

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C02F 11/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810096521.6

[43] 公开日 2008 年 11 月 19 日

[11] 公开号 CN 101306911A

[22] 申请日 2008.5.12

[21] 申请号 200810096521.6

[30] 优先权

[32] 2007.5.16 [33] KR [31] 10-2007-0047777

[71] 申请人 金泰佑

地址 242400 安徽省南陵县峨岭 318 国道大
桥旁 96 号

[72] 发明人 金泰佑

[74] 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司
代理人 任岗生

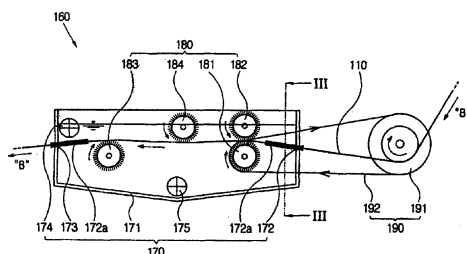
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 2 页

[54] 发明名称

带式型污泥脱水机

[57] 摘要

本发明公开了一种带式型污泥脱水机，包括将泥饼分离的在移送途径中相互压榨的一对滤布、主体框架、主体框架上的随着上述滤布的移送方向布置的多个滚筒附材，其特征在于：所述的滚筒附材之间设置有刷洗所述的滤布表面的毛刷滚筒部，所述的滤布移送途径中泥饼分离领域的后方设置有至少一个洗涤单元。本发明带式型污泥脱水机采用这样的结构，使得清洗带式型污泥脱水机的滤布所消耗的水量大大减少。



1、一种带式型污泥脱水机，包括将泥饼分离的在移送途径中相互压榨的一对滤布、主体框架、主体框架上的随着上述滤布的移送方向布置的多个滚筒附材，其特征在于：所述的滚筒附材之间设置有刷洗所述的滤布表面的毛刷滚筒部，所述的滤布移送途径中泥饼分离领域的后方设置有至少一个洗涤单元。

2、根据权利要求1所述的带式型污泥脱水机，其特征在于：所述的洗涤单元，包括连接于上述主体框架一侧的收容洗涤水的水箱和连接于上述主体框架另一侧的驱动毛刷滚筒部的洗涤驱动部。

3、根据权利要求2所述的带式型污泥脱水机，其特征在于：所述的水箱包括设置于水箱壳上的滤布引入的滤布引入口、滤布引入口对应的滤布引出口、水箱壳上设置的能够调节水量的溢流线和水箱下部的清扫线。

4、根据权利要求3所述的带式型污泥脱水机，其特征在于：所述的毛刷滚筒部位于所述水箱的内部，毛刷滚筒部包括滤布引入口处与滤布运行方向逆方向旋转的洗涤滤布下部面的下部洗涤毛刷滚筒、所述的下部洗涤毛刷滚筒对向设置的将滤布放在中间洗涤滤布上部面的上部洗涤毛刷滚筒、滤布引出口处的最终洗涤毛刷滚筒和设置于所述的上部洗涤毛刷滚筒与最终洗涤毛刷滚筒之间的张紧滤布的张紧洗涤毛刷滚筒。

5、根据权利要求4所述的带式型污泥脱水机，其特征在于：所述的洗涤驱动部包括连接于所述的主体框架的能够旋转的驱动皮带盘、所述的驱动皮带盘和下部洗涤毛刷滚筒上设置的将旋力转达给下部洗涤毛刷滚筒的驱动皮带。

带式型污泥脱水机

相关申请的交叉引用：

本申请基于并要求申请日为 2007 年 5 月 16 日，大韩民国专利厅提交的在先专利申请，申请编号为 10-2007-0047777 的优先权，其全部内容通过援引而合并于此。

