



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103596456 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201280025131. 4

(22) 申请日 2012. 05. 22

(30) 优先权数据

P. 394994 2011. 05. 23 PL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 11. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/PL2012/050013 2012. 05. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/161605 EN 2012. 11. 29

(73) 专利权人 国际烟草机械波兰有限责任公司

地址 波兰拉多姆

(72) 发明人 B·瑟斯利科斯基 R·多明尼克

A·布勒斯劳斯基 L·西科拉

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

公司 11285

代理人 郑建晖 杨勇

(51) Int. Cl.

A24D 3/02(2006. 01)

B26D 3/16(2006. 01)

B26D 7/26(2006. 01)

(56) 对比文件

US 3253491 A, 1966. 05. 31, 说明书第 1 栏倒数第 1-4 行, 第 4 栏第 10-25 行, 第 6 栏第 59-60 行, 图 1-3.

FR 1430618 A, 1966. 03. 04, 全文.

NL 7105872 A, 1972. 10. 31, 全文.

CN 201709389 U, 2011. 01. 19, 全文.

CN 201824408 U, 2011. 05. 11, 全文.

审查员 翟千里

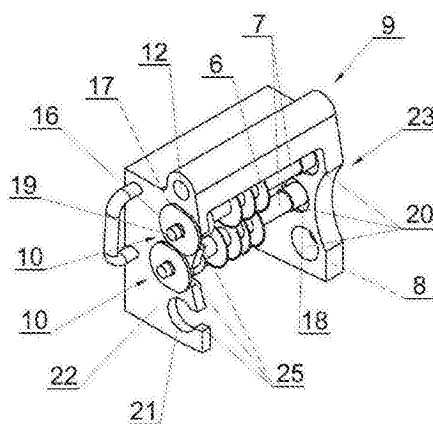
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

用于供给成组过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头及其驱动设备和更换方法

(57) 摘要

本申请的目的是用于供给过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头, 该设备设有鼓传送器, 所述鼓传送器具有用于过滤嘴棒的横向移动的沟槽, 所述可拆卸切割头设有圆刀, 所述圆刀定位在安装于所述头的壳体内部的刀单元中, 其特征在于, 所述头包括所述头(8)的壳体, 设有: 参考表面(23), 用于在所述供给过滤嘴节段的设备内定位; 用于定位刀单元(10)的基座(20, 21), 和引出通道(25); 刀单元(10), 具有圆刀(6), 而定位用所述基座(20, 21)被定位成使得所述圆刀(6)不重叠。此外, 本申请的目的是切割头的驱动设备和联接切割头的方法。



1. 一种用于供给过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头,所述设备设有一个鼓传送器,该鼓传送器具有用于过滤嘴棒的横向移动的多个沟槽,所述可拆卸切割头设有多个圆刀,所述圆刀定位于紧固在所述头的壳体内部的多个刀单元中,其特征在于,所述头包括:

所述头 (8) 的壳体,设有:

参考表面 (23),用于在所述供给过滤嘴节段的设备内定位;

用于定位多个刀单元 (10) 的多个基座 (20, 21);和

多个引出通道 (25);

多个刀单元 (10),具有多个圆刀 (6),

而定位用的所述多个基座 (20, 21) 被定位成使得所述多个圆刀 (6) 不重叠,

至少一个刀单元 (10) 适于在基本垂直于其轴线的方向上至少部分被推出其工作位置。

2. 根据权利要求 1 所述的头,其特征在于,所述头包括用于定位所述多个刀单元 (10) 的第二参考表面 (22)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的头,其特征在于,所述多个刀轴 (7A、7B、7C) 具有不同的长度。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的头,其特征在于,所述多个刀轴 (7) 具有相等的长度。

用于供给成组过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头 及其驱动设备和更换方法

[0001] 本申请的目的是烟草业的用于供给成组过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头、用于可拆卸切割头的驱动设备和更换可拆卸切割头的方法。

[0002] 在制造多节段过滤嘴的机器中,需要供给来自多个供给设备的多个不同的过滤嘴节段。已知的节段供给设备中的其中一种是用于供给成组过滤嘴节段的设备,其中利用设有圆刀的切割头切割在鼓上传送的一个过滤嘴棒形成一组节段。从专利 GB1043706 中已知一种设有安装在刀轴上的多个圆刀的可拆卸切割头,而借助于布置在切割头的壳体内的齿轮实现动力传输和刀轴的联接。圆刀的更换需要拆除其上安装有刀的刀轴,而在将轴推出壳体的过程中,刀相继地从该轴滑落并且保持在壳体内。为了安装新的圆刀,刀轴被推入壳体,然后刀被相继地放在部分插入壳体中的轴上。

