



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114850898 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202210602350.X

(22) 申请日 2022.05.30

(71) 申请人 曾丽柔

地址 515000 广东省汕头市潮南区峡山街  
道泗联潮光路路南十二巷8号102房

(72) 发明人 曾丽柔

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32246

专利代理师 潘志渊

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

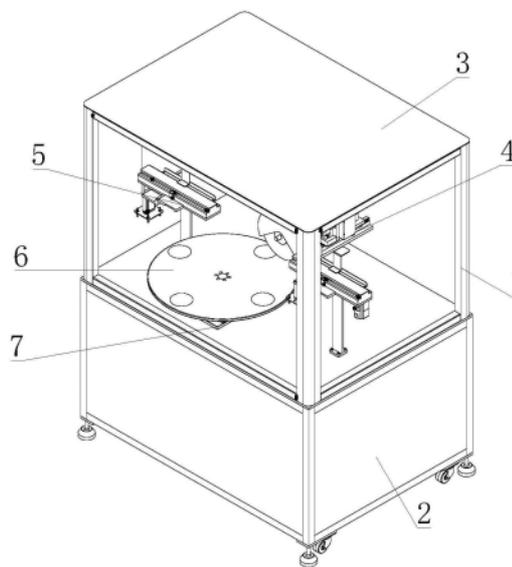
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

### (54) 发明名称

一种应用于数控机床的可升降工作台

### (57) 摘要

本发明公开了一种应用于数控机床的可升降工作台,所述机床外壳固定安装在机床机架外侧,机床机架顶部固定安装有机床顶板,所述机床顶板下端固定安装有加工机构,所述升降组件固定安装在机床机架上且位于加工机构下方,升降组件上端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有加工台板,所述加工台板上呈环形阵列设置有若干组夹持组件,所述夹持组件用于对待加工物件进行夹紧,本发明加工台板在第二电机的驱动下进行转动,确保对加工台板上的不同加工工位进行位置调节,加工台板上呈环形阵列分布的若干组夹持座可以实现对物件的上料、加工和出料同步进行,进而降低不同工序之间的等待时间,提高加工效率。



1. 一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,包括机床机架(1)、机床外壳(2)、机床顶板(3)、加工机构(4)、抓取组件(5)、加工台板(6)、升降组件(7)、第一电机(8)、夹持组件(9)和第二电机(10);所述机床外壳(2)固定安装在机床机架(1)外侧,机床机架(1)顶部固定安装有机床顶板(3),所述机床顶板(3)下端固定安装有加工机构(4),所述升降组件(7)固定安装在机床机架(1)上且位于加工机构(4)下方,升降组件(7)上端固定安装有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出轴上固定安装有加工台板(6),所述加工台板(6)上呈环形阵列设置有若干组夹持组件(9),所述夹持组件(9)用于对待加工物件进行夹紧;所述加工台板(6)下端固定安装有若干组与夹持组件(9)位置和数量相对应的第一电机(8),第一电机(8)的输出轴与夹持组件(9)固定连接,所述抓取组件(5)设置有两组分别对称分布在加工台板(6)两端,两组抓取组件(5)分别用于对待加工物件进行抓取放置以及对加工后物件进行取料;

所述升降组件(7)包括升降底板(701)、升降顶板(702)、第二气缸(706)、第一滑块(707)、第二滑块(708)、第一连杆(709)、连接座(710)和第二连杆(715);所述升降底板(701)固定安装在机床机架(1)上,升降底板(701)四周均固定安装有竖直向上的外围板(703),升降顶板(702)下端四周均安装有竖直向下的内围板(704),内围板(704)滑动连接在外围板(703)内侧,升降底板(701)上端设置有安装槽(705),所述安装槽(705)内滑动连接有第一滑块(707)和第二滑块(708),第一滑块(707)上固定安装有水平方向的第二气缸(706),第二气缸(706)的输出端与第二滑块(708)固定连接,所述升降顶板(702)下端中心位置固定安装有连接座(710),所述第一滑块(707)上转动安装有第一连杆(709),第一连杆(709)远离第一滑块(707)的一端转动安装在连接座(710)上,所述第二滑块(708)上转动安装有第二连杆(715),第二连杆(715)远离第二滑块(708)的一端转动连接在连接座(710)上。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述升降底板(701)上固定安装有至少两组导向套(711),导向套(711)上滑动连接有导向连杆(712),导向连杆(712)上端与升降顶板(702)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述导向套(711)内滑动连接有套板(713),套板(713)固定安装在导向连杆(712)上,套板(713)下端固定安装有弹簧(714),弹簧(714)远离套板(713)的一端固定连接在导向套(711)上。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述抓取组件(5)包括抓取支架(51)、抓取支座(52)、导轨(57)、滑动座(58)、连接架(59)、第一气缸(510)、抓取座板(511)和抓取吸盘(512);所述抓取支架(51)固定安装在机床机架(1)上,抓取支架(51)上端固定安装有抓取支座(52),抓取支座(52)上固定安装有导轨(57),导轨(57)上滑动连接有滑动座(58),所述滑动座(58)上端固定安装有连接架(59),所述连接架(59)下端固定安装有竖直向下的第一气缸(510),第一气缸(510)的输出端固定安装有抓取座板(511),所述抓取座板(511)上安装有若干组抓取吸盘(512)。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述抓取支座(52)上转动安装有主动带轮(54)和从动带轮(55),主动带轮(54)和从动带轮(55)分别位于导轨(57)两端,抓取支座(52)下端固定安装有第三电机(53),第三电机(53)的输出轴与主动带轮(54)固定连接,主动带轮(54)和从动带轮(55)通过皮带(56)传动连接,滑动座

