



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108214230 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711232396.2

(22)申请日 2017.11.30

(71)申请人 际华三五二二装具饰品有限公司

地址 300161 天津市河东区万东路118号

(72)发明人 方伟 惠杰 王志鹏

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

公司 12209

代理人 王来佳

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

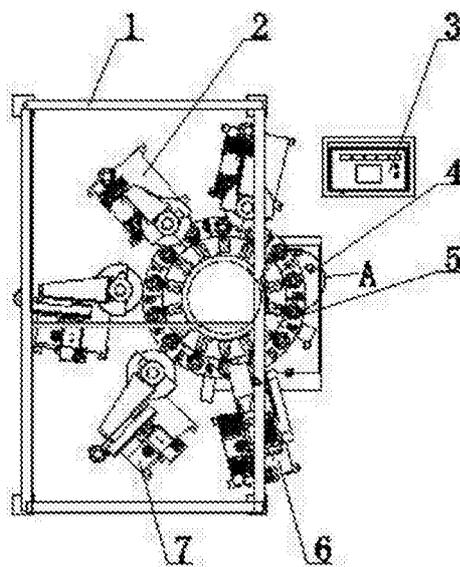
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统

(57)摘要

本发明属于抛光装置领域,涉及一种特形水壶加工,尤其一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,包括一旋转盘,所述旋转盘的外侧均匀间隔安装有14个卡装座,每个卡装座内侧的旋转盘内均安装有一定位气缸,所述定位气缸与相应卡装座同侧的端部安装有活塞杆,该活塞杆的端部安装有定位推板,所述14个卡装座的外侧对应设置为14个工位,其中相邻两工位设置为拆卸工位,与该两拆卸工位相邻的两工位设置为准备工位,其他10个工位设置为加工工位,在所述10个加工工位旁侧由加工上游位置至加工下游位置顺次安装有一个瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置,所述瓶底抛光装置。



1. 一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:包括一旋转盘,所述旋转盘的外侧均匀间隔安装有14个卡装座,每个卡装座内侧的旋转盘内均安装有一定位气缸,所述定位气缸与相应卡装座同侧的端部安装有活塞杆,该活塞杆的端部安装有定位推板,所述14个卡装座的外侧对应设置为14个工位,其中相邻两工位设置为拆卸工位,与该两拆卸工位相邻的两工位设置为准备工位,其他10个工位设置为加工工位,在所述10个加工工位旁侧由加工上游位置至加工下游位置顺次安装有一个瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置,所述瓶底抛光装置,瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置间隔安装于相邻的两加工工位之间。

2. 根据权利要求1所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:所述旋转盘、定位气缸、瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置均与一控制箱的控制端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:在所述10个加工工位相对应位置的外侧安装有一隔间房,该隔间房半开放设置在准备工位和拆卸工位一侧制出一开口,所述隔间房的内部空间可与吸尘器相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:所述隔间房采用铝合金型材搭建有铝合金主体,该铝合金主体外侧包覆填充有喷涂板和有机玻璃。

5. 根据权利要求1或2所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:所述瓶底抛光装置,包括一瓶底抛光机座,该瓶底抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一瓶底抛光机行进齿条,该瓶底抛光机行进齿条上方安装有一瓶底抛光机行进座,所述瓶底抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一瓶底抛光机抛光盘,该瓶底抛光机抛光盘通过传动装置连接有一瓶底抛光机驱动电机的输出端,所述瓶底抛光机行进齿条的后端安装有一瓶底抛光机行进驱动电机,该瓶底抛光机行进驱动电机用于驱动瓶底抛光机行进座沿瓶底抛光机行进齿条往复移动。

