



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213360431 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021780585.0

(22) 申请日 2020.08.24

(73) 专利权人 河北羿珩科技有限责任公司
地址 066000 河北省秦皇岛市海港区北二
环370号

(72) 发明人 齐利江 何川 李娜 刘利家
肖慧婷 刘馨禧 李若鹏 张壮
包智鑫 许守峰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 李兴林

(51) Int. Cl.

F04C 29/02 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

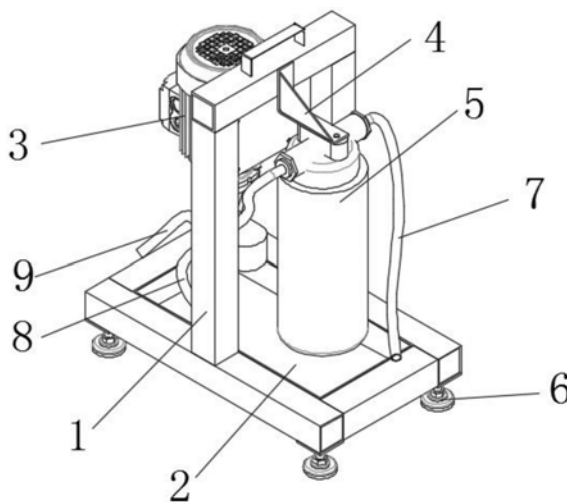
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种旋片式真空泵用油过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋片式真空泵用油过滤装置,包括支撑架体、立卧式油泵电机组、过滤器和多根连通的油管,支撑架体包括底部的水平架和竖直架两部分,过滤器的顶部通过连接座安装在竖直架的侧面,竖直架的另一侧连接有立卧式油泵电机组,立卧式油泵电机组的出油口与过滤器的进油口通过第二油管连通,立卧式油泵电机组的进油口通过第三油管与旋片式真空泵连通抽吸有杂质的油,过滤器的出口口通过第一油管与旋片式真空泵连通输出干净的油。本实用新型构思巧妙,结构紧凑合理,将过滤器与旋片式真空泵连通,实现对使用中油的连续过滤,有效保证正空泵内油的清洁,提高了油的使用周期。



1. 一种旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:包括支撑架体(1)、立卧式油泵电机组(3)、过滤器(5)和多根连通的油管,所述支撑架体(1)包括底部的水平架和竖直架两部分,所述竖直架的底部连接在所述水平架的顶面上,所述过滤器(5)的顶部通过连接座(4)安装在所述竖直架的侧面,所述竖直架的另一侧连接有所述立卧式油泵电机组(3),所述立卧式油泵电机组(3)的出油口与所述过滤器(5)的进油口通过第二油管(8)连通,所述立卧式油泵电机组(3)的进油口通过第三油管(9)与旋片式真空泵连通抽吸有杂质的油,所述过滤器(5)的出油口通过第一油管(7)与旋片式真空泵连通输出干净的油。

2. 根据权利要求1所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述竖直架的底部与所述水平架的顶面焊接或螺栓连接在一起,所述竖直架的顶部中间连接有U字形提手。

3. 根据权利要求2所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述连接座(4)具体设置为直角三角板结构,包括三角形主板和与所述三角形主板上两个垂直边弯折的两个连接板,两个所述连接板通过螺栓分别与所述竖直架的侧壁和所述过滤器(5)的顶部连接。

4. 根据权利要求2所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述竖直架靠近所述立卧式油泵电机组(3)的一侧设置有固定板(10),所述立卧式油泵电机组(3)通过螺栓组件(11)安装在所述固定板(10)上。

5. 根据权利要求1所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述支撑架体(1)的水平架组成方形的接油盒(2),多根所述油管的接头位置均位于所述接油盒(2)的上方。

6. 根据权利要求1所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述支撑架体(1)的底部对称连接有四个地脚(6),所述地脚(6)的高度可调节。

7. 根据权利要求1所述的旋片式真空泵用油过滤装置,其特征在于:所述过滤器(5)包括壳体、中空的滤芯和分流封盖,所述壳体内安装有所述滤芯,所述分流封盖螺纹连接在所述壳体的顶部,且在螺纹连接端面处设置有密封圈,所述分流封盖通过螺纹孔(503)与所述连接座(4)相连;所述分流封盖上设置有流入口(501)和流出口(502),所述流入口(501)与所述第二油管(8)连通,所述流出口(502)与所述第一油管(7)连通;

