



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101708564 A

(43) 申请公布日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200910155474. 2

(22) 申请日 2009. 12. 15

(71) 申请人 杭州精锋园林工具有限公司

地址 311256 浙江省杭州市萧山区闻堰镇三江口村

(72) 发明人 王泉福 来建康

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

B23D 57/02(2006. 01)

B23D 59/00(2006. 01)

B28D 1/08(2006. 01)

B28D 7/00(2006. 01)

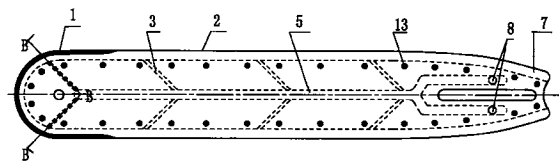
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

链锯导板

(57) 摘要

本发明公开了一种切割砖混墙体、石块、薄金属板等特种链锯用的链锯导板,包括导板本体、导链装置、导链槽和冷却水输送通道,由于本发明在导板本体上设置有冷却水输送通道,因此可以减少被切割物和锯链的热量及灰尘、杂质的堆积,减少导板及链条的磨损,提高链锯的寿命,特别适用于抗震救灾、消防等恶劣环境下的救援需要。



1. 一种链锯导板,包括导板本体(2)、导链槽(6)和导轮装置,其特征在于:所述导板本体(2)上设置有冷却水输送通道。

2. 如权利要求1所述的链锯导板,其特征在于:所述的冷却水输送通道为通水槽(5),其进水口(8)设置在导板本体(2)的尾部(7)处。

3. 如权利要求1所述的链锯导板,其特征在于:所述冷却水输送通道由通水槽(5)通过导水通道(3)与导链槽(6)相连通组成,所述通水槽(5)上密封固定设置有盖板(4),其进水口(8)设置在导板本体(2)的尾部(7)处。

4. 如权利要求1所述的链锯导板,其特征在于:所述冷却水输送通道由通水孔通过若干导水通道(3)与导链槽(6)相连通组成。

5. 如权利要求2或3或4所述的链锯导板,其特征在于:所述通水槽(5)为“一”字型,沿着导板本体(2)轴线设置。

6. 如权利要求2或3或4所述的链锯导板,其特征在于:所述通水槽(5)为“U”型,沿着导板本体(2)轴线对称设置,其“U”型底部设置在导板本体(2)的头部,其另一端与进水口(8)相连通。

7. 如权利要求2或3或4所述的链锯导板,其特征在于:所述通水槽(5)为“Y”型,沿着导板本体(2)的轴线对称设置,其“V”型头部设置在导板本体(2)的尾部并与进水口(8)相连通。

8. 如权利要求2或3或4所述的链锯导板,其特征在于:所述通水槽(5)为“H”型,沿着导板本体(2)的轴线对称设置,由其一端与进水口(8)相连通。

9. 如权利要求3所述的链锯导板,其特征在于:所述的导链装置为链条的导轨,所述的导板本体(2)由基体(12)和合金刀头(1)组成,所述导链槽(6)设置在基体(12)的侧壁上从而使基体(12)的上、下侧壁成为链条的后部导轨,合金刀头(1)固定设置在基体(12)的头部形成圆弧状的前端导轨,所述盖板(4)与通水槽(5)的槽口形状相匹配。

10. 如权利要求3所述的链锯导板,其特征在于:所述的导链装置为链条的导轨,所述导板本体(2)由两块大尺寸的外基体(10)间固定设置一小尺寸的内基体(11)及其头部设置的合金刀头(1)组成,所述内、外基体(11、10)的外形相匹配,由外基体(10)超出内基体(11)的部分成为链条(9)的后部导轨,内基体(11)小于外基体(10)的部分形成所述的导链槽(6),合金刀头(1)固定设置在外基体(10)的头部形成圆弧状的前端导轨,所述的导水通道(3)和通水槽(5)设置在内基体(11)上,由一外基体(10)做为所述的盖板(4)。

11. 如权利要求3所述的链锯导板,其特征在于:所述的导轮装置为导轮组件(14),所述导板本体(2)由两块大尺寸的外基体(10)间固定设置一小尺寸的内基体(11)及导轮组件(14)组成,所述内、外基体(11、10)的外形相匹配,由内基体(11)小于外基体(10)的部分形成所述的导链槽(6),导轮组件(14)设置在导链槽(6)内,所述的导水通道(3)和通水槽(5)均设置在内基体(11)上,由一外基体(10)做为所述的盖板(4)。

