



(21) 申请号 202320095092.0

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 江苏日谊隆精密科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区蔷薇路99号3号房

(72) 发明人 张玉科 陈湘

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
专利代理师 杨刚

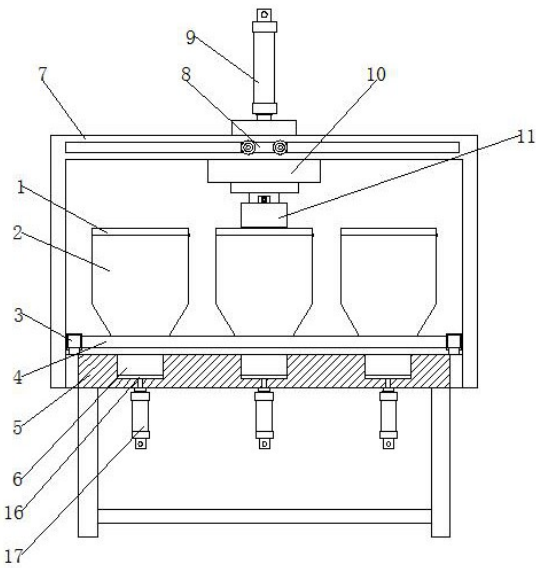
(51) Int.Cl.
B22F 3/03 (2006.01)
B22F 3/00 (2021.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种粉末冶金填充调节机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉末冶金填充调节机构,包括填充台,所述填充台上设置有至少两个填充模具,每个填充模具形状尺寸各不相同,所述填充台顶侧固定连接支架和往复丝杠,往复丝杠关于填充台的左右两侧各设置有一个,往复丝杠内侧固定连接移动平台,填充台顶侧滑动连接移动平台,移动平台上设置有粉末储存斗,粉末储存斗底侧开设有开口,粉末储存斗位置与填充模具位置相对应,所述粉末储存斗底侧开口形状与填充模具形状相吻合,移动平台顶侧设置有支架,支架上滑动连接安装台,安装台底部活动连接压模,压模与填充模具位置相对应。本装置可以提高填充模具和压模的更换调节效率,满足不同工件的生产需求,提高机器的实用性。



1. 一种粉末冶金填充调节机构,包括填充台(5),其特征在于:所述填充台(5)上设置有至少两个填充模具(6),每个填充模具(6)形状尺寸各不相同,填充台(5)顶侧滑动连接有移动平台(4),移动平台(4)上设置有粉末储存斗(2),粉末储存斗(2)底侧开设有开口,粉末储存斗(2)位置与填充模具(6)位置相对应,所述粉末储存斗(2)底侧开口形状与填充模具(6)形状相吻合,移动平台(4)顶侧设置有支架(7),支架(7)上滑动连接有安装台(10),安装台(10)底部活动连接有压模(11),压模(11)与填充模具(6)位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述填充台(5)顶侧固定连接有支架(7)和往复丝杠(3),往复丝杠(3)关于填充台(5)的左右两侧各设置有一个,往复丝杠(3)内侧固定连接移动平台(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述支架(7)的上下两端以及前后两端均开设有开口,上下两端的开口中插设有滑块(8),滑块(8)底侧设置有安装台(10),滑块(8)和安装台(10)均与支架(7)构成滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述滑块(8)顶侧固定连接下压液压缸(9),下压液压缸(9)的活塞杆下端与安装台(10)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述粉末储存斗(2)顶侧铰接有防尘盖(1),粉末储存斗(2)两侧固定连接振动电机(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述粉末储存斗(2)内壁固定连接安装架(12),安装架(12)内部转动连接有拨板(14),安装架(12)内壁倾斜设置有弹簧(15),弹簧(15)上端与拨板(14)底侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金填充调节机构,其特征在于:所述填充台(5)底侧固定连接上推液压缸(17),填充模具(6)内部设置有推板(16),推板(16)底侧与上推液压缸(17)固定连接。

一种粉末冶金填充调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金技术领域,具体为一种粉末冶金填充调节机构。

背景技术

[0002] 粉末冶金是制取金属粉末或用金属粉末(或金属粉末与非金属粉末的混合物)作为原料,经过成形和烧结,制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术。

