



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222738992 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202420654951.X

B01F 101/30 (2022.01)

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 沈阳梓凯丞涂料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区尹家乡东拉拉村

(72) 发明人 陈晓涛 王岩 张士波

(74) 专利代理机构 沈阳慧丰专利代理事务所

(普通合伙) 21280

专利代理师 姬淑银

(51) Int. Cl.

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/45 (2022.01)

B01F 35/42 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

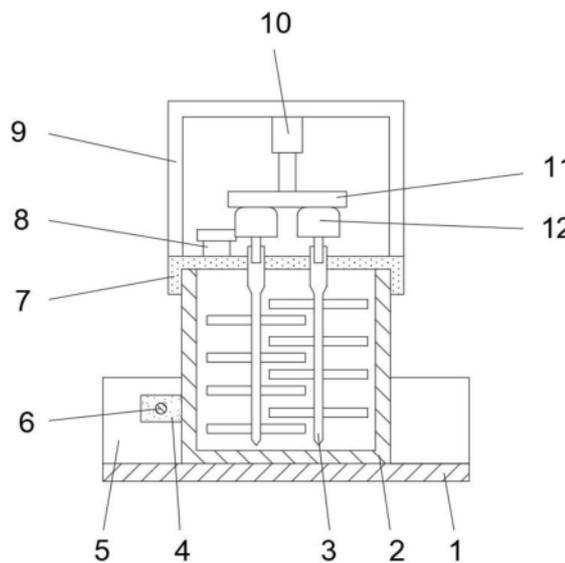
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效粉末涂料样品调配装置

(57) 摘要

本实用新型属于粉末涂料调配技术领域,公开了一种高效粉末涂料样品调配装置,包括底板,底板连接有调配箱,调配箱连接有箱盖,箱盖连接有进料口,箱盖连接有安装架,安装架连接有气缸,气缸连接有连接板,连接板连接有搅拌电机,搅拌电机输出轴连接有搅拌杆,搅拌杆与箱盖滑动连接;调配箱连接有固定板,固定板连接有转动轴,底板连接有辅助板,辅助板设有两块,转动轴与辅助板转动连接,转动轴连接有蜗轮,任一辅助板连接有伺服电机,伺服电机输出轴连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合;本技术方案使搅拌杆转动搅拌的同时可以上下移动,提高混合效率和质量;通过两组搅拌电机分别带动两组搅拌杆正转和反转,进一步提高搅拌质量和搅拌效率。



1. 一种高效粉末涂料样品调配装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)连接有调配箱(2),所述调配箱(2)连接有箱盖(7),所述箱盖(7)连接有进料口(8),所述箱盖(7)连接有安装架(9),所述安装架(9)连接有气缸(10),所述气缸(10)连接有连接板(11),所述连接板(11)连接有搅拌电机(12),所述搅拌电机(12)输出轴连接有搅拌杆(3),所述搅拌杆(3)与箱盖(7)滑动连接。

2. 如权利要求1所述的一种高效粉末涂料样品调配装置,其特征在于:所述调配箱(2)连接有固定板(4),所述固定板(4)连接有转动轴(6),所述底板(1)连接有辅助板(5),所述辅助板(5)设有两块,所述转动轴(6)与辅助板(5)转动连接,所述转动轴(6)连接有蜗轮(15),任一所述辅助板(5)连接有伺服电机(13),所述伺服电机(13)输出轴连接有蜗杆(14),所述蜗杆(14)与蜗轮(15)啮合。

