



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209865409 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920396133.3

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 景津环保股份有限公司

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区
晶华路景津集团

(72)发明人 刘振华 朱国利

(51)Int.Cl.

B01D 25/12(2006.01)

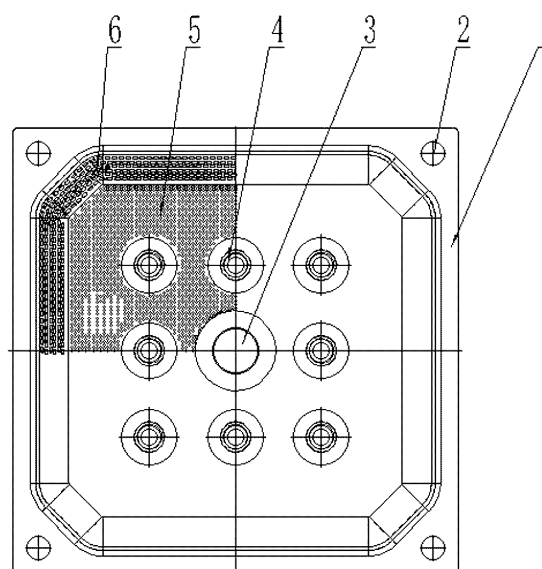
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

厢式滤板及相应压滤机

(57)摘要

本实用新型公开了一种厢式滤板及相应压滤机,属于固液分离过程中的过滤设备技术领域。一种厢式滤板,包括密封边框、板芯、条网点坡边板芯增厚部、圆麻点板芯主平面、滤布支撑圆台、支撑圆台弧面、进料孔、出液孔,其特征在于,滤板四周底面有条网点坡边板芯增厚部,呈长斜坡状,并与圆麻点板芯主平面圆滑连接;通过滤板四周加厚,增强滤板的抗压性能,有效降低滤板断裂几率,延长滤板使用寿命。滤板四周加厚的同时,将板芯减薄,有效增加滤室容积,提高滤料处理量和生产效率。将现有滤板圆柱形凸台改进为圆台形凸台,滤布支撑圆台与圆麻点板芯主平面为采用弧面圆滑连接,减小应力集中,增大支撑面积,有效避免滤布损伤,延长滤布使用寿命。



1. 一种厢式滤板,包括密封边框、板芯、圆麻点板芯主平面、条网点坡边板芯增厚部、滤布支撑圆台、支撑圆台弧面、进料孔、出液孔,其特征在于,滤板四周底面有条网点坡边板芯增厚部,条网点坡边板芯增厚部为斜坡状,条网点坡边板芯增厚部与圆麻点板芯主平面圆滑连接。

2. 根据权利要求1所述的厢式滤板,其特征在于,所述条网点坡边板芯增厚部的长斜坡坡度为8-12%,其最大坡长170mm、最大坡高17mm。

3. 根据权利要求1所述的厢式滤板,其特征在于,所述板芯的腔室深度为40-60mm。

4. 根据权利要求1所述的厢式滤板,其特征在于,所述滤布支撑圆台为圆台形凸台,滤布支撑圆台与圆麻点板芯主平面圆滑连接,支撑圆台弧面最大弧度为40度。

5. 一种压滤机,其特征在于,包括权利要求1-4任一权利要求所述的厢式滤板。

厢式滤板及相应压滤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于固液分离过程中的过滤设备(流体机械)领域,涉及一种厢式压滤机。

背景技术

[0002] 压滤机是一种通用的固液分离设备,广泛应用于化工、冶金、制药、染料、食品、酿造、陶瓷以及环保等行业。滤板是压滤机的核心元件,滤板和滤框复合为一体形成厢式滤板,滤板排列安装在压滤机横梁上。滤板的凸台支撑滤布,相邻厢式滤板板芯的凹部构成厢形滤室。压滤机的过滤过程为:通过滤室进料孔外加压输入物料、滤布截留物料中的颗粒形成滤饼,通过滤室出液孔流出滤液、滤室承载滤饼、滤板拉开实现重力卸渣。

