



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111151040 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010206571.6

(22)申请日 2020.03.23

(71)申请人 景津环保股份有限公司

地址 253034 山东省德州市经济开发区晶
华路景津集团

(72)发明人 安宾 姜桂廷 陈峰奎 梁金龙

(51)Int.Cl.

B01D 25/12(2006.01)

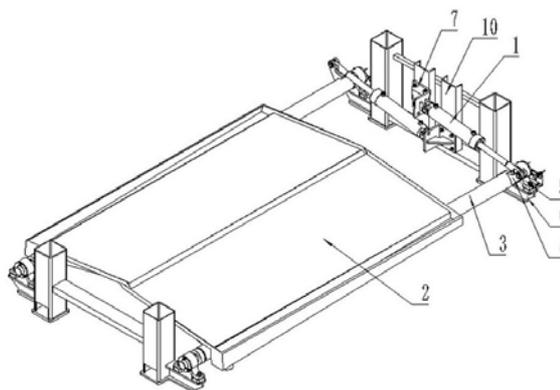
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

新型双油缸驱动接液翻板机构及相应大型压滤机

(57)摘要

本发明公开了一种新型双油缸驱动接液翻板机构及相应大型压滤机；本机构主要由驱动油缸、大型接液翻板、翻转轴、驱动拨叉、翻转轴座、轴座支撑台、直角悬挂座等零部件组成；创新点是：创新整体结构，将单油缸驱动双接液板改进成缸径90、行程377的双油缸同步各驱动一个接液翻板，并取消现有的双接液板之间有联动杆；双油缸驱动接液翻板对称安装，并由一台液压泵站控制，液压控制系统同时控制着双接液翻板的同步张合，这样不仅使双接液板张合速度更快，而且使双接液板张合更加稳定，解决了现有的单油缸驱动大型双接液板受力不均的技术问题，加快了大型接液翻板张合速度，提高了大型压滤机的生产效率。



1. 一种新型双油缸驱动接液翻板机构,包括驱动油缸、大型接液翻板、翻转轴、驱动拨叉、翻转轴座、轴座支撑台、直角悬挂座;其特征在于,设置缸径90、行程377的双液压油缸同步驱动双接液翻板;各零部件的连接关系是:驱动拨叉焊接在翻转轴的一端,翻转轴焊接在接液翻板导流槽的侧边,翻转轴两端分别安装在两个翻转轴座中,两个翻转轴座分别安装在轴座支撑台上,油缸的缸筒悬挂固定在直角悬挂座上,油缸活塞杆连接驱动拨叉;双油缸驱动接液翻板对称安装,并与同一台液压泵站油路连通,形成双油缸驱动接液翻板机构;双油缸同步驱动双接液翻板,合拢工作状态略呈扁平“人”字形,翻板张开时呈“11”字形。

2. 根据权利要求1所述的新型双油缸驱动接液翻板机构,其特征在于,所述的大型接液翻板,为结构对称的双接液板,接液板为长方形,下面具有加强筋,形状特征规格与大型压滤机匹配,其长度略大于滤板厚度总和,宽度略大于1/2的滤板宽度;外边具有U形导流槽,与接液板长相等,其一端底部设置有出水口;采用不锈钢材料。

3. 根据权利要求1所述的新型双油缸驱动接液翻板机构,其特征在于,所述的翻转轴,比接水盘略长,两端为圆轴形,翻转轴外径与翻转轴座内径动配合,连接接液翻板和驱动拨叉,采用不锈钢材料。

4. 一种大型压滤机,其特征在于,包括权利要求1-4任一权利要求所述的新型双油缸驱动接液翻板机构。

新型双油缸驱动接液翻板机构及相应大型压滤机

技术领域

[0001] 本发明属于大型压滤机技术领域,涉及一种双油缸驱动接液翻板机构。

背景技术

压滤机是一种间歇性操作的多滤室加压过滤设备,大型压滤机系指有效过滤面积750m²以上、滤板尺寸2000mm×2000mm以上的压滤机,主要包括机架与压紧机构、过滤机构、拉板机构、洗布机构、接液翻板机构、液压驱动机构、电气控制系统等部分;适用于各种大量的悬浮液(液体和固态颗粒的混合物)的固液分离。

