(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221336598 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323017972.5

(22)申请日 2023.11.09

(73)专利权人 安徽力精锻造有限公司
地址 242100 安徽省宣城市郎溪县经济开发区金牛东路

(72)发明人 王国辉

(74)专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280
专利代理师 张春杰

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

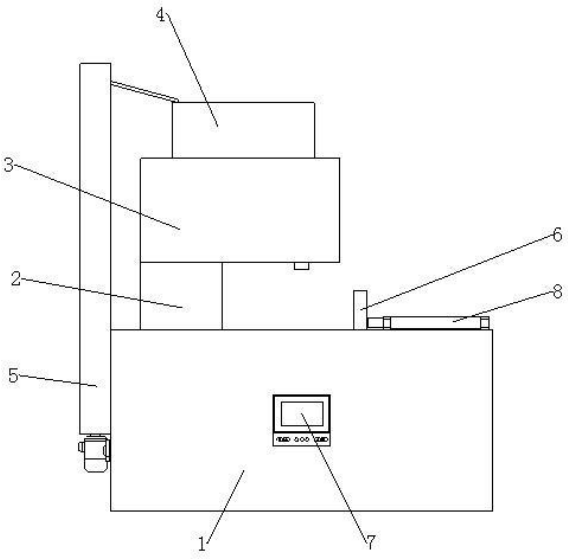
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台

(57)摘要

本实用新型公开了一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,包括机台,所述机台的顶部通过连接块安装有安装座,所述安装座内开设有放置腔,且放置腔内设有粉末盒,所述粉末盒的底部与安装座内放置腔之间安装有压力传感器,所述粉末盒的底部连接有贯穿安装座的落料管,且落料管上安装有控制阀;所述机台上开设有料孔和下落槽,所述机台的侧壁上设有用于提升粉末的提升机。该输料量可控的粉末冶金锻件加工台,设置有压力传感器和控制阀,利用压力传感器检测粉末盒内的粉末量变化,进而排出足量的粉末后发送信号到控制面板,控制面板控制控制阀关闭,避免持续落下粉末,方便控制粉末的添加量。



CN 221336598 U

1.一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,包括机台(1),其特征在于:

所述机台(1)的顶部通过连接块(2)安装有安装座(3),所述安装座(3)内开设有放置腔,且放置腔内设有粉末盒(4),所述粉末盒(4)的底部与安装座(3)内放置腔之间安装有压力传感器(9),所述粉末盒(4)的底部连接有贯穿安装座(3)的落料管(402),且落料管(402)上安装有控制阀(403);

所述机台(1)上开设有料孔(101)和下落槽(103),所述机台(1)的侧壁上设有用于提升粉末的提升机(5)。

2.根据权利要求1所述的一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,其特征在于:所述料孔(101)内底部安装有升降板(102),所述机台(1)的顶部还安装有电动推杆(8),所述电动推杆(8)的输出轴上安装有推板(6)。

3.根据权利要求1所述的一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,其特征在于:所述粉末盒(4)的内底部设有斜底(401),且斜底(401)的最低位置与落料管(402)连接。

4.根据权利要求1所述的一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,其特征在于:所述提升机(5)包括驱动电机(501),所述提升机(5)的底部安装有驱动电机(501),且驱动电机(501)驱动提升机(5)内螺旋输送叶旋转,所述提升机(5)的顶部开口处安装有导向板(502),且导向板(502)的末端架设在粉末盒(4)的侧壁上。

5.根据权利要求1所述的一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,其特征在于:所述机台(1)的侧壁上安装有控制面板(7),且控制面板(7)与装置内电气元件电性连接。

一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金技术领域,具体为一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台。

背景技术

[0002] 粉末冶金是制取金属或用金属粉末(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,在粉末冶金加工过程中,需要将粉末置入到模具中挤压成型得到工件的粗坯。

[0003] 公开号为:CN215431521U的实用新型专利,公开了一种粉末冶金锻件加工台,包括加工载台、下模机构、填料孔、加料装置、出料管、上模机构、支架,加工载台上嵌入下模机构,下模机构上设置填料孔,填料孔正上方设置加料装置,加料装置连接出料管,加料装置正上 方设置上模机构,上模机构连接支。

[0004] 但是在上述技术方案中还存在一定的不足之处:1、上述技术方案通过出料管将粉末输送到直通管内进而注入到填料孔中,但是这一过程中无法检测粉末的输出量,导致填料孔中容易添加粉末过多或者过少,影响到粗坯的成型;

