[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 29/09 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820184173.3

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201342277Y

[22] 申请日 2008.12.30

[21] 申请号 200820184173.3

[73] 专利权人 烟台开发区博森科技发展有限公司

地址 264006 山东省烟台市烟台开发区金沙江路 167 号

[72] 发明人 周庆学 纪艳青 由春晖 李铁兵 徐俊彦 刘卫鹏 杨渊博 吕兴利 王 莉 单发东 宋立国

[74] 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司

代理人 王菊珍

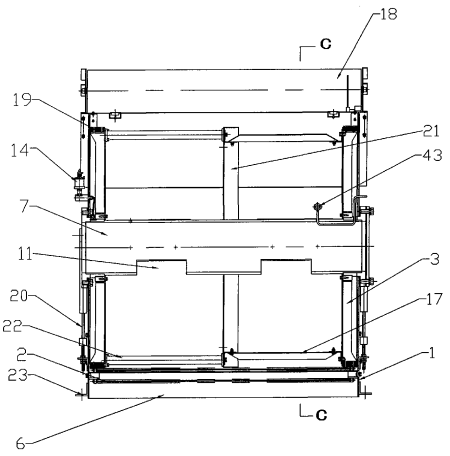
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

立式纸带过滤装置

[57] 摘要

一种立式纸带过滤装置，包括设置在壳体内的传动网链，压纸辊，自走纸控制系统、无纸报警装置和滤液出口；本实用新型立式纸带过滤装置，将传动网链和滤纸设置成圆弧形，增大了过滤面积，提高了过滤效率；设置了自动走纸控制系统和无纸报警装置，能够避免可能出现的溢流现象，并能提示用户及时更换滤纸，提高工作效率。



1、一种立式纸带过滤装置，其特征在于：包括设置在壳体（1）内的传动网链（2），压纸辊（3），自走纸控制系统（4）、无纸报警装置（5）和滤液出口（6），其中传动网链（2）设置在壳体（1）的中下部成圆弧形，由张紧机构（20）张紧，其能够在减速机（8）、主传动轴（9）和从动轴（10）的作用下循环运动；壳体（1）中部设置有圆形进液通道（7），通过一端或两端输入待过滤液体，在所述通道（7）上设置有落液口（11）；在传动网链（2）的两端处设置有以通道（7）为轴的圆环形压纸辊（3），压纸辊（3）的圆弧面与传动网链（2）互相配合，传动网链（2）通过滤纸带动压纸辊（3）旋转；在压纸辊（3）的外缘设置有压紧在壳体（1）上的密封胶条（19）；壳体（1）上邻近主传动轴（9）和从动轴（10）处还分别设置有滤纸入口（12）和滤纸出口（13）；壳体（1）内还设置有自走纸控制系统（4），其包括液位检测浮子（41）、液位检测块（42）和液位检测开关（43）和设置在壳体一侧的自动走纸电控箱；壳体（1）的底部为滤液出口（6）；壳体（1）上设置有滤纸卷（18），其上设置无纸报警装置（5）；壳体（1）内还包括设置在中间的中央支撑辊（21），中央支撑辊（21）二侧分别连接有布置在相互垂直的两个平面上的横向支撑杆（22），支撑杆（22）的另一端连接在压纸辊（3）上；在和每一侧支撑杆（22）相垂直的平面上分别设有和中央支撑辊（21）及压纸辊（3）相连的扒纸板（17）。

2、根据权利要求 1 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：壳体（1）的宽度比滤纸的宽度略小。

3、根据权利要求 2 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：压纸辊（3）轴上方设置有连接在壳体（1）上的自润滑装置（14）。

4、根据权利要求 3 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：落液口（11）下方设置有分液板（16）。

5、根据权利要求 4 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：滤纸出口（13）处设置有错纸轮（15）。

6、根据权利要求 5 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：在壳体（1）的与传动网链（2）底部对应的位置上设置有限位导轨（24）。

7、根据权利要求 6 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：圆形进液通道（7）的未进液端处还设置有法兰盖板（25）加以密封、防漏。

