



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207950849 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820141322.1

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 成都丽彩美涂建材有限公司

地址 610041 四川省成都市武侯区长益路
11号1栋10层37号

(72)发明人 刘二小

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 徐金琼

(51)Int.Cl.

B01D 33/03(2006.01)

B01D 33/46(2006.01)

B01D 33/48(2006.01)

B01D 33/82(2006.01)

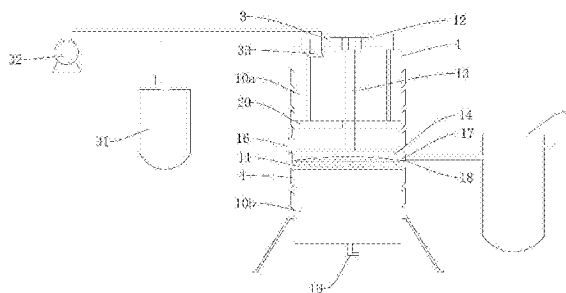
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于清洁的油漆过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清洁的油漆过滤装置,涉及油漆加工领域。本实用新型包括桶体、收集罐以及清洁组件;桶体内的过滤板将桶体内部分隔过滤腔和成品腔,清洁部位于过滤腔内且清洁部的底部与过滤板的上表面相接触;桶体的侧壁开设有油漆进口,桶体过滤腔与管道的连通处设有压力传感器;桶体侧壁开设有排污口,排污口与收集罐的进油口通过管道连接;清洗组件包括与外部水源连接的高压水泵以及给药罐,高压水泵与桶体的过滤腔通过管道连通,给药罐位于桶体和水泵之间。本实用新型不需要拆卸过滤装置而完成清洗工作,其能降低清洗工作中的工作量和劳动强度。



1. 一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,包括桶体(1)、与驱动电机(12)的转动轴(13)连接的清洁部(14)、用于收集油漆及颗粒物的收集罐(2)以及用于清洗桶体(1)内部的清洗组件;所述桶体(1)内部设有过滤板(11),所述过滤板(11)将桶体(1)内部分隔为呈上下分布的过滤腔(10a)和成品腔(10b),所述清洁部(14)位于过滤腔(10a)内且清洁部(14)的底部与过滤板(11)的上表面相接触;

所述转动轴(13)上套设有压滤板(20),所述压滤板(20)由液压油缸驱动并可沿转动轴(13)上下滑动,且其位于清洁部(14)的上方,所述压滤板(20)底部设有压力传感器用于监测过滤腔(10a)内部压力的压力传感器(15),所述桶体(1)侧壁开设有排污口(17),且所述排污口(17)位于过滤板(11)的上方,所述排污口(17)与收集罐(2)的进油口通过管道连接,所述排污口(17)处的管道设有电磁阀(18);

所述桶体(1)的侧壁开设有与过滤腔(10a)连通的油漆进口,所述油漆进口与油漆罐的出油口通过管道连接,所述成品腔(10b)的底部设有油漆出口(19);

所述清洗组件包括与外部水源连接的高压水泵(32)以及给药罐(31),所述高压水泵(32)与桶体(1)的过滤腔(10a)通过管道连通,所述给药罐(31)位于桶体(1)和水泵之间,且通过管道与桶体(1)过滤腔(10a)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述桶体(1)过滤腔(10a)的顶部内壁设有喷头(33),所述喷头(33)与用于连通桶体(1)与高压水泵(32)的管道一端的端部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述给药罐(31)的出水口处设有控制阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述桶体(1)的外壁设有多个超声波发生器(4),所述超声波发生器(4)的发射端朝桶体(1)内部方向设置。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述桶体(1)的油漆进口处设有电磁双头阀门(16),所述电磁双头阀门(16)的阀口分别与油漆罐的出油口、收集罐(2)的出油口与桶体(1)的油漆进口通过管道连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述驱动电机(12)、压力传感器(15)、电磁阀(18)与电磁双头阀门(16)均与油漆过滤装置的控制系统连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述过滤板(11)的上表面为中部高四周低的曲面。

8. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的油漆过滤装置,其特征在于,所述清洁部(14)的底部设有与过滤板(11)的上表面配合的刮片(140),所述刮片(140)至少设有两个。

一种便于清洁的油漆过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油漆加工领域,更具体的是涉及一种便于清洁的油漆过滤装置。

背景技术

[0002] 在油漆生产过程中,油漆过滤是非常重要的步骤,如果油漆中的杂质和颗粒没有得到过滤和清除,在使用过程中就会严重影响成品的品质。传统的过滤工艺中主要是使用过滤筛,即底部设有过滤网的筛子。将油漆通过机械注入过滤筛,并通过搅拌,使得油漆从过滤网内滤出。如此虽然可以完成油漆过滤的目的,但是人工搅拌的效率非常低,搅拌也并不充分。

[0003] 目前油漆过滤通常采用篮式过滤器、袋式过滤器或者滤芯过滤器进行过滤,会有诸多缺点,如粘性液体中的杂质会粘滞在滤元的过滤孔及周边,造成糊网现象,压强上升快;此外,有一定固含量的液体在进行过滤时大颗粒杂质会直接阻塞滤孔,使得有效颗粒不能通过滤孔,造成压强上升快,使得过滤产量低,影响油漆过滤效率。除此之外,过滤装置在使用一段时间后,需要对桶体内部等进行清洁,目前清洁多是采用人工清洗,清洁工作量及劳动强度较大,而且每次需将桶体拆卸才能完成清洁作业,使用极不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决目前油漆过滤装置在清洗过程中,清洁工作量及劳动强度较大,每次需将桶体拆卸才能完成清洁作业等问题,本实用新型提供一种便于清洁的油漆过滤装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种便于清洁的油漆过滤装置,桶体、与驱动电机的转动轴连接的清洁部以及用于收集油漆及颗粒物的收集罐;桶体内部设有过滤板,过滤板将桶体内部隔为呈上下分布的过滤腔和成品腔,所述清洁部位于过滤腔内且清洁部的底部与过滤板的上表面相接触;转动轴上套设有压滤板,压滤板由液压油缸驱动并可沿转动轴上下滑动,且其位于清洁部的上方;压滤板底部设有压力传感器用于监测过滤腔内部压力的压力传感器;桶体侧壁开设有排污口,且排污口位于过滤板的上方,排污口与收集罐的进油口通过管道连接,排污口处的管道设有电磁阀;桶体的侧壁开设有与过滤腔连通的油漆进口,油漆进口与油漆罐的出油口通过管道连接,成品腔的底部设有油漆出口;清洗组件包括与外部水源连接的高压水泵以及给药罐,高压水泵与桶体的过滤腔通过管道连通,给药罐位于桶体和水泵之间,且通过管道与桶体过滤腔连通。

