



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620132830.0

[45] 授权公告日 2008年3月12日

[11] 授权公告号 CN 201033269Y

[22] 申请日 2006.8.20

[21] 申请号 200620132830.0

[73] 专利权人 孙建

地址 277100 山东省枣庄市西昌路南园(枣庄市得盛机械设备有限公司)

[72] 发明人 司彦教 孙建 李金永 谭琛

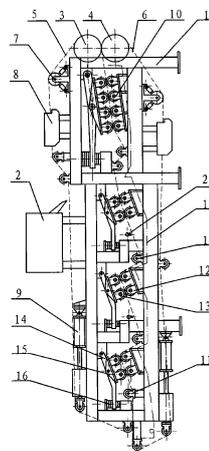
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

置换压滤机

[57] 摘要

本实用新型涉及造纸中纸浆黑液的提取设备。现有技术黑液提取率为 70%。本实用新型在预脱水段采用串联由固定榨辊 12、压力榨辊 13、浸渍辊 18、主榨辊摇臂 14、副榨辊摇臂 15 和榨辊弹性压紧装置 16 等组成的置换压榨装置单元。实现压榨脱水和重力脱水结合，从而提高脱水能力。接水盘 19 出水口安装形成阶梯形状，实现反向逆流洗浆，洗浆水重复使用。本技术使黑液提取率提高到 90%，能节省水资源，降低造纸成本，对环境起到保护作用。



1、一种置换压滤机由调速电机、减速器、机架〔1〕、料箱〔2〕、上滤网主辊〔3〕、下滤网主辊〔4〕、上滤网〔5〕、下滤网〔6〕、滤网调偏装置〔7〕、洗网装置〔8〕、滤网张紧器〔9〕、终端压榨装置〔10〕和置换压榨装置单元等组成，其特征在于：置换压榨装置单元由固定榨辊〔12〕、压力榨辊〔13〕、主压榨摇臂〔14〕、副压榨摇臂〔15〕、榨辊弹性压紧装置〔16〕、限位压板〔17〕、浸渍辊〔18〕、接水盘〔19〕和喷淋水管〔20〕组成；固定榨辊〔12〕固定在机架〔1〕上；压力榨辊〔13〕安装在副压榨摇臂〔15〕上；副压榨摇臂〔15〕上的孔与主压榨摇臂〔14〕的孔铰接；主压榨摇臂〔14〕的一端与机架〔1〕铰接，另一端连接在榨辊弹性压紧装置〔16〕上；榨辊弹性压紧装置〔16〕由限位压板〔17〕限位；接水盘〔19〕安装在固定榨辊〔12〕的下方并固定在机架〔1〕上。

2、根据权利要求1所述的置换压滤机，其特征在于：置换压榨装置单元在置换压滤机的工艺流程中可以布置一套以上，由多套组成置换压榨装置组。

3、根据权利要求1所述的置换压滤机，其特征在于：各处接水盘〔19〕出水口在安装时从后向前依次降低，使接水盘〔19〕出水口连接成为一个整体的阶梯形状。

4、根据权利要求1所述的置换压滤机，其特征在于：浸渍辊〔18〕固定安装在接水盘〔19〕前部的最低处。

5、根据权利要求1所述的置换压滤机，其特征在于：喷淋水管〔20〕安装在固定榨辊〔12〕上缘与浸渍辊〔18〕下缘切线的上方并且靠近浸渍辊〔18〕的地方。

置换压滤机

一、技术领域

本实用新型涉及轻工造纸机械技术领域，尤其是纸浆黑液的压榨提取设备。

二、背景技术

造纸行业使用的原料主要是麦草、木料、毛竹、芦苇、棉杆、甘蔗渣和废纸，这些原料通过蒸煮、洗浆、筛选和磨浆等工艺过程加工以后，剔除杂质，提留物料中的纤维用于造纸。作为洗浆工序提取黑液的主要设备，目前市场上销售和造纸厂家使用的多数为双网带式压滤机。该类压滤机的洗浆脱水原理是在预脱水阶段采用重力脱水，后期脱水采用压榨脱水。由于该类压滤机在预脱水阶段采用的是重力脱水技术，纸浆在脱水过程中不承受压力，脱水能力很差，纸浆中的黑液提取率只有70%，增加了以后工序的困难。并且在洗浆过程中洗浆水只使用一次，因此产生大量的工业性废水，加重废水处理的负担，使造纸成本增加，还会造成环境污染。

