

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B27M 3/24 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720152967.7

[45] 授权公告日 2008年5月14日

[11] 授权公告号 CN 201058454Y

[22] 申请日 2007.6.19

[21] 申请号 200720152967.7

[73] 专利权人 程小强

地址 313200 浙江省德清县筏头乡筏头村下姜湾6号

共同专利权人 王和林

[72] 发明人 程小强

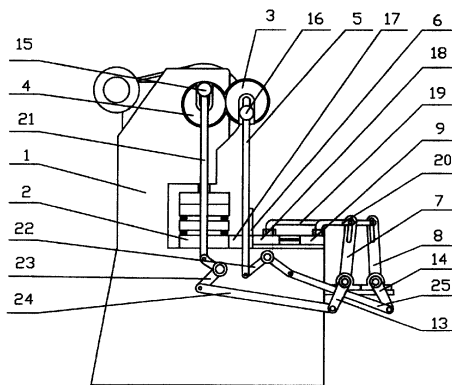
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### [54] 实用新型名称

折扇扇骨自动冲切成形机

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种折扇扇骨自动冲切成形机，包括冲床和冲模，所述冲床上还设有自动送篾机构和自动分篾装置，其有益效果在于，送篾片和分篾片的工作不需要人工操作，杜绝了安全事故的隐患，同时生产效率大大提高，每分钟可生产130片折扇扇骨。



1. 一种折扇扇骨自动冲切成形机，包括冲床（1）和冲模（2），其特征在于，所述冲床（1）上还设有自动送箴机构和自动分箴装置，所述自动送箴机构和自动分箴装置的结构关系如下：

所述自动送箴机构是，所述冲床（1）的主轴（44）上安装主动齿轮（4），主动齿轮（4）啮合着从动齿轮（3），安装于主动齿轮（4）和从动齿轮（3）的主动齿轮偏心柱（15）和从动齿轮偏心柱（16）成一上一下变换状态，其结构关系为，①所述从动齿轮偏心柱（16）连接从动连杆（5），从动连杆（5）连接从动摇臂（22），从动摇臂（22）连接从动拉杆（25），从动拉杆（25）连接小拖板摇臂（14），小拖板摇臂（14）连接小拖板摆臂（8），小拖板摆臂（8）连接小拖板推动杆（19），小拖板推动杆（19）连接小拖板（18），小拖板（18）设有至少一根推箴杆（30），推箴杆（30）前端的上面设有推箴台阶（36）；②所述主动齿轮偏心柱（15）连接主动连杆（21），主动连杆（21）连接主动摇臂（23），主动摇臂（23）连接主动拉杆（24），主动拉杆（24）连接大拖板摇臂（13），大拖板摇臂（13）连接大拖板摆臂（7），大拖板摆臂（7）连接大拖板推动杆（20），大拖板推动杆（20）连接大拖板（9），大拖板（9）设有至少一根送箴杆（29），送箴杆（29）前端的下面设有送箴台阶（41）；

所述自动分箴装置是，①所述冲床（1）的工作平台（43）上，在小拖板（18）的后面、模具（2）的前面设有操控平台（17），操控平台（17）上设有储箴箱（6），储箴箱（6）的下部设有出箴口（33），在储箴箱（6）下部的操控平台（17）设有吸气槽（32），吸气槽（32）下部连接着的气槽管（34）连接吸气管（11）并且与吸气泵（12）连接；②所述推箴杆（30）前端的推箴台阶（36）处设有吸气孔（31），吸气孔（31）下部连接着的气孔管（35）连接着吸气管（11）并且与吸气泵（12）连接；③所述操控平台（17）靠近冲模（2）的上

面设有待篾处 (28)，待篾处 (28) 设有待篾台阶 (40)。

2. 根据权利要求 1 所述的折扇扇骨自动冲切成形机，其特征在于，所述待篾处 (28) 设有吸气口 (26)，吸气口 (26) 下部连接着的气口管 (46) 连接着吸气管 (11) 并且与吸气泵 (12) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的折扇扇骨自动冲切成形机，其特征在于，所述推篾台阶 (36) 处是斜面 (38)。

