

19



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

11

N° de publication :

LU505274

12

## BREVET D'INVENTION

B1

21 N° de dépôt: LU505274

51 Int. Cl.:

A61M 16/16, A61M 11/00

22 Date de dépôt: 14/10/2023

30 Priorité:

72 Inventeur(s):

KONG Nan - Chine

43 Date de mise à disposition du public: 16/04/2024

74 Mandataire(s):

IP SHIELD - 1616 Luxembourg (Luxembourg)

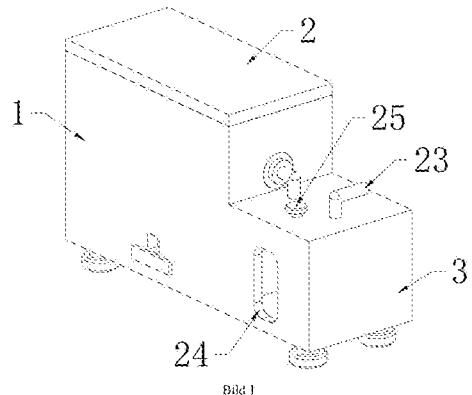
47 Date de délivrance: 16/04/2024

73 Titulaire(s):

KUNMING CHILDREN'S HOSPITAL - Kunming City,  
Yunnan (Chine)

### 54 EINE NICHT-INVASIVE BEATMUNGSHILFEVORRICHTUNG FÜR KINDER.

57 Die vorliegende Anmeldung offenbart eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder, die sich auf das technische Gebiet der Beatmungsgeräte bezieht. Die vorliegende Anwendung umfasst einen Anschlusskasten, der innen hohl und mit einer Öffnung an der Oberseite konstruiert ist, wobei der Anschlusskasten gelenkig mit einer oberen Abdeckung an der Oberseite verbunden ist, wobei der Anschlusskasten mit einem Befeuchtungskasten an einer Seite befestigt ist, wobei der Anschlusskasten drehbar mit einem Speicherschacht innerhalb des Anschlusskastens verbunden ist, wobei der Speicherschacht mit einem Verbindungsloch an einem Ende in der Nähe des Befeuchtungskastens konstruiert ist, und wobei ein Betriebsloch an der äußeren Umfangswand des Speicherschachts konstruiert ist, das mit dem Verbindungsloch verbunden ist. Der Befeuchtungskasten ist mit einem Zuführungsrohr an der Oberseite des Befeuchtungskastens verbunden, und das Eingangsrohr ist mit einem Drehgelenk am Ende des Eingangsrohrs verbunden. Die vorliegende Anwendung ist in der Lage, der Speicherschacht so anzutreiben, dass sie sich durch die Antriebsbaugruppe dreht, so dass der Schlauch durch den Speicherschacht verstaut oder freigegeben werden kann, und während des Vorgangs des Verstauens oder der Freigabe des Schlauchs durch den Speicherschacht dreht sich ein Ende des Schlauchs zusammen mit dem Drehgelenk in Bezug auf das Abgaberohr, und das andere Ende des Schlauchs wird zusammen mit der Drehung des Speicherschachts in den Anschlusskasten eingeführt oder aus dem Anschlusskasten freigegeben.



## Technischer Bereich

Die vorliegende Anmeldung bezieht sich auf das technische Gebiet der Beatmungsgeräte, insbesondere auf eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder.

### Technologie im Hintergrund

In der modernen klinischen Medizin wird das Beatmungsgerät als wirksames Mittel, das die Funktion der freiwilligen Beatmung künstlich ersetzt, häufig bei Atemversagen aufgrund verschiedener Ursachen, bei Anästhesie und Beatmungsmanagement, bei der Therapie zur Unterstützung der Atmung und bei der Notfallwiederbelebung eingesetzt und nimmt eine sehr wichtige Stellung im Bereich der modernen Medizin ein; in der Pädiatrie werden häufig Patienten mit Lungenerkrankungen angetroffen, die bei der Behandlung das Beatmungsgerät verwenden müssen, um ihre Überlebensrate zu verbessern.

Gegenwärtig werden bei pädiatrischen Patienten häufig Beatmungsgeräte eingesetzt, die durch Druck Gase in die Lungen des Benutzers einleiten, was bei Kindern zu Unbehagen führen kann. Bei der Verwendung eines nicht-invasiven Beatmungsgeräts muss eine Maske über das Gesicht des Benutzers gestülpt werden, und der an der Maske befestigte Schlauch ist zu lang und wird auf das Bett oder das Gerät gelegt. Wenn sich ein Kind unwohl fühlt und sich wehrt, wird der Schlauch leicht um den Arm des Kindes gewickelt, was zu einer Beschädigung des Geräts und sogar zu einer Verletzung des Kindes durch die Wicklung führen kann.

### Inhalt der Erfindung

Der Zweck der vorliegenden Anwendung ist: Um das Problem zu lösen, dass ein nicht-invasives Beatmungsgerät eine Maske benötigt, die sich auf dem Gesicht des Benutzers befindet, wenn es in Gebrauch ist, und dass der mit der Maske verbundene Schlauch zu lang ist und an der Seite des Bettes oder der Maschine reitet, so dass sich der Schlauch leicht im Arm eines Kindes verfangen kann, wenn das Kind sich unwohl fühlt und sich wehrt, was leicht zu einer Beschädigung der Ausrüstung führen und sogar Verletzungen des Kindes aufgrund des Verfangens verursachen kann, stellt die vorliegende Anwendung eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung zur Verwendung bei einem Kind bereit.

