(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218082028 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202222353491.0

(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.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

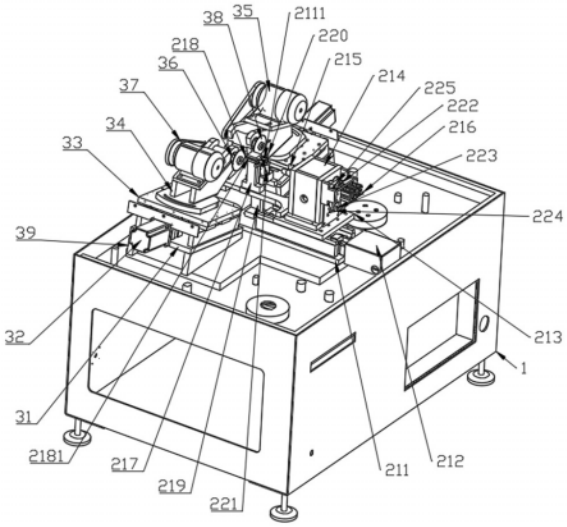
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

根管锉生产设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种根管锉生产设备，包含：机体；旋转送料模块，旋转送料模块与机体相连，用于输送并同时旋转待加工的根管锉；一对磨削模块，一对磨削模块分别设置在机体上，且位于旋转送料模块的两侧，用于磨削待加工的根管锉。本实用新型可同时对两个根管锉进行生产磨削加工，提高一倍的加工效率，提高生产速度，保证生产周期的稳定。



CN 218082028 U

1.一种根管锉生产设备,其特征在于,包含:

机体;

旋转送料模块,所述旋转送料模块与所述机体相连,用于输送并同时旋转待加工的根管锉;

一对磨削模块,所述一对磨削模块分别设置在所述机体上,且位于所述旋转送料模块的两侧,用于磨削待加工的根管锉。

2.如权利要求1所述根管锉生产设备,其特征在于,所述旋转送料模块包含:

输送组件,所述输送组件与所述机体相连,用于输送待加工的根管锉;

旋转组件,所述旋转组件与所述输送组件相连,用于旋转所述输送组件输送的待加工的根管锉。

3.如权利要求2所述根管锉生产设备,其特征在于,所述输送组件包含:

第一安装板,所述第一安装板设置在所述机体上;

第一伺服直线模组,所述第一伺服直线模组设置在所述第一安装板上;

第一移动板,所述第一移动板与所述第一伺服直线模组的输出端相连;

壳体,所述壳体设置在所述第一移动板的顶部;

一对弹簧夹头,所述一对弹簧夹头分别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;

导向架,所述导向架设置在所述第一移动板上,且位于所述壳体的另一侧;

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;

支撑架,所述支撑架设置在所述第一安装板上;

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架之间;

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。

4.如权利要求3所述根管锉生产设备,其特征在于,所述旋转组件包含:

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;

第一电机,所述第一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第一电机的输出端上;

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。

5.如权利要求3所述根管锉生产设备,其特征在于,所述一对导向块均倾斜设置在所述导向架的顶部。

6.如权利要求3所述根管锉生产设备,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1所述根管锉生产设备,其特征在于,其中一个所述磨削模块包含:

第二安装板,所述第二安装板设置在所述机体上;

第二伺服直线模组，所述第二伺服直线模组设置在所述第二安装板上；

第二移动板，所述第二移动板设置在所述第二伺服直线模组的输出端；

磨削架，所述磨削架的底部设有调节孔，所述磨削架通过所述调节孔与所述第二移动板相连；

第二电机，所述第二电机与所述磨削架相连；

转轴，所述转轴转动连接在所述磨削架上；

皮带传动机构，所述皮带传动机构与所述转轴的一端、所述第二电机的输出端相连；

磨削盘，所述磨削盘套设在所述转轴的另一端。

8.如权利要求7所述根管锉生产设备，其特征在于，其中一个所述磨削模块还包含：

一对倾斜块，所述一对倾斜块的顶面倾斜，所述一对倾斜块设置在所述第二安装板和所述机体之间。

9.如权利要求8所述根管锉生产设备，其特征在于，所述倾斜块的顶面倾斜角度为5~60°。

根管锉生产设备

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生产设备。

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磨削,但是目前的根管锉生产设备都是一次只能进行一个的根管锉生产磨削,速度缓慢,效率低,无法满足生产要求。