6. 根据权利要求1或2所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:所述瓶口过渡部抛光装置,包括一过渡部抛光机座,该过渡部抛光机座的上端竖直安装有一升降齿条,所述升降齿条外侧与一升降座相安装,该升降座可沿升降齿条在竖直方向内往复移动,在所述升降齿条的旁侧沿竖直方向转动安装有一摆转螺杆,该摆转螺杆与升降座相安装可带动升降座在竖直平面内沿圆周方向进行摆转,所述升降座的一侧端面沿旋转盘径向延伸方向安装有一个过渡部抛光机行进齿条,该过渡部抛光机行进齿条与一个过渡部抛光机行进座相安装,所述过渡部抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一个过渡部抛光机抛光盘,该过渡部抛光机抛光盘与一过渡部抛光机驱动电机的输出端相安装,所述过渡部抛光机行进齿条的后端安装有一过渡部抛光机行进驱动电机。

7. 根据权利要求1或2所述的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:所述瓶口外缘抛光装置包括一外缘抛光机座,该外缘抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一外缘抛光行进齿条,该外缘抛光行进齿条上方安装有一外缘抛光行进座,所述外缘抛光行进座的上端与旋转盘同侧的端部安装有一外缘抛光盘,该外缘抛光盘与一外缘抛光驱动电机的输出端相安装,所述外缘抛光行进齿条的后端安装有一外缘抛光行进驱动电机,该外缘抛光行进驱动电机可带动外缘抛光行进座沿外缘抛光行进齿条往复移动。

一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于抛光装置领域,涉及一种特形水壶加工,尤其一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统。

背景技术

[0002] 特形水壶,顾名思义其形状为满足一些特殊需求,设计为特有的形状。如78军用水壶,10军用水壶为保证水壶容量大,易于握持,便于开启等要求,其结构设置为上大下小的特殊结构,其上端一体制出瓶口,其背面由上端至底部向内设置有凹陷。

[0003] 该类水壶由于其特殊形状和特殊用途,其在实际生产过程中的加工精度也有相应的要求。在现有生产过程中,该类水壶瓶口与壶体的连接过渡位置和壶体底部的凹陷位置的加工一直是一个难点。在现有加工工艺中,上述需将水壶固定在相应的卡具上,之后通过单独的抛光装置进行抛光处理,待处理之后将上述单个水壶取下,更换新的水壶后外缘进行加工。加工过程繁琐,效率较低,不利于大规模生产,可控性较差。

[0004] 除此之外,上述水壶在抛光过程中,由于需要大量人工参与,因此在抛光过程中产生的飞溅的金属屑也会造成产区环境的污染,甚至还会造成操作人员的人生伤害。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构合理,适用大批量生产,可控性强,避免厂区污染,减少人工参与的一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统。

[0006] 本发明的目的是采取以下技术方案实现的:

[0007] 一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,其特征在于:包括一旋转盘,所述旋转盘的外侧均匀间隔安装有14个卡装座,每个卡装座内侧的旋转盘内均安装有一定位气缸,所述定位气缸与相应卡装座同侧的端部安装有活塞杆,该活塞杆的端部安装有定位推板,所述14个卡装座的外侧对应设置为14个工位,其中相邻两工位设置为拆卸工位,与该两拆卸工位相邻的两工位设置为准备工位,其他10个工位设置为加工工位,在所述10个加工工位旁侧由加工上游位置至加工下游位置顺次安装有一个瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置,所述瓶底抛光装置,瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置间隔安装于相邻的两加工工位之间。

[0008] 而且,所述旋转盘、定位气缸、瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置均与一控制箱的控制端相连接。

[0009] 而且,在所述10个加工工位相对应位置的外侧安装有一隔间房,该隔间房半开放设置在准备工位和拆卸工位一侧制出一开口,所述隔间房的内部空间可与吸尘机相连通。

[0010] 而且,所述隔间房采用铝合金型材搭建有铝合金主体,该铝合金主体外侧包覆填充有喷涂板和有机玻璃。

[0011] 而且,所述瓶底抛光装置,包括一瓶底抛光机座,该瓶底抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一瓶底抛光机行进齿条,该瓶底抛光机行进齿上方安装有一瓶底抛光

