

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B27L 11/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720128287.1

[45] 授权公告日 2008年9月24日

[11] 授权公告号 CN 201120652Y

[22] 申请日 2007.7.27

[21] 申请号 200720128287.1

[73] 专利权人 赵宇超

地址 中国台湾

[72] 发明人 赵宇超

[74] 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责
任公司
代理人 赵景华

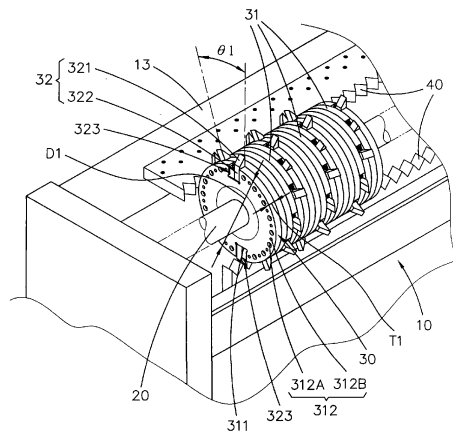
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

组合式碎木装置

[57] 摘要

一种组合式碎木装置，包括：一基座，至少有一对枢接部、一驱动部及至少一刀具固定部；一驱动轴由驱动部带动旋转；一组合式旋转刀具，至少设有：数片刀座圆盘，每一刀座圆盘有一刀盘直径及一刀盘厚度，每一刀座圆盘有至少一对锁定凹部及数个定位孔；数个旋转切刀设于相对应的刀座圆盘上；每一旋转切刀具有一刃部及一柄部，柄部固定于相对应的锁定凹部上，又相邻的刀座圆盘上的旋转切刀彼此错开一预定角度；数个固定元件用以穿透数个定位孔而将相邻的刀座圆盘锁固在一起；至少一固定刀部设于基座的刀具固定部，并对应数个旋转切刀的刃部。本实用新型加工时间缩短，降低生产成本，旋转切削效果佳，维修简易，应用范围广，可弹性修改碎木的入料宽度。



1. 一种组合式碎木装置，其特征在于，包括：

一基座，至少具有一对枢接部、一驱动部及至少一刀具固定部；

一驱动轴，是由该驱动部带动旋转；

一组合式旋转刀具，至少设有：

a、数片刀座圆盘，每一刀座圆盘具有一刀盘直径及一刀盘厚度，每一刀座圆盘具有至少一对锁定凹部及数个定位孔；

b、数个旋转切刀，是设于相对应的刀座圆盘上；每一旋转切刀具有一刃部、一柄部及一切刀固定部，该切刀固定部是用以将该柄部固定于相对应的锁定凹部上，又，相邻的刀座圆盘上的旋转切刀彼此错开一预定角度；

c、数个固定元件，用以穿透该数个定位孔而将相邻的刀座圆盘锁固在一起；

至少一固定刀部，是设于该基座的刀具固定部，并对应该数个旋转切刀的刃部。

2. 根据权利要求1所述的组合式碎木装置，其特征在于所述切刀固定部具有一旋锁组件、一挤压块及一旋锁孔；利用该旋锁组件穿过该挤压块而锁入该旋锁孔中，使该挤压块紧密压迫该旋转切刀的柄部，进而将该旋转切刀稳固的固定于所述刀座圆盘上。

3. 根据权利要求1所述的组合式碎木装置，其特征在于所述数个定位孔包含数个具有凹座的定位孔及数个不具凹座的定位孔交错排列而成。

组合式碎木装置

技术领域

本实用新型涉及一种碎木机，尤其涉及一种整体的加工时间与成本低、旋转切削的效果佳、维修简易、应用范围广，以及可弹性修改碎木的入料宽度的组合式碎木装置。

背景技术

如图1所示，为一般传统式碎木机的刀具90，该刀具90一体成型，其重量与体积较大，在加工及制造上，不论是夹持、搬运、定位、测量、加工均较为不易，特别是制造大尺寸的刀具90时，更只能选用大型的加工机具才能进行，因此，整体的加工时间及成本较高。