Die vorliegende Anwendung verwendet die folgenden technischen Lösungen, um die oben genannten Zwecke zu erreichen:

Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder, umfassend einen Anschlusskasten, der innen hohl und mit einer Öffnung an der Oberseite konstruiert ist, wobei der Anschlusskasten gelenkig mit einer oberen Abdeckung an der Oberseite des Anschlusskastens verbunden ist, wobei der Anschlusskasten einen Befeuchtungskasten aufweist, der an einer Seite befestigt ist, und wobei der Anschlusskasten einen Aufbewahrungsschacht aufweist, der drehbar mit ihm verbunden ist. Es gibt ein Verbindungsloch am Ende des Lagerschachtes in der Nähe des Befeuchtungskastens, es gibt ein Betriebsloch, das mit dem Verbindungsloch an der Umfangswand des Lagerschachtes verbunden ist, es gibt ein Zuführungsrohr, das mit der Oberseite des Befeuchtungskastens verbunden ist, es gibt ein Drehverbindungsstück, das mit dem Ende des Zuführungsrohrs verbunden ist, das andere Ende des Drehverbindungsstückes wird in das Verbindungsloch eingeführt und wird verwendet, um einen Schlauch anzuschließen. Der Anschlusskasten ist mit einer Antriebseinheit zum Drehen der Speicherwelle versehen, und eine Seite des Anschlusskastens ist mit einem Durchgangsloch zum Einfädeln eines Schlauchs versehen.

Ferner umfasst die Antriebseinheit einen Antriebsmotor, der an einer Seite des

5 Anschlusskastens befestigt ist, wobei der Antriebsmotor eine aktive Riemscheibe aufweist, die an seinem Ausgangsende befestigt ist, wobei die Stauwelle eine angetriebene Riemscheibe aufweist, die an einem Ende nahe dem Antriebsmotor befestigt ist, und wobei die aktive Riemscheibe mit der angetriebenen Riemscheibe durch einen Übertragungsriemen verbunden ist.

10 Ferner ist in dem Verbindungskasten entlang der Längsrichtung der Stauwelle eine Gleitnut ausgebildet, ein Gleiter ist gleitend mit der Gleitnut verbunden, ein Führungsblock ist an dem Gleitblock befestigt, und in dem Führungsblock ist ein Führungsloch zum Einfädeln eines Schlauches ausgebildet.

15 Ferner ist der Verbindungskasten drehbar mit einer hin- und hergehenden Schraube verbunden, die sich in der Gleittrille befindet, wobei die hin- und hergehende Schraube mit dem Gleiter verschraubt ist und ein Ende der hin- und hergehenden Schraube fest mit der aktiven Riemscheibe verbunden ist.

20 Ferner ist der Verbindungskasten drehbar mit zwei Schnappwellen verbunden, die sich auf einer Seite des Durchgangslochs befinden, wobei die Schnappwellen mit einer Anzahl von Gummihügeln an der Außenwand konstruiert sind, und der Verbindungskasten mit einer Verbindungsbaugruppe zur Synchronisierung und Umkehrung der Drehung der beiden Schnappwellen versehen ist.

25 Ferner umfasst die Verbindungsbaugruppe zwei Schneckenräder, die am gleichen Ende der beiden Gelenkwellen befestigt sind, eine Verbindungswelle, die drehbar mit dem Verbindungskasten verbunden ist, zwei Schneckenräder, die auf der Verbindungswelle entsprechend der Position der beiden Schneckenräder befestigt sind, und zwei der Schneckenräder, die jeweils mit den beiden Schneckenrädern in Eingriff stehen.

30 Ferner ist die Verbindungswelle an einem Ende in der Nähe des Leistungsmotors mit einer Verbindungsrolle befestigt, und die Verbindungsrolle ist mit der aktiven Rolle durch einen Verbindungsriemen verbunden.

35 Ferner ist der Befeuchtungskasten mit einer Kammer zur Aufnahme von sauberem Wasser konstruiert, der Befeuchtungskasten ist in der Bodenwand der Kammer mit einem darin befestigten Vernebler angeordnet, der Befeuchtungskasten ist mit einem Eingangsrohr an der Oberseite verbunden, und das andere Ende des Eingangsrohrs ist mit einem Ausgangs-Ende eines Beatmungsgeräts verbunden.

40 Ferner ist ein Glasfenster in eine Seite des Befeuchters eingelassen, und eine Einfüllöffnung zum Einfüllen von Frischwasser ist an der Oberseite des Befeuchters angebracht.

45 Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorliegende Anwendung mindestens einen der folgenden vorteilhaften Effekte aufweist:

1. Die Antriebseinheit ist in der Lage, der Speicherschacht zum Drehen anzutreiben, um den Schlauch durch den Speicherschacht zu verstauen oder freizugeben, und während des Prozesses des Verstauens oder Freigebens des Schlauches durch den Speicherschacht dreht sich ein Ende des Schlauches mit dem Drehverbinder relativ zum Abgaberohr, und das andere Ende des Schlauches wird in der Anschlussbox verstaut oder aus der Anschlussbox zusammen mit der Drehung des Speicherschachts freigegeben. Mit dieser Konstruktion kann, wenn ein Kind das nicht-invasive Beatmungsgerät benutzt, die Länge des Schlauchs außerhalb des Anschlusskastens entsprechend der Position des Kindes und des Geräts eingestellt werden, um zu versuchen, die Ansammlung des Schlauchs in der Nähe des Kindes zu vermeiden, und für den Fall, dass das Kind aufgrund der Unannehmlichkeiten kämpft, kann das Problem, dass sich der Schlauch im Arm des Kindes

verhüttet, so weit wie möglich vermieden werden, um das Auftreten von Verletzungen der Ausrüstung oder des Kindes zu reduzieren. LU505274

2. Im Einsatz, starten Sie den Motor kann synchron die hin- und hergehende Schraube, Stauwelle und Gestänge Welle synchrone Drehung, um die Wirkung der gleichmäßigen Geschwindigkeit zu erreichen wird der Schlauch in den Anschlusskasten oder gleichmäßige Geschwindigkeit wird der Schlauch aus dem Anschlusskasten Release sein. Ein solches Design, kann versuchen, den Schlauch in der Lagerung Welle unordentlich Wicklung Situation zu vermeiden, um die Effizienz des Gerätes zu verbessern, und zur gleichen Zeit kann das Personal redundante Operation zu speichern, um das Gerät Lagerung oder Freigabe des Schlauches des automatisierten Betriebes zu erreichen, bequemer.

### **Beschreibung der beigefügten Zeichnungen**

Bild 1 ist eine schematische Darstellung einer dreidimensionalen Struktur des Hauptkörpers der Vorrichtung in der vorliegenden Anwendung.

Bild 2 ist eine schematische Darstellung der Explosionsstruktur des Anschlusskastens in der vorliegenden Anmeldung.