实用新型内容

[0004] 根据本实用新型实施例,提供了一种根管锉生产设备,包含:

[0005] 机体;

[0006] 旋转送料模块,旋转送料模块与机体相连,用于输送并同时旋转待加工的根管锉;

[0007] 一对磨削模块,一对磨削模块分别设置在机体上,且位于旋转送料模块的两侧,用于磨削待加工的根管锉。

[0008] 进一步,旋转送料模块包含:

[0009] 输送组件,输送组件与机体相连,用于输送待加工的根管锉;

[0010] 旋转组件,旋转组件与输送组件相连,用于旋转输送组件输送的待加工的根管锉。

[0011] 进一步,输送组件包含:

[0012] 第一安装板,第一安装板设置在机体上;

[0013] 第一伺服直线模组,第一伺服直线模组设置在第一安装板上;

[0014] 第一移动板,第一移动板与第一伺服直线模组的输出端相连;

[0015] 壳体,壳体设置在第一移动板的顶部;

[0016] 一对弹簧夹头,一对弹簧夹头分别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] 导向架,导向架设置在第一移动板上,且位于壳体的另一侧;

[0019] 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;

[0020] 支撑架,支撑架设置在第一安装板上;

[0021] 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架之间;

[0022] 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。

[0023] 进一步,旋转组件包含:

[0024] 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;

[0025] 第一电机,第一电机与壳体相连;

[0026] 主动皮带轮,主动皮带轮套设在第一电机的输出端上;

[0027] 皮带,皮带与一对从动皮带轮、主动皮带轮相连。

[0028] 进一步，一对导向块均倾斜设置在导向架的顶部。

[0029] 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。

[0030] 进一步，其中一个磨削模块包含：

[0031] 第二安装板，第二安装板设置在机体上；

[0032] 第二伺服直线模组，第二伺服直线模组设置在第二安装板上；

[0033] 第二移动板，第二移动板设置在第二伺服直线模组的输出端；

[0034] 磨削架，磨削架的底部设有调节孔，磨削架通过调节孔与第二移动板相连；

[0035] 第二电机，第二电机与磨削架相连；

[0036] 转轴，转轴转动连接在磨削架上；

[0037] 皮带传动机构，皮带传动机构与转轴的一端、第二电机的输出端相连；

[0038] 磨削盘，磨削盘套设在转轴的另一端。

[0039] 进一步，其中一个磨削模块还包含：

[0040] 一对倾斜块，一对倾斜块的顶面倾斜，一对倾斜块设置在第二安装板和机体之间。

[0041] 进一步，倾斜块的顶面倾斜角度为5~60°。

[0042] 根据本实用新型实施例的根管锉生产设备，本案可同时对两个根管锉进行生产磨削加工，提高一倍的加工效率，提高生产速度，保证生产周期的稳定。

[0043] 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

[0044] 图1为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的立体结构示意图。

[0045] 图2为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的俯视结构示意图。

[0046] 图3为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的右视结构示意图。

[0047] 图4为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的左视结构示意图。

[0048] 图5为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的旋转送料模块的立体结构示意图。

[0049] 图6为根据本实用新型实施例根管锉生产设备的磨削模块的立体结构示意图。

具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 首先，将结合图1~6描述根据本实用新型实施例的根管锉生产设备，用于对根管锉进行磨削加工，其应用场景很广。

[0052] 如图1~6所示，本实用新型实施例的根管锉生产设备，具有机体1、旋转送料模块以及一对磨削模块。

[0053] 具体地，机体1起到支撑的作用，旋转送料模块与机体1相连，用于输送并同时旋转待加工的根管锉。旋转送料模块包含：输送组件以及旋转组件。输送组件与机体1相连，用于输送待加工的根管锉；旋转组件与输送组件相连，用于旋转输送组件输送的待加工的根管

