



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96211495.2

[45]授权公告日 1997年4月23日

[11] 授权公告号 CN 2252600Y

[22]申请日 96.6.11 [24]颁证日 97.3.13
 [73]专利权人 施兆登
 地址 321314浙江省永康市唐先镇三村
 共同专利权人 施明鸣
 [72]设计人 施兆登 施明鸣

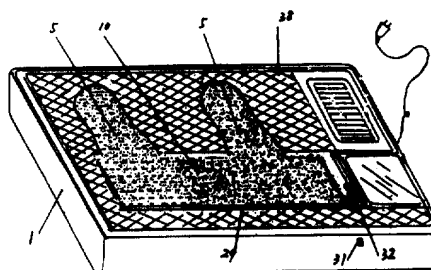
[21]申请号 96211495.2
 [74]专利代理机构 浙江大学专利代理事务所
 代理人 韩介梅

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 一种全自动刷型净鞋机

[57]摘要

本新型属鞋底清洗机械，在它的洗刷室内有潜水泵，由若干相间竖立固定在梁上构成的踏板吊挂在室内和由若干相隔的刷条两端固于杆上形成的板刷搁在滚轴上，踏片自下而上插入刷条间隙，另有控制电机，潜水泵的自动联控装置，当脚踩踏板，踏板牵引联控装置的开关闭合，这时电机带动板刷沿踏片往复平移，水泵经喷水管向板刷喷水，片刻，与水泵串联的时间继电器开路，喷水停止，板刷继续干刷直至脚离踏板断电。使用该机省时、省力，又方便。



权 利 要 求 书

1. 一种全自动刷型净鞋机,其特征在于它主要包括箱体[1],箱盖[38],设置在箱体内底部具有集污槽[23]的洗刷室[2]及安装在洗刷室内的踏板、板刷、潜水泵[21]和装置在洗刷室外的驱动板刷往复平移的电动机[20]及其机械传动机构,自动联控装置,踏板是由若干依次相间竖立的踏片[5]固定在横梁[6]上构成,由设置在洗刷室相对两壁的定位装置[7]定位并利用弹簧[8]吊挂在洗刷室空间,在踏板占据的空间以外,以洗刷室相对两壁为支撑安装了滚轴[9],滚轴上置有板刷,该板刷是由若干带刷毛的刷条[10]彼此相隔,其两端分别紧固在横杆[11、11']上形成的整体,在相邻刷条的间隙[12]分别有踏片[5]自下而上插入其中,踏片水平面与毛刷面及箱体表面相持平,板刷中有一根横杆[11]的两端分别伸出洗刷室壁上的水平条形孔[17],与壁外的曲柄连杆机构相连,该曲柄连杆机构是由与横杆端部相连的运动杆[14],夹置运动杆的导轨[15],一端与运动杆连接,另一端与转动轮[18、18']侧面相连的推动杆[16]及转动轮[18、18']构成,两个转动轮与穿越洗刷室的轴[19]共轴联接,电动机[20]轴经减速传动机构与其中一个转动轮[18']相连,电动机旋转时则带动板刷在滚轴上沿踏片往复平移,洗刷室内置有潜水泵[21],潜水泵的进水口在水中,出水口与横向布置向板刷喷水的喷水管[29]相通,电动机和潜水泵的停、转由自动联控装置控制,该自动联控装置是由固定在洗刷室外壁的开关[29],两端绕支点转动的杠杆[28],拉簧[30]及牵引线[27]构成,牵引线一端接踏板,另一端接杠杆端,杠杆的另一端与安在壁上的拉簧相连,电动机与开关[29]电连接,潜水泵串联时间继电器[37]后与开关[29]电连接,根据牵引线、拉簧对杠杆的施力情况,杠杆绕支点动作拨动开关通电或断电。

2. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是所说的定位装置[7]是固定在洗刷室内壁供踏板横梁[6]端部伸出端置入其中的U形块。

3. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是踏片[5]的上部为齿状,刷条[10]的两侧有若干缺口[13]。

4. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是将带集污槽的底板倾斜放入洗刷室内形成有坡度,底部具有集污槽的洗刷室。

5. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是在潜水泵出水口装置导向球阀[32],在导向球阀出口装喷水管[29]及排水管[31],利用导向球阀控制潜水泵出水口与喷水管相通或者与排水管相通,同时在箱体上设置手动开关,该手动开关与潜水泵电连接。

6. 按权利要求1或5所述的净鞋机,其特征是集污槽[23]内设置抽屉,在与集污槽相对应的壁面有供抽屉进出的孔[24]并配孔塞。

7. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是在箱底设排水管,在洗刷室外壁设置自动水控装置,它是由安装在洗刷室进水管[36]上的阀[33],两端绕支点转动的杆[34]及牵线绳[35]构成,杆的一端与阀相连,另一端与连接踏板的牵引绳相连。

8. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是在潜水泵的进水口设置过滤网[22]。

9. 按权利要求1所述的净鞋机,其特征是电动机轴与转动轮[18']间的减速传动机构是皮带轮传动或齿轮传动机构。

说明书

一种全自动刷型净鞋机

本实用新型涉及一种鞋底清洗机械。

目前保持室内地面清洁，尚无理想的自动化机械，而需要化费大量的劳力和时间擦洗地板。虽可用吸尘器吸尘，但适用范围窄，且不够彻底，大部分家庭则采取脱鞋穿鞋进出房间的原始方法，虽可保持清洁，但十分不便。

鉴于上述，本实用新型的目的是提供一种省时、省力、方便实用、清洁效果彻底的全自动刷型净鞋机。

本实用新型的技术解决方案是：净鞋机主要包括箱体，箱盖，设置在箱体内底部具有集污槽的洗刷室及安装在洗刷室内的踏板，板刷，潜水泵和装置在洗刷室外的驱动板刷往复平移的电动机及其机械传动机构，自动联控装置，踏板是由若干依次相间竖立的踏片固定在横梁上构成，它由设置在洗刷室相对两壁的定位装置定位并利用弹簧吊挂在洗刷室空间，在踏板占据的空间以外，以洗刷室相对两壁为支撑安装了滚轴，滚轴上置有板刷，该板刷是由若干带刷毛的刷条彼此相隔，两端分别紧固在横杆上形成的整体，在相邻刷条的间隙分别有踏片自下而上插入其中，踏片水平面与毛刷面及箱体表面相持平，板刷中有一根横杆的两端分别伸出洗刷室壁上的水平条形孔，与壁外的曲柄连杆机构相连，该曲柄连杆机构是由与横杆端部相连的运动杆，夹置运动杆的导轨，一端与运动杆连接，另一端与转动轮侧面相连的推动杆及转动轮构成，两个转动轮与穿越洗刷室的轴共轴联接，置于箱内洗刷室外的电动机轴经减速传动机构与其中一个转动轮相连，电动机旋转时则带动板刷在滚轴上沿踏片往复平移，洗刷室内置有潜水泵，潜水泵的进水口在水中，出水口与横向布置向板刷喷水的喷水管相通，电动机和潜水泵的停、转由自动联控装置控制，该自动联控装置是由固定在洗刷室外壁的开

关，两端绕支点转动的杠杆，拉簧及牵引线构成，牵引线一端接踏板，另一端接杠杆端，杠杆的另一端与安在壁上的拉簧相连，电动机与开关电连接，潜水泵串联时间继电器后与开关电连接，根据牵引线，拉簧对杠杆的施力情况，杠杆绕支点动作拨动开关通电或断电。使用时，脚踩踏板，踏板下陷到低于刷面的限定位置，刷毛充分抵触鞋底，此时，与踏板相连的自动联控装置打开开关，电动机及潜水泵同时接通电源，电动机则带动板刷往复平移刷洗鞋底，潜水泵经喷水管向板刷喷水，喷水时间由时间继电器控制，经一定时间后，时间继电器开路，潜水泵停止喷水，这时，板刷无水，电动机继续运转直至将鞋底刷干，当脚离开踏板后，自动联控装置关闭开关，电动机停止运转。