技术领域

本发明涉及污泥脱水机，尤其是涉及改善滤布洗涤构造的带式型污泥脱水机。

背景技术

随着产业文明化的发展，许多产业体发生的各种产业废弃物（加工污泥）等，与此同时发生的产业废弃物，与水混合向地表面浸透或流入河川，造成了环境污染的原因。所以，将产业废弃物进行污泥脱水，收集起来纯粹的污泥废弃物，减少产业废弃物量，为产业废弃物含于水中，向地表渗入或流入河川的最小化，而开发了带式压力型污泥脱水机。这是由网状的滤布形成的，上部及下部滤布之间流入产业废弃物，利用了多个滚筒旋转，同时加压进行脱水的方法。如此这样，带式压力型污泥脱水机，是为了提高产业废弃物的脱水效果，将滤布上附着的污泥有必要清洗干净。过去是通过多个喷射喷嘴，用高压的清洗水向滤布进行喷射，利用此方法洗涤滤布。然而像这样，现有的带式型污泥脱水机，是高压力洗涤水通过多个喷嘴喷射到滤布，为清洗滤布消耗的水量较大是问题的焦点。并且，为再处理消耗的水会消耗很多药品，也不容易维护，管理机械且需要很多人力。洗涤水会使机械老化，随着采用高压泵电力费用上升、机械的运转费用增加等是问题焦点。而且，洗涤水喷射时产生噪音和气体

引发臭味是问题的焦点。

发明内容

本发明所要解决的技术问题之一是：提供一种为清洗滤布，减少所消耗的水量的带式型污泥脱水机。

本发明所要解决的另一技术问题是：提供一种节省机械运转费用的带式型污泥脱水机。

本发明所要解决的另一技术问题是：提供一种滤布洗涤时不产生噪音及臭气体的带式型污泥脱水机。

要解决该技术问题，本发明的技术方案为：一种带式型污泥脱水机，包括将泥饼分离的在移送途径中相互压榨的一对滤布、主体框架、主体框架上的随着上述滤布的移送方向布置的多个滚筒附材，其特征在于：所述的滚筒附材之间设置有刷洗所述的滤布表面的毛刷滚筒部，所述的滤布移送途径中泥饼分离领域的后方设置有至少一个洗涤单元。

所述的洗涤单元，包括连接于上述主体框架一侧的收容洗涤水的水箱和连接于上述主体框架另一侧的驱动毛刷滚筒部的洗涤驱动部。

所述的水箱包括设置于水箱壳上的滤布引入的滤布引入口、滤布引入口对应的滤布引出口、水箱壳上设置的能够调节水量的溢流线和水箱下部的清扫线。

所述的毛刷滚筒部位于所述水箱的内部，毛刷滚筒部包括滤布引入口处与滤布运行方向逆方向旋转的洗涤滤布下部面的下部洗涤毛刷滚筒、所述的下部洗涤毛刷滚筒对向设置的将滤布放在中间洗涤滤布上部面的上部洗涤毛刷滚筒、滤布引出口处的最终洗涤毛刷滚筒和设置于所述的上部洗涤毛刷滚筒与最终洗涤毛刷滚筒之间的张紧滤布的张紧洗涤毛刷滚筒。

所述的洗涤驱动部包括连接于所述的主体框架的能够旋转的驱动皮带盘、

所述的驱动皮带盘和下部洗涤毛刷滚筒上设置的将旋力转达给下部洗涤毛刷滚筒的驱动皮带。

本发明带式型污泥脱水机采用这样的结构，其有益效果为：清洗带式型污泥脱水机的滤布所消耗的水量大大减少，带式型污泥脱水机的运转费用能够节减，滤布洗涤时不发生噪音、臭气体。