8、根据权利要求 7 中所述的立式纸带过滤装置，其特征在于：壳体（1）通过壳体固定架（23）固定在地面上或固定在储水箱上方。

立式纸带过滤装置

技术领域

本实用新型涉及一种纸带过滤装置，具体涉及一种立式纸带过滤装置。

背景技术

在各种工业生产中常常需要对液体进行过滤，以去除杂质等，尤其是冷却液、切削油等，都需要经常进行精过滤。目前虽然已有一些纸带过滤机，但是其还不够完善，主要的缺陷包括：1）过滤面积较小，过滤效率较低；

2）旋转部分无润滑，长时间使用后会导致旋转部分运转不灵；

3）无错纸轮，使用过程中滤纸容易被网链刮住后带入过滤机腔体内，造成机械故障；

4）进入的液体进入过滤腔后直接下落，对滤纸冲击大，且影响过滤效率；

5）滤纸在使用过程中容易跑偏，影响过滤精度；

6）轴端密封不彻底影响过滤的精度。

7）滤纸长时间浸泡后容易起皱、破损。

实用新型内容

为弥补上述缺陷，本实用新型的目的是提供一种增大了过滤面积、提高了过滤效率、可自动走纸并能提示用户及时更换滤纸的新型的立式纸带过滤装置。

一种立式纸带过滤装置，包括设置在壳体内的传动网链，压纸辊，自走纸控制系统、无纸报警装置和滤液出口，其中传动网链设置在壳体的中下部成圆弧形，由张紧机构张紧，其能够在减速机、主传动轴和从动轴的作用下循环运动；壳体中部设置有圆形进液通道，通过一端或两端输入待过滤液体，在所述通道上设置有落液口；在所述传动网链的两端处设置有以通道为轴的圆环形压纸辊，压纸辊的圆弧面与传动网链互相配合，传动网链通过滤纸带动压纸辊旋转；在压纸辊的外缘设置有压紧在壳体上的密封胶条；壳体上邻近主传动轴和从动轴处还分别设置有滤纸入口和滤纸出口；壳体内还设置有自走纸控制系统，其包括液位检测浮子、液位检测块和液位检测开关和设置在壳体一侧的自动走纸电控箱；壳体的底部为滤液出口；壳体上设置有滤纸卷，其上设置无纸报警装置；壳体内还包括设置在中间的中央支撑辊，中央支撑辊二侧分别连接有布置在相互垂直的两个平面上的横向支撑杆，支撑杆的另一端连接在压纸辊上；在和每一侧支撑杆相垂直的平面上分别设有和中央支撑辊及压纸辊相连

