



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213037685 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 23

(21) 申请号 202020999822.6

B01F 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.04

B01F 15/06 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

(73) 专利权人 河南省现代爆破技术有限公司汝
阳分公司

地址 471200 河南省洛阳市汝阳县柏树乡
漫流村

(72) 发明人 李文松 牛其占 杨高峰 刘志伟
张韶玉

(74) 专利代理机构 郑州博鳌纵横知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
41165

代理人 屈慧丽

(51) Int. Cl.

C06B 21/00 (2006.01)

C06B 31/28 (2006.01)

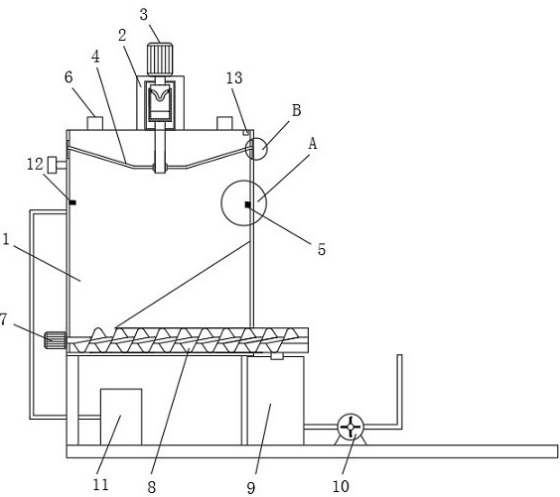
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混装铵油炸药上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混装铵油炸药上料装置,包括设置于底板上的混合箱,所述的混合箱顶端固定连接支撑箱,所述的支撑箱内设有筒形凸轮往返机构,所述混合箱的内部侧壁固定连接氧化铝陶瓷板,所述氧化铝陶瓷板与混合箱内侧壁之间设加热丝,所述混合箱的侧壁上设有温度传感器和湿度传感器,所述混合箱的内部底端设有蛟龙转轴,所述混合箱的远离伺服电机二的一侧在位于蛟龙转轴的位置处固定设有输送管道,所述输送管道的下端设有混装炸药箱,所述混装炸药箱的右端设有上料泵,所述混装炸药箱通过管道与上料泵连接,所述上料泵的出料口连接有软管,本实用新型具有干燥温度安全,混合效果好等优点。



1. 一种混装铵油炸药上料装置,包括设置于底板上的混合箱,其特征在于:所述的混合箱顶端的两侧设有两个入料管,所述的混合箱顶端固定连接有支撑箱,所述的支撑箱内设有筒形凸轮往返机构,所述筒形凸轮往返机构包括转动筒和传动轴,所述传动轴通过固定件嵌套在转动筒的曲线槽内,所述支撑箱的顶端固定连接有伺服电机一,所述伺服电机一的转动轴通过联轴器贯穿支撑箱与转动筒固定连接,所述传动轴远离转动筒的另一端贯穿混合箱固定连接有抖料板,所述抖料板上均匀设有落料孔,所述混合箱的内部侧壁固定连接有氧化铝陶瓷板,所述氧化铝陶瓷板与混合箱内侧壁之间设有加热丝,所述混合箱的侧壁上设有温度传感器和湿度传感器,所述混合箱的内部底端设有蛟龙转轴,所述混合箱的左侧下端固定连接有伺服电机二,所述蛟龙转轴的一端通过联轴器贯穿混合箱与伺服电机二固定连接,所述混合箱的远离伺服电机二的一侧在位于蛟龙转轴的位置处固定设有输送管道,且所述蛟龙转轴远离伺服电机二的另一端固定连接在输送管道的末端,所述输送管道的下端设有混装炸药箱,所述输送管道通过下料管与混装炸药箱连接,所述混装炸药箱的右端设有上料泵,所述混装炸药箱通过管道与上料泵连接,所述上料泵的出料口连接有软管。

2. 根据权利要求1所述的一种混装铵油炸药上料装置,其特征在于:所述混合箱的下端设有真空泵,所述真空泵通过管道与混合箱固定连接,所述混合箱内设有压力传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种混装铵油炸药上料装置,其特征在于:所述抖料板的两侧与混合箱内壁设有的滑槽滑动连接,所述抖料板的两侧为斜板,所述抖料板的中间为直板且该直板上设有落料孔。

4. 根据权利要求1所述的一种混装铵油炸药上料装置,其特征在于:所述混合箱内壁在位于加热丝的外侧喷涂有热反射层,所述混合箱内部底端的右侧为斜面。

一种混装铵油炸药上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铵油炸药上料技术领域,具体为一种混装铵油炸药上料装置。

