



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A45D 29/14 (2024.08)

(21)(22) Заявка: 2024104085, 13.11.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.11.2023

Дата регистрации:  
09.12.2024

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
11.10.2023 CN 202311318901.0

(45) Опубликовано: 09.12.2024 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 19.02.2024

(86) Заявка РСТ:  
CN 2023/131297 (13.11.2023)

Адрес для переписки:  
125009, Москва, а/я 332, ООО "Инэврика"

(72) Автор(ы):

ВАН, Мэни (CN),  
ВАН, Цишиунь (CN),  
СУНЬ, Цзин (CN),  
ЦЗЯН, Вэнълун (CN),  
СУНЬ, Бо (CN),  
ЛЮ, Лэй (CN),  
ЛЮ, Жэнь (CN),  
ШЕНЬ, Цзихэ (CN),  
ЯН, Цайюнь (CN)

(73) Патентообладатель(и):

ШАНХАЙ ВЕЛ-САН ПРЕСИЖЕН ТУЛ  
КО., ЛТД. (CN)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 20210368959 A1, 02.12.2021. RU  
2637855 C2, 07.12.2017. CN 110946391 A,  
03.04.2020. CN 207519800 U, 22.06.2018. CN  
205233768 U, 18.05.2016.

(54) МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ПОЛИРОВАНИЯ НОГТЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к инструментам для маникюра. Устройство содержит шлифовальную головку и шлифовальную ручку. Множество первых спиральных канавок выполнено на окружной стенке шлифовальной головки и расположено с интервалами. Шлифовальная головка содержит выступ между каждыми двумя соседними канавками из множества первых спиральных канавок в радиальном сечении шлифовальной головки. Множество наборов зубчатых сегментов сформированы в окружном направлении шлифовальной головки, каждый

набор из множества наборов зубчатых сегментов содержит множество выступов. Плотность расположения множества выступов в одном наборе из множества наборов зубчатых сегментов либо изменяется от разреженной до плотной, либо изменяется от плотной до разреженной, либо плотная и разреженная плотности расположения чередуются в окружном направлении шлифовальной головки. Повышается эффективность шлифования, облегчается процесс снятия орнаментов с поверхности ногтей. 8 з.п. ф-лы, 8 ил.

R U 2 8 3 1 5 0 3 C 1

R U 2 8 3 1 5 0 3 C 1

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC  
A45D 29/14 (2024.08)

(21)(22) Application: 2024104085, 13.11.2023

(24) Effective date for property rights:  
13.11.2023Registration date:  
09.12.2024

Priority:

(30) Convention priority:  
11.10.2023 CN 202311318901.0

(45) Date of publication: 09.12.2024 Bull. № 34

(85) Commencement of national phase: 19.02.2024

(86) PCT application:  
CN 2023/131297 (13.11.2023)Mail address:  
125009, Moskva, a/ya 332, OOO "Inevrika"

(72) Inventor(s):

VAN, Meni (CN),  
VAN, Tszishun (CN),  
SUN, Tzin (CN),  
TSZYAN, Venlun (CN),  
SUN, Bo (CN),  
LYU, Lej (CN),  
LYU, Zhen (CN),  
SHEN, Tszikhe (CN),  
YAN, Tsajyun (CN)

(73) Proprietor(s):

SHANKHAJ VEL-SAN PRESIZHEN TUL  
KO., LTD. (CN)

R U 2 8 3 1 5 0 3 C 1

R U 2 8 3 1 5 0 3 C 1

## (54) MULTIFUNCTIONAL HEAD FOR NAIL POLISHING

(57) Abstract:

FIELD: manicure tools.

SUBSTANCE: device comprises a grinding head and a grinding handle. Multiple first helical grooves are made on circumferential wall of grinding head and are located at intervals. Grinding head comprises a projection between each two adjacent grooves from multiple first spiral grooves in radial section of grinding head. Multiple sets of tooth segments are formed in circumferential direction of grinding head, each set of multiple sets of tooth segments comprises multiple

protrusions. Density of arrangement of plurality of protrusions in one set of plurality of sets of toothed segments either varies from rarefied to dense, or varies from dense to rarefied, or dense and rarefied density of location alternate in circumferential direction of grinding head.

EFFECT: increasing the efficiency of grinding, facilitating the process of removing patterns from the surface of nails.

9 cl, 8 dwg

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Настоящее изобретение относится к области инструментов для маникюра, в частности, к многофункциональной головке для полирования ногтей и способу ее изготовления.

### ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002] По мере улучшения качества жизни людей индустрия красоты стремительно развивается, в связи с чем требования к косметическим средствам, в том числе к маникюру, постоянно повышаются. С ростом числа стилей и направлений маникюра существующие головки для полирования ногтей уже не способны удовлетворить

потребности рынка в части оптимального соотношения формы и удобства.

[0003] В настоящее время головка для полирования ногтей содержит шлифовальную головку и шлифовальную ручку, стационарно соединенные друг с другом, причем шлифовальная ручка может быть закреплена внутри маникюрного прибора с возможностью извлечения, маникюрный прибор приводит шлифовальную головку во

вращение через шлифовальную ручку, что позволяет шлифовальной головке полировать и удалять орнаменты (твердый клей, мягкий клей, базовый клей и т.д.) на ногтях.

Множество шлифовальных зубов расположены на шлифовальной головке с интервалами, шлифовальные зубы наклонены в направлении вращения шлифовальной головки, и шлифовальные головки с разным шагом предназначены для различных

задач шлифования. Чем меньше шаг, тем больше шлифовальных зубов на внешнем диаметре шлифовальной головки, и тем меньше острота при использовании, что подходит для чистовой обработки и небольших объемов шлифования; чем больше шаг, тем меньше шлифовальных зубов, и тем большее острота при использовании, что подходит для черновой обработки и больших объемов шлифования.

[0004] При снятии орнамента с ногтя обычно сначала используют шлифовальную головку с большим шагом для чернового шлифования, затем шлифовальную головку с меньшим шагом для чистовой обработки, после чего можно удалить твердый клей, мягкий клей и базовый клей, причем шлифовальную головку необходимо неоднократно менять, что может вызвать неудобства при обработке ногтя.

В патентной заявке CN 213939972 U раскрыт сборку шлифовальных головок для маникюра, которая содержит множество первых шлифовальных головок для маникюра, и каждая из шлифовальных головок для маникюра содержит режущую часть, ножку и маркер, режущая часть с ножкой соединены, маркер установлен на стыке режущей части и ножки, шлифовальные узоры расположены на внешней поверхности лезвийной части, толщина шлифовальных узоров нескольких шлифовальных головок для ногтей различна, маркеры соответственно отмечают толщину шлифовальных узоров различных шлифовальных головок для ногтей. Маникюрную шлифовальную головку можно напрямую различить в процессе использования, и она удобна в использовании, а также повышается эффективность работы в процессе маникюра.

### СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0005] Чтобы облегчить удаление орнаментов различной твердости с ногтей, настоящим изобретением предложена многофункциональная головка для полирования ногтей и способ ее изготовления.