Bild 3 ist eine schematische Darstellung der Explosionsstruktur des Speicherschachts in der vorliegenden Anwendung.

Bild 4 ist eine schematische Darstellung des Aufbaus der Antriebseinheit in der vorliegenden Anwendung.

Bild 5 ist eine schematische Darstellung des Aufbaus der Schnappwelle in der vorliegenden Anwendung.

Bild 6 ist eine schematische Darstellung des Aufbaus des Verneblers in der vorliegenden Anwendung.

Die beigefügten Zeichnungen sind zur Veranschaulichung gekennzeichnet:

25 1, Anschlusskasten; 2, obere Abdeckung; 3, Befeuchtungskasten; 4, Speicherschacht; 5, Verbindungsloch; 6, Betriebsloch; 7, Zuführungsrohr; 8, Drehgelenk; 9, Antriebsmotor; 10, aktive Riemenscheibe; 11, angetriebene Riemenscheibe; 12, Transmissionsriemen; 13, Schieber; 14, Führungsblock; 15, hin- und hergehende Schraube; 16, Schnappwelle; 17, Schneckenrad; 18, Verbindungswelle; 19, Schneckenräder; 20, Verbindungsscheibe; 21, Verbindungsriemen; 22, 30 Vernebler; 23, Eingangsrohr; 24, Glasfenster; 25, Einfüllöffnung.

### **Detaillierte Beschreibung**

Die vorliegende Anmeldung wird im Folgenden in Verbindung mit den beigefügten Bildern 1 - 6 näher beschrieben.

35 Ausführungsformen der vorliegenden Anwendung offenbaren eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder.

Unter Bezugnahme auf das Bild 1, 2 und 3 umfasst eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder einen Anschlusskasten 1, der innen hohl ist und eine Öffnung an der Oberseite aufweist, eine obere Abdeckung 2, die gelenkig mit der Oberseite des Anschlusskastens 1 verbunden ist, einen Befeuchtungskasten 3, der an einer Seite des Anschlusskastens 1 befestigt ist, und einen Speicherschacht 4, der drehbar mit dem Anschlusskasten 1 verbunden ist. Der Speicherschacht 4 hat ein Verbindungsloch 5 in der Nähe eines Endes des Befeuchtungskastens 3, die äußere Umfangswand des Speicherschachts 4 hat ein Betriebsloch 6, die mit dem Verbindungsloch 5 verbunden ist, der Befeuchtungskasten 3 ist mit der Oberseite des Zuführungsrohrs 7 verbunden, das Eingangsrohr 23 ist mit einem Drehgelenk 8 am Ende des Eingangsrohrs 23 verbunden, das andere Ende des Drehgelenks 8 ist in das

Verbindungsloch 5 eingeführt und wird zum Einführen eines Schlauchs verwendet. Der Anschlusskasten 1 ist mit einem Antriebsaggregat zum Drehen des Speicherschachts 4 versehen, und der Anschlusskasten 1 ist auf einer Seite mit einem Durchgangsloch zum Einführen eines Schlauchs versehen.

Bei der Verwendung wird die obere Abdeckung 2 geöffnet, und dann wird der Schlauch, der die Maske verbindet, durch das Durchgangsloch und das Betriebsloch 6 geführt, und dann wird der Schlauch in das Drehgelenk 8 in dem Verbindungsloch 5 eingeführt, und schließlich wird das Ausgangsende des Beatmungsgeräts mit dem Befeuchtungskasten 3 verbunden, und das Gas, das von dem Befeuchtungskasten 3 behandelt wird, wird durch das Zuführungsrohr 7 in den Schlauch entladen, so dass das Gas durch den Schlauch und die Maske in die Lungen des Benutzers aufgenommen wird.

Wenn der Schlauch außerhalb des Anschlusskastens 1 lang ist, wird der Speicherschacht 4 von der Antriebseinheit angetrieben, um sich zu drehen, so dass der Schlauch aufgewickelt und durch den Speicherschacht 4 verstaut wird. Während des Verstauens des Schlauchs durch den Speicherschacht 4 dreht sich ein Ende des Schlauchs mit dem Schwenkanschluss 8 in Bezug auf das Zuführungsrohr 7, und das andere Ende des Schlauchs wird innerhalb des Anschlusskastens 1 mit der Drehung des Speicherschachts 4 verstaut. Wenn die Länge des Schlauchs außerhalb des Anschlusskastens 1 kurz ist, treibt das Aggregat den Speicherschacht 4 in die umgekehrte Richtung an, wodurch der Schlauch durch den Speicherschacht 4 freigegeben wird, so dass der Schlauch aus dem Anschlusskasten 1 herausgezogen werden kann.

Mit dieser Konstruktion kann, wenn ein Kind das nicht-invasive Beatmungsgerät benutzt, die Länge des Schlauchs außerhalb des Anschlusskastens 1 entsprechend der Position des Kindes und des Geräts eingestellt werden, um so weit wie möglich zu vermeiden, dass sich der Schlauch in der Nähe des Kindes staut, und wenn das Kind aufgrund von Unbehagen zappelt, kann das Problem, dass sich der Schlauch im Arm des Kindes verheddert, so weit wie möglich vermieden werden, um das Auftreten von Verletzungen der Ausrüstung oder des Kindes zu verringern.

Bezugnehmend auf Bild 4 umfasst die Antriebseinheit einen Antriebsmotor 9, der an einer Seite des Anschlusskastens 1 befestigt ist, eine aktive Riemscheibe 10, die am Ausgangsende des Antriebsmotors 9 befestigt ist, eine angetriebene Riemscheibe 11, die am Ende des Speicherschachts 4 in der Nähe des Antriebsmotors 9 befestigt ist, und die aktive Riemscheibe 10 ist mit der angetriebenen Riemscheibe 11 durch einen Transmissionsriemen 12 verbunden.

Im Gebrauch kann der Antriebsmotor 9 die aktive Riemscheibe 10 in Drehung versetzen, und da die aktive Riemscheibe 10 und die angetriebene Riemscheibe 11 durch den Transmissionsriemen 12 verbunden sind, kann die aktive Riemscheibe 10, wenn sie sich dreht, die angetriebene Riemscheibe 11 in der gleichen Richtung in Drehung versetzen und dann die Stauwelle 4 in Drehung versetzen.