[0007] 在本实用新型较佳的实施例中,桶体过滤腔的顶部内壁设有喷头,所述喷头与用于连通桶体与高压水泵的管道一端的端部连接。

[0008] 在本实用新型较佳的实施例中,给药罐的出水口处设有控制阀门。

[0009] 在本实用新型较佳的实施例中,桶体的外壁设有多个超声波发生器,所述超声波发生器的发射端朝桶体内部方向设置。

[0010] 在本实用新型较佳的实施例中,桶体的油漆进口处设有电磁双头阀门,电磁双头阀门的阀口分别与油漆罐的出油口、收集罐的出油口与桶体的油漆进口通过管道连接。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中,过滤板的上表面为中部高四周低的曲面。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,清洁部的底部设有与过滤板的上表面配合的刮片,所述刮片至少设有两个。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中,驱动电机、压力传感器、电磁阀与电磁双头阀门均与油漆过滤装置的控制系统连接。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型提供一种油漆过滤装置,液压油缸提供较为恒定的作用力使压滤板在转动轴上运动,从而作用于过滤腔中的油漆,压滤板底部设置的压力传感器,压力传感器可监测过滤腔中的液压,当过滤板的表面堆积了过多的颗粒物时,过滤腔内部的液压过高,压力传感器将压力的相关数据传送至油漆过滤装置的控制系统,此时控制系统控制油漆罐停止输送油漆,排污口处的电磁阀开启,在清洁部的作用下,剩余的油漆和堆积在过滤板处的颗粒物由排污口输送至收集罐,待油漆和颗粒物输送至收集罐内部时,电磁阀关闭,控制系统控制油漆罐继续进行输送油漆至过滤装置,如此往复循环;当需要清洗过滤装置时,开启高压水泵将外部水源中的水输送至桶体内部,再配合给药罐中的清洗剂对桶体内部进行清洗,桶体内部的水和清洗剂一部分进入收集罐,一部分通过成品腔底部的油漆出口流出,从而完成过滤装置的清洗工作,不需要人工清洁,降低清洁工作量和工作人员的劳动强度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本使用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1是本实用新型提供的一种便于清洁的油漆过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型提供的压滤板的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型提供的清洁部的结构示意图;

[0019] 附图标记:1-桶体;2-收集罐;3-液压油缸;4-超声波发生器;10a-过滤腔;10b-成品腔;11-过滤板;12-驱动电机;13-转动轴;14-清洁部;15-压力传感器;16-电磁双头阀门;17-排污口;18-电磁阀;19-油漆出口;20-压滤板;31-给药罐;32-高压水泵;33-喷头;140-刮片。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 请结合图1、图2和图3,本实施例提供一种油漆过滤装置,包括桶体1、与驱动电机12的转动轴13连接的清洁部14以及用于收集油漆及颗粒物的收集罐2。

[0022] 桶体1内部设有过滤板11,过滤板11将桶体1内部分隔为呈上下分布的过滤腔10a和成品腔10b。过滤板11上设有用于过滤油漆中颗粒物的若干个滤孔,过滤板11起到分隔待过滤油漆和已完成过滤的成品油漆的作用。

[0023] 驱动电机12位于桶体1的顶部,驱动电机12的转动轴13伸入桶体1过滤腔10a中。清洁部14位于过滤腔10a内且清洁部14的底部与过滤板11的上表面相接触。进一步地,清洁部14的与过滤板11接触的底部设有与过滤板11的上表面配合的刮片140,刮片140至少设有两个。清洁部14在驱动电机12的作用下于过滤腔10a中持续转动,刮片140可防止颗粒物在某位置堆积,从而提高油漆的过滤效率。此处需要说明的是,刮片140不限于图中所示的两个,其可为两个、四个、五个或者更多。

[0024] 转动轴13上套设有压滤板20,压滤板20由液压油缸驱动3并可沿转动轴13上下滑动,且其位于清洁部14的上方;压滤板20底部设有压力传感器用于监测过滤腔10a内部压力的压力传感器15。具体地,压滤板20通过轴承与转动轴13配合,轴承与转动轴13之间通过间隙配合,且间隙之间储藏有润滑油,用以补偿误差以及形成液封,防止待过滤的油漆泄露。此外,压滤板20为橡胶材质制成,压滤板20的侧壁与过滤腔10a的内壁充分接触,减少过滤板20与内壁之间的磨损。

[0025] 桶体1的侧壁开设有与过滤腔10a连通的油漆进口,油漆进口与油漆罐的出油口通过管道连接,桶体1侧壁还开设有排污口17,且排污口17位于过滤板11的上方,排污口17与收集罐2的进油口通过管道连接,排污口17处的管道设有电磁阀18。

