



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222020656 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420204713.9

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 扬州市玉程液压机械有限公司  
地址 225646 江苏省扬州市高邮市汤庄镇  
工业集中区

(72) 发明人 郭宏波

(74) 专利代理机构 扬州群创专利代理有限公司  
32654  
专利代理师 陈凌霄

(51) Int. Cl.  
B22F 3/03 (2006.01)  
B22F 3/04 (2006.01)

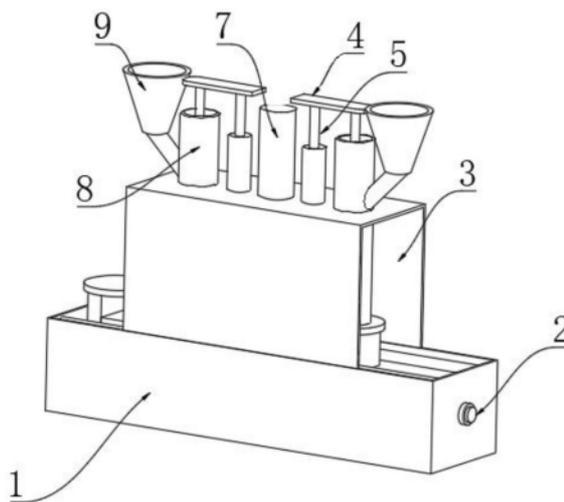
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粉末冶金多功能自动整形液压机

(57) 摘要

本实用新型涉及液压机技术领域,公开了一种粉末冶金多功能自动整形液压机,包括底盒,所述底盒的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动机构,所述滑动机构上滑动设置有一个滑动板,所述滑动板的两侧均固接有连接板,两个所述连接板的顶部均固接有挡板,所述螺纹套板的顶部固接有两个液压板,从而利用两个下料筒的间歇下料,配合两个液压板的间歇滑动,从而实现液压头件的液压工作往复运作,而通过两个下料筒的间歇下料,则实现了对下料的控制。



1. 一种粉末冶金多功能自动整形液压机,包括底盒(1),其特征在于:所述底盒(1)的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动机构,所述滑动机构上滑动设置有一个滑动板(14),所述滑动板(14)的两侧均固接有连接板(13),两个所述连接板(13)的顶部均固接有挡板(12),所述滑动板(14)的顶部固接有两个液压板(15),两个所述液压板(15)的顶部底部均设置有可升降的支撑块(22),所述底盒(1)的顶部固接有外框(3),所述外框(3)的顶部固定插接有两个下料筒(8),两个所述下料筒(8)的内部均设置有下料控制机构,所述下料控制机构上安装有可液压金属的液压头件(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:所述滑动机构包括第一电机(2),所述第一电机(2)固接于底盒(1)的外表面一侧,所述第一电机(2)的输出轴固接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的外表面螺纹套接有与滑槽内侧两边相贴合的螺纹套板(17),所述滑槽的内部固接有对称的两个定位柱(11),所述滑动板(14)滑动套接于两个定位柱(11)的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:所述滑槽的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部滑动设置有第三伺服电缸(18),所述第三伺服电缸(18)的顶部固接有螺纹套板(17),两个所述螺纹套板(17)的顶部均固接有连接柱(21),两个所述支撑块(22)均固接于连接柱(21)的顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:所述下料控制机构包括第二伺服电缸(7),所述第二伺服电缸(7)固定插接于外框(3)的顶部,所述第二伺服电缸(7)的底端固接有液压头件(16),所述第二伺服电缸(7)的底端固定套接有液压板(15),所述液压板(15)的顶部固接有两个第一伺服电缸(5),两个所述第一伺服电缸(5)的顶部均固接有一个顶板(4),两个所述顶板(4)的底部均固接有固定柱(23),两个所述固定柱(23)的底部均固接有滑动块(20),两个所述下料筒(8)的一侧均连通有送料管(10),两个所述送料管(10)的顶部均固接有料斗(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:两个所述挡板(12)分别位于滑动板(14)的两侧,且两个所述挡板(12)的直径大于两个下料筒(8)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:两个所述支撑块(22)分别滑动设置有两个液压板(15)的内部,且两个所述液压板(15)的顶部开设有“喇叭形”。