为便于排除洗刷室内的污水，通常在潜水泵出水口装置导向球阀，在导向球阀出口装喷水管及排水管，由导向球阀控制潜水泵出水口与喷水管相通或者与排水管相通，同时在箱体上设置手动开关，该手动开关与潜水泵电连接，这样，当需要排污水时，只要打开手动开关使潜水泵接通电源，并用导向球阀使潜水泵出水口与排水管相通，即可将污水排出。

为免于启盖清除存积在集污槽的泥沙，最好在集污槽内设置抽屉，在与集污槽相对应的壁面开设供抽屉进出的孔并配孔塞。

考虑到在近自来水源，有下水道的场合使用，可以在箱底设排水管与下水道通，在洗刷室壁设置自动水控装置(详细后面参照图6叙述)，这时可不必循环使用洗刷室的水。

以下结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

图1是本实用新型净鞋机外形图；

图2是净鞋机箱体分布平面图；

图3是净鞋机部分部件装配实例示意图；

图4是图3的A向视图；

图5是洗刷室内水路系统一种具体实例；

图 6 是洗刷室内水路系统的另一种具体实例，

图 7 是电路图。

对应图 1 所示净鞋机，其箱体内的分布如图 2 所示，图中 1 为箱体，2 为洗刷室，洗刷室两侧有空间 3 容纳装在洗刷室外壁的部件，电动机，时间继电器安装在洗刷室外的空间 4 内。

参照图 3，这是箱体去除两壁时的示意图，在洗刷室底部倾斜放入带集污槽 23 的底板 25，使其底部呈坡度，利于聚集泥沙，集污槽内设置抽屉 26，在与集污槽相对应的壁面（包括箱体壁）开设孔 24 供抽屉进出，并配孔塞。本例中采用两块踏板，每块踏板均为由若干依次相间竖立的踏片 5 固定在两根横梁 6 上构成，这两块踏板由设置在洗刷室内相对两壁的定位装置 7 定位，并利用安在壁上的弹簧 8 吊挂在洗刷室空间，图示实例中，定位装置 7 用的是供踏板横梁 6 端部的伸出端置入其中的 U 形块，这样既可使踏板不左右摆动，又有承受档支撑，限定踏板下陷，在踏板占据的空间以外，以两壁为支撑安装了两根滚轴 9，用于搁置板刷，板刷是由若干带刷毛的刷条 10 彼此相隔，其两端分别紧固在横杆 11、11' 上形成的整体，在相邻刷条的间隙 12 分别有踏片 5 自下而上插入其中，踏片水平面与毛刷面及箱体表面相持平。通常，使踏片 5 的上部为齿状，以减少踏板与鞋底的接触面，使刷条 10 的两侧具有若干缺口 13，以利于沙石从缺口处掉入洗刷室底部。板刷中一根横杆 11 的两端分别伸出洗刷室壁上的水平条形孔 17，与壁外的曲柄连杆机构相连（另一壁见图 4），该曲柄连杆机构是由与横杆 11 端部相连的运动杆 14，夹置运动杆的导轨 15，一端与运动杆连接，另一端与转动轮 18、18' 侧面相连的推动杆 16 及转动轮 18、18' 构成，两个转动轮与穿越洗刷室的轴 19 共轴联接，此例中，电动机 20 的轴经皮带轮 Z_1 、 Z_2 、 Z_3 、 Z_4 减速传动机构与转动轮 18' 相连，或者也可使电动机轴经齿轮减速传动机构与转动轮相连，当电动机旋转时，则带动板刷在滚轴上沿踏片往复平移，洗刷室内置有潜水泵 21，潜水泵的进水口在水中，为避免泥沙进入水泵，在水泵进水口处安装过滤网 22，洗刷室内的水路系统参照图 5 实例，在潜水泵 21 的出水口