(58)一端固定连接在皮带(56)上。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述夹持组件(9)包括夹持座(91)、盖板(92)和夹持板(93);所述夹持座(91)固定安装在第一电机(8)的输出轴上,夹持座(91)上端固定设置有盖板(92),盖板(92)上滑动连接有两组呈对称分布的夹持板(93)。

7. 根据权利要求6所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述夹持座(91)内固定安装有支撑杆(910),支撑杆(910)中部固定安装有螺杆座(911),螺杆座(911)上转动安装有双向螺杆(99),双向螺杆(99)两端分别转动安装在夹持座(91)上,双向螺杆(99)上螺纹连接有两组螺纹座(912),支撑杆(910)上滑动连接有两组呈对称分布的导向座(913),导向座(913)上转动连接有第三连杆(914)和第四连杆(915),第三连杆(914)转动连接在一组螺纹座(912)上,第四连杆(915)转动连接在另一组螺纹座(912)上。

8. 根据权利要求7所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,所述夹持座(91)内固定安装有电机座板(94),电机座板(94)上固定安装有第四电机(95),第四电机(95)的输出轴上固定安装有驱动轮(96),驱动轮(96)上安装有传动带(97),所述双向螺杆(99)上固定安装有从动轮(98),所述从动轮(98)与传动带(97)相连。

9. 根据权利要求1所述的一种应用于数控机床的可升降工作台,其特征在于,该可升降工作台的使用方法,具体包括以下步骤:

步骤一:位于加工台板(6)一侧的抓取组件(5)工作对待加工物件进行抓取,通过第三电机(53)工作带动主动带轮(54)转动,主动带轮(54)带动皮带(56)转动,从而带动滑动座(58)沿着导轨(57)进行滑动,第一气缸(510)带动抓取座板(511)上下移动,通过抓取座板(511)上设置的抓取吸盘(512)对待加工物件进行吸附,利用抓取吸盘(512)将待加工物件吸附放置到加工台板(6)上设置的夹持组件(9)上;

步骤二:当待加工物件放置到夹持组件(9)上后,第二气缸(706)伸缩带动第一滑块(707)和第二滑块(708)向内或向外滑动,第一滑块(707)和第二滑块(708)分别带动第一连杆(709)和第二连杆(715)绕着连接座(710)转动,从而驱动升降顶板(702)向上或向下移动,带动加工台板(6)升降移动,第四电机(95)工作带动驱动轮(96)正向转动,驱动轮(96)通过传动带(97)带动从动轮(98)和双向螺杆(99)正向转动,双向螺杆(99)带动两组螺纹座(912)朝向夹持座(91)中心滑动,两组螺纹座(912)带动夹持板(93)向内滑动对待加工物件进行固定夹持;

步骤三:当待加工物件固定夹持后,第二电机(10)工作带动加工台板(6)转动,加工台板(6)转动将固定夹持有待加工物件的夹持座(91)转动至加工机构(4)正下方,通过加工机构(4)对待加工物件进行加工,同时根据待加工物件加工位置的不同,启动第一电机(8)带动夹持座(91)转动,通过夹持座(91)带动待加工物件进行转动,从而实现对待加工物件位置的调节,确保对待加工物件的不同位置进行加工;

步骤四:当待加工物件加工完成后,第二电机(10)工作带动加工台板(6)转动,加工台板(6)转动将加工完成的物件转动至另一端抓取组件(5)处,第四电机(95)工作带动驱动轮(96)反向转动,驱动轮(96)通过传动带(97)带动从动轮(98)和双向螺杆(99)反向转动,双向螺杆(99)带动两组螺纹座(912)朝向夹持座(91)两侧滑动,两组螺纹座(912)带动夹持板(93)向外滑动松开对待加工物件的固定夹持,另一端抓取组件(5)将加工完成后的物件取出。

## 一种应用于数控机床的可升降工作台

### 技术领域

[0001] 本发明属于数控机床技术领域,具体涉及一种应用于数控机床的可升降工作台。

### 背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床,代表了现代机床控制技术的发展方向,是一种典型的机电一体化产品。

[0003] 数控机床一般包括工作台面和加工部件两个主要部件,工作台面用于固定放置待加工件,现有的工作台面固定设置,无法进行位置调节导致在对物件加工过程中,经常需要将物件拆卸重新安装以实现同一物件的不同位置进行加工,导致影响到加工效率,并且工作台面的夹持机构固定设置,无法根据加工工件的不同进行升降调节,导致对不同的物件加工效果差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种应用于数控机床的可升降工作台,通过夹持座带动加工物件进行转动,从而实现对待加工物件位置的调节,确保对待加工物件的不同位置进行加工,加工台板在第二电机的驱动下进行转动,确保对加工台板上的不同加工工位进行位置调节,加工台板上呈环形阵列分布的若干组夹持座可以实现对物件的上料、加工和出料同步进行,进而降低不同工序之间的等待时间,提高加工效率。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

一种应用于数控机床的可升降工作台,包括机床机架、机床外壳、机床顶板、加工机构、抓取组件、加工台板、升降组件、第一电机、夹持组件和第二电机;所述机床外壳固定安装在机床机架外侧,机床机架顶部固定安装有机床顶板,所述机床顶板下端固定安装有加工机构,所述升降组件固定安装在机床机架上且位于加工机构下方,升降组件上端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有加工台板,所述加工台板上呈环形阵列设置有若干组夹持组件,所述夹持组件用于对待加工物件进行夹紧;所述加工台板下端固定安装有若干组与夹持组件位置和数量相对应的第一电机,第一电机的输出轴与夹持组件固定连接,所述抓取组件设置有两组分别对称分布在加工台板两端,两组抓取组件分别用于对待加工物件进行抓取放置以及对加工后物件进行取料;

所述升降组件包括升降底板、升降顶板、第二气缸、第一滑块、第二滑块、第一连杆、连接座和第二连杆;所述升降底板固定安装在机床机架上,升降底板四周均固定安装有竖直向上的外围板,升降顶板下端四周均安装有竖直向下的内围板,内围板滑动连接在外围板内侧,升降底板上端设置有安装槽,所述安装槽内滑动连接有第一滑块和第二滑块,第