7. 根据权利要求4所述的一种粉末冶金多功能自动整形液压机,其特征在于:所述滑动块(20)为圆柱体,两个所述滑动块(20)分别位于两个料斗(9)与两个下料筒(8)连通点的一侧。

## 一种粉末冶金多功能自动整形液压机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压机技术领域,具体为一种粉末冶金多功能自动整形液压机。

### 背景技术

[0002] 粉末冶金是制取金属粉末或用金属粉末作为原料,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,粉末冶金法与生产陶瓷有相似的地方,均属于粉末烧结技术,粉末冶金技术可以最大限度地减少合金成分偏聚,消除粗大、不均匀地铸造组织。

[0003] 在公开号为CN215746408U的中国实用新型专利中公开了一种实用性高的粉末冶金用整形机,包括底座和挤压台,所述底座顶部活动连接挤压台,所述底座上方设置有液压机,能够在液压机下压时固定模具,防止模具因设备振动产生的位移,导致模具磨损较大,影响制造精度。

[0004] 但是,由于送料切换的时候,是通过两个送料管切换送料,但是两个送料管送料时没有控制机构,容易把在放料时溢出模具槽,造成送料切换时原料很难压制成型,且造成了不必要的物料浪费,因此,有必要设计出一种粉末冶金多功能自动整形液压机用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种粉末冶金多功能自动整形液压机,用于解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0006] 为了实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粉末冶金多功能自动整形液压机,包括底盒,所述底盒的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动机构,所述滑动机构上滑动设置有一个滑动板,所述滑动板的两侧均固接有连接板,两个所述连接板的顶部均固接有挡板,所述滑动板的顶部固接有两个液压板,两个所述液压板的顶部底部均设置有可升降的支撑块,所述底盒的顶部固接有外框,所述外框的顶部固定插接有两个下料筒,两个所述下料筒的内部均设置有下料控制机构,所述下料控制机构上安装有可液压金属的液压头件。

[0007] 优选的,所述滑动机构包括第一电机,所述第一电机固接于底盒的外表面一侧,所述第一电机的输出轴固接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹套接有与滑槽内侧两边相贴合的螺纹套板,所述滑槽的内部固接有对称的两个定位柱,所述滑动板滑动套接于两个定位柱的外表面。

[0008] 优选的,所述滑槽的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部滑动设置有第三伺服电缸,所述第三伺服电缸的顶部固接有螺纹套板,两个所述螺纹套板的顶部均固接有连接柱,两个所述支撑块均固接于连接柱的顶端。

[0009] 优选的,所述下料控制机构包括第二伺服电缸,所述第二伺服电缸固定插接于外框的顶部,所述第二伺服电缸的底端固接有液压头件,所述第二伺服电缸的底端固定套接

有液压板,所述液压板的顶部固接有两个第一伺服电缸,两个所述第一伺服电缸的顶部均固接有一个顶板,两个所述顶板的底部均固接有固定柱,两个所述固定柱的底部均固接有滑动块,两个所述下料筒的一侧均连通有送料管,两个所述送料管的顶部均固接有料斗。

[0010] 优选的,两个所述挡板分别位于滑动板的两侧,且两个所述挡板的直径大于两个下料筒的直径。

[0011] 优选的,两个所述支撑块分别滑动设置有两个液压板的内部,且两个所述液压板的顶部开设有“喇叭形”。

[0012] 优选的,所述滑动块为圆柱体,两个所述滑动块分别位于两个料斗与两个下料筒连通点的一侧。

[0013] 本实用新型所提供的技术方案相比现有技术,具备的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过滑动机构和下料控制机构的结构设计,从而利用两个下料筒的间歇下料,配合两个液压板的间歇滑动,从而实现液压头件的液压工作往复运作,而通过两个下料筒的间歇下料,则实现了对下料的控制。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构侧视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的底盒结构分解示意图;

[0018] 图4为本实用新型的滑动板结构分解示意图;

