



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106348001 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610866358.1

(22)申请日 2016.09.26

(71)申请人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业工发区生产力大厦406

(72)发明人 李风浪 李舒歆

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

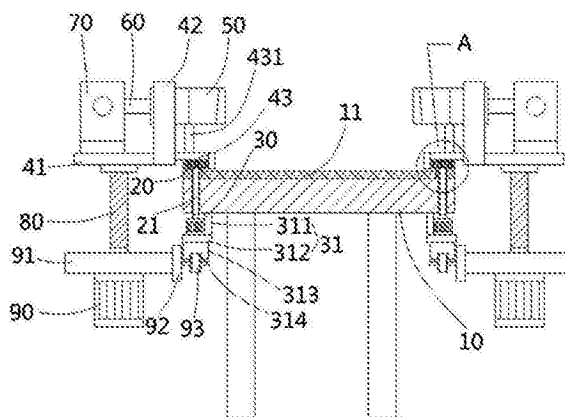
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构

## (57)摘要

本发明公开了一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,包括搬运机架,搬运机架的顶面两侧成型有两个导向条,导向条内铰接有驱动齿轮,驱动齿轮的下端固定在转轴上,搬运机架的两侧设有两个移动架,移动架包括水平架和固定在水平架上的竖直架,竖直架的下端成型有长条形的移动板,移动板的一端成型有齿条部,齿条部与驱动齿轮穿出导向条的侧壁的一端相啮合;移动板上成型有竖直的铰接轴,铰接轴上铰接有限位夹持板,限位夹持板由半圆形的齿圈部和半心形的夹持部组成,齿圈部的一端啮合有限位齿条,限位齿条的一端固定连接限位气缸的活塞杆。本发明能将一个工作台上加工完成的消防主机壳体自动输送到另一个工作台,大大提高工作效率。



1. 一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,包括搬运机架(10),其特征在于:

所述搬运机架(10)的顶面两侧成型有两个导向条(12),所述导向条内铰接有驱动齿轮(20),所述驱动齿轮的下端固定在铰接于搬运机架(10)内的转轴(21)上,所述转轴穿出搬运机架(10)的底面并固定连接驱动电机(30)的输出轴,所述驱动电机固定在电机架(31)上,所述电机架成型在搬运机架(10)的底面上,搬运机架(10)的两侧设有两个移动架(40),所述移动架包括水平架(41)和固定在所述水平架上的竖直架(42),所述竖直架(42)的下端成型有长条形的移动板(43),所述移动板的一端成型有向下的齿条部(44),所述齿条部与驱动齿轮(20)穿出导向条(12)的侧壁的一端相啮合;

所述移动板(43)的顶面上成型有竖直的铰接轴(431),所述铰接轴上铰接有限位夹持板(50),所述限位夹持板由半圆形的齿圈部(51)和半心形的夹持部(52)组成,两个移动架(40)上的两个夹持部(52)相向设置在搬运机架(10)顶面的上方,竖直架(42)上成型有横向的通槽(421),所述齿圈部(51)的一端穿出通槽(421)并啮合连接有限位齿条(60),所述限位齿条的一端固定连接限位气缸(70)的活塞杆,所述限位气缸固定在移动架(40)的水平架(41)上;

所述移动架(40)的水平架(41)上螺接有升降螺杆(80),所述升降螺杆的下端固定连接旋转电机(90)的输出轴,所述旋转电机固定在一导向板(91)上,旋转电机(90)的输出轴穿过所述导向板(91)的上端,导向板的一端固定有连接块(92),所述连接块上铰接有导向轮(93),所述电机架(31)的底部成型有底部导轨(313),所述底部导轨的底面上成型有底部滑槽(314),所述导向轮(93)的上部插套在所述底部滑槽(314)内。

2. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述搬运机架(10)的两侧的两个限位夹持板(50)的两个半心形夹持部(52)分布在待输送的消防主机壳体(1)的两侧,两个夹持部(52)相对于消防主机壳体(1)非对称设置,两个夹持部(52)的圆弧凸出部分的连线与消防主机壳体(1)的中心线呈一锐角角度。

3. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述夹持部(52)的侧壁上成型有耐磨层(521),夹持部(52)的顶面边缘成型有与消防主机壳体(1)配合的限位边(522),当两个夹持部(52)将消防主机壳体(1)夹持在中间时,所述限位边(522)抵靠在消防主机壳体(1)的顶面上。

4. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述电机架(31)呈“L”型,电机架(31)由成型在搬运机架(10)底部的竖直部(311)和成型在所述竖直部下端的水平部(312)组成,所述驱动电机(30)抵靠在竖直部(311)和水平部(312)上,所述底部导轨(313)成型在水平部(312)的底面上。

5. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述导向条(12)的侧壁上成型有铰接槽(121),所述驱动齿轮(20)铰接在所述铰接槽(121)内,驱动齿轮(20)的一端伸出铰接槽(121)与移动板(43)的齿条部(44)相啮合,搬运机架(10)内成型有竖直的连接槽(13),所述连接槽与铰接槽(121)相通,所述转轴(21)位于连接槽(13)内,转轴(21)的下端穿出连接槽(13)的底部并固定连接驱动电机(30)的输出轴。

6. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述移动板(43)的底面压靠在导向条(12)的顶面上。

7. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在于:所述

铰接轴(431)的上端铰接在限位夹持板(50)的齿圈部(51)和夹持部(52)的连接处的中部。

8. 根据权利要求1所述的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,其特征在於:所述搬运机架(10)的顶面固定有耐磨板体(11)。

## 一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及消防设备的技术领域，具体是涉及一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构。

### 背景技术：

[0002] 目前，现有的消防用控制主机壳体在进行加工时，一般需要将其在一个工作台加工完成后再输送到另一个工作台上进行后续工作，而现有的两个工作台之间的输送作业一般通过人工进行搬运，人工搬运费时费力，工作效率低下。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的旨在解决现有技术存在的问题，提供一种能将一个工作台上加工完成的消防主机壳体自动输送到另一个工作台，大大提高工作效率的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构。

[0004] 本发明涉及一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构，包括搬运机架，所述搬运机架的顶面两侧成型有两个导向条，所述导向条内铰接有驱动齿轮，所述驱动齿轮的下端固定在铰接于搬运机架内的转轴上，所述转轴穿出搬运机架的底面并固定连接驱动电机的输出轴，所述驱动电机固定在电机架上，所述电机架成型在搬运机架的底面上，搬运机架的两侧设有两个移动架，所述移动架包括水平架和固定在所述水平架上的竖直架，所述竖直架的下端成型有长条形的移动板，所述移动板的一端成型有向下的齿条部，所述齿条部与驱动齿轮穿出导向条的侧壁的一端相啮合；

[0005] 所述移动板的顶面上成型有竖直的铰接轴，所述铰接轴上铰接有限位夹持板，所述限位夹持板由半圆形的齿圈部和半心形的夹持部组成，两个移动架上的两个夹持部相向设置在搬运机架顶面的上方，竖直架上成型有横向的通槽，所述齿圈部的一端穿出通槽并啮合连接有限位齿条，所述限位齿条的一端固定连接限位气缸的活塞杆，所述限位气缸固定在移动架的水平架上；

[0006] 所述移动架的水平架上螺接有升降螺杆，所述升降螺杆的下端固定连接旋转电机的输出轴，所述旋转电机固定在一导向板上，旋转电机的输出轴穿过所述导向板的上端，导向板的一端固定有连接块，所述连接块上铰接有导向轮，所述电机架的底部成型有底部导轨，所述底部导轨的底面上成型有底部滑槽，所述导向轮的上部插套在所述底部滑槽内。