附图说明

下面结合附图对本发明带式型污泥脱水机作进一步详细地说明；

图 1 为本发明的一套带式型污泥脱水机的构成图；

图 2 为图 1 所示的洗涤单元构成图；

图 3 为图 2 所示的 111-111 线剖面图；

图 4 为图 2 所示的毛刷滚筒部旋转动作的显现构成图；

在图 1、图 2、图 3、图 4 中，100、带式压力型污泥脱水机；110、滤布；111、上滤布；112、下部滤布；120、主体框架；130、污泥供给挡板；140、滚筒附材；150、刮泥板；160、洗涤单元；161、上部洗涤单元；162、下滤布洗涤单元；170、水箱；171、水箱壳；172、滤布引入口；172a、水箱壳密封口；173、滤布引出口；174、溢流线；175、清扫线；175a、清线管阀门；180、毛刷滚筒部；181、下部清洗毛刷滚筒；182、上部洗涤毛刷滚筒；183、最终洗涤毛刷滚筒；184、张紧洗涤毛刷滚筒；185、方向转换部；185a、第一齿轮；185b、第一皮带；185c、第二齿轮；185d、第二皮带；186、连动皮带；190、洗涤驱动部；191、驱动皮带盘；192、驱动皮带。

具体实施方式

如图 1 所示，本发明带式型污泥脱水机包含滤布 110、主体框架 120、污泥供给部挡板 130、滚筒附材 140、刮泥板 150 和洗涤单元 160。

包含滤布 110 如图 1 所示搭配在主体框架 120 的上部领域随着移送途径移送的上滤布 111, 和主体框架 120 下部领域, 随着移送途径移送的下部滤布 112, 适时本发明的搭配一套滤布 110 网状形滤布。

本主体框架 120 将各个的滚筒附材 140 和配套装置牢固的固定在框架上。对污泥脱水机 100 包括启动时对发生的运转荷重准备了禁得住, 具有充分的强度的构造。

污泥供给挡板 130 将流入的凝集污泥具有充分的面积均匀的厚度达到层压面而准备。

滚筒附材 140 如图 1 所示, 结合在主体框架 120 上, 引导移送滤布 110 一对滤布 110 即将上部滤布 111 及下部滤布 112 相互分离、相互压榨, 随滤布 110 移送方向在必要的地方布置了多个滚筒。

本发明适用的滚筒附材 140 从驱动马达(未图示)开始受到最初动力传达将滤布 110 移送的驱动滚筒(未图示)与从驱动滚筒开始传达的旋转力引导移送滤布 110 将一对滤布 110 相互压榨的多个压榨滚筒(未图示)使滤布 110 连续性循环包含引导子滚筒(未图示)。

刮泥板 150 如图 1 所示, 与一对滤布 110 压榨的状态下搭配在各个上部滤布 111 及下部滤布 112 相互分离的领域, 污泥经过滚筒附材 140 脱水的泥饼向滤布 110 的表面开始进行剥离。

洗涤单元 160 如图 1 及图 2 所示, 滤布 110 移送途径中搭配在泥饼剥离位置后方的滚筒附材 140 之间设义的将滤布 110 浸在洗涤水中, 将滤布 110 的表面用毛刷清洗。本发明的一套洗涤单元 160 包括上部洗涤机组 161 和下部洗涤机组 162。

因此, 随着滤布 110 洗涤的喷射喷嘴被取消, 为清洗滤布 110 所消耗的水

量最小化，为消费的水再处理药品费用最小化，从而机械管理容易，节减了机械运转所产生的费用。并且清洗滤布 110 时不发生噪音和臭气体。

上部洗涤单元 161 和下部洗涤单元 162 如图 2 所示，各自包含一套水箱 170、毛刷滚筒部 180、洗涤驱动部 190。

水箱 170 如图 2 所示，结合在主体框架 120 的一侧，容纳洗涤水，包含有水箱壳 171、滤布引入口 172、滤布引出口 173、溢流线 174、清扫线 175 等。

本发明的一套水箱壳 171，如图 2 所示，从侧断面上到水箱壳 171，下部面的中心向两端部，具有倾斜为宜，随着洗涤水中剩余污水渣滓等，通过清扫线 175 容易排出。

另外还有下部洗涤单元 162，水箱壳 171 如图 3 所示，从上部滤布 111 开始脱水，向下面落下的水，能够接受到槽内而形成了开口。因此，随下部洗涤单元 162，水箱 170 不必额外供给洗涤水，为清洗滤布 110 消耗的水最可最小化。

