

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B27B 5/32 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380110837.1

[43] 公开日 2006年12月13日

[11] 公开号 CN 1878645A

[22] 申请日 2003.12.15

[21] 申请号 200380110837.1

[86] 国际申请 PCT/CH2003/000816 2003.12.15

[87] 国际公布 WO2005/056256 德 2005.6.23

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.15

[71] 申请人 库尔斯恩蒂斯股份公司

地址 瑞士库尔

[72] 发明人 P·坦纳

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 谢志刚

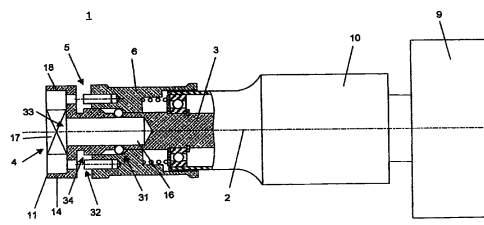
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

连接装置

[57] 摘要

一种用于连接工具和具有一纵轴线(2)的驱动轴(3)的连接装置(1)，包括：A)与纵轴线(2)同轴设置的、与驱动轴(3)相连接的第一夹紧装置(4)，其具有用于可拆卸固定地容纳工具(8)的第一锁定装置(31)；B)同轴设置的、在夹紧装置的轴向长度的一部分上包围夹紧装置(4)的且轴向可移动的套筒(6)，其用于锁定或解锁第一锁定装置(31)，其中C)连接装置(1)附加地还包括与纵轴线(2)同轴设置的、与驱动轴(3)相连接的第二夹紧装置(5)，其具有用于可拆卸固定地容纳工具(8)的第二锁定装置(32)。



1.一种用于连接工具和具有一纵轴线(2)的驱动轴(3)的连接装置(1),包括:

A)与纵轴线(2)同轴设置的、与驱动轴(3)相连接的第一夹紧装置(4),该第一夹紧装置具有用于可拆卸固定地容纳工具(8)的第一锁定装置(31);

B)同轴设置的、在该夹紧装置(4)的轴向长度的一部分上包围夹紧装置(4)的且轴向可移动的套筒(6),该套筒用于锁定或解锁第一锁定装置(31),

其特征在于,

C)连接装置(1)附加地还包括与纵轴线(2)同轴设置的、与驱动轴(3)相连接的第二夹紧装置(5),该第二夹紧装置具有用于可拆卸固定地容纳工具(8)的第二锁定装置(32)。

2.按照权利要求1所述的连接装置(1),其特征在于,第一夹紧装置(4)允许工具(8)同轴于纵轴线(2)插入。

3.按照权利要求1或2所述的连接装置(1),其特征在于,第二夹紧装置(5)允许工具(8)横向于纵轴线(2)插入。

4.按照权利要求1至3之一所述的连接装置(1),其特征在于,第一夹紧装置(4)和第二夹紧装置(5)可借助套筒(6)的轴向移动锁定和解锁。

5.按照权利要求4所述的连接装置(1),其特征在于,所述套筒(6)通过压力弹簧(15)保持在轴向位置上,同时夹紧装置(4;5)被锁定。

6.按照权利要求1至5之一所述的连接装置(1),其特征在于,第一夹紧装置(4)允许与工具(8)的相对于纵轴线(2)旋转且轴向形锁合的连接。

7.按照权利要求1至6之一所述的连接装置(1),其特征在于,第二夹紧装置(5)允许至少一种与工具(8)的相对于纵轴线(2)旋

转形锁合的连接。

8.按照权利要求1至7之一所述的连接装置(1),其特征在于,它附带地包括一工具(8),优选为一锯片工具。

连接装置

技术领域

本发明涉及一种按权利要求 1 前序部分的连接装置。

背景技术

旋转振动的外科锯片例如颞锯片、新月形锯片或弧矢锯片，由于其振动的运动，优选旋转形锁合地与驱动轴连接。

在 US 5702415 MSTTHAI 中已知同种类型的连接装置，该连接装置具有用于可拆卸固定地将外科锯片与驱动装置连接的锁定装置。该锁定装置包括平行于驱动轴纵轴线设置的导向销，其可以这样地插入到锯片的孔中，使得锯片可以在驱动轴上横向于纵轴线且平行于支承面移动。如果锯片对中，则两个恰好平行于纵轴线设置的销卡锁到孔中，从而锯片旋转形锁合地与驱动轴相连接。此外，螺栓同轴地设置在驱动轴的末端，该螺栓的螺栓头在拧紧螺栓时轴向地朝锯片压紧，这样使得锯片在轴向上也被固定。这种已知的连接装置的缺点在于，在连接装置中只可容纳具有特定类型的夹紧部分的锯片。

