(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118951866 A
(43)申请公布日 2024.11.15

(21)申请号 202411199699.9

(22)申请日 2024.08.29

(71)申请人 广州紫江包装有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区耀南路36号

(72)发明人 芦杰 龚永军 刘力华 代俊君

(74)专利代理机构 广州汇航专利代理事务所(普通合伙) 44537
专利代理师 董湘

(51)Int.Cl.
*B23Q 11/08*(2006.01)
*B23Q 11/00*(2006.01)

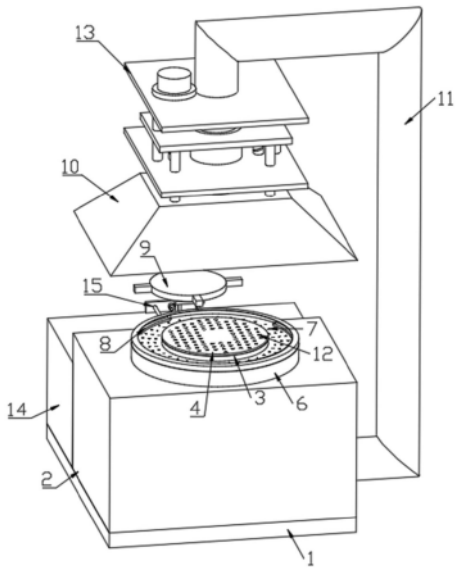
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床

(57)摘要

本发明涉及模具加工领域,公开了一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,应用于加工圆柱体模具,包括底座,所述底座上设置有:气体处理箱、支撑组件、转动圆盘、一号电机、环形箱、吹气孔、定位组件、固定组件、刀具组件、吸气罩和进气管;通过在启动一号电机的同时启动吸气罩,吸气罩将碎屑和圆柱体模具周边的热空气通过进气管吸入气体处理箱的进气口,经处理后再从环形箱上的各吹气孔从环形箱中流出,产生向上的气流,与圆柱体模具的侧壁接触,降低圆柱体模具侧壁的温度,从而降低圆柱体模具侧壁的氧化速度,且气体从吹气孔产生向上的气流,会将加工时产生的碎屑向上吹起,减慢碎屑掉落的速度,可以增大被吸气罩吸入的概率。




CN 118951866 A

1.一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,应用于加工圆柱体模具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设置有:

气体处理箱(2),固定设置在底座(1)上;

支撑组件(3),固定设置在气体处理箱(2)上;

转动圆盘(4),转动设置在支撑组件(3)上;

一号电机(5),固定设置在支撑组件(3)上,且一号电机(5)的输出端与转动圆盘(4)固定连接;

环形箱(6),固定设置在气体处理箱(2)上,所述环形箱(6)套设在支撑组件(3)的外部;所述环形箱(6)的顶部上均匀开设有若干个吹气孔(7);所述环形箱(6)和气体处理箱(2)的上端连通;

定位组件(8),设置在环形箱(6)上,用于将圆柱体模具限定在转动圆盘(4)的中间;

固定组件,设置在转动圆盘(4)上,用于固定圆柱体模具;

刀具组件(9),设置在环形箱(6)的一侧;用于对圆柱体模具进行加工;

吸气罩(10),设置在转动圆盘(4)的正上方;所述吸气罩(10)的上端与气体处理箱(2)的进气口连通有进气管(11)。

2.根据权利要求1所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述支撑组件(3)包括:

环形支架(31),固定设置在气体处理箱(2)上;

十字安装板(32),固定设置在环形支架(31)的顶部;

所述固定组件包括负压孔(12),所述转动圆盘(4)上均匀布满若干个负压孔(12)。

3.根据权利要求2所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述定位组件(8)包括:

环形挡板(81),固定套设在环形箱(6)的上方;

环形凹槽(82),开设在所述环形挡板(81)的内侧;

至少三个定位杆(83),多个所述定位杆(83)呈圆周阵列布置在转动圆盘(4)的外部;且多个所述定位杆(83)的一端分别与环形凹槽(82)转动连接,定位杆(83)的另一端设置有弹性定位单元(84);

第一传动单元(85),设置在各所述定位杆(83)之间,用于同时带动定位杆(83)转动相同角度。

4.根据权利要求3所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述吸气罩(10)上设置有升降组件(13),所述升降组件(13)包括:

两个安装板(131),固定设置在吸气罩(10)的上方;两所述安装板(131)呈上下平行布置;

两个第一连接杆(132),固定设置在两安装板(131)之间;

两个丝杆(133),转动设置在两安装板(131)之间;

第二传动单元(134),设置在两所述丝杆(133)之间,用于带动两所述丝杆(133)同时转动,且两所述丝杆(133)的转动方向和转动速度相同;

升降板(135),设置在两安装板(131)之间;与第一连接杆(132)滑动连接;与两所述丝杆(133)螺纹连接;