背景技术

[0002] 铵油炸药指由硝酸铵和燃料组成的一种粉状或粒状爆炸性混合物,主要适用于露天及无沼气和矿尘爆炸危险的爆破工程。产品包括:粉状铵油炸药、多孔粒状铵油炸药、重铵油炸药、粒状粘性炸药、增粘粒状铵油炸药,现有的混装铵油炸药上料装置通常是通过绞龙装置进行上料,但是存在铵油炸药吸湿性强,上料装置的除湿效果差,干燥温度不安全,混合效果差等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种混装铵油炸药上料装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混装铵油炸药上料装置,包括设置于底板上的混合箱,所述的混合箱顶端的两侧设有两个入料管,所述的混合箱顶端固定连接有支撑箱,所述的支撑箱内设有筒形凸轮往返机构,所述筒形凸轮往返机构包括转动筒和传动轴,所述传动轴通过固定件嵌套在转动筒的曲线槽内,所述支撑箱的顶端固定连接有伺服电机一,所述伺服电机一的转动轴通过联轴器贯穿支撑箱与转动筒固定连接,所述传动轴远离转动筒的另一端贯穿混合箱固定连接有抖料板,所述抖料板上均匀设有落料孔,所述混合箱的内部侧壁固定连接有氧化铝陶瓷板,所述氧化铝陶瓷板与混合箱内侧壁之间设有加热丝,所述混合箱的侧壁上设有温度传感器和湿度传感器,所述混合箱的内部底端设有绞龙转轴,所述混合箱的左侧下端固定连接有伺服电机二,所述绞龙转轴的一端通过联轴器贯穿混合箱与伺服电机二固定连接,所述混合箱的远离伺服电机二的一侧在位于绞龙转轴的位置处固定设有输送管道,且所述绞龙转轴远离伺服电机二的另一端固定连接在输送管道的末端,所述输送管道的下端设有混装炸药箱,所述输送管道通过下料管与混装炸药箱连接,所述混装炸药箱的右端设有上料泵,所述混装炸药箱通过管道与上料泵连接,所述上料泵的出料口连接有软管。

[0005] 进一步的,所述抖料板的两侧与混合箱内壁设有的滑槽滑动连接,所述抖料板的两侧为斜板,所述抖料板的中间为直板且该直板上设有落料孔。

[0006] 进一步的,所述混合箱的下端设有真空泵,所述真空泵通过管道与混合箱固定连接,所述混合箱内设有压力传感器。

[0007] 进一步的,所述混合箱内壁在位于加热丝的外侧喷涂有热反射层,所述混合箱内部底端的右侧为斜面。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本混装铵油炸药上料装置,通过伺服电机一带动筒形凸轮往返机构使抖料板不断抖动,使从入料管下落的物料向中间掺和后下落,进行初次混合,通过伺服电机二带动绞龙转轴转动将物料不断的向右侧混合运输,混合

效果好,通过真空泵对混合箱进行抽真空,使加热丝加热到安全的温度对混合箱进行干燥,干燥效果好,且干燥速度快。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型支撑箱内部结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型升降板俯视图;

[0012] 图4为本实用新型升降板与混合箱连接示意图;

[0013] 图5为本实用新型混合箱局部放大图。

[0014] 图中:1混合箱、2支撑箱、21转动筒、22传动轴、3伺服电机一、4抖料板、5温度传感器、6入料管、7伺服电机二、8蛟龙转轴、9混装炸药箱、10上料泵、11真空泵、12湿度传感器、13压力传感器、14热反射层、15加热丝、16氧化铝陶瓷板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例一