的扒纸板。

本实用新型立式纸带过滤装置，壳体的宽度比滤纸的宽度略小。

本实用新型立式纸带过滤装置，压纸辊轴上方设置有连接在壳体上的自润滑装置。

本实用新型立式纸带过滤装置，落液口下方设置有分液板。

本实用新型立式纸带过滤装置，滤纸出口处设置有错纸轮。

本实用新型立式纸带过滤装置，在壳体的与传动网链底部对应的位置上设置有限位导轨。

本实用新型立式纸带过滤装置，圆形进液通道可采用一端或两端同时进液，未进液侧采用法兰盖板加以密封、防漏。

本实用新型立式纸带过滤装置，壳体通过壳体固定架固定在地面上或固定在储水箱上方。本实用新型中的立式纸带过滤装置所能够取得的有益效果有：

1）将传动网链和滤纸设置成圆弧形，增大了过滤面积，提高了过滤效率；

2）设置了自动走纸控制系统和无纸报警装置，能够避免可能出现的溢流现象，并能提示用户及时更换滤纸，提高工作效率；

3）设置了自动润滑装置，能有效润滑压纸辊轴，避免长期使用出现的偏心现象，延长设备的使用寿命；

4）设置了错纸轮，使用过的滤纸能容易地与传动网链剥离，避免其被带入过滤腔造成机械故障；

5）设置了分液板，能减少液体对滤纸的冲击，提高过滤效率；

6）使壳体宽度略小于滤纸宽度，避免了滤纸的跑偏，提高过滤精度；

7）增强了密封性，提高了过滤精度。

8）设置了扒纸板，能够有效防止滤纸的浸泡起皱。

附图说明

图 1 为本实用新型立式纸带过滤装置的主视图；

图 2 为图 1 中 C-C 剖视图；

图 3 为图 2 中 D-D 旋转剖视图。

具体实施方式

为进一步说明本实用新型立式纸带过滤装置，结合以下实施例具体阐述：

如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型立式纸带过滤装置，包括设置在壳体 1 内的传动网链 2，压纸辊 3，自走纸控制系统 4、无纸报警装置 5 和滤液出口 6，壳体 1 的宽度略小于滤纸的宽度；其中传动网链 2 设置在壳体 1 的中下部成圆弧形(见图 2)，传动网链 2 通过设置在壳体 1 上的与其底部相对应的位置的限位导轨 24 来固定位置，其由一端连接在壳体 1 上的

张紧机构 20 张紧，能够在减速机 8（见图 3）、主传动轴 9 和从动轴 10 的作用下循环运动，壳体 1 中部设置有圆形进液通道 7，在传动网链 2 的两端处设置有圆环形的压纸辊 3，压纸辊 3 套装在圆形进液通道 7 的外圆上，压纸辊 3 的圆弧面与传动网链 2 互相配合，传动网链 2 通过滤纸带动压纸辊 3 旋转；在压纸辊 3 的外缘设置有压紧在壳体 1 上的密封胶条 19；壳体 1 一侧或两侧设置进液口，外设法兰盖板 25，通过中间设置的圆形进液通道 7 输入待过滤液体，在所述进液通道 7 上设置有落液口 11，落液口 11 下方设置有分液板 16 能够避免液体直接冲击滤纸，减缓流入的液体对滤纸带表面的冲击；壳体 1 上邻近主传动轴 9 和从动轴 10 处还分别设置有滤纸入口 12 和滤纸出口 13，滤纸出口 13 处设置有若干个错纸轮 15（见图 3）能够有效地将用过的滤纸从传动网链上剥离，避免用过的滤纸又被带入过滤机腔体内；壳体 1 内还设置有自走纸控制系统 4，其包括连接在通道 7 上的液位检测浮子 41、液位检测块 42 和液位检测开关 43 和设置在壳体 1 一侧的自动走纸电控箱（图中未示出）；壳体 1 底部为滤液出口 6；壳体 1 上设置有滤纸卷 18，其上设置无纸报警装置 5；压纸辊 3 中轴上方设置有自润滑装置 14 能够自动润滑压纸辊 3 中轴的旋转部分，避免长时间工作导致的偏心，延长设备的使用寿命；壳体 1 通过壳体固定架 23 固定在地面或用户需要固定的位置，如储水箱上方；壳体 1 内中间还设置有中央支撑辊 21，中央支撑辊 21 二侧分别连接有布置在相互垂直的两个平面上的横向支撑杆 22，支撑杆 22 的另一端连接在压纸辊 3 上；在和每一侧支撑杆 22 相垂直的平面上分别设有和中央支撑辊 21 及压纸辊 3 相连的扒纸板 17（见图 3）；扒纸板 17 的位置可调，在使用时将其调整在滤纸上方，能够帮助滤纸传动，并防止滤纸浸泡起皱。

