(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105170008 A
(43)申请公布日 2015.12.23

(21)申请号 201510466142.1

(22)申请日 2015.07.31

(71)申请人 无锡乐华自动化科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山区东北塘正阳村黄兴路

(72)发明人 钱国东

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.
B01F 13/10(2006.01)

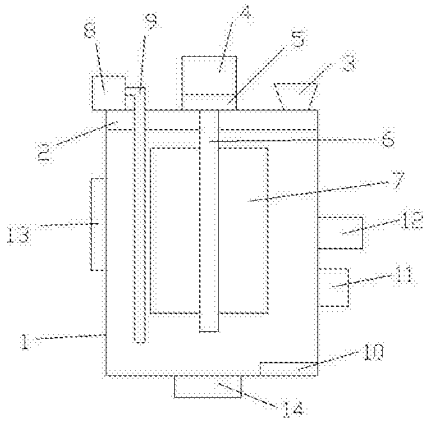
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

油漆搅拌装置

(57)摘要

本发明涉及一种油漆搅拌装置，包括筒体、设置在筒体顶部的盖板，盖板上设有进料口、气泵，盖板上端设有电机，电机下端连接减速机，减速机下端连接转轴，转轴穿过盖板延伸入筒体内，转轴上连接若干个搅拌板，所述气泵连接表面带有孔洞的气管，气管穿过盖板延伸入筒体内，所述筒体内壁上设有压力传感器，所述筒体外壁上设有控制器、电源装置、液位计，所述压力传感器与控制器连接，所述电机、气泵、压力传感器、控制器均分别与电源装置连接，所述筒体底部设有出料口，本发明解决了搅拌效果不好和人们在搅拌完有时会出现电源忘关浪费电的问题。



CN 105170008 A

1. 一种油漆搅拌装置，其特征在于：包括筒体、设置在筒体顶部的盖板，盖板上设有进料口、气泵，盖板上端设有电机，电机下端连接减速机，减速机下端连接转轴，转轴穿过盖板延伸入筒体内，转轴上连接若干个搅拌板，所述气泵连接表面带有孔洞的气管，气管穿过盖板延伸入筒体内，所述筒体内壁上设有压力传感器，所述筒体外壁上设有控制器、电源装置、液位计，所述压力传感器与控制器连接，所述电机、气泵、压力传感器、控制器均分别与电源装置连接，所述筒体底部设有出料口。

2. 按照权利要求 1 所述的油漆搅拌装置，其特征在于：所述电机为正反转电机。

3. 按照权利要求 1 所述的油漆搅拌装置，其特征在于：所述电机为防震电机。

4. 按照权利要求 1 所述的油漆搅拌装置，其特征在于：所述搅拌板为一体成型钢板。

5. 按照权利要求 1 所述的油漆搅拌装置，其特征在于：所述筒体底面呈凹形。

油漆搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌装置，尤其涉及一种油漆搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌机是由多个参数决定的，用任何一个单一参数来描述一台搅拌机是不可能的。轴功率 (P)、桨叶排液量 (Q)、压头 (H)、桨叶直径 (D) 及搅拌转速 (N) 是描述一台搅拌机的五个基本参数。桨叶的排液量与桨叶本身的流量准数，桨叶转速的一次方及桨叶直径的三次方成正比。而搅拌消耗的轴功率则与流体比重，桨叶本身的功率准数，转速的三次方及桨叶直径的五次方成正比。在一定功率及桨叶形式情况下，桨叶排液量 (Q) 以及压头 (H) 可以通过改变桨叶的直径 (D) 和转速 (N) 的匹配来调节，即大直径桨叶配以低转速（保证轴功率不变）的搅拌机产生较高的流动作用和较低的压头，而小直径桨叶配以高转速则产生较高的压头和较低的流动作用。在搅拌槽中，要使微团相互碰撞，唯一的办法是提供足够的剪切速率。