[0017] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种混装铵油炸药上料装置,包括设置于底板上的混合箱1,所述的混合箱1顶端的两侧设有两个入料管6,所述的混合箱1顶端固定连接支撑箱2,所述的支撑箱2内设有筒形凸轮往返机构,所述筒形凸轮往返机构包括转动筒21和传动轴22,所述传动轴22通过固定件嵌套在转动筒21的曲线槽内,所述支撑箱2的顶端固定连接伺服电机一3,所述伺服电机一3的转动轴通过联轴器贯穿支撑箱2与转动筒21固定连接,所述传动轴22远离转动筒21的另一端贯穿混合箱1固定连接抖料板4,所述抖料板4上均匀设有落料孔,所述混合箱1的内部侧壁固定连接氧化铝陶瓷板16,所述氧化铝陶瓷板16与混合箱1内侧壁之间设有加热丝15,所述混合箱1的侧壁上设有温度传感器5和湿度传感器12,所述混合箱1的内部底端设有蛟龙转轴8,所述混合箱1的左侧下端固定连接伺服电机二7,所述蛟龙转轴8的一端通过联轴器贯穿混合箱1与伺服电机二7固定连接,所述混合箱1的远离伺服电机二7的一侧在位于蛟龙转轴8的位置处固定设有输送管道,且所述蛟龙转轴8远离伺服电机二7的另一端固定连接在输送管道的末端,所述输送管道的下端设有混装炸药箱9,所述输送管道通过下料管与混装炸药箱9连接,所述混装炸药箱9的右端设有上料泵10,所述混装炸药箱9通过管道与上料泵10连接,所述上料泵10的出料口连接有软管,混合箱1上设有PLC控制器,PLC控制器与外部电源电连接,伺服电机一3、伺服电机二7、湿度传感器12、温度传感器5和加热丝15均与PLC控制器电连接,通过湿度传感器12检测混合箱1内的湿度,当混合箱1内的湿度高于湿度传感器12设定的值时加热丝15开始加热对混合箱1进行除湿,当混合箱1内的温度高于温度传感器5设定的值时,加热丝15停止加热,通过氧化铝陶瓷板16可以增加混合箱1的耐磨性,且可以使温度散发的更加均匀,除湿效果好,入料管6落下的物料掉落在抖料板4的下面上,通过伺服电机一3带

动筒形凸轮往返机构使抖料板4不断抖动,将抖料板4两侧的物料抖落下来后,通过伺服电机二7带动绞龙转轴8转动将物料不断的向右侧混合运输,通过下料管掉落在混装炸药箱9内,通过上料泵10将混装铵油的炸药输送到存储仓内。

[0018] 进一步的,所述抖料板4的两侧与混合箱1内壁设有的滑槽滑动连接,所述抖料板4的两侧为斜板,所述抖料板4的中间为直板且该直板上设有落料孔,通过抖料板4的特殊结构,使从入料管6下落的物料向中间掺和后下落,进行初次混合,混合效果好。

[0019] 进一步的,所述混合箱1的下端设有真空泵11,所述真空泵11通过管道与混合箱1固定连接,所述混合箱1内设有压力传感器13,所述真空泵11和压力传感器13均与PLC控制器电连接,当混合箱1内的湿度高于湿度传感器12设定的值时,通过真空泵11对混合箱1进行抽真空降低潮湿空气的沸点,更有利于加热丝15对混合箱1内的潮湿空气进行除湿,当混合箱1内的压力达到压力传感器13设定的值时,真空泵11停止工作,除湿完毕后通过混合箱1设有的单向通气阀使混合箱1内恢复至大气压。

[0020] 进一步的,所述混合箱1内壁在位于加热丝15的外侧喷涂有热反射层14,所述混合箱1内部底端的右侧为斜面,通过热反射层14防止混合箱1内的热量流失,且使温度散发的更加均匀,除湿效果好。

[0021] 在使用时:湿度传感器12检测混合箱1内的湿度,当混合箱1内的湿度高于湿度传感器12设定的值时,真空泵11对混合箱1进行抽真空,当混合箱1内的压力达到压力传感器13设定的值时,真空泵11停止工作,加热丝15开始对混合箱1进行加热,当混合箱1内的温度高于温度传感器5设定的值时,加热丝15停止加热使混合箱1内的湿度低于湿度传感器12设定的值,除湿完毕后通过混合箱1设有的单向通气阀使混合箱1内恢复至大气压,入料管6落下的物料掉落在抖料板4的下面上,通过伺服电机一3带动筒形凸轮往返机构使抖料板4不断抖动,使从入料管6下落的物料向中间掺和后下落,进行初次混合,通过伺服电机二7带动绞龙转轴8转动将物料不断的向右侧混合运输,通过下料管掉落在混装炸药箱9内,通过上料泵10将混装铵油的炸药输送到存储仓内。