三、发明内容

本实用新型的目的是设计开发一种置换压榨装置单元，并且在压滤机上由多个置换压榨装置单元组成置换压榨装置组，安装在预脱水阶段和终端脱水阶段之间，采用压榨脱水技术改善现有双网带式压滤机在预脱水阶段全部使用的重力脱水技术的问题，从而提高压滤机的脱水能力，并通过调整各装置之间的布局，使洗浆水多次重复使用，可以节省大量水资源，减少开支，降低造纸成本，对环境保护也会起到积极的作用。

为了实现上述目的，本实用新型由调速电机、减速器、机架、料箱、上滤网主辊、下滤网主辊、上滤网、下滤网、滤网调偏装置、洗网装置、滤网张紧器、终端压榨装置和置换压榨装置单元等组成。上滤网为闭环形状，通过上滤网主辊固定在机架的上方，由滤网张紧器张紧，其上半环部分安装滤网调偏装置、洗网装置、料箱等；下滤网也为闭环形状，通过下滤网主辊固定在机架的下方，由滤网张紧器张紧，在其下半环部分安装滤网调偏装置、洗网装置。上滤网的下半环与下滤网的上半环两个平面贴合，依次进入各级置换压榨装置单元，最后进入终端压榨装置。置换压榨装置单元由固定榨辊、压力榨辊、主压榨摇臂、副压榨摇臂、榨辊弹性压紧装置、限位压板、浸渍辊、接水盘和喷淋水管组成。固定榨辊固定在机架上；压力榨辊安装在副压榨摇臂上；副压榨摇臂上的孔与主压榨摇臂的孔铰接；主压榨摇臂的一端与机架铰接，另一端连接在榨辊弹性压紧装置上；榨辊弹性压紧装置由限位压板限位；接水盘安装在固定榨辊的下方并固定在机架上；浸渍辊固定安装在接水盘前部的最低处；喷淋水管安装在固定榨辊上缘与浸渍辊下缘切线的上方并且靠近浸渍辊的地方。在本实用新型中各个接水盘的出水口从后向前依次降低，使本实用新型的接水盘出水口连接起来成为一个整体的阶梯形状，从而保证后道工序的洗浆水能自动流入前道工序的接水盘，参与前道工序中接水盘中的水对浸渍辊的浸渍。

本实用新型的工作过程是：调速电机通过减速器带动上滤网主辊转动，并

带动上滤网匀速移动，设置在压滤机顶部中间位置的料箱将料箱中的纸浆均匀的摊铺在移动的上滤网上，纸浆在滤网的移动中先期进行重力脱水，当上滤网移动到压滤机的前端时，已经完成先期重力脱水的纸浆自动跌落在下滤网上的伸出平面，随着滤网的继续移动，纸浆进入由上滤网和下滤网相互贴合而形成的夹缝中，在导向辊的导向下，夹持纸浆的双层滤网进入第一级置换压榨装置单元压榨；通过第一级置换压榨装置单元压榨后的双层滤网在浸渍辊的引导下进入接水盘中浸渍，使纸浆中的黑液浸润扩散，并在滤网移动中利用喷淋水管喷淋洁净洗浆水，再进入第二级置换压榨装置单元压榨，置换出纸浆中的黑液；依次类推，使纸浆中的黑液完成多次浸润扩散和喷淋水管喷淋洗浆。最后，夹持纸浆的双层滤网进入终端压榨装置压榨，压榨完成的纸浆从上滤网主辊和下滤网主辊之间排出压滤机，完成洗浆工序。由于本实用新型的接水盘出水口连接成为一个整体的阶梯形状结构，后道压榨工序压榨出来的洗浆水就会自动流入前道压榨工序的接水盘，参与在浸渍辊处对夹持纸浆的双层滤网中的纸浆进行浸润洗涤，使黑液扩散，以便在以后的压榨时置换黑液。