[0006] Первым объектом является следующее техническое решение.

Многофункциональная головка для полирования ногтей содержит шлифовальную головку и шлифовальную ручку, при этом множество первых спиральных канавок выполнено на окружной стенке шлифовальной головки и расположено с интервалами, причем шлифовальная головка содержит выступ между каждыми двумя соседними

канавками из множества первых спиральных канавок в радиальном сечении шлифовальной головки, множество наборов больших зубчатых сегментов сформировано в окружном направлении шлифовальной головки, каждый набор из множества наборов больших зубчатых сегментов содержит множество выступов, плотность расположения 5 множества выступов в одном наборе из множества наборов больших зубчатых сегментов либо изменяется от разреженной до плотной, либо изменяется от плотной до разреженной, либо плотная и разреженная плотности расположения чередуются в окружном направлении шлифовальной головки.

[0007] В раскрытом выше техническом решении, когда головку для полирования 10 ногтей используют для шлифования, маникюрный прибор приводит шлифовальную головку во вращение через шлифовальную ручку, и шлифовальная головка приводит во вращение множество наборов больших зубчатых сегментов. Плотность расположения выступов в каждом наборе больших зубчатых сегментов отличается, благодаря чему шлифовальная головка может одновременно выполнять черновое и чистовое 15 шлифование, не требуя многократной замены головки для полирования ногтей, что облегчает мастеру маникюра снятие орнаментов разной твердости с ногтей.

[0008] Предпочтительно на окружной стенке шлифовальной головки выполнено множество вторых спиральных канавок с интервалами, причем направление спирали множества вторых спиральных канавок противоположно направлению спирали 20 множества первых спиральных канавок, причем множество вторых спиральных канавок делят каждый выступ из множества выступов на множество шлифовальных зубов, причем каждый зуб из множества шлифовальных зубов симметрично расположен вдоль линии, соединяющей кромку каждого из множества выступов и центр шлифовальной головки и служащей линией симметрии.

[0009] В раскрытом выше техническом решении вторая спиральная канавка разделяет 25 выступ на множество шлифовальных зубов, что позволяет уменьшить длину кромки выступа, в результате чего уменьшается количество отходов, образующихся во время шлифования, и облегчается выведение из спиральной канавки отходов, образующихся при шлифовании; в то же время шлифовальный зуб симметрично расположен вдоль 30 линии симметрии, что позволяет совершать возвратно-поступательные движения шлифовальной головкой для шлифования.

[0010] Предпочтительно каждый набор из множества наборов больших зубчатых сегментов содержит множество наборов малых зубчатых сегментов, расположенных последовательно, причем каждый набор из множества наборов малых зубчатых 35 сегментов содержит некоторое количество выступов из множества выступов, при этом расстояние между каждыми двумя соседними выступами из нескольких выступов в каждом наборе из множества наборов малых зубчатых сегментов одинаково, и плотность расположения множества выступов различных малых зубчатых сегментов в нескольких наборах малых зубчатых сегментов различается.

[0011] В раскрытом выше техническом решении, когда каждый набор больших зубчатых сегментов вращают для шлифования, множество наборов малых зубчатых сегментов с различной плотностью расположения выполняют шлифование 40 последовательно, причем количество выступов в любом наборе малых зубчатых сегментов определяет длину малого зубчатого сегмента, и длины малых зубчатых сегментов различаются. Когда малый зубчатый сегмент с относительно разреженным расположением выступов имеет большую длину, степень чернового шлифования может 45 быть увеличена; если малый зубчатый сегмент с относительно плотным расположением выступов имеет большую длину, степень чистового шлифования может быть увеличена,

что позволяет регулировать степень чернового или чистового шлифования в каждом наборе больших зубчатых сегментов, тем самым расширяя область применения головки для полирования ногтей.

[0012] Предпочтительно количество выступов соответствующего набора малого

5 зубчатого сегмента в различных больших зубчатых сегментах одинаково, и различные наборы из множества наборов больших зубчатых сегментов (5) имеют одно и тоже правило расположения.

[0013] В раскрытом выше техническом решении плотность размещения и количество выступов малого зубчатого сегмента в каждом наборе больших зубчатых сегментов 10 совпадают, то есть эффективность шлифования множества наборов больших зубчатых сегментов одинакова, что позволяет повысить эффективность шлифования головкой для полирования ногтей.

[0014] Предпочтительно опорная часть выполнена в виде выпуклости на боковой стенке каждого зуба из множества шлифовальных зубов, обращенных к 15 соответствующей канавке из множества первых спиральных канавок, и опорная часть расположена в направлении спирали множества первых спиральных канавок.

[0015] При использовании раскрытоого выше технического решения опорная часть повышает прочность конструкции шлифовальных зубов, что позволяет увеличить остроту шлифовальных зубов и снизить вероятность их повреждения.

20 [0016] Предпочтительно высота зубов множества выступов увеличивается с увеличением разреженности размещения множества выступов, высота зубов множества выступов уменьшается с увеличением плотности размещения множества выступов.

[0017] В раскрытом выше техническом решении увеличение расстояния между шлифовальными зубами приводит к увеличению высоты шлифовальных зубов и ширины 25 основания шлифовальных зубов, то есть увеличению структурной прочности шлифовальных зубов.

[0018] Предпочтительно каждая канавка из множества первых спиральных канавок имеет сечение в виде перевернутой трапеции.

[0019] В раскрытом выше техническом решении, в котором первая спиральная 30 канавка имеет сечение в виде перевернутой трапеции, можно увеличить ширину впадины между соседними шлифовальными зубами, что затруднит застравление отходов шлифования в первой спиральной канавке и в то же время позволит легко удалить отходы из первой спиральной канавки после использования головки для полирования ногтей.

35 [0020] В одном из примеров осуществления изобретения расстояние между каждыми двумя соседними выступами из множества выступов пропорционально глубине соответствующей канавки из множества первых спиральных канавок.

[0021] В раскрытом выше техническом решении увеличение расстояния между 40 соседними выступами приводит к увеличению глубины первой спиральной канавки между соседними выступами, вследствие чего увеличится высота шлифовального зуба, что позволит увеличить структурную прочность шлифовального зуба и, следовательно, снизить вероятность повреждения шлифовальных зубов при черновом шлифовании.

[0022] Предпочтительно угол между множеством первых спиральных канавок и множеством вторых спиральных канавок в направлении спирали составляет от 30° до 45 120°.

[0023] Вторым объектом является способ изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей, предложенный настоящим изобретением.

Способ изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей,

использующий вышеупомянутую многофункциональную головку для полирования ногтей, содержит следующие этапы обработки: S1 - обработка шлифовальной ручки и шлифовальной головки с целью придания им ступенчатой формы; S2 - обработка множества первых спиральных канавок на шлифовальной головке и формирование множества выступов на шлифовальной головке.

5 [0024] В раскрытом выше техническом решении механически обрабатывают множество первых спиральных канавок на шлифовальной головке для получения головки для полирования ногтей, что повышает эффективность изготовления головки для полирования ногтей.