4. 根据权利要求 1 所述的折扇扇骨自动冲切成形机，其特征在于，所述送篾杆 (29) 前端的上面是斜楔面 (42)。

## 折扇扇骨自动冲切成形机

### 技术领域

本实用新型涉及一种冲切机械，具体的说，是一种折扇扇骨自动冲切成形机。

### 背景技术

折扇，是一种夏季普遍使用的纳凉用具，据说有些国家和地区还是祭祖的用具，销售量非常大，折扇的扇面用许多根扇骨定位支撑，少则十几根，多则几十根。在现有的技术中，加工扇骨经常采用的工序是，先将竹材加工成篾片，然后将篾片冲切出扇柄的固定连接孔、扇骨上的花纹、以及扇骨的外形。为了实现上述要求，人们在冲床上安装冲切模具，用人工送篾片的方法进行冲切，其不足之处在于，①功效低，用人工送篾片的话，需要手工将篾片送入冲切模具，然后踩踏板，冲切出一片扇骨，周而复始的进行；②安全隐患大，人们经过长时间的简单、单一的生产劳动，难免会产生疲倦和放松安全的警惕性，很容易发生安全事故。

### 发明内容

本实用新型的目的在于开发现有技术的不足，提供一种能够消除安全隐患，并且生产效率大大提高的折扇扇骨自动冲切成形机。

本实用新型折扇扇骨自动冲切成形机的技术方案，包括冲床和冲模，所述冲床上还设有自动送篾机构和自动分篾装置，所述自动送篾机构和自动分篾装置的结构关系如下：所述自动送篾机构是，所述冲床的主轴上安装主动齿轮，主动齿轮啮合着从动齿轮，安装于主动齿轮和从动齿轮的主动齿轮偏心柱和从动齿轮偏心柱成一上一下变换状态，其结构关系为，①所述从动齿轮偏心柱连

接从动连杆，从动连杆连接从动摇臂，从动摇臂连接从动拉杆，从动拉杆连接小拖板摇臂，小拖板摇臂连接小拖板摆臂，小拖板摆臂连接小拖板推动杆，小拖板推动杆连接小拖板，小拖板设有至少一根推篾杆，推篾杆前端的上面设有推篾台阶；②所述主动齿轮偏心柱连接主动连杆，主动连杆连接主动摇臂，主动摇臂连接主动拉杆，主动拉杆连接大拖板摇臂，大拖板摇臂连接大拖板摆臂，大拖板摆臂连接大拖板推动杆，大拖板推动杆连接大拖板，大拖板设有至少一根送篾杆，送篾杆前端的下面设有送篾台阶；

所述自动分篾装置是，①所述冲床的工作平台上，在小拖板的后面、模具的前面设有操控平台，操控平台上设有储篾箱，储篾箱的下部设有出篾口，在储篾箱下部的操控平台设有吸气槽，吸气槽下部连接着的气槽管连接吸气管并且与吸气泵连接；②所述推篾杆前端的推篾台阶处设有吸气孔，吸气孔下部连接着的气孔管连接着吸气管并且与吸气泵连接；③所述操控平台靠近冲模的上面设有待篾处，待篾处设有待篾台阶。

所述待篾处设有吸气口，吸气口下部连接着的气口管连接着吸气管并且与吸气泵连接。

所述推篾台阶处是斜面。

所述送篾杆前端的上面是斜楔面。

本实用新型折扇扇骨自动冲切成形机的有益效果在于，送篾片和分篾片的工作不需要人工操作，杜绝了安全事故的隐患，同时生产效率大大提高，原来手工操作时，每分钟生产 20 多片，而折扇扇骨自动冲切成形机的生产速度是每分钟 130 片。

附图说明

图 1 是本实用新型折扇扇骨自动冲切成形机的主视图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 是图 1 俯视的局部放大图；