装有导向球阀32，在导向球阀的出口装管壁有孔的喷水管29及排水
管31，喷水管横向布置于洗刷室内壁与板刷相平，利用导向球阀可使
水泵出水口与喷水管29相通或者与排水管31相通。控制电动机，潜
水泵运行的自动联控装置表示在图4，它是由固定在洗刷室外壁的开关
29，两端绕支点转动的杠杆28，拉簧30及牵引线27构成，牵引线27
穿越洗刷室壁，一端接踏板，另一端接杠杆28端，杠杆的另一端与安
在壁上的拉簧30相连，电动机20与开关29电连接，潜水泵21串联时间
继电器37与开关29电连接，其电路接线如图7所示，因本例中采用潜
水泵排污水，所以另有手动开关40与潜水泵电连接。当脚踩踏板，踏
板下陷时，与牵引线相连的杠杆端提升，即杠杆顺时针动作，拨动开
关接通电源，反之，脚离开踏板，拉簧30的回缩力驱动杠杆逆时针动
作，拨动开关断电。

将上述部件放入箱体加箱盖，就成图1所示的净鞋机，图1中，1为
箱体，5为踏片，10为刷条，29为喷水管，31为排水管，32为导向球阀，
38为箱盖。

当净鞋机使用场合近自来水源，有下水道时，其水路系统可采用
如图6所示实例，在洗刷室壁设置自动水控装置，它是由安装在洗刷
室进水管36上的阀33，两端绕支点转动的杆34及牵引绳35构成，杆
的一端与阀相连，另一端与连接踏板的牵引绳相连，进水管36伸出箱
体外与自来水管相连，箱底有排水管与下水道相通，当脚踩踏板，踏
板下陷时，通过牵引绳35牵引杆34使阀33打开，向洗刷室注水，脚离
踏板，阀关闭。为使潜水泵进水口保持一定水位，潜水泵可用下半部
为板上半部为过滤网22的壁隔置，潜水泵的出水口与喷水管29相通，
污水直接排入下水道。在图示实例中，将进入洗刷室的水分成二路，
其一路供潜水泵，用于保持其进水口水位，另一路用水管39引到适
当位置冲洗洗刷室底板。

