



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222971150 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421934948.X

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 山东春平智能设备股份有限公司

地址 264100 山东省烟台市牟平区玉林店
镇驻地

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理

事务所(普通合伙) 37356

专利代理师 刘芳荣

(51) Int.Cl.

B23F 11/00 (2006.01)

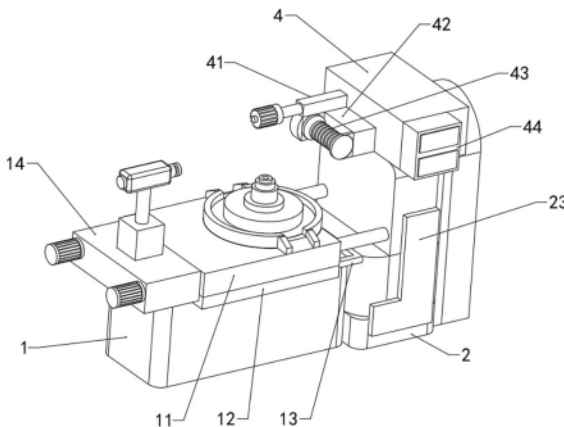
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高精度数控蜗轮滚齿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度数控蜗轮滚齿机,涉及加工设备技术领域,包括机体的顶部设置有滑轨,滑轨的上方设置有进给台,进给台的底部两侧设置有滑台,滑台与滑轨滑动连接;进给台的一侧设置有控制台,控制台的顶部设置有控制箱,控制箱的上方设置有探测头,探测头与控制箱之间连接有升降杆;机体的底部另一端设置支撑座,支撑座的上方设置有连接台,连接台的顶部设置有支撑台,支撑台的顶部设置有电气箱,电气箱的一侧设置有滚刀架,滚刀架的另一端设置有滚刀。本实用新型提供的一种高精度数控蜗轮滚齿机通过设置电机,将工件与滚刀缓慢贴合加工,避免了对滚刀造成较大的冲击。



1. 一种高精度数控蜗轮滚齿机,包括机体(1),其特征在于:机体(1)的顶部设置有滑轨(13),滑轨(13)的上方设置有进给台(11),进给台(11)的底部两侧设置有滑台(12),滑台(12)与滑轨(13)滑动连接;进给台(11)的一侧设置有控制台(14),控制台(14)的顶部设置有控制箱(7),控制箱(7)的上方设置有探测头(71),探测头(71)与控制箱(7)之间连接有升降杆(72);机体(1)的底部另一端设置支撑座(2),支撑座(2)的上方设置有连接台(21),连接台(21)的顶部设置有支撑台(22),支撑台(22)的顶部设置有电气箱(4),电气箱(4)的一侧设置有滚刀架(42),滚刀架(42)的另一端设置有滚刀(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述进给台(11)的顶面上设置有转台(5),转台(5)的上方设置有升降台(51),升降台(51)的顶部设置有安装台(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述转台(5)的外侧设置挡板(53),挡板(53)的两端设置有清洁道(54)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述支撑台(22)的一端端面低于连接台(21)的一端端面。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述控制台(14)的一端设置有电机(6),电机(6)的一端设置有丝杆(61),丝杆(61)贯穿进给台(11),丝杆(61)的另一端固定在支撑台(22)的侧面上;支撑台(22)与丝杆(61)连接面的对向一侧上设置有固定板(3),固定板(3)的底部与支撑座(2)的底部齐平,固定板(3)的顶部高于支撑台(22)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述滚刀架(42)的顶部一侧设置驱动台(41);电气箱(4)的一侧上设置有操作箱(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度数控蜗轮滚齿机,其特征在于:所述支撑座(2)的一侧设置有加固板(23),连接台(21)和支撑台(22)均与加固板(23)连接,加固板(23)位于操作箱(44)的下方。

一种高精度数控蜗轮滚齿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备技术领域,尤其涉及一种高精度数控蜗轮滚齿机。

