



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207171367 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721195700.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.09.18

(73)专利权人 浙江硕和机器人科技有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街
道始丰路398号

(72)发明人 王京 俞兴 洪灵 程旗凯

陈源通 陈卸件 余晓春 朱振

潘浩雷 张庆权 黄小健 陈艳丽

金璐 洪丰

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 朱德宝

(51)Int. Cl.

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

B23K 101/12(2006.01)

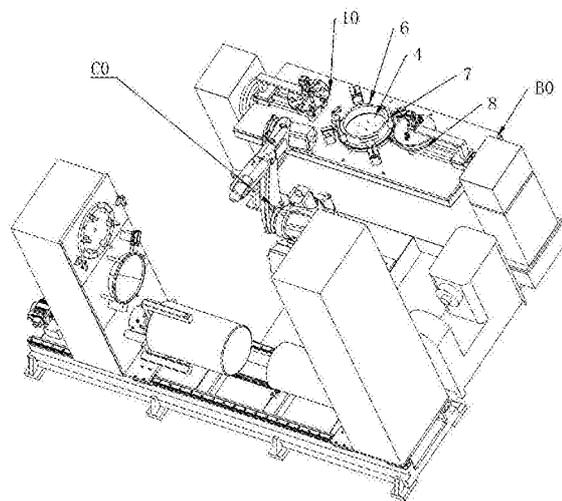
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

抗爆容器顶盖把手固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗爆容器顶盖把手固定装置,包括盖体工作台和用于焊接的机械手臂;盖体工作台包括变位机,变位机上转动连接有转动板和驱动转动板转动的转动机构,转动板的一侧设置有用于固定盖板顶盖固定装置,转动板背向顶盖固定装置的一侧设置有用于固定把手的把手固定装置,转动板上设置有通槽,把手透过通槽,在把手固定装置的作用下保持把手与顶盖接触;把手固定装置包括连接柱,连接柱上设置有连接板,连接板将把手夹持在连接板和盖体之间,连接板上设置有连接槽,连接柱上套接有橡胶套,橡胶套嵌入到连接槽中,且通过橡胶套的弹性张力将连接板与连接柱固定在一起。通过上述技术方案,可以实现对于顶盖以及顶盖把手的固定焊接。



1. 一种抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:包括盖体工作台(B0)和用于焊接的机械手臂(C0);

所述盖体工作台(B0)包括变位机,所述变位机上转动连接有转动板(b1)和驱动转动板(b1)转动的转动机构(b2),所述转动板(b1)的一侧设置有用于固定盖板顶盖固定装置(b3),所述转动板(b1)背向顶盖固定装置(b3)的一侧设置有用于固定把手的把手固定装置(b8),所述转动板(b1)上设置有通槽(b9),所述把手透过通槽(b9),在把手固定装置(b8)的作用下保持把手与顶盖接触;

所述把手固定装置(b8)包括连接柱(b81),所述连接柱(b81)上设置有连接板(b82),所述连接板(b82)将把手夹持在连接板(b82)和盖体之间,所述连接板(b82)上设置有连接槽(b83),所述连接柱(b81)上套接有橡胶套(b84),所述橡胶套(b84)嵌入到连接槽(b83)中,且通过橡胶套(b84)的弹性张力将连接板(b82)与连接柱(b81)固定在一起。

2. 根据权利要求1所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述连接柱(b81)一端连接在转动板(b1)上,另一端设置有直径大于连接柱(b81)的嵌柱(b85),所述橡胶套(b84)上设置有供嵌柱(b85)嵌入的嵌入槽(b86)。

3. 根据权利要求2所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述连接板(b82)朝向转动板(b1)的一端设置有放置把手的容纳槽(b87)。

4. 根据权利要求3所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述顶盖固定装置(b3)包括保持盖板位于转动板(b1)上的盖板固定装置(b31)和保持顶盖花键位于盖板上的顶盖花键固定装置(b32)。

5. 根据权利要求4所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述盖板固定装置(b31)包括若干盖板固定柱(b311),若干所述盖板固定柱(b311)在转动板(b1)上呈圆周阵列设置,且所述盖板固定柱(b311)之间形成用于放置盖板的盖板安装区(b312),所述盖板被限位在盖板安装区(b312)中,所述转动板(b1)上还设置有第二转角气缸(b313),所述第二转角气缸(b313)的输出端用于与盖板抵触,且保持盖板被夹持在第二转角气缸(b313)的输出端和转动板(b1)之间。

6. 根据权利要求5所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述顶盖花键固定装置(b32)包括位于盖板安装区(b312)外的第二推进气缸(b326)和第三推进气缸(b321),所述第二推进气缸(b326)和第三推进气缸(b321)的输出端均朝向盖板安装区(b312)的中心,所述第二推进气缸(b326)的输出端上设置有用于与顶盖花键边缘抵触的第二抵块(b322),所述第二抵块(b322)上设置有第三贴合槽(b323),所述第三推进气缸(b321)的输出端上设置有第三抵块(b327),所述第三抵块(b327)上设置有供顶盖花键的花键块嵌入的花键槽(b325)。

7. 根据权利要求6所述的抗爆容器顶盖把手固定装置,其特征在于:所述转动机构(b2)包括竖直块(b91),所述竖直块(b91)上设置有转动电机(b92),所述转动电机(b92)上的输出端与转动板(b1)连接。

抗爆容器顶盖把手固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防爆容器生产设备,更具体的说是涉及一种抗爆容器顶盖把手固定装置。