多个第二连接杆(136),设置在吸气罩(10)与升降板(135)之间,与位于升降板(135)下方的安装板(131)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,位于升降板(135)上方的安装板(131)与吸气罩(10)之间设置有伸缩管(137);所述伸缩管(137)包括:

外管(1371),固定设置在吸气罩(10)和升降板(135)之间;

内管(1372),固定设置在位于升降板(135)上方的安装板(131)上;所述内管(1372)的上端与进气管(11)固定连接;内管(1372)的下端设置在外管(1371)内,且与外管(1371)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述气体处理箱(2)的一侧固定设置有刀具安装台(14);所述刀具组件(9)和刀具安装台(14)之间设置有移动升降组件(15);所述移动升降组件(15)用于带动刀具组件(9)在刀具安装台(14)上水平移动和带动刀具组件(9)进行升降;

所述刀具组件(9)包括:

电动转动台(91),转动设置在移动升降组件(15)上;

多个刀具安装杆(92),呈圆周阵列固定设置在电动转动台(91)的外部。

7.根据权利要求6所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述吸气罩(10)靠近电动转动台(91)的一端设置有红外测距仪(16);用于检测正在对圆柱体模具加工的刀具与吸气罩(10)的距离。

8.根据权利要求7所述的一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,其特征在于,所述弹性定位单元(84)包括:

顶升块(841),设置在定位杆(83)的上方;顶升块(841)的顶部为斜面;

多个弹性伸缩杆(842),分别设置在定位杆(83)和顶升块(841)之间。

# 一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床

## 技术领域

[0001] 本发明涉及模具加工领域,具体涉及一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床。

## 背景技术

[0002] 瓶胚模具是用于生产各种塑料瓶胚的模具,通常由模具座、模具芯、模具腔等多个部件装配而成;其中,模具芯直接决定了瓶胚的内部结构和形状,是瓶胚模具的关键部分,通常制造模具芯使用圆柱体模具在瓶胚模具加工机床上进行加工。

[0003] 中国专利202311235440.0公开了一种高效的模具加工机床及加工方法,机床包括底座、转动设置在底座上的支撑台、设置在支撑台上的夹具、设置在支撑台上方的横梁、设置在底座上用于带动横梁进行升降的升降组件、转动设置在横梁下方的加工组件、设置在横梁上用于驱动加工组件进行转动的驱动组件;加工组件包括多个对加工模具进行不同类型加工的加工刀具;通过将加工模具放在支撑台上,通过夹具将加工模具固定在支撑台上,再通过驱动组件带动加工组件转动,选择合适的加工刀具到加工工位,通过升降组件带动横梁下降,使加工工位的加工刀具与加工模具接触,再通过转动支撑台,对加工模具进行加工。

[0004] 但是,在对加工模具进行打磨等加工处理时,加工刀具与加工模具产生摩擦,会产生大量的热量,使加工模具温度升高,加工模具温度升高,会加速加工模具表面的氧化速度,导致模具表面形成氧化层,影响模具的外观,还会影响模具后续的使用寿命和性能;而且在打磨等加工处理时,也同时会产生大量的碎屑,碎屑会在打磨过程中散落在设备的各个位置,后期难以清理,且细小的碎屑落入设备内部,容易造成设备的损坏。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,解决以下技术问题:

[0006] 如何快速降低模具加工过程中的热量且对加工过程中的碎屑进行收集。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,应用于加工圆柱体模具,包括底座,所述底座上设置有:

[0009] 气体处理箱,固定设置在底座上;

[0010] 支撑组件,固定设置在气体处理箱上;

[0011] 转动圆盘,转动设置在支撑组件上;

[0012] 一号电机,固定设置在支撑组件上,且一号电机的输出端与转动圆盘固定连接;

[0013] 环形箱,固定设置在气体处理箱上,所述环形箱套设在支撑组件的外部;所述环形箱的顶部上均匀开设有若干个吹气孔;所述环形箱和气体处理箱的上端连通;

[0014] 定位组件,设置在环形箱上,用于将圆柱体模具限定在转动圆盘的中间;

[0015] 固定组件,设置在转动圆盘上,用于固定圆柱体模具;

[0016] 刀具组件,设置在环形箱的一侧;用于对圆柱体模具进行加工;

[0017] 吸气罩,设置在转动圆盘的正上方;所述吸气罩的上端与气体处理箱的进气口连通有进气管。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述支撑组件包括:

[0019] 环形支架,固定设置在气体处理箱上;

[0020] 十字安装板,固定设置在环形支架的顶部;

[0021] 所述固定组件包括负压孔,所述转动圆盘上均匀布满若干个负压孔。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述定位组件包括:

[0023] 环形挡板,固定套设在环形箱的上方;

[0024] 环形凹槽,开设在所述环形挡板的内侧;

[0025] 至少三个定位杆,多个所述定位杆呈圆周阵列布置在转动圆盘的外部;且多个所述定位杆的一端分别与环形凹槽转动连接,定位杆的另一端设置有弹性定位单元;

