



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101244569 B

(45) 授权公告日 2010.07.14

(21) 申请号 200810059792.4

CN 2361419 Y, 2000.02.02, 说明书第 1 页、附图 1.

(22) 申请日 2008.02.29

US 4061066 A, 1977.12.06, 说明书第 2 栏第 4 行至第 3 栏第 5 行、附图 1 - 3.

(73) 专利权人 孙禹平

地址 315200 浙江省宁波市镇海区招宝山街道白龙小区 39 号 303 室

审查员 马天旗

(72) 发明人 孙禹平

(74) 专利代理机构 宁波奥凯专利事务所 33227

代理人 白洪长

(51) Int. Cl.

B27B 13/00 (2006.01)

B27B 13/06 (2006.01)

B27B 13/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1850409 A, 2006.10.25, 说明书第 2 页、附图 1 - 2.

CN 201179670 Y, 2009.01.14, 权利要求 1 - 3.

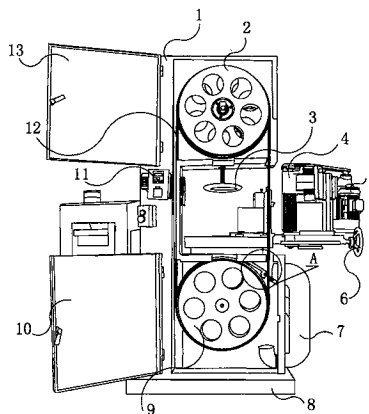
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

(54) 发明名称

多锯条带锯机及锯轮转动方法

(57) 摘要

本发明涉及一种多锯条带锯机及锯轮转动方法,是针对现有带锯机结构较为复杂,能源消耗较大,调节和操作较为不便的技术问题而设计的。其设计要点是主动锯轮组和被动锯轮组内分别设有内轮、中轮、外轮,内轮、中轮、外轮均与轴联接;被动锯轮组的内轮、外轮均设置双轴承,中轮设置单轴承或双轴承;锯条分别连接主、被动锯轮组的内轮、中轮、外轮。其方法是主动锯轮组带动被动锯轮组转动,被动锯轮组的外轮和内轮紧靠中轮,内轮、中轮、外轮作相对运动,并带动锯条转动。本发明主要用于物料的加工,具有工作效率高,能源消耗小,制造成本低,工作稳定的特点。



1. 一种多锯条带锯机,这种带锯机包括机架(1)、工作台(16)、锯轮、锯条(12),锯轮设有主动锯轮组(9)和被动锯轮组(2),被动锯轮组由销子固定,不作相对运动;主动锯轮组和被动锯轮组内分别设有内轮(32)、中轮(33)、外轮(34),被动锯轮组的内轮、外轮均设置双轴承,中轮设置单轴承或双轴承,锯条(12)分别连接主、被动锯轮组的内轮、中轮、外轮;工作台(16)设有升降滑架(24)和靠架(26),靠架设有锯卡(25),升降滑架设有另一锯卡,工作台连接自动送料装置(4),机架设有吸尘管(7),吸尘管连接吸尘器(14);机架(1)结合两组主、被动锯轮组另设为组合式多锯条带锯机,其特征在于所述的主动锯轮组和被动锯轮组的内轮、中轮、外轮的径面呈不同的直径且相对应;主动锯轮组的内轮、中轮、外轮与轴联接,被动锯轮组的内轮、中轮、外轮与另一轴(31)联接。

2. 如权利要求1所述的多锯条带锯机,其特征是所述的锯条(12)上设有齿尖(121),且齿尖间设有有一定长度的直线段(122)。

3. 如权利要求1所述的多锯条带锯机,其特征在于所述的升降滑架(24)设有支撑架(21)、滑销(23)和螺丝(27),支撑架设有顶轮(22);机架(1)设有木料护板(18)。

4. 如权利要求1所述的多锯条带锯机,其特征是所述的组合式多锯条带锯机的机架根据机架形状不同,设为垂直或水平式的多锯条带锯机;通过机架调节手轮来调节两组主、被动锯轮组的间距。

5. 一种多锯条带锯机的锯轮转动方法,该方法的特征在于多锯条带锯机的主(9)、被动锯轮组(2)分别联接在不同轴上,主动锯轮组带动被动锯轮组转动,锯条(12)是由三片锯条组成,这三片锯条分别连接在主、被动锯轮组不同直径内轮(32)、中轮(33)、外轮(34)的径面,内轮、中轮、外轮作相对运动,并带动锯条转动。

多锯条带锯机及锯轮转动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及物料加工设备领域,是一种多锯条带锯机及锯轮转动方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上销售的带锯机通常是一对锯轮安装一根锯条,用于加工物料时工作方式较单一,效率较低。多锯条的带锯机尽管市场已有,但多数带锯机还是通过一对锯轮只有一根锯条的安装方式,为提高工作效率,只得将多组单根带锯机进行组合,使其结构较为复杂,能源消耗较大,调节和操作较为不便。现有的多片圆锯机,由于锯条较厚,造成物料浪费较大,且锯割时锯条和物料接触面较大,尤其不能稳定地用超薄型圆锯条来锯割较厚的物料,因而直接影响其使用范围和效果。

发明内容

[0003] 本发明对中国专利公告号 CN1850409A,申请号 200610051637.9,发明名称:台阶式多锯条带锯机,已有技术进行改良。为克服上述不足,目的是向本领域提供一种多锯条带锯机及锯轮转动方法,使其解决公知技术结构设计欠完善的技术问题,具有工作效率高,能源消耗小,工作稳定的多锯条锯机。本发明的目的是采用如下的技术方案实现的。

