



(21) 申请号 202420282773.2

(22) 申请日 2024.02.06

(73) 专利权人 辽宁科技学院

地址 117000 辽宁省本溪市高新技术产业
开发区香槐路176号

(72) 发明人 祁欣 罗旭东 陶莹 黄文杰

(74) 专利代理机构 鞍山顺程商标专利代理事务
所(普通合伙) 21246

专利代理师 范伟琪

(51) Int.Cl.

B28B 3/04 (2006.01)

B28B 3/02 (2006.01)

B28B 1/087 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

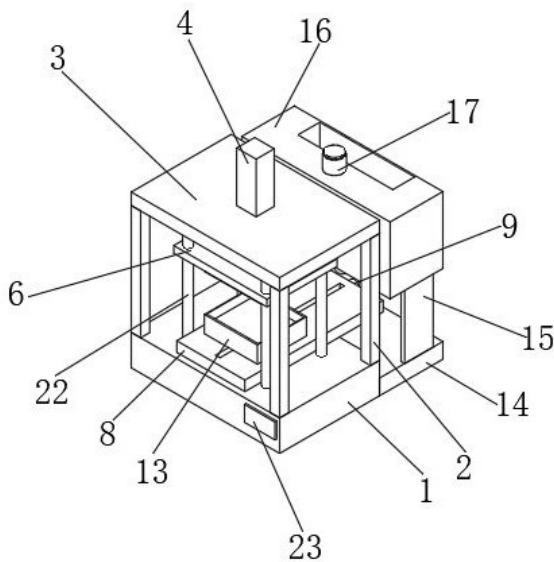
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种镁碳质浇注料压制振动成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,包括工作台,所述工作台顶部的四角均固定连接有支撑柱。本实用新型通过将材料放入料箱的内部,通过控制器启动第二电机,第二电机带动螺旋杆转动,螺旋杆对料箱内部的材料进行混合搅拌,通过控制器启动第一电机,第一电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动螺纹套移动,螺纹套带动连接块移动,连接块带动振动台移动至下料斗的下方,打开阀门后,材料进入振动台的内部,经过振动整平后,第一电机复位,将其移动至压板的下方,通过启动液压缸,液压缸带动安装板下降,安装板带动升降板下降,升降板带动压板下降,通过压板对振动台内部的物料进行压制成型。



1. 一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部的四角均固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定连接有顶板(3),所述顶板(3)的顶部固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的底部贯穿顶板(3)的顶部并延伸至顶板(3)的下方,所述液压缸(4)的底部固定连接有安装板(5),所述安装板(5)的底部固定连接有升降板(6),所述升降板(6)的底部固定连接有压板(7),所述工作台(1)的顶部固定连接有外壳(8),所述外壳(8)的后端固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)远离第一电机(9)的一侧贯穿至外壳(8)的内腔,所述螺纹杆(10)的表面螺纹连接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的表面固定连接有连接块(12),所述连接块(12)的顶部固定连接有振动台(13),所述工作台(1)的后端固定连接有底板(14),所述底板(14)顶部的两侧均固定连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的顶部固定连接有料箱(16),所述料箱(16)的顶部固定连接有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端固定连接有螺旋杆(18),所述螺旋杆(18)的底部贯穿至料箱(16)的内腔,所述料箱(16)的底部连通有下料斗(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述外壳(8)内腔的两侧均固定连接有限位杆(20),所述限位杆(20)的表面与连接块(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述料箱(16)内腔底部的两侧均固定连接有倾斜板(21),所述倾斜板(21)的一侧延伸至下料斗(19)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述顶板(3)底部的四角均固定连接有滑杆(22),所述滑杆(22)的表面与升降板(6)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述工作台(1)表面的右侧固定连接有控制器(23),所述控制器(23)通过导线分别与第一电机(9)和第二电机(17)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有支撑座,支撑座的底部设置有防滑纹。

7. 根据权利要求1所述的一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,其特征在于:所述下料斗(19)的表面设置有阀门(24),所述阀门(24)为电磁下料阀。

一种镁碳质浇注料压制振动成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型装置技术领域,具体为一种镁碳质浇注料压制振动成型装置。

背景技术

[0002] 随着钢铁工业的快速发展,耐火材料的需求量也越来越大,其中炼钢用镁碳砖是用量最大的耐火材料,镁碳质耐火材料主要以机压成型为主,镁质原料在树脂的结合下产生强度。

