



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211358545 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922155268.3

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 常州市丰迪制漆有限公司

地址 213151 江苏省常州市武进区湟里镇  
东安工业园区(安西村)

(72)发明人 周剑 周明华 储刚 余志强

周国芬 何习美

(74)专利代理机构 江阴市扬子专利代理事务所

(普通合伙) 32309

代理人 隋玲玲

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

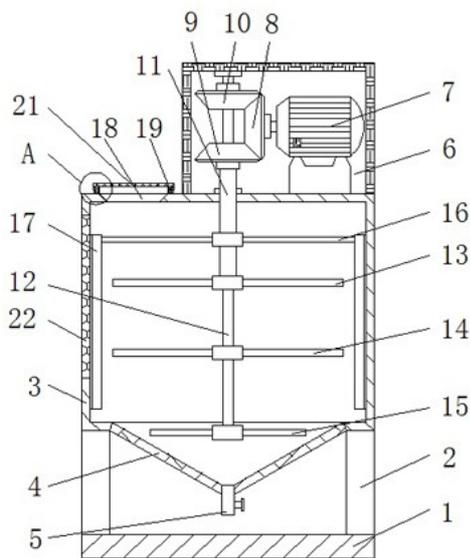
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效化工物料混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效化工物料混合装置,包括底板、箱体和电机,所述底板的上方设置有支撑柱,且支撑柱的上方设置有箱体,所述箱体的下端固定安装有卸料斗,且卸料斗的底部安装有卸料管,所述箱体的上端设置有动力舱,且动力舱的下端固定安装有电机,所述电机的左端安装有第一锥齿轮,且第一锥齿轮分别啮合连接有第二锥齿轮和第三锥齿轮,所述第二锥齿轮和第三锥齿轮的下端分别固定安装有第一转轴和第二转轴。该化工物料混合装置,第二搅拌叶与第三搅拌叶的旋转方向相同,与第一搅拌叶的旋转方向相反,使箱体内部的化工物料溶液产生对流,同时第三搅拌叶能搅动箱体最下端卸料斗内的混合液,加强化工物料的混合效果。



1. 一种高效化工物料混合装置,包括底板(1)、箱体(3)和电机(7),其特征在于:所述底板(1)的上方设置有支撑柱(2),且支撑柱(2)的上方设置有箱体(3),所述箱体(3)的下端固定安装有卸料斗(4),且卸料斗(4)的底部安装有卸料管(5),所述箱体(3)的顶面设置有动力舱(6),且箱体(3)的顶面固定安装有电机(7),并且电机(7)位于动力舱(6)的内部,所述电机(7)的左端安装有第一锥齿轮(8),且第一锥齿轮(8)分别啮合连接有第二锥齿轮(9)和第三锥齿轮(10),所述第二锥齿轮(9)和第三锥齿轮(10)的下端分别固定安装有第一转轴(11)和第二转轴(12),且第一转轴(11)的外表面固定安装有第一搅拌叶(13),所述第二转轴(12)的外表面分别固定安装有第二搅拌叶(14)和第三搅拌叶(15),且第一转轴(11)的外表面安装有连接杆(16),所述箱体(3)内壁与刮板(17)的外表面紧密贴合,且刮板(17)与连接杆(16)固定连接,所述箱体(3)的上端开设有投料口(18),且投料口(18)的四周固定连接有连接块(19),所述连接块(19)的左右两侧开设有滑槽(20),且连接块(19)的上端安装有盖板(21),所述箱体(3)的左侧设置有观察窗(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效化工物料混合装置,其特征在于:所述卸料斗(4)与箱体(3)之间为一体化结构,且卸料斗(4)的正面剖视形状为锥形。

3. 根据权利要求1所述的一种高效化工物料混合装置,其特征在于:所述第一转轴(11)和第二转轴(12)分别通过第一锥齿轮(8)、第二锥齿轮(9)和第三锥齿轮(10)构成联动结构,且第一转轴(11)和第二转轴(12)之间构成旋转结构,并且第一转轴(11)的旋转方向与第二转轴(12)的旋转方向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种高效化工物料混合装置,其特征在于:所述刮板(17)的个数有2个,且刮板(17)外表面与箱体(3)的内壁之间贴合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效化工物料混合装置,其特征在于:所述连接块(19)通过滑槽(20)与盖板(21)之间构成滑动结构,且连接块(19)下端连接的投料口(18)的上端开口宽度大于投料口(18)的下端开口宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种高效化工物料混合装置,其特征在于:所述观察窗(22)的长度为箱体(3)外圆周长的四分之一,且观察窗(22)的宽度为箱体(3)高度的三分之二。