[0002] 接液翻板机构,主要由双接液板(包括导流槽)、翻板驱动机构、双翻板联动杆等零部件组成;接液翻板机构的规格有大、中、小型,分别适应相应的大、中、小型压滤机,安装在滤板下面,双接液翻板的翻转轴座安装在支腿下层的轴座支架上,翻转轴中间安放在中间支腿的下层的转轴支架上;其功能是:当压滤机过滤洗涤与清洗滤布时,双接液翻板合拢,用于遮挡住滤布毛细渗液和洗布水不淋湿输送带上的滤饼;当拉板卸饼时,双翻板张开,让滤饼卸落到输送带上。翻板驱动机构的驱动方式有液压驱动、电动和气动方式;液压驱动较普遍,液压驱动为单油缸。翻板翻转的原理是:接液板转轴为支点,油缸活塞杆及其联动杆为力臂,推动接液板翻转,类似用双手向下推开双扇天窗;单油缸驱动翻板,单液压油缸驱动一个接液翻板张开或合拢时,由于左右两个接液翻板之间有联动杆连接,因此两个接液翻板可同时张开或合拢。

[0003] 现有的大型接液翻板机构,都存在以下缺陷:由于大型接液翻板机构的双接液板较大,单油缸驱动大型双接液板显得“力不从心”,好比一只手关不拢两扇大门,油缸活塞杆拉伸失常,特别是依靠联动杆带动的从动接液板受力不均,即左右两个主动与从动接液板受力不均,出现双接液板张合反应迟钝、缓慢且不稳定的现象,性能不可靠、故障率较高,影响生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有的大型接液翻板机构的缺陷,解决单油缸驱动大型双接液板受力不均的技术问题,提供一种新型双油缸驱动接液翻板机构。

[0005] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种新型双油缸驱动接液翻板机构,主要由驱动油缸、大型接液翻板、翻转轴、驱动拨叉、翻转轴座、轴座支撑台、直角悬挂座等零部件组成;与现有技术相比,其总体技术方案具有突出的实质性特点是:创新整体结构,将现有的单油缸驱动机构改进成双油缸驱动机构,即将单油缸驱动双接液板改进成双油缸同步各驱动一个接液翻板,好比用两只手开关两扇门,并取消现有的双接液板之间有联动杆。

[0006] 本机构整体结构(各零部件的连接关系)特征是:驱动拨叉焊接在翻转轴的一端,翻转轴焊接在接液翻板导流槽的侧边,翻转轴两端分别安装在两个翻转轴座中,两个翻转轴座分别安装在轴座支撑台上,油缸的缸筒悬挂固定在直角悬挂座上,油缸活塞杆连接驱

动拨叉；双油缸驱动接液翻板对称安装，并与同一台液压泵站油路连通，形成新型双油缸驱动接液翻板机构，双油缸同步驱动双接液翻板，合拢工作状态略呈扁平“人”字形，利于渗漏的液体和洗布水流向接液翻板下外缘；双接液翻板张开时呈“11”字形，利于滤饼卸落到输送带上。（用于实施例1组装）

本机构的功能是：适应大型压滤机接漏液，并汇集漏液导入接液槽；当压滤机过滤洗涤与清洗滤布时，双接液翻板合拢，用于遮挡住滤布毛细渗液和洗布水不淋湿输送带上的滤饼；当拉板卸饼时，双翻板张开，让滤饼卸落到输送带上。双油缸由一台液压泵站控制，液压控制系统同时控制着双接液翻板的同步张合，这样不仅使双接液板张合速度更快，而且使双接液板张合更加稳定，解决了现有的单油缸驱动大型双接液板受力不均的技术问题，克服了现有的双接液板张合反应迟钝、缓慢且不稳定的现象。（用于实施例2）