12. 如权利要求3所述的链锯导板,其特征在于:所述导水通道(3)邻近通水槽(5)部分的截面大于其邻近导链槽(6)部分的截面。

13. 如权利要求3所述的链锯导板,其特征在于:所述导水通道(3)沿着导板本体(2)的轴线由导板尾部向导板头部倾斜。

14. 如权利要求9、10、11各项之一所述的链锯导板,其特征在于:所述导水通道(3)由

设置在内基体 (11) 表面的导水槽通过做为盖板 (4) 的一外基体 (10) 密封组成。

链锯导板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种链锯,特别是涉及切割砖混墙体、石块、薄金属板等特种链锯用的导板。

背景技术

[0002] 特种链锯广泛应用于切割砖混墙体、石块、薄金属板等高硬度材料,使用轻便,克服盘锯式切割机占据空间大,切割深度浅等缺点,可用于一般工程切割及抗震救灾、消防等恶劣环境下的急救需要。目前市场上应用的链锯有两种,一种导板为导轮式,专利号为“03209864.2”、名称为“一种电链锯导板”的中国实用新型专利,公开了比较典型的结构,该导板由两块尺寸略大的外导板中间夹一块尺寸略小的内导板经点焊成一体组成一整体结构,导板一端形成的导轮槽内装有一链轮,采用这种结构的链锯,由于锯切时锯链高负荷、高速运转,并且环境恶劣,灰尘及细小砂粒容易进入链轮部件内,造成链轮卡死无法传动或传动部件磨损失效,致使锯切工作停止,常需更换部件,工作效率低,尤其在抢险救灾时浪费宝贵的救援时间;针对上种导板的不足,专利号为“200820084178.9”,名称为“一种链锯导板”的中国实用新型专利,公开了一种整体式链锯导板,它包括导板本体,导板本体上设有导板槽从而形成两侧的导轨,导轨包括中后部导轨和圆弧状的前端导轨,前导轨上设有耐磨层,耐磨层的内表面与导轨内表面平齐,耐磨层的上下表面与中后部导轨光滑连接,采用这种结构的链锯导板虽然克服了导轮式导板的上述缺点,导板寿命有所沿长,但由于上述两种结构的链锯在切削时其冷却水从导板外部送给,冷却效果差,特别是对切割砖混墙体、石块、薄金属板等高硬度材料时链条和导轨间磨擦而发热时不能有效对导轨、链条及被切割对象进行冷却,从而不能有效降低链条和导轨的磨损,降低了导轨和链条的使用寿命,同时由于工作时,工况复杂,切削屑、灰尘等易进了链条和导轨间,不能及时清理,加剧了导轨和链条间的磨损,同样降低了导板及链条的寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中链条和导板间在高速磨损、高冲击、复杂应力等恶劣环境下使用,因磨擦发热易磨损,影响导板和链条的使用寿命的不足,提供一种能有效降低链锯导板和链条间磨损的链锯导板,从而提高链锯导板及链锯的寿命。

[0004] 本发明的目的是通过下述技术方案实现的:

[0005] 一种链锯导板,包括导板本体、导链槽和导轮装置,所述导板本体上设置有将冷却水导入导链槽的冷却水输送通道;

[0006] 所述的冷却水输送通道为通水槽5,其进水口8设置在导板本体的尾部处;

[0007] 所述冷却水输送通道由通水槽通过若干导水通道与导链槽相连通组成,所述通水槽上密封固定设置有盖板,其进水口设置在导板本体的尾部;

[0008] 所述冷却水输送通道由通水孔通过若干导水通道与导链槽相连通组成;

[0009] 所述通水槽为“一”字型,延着导板本体轴线设置;

