



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206840417 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720793706.7

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 河南郑耐新材料有限公司

地址 454850 河南省焦作市温县产业集聚区纬三路90号

(72)发明人 王建锋 王磊 陈新民 陈会鹏 陈彦庆

(51)Int.Cl.

B28C 1/16(2006.01)

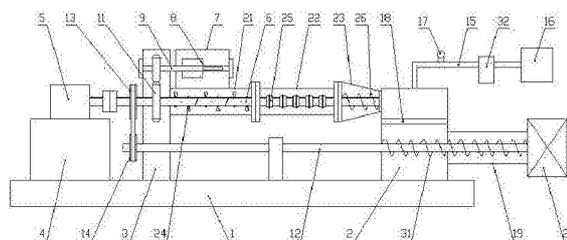
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置

(57)摘要

一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,包括底座和设置在底座上的传动机构、搅拌筒和真空箱,传动机构包括传动箱、电机座和设置在电机座上的变频电机,搅拌筒内沿轴向转动连接有搅拌轴,搅拌筒靠近传动箱处连接有进料斗,进料斗内设置有拨料装置,转轴一端与搅拌轴之间通过齿轮组传动连接,传动箱和真空箱之间转动连接有位于搅拌筒下方的挤料轴,真空箱顶部通过真空管连接有真空泵,真空管上设置有真空计,真空箱内设置有压料板,真空箱侧部设置有与真空箱相连通的挤料筒,挤料筒的出料口处连接有成型器。本实用新型搅拌效果好、避免拥堵、工作稳定、操作便捷高效。



1. 一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:包括底座和设置在底座上的传动机构、搅拌筒和真空箱,搅拌筒水平设置在传动机构和真空箱之间,传动机构包括传动箱、电机座和设置在电机座上的变频电机,搅拌筒内沿轴向转动连接有搅拌轴,搅拌轴一端穿出传动箱并与变频电机的输出轴传动连接,搅拌筒靠近传动箱处连接有进料斗,进料斗内设置有拨料装置,拨料装置包括转轴和沿轴向间隔固定连接在转轴上的拨料板,相邻两块拨料板交错设置,转轴一端与搅拌轴之间通过齿轮组传动连接,传动箱和真空箱之间转动连接有位于搅拌筒下方的挤料轴,搅拌轴上安装有位于传动箱一侧的主动带轮,挤料轴上安装有位于传动箱一侧的从动带轮,主动带轮和从动带轮之间通过皮带传动连接,真空箱顶部通过真空管连接有真空泵,真空管上设置有真空计,真空箱内设置有压料板,真空箱侧部设置有与真空箱相连通的挤料筒,挤料轴伸入到挤料筒内,挤料筒的出料口处连接有成型器。

2. 根据权利要求1所述的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:所述搅拌筒沿物料传输方向依次分为第一圆柱段、第二圆柱段和锥形段,第一圆柱段和第二圆柱段之间法兰连接,第二圆柱段和锥形段之间法兰连接。

3. 根据权利要求2所述的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:所述搅拌轴上设有位于第一圆柱段内的第一搅拌组件、位于第二圆柱段内的第二搅拌组件、位于锥形段内的螺旋推料叶片,第一搅拌组件包括沿搅拌轴轴向间隔设置的搅拌叶片,相邻两个搅拌叶片交错设置,每个搅拌叶片固定连接有销轴,每根销轴沿搅拌轴径向插入并穿出搅拌轴,销轴的端部螺纹连接有锁紧螺母;第二搅拌组件包括套管和沿套管圆周方向间隔设置的扇形片,套管套设在搅拌轴上。

4. 根据权利要求3所述的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:所述螺旋推料叶片的螺距沿物料传输方向逐渐减小。

5. 根据权利要求1所述的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:所述挤料轴上设有位于真空箱及挤料筒内的螺旋挤料叶片。

6. 根据权利要求1所述的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,其特征在于:所述真空管上设置有位于真空计和真空泵之间的缓冲罐。

一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于耐火可塑料生产设备技术领域,尤其涉及一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置。