锉。

[0054] 进一步，如图1~5所示，输送组件包含：第一安装板211、第一伺服直线模组212、第一移动板213、壳体214、一对弹簧夹头215、一对空心气缸216、导向架217、一对导向块218、支撑架219、夹紧架220以及夹紧气缸221。第一安装板211设置在机体1上；第一伺服直线模组212设置在第一安装板211上，第一伺服直线模组212用于提供直线的驱动力；第一移动板213与第一伺服直线模组212的输出端相连；壳体214设置在第一移动板213的顶部；一对弹簧夹头215分别转动连接在壳体214的两侧，且一对弹簧夹头215的两端均贯穿壳体214，一对弹簧夹头215用于夹持待加工的根管锉工件；一对空心气缸216设置在壳体214的一侧，用于控制一对弹簧夹头215夹持和松开状态的切换，并且采用空心气缸216，可让待加工的根管锉工件通过空心气缸216的空心穿过，放入一对弹簧夹头215内；导向架217设置在第一移动板213上，且位于壳体214的另一侧；一对导向块218设置在导向架217的顶部两侧，任一导向块218上设有导向孔2181，通过一对导向块218上的导向孔2181，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；支撑架219设置在第一安装板211上；夹紧架220设置在支撑架219的顶部，夹紧架220位于壳体214和导向架217之间，夹紧气缸221与夹紧架220相连，夹紧气缸221的输出端上设有一对夹紧爪2211，通过夹紧气缸221运动，可带动一对夹紧爪2211均向外移动，通过一对夹紧爪2211分别向夹紧架220的顶部两端靠近，可以实现同时对两个根管锉的夹紧。

[0055] 进一步，如图1~5所示，旋转组件机构包含：一对从动皮带轮222、第一电机223、主动皮带轮224以及皮带225。一对从动皮带轮222套设在一对弹簧夹头215上，且位于壳体214的一侧；第一电机223与壳体214相连，第一电机223用于提供动力；主动皮带轮224套设在第一电机223的输出端上；皮带225与一对从动皮带轮222、主动皮带轮224相连。通过第一电机223运行，可以带动主动皮带轮224转动，在皮带225的作用下，使得一对从动皮带轮222转动，进而让一对弹簧夹头215转动，一对弹簧夹头215所夹持的根管锉跟随着一对弹簧夹头215进行转动。

[0056] 进一步，如图1~5所示，一对导向块218均倾斜设置在导向架217的顶部，导向块218的倾斜线与磨削盘38的行走轨迹线相互平行，保证磨削盘38中心不会偏移，保证加工精度。

[0057] 进一步，如图1~5所示，位于同一侧的导向孔2181、弹簧夹头215、空心气缸216的轴向中心线在同一条直线上，保证加工的精度。

[0058] 具体地，如图1~4、6所示，一对磨削模块分别设置在机体1上，且位于旋转送料模块的两侧，用于磨削待加工的根管锉。其中一个磨削模块包含：第二安装板31、第二伺服直线模组32、第二移动板33、磨削架34、第二电机35、转轴36、皮带传动机构37以及磨削盘38。第二安装板31设置在机体1上；第二伺服直线模组32设置在第二安装板31上，用于提供直线的驱动力；第二移动板33设置在第二伺服直线模组32的输出端；磨削架34的底部设有调节孔，调节孔为弧形孔，磨削架34通过调节孔与第二移动板33相连，通过调节孔的设计，可以让磨削架34进行水平角度的位置调整；第二电机35与磨削架34相连，用于提供动力；转轴36转动连接在磨削架34上；皮带传动机构37与转轴36的一端、第二电机35的输出端相连，用于传递动力；磨削盘38套设在转轴36的另一端。通过第二电机35运行，可以由皮带传动机构37传递动力，让转轴36进行转动，进而带动磨削盘38进行转动，实现对根管锉的磨削。

[0059] 进一步，如图1~4、6所示，其中一个磨削模块还包含：一对倾斜块39，一对倾斜块39

的顶面倾斜，一对倾斜块39设置在第二安装板31和机体1之间，倾斜块39的顶面倾斜角度为5~60°，采用倾斜设计不会积水，并且让第二伺服直线模组32的滚珠丝杠一直向下补充，无间隙。