[0003] 粉末冶金制造金属工件时,需要将冶金粉末添加到凹模中,再使用液压系统推动凸模压制凹模中的金属粉末,使金属粉末初步成型,再进行后续的烧结合定型工作,由于每种工件制作时需要配套的凹模和凸模,因此在制作过程中,如需要进行其他工件的生产,则需要对凹模和凸模同时进行更换,调节时非常繁琐,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粉末冶金填充调节机构,以解决上述背景技术提出的凹模和凸模在更换调节时操作繁琐的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粉末冶金填充调节机构,包括填充台,所述填充台上设置有至少两个填充模具,每个填充模具形状尺寸各不相同,填充台顶侧滑动连接有移动平台,移动平台上设置有粉末储存斗,粉末储存斗底侧开设有开口,粉末储存斗位置与填充模具位置相对应,所述粉末储存斗底侧开口形状与填充模具形状相吻合,移动平台顶侧设置有支架,支架上滑动连接有安装台,安装台底部活动连接有压模,压模与填充模具位置相对应。

[0006] 优选的,所述填充台顶侧固定连接有支架和往复丝杠,往复丝杠关于填充台的左右两侧各设置有一个,往复丝杠内侧固定连接移动平台。

[0007] 优选的,所述支架的上下两端以及前后两端均开设有开口,上下两端的开口中插设有滑块,滑块底侧设置有安装台,滑块和安装台均与支架构成滑动连接。

[0008] 优选的,所述滑块顶侧固定连接有下压液压缸,下压液压缸的活塞杆下端与安装台固定连接。

[0009] 优选的,所述粉末储存斗顶侧铰接有防尘盖,粉末储存斗两侧固定连接振动电机。

[0010] 优选的,所述粉末储存斗内壁固定连接安装架,安装架内部转动连接有拨板,安装架内壁倾斜设置有弹簧,弹簧上端与拨板底侧固定连接。

[0011] 优选的,所述填充台底侧固定连接上推液压缸,填充模具内部设置有推板,推板底侧与上推液压缸固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、本装置可以提高填充模具和压模的更换调节效率,满足不同工件的生产需求,提高机器的实用性。

[0014] (2)、本装置通过在填充台顶部设置至少两个填充模具,在填充模具顶部的支架上

设置可以移动位置的安装台,通过移动安装台的位置,使安装台底部的压模对应不同位置的填充模具,即可实现不同工件的压制成型,提高生产效率。

[0015] (3)、本装置在粉末储存斗的内部设置可以转动的拨板,拨板在振动电机的影响下震动,从而拨动粉末储存斗内部粉末的流动,使粉末储存斗内部金属粉末均匀进入到填充模具的边角处,避免出现填充模具边角进粉不彻底的现象出现。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种粉末冶金填充调节机构结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种粉末冶金填充调节机构的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型一种粉末冶金填充调节机构的粉末储存斗剖视图;

[0019] 图4为本实用新型一种粉末冶金填充调节机构的安装架俯视图。

[0020] 图中:1、防尘盖;2、粉末储存斗;3、往复丝杠;4、移动平台;5、填充台;6、填充模具;7、支架;8、滑块;9、下压液压缸;10、安装台;11、压模;12、安装架;13、振动电机;14、拨板;15、弹簧;16、推板;17、上推液压缸。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种粉末冶金填充调节机构,包括填充台5,填充台5上设置有至少两个填充模具6,填充模具6设置有四个,填充台5顶侧固定连接支架7和往复丝杠3,往复丝杠3关于填充台5的左右两侧各设置有一个,往复丝杠3内侧固定连接移动平台4,往复丝杠3由固定座、螺纹杆,丝杠滑台和电机组成,固定座固定在填充台5顶部,丝杠滑台的内侧与移动平台4固定连接;此结构通过往复丝杠3可以驱动移动平台4纵向移动,从而可以带动移动平台4上的粉末储存斗2对填充模具6内部进行粉末填充工作;填充台5底侧固定连接上推液压缸17,填充台5与上推液压缸17外壁固定连接,填充模具6内部设置有推板16,填充模具6与推板16活动连接,推板16底侧与上推液压缸17固定连接;此结构通过设置上推液压缸17,上推液压缸17通过自动推动推板16,可以使推板16上的金属粉末压制成型后自动出料;填充台5与填充模具6固定连接,每个填充模具6形状尺寸各不相同,便于生产不同工件,填充台5顶侧滑动连接移动平台4,移动平台4上设置有粉末储存斗2,粉末储存斗2顶侧铰接有防尘盖1,粉末储存斗2两侧固定连接振动电机13;此结构通过设置防尘盖1可以预防灰尘进入到粉末储存斗2内部将金属粉末污染;粉末储存斗2内壁固定连接安装架12,安装架12内部转动连接拨板14,安装架12与拨板14左侧通过轴连接,拨板14为倾斜结构,安装架12内壁倾斜设置弹簧15,安装架12与弹簧15固定连接,弹簧15上端与拨板14底侧固定连接;此结构通过在粉末储存斗2的内部设置可以转动的拨板14,拨板14在振动电机13的影响下震动,从而拨动粉末储存斗2内部粉末的流动,使粉末储存斗2内部金属粉末均匀进入到填充模具6的边角处,避免出现填充模具6边角进粉不彻底的现象出现;移动平台4顶侧固定连接粉末储存斗2,粉末储存斗2底侧开设有开口,