[0003] 本发明的目的是用于供给过滤嘴节段的设备的可拆卸切割头,所述设备设有一个鼓传送器,该鼓传送器具有用于过滤嘴棒的横向移动的沟槽,所述可拆卸切割头设有圆刀,所述圆刀定位于紧固在所述头的壳体内的刀单元中,其特征在于,所述头包括:所述头的壳体,设有:参考表面,用于在所述供给过滤嘴节段的设备中定位;用于定位刀单元的基座;和引出通道;以及,刀单元,具有圆刀。定位用所述基座被定位成使得所述圆刀不重叠。

[0004] 根据本发明的头的特征还在于,所述头包括用于定位所述刀单元的第二参考表面。

[0005] 此外,根据本发明的头的特征在于,所述刀轴具有不同的长度。

[0006] 替代地,根据本发明的头的特征在于,所述刀轴具有相等的长度。

[0007] 本发明的目的还是一种用于可拆卸切割头的驱动设备,所述可拆卸切割头位于供给过滤嘴节段的设备中,所述供给过滤嘴节段的设备设有一个鼓传送器,该鼓传送器具有用于过滤嘴棒的横向移动的沟槽,其特征在于,所述驱动设备能移动地安装在供给过滤嘴节段的设备内,并且此外所述驱动设备包括:用于定位所述驱动设备的装置,以及与切割头的刀轴协作的一组驱动轴。

[0008] 根据本发明的驱动设备的特征在于,所述驱动轴具有不同的长度。

[0009] 根据本发明的驱动设备的特征在于,所述驱动轴具有相等的长度。

[0010] 本发明的目的还是一种连接可拆卸切割头和驱动设备的方法,其特征在于:将所述切割头放置在供给过滤嘴节段的设备内,使得参考表面与所述设备的参考表面接触,其中所述过滤嘴节段的设备设有鼓传送器,所述鼓传送器具有用于过滤嘴棒的横向移动的沟槽;确定刀轴相对于驱动轴的角位置;以及通过定位装置将驱动设备朝向所述切割头移位,并且将所述刀轴与所述驱动轴联接。

[0011] 根据本发明的方法的特征在于,在驱动轴或刀轴具有不同的长度或相对于彼此移位的情况下,针对所述刀轴连续地实现所述刀轴的角位置和所述驱动单元的移位。

[0012] 根据本发明的可拆卸切割头内的刀轴的驱动器被定位在所述头的壳体的外侧,其结果是,切割头自身相比于已知切割头具有简化的构造,并且使可能需要润滑的驱动系统的元件被移动远离过滤嘴节段的流动区域。此外,圆刀的更换不需要对驱动系统进行干扰。

在移除切割头之后,可以独立于其他单元将每个刀轴单元作为整体移除,这样大大加快了并且便于已磨损或已损坏的刀的更换。

[0013] 在附图的优选实施方案中示出了本发明的目的,在附图中:

[0014] 图 1:示出了一种用于供给成组过滤嘴节段的设备的视图;

[0015] 图 2:带有两个刀轴的切割头的立体图;

[0016] 图 3:带有三个刀轴的切割头;

[0017] 图 4:设有用于改变位置的手动拉棒的切割头的驱动设备处于未联接的位置;

[0018] 图 5:图 4 的设备处于联接位置;

[0019] 图 6:设有用于改变位置的致动器的切割头的驱动设备处于未联接位置;