## 一种高效化工物料混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工物料混合技术领域,具体为一种高效化工物料混合装置。

### 背景技术

[0002] 化工物料混合装置是将化工物料一种或者多种进行混合的装置,传统的方式是采用人工对化工物料进行混合,效率低且混合效果不理想,现在市场上多采用混合设备对化工物料进行自动化混合,目前市场上常见的混合装置,在对化工物料混合时,药粉类的化工物料极易粘附在混合装置上,混合效率低,而且现有的混合装置底面大多为平直面,化工物料流出困难,只有少数混合装置的出料口设置为锥形或类似于锥形,且无法对出料口附近的混合液进行搅拌,针对上述问题,在原有的混合装置的基础上进行创新设计。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效化工物料混合装置,以解决上述背景技术中提出的目前市场上常见的混合装置,在对化工物料混合时,混合效率低,现有的混合装置在使用完毕后,往往化工物料还残留在混合装置内部,并且不方便清洗的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效化工物料混合装置,包括底板、箱体和电机,所述底板的上方设置有支撑柱,且支撑柱的上方设置有箱体,所述箱体的下端固定安装有卸料斗,且卸料斗的底部安装有卸料管,所述箱体的顶面设置有动力舱,且箱体的顶面固定安装有电机,并且电机位于动力舱的内部,所述电机的左端安装有第一锥齿轮,且第一锥齿轮分别啮合连接有第二锥齿轮和第三锥齿轮,所述第二锥齿轮和第三锥齿轮的下端分别固定安装有第一转轴和第二转轴,且第一转轴的外表面固定安装有第一搅拌叶,所述第二转轴的外表面分别固定安装有第二搅拌叶和第三搅拌叶,且第一转轴的外表面安装有连接杆,所述箱体内壁与刮板的外表面紧密贴合,且刮板与连接杆固定连接,所述箱体的上端开设有投料口,且投料口的四周固定连接有连接块,所述连接块的左右两侧开设有滑槽,且连接块的上端安装有盖板,所述箱体的左侧设置有观察窗。

[0005] 优选的,所述卸料斗与箱体之间为一体化结构,且卸料斗的正面剖视形状为锥形。

[0006] 优选的,所述第一转轴和第二转轴分别通过第一锥齿轮、第二锥齿轮和第三锥齿轮构成联动结构,且第一转轴和第二转轴之间构成旋转结构,并且第一转轴的旋转方向与第二转轴的旋转方向相反。

[0007] 优选的,所述刮板的个数有2个,且刮板外表面与箱体的内壁之间贴合连接。

[0008] 优选的,所述连接块通过滑槽与盖板之间构成滑动结构,且连接块下端连接的投料口的上端开口宽度大于投料口的下端开口宽度。

[0009] 优选的,所述观察窗的长度为箱体外圆周长的四分之一,且观察窗的宽度为箱体高度的三分之二。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该化工物料混合装置,

[0011] 1、第二搅拌叶与第三搅拌叶的旋转方向相同,与第一搅拌叶的旋转方向相反,使

箱体内部的化工物料溶液产生对流,同时第三搅拌叶能搅动箱体最下端卸料斗内的混合液,加强化工物料的混合效果;

[0012] 2、2个刮板紧贴箱体内壁进行滑动,能及时有效的刮去粘附在箱体内壁的化工物料,提高化工物料利用率,推拉式的盖板不仅便于化工物料和水的放入,还能防止在混合过程中箱体混合液的溅出;