- [0010] 所述通水槽为“U”型,沿着导板本体轴线对称设置,其“U”型端设置在导板本体的头部,其另一端与进水口相连通;
- [0011] 所述通水槽为“Y”型,延着导板本体的轴线对称设置,其“V”型端设置在导板本体的尾部并与进水口相连通;
- [0012] 所述通水槽为“H”型,延着导板本体的轴线对称设置,其头部与进水口相连通;
- [0013] 所述的导链装置为链条的导轨,所述的导板本体由基体和合金刀头组成,所述导链槽设置在基体的侧壁上从而使基体的上、下侧壁成为链条的后部导轨,合金刀头固定设置在基体的头部形成圆弧状的前端导轨,所述盖板与通水槽的槽口形状相匹配;
- [0014] 所述的导链装置为链条的导轨,所述导板本体由两块尺寸略大的外基体间固定设置一尺寸略小的内基体及其头部设置的合金刀头组成,所述内、外基体的外形相匹配,由外基体超出内基体的部分成为链条的后部导轨,内基体小于外基体的部分形成所述的导链槽,合金刀头固定设置在外基体的头部形成圆弧状的前端导轨,所述的导水通道和通水槽均设置在内基体上,由一外基体做为所述的盖板;
- [0015] 所述导板本体由两块尺寸略大的外基体间固定设置一尺寸略小的内基体及导轮组件组成,由内基体小于外基体的部分形成所述的导链槽,导轮组件设置在导链槽内,所述的导水通道和通水槽均设置在内基体上,由一外基体做为所述的盖板;
- [0016] 所述导水通道邻近通水槽部分的截面大于其邻近导链槽部分的截面;
- [0017] 所述导水通道沿着导板本体的轴线由导板尾部向导板头部倾斜;
- [0018] 所述导水通道由设置在内基体表面的导水槽通过做为盖板的一外基体密封组成。
- [0019] 采用本发明结构的链锯导板,由于在导板上设置了冷却水输送通道,能将冷却水送致导轨、链条和被切割对象,能对导轨、链条、被切割对象进行有效冷却,同时对切割粉尘进行湿化,改善工作环境,可降低导轨、链条的磨损,同时可有效排除切割过程中的杂质等,可有效提高链锯的寿命,提高工作效率。

附图说明

- [0020] 图 1a 是本发明第一种实施例结构的链锯导板示意图;
- [0021] 图 1b 是图 1a 的 A-A 旋转剖视图的 2 倍放大示意图;
- [0022] 图 1c 是图 1b 的局部放大示意图;
- [0023] 图 1d 是本发明第一种实施例结构的链锯导板的通水槽盖板结构示意图;
- [0024] 图 2 是本发明“Y”型通水槽形状示意图;
- [0025] 图 3 是本发明“一”型通水槽形状示意图;
- [0026] 图 4a 是本发明第二种实施例结构的链锯导板示意图;
- [0027] 图 4b 是图 4a 的 B-B 旋转剖视图的 2 倍放大示意图;
- [0028] 图 4c 是图 4b 的局部放大示意图;
- [0029] 图 5a 是本发明第三种实施例结构的链锯导板示意图;
- [0030] 图 5b 是图 5a 的 C-C 剖视图的 2 倍放大示意图;
- [0031] 图 5c 是图 5b 的局部放大示意图;

具体实施方式

[0032] 下面结合附图详细说明本发明的各实施例：

[0033] 本发明链锯导板由导板本体 2、导链装置、导链槽 6 和冷却水输送通道组成，该冷却水输送通道适用于任何种类的导板，由于冷却水输送通道能将冷却水直接引流至导链槽 6，有利于对被切割物和链锯锯链进行冷却，提高导板的散热能力和排屑能力，同时对切割粉尘进行湿化，改善工作环境，降低导板和链条的磨损，提高导板的寿命。本发明链锯导板的冷却水输送通道有如下三种结构。

[0034] 第一种为设置在导板本体 2 表面的通水槽 5，其进水口端设置在导板本体 2 的尾部 7 处。

[0035] 第二种冷却水输送通道由通水槽 5 通过若干导水通道 3 与导链槽 6 相连通组成，通水槽 5 上密封固定设置有盖板 4。通水槽可以是任何形状的，只要有利于冷却水流至工作部位即可，如图 1、2、3 所示，其通水槽的比较好的形状为“U”型的、“Y”型的、“H”型的和“一”字型的。当通水槽 5 为“U”型时，其沿导板本体 2 的轴线对称设置，且其“U”型端设置在导板本体 (2) 的头部，其另一端与进水口 (8) 相连通，当为“Y”型时，其沿着导板本体 2 的轴线对称设置，其“V”型端设置在导板本体 2 的尾部 7 处并与进水口 8 相连通，当通水槽采用“H”型时，其沿着轴线对称设置，其头端与导水通道相连通，其尾端与进水口 8 相连通；采用“Y”型、“H”型和“U”型的通水槽 5 更有利于冷却水的流通和排除切削屑、灰尘等，可提高对链锯的冷却能力，减少对导板及锯链的磨损，有利于链锯寿命的沿长，提高链锯的工作效率，同时可减少冷却水的用量，节约用水。