[0007] 借由上述技术方案，本发明在工作时，首先将待输送的消防主机壳体放置在两个移动架之间的搬运机架顶面上，然后通过旋转电机旋转带动升降螺杆转动，升降螺杆带动螺接在其上的移动架下降，直至移动板的齿条部与导向条内的驱动电机的一端相啮合，而此时待输送的消防主机壳体也正好处于两个限位夹持板之间，之后通过限位气缸的活塞杆推动，使得限位齿条带动与之啮合的齿圈部转动，从而带动整个限位夹持板在铰接轴上转动，直至夹持部转动至使得其上的圆弧凸出部分抵靠在消防主机壳体的侧壁上，由此，搬运机架两侧的两个限位夹持板的两个夹持部在消防主机壳体的两侧将消防主机壳体牢牢夹

持住。待输送的消防主机壳体被夹持完成之后,驱动电机启动,通过转轴带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动与之啮合的齿条部移动,齿条部带动移动架和限位夹持板移动,由此带动被夹持的消防主机壳体在搬运机架上移动到所需位置。消防主机壳体在移动时,升降螺杆、旋转电机和导向板也一起移动,连接板上的导向轮在电机架底部的底部导轨上的底部滑槽中滚动,以此对消防主机壳体的移动位置进行导向,导向轮的滚动作用也使得消防主机壳体移动更顺畅。

[0008] 通过上述方案,本发明的消防主机壳体移动机构安装在两个工作台之间,使得一个工作台上加工完成的消防主机壳体自动输送到另一个工作台,大大提高了工作效率。

[0009] 作为上述方案的一种优选,所述搬运机架的两侧的两个限位夹持板的两个半心形夹持部分布在待输送的消防主机壳体的两侧,两个夹持部相对于消防主机壳体非对称设置,两个夹持部的圆弧凸出部分的连线与消防主机壳体的中心线呈一锐角角度。按上述方案,两个夹持部相对于消防主机壳体非对称设置且两个夹持部的圆弧凸出部分的连线与消防主机壳体的中心线呈一锐角角度,这样使得两个夹持部同时将消防主机壳体的两侧夹持住时,两个夹持部的圆弧凸出部分分别从消防主机壳体的左右两侧边靠近消防主机壳体的侧壁然后将消防主机壳体夹持住,以此使消防主机壳体在被夹持住的瞬间更稳定,防止其偏移位置。

[0010] 作为上述方案的一种优选,所述夹持部的侧壁上成型有耐磨层,夹持部的顶面边缘成型有与消防主机壳体配合的限位边,当两个夹持部将消防主机壳体夹持在中间时,所述限位边抵靠在消防主机壳体的顶面上。按上述方案,所述耐磨层使得夹持部将消防主机壳体夹持住时,夹持部和消防主机壳体的侧壁均不被损坏,所述限位边可进一步对消防主机壳体的位置进行限位。

[0011] 作为上述方案的一种优选,所述电机架呈“L”型,电机架由成型在搬运机架底部的竖直部和成型在所述竖直部下端的水平部组成,所述驱动电机抵靠在竖直部和水平部上,所述底部导轨成型在水平部的底面上。

[0012] 作为上述方案的一种优选,所述导向条的侧壁上成型有铰接槽,所述驱动齿轮铰接在所述铰接槽内,驱动齿轮的一端伸出铰接槽与移动板的齿条部相啮合,搬运机架内成型有竖直的连接槽,所述连接槽与铰接槽相通,所述转轴位于连接槽内,转轴的下端穿出连接槽的底部并固定连接驱动电机的输出轴。

[0013] 作为上述方案的一种优选,所述移动板的底面压靠在导向条的顶面上。

[0014] 作为上述方案的一种优选,所述铰接轴的上端铰接在限位夹持板的齿圈部和夹持部的连接处的中部。

[0015] 作为上述方案的一种优选,所述搬运机架的顶面固定有耐磨板体。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

#### 附图说明:

[0017] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为图1的局部剖视图;