背景技术

[0002] 耐火可塑料是不定形耐火材料的一个重要品种。耐火可塑料是用耐火骨料和粉料、生粘土和化学复合剂及外加剂,经配制混炼、挤压成砖坯状,并在包装贮存一定时间后仍具有良好的可塑性,可用捣打方法施工的一种耐火材料。耐火可塑料主要用于钢铁工业中的各种加热炉、均热炉、退火炉、烧结炉,以及电炉顶等作衬体。耐火可塑料的生产一般采用挤压法生产出具有一定可塑性的泥料,在生产的过程中通常采用挤泥机,现有的挤泥机对物料不能进行充分地搅拌以及混合,挤压出的泥料含有较多气泡,使得泥料的密度降低,影响泥料的均实度,降低使用效果;另一方面物料在下料的过程中容易拥堵,造成搅拌效果差,并且大大降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种搅拌效果好、避免拥堵、工作稳定、操作便捷高效的用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,包括底座和设置在底座上的传动机构、搅拌筒和真空箱,搅拌筒水平设置在传动机构和真空箱之间,传动机构包括传动箱、电机座和设置在电机座上的变频电机,搅拌筒内沿轴向转动连接有搅拌轴,搅拌轴一端穿出传动箱并与变频电机的输出轴传动连接,搅拌筒靠近传动箱处连接有进料斗,进料斗内设置有拨料装置,拨料装置包括转轴和沿轴向间隔固定连接在转轴上的拨料板,相邻两块拨料板交错设置,转轴一端与搅拌轴之间通过齿轮组传动连接,传动箱和真空箱之间转动连接有位于搅拌筒下方的挤料轴,搅拌轴上安装有位于传动箱一侧的主动带轮,挤料轴上安装有位于传动箱一侧的从动带轮,主动带轮和从动带轮之间通过皮带传动连接,真空箱顶部通过真空管连接有真空泵,真空管上设置有真空计,真空箱内设置有压料板,真空箱侧部设置有与真空箱相连通的挤料筒,挤料轴伸入到挤料筒内,挤料筒的出料口处连接有成型器。

[0005] 所述搅拌筒沿物料传输方向依次分为第一圆柱段、第二圆柱段和锥形段,第一圆柱段和第二圆柱段之间法兰连接,第二圆柱段和锥形段之间法兰连接。

[0006] 所述搅拌轴上设有位于第一圆柱段内的第一搅拌组件、位于第二圆柱段内的第二搅拌组件、位于锥形段内的螺旋推料叶片,第一搅拌组件包括沿搅拌轴轴向间隔设置的搅拌叶片,相邻两个搅拌叶片交错设置,每个搅拌叶片固定连接有销轴,每根销轴沿搅拌轴径向插入并穿出搅拌轴,销轴的端部螺纹连接有锁紧螺母;第二搅拌组件包括套管和沿套管圆周方向间隔设置的扇形片,套管套设在搅拌轴上。

[0007] 所述螺旋推料叶片的螺距沿物料传输方向逐渐减小。

- [0008] 所述挤料轴上设有位于真空箱及挤料筒内的螺旋挤料叶片。
- [0009] 所述真空管上设置有位于真空计和真空泵之间的缓冲罐。
- [0010] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下优点:
- [0011] 1、本实用新型在进料斗内设置有拨料装置,将原料从进料斗加入到搅拌筒内,拨料装置的转轴转动带动拨料板将进入进料斗内的原料分隔开来,避免原料在进料斗内拥堵。
- [0012] 2、本实用新型采用变频电机,容易调速,节能,结构简单,实现了无极变速传动。
- [0013] 3、原料由进料斗进入到搅拌筒内后,在搅拌轴的转动下,第一搅拌组件的搅拌叶片对进入第一圆柱段内的原料进行初级搅拌,物料进入到第二圆柱段内后,第二搅拌组件对物料进行更进一步的搅拌作用,物料进入到锥形段内后,螺旋推料叶片将物料推进至真空箱内,采用上述装置对物料进行双重搅拌,大大提高了搅拌效果。
- [0014] 4、搅拌筒沿物料传输方向依次分为第一圆柱段、第二圆柱段和锥形段,第一圆柱段和第二圆柱段之间法兰连接,第二圆柱段和锥形段之间法兰连接,便于拆装维修。
- [0015] 5、螺旋推料叶片的螺距沿物料传输方向逐渐减小,使得搅拌轴在转动的过程中,对物料有一个向前推进的作用。
- [0016] 6、真空泵通过真空管对真空箱进行抽真空,将物料中的气泡抽出,增大了物料颗粒间的接触面,提高了其结合性和可塑性,使得物料易于成型,并具有较大的致密度和强度。
- [0017] 7、真空管上设置有位于真空计和真空泵之间的缓冲罐,避免真空箱内物料倒吸至真空泵内。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0019] 图2是本实用新型中拨料装置的结构示意图;
- [0020] 图3是本实用新型中搅拌叶片的结构示意图;
- [0021] 图4是本实用新型中第二搅拌组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示,本实用新型的一种用于耐火可塑料生产的变频真空挤泥装置,包括底座1和设置在底座1上的传动机构、搅拌筒和真空箱2,搅拌筒水平设置在传动机构和真空箱2之间,传动机构包括传动箱3、电机座4和设置在电机座4上的变频电机5,搅拌筒内沿轴向转动连接有搅拌轴6,搅拌轴6一端穿出传动箱3并与变频电机5的输出轴传动连接,搅拌筒靠近传动箱3处连接有进料斗7,进料斗7内设置有拨料装置8,拨料装置8包括转轴9和沿轴向间隔固定连接在转轴9上的拨料板10,相邻两块拨料板10交错设置,转轴9一端与搅拌轴6之间通过齿轮组11传动连接,传动箱3和真空箱2之间转动连接有位于搅拌筒下方的挤料轴12,搅拌轴6上安装有位于传动箱3一侧的主动带轮13,挤料轴12上安装有位于传动箱3一侧的从动带轮14,主动带轮13和从动带轮14之间通过皮带传动连接,真空箱2顶部通过真空管15连接有真空泵16,真空管15上设置有真空计17,真空箱2内设置有压料板18,真空箱2侧部设置有与真空箱2相连通的挤料筒19,挤料轴12伸入到挤料筒19内,挤料筒19的出料口