[0013] 3、箱体底部的卸料斗有利于混合液的流出,最大程度上减少了混合液在箱体内壁上的残留,加大的观察窗,使操作者能及时观察到箱体内化工物料的混合情况和箱体内搅拌叶及刮板的工作状态。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体左视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、箱体;4、卸料斗;5、卸料管;6、动力舱;7、电机;8、第一锥齿轮;9、第二锥齿轮;10、第三锥齿轮;11、第一转轴;12、第二转轴;13、第一搅拌叶;14、第二搅拌叶;15、第三搅拌叶;16、连接杆;17、刮板;18、投料口;19、连接块;20、滑槽;21、盖板;22、观察窗。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效化工物料混合装置,包括底板1、箱体3和电机7,底板1的上方设置有支撑柱2,且支撑柱2的上方设置有箱体3,箱体3的下端固定安装有卸料斗4,且卸料斗4的底部安装有卸料管5,箱体3的顶面设置有动力舱6,且箱体3的顶面固定安装有电机7,并且电机7位于动力舱6的内部,电机7的左端安装有第一锥齿轮8,且第一锥齿轮8分别啮合连接有第二锥齿轮9和第三锥齿轮10,第二锥齿轮9和第三锥齿轮10的下端分别固定安装有第一转轴11和第二转轴12,且第一转轴11的外表面固定安装有第一搅拌叶13,第二转轴12的外表面分别固定安装有第二搅拌叶14和第三搅拌叶15,且第一转轴11的外表面安装有连接杆16,箱体3内壁与刮板17的外表面紧密贴合,且刮板17与连接杆16固定连接,箱体3的上端开设有投料口18,且投料口18的四周固定连接有连接块19,连接块19的左右两侧开设有滑槽20,且连接块19的上端安装有盖板21,箱体3的左侧设置有观察窗22;

[0021] 卸料斗4与箱体3之间为一体化结构,且卸料斗4的正面剖视形状为锥形,有利于混合后混合液的流出,最大程度上减少了混合液在箱体3内壁上的残留,增加化工物料的利用率;

[0022] 第一转轴11和第二转轴12分别通过第一锥齿轮8、第二锥齿轮9和第三锥齿轮10构

成联动结构,且第一转轴11和第二转轴12之间构成旋转结构,并且第一转轴11的旋转方向与第二转轴12的旋转方向相反,分别与第一转轴11和第二转轴12固定连接的第一搅拌叶13、第二搅拌叶14和第三搅拌叶15,能使箱体3内部的混合液形成对流,增强混合液的混合效果;

[0023] 刮板17的个数有2个,且刮板17外表面与箱体3的内壁之间贴合连接,刮板17紧贴箱体3的内壁进行滑动,能及时有效的刮去粘附在箱体3内壁上的化工物料;

[0024] 连接块19通过滑槽20与盖板21之间构成滑动结构,且连接块19下端连接的投料口18的上端开口宽度大于投料口18的下端开口宽度,推拉式的盖板21和上端开口宽度大于下端开口宽度的投料口18,有利于化工物料和水的放入,同时能防止混合过程中混合液的溅出;

[0025] 观察窗22的长度为箱体3外圆周长的四分之一,且观察窗22的宽度为箱体3高度的三分之二,加大的观察窗22,有利于操作者能及时观察到箱体3内化工物料的混合情况和箱体3内搅拌叶及刮板17的工作状态。

[0026] 工作原理:根据图1,首先手动将电机7通过电源线与外界电源连接后进行启动,电机7为市场上已知的和现有的技术,在此不做详细的描述,接着电机7带动第一锥齿轮8在动力舱6的内部进行旋转工作,使第一锥齿轮8带动第二锥齿轮9和第三锥齿轮10在动力舱6的内部进行旋转,从而使第二锥齿轮9和第三锥齿轮10分别带动第一转轴11和第二转轴12进行旋转,然后第一转轴11带动第一搅拌叶13和连接杆16进行旋转工作,第二转轴12带动第二搅拌叶14和第三搅拌叶15进行旋转工作,而连接杆16带动刮板17紧贴箱体3内壁进行滑动,将粘附在箱体3内壁上的化工物料刮入混合液中继续搅拌;

[0027] 根据图1-4,推动盖板21,露出投料口18,利用投料口18向箱体3内加入水和化工物料,通过箱体3左端的观察窗22确定箱体3内水量,加水完毕后再次推动盖板21,封住投料口18,此时箱体3内的第一搅拌叶13正转,第二搅拌叶14及第三搅拌叶15反转,使箱体3内部的化工物料溶液产生对流,不同长度的搅拌叶能保证混合液上下对流完全一致,同时位于卸料斗4内的第三搅拌叶15能有效的搅动箱体3最下端的混合液,加强化工物料的混合效果,化工物料混合完毕后,打开卸料斗4底部的卸料管5上的阀门,放出混合完毕的化工物料,清洗装置时重复上述步骤,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 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。