[0026] 第一传动单元,设置在各所述定位杆之间,用于同时带动定位杆转动相同角度。

[0027] 作为本发明进一步的方案:所述吸气罩上设置有升降组件,所述升降组件包括:

[0028] 两个安装板,固定设置在吸气罩的上方;两所述安装板呈上下平行布置;

[0029] 两个第一连接杆,固定设置在两安装板之间;

[0030] 两个丝杆,转动设置在两安装板之间;

[0031] 第二传动单元,设置在两所述丝杆之间,用于带动两所述丝杆同时转动,且两所述丝杆的转动方向和转动速度相同;

[0032] 升降板,设置在两安装板之间;与第一连接杆滑动连接;与两所述丝杆螺纹连接;

[0033] 多个第二连接杆,设置在吸气罩与升降板之间,与位于升降板下方的安装板滑动连接。

[0034] 作为本发明进一步的方案:位于升降板上方的安装板与吸气罩之间设置有伸缩管;所述伸缩管包括:

[0035] 外管,固定设置在吸气罩和升降板之间;

[0036] 内管,固定设置在位于升降板上方的安装板上;所述内管的上端与进气管固定连接;内管的下端设置在外管内,且与外管滑动连接。

[0037] 作为本发明进一步的方案:所述气体处理箱的一侧固定设置有刀具安装台;所述刀具组件和刀具安装台之间设置有移动升降组件;所述移动升降组件用于带动刀具组件在刀具安装台上水平移动和带动刀具组件进行升降;

[0038] 所述刀具组件包括:

[0039] 电动转动台,转动设置在移动升降组件上;

[0040] 多个刀具安装杆,呈圆周阵列固定设置在电动转动台的外部。

[0041] 作为本发明进一步的方案:所述吸气罩靠近电动转动台的一端设置有红外测距仪;用于检测正在对圆柱体模具加工的刀具与吸气罩的距离。

[0042] 作为本发明进一步的方案:所述弹性定位单元包括:

[0043] 顶升块,设置在定位杆的上方;顶升块的顶部为斜面;

[0044] 多个弹性伸缩杆,分别设置在定位杆和顶升块之间。

[0045] 本发明的有益效果:

[0046] (1)本发明通过在启动一号电机的同时,启动吸气罩,吸气罩将碎屑和圆柱体模具周边的热空气通过进气管吸入气体处理箱的进气口,吸气罩气体处理箱将吸入的碎屑和空气进行过滤和降温处理,处理干净后的气体再通过气泵排出环形箱;再从环形箱上的各吹气孔从环形箱中流出,产生向上的气流,与圆柱体模具的侧壁接触,使温度较低的空气在刀具组件加工圆柱体模具侧壁时与圆柱体模具侧壁接触,降低圆柱体模具侧壁的温度,从而降低圆柱体模具侧壁的氧化速度,且气体从吹气孔产生向上的气流,会将加工时产生的碎屑向上吹起,减慢碎屑掉落的速度,可以增大被吸气罩吸入的概率,使吸气罩可以尽可能多的将碎屑全部吸入气体处理箱内,并将碎屑收集在气体处理箱内;

[0047] (2)本发明通过启动第一传动单元,第一传动单元带动至少三个定位杆靠近弹性定位单元的一端同时向圆柱体模具转动;弹性定位单元远离环形凹槽后,弹性定位单元不再受到环形凹槽的限制;弹性定位单元向上移动,弹性定位单元顶部的水平高度高于转动圆盘的水平高度,与圆柱体模具的下端接触,多个弹性定位单元将圆柱体模具定位在转动圆盘的中部;避免加工时,因圆柱体模具偏离中间导致加工失败,造成模具浪费;启动抽气泵,将圆柱体模具负压固定在转动圆盘上后,启动传动单元,带动至少三个定位杆回到环形凹槽内;弹性定位单元再次被环形凹槽限制,处于压缩状态,方便刀具组件对圆柱体模具下端加工;

[0048] (3)本发明在移动升降组件带动刀具组件在刀具安装台上朝转动圆盘的方向移动停止后,启动红外测距仪,红外测距仪检测红外测距仪正下方的刀具安装杆与吸气罩的实时距离;若实时距离大于距离阈值,外部控制器启动第二传动单元带动升降板向下移动,若实时距离小于距离阈值,外部控制器启动第二传动单元带动升降板向上移动,若实时距离在距离阈值内,外部控制器使第二传动单元停止工作;使电动刀具在对圆柱体模具进行加工时,吸气罩始终与电动刀具保持一定的距离,尽可能多的将加工时产生的碎屑吸入到气体处理箱中。

## 附图说明

[0049] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0050] 图1为本发明一种实施例的主体结构示意图一;

[0051] 图2为本发明一种实施例的主体结构示意图二;

[0052] 图3为本发明一种实施例的主体结构示意图三;

[0053] 图4为本发明一种实施例的转动圆盘结构示意图一;

[0054] 图5为本发明一种实施例的转动圆盘结构示意图二;