其次，一旦该刀具90上的某部分刀刃91磨损，并无法单就磨损部分的刀刃91进行更换或维修，而必须要将该刀具90整个更换，极为不便。

实用新型内容

本实用新型所要解决的主要技术问题在于，克服现有技术存在的上述缺陷，而提供一种组合式碎木装置，其使整体的加工时间缩短，并可降低生产成本，使旋转切削的效果佳，并具备维修简易的功效，且应用范围广，可弹性修改碎木的入料宽度。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种组合式碎木装置，其特征在于，包括：一基座，至少具有一对枢接部、一驱动部及至少一刀具固定部；一驱动轴，是由该驱动部带动旋转；一组合式旋转刀具，至少设有：a、数片刀座圆盘，每一刀座圆盘具有一刀盘直径及一刀盘厚度，每一刀座圆盘具有至少一对锁定凹部及数个定位孔；b、数个旋转切刀，是设于相对应的刀座圆盘上；每一旋转切刀具有一刃部、一柄部及一切刀固定部，该切刀固定部是用以将该柄部固定于相对应的锁定凹部上，又，相邻的刀座圆盘上的旋转切刀彼此错开一预定角度；c、数个固定元件，用以穿透该数个定位孔而将相邻

的刀座圆盘锁固在一起；至少一固定刀部，是设于该基座的刀具固定部，并对应该数个旋转切刀的刃部。

前述的组合式碎木装置，其中切刀固定部具有一旋锁组件、一挤压块及一旋锁孔；利用该旋锁组件穿过该挤压块而锁入该旋锁孔中，使该挤压块紧密压迫该旋转切刀的柄部，进而将该旋转切刀稳固的固定于所述刀座圆盘上。

前述的组合式碎木装置，其中数个定位孔包含数个具有凹座的定位孔及数个不具凹座的定位孔交错排列而成。

本实用新型的有益效果是，其使整体的加工时间缩短，并可降低生产成本，使旋转切削的效果佳，并具备维修简易的功效，且应用范围广，可弹性修改碎木的入料宽度。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是传统式碎木机的刀具的示意图

图 2 是本实用新型的组合式碎木装置的示意图

图 3 是本实用新型的组合式碎木装置的俯视平面图

图 4 是本实用新型的组合式旋转刀具的部分结构的分解示意图

图 5 是本实用新型的组合式碎木装置的动作过程示意图

图 6 是图 5 所示的旋转切刀与固定刀部的动作过程示意图

图 7 是本实用新型的部分结构的放大剖视图

图中标号说明：

10 基座	11 枢接部
12 驱动部	13 刀具固定部
20 驱动轴	30 组合式旋转刀具
31 刀座圆盘	311 锁定凹部
312 定位孔	312A 具有凹座的定位孔
312B 不具凹座的定位孔	32 旋转切刀
321 刃部	322 柄部
323 切刀固定部	323A 旋锁组件
323B 挤压块	323C 旋锁孔
33 固定元件	40 固定刀部

90 刀具

91 刀刃

D1 刀盘直径

T1 刀盘厚度

W 碎木工作宽度

 $\theta 1$ 预定角度 $\theta 2$ 锥度

具体实施方式

参阅图 2、图 3、图 5 及图 6 所示，本实用新型为一种组合式碎木装置，包括：

一基座 10，至少具有一对枢接部 11、一驱动部 12 及至少一刀具固定部 13；

一驱动轴 20，是由该驱动部 12 带动而能旋转；

一组合式旋转刀具 30，至少设有：

a、数片刀座圆盘 31，每一刀座圆盘 31 具有一刀盘直径 D1 及一刀盘厚度 T1，每一刀座圆盘 31 具有至少一对锁定凹部 311 及数个定位孔 312；

b、数个旋转切刀 32，是设于相对应的刀座圆盘 31 上；每一旋转切刀 32 具有一刃部 321、一柄部 322 及一切刀固定部 323 (如图 4 所示)，该切刀固定部 323 是用以将该柄部 322 固定于相对应的锁定凹部 311 上，又，相邻的刀座圆盘 31 上的旋转切刀 32 是彼此错开一预定角度 $\theta 1$ ；