[0004] 一种多锯条带锯机,这种带锯机包括机架、工作台、锯轮、锯条,锯轮设有主动锯轮组和被动锯轮组,被动锯轮组由销子固定,不作相对运动。其设计要点在主动锯轮组和被动锯轮组内分别设有内轮、中轮、外轮。内轮、中轮、外轮均与轴联接,被动锯轮组的内轮、中轮、外轮与另一轴联接。即内轮、中轮、外轮的径面呈不同的直径,锯条分别连接主、被动锯轮组的内轮、中轮、外轮。被动锯轮组的内轮、外轮均设置双轴承,中轮设置单轴承或双轴承。

[0005] 一种多锯条带锯机的锯轮转动方法,该方法的设计要点是多锯条带锯机的主动锯轮组分别联接在不同轴上,主动锯轮组带动被动锯轮组转动,被动锯轮组的外轮、内轮设置双轴承,中轮设置单轴承或双轴承,被动锯轮组的外轮和内轮紧靠中轮,锯条是由三片锯条组成,这三片锯条分别连接在主、被动锯轮组不同直径内轮、中轮、外轮的径面,内轮、中轮、外轮作相对运动,并带动锯条转动,具备相对稳定的圆周转动。这样实现了内轮、中轮、外轮转动时的位置不一定在一起,却能同步的运转,各锯条处于均匀拉紧状态,达到锯条锯割物料顺利的目的。

[0006] 所述的内轮、锯条设有齿尖和直线段,齿尖间一定长度的直线段,防止锯条齿尖过密,容易使齿尖底部产生裂痕,导致锯条断裂。

[0007] 所述的工作台设有升降滑架和靠架,螺丝固定靠架,升降滑架连接靠架,靠架设有锯卡。升降滑架设有支撑架、滑销和螺丝。通过滑销和螺丝,调节支撑架在升降滑架中上下垂直方向的位置。支撑架设有顶轮和另一锯卡。支撑架连接带螺纹的顶轮,通过调节螺纹来调节顶轮的水平位置,顶轮分别固定在支撑架上的不同位置,防止锯条锯割物料时的垂直方向向后移动。支撑架和工作台上的两片相同间距的锯卡固定锯条间平行距离,锯条分

别穿过锯卡凹槽,防止锯条锯割物料时的水平方向的左右移动,并通过更换两片不同间距凹槽的锯卡来微调锯条间的距离。工作台连接自动送料装置,自动送料装置由送料电机转动带动链条转动,物料靠紧靠架,链条带动转动滚筒将物料自动送入锯条锯割。机架设有木料护板和吸尘管,木料护板插入机架的侧凹槽和后凹槽内,防止锯条锯割物料产生的锯屑卷入主、被动锯轮组。吸尘管连接吸尘器,将锯屑吸出,保证多锯条带锯机正常工作。

[0008] 所述的机架根据机架形状不同,设为垂直或水平式的多锯条带锯机;同时为提高工作效率,机架结合两组主、被动锯轮组另设为组合式多锯条带锯机(见图12和图13),并通过机架调节手轮来调节两组主、被动锯轮组的间距。

[0009] 本发明提供的多锯条带锯机,提高了工作效率,且结构简单,制造成本低,工作稳定,节能效果好的特点。

附图说明

[0010] 图1是本发明的上、下机盖开启状态结构示意图。

[0011] 图2是本发明的上、下机盖关闭状态结构示意图。

[0012] 图3是图2的侧向结构示意图。

[0013] 图4是图1的A部放大示意图。

[0014] 图5是图2的B部放大示意图。

[0015] 图6是图5的后部示意图。

[0016] 图7是本发明的主、被动锯轮组示意图。

[0017] 图8是图7的被动锯轮组轴承结构示意图。

[0018] 图9是本发明的锯条示意图。

[0019] 图10是本发明的锯卡示意图。

[0020] 图11是本发明的组合式多锯条带锯机示意图。

[0021] 图12是图11的后部示意图。

[0022] 以上附图序号及名称:1、机架,2、被动锯轮组,3、被动锯轮组垂直方向调节轮,4、自动送料装置,5、送料电机,6、厚度调节手轮,7、吸尘管,8、机座,9、主动锯轮组,10、下机盖,11、变频调速器,12、锯条,121、齿尖,122、直线段,13、上机盖,14、吸尘器,15、电机,16、工作台,17、被动锯轮组角度调节轮,18、木料护板,19、侧凹槽,20、后凹槽,21、支撑架,22、顶轮,23、滑销,24、升降滑架,25 锯卡,26、靠架,27、螺丝,28、内轮,29、中轮,30、外轮,31、轴,32、机架调节手轮。

具体实施方式

[0023] 实施方式以木材加工为例,根据木料锯割的具体厚度要求,将被动锯轮组2的不同径面直径的内轮28、中轮29、外轮30配上对应的轴承,依次安装机架1上部的轴31上。主动锯轮组9和被动锯轮组相对应的径面直径的内轮、中轮、外轮依次安装机架下部的轴上,由销子固定。三片锯条12分别连接机架上、下部的内轮、中轮、外轮。连接的松紧度由机架上的被动锯轮组垂直方向调节轮3调节,角度由被动锯轮组角度调节轮17进行调节。

[0024] 松开螺丝27,根据木料的高度调节支撑架21,固定滑销,拧紧螺丝。根据所需加工木料的厚度,将锯卡25分别固定在靠架26和支撑架21上,使锯条分别穿过锯卡凹槽,锯割