本实用新型立式纸带过滤装置的工作方式如下：

滤纸由滤纸入口 12 进入壳体 1，减速机 8 带动主传动轴 9 和从动轴 10 旋转，使传动网链 2 带动滤纸铺设在压纸辊 3 和传动网链 2 之间，减速机停止工作；待过滤液体从进液口不断进入圆形进液通道 7，从落液口 11 落下后再经分液板 16 缓冲后落入由壳体 1、滤纸、压纸辊 3 和传动网链 2 形成的过滤腔内，开始过滤液体，过滤后的净液通过底部的滤液出口 6 输出，过滤杂质停留在滤纸表面，当杂质足够多而影响到滤纸通过液体流量时，液面就会升高，带动自走纸控制系统 4 中的浮子 41 向上运动，触发液位检测块 42 和液位检测开关 43，通过自动走纸电控箱控制停止液体的流入并使减速机 8 开始工作，减速机 8 带动主传动轴 9 旋转，使传动网链 2 带动滤纸在压纸辊 3 和传动网链 2 之间运动，用过的滤纸通过滤纸出口 13 经错纸轮 15 剥离后排出壳体 1，当滤纸的用过部分全部排出时，使减速机停止工作，此时新的滤纸也已经铺设在传动网链 2 和压纸辊 3 之间了，则继续使过滤液体进入，再次开始过滤；滤纸卷 18 上设置有无纸报警装置 5，当滤纸卷 18 的大小小于设定值时，其会发出警报，提示用户更换滤纸卷。

