

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU501877

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU501877

(51)

Int. Cl.:

B24B 27/00, B24B 27/02, B24B 41/00, B24B 9/04, B24B
55/06, B24B 41/02

(22)

Date de dépôt: 06/11/2020

(30)

Priorité:

15/10/2020 CN 202011105215.1

(72)

Inventeur(s):

XU Zheng - Chine

(43)

Date de mise à disposition du public: 23/05/2022

(74)

Mandataire(s):

Patent42 SA - 4081 Esch-sur-Alzette (Luxembourg)

(47)

Date de délivrance: 23/05/2022

(73)

Titulaire(s):

SUZHOU WABOTE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO.,
LTD. - 215200 Suzhou City, Jiangsu (Chine)

(54)

Eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung.

(57)

Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der elektromechanischen Bearbeitung, insbesondere eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung, umfassend eine Werkbank, dass der Tragrahmen mit einem Arbeitstisch versehen ist, wobei der Arbeitstisch mit einer Fördereinrichtung versehen ist, wobei der Arbeitstisch beidseitig der Fördereinrichtung mit einem Schleifrahmen versehen ist, wobei der Schleifrahmen an der Oberseite mit einer Schleifeinrichtung versehen IST, wobei der Schleifrahmen an der Unterseite zwei spiegelbildlich verteilte Hebevorrichtungen vorgesehen sind, wobei die Hebevorrichtungen mit einer Klemmdrehvorrichtung versehen sind, wobei die Fördereinrichtung außerdem an der Oberseite mit einer Blockiervorrichtung versehen ist. Die vorteilhaften Wirkungen der vorliegenden Erfindung sind: das Metallrohr wird durch die Fördereinrichtung angetrieben und durch die Blockiervorrichtung blockiert, dann wird das Metallrohr durch die Klemm- und Drehvorrichtung geklemmt, die Hebevorrichtung treibt das Metallrohr an Aufsteigen, die Klemmdrehvorrichtung treibt das Metallrohr zum Drehen an, und gleichzeitig das Schleifen von oben Das Gerät schleift das Metallrohr vollständig.

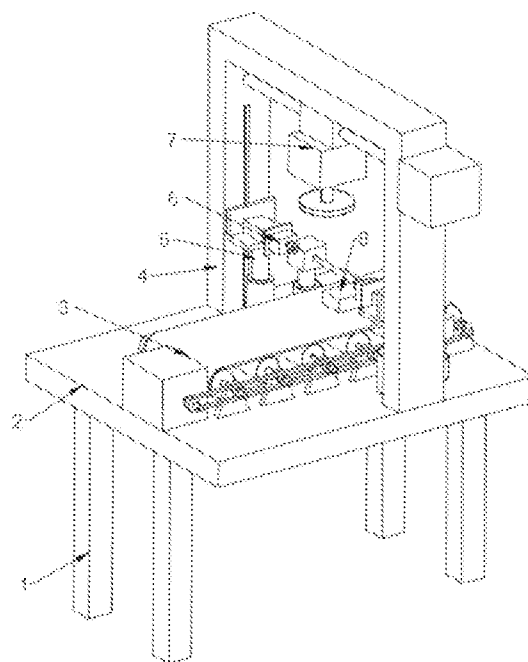


Fig. 1

Eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der elektromechanischen Bearbeitung, insbesondere eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung.

Stand der Technik

Mit der zunehmenden Industrialisierung und Automatisierung im Bereich der maschinellen Bearbeitung, insbesondere in der Luft- und Raumfahrt, der Instrumentierung, den gestiegenen Präzisionsanforderungen bei der Herstellung mechanischer Teile und der Miniaturisierung der Mechanismen werden die Gefahren des Grats besonders deutlich und finden allmählich breite Beachtung, und es wird damit begonnen, den Mechanismus der Graterzeugung und die Entfernungsmethoden zu untersuchen.

Die bestehenden Entgratungsmethoden erfordern jedoch eine manuelle Entfernung, was sehr zeitaufwendig ist, und der beim Entgraten entstehende Staub kann sich leicht auf die Gesundheit des Personals auswirken.

Wir benötigen daher eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte für die elektromechanische Bearbeitung, die Metallrohre automatisch und mit einer hohen Entgratungsgeschwindigkeit entgraten kann.

Technische Lösungen

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte für die elektromechanische Bearbeitung bereitzustellen, die Metallrohre automatisch und mit einer hohen Entgratungsgeschwindigkeit entgraten kann, um das Problem, dass die bestehenden Entgratungsmethoden eine manuelle Entfernung erfordern, was sehr zeitaufwendig ist, und der beim Entgraten entstehende Staub sich leicht auf die Gesundheit des Personals auswirken kann, zu lösen.