处连接有成型器20。

[0023] 所述搅拌筒沿物料传输方向依次分为第一圆柱段21、第二圆柱段22和锥形段23，第一圆柱段21和第二圆柱段22之间法兰连接，第二圆柱段22和锥形段23之间法兰连接。

[0024] 所述搅拌轴6上设有位于第一圆柱段21内的第一搅拌组件24、位于第二圆柱段22内的第二搅拌组件25、位于锥形段23内的螺旋推料叶片26，第一搅拌组件24包括沿搅拌轴6轴向间隔设置的搅拌叶片27，相邻两个搅拌叶片27交错设置，每个搅拌叶片27固定连接有销轴28，每根销轴28沿搅拌轴6径向插入并穿出搅拌轴6，销轴28的端部螺纹连接有锁紧螺母；第二搅拌组件25包括套管29和沿套管29圆周方向间隔设置的扇形片30，套管29套设在搅拌轴6上。

[0025] 所述螺旋推料叶片26的螺距沿物料传输方向逐渐减小。

[0026] 所述挤料轴12上设有位于真空箱2及挤料筒19内的螺旋挤料叶片31。

[0027] 所述真空管15上设置有位于真空计17和真空泵16之间的缓冲罐32。

[0028] 本实用新型在工作使用时，启动变频电机5，变频电机5带动搅拌轴6转动，搅拌轴6通过齿轮组11啮合传动带动拨料装置8的转轴9转动，搅拌轴6上的主动带轮13通过皮带带动从动带轮14及挤料轴12转动，将原料从进料斗7加入到搅拌筒内，拨料装置8的转轴9转动带动拨料板10将进入进料斗7内的原料分隔开来，避免原料在进料斗7内拥堵，原料由进料斗7进入到搅拌筒内后，在搅拌轴6的转动下，第一搅拌组件24的搅拌叶片27对进入第一圆柱段21内的原料进行初级搅拌，物料进入到第二圆柱段22内后，第二搅拌组件25对物料进行更进一步的搅拌作用，物料进入到锥形段23内后，螺旋推料叶片26将物料推进至真空箱2内，启动真空泵16通过真空管15对真空箱2进行抽真空，将物料中的气泡抽出，增大了物料颗粒间的接触面，提高了其结合性和可塑性，使得物料易于成型，并具有较大的致密度和强度，在挤料轴12的转动下，螺旋挤料叶片31将物料推送至挤料筒19内，并经成型器20的定型后排出。