10 [0025] Предпочтительно этап S2 содержит следующие этапы: S2.1 - обработка множества спиральных канавок I, расположенных с равными интервалами в окружном направлении шлифовальной головки и образующих множество выступов, разделение множества выступов на множество наборов больших зубчатых сегментов, причем первый набор больших зубчатых сегментов содержит несколько выступов; S2.2 - множество выступов образуют множество наборов малых зубчатых сегментов в одном наборе больших зубчатых сегментов, причем первый набор малых зубчатых сегментов содержит несколько выступов; S2.3 - обработка спиральной канавки II на каждом выступе во втором малом зубчатом сегменте, причем ширина спиральной канавки II превышает ширину спиральной канавки I; S2.4 - обработка спиральной канавки III на каждой паре выступов в третьем наборе малых зубчатых сегментов, причем ширина спиральной канавки III превышает ширину спиральной канавки II; S2.5 - обработка спиральной канавки IV, спиральной канавки V и т.д. с большей глубиной, согласно этапам S2.3 и S2.4, пока не будет закончен первый набор больших зубчатых сегментов, и выступы из множества выступов не будут расположены последовательно или

15 25 неупорядоченно; S2.6 - повторение этапов S2.3-S2.5 для обработки других наборов больших зубчатых сегментов 5.

[0026] В раскрытом выше техническом решении сначала обрабатывают спиральную канавку I для формирования множества одинаковых по размеру выступов, затем спиральную канавку II, спиральную канавку III и т.д. на основании множества выступов для более точной и быстрой обработки выступов с различной плотностью расположения и высотой зубов на шлифовальной головке.

30 [0027] Предпочтительно на этапах S2.3-S2.5 после обработки спиральной канавки II, спиральной канавки III и спиральной канавки IV на боковых стенках шлифовальных зубов по обеим сторонам спиральной канавки предусмотрены опорные части. [0028]

35 [0028] В раскрытом выше техническом решении после обработки спиральной канавки II, спиральной канавки III и спиральной канавки IV могут быть сформированы опорные части на боковых стенках шлифовальных зубов по обеим сторонам спиральной канавки, что облегчает обработку шлифовальной головки.

[0029] Предпочтительно способ изготовления дополнительно содержит этап S3: на 40 шлифовальной головке выполняют множество вторых спиральных канавок, причем вторые спиральные канавки перекрываются с первыми спиральными канавками.

[0030] В раскрытом выше техническом решении вторая спиральная канавка разделяет выступ на множество шлифовальных зубов, что позволяет уменьшить длину кромки выступа, вследствие чего будут уменьшены размеры отходов шлифования и упрощено 45 отведение отходов из второй спиральной канавки.

[0031] Настоящее изобретение имеет по меньшей мере один из следующих полезных технических эффектов.

1. Шлифовальная головка приводит во вращение шлифовальные зубья с разной

плотностью, то есть шлифовальная головка может одновременно выполнять черновое и чистовое шлифование, не требуя многократной замены головок для полирования ногтей и облегчая удаление орнаментов различной твердости с ногтей.

2. Множество наборов малых зубчатых сегментов образуют большой зубчатый

- 5 сегмент, так что множество наборов малых зубчатых сегментов с различной плотностью расположения может последовательно выполнять шлифование, когда каждый набор больших зубчатых сегментов вращается для выполнения шлифования, в частности, количество выступов в каждом наборе малого зубчатого сегмента определяет длину малого зубчатого сегмента, причем различная длина малых зубчатых сегментов
- 10 позволяет регулировать степень чернового или чистового шлифования в каждом наборе больших зубчатых сегментов, тем самым расширяя область применения головки для полирования ногтей.

3. Первая спиральная канавка имеет сечение в виде перевернутой трапеции, вследствие чего ширина впадины между соседними шлифовальными зубами увеличивается, что затрудняет застревание отходов шлифования в первой спиральной канавке и в то же время позволяет легко удалить отходы из первой спиральной канавки после использования головки для полирования ногтей.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

- [0032] На ФИГ. 1 схематично изображена общая структура многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 1 осуществления настоящего изобретения.

На ФИГ. 2 изображена торцевая поверхность многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 1 осуществления настоящего изобретения с выделением шлифовальной головки с первой спиральной канавкой.

- 25 На ФИГ. 3 изображена торцевая поверхность многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 2 осуществления настоящего изобретения с выделением шлифовальной головки с первой спиральной канавкой.

- 30 На ФИГ. 4 изображена торцевая поверхность многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 3 осуществления настоящего изобретения с выделением шлифовальной головки с первой спиральной канавкой.

На ФИГ. 5 схематично изображена многофункциональная головка для полирования ногтей согласно примеру 4 осуществления настоящего изобретения с различными формами шлифовальной головки.

- 35 На ФИГ. 6 изображена блок-схема способа изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 5 осуществления настоящего изобретения.

На ФИГ. 7 изображена блок-схема этапа S2 способа изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 5 осуществления настоящего изобретения.

- 40 На ФИГ. 8 схематично изображено поперечное сечение шлифовальной головки после завершения этапа S2 способа изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей согласно примеру 5 осуществления настоящего изобретения.

- [0033] Перечень ссылочных обозначений: 1 - шлифовальная головка; 2 шлифовальная ручка; 3 - первая спиральная канавка; 31 - спиральная канавка I; 32 - спиральная канавка II; 33 - спиральная канавка III; 34 - спиральная канавка IV; 4 - выступ; 41 - шлифовальные зубы; 5 - большой зубчатый сегмент; 51 - малый зубчатый сегмент; 6 - вторая спиральная канавка; 7 - опорная часть.

#### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

[0034] Настоящее изобретение подробно раскрыто ниже со ссылками на ФИГ. 1-8.

[0035] Пример 1 осуществления изобретения

Этот пример осуществления настоящего изобретения раскрывает многофункциональную головку для полирования ногтей.

5 [0036] Как показано на ФИГ. 1, многофункциональная головка для полирования ногтей содержит шлифовальную головку 1 и шлифовальную ручку 2, причем шлифовальная головка 1 имеет цилиндрическую форму, шлифовальная ручка 2 имеет форму стержня. Шлифовальная ручка 2 соосно вставлена в конец шлифовальной головки 1 и приварена для крепления к шлифовальной головке 1.

10 [0037] Как показано на ФИГ. 1 и 2, внешняя периферийная стенка шлифовальной головки 1 содержит первую спиральную канавку 3, ориентированную вдоль своей оси, причем первая спиральная канавка 3 представляет собой правостороннюю канавку. Имеется множество первых спиральных канавок 3, которые расположены на некотором расстоянии друг от друга в окружном направлении шлифовальной головки 1, и между 15 каждыми двумя соседними первыми спиральными канавками 3 сформирован левосторонний выступ 4.