Um dies zu erreichen, bietet die Erfindung die folgenden technischen Lösungen:

Eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung, mit einem Tragrahmen, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen mit einem Arbeitstisch versehen ist, wobei der Arbeitstisch mit einer Fördereinrichtung versehen ist, wobei der

Arbeitsstisch beidseitig der Fördereinrichtung mit einem Schleifrahmen versehen ist, wobei der Schleifrahmen an der Oberseite mit einer Schleifeinrichtung versehen ist, wobei der Schleifrahmen an der Unterseite zwei spiegelbildlich verteilte Hebevorrichtungen vorgesehen sind, wobei die Hebevorrichtungen mit einer Klemmdrehvorrichtung versehen sind, wobei die Fördereinrichtung außerdem an der Oberseite mit einer Blockiervorrichtung versehen ist. LU501877

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die Fördereinrichtung einen ersten Antrieb umfasst, wobei der erste Antrieb auf einem Arbeitstisch vorgesehen ist, wobei der erste Antrieb über eine Antriebswelle mit einem Antriebsrad verbunden ist, wobei das Antriebsrad über einen Riemen mit einer Mehrzahl von angetriebenen Rädern, wobei die angetriebenen Räder innen mit einer angetriebenen Welle versehen sind, wobei die angetriebene Welle drehbar mit einer Stützbasis verbunden ist, wobei die Stützbasis an der Unterseite des Arbeitstisches befestigt ist, wobei die angetriebene Welle mit einer Förderrolle versehen ist, wobei die Förderrolle mit einer Raupenkette ausgestattet ist.

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die Hebevorrichtung eine erste Teleskopstange umfasst, wobei die Unterseite der ersten Teleskopstange am Arbeitstisch befestigt ist, die erste Teleskopstange oben mit einer Stützplatte versehen ist, wobei die Stützplatte an einem Ende gleitend in einen Hebeschlitz eingepasst ist, wobei der Hebeschlitz an der Seite des Schleifrahmens vorgesehen ist, wobei die Klemmdrehvorrichtung an der Stützplatte vorgesehen ist.

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die Klemmdrehvorrichtung eine Anschlagplatte umfasst, wobei die Unterseite der Anschlagplatte an der Stützplatte befestigt ist, wobei die Anschlagplatte seitlich mit einem Zylinder versehen ist, wobei der Zylinder über eine Verbindungsstange mit einer vertikalen Platte verbunden ist, wobei die vertikale Platte mit einem zweiten Antrieb versehen ist, wobei der zweite Antrieb über eine Drehwelle mit einem Klemmblock verbunden ist, wobei der Klemmblock seitlich mit einem Klemmschlitz versehen ist.

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass der Klemmblock mit der Drehwelle in einer leicht ausbaubaren Weise verbunden ist.

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die Schleifeinrichtung einen dritten Antrieb umfasst, wobei der dritte Antrieb an dem Schleifrahmen befestigt ist, wobei der dritte Antrieb mit einer Gewindewelle verbunden ist, deren Ende mit dem Schleifrahmen drehbar verbunden ist, wobei die Gewindewelle mit einem Gewindeblock verschraubt ist, wobei der Gewindeblock oben mit einem Schieber versehen ist, wobei der Schieber gleitend in einen

Schlitz passt, wobei der Schlitz an der Oberseite des Schleifrahmens vorgesehen ist, wobei der Gewindeblock einen vierten Antrieb aufweist, die an der Unterseite über eine Querplatte verbunden ist, wobei der Antrieb eine Schleifscheibe aufweist, der über eine Schleifwelle verbunden ist. LU501877

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die Blockiervorrichtung zwei zweite Teleskopstangen umfasst, wobei die zweiten Teleskopstangen unten am Arbeitstisch befestigt sind, wobei die zweite Teleskopstangen oben mit Montageblöcken versehen sind, wobei die beiden Montageblöcke innen mit einem Blockierbock mittels einer Querstange verbunden sind.

Eine weitere Lösung der vorliegenden Erfindung, dass die vorderen Enden der Schleifeinrichtung, der Klemmdrehvorrichtung und des Blockierblocks in derselben vertikalen Richtung liegen, und die Unterseite des Blockierblocks ist beim Blockieren höher als die Oberseite der Gleiskette.

Vorteilhafter Effekt

Verglichen mit dem Stand der Technik ist der vorteilhafte Effekt der vorliegenden Erfindung folgender: Bei der Verwendung kann das Metallrohr direkt auf die Übergabevorrichtung gelegt werden, das Metallrohr wird durch die Übergabevorrichtung in Bewegung gesetzt und blockiert, wenn es die Position der Blockiervorrichtung erreicht, dann klemmt die Klemmdrehvorrichtung das Metallrohr von der Seite ein, die Hebevorrichtung treibt die Klemmdrehvorrichtung und das Metallrohr an, um gemeinsam aufzusteigen, nach Erreichen der Schleifposition treibt die Klemmdrehvorrichtung das Metallrohr zum Drehen an, während die Schleifeinrichtung auf der Oberseite das Metallrohr umfassend poliert. Nach dem Schleifen fährt die Hebevorrichtung die Klemmdrehvorrichtung und das Metallrohr gemeinsam nach unten und legt das Metallrohr auf die Fördereinrichtung, während die Blockiervorrichtung ansteigt, um das polierte Metallrohr freizugeben, dann senkt sich die Blockiervorrichtung wieder, um das neue Metallrohr zu blockieren, der gesamte Prozess läuft automatisch ab, wodurch das Metallrohr sehr schnell entgratet werden kann und die Entgratungseffizienz verbessert wird.