[0055] 图6为本发明一种实施例的定位杆结构示意图;

[0056] 图7为本发明一种实施例的弹性定位单元结构示意图。

[0057] 附图说明:1、底座;2、气体处理箱;3、支撑组件;31、环形支架;32、十字安装板;4、转动圆盘;5、一号电机;6、环形箱;7、吹气孔;8、定位组件;81、环形挡板;82、环形凹槽;83、定位杆;84、弹性定位单元;841、顶升块;842、弹性伸缩杆;85、第一传动单元;9、刀具组件;91、电动转动台;92、刀具安装杆;10、吸气罩;11、进气管;12、负压孔;13、升降组件;131、安装板;132、第一连接杆;133、丝杆;134、第二传动单元;135、升降板;136、第二连接杆;137、伸缩管;1371、外管;1372、内管;14、刀具安装台;15、移动升降组件;16、红外测距仪。

## 具体实施方式

[0058] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0059] 请参阅图1和图5所示,在一个实施例中,提供了一种带冷却循环的瓶胚模具加工机床,应用于加工圆柱体模具,包括底座1;所述底座1上设置有:

[0060] 气体处理箱2,固定设置在底座1上;

[0061] 支撑组件3,固定设置在气体处理箱2上;

[0062] 转动圆盘4,转动设置在支撑组件3上;

[0063] 一号电机5,固定设置在支撑组件3上,且一号电机5的输出端与转动圆盘4固定连接;

[0064] 环形箱6,固定设置在气体处理箱2上,所述环形箱6套设在支撑组件3的外部;所述环形箱6的顶部上均匀开设有若干个吹气孔7;所述环形箱6和气体处理箱2的上端连通;

[0065] 定位组件8,设置在环形箱6上,用于将圆柱体模具限定在转动圆盘4的中间;

[0066] 固定组件,设置在转动圆盘4上,用于固定圆柱体模具;

[0067] 刀具组件9,设置在环形箱6的一侧;用于对圆柱体模具进行加工;

[0068] 吸气罩10,设置在转动圆盘4的正上方;所述吸气罩10的上端与气体处理箱2的进气口连通有进气管11;

[0069] 通过上述技术方案,本实施例通过将圆柱体模具放置在转动圆盘4上;此时圆柱体模具的直径大于转动圆盘4的直径,且小于环形箱6的直径;通过定位组件8将圆柱体模具限定在转动圆盘4的中间;再通过固定组件将在转动圆盘4的中间的圆柱体模具固定在转动圆盘4上,通过启动刀具组件9,将合适的刀具移动至指定位置,与圆柱体模具的侧壁接触,通过启动一号电机5带动转动圆盘4转动,转动圆盘4带动圆柱体模具转动,刀具组件9对圆柱体模具进行加工;通过在环形箱6和气体处理箱2的连通处设置气泵,在启动一号电机5的同时,启动吸气罩10,吸气罩10将碎屑和圆柱体模具周边的热空气通过进气管11吸入气体处理箱2的进气口,吸气罩气体处理箱2将吸入的碎屑和空气进行过滤和降温处理,处理干净后的气体再通过气泵排出环形箱6;再从环形箱6上的各吹气孔7从环形箱6中流出,产生向上的气流,与圆柱体模具的侧壁接触,使温度较低的空气在刀具组件9加工圆柱体模具侧壁时与圆柱体模具侧壁接触,降低圆柱体模具侧壁的温度,从而降低圆柱体模具侧壁的氧化速度,且气体从吹气孔7产生向上的气流,会将加工时产生的碎屑向上吹起,减慢碎屑掉落的速度,可以增大被吸气罩10吸入的概率,使吸气罩10可以尽可能多的将碎屑全部吸入气体处理箱2内,并将碎屑收集在气体处理箱2内;

[0070] 需要说明的是,气体处理箱2对气体起到过滤和降温的作用,为现有技术,在此不做详述。

[0071] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图4-图5所示,所述支撑组件3包括:

[0072] 环形支架31,固定设置在气体处理箱2上;

[0073] 十字安装板32,固定设置在环形支架31的顶部;

[0074] 所述固定组件包括负压孔12,所述转动圆盘4上均匀布满若干个负压孔12;

[0075] 通过上述技术方案,本实施例转动圆盘4、环形支架31和气体处理箱2的顶部形成密闭腔体;在气体处理箱2的顶部下方连通设置有抽气泵,抽气泵位于环形支架31中部,通过启动抽气泵,转动圆盘4、环形支架31和气体处理箱2的顶部形成的密闭腔体中的气体抽进气体处理箱2中,转动圆盘4、环形支架31和气体处理箱2的顶部形成的密闭腔体内处于负压状态,再通过负压孔12将转动圆盘4上的圆柱体模具固定在转动圆盘4上,圆柱体模具仅有底部与转动圆盘4接触,刀具组件9在对圆柱体模具的侧壁进行加工时,没有遮挡,方便刀具组件9对圆柱体模具的下端侧壁进行加工。