20 [0038] Как показано на ФИГ. 2, в поперечном сечении шлифовальной головки 1 в направлении диаметра на внешней периферийной стенке шлифовальной головки 1 последовательно сформировано множество наборов больших зубчатых сегментов 5 в окружном направлении, причем каждый набор больших зубчатых сегментов 5 содержит множество последовательно расположенных наборов малых зубчатых сегментов 51, и каждый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит несколько выступов 4. В данном примере осуществления изобретения предусмотрено шесть наборов больших зубчатых сегментов 5 на внешней периферийной стенке шлифовальной головки 1 в 25 окружном направлении, причем каждый набор больших зубчатых сегментов 5 состоит из четырех наборов малых зубчатых сегментов 51, и каждый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит два выступа 4.

30 [0039] В четырех наборах малых зубчатых сегментов 51 расстояние между двумя выступами 4 постепенно уменьшается, в результате чего плотность расположения выступов 4 в одном большом зубчатом сегменте 5 изменяется с разреженного на плотное. При использовании головки для полирования ногтей для шлифования маникюрный прибор приводит во вращение шлифовальную головку 1 посредством шлифовальной ручки 2, причем шлифовальная головка 1 приводит в синхронное вращение шесть наборов больших зубчатых сегментов 5. Как черновое, так и чистовое 35 шлифование можно выполнять одновременно с помощью шлифовальной головки 1 благодаря различной плотности расположения выступов 4 в каждом наборе больших зубчатых сегментов 5, таким образом, нет необходимости в многократной замене головки для полирования ногтей, что упрощает мастеру маникюра удаление орнаментов различной твердости с ногтей.

40 [0040] В радиальном сечении шлифовальной головки 1 кромка каждого выступа 4 расположена зеркально симметрично вдоль линии симметрии, служащей соединительной линией между кромкой выступа 4 и центром шлифовальной головки 1. По сравнению с известной шлифовальной головкой 1, которую можно перемещать при шлифовании только в одном направлении, выступ 4 выполнен симметричным, что позволяет 45 перемещать шлифовальную головку 1 вперед и назад на ногте для шлифования во время процесса шлифования, что упрощает мастеру маникюра быстрое удаление орнаментов с ногтей.

[0041] Глубина первой спиральной канавки 3 пропорциональна расстоянию между

выступами 4. Чем плотнее расположены выступы 4 в одном большом зубчатом сегменте 5, тем меньше расстояние между двумя соседними выступами 4 и меньше глубина первой спиральной канавки 3 между двумя соседними выступами 4. Чем реже расположены выступы 4 в одном большом зубчатом сегменте 5, тем больше расстояние между двумя соседними выступами 4 и больше глубина первой спиральной канавки 3 между двумя соседними выступами 4.

[0042] Чем реже расположены выступы 4, тем больше глубина первой спиральной канавки 3, больше высота зуба соответствующего выступа 4 и шире основание зуба выступа 4, что позволяет повысить структурную прочность выступа 4. Если для выполнения чернового шлифования используются выступы 4, расположенные более разреженно, выступы 4 труднее повредить, поскольку структурная прочность выступа 4 с более широким основанием зуба выше.

[0043] Средняя часть боковой стенки выступа 4, обращенная к первой спиральной канавке 3, выполнена как единое целое с опорной частью 7 в направлении спирали 15 первой спиральной канавки 3. В радиальном сечении шлифовальной головки 1 опорная часть 7 расположена на поверхности зубов выступа 4, и опорная часть 7 ориентирована в направлении от выступа 4. Ширина опорной части 7 на стороне, обращенной к выступу 4, превышает ширину опорной части 7 на стороне, противоположной выступу 4, и конец опорной части 7, противоположный выступу 4, имеет заостренную форму. Структурная 20 прочность выступа 4 увеличивается за счет опорной части 7, что дополнительно снижает вероятность повреждения выступа 4.

[0044] Поперечное сечение первой спиральной канавки 3 имеет форму перевернутой трапеции, и увеличение первой спиральной канавки 3 приводит к увеличению площади перевернутой трапеции поперечного сечения первой спиральной канавки 3. Ширина 25 впадины между соседними шлифовальными зубами 41 увеличивается в первой спиральной канавке 3 с сечением в форме перевернутой трапеции, что затрудняет застревание отходов шлифования в первой спиральной канавке 3 и в то же время облегчает удаление отходов из первой спиральной канавки 3 после использования головки для полирования ногтей. При этом чем реже расположены выступы 4, тем 30 крупнее отходы, образующиеся во время шлифования; при этом чем глубже первая спиральная канавка 3, тем проще отводить более крупные отходы.

[0045] Как показано на ФИГ. 1, на внешней периферийной стенке шлифовальной головки 1 в направлении собственной оси выполнена вторая спиральная канавка 6, причем вторая спиральная канавка 6 представляет собой левостороннюю канавку, 35 угол между первой спиральной канавкой 3 и второй спиральной канавкой 6 в направлении спирали составляет от 30-120°, и глубина второй спиральной канавки 6 превышает глубину первой спиральной канавки 3. Имеется множество вторых спиральных канавок 6, расположенных в окружном направлении шлифовальной головки 1 с равными интервалами, и каждый выступ 4 равномерно разделен на множество 40 шлифовальных зубов 41 множеством вторых спиральных канавок 6.

[0046] Выступ 4 разделен на несколько шлифовальных зубов 41 второй спиральной канавкой 6, что уменьшает длину кромки выступа 4. При вращении шлифовальной головки 1 орнаменты на ногтях сошлифовывают каждым шлифовальным зубом 41 с более короткой кромкой, вследствие чего образуются более мелкие отходы, снижающие 45 вероятность застревания в первой спиральной канавке 3. При этом во время процесса шлифования отходы, образующиеся при шлифовании, могут быть выведены из более глубокой второй спиральной канавки 6 в шлифовальную головку 1, что дополнительно снижает вероятность застревания отходов в первой спиральной канавке 3.

[0047] Принцип работы примера 1 осуществления настоящего изобретения заключается в следующем: при использовании головки для полирования ногтей для обработки и шлифования маникюрный прибор приводит шлифовальную головку 1 во вращение посредством шлифовальной ручки 2, и шлифовальная головка 1 приводит в синхронное вращение шесть наборов больших зубчатых сегментов 5, различная плотность расположения выступов 4 в каждом наборе больших зубчатых сегментов 5 позволяет шлифовальной головке 1 одновременно выполнять черновую и чистовую обработку без многократной замены головки для полирования ногтей, и поскольку выступ 4 выполнен симметрично, шлифовальную головку 1 можно перемещать вперед и назад по ногтю для шлифования в процессе шлифования; кроме того, чем больше расстояние между шлифовальными зубами 41, тем больше высота шлифовальных зубов 41, и тем выше структурная прочность шлифовальных зубов 41. Это позволяет мастеру маникюра быстро и надежно удалять орнаменты различной твердости с ногтей.

[0048] Пример 2 осуществления изобретения

Как показано на ФИГ. 3, данный пример осуществления изобретения отличается от примера 1 осуществления изобретения тем, что на внешней периферийной стенке шлифовальной головки 1 предусмотрено три набора больших зубчатых сегментов 5 в окружном направлении, причем каждый большой зубчатый сегмент 5 содержит четыре набора малых зубчатых сегментов 51, в частности, в направлении против часовой стрелки (см. ФИГ. 2), первый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит два выступа 4, второй набор малых зубчатых сегментов 51 содержит три выступа 4, третий набор малых зубчатых сегментов 51 содержит четыре выступа 4, и четвертый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит пять выступов 4.