[0003] 如中国实用新型提供了“一种镁碳砖加工用成型装置”,其公告号为:CN217144328U,包括支撑板,所述支撑板的顶侧固定设置有操作板、两个固定座与两个竖板,两个所述固定座与两个竖板均为对称设置,两个所述竖板的顶侧固定设置有同一个横板,所述横板的顶侧固定设置有气缸,所述气缸的输出端固定设置有固定板。本实用新型结构设计合理,操作简单,可以对镁碳砖原料进行快速的成型,且便于更换模具,减少了工人的工作量,使用效果好,值得推广。

[0004] 在实现本实用新型过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,上述专利中的成型装置在使用的过程中,不具备自动下料的功能,导致材料添加效率较为低下,从而降低了成型装置的生产效率,为此,我们提出了一种镁碳质浇注料压制振动成型装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,具备提高生产效率的优点,解决了成型装置在使用的过程中,不具备自动下料的功能,导致材料添加效率较为低下,从而降低了成型装置的生产效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,包括工作台,所述工作台顶部的四角均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部贯穿顶板的顶部并延伸至顶板的下方,所述液压缸的底部固定连接有安装板,所述安装板的底部固定连接有升降板,所述升降板的底部固定连接有压板,所述工作台的顶部固定连接有外壳,所述外壳的后端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离第一电机的一侧贯穿至外壳的内腔,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的表面固定连接有连接块,所述连接块的顶部固定连接有振动台,所述工作台的后端固定连接有底板,所述底板顶部的两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有料箱,所述料箱的顶部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有螺旋杆,所述螺旋杆的底部贯穿至料箱的内腔,所述料箱的底部连通有下料斗。

[0007] 优选的,所述外壳内腔的两侧均固定连接有有限位杆,所述限位杆的表面与连接块滑动连接。

[0008] 优选的,所述料箱内腔底部的两侧均固定连接有倾斜板,所述倾斜板的一侧延伸

至下料斗的一侧。

[0009] 优选的,所述顶板底部的四角均固定连接滑杆,所述滑杆的表面与升降板滑动连接。

[0010] 优选的,所述工作台表面的右侧固定连接控制器,所述控制器通过导线分别与第一电机和第二电机电性连接。

[0011] 优选的,所述工作台的底部固定连接支撑座,支撑座的底部设置有防滑纹。

[0012] 优选的,所述下料斗的表面设置有阀门,所述阀门为电磁下料阀。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过将材料放入料箱的内部,通过控制器启动第二电机,第二电机带动螺旋杆转动,螺旋杆对料箱内部的材料进行混合搅拌,通过控制器启动第一电机,第一电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动螺纹套移动,螺纹套带动连接块移动,连接块带动振动台移动至下料斗的下方,打开阀门后,材料进入振动台的内部,经过振动整平后,第一电机复位,将其移动至压板的下方,通过启动液压缸,液压缸带动安装板下降,安装板带动升降板下降,升降板带动压板下降,通过压板对振动台内部的物料进行压制成型,进而能够提高成型装置的生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型外壳内部结构的剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型料箱内部结构的剖视示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构的主视示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、顶板;4、液压缸;5、安装板;6、升降板;7、压板;8、外壳;9、第一电机;10、螺纹杆;11、螺纹套;12、连接块;13、振动台;14、底板;15、支撑板;16、料箱;17、第二电机;18、螺旋杆;19、下料斗;20、限位杆;21、倾斜板;22、滑杆;23、控制器;24、阀门。

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,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。

[0021] 请参阅图1-4,一种镁碳质浇注料压制振动成型装置,包括工作台1,工作台1顶部的四角均固定连接支撑柱2,支撑柱2的顶部固定连接顶板3,顶板3的顶部固定连接液压缸4,液压缸4的底部贯穿顶板3的顶部并延伸至顶板3的下方,液压缸4的底部固定连接安装板5,安装板5的底部固定连接升降板6,升降板6的底部固定连接压板7,工作台1的顶部固定连接外壳8,外壳8的后端固定连接第一电机9,第一电机9的输出端固定连接螺纹杆10,螺纹杆10远离第一电机9的一侧贯穿至外壳8的内腔,螺纹杆10的表面螺纹连接有螺纹套11,螺纹套11的表面固定连接连接块12,连接块12的顶部固定连接振动台13,工作台1的后端固定连接底板14,底板14顶部的两侧均固定连接支撑板15,支撑