粉末储存斗2位置与填充模具6位置相对应,粉末储存斗2底侧开口形状与填充模具6形状相吻合,使金属粉末可以更加契合的进入到填充模具6的缝隙中,保证金属粉末成型的精度,移动平台4顶侧设置有支架7,支架7的上下两端以及前后两端均开设有开口,上下两端的开口中插设有滑块8,滑块8底侧设置有安装台10,滑块8与安装台10接触不固定,滑块8和安装台10均与支架7构成滑动连接;此结构通过在支架7上移动滑块8的位置可以对安装台10以及安装台10底部的压模11位置进行调节;滑块8顶侧固定连接有下压液压缸9,下压液压缸9的活塞杆下端与安装台10固定连接;此结构通过下压液压缸9可以自动推动安装台10底部的压模11进入到填充模具6内部对金属粉末进行压制;支架7上滑动连接有安装台10,安装台10可以横向移动位置,安装台10底部活动连接有压模11,安装台10与压模11通过螺栓固定,压模11可以拆卸更换,压模11与填充模具6位置相对应;本装置通过在填充台5顶部设置至少两个填充模具6,在填充模具6顶部的支架7上设置可以移动位置的安装台10,通过移动安装台10的位置,使安装台10底部的压模11对应不同位置的填充模具6,即可实现不同工件的压制成型,提高生产效率。

[0023] 工作原理:在使用该粉末冶金填充调节机构时,首先粉末储存斗2内部的金属粉末在重力因素下始终位于填充台5上,随着移动平台4从前至后移动,移动平台4带动粉末储存斗2同步移动,当粉末储存斗2位于填充模具6顶部,并与填充模具6位置对齐时,这时粉末储存斗2内部的金属粉末则自动进入到填充模具6中填充,而在填充的过程中振动电机13处于运行状态,这时粉末储存斗2内部的拨板14在弹簧15的作用下处于上下拨动的状态,拨板14拨动金属粉末,使金属粉末下落顺畅,保证填充模具6内部的金属粉末进料均匀,完成进料工作后往复丝杠3带动移动平台4和粉末储存斗2复位,接着下压液压缸9向下推动压模11进入到填充模具6内部对金属粉末进行压制,使工件初步成型,接着上推液压缸17向上推动推板16,推板16推动工件从填充模具6内部移出,完成出料工作,而在生产过程中如需要对填充模具6和压模11进行更换,只需要对压模11进行更换,再在支架7上移动滑块8的位置,使滑块8底部的安装台10和压模11与对应填充模具6位置对齐即可。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