图 4 是图 3 沿 A—A 切面的剖面图；

图 5 是图 4 沿 B—B 切面的剖视图；

图 6 是图 5 沿 C—C 切面的剖视图；

图 7 是图 3 沿 D—D 切面的剖视图；

图 8 是图 3 沿 E—E 切面的剖视图。

### 具体实施方式

图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8 所示的折扇扇骨自动冲切成形机，包括冲床 1 和冲模 2，所述冲床 1 上还设有自动送箴机构和自动分箴装置，所述自动送箴机构是，所述冲床 1 的主轴 44 上安装主动齿轮 4，主动齿轮 4 啮合着从动齿轮 3，安装于主动齿轮 4 和从动齿轮 3 的主动齿轮偏心柱 15 和从动齿轮偏心柱 16 成一上一下变换状态，其结构关系为，①所述从动齿轮偏心柱 16 连接从动连杆 5，从动连杆 5 连接从动摇臂 22，从动摇臂 22 连接从动拉杆 25，从动拉杆 25 连接小拖板摇臂 14，小拖板摇臂 14 连接小拖板摆臂 8，小拖板摆臂 8 连接小拖板推动杆 19，小拖板推动杆 19 连接小拖板 18，小拖板 18 设有二根推箴杆 30，推箴杆 30 前端的上面设有推箴台阶 36；②所述主动齿轮偏心柱 15 连接主动连杆 21，主动连杆 21 连接主动摇臂 23，主动摇臂 23 连接主动拉杆 24，主动拉杆 24 连接大拖板摇臂 13，大拖板摇臂 13 连接大拖板摆臂 7，大拖板摆臂 7 连接大拖板推动杆 20，大拖板推动杆 20 连接大拖板 9，大拖板 9 设有二根送箴杆 29，送箴杆 29 前端的下面设有送箴台阶 41；

所述自动分篾装置是，①所述冲床 1 的工作平台 43 上，在小拖板 18 的后面、模具 2 的前面设有操控平台 17，操控平台 17 上设有储篾箱 6，储篾箱 6 的下部设有出篾口 33，在储篾箱 6 下部的操控平台 17 设有吸气槽 32，吸气槽 32 下部连接着的气槽管 34 连接吸气管 11 并且与吸气泵 12 连接；②所述推篾杆 30 前端的推篾台阶 36 处设有吸气孔 31，吸气孔 31 下部连接着的气孔管 35 连接着吸气管 11 并且与吸气泵 12 连接；③所述操控平台 17 靠近冲模 2 的上面设有待篾处 28，待篾处 28 设有待篾台阶 40。

所述待篾处 28 设有吸气口 26，吸气口 26 下部连接着的气口管 46 连接着吸气管 11 并且与吸气泵 12 连接。

所述推篾台阶 36 处是斜面 38。

所述送篾杆 29 前端的上面是斜楔面 42。

操作时，将许多篾片 27 放入储篾箱 6 内，启动冲床 1 和吸气泵 12，从动齿轮偏心柱 16 带动从动连杆 5、从动摇臂 22、从动拉杆 25、小拖板摇臂 14、小拖板摆臂 8、小拖板推动杆 19、小拖板 18，小拖板 18 上的二根推篾杆 30 的吸气孔 31 吸住被吸气槽 32 吸附的篾片 27，推向待篾处 28 后返回。然后由主动齿轮偏心柱 15 带动主动连杆 21、主动摇臂 23、主动拉杆 24、大拖板摇臂 13、大拖板摆臂 7、大拖板推动杆 20、大拖板 9，大拖板 9 上的二根送篾杆 29 将停留在待篾处 28 的篾片 27 送入模具 2 冲切成形。周而复始的运动，可以即安全，速度又快地生产出折扇扇骨。

本实用新型所阐述的实施例，只是多种机械传动方法可以实现的一种，如果有等同技术二次分段进行推、送篾片的结构和方法，或者采用吸附篾片进行篾片分层的结构和方法，都属于本实用新型保护的范畴。