3. 如权利要求1所述的一种高效粉末涂料样品调配装置,所述搅拌电机(12)和搅拌杆(3)分别设有两组,两组所述搅拌杆(3)交错设置。

4. 如权利要求1所述的一种高效粉末涂料样品调配装置,所述搅拌杆(3)底部设圆锥体状设置。

5. 如权利要求1所述的一种高效粉末涂料样品调配装置,所述搅拌杆(3)与搅拌电机(12)输出轴螺纹连接。

## 一种高效粉末涂料样品调配装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末涂料调配技术领域,尤其涉及一种高效粉末涂料样品调配装置。

### 背景技术

[0002] 粉末涂料在生产过程中,需要先进行小剂量混合调配,等各种性能指标符合要求之后,才可以进行大批量生产,因此需要用于小量涂料调配的装置;现有都是直接采用小型的料斗、搅拌叶片和搅拌电机对混合料进行搅拌调配,仅仅通过搅拌电机和搅拌叶片只能将粉末涂料进行初步搅拌,仅通过固定方向转动的搅拌叶片较难将不同的原料混合均匀,混合质量和混合效率较低,使用不便,实用性较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种高效粉末涂料样品调配装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种高效粉末涂料样品调配装置,包括底板,所述底板连接有调配箱,所述调配箱连接有箱盖,所述箱盖连接有进料口,所述箱盖连接有安装架,所述安装架连接有气缸,所述气缸连接有连接板,所述连接板连接有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴连接有搅拌杆,所述搅拌杆与箱盖滑动连接。

[0006] 优选地,所述调配箱连接有固定板,所述固定板连接有转动轴,所述底板连接有辅助板,所述辅助板设有两块,所述转动轴与辅助板转动连接,所述转动轴连接有蜗轮,任一所述辅助板连接有伺服电机,所述伺服电机输出轴连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合。

[0007] 优选地,所述搅拌电机和搅拌杆分别设有两组,两组所述搅拌杆交错设置。

[0008] 优选地,所述搅拌杆底部呈圆锥体状设置。

[0009] 优选地,所述搅拌杆与搅拌电机输出轴螺纹连接。

[0010] 本技术方案与现有技术相比产生的有益效果:

[0011] (1) 本技术方案通过气缸带动搅拌电机和搅拌杆上下移动,使得搅拌杆转动搅拌的同时可以上下移动,使得不同深度的原料也能快速混合在一起,提高混合效率和质量;通过两组搅拌电机分别带动两组搅拌杆正转和反转,避免搅拌杆单向转动,进一步提高搅拌质量和搅拌效率,使得涂料的混合更加均匀,提高调配质量,结构简单,实用性大大提高。

[0012] (2) 本技术方案搅拌电机等均与箱盖连接,进而可取下箱盖完成对搅拌杆等的拆卸,便于对其进行拆卸清理,避免有涂料残留在搅拌杆上影响后续调配使用;通过伺服电机带动蜗杆转动可以使调配箱倾斜,进而便于将调配好的涂料快速倒出,无需人工提拿料斗,大大降低人工劳动强度,取料方便,便于倾倒高温混合料,提高装置实用性,提高使用安全性。

[0013] (3) 本技术方案通过蜗轮蜗杆传动的方式带动调配箱转动,蜗轮蜗杆之间具有初

步自锁性能,能保证调配箱较稳定的与底板连接,提高搅拌调配时装置的稳定性,调配时调配箱也能与底板抵触,进一步提高调配箱稳定性,避免调配箱随意晃动;搅拌杆与搅拌电机输出轴螺纹连接,便于将其拆卸单独检修和清洗,提高清洗检修效率和质量,便于使用。