[0020] 图 7:图 6 的设备处于联接位置。

[0021] 图 1 示出了一种用于供给成组过滤嘴节段的设备,该设备设有安装在主板 3 上的用于过滤嘴棒 2 的料斗 1。在料斗 1 下方存在一个切割鼓 4,所述切割鼓 4 在周界上设有多个沟槽(flute)5,来自料斗 1 的过滤嘴棒 2 被放置在所述沟槽 5 中,并且所述棒在沟槽 5 中传送。过滤嘴棒 2 在以箭头标记的鼓的旋转方向上横向于它们的轴线传输,并且所述过滤嘴棒 2 被安装在刀轴 7 上的圆刀 6 切割成多个节段,刀轴 7 安装在切割头 9 的壳体 8 内,然而在运行过程中,圆刀 6 的切割边缘被插入至形成于鼓 4 中的周向沟槽内。根据过滤嘴棒被切割成的过滤嘴节段的量,切割头 9 设有安装在刀轴 7 上的一组或多组圆刀 6。在下文中,带有刀 6 的刀轴 7、隔离套筒、垫片、轴承以及下面提及的其他元件将被称作刀轴单元 10 或刀单元 10。通常在沟槽 5 的最低位置中拾起通过切割过滤嘴棒 2 所形成的一组过滤嘴节段 11。形成于壳体 8 中的开口 12 用于定位所述头 9。在附接至主板 3 的芯轴 13 上滑动壳体 8 之后,壳体 8 倚靠在主板 3 或另一阻力元件(resistance element)上。在运行位置时,壳体还倚靠在紧固至主板 3 的阻力元件 14 上。为简单起见,未在附图中示出紧固切割头 9 的螺栓。图 2 示出了设有属于刀单元 10 的两个轴 7 的切割头 9,然而刀单元 10 还包括刀 6、刀之间的隔离套筒和垫片、套筒 16、轴承、联接元件和用于手动轴旋转的端部件 19。单元 10 被布置在壳体 8 内的定位基座 20 和 21 中,其中设有轴承的套筒 16 被推入孔 21 内,并且所述套筒的凸缘 17 停靠在表面 22 上,而轴承 18 被推入孔 20 内。为简单起见,在该附图中省去了将套筒 16 紧固至壳体 8 的连接元件。端部件 19 安装在刀轴 7 上,借助于所述端部件可以手动旋转带有刀 6 的轴 7。

[0022] 在孔 21 处,形成了便于移除刀单元 10 的引出通道 25。图 3 示出了带有三个单元 10 的切割头 9 的视图,而中间单元 10 被轴向地推出其工作位置,并且可以通过引出通道 25 在基本垂直于轴 7 的旋转轴线的方向上独立于其他单元 10 从壳体 8 移除,其中引出通道 25 的宽度大于轴 7 的直径。中间单元 10 中的每一个的轴向位移独立于其他单元是可能的,因为在垂直于刀 6 的平面的视角上,刀 6 的外部边缘彼此不重叠。

[0023] 切割头的壳体 8 设有彼此平行的两个表面 22 和 23。参考表面 23 被布置成倚靠在主板 3 上,这使得有可能相对于主板 3 定位壳体 8。与表面 23 相对的表面 22 是用于定位刀单元 10 的参考表面。此外,借助于隔离套筒,刀 7 相对于凸缘 18 精确地布置,所述凸缘 18 停靠在表面 22 上。如从描述中可以看到,切割头的构造使得有可能很容易地更换已损坏或已磨损的刀,并且确保保持刀 7 关于板 3 的准确位置,切割鼓相对于所述板 3 定位。在所述刀中的一个损坏的情况下,切割头 9 从支承板 3 或其他支承元件旋松。所述头 9 从切

割鼓偏斜,然后被推下芯轴 13。在推出刀单元 10 之后,更换已损坏或已磨损的刀 6,同时保持隔离元件和垫片的位置,并且检查它们相对于套筒 16 的凸缘 17 的位置。将带有已更换的刀的单元 10 横向于该单元的轴线推入切割头的壳体内,然后沿着该轴线推入,并且利用连接元件将其紧固。以这种方式准备好的切割头被放在导引芯轴上,倚靠在支承板上,在切割鼓 4 的方向上旋转,并且拧紧至主板。下文提出了一种联接所述切割鼓的刀轴和驱动设备的方法。

[0024] 图 4 示出了切割鼓的驱动设备 30,其设有支承板 31,马达 32 安装在所述支承板 31 上。所述设备 30 设有驱动轴;由带 33 驱动的驱动设备 30 的驱动轴 35A、35B、35C 中的每一个被安装在支承板 31 上,并且在一个端部处具有驱动轮 34 以及在另一端部处具有联接元件 40,而驱动轴 35A、35B、35C 具有不同的长度。在附图示出的实施方案中,轴 35A 最长,轴 35C 最短。所述驱动轴还可以由齿轮传动装置或另一任何类型的传动装置驱动。驱动设备 30 安装在典型线性导引物(未示出)上,该线性导引物能够使所述设备在相应于驱动轴 35 的轴线的方向上水平地移动,然而当联接元件 40 未与联接元件 41 接触时,图 4 中的设备 30 处于断开联接位置,并且驱动未被传输至切割头 9 的刀轴 7。在附图中,仅以虚线示出了切割头 9 的壳体 8 的边界图形,而所述壳体倚靠在参考表面 28 上。借助于手动操作拉棒(pull rod)38 形式的设备定位装置实现驱动设备 30 的位置的改变。为了联接头 9 的刀轴 7,操作者通过使用拉棒 38 在由箭头示出的方向上移位驱动设备 30,直至安装在轴 35A 上的联接元件 40 与安装在刀轴 7 上的对应的联接元件 41 接触的时刻为止。此时,借助于端部件 19 手动旋转轴 7 和元件 41,以调整联接元件 41 与元件 40 的角位置,从而使元件 40 和 41 进而轴 35A 和 轴 7 能够啮合。元件 40 和 41 可以是任何已知的脱离啮合联接(disengaging coupling)的元件。在轴 35A 与轴 7 啮合之后,操作者借助于拉棒 38 移位驱动设备,直至安装在轴 35B 上的联接元件 40 与安装在对应的刀轴 7 上的对应的联接元件 41 接触的时刻为止。与轴 35A 类似,相对于轴 35B 旋转轴 7,以使它们能够啮合。在轴 35C 的情况下,过程与针对轴 35A 和 35B 的过程相似。图 5 示出了在所有刀轴 7 与驱动轴 35A、35B 和 35C 联接之后设备 30 的位置。