[0019] 图中:1、底盒;2、第一电机;3、外框;4、顶板;5、第一伺服电缸;7、第二伺服电缸;8、下料筒;9、料斗;10、送料管;11、定位柱;12、挡板;13、连接板;14、滑动板;15、液压板;16、液压头件;17、螺纹套板;18、第三伺服电缸;19、螺纹杆;20、滑动块;21、连接柱;22、支撑块;23、固定柱。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 显然,在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种粉末冶金多功能自动整形液压机,包括底盒1,所述底盒1的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动机构,所述滑动机构上滑动设置有一个滑动板14,所述滑动板14的两侧均固接有连接板13,两个所述连接板13的顶部均固接有挡板12,所述滑动板14的顶部固接有两个液压板15,两个所述液压板15的顶部底部均设置有可升降的支撑块22,所述底盒1的顶部固接有外框3,所述外框3的顶部固定插接有两个下料筒8,两个所述下料筒8的内部均设置有下料控制机构,所述下料控制机构上安装有可液压金属的液压头件16。当装置开始工作时,通过滑槽内部滑动的滑动板14,将滑动板14顶部的一个液压板15与液压头件16对准,此时,通过支撑块22堵住液压板15的底部,之后通过第二伺服电缸7的收缩,利用下料控制系统来实现液压头件16一侧的一个下料筒8的下

料,之后,通过将两个下料筒8底部的液压板15送至液压头件16下方进行液压工作,而通过两个液压板15和两个下料筒8的间歇下料和液压,来实现液压下料的控制工作。

[0023] 上述说明中提到的滑动机构,包括第一电机2,通过第一电机2的开启,利用螺纹杆19的转动带动螺纹套板17在滑槽的内部滑动,从而利用螺纹套板17的滑动带动第三伺服电缸18在凹槽内部滑动,而两个螺纹套板17顶部的两个连接柱21利用两个支撑块22拖动螺纹套板17在两个定位柱11上滑动,从而控制两个液压板15跟随滑动板14在两个定位柱11上滑动。

[0024] 而上述说明中提到的下料控制机构包括第二伺服电缸7,第二伺服电缸7的伸缩可控制液压头件16的升降,从而用于对两个交替平移的液压板15内部的原料进行液压工作,而通过两个液压板15的交替平移,加上两个第一伺服电缸5的伸缩,分别控制两个顶板4的升降,利用两个顶板4分别带动两个固定柱23的升降,即可带动两个滑动块20分别在两个下料筒8的内部滑动,从而利用两个滑动块20的滑动来分别调节两个下料筒8上料斗9是否从送料管10下料。

[0025] 利用两个挡板12的设置,可以避免在不下料的一侧下料筒8有漏料的可能性,从而保证设备的运行稳定。

[0026] 进一步的,为了在液压工作时,原料不会倾洒,则两个液压板15的顶部均设置成喇叭形状。

[0027] 更进一步的,通过两个滑动块20的滑动,从而控制两个下料筒8的分别下料工作。

[0028] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0029] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0030] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