背景技术

[0002] 蜗轮滚齿机,是蜗轮加工机床中应用最广泛的一种机床,在滚齿机上加工蜗轮,用滚刀按展成法加工蜗轮的蜗轮加工机床。

[0003] 现有的蜗轮滚齿机多采用控制滚刀架的移动对工件进行加工,对于硬度较高的金属材料的加工时,会对滚齿刀造成的较大的损伤,影响加工精度。

[0004] 因此,提供一种高精度数控蜗轮滚齿机,采用移动工件来与滚刀接触,减小对滚齿刀的损伤,提高加工精度。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型目的是提供一种高精度数控蜗轮滚齿机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度数控蜗轮滚齿机,其包括机体,机体的顶部设置有滑轨,滑轨的上方设置有进给台,进给台的底部两侧设置有滑台,滑台与滑轨滑动连接;进给台的一侧设置有控制台,控制台的顶部设置有控制箱,控制箱的上方设置有探测头,探测头与控制箱之间连接有升降杆;机体的底部另一端设置支撑座,支撑座的上方设置有连接台,连接台的顶部设置有支撑台,支撑台的顶部设置有电气箱,电气箱的一侧设置有滚刀架,滚刀架的另一端设置有滚刀。

[0007] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:进给台的顶面上设置有转台,转台的上方设置有升降台,升降台的顶部设置有安装台。

[0008] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:转台的外侧设置挡板,挡板的两端设置有清洁道。

[0009] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:支撑台的一端端面低于连接台的一端端面。

[0010] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:控制台的一端设置有电机,电机的一端设置有丝杆,丝杆贯穿进给台,丝杆的另一端固定在支撑台的侧面上;支撑台与丝杆连接面的对向一侧上设置有固定板,固定板的底部与支撑座的底部齐平,固定板的顶部高于支撑台的顶部。

[0011] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:滚刀架的顶部一侧设置驱动台;电气箱的一侧上设置有操作箱。

[0012] 作为本实用新型所述一种高精度数控蜗轮滚齿机的一种优选方案,其中:支撑座的一侧设置有加固板,连接台和支撑台均与加固板连接,加固板位于操作箱的下方。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1. 本实用新型提供一种高精度数控蜗轮滚齿机,通过设置电机,将工件与滚刀缓

慢贴合加工,避免了对滚刀造成较大的冲击。

[0015] 2.本实用新型提供一种高精度数控蜗轮滚齿机,通过设置控制箱,根据加工进度控制电机的进给深度,完成精密加工。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0017] 图1为本实用新型一种高精度数控蜗轮滚齿机的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种高精度数控蜗轮滚齿机的后视图结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、机体;11、进给台;12、滑台;13、滑轨;14、控制台;2、支撑座;21、连接台;22、支撑台;23、加固板;3、固定板;4、电气箱;41、驱动台;42、滚刀架;43、滚刀;44、操作箱;5、转台;51、升降台;52、安装台;53、挡板;54、清洁道;6、电机;61、丝杆;7、控制箱;71、探测头;72、升降杆。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 参照图1-2,为本实用新型提供的一种高精度数控蜗轮滚齿机,此一种高精度数控蜗轮滚齿机包括机体1,机体1的顶部设置有滑轨13,滑轨13的上方设置有进给台11,进给台11的底部两侧设置有滑台12,滑台12与滑轨13滑动连接;进给台11的一侧设置有控制台14,控制台14的顶部设置有控制箱7,控制箱7的上方设置有探测头71,探测头71与控制箱7之间连接有升降杆72;机体1的底部另一端设置支撑座2,支撑座2的上方设置有连接台21,连接台21的顶部设置有支撑台22,支撑台22的顶部设置有电气箱4,电气箱4的一侧设置有滚刀架42,滚刀架42的另一端设置有滚刀43。