一滑块上固定安装有水平方向的第二气缸,第二气缸的输出端与第二滑块固定连接,所述升降顶板下端中心位置固定安装有连接座,所述第一滑块上转动安装有第一连杆,第一连杆远离第一滑块的一端转动安装在连接座上,所述第二滑块上转动安装有第二连杆,第二连杆远离第二滑块的一端转动连接在连接座上。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述升降底板上固定安装有至少两组导向套,导向套上滑动连接有导向连杆,导向连杆上端与升降顶板固定连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述导向套内滑动连接有套板,套板固定安装在导向连杆上,套板下端固定安装有弹簧,弹簧远离套板的一端固定连接在导向套上。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述抓取组件包括抓取支架、抓取支座、导轨、滑动座、连接架、第一气缸、抓取座板和抓取吸盘;所述抓取支架固定安装在机床机架上,抓取支架上端固定安装有抓取支座,抓取支座上固定安装有导轨,导轨上滑动连接有滑动座,所述滑动座上端固定安装有连接架,所述连接架下端固定安装有竖直向下的第一气缸,第一气缸的输出端固定安装有抓取座板,所述抓取座板上安装有若干组抓取吸盘。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述抓取支座上转动安装有主动带轮和从动带轮,主动带轮和从动带轮分别位于导轨两端,抓取支座下端固定安装有第三电机,第三电机的输出轴与主动带轮固定连接,主动带轮和从动带轮通过皮带传动连接,滑动座一端固定连接在皮带上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述夹持组件包括夹持座、盖板和夹持板;所述夹持座固定安装在第一电机的输出轴上,夹持座上端固定设置有盖板,盖板上滑动连接有两组呈对称分布的夹持板。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述夹持座内固定安装有支撑杆,支撑杆中部固定安装有螺杆座,螺杆座上转动安装有双向螺杆,双向螺杆两端分别转动安装在夹持座上,双向螺杆上螺纹连接有两组螺纹座,支撑杆上滑动连接有两组呈对称分布的导向座,导向座上转动连接有第三连杆和第四连杆,第三连杆转动连接在一组螺纹座上,第四连杆转动连接在另一组螺纹座上。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述夹持座内固定安装有电机座板,电机座板上固定安装有第四电机,第四电机的输出轴上固定安装有驱动轮,驱动轮上安装有传动带,所述双向螺杆上固定安装有从动轮,所述从动轮与传动带相连。

[0013] 作为本发明进一步的方案:该可升降工作台的使用方法,具体包括以下步骤:

步骤一:位于加工台板一侧的抓取组件工作对待加工物件进行抓取,通过第三电机工作带动主动带轮转动,主动带轮带动皮带转动,从而带动滑动座沿着导轨进行滑动,第一气缸带动抓取座板上下移动,通过抓取座板上设置的抓取吸盘对待加工物件进行吸附,利用抓取吸盘将待加工物件吸附放置到加工台板上设置的夹持组件上;

步骤二:当待加工物件放置到夹持组件上后,第二气缸伸缩带动第一滑块和第二滑块向内或向外滑动,第一滑块和第二滑块分别带动第一连杆和第二连杆绕着连接座转动,从而驱动升降顶板向上或向下移动,带动加工台板升降移动,第四电机工作带动驱动轮正向转动,驱动轮通过传动带带动从动轮和双向螺杆正向转动,双向螺杆带动两组螺纹座朝向夹持座中心滑动,两组螺纹座带动夹持板向内滑动对待加工物件进行固定夹持;

步骤三:当待加工物件固定夹持后,第二电机工作带动加工台板转动,加工台板转

动将固定夹持有待加工物件的夹持座转动至加工机构正下方,通过加工机构对待加工物件进行加工,同时根据待加工物件加工位置的不同,启动第一电机带动夹持座转动,通过夹持座带动代加工物件进行转动,从而实现对待加工物件位置的调节,确保对待加工物件的不同位置进行加工;

步骤四:当待加工物件加工完成后,第二电机工作带动加工台板转动,加工台板转动将加工完成的物件转动至另一端抓取组件处,第四电机工作带动驱动轮反向转动,驱动轮通过传动带带动从动轮和双向螺杆反向转动,双向螺杆带动两组螺纹座朝向夹持座两侧滑动,两组螺纹座带动夹持板向外滑动松开对待加工物件的固定夹持,另一端抓取组件将加工完成后的物件取出。

[0014] 本发明的有益效果为:

通过抓取组件对待加工物件进行抓取,通过第三电机工作带动主动带轮转动,主动带轮带动皮带转动,从而带动滑动座沿着导轨进行滑动,第一气缸带动抓取座板上下移动,通过抓取座板上设置的抓取吸盘对待加工物件进行吸附,利用抓取吸盘将待加工物件吸附放置到加工台板上设置的夹持组件上,利用抓取吸盘对物件进行吸附抓取,有效确保对物件的抓取稳定性,同时利用电机驱动皮带带动滑动座沿着导轨滑动,从而实现对物件的抓取输送,从而有效提高对物件的加工上料效率。

[0015] 通过第二气缸伸缩带动第一滑块和第二滑块向内或向外滑动,第一滑块和第二滑块分别带动第一连杆和第二连杆绕着连接座转动,从而驱动升降顶板向上或向下移动,带动加工台板升降移动,方便调节待加工物件与加工机构之间的距离,确保加工的稳定进行,通过第四电机工作带动驱动轮正向转动,驱动轮通过传动带带动从动轮和双向螺杆正向转动,双向螺杆带动两组螺纹座朝向夹持座中心滑动,两组螺纹座带动夹持板向内滑动对待加工物件进行固定夹持,利用双向螺杆带动两组螺纹座相向或相离滑动,从而实现对不同加工物件的固定夹持,确保物件在加工时保持稳定,提高物件的加工精度,并且通过两组滑动连接在支撑杆上的导向座提高螺纹座的稳定性。