Bei dieser Konstruktion wird, wenn es notwendig ist, den Schlauch zu lagern, die aktive Riemscheibe 10 durch den Antriebsmotor 9 in Vorwärtsrichtung angetrieben, wodurch den Speicherschacht 4 in Vorwärtsrichtung gedreht wird, um den Speicherschacht 4 zum Lagern des Schlauchs anzutreiben. Wenn es notwendig ist, den Schlauch freizugeben, treibt der Antriebsmotor 9 die aktive Riemscheibe 10 in die umgekehrte Richtung an, wodurch der Speicherschacht 4 in die umgekehrte Richtung gedreht wird, um die Stauwelle 4 anzutreiben und den Schlauch freizugeben, so dass es für das Personal bequem ist, den Schlauch je nach Situation zu bedienen.

Wie aus den Bildern 4 und 5 hervorgeht, ist der Anschlusskasten 1 mit einer Gleitnut entlang der Längsrichtung des Speicherschachts 4 versehen, ein Schieber 13 ist gleitend in der Gleitnut

angebracht, ein Führungsblock 14 ist am Schieber 13 befestigt, und ein Führungsloch zum Einfädeln eines Schlauchs ist im Führungsblock 14 vorgesehen. LU505274

Der Anschlusskasten 1 ist drehbar mit einer in der Gleitrille angeordneten, hin- und hergehenden Schraube 15 verbunden, die hin- und hergehende Schraube 15 ist mit dem Schieber 13 verschraubt, und ein Ende der hin- und hergehenden Schraube 15 ist fest mit der aktiven Riemenscheibe 10 verbunden.

Wenn die aktive Riemenscheibe 10 den Speicherschacht 4 zur Drehung antreibt, treibt die aktive Riemenscheibe 10 die hin- und hergehende Schraube 15 zur synchronen Drehung an, und wenn die hin- und hergehende Schraube 15 sich dreht, kann sie den Schieber 13 zur Hin- und Herbewegung entlang der Schieberille antreiben. Nach dem Durchführen des Schlauchs durch das Durchgangsloch wird der Schlauch durch das Führungsloch in das Betriebsloch 6 eingeführt, und wenn der Schlauch gelagert wird, treibt die aktive Riemenscheibe 10 den Speicherschacht 4 und die hin- und hergehende Schraube 15 zur synchronen Drehung an. Während der Schlauch im Speicherschacht 4 gelagert wird, treibt der Schieber 13 den Führungsblock 14 an, um sich entlang der Gleitrille hin und her zu bewegen, so dass der Schlauch durch den Führungsblock 14 angetrieben wird, um sich entlang der Längsrichtung der Verbindungswelle hin und her zu bewegen, so dass der Schlauch gleichmäßig im Speicherschacht 4 gelagert werden kann.

Wenn der Schlauch verstaut oder freigegeben wird, kann der Schlauch durch die Hin- und Herbewegung des Führungsblocks 14 gleichmäßig auf dem Speicherschacht 4 verstaut oder vom Speicherschacht 4 freigegeben werden, wodurch versucht werden kann, die Situation zu vermeiden, dass sich der Schlauch zufällig im Speicherschacht 4 verheddert, um so die Effizienz der Verwendung der Vorrichtung zu verbessern.

Bezugnehmend auf das Bild 2 und 5 ist der Verbindungskasten 1 drehbar mit zwei Schnappwellen 16 auf einer Seite der Durchgangslöcher verbunden, die Außenwand der Schnappwellen 16 ist mit einer Anzahl von Gummihügeln konstruiert, und der Verbindungskasten 1 ist mit einer Verbindungsanordnung zum synchronen und umgekehrten Antrieb der Drehung der beiden Schnappwellen 16 versehen.

Die Verbindungsbaugruppe umfasst zwei Schneckenräder 17, die am gleichen Ende der beiden Schnappwellen 16 befestigt sind, eine Verbindungswelle 18, die drehbar mit dem Anschlusskasten 1 verbunden ist, und zwei Schneckenräder 19, die an der Verbindungswelle 18 entsprechend den Positionen der beiden Schneckenräder 17 befestigt sind, wobei die beiden Schneckenräder 19 jeweils mit den beiden Schneckenräder 17 in Eingriff stehen.

Eine Verbindungsscheibe 20 ist an einem Ende der Verbindungswelle 18 in der Nähe des Antriebsmotors 9 befestigt, und die Verbindungsscheibe 20 ist durch einen Verbindungsriemen 21 mit der aktiven Riemenscheibe 10 verbunden.

Während die aktive Riemenscheibe 10 den Speicherschacht 4 und die sich hin- und herbewegende Schraube 15 in Drehung versetzt, kann der Verbindungsriemen 21 die Verbindungswelle 18 in synchrone Drehung versetzen, und wenn sich die Verbindungswelle 18 dreht, drehen sich die beiden Schneckenräder 19 auf der Verbindungswelle 18 synchron. Da die beiden Schneckenräder 19 in die beiden Schneckenräder 17 eingreifen, treibt die Verbindungswelle 18 die beiden Schneckenräder 17 zu einer synchronen und inversen Drehung an, wenn sie sich dreht, und treibt so die beiden Schnappwellen 16 zu einer synchronen und inversen Drehung an.

Während der Synchron- und Rückwärtsdrehung der beiden Schnappwellen 16 können eine Reihe von Gummihügeln an der Außenwand der Schnappwellen 16 die in den Durchgangslöchern

angeordneten Schläuche befördern, um die Schläuche im Anschlusskasten 1 zu verstauen oder aus dem Anschlusskasten 1 zu lösen. LU505274

5 Diese Konstruktion ermöglicht es, den Schlauch einheitlich zu lagern, während der externe Schlauch einheitlich in den Anschlusskasten 1 eingeschlossen wird, oder während der Schlauch einheitlich freigegeben wird, wird der Schlauch in dem Anschlusskasten 1 einheitlich aus dem Anschlusskasten 1 freigegeben, was redundante Operationen durch das Personal erspart und den automatisierten Betrieb der Vorrichtung zum Lagern oder Freigeben des Schlauchs realisiert, was bequemer ist.

