批量生产的要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是图 1 中 A 向局部结构示意图。

[0011] 图中：1、送料盒；2、推杆；2-1、推杆柄；2-2、推杆头；3、制品支撑板；4、接料平板；5、弯板；5-1、水平部分；5-2、垂直部分；5-2-1、凹槽；6、驱动缸；6-1、轴向导轨；7、顶杆；8、接料支架；8-1、支腿；8-2、接料弯板；8-2-1、向上倾斜部分；8-2-2、水平部分；9、底板；10、成形制品。

具体实施方式

[0012] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

请参阅图 1 和 2，一种粉末液压机的自动推坯接料装置，包括固装在送料盒 1 前端的推杆 2 及设在制品支撑板 3 与输送设备之间的接料装置；所述接料装置包括设在制品支撑板前端的接料平板 4，设在接料平板下端与其铰接的弯板 5，设在弯板下端的驱动缸 6 及设在接料平板下端靠近制品支撑板的顶杆 7 和靠近输送设备的接料支架 8；所述驱动缸的推杆端与弯板水平部分 5-1 固连，所述驱动缸的缸筒与弯板的垂直部分 5-2 之间设有相配合的导向结构；所述接料支架包括支腿 8-1 及设在支腿上的接料弯板 8-2，所述接料弯板由靠近接料平板的向上倾斜部分 8-2-1 和靠近输送设备的水平部分 8-2-2 构成。上述驱动缸可采用汽缸或油缸，在实际生产中，需要根据压制产品的重量来确定；上述导向结构确保弯板随驱动缸上下平稳运动，该结构可进一步优选为设在驱动缸缸筒外壁上的轴向导轨 6-1 及设在弯板垂直部分与所述导轨相配合的凹槽 5-2-1；上述推杆可采用一体焊接式结构，也可采用分体式结构，为提高推杆对不同压制产品的适用性及减低设备的制作成本，所述推杆优选为分体式结构，具体的，包括固定在送料盒前端的推杆柄 2-1 及通过紧固件固装在推杆柄端部的推杆头 2-2；为提高压制产品在推动过程中的稳定性，可在所述推杆头上进一步设置与成形制品外形相匹配的圆弧面。上述驱动缸、顶杆和接料支架可直接固定在压机底梁上，为提高接料装置的整体性，所述推坯接料装置还包括底板 9，所述驱动缸、顶杆和接料支架均固装在底板上，底板通过紧固件固装在压机的底梁上。上述紧固件可选用螺钉、销钉等。

[0013] 本发明的工作原理：

当一件制品被压制成形后，通过上下模具的作用被放置在制品支撑板上，此时，送粉装置开始朝模具型腔位置移动，送料盒前端的推杆将已压制成形的制品推到接料平板上，驱动缸接收到控制系统的信号后，其推杆开始下移，带动推料平板下移，当推料平板的下端接触到顶杆时，推料平板绕铰接点开始转动，驱动缸的推杆继续下移，其上的成形制品 10 在重力作用下沿斜面逐渐下滑，当推料平板的斜度与接料弯板上倾斜部分的斜度一致时，成形制品从推料平板上滑到接料弯板上，滑到接料弯板上的成形制品在重力的作用下，滑移到水平部分，当成形制品的前端滑出弯板水平部分时，输送设备上运作的输送带将成形制品带走，从而实现了从模具型腔位置到输送设备的自动推坯接料。

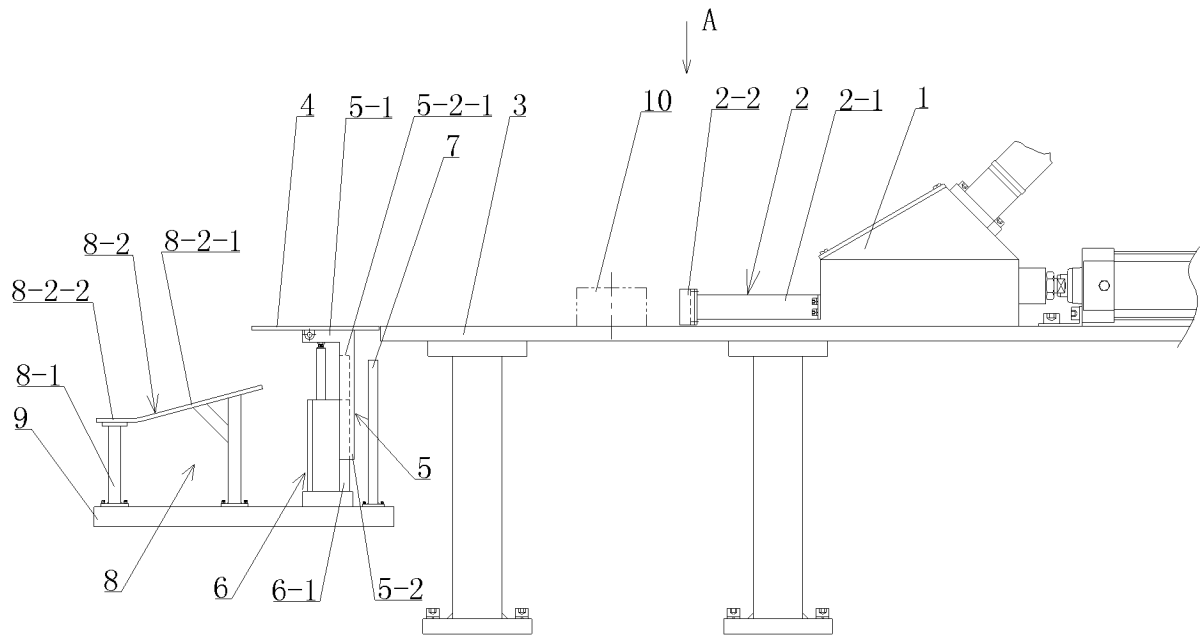


图 1

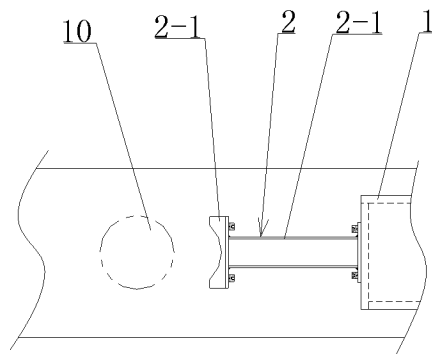


图 2