[0016] 当待加工物件固定夹持后,通过第二电机工作带动加工台板转动,加工台板转动将固定夹持有待加工物件的夹持座转动至加工机构正下方,通过加工机构对待加工物件进行加工,同时根据待加工物件加工位置的不同,启动第一电机带动夹持座转动,通过夹持座带动代加工物件进行转动,从而实现对待加工物件位置的调节,确保对待加工物件的不同位置进行加工,加工台板在第二电机的驱动下进行转动,确保对加工台板上的不同加工工位进行位置调节,加工台板上呈环形阵列分布的若干组夹持座可以实现对物件的上料、加工和出料同步进行,进而降低不同工序之间的等待时间,提高加工效率。

[0017] 当待加工物件加工完成后,第二电机工作带动加工台板转动,加工台板转动将加工完成的物件转动至另一端抓取组件处,第四电机工作带动驱动轮反向转动,驱动轮通过传动带带动从动轮和双向螺杆反向转动,双向螺杆带动两组螺纹座朝向夹持座两侧滑动,两组螺纹座带动夹持板向外滑动松开对待加工物件的固定夹持,另一端抓取组件将加工完成后的物件取出,对物件的自动化上下料抓取,有效提高对物件的机加工效率。

## 附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1为本发明整体结构示意图；  
图2为本发明主视结构示意图；  
图3为本发明抓取组件的立体结构示意图；  
图4为本发明抓取组件的主视结构示意图；  
图5为本发明升降组件的结构示意图；  
图6为本发明夹持组件的俯视结构示意图；  
图7为本发明夹持座的内部结构示意图；

图中：1、机床机架；2、机床外壳；3、机床顶板；4、加工机构；5、抓取组件；51、抓取支架；52、抓取支座；53、第三电机；54、主动带轮；55、从动带轮；56、皮带；57、导轨；58、滑动座；59、连接架；510、第一气缸；511、抓取座板；512、抓取吸盘；6、加工台板；7、升降组件；701、升降底板；702、升降顶板；703、外围板；704、内围板；705、安装槽；706、第二气缸；707、第一滑块；708、第二滑块；709、第一连杆；710、连接座；711、导向套；712、导向连杆；713、套板；714、弹簧；715、第二连杆；8、第一电机；9、夹持组件；91、夹持座；92、盖板；93、夹持板；94、电机座板；95、第四电机；96、驱动轮；97、传动带；98、从动轮；99、双向螺杆；910、支撑杆；911、螺杆座；912、螺纹座；913、导向座；914、第三连杆；915、第四连杆；10、第二电机。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合实施例对本发明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。

[0021] 请参阅图1-7所示，一种应用于数控机床的可升降工作台，包括机床机架1、机床外壳2、机床顶板3、加工机构4、抓取组件5、加工台板6、升降组件7、第一电机8、夹持组件9和第二电机10；所述机床外壳2固定安装在机床机架1外侧，机床机架1顶部固定安装有机床顶板3，所述机床顶板3下端固定安装有加工机构4，所述升降组件7固定安装在机床机架1上且位于加工机构4下方，升降组件7上端固定安装有第二电机10，所述第二电机10的输出轴上固定安装有加工台板6，所述加工台板6上呈环形阵列设置有若干组夹持组件9，所述夹持组件9用于对待加工物件进行夹紧；所述加工台板6下端固定安装有若干组与夹持组件9位置和数量相对应的第一电机8，第一电机8的输出轴与夹持组件9固定连接，所述抓取组件5设置有两组分别对称分布在加工台板6两端，两组抓取组件5分别用于对待加工物件进行抓取放置以及对加工后物件进行取料；

所述升降组件7包括升降底板701、升降顶板702、第二气缸706、第一滑块707、第二滑块708、第一连杆709、连接座710和第二连杆715；所述升降底板701固定安装在机床机架1上，升降底板701四周均固定安装有竖直向上的外围板703，升降顶板702下端四周均安装有竖直向下的内围板704，内围板704滑动连接在外围板703内侧，升降底板701上端设置有安装槽705，所述安装槽705内滑动连接有第一滑块707和第二滑块708，第一滑块707上固定安装有水平方向的第二气缸706，第二气缸706的输出端与第二滑块708固定连接，所述升降顶板702下端中心位置固定安装有连接座710，所述第一滑块707上转动安装有第一连杆709，第一连杆709远离第一滑块707的一端转动安装在连接座710上，所述第二滑块708上转动安

装有第二连杆715,第二连杆715远离第二滑块708的一端转动连接在连接座710上。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述升降底板701上固定安装有至少两组导向套711,导向套711上滑动连接有导向连杆712,导向连杆712上端与升降顶板702固定连接。

[0023] 作为本发明进一步的方案:所述导向套711内滑动连接有套板713,套板713固定安装在导向连杆712上,套板713下端固定安装有弹簧714,弹簧714远离套板713的一端固定连接在导向套711上。

[0024] 作为本发明进一步的方案:所述抓取组件5包括抓取支架51、抓取支座52、导轨57、滑动座58、连接架59、第一气缸510、抓取座板511和抓取吸盘512;所述抓取支架51固定安装在机床机架1上,抓取支架51上端固定安装有抓取支座52,抓取支座52上固定安装有导轨57,导轨57上滑动连接有滑动座58,所述滑动座58上端固定安装有连接架59,所述连接架59下端固定安装有竖直向下的第一气缸510,第一气缸510的输出端固定安装有抓取座板511,所述抓取座板511上安装有若干组抓取吸盘512。

