



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202824722 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220412732. 8

(22) 申请日 2012. 08. 20

(73) 专利权人 袁治贵

地址 402660 重庆市潼南县梓潼街道办事处
八里村 2 组 20 号

(72) 发明人 袁治贵

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006. 01)

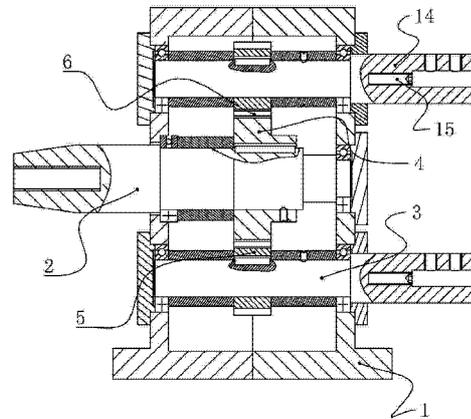
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种多孔钻

(57) 摘要

本实用新型属于机械制造技术领域, 具体涉及一种多孔钻。本实用新型公开了一种多孔钻, 其特征在于: 包括箱体、主动轴和从动轴; 所述主动轴和从动轴通过轴承与箱体连接; 所述的主动轴套设有主动齿轮; 所述的从动轴围绕主动轴设置若干个, 且所述的从动轴套设有与所述的主动齿轮啮合的从动齿轮; 所述的从动轴可拆卸连接有钻头。本实用新型的目的是: 改进现有钻器的结构, 以解决现有钻器结构设计不合理而带来多孔钻进需求时只能逐个钻孔导致工人劳动强度大、工作效率低、生产成本低以及多孔间的同轴度、轴间距等技术参数的精度难于控制等诸多问题。



1. 一种多孔钻,其特征在于:包括箱体(1)、主动轴(2)和从动轴(3);所述主动轴(2)和从动轴(3)通过轴承(7)与箱体(1)连接;所述的主动轴(2)套设有主动齿轮(4);所述的从动轴(3)围绕主动轴(2)设置若干个,且所述的从动轴(3)套设有与所述的主动齿轮(4)啮合的从动齿轮(5);所述的从动轴(3)连接有可拆卸的钻头(14)。

2. 根据权利要求1所述的多孔钻,其特征在于:所述的从动轴(3)围绕主动轴(2)设置8个。

3. 根据权利要求1或2所述的多孔钻,其特征在于:所述的主动齿轮(4)和从动齿轮(5)通过键(6)分别与主动轴(2)和从动轴(3)连接。

4. 根据权利要求3所述的多孔钻,其特征在于:所述的轴承(7)外设有轴承端盖(8),所述的轴承端盖(8)通过内六角螺钉(9)与箱体(1)连接。

5. 根据权利要求4所述的多孔钻,其特征在于:所述的主动轴(2)和从动轴(3)套设有衬套(10),所述的衬套(10)通过锁紧螺钉(11)固定;所述的锁紧螺钉(11)外套设有细钢丝(12)。

6. 根据权利要求5所述的多孔钻,其特征在于:所述箱体(1)的顶部通过内六角螺钉(9)固定,且内六角螺钉(9)下设有平面垫圈(13)。

7. 根据权利要求6所述的多孔钻,其特征在于:所述的钻头(14)内设有调节螺钉(15)。

一种多孔钻

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种多孔钻。

背景技术

[0002] 现有的钻器结构设计非常简单,对于只需要钻单孔的工件而言,使用这样的钻器非常方便。然而,由于其只设置一个钻头,当需要对工件进行多孔钻进时,现有的钻器只能逐个完成钻孔,这不仅大大增加了工人的劳动强度,大大降低了工作效率,在很大程度上增加了生产成本;而且采用这种逐个钻孔的方式,多个孔之间的同轴度、轴间距等技术参数的精度难于控制,非常不利于工厂的长期发展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的:为了改进现有钻器的结构,以解决现有钻器结构设计不合理而带来多孔钻进需求时只能逐个钻孔导致工人劳动强度大、工作效率低、生产成本高以及多孔间的同轴度、轴间距等技术参数的精度难于控制等诸多问题,而提出一种多孔钻。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种多孔钻,其特征在于:包括箱体、主动轴和从动轴;所述主动轴和从动轴通过轴承与箱体连接;所述的主动轴套设有主动齿轮;所述的从动轴围绕主动轴设置若干个,且所述的从动轴套设有与所述的主动齿轮啮合的从动齿轮;所述的从动轴连接有可拆卸的钻头。