Beschreibungen der Figuren

Figur 1 Schema der Struktur einer Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung.

Figur 2 Schema der Struktur einer Fördereinrichtung.

Figur 3 Schematische Darstellung des Aufbaus der Schleifeinrichtung, der Hebevorrichtung und der Klemmdrehvorrichtung.

Figur 4 Vergrößerte Ansicht von A in Figur 3.

LU501877

Figur 5 Schema der Struktur einer Blockiervorrichtung.

In der Figur: 1. Tragrahmen; 2. Arbeitstisch; 3. Fördereinrichtung; 31. erster Antrieb; 32. Antriebswelle; 33. Antriebsrad; 34. Riemen; 35. Stützbasis; 36. Angetriebene Welle; 37. Angetriebenes Rad; 38. Förderrolle; 39. Gleiskette; 4. Schleifrahmen; 5. Hebevorrichtung; 51. Erste Teleskopstange; 52. Stützplatte; 53. Hebeschlitz; 6. Klemmdrehvorrichtung; 61. Anschlagplatte; 62. Zylinder; 63. Verbindungsstange; 64. Vertikale Platte; 65. Zweiter Antrieb; 66. Drehwelle; 67. Klemmblock; 68. Klemmschlitz; 7. Schleifeinrichtung; 71. Dritter Antrieb; 72. Gewindewelle; 73. Gewindeblock; 74. Schieber; 75. Schlitz; 76. Querplatte; 77. Vierter Antrieb; 78. Schleifwelle; 79. Schleifscheibe; 8. Blockiervorrichtung; 81. Zweite Teleskopstange; 82. Montageblock; 83. Querstange; 84. Blockierbock.

Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung

Die technischen Ausführungsformen des vorliegenden Patents werden im Folgenden im Zusammenhang mit spezifischen Ausführungsformen näher beschrieben.

Ausführungsformen des vorliegenden Patents werden nachstehend im Detail beschrieben, und Beispiele dieser Ausführungsformen sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt, wobei gleiche oder ähnliche Bezeichnungen von Anfang bis Ende auf gleiche oder ähnliche Komponenten oder Komponenten mit gleichen oder ähnlichen Funktionen hinweisen. Die im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschriebenen Ausführungsformen sind beispielhaft und dienen lediglich der Erläuterung des Patents und sind nicht als Einschränkung des Patents zu verstehen.

Ausführungsform 1:

Wie in der Figur 1 gezeigt, in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung, mit einem Tragrahmen 1, dass der Tragrahmen 1 mit einem Arbeitstisch 2 versehen ist, wobei der Arbeitstisch 2 mit einer Fördereinrichtung 3 versehen ist, wobei der Arbeitstisch 2 beidseitig der Fördereinrichtung 3 mit einem Schleifrahmen 4 versehen ist, wobei der Schleifrahmen 4 an der Oberseite mit einer Schleifeinrichtung 7 versehen ist, wobei der Schleifrahmen 4 an der Unterseite zwei spiegelbildlich verteilte Hebevorrichtungen 5 vorgesehen sind, wobei die Hebevorrichtungen 5 mit einer Klemmdrehvorrichtung 6 versehen sind, wobei die Fördereinrichtung 3 außerdem an der Oberseite mit einer Blockiervorrichtung 8 versehen ist.

In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung: Bei der Verwendung kann das Metallrohr LU501877 direkt auf die Fördereinrichtung 3 gelegt werden, das Metallrohr wird durch die Fördereinrichtung 3 in Bewegung gesetzt und blockiert, wenn es die Position der Blockiervorrichtung 8 erreicht, dann klemmt die Klemmdrehvorrichtung 6 das Metallrohr von der Seite ein, die Hebevorrichtung 5 treibt die Klemmdrehvorrichtung 6 und das Metallrohr an, um gemeinsam aufzusteigen, nach Erreichen der Schleifposition treibt die Klemmdrehvorrichtung 6 das Metallrohr zum Drehen an, während die Schleifeinrichtung 7 auf der Oberseite das Metallrohr umfassend schleift. Nach dem Schleifen fährt die Hebevorrichtung 5 die Klemmdrehvorrichtung 6 und das Metallrohr gemeinsam nach unten und legt das Metallrohr auf die Fördereinrichtung 3, während die Blockiervorrichtung 8 ansteigt, um das polierte Metallrohr freizugeben, dann senkt sich die Blockiervorrichtung 8 wieder, um das neue Metallrohr zu blockieren, der gesamte Prozess läuft automatisch ab, wodurch das Metallrohr sehr schnell entgratet werden kann und die Entgratungseffizienz verbessert wird.

