



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102950317 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201210436514. 2

B23Q 5/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 02

(71) 申请人 无锡华联科技集团有限公司

地址 214135 江苏省无锡市新区新安街道新安镇 312 国道旁

(72) 发明人 唐亮 杨念记 方长海 沈奇
周怡 殷佳燕 朱越来 钱军
唐志靖

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B23C 3/12 (2006. 01)

B23C 9/00 (2006. 01)

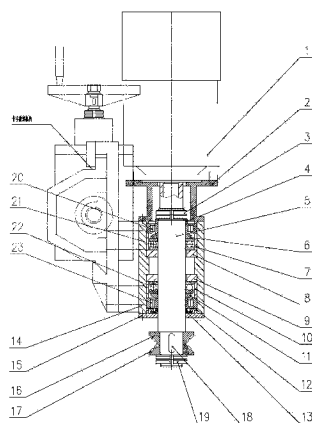
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

齿形板双面坡口铣边机铣削头机构

(57) 摘要

本发明涉及齿形板双面坡口铣边机铣削头机构。立式减速机与顶部连接法兰的上表面联接,顶部连接法兰的下表面与支承座筒体的上表面联接,铣刀轴上端与立式减速机输出轴联接,铣刀轴通过第一支承轴承组件、第二支承轴承组件支承安装在支承座内;第一支承轴承组件安装在支承座内部台阶上方;所述第二支承轴承组件安装在支承座内部台阶下方,并通过端盖限位固定;所述铣刀头安装在铣刀轴下端轴颈上并通过两个下固定螺母锁紧固定,铣刀头与铣刀轴之间通过平键联接以传递扭矩,刀片安装在铣刀头的各个刀座上。本发明结构简单、成本低廉,噪音低、精度高、便捷且安全,适合多种工作环境,降低工人劳动强度,大大提高了生产效率。



1. 齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,其特征在于:包括立式减速机(1)、顶部连接法兰(2)、上固定螺母(3)、铣刀轴(5)、支承座(14)、端盖(15)、铣刀头(16)、刀片(17)、平键(18)和下固定螺母(19);立式减速机(1)与顶部连接法兰(2)的上表面联接,顶部连接法兰(2)的下表面与支承座(14)筒体的上表面联接,铣刀轴(5)上端轴毂通过平键(18)与立式减速机(1)输出轴联接,铣刀轴(5)通过第一支承轴承组件、第二支承轴承组件支承安装在支承座(14)内;所述第一支承轴承组件安装在支承座(14)内部台阶上方,并通过安装在铣刀轴(5)上端螺纹处的两个上固定螺母(3)限位固定;所述第二支承轴承组件安装在支承座(14)内部台阶下方,并通过端盖(15)限位固定,端盖(15)联接固定在支承座(14)筒体下表面上;所述铣刀头(16)安装在铣刀轴(5)下端轴颈上并通过两个下固定螺母(19)锁紧固定,铣刀头(16)与铣刀轴(5)之间通过平键(18)联接以传递扭矩,刀片(17)安装在铣刀头(16)的各个刀座上。

2. 如权利要求1所述的齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,其特征在于:所述第一支承轴承组件包括第一端部隔圈(4)、第一隔套(6)、第一外隔圈(7)、第一支承隔圈(8)、第一圆锥滚子轴承(20)和第一滚珠止推轴承(21),所述第一端部隔圈(4)上端与上固定螺母(3)联接,第一端部隔圈(4)下端顶住第一圆锥滚子轴承(20)内圈上口,第一圆锥滚子轴承(20)外圈上口与顶部连接法兰(2)下端面联接,第一圆锥滚子轴承(20)内圈下口通过第一隔套(6)与第一滚珠止推轴承(21)上座圈联接,第一滚珠止推轴承(21)下座圈支承在支承座(14)内部台阶上表面上;第一圆锥滚子轴承(20)外圈下口通过第一外隔圈(7)与第一支承隔圈(8)联接,第一支承隔圈(8)下口端面支承在支承座(14)内部台阶上表面上。