不同厚度的木料可更换两组锯卡。调节支撑架内顶轮 22 的位置,分别顶住锯条。启动电机电源,将木料护板 18 插入侧凹槽 19 和后凹槽 20 中,切割出锯条凹槽,关上下机盖 10。将木料放置在工作台 16 上,厚度调节手轮 6 调节自动送料装置 4,使木料靠紧靠架和自动送料装置 4 的转动滚筒,确保送料电机 5 启动时能将木料送入锯条。

[0025] 启动电机电源,送料电机 5、电机 15 和吸尘器 14 开始工作,自动送料装置将木料送入锯条锯割。主动锯轮组机架内的木料护板将木屑挡住,吸尘器将机架内的木屑吸出,保证多锯条带锯机的正常工作。调节变频调速器 11,控制加工木料的速度为每分钟 1 ~ 2 米。功率为 7.5 千瓦的主电机,每小时可锯割出 45 平方米的 0.125 米 × 1.5 米的木料板。

[0026] 使用组合式多锯条带锯机时,通过机架调节手轮 32 调节两组主、被动锯轮组的间距,其他调节方式与多锯条带锯机相同,一次可锯出七片木料。功率为 15 千瓦的主电机,每小时可锯割出 78 平方米的 0.125 米 × 1.5 米的木料板,相比同类产品,提高了工作效率,节约了电能。