[0049] В направлении от каждого первого набора малых зубчатых сегментов 51 к соответствующему четвертому набору малых зубчатых сегментов 51 расстояние между двумя соседними выступами 4 одного малого зубчатого сегмента 51 постепенно уменьшается, и в каждом малом зубчатом сегменте 51 расстояние между двумя соседними выступами 4 постоянно. В одном наборе больших зубчатых сегментов 5 плотность расположения выступов 4 изменяется с разреженного на плотное в направлении против часовой стрелки, и количество выступов 4 в четырех малых зубчатых сегментах 51 продолжает увеличиваться.

[0050] Количество выступов 4 в любом наборе малых зубчатых сегментов 51 определяет длину малого зубчатого сегмента 51; степень чернового или чистового шлифования каждым набором больших зубчатых сегментов 5 может быть отрегулирована в зависимости от различной длины малых зубчатых сегментов 51. При использовании шлифовальной головки 1 для шлифования, если количество выступов 4 с низкой плотностью расположения меньше, а количество выступов 4 с большей плотностью расположения больше, шлифовальная головка 1 более подходит для чистового шлифования при выполнении чернового шлифования, тем самым расширяя область применения головки для полирования ногтей.

[0051] Принцип работы примера 2 осуществления настоящего изобретения заключается в следующем: когда каждый набор больших зубчатых сегментов 5 вращают для осуществления шлифования, несколько наборов малых зубчатых сегментов 51 с различной плотностью расположения осуществляют шлифование последовательно, при этом количество выступов 4 в каждом наборе малых зубчатых сегментов 51 определяет длину малого зубчатого сегмента 51, причем степень чернового или чистового шлифования каждым набором больших зубчатых сегментов 5 можно регулировать на основании различной длины малых зубчатых сегментов 51, тем самым

расширяя область применения головки для полирования ногтей.

[0052] Пример 3 осуществления изобретения

Как показано на ФИГ. 4, этот пример осуществления изобретения отличается от примера 1 осуществления изобретения тем, что в направлении по часовой стрелке (см.

- 5 ФИГ. 4) расстояние между двумя выступами 4 в первом наборе малых зубчатых сегментов 51 меньше расстояния между двумя выступами 4 во втором наборе малых зубчатых сегментов 51, расстояние между двумя выступами 4 во втором наборе малых зубчатых сегментов 51 меньше, чем расстояние между двумя выступами 4 в третьем наборе малых зубчатых сегментов 51, расстояние между двумя выступами 4 в третьем
- 10 наборе малых зубчатых сегментов 51 больше, чем расстояние между двумя выступами 4 в четвертом наборе малых зубчатых сегментов 51, и расстояние между двумя выступами 4 в четвертом наборе малых зубчатых сегментов 51 больше, чем расстояние между двумя выступами 4 в первом наборе малых зубчатых сегментов 51 следующего большого зубчатого сегмента 5.

- 15 [0053] Четыре набора малых зубчатых сегментов 51 в первом наборе больших зубчатых сегментов 5 и первый набор малых зубчатых сегментов 51 в следующем наборе больших зубчатых сегментов 5 расположены симметрично относительно осевой линии третьего набора малых зубчатых сегментов 51 в первом наборе больших зубчатых сегментов 5, служащей осью симметрии. В поперечном сечении шлифовальной головки 1 в направлении диаметра плотность расположения шлифовальных зубов 41 чередуется следующим образом: плотно, разреженно, плотно и разреженно, или плотно и разреженно, плотно, разреженно и плотно в окружном направлении поперечного сечения.

[0054] Принцип работы примера 3 осуществления настоящего изобретения

- 25 заключается в следующем: плотность расположения шлифовальных зубов 41 чередуется следующим образом: плотно, разреженно, плотно и разреженно, или плотно и разреженно, плотно, разреженно и плотно в окружном направлении поперечного сечения, чтобы чередование чернового и чистового шлифования было более плавным при выполнении шлифования шлифовальной головкой 1, тем самым улучшая
- 30 эффективность шлифования шлифовальной головкой 1.

[0055] Пример 4 осуществления изобретения

- Как показано на ФИГ. 5, настоящий пример осуществления изобретения отличается от примера 1 осуществления изобретения тем, что шлифовальная головка 1 может быть выполнена в других формах, например, от А1 до А11, и шлифовальную головку 1 всегда
- 35 устанавливают соосно шлифовальной ручке 2. В частности, шлифовальная головка А1 имеет цилиндрическую форму; шлифовальная головка А2 имеет цилиндрическую форму, и окружная кромка на конце шлифовальной головки 1 закруглена; шлифовальная головка А3 имеет цилиндрическую форму, и окружная кромка на конце шлифовальной головки 1 имеет фаску; нижняя часть шлифовальной головки А4 имеет цилиндрическую
- 40 форму, а верхняя часть - форму полусферы, причем полусфера выполнена плавной; нижняя часть шлифовальной головки А5 имеет цилиндрическую форму, а ее верхняя часть - форму полусферической поверхности предусмотрены спиральные канавки; шлифовальная головка А6 имеет форму усеченного конуса; шлифовальная головка А7 имеет форму усеченного конуса, и окружная кромка на
- 45 конце шлифовальной головки 1 закруглена; нижняя часть шлифовальной головки А8 имеет форму усеченного конуса, а ее верхняя часть - форму полусферы, и полусфера плавно сопряжена с усеченным конусом; нижняя часть шлифовальной головки А9 имеет форму усеченного конуса, а ее верхняя часть - форму полусферы, и на

полусферической поверхности предусмотрены спиральные канавки; шлифовальная головка А10 имеет полуэллиптическую форму; шлифовальная головка А11 имеет полуэллиптическую форму, и торец шлифовальной головки 1 выполнен плоским.

[0056] Пример 5 осуществления изобретения

<sup>5</sup> В одном из примеров осуществления настоящего изобретения раскрыт способ изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей.

[0057] Как показано на ФИГ. 6, 7 и 8, способ изготовления многофункциональной головки для полирования ногтей использует вышеупомянутую многофункциональную головку для полирования ногтей и содержит следующие этапы обработки:

<sup>10</sup> S1: сначала введение шлифовальной ручки 2 в конец шлифовальной головки 1, затем сварка для крепления шлифовальной ручки 2 к шлифовальной головке 1; в альтернативном варианте фрезерование металлического стержня для получения интегрированной шлифовальной головки 1 и шлифовальной ручки 2, причем шлифовальная головка 1 и шлифовальная ручка 2 имеют ступенчатую форму.

<sup>15</sup> [0058] S2: обработка нескольких первых спиральных канавок 3 на шлифовальной головке 1 и формирование нескольких выступов 4 на шлифовальной головке 1.