板15的顶部固定连接有料箱16,料箱16的顶部固定连接有第二电机17,第二电机17的输出端固定连接螺旋杆18,螺旋杆18的底部贯穿至料箱16的内腔,料箱16的底部连通有下料斗19,通过将材料放入料箱16的内部,通过控制器23启动第二电机17,第二电机17带动螺旋杆18转动,螺旋杆18对料箱16内部的材料进行混合搅拌,通过控制器23启动第一电机9,第一电机9带动螺纹杆10转动,螺纹杆10带动螺纹套11移动,螺纹套11带动连接块12移动,连接块12带动振动台13移动至下料斗19的下方,打开阀门24后,材料进入振动台13的内部,经过振动整平后,第一电机9复位,将其移动至压板7的下方,通过启动液压缸4,液压缸4带动安装板5下降,安装板5带动升降板6下降,升降板6带动压板7下降,通过压板7对振动台13内部的物料进行压制成型,进而能够提高成型装置的生产效率。

[0022] 外壳8内腔的两侧均固定连接有限位杆20,限位杆20的表面与连接块12滑动连接。

[0023] 通过上述技术方案,通过设置限位杆20,能够对连接块12进行限位,保证了连接块12移动时的稳定性。

[0024] 料箱16内腔底部的两侧均固定连接倾斜板21,倾斜板21的一侧延伸至下料斗19的一侧。

[0025] 通过上述技术方案,通过设置倾斜板21,能够提高下料效率,避免物料出现堵塞现象。

[0026] 顶板3底部的四角均固定连接滑杆22,滑杆22的表面与升降板6滑动连接。

[0027] 通过上述技术方案,通过设置滑杆22,能够对升降板6进行限位,保证了升降板6移动时的稳定性。

[0028] 工作台1表面的右侧固定连接控制器23,控制器23通过导线分别与第一电机9和第二电机17电性连接。

[0029] 通过上述技术方案,通过设置控制器23,能够对第一电机9和第二电机17的启停进行控制,从而达到方便操控的目的。

[0030] 工作台1的底部固定连接支撑座,支撑座的底部设置有防滑纹。

[0031] 通过上述技术方案,通过设置支撑座,能够对工作台1进行支撑,保证了工作台1整体的稳定性。

[0032] 下料斗19的表面设置有阀门24,阀门24为电磁下料阀。

[0033] 通过上述技术方案,通过设置阀门24,能够用于控制下料斗19的闭合,达到方便下料的目的。

[0034] 使用时,通过将材料放入料箱16的内部,通过控制器23启动第二电机17,第二电机17带动螺旋杆18转动,螺旋杆18对料箱16内部的材料进行混合搅拌,通过控制器23启动第一电机9,第一电机9带动螺纹杆10转动,螺纹杆10带动螺纹套11移动,螺纹套11带动连接块12移动,连接块12带动振动台13移动至下料斗19的下方,打开阀门24后,材料进入振动台13的内部,经过振动整平后,第一电机9复位,将其移动至压板7的下方,通过启动液压缸4,液压缸4带动安装板5下降,安装板5带动升降板6下降,升降板6带动压板7下降,通过压板7对振动台13内部的物料进行压制成型即可。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