[0020] 图3为图2中A处的放大示意图；

[0021] 图4为本发明中限位夹持板与竖直架之间的结构示意图。

#### 具体实施方式：

[0022] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0023] 参见图2、图3，本发明所述的一种用于工作台之间的消防主机壳体移动机构，包括搬运机架10，所述搬运机架的顶面固定有耐磨板体11，搬运机架10的顶面两侧成型有两个导向条12，所述导向条内铰接有驱动齿轮20，所述驱动齿轮的下端固定在铰接于搬运机架10内的转轴21上，所述转轴21穿出搬运机架10的底面并固定连接驱动电机30的输出轴，所述驱动电机固定在电机架31上，所述电机架成型在搬运机架10的底面上，搬运机架10的两侧设有两个移动架40，所述移动架包括水平架41和固定在所述水平架上的竖直架42，所述竖直架的下端成型有长条形的移动板43，所述移动板的一端成型有向下的齿条部44，所述齿条部与驱动齿轮20穿出导向条12的侧壁的一端相啮合，移动板43的底面压靠在导向条12的顶面上，所述导向条12的侧壁上成型有铰接槽121，所述驱动齿轮20铰接在所述铰接槽121内，驱动齿轮20的一端伸出铰接槽121与移动板43的齿条部44相啮合，搬运机架10内成型有竖直的连接槽13，所述连接槽与铰接槽121相通，所述转轴21位于连接槽13内，转轴21的下端穿出连接槽13的底部并固定连接驱动电机30的输出轴。

[0024] 参见图1、图2、图4，所述移动板43的顶面上成型有竖直的铰接轴431，所述铰接轴431上铰接有限位夹持板50，所述限位夹持板由半圆形的齿圈部51和半心形的夹持部52组成，铰接轴431的上端铰接在限位夹持板50的齿圈部51和夹持部52的连接处的中部，两个移动架40上的两个夹持部52相向设置在搬运机架10顶面的上方，竖直架42上成型有横向的通槽421，所述齿圈部51的一端穿出通槽421并啮合连接有限位齿条60，所述限位齿条的一端固定连接限位气缸70的活塞杆，所述限位气缸70固定在移动架40的水平架41上。

[0025] 参见图1、图4，所述搬运机架10的两侧的两个限位夹持板50的两个半心形夹持部52分布在待输送的消防主机壳体1的两侧，两个夹持部52相对于消防主机壳体1非对称设置，两个夹持部52的圆弧凸出部分的连线与消防主机壳体1的中心线呈一锐角角度，夹持部52的侧壁上成型有耐磨层521，夹持部52的顶面边缘成型有与消防主机壳体1配合的限位边522，当两个夹持部52将消防主机壳体1夹持在中间时，所述限位边522抵靠在消防主机壳体1的顶面上。

[0026] 参见图2，所述移动架40的水平架41上螺接有升降螺杆80，所述升降螺杆的下端固定连接旋转电机90的输出轴，所述旋转电机固定在一导向板91上，旋转电机90的输出轴穿过所述导向板91的上端，导向板91的一端固定有连接块92，所述连接块上铰接有导向轮93，所述电机架31呈“L”型，电机架31由成型在搬运机架10底部的竖直部311和成型在所述竖直部下端的水平部312组成，所述驱动电机30抵靠在竖直部311和水平部312上，所述电机架31的水平部311的底面上成型有底部导轨313，所述底部导轨的底面上成型有底部滑槽314，所述导向轮93的上部插套在所述底部滑槽314内。

[0027] 本发明在具体实施时，首先将待输送的消防主机壳体1放置在两个移动架40之间的搬运机架10顶面上，然后通过旋转电机90旋转带动升降螺杆80转动，升降螺杆80带动螺