[0059] S2.1: обработка шестидесяти спиральных канавок I 31, расположенных с равными интервалами в окружном направлении шлифовальной головки 1, на станке с числовым программным управлением, и формирование шестидесяти выступов 4,

<sup>20</sup> глубина спиральной канавки I 31 составляет 0,23 мм; разделение шестидесяти выступов 4 на шесть наборов больших зубчатых сегментов 5, причем каждый набор больших зубчатых сегментов 5 содержит десять выступов 4;

<sup>25</sup> S2.2: разделение нескольких выступов 4 на четыре набора малых зубчатых сегментов 51 в направлении по часовой стрелке в одном большом зубчатом сегменте 5, первый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит первый выступ 4 и второй выступ 4, второй набор малых зубчатых сегментов 51 содержит второй выступ 4, третий выступ 4 и четвертый выступ 4, третий набор малых зубчатых сегментов 51 содержит четвертый выступ 4, пятый выступ 4, шестой выступ 4 и седьмой выступ 4, и четвертый набор малых зубчатых сегментов 51 содержит седьмой выступ 4, восьмой выступ 4, девятый выступ 4 и десятый выступ 4;

<sup>30</sup> S2.3: обработка спиральной канавки II 32 глубиной 0,35 мм на шлифовальной головке 1, при этом ширина спиральной канавки II 32 превышает ширину спиральной канавки I 31, и шлифование третьего выступа 4 в одном наборе больших зубчатых сегментов 5 при обработке спиральной канавки II 32 с одновременным формированием опорных <sup>35</sup> частей 7 на боковых стенках двух выступов 4 по обеим сторонам спиральной канавки II 32;

<sup>40</sup> S2.4: обработка спиральной канавки III 33 с глубиной 0,45 мм на шлифовальной головке 1 в третьем наборе малых зубчатых сегментов 51, ширина спиральной канавки III 33 превышает ширину спиральной канавки II 32, и сошлифовывание пятого и шестого выступа 4 в одном наборе больших зубчатых сегментов 5 при обработке спиральной канавки III 33 с одновременным формированием опорных частей 7 на боковых стенках двух выступов 4 по обеим сторонам спиральной канавки III 33;

<sup>45</sup> S2.5: обработка спиральной канавки IV 34 на шлифовальной головке 1 в четвертом наборе малых зубчатых сегментов 51, глубина спиральной канавки IV 34 составляет 0,5 мм, и ширина спиральной канавки IV 34 превышает ширину спиральной канавки III 33, сошлифовывание восьмой, девятой и десятой выступов 4 в одном наборе больших зубчатых сегментов 5 при обработке спиральной канавки IV 34 с одновременным формированием опорных частей 7 на боковых стенках двух выступов 4 по обеим

сторонам спиральной канавки IV 34;

S2.6: повторение этапов S2.3-S2.5 для обработки второго-шестого наборов больших зубчатых сегментов 5.

[0060] S3: обработка пятнадцати вторых спиральных канавок 6, расположенных с

равными интервалами в окружном направлении шлифовальной головки 1 на внешней периферийной стенке шлифовальной головки 1 с помощью станка с ЧПУ, угол между второй спиральной канавкой 6 и угол первой спиральной канавки 3 в направлении спирали составляет 60°.

[0061] Настоящий пример осуществления изобретения раскрывает способ обработки

шлифовальной головки согласно примеру 1 осуществления изобретения. В фактическом производстве после обработки спиральной канавки I 31 в окружном направлении шлифовальной головки 1 может быть сформировано произвольное количество выступов 4, причем количество больших зубчатых сегментов 5, разделяемых в окружном направлении шлифовальной головки 1, можно произвольно изменять, количество малых зубчатых сегментов 51 в каждом большом зубчатом сегменте 5 можно произвольно изменять, и количество выступов 4 в каждом малом зубчатом сегменте 51 можно произвольно изменять в одном большом зубчатом сегменте 5, выступы 4 в нескольких малых зубчатых сегментах 51 могут быть расположены таким образом, чтобы плотность их расположения изменялась от разреженной к плотной или от плотной к разреженной, или разреженное и плотное расположение выступов может также чередоваться.

[0062] Принцип реализации примера 5 осуществления настоящего изобретения заключается в следующем: сначала спиральную канавку I 31 обрабатывают для формирования шестидесяти выступов 4 одинакового размера, затем спиральную канавку II 32, спиральную канавку III 33 и спиральную канавку IV 34 обрабатывают на основе шестидесяти выступов 4, что способствует более точной и быстрой обработке выступов 4 с различной плотностью расположения и высотой зубов на шлифовальной головке 1. В то же время, после обработки спиральной канавки II 32, спиральной канавки III 33 и спиральной канавки IV 34, на боковых стенках шлифовальных зубов 41 по обеим сторонам спиральной канавки могут быть сформированы опорные части 7, что облегчает обработку шлифовальной головки 1.

[0063] Вышеописанное относится к предпочтительным примерам осуществления настоящего изобретения, которые не ограничивают объем патентной охраны настоящего изобретения. Поэтому все эквивалентные изменения конструкции, формы или принципа настоящего изобретения должны быть включены в сферу патентной охраны настоящего изобретения.

### (57) Формула изобретения

1. Многофункциональная головка для полирования ногтей, содержащая

шлифовальную головку (1) и шлифовальную ручку (2), при этом множество первых спиральных канавок (3) выполнено на окружной стенке шлифовальной головки (1) и расположено с интервалами, шлифовальная головка (1) содержит выступ (4) между каждыми двумя соседними канавками из множества первых спиральных канавок (3) в радиальном сечении шлифовальной головки (1), множество наборов зубчатых сегментов (5) сформированы в окружном направлении шлифовальной головки (1), каждый набор из множества наборов зубчатых сегментов (5) содержит множество выступов (4), плотность расположения множества выступов (4) в одном наборе из множества наборов зубчатых сегментов (5) либо изменяется от разреженной до плотной, либо изменяется

от плотной до разреженной, либо плотная и разреженная плотности расположения чередуются в окружном направлении шлифовальной головки (1).

2. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 1, отличающаяся тем, что на окружной стенке шлифовальной головки (1) выполнено множество вторых

5 спиральных канавок (6) с интервалами, направление спирали множества вторых спиральных канавок (6) противоположно направлению спирали множества первых спиральных канавок (3), множество вторых спиральных канавок (6) делят каждый выступ из множества выступов (4) на множество шлифовальных зубов (41), причем каждый зуб из множества шлифовальных зубов (41) симметрично расположен вдоль 10 линии, соединяющей кромку каждого выступа из множества выступов и центр шлифовальной головки (1) и служащей линией симметрии.

3. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 1, отличающаяся тем, что каждый набор из множества наборов зубчатых сегментов (5) содержит 15 множество наборов меньших зубчатых сегментов (51), расположенных последовательно,

15 каждый набор из множества наборов меньших зубчатых сегментов (51) содержит некоторое количество выступов (4) из множества выступов, расстояние между каждыми двумя соседними выступами (4) из нескольких выступов в каждом наборе из множества наборов меньших зубчатых сегментов (51) одинаково, и плотность расположения нескольких выступов (4) различных меньших зубчатых сегментов (51) различается.