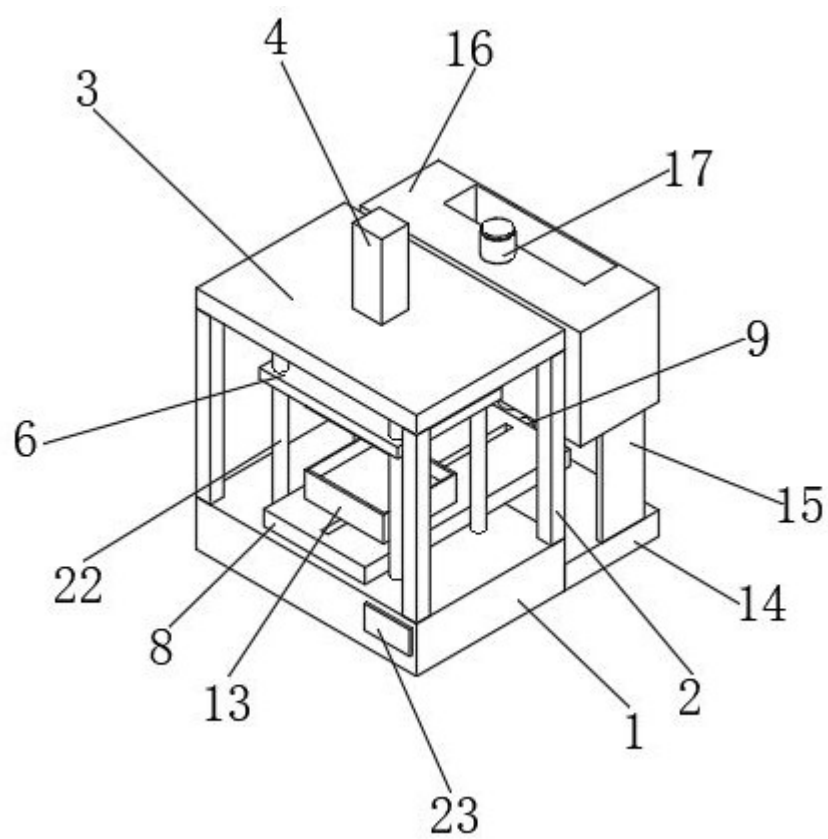


图 1

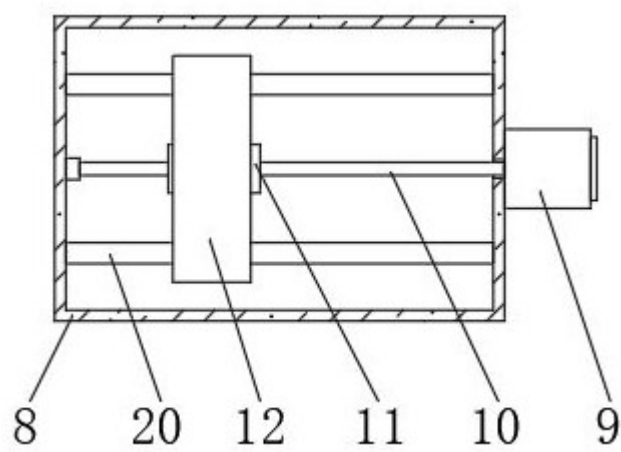


图 2

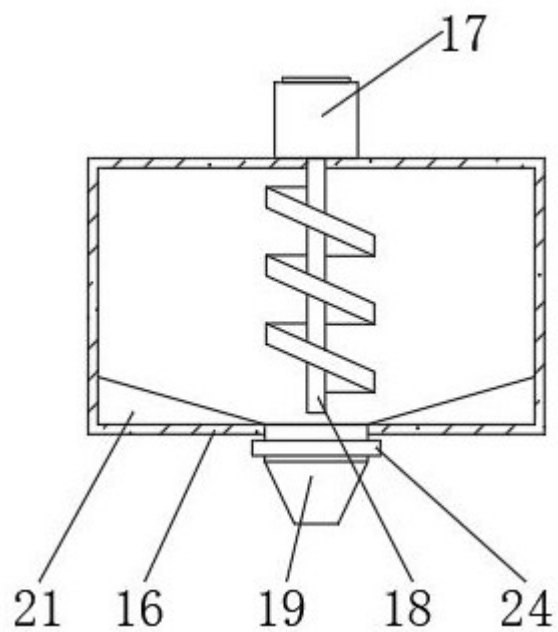


图 3

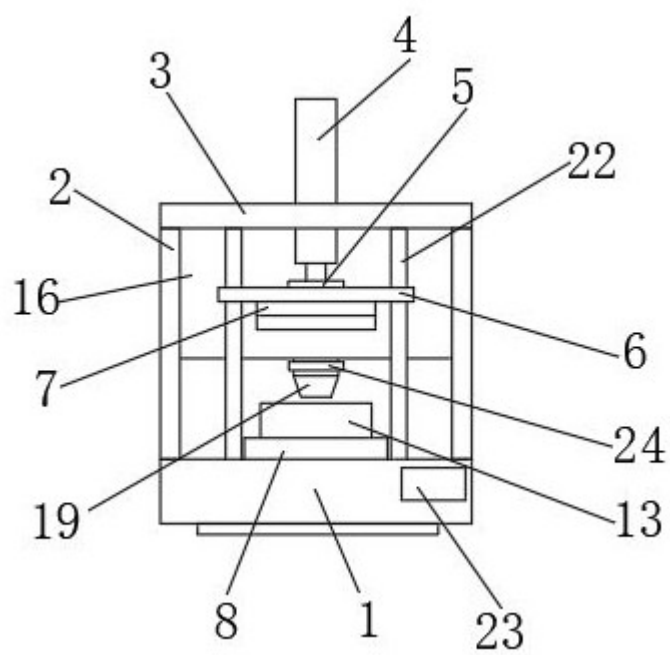


图 4