[0036] 第三种冷却水输送通道由通水孔通过若干导水通道 3 与导链槽 6 相连通组成，通水孔设置成“一”字型的，容易加工。

[0037] 当导水通道 3 由导板尾部 7 向导板头部倾斜时有助于冷却水的流通。

[0038] 下面结合导板的具体结构对本发明做进一步的说明：

[0039] 如图 1a 至图 1d 示出了本发明导板的第一种实施例，本导板为合金包头整体式，它包括合金刀头 1 和基体 12，基体 12 侧壁上环绕设置有导链槽 6 从而使基体的上、下侧壁成为链条的上、下导轨，刀头 1 通过高功率激光焊接技术焊接在基体 12 头端形成导轨的前端，在基体 12 上设置有 U 型通水槽 5，其 U 型端位于基体 12 的头部，另一端设置在基体 12 的尾部 7 处且与进水口 8 相连通，通水槽 5 通过若干导水通道 3 与导链槽 6 相连通、通水槽盖板 4 与通水槽 5 的槽口形状相匹配，盖板 4 的外表面与基体 2 的表面持平或低于基体 2 的表面，可采用焊接的方式密封固定连接盖板 4 与基体 2。设置盖板 4 和导水通道 5 可以将冷却水直接输送至工作部位，提高冷却水的冷却效果，降低冷却水的用量，提高链锯的切削性能。使用时，将链条 9 安装在导轨上。

[0040] 图 4 示出了本发明的第二种实施例，该导板为合金包头层叠式，它包括合金刀头 1、两块外基体 10 及一块内基体 11，内基体 11 外型略小于外基体 10 并位于两外基体中间，在内基体 10 的一表面上开一“Y”型通水槽 5 及导水通道 3，导水通道 3 的一端与通水槽 5 相连通，另一端与导链槽 6 相连通，通水槽的“V”型端位于基体的尾部并与设置在尾部 7 处的进水口 8 相连通，导水通道 3 沿着导板的轴线由导板尾部 7 向导板头部倾斜，这样有助于冷却水的流通。将两块外基体 10 与内基体 11 通过电阻焊固定连接，13 为焊点，焊接后形成导链槽 6 从而使基体的上、下侧壁成为链条的上、下导轨，同时外基体 10 作为盖板将通水

槽 5 及导水通道 3 的敞口端密封起来,合金刀头 1 通过高功率激光焊接技术焊接在外基体 10 头端形成导轨的圆弧状前端,采用盖板密封通水槽 5 及导水通道 5 可以将冷却水直接输送至工作部位,提高冷却水的冷却效果,降低 10-30%冷却水的用量,提高链锯的切削性能。采用此结构使加工工艺更加方便,生产效率提高。

[0041] 图 5 示出了本发明的第三种实施例,该导板为导轮层叠式,导板本体 2 由两块尺寸略大的外基体 10 间通过电阻焊固定连接一尺寸略小的内基体 11 及导轮组件 14 组成,由内基体 11 小于外基体 (10) 的部分形成导链槽 6,导轮组件 14 设置在导链槽 6 内,导水通道 3 和通水槽 5 均设置在内基体 11 上,由一外基体 10 做为所述的盖板 4,通水槽 5 采用“H”型。