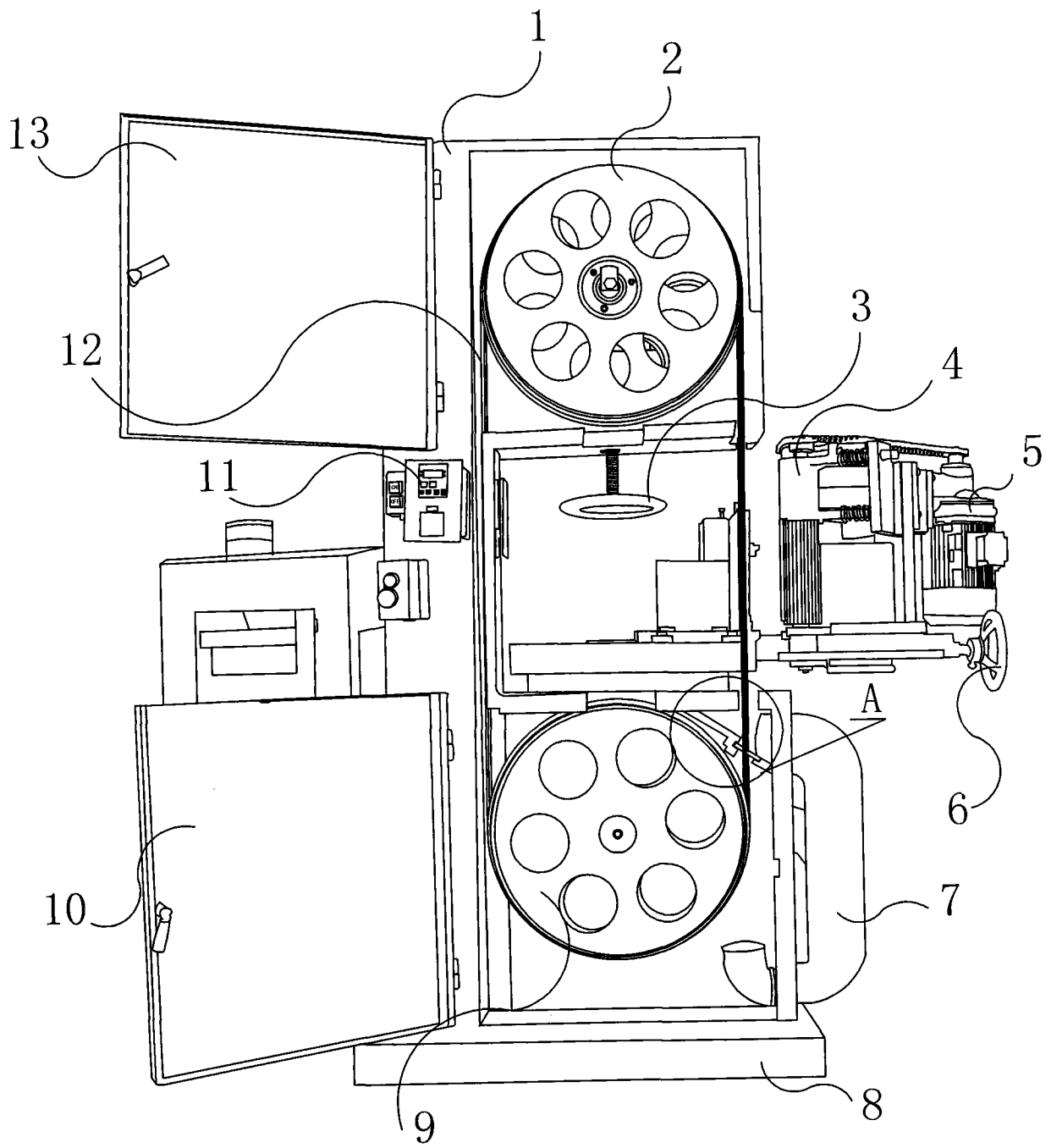


图1

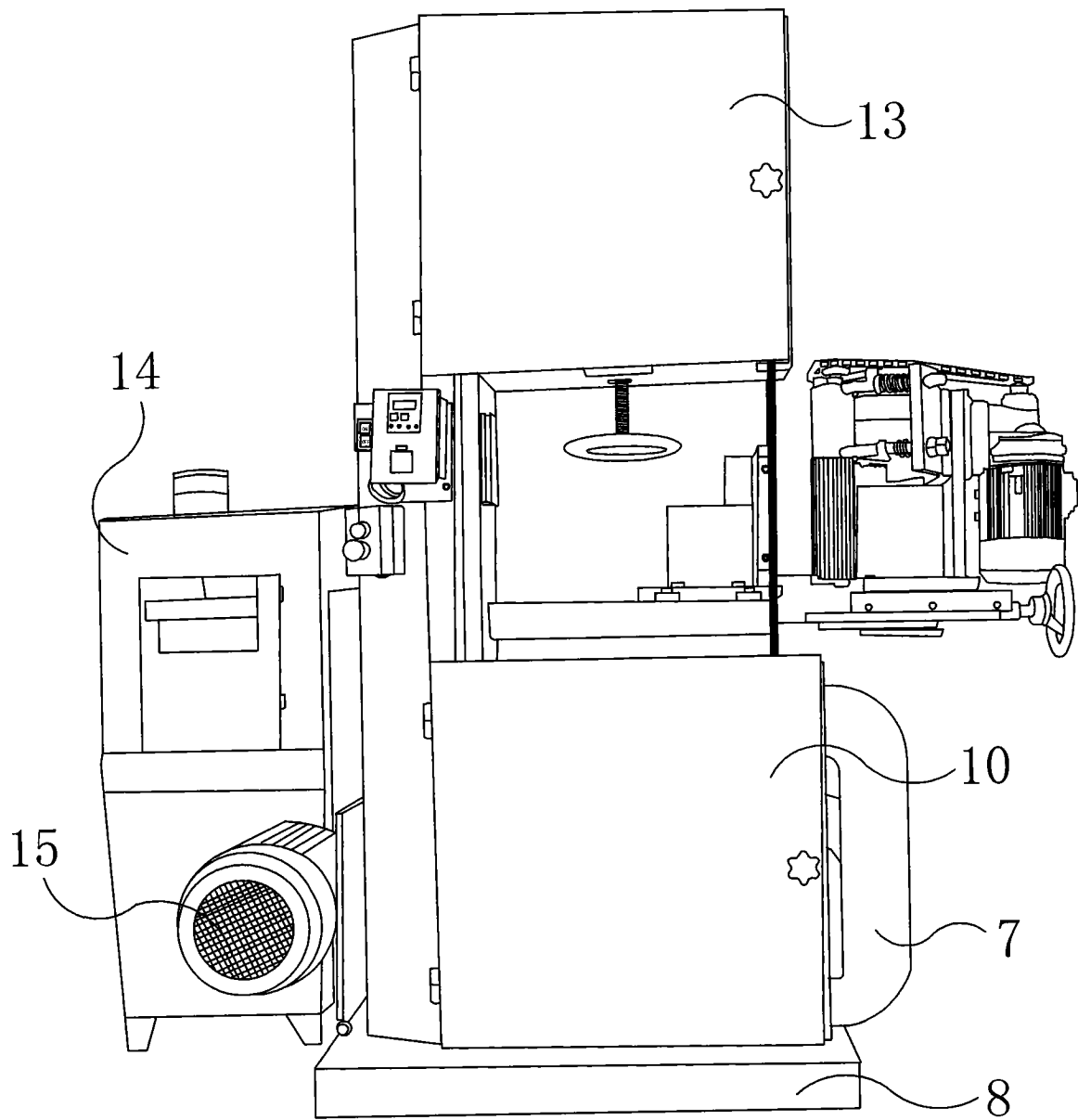


图2