Ausführungsform 2:

Wie in Figuren 1 und 2 gezeigt, in einer weiteren Ausführungsform, wobei die Fördereinrichtung 3 einen ersten Antrieb 31 umfasst, wobei der erste Antrieb 31 auf einem Arbeitstisch 2 vorgesehen ist, wobei der erste Antrieb 31 über eine Antriebswelle 32 mit einem Antriebsrad 33 verbunden ist, wobei das Antriebsrad 33 über einen Riemen 34 mit einer Mehrzahl von angetriebenen Rädern 37, wobei die angetriebenen Räder 37 innen mit einer angetriebenen Welle 36 versehen sind, wobei die angetriebene Welle 36 drehbar mit einer Stützbasis 35 verbunden ist, wobei die Stützbasis 35 an der Unterseite des Arbeitstisches 2 befestigt ist, wobei die angetriebene Welle 36 mit einer Förderrolle 38 versehen ist, wobei die Förderrolle 38 mit einer Gleiskette 39 ausgestattet ist; wenn die Fördereinrichtung 3 in Betrieb ist, treibt der erste Antrieb 31 das Antriebsrad 33 über die Antriebswelle 32 an, das Antriebsrad 33 die Drehung des angetriebenen Rades 37 über den Riemen 34 antreibt, und das angetriebene Rad 37 die Drehung der internen angetriebenen Welle 36 antreibt, die wiederum die Drehung der Förderrolle 38 antreibt, die die Bewegung der Gleiskette 39 antreibt und das Metallrohr auf der Gleiskette 39 antreiben kann.

Ausführungsform 3:

Wie in den Figuren 3 und 4 gezeigt, umfasst die Hebevorrichtung 5 in einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung eine erste Teleskopstange 51, wobei die erste Teleskopstange 51 an der Unterseite des Arbeitstisches 2 befestigt ist, wobei die erste Teleskopstange 51 an der Oberseite mit einer Stützplatte 52 versehen ist, wobei die Stützplatte

52 an einem Ende gleitend in einen Hebeschlitz 53 eingepasst ist, wobei der Hebeschlitz 53 an LU501877 der Seite des Schleifrahmens 4 vorgesehen ist, wobei die Klemmdrehvorrichtung 6 auf der Stützplatte 52 vorgesehen ist; zuerst wird das Metallrohr durch die Klemmdrehvorrichtung 6 geklemmt, dann hebt oder senkt sich die erste Teleskopstange 51, um die Stützplatte 52 anzutreiben, sich entlang der Innenseite des Hebeschlitzes 53 zu heben oder zu senken, wodurch die Höhe des Metallrohrs eingestellt wird, da die Stützplatte 52 mit einer Klemmvorrichtung versehen ist, kann die Struktur der Verwendung der Stützplatte 52 mit dem Hebeschlitz 53 eine stabilere Klemmung gewährleisten, auch kann das Heben mehr stabil.

In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Klemmdrehvorrichtung 6 eine Anschlagplatte 61, wobei die Anschlagplatte 61 unten an der Stützplatte 52 befestigt ist, wobei die Anschlagplatte 61 seitlich mit einem Zylinder 62 versehen ist, wobei der Zylinder 62 über eine Verbindungsstange 63 mit einer vertikalen Platte 64 verbunden ist, wobei die vertikale Platte 64 mit einem zweiten Antrieb 65 versehen ist, wobei der zweite Antrieb 65 über eine Drehwelle 66 mit einem Klemmblock 67 verbunden ist, wobei der Klemmblock 67 mit einem Klemmschlitz 68 an der Seite versehen ist; wobei im Gebrauch, wenn eine Klemmung erforderlich ist, der Klemmblock 67 zum Klemmen und Positionieren des Metallrohrs mittels des Zylinders 62 angetrieben wird, der die Verbindungsstange 63 zum Vorschub antreibt, und dass nach dem Anheben auf eine bestimmte Höhe die zweite Antriebsvorrichtung 65 den Klemmblock 67 über die Drehwelle 66 zum Drehen antreibt, die wiederum das Metallrohr zum Drehen antreibt, wodurch die Schleifeinrichtung 7 an der Oberseite das Metallrohr umfassender schleifen kann, mit gründlicherem Schleifen und besseren Ergebnissen.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Klemmblock 67 mit der Drehwelle 66 in einer bequemen Demontageart verbunden; während des Klemmbetriebs muss das Metallrohr mit dem Klemmblock 67 geklemmt werden, aber für Metallrohre mit verschiedenen Durchmessern kann die Verwendung verschiedener Klemmblocks 67 eine bessere Klemmwirkung haben, und die Verwendung einer bequemen Demontageartverbindung kann den Austausch und die Wartung des Klemmblocks 67 bequemer machen.