[0042] 本发明的各种形状的冷却水输送通道可与各种导板结合使用,通水槽的形状可与各种形状的导水通道相组合使用。

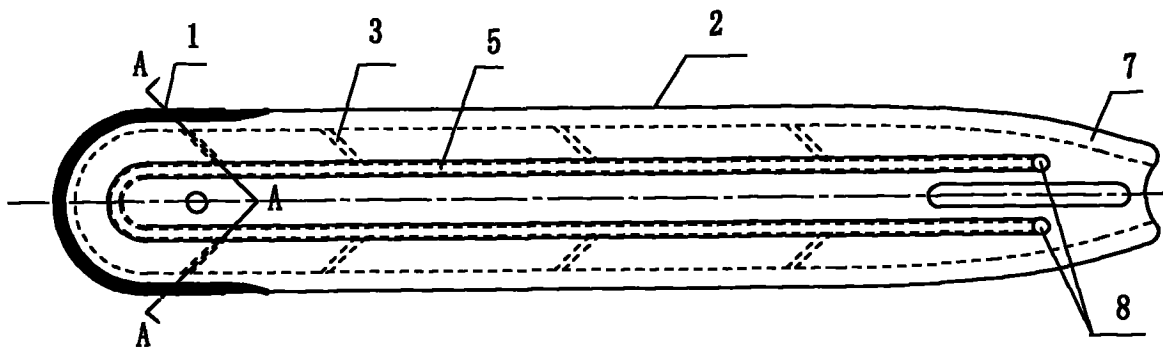


图 1a

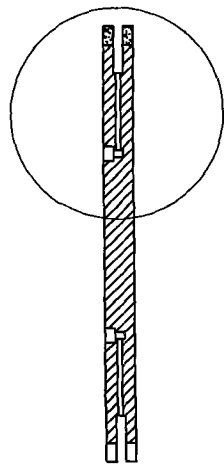


图 1b

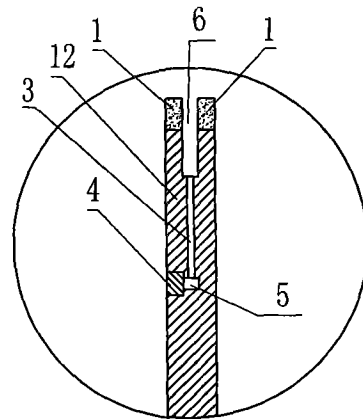


图 1c

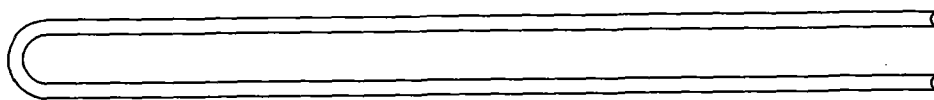


图 1d

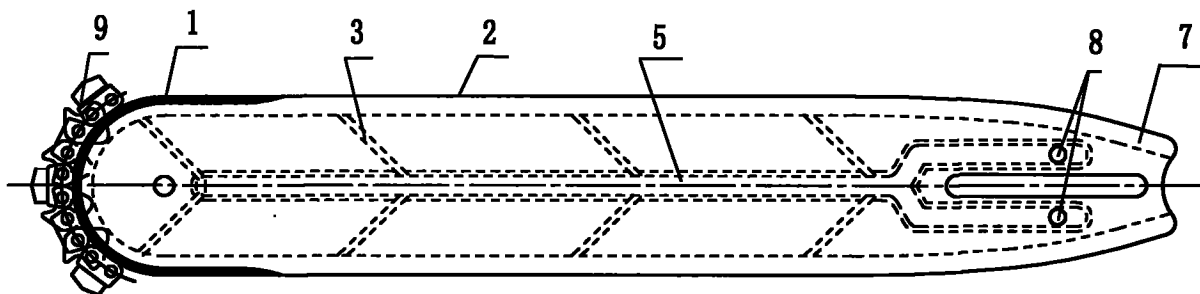


图 2

