



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222696538 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421223141.5

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 苏州嘉铨精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区夏家浜路南侧、云联北路以西  
(吴江综合保税区内)

(72) 发明人 范胤清 范平弟 张维林 付军岐

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

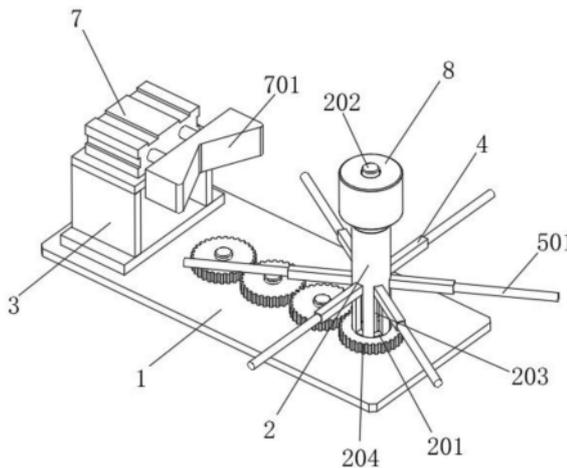
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,包括底板,底板上转动连接有转轴和气缸座,转轴内开有滑槽,滑槽内滑动连接有升降爪盘,升降爪盘侧壁设置有多个矩形凸块,每个矩形凸块上螺纹连接有定位杆,转轴上下两侧分别设置有导柱和丝杆,丝杆与转轴转动连接,升降爪盘与丝杆螺纹连接,底板下部设置有伺服电机,底板设置有齿轮传动轮组,转轴上固定连接齿圈,伺服电机的输出轴与齿轮传动轮组的输入齿轮固定连接,气缸座上固定连接顶紧气缸,导柱上放置有定位套筒。本实用新型的有益效果为:能够适应不同规格箱体的定位放置和自动化顶紧换向,调节操作方便,适用范围较大,能够提高箱体的加工效率。



1. 一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上转动连接有转轴(2)和气缸座(3),所述转轴(2)内开有滑槽(201),所述滑槽(201)内滑动连接有升降爪盘(4),所述升降爪盘(4)侧壁设有多个矩形凸块,每个所述矩形凸块上螺纹连接有定位杆(401),所述转轴(2)上下两侧分别设置有导柱(202)和丝杆(203),所述丝杆(203)与转轴(2)转动连接,所述升降爪盘(4)与丝杆(203)螺纹连接,所述底板(1)下部设置有伺服电机(5),所述底板(1)设置有齿轮传动轮组(6),所述转轴(2)上固定连接齿圈(204),所述齿圈(204)与齿轮传动轮组(6)的输出齿轮啮合,所述伺服电机(5)的输出轴与齿轮传动轮组(6)的输入齿轮固定连接,所述气缸座(3)上固定连接顶紧气缸(7),所述导柱(202)上放置有定位套筒(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,其特征在于:多个所述矩形凸块在升降爪盘(4)上呈环形阵列分布,所述矩形凸块与升降爪盘(4)为一体。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,其特征在于:所述导柱(202)和丝杆(203)与转轴(2)同轴设置,所述导柱(202)与转轴(2)固定连接,所述导柱(202)和定位套筒(8)上均固定连接磁铁(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,其特征在于:所述顶紧气缸(7)的滑台上固定连接顶板(701),所述顶板(701)上开有V形槽。

## 一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,具体涉及一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构。

### 背景技术

[0002] 现有一类筒状箱体,该箱体一端开孔,另一端开口,在箱体的开口面上开有多个卡槽,在加工过程中需要在箱体侧壁的多处进行铣槽加工处理,现有的箱体具有多种规格,不同规格箱体的整体高度和卡槽大小不同。

[0003] 针对筒体的夹持,现有公开号为CN204135927U的一种贮油筒筒体夹具,包括对称设置的两个半圆形底座,所述底座的外侧设置有与台虎钳配合安装的卡槽,所述底座的内侧设置有台阶,位于台阶处通过螺栓紧固有半圆形的铜夹块,两个相对设置的铜夹块夹紧贮油筒筒体,位于底座的前端与后端分别通过导向杆将两个对称设置的半圆形底座相连。