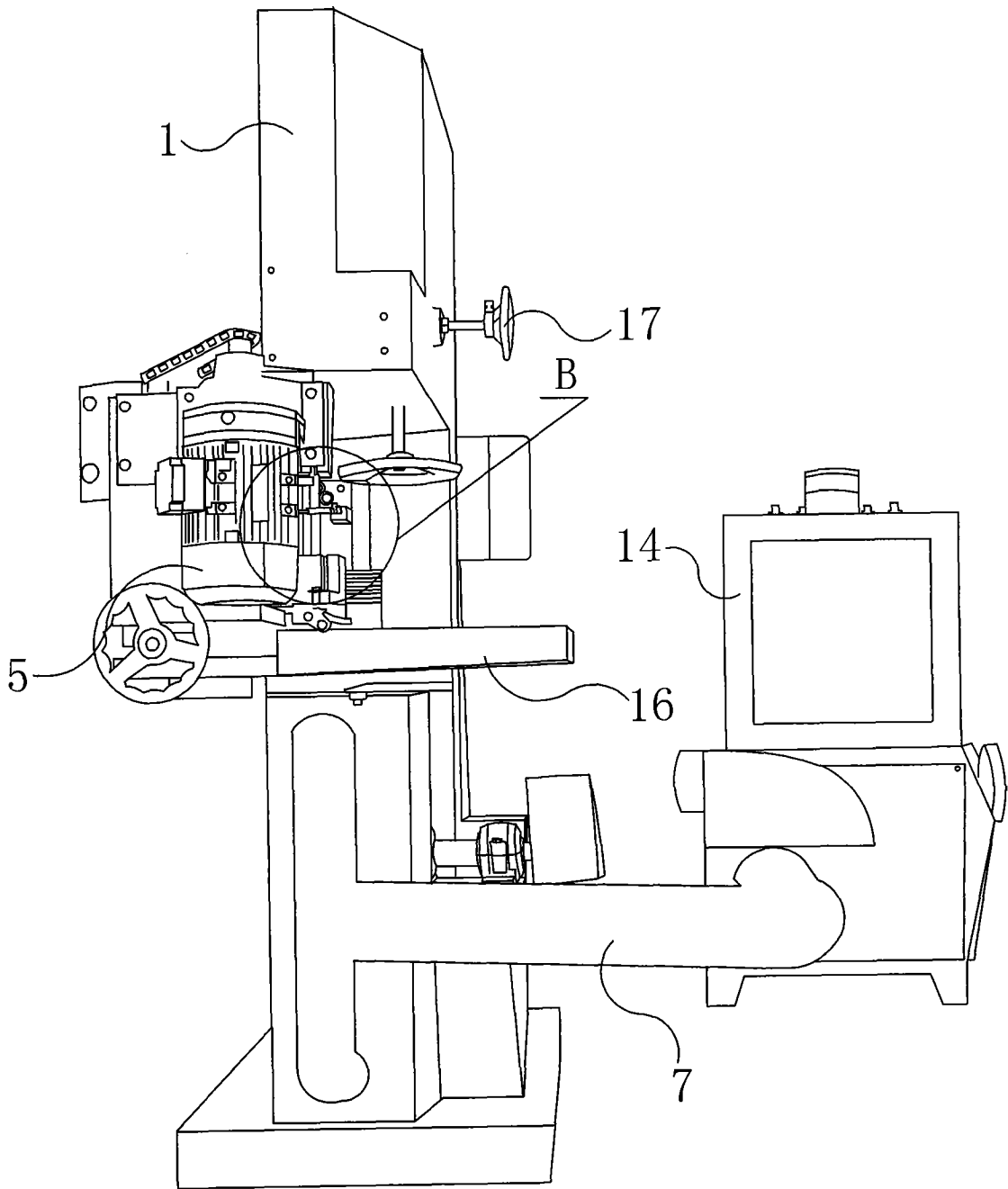


图3

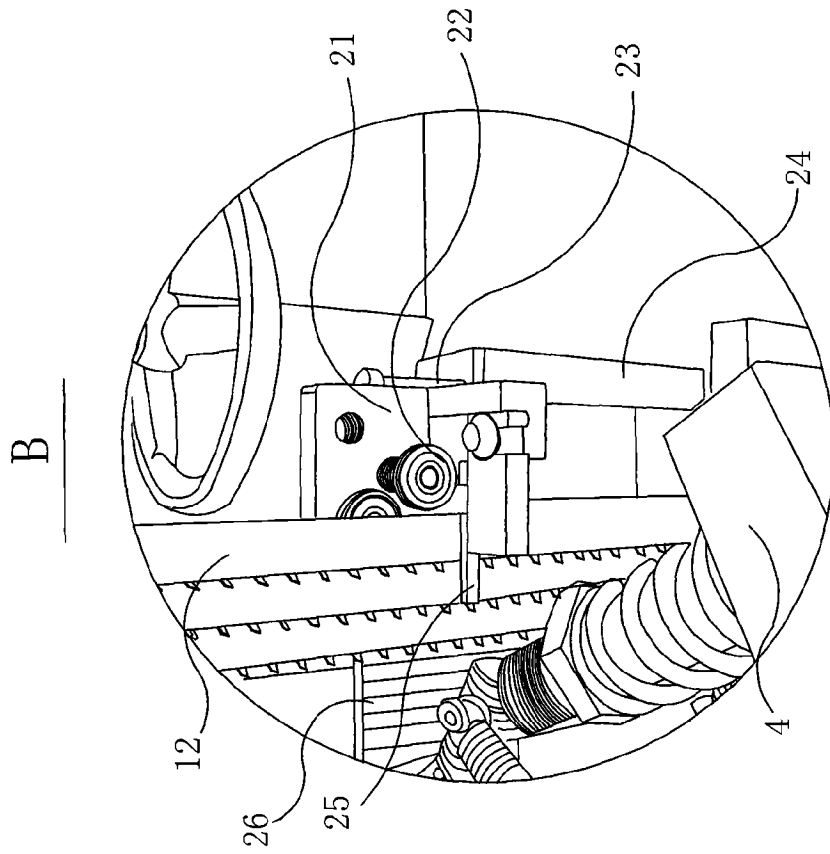


图5

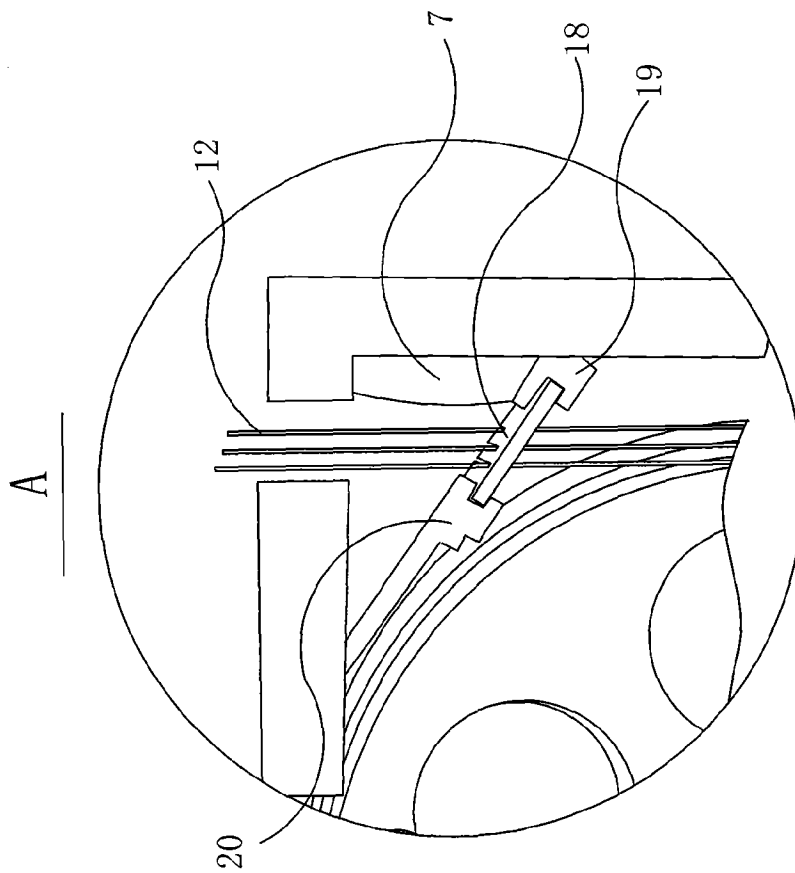