### 附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的正视部分剖视图;  
[0015] 图2为本实用新型提供的转动轴处的俯视部分剖视图;  
[0016] 图3为本实用新型提供的转动轴处的侧视剖视图;  
[0017] 附图标记:底板1、调配箱2、搅拌杆3、固定板4、辅助板5、转动轴6、箱盖7、进料口8、安装架9、气缸10、连接板11、搅拌电机12、伺服电机13、蜗杆14、蜗轮15。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0019] 如图1至图3所示的一种高效粉末涂料样品调配装置,包括底板1,底板1连接有调配箱2,调配箱2可拆卸连接有箱盖7,箱盖7连接有进料口8,箱盖7连接有安装架9,安装架9呈U字形,安装架9连接有气缸10,气缸10连接有连接板11,连接板11连接有搅拌电机12,搅拌电机12输出轴螺纹连接有搅拌杆3,搅拌杆3与箱盖7滑动连接;调配箱2连接有固定板4,固定板4固定连接转动轴6,底板1连接有辅助板5,辅助板5设有两块,两块辅助板5分别位于底板1前侧和后侧,转动轴6两端分别与两块辅助板5转动连接,转动轴6连接有蜗轮15,后侧辅助板5连接有伺服电机13,伺服电机13输出轴连接有蜗杆14,蜗杆14与蜗轮15啮合,搅拌电机12和搅拌杆3分别设有两组,两组搅拌杆3和搅拌电机12一一配合,两组搅拌杆3交错设置,一组搅拌电机12带动一组搅拌杆3正向转动,另一组搅拌电机12带动另一组搅拌杆3反向转动,搅拌杆3底部设圆锥体状设置,继而使得搅拌杆3下移使能稳定下移。

[0020] 具体实施过程如下:

[0021] 使用时通过进料口8将对应的原料依次加入调配箱2内,此时调配箱2与底板1抵触,通过蜗轮15和蜗杆15实现自锁,进而使得调配箱2能稳定的与底板1连接,然后即可启动搅拌电机12带动对应搅拌杆3转动完成调配,同时可启动气缸10,通过气缸10带动连接板11上下往复移动,连接板11上下移动使得搅拌电机12和搅拌杆3也上下往复移动,搅拌杆3与箱盖7滑动连接,进而可顺利的上下移动,提高搅拌效率和搅拌混合质量;调配完毕后可拧下箱盖7,进而将搅拌电机12和搅拌轴等取下,然后可启动伺服电机13带动蜗杆14转动,蜗杆14转动带动蜗轮15和转动轴6转动,进而使调配箱2以转动轴6为轴逆时针转动,进而可将调配完毕的涂料倒出,倒出涂料的同时可拧下搅拌杆3对搅拌杆3进行单独清理和检修,以便下一次调配使用,倾倒完毕后可对调配箱2进行清理和检修,然后将搅拌杆3和箱盖7等安装好即可进行下一次调配,方便使用。

[0022] 本技术方案通过气缸10带动搅拌电机12和搅拌杆3上下移动,使得搅拌杆3转动搅拌的同时可以上下移动,使得不同深度的原料也能快速混合在一起,提高混合效率和质量;通过两组搅拌电机12分别带动两组搅拌杆3正转和反转,避免搅拌杆3单向转动,进一步提高搅拌质量和搅拌效率,使得涂料的混合更加均匀,提高调配质量,结构简单,实用性大大提高;搅拌电机12等均与箱盖7连接,进而可取下箱盖7完成对搅拌杆3等的拆卸,便于对其

进行拆卸清理,避免有涂料残留在搅拌杆3上影响后续调配使用;通过伺服电机13带动蜗杆14转动可以使调配箱2倾斜,进而便于将调配好的涂料快速倒出,无需人工提拿料斗,大大降低人工劳动强度,取料方便,便于倾倒高温混合料,提高装置实用性,提高使用安全性;通过蜗轮15蜗杆14传动的方式带动调配箱2转动,蜗轮15蜗杆14之间具有初步自锁性能,能保证调配箱2较稳定的与底板1连接,提高搅拌调配时装置的稳定性,调配时调配箱2也能与底板1抵触,进一步提高调配箱2稳定性,避免调配箱2随意晃动;搅拌杆3与搅拌电机12输出轴螺纹连接,便于将其拆卸单独检修和清洗,提高清洗检修效率和质量,便于使用。