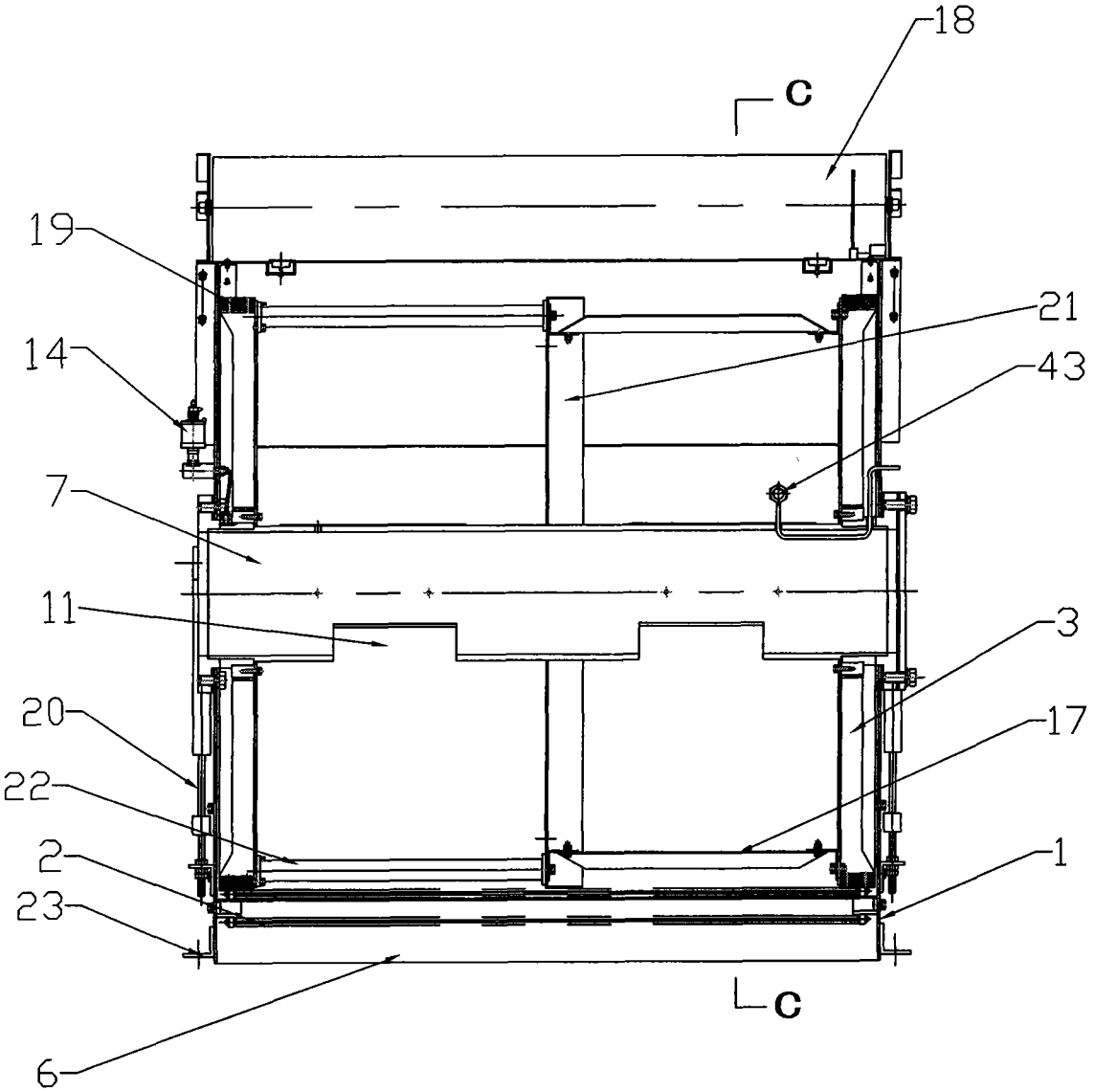


图1

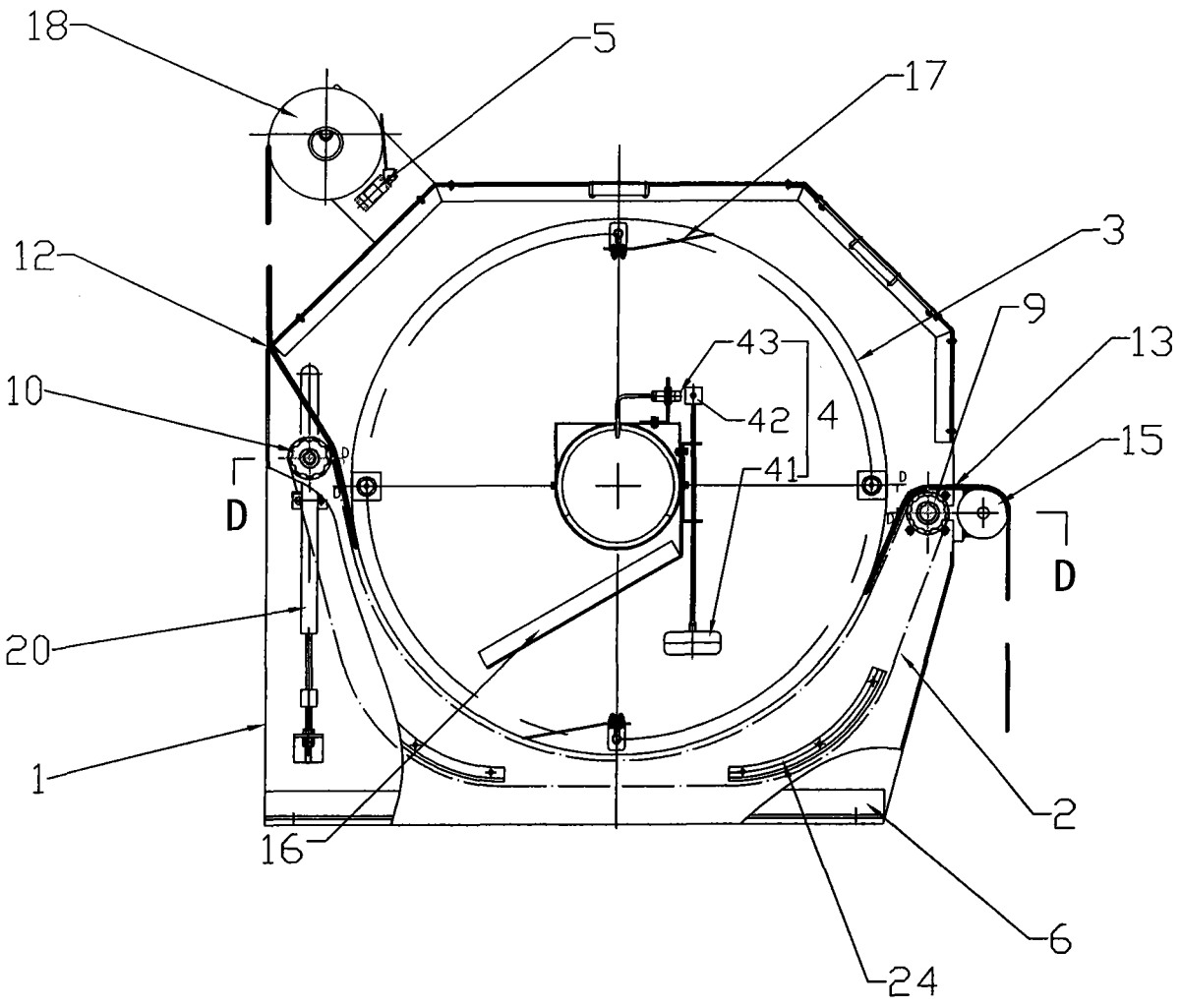