[0025] 作为本发明进一步的方案:所述抓取支座52上转动安装有主动带轮54和从动带轮55,主动带轮54和从动带轮55分别位于导轨57两端,抓取支座52下端固定安装有第三电机53,第三电机53的输出轴与主动带轮54固定连接,主动带轮54和从动带轮55通过皮带56传动连接,滑动座58一端固定连接在皮带56上。

[0026] 作为本发明进一步的方案:所述夹持组件9包括夹持座91、盖板92和夹持板93;所述夹持座91固定安装在第一电机8的输出轴上,夹持座91上端固定设置有盖板92,盖板92上滑动连接有两组呈对称分布的夹持板93。

[0027] 作为本发明进一步的方案:所述夹持座91内固定安装有支撑杆910,支撑杆910中部固定安装有螺杆座911,螺杆座911上转动安装有双向螺杆99,双向螺杆99两端分别转动安装在夹持座91上,双向螺杆99上螺纹连接有两组螺纹座912,支撑杆910上滑动连接有两组呈对称分布的导向座913,导向座913上转动连接有第三连杆914和第四连杆915,第三连杆914转动连接在一组螺纹座912上,第四连杆915转动连接在另一组螺纹座912上。

[0028] 作为本发明进一步的方案:所述夹持座91内固定安装有电机座板94,电机座板94上固定安装有第四电机95,第四电机95的输出轴上固定安装有驱动轮96,驱动轮96上安装有传动带97,所述双向螺杆99上固定安装有从动轮98,所述从动轮98与传动带97相连。

[0029] 作为本发明进一步的方案:该可升降工作台的使用方法,具体包括以下步骤:

步骤一:位于加工台板6一侧的抓取组件5工作对待加工物件进行抓取,通过第三电机53工作带动主动带轮54转动,主动带轮54带动皮带56转动,从而带动滑动座58沿着导轨57进行滑动,第一气缸510带动抓取座板511上下移动,通过抓取座板511上设置的抓取吸盘512对待加工物件进行吸附,利用抓取吸盘512将待加工物件吸附放置到加工台板6上设置的夹持组件9上;

步骤二:当待加工物件放置到夹持组件9上后,第二气缸706伸缩带动第一滑块707和第二滑块708向内或向外滑动,第一滑块707和第二滑块708分别带动第一连杆709和第二连杆715绕着连接座710转动,从而驱动升降顶板702向上或向下移动,带动加工台板6升降移动,第四电机95工作带动驱动轮96正向转动,驱动轮96通过传动带97带动从动轮98和双向螺杆99正向转动,双向螺杆99带动两组螺纹座912朝向夹持座91中心滑动,两组螺纹座912带动夹持板93向内滑动对待加工物件进行固定夹持;

步骤三：当待加工物件固定夹持后，第二电机10工作带动加工台板6转动，加工台板6转动将固定夹持有待加工物件的夹持座91转动至加工机构4正下方，通过加工机构4对待加工物件进行加工，同时根据待加工物件加工位置的不同，启动第一电机8带动夹持座91转动，通过夹持座91带动待加工物件进行转动，从而实现对待加工物件位置的调节，确保对待加工物件的不同位置进行加工；

步骤四：当待加工物件加工完成后，第二电机10工作带动加工台板6转动，加工台板6转动将加工完成的物件转动至另一端抓取组件5处，第四电机95工作带动驱动轮96反向转动，驱动轮96通过传动带97带动从动轮98和双向螺杆99反向转动，双向螺杆99带动两组螺纹座912朝向夹持座91两侧滑动，两组螺纹座912带动夹持板93向外滑动松开对待加工物件的固定夹持，另一端抓取组件5将加工完成后的物件取出。

[0030] 本发明在使用时，位于加工台板6一侧的抓取组件5工作对待加工物件进行抓取，通过第三电机53工作带动主动带轮54转动，主动带轮54带动皮带56转动，从而带动滑动座58沿着导轨57进行滑动，第一气缸510带动抓取座板511上下移动，通过抓取座板511上设置的抓取吸盘512对待加工物件进行吸附，利用抓取吸盘512将待加工物件吸附放置到加工台板6上设置的夹持组件9上，利用抓取吸盘512对物件进行吸附抓取，有效确保对物件的抓取稳定性，同时利用电机驱动皮带带动滑动座58沿着导轨57滑动，从而实现对物件的抓取输送，从而有效提高对物件的加工上料效率；通过第二气缸706伸缩带动第一滑块707和第二滑块708向内或向外滑动，第一滑块707和第二滑块708分别带动第一连杆709和第二连杆715绕着连接座710转动，从而驱动升降顶板702向上或向下移动，带动加工台板6升降移动，方便调节待加工物件与加工机构4之间的距离，确保加工的稳定进行，通过第四电机95工作带动驱动轮96正向转动，驱动轮96通过传动带97带动从动轮98和双向螺杆99正向转动，双向螺杆99带动两组螺纹座912朝向夹持座91中心滑动，两组螺纹座912带动夹持板93向内滑动对待加工物件进行固定夹持，利用双向螺杆99带动两组螺纹座912相向或相离滑动，从而实现对不同加工物件的固定夹持，确保物件在加工时保持稳定，提高物件的加工精度，并且通过两组滑动连接在支撑杆910上的导向座913提高螺纹座912的稳定性；