图4

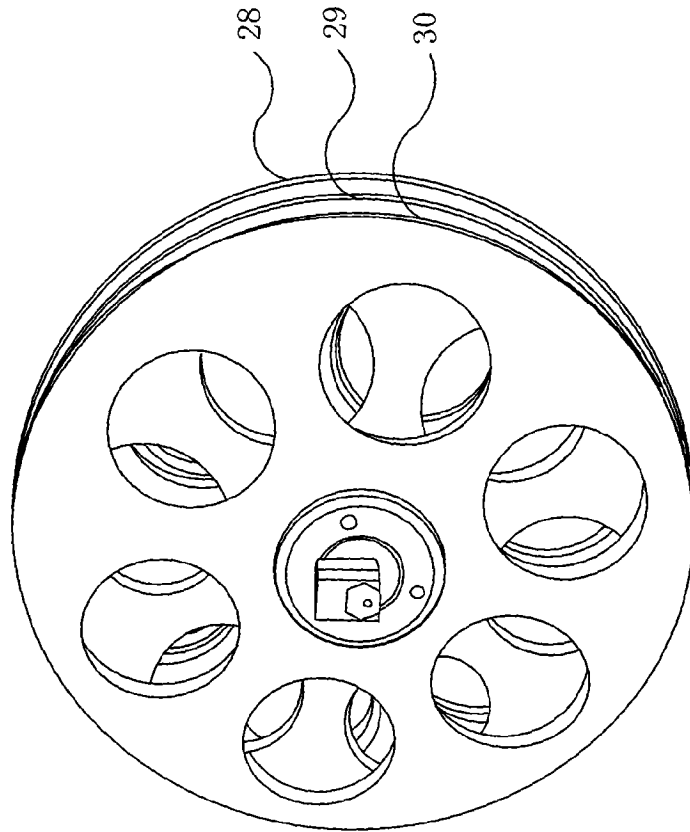


图7

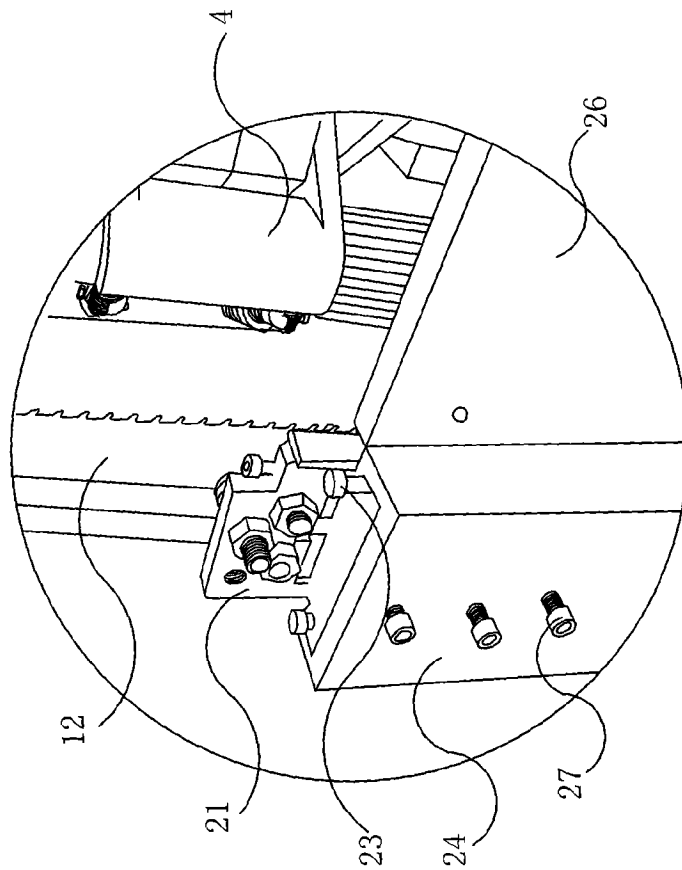


图6