[0004] 现有的夹具只能适应单一规格箱体的定位装夹,且无法调节箱体的装夹高度,适应不同的加工需求,因此需要一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是:提供一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,能够适应不同规格箱体的定位放置和自动化顶紧换向,调节操作方便,适用范围较大,能够提高箱体的加工效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,包括底板,所述底板上转动连接有转轴和气缸座,所述转轴内开有滑槽,所述滑槽内滑动连接有升降爪盘,所述升降爪盘侧壁设置有多个矩形凸块,每个所述矩形凸块上螺纹连接有定位杆,所述转轴上下两侧分别设置有导柱和丝杆,所述丝杆与转轴转动连接,所述升降爪盘与丝杆螺纹连接,所述底板下部设置有伺服电机,所述底板设置有齿轮传动轮组,所述转轴上固定连接有机圈,所述机圈与齿轮传动轮组的输出齿轮啮合,所述伺服电机的输出轴与齿轮传动轮组的输入齿轮固定连接,所述气缸座上固定连接有机圈,所述导柱上放置有定位套筒。

[0007] 进一步的,多个所述矩形凸块在升降爪盘上呈环形阵列分布,所述矩形凸块与升降爪盘为一体。

[0008] 进一步的,所述导柱和丝杆与转轴同轴设置,所述导柱与转轴固定连接,所述导柱和定位套筒上均固定连接有机圈。

[0009] 进一步的,所述顶紧气缸的滑台上固定连接有机圈,所述顶板上开有V形槽。

[0010] 本实用新型的有益效果为:能够适应不同规格箱体的定位放置和自动化顶紧换向,调节操作方便,适用范围较大,能够提高箱体的加工效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构的第一视角示意图。

[0012] 图2为本实用新型一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构的第二视角示意图。

[0013] 图3为本实用新型一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构的转轴处爆炸示意图。

[0014] 图4为箱体放置示意图。

[0015] 图中:1、底板;2、转轴;201、滑槽;202、导柱;203、丝杆;204、齿圈;3、气缸座;4、升降爪盘;401、定位杆;5、伺服电机;6、齿轮传动轮组;7、顶紧气缸;701、顶板;8、定位套筒;9、磁铁。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 参考图1-图4所示的一种可自动换向的筒状箱体机加工定位夹持机构,包括底板1,所述底板1上转动连接有转轴2和气缸座3,所述转轴2内开有滑槽201,所述滑槽201内滑动连接有升降爪盘4,滑槽201能够对升降爪盘4的升降滑动进行导向,所述升降爪盘4侧壁设置有多块矩形凸块,每个所述矩形凸块上螺纹连接有定位杆401,所述转轴2上下两侧分别设置有导柱202和丝杆203,所述丝杆203与转轴2转动连接,所述升降爪盘4与丝杆203螺纹连接,所述底板1下部设置有伺服电机5,所述底板1设置有齿轮传动轮组6,所述转轴2上固定连接有机圈204,所述齿圈204与齿轮传动轮组6的输出齿轮啮合,所述伺服电机5的输出轴与齿轮传动轮组6的输入齿轮固定连接,所述气缸座3上固定连接有机顶紧气缸7,所述导柱202上放置有定位套筒8。

[0018] 多个所述矩形凸块在升降爪盘4上呈环形阵列分布,,矩形凸块用于安装定位杆401,所述矩形凸块与升降爪盘4为一体。

[0019] 所述导柱202和丝杆203与转轴2同轴设置,所述导柱202与转轴2固定连接,导柱202用于定位放置定位套筒8,所述导柱202和定位套筒8上均固定连接有机磁铁9,磁铁9用于定位套筒8和导柱202的快速吸附固定。

[0020] 所述顶紧气缸7的滑台上固定连接有机顶板701,所述顶板701上开有V形槽,顶板701用于贴靠箱体侧壁,对其进行顶紧。

[0021] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用前,首先根据箱体的高度和铣槽的加工需求调节升降爪盘4的高度,通过转动丝杆203驱动升降爪盘4上下升降进行调节,之后根据卡槽的大小选择对应直径大小的定位杆401安装在矩形凸块上,最后根据箱体开孔的直径大小选择合适的定位套筒8安放在导柱202上即可。