c、数个固定组件 33，是用以穿透该数个定位孔 312 而将相邻的刀座圆盘 31 锁固在一起；

一固定刀部 40，其是设于该基座 10 的刀具固定部 13，并对应该数个旋转切刀 32 的刃部 321。

参阅图 4，该数个定位孔 312 包含数个具有凹座的定位孔 312A 及数个不具凹座的定位孔 312B 交错排列而成；借此，以固定元件 33 穿透每一刀座圆盘 31 的具有凹座的定位孔 312A，并锁入相邻另一片刀座圆盘 31 上的不具凹座的定位孔 312B；即将相邻两个刀座圆盘 31 锁固成一体。利用此方式，即可将所有的(第一片刀座圆盘 31 锁固第二片刀座圆盘 31，第二片刀座圆盘 31 锁固第三片刀座圆盘 31，依此类推)刀座圆盘 31 锁固成一体。

另外，参阅图 4 及图 7，该切刀固定部 323 具有一旋锁组件 323A、一挤压块 323B 及一旋锁孔 323C；利用该旋锁组件 323A 穿过该挤压块 323B

而锁入该旋锁孔 323C 中，使得该挤压块 323B 紧密压迫该旋转切刀 32 的柄部 322，进而将该旋转切刀 32 稳固的固定于该刀座圆盘 31 上。

其中，该挤压块 323B 的一侧边为斜面(有一锥度 $\theta 2$)，所以可以越锁越紧。

关于本案的刀座圆盘的组合应用，至少有下列三种：

1. 可自由调整刀具长度：每一刀座圆盘 31 均有刀盘厚度 T1(如图 3 所示)，可依实际需要调配该刀座圆盘 31 的数量，以控制该组合式旋转刀具 30 的长度，进一步改变其碎木工作宽度 W。

2. 可自由调整旋转切刀对应角度：该旋转切刀 32 可依实际切削需求的不同，利用该刀座圆盘 31 上的数个定位孔 312，调整相邻旋转切刀 32 的对应角度，以达到最佳切削效果。

3. 可更换旋转切刀的类型。依不同的切削情形，可更换形状或材质不同的旋转切刀 32，以达到所需的切削效果。

综上所述，本实用新型的优点及功效归纳为：

1、整体的加工时间与成本低。由于整个组合式旋转刀具是由相邻的刀座圆盘相互锁合固定为一体，单一刀座圆盘是为厚度数公分的圆盘，可由一般的加工机具来加工制造，其锁定凹部的加工也是相当简单，因此，整体的加工难度低，加工时间及成本也低。

2、旋转切削的效果佳。本实用新型的组合式旋转刀具的重量大，所以惯性高，高速旋转时的动能极高，另外，该相邻的刀座圆盘上的旋转切刀彼此错开一预定角度，等于是轮流切削与排屑，所以，切削效果佳。

3、维修简易。当某一旋转切刀损坏，可以单独拆下更换，非常方便，故，维修十分简易。

4、应用范围广。由于本案的切碎效果极佳，除了一般的木料外，更可切硬质木料，例如：椰子、树干、树枝、木制废栈板、木制家具等，可应用于农业、环保单位、工业等领域，应用范围广。

5、可弹性修改碎木的入料宽度。由于本案的组合式旋转刀具 30 的碎木工作宽度 W(参阅图 3，也可以讲是碎木的入料宽度)是由刀座圆盘 31 的数量来决定，因此，若要制造出较大型的组合式碎木装置，只要加长基座 10 及驱动轴 20 的长度，同时，组装较多数量的刀座圆盘 31 即可(加