20 4. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 3, отличающаяся тем, что количество выступов (4) соответствующего набора меньших зубчатых сегментов (51) в различных наборах зубчатых сегментов (5) одинаково, и различные наборы из множества наборов зубчатых сегментов (5) последовательно сформированы на внешней периферийной стенке шлифовальной головки (1) в окружном направлении.

25 5. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 2, отличающаяся тем, что опорная часть (7) выполнена в виде выпуклости на боковой стенке каждого зуба из множества шлифовальных зубов (41), обращенных к соответствующей канавке из множества первых спиральных канавок (3), и опорная часть (7) расположена в направлении спирали множества первых спиральных канавок (3).

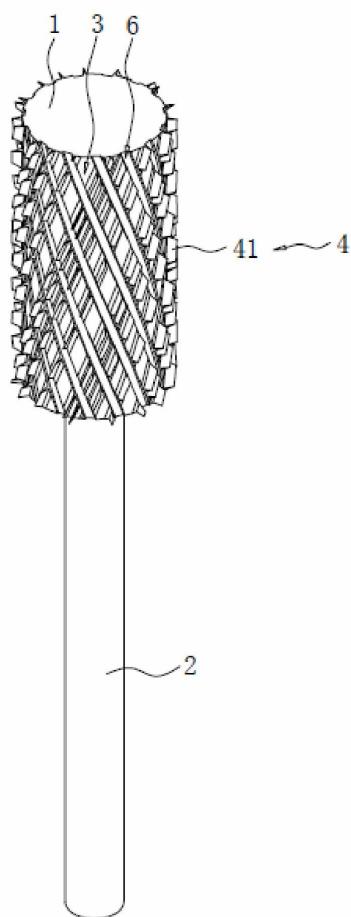
30 6. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 1, отличающаяся тем, что высота зубов множества выступов (4) увеличивается с увеличением разреженности размещения множества выступов (4), и что высота зубов множества выступов (4) уменьшается с увеличением плотности размещения множества выступов (4).

35 7. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 1, отличающаяся тем, что каждая из множества первых спиральных канавок (3) имеет поперечное сечение в виде перевернутой трапеции.

8. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 1, отличающаяся тем, что расстояние между каждыми двумя соседними выступами (4) из множества 40 выступов пропорционально глубине соответствующей канавки из множества первых спиральных канавок (3).

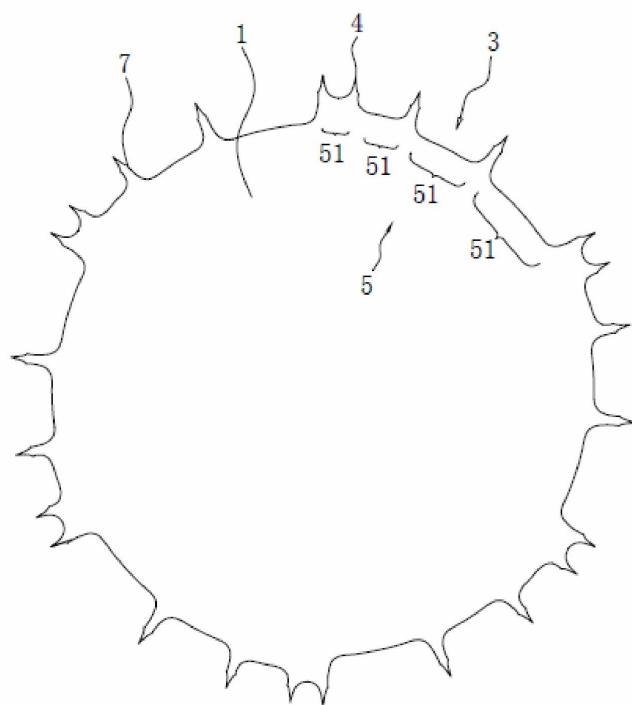
9. Многофункциональная головка для полирования ногтей по п. 2, отличающаяся тем, что угол между множеством первых спиральных канавок (3) и несколькими вторыми спиральными канавками (6) в направлении спирали составляет от  $30^\circ$  до  $120^\circ$ .