[0060] 使用时，先通过控制一对空心气缸216运行挤压一对弹簧夹头215，使得一对弹簧夹头215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216的空心穿过，放入一对弹簧夹头215内并且分别穿过导向块218上的导向孔2181，然后收回一对空心气缸216，使得一对弹簧夹头215处于夹紧状态，对两个待加工的根管锉工件进行夹紧，再通过第二伺服直线模组32将第二移动板33移动到合适位置(即将磨削盘38移动到加工位)，然后让第二电机35运行，由皮带传动机构37传递动力，让转轴36进行转动，进而带动磨削盘38进行转动，再通过让第一电机223运行，带动主动皮带轮224转动，在皮带225的作用下，使得一对从动皮带轮222转动，进而让一对弹簧夹头215转动，一对弹簧夹头215所夹持的根管锉跟随着一对弹簧夹头215进行转动，再由第一伺服直线模组212运动将第一移动板213进行向前推进，让旋转着的两个根管锉向前输送，并由一对磨削模块上的磨削盘38对向前输送的两个根管锉进行磨削，待磨削完成后，一对空心气缸216运行挤压一对弹簧夹头215，使得一对弹簧夹头215处于松开状态，松开对两个根管锉的夹紧，通过夹紧气缸221运动，让一对夹紧爪2211分别向夹紧架220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212运动将第一移动板213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215后退)，然后收回一对空心气缸216，使得一对弹簧夹头215再次处于夹紧状态，对两个待加工的根管锉工件再次进行夹紧，并让夹紧气缸221复位，不在对两个待加工的根管锉工件进行夹紧，然后继续通过第一伺服直线模组212运动将第一移动板213进行向前推进(即带动两个根管锉向前输送)，并驱动两个待加工的根管锉工件转动，对两个待加工的根管锉余下的部分进行磨削加工，从而依次循环对根管锉进行磨削加工。

[0061] 以上，参照图1~6描述了根据本实用新型实施例的根管锉生产设备，本案可同时对两个根管锉进行生产磨削加工，提高一倍的加工效率，提高生产速度，保证生产周期的稳定。