[0076] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图4和图6所示,所述定位组件8包括:

[0077] 环形挡板81,固定套设在环形箱6的上方;

[0078] 环形凹槽82,开设在所述环形挡板81的内侧;

[0079] 至少三个定位杆83,多个所述定位杆83呈圆周阵列布置在转动圆盘4的外部;且多个所述定位杆83的一端分别与环形凹槽82转动连接,定位杆83的另一端设置有弹性定位单元84;

[0080] 第一传动单元85,设置在各所述定位杆83之间,用于同时带动定位杆83转动相同角度;

[0081] 通过上述技术方案,本实施例定位杆83呈弧线形,与环形凹槽82的形状匹配;且环形挡板81顶部的水平高度低于转动圆盘4顶部的水平高度,方便刀具组件9对圆柱体模具下端进行加工;在将圆柱体模具放置在转动圆盘4上时,定位杆83完全位于环形凹槽82内;此时弹性定位单元84的顶部受到环形凹槽82的限制被压缩,将圆柱体模具放置在转动圆盘4上后,通过启动第一传动单元85,第一传动单元85带动至少三个定位杆83靠近弹性定位单元84的一端同时向圆柱体模具转动;弹性定位单元84远离环形凹槽82后,弹性定位单元84不再受到环形凹槽82的限制;弹性定位单元84向上移动,弹性定位单元84顶部的水平高度高于转动圆盘4的水平高度,与圆柱体模具的下端接触,多个弹性定位单元84将圆柱体模具定位在转动圆盘4的中部;避免加工时,因圆柱体模具偏离中间导致加工失败,造成模具浪费;启动抽气泵,将圆柱体模具负压固定在转动圆盘4上后,启动传动单元,带动至少三个定位杆83回到环形凹槽82内;弹性定位单元84再次被环形凹槽82限制,处于压缩状态,方便刀具组件9对圆柱体模具下端加工;

[0082] 需要说明的是,第一传动单元85为现有技术,在此不做详述。

[0083] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图2-图3所示,所述吸气罩10上设置有升降组件13,所述升降组件13包括:

[0084] 两个安装板131,固定设置在吸气罩10的上方;两所述安装板131呈上下平行布置;

[0085] 两个第一连接杆132,固定设置在两安装板131之间;

[0086] 两个丝杆133,转动设置在两安装板131之间;

[0087] 第二传动单元134,设置在两所述丝杆133之间,用于带动两所述丝杆133同时转动,且两所述丝杆133的转动方向和转动速度相同;

[0088] 升降板135,设置在两安装板131之间;与第一连接杆132滑动连接;与两所述丝杆133螺纹连接;

[0089] 多个第二连接杆136,设置在吸气罩10与升降板135之间,与位于升降板135下方的安装板131滑动连接;

[0090] 通过上述技术方案,本实施例工作时,通过启动第二传动单元134,第二传动单元134带动两个丝杆133转动,转动方向和转动速度相同,带动升降板135沿着第一连接杆132朝下移动,升降板135带动第二连接杆136带动吸气罩10向下移动,使吸气罩10靠近圆柱体模具,将圆柱体模具加工时产生的热量和碎屑都吸入吸尘罩10中;并通过进气管11送入气体处理箱2中,在快速降低模具表面的热量的同时,将加工过程中产生的碎屑收集在气体处理箱2中;

[0091] 需要说明的是,第二传动单元134为现有技术,在此不做详述。

[0092] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图2-图3所示,位于升降板135上方的安装板131与吸气罩10之间设置有伸缩管137;所述伸缩管137包括:

[0093] 外管1371,固定设置在吸气罩10和升降板135之间;

[0094] 内管1372,固定设置在位于升降板135上方的安装板131上;所述内管1372的上端与进气管11固定连接;内管1372的下端设置在外管1371内,且与外管1371滑动连接;

[0095] 通过上述技术方案,本实施例通过升降板135在进行升降时,通过外管1371和内管1372组成的伸缩管137,避免吸气罩10在升降时,进气管11随之移动导致进气管11弯折,导致气体无法顺利进入气体处理箱2中。

[0096] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图2-图3所示,所述气体处理箱2的一侧固定设置有刀具安装台14;所述刀具组件9和刀具安装台14之间设置有移动升降组件15;所述移动升降组件15用于带动刀具组件9在刀具安装台14上水平移动和带动刀具组件9进行升降;

[0097] 所述刀具组件9包括:

[0098] 电动转动台91,转动设置在移动升降组件15上;

[0099] 多个刀具安装杆92,呈圆周阵列固定设置在电动转动台91的外部;

[0100] 通过上述技术方案,本实施例通过将各种电动刀具安装在刀具安装杆92上,通过电动转动台91转动,使合适的电动刀具转动至指定加工位置,再通过移动升降组件15可以带动刀具组件9在刀具安装台14上朝转动圆盘4的方向移动,方便对圆柱形模具进行加工,同时可以带动刀具组件9进行升降,在不同高度对圆柱形模具进行加工;