[0026] 进一步地,桶体1的油漆进口处设有电磁双头阀门16,电磁双头阀门16的阀口分别与油漆罐的出油口、收集罐2的出油口与桶体1的油漆进口通过管道连接。过排污口17进入收集罐2的油漆通过沉淀之后,将上层的油漆输送至桶体1过滤腔10a中继续进行过滤,防止资源浪费,提高油漆的产率。需要说明的是,电磁双头阀门16与开关状态与液压油缸的驱动状态相关,油漆的输送为间歇式,过滤腔10a中油漆充满时,压滤板20位于过滤腔顶部,电磁双头阀门16关闭,以便于提供封闭的空间,便于压滤板20作用于待过滤的油漆;当过滤腔10a中的油漆过滤完毕时,液压油缸3驱动压滤板20上升,此时电磁双头阀门16打开,输送油漆。

[0027] 液压油缸3为压滤板20提供恒定的作用力作用于油漆,随着过滤板11处积累的颗粒物增多时,压滤板20下方受到的压强逐渐增大,当增大到一定数值时,即此时颗粒物的堆积影响到油漆的过滤。压力传感器15可监测过滤腔10a中的液压,当过滤板11的表面堆积了过多的颗粒物时,过滤腔10a内部的液压过高,压力传感器15将压力的相关数据传送至油漆过滤装置的控制系統,此时控制系统控制油漆罐停止输送油漆,电磁双头阀门16处于关闭状态,排污口17处的电磁阀18开启,在清洁部14的作用下,剩余的油漆和堆积在过滤板11处的颗粒物由排污口17输送至收集罐2,待油漆和颗粒物输送至收集罐2内部时,控制系统控制油漆罐继续进行输送油漆至过滤装置,电磁阀18关闭,电磁双头阀门16开启,如此往复循环。该油漆过滤装置能自动清洁过滤板11处的颗粒物,并能将含有过多颗粒物的油漆输送至收集罐2中,从而防止过滤板11表面发生颗粒物堆积而造成的过滤效率低下的问题,亦在一定程度上提高了油漆的生产效率。

[0028] 成品腔10b的底部设有油漆出口19,通过过滤板11的油漆储存于成品腔10b中,成品腔10b中的油漆也可通过油漆出口19向外界排出。

[0029] 清洗组件包括与外部水源连接的高压水泵32以及给药罐31,高压水泵32与桶体1的过滤腔10a通过管道连通,给药罐31位于桶体1和高压水泵32之间,且通过管道与桶体1过滤腔10a连通,桶体1过滤腔10a的顶部内壁设有喷头33,喷头33与用于连通桶体1与高压水泵32的管道一端的端部连接。给药罐31中装有用于清洁过滤装置的清洗剂,给药罐31的出水口处设有控制阀门。

[0030] 当需要清洗过滤装置时,开启高压水泵32将外部水源中的水输送至桶体1内部,再配合给药罐31中的清洗剂对桶体1内部进行清洗,桶体1内部的水和清洗剂在清洁部14的作用下,一部分进入收集罐2,一部分通过成品腔10b底部的油漆出口19流出,从而完成过滤装置的清洗工作,不需要人工清洁,降低清洁工作量和工作人员的劳动强度。

[0031] 进一步地,桶体1的外壁设有多个超声波发生器4,超声波发生器4的发射端朝桶体1内部方向设置。超声波发生器4可产生电能转换为高频率的振动机械能量,能加快待过滤油漆通过过滤板11,提高油漆的过滤效率;此外,超声波发生器4配合清洗剂和清水可使桶体1内壁以及相关部件的表面及缝隙中的污垢迅速剥落,从而达到物件表面清洗净化的目的。

[0032] 进一步地,过滤板11的上表面为中部高四周低的曲面。过滤腔10a中的油漆及颗粒物在重力和过滤板11支撑力的作用下向四周下滑,过滤板11的上表面配和由驱动电机12驱动的清洁部14,可将油漆及颗粒物更为彻底的由排污口17处输送至收集罐2。