进一步地，所述的驱动油缸，为缸径90、行程377、压力为10兆帕的液压油缸，主要由缸筒、缸盖、活塞、活塞杆等部分组成；油缸的缸筒悬挂固定在机座支腿之间支腿竖筋的直角悬挂座上，活塞杆连接驱动拨叉；双液压油缸构成双油缸驱动机构，用于分别同步驱动双接液翻板，使大型双接液板受力均衡、张合迅速。

[0007] 进一步地，所述的大型接液翻板，为结构对称的双接液板，下面具有加强筋，采用不锈钢材料，形状特征为长方形，规格与大型压滤机匹配，其长度略大于滤板厚度总和，宽度略大于1/2的滤板宽度，用于接漏液——遮挡住滤布毛细渗液和洗布水不淋湿输送带上的滤饼，并汇集漏液导入导流槽；外边具有U形导流槽，与接液板长相等，其一端底部设置有出水口，流向外部水箱。

[0008] 进一步地，所述的翻转轴，比接水盘略长，两端为圆轴形，翻转轴外径与翻转轴座内径动配合，用于连接接液翻板和驱动拨叉，焊接在接液翻板导流槽的侧边。

[0009] 进一步地，所述的驱动拨叉，焊接在翻转轴的一端，用于连接驱动油缸活塞杆。

[0010] 进一步地，所述的翻转轴座，其内径与翻转轴外径动配合，两对翻转轴座分别安装在机座支腿和止推板支腿下端向外延伸的轴座支撑台上，用于安装翻转轴，支撑大型接液翻板。

[0011] 进一步地，所述的轴座支撑台，设置两对，分别等高焊接在机座支腿和止推板支腿下端，并对称向外延伸，用于安装翻转轴座。

[0012] 进一步地，所述的直角悬挂座，设置两个，分别焊接在机座支腿之间支腿竖筋上，用于悬挂固定油缸的缸筒。

[0013] 本发明还提供一种大型压滤机，该大型压滤机使用本发明提供的新型双油缸驱动接液翻板机构。

[0014] 本发明提供的新型双油缸驱动接液翻板机构及相应大型压滤机，显著的进步是：具有双接液翻板受力均衡、张合迅速、性能稳定可靠的优点；有益效果是：既提升了大型双油缸驱动接液翻板机构的质量，又提高了大型压滤机的生产效率。

附图说明

图1为本发明的新型双油缸驱动接液翻板机构立体示意图。

[0015] 图2为本发明的大型压滤机使用新型双油缸驱动接液翻板机构总装示意图。

[0016] 附图标记：1-驱动油缸，2-大型接液翻板，3-翻转轴，4-驱动拨叉，5-翻转轴座，6-

轴座支撑台,7-直角悬挂座,8-新型双油缸驱动接液翻板机构(本发明),9-机座支腿,10-支腿竖筋,11-止推板支腿,12-泵站,13-洗布小车,14-滤板。

具体实施方式

[0017] 下面结合本发明的新型双油缸驱动接液翻板机构及相应大型压滤机实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行描述,所描述的实施例仅是本发明优选的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员做出的没有创造性的所有其他实施例,如双油缸驱动双翻板方案相同、与压滤机安装位置不同的,都属于本发明的保护范围。

实施例1

一种新型双油缸驱动接液翻板机构8,主要由驱动油缸1、大型接液翻板2、翻转轴3、驱动拨叉4、翻转轴座5、轴座支撑台6、直角悬挂座7等零部件组成;其总体创新方案是:创新整体结构,将现有的单油缸驱动机构改进成双油缸驱动机构,即将单油缸驱动双接液板改进成双油缸1同步各驱动一个接液翻板2,好比用两只手开关两扇门,并取消现有的双接液板2之间有联动杆,同时优化接液翻板2。

[0018] 设置的驱动油缸1,为缸径90、行程377、压力为10兆帕的液压油缸,主要由缸筒、缸盖、活塞、活塞杆等部分组成;油缸的缸筒悬挂固定在机座支腿9之间支腿竖筋10的直角悬挂座7上,活塞杆连接驱动拨叉4;双液压油缸1构成双油缸驱动机构,用于分别同步驱动双接液翻板2,使大型双接液板2受力均衡、张合迅速。