10 Bezugnehmend auf die Bilder 1 und 6 ist der Befeuchtungskasten 3 mit einer Kammer zur Aufnahme von sauberem Wasser konstruiert, der Befeuchtungskasten 3 ist in der Bodenwand der Kammer mit einem darin befestigten Vernebler 22 angeordnet, und der Befeuchtungskasten 3 ist mit einem Eingangsrohr 23 an der Oberseite des Befeuchtungskastens 3 verbunden, und das andere Ende des Eingangsrohrs 23 ist mit dem Ausgangsende des Beatmungsgeräts verbunden.

15 In eine Seite des Befeuchtungskastens 3 ist ein Glasfenster 24 eingelassen, und an der Oberseite des Befeuchtungskastens 3 befindet sich eine Einfüllöffnung 25 zum Einfüllen von Frischwasser.

20 Im Gebrauch ist das Eingangsende des Eingangsrohrs 23 mit dem Ausgangsende des Beatmungsgeräts verbunden, und das durch das Beatmungsgerät ausgegebene Gas wird in die Kammer abgegeben, und der Vernebler 22 in der Kammer führt einen Vernebelungsvorgang des Frischwassers in der Kammer durch, wodurch die Feuchtigkeit der Luft in der Kammer erhöht wird, und die Luft wird nach dem Befeuchtungsvorgang durch das Ausgangsrohr in den Schlauch abgegeben, wodurch das Gas durch die Maske am Ende des Schlauchs in die Lungen des Benutzers gelangt.

25 Bei der Benutzung kann der Zustand des Verneblers 22 und des klaren Wassers in der Kammer durch das Glasfenster 24 beobachtet werden, und falls nicht genügend klares Wasser in der Kammer ist, kann das Personal die Einfüllöffnung 25 rechtzeitig öffnen, um die Kammer mit klarem Wasser zu füllen.

30 In der Beschreibung dieser Spezifikation bedeutet die Bezugnahme auf die Begriffe „eine Ausführungsform“, „Beispiel“, „spezifisches Beispiel“ usw., dass die spezifischen Merkmale, Strukturen, Materialien oder Eigenschaften, die in Verbindung mit der Ausführungsform oder dem Beispiel beschrieben werden, in mindestens einer Ausführungsform oder einem Beispiel der vorliegenden Erfindung enthalten sind. In dieser Beschreibung beziehen sich schematische Ausdrücke der oben genannten Begriffe nicht unbedingt auf dieselbe Ausführungsform oder dasselbe Beispiel. Darüber hinaus können die beschriebenen spezifischen Merkmale, Strukturen, 35 Materialien oder Eigenschaften in einer oder mehreren Ausführungsformen oder Beispielen in geeigneter Weise kombiniert werden.

40 Die obigen Ausführungen zeigen und beschreiben die Grundprinzipien der vorliegenden Erfindung, die Hauptmerkmale und die Vorteile der vorliegenden Erfindung. Die Fachleute auf dem Gebiet sollten verstehen, dass die vorliegende Erfindung nicht durch die oben genannten Ausführungsformen beschränkt ist, und dass die oben genannten Ausführungsformen und die Beschreibung in der Spezifikation sind nur zur Veranschaulichung der Grundsätze der vorliegenden Erfindung, und dass es verschiedene Änderungen und Verbesserungen der vorliegenden Erfindung, ohne sich von dem Geist und Umfang der vorliegenden Erfindung, und dass alle diese fällt in den Anwendungsbereich der vorliegenden Erfindung beansprucht, geschützt werden.

1. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder, die einen Anschlusskasten (1) umfasst, der innen hohl und mit einer Öffnung an der Oberseite konstruiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass: der Anschlusskasten (1) an der Oberseite gelenkig mit einer oberen Abdeckung (2) verbunden ist, und der Anschlusskasten (1) an einer Seite mit einem Befeuchtungskasten (3) befestigt ist. Der Anschlusskasten (1) ist drehbar mit einem Speicherschacht (4) verbunden, der Speicherschacht (4) ist mit einem Verbindungsloch (5) in der Nähe des Endes des Befeuchtungskastens (3) versehen, und der Speicherschacht (4) ist mit einem Betriebsloch (6) versehen, das mit dem Verbindungsloch (5) an der äußeren Umfangswand des Speicherschachts (4) verbunden ist. Der Befeuchtungskasten (3) ist oben mit einem Zuführungsrohr (7) verbunden, das Eingangsrohr (23) ist am Ende mit einem Drehgelenk (8) verbunden, das andere Ende des Drehgelenks (8) ist in das Verbindungsloch (5) eingeführt und wird zum Einführen eines Schlauchs verwendet, der Anschlusskasten (1) ist mit einer Antriebseinheit zum Drehen des Speicherschachts (4) versehen, und ein Durchgangsloch ist in der Seite des Anschlusskastens (1) zum Einfädeln eines Schlauchs ausgebildet.

2. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: die Leistungsbaugruppe einen Antriebsmotor (9) umfasst, der an einer Seite des Anschlusskastens (1) befestigt ist, und der Antriebsmotor (9) eine aktive Riemenscheibe (10) aufweist, die an seinem Ausgangsende befestigt ist. Die Stauwelle (4) ist mit einer angetriebenen Riemenscheibe (11) in der Nähe des Endes des Antriebsmotors (9) befestigt, und die aktive Riemenscheibe (10) ist mit der angetriebenen Riemenscheibe (11) durch einen Transmissionsriemen (12) verbunden.

3. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass: in dem Anschlusskasten (1) in Längsrichtung der Stauwelle (4) eine Gleitnut ausgebildet ist, die Gleitnut gleitend mit einem Schieber (13) verbunden ist, der Schieber (13) mit einem Führungsblock (14) befestigt ist und der Führungsblock (14) mit Führungslöchern zum Einfädeln eines Schlauches ausgebildet ist.

4. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass: der Anschlusskasten (1) drehbar mit einer in einer Gleittrille angeordneten hin- und hergehenden Schraube (15) verbunden ist, die hin- und hergehende Schraube (15) mit einem Schieber (13) verschraubt ist und die hin- und hergehende Schraube (15) an einem Ende fest mit der aktiven Rolle (10) verbunden ist.

5. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass: der Anschlusskasten (1) drehbar mit zwei Schnappwellen (16) verbunden ist, die auf einer Seite des Durchgangslochs angeordnet sind, die Schnappwellen (16) mit einer Anzahl von Gummivorsprüngen an der Außenwand konstruiert sind, und der Verbindungsblock (1) mit einer Gestängeanordnung zum synchronen und umgekehrten Antrieb der Drehung der beiden Schnappwellen (16) versehen ist.

6. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsbaugruppe zwei Schneckenräder (17) umfasst, die am gleichen Ende von zwei Schnappwellen (16) befestigt sind. Eine Verbindungswelle (18) ist in dem Anschlusskasten (1) drehbar verbunden, und zwei Schneckenräder (19) sind an der Verbindungswelle (18) befestigt, die den beiden Schneckenrädern (17) entsprechen, und zwei der Schneckenräder (19) sind jeweils mit den beiden Schneckenrädern (17) in Eingriff.

7. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungswelle (18) an einem Ende in der Nähe des Antriebsmotors (9) mit einer Verbindungsscheibe (20) befestigt ist und die Verbindungsscheibe (20) mit der aktiven Rolle (10) durch einen Verbindungsriemen (21) verbunden ist.

5 8. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass: der Befeuchtungskasten (3) mit einer Kammer zur Aufnahme von frischem Wasser konstruiert ist, der Befeuchtungskasten (3) in der Bodenwand der Kammer angeordnet ist, wobei ein Vernebler (22) befestigt ist, der Befeuchtungskasten (3) mit einem Eingangsrohr (23) an der Oberseite des Befeuchtungskastens (3) verbunden ist und das andere Ende des Eingangsrohrs (23) mit einem Ausgangsende des Beatmungsgeräts verbunden ist.

10 9. Eine nicht-invasive Beatmungshilfevorrichtung für Kinder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Befeuchtungskasten (3) auf einer Seite mit einem Glasfenster (24) eingebettet ist, und dass der Befeuchtungskasten (3) mit einer Einfüllöffnung (25) zum Nachfüllen von frischem Wasser an der Oberseite konstruiert ist.