[0025] 图 6 中呈现的实施方案示出了由类似于驱动设备 30 的元件组成的驱动设备 30',然而板 31' 被布置为与气动致动器 43 协作,气动致动器 43 替代了由操作者手动移位驱动设备。在该实施方案中,驱动轴 35 具有相等的长度,而刀轴 7A、7B 和 7C 具有不同的长度,轴 7A 最长,轴 7C 最短。与先前的实施方案类似,驱动轴 35 设有联接元件 40,刀轴 7A、7B 和 7C 设有联接元件 41。借助于气动致动器 43 形式的设备定位装置实现驱动设备 30' 的位置的改变。为了联接头 9 的刀轴 7A、7B 和 7C,气动致动器 43 在由箭头示出的方向移位驱动设备 30',直至安装在轴 35 上的联接元件 40 与安装在刀轴 7A 上的相应的联接元件 41 接触的时刻为止。此时,借助于端部件 19 手动旋转轴 7,以调整联接元件 41 与元件 40 的角位置,从而使元件 40 和 41 进而轴 35 和轴 7A 能够啮合。在轴 35 与轴 7A 啮合之后,气动致动器 43 移位驱动设备,直至安装在轴 35 上的联接元件 40 与安装在刀轴 7B 上的相应的联接元件 41 接触的时刻为止。与轴 7A 类似,将旋转轴 7B,以使轴 35 和轴 7B 能够啮合。在轴 7C 的情况下,过程与针对轴 7A 和 7B 的过程类似。图 7 示出了在刀轴 7A、7B、7C 与驱动轴 35 联接之后设备 30' 的位置。上文描述的两个实施方案都涉及单独的刀轴和驱动轴的依序联接。如果驱动轴具有相等的长度,将还要求依序的轴联接,并且相等长度的刀轴相对于彼此

轴向地移位。如果使用的所有相等长度的驱动轴和所有相等长度的刀轴非轴向地移位,则所有联接元件的同时角定位将是必要的,从而使得在驱动设备的移位过程中所有对的轴的同时联接是可能的。为了改变驱动设备的位置,可以使用带有气动驱动器、电动驱动器或电磁驱动器的其他已知的致动元件。