发明内容

在此本发明将实现补救。本发明的目的在于，提供一种连接装置，该装置允许驱动轴与具有不同夹紧部分的不同锯片连接。

本发明借助具有权利要求 1 特征的连接装置实现该目的。

本发明其他的优点在从属权利要求中说明。

通过本发明实现的优点基本上从其中可看出，借助按本发明的连接装置，

-可以更换具有不同夹紧部分的工具，和

-不同的工具，比如无轴的、平面的、具有周围设置锯齿的锯片或弯曲的、带有夹紧轴和端面弯曲形设置锯齿的锯片可以在唯一的连接装置上更换。

在一种优选的结构形式中，这样地设计第一夹紧装置，即工具的夹紧装置可同轴于纵轴线插入。由此可获得的优点在于，包括夹紧轴颈（Einspannzapfen）的商业上通用的外科工具可以在该夹紧装置中夹紧。

在另一种结构形式中，这样地设计第二夹紧装置，即工具可横向于纵轴线插入。同样在此获得的优点在于，商业上通用的片状构成的外科工具可以在该夹紧装置中夹紧。

在另一种结构形式中，通过套管的轴向移动可以锁定和解锁第一和第二夹紧装置。由此获得的优点在于，这种连接装置简单地构造。优选地套筒借助压力弹簧保持在轴向位置同时夹紧装置被锁定。由此可实现简单的操作，即锁定或解锁夹紧装置。

在另一种结构形式中，这样地设计第一夹紧装置，即可以实现与工具的相对于纵轴线旋转且轴向形锁合的连接。优选地第二夹紧装置也设计成这样，即可以实现与工具的相对于纵轴线旋转和轴向的成形锁合。因此保证工具刚性地固定在两个夹紧装置的任一夹紧装置中。

附图说明

以下借助多个实施例的部分示意图更详细地说明本发明和本发明的扩展结构。

附图中：

图 1 示出带有解锁的夹紧装置的按本发明的连接装置的一种结构形式的纵剖视图；

图 2 示出带有锁定的夹紧装置和在第一夹紧装置中夹紧的外科锯片的按本发明的连接装置在图 1 中所示的结构形式的纵剖视图；

图 3 示出带有锁定的夹紧装置和在第二夹紧装置中夹紧的外科锯片的按本发明的连接装置在图 1 和图 2 中所示的结构形式的纵剖视图；

图 4 示出带有栓形夹紧部分的颞锯片的侧视图；

图 5 示出带有栓形夹紧部分的新月形锯片的侧视图；和

图 6 示出带有平面 U 形夹紧部分的弧矢锯片的俯视图。

具体实施方式

图 1 至 3 示出了一种结构形式，其包括与纵轴线 2 同轴的连接装置 1，该连接装置带有用于图 4 和图 5 所示工具 8 的第一夹紧装置 4 和用于图 6 所示工具 8 的第二夹紧装置 5。这两个夹紧装置 4、5 不同地构成。第一夹紧装置 4 包括用于工具 8 (图 4 和 5) 的栓形夹紧部分 19 的、同轴的第一容纳座 33，而第二夹紧装置 5 包括用于平面的 U 形夹紧部分 22 (图 6) 的、设置在连接装置 1 边缘上的第二容纳座 34。

作为工具 8，在此示出锯片的不同结构形式 (图 4 至 6)，其中图 4 所示为颚锯片，图 5 所示为新月形锯片以及图 6 所示为弧矢锯片。这些锯片按夹紧部分 19、22 的构造插入到所配属的夹紧装置 4、5 的第一或第二容纳座 33、34 中，并且通过第一或第二锁定装置 31、32 固定在连接装置 1 中。通过连接装置 1 将夹紧的工具 8 与驱动轴 3 相连接。在所示的结构形式中，驱动轴 3 通过在驱动电机 9 与连接装置 1 之间轴向设置的传动机构 10 绕纵轴线 2 旋转振动地驱动。