[0022] 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。

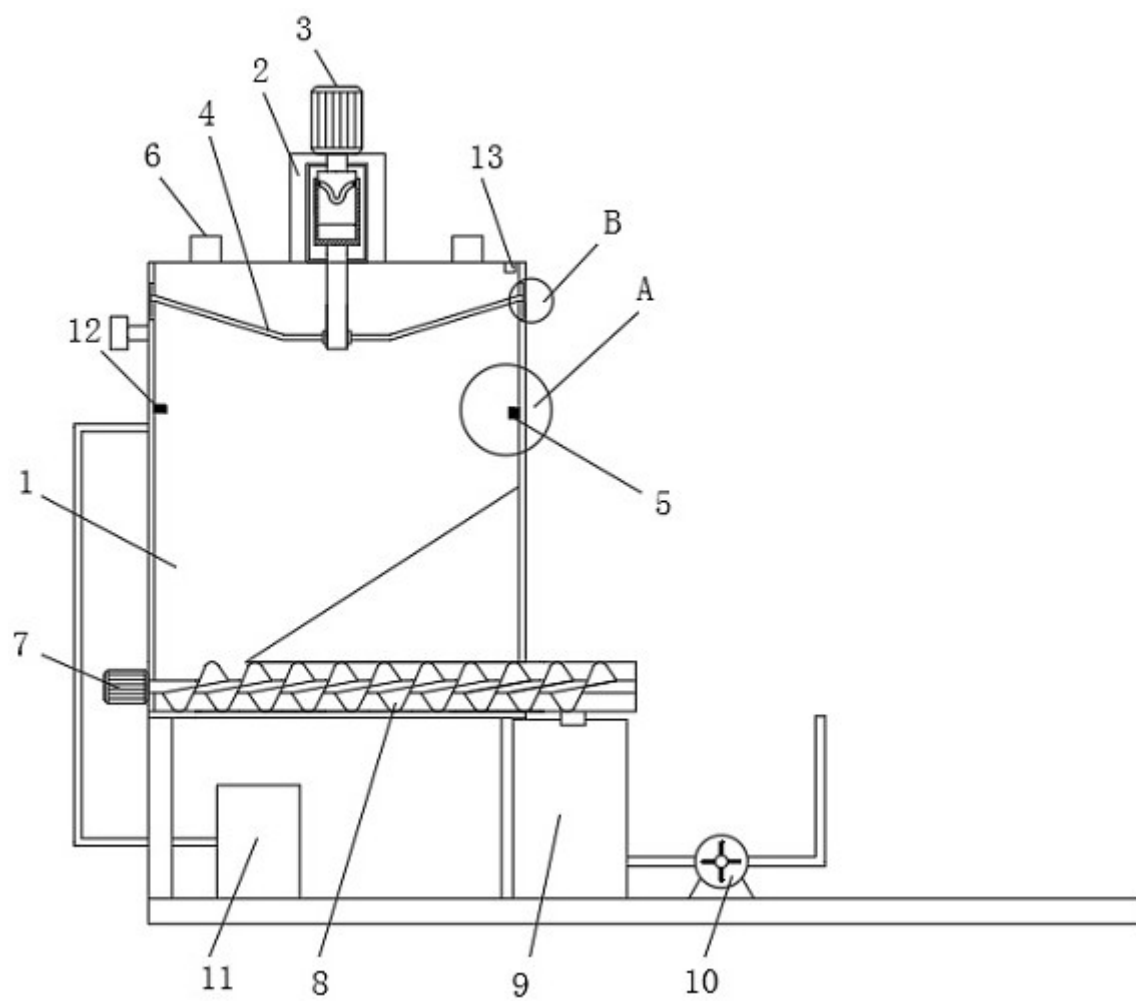


图1

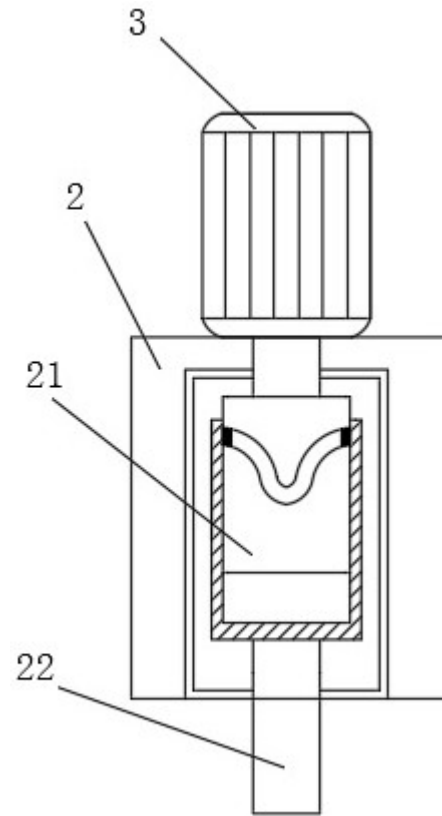