[0019] 设置的大型接液翻板2,为结构对称的双接液板2,下面具有加强筋,形状特征为长方形,规格与大型压滤机匹配,其长度略大于滤板厚度总和,宽度略大于1/2的滤板宽度,采用不锈钢材料,用于接漏液——遮挡住滤布毛细渗液和洗布水不淋湿输送带上的滤饼,并汇集漏液导入导流槽;外边具有U形导流槽,与接液板长相等,其一端底部设置有出水口,流向外部水箱。

[0020] 设置的翻转轴3,比接水盘略长,两端为圆轴形,翻转轴3外径与翻转轴座5内径动配合,用于连接接液翻板2和驱动拨叉4,焊接在接液翻板2导流槽的侧边。

[0021] 设置的驱动拨叉4,焊接在翻转轴3的一端,用于连接驱动油缸1活塞杆。

[0022] 设置的翻转轴座5,其内径与翻转轴3外径动配合,两对翻转轴座5分别安装在机座支腿9和止推板支腿11下端向外延伸的轴座支撑台6上,用于安装翻转轴3,支撑大型接液翻板2。

[0023] 设置的轴座支撑台6,设置两对,分别等高焊接在机座支腿9和止推板支腿11下端,并对称向外延伸,用于安装翻转轴座5。

[0024] 设置的直角悬挂座7,设置两个,分别焊接在机座支腿9之间支腿竖筋10上,用于悬挂固定油缸1的缸筒。

[0025] 本机构的组装:驱动拨叉4焊接在翻转轴3的一端,翻转轴3焊接在接液翻板2导流槽的侧边,翻转轴3两端分别安装在两个翻转轴座5中,两个翻转轴座5分别安装在轴座支撑台6上,油缸1的缸筒悬挂固定在直角悬挂座7上,油缸1活塞杆连接驱动拨叉4;双油缸驱动接液翻板2对称安装,并与同一台液压泵站12油路连通,形成双油缸驱动接液翻板机构8,双油缸1同步驱动双接液翻板2,合拢工作状态略呈扁平“人”字形,利于渗漏的液体和洗布水

流向接液翻板下外缘；双接液翻板2张开时呈“11”字形，利于滤饼卸落到输送带上。具有双接液翻板2受力均衡、张合迅速、性能稳定可靠的优点。

实施例2

一种大型压滤机，该压滤机使用本发明提供的新型双油缸驱动接液翻板机构8。该大型压滤机，主要由机架与压紧机构、过滤机构、拉板机构、洗布小车13、新型双油缸驱动接液翻板机构8、液压驱动机构、PLC控制系统等部分部件构成，适用于各种大量的悬浮液的固液分离。通过PLC控制系统，单个作业循环（滤板压紧、给料并过滤、压榨脱水、洗涤净化、吹干纯化、反吹物料、拉板卸饼、清洗滤布）一键自动完成，接漏液迅速可靠、间歇时间较短、作业循环较快。

[0026] 所述的的新型双油缸驱动接液翻板机构8，整体安装在大型压滤机的机架上，位于过滤机构下面；具体安装点是：两对翻转轴座5，分别安装在机座支腿9和止推板支腿11下端向外延伸的轴座支撑台6上，用于安装翻转轴3，支撑大型接液翻板2；两个直角悬挂座7，分别焊接在机座支腿9之间支腿竖筋10上，用于悬挂固定油缸1的缸筒。双油缸1由一台液压泵站12控制，液压控制系统同时控制着双接液翻板2的同步张合，这样不仅使双接液翻板2张合速度更快，而且使双接液翻板2张合更加稳定。当压滤机过滤洗涤与洗布小车13清洗滤布时，双接液翻板2合拢，用于遮挡住滤布毛细渗液和洗布水不淋湿输送带上的滤饼；当拉板卸饼时，双翻板2张开，让滤饼卸落到输送带上。解决了现有的单油缸1驱动大型双接液翻板2受力不均的技术问题，克服了现有的双接液翻板2张合反应迟钝、缓慢且不稳定的现象。

