



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104551094 B

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201510030875.0

B23G 3/00(2006.01)

(22)申请日 2015.01.22

B23B 43/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 孟庆普

申请公布号 CN 104551094 A

(43)申请公布日 2015.04.29

(73)专利权人 余姚市兴泰机械制造有限公司

地址 315410 浙江省宁波市余姚市丈亭镇  
寺前王村

(72)发明人 王旭贻

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公  
司 33214

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 5/34(2006.01)

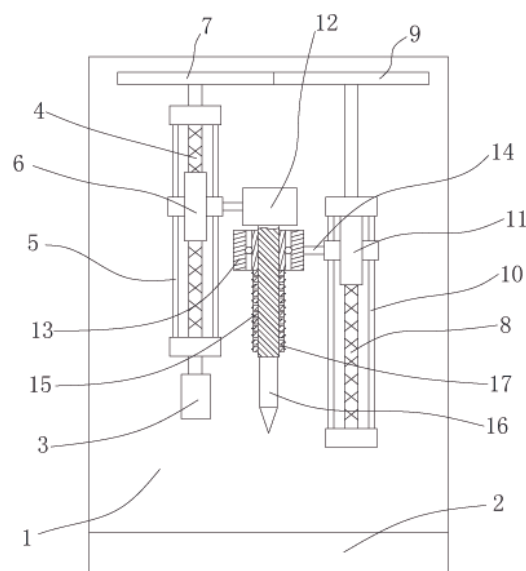
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种钻孔车螺纹一体车床

(57)摘要

本发明公开了一种钻孔车螺纹一体车床,床体上设置有第一双向螺杆,第一双向螺杆两侧设置有第一导向杆,第一双向螺杆和第一导向杆上设置有第一滑动块,第一电机的输出轴上还设置有第一齿轮,床体上还设置有第二双向螺杆,第二双向螺杆上设置有第二齿轮,第二双向螺杆两侧设置有第二导向杆,第二双向螺杆和第二导向杆上设置有第二滑动块,第一滑动块上连接有第二电机,第二电机的输出轴截面为非圆形,输出轴外侧设置有轴承,轴承的内圈与输出轴配合,轴承的外圈连接有连杆,连杆另一端与第二滑动块连接,轴承内圈设置有攻螺纹刀,电机输出轴端部设置有钻头。这种钻床能够一次加工出内螺纹孔,节省加工时间,减少加工成本。



1. 一种钻孔车螺纹一体车床,包括床体(1),所述床体(1)上设置有用放置工件的平台(2),其特征在于:所述床体(1)上设置有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴上设置有第一双向螺杆(4),所述第一双向螺杆(4)两侧设置有第一导向杆(5),所述第一双向螺杆(4)和所述第一导向杆(5)上设置有第一滑动块(6),所述第一电机(3)的输出轴上还设置有第一齿轮(7),所述床体上还设置有第二双向螺杆(8),所述第二双向螺杆(8)上设置有第二齿轮(9),所述第一齿轮(7)与所述第二齿轮(9)啮合传动,所述第二双向螺杆(8)两侧设置有第二导向杆(10),所述第二双向螺杆(8)和所述第二导向杆(10)上设置有第二滑动块(11),所述第一滑动块(6)上连接有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴截面为非圆形,所述第二电机(12)的输出轴外侧设置有轴承(13),所述轴承(13)的内圈与所述第二电机(12)的输出轴配合,所述轴承(13)的外圈连接有连杆(14),所述连杆(14)另一端与所述第二滑动块(11)连接,所述轴承(13)内圈设置有攻螺纹刀(15),所述第二电机(12)的输出轴端部设置有钻头(16),所述攻螺纹刀(15)周向设置有若干通孔(17),所述第一双向螺杆(4)与所述第二双向螺杆(8)的长度相同,当所述第二滑动块(11)滑动至所述第二双向螺杆(8)上端时,所述轴承(13)上端与所述第二电机(12)的机体之间具有间隙。