机行进座,所述瓶底抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一瓶底抛光机抛光盘,该瓶底抛光机抛光盘通过传动装置连接有一瓶底抛光机驱动电机的输出端,所述瓶底抛光机行进齿条的后端安装有一瓶底抛光机行进驱动电机,该瓶底抛光机行进驱动电机用于驱动瓶底抛光机行进座沿瓶底抛光机行进齿条往复移动。

[0012] 而且,所述瓶口过渡部抛光装置,包括一过渡部抛光机座,该过渡部抛光机座的上端竖直安装有一升降齿条,所述升降齿条外侧与一升降座相安装,该升降座可沿升降齿条在竖直方向内往复移动,在所述升降齿条的旁侧沿竖直方向转动安装有一摆转螺杆,该摆转螺杆与升降座相安装可带动升降座在竖直平面内沿圆周方向进行摆转,所述升降座的一侧端面沿旋转盘径向延伸方向安装有一个过渡部抛光机行进齿条,该过渡部抛光机行进齿条与一个过渡部抛光机行进座相安装,所述过渡部抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一个过渡部抛光机抛光盘,该过渡部抛光机抛光盘与一过渡部抛光机驱动电机的输出端相安装,所述过渡部抛光机行进齿条的后端安装有一过渡部抛光机行进驱动电机。

[0013] 而且,所述瓶口外缘抛光装置包括一外缘抛光机座,该外缘抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一外缘抛光行进齿条,该外缘抛光行进齿条上方安装有一外缘抛光行进座,所述外缘抛光行进座的上端与旋转盘同侧的端部安装有一外缘抛光盘,该外缘抛光盘与一外缘抛光盘驱动电机的输出端相安装,所述外缘抛光行进齿条的后端安装有一外缘抛光行进驱动电机,该外缘抛光行进驱动电可带动外缘抛光行进座沿外缘抛光行进齿条往复移动。

[0014] 本发明的优点和积极效果是:

[0015] 1、本抛光处理系统中,旋转盘带动14个卡装座同步转动,在圆形的空间内形成一由上游至下游的完整加工工序,配合一个瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置可在旋转盘转动一周的过程中逐步完成瓶底凹槽位置,瓶口与壶体连接过渡位置以及瓶口位置的完整抛光处理,取代原有单一卡具配合单一抛光装置,只能对单一部分抛光的工艺,大大提高其工作效率,适合大批量生产,14个卡装座的均匀间隔设置形成14个相应的工作位置,当卡装座位于拆卸工位位置时,卡装座不发生转动,操作人员可将壶体拆卸并安装待加工的新的壶体,当卡装座位于与拆卸工位相邻的靠近上游一侧的准备工位时,卡装座预转动至瓶底抛光装置适合的加工角度,之后在顺次的10个加工工位中配合相应的瓶底抛光装置,瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置转动至适合的加工状态,直至回到与拆卸工位相邻的位于下游位置的准备工位时,预转动至拆卸工位所适合的角度,进而大大减少人工参与,降低人工,也降低了抛光过程中所存在的安全隐患。

[0016] 2、本抛光处理系统中,控制箱用于对旋转盘、定位气缸、瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置进行控制,如旋转盘的旋转,定位气缸的出程和回程时间,瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置的行进时间,行进位置即摆转角度等。

[0017] 3、本抛光处理系统中,隔间房的设置形成一半开放的结构,将10个加工工位和准备工位,拆卸工位隔离设置,因此,操作人员不会直接与抛光工序相接触,即提高了安全性,也避免了抛光过程中飞溅的金属屑对人员造成的损伤,与此同时,隔间房也将飞溅的金属屑隔离在内部,有效的防止了厂区环境的污染,另外,隔离间可与吸尘机相连接,从而将抛光过程中产生的粉尘,金属屑,颗粒,烟雾排出,保证厂区环境的整洁。