本实用新型提供的净鞋机清洁鞋底省时、省力、使用方便、清
洁效果好，可广泛用于家庭、宾馆、计算机房、办公室。

说明书附图

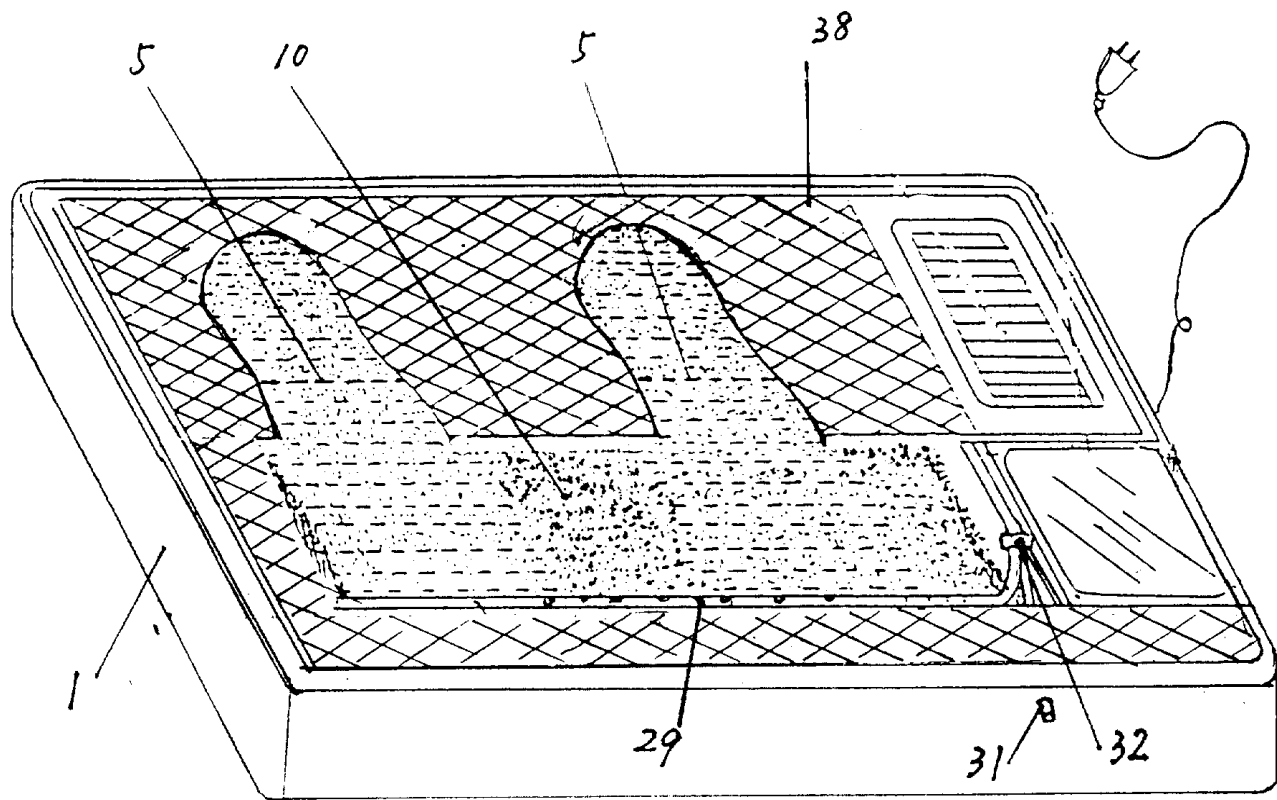