[0023] 具体的,机体1的顶部设置有滑轨13,滑轨13的上方设置有进给台11,进给台11的底部两侧设置有滑台12,滑台12与滑轨13滑动连接,通过滑台12与滑轨13之间的相互滑动,带动进给台11在机体1的上方滑动;进给台11的一侧设置有控制台14,控制台14的顶部设置有控制箱7,控制箱7的上方设置有探测头71,探测头71与控制箱7之间连接有升降杆72,通过控制台14控制控制箱7的工作,并调整升降杆72的升降,进而调节探测头71的高度;机体1的底部另一端设置支撑座2,支撑座2的上方设置有连接台21,连接台21的顶部设置有支撑台22,支撑台22的顶部设置有电气箱4,电气箱4的一侧设置有滚刀架42,滚刀架42的另一端设置有滚刀43,通过操作箱44控制电气箱4驱动滚刀43的工作。

[0024] 进给台11的顶面上设置有转台5,转台5的上方设置有升降台51,升降台51的顶部设置有安装台52。

[0025] 具体的,通过将工件安装在安装台52上,并通过安装台52的升降,将安装台52上的工件与滚刀43的高度相对应。

- [0026] 转台5的外侧设置挡板53,挡板53的两端设置有清洁道54。
- [0027] 具体的,通过挡板53和清洁道54对滚齿所产生的金属碎屑进行收集和清理。
- [0028] 支撑台22的一端端面低于连接台21的一端端面。
- [0029] 具体的,为进给台11提供了充足的移动空间。
- [0030] 控制台14的一端设置有电机6,电机6的一端设置有丝杆61,丝杆61贯穿进给台11,丝杆61的另一端固定在支撑台22的侧面上;支撑台22与丝杆61连接面的对向一侧上设置有固定板3,固定板3的底部与支撑座2的底部齐平,固定板3的顶部高于支撑台22的顶部。
- [0031] 具体的,通过电机6驱动丝杆61旋转,带动进给台11进行进给运动;通过固定板3对支撑座2、连接台21和支撑台22进行固定。
- [0032] 滚刀架42的顶部一侧设置驱动台41;电气箱4的一侧上设置有操作箱44。
- [0033] 具体的,通过操作箱44控制电气箱4驱动驱动台41工作,进而带动滚刀43旋转。
- [0034] 支撑座2的一侧设置有加固板23,连接台21和支撑台22均与加固板23连接,加固板23位于操作箱44的下方。
- [0035] 具体的,通过加固板23进一步对支撑座2、连接台21和支撑台22进行加固稳定。
- [0036] 使用过程中,将工件安装在安装台52上,在操作箱44上调节升降台51和升降杆72的高度,使安装台52上的工件和探测头71的中心均与对准滚刀43,启动滚刀43和电机6,使进给台11向滚刀43的方向运动,工件与滚刀43接触后,控制箱7控制电机6停止工作,同时驱动转台5旋转,在探测头71探测到工件旋转一周后,启动电机6,推动进给台11向前运动一段距离后停止工作,如此往复,完成对工件的滚齿加工。
- [0037] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