[0005] 本实用新型的一种多孔钻,使用时,将主动轴与车床电机的主轴连接,将待加工的工件放置在规定的固定位置,启动电机开始钻孔,电机的动力传递到主动轴,使主动轴转动,从而将动力通过主动齿轮传递给从动齿轮,动力经过从动齿轮传递给从动轴,使从动轴转动,从动轴将带动钻头转动,从而实现工件多孔的加工需求。这样的结构设计,与现有钻器相比,其可以实现工件多孔同时钻进的需求,不仅大大减少了工人的劳动强度,大大提高了工作效率,在很大程度上降低了生产成本;而且采用多孔同时钻进的方式,多个孔之间的同轴度、轴间距等技术参数的精度可以得到保证,非常有利于工厂的长期发展。

[0006] 进一步,所述的从动轴围绕主动轴设置 8 个。

[0007] 从动轴围绕主动轴设置 8 个,这使得本多孔钻可以实现多种工件的钻进需求,具有较好的通用性。

[0008] 进一步,所述的主动齿轮和从动齿轮通过键与主动轴和从动轴连接。

[0009] 主动齿轮和从动齿轮通过键与主动轴和从动轴连接,这样,保证了主动齿轮与主动轴、从动齿轮与从动轴的同轴性,从而使得动力的传递更加理想。

[0010] 进一步,所述的轴承外设有轴承端盖,所述的轴承端盖通过内六角螺钉与箱体连接。

[0011] 轴承外设有轴承端盖,轴承端盖通过内六角螺钉与箱体连接,这样,不仅使得本多孔钻具有一个密闭的空间,而且这样的结构设计,便于后期的检修和拆卸。

[0012] 进一步,所述的主动轴和从动轴套设有衬套,所述的衬套通过锁紧螺钉固定;所述

的锁紧螺钉外套设有细钢丝。

[0013] 主动轴和从动轴套设有衬套,衬套通过锁紧螺钉固定;锁紧螺钉外套设有细钢丝,这样,衬套可以防止主动齿轮和从动齿轮的窜动,而细钢丝的设置,除了可以对衬套起到固定作用之外,还可以防止锁紧螺钉的窜动。

[0014] 进一步,所述箱体的顶部通过内六角螺钉固定,且内六角螺钉下设有平面垫圈。

[0015] 箱体的顶部通过内六角螺钉固定,且内六角螺钉下设有平面垫圈,这样,保证本多孔钻在工作中不会出现漏油的情况,使用起来非常方便。

[0016] 进一步,所述的钻头内设有调节螺钉。

[0017] 钻头内设有调节螺钉,这样,可以根据工件多孔的分布情况及工件本身的结构特性,按需调整钻头,从而满足使用需求。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型一种多孔钻的实施例的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 中 A—A 的展开图;

[0020] 图 3 是图 1 中 B—B 的展开图;

[0021] 图 4 是图 1 中除去主动轴和从动轴后的俯视图。

具体实施方式

[0022] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实用新型提供一种多孔钻,其中,包括箱体 1、主动轴 2 和从动轴 3,且主动轴 2 和从动轴 3 套设有衬套 10,衬套 10 通过锁紧螺钉 11 固定;锁紧螺钉 11 外套设有细钢丝 12;箱体 1 的顶部通过内六角螺钉 9 固定,且内六角螺钉 9 下设有平面垫圈 13;主动轴 2 和从动轴 3 通过轴承 7 与箱体 1 连接,且轴承 7 外设有轴承端盖 8,轴承端盖 8 通过内六角螺钉 9 与箱体 1 连接;主动轴 2 套设有主动齿轮 4;从动轴 3 围绕主动轴 2 设置 8 个,且从动轴 3 套设有与主动齿轮 4 啮合的从动齿轮 5;主动齿轮 4 和从动齿轮 5 通过键 6 与主动轴 2 和从动轴 3 连接;从动轴 3 可拆卸连接有钻头 14,且钻头 14 内设有调节螺钉 15。

[0023] 本实施例中,主动轴 2、从动轴 3、主动齿轮 4 和从动齿轮 5 的设置,使得车床电机的动力能够顺利传递到钻头 14,从而实现多孔的同时钻进。从动轴 3 围绕主动轴 2 设置 8 个,可以实现多种工件的钻进需求,具有较好的通用性。当然,也可以根据钻孔的数量及分布情况,具体设置从动轴 3 的数量,并确定具体的分布情况,从而满足使用需求。

[0024] 另外,主动齿轮 4 和从动齿轮 5 通过键 6 与主动轴 2 和从动轴 3 连接,这主要考虑主动齿轮 4 与主动轴 2、从动齿轮 5 与从动轴 3 的同轴性,从而保证动力的传递更加理想。当然,为了实现此目的,也可以采用其他的连接方式,比如采用销轴连接。

[0025] 此外,轴承 7 外设有轴承端盖 8,轴承端盖 8 通过内六角螺钉 9 与箱体 1 连接,这样,不仅使得本多孔钻具有一个密闭的空间,而且这样的结构设计,便于后期的检修和拆卸。