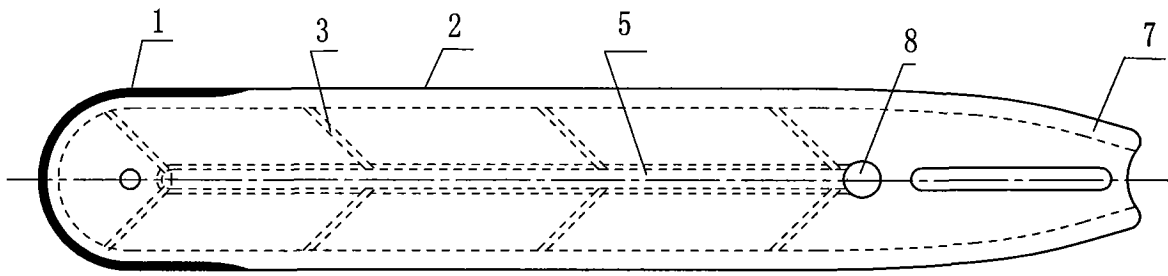


图 3

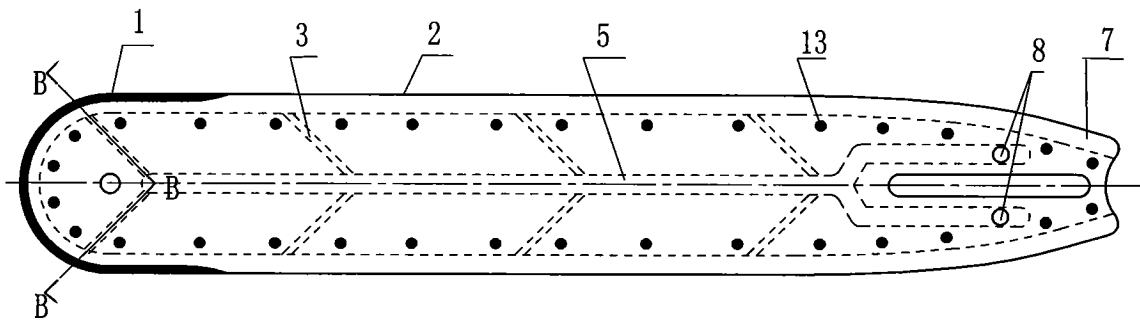


图 4a

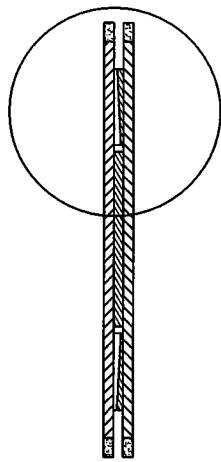


图 4b

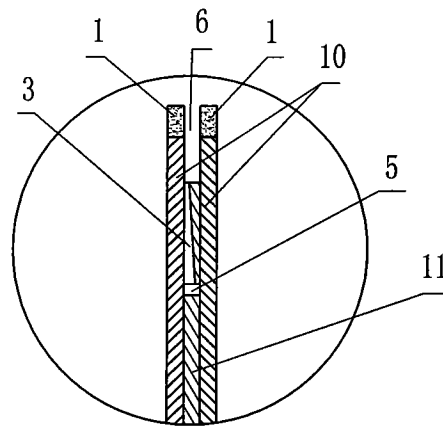


图 4c

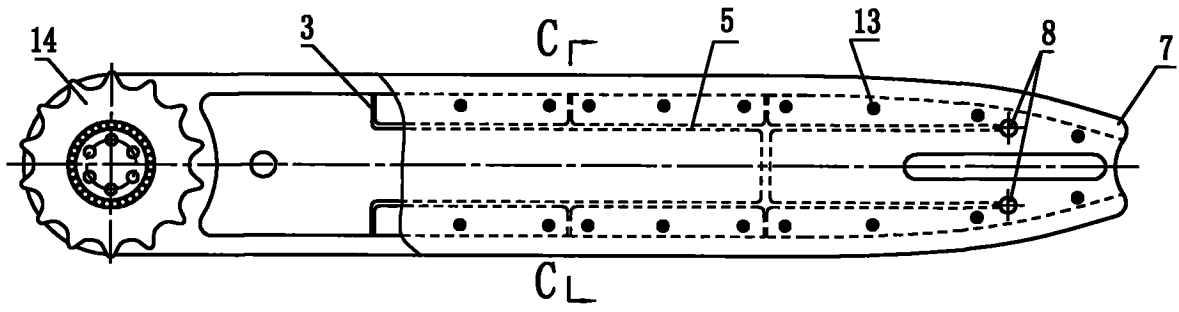


图 5a

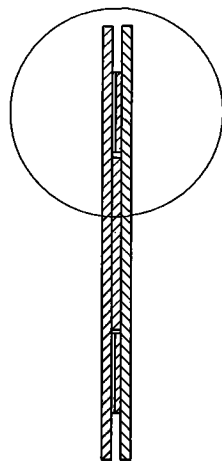


图 5b

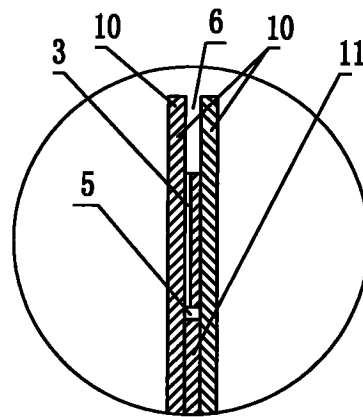


图 5c