[0005] 2、上述技术方案在使用时,通过内罩的移动将粉末均匀的平铺,但是多余的粉末无法便捷的回收,导致原料的浪费。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,包括机台,

[0008] 所述机台的顶部通过连接块安装有安装座,所述安装座内开设有放置腔,且放置腔内设有粉末盒,所述粉末盒的底部与安装座内放置腔之间安装有压力传感器,所述粉末盒的底部连接有贯穿安装座的落料管,且落料管上安装有控制阀;

[0009] 所述机台上开设有料孔和下落槽,所述机台的侧壁上设有用于提升粉末的提升机。

[0010] 通过采用上述技术方案,在使用时,控制阀开启后,粉末盒内粉末通过落料管落下到料孔内,压力传感器检测粉末盒内粉末量变化,排出量达到指定数值之后关闭控制阀,一般情况下,落下粉末量略大于需要的量,避免粉末不足,多余的粉末通过提升机再次输送到粉末盒内。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述料孔内底部安装有升降板,所述机台的顶部还安装有电动推杆,所述电动推杆的输出轴上安装有推板。

[0012] 通过采用上述技术方案,在使用时,通过电动推杆带动推板在机台的顶部横移,推动料孔内多余的粉末移动到下落槽处,并利用下落槽滑落到提升机内。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉末盒的内底部设有斜底,且斜底的最低位置与落料管连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,在使用时,通过斜底的设计,使得粉末盒内粉末能够从落料管内落下。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述提升机包括驱动电机,所述提升机的底部安装有驱动电机,且驱动电机驱动提升机内螺旋输送叶旋转,所述提升机的顶部开口处安装有导向板,且导向板的末端架设在粉末盒的侧壁上。

[0016] 通过采用上述技术方案,在使用时通过驱动电机带动螺旋输送叶旋转,就进入到提升机内的粉末向上提升,并且通过导向板导向到粉末盒处。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述机台的侧壁上安装有控制面板,且控制面板与装置内电气元件电性连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,在使用时,利用控制面板控制装置内各元件的启停。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该输料量可控的粉末冶金锻件加工台,

[0020] 设置有压力传感器和控制阀,利用压力传感器检测粉末盒内的粉末量变化,进而排出足量的粉末后发送信号到控制面板,控制面板控制控制阀关闭,避免持续落下粉末,方便控制粉末的添加量;

[0021] 另外,该输料量可控的粉末冶金锻件加工台还设置有下落槽、提升机、推板和电动推杆,利用电动推杆带动推板横移,将多余的粉末向左推动到下落槽处,进而粉末通过下落槽落到提升机内,被提升机重新提升到粉末盒内,避免粉末的浪费。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型机台俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、机台;101、料孔;102、升降板;103、下落槽;2、连接块;3、安装座;4、粉末盒;401、斜底;402、落料管;403、控制阀;5、提升机;501、驱动电机;502、导向板;6、推板;7、控制面板;8、电动推杆;9、压力传感器。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种输料量可控的粉末冶金锻件加工台,包括机台1,

[0028] 机台1的顶部通过连接块2安装有安装座3,安装座3内开设有放置腔,且放置腔内设有粉末盒4,粉末盒4的底部与安装座3内放置腔之间安装有压力传感器9,粉末盒4的底部连接有贯穿安装座3的落料管402,且落料管402上安装有控制阀403;

[0029] 机台1上开设有料孔101和下落槽103,机台1的侧壁上设有用于提升粉末的提升机5;

[0030] 具体的,压力传感器9的型号是EVT-14F-M,在(1)的顶部应当设有与(101)匹配的挤压机构,方便对工件的成型。

[0031] 请参阅图2,进一步地,料孔101内底部安装有升降板102,机台1的顶部还安装有电动推杆8,电动推杆8的输出轴上安装有推板6;

[0032] 具体的,机台1内可设有推动升降板102升降的液压缸,方便成型后的粗坯抬升。

[0033] 请参阅图2,进一步地,粉末盒4的内底部设有斜底401,且斜底401的最低位置与落料管402连接;

[0034] 具体的,斜底401和落料管402的设计方便粉末的下落。

[0035] 请参阅图2,进一步地,提升机5包括驱动电机501,提升机5的底部安装有驱动电机501,且驱动电机501驱动提升机5内螺旋输送叶旋转,提升机5的顶部开口处安装有导向板502,且导向板502的末端架设在粉末盒4的侧壁上。

