(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218087429 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202222353481.7

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 上海精绽精密机械有限公司
地址 201619 上海市松江区谷阳北路1500号5楼502室

(72)发明人 李建华

(74)专利代理机构 上海洞见未来专利代理有限公司 31467
专利代理师 苗绘

(51)Int.Cl.
B65G 29/00(2006.01)

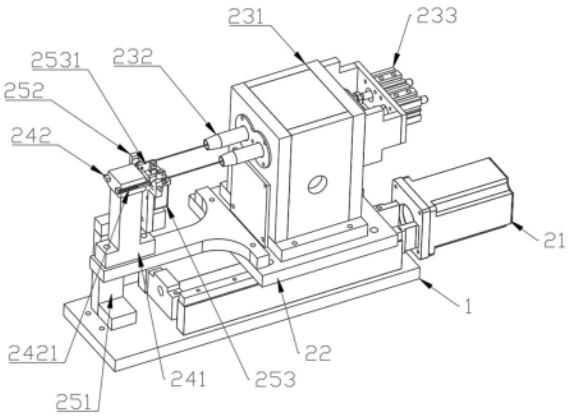
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

根管锉旋转输送机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种根管锉旋转输送机构，包含：底板；输送模块，输送模块与底板相连，用于输送根管锉工件；旋转模块，旋转模块与输送模块相连，用于旋转输送模块输送的根管锉工件。输送模块包含：伺服直线模组，伺服直线模组设置在底板的顶部；移动板，移动板与伺服直线模组的输出端相连；第一夹紧组件，第一夹紧组件与移动板、旋转模块相连，用于夹紧根管锉工件；导向组件，导向组件与移动板相连，用于进行导向；第二夹紧组件，第二夹紧组件与底板相连，且第二夹紧组件位于第一夹紧组件的一侧，用于夹紧根管锉工件。本案可同时对两个根管锉工件进行输送，提高一倍的输送效率，提高生产效率，保证生产周期的稳定。



CN 218087429 U

1.一种根管锉旋转输送机构,其特征在于,包含:

底板;

输送模块,所述输送模块与所述底板相连,用于输送根管锉工件;

旋转模块,所述旋转模块与所述输送模块相连,用于旋转所述输送模块输送的根管锉工件。

2.如权利要求1所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述输送模块包含:

伺服直线模组,所述伺服直线模组设置在所述底板的顶部;

移动板,所述移动板与所述伺服直线模组的输出端相连;

第一夹紧组件,所述第一夹紧组件与所述移动板、所述旋转模块相连,用于夹紧根管锉工件;

导向组件,所述导向组件与所述移动板相连,用于进行导向;

第二夹紧组件,所述第二夹紧组件与所述底板相连,且所述第二夹紧组件位于所述第一夹紧组件的一侧,用于夹紧根管锉工件。

3.如权利要求2所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述第一夹紧组件包含:

壳体,所述壳体与所述移动板的顶部相连;

一对弹簧夹头,所述一对弹簧夹头分别通过轴承转动连接在所述壳体的两侧,且所述一对弹簧夹头的两端均贯穿所述壳体;

一对空心气缸,所述一对空心气缸设置在所述壳体的一侧,用于控制所述一对弹簧夹头夹持和松开状态的切换。

4.如权利要求3所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述第一夹紧组件包含:

一对外螺纹,所述一对外螺纹分别设置在贯穿所述壳体的一侧的所述一对弹簧夹头上;

一对螺母,所述一对螺母分别螺纹连接在所述一对外螺纹上,同一所述弹簧夹头上的所述螺母与所述轴承的内圈贴合。

5.如权利要求3所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述导向组件包含:

导向架,所述导向架设置在所述第一移动板上,且位于所述第一夹紧组件的一侧;

一对导向块,所述一对导向块设置在所述导向架的顶部两侧,任一所述导向块上设有导向孔。

6.如权利要求5所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,位于同一侧的所述导向孔、所述弹簧夹头、所述空心气缸的轴向中心线在同一条直线上。

7.如权利要求3所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述第二夹紧组件包含:

支撑架,所述支撑架设置在所述底板上;

夹紧架,所述夹紧架设置在所述支撑架的顶部,所述夹紧架位于所述壳体和所述导向组件之间;

夹紧气缸,所述夹紧气缸与所述夹紧架相连,所述夹紧气缸的输出端上设有一对夹紧爪。

8.如权利要求3所述根管锉旋转输送机构,其特征在于,所述旋转模块包含:

一对从动皮带轮,所述一对从动皮带轮套设在所述一对弹簧夹头上,且位于所述壳体的一侧;

电机,所述电机与所述壳体相连;

主动皮带轮,所述主动皮带轮套设在所述电机的输出端上;

皮带,所述皮带与所述一对从动皮带轮、所述主动皮带轮相连。

根管锉旋转输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及根管锉生产设备技术领域,特别涉及一种根管锉旋转输送机构。

背景技术

[0002] 根管锉 (files)是应用最广泛的根管预备器械。

[0003] 根管锉在生产的过程中都需要对根管锉进行输送,但是目前的根管锉输送设备都只能一次输送一个根管锉工件,导致输送效率缓慢,影响加工进度,无法满足生产需求。

实用新型内容

[0004] 根据本实用新型实施例,提供了一种根管锉旋转输送机构,包含:

[0005] 底板;

[0006] 输送模块,输送模块与底板相连,用于输送根管锉工件;

[0007] 旋转模块,旋转模块与输送模块相连,用于旋转输送模块输送的根管锉工件。

[0008] 进一步,输送模块包含:

[0009] 伺服直线模组,伺服直线模组设置在底板的顶部;

[0010] 移动板,移动板与伺服直线模组的输出端相连;

[0011] 第一夹紧组件,第一夹紧组件与移动板、旋转模块相连,用于夹紧根管锉工件;

[0012] 导向组件,导向组件与移动板相连,用于进行导向;

[0013] 第二夹紧组件,第二夹紧组件与底板相连,且第二夹紧组件位于第一夹紧组件的一侧,用于夹紧根管锉工件。

[0014] 进一步,第一夹紧组件包含:

[0015] 壳体,壳体与移动板的顶部相连;

[0016] 一对弹簧夹头,一对弹簧夹头分别通过轴承转动连接在壳体的两侧,且一对弹簧夹头的两端均贯穿壳体;

[0017] 一对空心气缸,一对空心气缸设置在壳体的一侧,用于控制一对弹簧夹头夹持和松开状态的切换。

[0018] 进一步,第一夹紧组件包含:

[0019] 一对外螺纹,一对外螺纹分别设置在贯穿壳体的一侧的一对弹簧夹头上;

[0020] 一对螺母,一对螺母分别螺纹连接在一对外螺纹上,同一弹簧夹头上的螺母与轴承的内圈贴合。

[0021] 进一步,导向组件包含:

[0022] 导向架,导向架设置在第一移动板上,且位于第一夹紧组件的一侧;

[0023] 一对导向块,一对导向块设置在导向架的顶部两侧,任一导向块上设有导向孔。

[0024] 进一步,位于同一侧的导向孔、弹簧夹头、空心气缸的轴向中心线在同一条直线上。

[0025] 进一步,第二夹紧组件包含:

[0026] 支撑架，支撑架设置在底板上；

[0027] 夹紧架，夹紧架设置在支撑架的顶部，夹紧架位于壳体和导向组件之间；

[0028] 夹紧气缸，夹紧气缸与夹紧架相连，夹紧气缸的输出端上设有一对夹紧爪。

[0029] 进一步，旋转模块包含：

[0030] 一对从动皮带轮，一对从动皮带轮套设在一对弹簧夹头上，且位于壳体的一侧；

[0031] 电机，电机与壳体相连；

[0032] 主动皮带轮，主动皮带轮套设在电机的输出端上；

[0033] 皮带，皮带与一对从动皮带轮、主动皮带轮相连。

[0034] 根据本实用新型实施例的根管锉旋转输送机构，本案可同时对两个根管锉工件进行输送，提高一倍的输送效率，提高生产效率，保证生产周期的稳定。

[0035] 要理解的是，前面的一般描述和下面的详细描述两者都是示例性的，并 且意图在于提供要求保护的技术的进一步说明。

附图说明

[0036] 图1为根据本实用新型实施例根管锉旋转输送机构的第一立体结构示意图。

[0037] 图2为根据本实用新型实施例根管锉旋转输送机构的第二立体结构示意图。

[0038] 图3为根据本实用新型实施例根管锉旋转输送机构的螺母和外螺纹连接处的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 以下将结合附图，详细描述本实用新型的优选实施例，对本实用新型做进一步阐述。