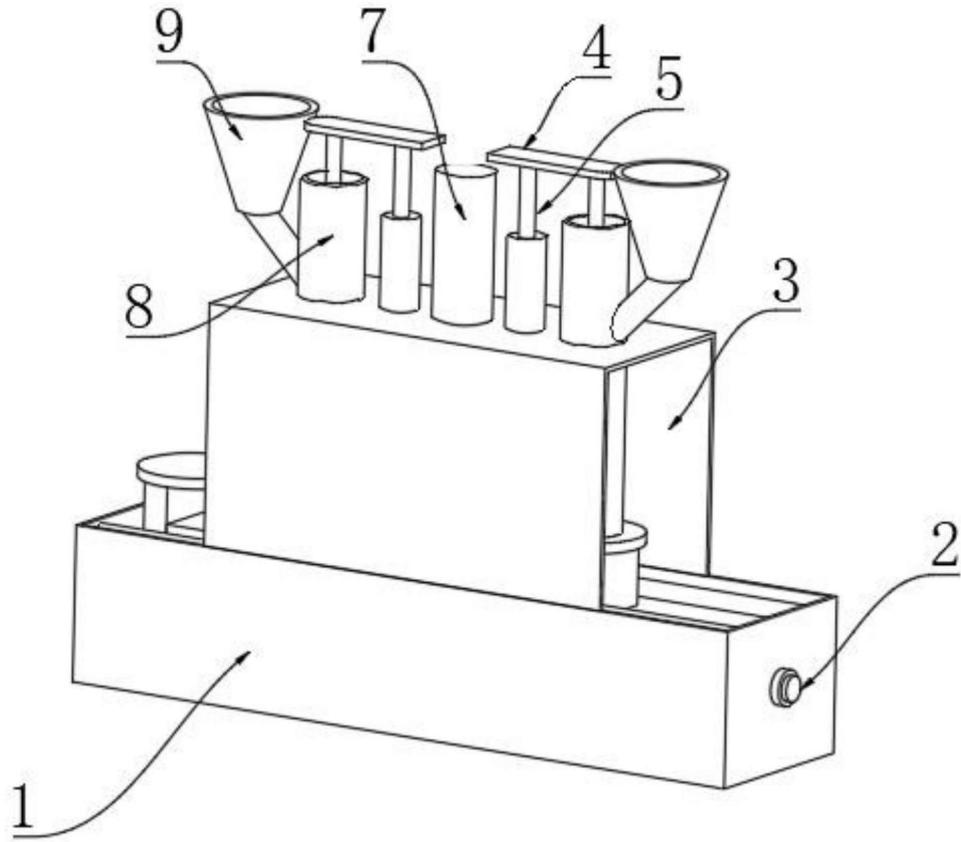


图1

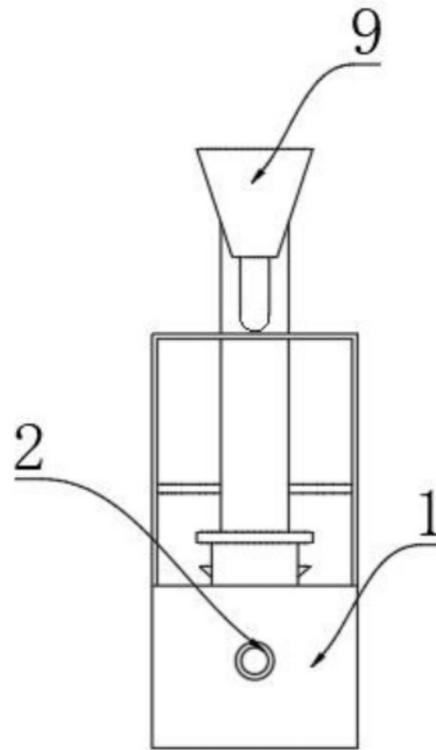


图2