图 1

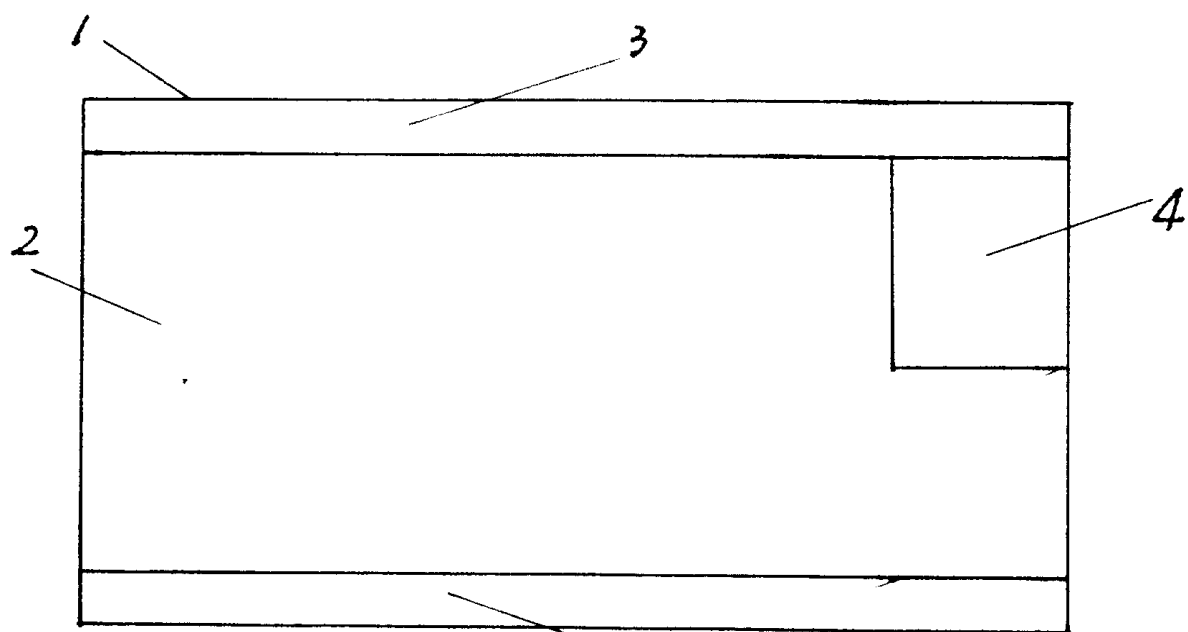


图 2

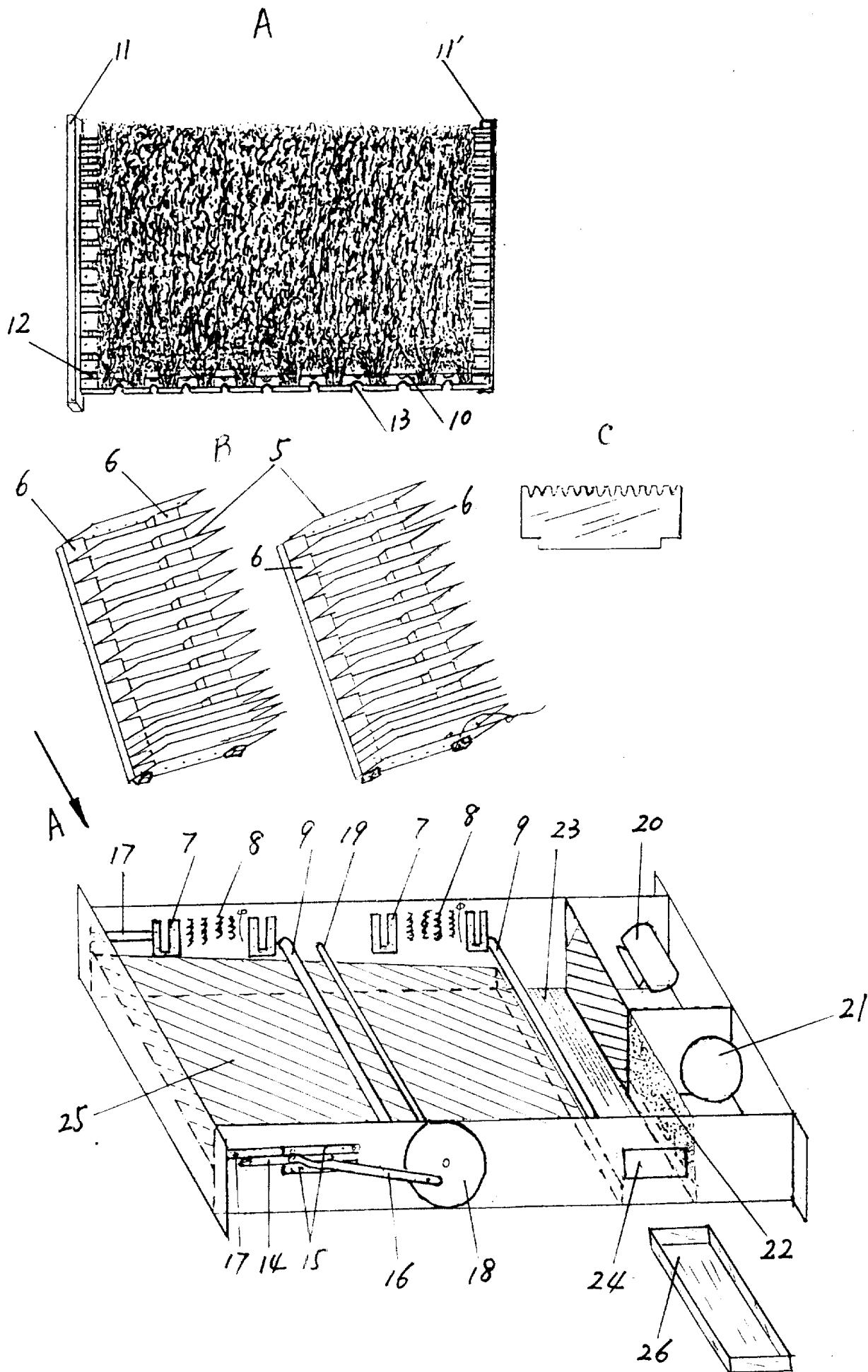