[0040] 首先，将结合图1~3描述根据本实用新型实施例的根管锉旋转输送机构，用于同时输送两个根管锉工件，并旋转根管锉工件，其应用场景很广。

[0041] 如图1~3所示，本实用新型实施例的根管锉旋转输送机构，具有底板1、输送模块以及旋转模块。

[0042] 具体地，如图1~2所示，底板1用于起到支撑安装的作用，输送模块与底板1相连，用于输送根管锉工件。输送模块包含：伺服直线模组21、移动板22、第一夹紧组件、导向组件以及第二夹紧组件。伺服直线模组21设置在底板1的顶部，用于提供直线的驱动力；移动板22与伺服直线模组21的输出端相连；第一夹紧组件与移动板22、旋转模块相连，用于夹紧根管锉工件；导向组件与移动板22相连，用于进行导向，防止根管锉工件在加工的时候发生位移，影响加工；第二夹紧组件与底板1相连，且第二夹紧组件位于第一夹紧组件的一侧，用于夹紧根管锉工件。

[0043] 进一步，如图1~2所示，第一夹紧组件包含：壳体231、一对弹簧夹头232以及一对空心气缸233。壳体231与移动板22的顶部相连；一对弹簧夹头232分别通过轴承2321转动连接在壳体231的两侧，且一对弹簧夹头232的两端均贯穿壳体231，一对弹簧夹头232用于夹持根管锉组件；一对空心气缸233设置在壳体231的一侧，用于控制一对弹簧夹头232夹持和松开状态的切换，并且采用空心气缸233，可让待加工输送的根管锉工件通过空心气缸233的空心穿过，放入一对弹簧夹头232内。使用时，当空心气缸233挤压弹簧夹头232，可使得弹簧

夹头232处于松开状态，当弹簧夹头232不在被空心气缸233挤压，弹簧夹头232处于夹持状态。

[0044] 进一步，如图3所示，第一夹紧组件包含：一对外螺纹(图上未示出)以及一对螺母234。一对外螺纹分别设置在贯穿壳体231的一侧的一对弹簧夹头232上；一对螺母234分别螺纹连接在一对外螺纹上，同一弹簧夹头232上的螺母234与轴承2321的内圈贴合，螺母234的设置可以防止弹簧夹头232发生位移，也可当轴承2321长时间使用后，发生磨损，起到补偿间隙的作用。

[0045] 进一步，如图1~2所示，导向组件包含：导向架241以及一对导向块242。导向架241设置在第一移动板22上，且位于第一夹紧组件的一侧；一对导向块242设置在导向架241的顶部两侧，任一导向块242上设有导向孔2421，通过导向孔2421的设计可以对待加工的根管锉进行导向，防止在磨削的时候根管锉发生晃动，影响加工。

[0046] 进一步，如图1~2所示，位于同一侧的导向孔2421、弹簧夹头232、空心气缸233的轴向中心线在同一条直线上，保证加工的精度。

[0047] 进一步，如图1~2所示，第二夹紧组件包含：支撑架251、夹紧架252以及夹紧气缸253。支撑架251设置在底板1上；夹紧架252设置在支撑架251的顶部，夹紧架252位于壳体231和导向组件之间；夹紧气缸253与夹紧架252相连，夹紧气缸253的输出端上设有一对夹紧爪2531，通过夹紧气缸253运动，可带动一对夹紧爪2531均向外移动，通过一对夹紧爪2531分别向夹紧架252的顶部两端靠近，可以实现同时对两个根管锉的夹紧。

[0048] 具体地，如图1~2所示，旋转模块与输送模块相连，用于旋转输送模块输送的根管锉工件。旋转模块包含：一对从动皮带轮31、电机32、主动皮带轮33以及皮带34。一对从动皮带轮31套设在一对弹簧夹头232上，且位于壳体231的一侧；电机32与壳体231相连，电机32用于提供动力；主动皮带轮33套设在电机32的输出端上；皮带34与一对从动皮带轮31、主动皮带轮33相连。通过电机32运行，可以带动主动皮带轮33转动，在皮带34的作用下，使得一对从动皮带轮31转动，进而让一对弹簧夹头232转动，一对弹簧夹头232所夹持的根管锉跟随着一对弹簧夹头232进行转动。