3. 如权利要求1所述的齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,其特征在于:所述第二支承轴承组件包括第二支承隔圈(9)、第二外隔圈(10)、第二隔套(11)、端部外隔圈(12)、端部内隔圈(13)、第二滚珠止推轴承(22)和第二圆锥滚子轴承(23),所述第二支承隔圈(9)与支承座(14)内部台阶下口联接,第二支承隔圈(9)下表面与第二滚珠止推轴承(22)上口联接,第二滚珠止推轴承(22)下口通过第二隔套(11)与下方的第二圆锥滚子轴承(23)内圈联接,第二圆锥滚子轴承(23)外圈通过第二外隔圈(10)与第二支承隔圈(9)联接,第二圆锥滚子轴承(23)内圈下口与端部内隔圈(13)联接,第二圆锥滚子轴承(23)外圈下口与端部外隔圈(12)联接,所述端部外隔圈(12)和端部内隔圈(13)均支承在底部端盖(15)内表面上。

齿形板双面坡口铣边机铣削头机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,具体的说是在齿形板双面坡口铣边机中,用于安装双面铣刀的动力输出装置以及进行铣削工作的机构,属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 本发明作出以前,在已有技术中,对钢结构部件中的板材焊接坡口加工,基本都是对板材火焰切割后,人工使用电动砂轮打磨机进行打磨,从而形成连接板材所需的焊接坡口。火焰切割人员需用石笔在板材上画好切割线,然后使用火焰割刀手工对板材切割坡口,切割过程中极易出现直线度差,坡口宽度不均,坡口表面凹凸不平,使用打磨机长时间打磨后,仍然无法完全达到焊接前的装配要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,其结构简单、成本低廉,噪音低、精度高、便捷且安全,适合多种工作环境,降低工人劳动强度,大大提高了生产效率。

[0004] 按照本发明提供的技术方案:齿形板双面坡口铣边机铣削头机构,其特征在于:包括立式减速机、顶部连接法兰、上固定螺母、铣刀轴、支承座、端盖、铣刀头、刀片、平键和下固定螺母;立式减速机与顶部连接法兰的上表面联接,顶部连接法兰的下表面与支承座筒体的上表面联接,铣刀轴上端轴毂通过平键与立式减速机输出轴联接,铣刀轴通过第一支承轴承组件、第二支承轴承组件支承安装在支承座内;所述第一支承轴承组件安装在支承座内部台阶上方,并通过安装在铣刀轴上端螺纹处的两个上固定螺母限位固定;所述第二支承轴承组件安装在支承座内部台阶下方,并通过端盖限位固定,端盖联接固定在支承座筒体下表面上;所述铣刀头安装在铣刀轴下端轴颈上并通过两个下固定螺母锁紧固定,铣刀头与铣刀轴之间通过平键联接以传递扭矩,刀片安装在铣刀头的各个刀座上。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述第一支承轴承组件包括第一端部隔圈、第一隔套、第一外隔圈、第一支承隔圈、第一圆锥滚子轴承和第一滚珠止推轴承,所述第一端部隔圈上端与上固定螺母联接,第一端部隔圈下端顶住第一圆锥滚子轴承内圈上口,第一圆锥滚子轴承外圈上口与顶部连接法兰下端面联接,第一圆锥滚子轴承内圈下口通过第一隔套与第一滚珠止推轴承上座圈联接,第一滚珠止推轴承下座圈支承在支承座内部台阶上表面上;第一圆锥滚子轴承外圈下口通过第一外隔圈与第一支承隔圈联接,第一支承隔圈下口端面支承在支承座内部台阶上表面上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述第二支承轴承组件包括第二支承隔圈、第二外隔圈、第二隔套、端部外隔圈、端部内隔圈、第二滚珠止推轴承和第二圆锥滚子轴承,所述第二支承隔圈与支承座内部台阶下口联接,第二支承隔圈下表面与第二滚珠止推轴承上口联接,第二滚珠止推轴承下口通过第二隔套与下方的第二圆锥滚子轴承内圈联接,第二圆锥

滚子轴承外圈通过第二外隔圈与第二支承隔圈联接,第二圆锥滚子轴承内圈下口与端部内隔圈联接,第二圆锥滚子轴承外圈下口与端部外隔圈联接,所述端部外隔圈和端部内隔圈均支承在底部端盖内表面上。

[0007] 本发明与已有技术相比,具有以下优点:

(1) 本发明结构简单、紧凑,合理,能够有效减少铣刀工作时的上下窜动,以及减轻机构运转时产生的震动现象,更换刀片或是直接更换铣刀(可选择不同型号)更为方便快捷。

[0008] (2) 本发明工作噪音低、精度高、便捷且安全,适合多种工作环境,大大提高了生产效率,降低工人劳动强度。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明实施例的结构主视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 如图 1 所示,实施例中的齿形板双面坡口铣边机铣削头机构主要由立式减速机 1、顶部连接法兰 2、上固定螺母 3、第一端部隔圈 4、铣刀轴 5、第一隔套 6、第一外隔圈 7、第一支承隔圈 8、第二支承隔圈 9、第二外隔圈 10、第二隔套 11、端部外隔圈 12、端部内隔圈 13、支承座 14、端盖 15、铣刀头 16、刀片 17、平键 18、下固定螺母 19、第一圆锥滚子轴承 20、第一滚珠止推轴承 21、第二滚珠止推轴承 22 和第二圆锥滚子轴承 23 等零部件组成。

[0012] 如图 1 所示,立式减速机 1 通过螺栓与顶部连接法兰 2 的上表面联接,顶部连接法兰 2 的下表面通过螺栓与支承座 14 筒体的上表面联接,铣刀轴 5 上端轴毂通过平键 18 与立式减速机 1 输出轴联接,铣刀轴 5 通过第一支承轴承组件、第二支承轴承组件支承安装在支承座 14 内;所述第一支承轴承组件安装在支承座 14 内部台阶上方,并通过安装在铣刀轴 5 上端螺纹处的两个上固定螺母 3 限位固定;所述第二支承轴承组件安装在支承座 14 内部台阶下方,并通过端盖 15 限位固定,端盖 15 通过螺栓联接固定在支承座 14 筒体下表面上;所述铣刀头 16 安装在铣刀轴 5 下端轴颈上并通过两个下固定螺母 19 锁紧固定,铣刀头 16 与铣刀轴 5 之间通过平键 18 联接以传递扭矩,刀片 17 通过螺栓安装在铣刀头 16 的各个刀座上。

[0013] 所述第一支承轴承组件的结构如图 1 所示,其主要由第一端部隔圈 4、第一隔套 6、第一外隔圈 7、第一支承隔圈 8、第一圆锥滚子轴承 20 和第一滚珠止推轴承 21 组成,所述第一端部隔圈 4 上端与上固定螺母 3 联接,第一端部隔圈 4 下端顶住第一圆锥滚子轴承 20 内圈上口,第一圆锥滚子轴承 20 外圈上口与顶部连接法兰 2 下端面联接,第一圆锥滚子轴承 20 内圈下口通过第一隔套 6 与第一滚珠止推轴承 21 上座圈联接,第一滚珠止推轴承 21 下座圈支承在支承座 14 内部台阶上表面上;第一圆锥滚子轴承 20 外圈下口通过第一外隔圈 7 与第一支承隔圈 8 联接,第一支承隔圈 8 下口端面支承在支承座 14 内部台阶上表面上。

[0014] 所述第二支承轴承组件的结构如图 1 所示,其主要由第二支承隔圈 9、第二外隔圈 10、第二隔套 11、端部外隔圈 12、端部内隔圈 13、第二滚珠止推轴承 22 和第二圆锥滚子轴承 23 组成,所述第二支承隔圈 9 与支承座 14 内部台阶下口联接,第二支承隔圈 9 下表面与第二滚珠止推轴承 22 上口联接,第二滚珠止推轴承 22 下口通过第二隔套 11 与下方的第二圆

锥滚子轴承 23 内圈联接,第二圆锥滚子轴承 23 外圈通过第二外隔圈 10 与第二支承隔圈 9 联接,第二圆锥滚子轴承 23 内圈下口与端部内隔圈 13 联接,第二圆锥滚子轴承 23 外圈下口与端部外隔圈 12 联接,所述端部外隔圈 12 和端部内隔圈 13 均支承在底部端盖 15 内表面上。

[0015] 本发明工作原理及过程如下:

具体应用时,本发明直接安装在十字微调机构上,将板材固定在工作台上进行所需坡口的铣削加工,达到铣削加工板材坡口的目的。

[0016] 由于铣刀轴 5 直接与立式减速机 1 连接,而且在同一轴线上,可以减少铣刀工作时的上下窜动,同时简单的结构设计可以减少机构运转时产生的震动现象,提高加工精度。铣刀头 16 通过两个高强度的下固定螺母 19 固定,使得更换刀片 17 或是直接更换铣刀(可选择不同型号)更为方便快捷。

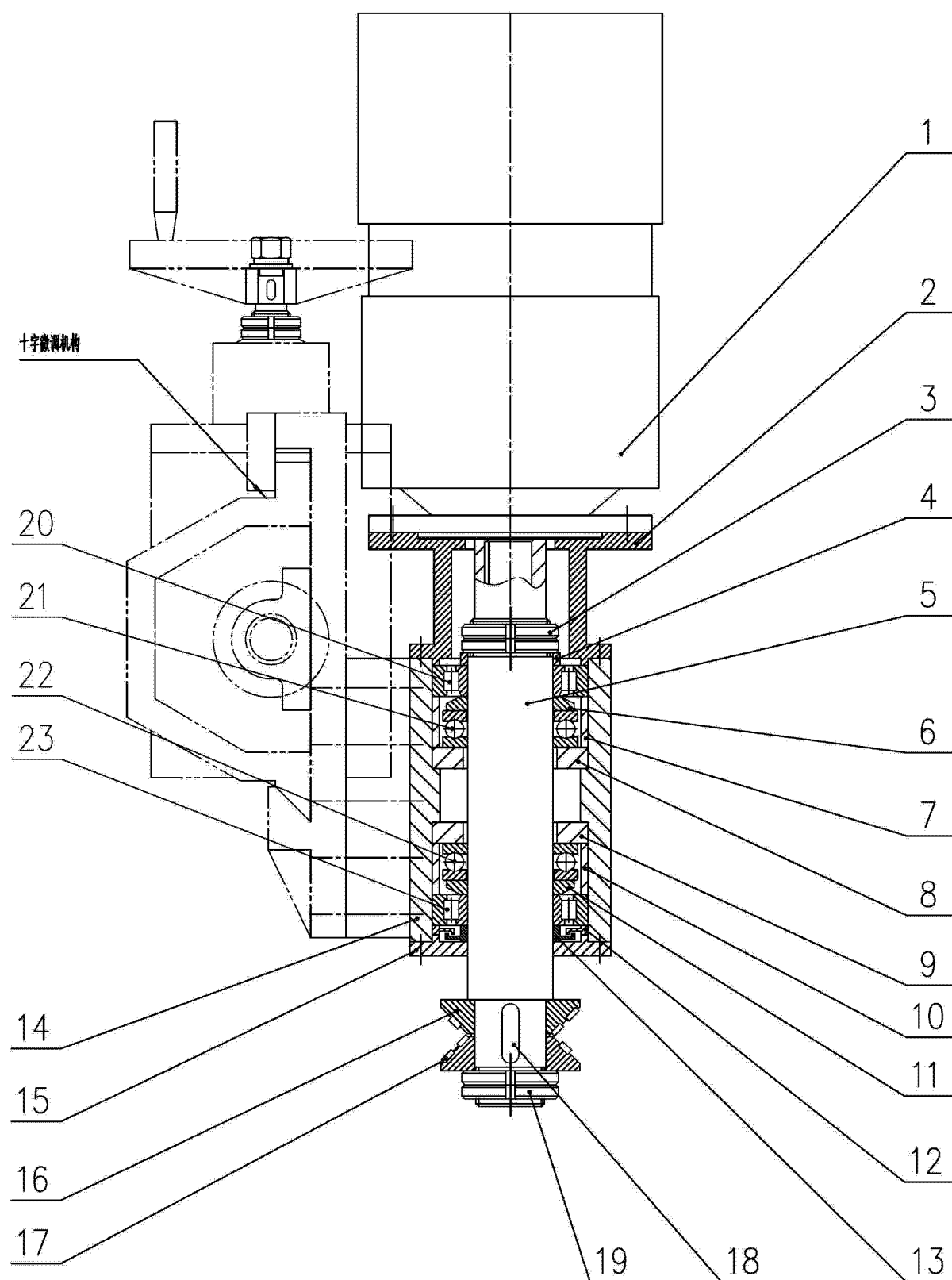


图 1