所述旋片式真空泵中的油经过所述流入口(501)进入并沿所述滤芯的周边向下流,经过所述滤芯过滤后通过中心孔向上通过所述流出口(502)回流到所述第一油管(7)内。

一种旋片式真空泵用油过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油过滤装置领域,尤其涉及一种旋片式真空泵用油过滤装置。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种清洁可持续利用的新能源,越来越受到欢迎,太阳能电池组件目前已经大规模生产。层压机是电池组件成型的关键设备,层压机工作时需要有配套辅助设备,为其实现各种工艺状态,2X型旋片式真空泵是层压机中必不可少的辅助设备,而真空泵中的油,在使用过程中,由于吸入部分杂质,使其氧化、乳化,产生变质,当变质成分和杂质多到一定程度时,油的颜色会发生变化,黏度和酸度就会升高,从而会析出不溶性的树脂状物质,此时泵油就不能继续使用了,必须更换新的泵油。

[0003] 为延长泵油的使用寿命,在真空泵运转过程中,如何设置一个连续过滤装置,使得杂质及被污染的油通过过滤装置抽出,过滤出杂质,成为本领域技术人员亟待解决的额技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种旋片式真空泵用油过滤装置,解决真空泵中的油,在使用过程中,由于吸入部分杂质使其氧化、乳化,黏度和酸度就会升高的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型一种旋片式真空泵用油过滤装置,包括支撑架体、立卧式油泵电机组、过滤器和多根连通的油管,所述支撑架体包括底部的水平架和竖直架两部分,所述竖直架的底部连接在所述水平架的顶面上,所述过滤器的顶部通过连接座安装在所述竖直架的侧面,所述竖直架的另一侧连接有所述立卧式油泵电机组,所述立卧式油泵电机组的出油口与所述过滤器的进油口通过第二油管连通,所述立卧式油泵电机组的进油口通过第三油管与旋片式真空泵连通抽吸有杂质的油,所述过滤器的出油口通过第一油管与旋片式真空泵连通输出干净的油。

[0007] 进一步的,所述竖直架的底部与所述水平架的顶面焊接或螺栓连接在一起,所述竖直架的顶部中间连接有U字形提手。

[0008] 再进一步的,所述连接座具体设置为直角三角板结构,包括三角形主板和与所述三角形主板上两个垂直边弯折的两个连接板,两个所述连接板通过螺栓分别与所述竖直架的侧壁和所述滤器的顶部连接。

[0009] 再进一步的,所述竖直架靠近所述立卧式油泵电机组的一侧设置有固定板,所述立卧式油泵电机组通过螺栓组件安装在所述固定板上。

[0010] 再进一步的,所述支撑架体的水平架组成方形的接油盒,多根所述油管的接头位置均位于所述接油盒的上方。

[0011] 再进一步的,所述支撑架体的底部对称连接有四个地脚,所述地脚的高度可调节。

[0012] 再进一步的,所述过滤器包括壳体、中空的滤芯和分流封盖,所述壳体内安装有所

述滤芯,所述分流封盖螺纹连接在所述壳体的顶部,且在螺纹连接端面处设置有密封圈,所述分流封盖通过螺纹孔与所述连接座相连;所述分流封盖上设置有流入口和流出口,所述流入口与所述第二油管连通,所述流出口与所述第一油管连通;所述旋片式真空泵中的油经过所述流入口进入并沿所述滤芯的周边向下流,经过所述滤芯过滤后通过中心孔向上通过所述流出口回流到所述第一油管内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型一种旋片式真空泵用油过滤装置,包括支撑架体、立卧式油泵电机组、过滤器和多根连通的油管,通过第一油管和第三油管将该油过滤装置与旋片式真空泵连接到一起;其中立卧式油泵电机组为动力机构,包括减速电机、连接器和齿轮油泵,工作时,减速电机启动将动力经连接器传递到齿轮油泵,依靠负压将旋片式真空泵中的油通过第三油管抽出,混有杂质的油经过第二油管进入过滤器中,经过过滤器内滤芯的过滤作用从出油口流出,过滤后相对干净的油在齿轮油泵的作用下经第一油管进入旋片式真空泵中,这样就形成了对真空泵中油连续过滤的目的,大大提高了油的使用周期。本实用新型构思巧妙,结构紧凑合理,将过滤器与旋片式真空泵连通,实现对使用中油的连续过滤,有效保证正空泵内油的清洁,提高了油的使用周期。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型旋片式真空泵用油过滤装置立体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型旋片式真空泵用油过滤装置立体结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型旋片式真空泵用油过滤装置主视图;

[0019] 图4为本实用新型旋片式真空泵用油过滤装置俯视图;

[0020] 图5为本实用新型滤芯结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型分流封盖结构示意图;