四、附图说明

下面结合附图对本实用新型作更为详细的进一步说明

图1为本实用新型的总体布置主视图

图2为本实用新型置换压榨装置单元的结构图

图1所示本实用新型由调速电机、减速器、机架1、料箱2、上滤网主辊3、下滤网主辊4、上滤网5、下滤网6、滤网调偏装置7、洗网装置8、滤网张紧器9、终端压榨装置10和置换压榨装置单元等组成。上滤网5为闭环形状，通过上滤网主辊3固定在机架1的上方，由滤网张紧器9张紧，在其上半环部分安装滤网调偏装置7、洗网装置8、料箱2等；下滤网6也为闭环形状，通过下滤网主辊4固定在机架1的下方，由滤网张紧器9张紧，在其下半环部分安装滤网调偏装置7、洗网装置8。上滤网5的下半环与下滤网6的上半环两个平面贴合，形成夹缝，纸浆可以进入夹缝中，两个平面贴合的双网依次进入各级置换压榨装置单元，最后进入终端压榨装置10。本实用新型的工艺流程中各处接水盘19出水口在安装时从后向前依次降低，使接水盘19出水口连接成为一个整体的阶梯形状，从而保证后道工序的洗浆水能自动流入前道工序的接水盘19，参与前道工序中接水盘19中的水对浸渍辊下夹持纸浆滤网的浸渍。

图2所示本实用新型的置换压榨装置单元由固定榨辊12、压力榨辊13、主压榨摇臂14、副压榨摇臂15、榨辊弹性压紧装置16、限位压板17、浸渍辊18、接水盘19和喷淋水管20组成。固定榨辊12固定在机架1上；压力榨辊13安装在副压榨摇臂15上；副压榨摇臂15上的孔与主压榨摇臂14的孔铰接；主压榨摇臂14的一端与机架1铰接，另一端连接在榨辊弹性压紧装置16上；榨辊弹性压紧装置16由限位压板17限位；接水盘19安装在固定榨辊12的下方并固定在机架1上；浸渍辊18固定安装在接水盘19前部的最低处；喷淋水管20安装在固定榨辊12上缘与浸渍辊18下缘切线的上方并且靠近浸渍辊18的地方。本实用新型的工作时，调速电机通过减速器带动上滤网主辊3转动，并带动上滤网5匀速移动，设置在压滤机顶部中间位置的料箱2将料箱2中的纸浆均匀

的摊铺在移动的上滤网 5 上，纸浆在上滤网 5 的移动中先期进行重力脱水，当上滤网 5 移动到压滤机的前端时，已经完成先期重力脱水的纸浆自动跌落在下滤网 6 伸出的平台上，随着滤网的继续移动，纸浆进入由上滤网 5 和下滤网 6 相互贴合而形成的夹缝中，在导向辊 11 的导向下，夹持纸浆的双层滤网进入第一级置换压榨装置单元压榨；通过第一级置换压榨装置单元压榨后的双层滤网在浸渍辊 18 的引导下进入接水盘 19 中浸渍，使纸浆中的黑液浸润扩散，并在滤网移动中利用喷淋水管 20 夹持纸浆的双层滤网喷淋净洁洗浆水，再进入第二级置换压榨装置单元压榨，置换出纸浆中的黑液；置换压榨装置单元在压滤机的工艺流程中可以布置多套，其作用相同，依次类推多次压榨。最后，夹持纸浆的双层滤网进入终端压榨装置 10 压榨，压榨完成的纸浆从上滤网主辊 3 和下滤网主辊 4 之间排出压滤机，完成洗浆工序。由于本实用新型的各个接水盘 19 的出水口在安装时从后至前依次降低，连接成为一个整体的阶梯形状结构，后道压榨工序压榨出来的洗浆水就会自动流入前道压榨工序的接水盘 19，参与在浸渍辊 18 处对夹持纸浆的双层滤网中的纸浆进行浸润洗涤，使黑液扩散，以便在压榨时置换出来更多的纸浆黑液。