接在其上的移动架40下降,直至移动板43的齿条部44与导向条12内的驱动电机20的一端相啮合,而此时待输送的消防主机壳体1也正好处于两个限位夹持板50之间,之后通过限位气缸70的活塞杆推动,使得限位齿条60带动与之啮合的齿圈部51转动,从而带动整个限位夹持板50在铰接轴431上转动,直至夹持部52转动至使得其上的圆弧凸出部分抵靠在消防主机壳体1的侧壁上,由此,搬运机架10两侧的两个限位夹持板50的两个夹持部52在消防主机壳体1的两侧将消防主机壳体1牢牢夹持住。待输送的消防主机壳体1被夹持完成之后,驱动电机30启动,通过转轴21带动驱动齿轮20转动,驱动齿轮20带动与之啮合的齿条部44移动,齿条部44带动移动架43和限位夹持板50移动,由此带动被夹持的消防主机壳体1在搬运机架10上移动到所需位置。消防主机壳体1在移动时,升降螺杆80、旋转电机90和导向板91也一起移动,连接板92上的导向轮93在电机架31底部的底部导轨313上的底部滑槽314中滚动,以此对消防主机壳体1的移动位置进行导向,导向轮93的滚动作用也使得消防主机壳体1移动更顺畅。

[0028] 综上所述,本发明的消防主机壳体移动机构安装在两个工作台之间,使得一个工作台上加工完成的消防主机壳体自动输送到另一个工作台,大大提高了工作效率。

[0029] 本发明所提供的用于工作台之间的消防主机壳体移动机构,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