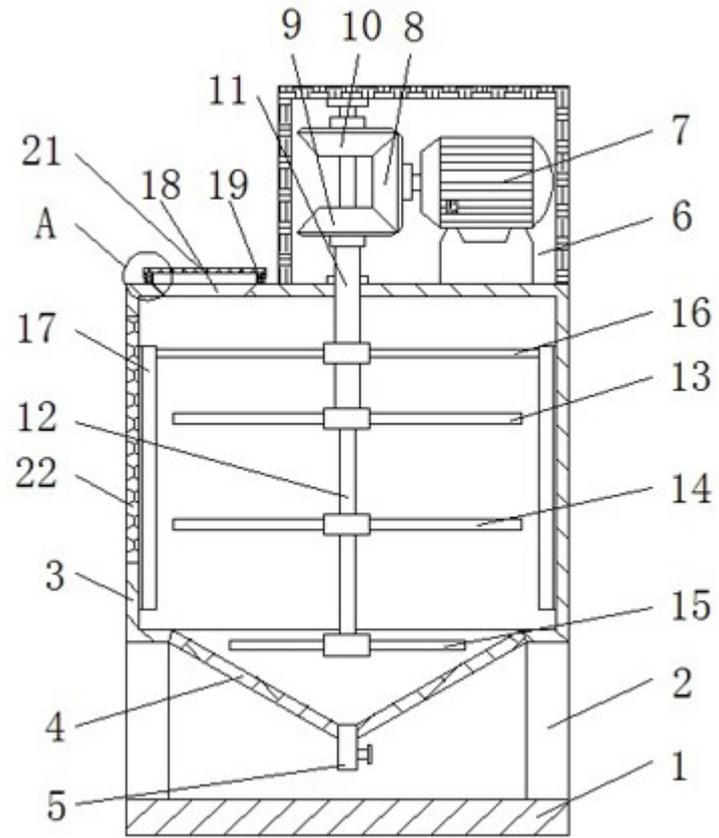


图1

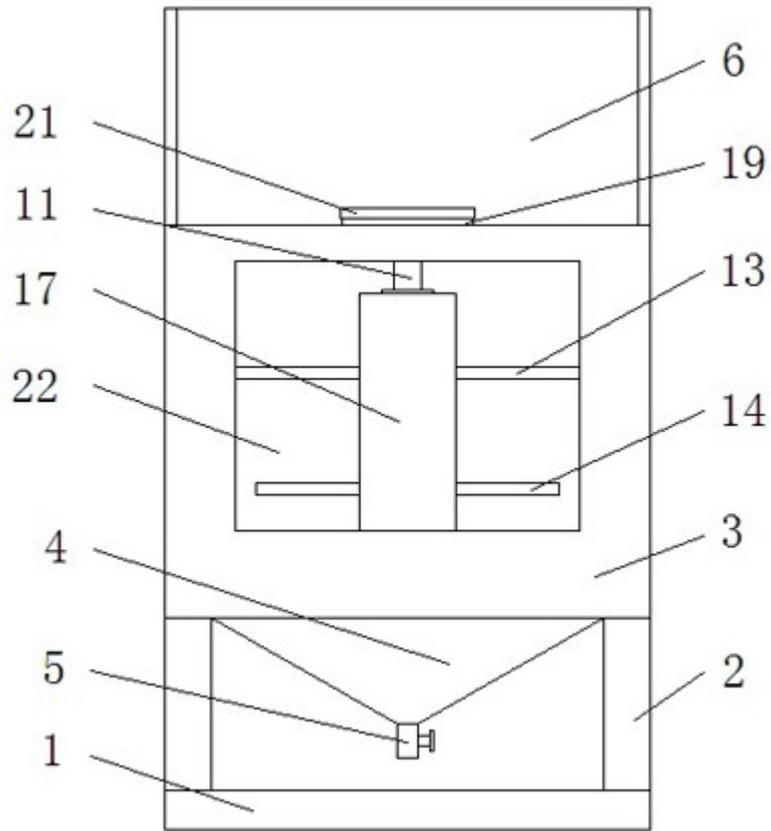


图2