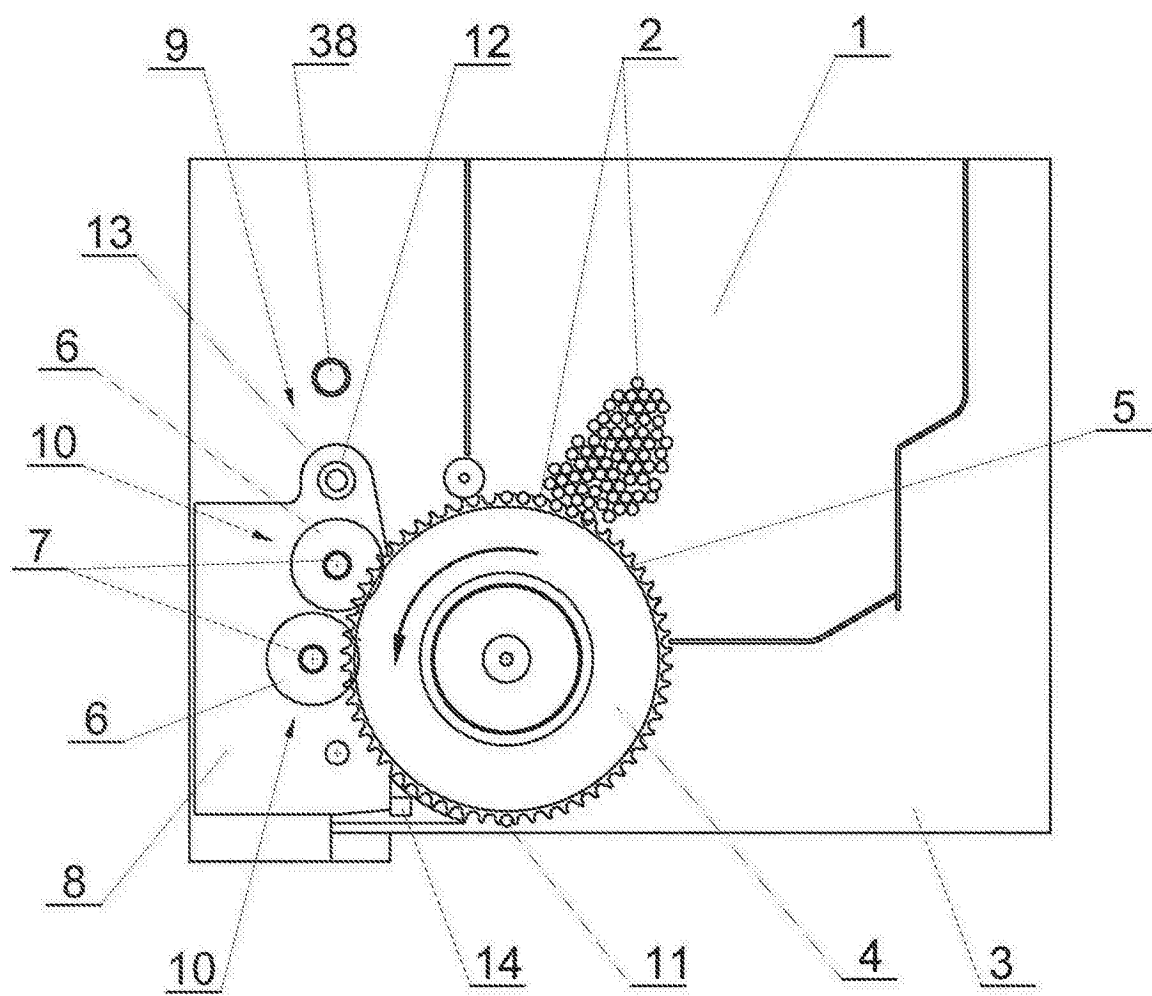


图 1

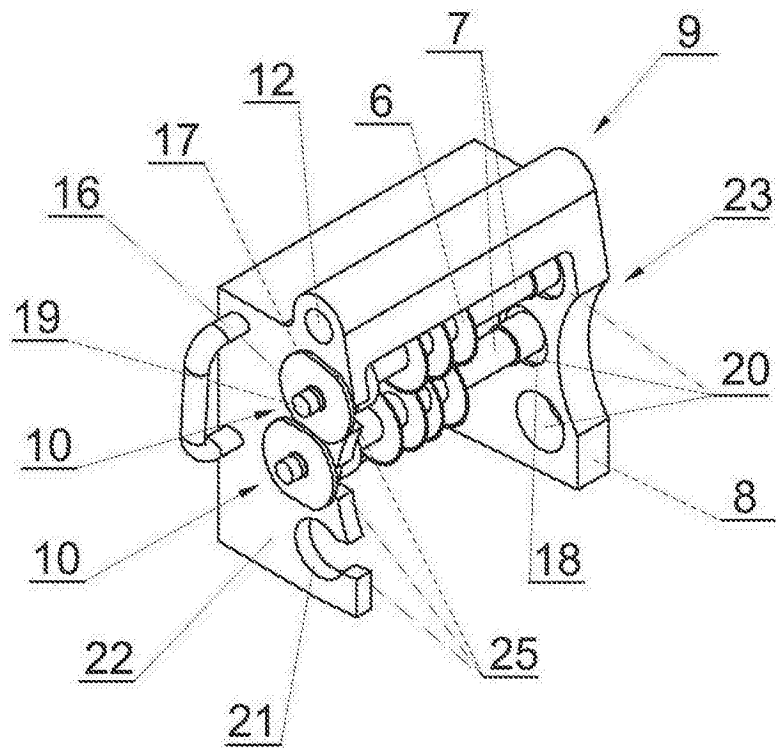