滤布引入口 172 如图 2 所示，结合在水箱壳 171，引入上滤布 110，滤布引出口 173 和滤布引入口 172，相对应结合在水枪上引出了滤布 110。

本发明的一种滤布引入口 172 和滤布引出口 173 各自将滤布 110 向水槽 171 内部进出时，防止水箱壳 171 和滤布 110，直接接触磨损。防止水箱壳 171 内部容纳的洗涤水，向水箱壳 171 外部漏出搭配盘根密封部 172a 为宜。

密封部 172a 后面搭配聚丙烯相似的塑料板材为宜。

溢流线如图 2 所示及图 3 所示，为能够调节水箱壳 171 内部容纳的洗涤水最，搭配在水箱壳 171 上为宜。

包含溢流线 174 与溢流线孔（未图示）溢流排管（未图示）为宜。因此，随着水箱壳 171 内部收容洗涤水最增多的情况下，通过溢流线 174 排出洗涤水。从滤布 110 开始分离的污物渣子，也可以通过溢流线 174 排出。

清扫线 175 如图 2 及图 3 所示,为能够清扫水箱 170,在水箱 170 下部的中间,水箱壳 171 的两端部开始,倾斜的下部面相接处为宜。

清扫线 175 与清扫孔(未图示)和清扫排管(未图示)包含清扫线阀门 175a 为宜。因此随着水箱 170 内部的污物渣等通过清扫线 175 容易排出。

从滤布 110 开始泥饼分离后,滤布 110 通过水箱 170 内将滤布 110 在水箱 170 收容水中沉浸能够清洗滤布 110。

毛刷滚筒部 180 如图 2 及图 4 所示,包含下部洗涤毛刷滚筒 181、上部洗涤毛刷滚筒 182、最终洗涤毛刷滚筒 183、张紧洗涤毛刷滚筒 184、方向转换部 185、连动皮带 186。包含下部洗涤毛刷滚筒 181,上部洗涤毛刷 182,最终洗涤毛刷滚筒 183 及张紧洗涤毛刷滚筒 184 各个滚筒旋转轴(未图示)与滚筒旋转轴结合在一起的毛刷(未图示)等构成。

下部洗涤毛刷滚筒 181 如图 2 所示,在水箱 170 内部的滤布引入口 172 处邻接,向滤布 110 进行方向的逆方向旋转,进行清洗滤布 110 的下部面。因此,随着滤布 110 下部面残留的污泥渣等随着刷洗由滤布 110 开始能够全部分离。

上部洗涤毛刷滚筒 182 如图 2 及图 4 所示,将滤布 110 放在毛刷滚筒之间,与下部洗涤毛刷滚筒 181 对向设置,且与下部洗涤毛刷滚筒 181,旋转方向逆向旋转清洗滤布 110 的上面。因此,滤布 110 上面残留的污泥渣等,随着刷洗涤由滤布 110 开始能够彻底分离。

最终洗涤毛刷滚筒 183 如图 2 所示,在水箱 170 内部的滤布引出口 173 处邻接,向下部洗涤毛刷滚筒 181 的旋转方向同一方向旋转。随之在水箱 170 内部洗涤水中沉浸的滤布 110,向水箱 170 的外部引出前絮凝剂等,使滤布 110 产生的水幕能被消除掉。张紧毛刷滚筒 184 如图 2 及图 4 所示,在上部洗涤毛刷滚筒 182 和最终洗涤毛刷滚筒 183 中间,滤布 110 利用弹簧等施加张紧,

向上部洗涤毛刷滚筒 182 旋转方向同一方向旋转。随之滤布 110 通过毛刷滚筒时，网状形的滤布 110 变长时张紧洗涤毛刷滚筒 184，使滤布绷紧绷直，毛刷滚筒 180 使滤布 110 完成洗涤效果。

方向转换部 185 如图 4 所示，二侧联动下部洗涤毛刷滚筒 181，另一侧联动上部洗涤毛刷滚筒 182，上部洗涤毛刷滚筒 182，与下部洗涤毛刷滚筒 181 的旋转方向，逆方向旋转。