两个夹紧装置 4、5 通过套筒 6 轴向的移动可以同时实现锁定或解锁。在图 1 中示出用于控制两夹紧装置 4、5 的套筒 6 在其后部位置。在套筒 6 的后部位置上，两夹紧装置 4、5 解锁，这样带有栓形夹紧部分 19 的工具 8 可以插入第一夹紧装置 4 中，或者带有平面 U 形夹紧部分 22 的工具 8 可以插入第二夹紧装置 5 中。

第一夹紧装置 4 在连接装置 1 的自由端 11 上包括旋转的第一夹持器 14，其具有一个在连接装置 1 的自由端 11 上开放的同轴的空腔 13，用于容纳工具 8 的栓形夹紧部分 19。空腔 13 在连接装置 1 的自由端 11 上具有一带有与纵轴线 2 正交的非圆的横截面和轴向邻接一圆柱形中心孔 16 的空腔部分 38。位于外部的空腔部分 38 由一椭圆形开口构成，其具有两个平行的侧面 17 和两个与纵轴线 2 同心的弧形的侧面 18，这样在旋转的第一夹持器 14 和工具 8 的互补构成的栓形夹紧部分 19 之间可以实现绕纵轴线 2 的相对旋转的形锁合的连接。第一夹紧装置 4 的第一锁定装置 31 包括滚珠 21，这些滚珠在孔 23 中可沿横向于纵轴线 2 方向移动地放置，孔 23 具有与纵轴线 2 正交的孔轴线 24。

滚珠 21 通过平行于纵轴线 2 的导向槽 28 的内端部 27 上的斜面 26 在套筒 6 的孔 7 中移动, 并且根据套筒 6 的轴向位置滚珠可卡锁到工具 8 的栓形夹紧部分 19 (图 4 和 5) 上的环形槽 30 中或可从其中松脱。通过一在套筒 6 的孔 7 中同轴设置的且轴向支撑在驱动轴 3 上的压力弹簧 15, 所述套筒 6 被压向连接装置 1 的自由端面 11, 并且保持在其前部位置上。在该前部位置上两个夹紧装置 4、5 锁定, 即在第一夹紧装置 4 上, 滚珠 21 压入到工具 8 的栓形夹紧部分 19 上的环形槽 30 内, 由此的轴向形锁合地固定工具 8。孔 23 在进入中心孔 16 处变窄, 因此在未插入工具 8 的栓形连接部分 19 时滚珠 21 不能从孔 23 中掉出。

第二夹紧装置 5 包括带有第二锁定装置 32 的旋转的第二夹持器 20, 其在连接装置 1 的自由端面 11 上轴向后置地设置。第二锁定装置 32 基本上由销钉 29 构成, 销钉的轴线设置在与纵轴线 2 同心的圆柱体外表面上。销钉 29 通过其固定端 35 压入到套筒 6 的前部端面 37 上的孔 25 内, 而在第二锁定装置 32 锁定时销钉 29 的自由端 36 嵌入到旋转的第一夹持器 14 上同心的孔 38 内。在夹紧装置 5 锁定时, 销钉 29 被推动穿过在工具 8 的平面 U 形夹紧部分 22 (图 6) 上互补的孔 39, 由此其与驱动轴 3 旋转形锁合地连接。工具 8 的平面 U 形夹紧部分 22 在轴向上固定在旋转的第一夹持器 14 和套筒 6 的前部端面 37 之间。

图 2 示出了带有夹紧的工具 8 处于锁定状态的连接装置 1, 其中该工具 8 具有栓形夹紧部分 19, 该栓形夹紧部分固定在第一夹紧装置 4 中。绕纵轴线 2 的扭矩从驱动轴 3 至工具 8 的传递通过旋转的夹持器 14 实现。通过两个设置在旋转夹持器 14 中的空腔部分 38 内的相互平行的侧面 17, 可以实现在旋转夹持器 14 和工具 8 的第一夹紧部分 19 的旋转的形锁合的连接。通过滚珠 21 嵌入到设置在栓形夹紧部分 19 边缘上的槽 30 中, 轴向形锁合地将夹紧部分 19 轴向固定在第一夹紧装置 4 内。