图 2

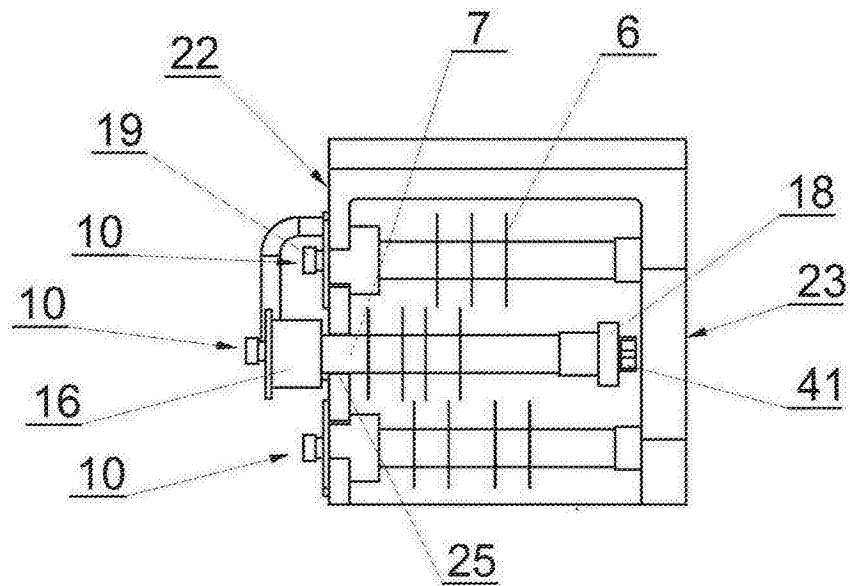


图 3

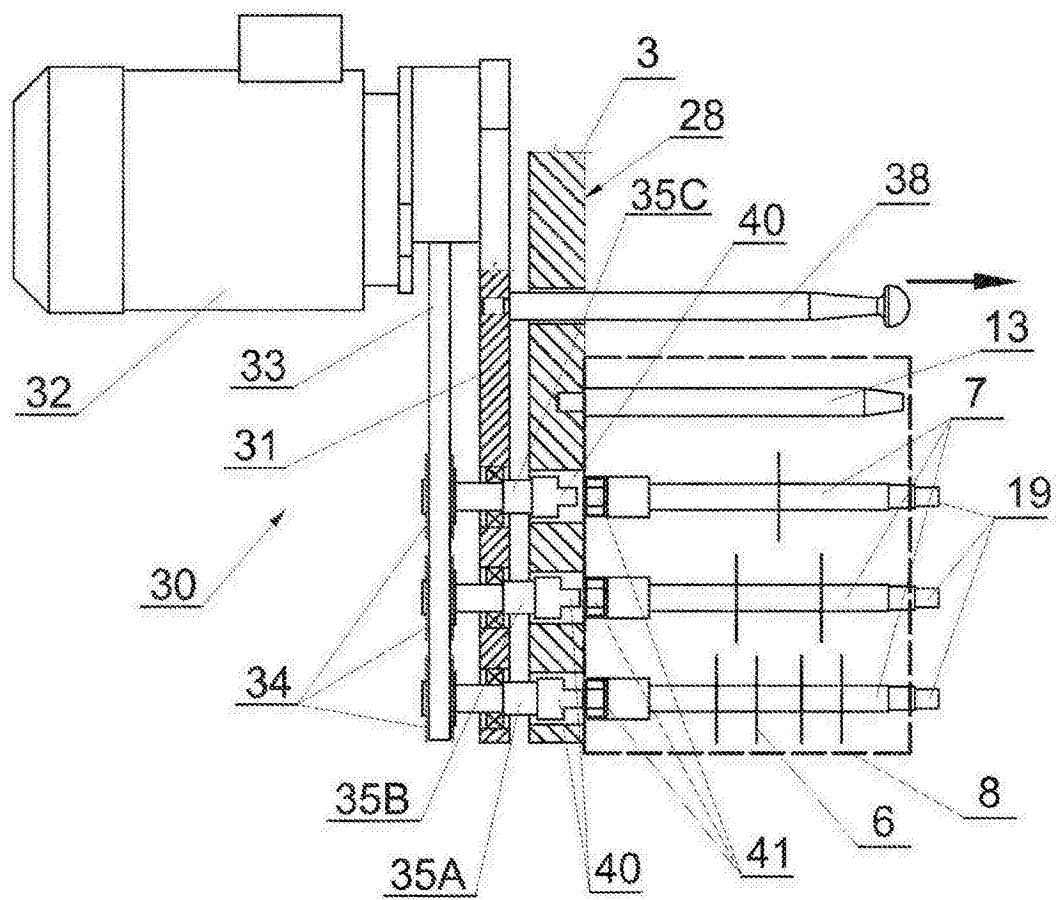