[0049] 在使用的时候，先通过控制一对空心气缸233运行挤压一对弹簧夹头232，使得一对弹簧夹头232处于松开状态，然后将两个待加工的根管锉工件通过一对空心气缸233的空心穿过，放入一对弹簧夹头232内并且分别穿过导向块242上的导向孔2421，然后收回一对空心气缸233，使得一对弹簧夹头232处于夹紧状态，对两个待加工的根管锉工件进行夹紧，再通过让电机32运行，带动主动皮带轮33转动，在皮带34的作用下，使得一对从动皮带轮31转动，进而让一对弹簧夹头232转动，一对弹簧夹头232所夹持的根管锉跟随着一对弹簧夹头232进行转动，再由伺服直线模组21运动，将移动板22进行向前推进，让旋转着的两个根管锉向前输送，通过外部磨削设备对根管锉的前部分进行加工，待输送至合适位置后停止输送。再让一对空心气缸233运行挤压一对弹簧夹头232，使得一对弹簧夹头232处于松开状态，松开对两个根管锉的夹紧，通过夹紧气缸253运动，让一对夹紧爪2531分别向夹紧架252的顶部两端靠近，同时对两个根管锉的夹紧，然后第一伺服直线模组21运动将移动板22进行向后复位移动，移动到合适位置后停下(即将一对弹簧夹头232后退)，然后收回一对空心气缸233，使得一对弹簧夹头232再次处于夹紧状态，对两个待加工的根管锉工件的再次进行夹紧，并让夹紧气缸253复位，不在对两个待加工的根管锉工件进行夹紧，然后继续通过

伺服直线模组21运动将移动板22进行向前推进(即带动两个根管锉向前输送),并通过旋转模块驱动两个待加工的根管锉工件转动,通过外部磨削设备对两个待加工的根管锉余下的部分进行输送加工,从而依次循环对根管锉进行输送旋转,实现根管锉加工的旋转输送。

[0050] 以上,参照图1~3描述了根据本实用新型实施例的根管锉旋转输送机构,本案可同时对两个根管锉工件进行输送,提高一倍的输送效率,提高生产效率,保证生产周期的稳定。

[0051] 需要说明的是,在本说明书中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包含……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0052] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