[0003] 从搅拌机理看，正是由于流体速度差的存在，才使流体各层之间相互混合，因此，凡搅拌过程总是涉及到流体剪切速率。剪切应力是一种力，是搅拌应用中气泡分散和液滴破碎等的真正原因。必须指出的是，整个搅拌槽中流体各点剪切速率的大小并不是一致的。通过对剪切速率分布的研究表明，在一个搅拌槽中至少存在四种剪切速率数值，它们是：实验研究表明，就桨叶区而言，无论何种浆型，当桨叶直径一定时，最大剪切速率和平均剪切速率都随转速的提高而增加。但当转速一定时，最大剪切速率和平均剪切速率与桨叶直径的关系与浆型有关。当转速一定时，径向型桨叶最大剪切速率随桨叶直径的增加而增加，而平均剪切速率与桨叶直径大小无关。这些有关桨叶区剪切速率的概念，在搅拌机缩小及放大设计中需要特别当心。因小槽与大槽相比，小槽搅拌机往往具有高转速 (N)、小桨叶直径 (D) 及低叶尖速度 (ND) 等特性，而大槽搅拌机往往具有低转速 (N) 大桨叶直径 (D) 及高叶尖速度 (ND) 等特性。

[0004] 搅拌机的种类很多，主要已所搅拌的物品区分的，油漆搅拌机就是搅拌机中的一种。

[0005] 油漆搅拌机是油漆生产设备的组成部分之一，即搅拌系统，油漆搅拌机对油漆进行粉碎、分散、乳化、混合，通过分散盘上下剧齿的高速运转的新型高效 搅拌设备，对物料进行高速的强烈的剪切、撞击、粉碎、分散，达到迅速混合、溶解、分散、细化的功能。是油漆等固体进行搅拌、分散、溶解的高效设备。 除油漆分散机外，油漆生产设备还包含进料系统、研磨系统、调漆系统、出料及过滤系统、灌装系统、控制系统、操作平台、色浆生产部分组成。从进料到出料、成品包装，完全自动化生产，流水线式的生产过程，效率高，采用国际先进的分散研磨系统，细度好，产品质量稳定。

[0006] 但是现有的油漆搅拌机大部分在搅拌时会出现搅拌不均匀。搅拌效果不好的问题，而且人们在搅拌完有时会出现电源忘关的情况发生，很浪费电。

[0007] 中国发明专利说明书 CN 102641676 A 公开这样一种搅拌装置，包括搅拌轴、驱动

电机、脉冲电源，所述搅拌轴的表面呈螺旋状，所述搅拌轴的两端固定有挡圈，所述搅拌轴上套设有飞盘，所述飞盘包括圆形内圈、圆形外圈以及连接内圈与外圈的叶片，所述搅拌轴顶端通过联轴器与所述驱动电机连接，所述驱动电机与所述脉冲电源电连接。但是这种搅拌装置搅拌不均匀，搅拌效果不好，而且人们在搅拌完有时会出现电源忘关的情况发生，很浪费电。

[0008] 中国实用新型专利说明书 CN 204412140 U 公开这样一种搅拌装置，包括搅拌桶，所述搅拌桶的顶端设有进料口，所述进料口上方设有桶盖，所述搅拌桶内设有螺旋搅拌轴，所述螺旋搅拌轴垂直设置在搅拌桶的内空间中，所述螺旋搅拌轴包括中心轴和螺旋搅拌板，螺旋搅拌板以螺旋环绕方式与中心轴连为一体，所述中心轴上方搅拌桶下方设有外搅拌装置，所述外搅拌装置包括圆形顶板，所述圆形顶板上设有进料槽，所述进料槽位于进料口的正下方，所述圆形顶板下方固定有圆柱形外壁，所述圆柱形外壁上固定设有搅拌齿，外搅拌装置随着中心轴旋转。但是这种搅拌装置搅拌不均匀，搅拌效果不好，而且人们在搅拌完有时会出现电源忘关的情况发生，很浪费电。