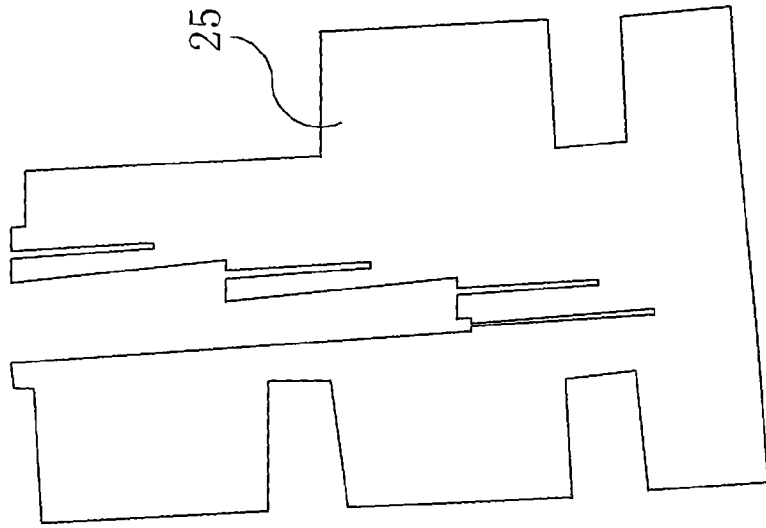


图10

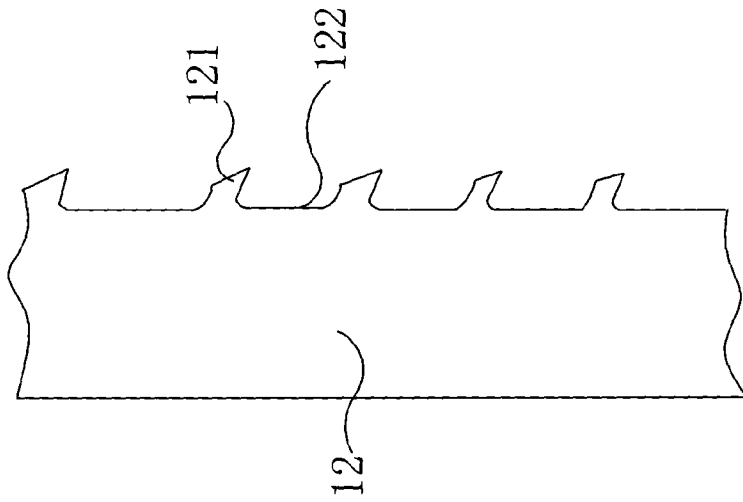


图9

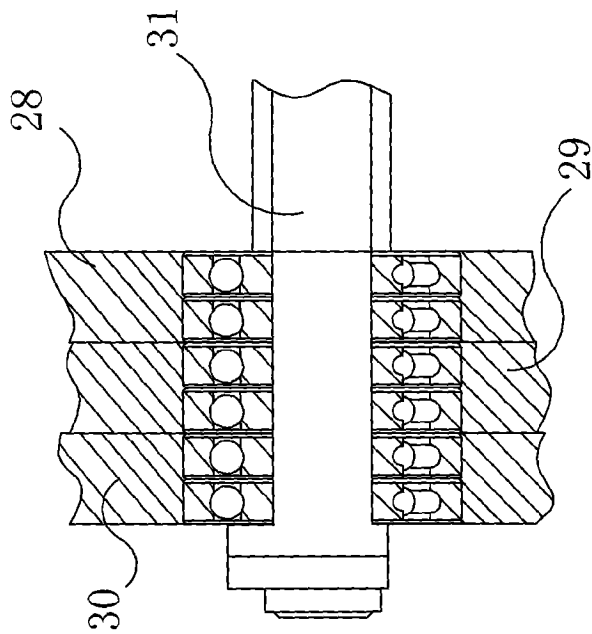