[0022] 附图标记说明:1、支撑架体;2、接油盒;3、立卧式油泵电机组;4、连接座;5、过滤器;501、流入口;502、流出口;503、螺纹孔;6、地脚;7、第一油管;8、第二油管;9、第三油管;10、固定板;11、螺栓组件。

具体实施方式

[0023] 如图1-6所示,一种旋片式真空泵用油过滤装置,包括支撑架体1、立卧式油泵电机组3、过滤器5和多根连通的油管,所述支撑架体1包括底部的水平架和竖直架两部分,所述竖直架的底部连接在所述水平架的顶面上,所述过滤器5的顶部通过连接座4安装在所述竖直架的侧面,所述竖直架的另一侧连接有所述立卧式油泵电机组3,所述立卧式油泵电机组3的出油口与所述过滤器5的进油口通过第二油管8连通,所述立卧式油泵电机组3的进油口通过第三油管9与旋片式真空泵连通抽吸有杂质的油,所述过滤器5的出油口通过第一油管7与旋片式真空泵连通输出干净的油。其中,立卧式油泵电机组3为动力机构,包括减速电机、连接器和齿轮油泵,减速电机将动力经连接器传递到齿轮油泵,进而依靠负压将旋片式真空泵中的油抽到齿轮油箱中。所述第一、第二、第三油管均采用PVC钢丝软管,连接端均可采用快插结构,以方便快速安装。其中,立卧式油泵电机组3采用标准件,具体的标准件型

号为CB-B2.5/370W。

[0024] 具体的,所述竖直架的底部与所述水平架的顶面焊接或螺栓连接在一起,所述竖直架的顶部中间连接有U字形提手,便于该装置的移动。

[0025] 所述连接座4具体设置为直角三角板结构,包括三角形主板和与所述三角形主板上两个垂直边弯折的两个连接板,两个所述连接板通过螺栓分别与所述竖直架的侧壁和所述过滤器5的顶部连接。

[0026] 如图5、6所示,所述过滤器5包括壳体、中空的滤芯和分流封盖,所述壳体内安装有滤芯,所述分流封盖螺纹连接在所述壳体的顶部,且在螺纹连接端面处设置有密封圈,具体的,所述分流封盖通过螺纹孔503与所述连接座4的顶部相连接;所述分流封盖上设置有流入口501和流出口502,所述流入口501与所述第二油管8连通,所述流出口502与所述第一油管7连通;工作时,所述旋片式真空泵中的油经过所述流入口501进入并沿所述滤芯的周边向下流,经过所述滤芯过滤后通过中心孔向上通过所述流出口502回流到所述第一油管7内。

[0027] 所述竖直架靠近所述立卧式油泵电机3的一侧设置有固定板10,所述立卧式油泵电机3通过螺栓组件11安装在所述固定板10上。

[0028] 所述支撑架体1的水平架组成方形的接油盒2,多根所述油管的接头位置均位于所述接油盒2的上方,该接油盒的设置可以有效的收集接头部位的漏油,防止油滴落造成污染。所述支撑架体1的底部对称连接有四个地脚6,所述地脚6的高度可调节,便于调节支撑架体1的高度和平稳性。

[0029] 本实用新型的工作过程如下:

[0030] 首先,该油过滤装置与旋片式真空泵连通,其中所述立卧式油泵电机3的进油口通过第三油管9与旋片式真空泵连通,用于抽吸有杂质的油,所述过滤器5的出油口通过第一油管7与旋片式真空泵的进油口连通,便于输出干净的油;工作时,通过立卧式油泵电机3上的减速电机将动力经连接器传递到齿轮油泵,进而产生负压,依靠负压将旋片式真空泵中的有杂质的油抽到齿轮油箱中,继而通过第三油管9、第二油管8将含有杂质的油输送到过滤器顶部的分流封盖中,进再进入过滤器5的滤芯外圈;经过过滤后相对干净的油会再次通过第一油管7将油输送到旋片式真空泵中。这样就形成了连续对真空泵中油过滤的目的,大大提高了油的使用周期。该装置结构紧凑,占用空间小,连接方便快捷,工作效果好!