[0062] 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。

[0063] 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。

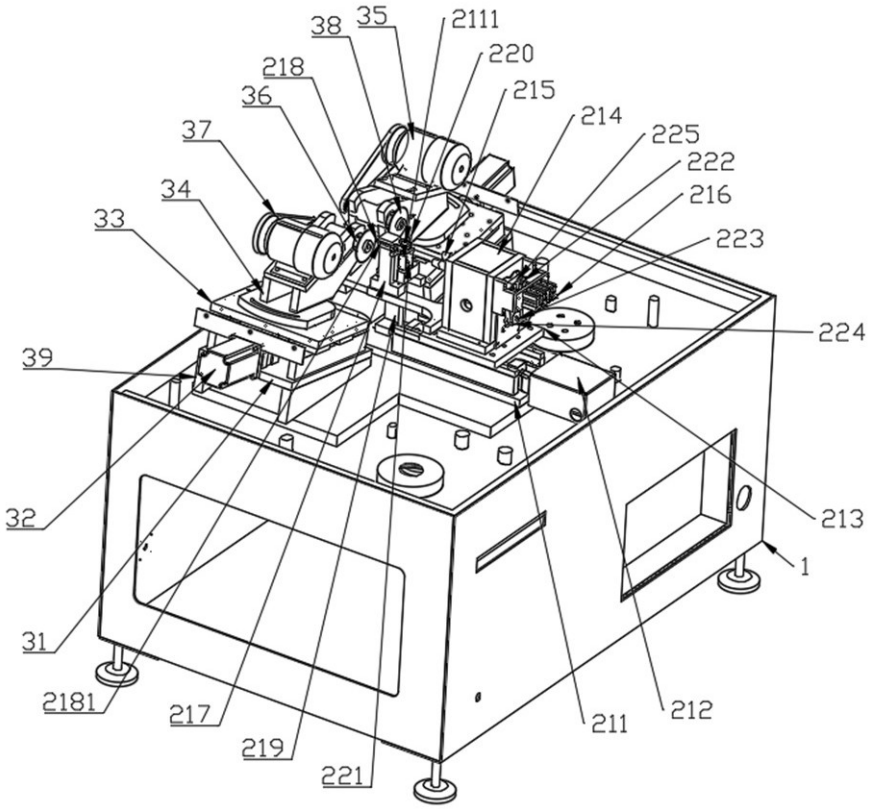

38
35
2111
218
220
36
215
214
37
225
222
34
216
33
223
224
39
213
32
1
31
2181
217
219
221
211
212