[0003] 现有的压滤机厢式滤板,存在以下缺陷:滤板板芯侧面为凹形平底面,同等厚度的滤板周边不厚,滤板易裂;滤板板芯较厚,滤室容积较小;滤板圆柱形凸台直角易伤滤布;平面滤板导流效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有的压滤机厢式滤板的缺陷,解决相应的技术问题,提供一种厢式滤板。

[0005] 本实用新型解决前述技术问题所采用的技术方案是:一种厢式滤板,包括密封边框、板芯、圆麻点板芯主平面、条网点坡边板芯增厚部、滤布支撑圆台、支撑圆台弧面、进料孔、出液孔,其特征在于,滤板四周底面有条网点坡边板芯增厚部,条网点坡边板芯增厚部为斜坡状,条网点坡边板芯增厚部与圆麻点板芯主平面圆滑连接。通过滤板四周底面设置条网点坡边板芯增厚部,使滤板周边相应加厚,增强滤板的抗压性能,有效降低滤板断裂几率。

[0006] 进一步地,所述条网点坡边板芯增厚部的坡度为8-12%,其最大坡长170mm、最大坡高17mm。所述坡度是指坡面的垂直高度h和水平方向的距离l的比,坡度 = $(h/l) \times 100\%$ 。

[0007] 进一步地,所述条网点坡边板芯增厚部为盲网式条凸点形。

[0008] 进一步地,所述滤布支撑圆台为圆台形凸台。圆台形凸台的纵截面为梯形。通过将现有滤板的圆柱形凸台改进设计为圆台形凸台,滤布支撑圆台与圆麻点板芯主平面为最大40度弧面圆滑连接,减小应力集中,增大支撑面积,有效避免滤布损伤,延长滤布使用寿命。

[0009] 进一步地,所述板芯的腔室深度为40-60mm。滤板四周加厚的同时,将板芯减薄,使板芯的腔室深度为40-60mm,可以有效增加滤室容积,提高滤料处理量,相应提高生产效率。

[0010] 进一步地,所述麻圆点板芯主平面为圆凸点形的盲网面,圆麻点增加滤饼摩擦力并形成渗液导流网路。

[0011] 本实用新型还提供一种压滤机,该压滤机使用本实用新型提供的厢式滤板。

[0012] 本实用新型提供的厢式滤板及相应压滤机,具有结构优化、高效耐用、性价比高的优点,既延长了滤板及滤布的使用寿命,还增加滤室容积提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的厢式滤板正面结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的厢式滤板侧面结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的厢式滤板的局部放大图。

[0016] 附图标记:1-密封边框,2-出液孔,3-进料孔,4-滤布支撑圆台,5-圆麻点板芯主平面,6-条网点坡边板芯增厚部,7-支撑圆台弧面,8-板芯。

具体实施方式

[0017] 下面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描述,所描述的实施例仅是本实用新型优选的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域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,都属于本实用新型的保护范围。

[0018] 实施例1

[0019] 一种厢式滤板,主要包括密封边框1、出液孔2、进料孔3、滤布支撑圆台4、圆麻点板芯主平面5、条网点坡边板芯增厚部6、支撑圆台弧面7、板芯8。板芯8为实心结构,是圆麻点板芯主平面5和条网点坡边板芯增厚部6复合而成。将滤板四周的条网点坡边板芯增厚部6制成具有条凸点形的坡度为8-12%的长斜坡边,其最大坡长170mm、最大坡高17mm,使滤板周边相应加厚,增强滤板的抗压性能,有效降低滤板断裂几率。圆麻点板芯主平面5和条网点坡边板芯增厚部6圆滑连接;滤板四周加厚的同时,将板芯8减薄至腔室深度为40-60mm,有效增加滤室容积,提高滤料处理量。滤布支撑圆台4表面与圆麻点板芯主平面5圆滑连接,支撑圆台弧面7最大弧度为40度,减小应力集中,增大支撑面积,有效避免滤布损伤,延长滤布使用寿命;滤板凹部整体模拟河床弧底,有效减少流体阻力,提高滤室导流效果;滤板结构无死角,减少了滤饼的吸附面,使滤渣(滤饼)卸得更干净,从而提高生产效率。

