

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201596821 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 06

(21) 申请号 200920253220. X

(22) 申请日 2009. 11. 11

(73) 专利权人 烟台嘉华车辆部件有限公司

地址 265500 山东省烟台市福山区西留公西  
烟台嘉华车辆部件有限公司

(72) 发明人 左忠华 张玲芬 索继明

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司  
37102

代理人 韩珺

(51) Int. Cl.

B23G 1/16 (2006. 01)

B23G 1/48 (2006. 01)

B23G 1/44 (2006. 01)

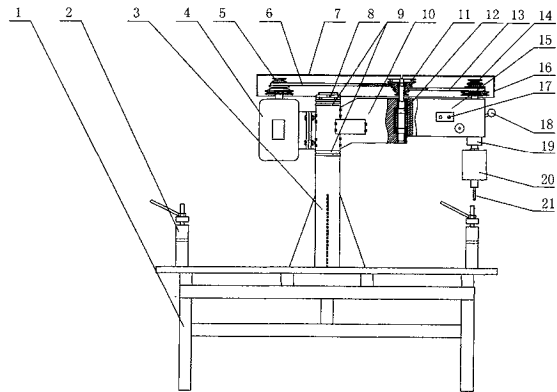
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

新型攻丝机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型攻丝机,其特征是在现有攻丝机的主立柱(3)上安装二个轴向推力轴承(9),在二个轴向推力轴承(9)之间安装一中间转臂(10),在中间转臂(10)上安装一中间转轴(12),前端悬臂(15)安装于中间转轴(12)上,中间转轴(12)上部还装有皮带轮(11),皮带轮(11)通过三角皮带(13)及三角皮带(6)分别与前皮带轮(14)及后皮带轮(5)相连,电机(4)固定在中间转臂(10)上。实用新型具有两个转臂,通过两转臂大范围轻松调整丝锥位置,可按加工要求准确对工件进行加工,生产效率可提高50%,产品质量显著提高,同时刀具丝锥的损耗也随之大大减少,整体成本明显下降。



1. 一种新型攻丝机,包括固定支架(1)、工件夹紧工装(2)、主立柱(3)、电机(4)、后皮带轮(5)、前皮带轮(14)、前端悬臂(15)、启动按钮(17)、升降操纵手柄(18)、升降轴(19)、丝锥夹头(20)、丝锥(21),工件夹紧工装(2)、主立柱(3)分别固定在固定支架(1)上,升降轴(19)安装于前端转臂(15)上,丝锥(21)通过丝锥夹头(20)安装于升降轴(19)上,其特征是在主立柱(3)上安装二个轴向推力轴承(9),在二个轴向推力轴承(9)之间安装一中间转臂(10),在中间转臂(10)上安装一中间转轴(12),前端悬臂(15)安装于中间转轴(12)上,中间转轴(12)上部还装有皮带轮(11),皮带轮(11)通过三角皮带(13)及三角皮带(6)分别与前皮带轮(14)及后皮带轮(5)相连,电机(4)固定在中间转臂(10)上。

## 新型攻丝机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种攻丝机,特别是一种具有中间转臂结构的新型攻丝机。

### 背景技术

[0002] 攻丝机是一种用来加工螺纹的设备。现有的攻丝机,一般含有固定支架、工件夹紧工装、主立柱、电机、后皮带轮、三角皮带、护罩、前皮带轮、前端悬臂、启动按钮、升降操纵手柄、升降轴、丝锥夹头、丝锥等部件,工件夹紧工装、主立柱分别固定在固定支架上,前端悬臂固定在主立柱上,电机固定在前端悬臂上,前、后皮带轮通过三角皮带相连,升降轴安装于前端悬臂上,丝锥通过丝锥夹头安装于升降轴上。由于前端悬臂是被固定的,丝锥只能做上下运动,通过调整欲加工的工件位置,实现同一工件不同位置孔的加工。由于个别工件体积较大,因而调整工件很不方便,效率低,且由于攻丝对中困难,时常造成丝锥折断,或损伤工件,材料成本高。具体表现如下:

[0003] 1. 成本高方面:

[0004] ①、由于时常造成丝锥折断,造成刀具使用成本高;

[0005] ②、由于对较大工件位置调整不便,工件外观损伤严重,造成工件返修率高,从而加大加工成本,且外观质量差。

[0006] 2. 加工效率低方面:

[0007] ①、由于工件的运动完全依靠手工调整,工件推拉运动找正困难,且因工件重量大,对操作人员体能透支大等种种因素致使工件加工效率不高;

[0008] ②、由于工件返修率高,工具更换周期缩短同样影响加工效率。

[0009] 以上原因造成产品成本高,产品市场竞争力差。

### 发明内容

[0010] 本实用新型的目的是想克服上述现有技术中存在的不足,提供一种改进的攻丝机,该攻丝机可实现在欲加工工件不动的情况下,随意、准确地加工工件上表面大范围孔的攻丝,加工方法简单,成本低,效率高。

[0011] 为实现本实用新型的上述目的所采用的技术方案是:将原有单一固定悬臂,改为两个可转动转臂。本实用新型包括固定支架、工件夹紧工装、主立柱、电机、后皮带轮、前端悬臂、前皮带轮、启动按钮、升降操纵手柄、升降轴、丝锥夹头、丝锥,工件夹紧工装、主立柱分别固定在固定支架上,升降轴安装于前端悬臂上,丝锥通过丝锥夹头安装于升降轴上,其结构特点是在主立柱上安装二个轴向推力轴承,在轴向推力轴承之间安装一中间转臂,在中间转臂上安装一中间转轴,前端悬臂安装于中间转轴上,中间转轴上部还装有皮带轮,该皮带轮通过二条三角皮带分别与前皮带轮及后皮带轮相连,电机固定在中间转臂上。

[0012] 由于前端悬臂安装于中间转轴上,因此本实用新型具有两个转臂,即中间转臂及前端可绕中间转轴转动的前端悬臂,通过两转臂大范围轻松调整丝锥位置,可按加工要求准确对工件进行加工,大大提高了生产效率,且由于对工件孔位能轻松找正,因而产品质量

显著提高,同时刀具丝锥的损耗也随之大大减少,整体成本明显下降,具体表现如下:

[0013] 1. 成本低方面:

[0014] ①工作效率提高,改进后的工作效率比改进前提高 50%,大大降低管理费用;

[0015] ②刀具丝锥的损耗大大减少,改进后的攻丝机的刀具丝锥的使用寿命比改进前可提高 25%;

[0016] ③不良品返修数量得到有效控制,一次合格率比原来可提高 10%。

[0017] 2. 加工效率高方面:

[0018] ①由于采用先将工件按照需要进行快速固定,攻丝机通过转臂轻松调整丝锥位置,对工件进行准确加工,操作人员不需费力即可轻松操作,从而使工件加工效率提高 50%;

[0019] ②由于对不良品返修数量得到有效控制,丝锥更换次数减少,间接提高了生产效率。

### 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型实施例的主视图。

[0021] 图 2 为本实用新型实施例的俯视图。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施的例子对本实用新型做进一步详细的描述。

[0023] 由图 1 可能以看出,本实用新型含有固定支架 1、工件夹紧工装 2、主立柱 3、电机 4、后皮带轮 5、三角皮带 6、护罩 7、锁紧螺母 8、轴向推力轴承 9、中间转臂 10、皮带轮 11、中间转轴 12、三角皮带 13、前皮带轮 14、前端悬臂 15、护罩 16、启动按钮 17、升降操纵手柄 18、升降轴 19、丝锥夹头 20、丝锥 21,工件夹紧工装 2、主立柱 3 分别固定在固定支架 1 上,在主立柱 3 上安装了二个轴向推力轴承 9,在二个轴向推力轴承 9 之间安装一中间转臂 10,通过锁紧螺母 8 将二个轴向推力轴承 9、中间转臂 10 与主立柱 3 连接在一起,调整到间隙适中,中间转臂 10 转动自如无明显间隙后锁紧,电机 4 固定在中间转臂 10 上,中间转轴 12 安装于中间转臂 10 上,前端悬臂 15 安装于中间转轴 12 上,也即:前端悬臂 15 与中间转臂 10 通过中间转轴 12 连接,且相对转动灵活;中间转轴 12 上部装有皮带轮 11,皮带轮 11 通过三角皮带 13 及三角皮带 6 分别与前皮带轮 14 及后皮带轮 5 相连,升降轴 19 安装于前端悬臂 15 上,丝锥 21 通过丝锥夹头 20 安装于升降轴 19 上。在后皮带轮 5 与中间转轴 12 之间及前皮带轮 14 与中间转轴 12 之间还装有护罩 7 及护罩 16,以保证传动部分的安全性。