[0018] 4、本抛光处理系统中,瓶底抛光装置包括瓶底抛光机座、瓶底抛光机行进齿条、瓶底抛光机行进座、瓶底抛光机抛光盘、传动装置、瓶底抛光机驱动电机、瓶底抛光机行进驱动电机,瓶底抛光机座用于搭载其他结构,瓶底抛光行进齿条,配合瓶底抛光机行进座和瓶底抛光机行进驱动电机,使得瓶底抛光机抛光盘可沿其行进,进而完成进刀和退刀的过程,完成壶体底部凹槽位置的抛光。

[0019] 5、本抛光处理系统中,两瓶口过渡部抛光装置包括过渡部抛光机座、升降齿条、升降座、摆转螺杆、过渡部抛光机行进齿条、过渡部抛光机行进座、过渡部抛光机抛光盘、过渡部抛光机驱动电机,过渡部抛光机座用于搭载其他结构,升降齿条,升降座,过渡部抛光机行进齿条相配合可实现过渡部抛光机行进座竖直即水平位置的调整,从而带动过渡部抛光机抛光盘行进,进而完成进刀和退刀的过程,摆转螺杆用调整过渡部抛光机抛光盘与水平面之间的夹角,进而完成对壶体与瓶口连接过渡位置的抛光,两瓶口过渡部抛光装置可在壶体两侧不同方向进行抛光。

[0020] 6、本抛光处理系统中,瓶口外缘抛光装置包括外缘抛光机座、外缘抛光行进齿条、外缘抛光行进座、外缘抛光盘、外缘抛光盘驱动电机、外缘抛光行进驱动电机,所述外缘抛光机座用于搭载其他结构,外缘抛光行进齿条,配合外缘抛光行进座和外缘抛光行进驱动电机,使得外缘抛光盘可沿其行进,进而完成进刀和退刀的过程,完成壶体瓶口上端位置的抛光。

[0021] 7、本发明中,旋转盘,卡装座,瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置相配合形成一完成的抛光系统,从而在一次安装,拆卸之间的加工过程中,实现壶体底部凹槽,壶体瓶口过渡位置和壶体上端外缘的抛光工序,大大提高了加工的效率,控制箱用于对上述加工过程进行控制,隔间房则用于将上述抛光工序所用的装置与其他厂区空间进行分隔,进而保证了加工过程中,操作人员的安全性以及厂区环境整洁干净。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明中14个工位设置的结构示意图;

[0024] 图3为本发明中瓶底抛光装置部分的结构示意图;

[0025] 图4为图3的俯视图;

[0026] 图5为本发明中瓶口过渡部抛光装置部分的结构示意图;

[0027] 图6为图5的俯视图;

[0028] 图7为本发明中外缘抛光装置装置部分的结构示意图;

[0029] 图8为图7的俯视图;

[0030] 图9为图1中A部的局部放大图。

[0031] 标号说明:

[0032] 1隔间房;

[0033] 2瓶口外缘抛光装置;2-1外缘抛光盘驱动电机;2-2外缘抛光盘;2-3外缘抛光机座;2-4外缘抛光行进驱动电机;2-5外缘抛光行进齿条;2-6外缘抛光行进座;

[0034] 3控制箱;4旋转盘底座;

[0035] 5旋转盘;5-1拆卸工位;5-2准备工位;5-3加工工位;

[0036] 6瓶底抛光装置;6-1瓶底抛光机驱动电机;6-2传动装置;6-3瓶底抛光机抛光盘;6-4瓶底抛光机座;6-5瓶底抛光机行进驱动电机;6-6瓶底抛光机行进齿条;6-7瓶底抛光机行进座;

[0037] 7瓶口过渡部抛光装置;7-1摆转螺杆;7-2升降齿条;7-3过渡部抛光机驱动电机;7-4过渡部抛光机抛光盘;7-5过渡部抛光机座;7-6过渡部抛光机行进驱动电机;7-7过渡部抛光机行进齿条;7-8过渡部抛光机行进座;7-9升降座;

[0038] 8卡装座;9定位推板;10定位气缸。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本发明的实施例做进一步详述;本实施例是描述性的,不是限定性的,不能由此限定本发明的保护范围。