大碎木工作宽度 W)；反之，也可简单的修改成较小型(缩小碎木工作宽度 W)的组合式碎木装置，因此，可弹性修改组合式碎木装置的碎木工作宽度 W 。

以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

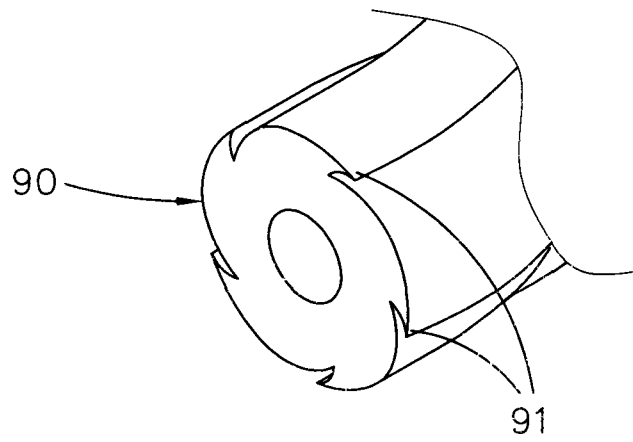


图 1

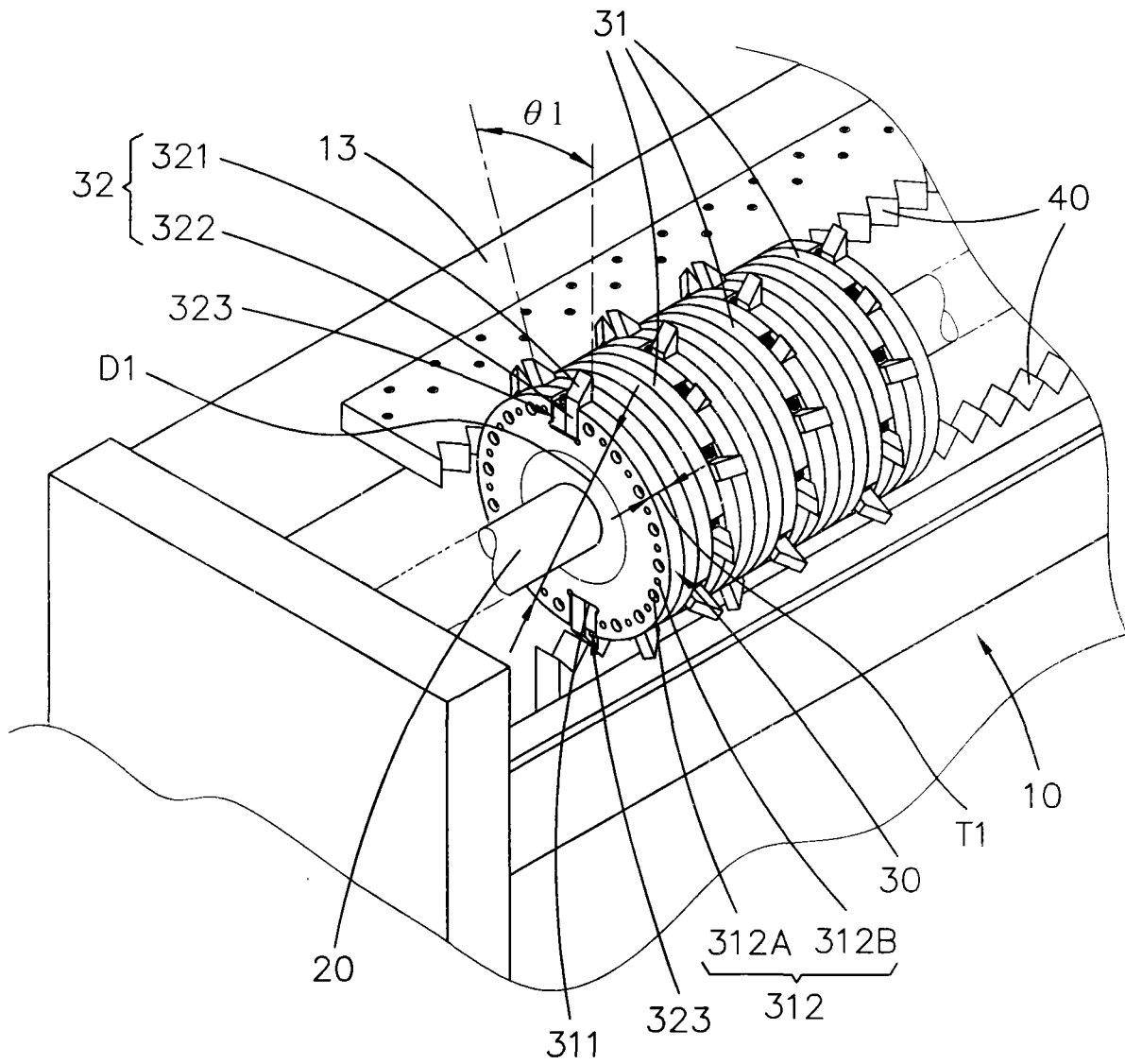