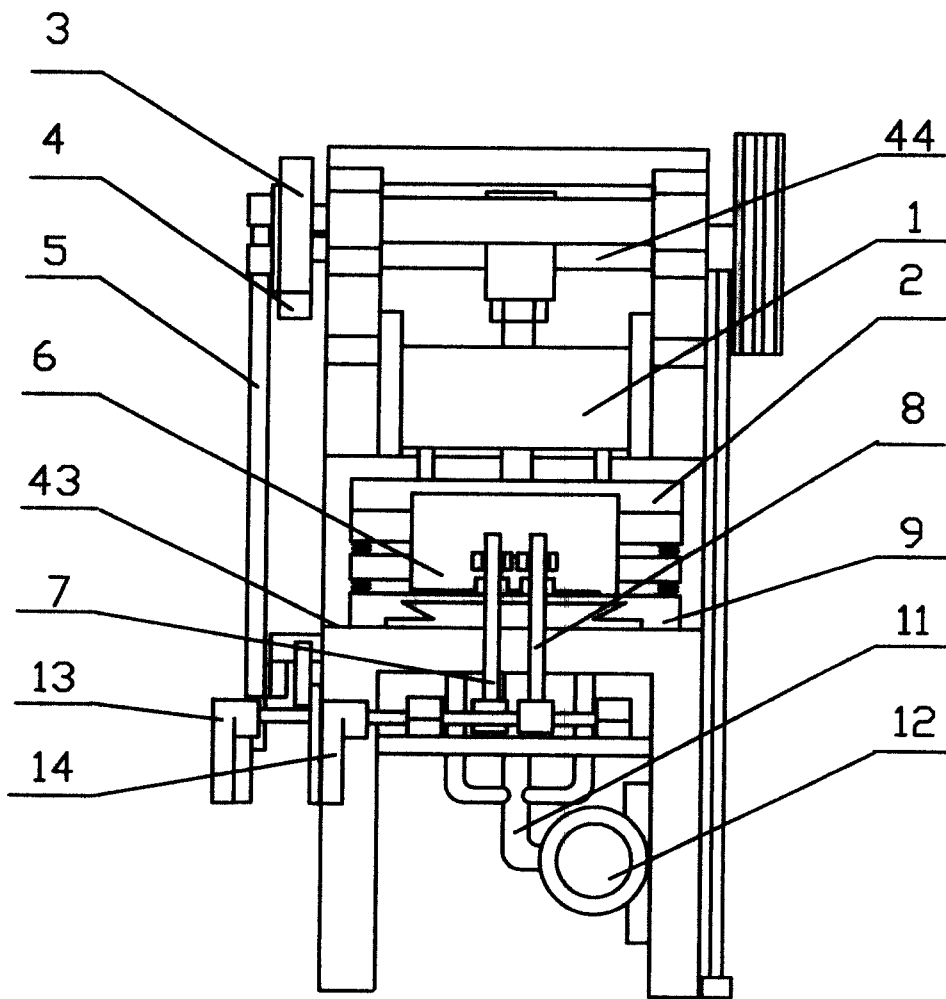


图 1



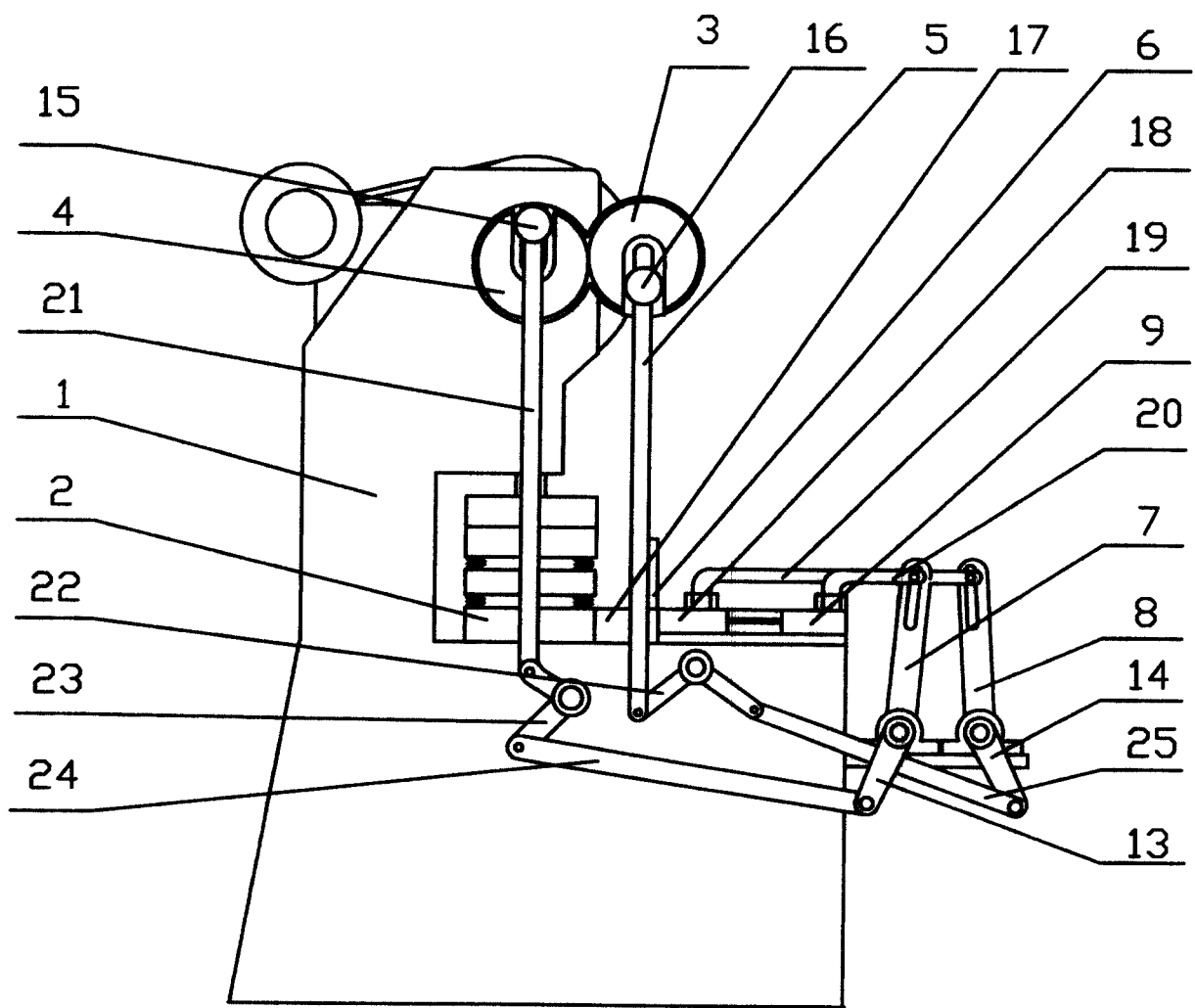


图 2

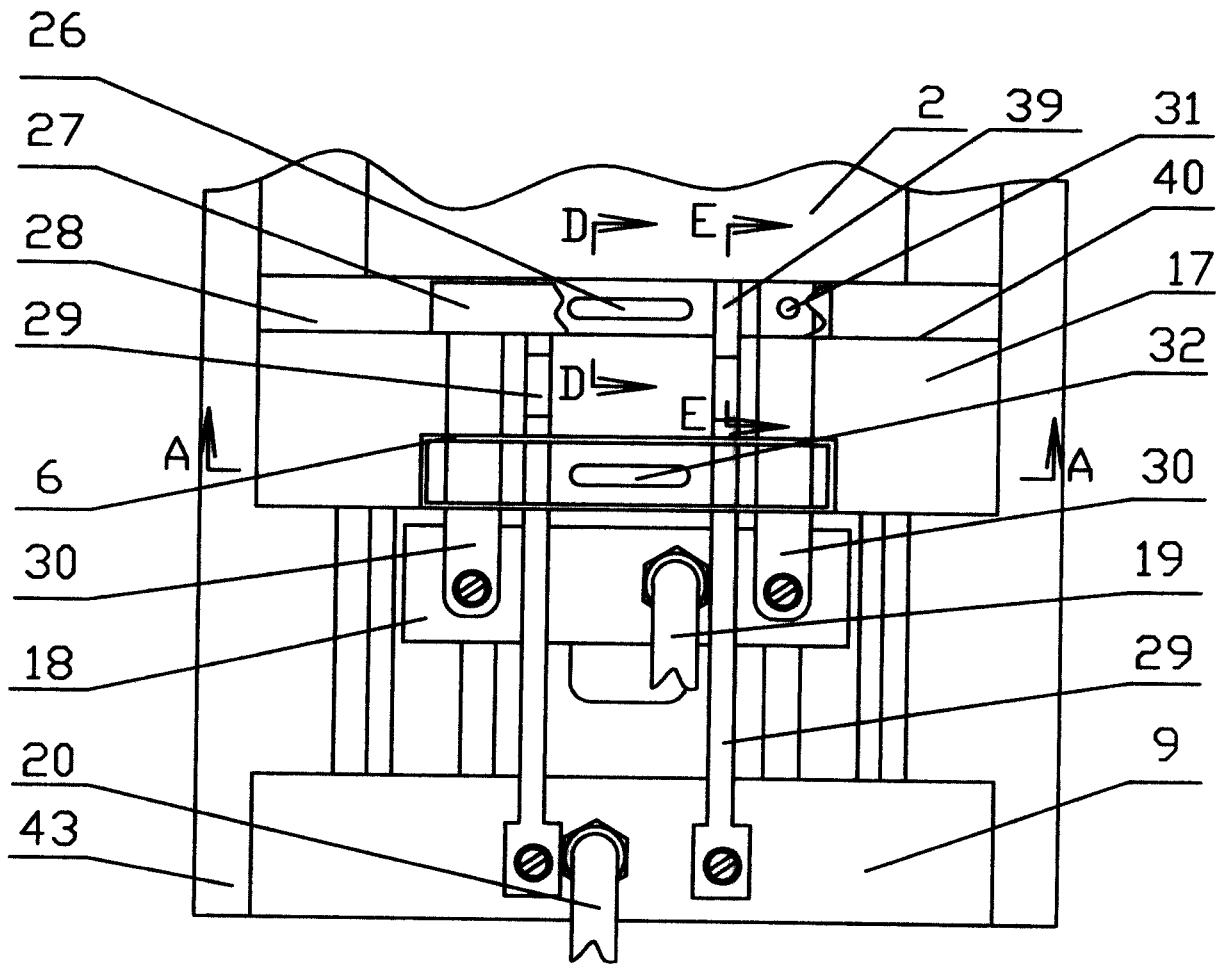