图 3

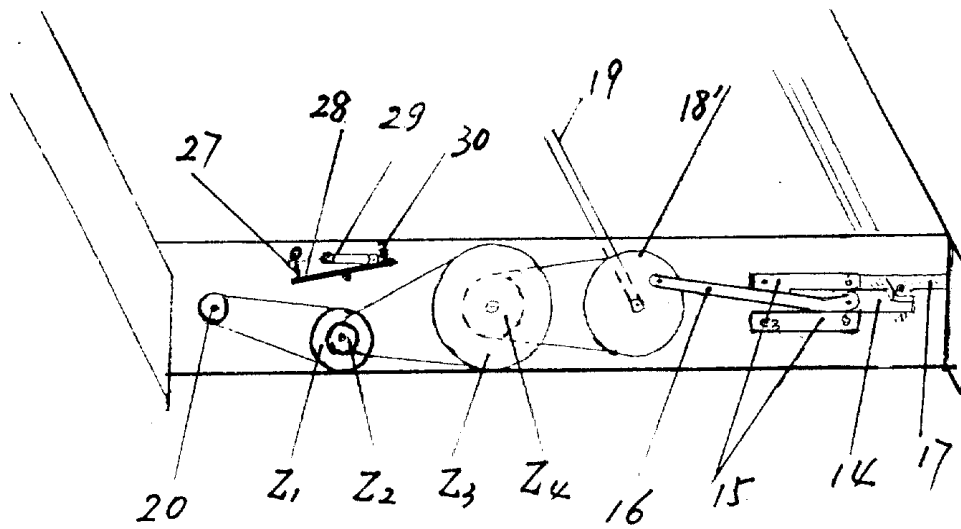


图 4

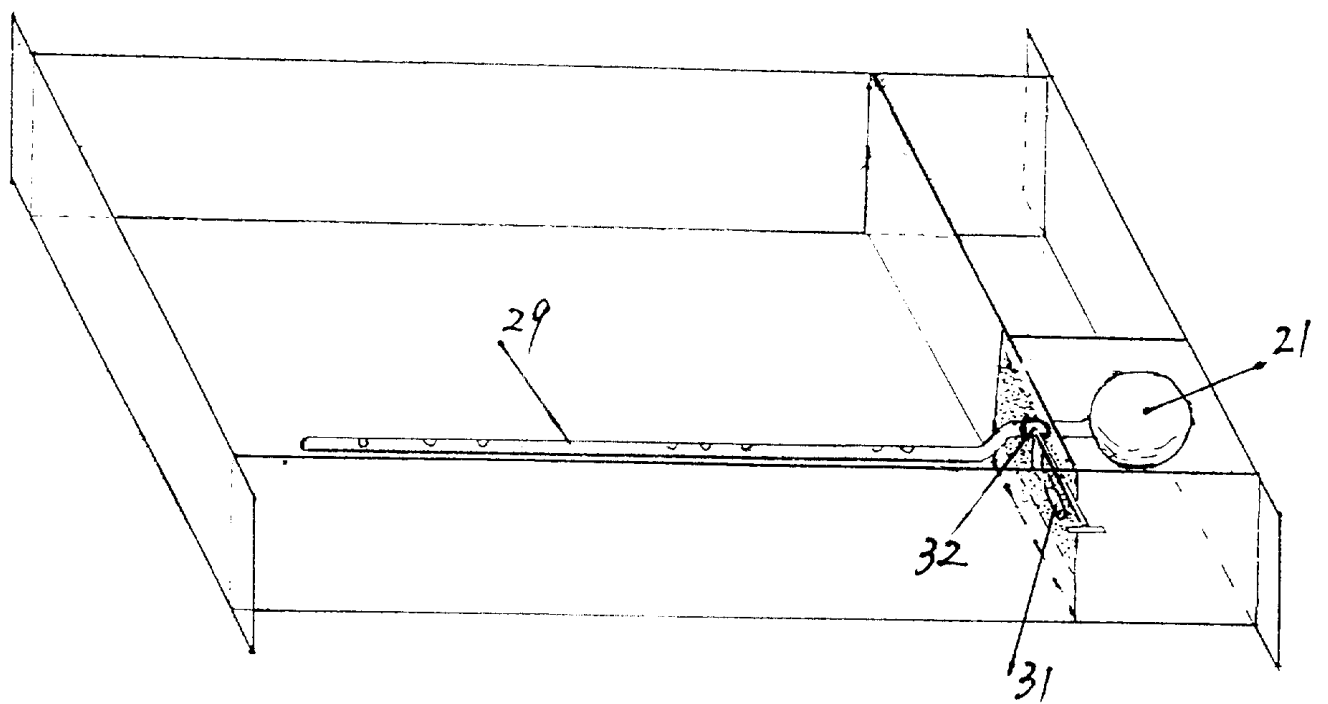