图2

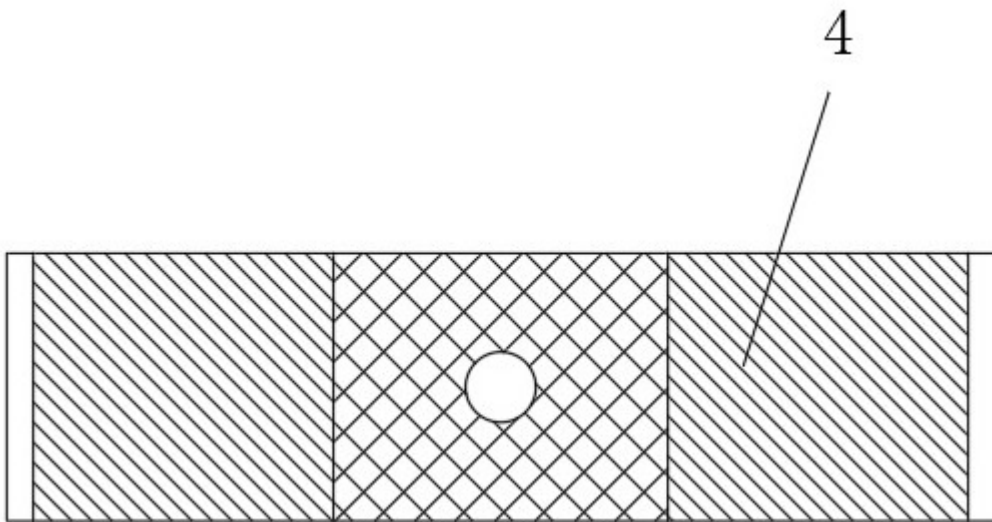


图3

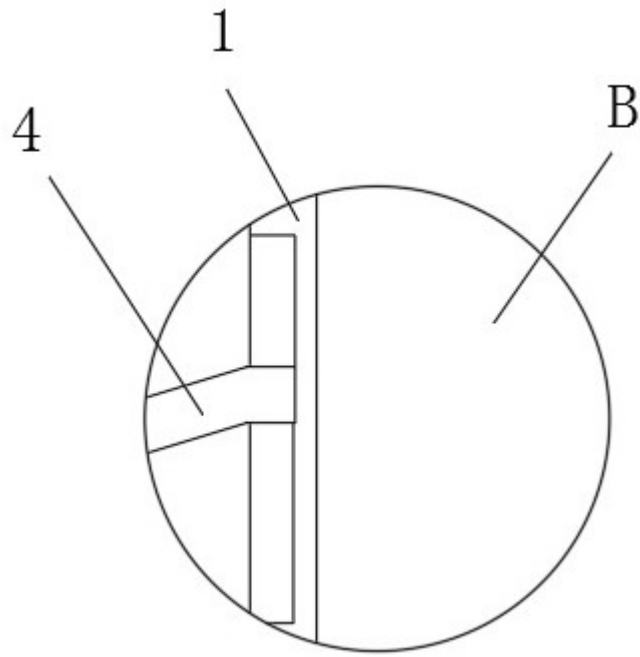


图4

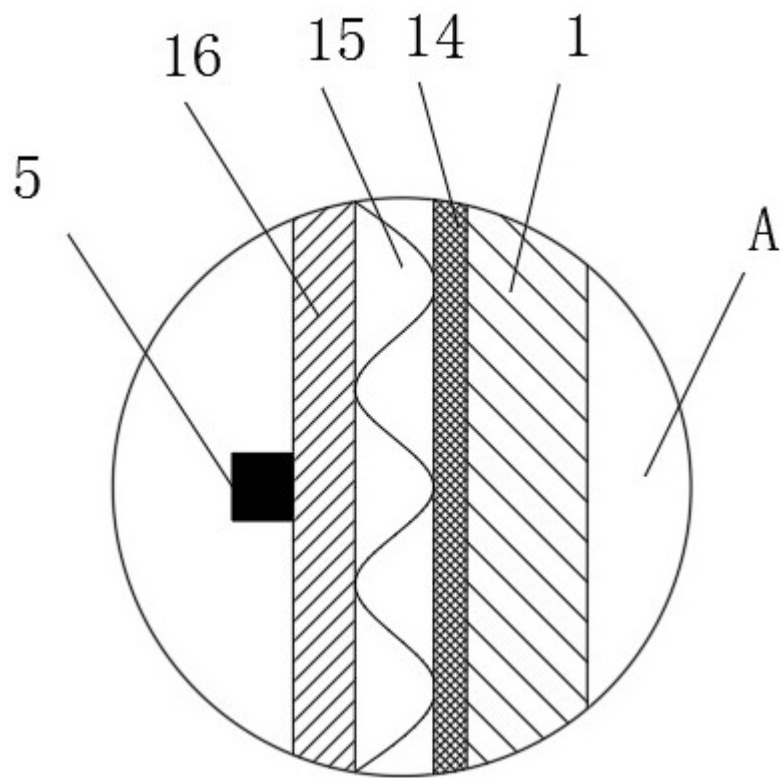


图5