[0029] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的保护范围。

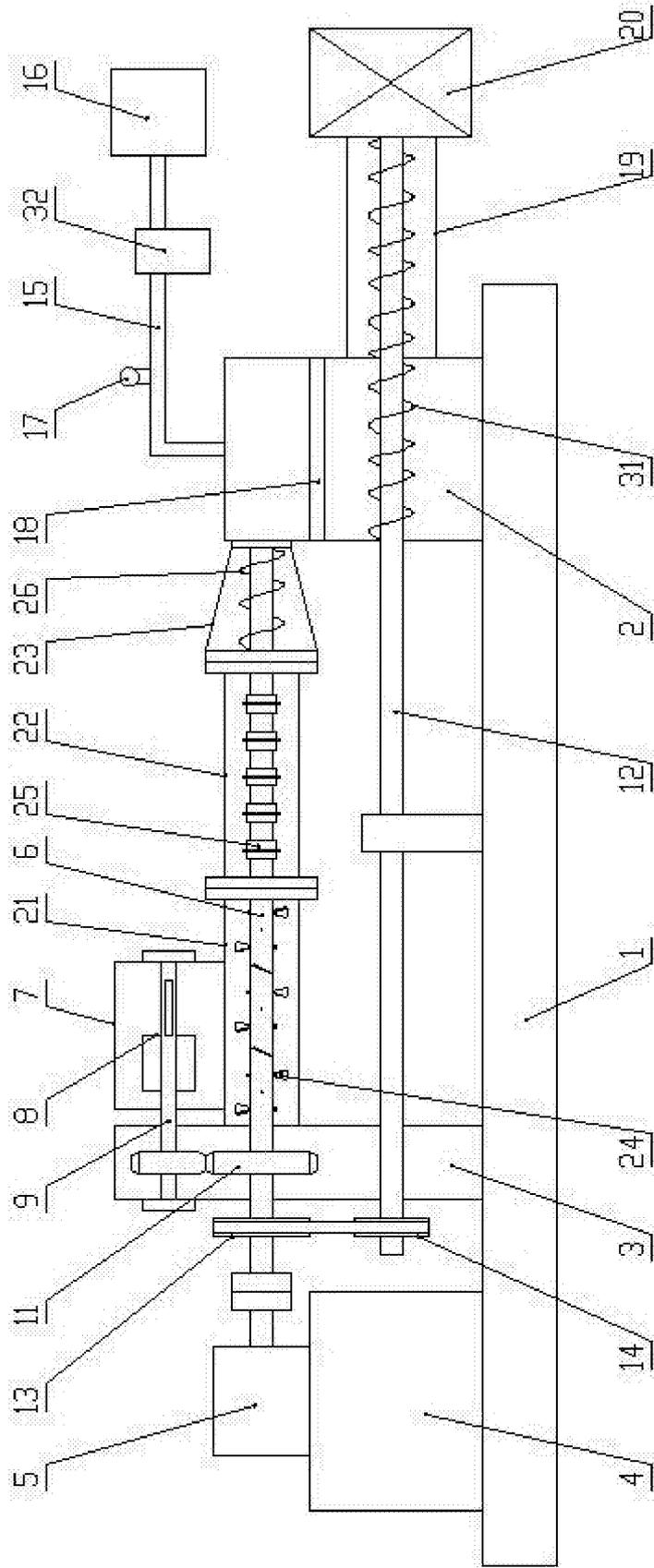


图1

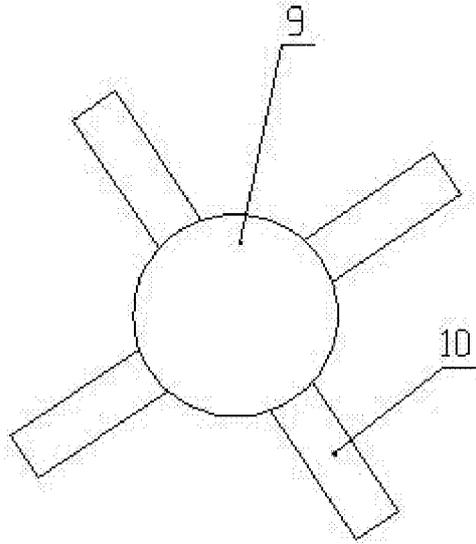


图2

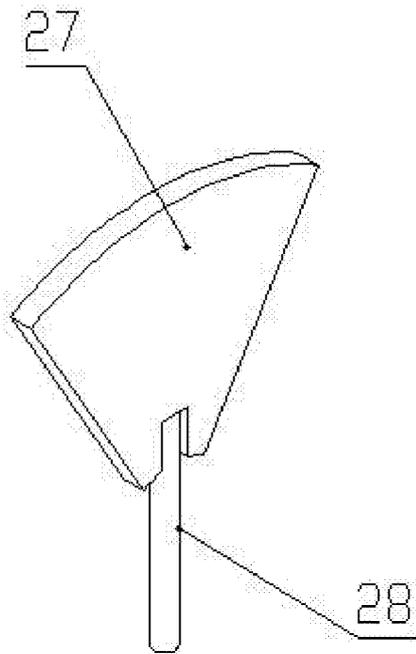


图3

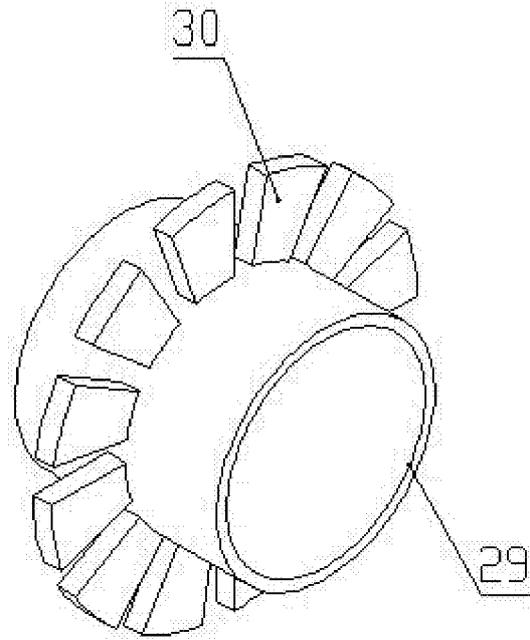


图4