[0040] 一种特形水壶瓶口及底部抛光处理系统,本发明的创新在于,包括一旋转盘底座4,该旋转盘底座的上端转动安装有一旋转盘5,所述旋转盘的外侧均匀间隔安装有14个卡装座8,每个卡装座内侧的旋转盘内均安装有一定位气缸10,所述定位气缸与相应卡装座同侧的端部安装有活塞杆,该活塞杆的端部安装有定位推板9,所述14个卡装座的外侧对应设置为14个工位,其中相邻两工位设置为拆卸工位5-1,与该两拆卸工位相邻的两工位设置为准备工位5-2,其他10个工位设置为加工工位5-3,在所述10个加工工位旁侧由加工上游位置至加工下游位置顺次安装有一个瓶底抛光装置6,两个瓶口过渡部抛光装置7和两个瓶口外缘抛光装置2,所述瓶底抛光装置,瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置间隔安装于相邻的两加工工位之间。

[0041] 本实施例中,所述旋转盘、定位气缸、瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置均与一控制箱的控制端3相连接,控制箱用于对旋转盘、定位气缸、瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置进行控制,如旋转盘的旋转,定位气缸的出程和回程时间,瓶底抛光装置、瓶口过渡部抛光装置和瓶口外缘抛光装置的行进时间,行进位置即摆转角度等。

[0042] 本实施例中,在所述10个加工工位相对应位置的外侧安装有一隔间房,该隔间房半开放设置在准备工位和拆卸工位一侧制出一开口,所述隔间房的内部空间可与吸尘机相连通。

[0043] 本实施例中,所述隔间房1采用铝合金型材搭建有铝合金主体,该铝合金主体外侧包覆填充有喷涂板和有机玻璃。

[0044] 本实施例中,所述瓶底抛光装置,包括一瓶底抛光机座6-4,该瓶底抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一瓶底抛光机行进齿条6-6,该瓶底抛光机行进齿条上方安装有一瓶底抛光机行进座6-7,所述瓶底抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一瓶底抛光机抛光盘6-3,该瓶底抛光机抛光盘通过传动装置6-2连接有一瓶底抛光机驱动电机6-1的输出端,所述瓶底抛光机行进齿条的后端安装有一瓶底抛光机行进驱动电机6-5,该瓶底抛光机行进驱动电机用于驱动瓶底抛光机行进座沿瓶底抛光机行进齿条往复移动。

[0045] 本实施例中,所述瓶口过渡部抛光装置,包括一过渡部抛光机座7-5,该过渡部抛光机座的上端竖直安装有一升降齿条7-2,所述升降齿条外侧与一升降座7-9相安装,该升降座可沿升降齿条在竖直方向内往复移动,在所述升降齿条的旁侧沿竖直方向转动安装有

一摆转螺杆7-1,该摆转螺杆与升降座相安装可带动升降座在竖直平面内沿圆周方向进行摆转,所述升降座的一侧端面沿旋转盘径向延伸方向安装有一个过渡部抛光机行进齿条,该过渡部抛光机行进齿条与一个过渡部抛光机行进座7-8相安装,所述过渡部抛光机行进座与旋转盘同侧的端部安装有一个过渡部抛光机抛光盘7-4,该过渡部抛光机抛光盘与一过渡部抛光机驱动电机7-3的输出端相安装,所述过渡部抛光机行进齿条的后端安装有一过渡部抛光机行进驱动电机7-6。

[0046] 本实施例中,所述瓶口外缘抛光装置包括一外缘抛光机座2-3,该外缘抛光机座的上端沿旋转盘径向延伸方向安装有一外缘抛光行进齿条2-5,该外缘抛光行进齿条上方安装有一外缘抛光行进座2-6,所述外缘抛光行进座的上端与旋转盘同侧的端部安装有一外缘抛光盘2-2,该外缘抛光盘与一外缘抛光盘驱动电机2-1的输出端相安装,所述外缘抛光行进齿条的后端安装有一外缘抛光行进驱动电机2-4,该外缘抛光行进驱动电机可带动外缘抛光行进座沿外缘抛光行进齿条往复移动。