[0026] 除此之外,衬套 10 的设置,可以防止主动齿轮 4 和从动齿轮 5 的窜动,锁紧螺钉 11 以及细钢丝 12 的设置,主要对衬套 10 起到固定作用,此外,细钢丝 12 还可以防止锁紧螺钉 11 的窜动。

[0027] 除了这些之外,平面垫圈 13 的设置,主要解决多孔钻工作过程中漏油的问题,从

而满足使用要求,方便使用。调节螺钉 15 的设置,人们可以根据工件多孔的分布情况及工件本身的结构特性,按需调整钻头 14,从而满足使用需求。

[0028] 使用时,将主动轴 2 与车床电机的主轴连接,将待加工的工件放置在规定的位置固定好,启动电机开始钻孔,电机的动力传递到主动轴 2,使主动轴 2 转动,从而将动力通过主动齿轮 4 传递给从动齿轮 5,动力经过从动齿轮 5 传递给从动轴 3,使从动轴 3 转动,从动轴 3 将带动钻头 14 转动,从而实现工件多孔的加工。

[0029] 需要指出的是,轴承端盖 8 分为带孔和非带孔两种,当需要安装钻头 14 时,采用带孔的轴承端盖 8 ;当无需安装钻头 14 时,则采用非带孔的轴承端盖 8。