[0024] 本实用新型的工作原理:按下启动按钮 17,电机 4 开始转动,通过后皮带轮 5 及三角皮带 6 带动皮带轮 11 转动,再通过三角皮带 13 带动前皮带轮 14、升降轴 19、丝锥夹头 20、丝锥 21 转动;利用中间转臂 10 与主立柱 3 及前端悬臂 15 与中间转臂 10 的相对转动,来准确快速调整丝锥 21 工作位置,再搬动升降操纵手柄 18,使丝锥 21 完成对不同工件的攻丝工作。

[0025] 在图 2 给出的俯视图中,双点划线部分表示了本实用新型在工作过程中,中间转臂 10 与前端转臂 15,对主立柱 3 发生相对位移后的情况,这附图清楚地表示出了中间转臂与前端转臂的运行轨迹。

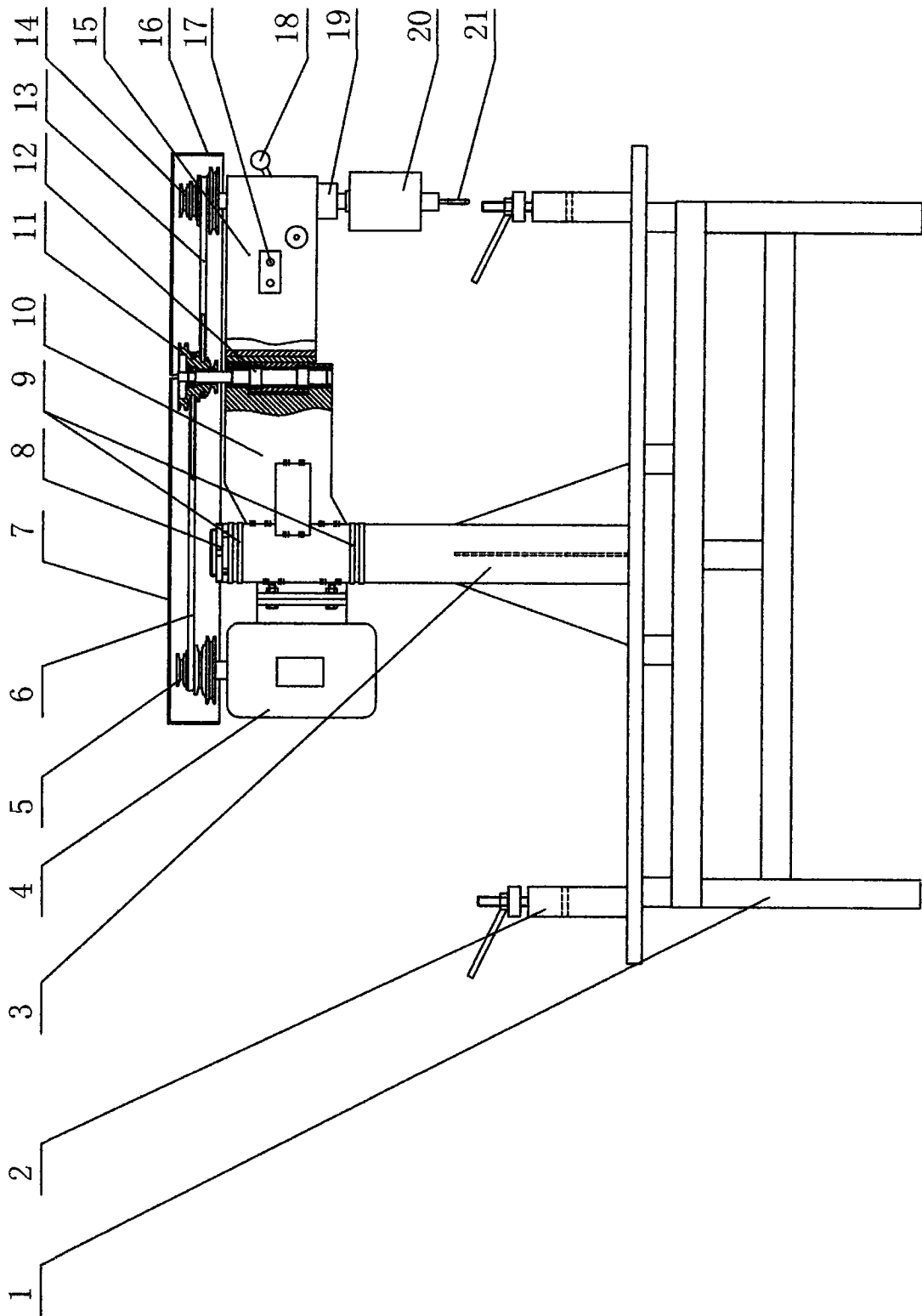


图 1

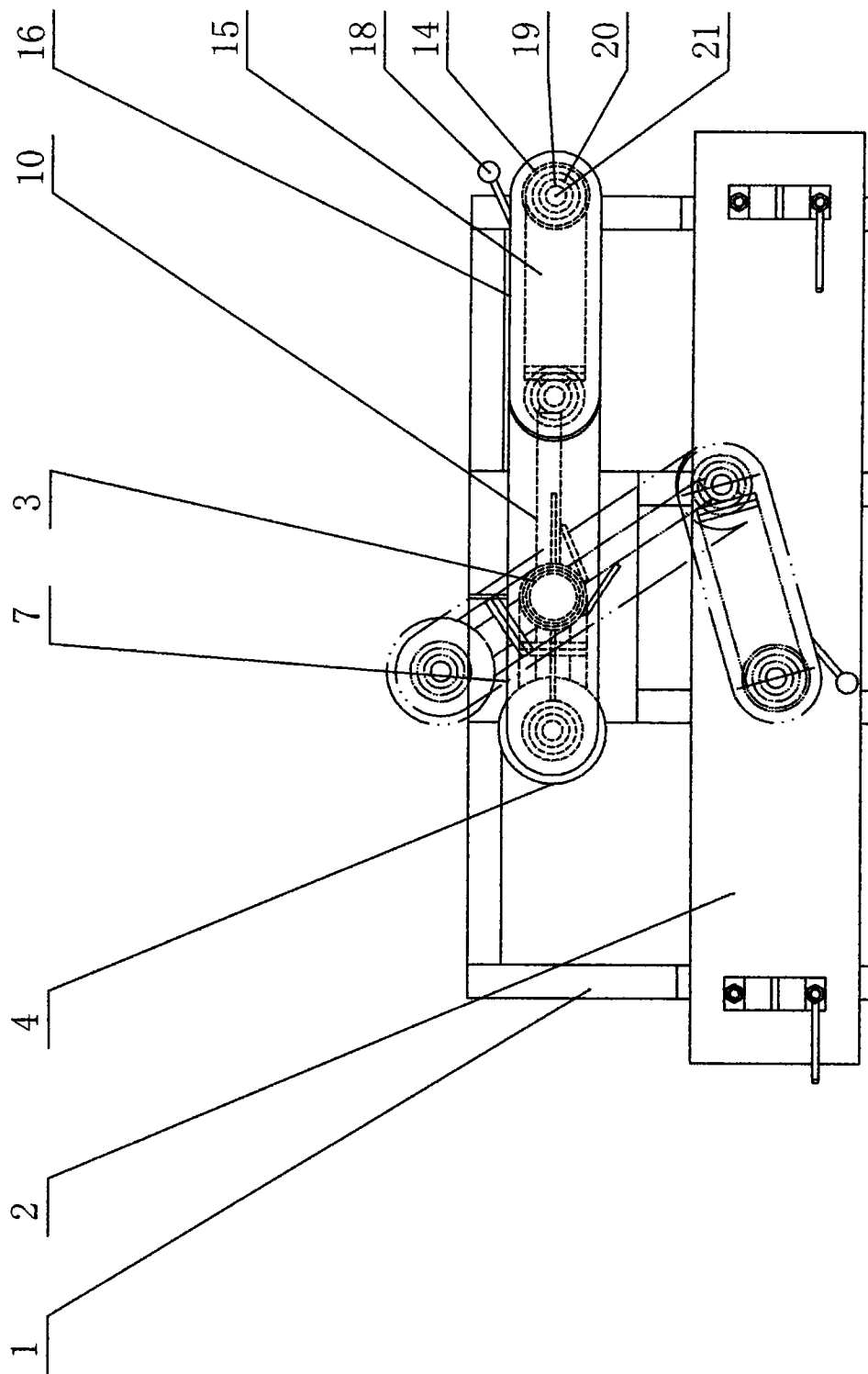


图 2