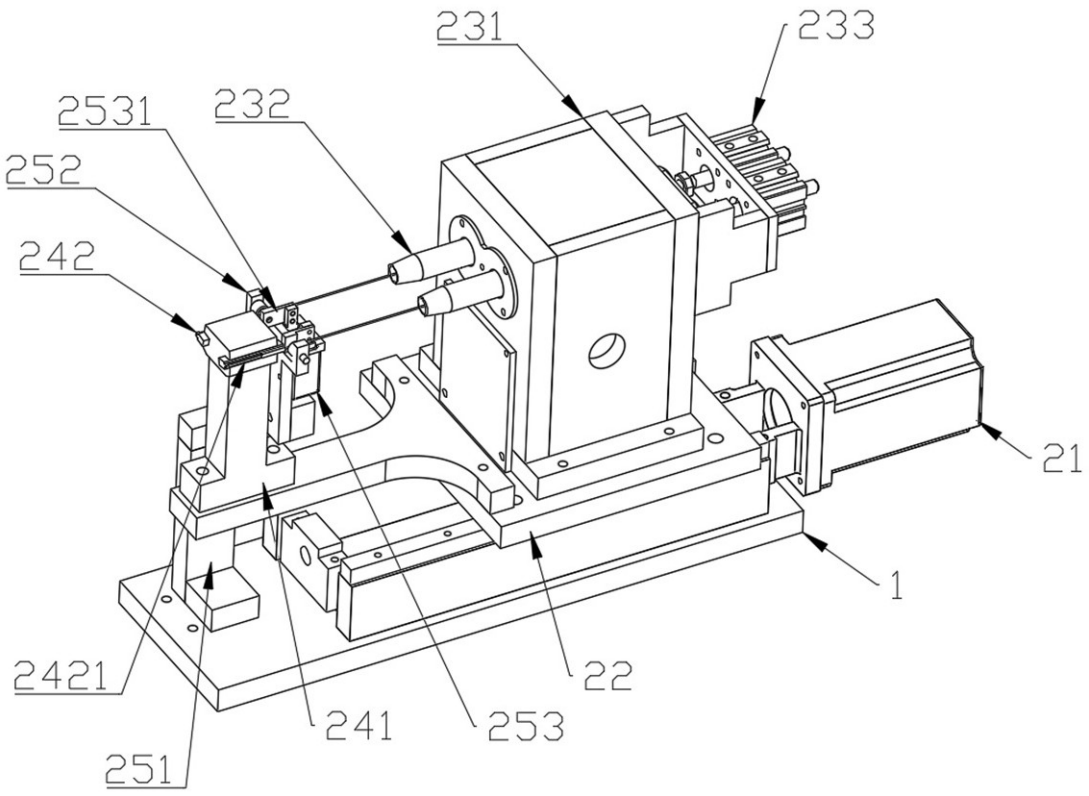


图 1

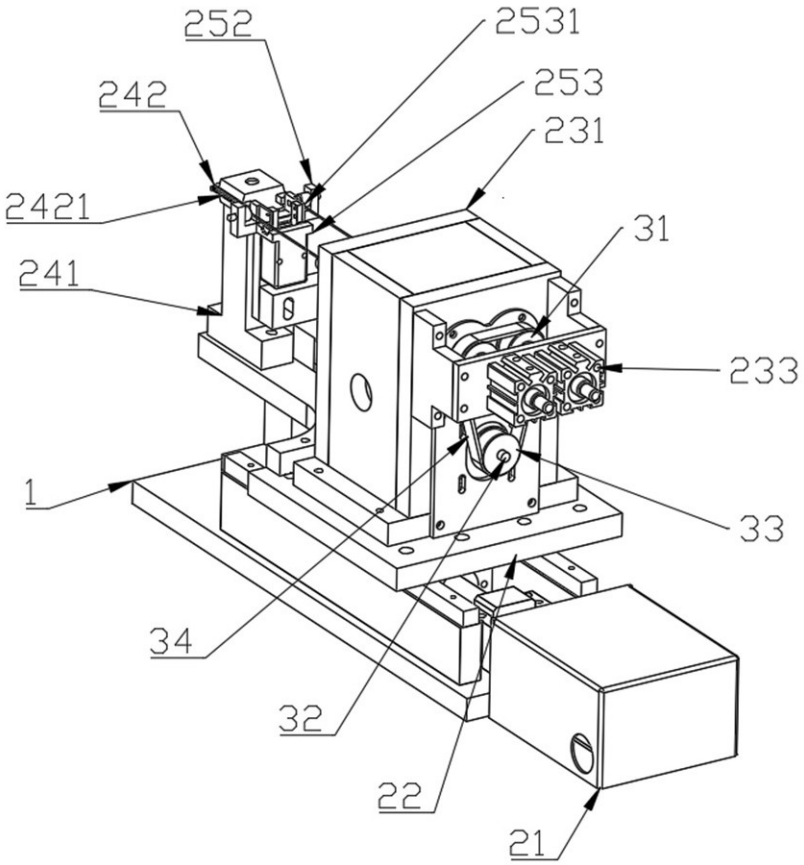

252
2531
242
253
231
2421
31
241
233
1
33
34
32
22
21

图 2

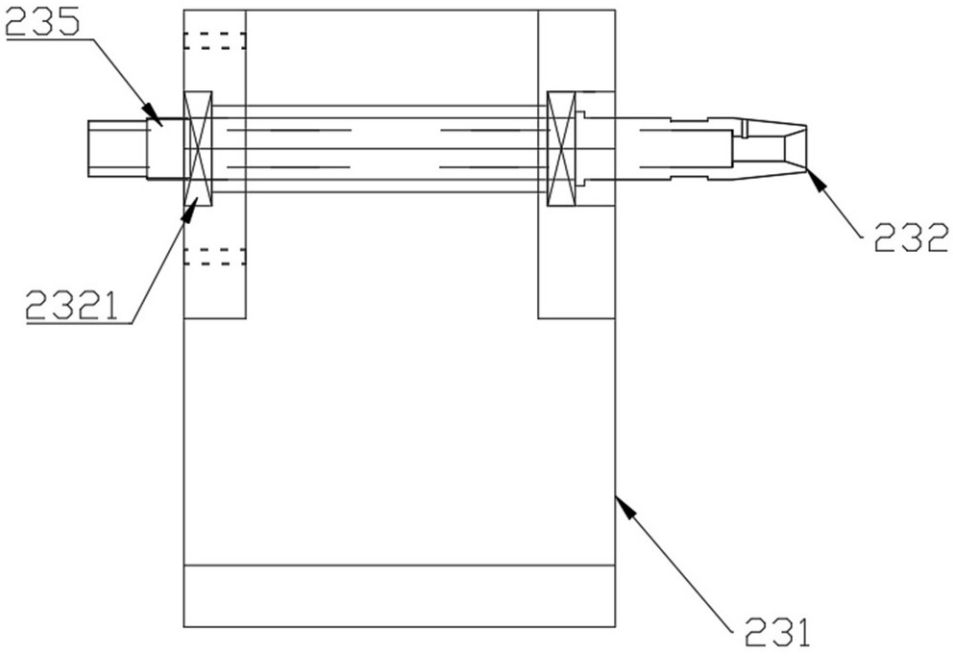

235
232
2321
231

图 3