## 一种钻孔车螺纹一体车床

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械加工设备技术领域，具体是一种钻孔车螺纹一体车床。

### 背景技术

[0002] 现有的钻床在进行内螺纹孔加工时一般先要在钻床上安装钻头对工件进行钻孔，然后再更换采用攻螺纹刀对钻好孔的工件攻内螺纹，因此一般加工内螺纹都需要两步加工，加工效率低，成本提高。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术不足，提供一种钻孔车螺纹一体车床，这种钻床能够一次加工出内螺纹孔，节省加工时间，减少加工成本。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明通过下述技术方案得以解决：一种钻孔车螺纹一体车床，包括床体，所述床体上设置有用于放置工件的平台，所述床体上设置有第一电机，所述第一电机的输出轴上设置有第一双向螺杆，所述第一双向螺杆两侧设置有第一导向杆，所述第一双向螺杆和所述第一导向杆上设置有第一滑动块，所述第一电机的输出轴上还设置有第一齿轮，所述床体上还设置有第二双向螺杆，所述第二双向螺杆上设置有第二齿轮，所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合传动，所述第二双向螺杆两侧设置有第二导向杆，所述第二双向螺杆和所述第二导向杆上设置有第二滑动块，所述第一滑动块上连接有第二电机，所述第二电机的输出轴截面为非圆形，所述第二电机的输出轴外侧设置有轴承，所述轴承的内圈与所述第二电机的输出轴配合，所述轴承的外圈连接有连杆，所述连杆另一端与第二滑动块连接，所述轴承内圈设置有攻螺纹刀，所述电机输出轴端部设置有钻头。这种钻孔车螺纹一体车床在工作时启动第一电机使得第一双向螺杆和第二双向螺杆转动，此时第一滑动块和第二滑动块上下滑动，第二电机转动带动钻头和攻螺纹刀转动，在第一滑动块和第二滑动块相对滑动时轴承内圈在第二电机的输出轴上滑动，当第一滑动块滑动到底端时钻头钻入工件最低端，此时第二滑动块继续向下滑动车螺纹，直到到达最低端第二滑动块反向滑动同时电机反转将攻螺纹刀从螺孔中抽出，当攻螺纹刀抽出从孔内抽出时即完成一个螺纹孔加工。

[0005] 上述技术方案中，优选的，所述攻螺纹刀周向设置有若干通孔。当攻螺纹刀位于钻头下端时，攻螺纹的时候金属碎屑能够掉落到攻螺纹刀内部，防止碎屑堵塞而使得加工出的螺纹有缺陷。

[0006] 上述技术方案中，优选的，所述第一双向螺杆与所述第二双向螺杆的长度相同，当所述第二滑动块滑动至所述第二双向螺杆上端时，所述轴承上端与所述第二电机的机体之间具有间隙。第一双向螺杆和第二双向螺杆的长度相同使得第一滑动块和第二滑动块始终以相同的循环进行工作，当所述第二滑动块滑动至所述第二双向螺杆上端时，所述轴承上端与所述第二电机的机体之间具有间隙从而使得轴承不会与第二电机相撞。

[0007] 本发明与现有技术相比，具有如下有益效果：这种钻孔车螺纹一体车床在工作时

启动第一电机使得第一双向螺杆和第二双向螺杆转动,此时第一滑动块和第二滑动块上下滑动,第二电机转动带动钻头和攻螺纹刀转动,在第一滑动块和第二滑动块相对滑动时轴承内圈在第二电机的输出轴上滑动,当第一滑动块滑动到底端时钻头钻入工件最低端,此时第二滑动块继续向下滑动车螺纹,直到到达最低端第二滑动块反向滑动同时电机反转将攻螺纹刀从螺孔中抽出,当攻螺纹刀抽出从孔内抽出时即完成一个螺纹孔加工。

### 附图说明

[0008] 图1为本发明实施例状态一的结构示意图。

[0009] 图2为本发明实施例状态二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:参见图1至图2,一种钻孔车螺纹一体车床,包括床体1,所述床体1上设置有用于放置工件的平台2,所述床体1上设置有第一电机3,所述第一电机3的输出轴上设置有第一双向螺杆4,所述第一双向螺杆4两侧设置有第一导向杆5,所述第一双向螺杆4和所述第一导向杆5上设置有第一滑动块6,所述第一电机3的输出轴上还设置有第一齿轮7,所述床体上还设置有第二双向螺杆8,所述第二双向螺杆8上设置有第二齿轮9,所述第一齿轮7与所述第二齿轮9啮合传动,所述第二双向螺杆8两侧设置有第二导向杆10,所述第二双向螺杆8和所述第二导向杆10上设置有第二滑动块11,所述第一滑动块6上连接有第二电机12,所述第二电机12的输出轴截面为非圆形,所述第二电机12的输出轴外侧设置有轴承13,所述轴承13的内圈与所述第二电机12的输出轴配合,所述轴承13的外圈连接有连杆14,所述连杆14另一端与所述第二滑动块11连接,所述轴承13内圈设置有攻螺纹刀15,所述第二电机12的输出轴端部设置有钻头16。这种钻孔车螺纹一体车床在工作时启动第一电机使得第一双向螺杆和第二双向螺杆转动,此时第一滑动块和第二滑动块上下滑动,第二电机转动带动钻头和攻螺纹刀转动,在第一滑动块和第二滑动块相对滑动时轴承内圈在第二电机的输出轴上滑动,当第一滑动块滑动到底端时钻头钻入工件最低端,此时第二滑动块继续向下滑动车螺纹,直到到达最低端第二滑动块反向滑动同时电机反转将攻螺纹刀从螺孔中抽出,当攻螺纹刀抽出从孔内抽出时即完成一个螺纹孔加工。