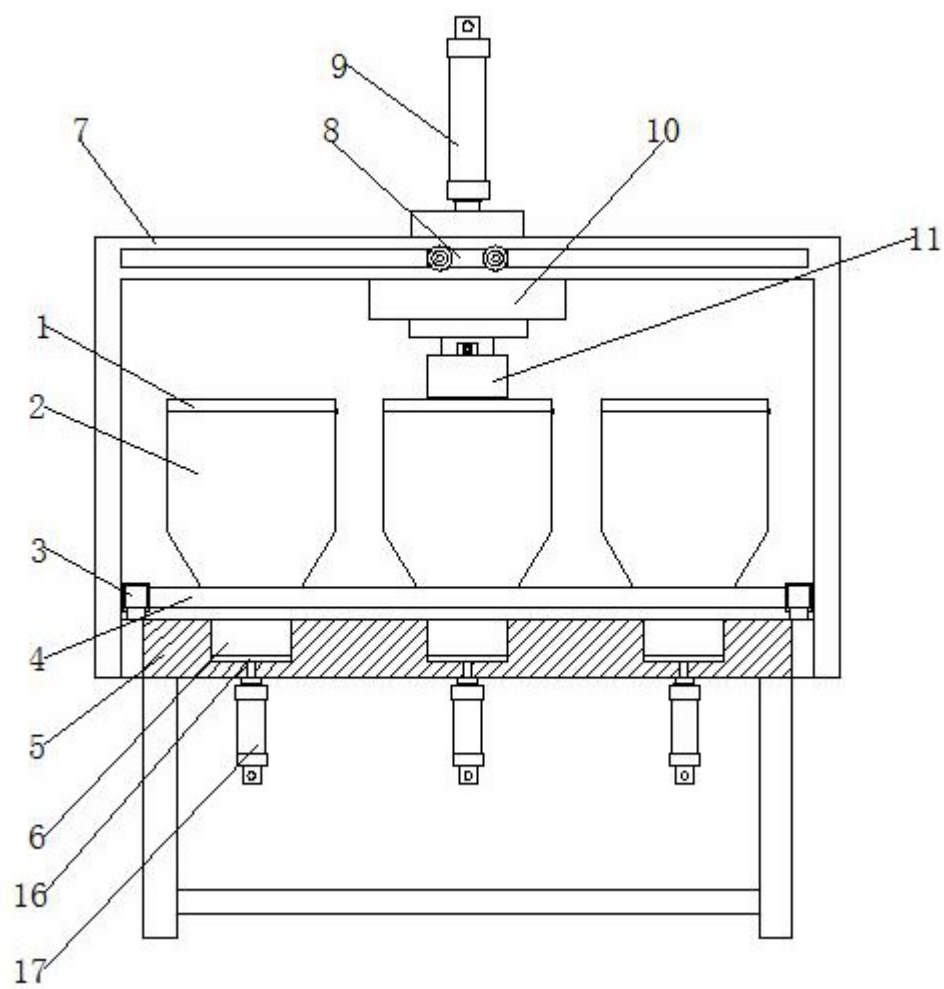


图 1

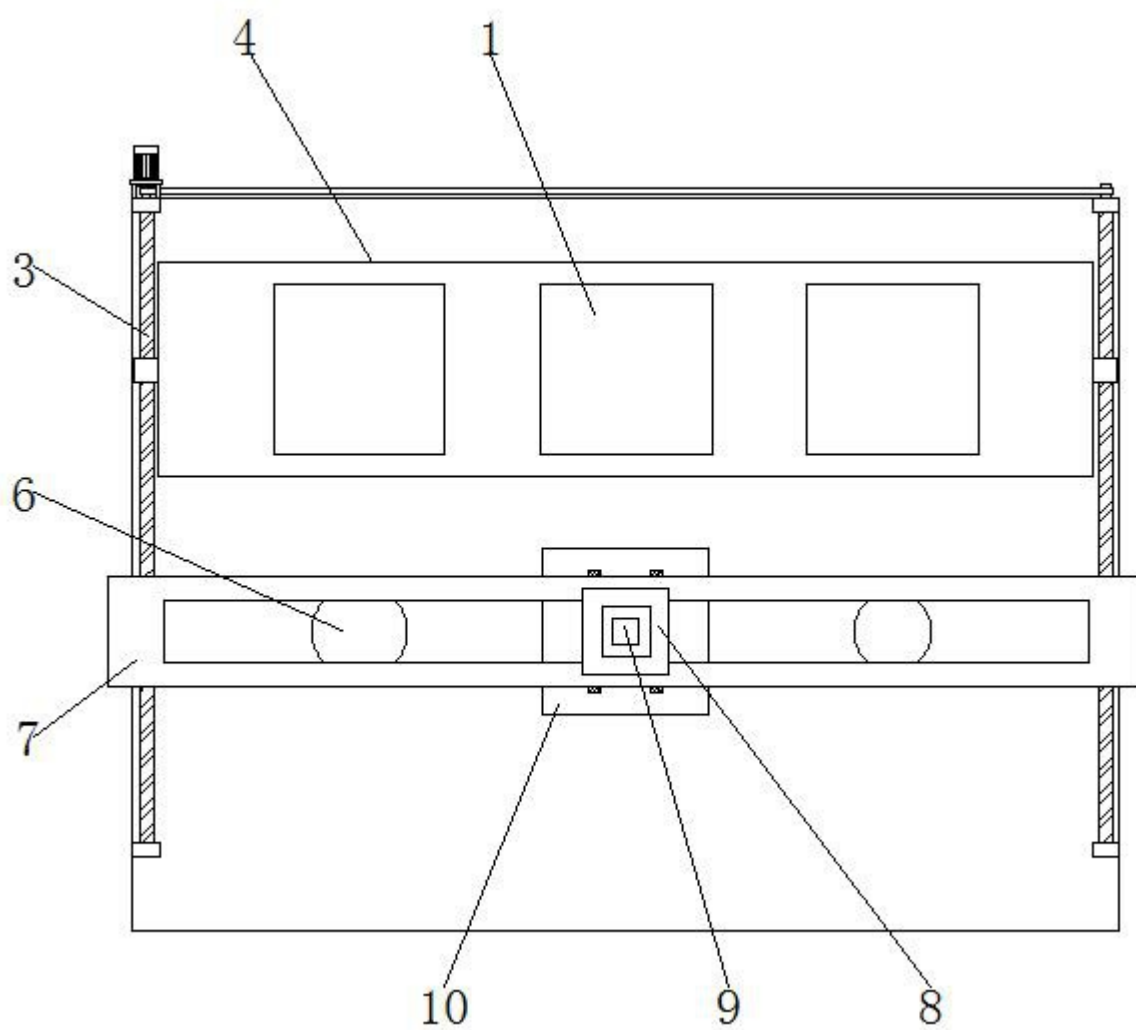


图 2