图8

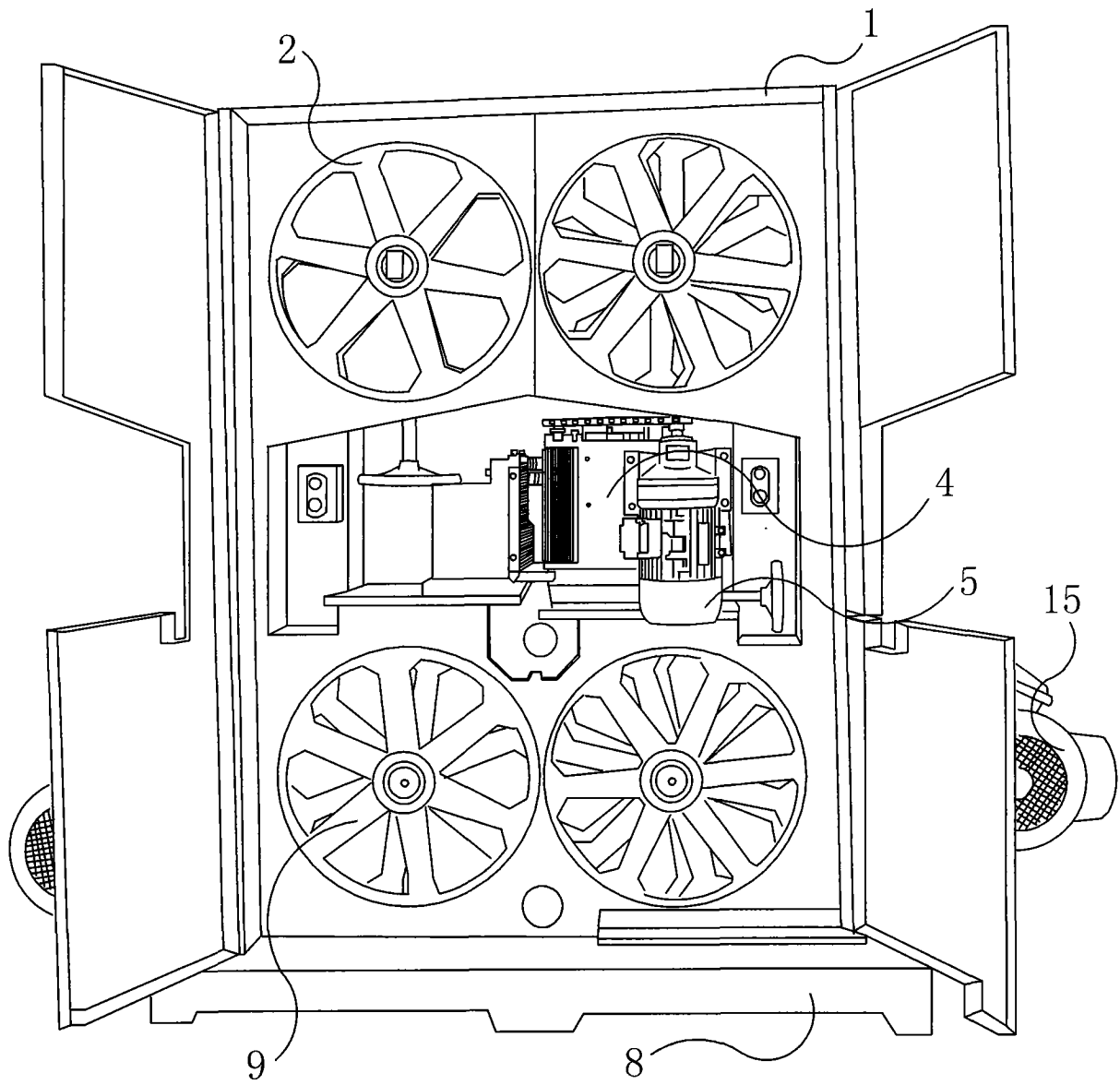


图11

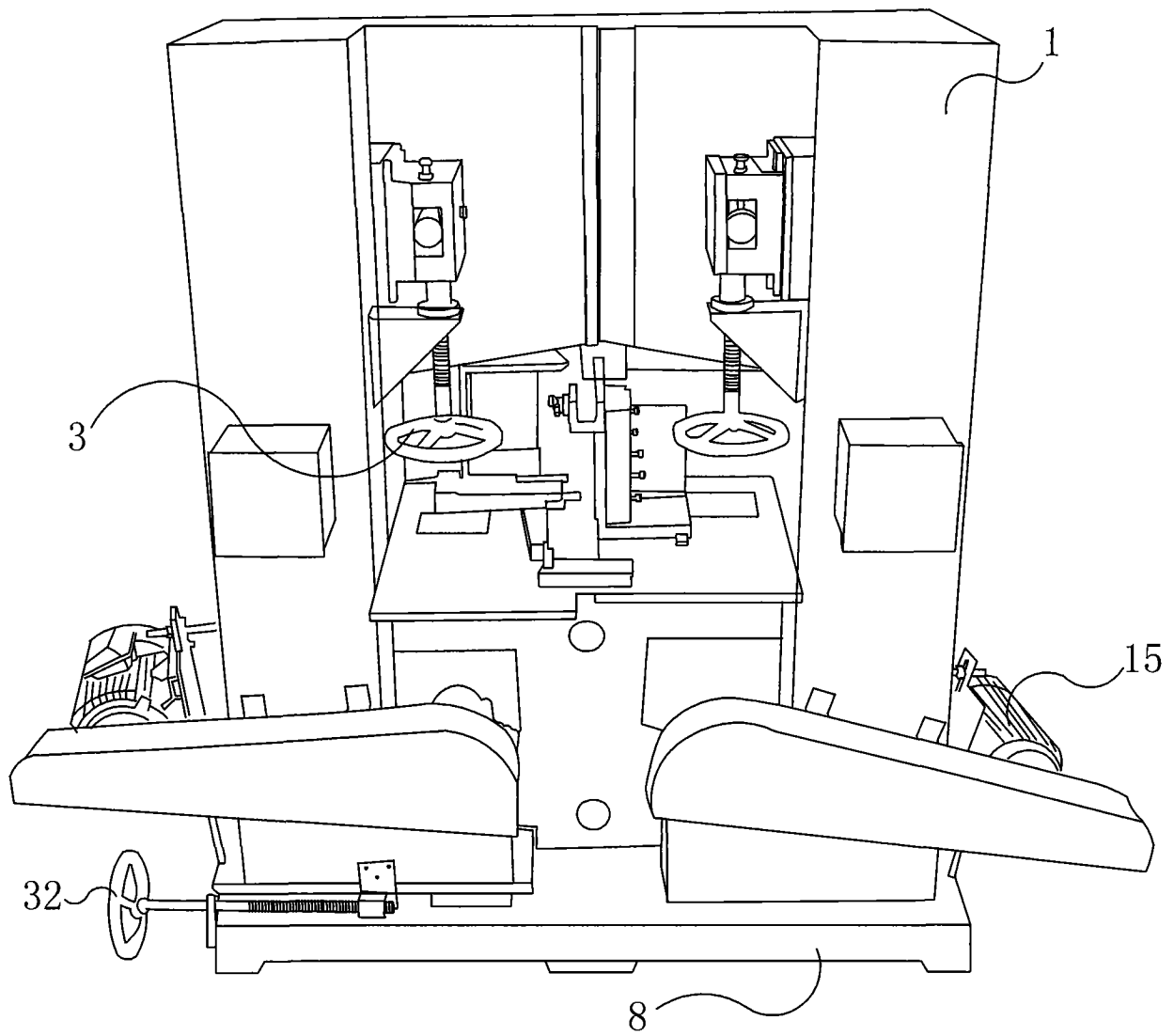


图12