[0030] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

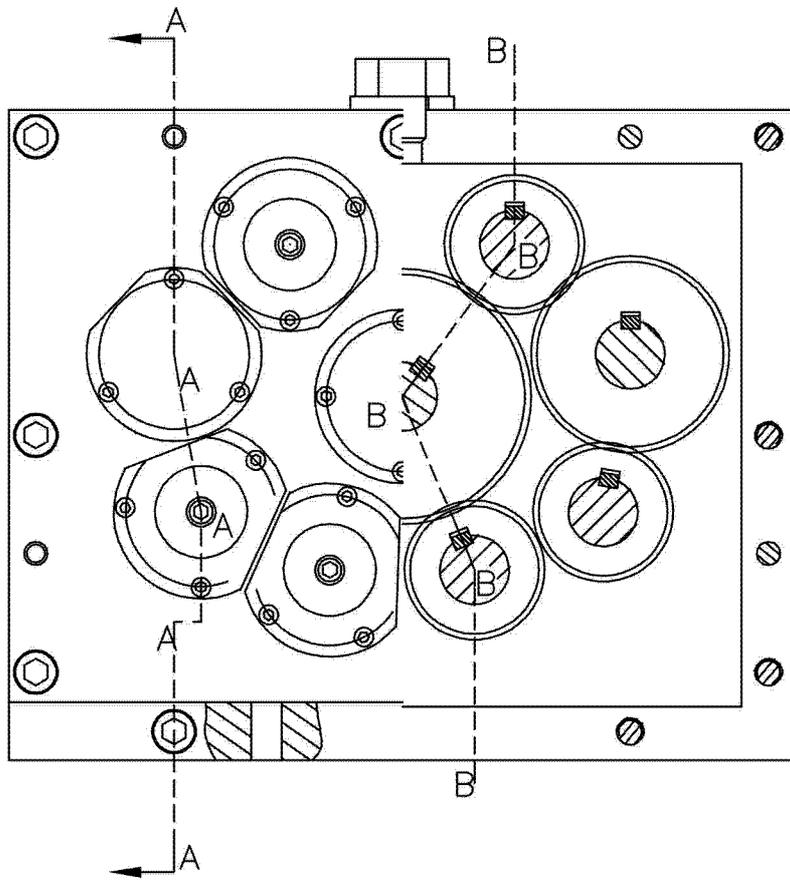


图 1

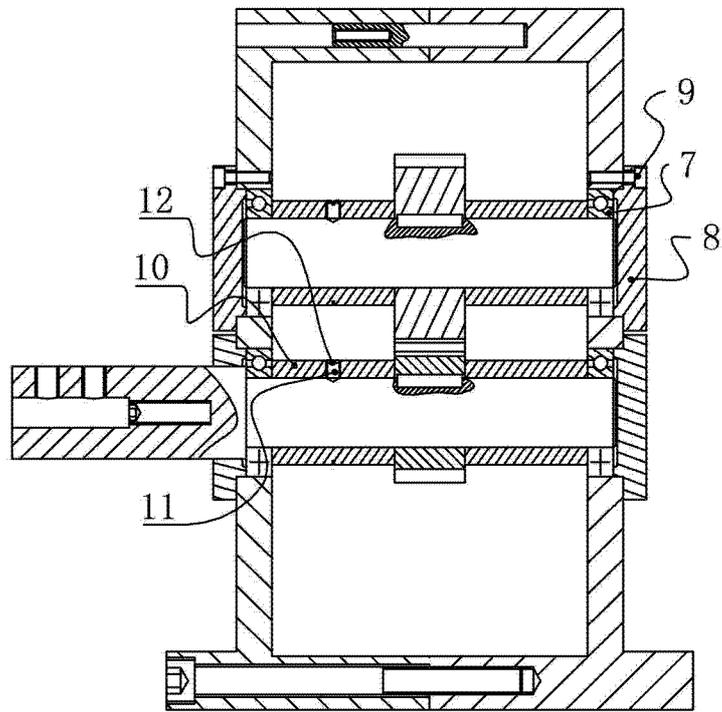


图 2

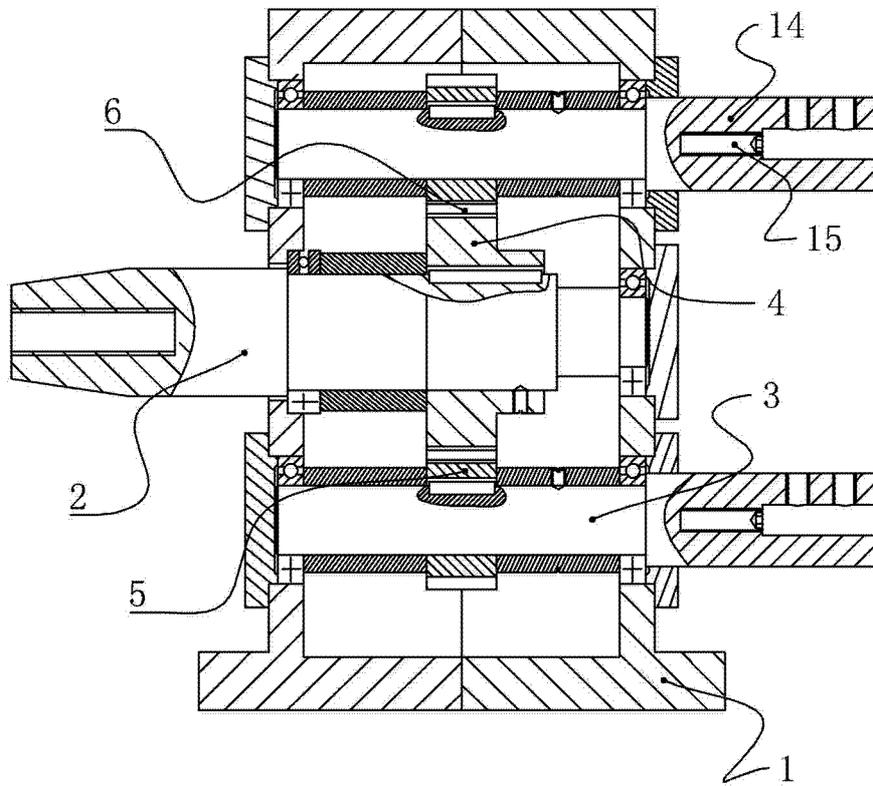


图 3

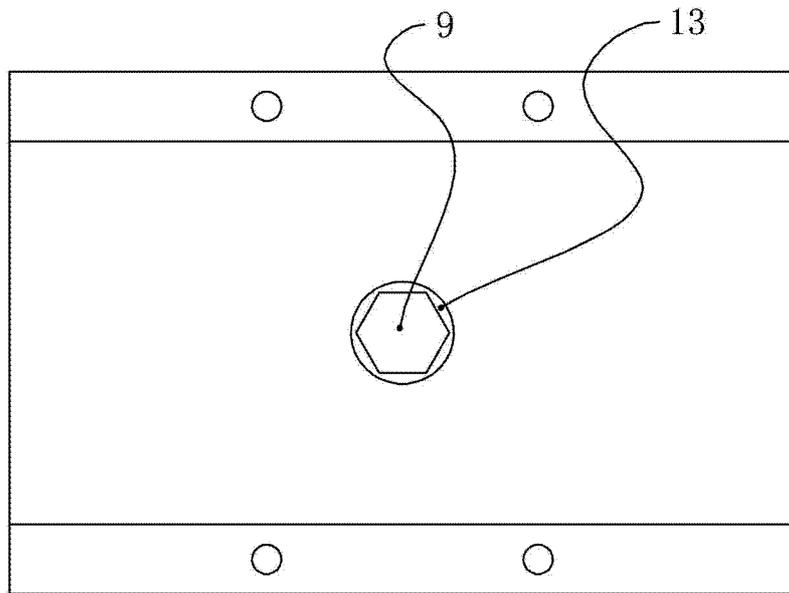


图 4