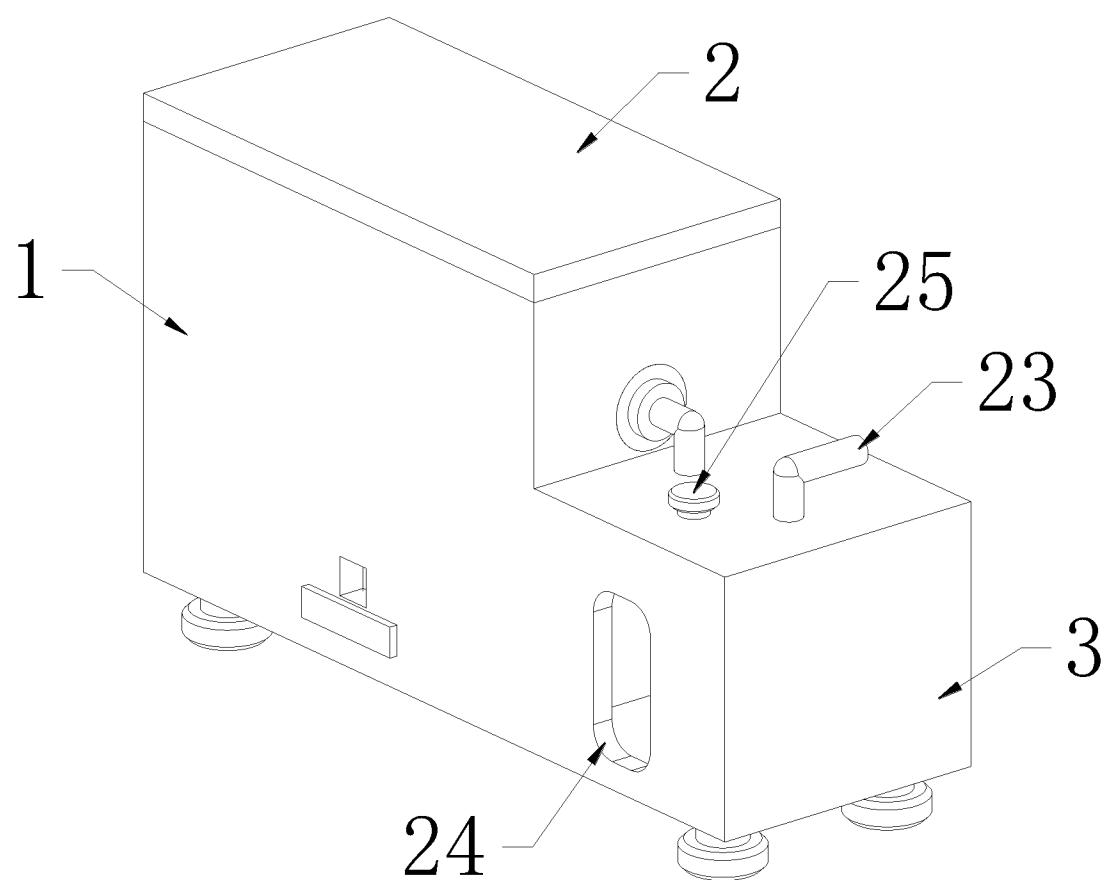


Bild 1

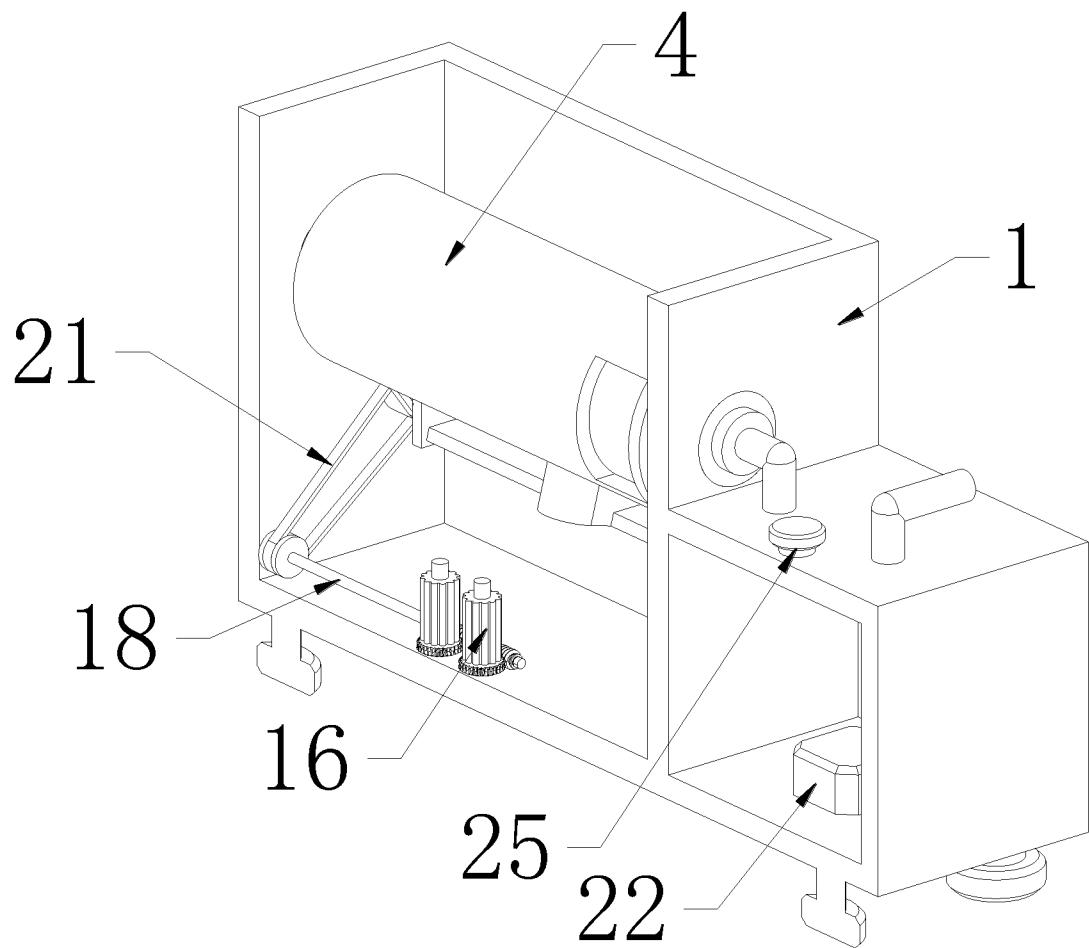


Bild 2

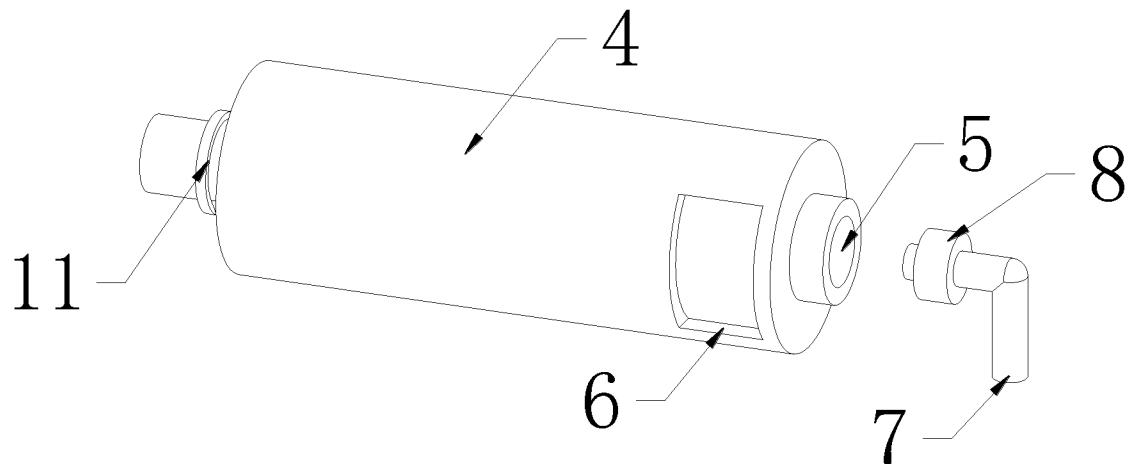


Bild 3