[0023] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

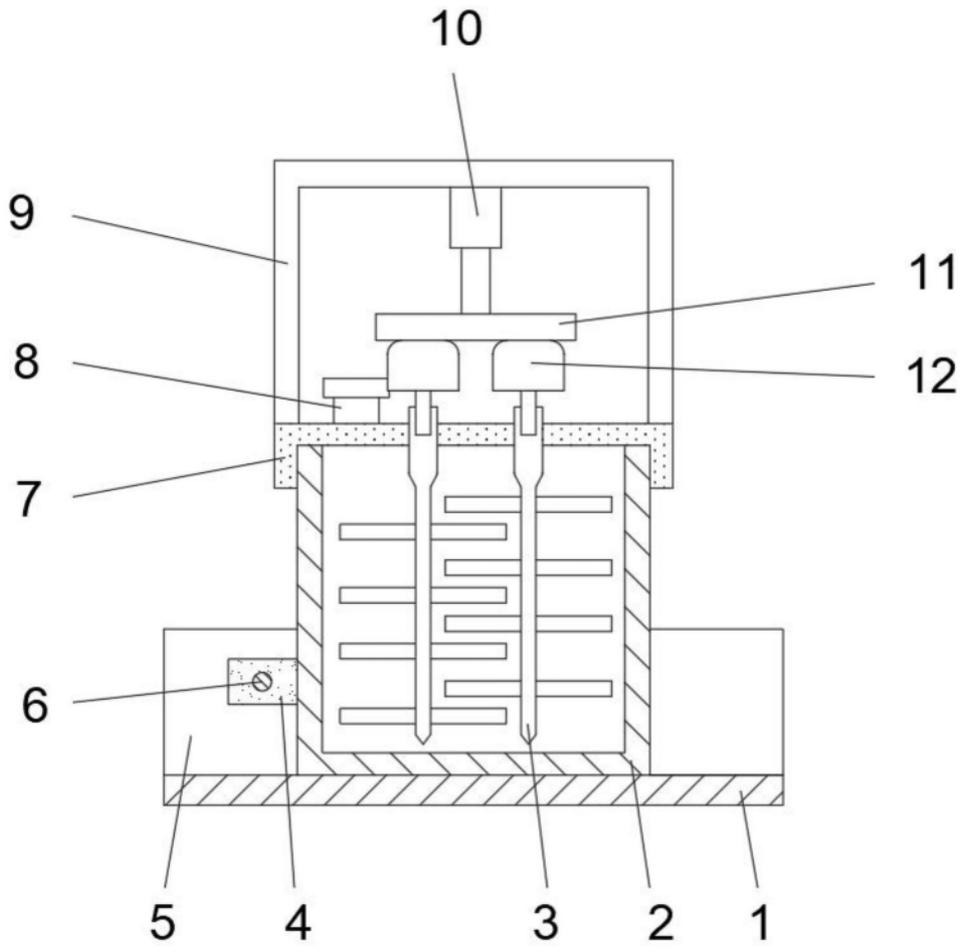