图 2

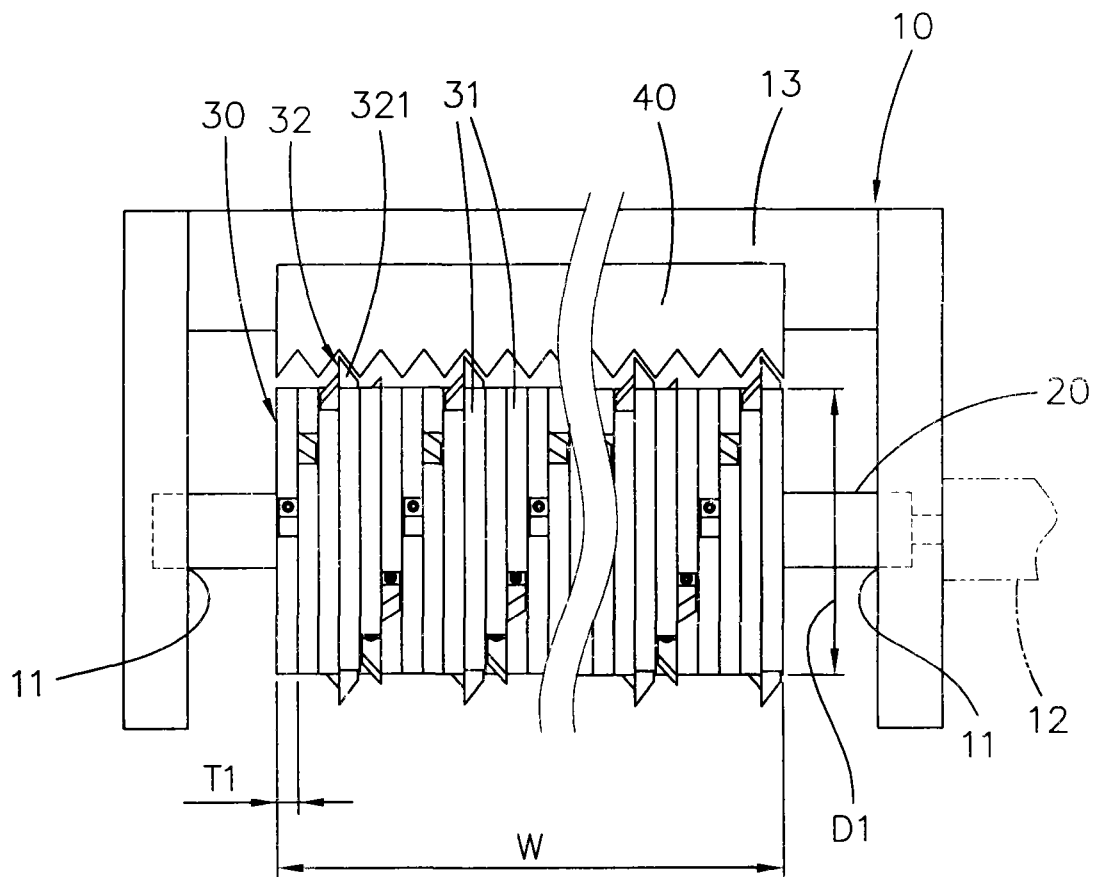


图 3

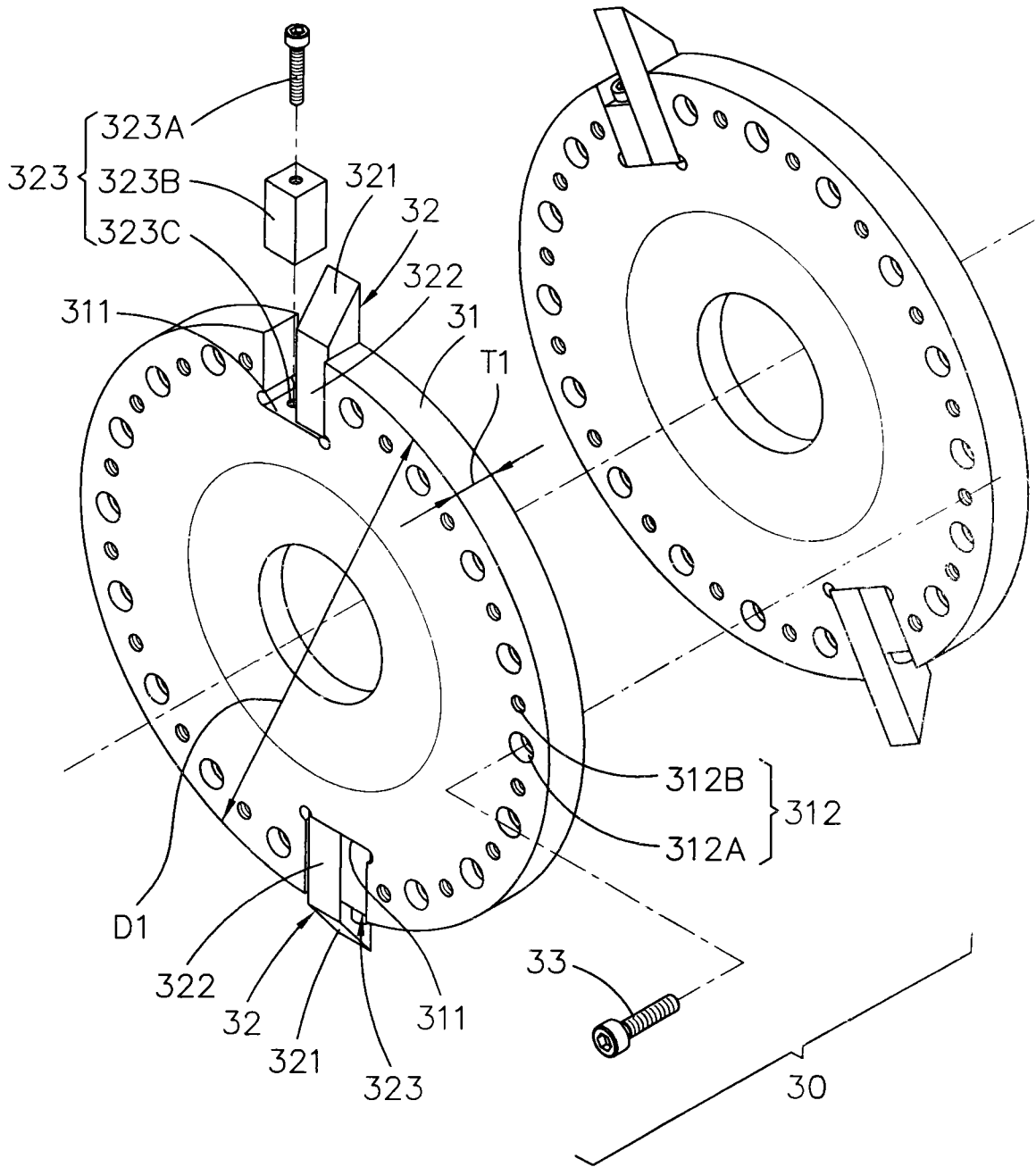