图 1

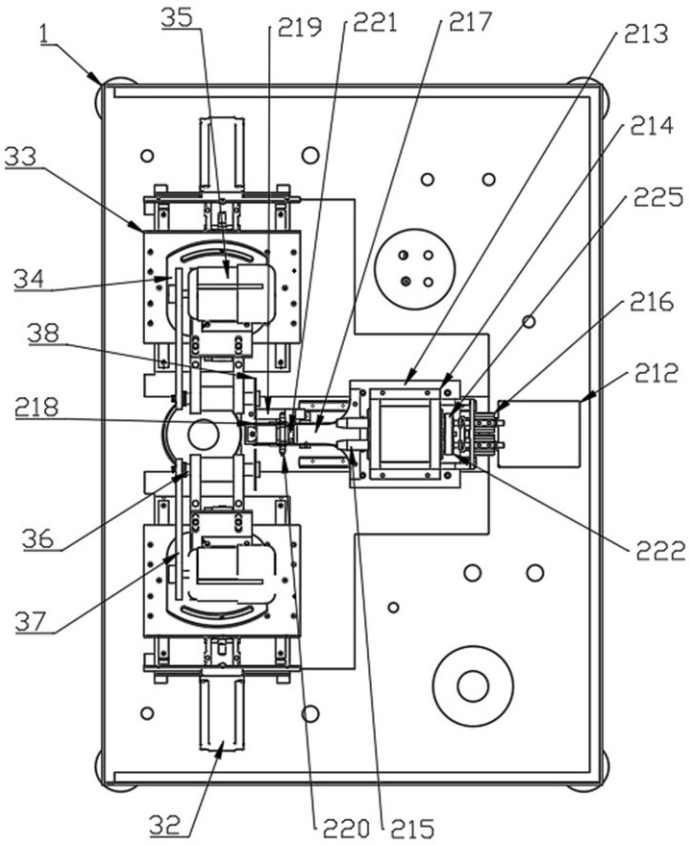

1
35
219
221
217
213
214
225
33
34
216
38
212
218
36
222
37
32
220
215

图 2

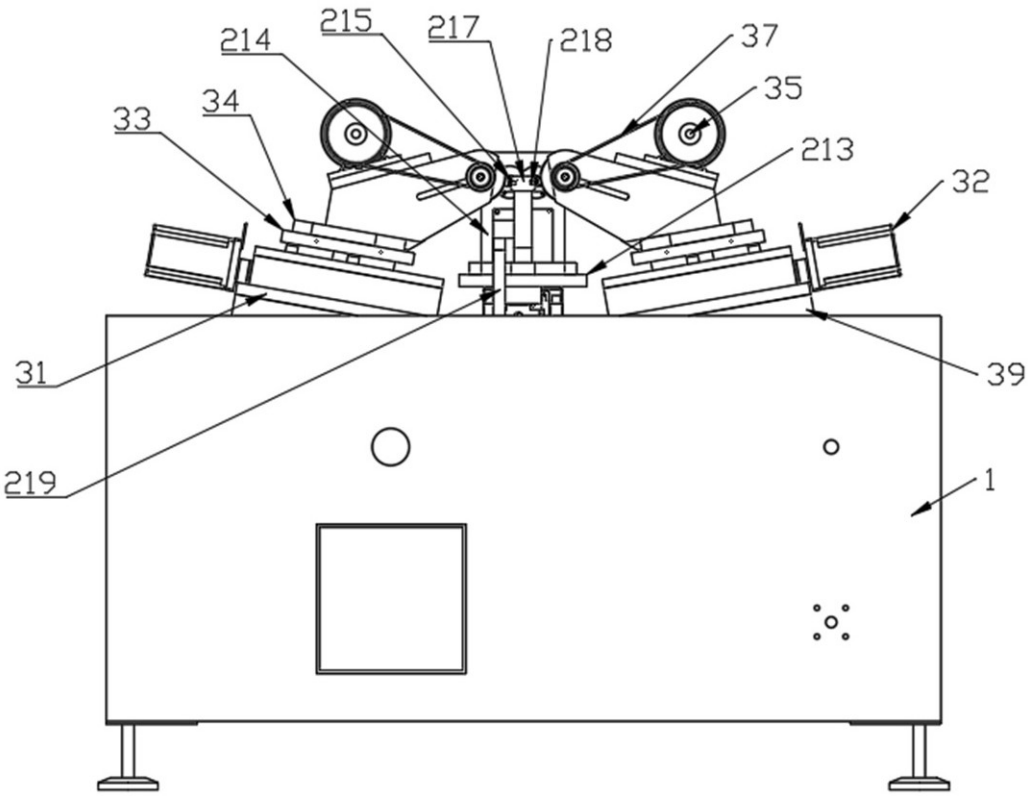

214
215
217
218
37
35
34
33
213
32
31
39
219
1

图 3

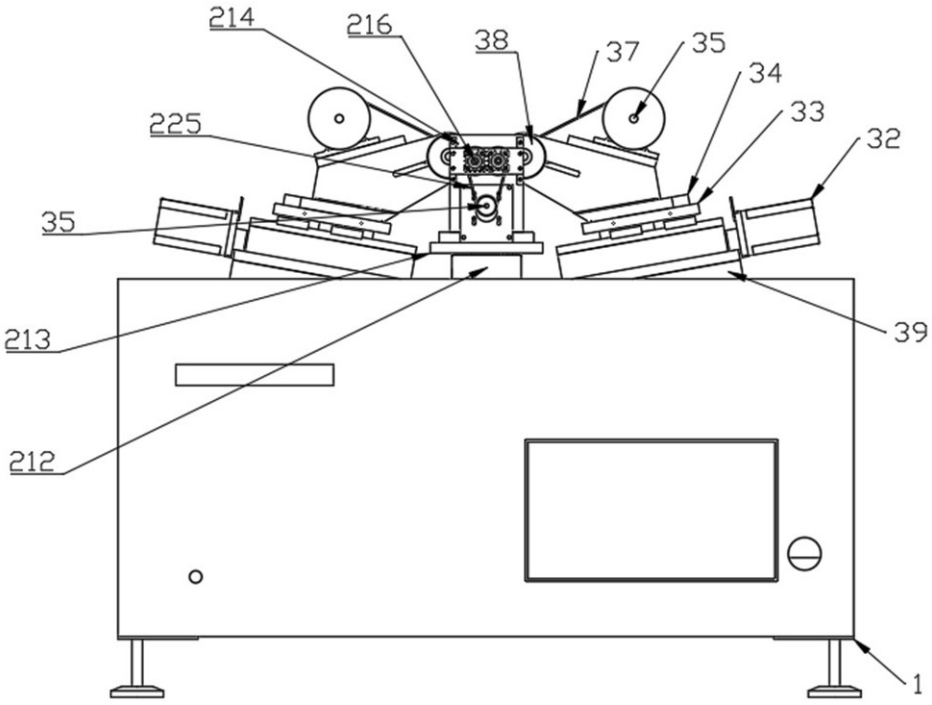