图1

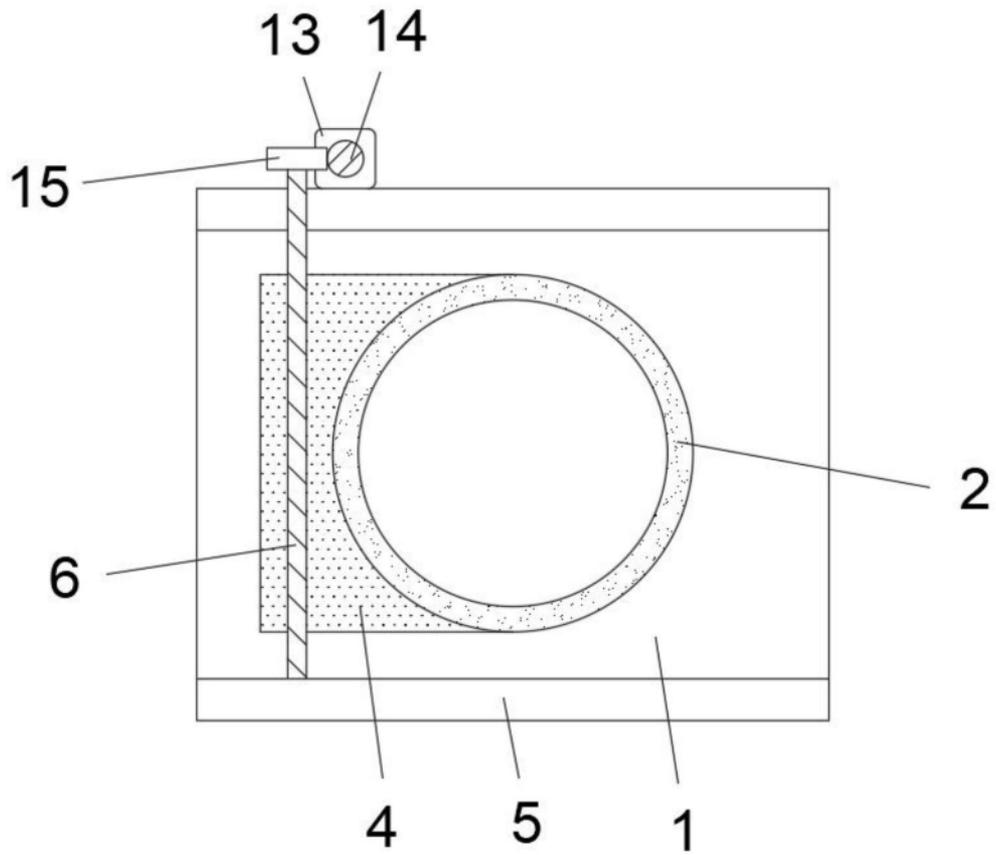


图2

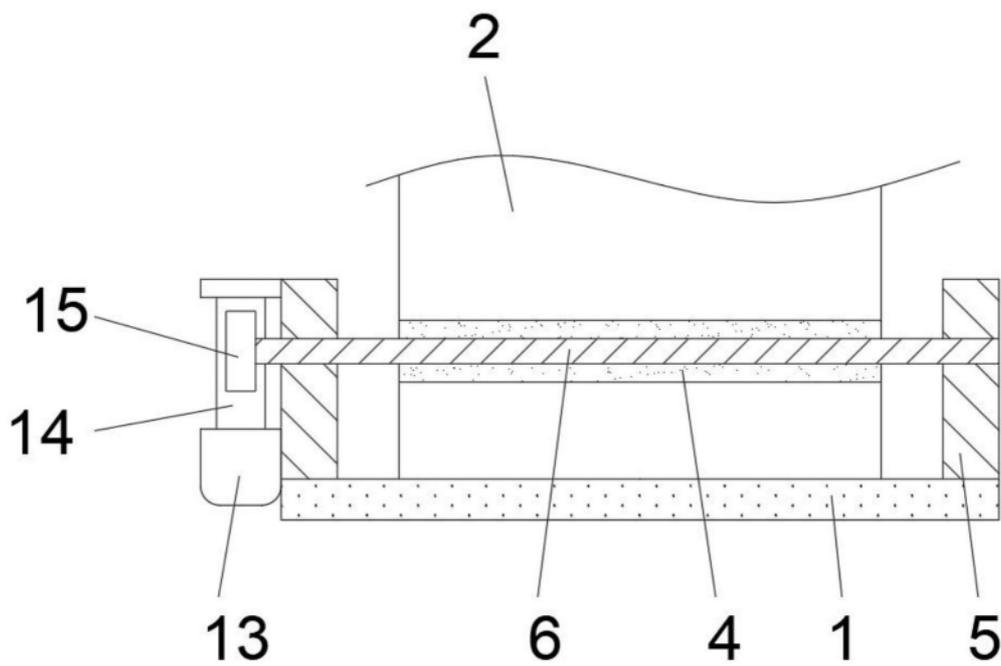


图3