本实用新型技术与现有技术比较，将现有技术的预脱水阶段全部使用重力脱水技术改进为重力脱水技术和压榨脱水技术相结合的结构形式，提高了预脱水的能力；并且在预脱水压榨置换装置单元中，利用浸渍辊引导夹持纸浆的双层滤网进入接水盘中对纸浆进行浸润洗涤，使黑液扩散，并在工艺流程中多次压榨置换。由于采用以上结构和技术，本实用新型对纸浆黑液的提取率比现有技术对纸浆黑液提取率提高 20%，因此明显减轻后工序的负担，提高了生产效率；同时，本实用新型的各个接水盘 19 的出水口安装为一个的阶梯形状结构，前低后高，后工序的洗浆水会自动流入前工序的接水盘 19 中，对纸浆浸润洗涤和黑液扩散，实现了反向逆流洗浆工艺。采用反向逆流洗浆工艺，使洗浆水多次反复使用，减少了水资源的浪费，节省了废水处理费用开支，降低了造纸成本，起到保护环境的积极作用。

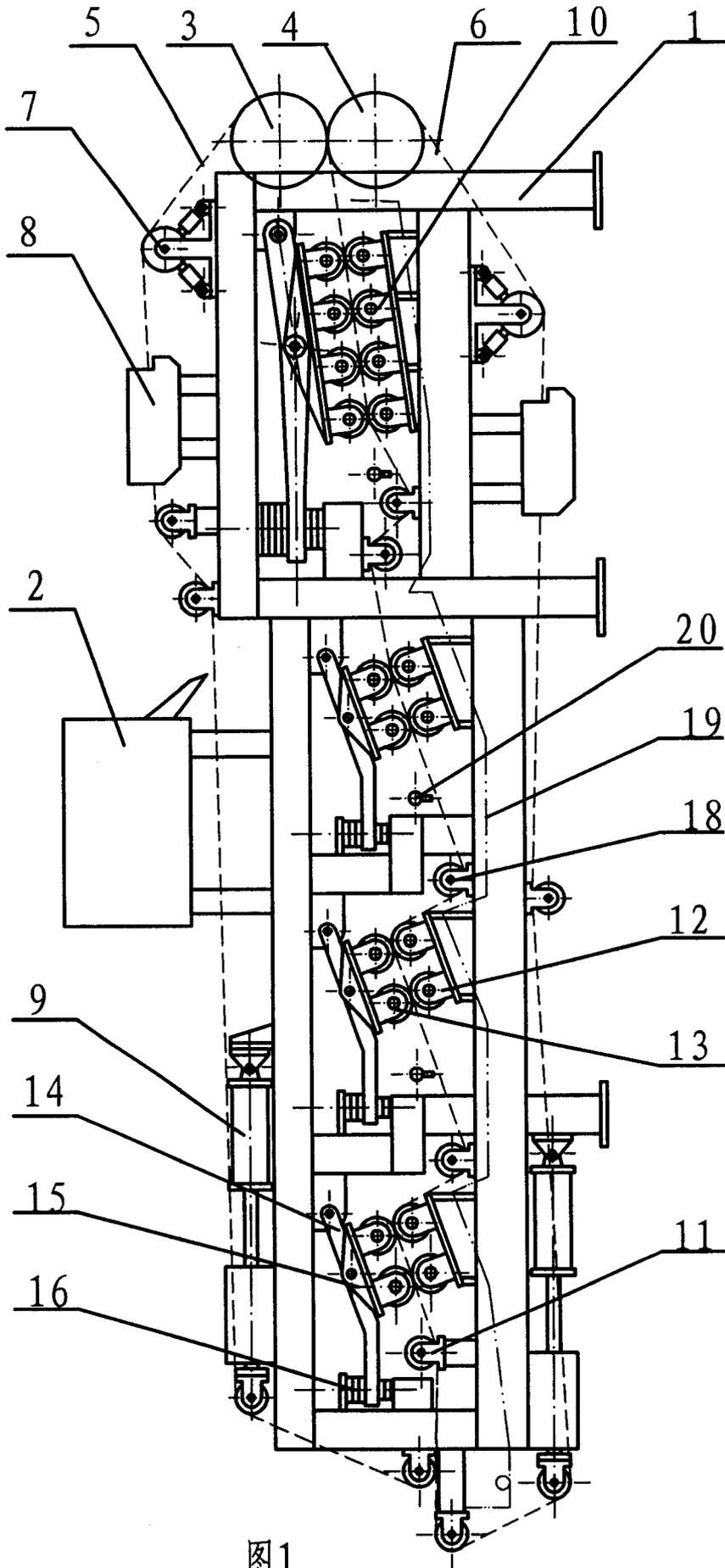


图1

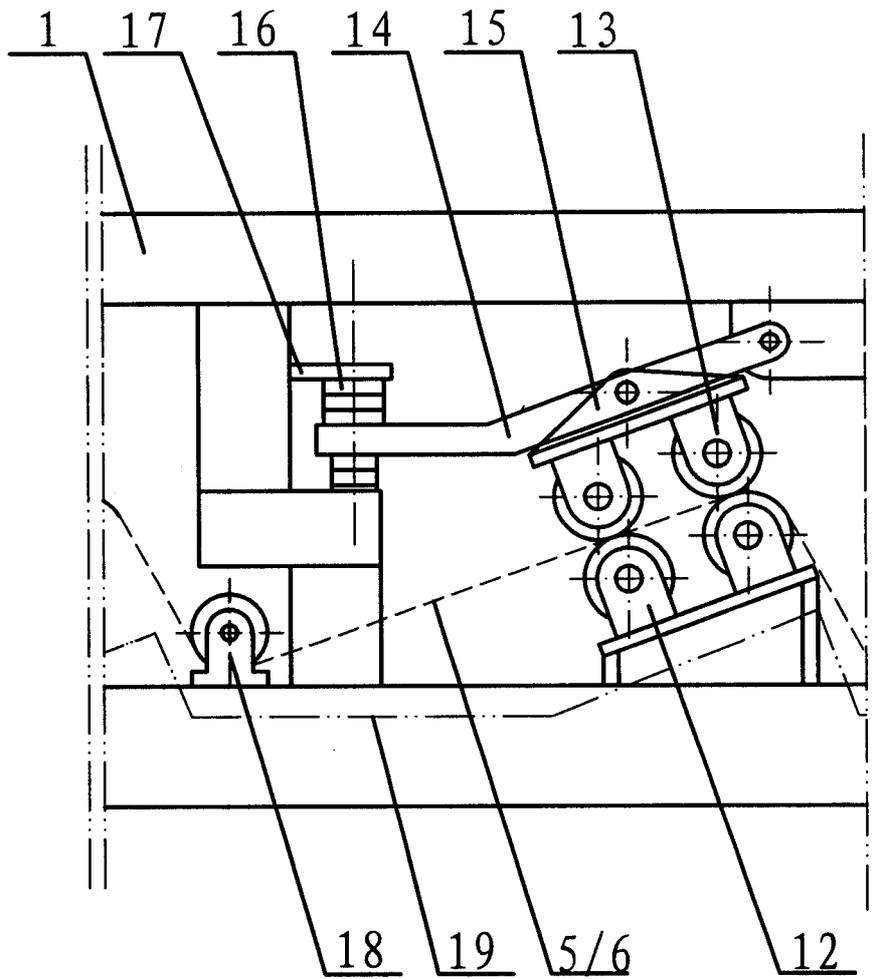


图2