[0036] 请参阅图1,进一步地,机台1的侧壁上安装有控制面板7,且控制面板7与装置内电气元件电性连接。

[0037] 工作原理:在使用该输料量可控的粉末冶金锻件加工台时,控制阀403开启后,粉末盒4内粉末通过落料管402落下到料孔101内,压力传感器9检测粉末盒4内粉末量变化,进而排出足量的粉末后发送信号到控制面板7,控制面板7控制控制阀403关闭,避免持续落下粉末,方便控制粉末的添加量,一般情况下,落下粉末量大于需要的量,避免粉末不足,粉末落完后,通过电动推杆8带动推板6的横移,将多余的粉末向左推动到下落槽103处,进而粉末通过下落槽103落到提升机5内,被提升机5内的螺旋输送也重新提升到粉末盒4内,避免粉末的浪费,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0039] 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。

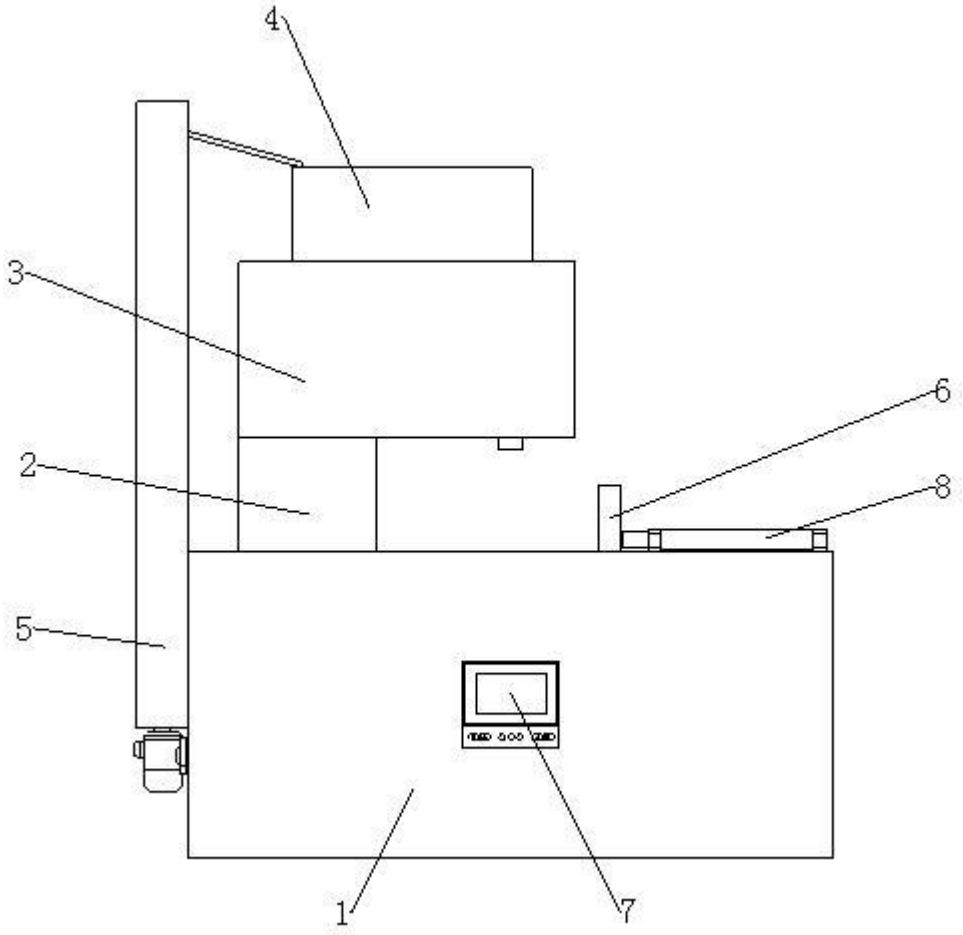


图 1

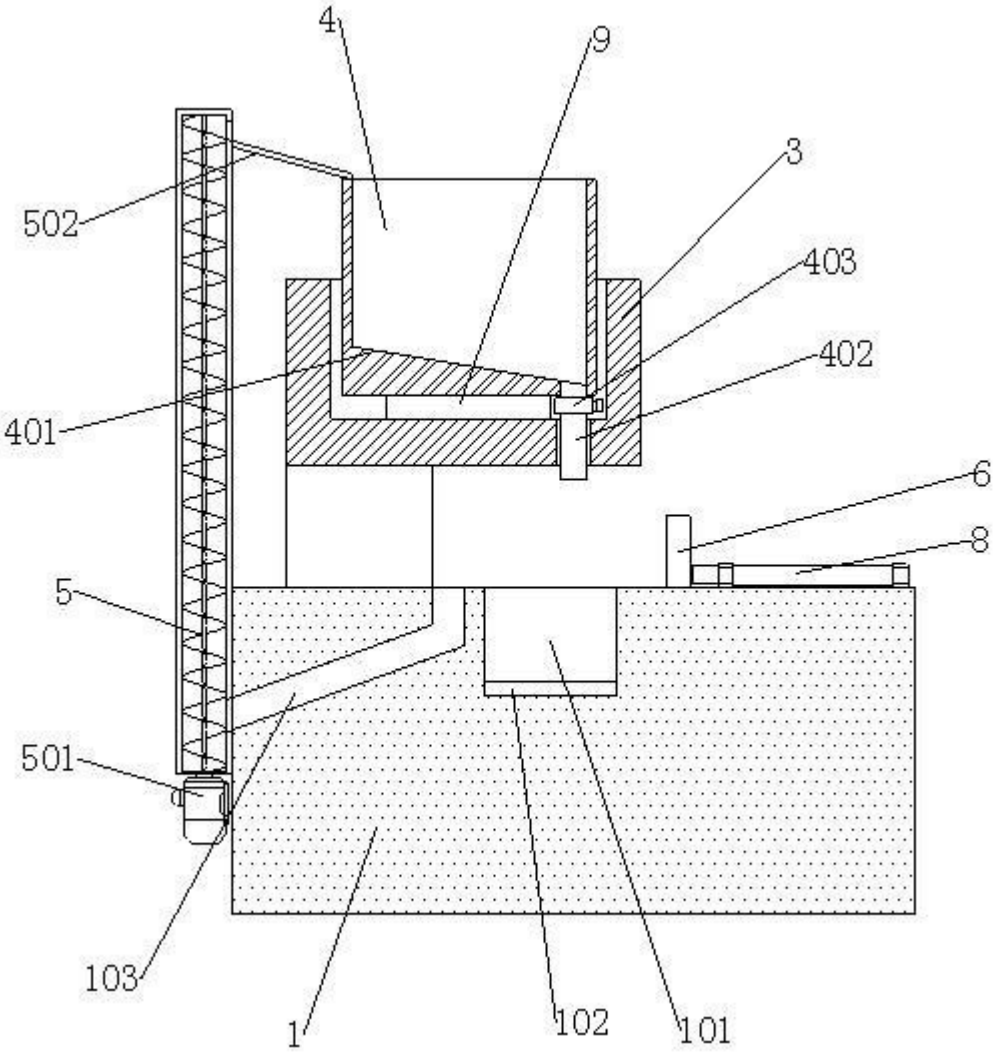


图 2

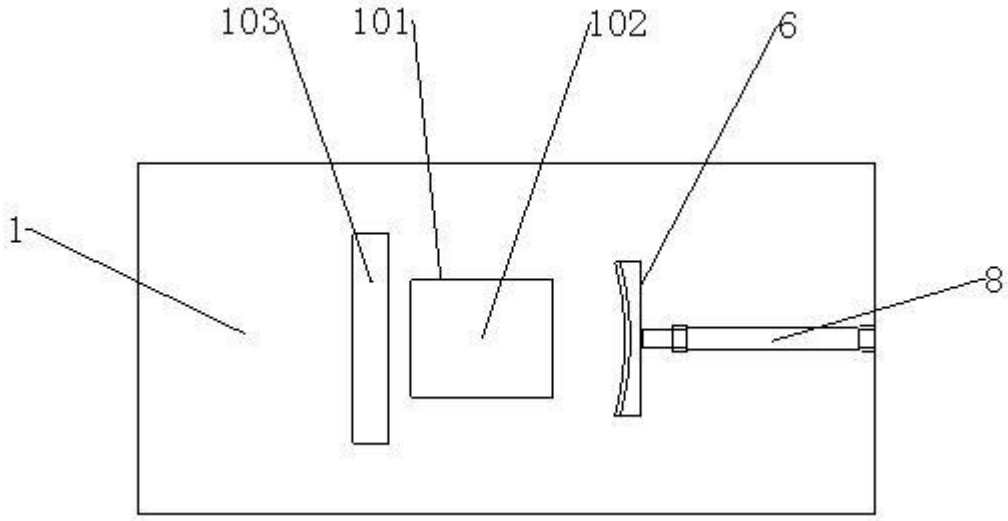


图 3