图 5

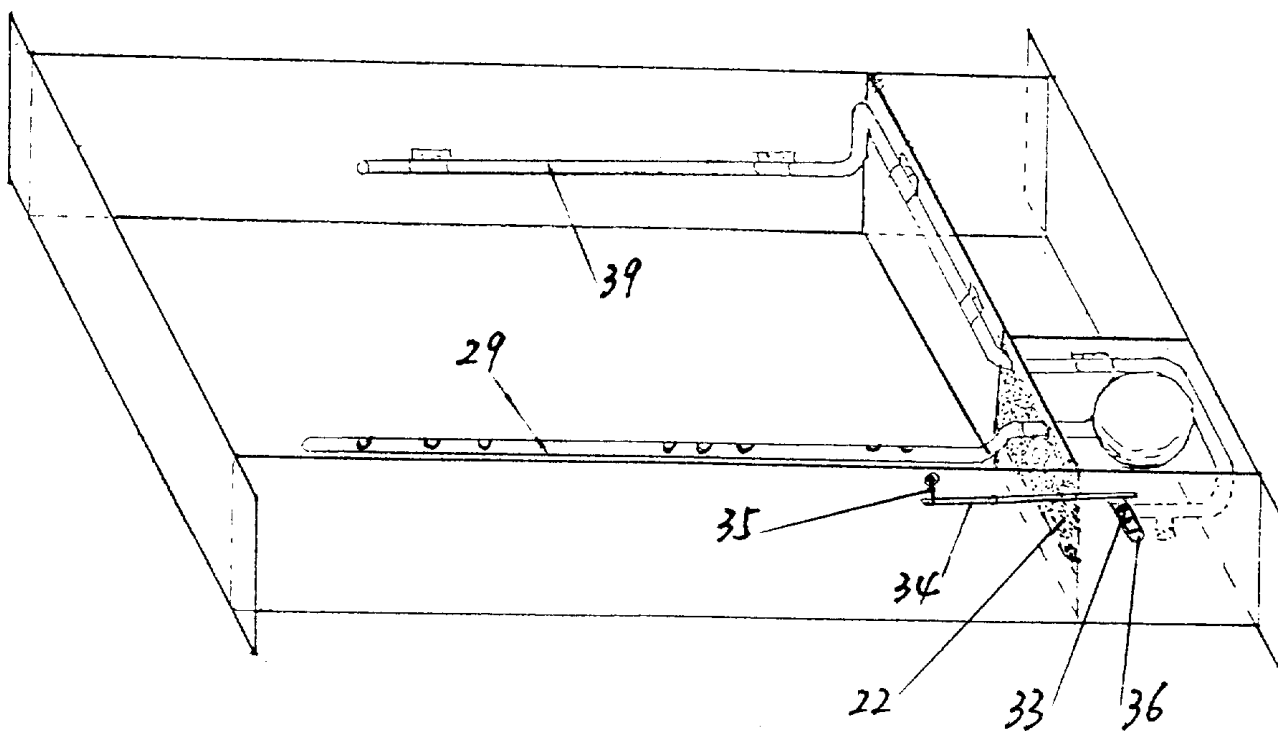


图 6

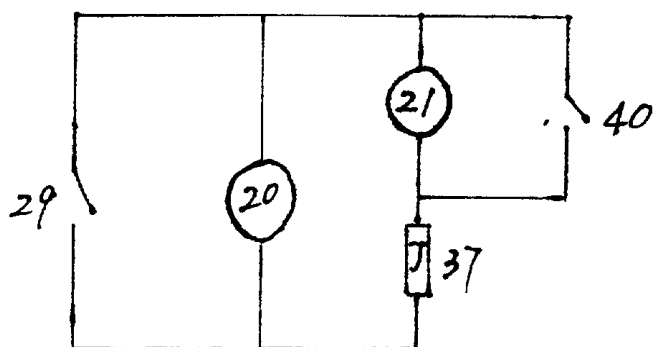


图 7