当待加工物件固定夹持后，通过第二电机10工作带动加工台板6转动，加工台板6转动将固定夹持有待加工物件的夹持座91转动至加工机构4正下方，通过加工机构4对待加工物件进行加工，同时根据待加工物件加工位置的不同，启动第一电机8带动夹持座91转动，通过夹持座91带动待加工物件进行转动，从而实现对待加工物件位置的调节，确保对待加工物件的不同位置进行加工，加工台板6在第二电机10的驱动下进行转动，确保对加工台板6上的不同加工工位进行位置调节，加工台板6上呈环形阵列分布的若干组夹持座91可以实现对物件的上料、加工和出料同步进行，进而降低不同工序之间的等待时间，提高加工效率；当待加工物件加工完成后，第二电机10工作带动加工台板6转动，加工台板6转动将加工完成的物件转动至另一端抓取组件5处，第四电机95工作带动驱动轮96反向转动，驱动轮96通过传动带97带动从动轮98和双向螺杆99反向转动，双向螺杆99带动两组螺纹座912朝向夹持座91两侧滑动，两组螺纹座912带动夹持板93向外滑动松开对待加工物件的固定夹持，另一端抓取组件5将加工完成后的物件取出。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，

可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

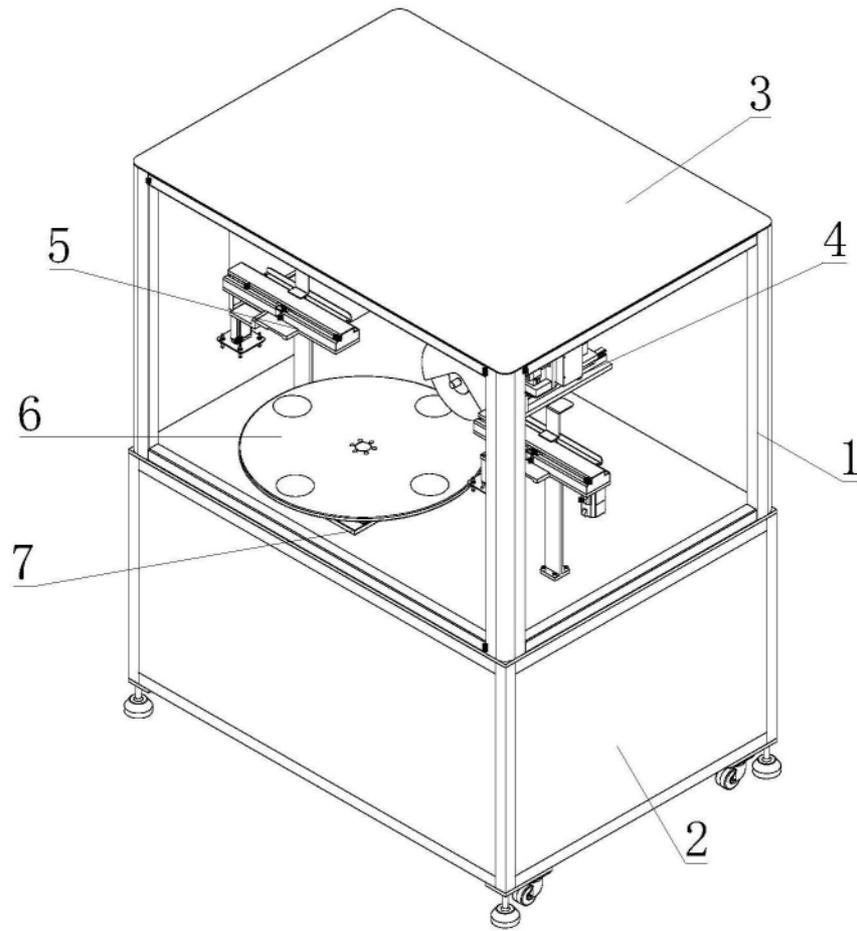