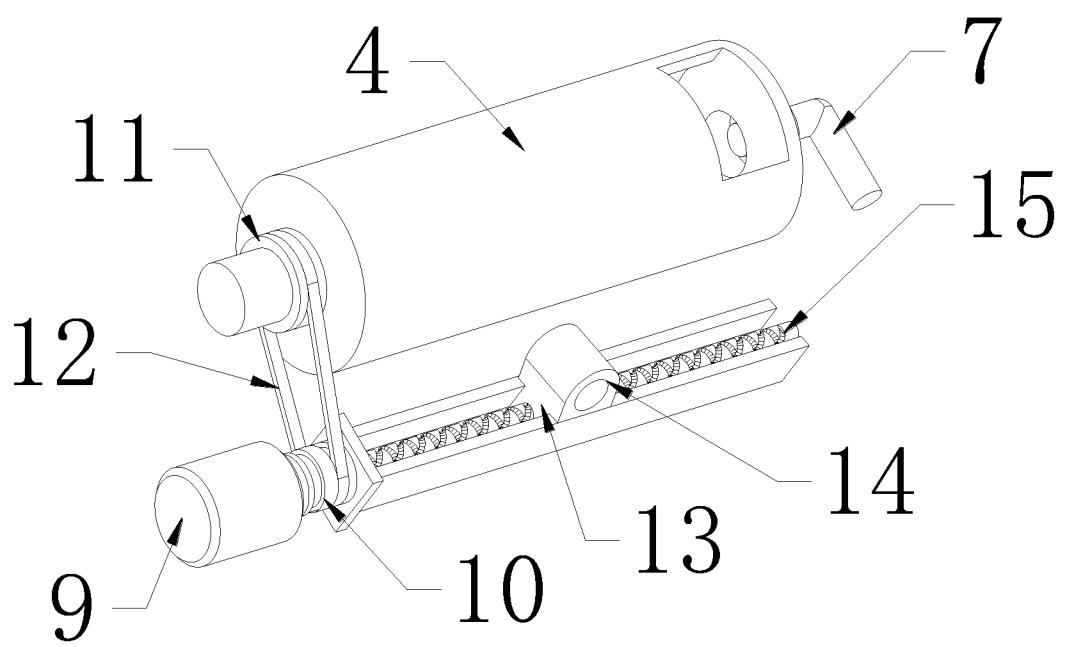


Bild 4

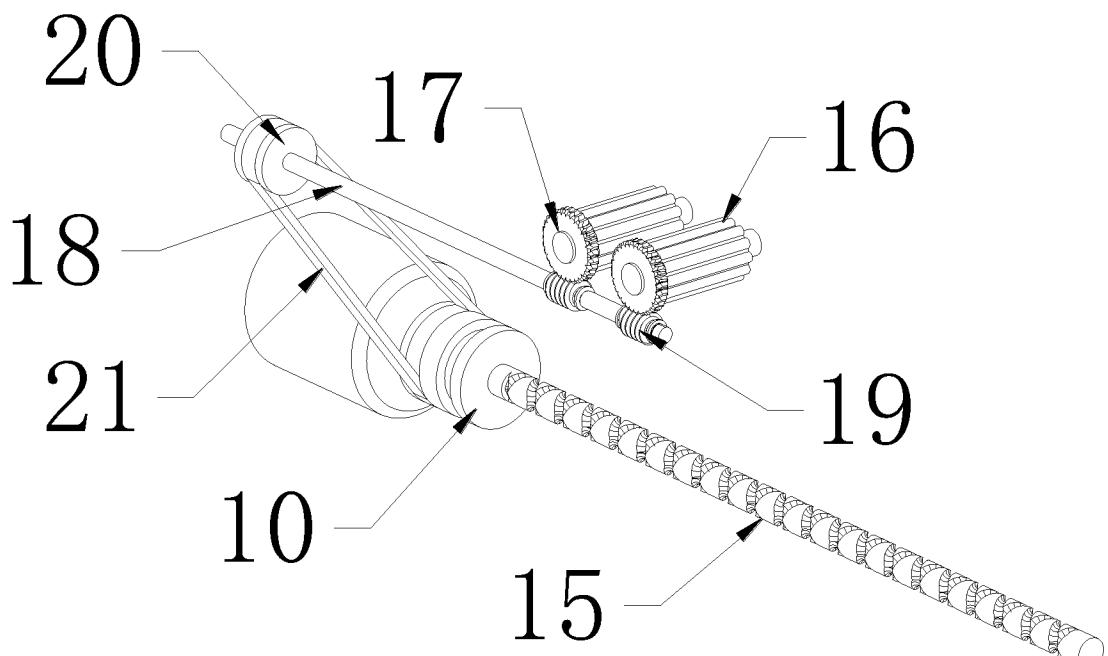


Bild 5

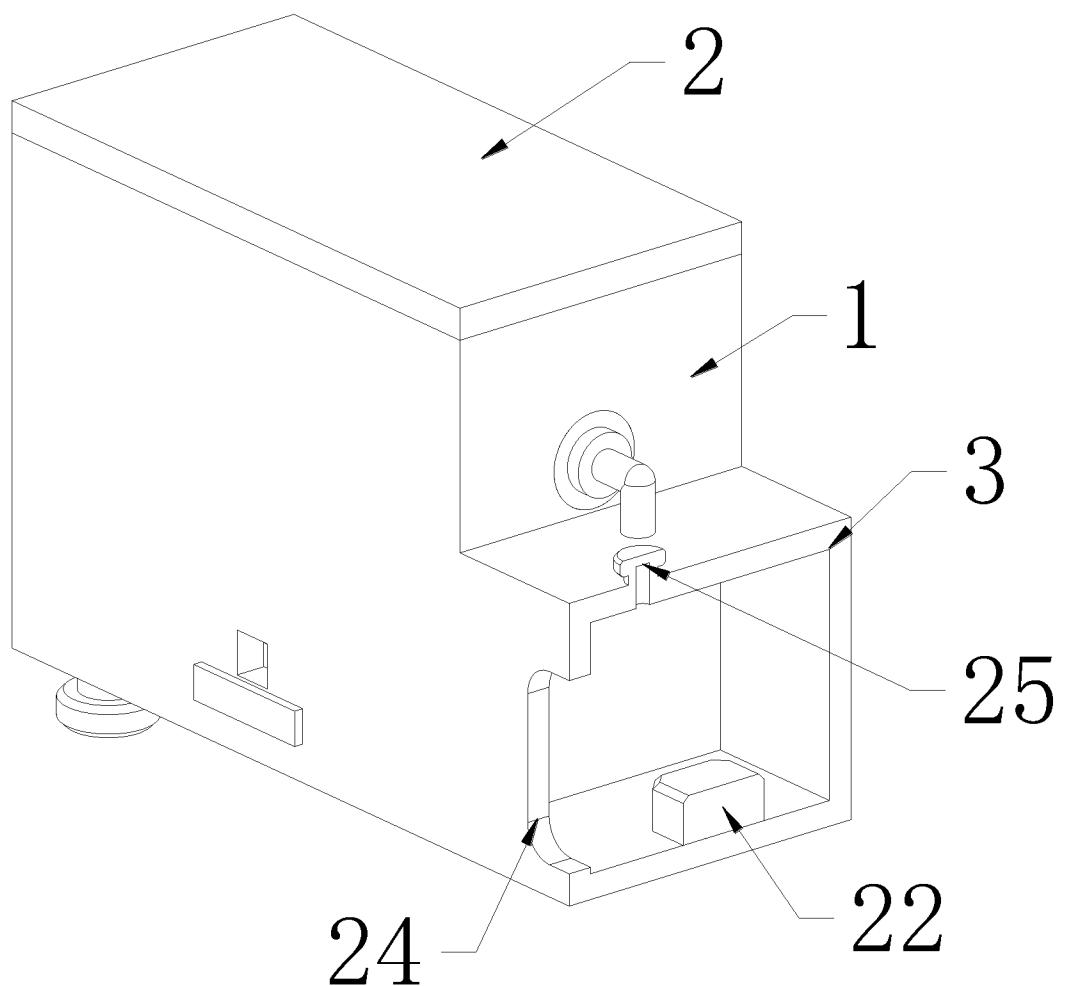


Bild 6