[0022] 本实用新型在使用时,将箱体沿着定位套筒8和定位杆401放置,完成定位后,那个顶紧气缸7驱动顶板701进行顶紧。

[0023] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些

具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

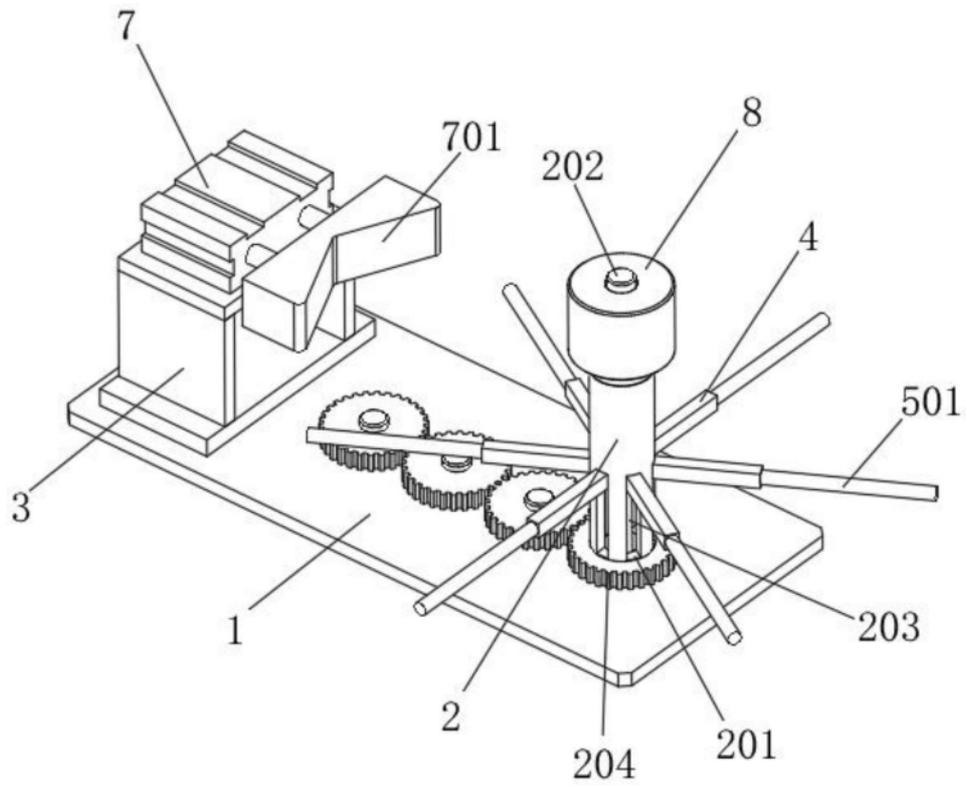


图1

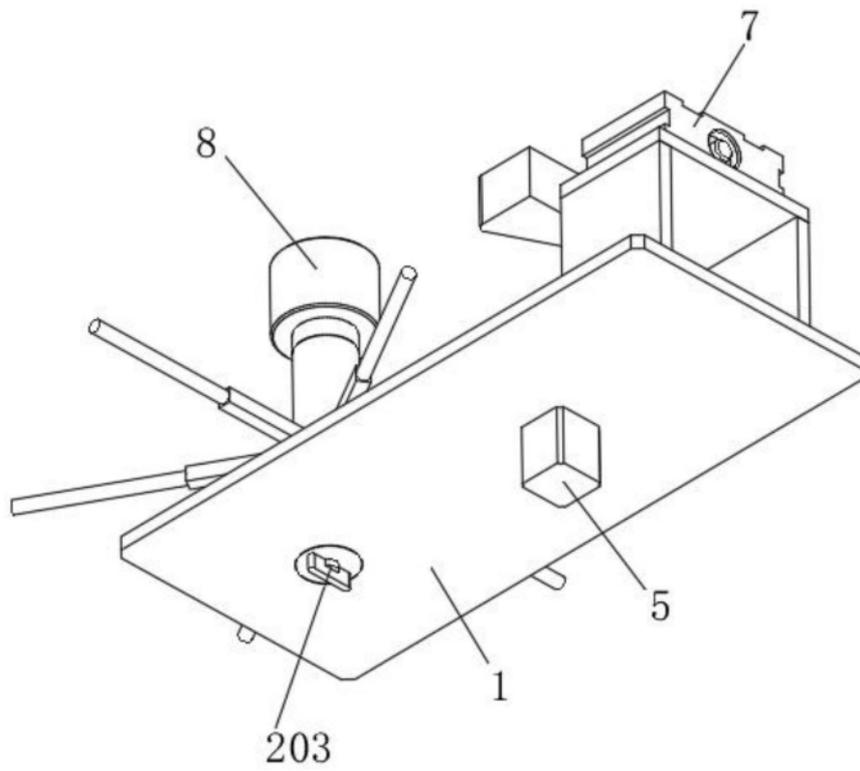


图2

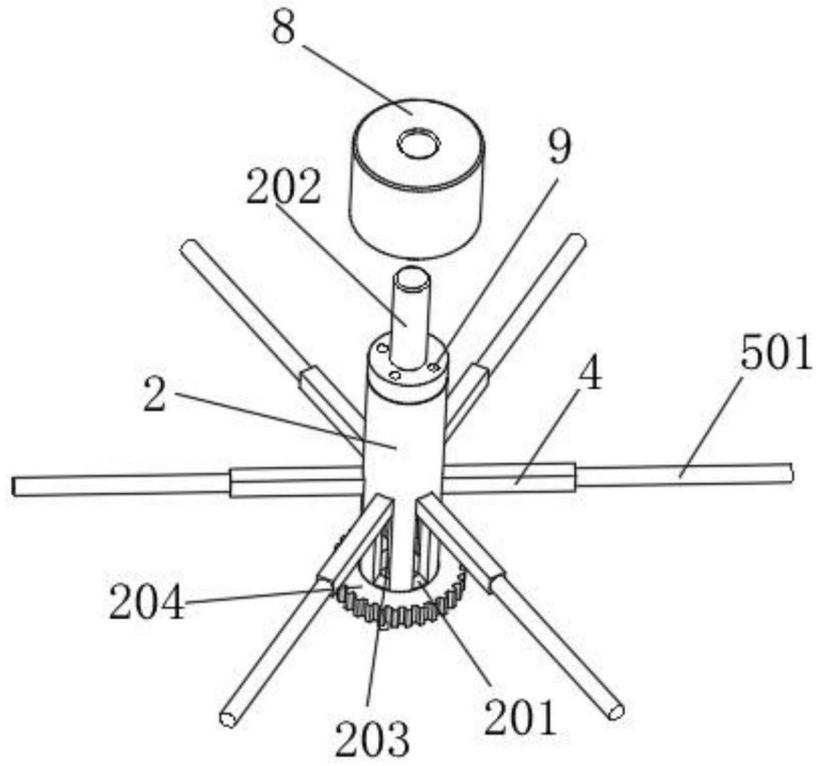


图3

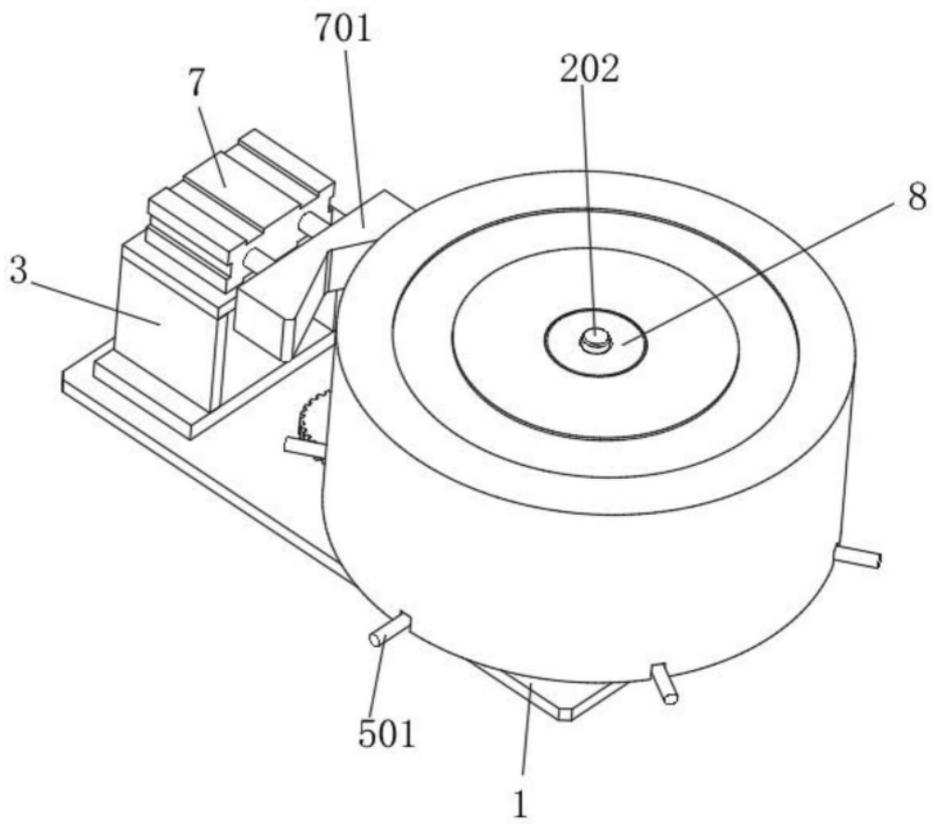


图4