[0047] 本发明使用时:

[0048] 本发明在工作时,操作人员首先在拆卸工位位置将待加工的壶体安装在卡装座上,此时该位置的卡装座不发生转动,待该壶体卡装固定之后通过旋转盘进行转动,经准备工位调整旋转角度之后进入加工工位,在与瓶口外缘抛光装置相适应的加工工位时,控制器控制定位气缸的的定位推板推出限制壶体的位置和角度,之后瓶底抛光机行进驱动电机带动瓶底抛光机行进座向卡装座一侧移动,瓶底抛光机驱动电机驱动瓶底抛光机抛光盘旋转对壶体瓶底的凹陷位置进行抛光,并反向运动完成退刀;

[0049] 之后,在旋转盘的作用下进入下一加工工位,在与瓶口过渡部抛光装置相适应的加工工位时,过渡部抛光机行进驱动电机带动升降座和过渡部抛光机行进座移动,使得过渡部抛光机抛光盘向卡装座一侧移动,过渡部抛光机驱动电机带动过渡部抛光机抛光盘转动对壶体与瓶口连接过渡位置进行抛光,此时,卡装座带动壶体转动,从而对壶体的四周进行抛光,并反向运动完成退刀,之后进入相邻的另一瓶口过渡部抛光装置,该瓶口过渡部抛光装置调整不同角度完成上述工序,并反向运动完成退刀;

[0050] 之后,在旋转盘的作用下进入下一加工工位,在与瓶口外缘抛光装置相适应的加工工位时,外缘抛光行进驱动电机带动外缘抛光行进座所安装的外缘抛光盘向卡装座一侧移动,外缘抛光盘驱动电机带动外缘抛光盘转动,对瓶口位置进行抛光,此时,卡装座带动壶体转动,从而对壶体的四周进行抛光,并反向运动完成退刀,之后进入相邻的另一瓶口外缘抛光装置,该瓶口外缘抛光装置由不同角度完成上述工序,并反向运动完成退刀;

[0051] 最后,抛光完成的壶体经准备工位调整至适合操作人员拆卸的角度,并在旋转盘的作用下旋转至拆卸工位,此时,拆卸工位位置的卡装座不旋转,操作人员将其拆下,并重新在下一拆卸工位安装新的待加工的壶体即可进行上述完整的抛光工序。

[0052] 本发明中,旋转盘,卡装座,瓶底抛光装置,两个瓶口过渡部抛光装置和两个瓶口外缘抛光装置相配合形成一完成的抛光系统,从而在一次安装,拆卸之间的加工过程中,实现壶体底部凹槽,壶体瓶口过渡位置和壶体上端外缘的抛光工序,大大提高了加工的效率,控制箱用于对上述加工过程进行控制,隔间房则用于将上述抛光工序所用的装置与其他厂区空间进行分隔,进而保证了加工过程中,操作人员的安全性以及厂区环境整洁干净。