发明内容

[0009] 本发明要解决的技术问题是提供一种油漆搅拌装置，该油漆搅拌装置解决了搅拌效果不好和人们在搅拌完有时会出现电源忘关浪费电的问题。

[0010] 为了解决上述技术问题，本发明的油漆搅拌装置包括筒体、设置在筒体顶部的盖板，盖板上设有进料口、气泵，盖板上端设有电机，电机下端连接减速机，减速机下端连接转轴，转轴穿过盖板延伸入筒体内，转轴上连接若干个搅拌板，所述气泵连接表面带有孔洞的气管，气管穿过盖板延伸入筒体内，所述筒体内壁上设有压力传感器，所述筒体外壁上设有控制器、电源装置、液位计，所述压力传感器与控制器连接，所述电机、气泵、压力传感器、控制器均分别与电源装置连接，所述筒体底部设有出料口。

[0011] 所述电机为正反转电机。

[0012] 所述电机为防震电机。

[0013] 所述搅拌板为一体成型钢板。

[0014] 所述筒体底面呈凹形。

[0015] 采用这种油漆搅拌装置，具有以下优点：

1、由于转轴上连接若干个搅拌板，这样提高了搅拌效果，使油漆搅拌的更均匀。

[0016] 2、由于盖板上设有气泵，气泵连接表面带有孔洞的气管，气管穿过盖板延伸入筒体内，这样进一步提高了搅拌效果，使搅拌更加均匀。

[0017] 3、筒体外壁上设有液位计，这样可以方便直观的看到筒体内的液位情况。

[0018] 4、由于筒体内设有压力传感器，压力传感器与控制器连接，控制器与电源装置连接，压力传感器感应压力信号，当感应到筒体内有压力信号时，将信号传给控制器，由控制器控制启动电源装置，搅拌装置工作，当筒体内无压力信号时，压力传感器将信号传给控制器，由控制器控制关闭电源装置，这样就解决了人们在搅拌完有时会出现电源忘关的情况、浪费电的问题。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图 1 是本发明油漆搅拌装置的结构示意图。

[0021] 其中有 :1. 筒体 ;2. 盖板 ;3. 进料口 ;4. 电机 ;5. 减速机 ;6. 转轴 ;7. 搅拌板 ;8. 气泵 ;9. 气管 ;10. 压力传感器 ;11. 控制器 ;12. 电源装置 ;13. 液位计 ;14. 出料口。

具体实施方式

[0022] 图 1 所示油漆搅拌装置，包括筒体 1、设置在筒体 1 顶部的盖板 2，盖板 2 上设有进料口 3、气泵 9，盖板 2 上端设有电机 4，电机 4 下端连接减速机 5，减速机 5 下端连接转轴 6，转轴 6 穿过盖板 2 延伸入筒体 1 内，转轴 6 上连接若干个搅拌板 7，所述气泵 8 连接表面带有孔洞的气管 9，气管 9 穿过盖板 2 延伸入筒体 1 内，所述筒体 1 内壁上设有压力传感器 10，所述筒体 1 外壁上设有控制器 11、电源装置 12、液位计 13，所述压力传感器 10 与控制器 11 连接，所述电机 4、气泵 8、压力传感器 10、控制器 11 均分别与电源装置 12 连接，所述筒体 1 底部设有出料口 14。

[0023] 所述电机 4 为正反转电机。

[0024] 所述电机 4 为防震电机。

[0025] 所述搅拌板 7 为一体成型钢板。

[0026] 所述筒体 1 底面呈凹形。

[0027] 由于盖板 2 上设有气泵 8，气泵 8 连接表面带有孔洞的气管 9，气管 9 穿过盖板 2 延伸入筒体 1 内，这样进一步提高了搅拌效果，使搅拌更加均匀 ；筒体 1 外壁上设有液位计 13，这样可以方便直观的看到筒体 1 内的液位情况。

[0028] 由于筒体 1 内设有压力传感器 10，压力传感器 10 与控制器 11 连接，控制器 1 与电源装置 12 连接，压力传感器 10 感应压力信号，当感应到筒体 1 内有压力信号时，将信号传给控制器 11，由控制器 11 控制启动电源装置 12，搅拌装置工作，当筒体 1 内无压力信号时，压力传感器 10 将信号传给控制器 11，由控制器 11 控制关闭电源装置 12，这样就解决了人们在搅拌完有时会出现电源忘关的情况、浪费电的问题。