图 3 示出了带有夹紧的工具 8 正处于锁定状态的连接装置 1, 其中该工具 8 具有平面 U 形夹紧部分 22, 该夹紧部分固定在第二夹紧装

置5中。

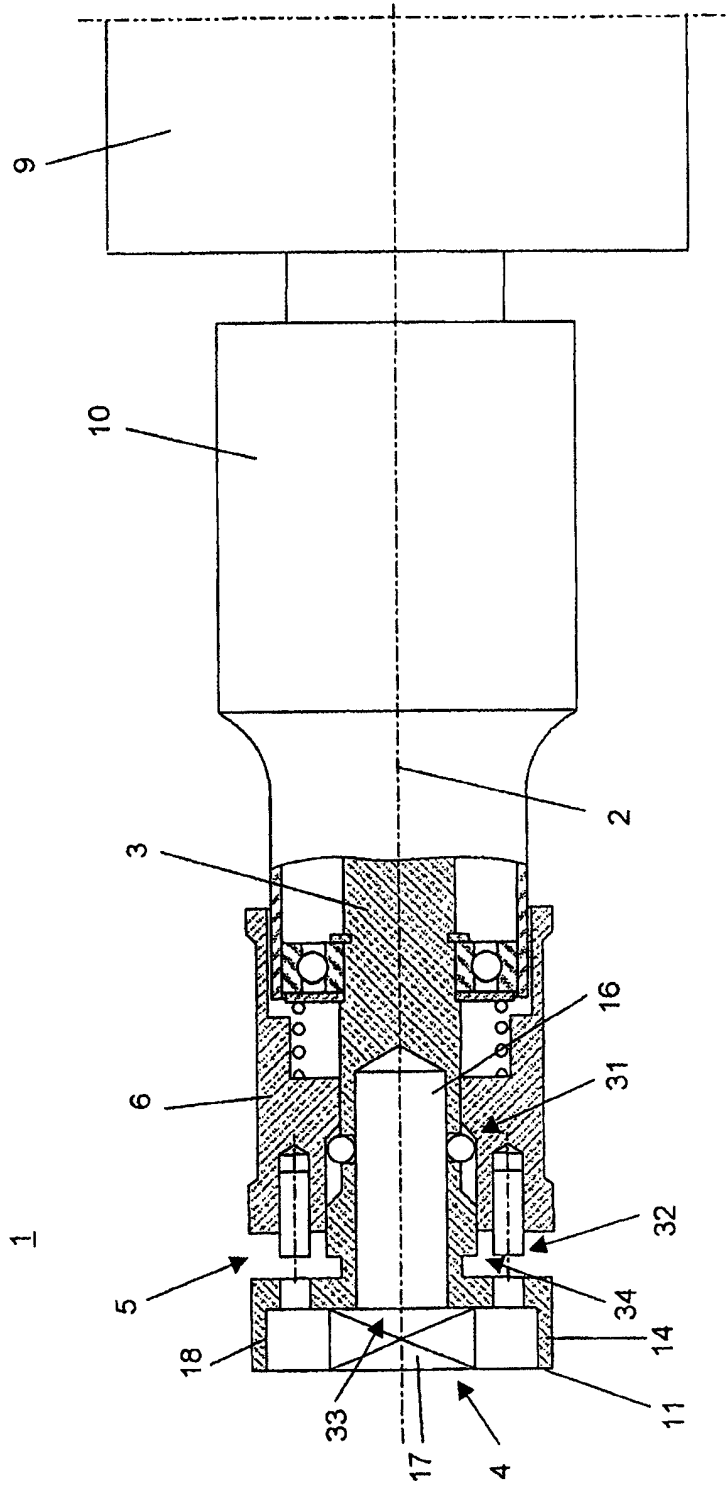