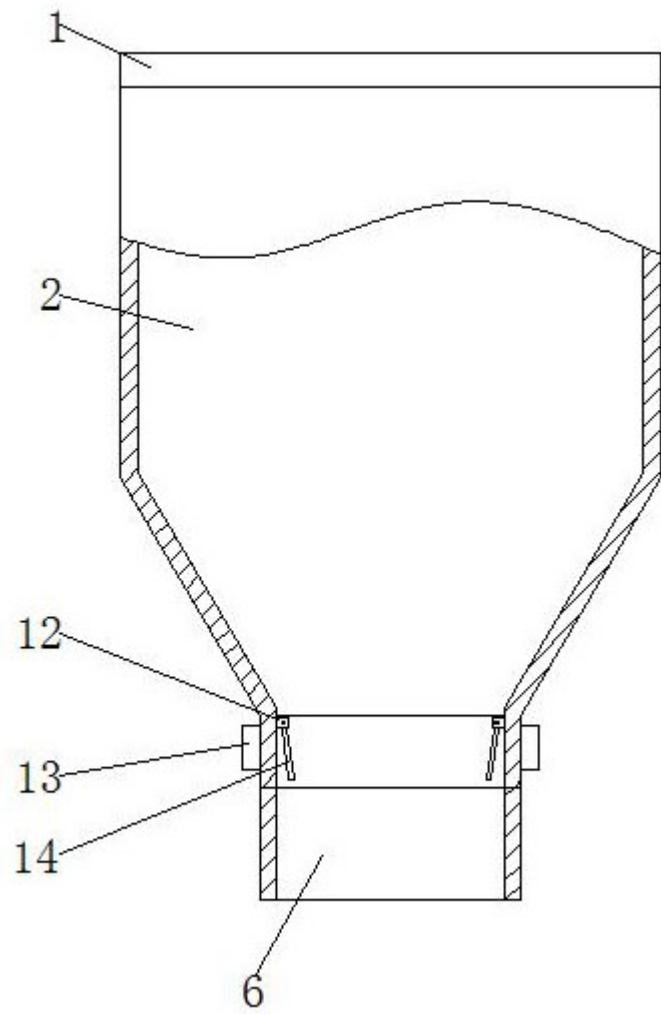


图 3

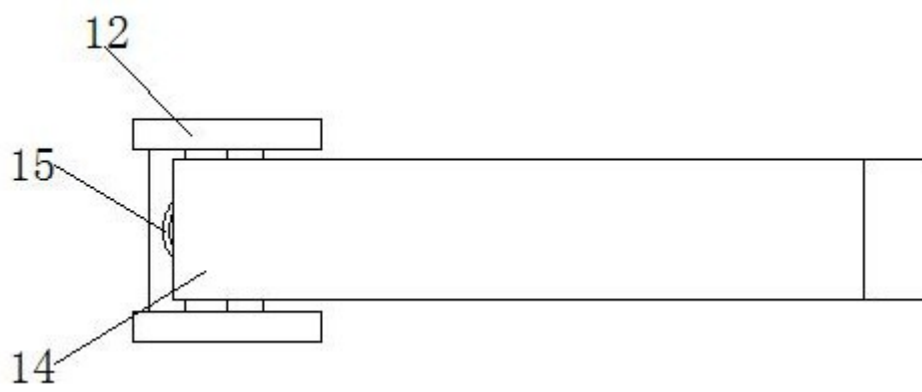


图 4