[0029] 本申请中没有详细说明的技术特征为现有技术。上述实施例仅例示性说明本申请的原理及其功效，而非用于限制本申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本申请的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本申请的权利要求所涵盖。

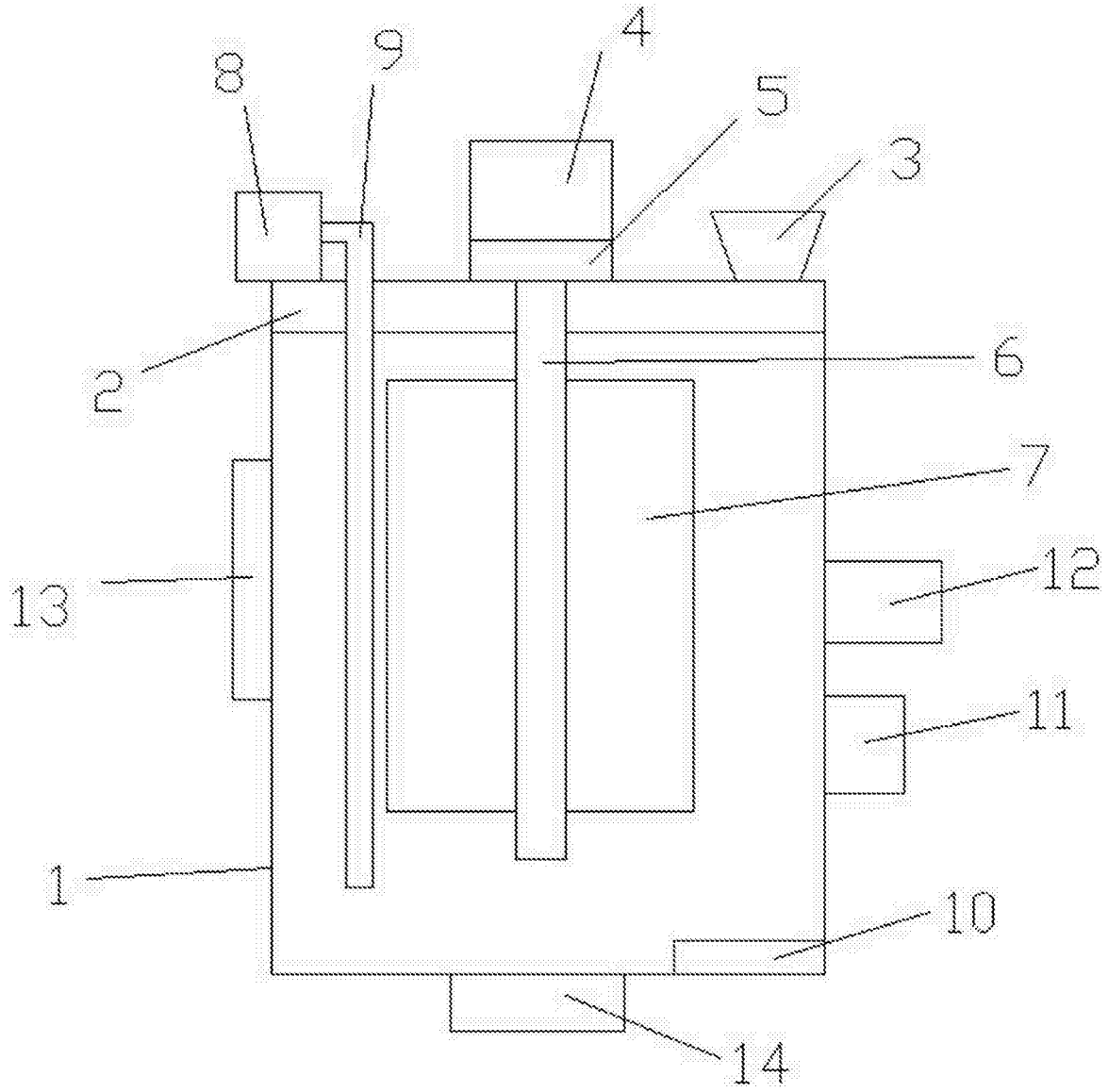


图 1