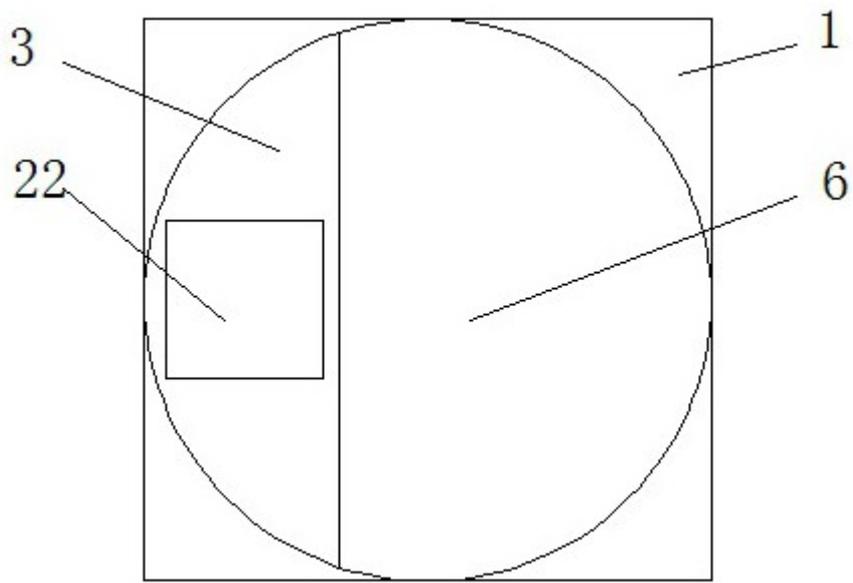


图3

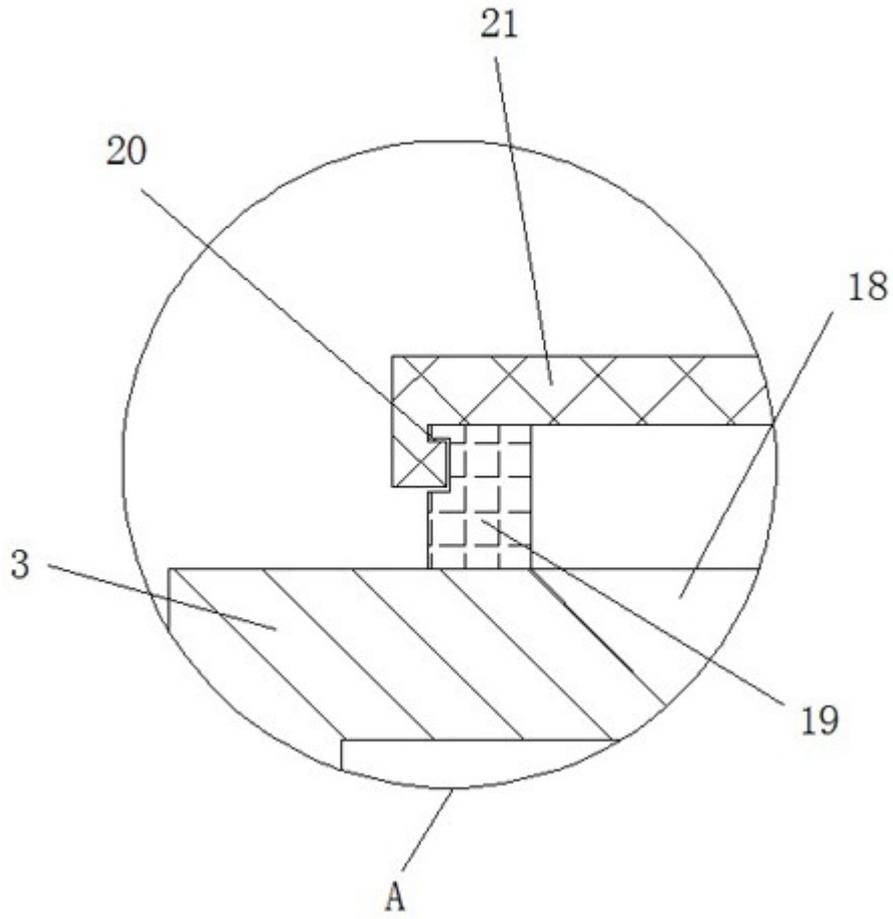


图4