图 4

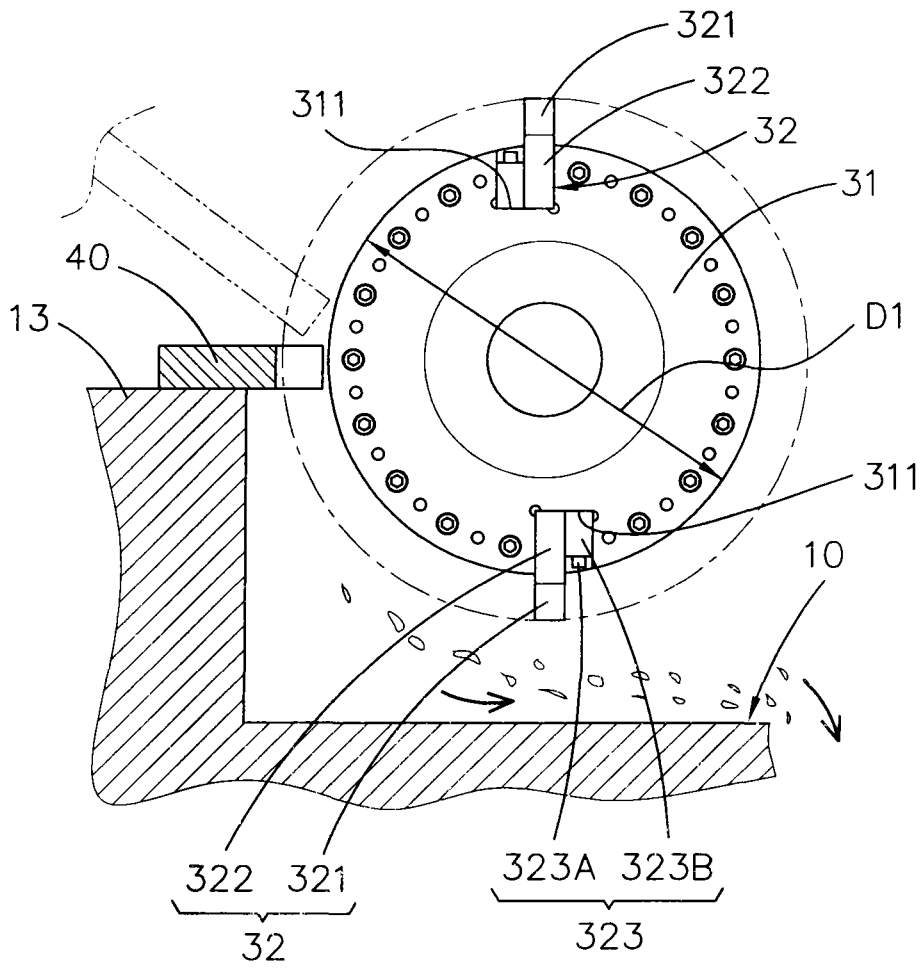


图 5

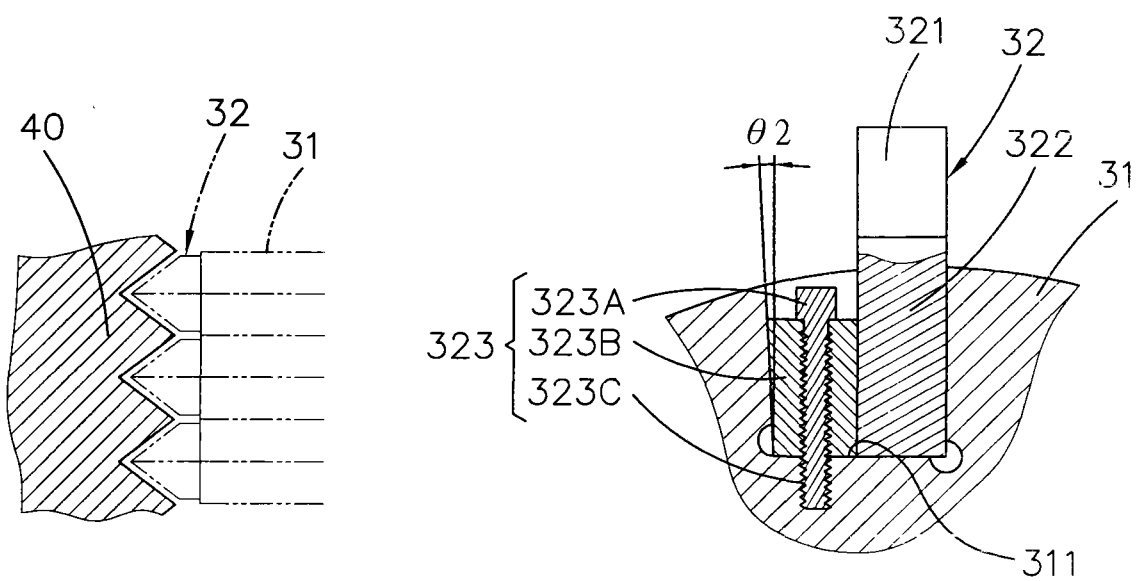


图 6

图 7