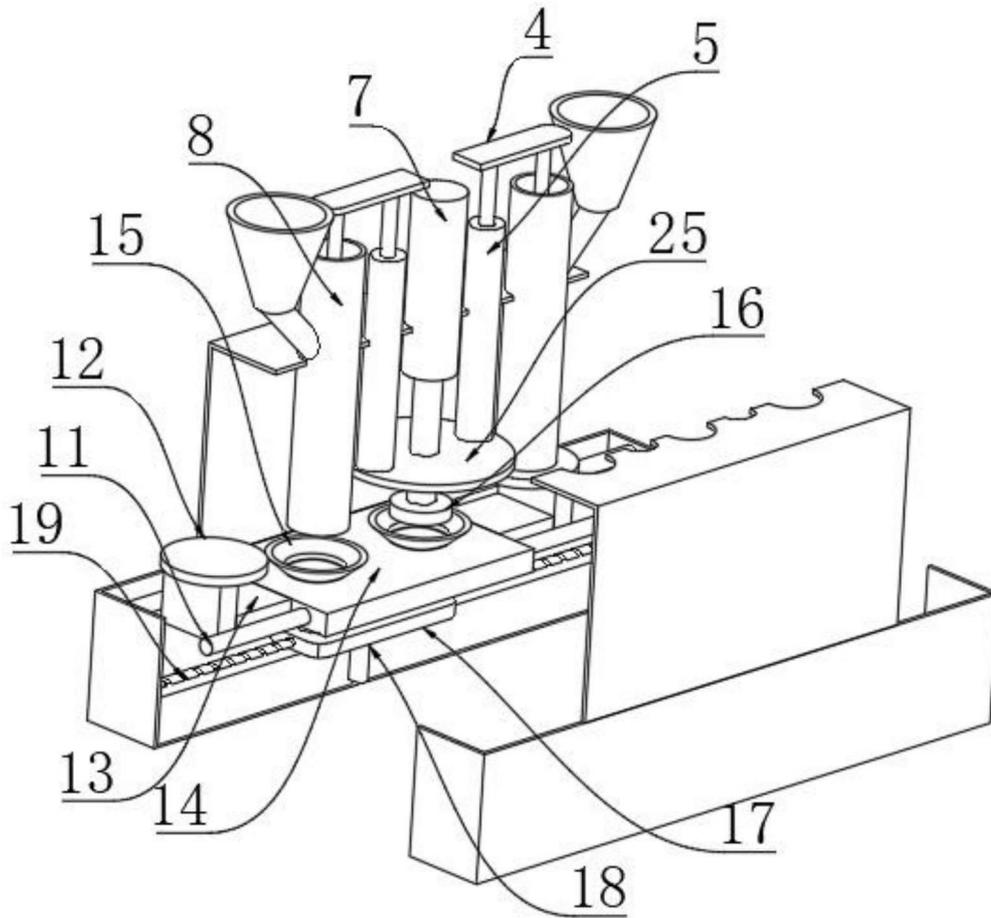


图3

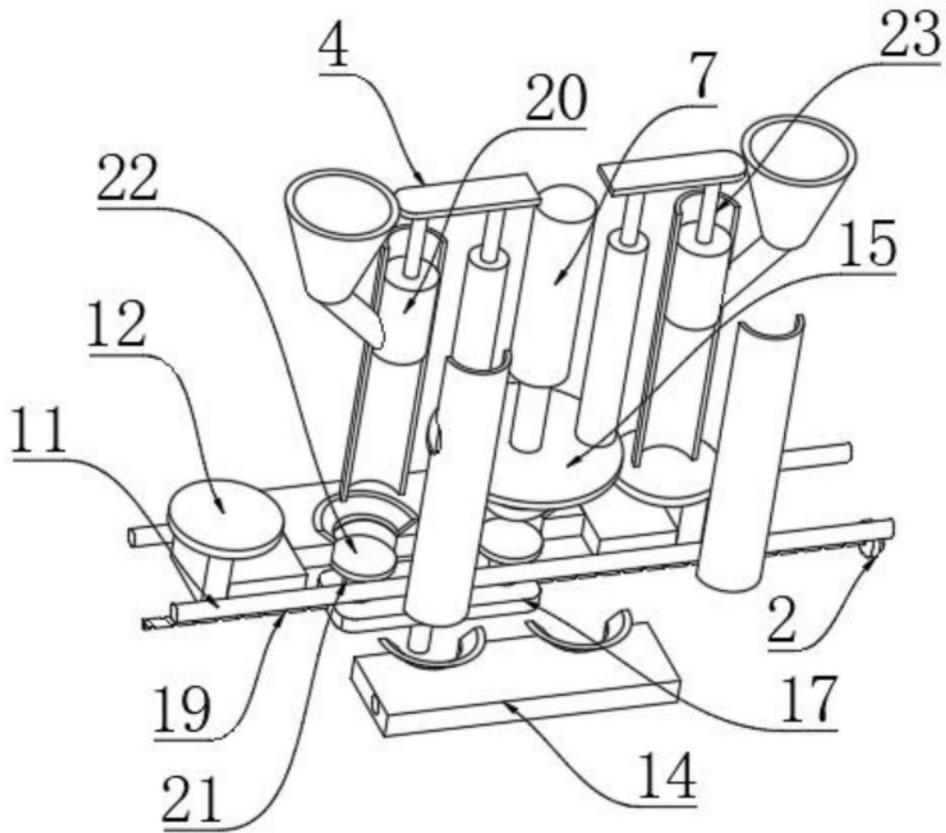


图4