[0033] 需要说明的是,上述的油漆过滤装置中的液压油缸3、驱动电机12、压力传感器15、电磁阀18与电磁双头阀门16均与油漆过滤装置的控制系統连接,通过控制系统统一控制,提高整体装置的自动化水平。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

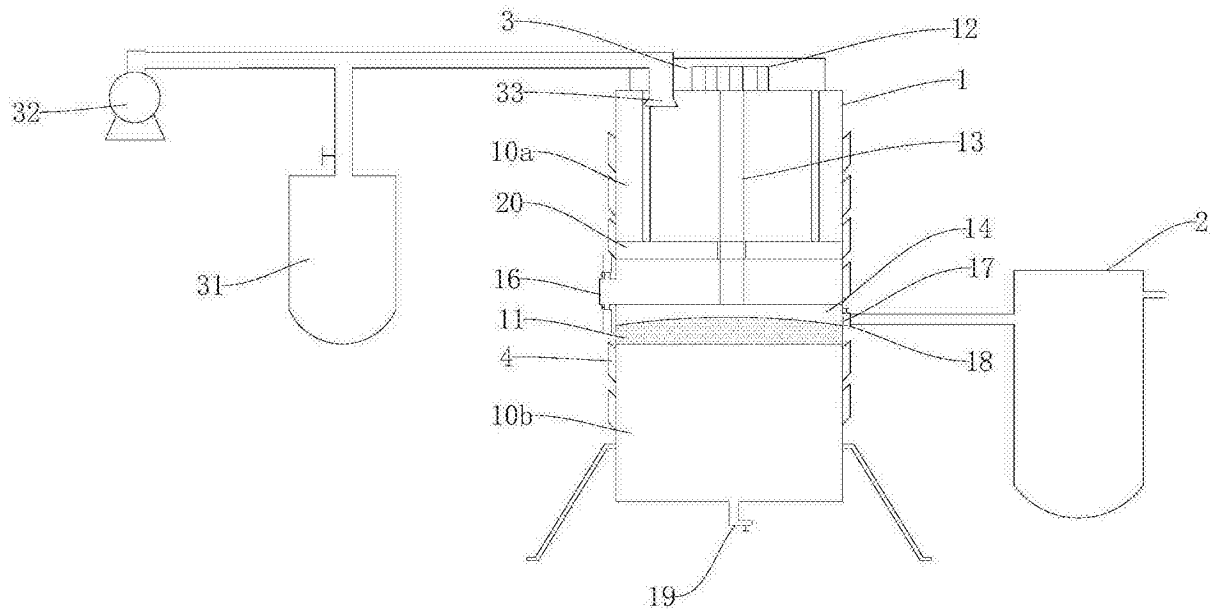


图1

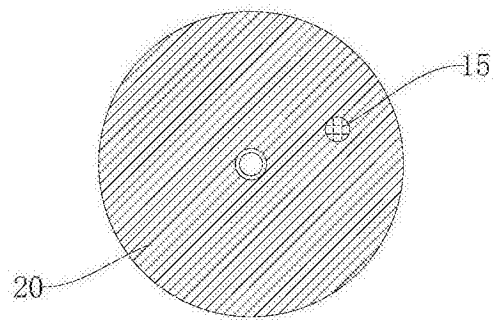


图2

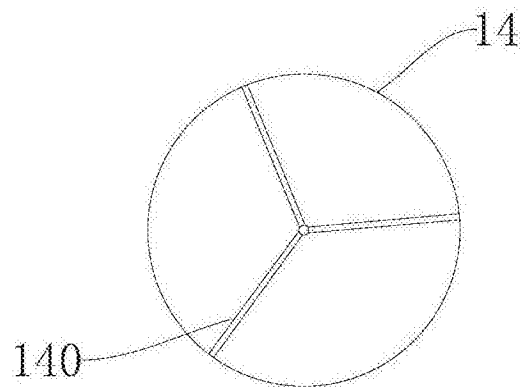


图3