图2

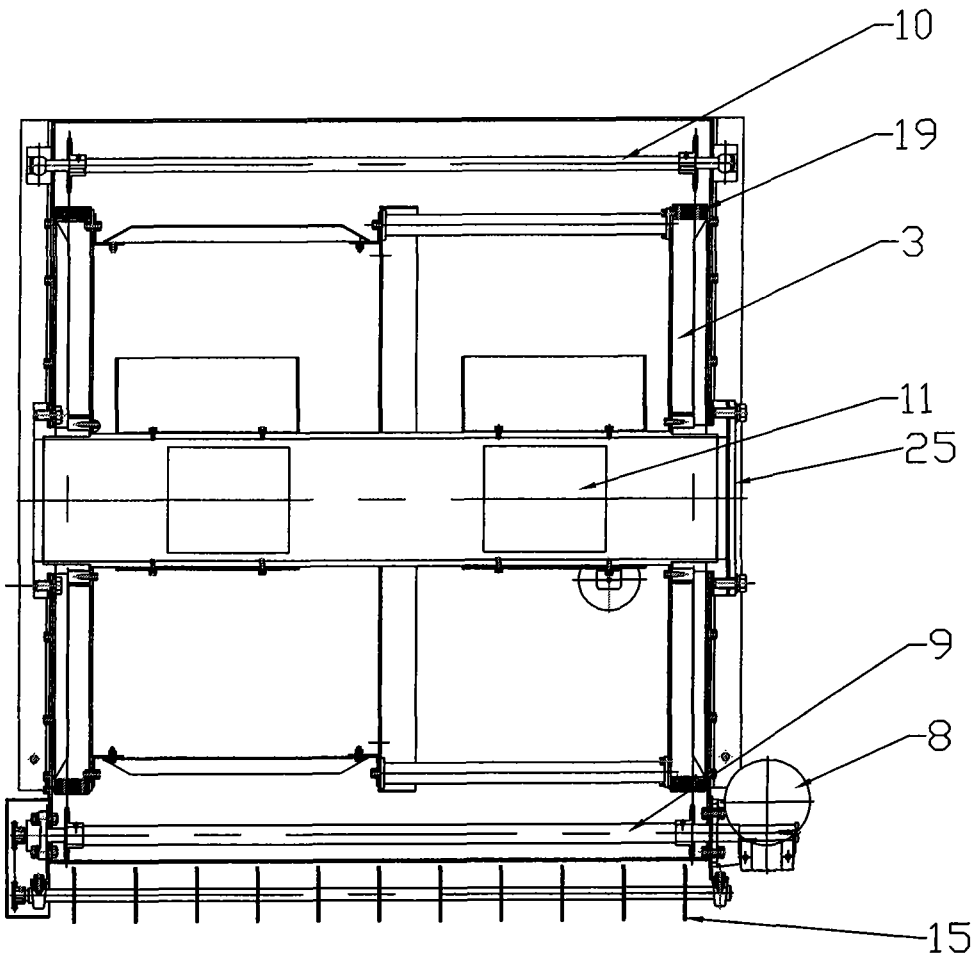


图3