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

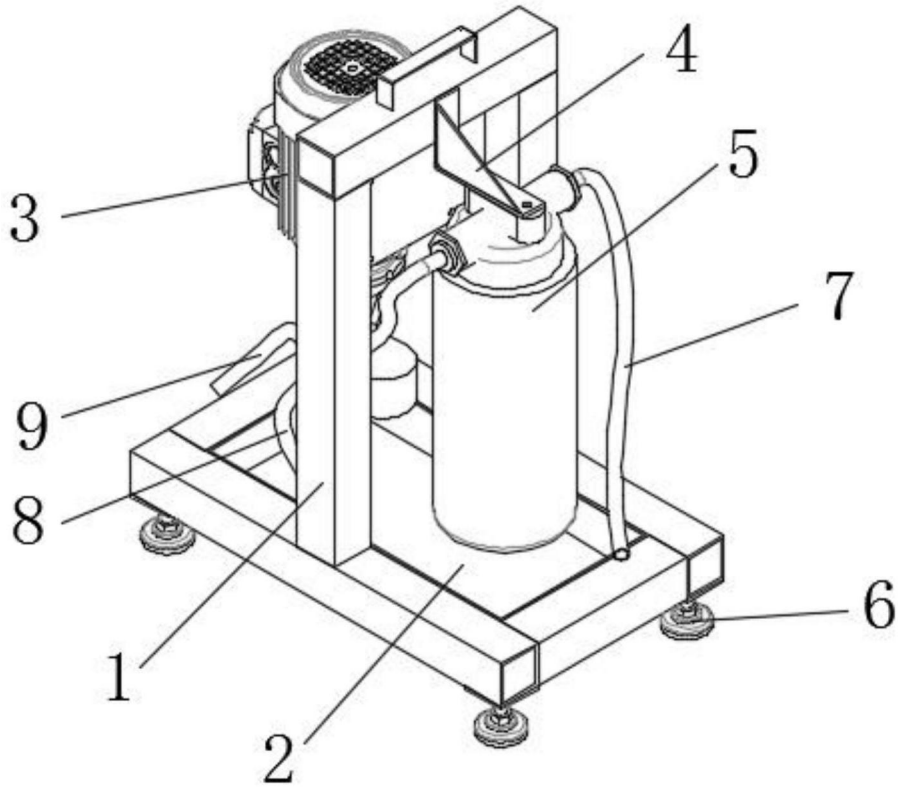


图1

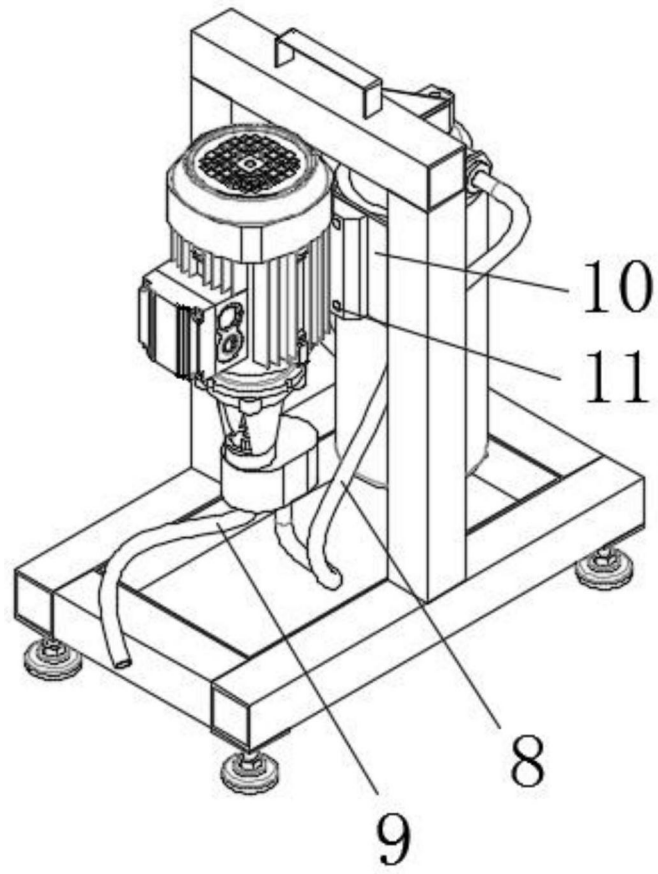


图2