In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Schleifeinrichtung 7 einen dritten Antrieb 71, wobei der dritte Antrieb 71 an dem Schleifrahmen 4 befestigt ist, wobei der dritte Antrieb 71 mit einer Gewindewelle 72 verbunden ist, deren Ende mit dem Schleifrahmen 4 drehbar verbunden ist, wobei die Gewindewelle 72 mit einem Gewindeblock 73 verschraubt ist, wobei der Gewindeblock 73 oben mit einem Schieber 74 versehen ist, wobei der Schieber 74 gleitend in einen Schlitz 75 passt, wobei der Schlitz 75 an der Oberseite des Schleifrahmens 4 vorgesehen ist, wobei der Gewindeblock 73 einen vierten Antrieb 77 aufweist, die an der

Unterseite über eine Querplatte 76 verbunden ist, wobei der vierte Antrieb 77 eine Schleifscheibe 79 aufweist, der über eine Schleifwelle 78 verbunden ist; wenn der Schleifvorgang durchgeführt wird, treibt der vierte Antrieb 77 die Schleifscheibe 79 durch die Schleifwelle 78 an, die Schleifscheibe 79 schleift das Metallrohr, während die Klemmdrehvorrichtung 6 die Drehung des Metallrohrs antreibt, so dass eine Ringfläche des Metallrohrs geschliffen werden kann, dann treibt der dritte Antrieb 71 die Drehung der Gewindewelle 72 an, und die Gewindewelle 72 mit einem Gewindeblock 73 versehen ist, und die Oberseite des Gewindeblocks 73 gleitend mit einem Gleitschlitz 75 mittels eines Schiebers 74 versehen ist, so dass die Drehung der Gewindewelle 72 den Gewindeblock 73 antreiben kann, um sich nach links und rechts entlang des Gleitschlitzes 75 zu bewegen, und gleichzeitig den vierten Antrieb 77 und die Schleifscheibe 79 an der Unterseite antreiben kann, um sich nach links und rechts zu bewegen, wodurch ein automatisches und umfassendes Schleifen der Außenfläche des Metallrohrs ermöglicht wird, was die Schleifeffizienz deutlich verbessern kann.

Ausführungsform 4:

Wie in Abbildung 5 dargestellt, umfasst die Blockiervorrichtung 8 zwei zweite Teleskopstangen 81, wobei die zweite Teleskopstange 81 unten am Arbeitstisch 2 befestigt ist, wobei die zweite Teleskopstange 81 oben mit Montageblöcken 82 versehen ist und die beiden Montageblöcke 82 innen mit dem Blockierbock 84 mittels einer Querstange 83 verbunden sind; im Gebrauch, wenn das Metallrohr blockiert werden muss, ist es nur notwendig, den Montageblock 82 mittels der zweiten Teleskopstange 81 nach unten zu fahren, und der Montageblock 82 treibt den Block 84 mittels der Querstange 83 nach unten, um das Metallrohr auf der Gleiskette 39 zu blockieren, und gleichzeitig, mit dem kontinuierlichen Betrieb der Fördereinrichtung 3 kann er dabei helfen, den Winkel des Metallrohrs zu fixieren, was es der Klemmdrehvorrichtung 6 erleichtert, den Klemmvorgang auf dem Metallrohr auszuführen; nach dem Schleifen des Metallrohrs wird das Rohr aus der Klemmdrehvorrichtung 6 gelöst, und die Fördereinrichtung 3 setzt die Bewegung des Rohrs fort, während sich der Blockierbock 84 unter der Wirkung der zweiten Teleskopstange 81 anhebt und das Rohr aus seiner Bewegungsbahn freigibt, so dass das geschliffene Metallrohr bewegt und zur Lagerung gesammelt werden kann.

In einer Ausführungsform der Erfindung sind die vorderen Enden der Schleifeinrichtung 7, der Klemmdrehvorrichtung 6 und des Blockierbocks 84 in der gleichen vertikalen Richtung angeordnet, und die Unterseite des Blockierbocks 84 liegt beim Blockieren höher als die Oberseite der Gleiskette 39; beim Schleifen wird die Klemmdrehvorrichtung 6 direkt über dem vorderen Ende des Blockierbocks 84 angesetzt, um das Metallrohr nach dem Blockieren durch den Blockierbock 84 präzise zu klemmen und dann an die Unterseite der Schleifeinrichtung 7 zu

treiben; der Blockierbock 84 ist beim Blockieren oberhalb der Gleiskette 39 aufgehängt und steht mit der Schiene 39 in Kontakt, um eine Beschädigung der Gleiskette 39 durch Reibung zwischen der Gleiskette 39 und dem Blockierbock 84 zu vermeiden und das Metallrohr zu blockieren. LU501877