图1

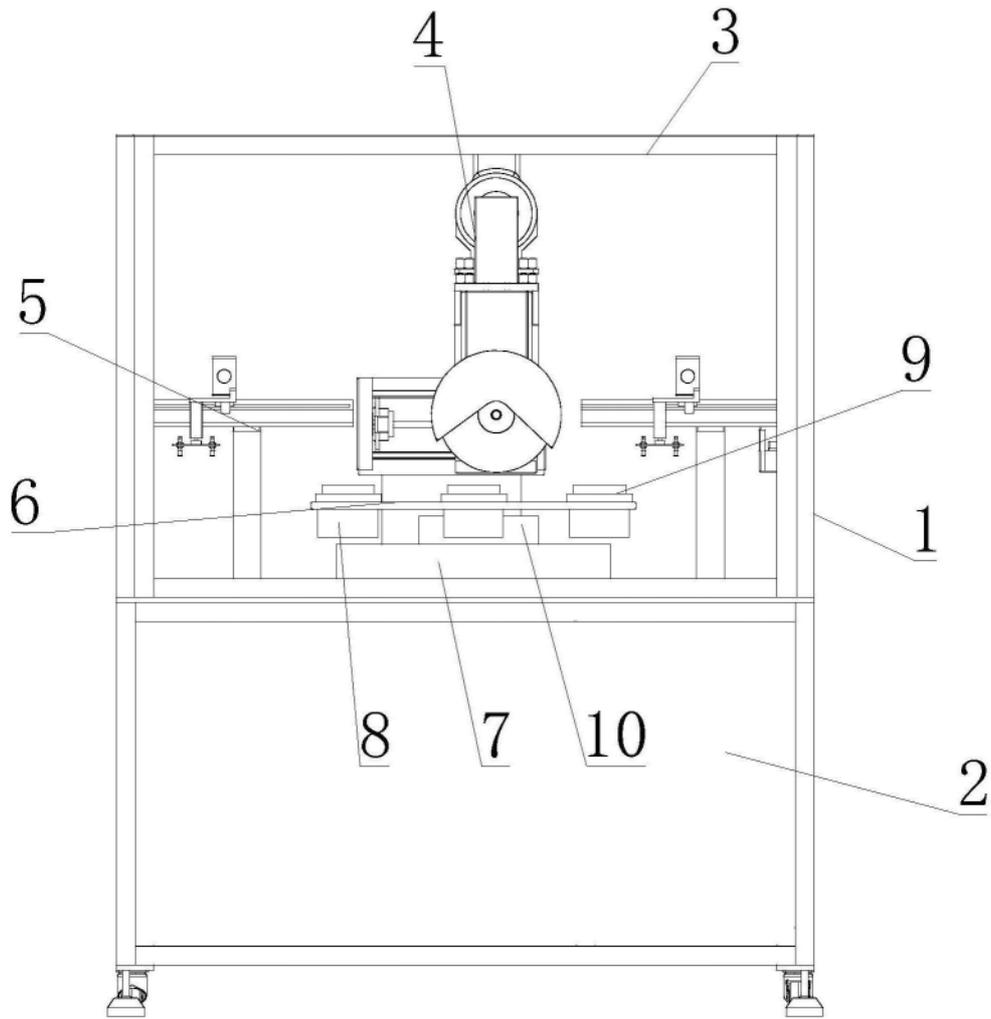


图2

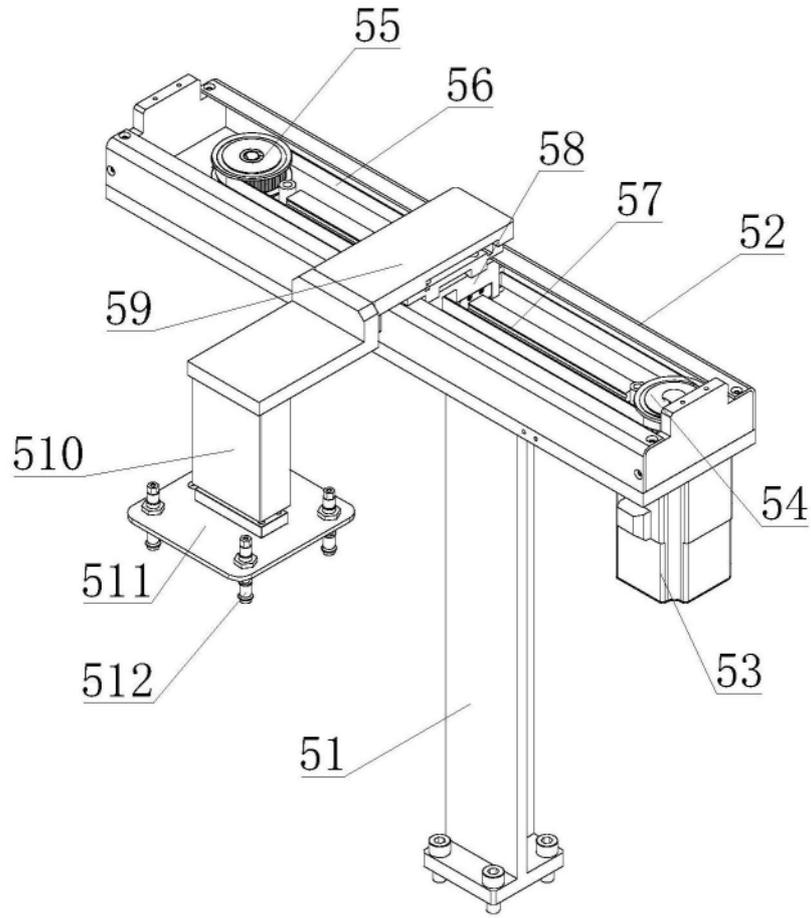


图3

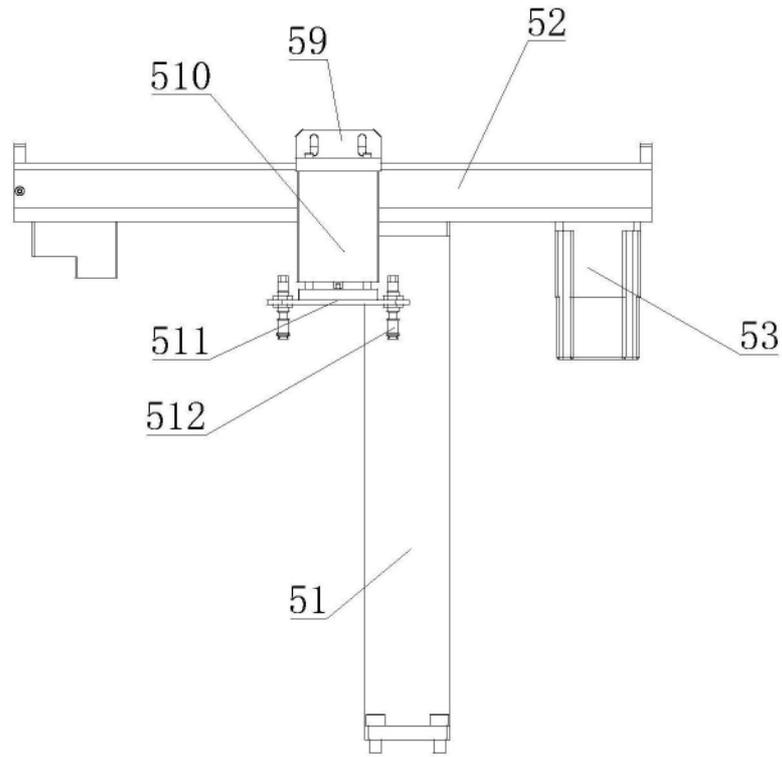


图4

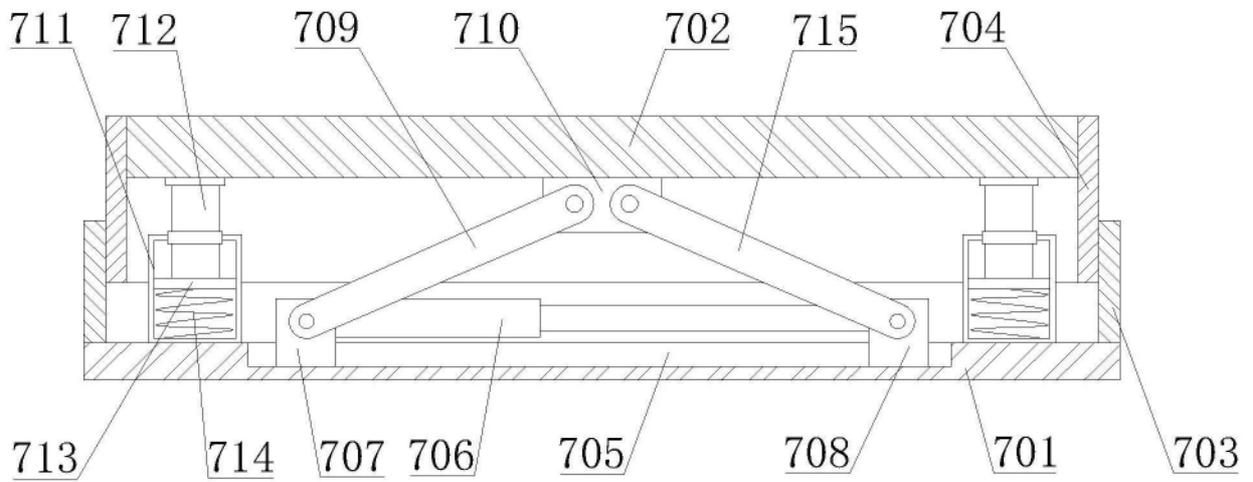


图5

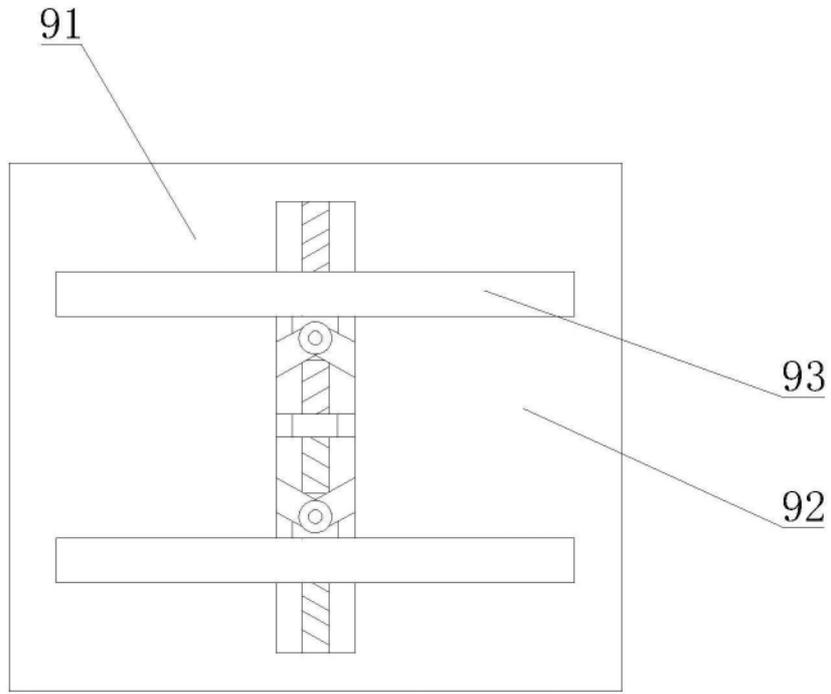


图6

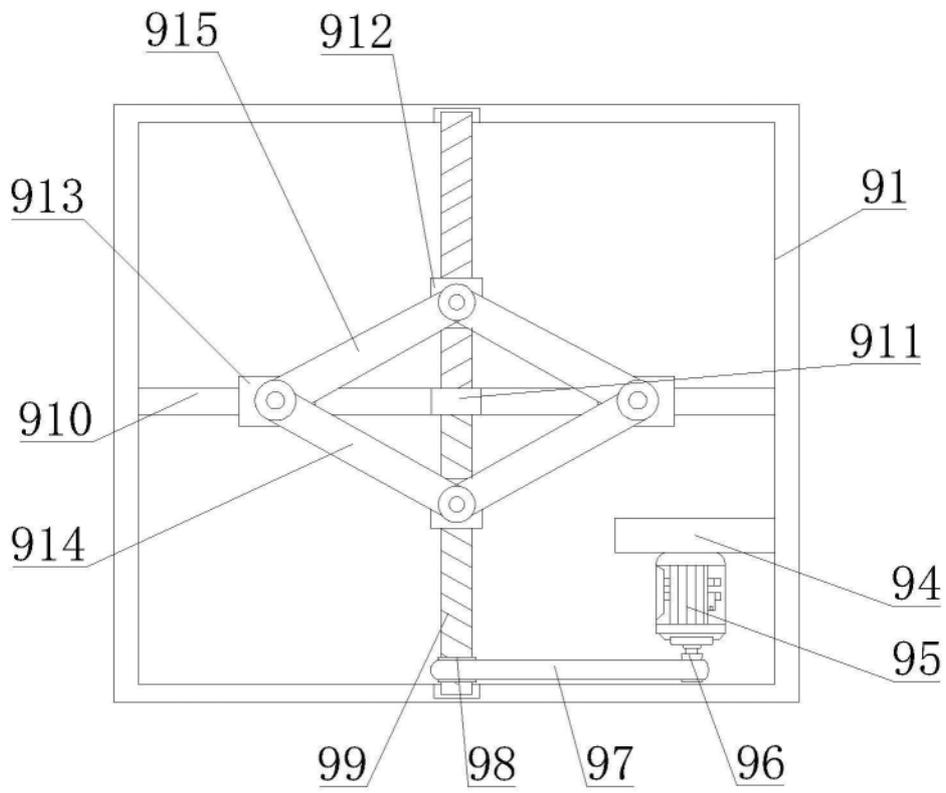


图7