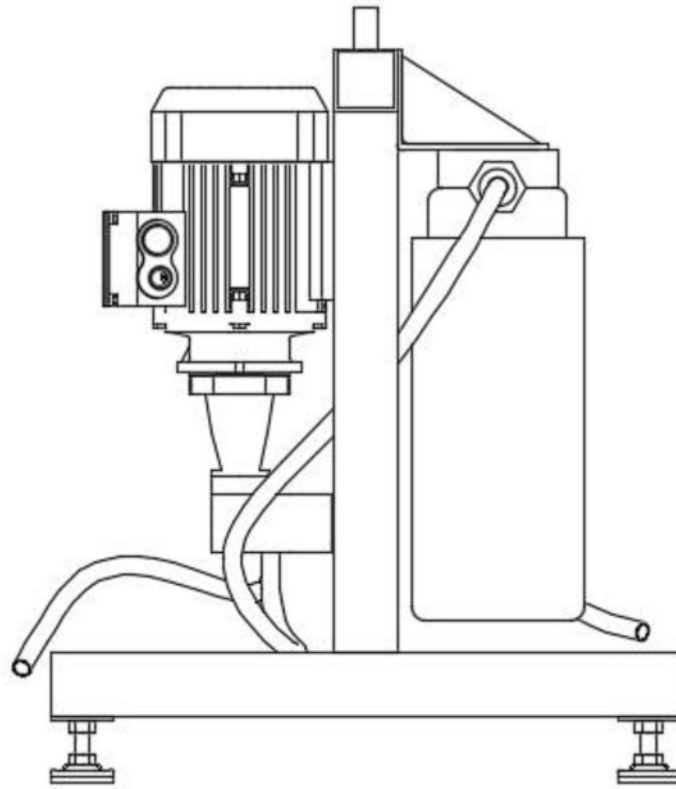


图3

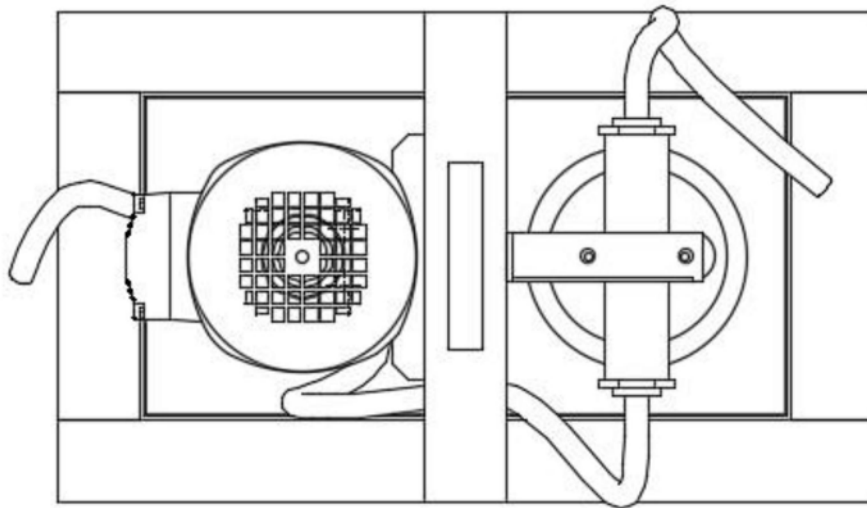


图4

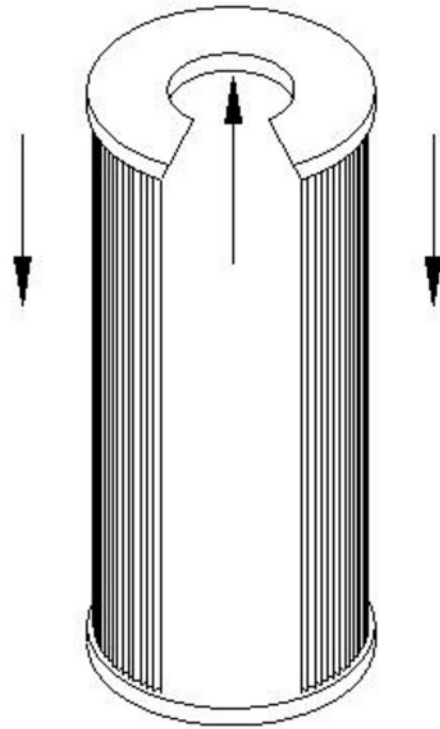


图5

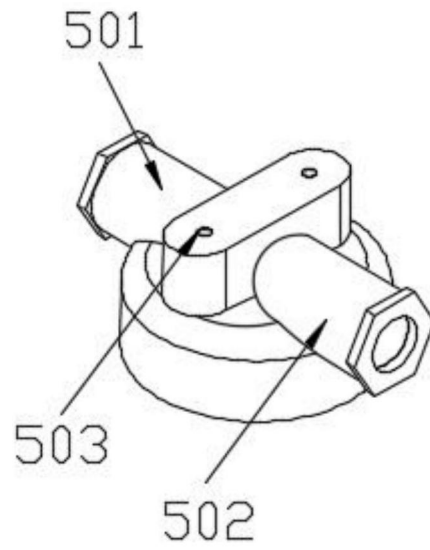


图6