[0101] 需要说明的是,移动升降组件15属于现有技术,在此不做详述。

[0102] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图2-图3所示,所述吸气罩10靠近电动转动台91的一端设置有红外测距仪16;用于检测红外测距仪16正下方的刀具安装杆92与吸气罩10的距离;

[0103] 通过上述技术方案,本实施例通过红外测距仪16与外部控制器连接,外部控制器与第二传动单元134连接,通过外部控制器设置距离阈值,在移动升降组件15带动刀具组件9在刀具安装台14上朝转动圆盘4的方向移动停止后,启动红外测距仪16,红外测距仪16检测红外测距仪16正下方的刀具安装杆92与吸气罩10的实时距离;若实时距离大于距离阈值,外部控制器启动第二传动单元134带动升降板135向下移动,若实时距离小于距离阈值,外部控制器启动第二传动单元134带动升降板135向上移动,若实时距离在距离阈值内,外部控制器使第二传动单元134停止工作;使在电动刀具在对圆柱体模具进行加工时,吸气罩10始终与电动刀具保持一定的距离,尽可能多的将加工时产生的碎屑吸入到气体处理箱2中。

[0104] 作为本发明的一种实施方式,请参阅图6-图7所示,所述弹性定位单元84包括:

[0105] 顶升块841,设置在定位杆83的上方;顶升块841的顶部为斜面;

[0106] 多个弹性伸缩杆842,分别设置在定位杆83和顶升块841之间;

[0107] 通过上述技术方案,本实施例顶升块841的顶部为斜面,在顶升块841位于环形凹槽82和转动圆盘4之间时,顶升块841靠近环形凹槽82的一端的水平高度低于顶升块841靠近转动圆盘4的一端的水平高度;且顶升块841靠近环形凹槽82的一端的水平高度低于环形凹槽82的凹槽顶部;顶升块841靠近转动圆盘4的一端的水平高度高于转动圆盘4顶部的水平高度,因此当定位杆83转动后,顶升块841从转动圆盘4向环形凹槽82移动时,顶升块841靠近环形凹槽82的一端进入环形凹槽82内后,环形凹槽82的凹槽顶部逐渐向下挤压顶升块841,使顶升块841向下移动,最终,顶升块841完全进入环形凹槽82内,方便电动刀具对圆柱体模具的下端侧壁进行加工。