214
216
38
37
35
34
33
32
225
35
213
39
212
1

图 4

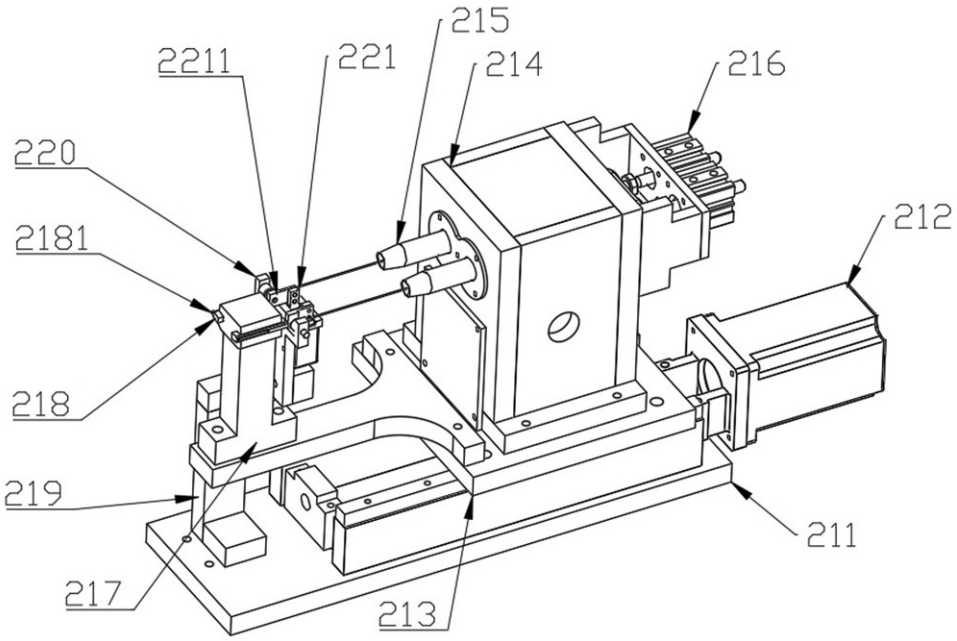

215
2211
221
214
216
220
212
2181
218
219
211
217
213

图 5

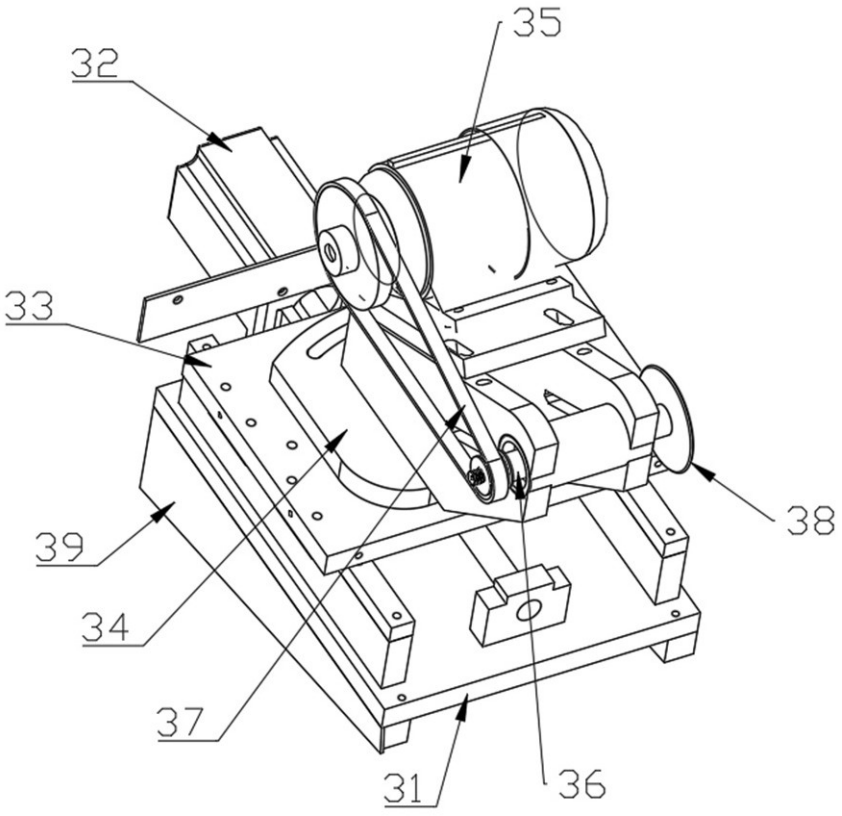

35
32
33
38
39
34
37
31
36

图 6