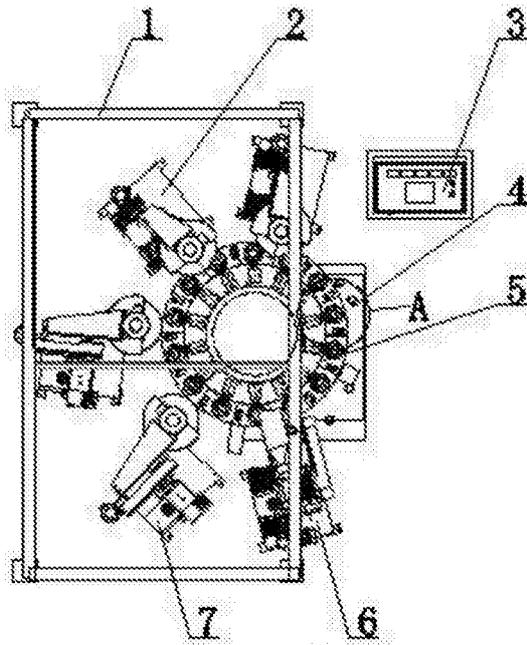


图1

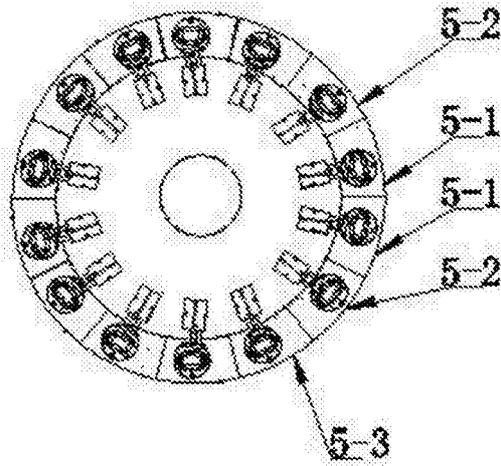


图2

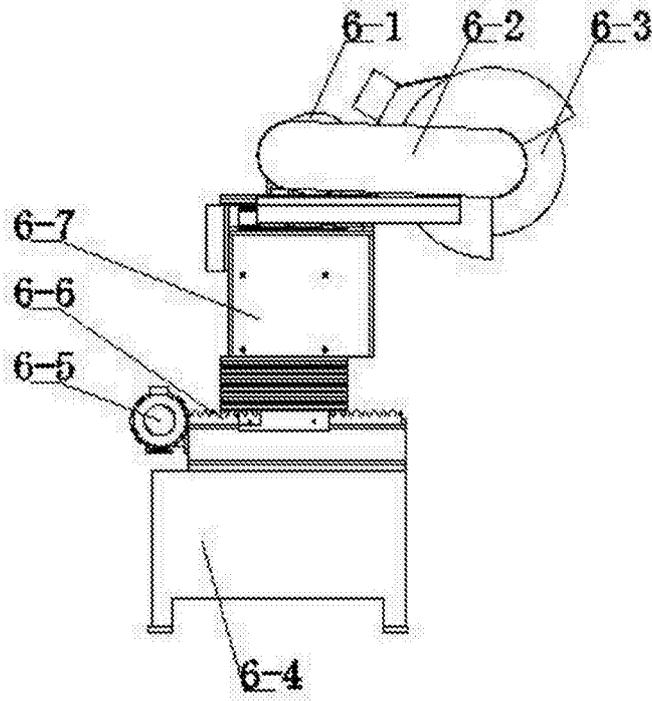


图3

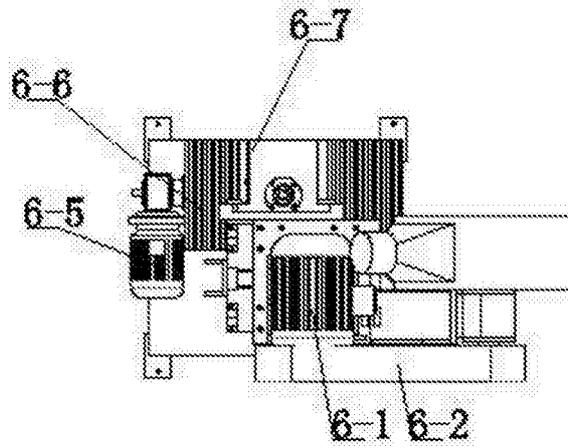


图4

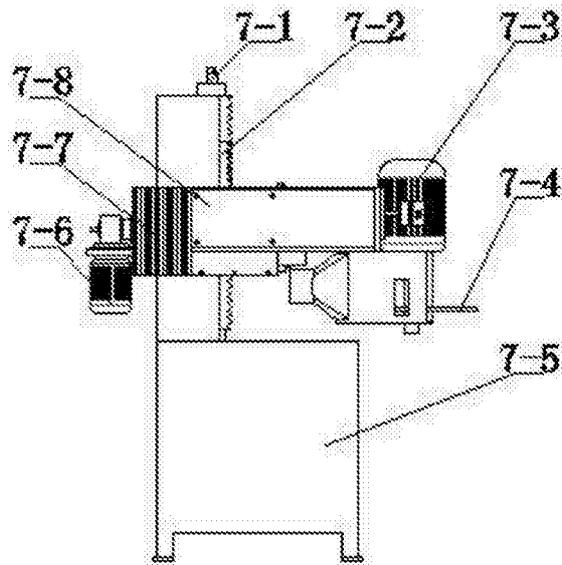