[0108] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

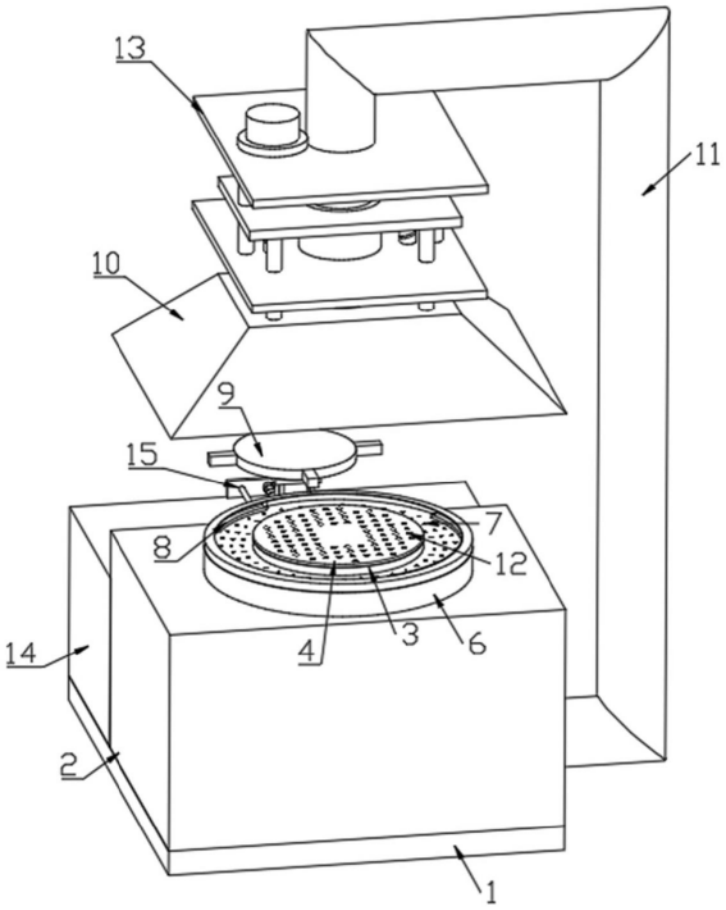



图1

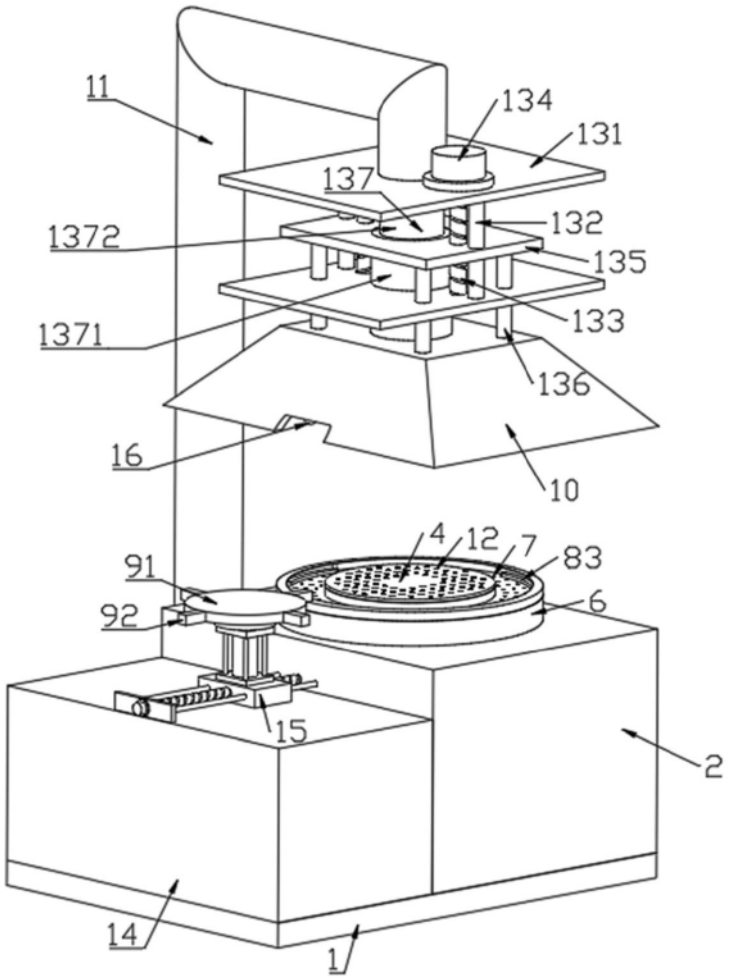

11
134
131
137
132
1372
135
133
1371
136
16
10
4
12
7
83
91
6
92
15
2
14
1

图2