图 4

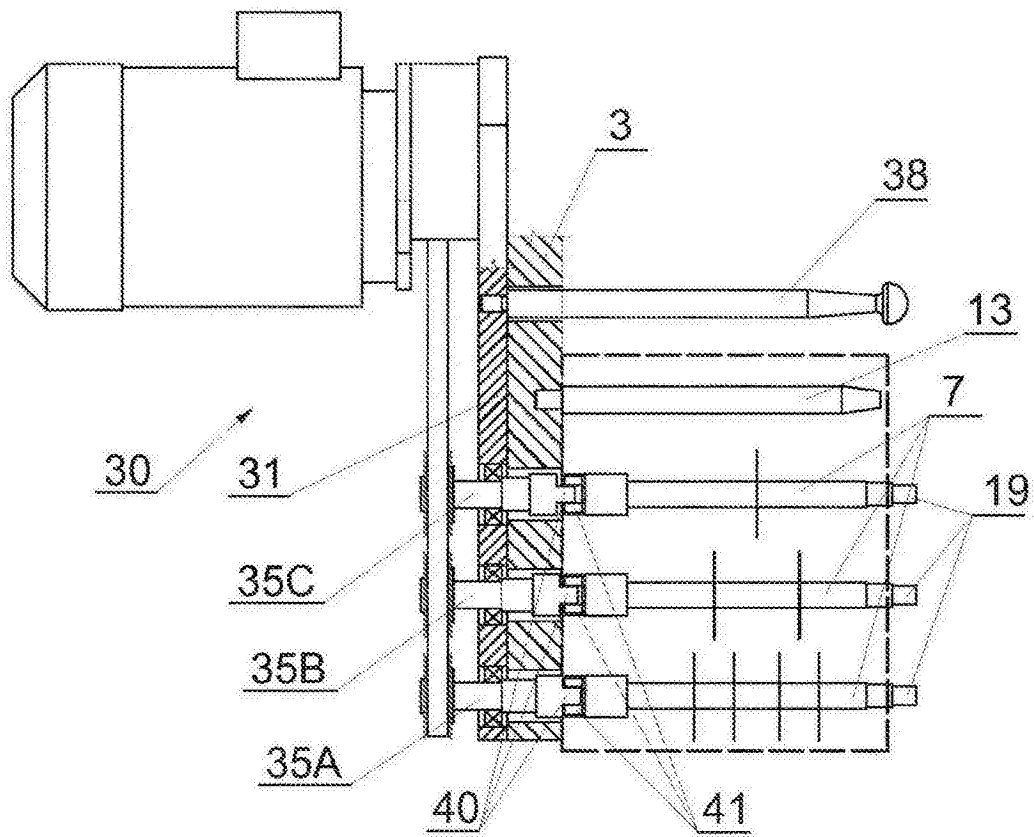


图 5