1

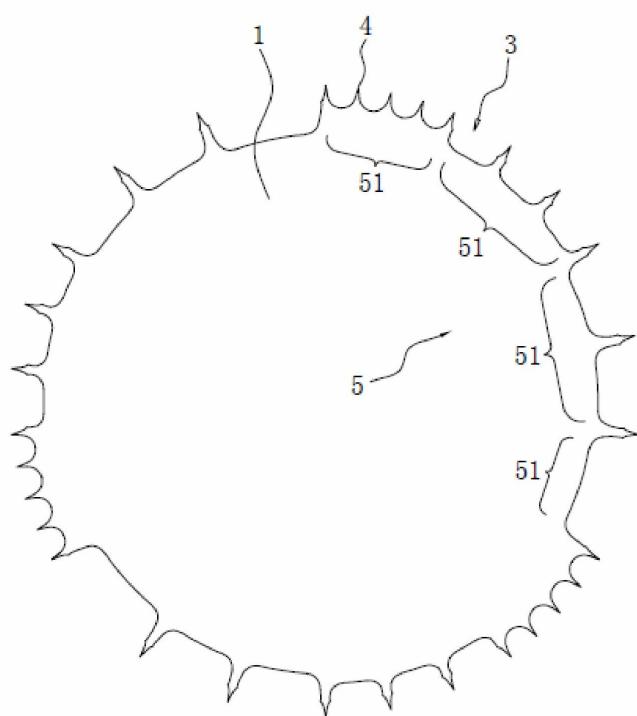


ФИГ. 1

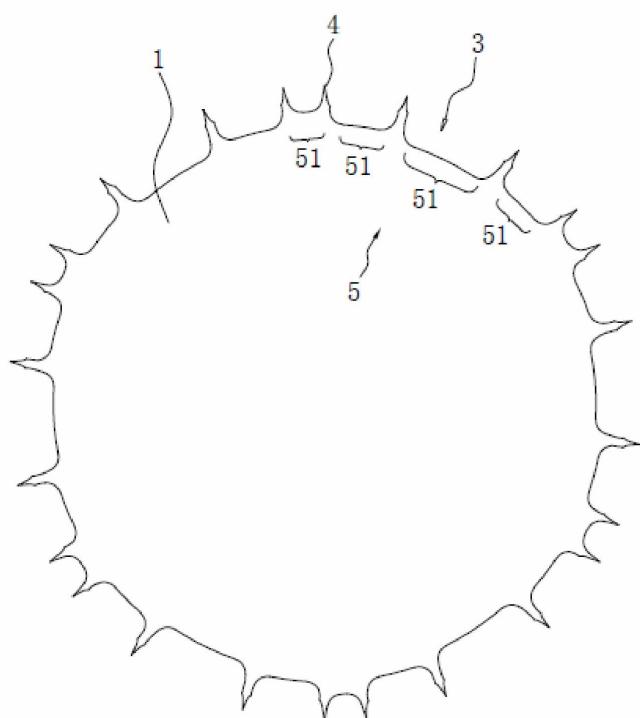
2



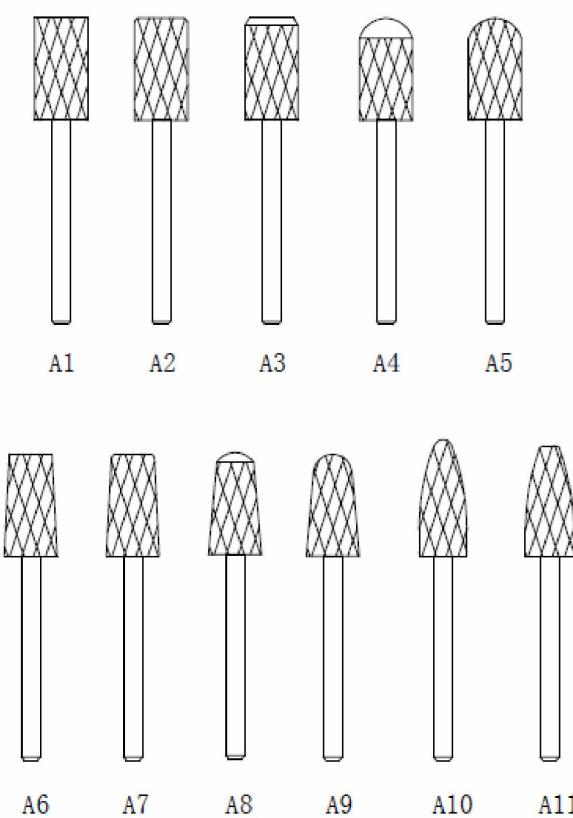
ФИГ. 2



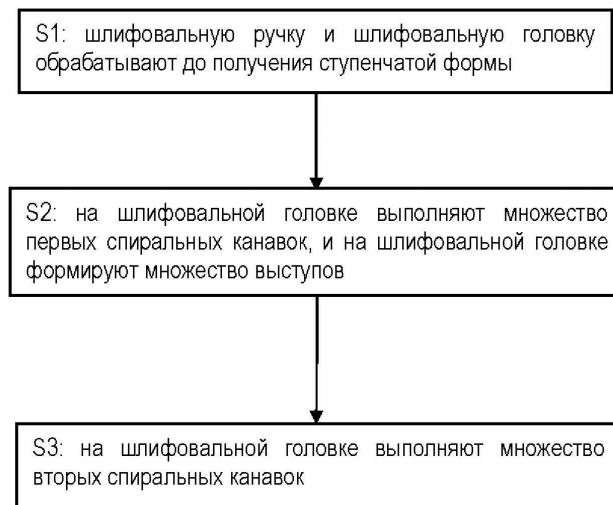
ФИГ. 3



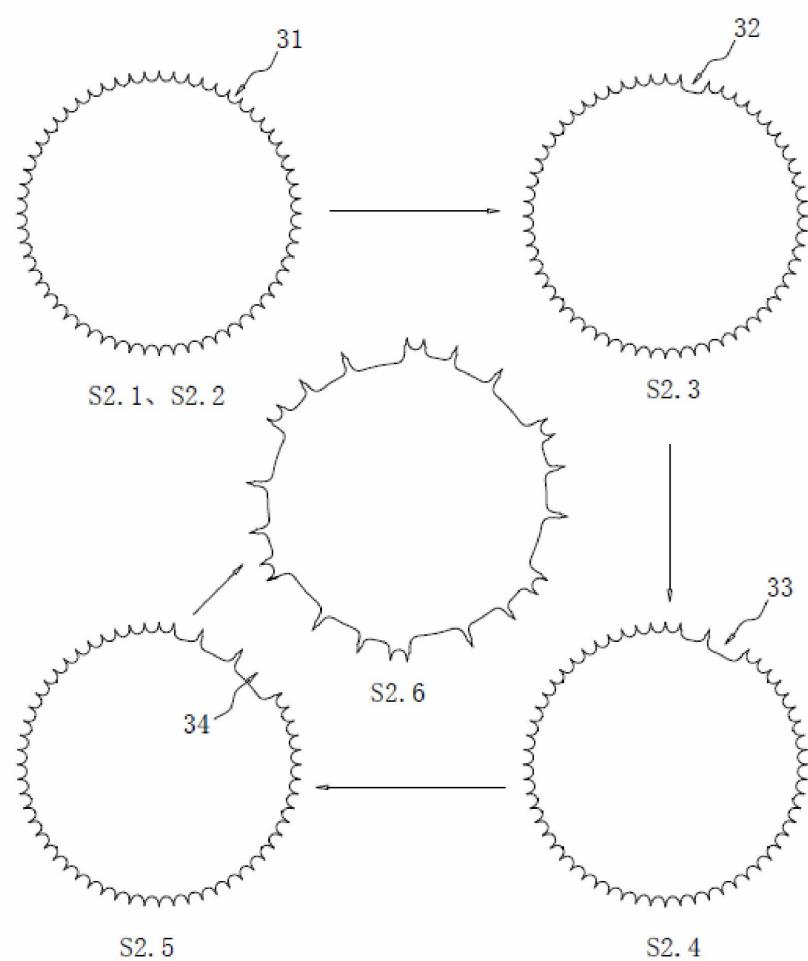
ФИГ. 4



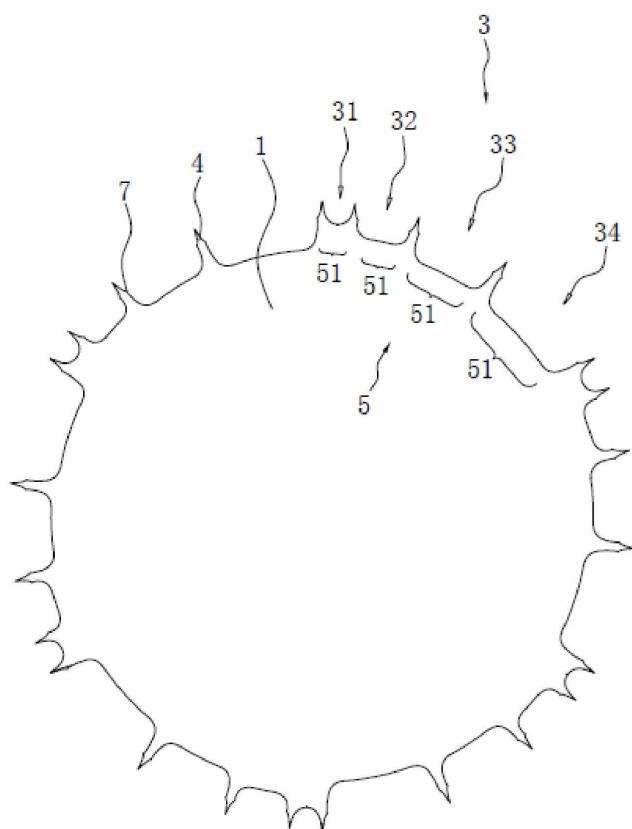
ФИГ. 5



ФИГ. 6



ФИГ. 7



ФИГ. 8