图1

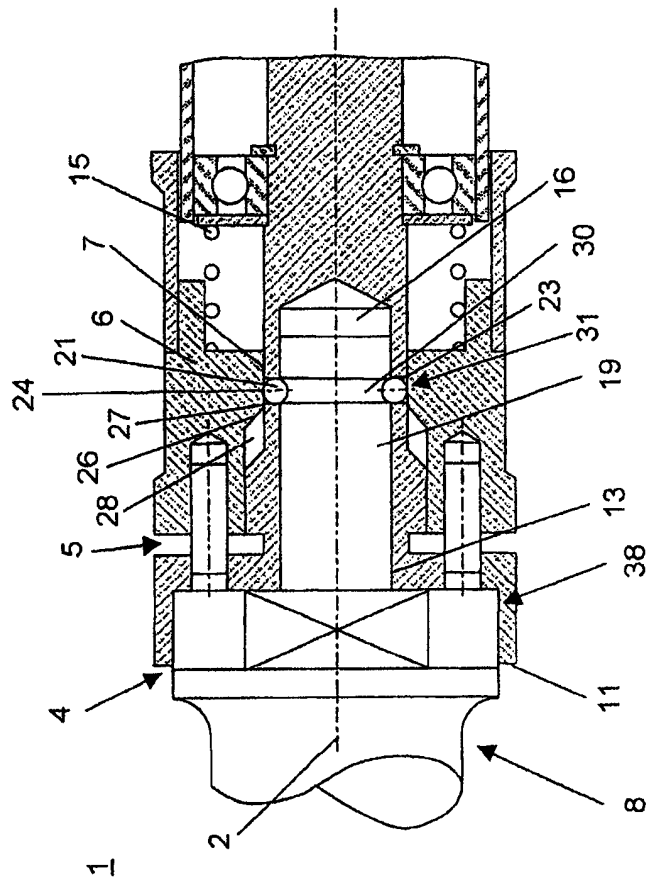


图2

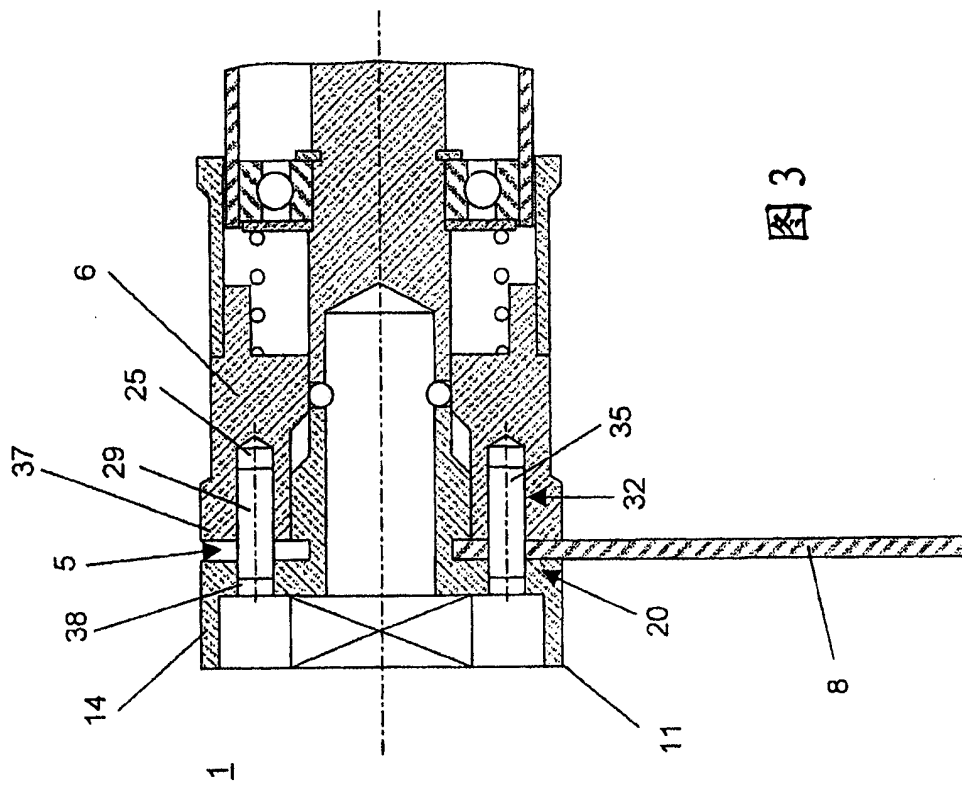


图3