本发明的一套，例如：方向转换部 185 如图 4 所示，第一齿轮 185a，一侧结合在下部洗涤毛刷滚筒 181，另一侧结合在第一齿轮 185a 的第一皮带 185b，与第一齿轮 185a 相咬合。第一齿轮 185a 的旋转方向的，逆方向旋转的第二齿轮 185c 和一侧上部洗涤毛刷滚筒 182 相结合，另一侧连接在第二齿轮 185c 包括第二皮带 185d。因此，上部洗涤毛刷滚筒 182，能够与下部洗涤毛刷滚筒 181 旋转方向的逆方向旋转。

联动皮带 186 如图 4 所示，其中一条一侧与下部洗涤毛刷滚筒 181 结合，另一侧与最终洗涤毛刷滚筒 183 结合。另一条的一侧结合在上部洗涤毛刷滚筒 182，另一侧结合在张紧洗涤毛刷滚筒 184。因此，随着最终洗涤毛刷滚筒 183，能与下部的洗涤毛刷滚筒 181，旋转方向同一方向旋转。张紧洗涤毛刷滚筒 184 能与上部洗涤毛刷滚筒 182 的旋转方向同一方向旋转。

这样，随着沉浸在洗涤水中滤布 110 表面，残留的污泥渣子等，随着毛刷洗涤使滤布 110 开始彻底分离。

洗涤驱动部 190 如图 2 及图 4 所示，结合在主体框架 120 的，它侧驱动毛刷滚筒 180，结合在主体框架 120，可能旋转的驱动皮带盘 191，一侧结合在驱动皮带盘 191，另一侧结合在下部毛刷滚筒 181，驱动皮带盘 191 的，旋转力转达给下部洗涤毛刷滚筒 181，包含驱动皮带 192。

本发明的一套：驱动皮带 192 在接触面为防滑而采用了同步皮带。

因此，为洗涤带式型污泥脱水机 100 的滤布 110，所消耗的水大大减少，洗涤滤布 110 时达到不发生噪音、臭气。

这样的构成使本发明的一套带式型污泥脱水机 100 的滤布 110 洗涤过程参照图 1—图 4 如下说明：

首先，滚筒附材 140 中，随压榨滚筒移送相互压榨，上部滤布 111、及下部滤布 112、刮泥板 150、使泥饼分离之前相互分离，各自随上部移送途径（“ A ”方向参照）和下部移送途径（“ B ”方向参照）随着移送。

其次，刮泥板 150，使泥饼表面开始分离的上部滤布 111，经过上部洗涤单元 161 的，驱动皮带盘 191，向水箱 170 的滤布引入口 172 引入，还有另一个刮泥板 150，使泥饼从表面开始分离的，下部滤布 112 经过下部洗涤单元 162 的，驱动皮带盘 191，向水箱 170 的滤布引入口 172 引入。

上部洗涤单元 161 的滤布引入口 172，引入的上部滤布 111 沉浸在水箱 170 内部收容的洗涤水中，上部洗涤毛刷滚筒 182 和下部洗涤毛刷滚筒 181，使各个上部面和下部面得到洗涤，经过张紧洗涤毛刷滚筒 184，进行加压同时再次清洗一遍。

然后，通过张紧洗涤毛刷滚筒 184 的，上部滤布 111 经过最终洗涤毛刷滚筒 183，将上部滤布 111 下部面再清洗一遍，向水箱 170 外部引出前在上部滤布 111 生成的水幕现象清除掉。

另一方面，下部洗涤单元 162 的滤布引入口 172，引入的下部滤布 112，向水箱 170 的内部，沉浸在收容的洗涤水中。上部洗涤毛刷滚筒 182 和下部洗涤毛刷滚筒 181，使各个上部面和下部面得到清洗，经过张紧毛刷滚筒 184，加压的同时再一次清洗上部面。还有，通过张紧洗涤毛刷滚筒 184 的，下部滤布