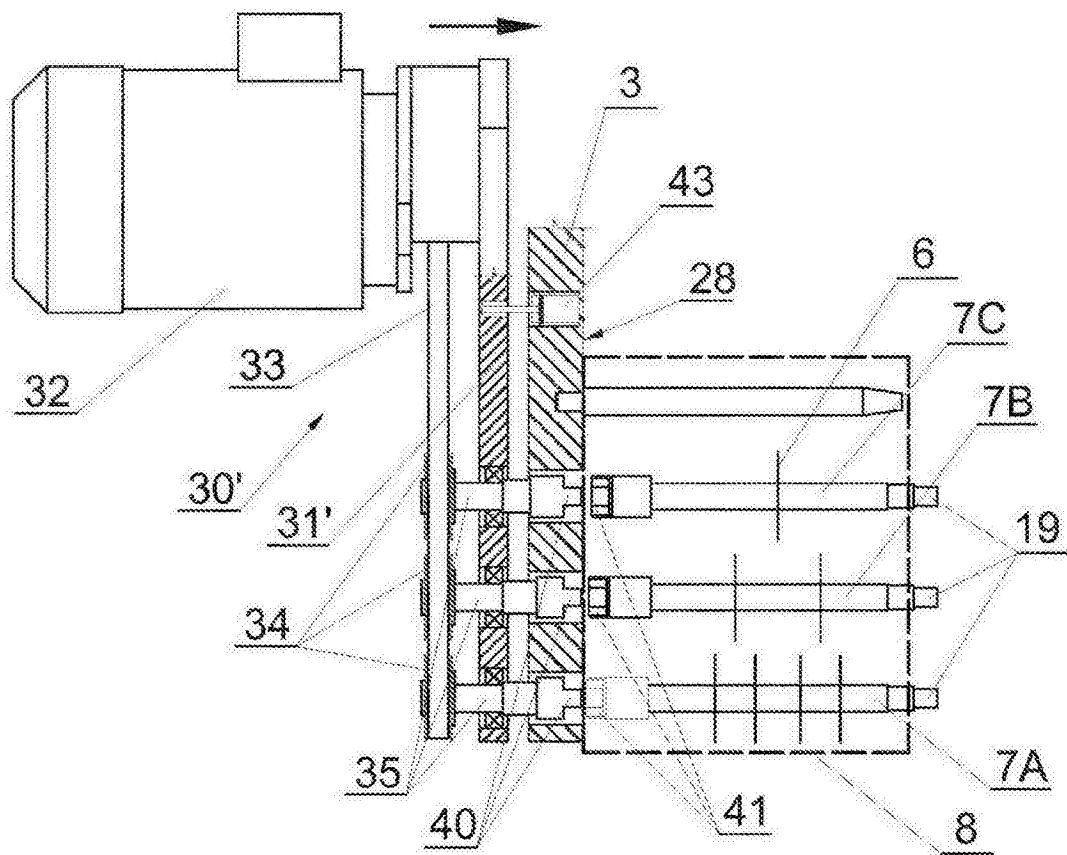


图 6

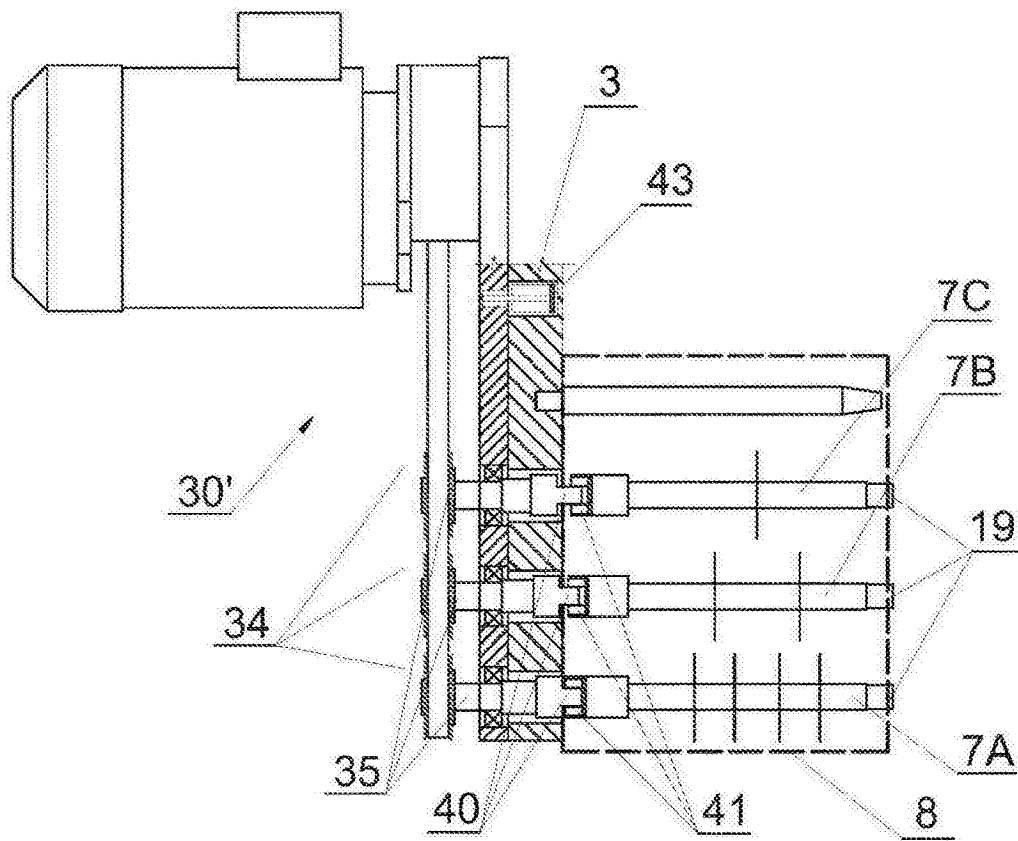


图 7