[0020] 实施例2

[0021] 一种压滤机,装有实施例1所述的厢式滤板。压滤机的工作过程如下:将实施例1所述的厢式滤板排列安装在压滤机横梁上,滤布固定在每块滤板上,由压紧装置压紧滤板,相邻厢式滤板的凹部构成厢形滤室,密封边框1将滤室密封;条网点坡边板芯增厚部6增强滤板抗压性能;滤板的滤布支撑圆台4无损支撑滤布;在输料泵的压力作用下,通过滤室进料孔3外加压输入物料,滤布截留物料中的颗粒形成滤饼,通过圆麻点板芯主平面5的麻圆点和条网点坡边板芯增厚部6的条网点形成滤料渗液导流网路并增加吸附滤饼的摩擦力,通过滤室出液孔2排出滤液;滤室承载滤饼,通过拉板机构拉开滤板,实现重力卸渣,清洗滤布,反复间歇性循环工作。

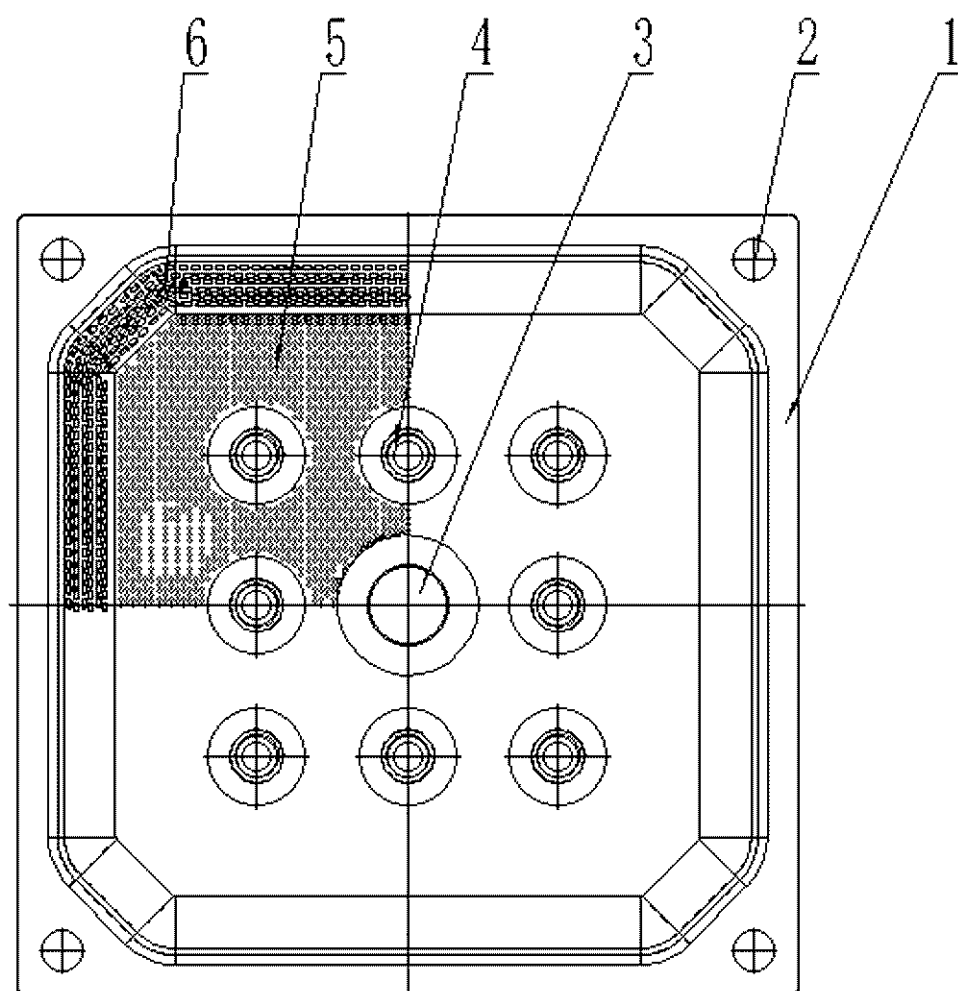


图1

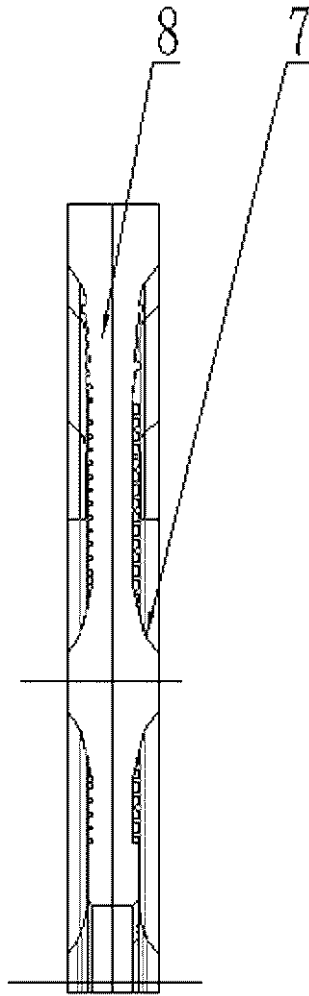


图2

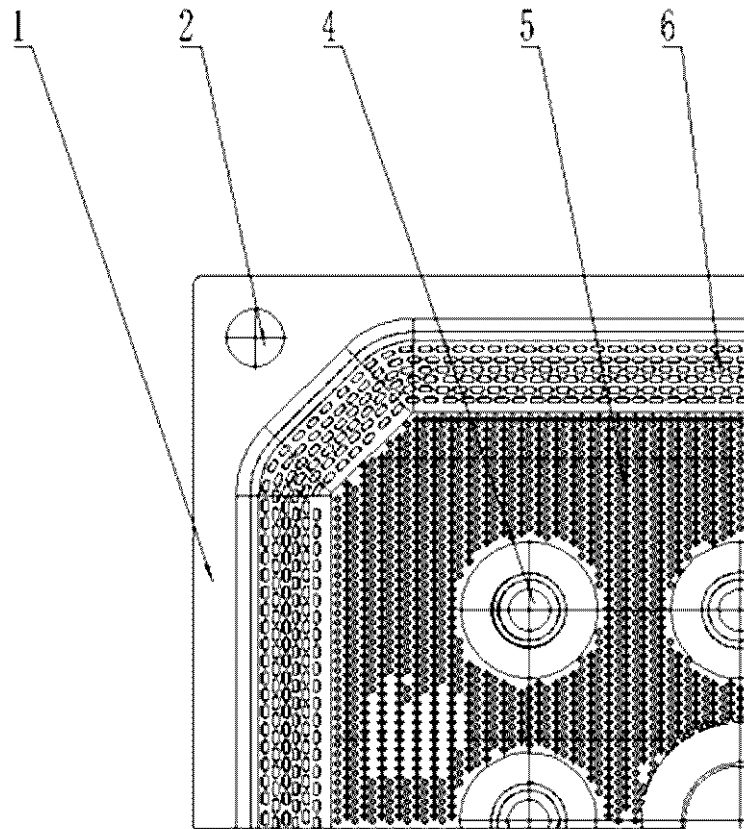


图3