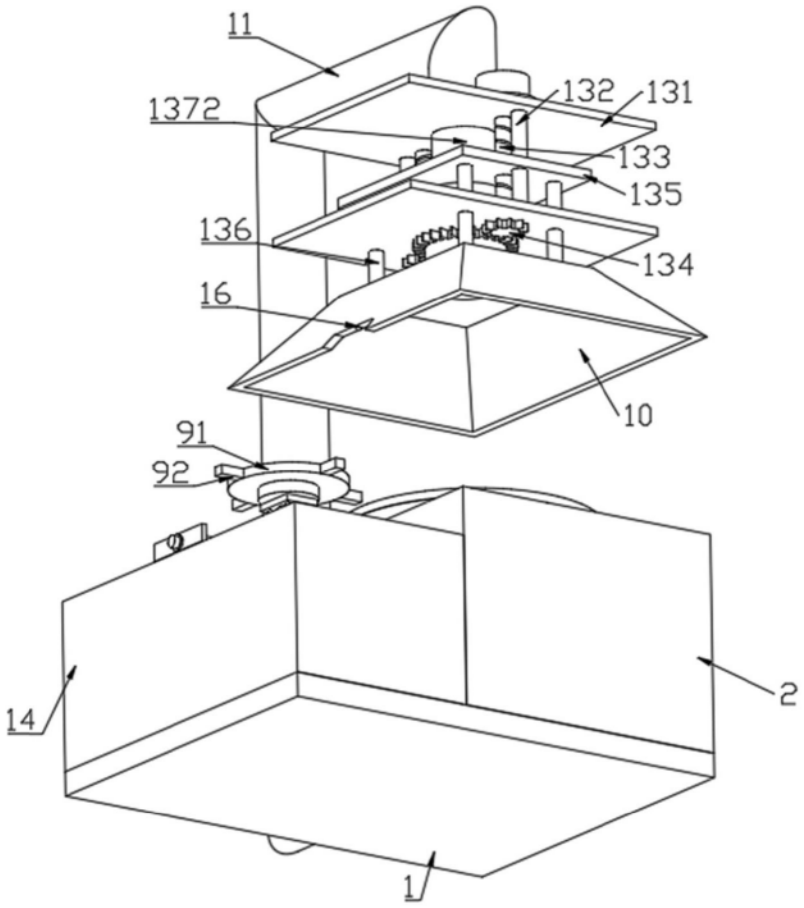



图3

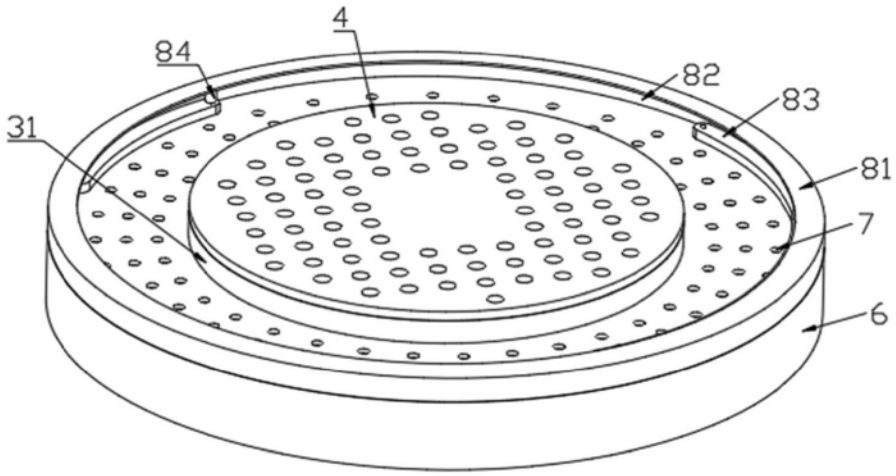



图4

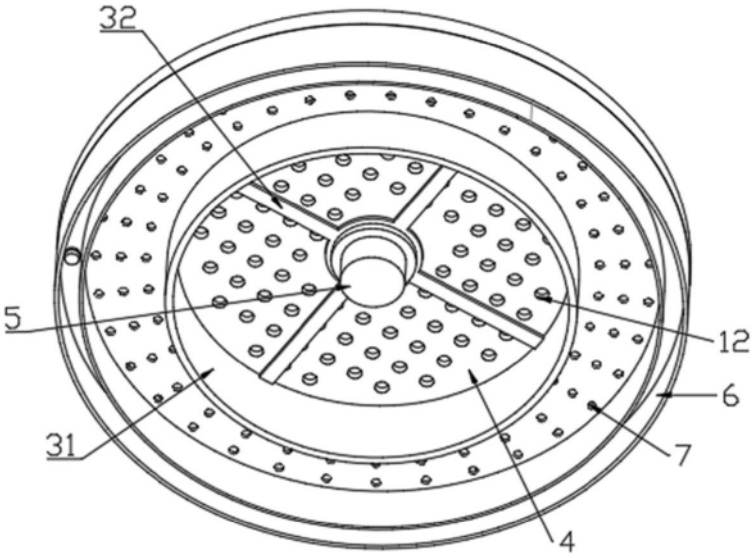



图5

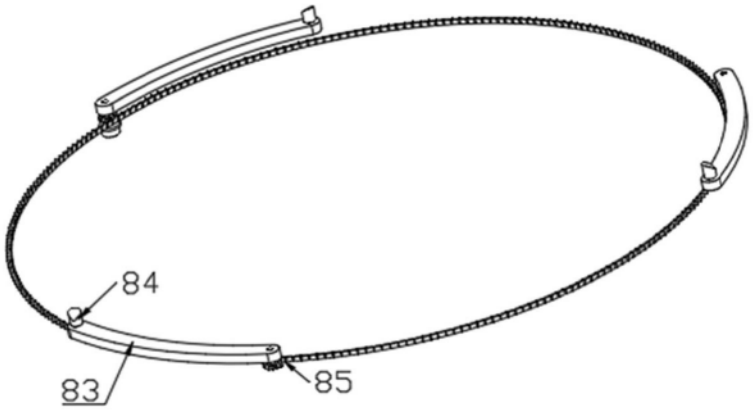



图6

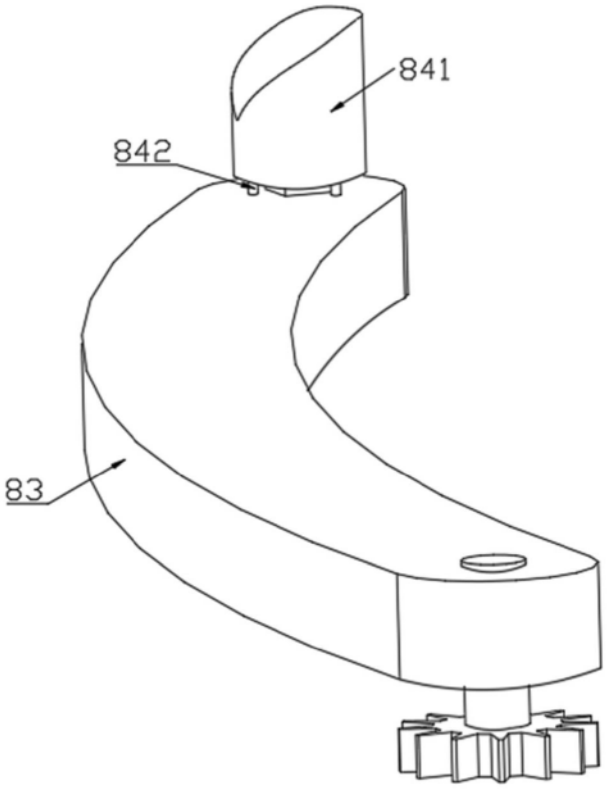



图7