图5

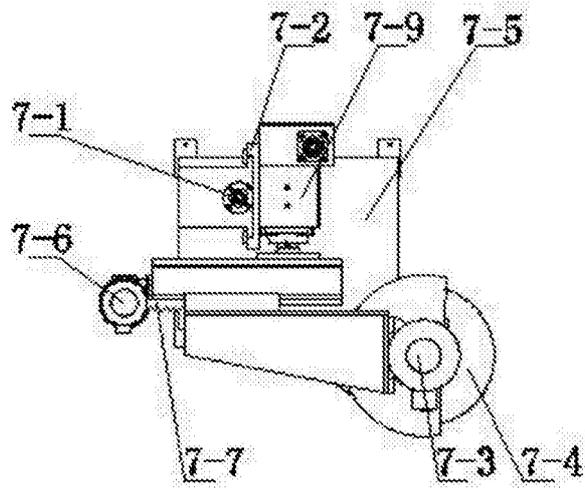


图6

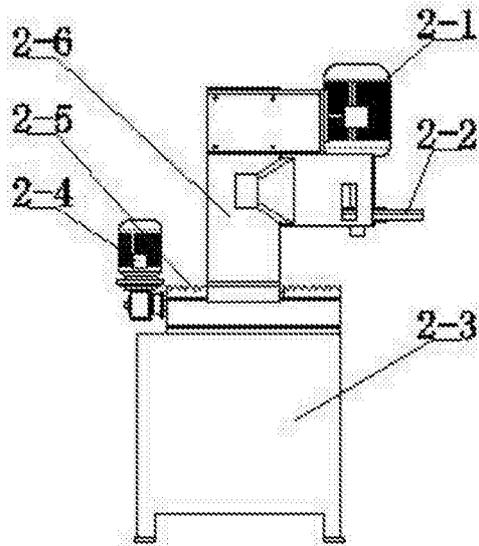


图7

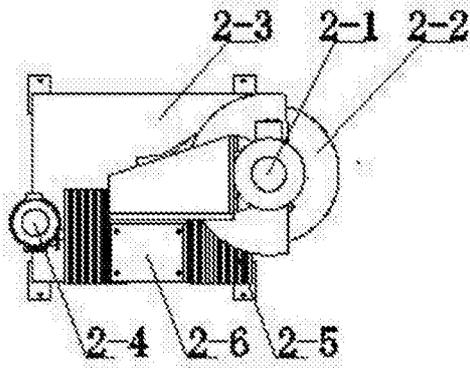


图8

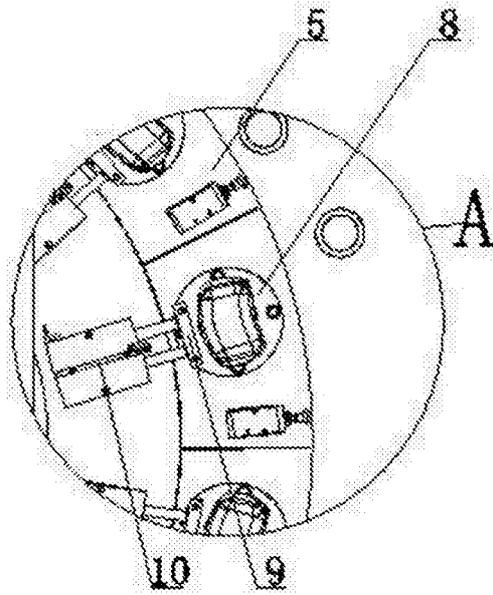


图9