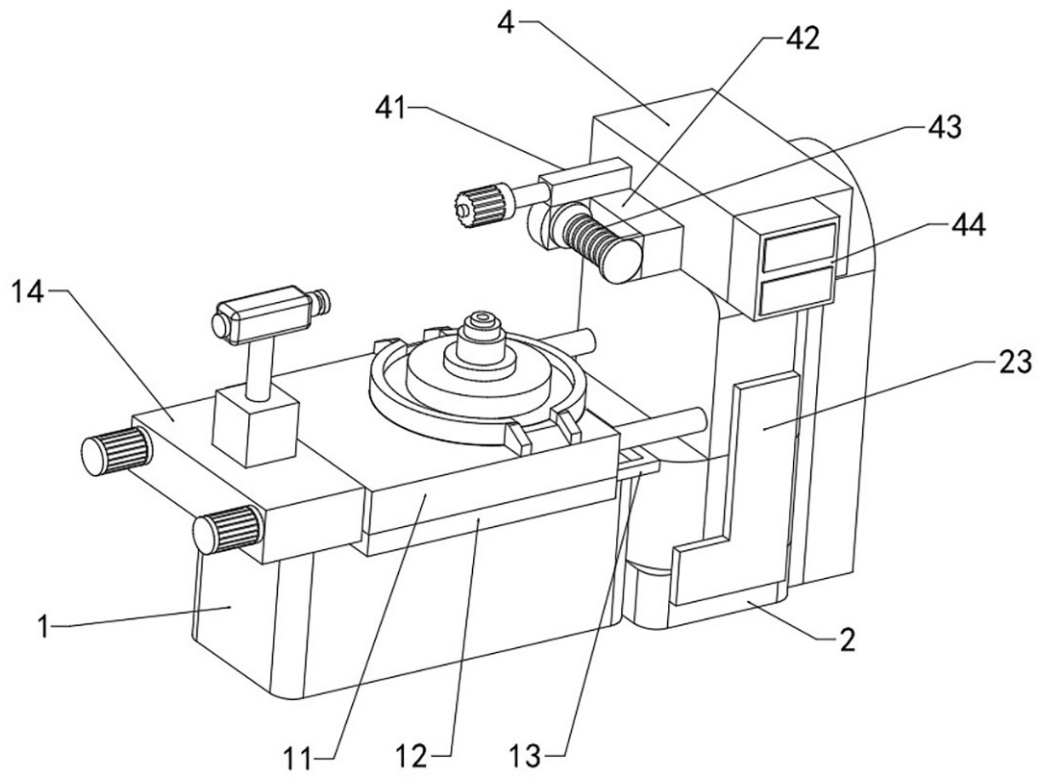


图 1

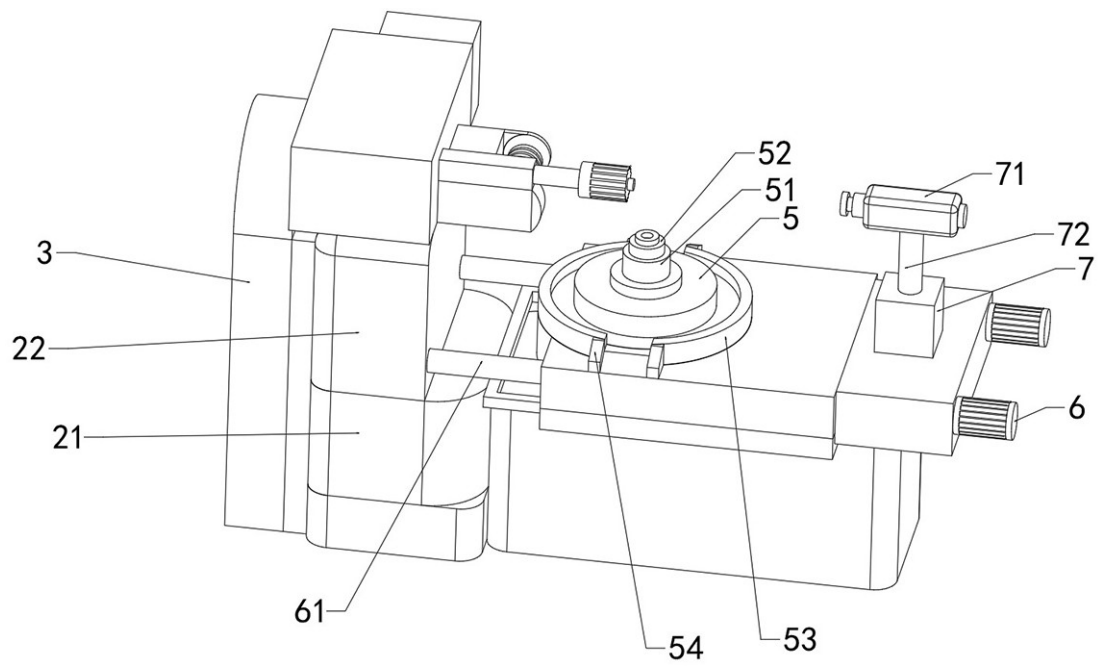


图 2