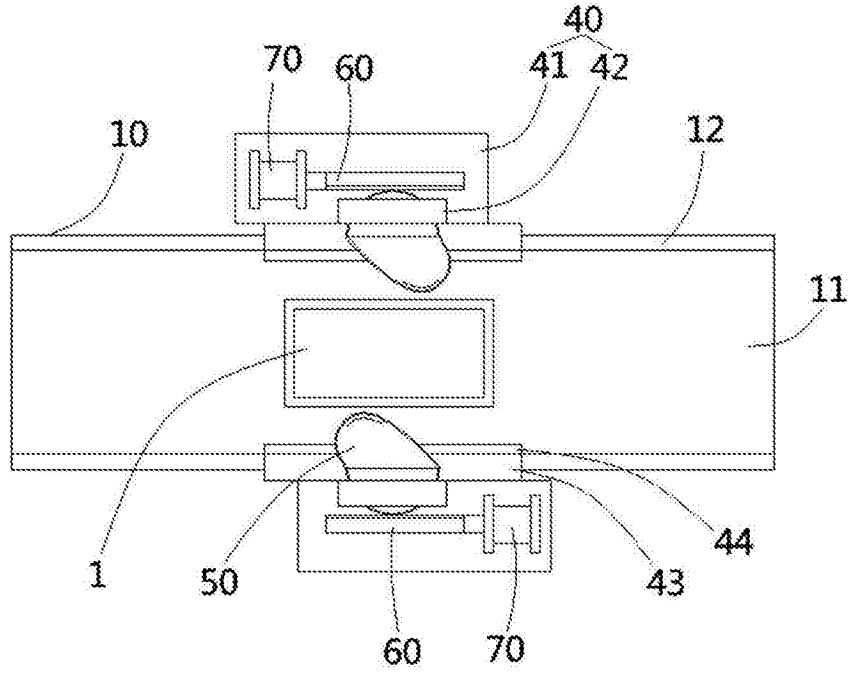


图1

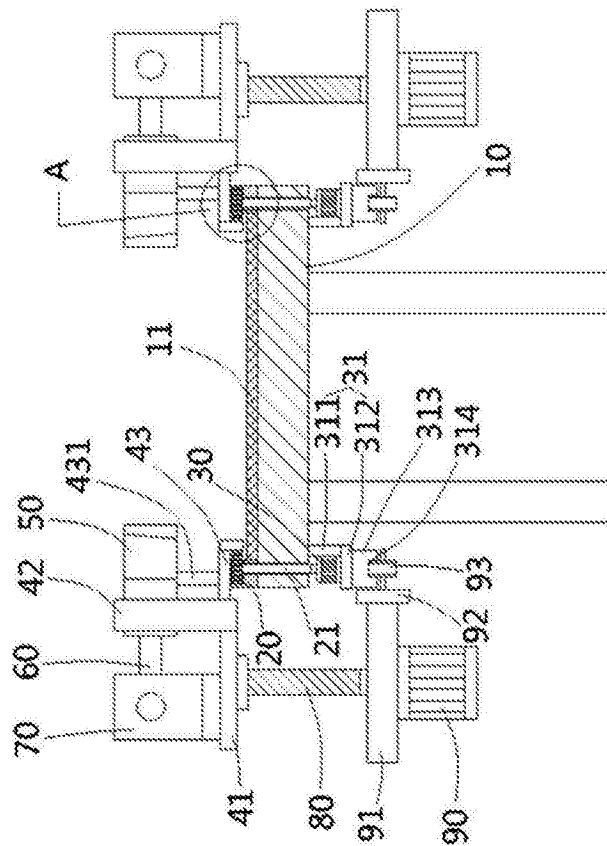


图2



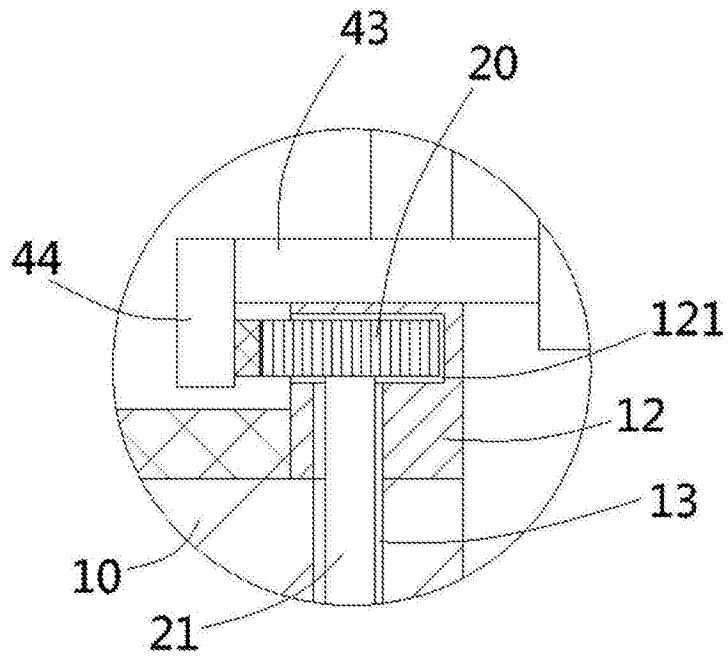


图3

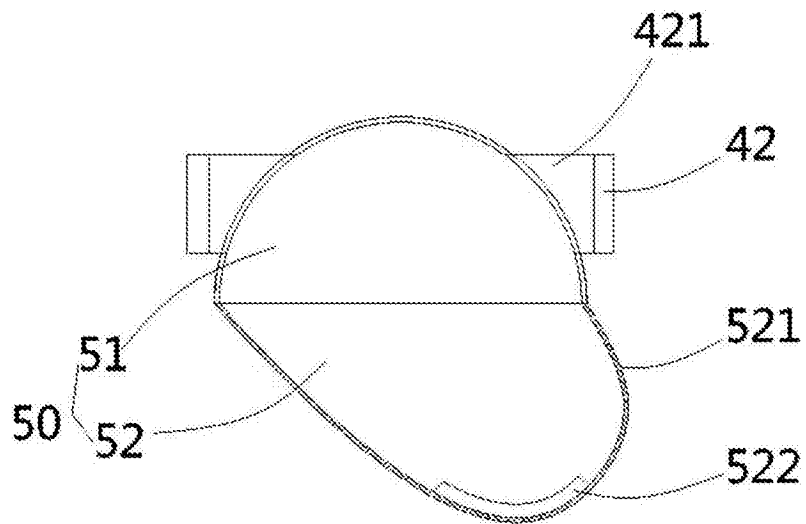


图4