112 经过最终洗涤毛刷滚筒 183，使下部滤布 112 的下部面得到再一次清洗，向水箱 170 外部引出前，在下部滤布 112 生成的水幕被清除掉。

因此，随着本发明洗涤滤布 110 的喷射喷嘴被取消，为清洗滤布消耗的水 t 最小化，消耗的水再处理使用的药品最小化，机械管理容易，机械的运转费用节减。还有，滤布 110 洗涤时不发生噪音及臭气体。

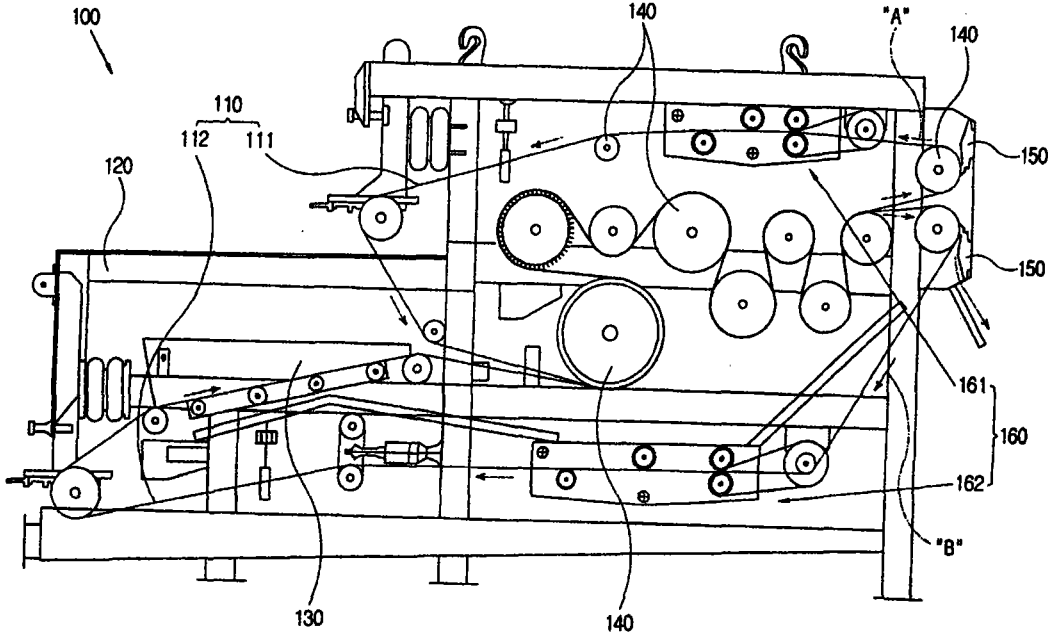


图 1

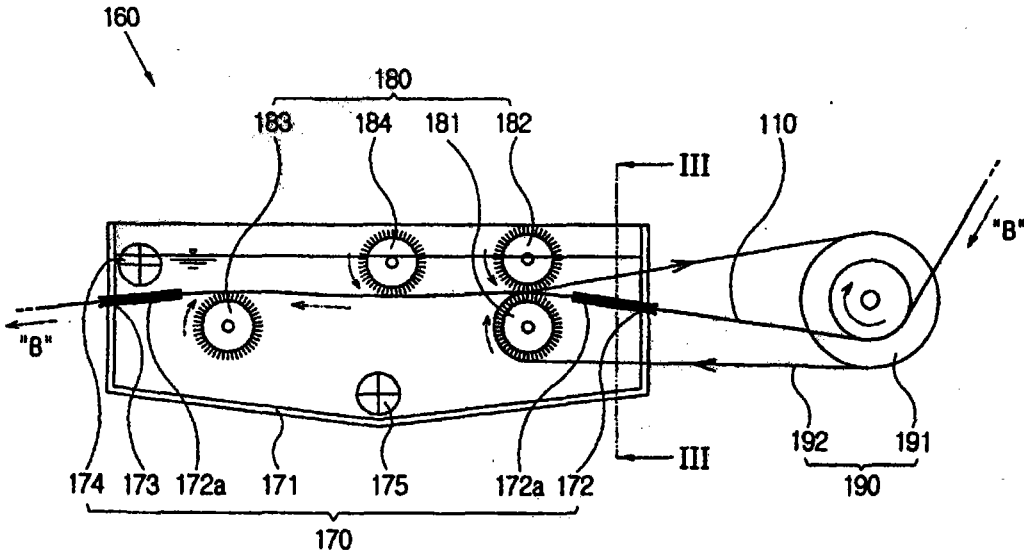


图 2

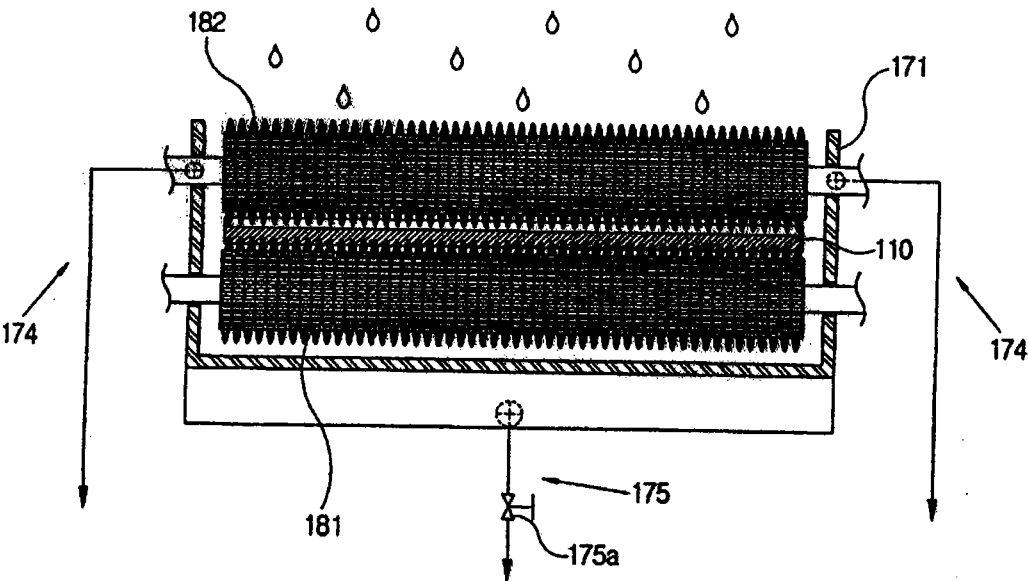


图 3

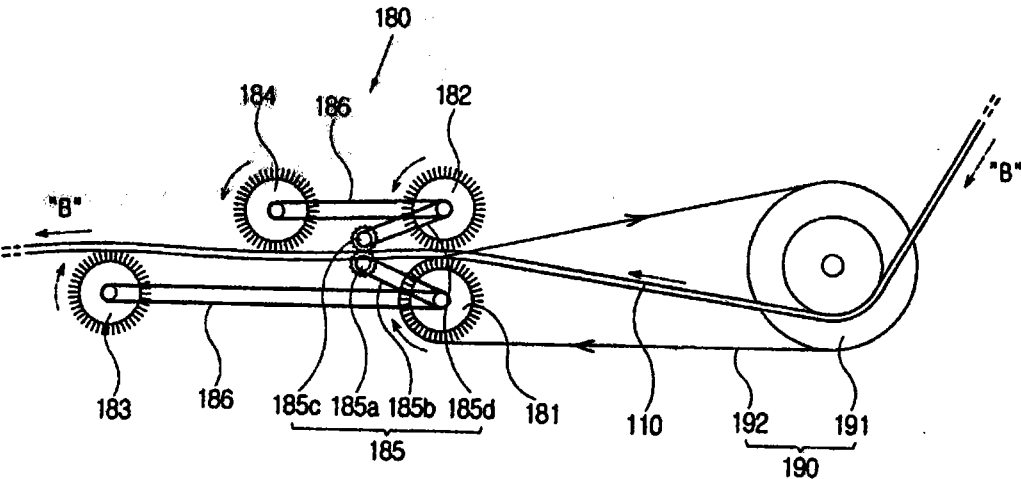


图 4