图 3

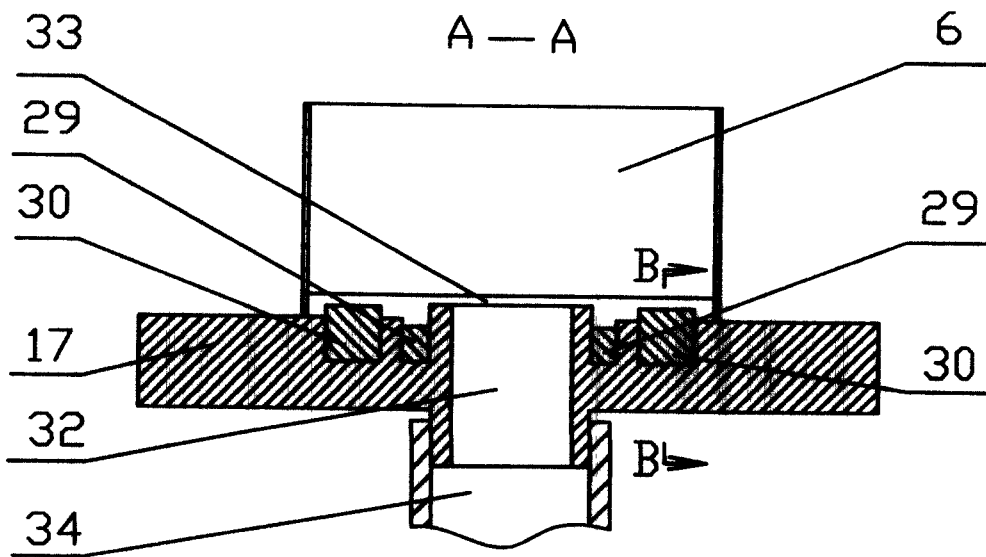


图 4

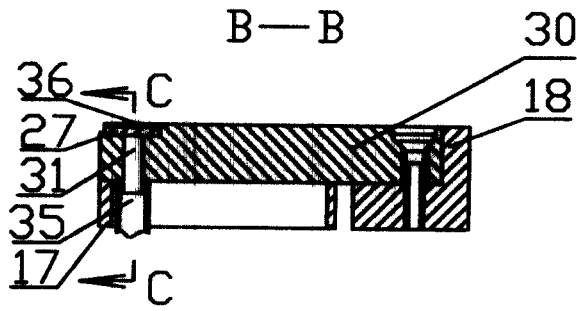


图 5

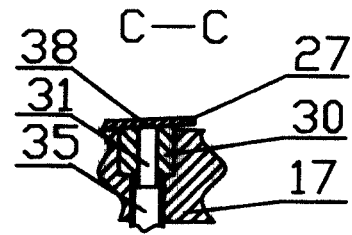


图 6

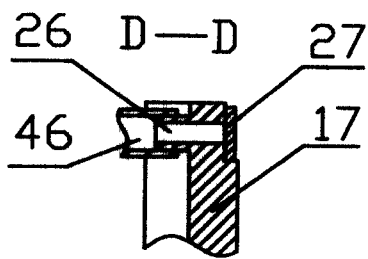


图 7

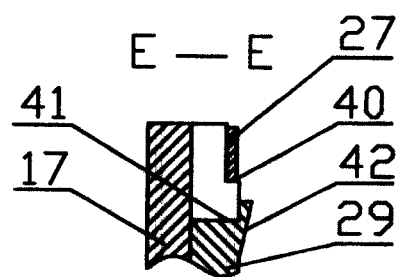


图 8