[0011] 所述攻螺纹刀15周向设置有若干通孔17。当攻螺纹刀位于钻头下端时,攻螺纹的时候金属碎屑能够掉落到攻螺纹刀内部,防止碎屑堵塞而使得加工出的螺纹有缺陷。

[0012] 所述第一双向螺杆4与所述第二双向螺杆8的长度相同,当所述第二滑动块11滑动至所述第二双向螺杆8上端时,所述轴承13上端与所述第二电机12的机体之间具有间隙。第一双向螺杆和第二双向螺杆的长度相同使得第一滑动块和第二滑动块始终以相同的循环进行工作,当所述第二滑动块滑动至所述第二双向螺杆上端时,所述轴承上端与所述第二电机的机体之间具有间隙从而使得轴承不会与第二电机相撞。

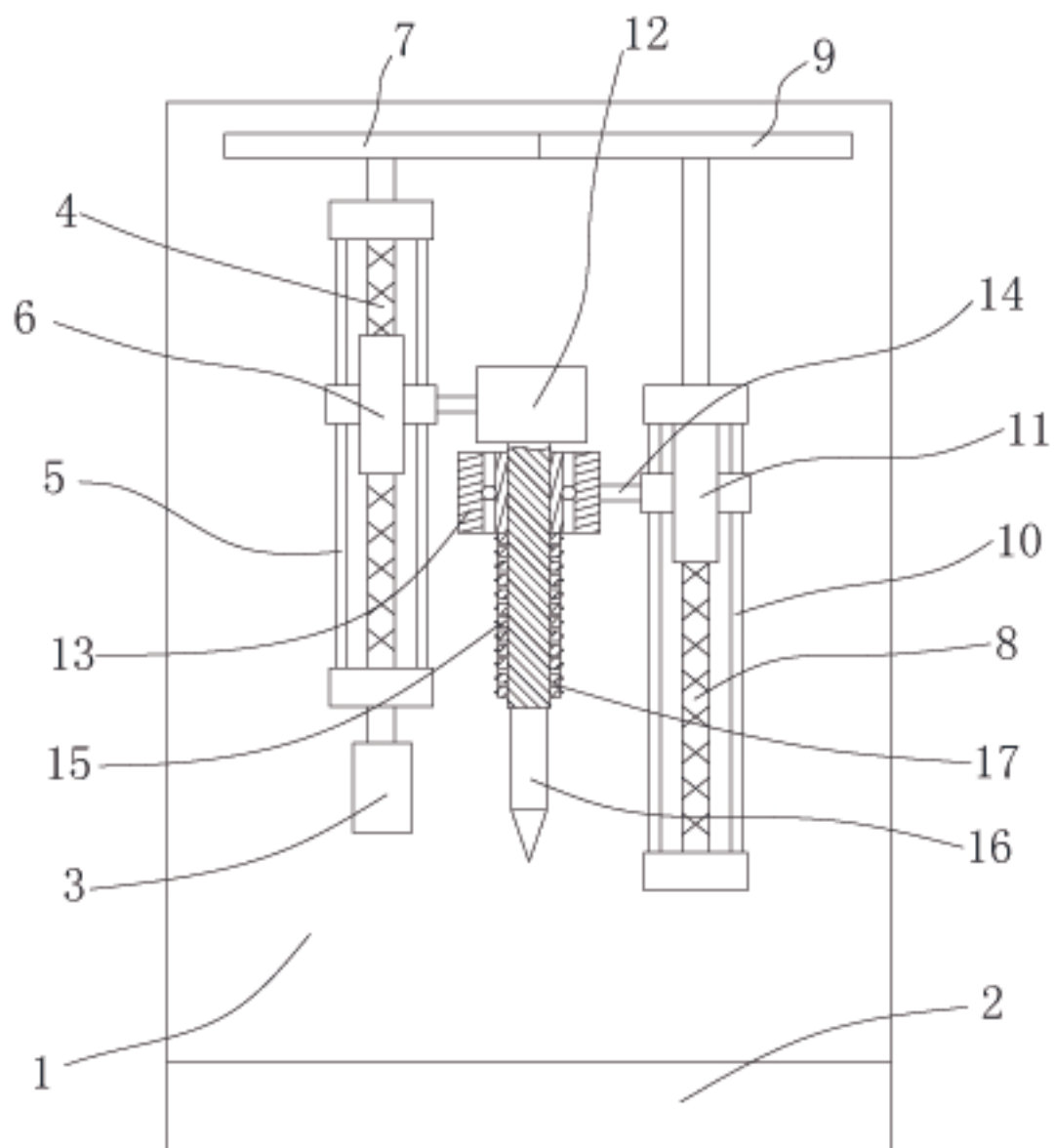


图1

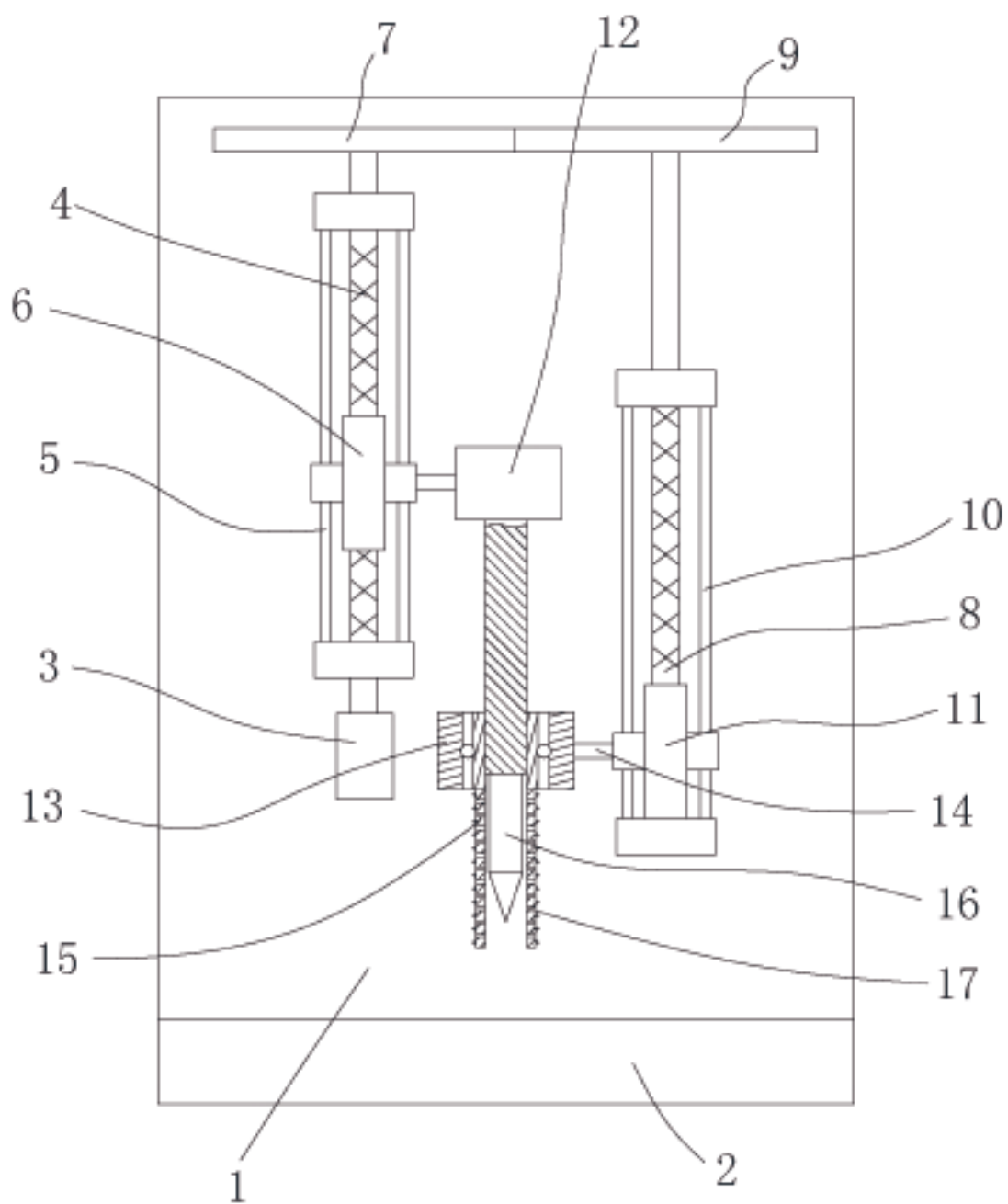


图2