[0027] 本发明提供的大型压滤机，其有益效果是：保障了大型接液翻板机构8的质量，加快了大型接液翻板2张合速度，提高了大型压滤机的生产效率。

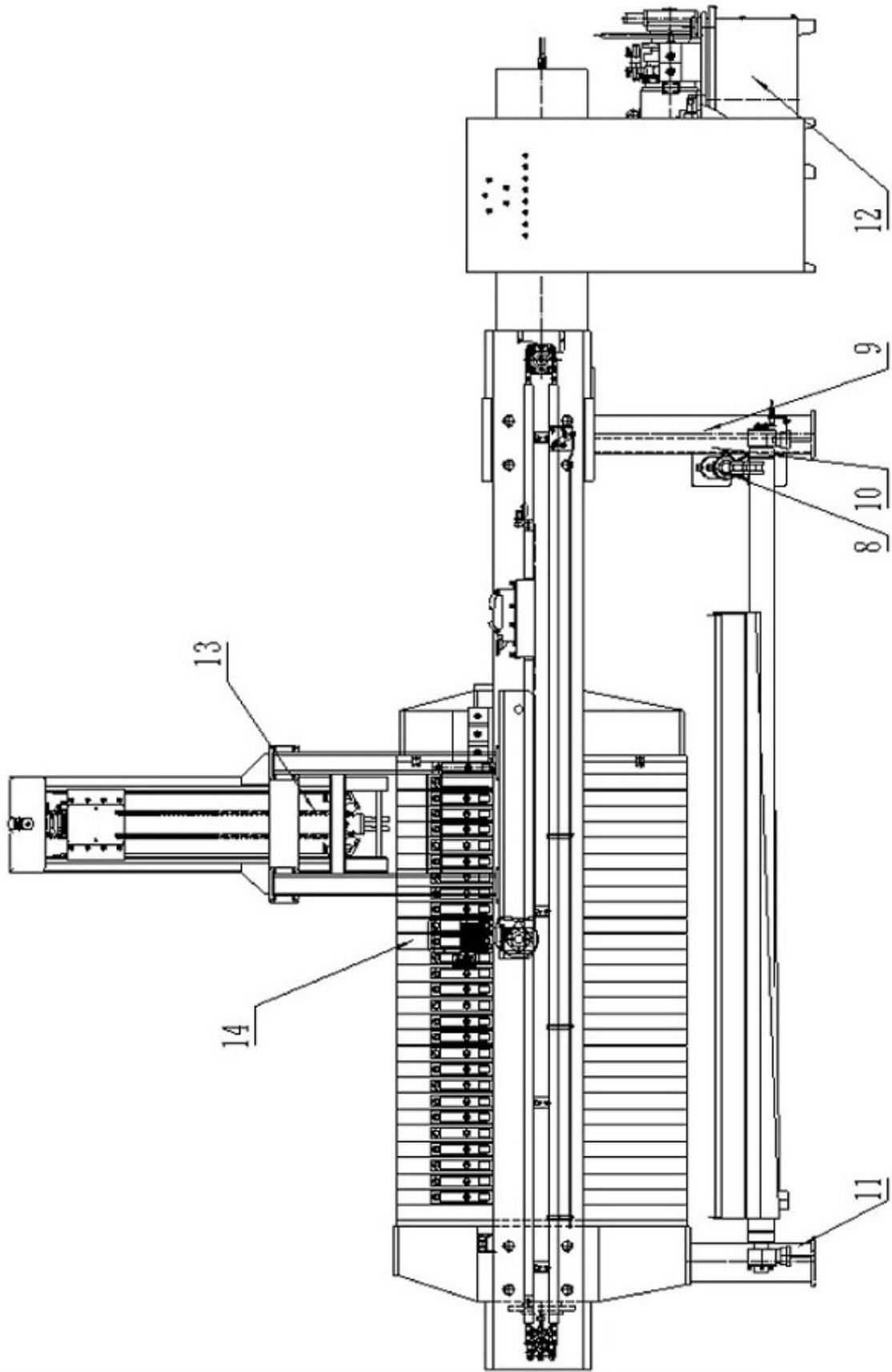


图2