Die obige Darstellung ist nur eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, und es sollte beachtet werden, dass ein Fachmann eine Reihe von Variationen und Verbesserungen vornehmen kann, ohne von der Konzeption der vorliegenden Erfindung abzuweichen, und diese sollten auch innerhalb des Schutzbereichs der vorliegenden Erfindung berücksichtigt werden, von denen keine die Wirksamkeit der Umsetzung der vorliegenden Erfindung und die Nützlichkeit des Patents beeinträchtigen wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Eine Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung, mit einem Tragrahmen (1), dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (1) mit einem Arbeitstisch (2) versehen ist, wobei der Arbeitstisch (2) mit einer Fördereinrichtung (3) versehen ist, wobei der Arbeitstisch (2) beidseitig der Fördereinrichtung (3) mit einem Schleifrahmen (4) versehen ist, wobei der Schleifrahmen (4) an der Oberseite mit einer Schleifeinrichtung (7) versehen ist, wobei der Schleifrahmen (4) an der Unterseite zwei spiegelbildlich verteilte Hebevorrichtungen (5) vorgesehen sind, wobei die Hebevorrichtungen (5) mit einer Klemmdrehvorrichtung (6) versehen sind, wobei die Fördereinrichtung (3) außerdem an der Oberseite mit einer Blockiervorrichtung (8) versehen ist.

2. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung (3) einen ersten Antrieb (31) umfasst, wobei der erste Antrieb (31) auf einem Arbeitstisch (2) vorgesehen ist, wobei der erste Antrieb (31) über eine Antriebswelle (32) mit einem Antriebsrad (33) verbunden ist, wobei das Antriebsrad (33) über einen Riemen (34) mit einer Mehrzahl von angetriebenen Rädern (37), wobei die angetriebenen Räder (37) innen mit einer angetriebenen Welle (36) versehen sind, wobei die angetriebene Welle (36) drehbar mit einer Stützbasis (35) verbunden ist, wobei die Stützbasis (35) an der Unterseite des Arbeitstisches (2) befestigt ist, wobei die angetriebene Welle (36) mit einer Förderrolle (38) versehen ist, wobei die Förderrolle (38) mit einer Gleiskette (39) ausgestattet ist.

3. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebevorrichtung (5) eine erste Teleskopstange (51) umfasst, wobei die Unterseite der ersten Teleskopstange (51) am Arbeitstisch (2) befestigt ist, die erste Teleskopstange (51) oben mit einer Stützplatte (52) versehen ist, wobei die Stützplatte (52) an einem Ende gleitend in einen Hebeschlitz (53) eingepasst ist, wobei der Hebeschlitz (53) an der Seite des Schleifrahmens (4) vorgesehen ist, wobei die Klemmdrehvorrichtung (6) an der Stützplatte (52) vorgesehen ist.

4. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmdrehvorrichtung (6) eine Anschlagplatte (61) aufweist, wobei die Unterseite der Anschlagplatte (61) an einer Stützplatte (52) befestigt ist, wobei an der Seite der Anschlagplatte (61) ein Zylinder (62) vorgesehen ist, wobei der Zylinder

(62) über eine Verbindungsstange (63) mit einer vertikalen Platte (64) verbunden ist, wobei die vertikale Platte (64) mit einem zweiten Antrieb (65) versehen ist, wobei der zweite Antrieb (65) über eine Drehwelle (66) mit einem Klemmblock (67) verbunden ist, wobei an der Seite des Klemmblocks (67) ein Klemmschlitz (68) vorgesehen ist. LU501877

5. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmblock (67) mit der Drehwelle (66) in einer leicht ausbaubaren Weise verbunden ist.

6. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifeinrichtung (7) einen dritten Antrieb (71) umfasst, wobei der dritte Antrieb (71) an dem Schleifrahmen (4) befestigt ist, wobei der dritte Antrieb (71) mit einer Gewindewelle (72) verbunden ist, deren Ende mit dem Schleifrahmen (4) drehbar verbunden ist, wobei die Gewindewelle (72) mit einem Gewindeblock (73) verschraubt ist, wobei der Gewindeblock (73) oben mit einem Schieber (74) versehen ist, wobei der Schieber (74) gleitend in einen Schlitz (75) passt, wobei der Schlitz (75) an der Oberseite des Schleifrahmens (4) vorgesehen ist, wobei der Gewindeblock (73) einen vierten Antrieb (77) aufweist, die an der Unterseite über eine Querplatte (76) verbunden ist, wobei der Antrieb (77) eine Schleifscheibe (79) aufweist, der über eine Schleifwelle (78) verbunden ist.

7. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiervorrichtung (8) zwei zweite Teleskopstangen (81) umfasst, wobei die zweiten Teleskopstangen (81) unten am Arbeitstisch (2) befestigt sind, wobei die zweite Teleskopstangen (81) oben mit Montageblöcken (82) versehen sind, wobei die beiden Montageblöcke (82) innen mit einem Blockierbock (84) mittels einer Querstange (83) verbunden sind.

8. Entgratungsvorrichtung für Metallrohrabschnitte zur elektromechanischen Bearbeitung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die vorderen Enden der Schleifeinrichtung (7), der Klemmdrehvorrichtung (6) und des Blockierblocks (84) in derselben vertikalen Richtung liegen, und die Unterseite des Blockierblocks (84) ist beim Blockieren höher als die Oberseite der Gleiskette (39).

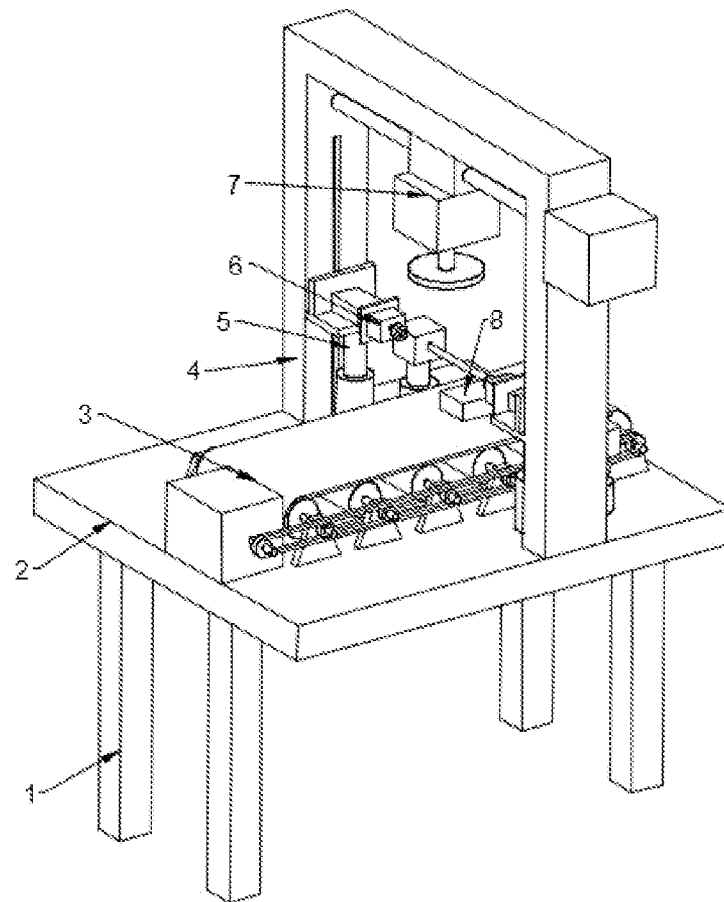


Fig. 1

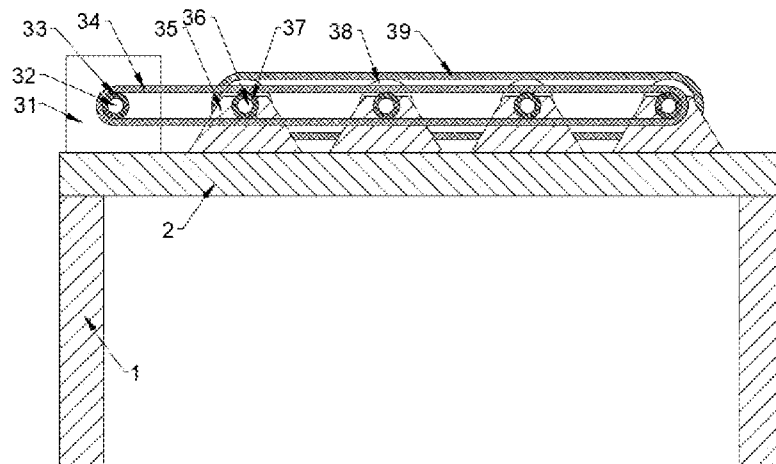


Fig. 2

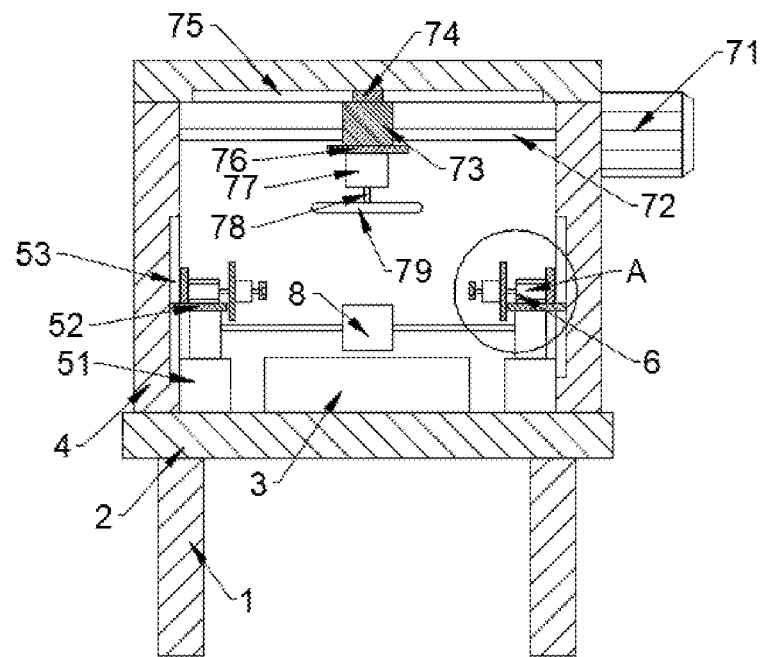


Fig. 3

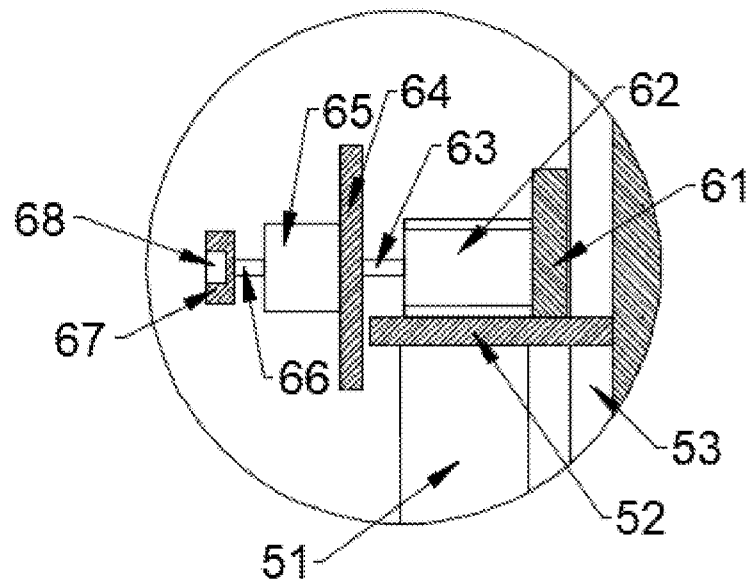


Fig. 4

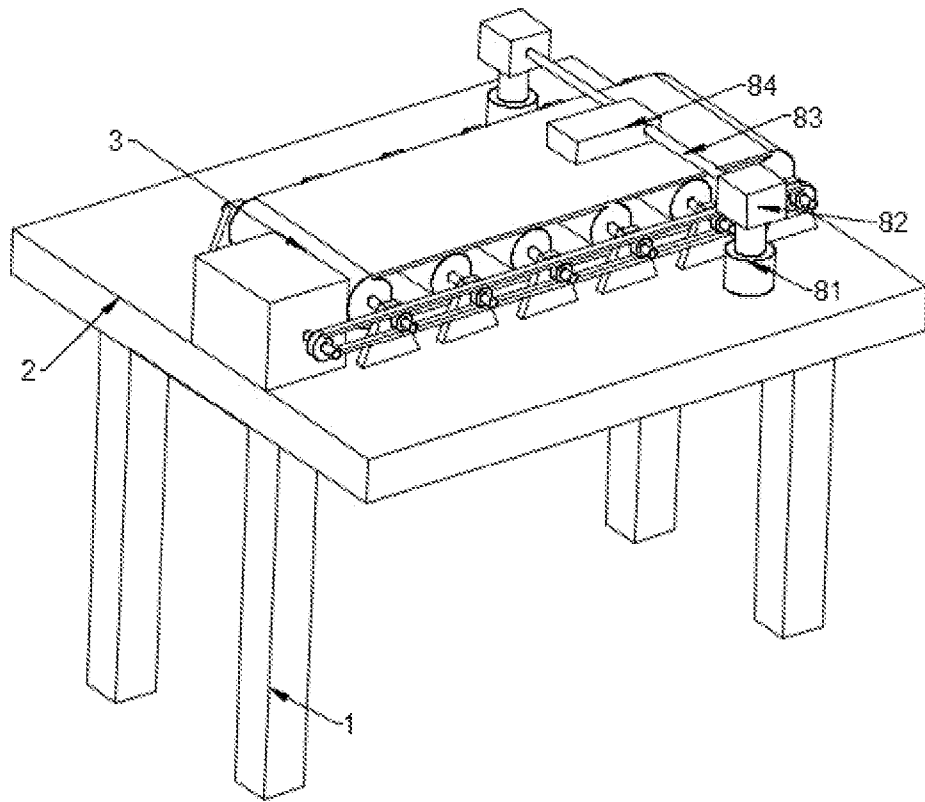


Fig. 5