背景技术

[0002] 抗爆容器作为一种常用的抗爆设备,被广泛使用。

[0003] 专利号为CN200410011685.6的中国专利,公开了一种抗爆容器。该抗爆容器包括上盖、筒体及固定支架,其特征在于筒体由外筒和内筒构成,其中外筒为一上端开口而下端封闭的圆筒,内筒下部设有下消波板,上盖由顶盖板和盖壁构成,其中盖壁下端设有上消波板,盖壁与外筒的上端口之间通过花键连接,顶盖板上设有泄爆螺栓。

[0004] 现有技术中的抗爆容器可以主要由外筒、内衬、底封头、盖板构成,其中内衬位于外筒内部,外筒的两端分别连接有底封头和盖板,底封头直接固定在外筒上,而外筒和盖板的连接主要通过花键结构连接,既在外筒背向底封头的一端设置一个花键套环,在盖板上设置一个与花键套环配合的顶盖花键,顶盖花键上具有一个花键块,这样就可以起到完成一个盖板与外筒的可拆卸安装,并且在抗爆容器的内部设置有上消波板和下消波板,下消波板与内衬连接,而上消波板则连接在盖板上,一般的上消波板都是连接在顶盖花键上的。

[0005] 这类型的抗爆容器本身的结构不复杂,但是在生产过程中,都是通过焊接的,现有技术中,已经能够说实现使用机械手臂进行焊接,比如专利号为CN200810184912.3的中国专利就公开了一种能够多个方向进行转动,并且精确计算焊接路线的焊接机器人。但是在抗爆容器盖体的实际生产过程中,为了方便生产,会将各个部件分开加工,之后焊接在一起,由于各个部件较多,因此焊接过程中需要先初步固定之后再行焊接,而固定过程中没有专门的设备。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种能够固定抗爆容器的各个部件从而完成焊接的抗爆容器顶盖把手固定装置。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种抗爆容器顶盖把手固定装置,包括盖体工作台和用于焊接的机械手臂;

[0009] 所述盖体工作台包括变位机,所述变位机上转动连接有转动板和驱动转动板转动的转动机构,所述转动板的一侧设置有用于固定盖板顶盖固定装置,所述转动板背向顶盖固定装置的一侧设置有用于固定把手的把手固定装置,所述转动板上设置有通槽,所述把手透过通槽,在把手固定装置的作用下保持把手与顶盖接触;

[0010] 所述把手固定装置包括连接柱,所述连接柱上设置有连接板,所述连接板将把手夹持在连接板和盖体之间,所述连接板上设置有连接槽,所述连接柱上套接有橡胶套,所述橡胶套嵌入到连接槽中,且通过橡胶套的弹性张力将连接板与连接柱固定在一起。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进:所述连接柱一端连接在转动板上,另一端设置有

直径大于连接柱的嵌柱,所述橡胶套上设置有供嵌柱嵌入的嵌入槽。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进:所述连接板朝向转动板的一端设置有放置把手的容纳槽。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进:所述顶盖固定装置包括保持盖板位于转动板上的盖板固定装置和保持顶盖花键位于盖板上的顶盖花键固定装置。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进:所述盖板固定装置包括若干盖板固定柱,若干所述盖板固定柱在转动板上呈圆周阵列设置,且所述盖板固定柱之间形成用于放置盖板的盖板安装区,所述盖板被限位在盖板安装区中,所述转动板上还设置有第二转角气缸,所述第二转角气缸的输出端用于与盖板抵触,且保持盖板被夹持在第二转角气缸的输出端和转动板之间。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进:所述顶盖花键固定装置包括位于盖板安装区外的第二推进气缸和第三推进气缸,所述第二推进气缸和第三推进气缸的输出端均朝向盖板安装区的中心,所述第二推进气缸的输出端上设置有用于与顶盖花键边缘抵触的第二抵块,所述第二抵块上设置有第三贴合槽,所述第三推进气缸的输出端上设置有第三抵块,所述第三抵块上设置有供顶盖花键的花键块嵌入的花键槽。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进:所述转动机构包括竖直块,所述竖直块上设置有转动电机,所述转动电机上的输出端与转动板连接。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 主要是用来生产盖板的部分,首先是将盖板和顶盖花键安装至位于转动板上的顶盖固定装置上,在顶盖固定装置上的盖板与转动板贴合,而顶盖花键则位于盖板之上,这样既可以通过机械手臂进行将盖板和顶盖花键进行焊接,在完成焊接后通过盖体加强筋推动机构将盖体加强筋固定装置传送至顶盖固定装置上,使得盖体加强筋能够进入到顶盖花键内,通过机械手臂将盖体加强筋与顶盖花键的内壁以及盖板的底部焊接在一起,接着启动转动机构,使得转动板发生转动,使得转动板设置把手固定装置的一端位于上方,在转动板上设置的通槽,能够通过把手固定装置将把手与盖板接触,之后通过机械手透过通槽,将把手焊接在盖板上。

[0019] 通过这样的一些过程,就实现了对于抗爆容器的自动化加工,固定各个部件,从而进行焊接,使得生产过程中更加方便加工操作。

[0020] 在变位机一侧,顶盖盖板的固定主要通过盖板固定装置进行固定,在固定过程中,首先盖板固定柱所围成的了一个盖板安装区,在盖板安装区中将盖板放置入其中,之后通过第二转角气缸转动,使得第二转角气缸的输出端与盖板抵触,使得盖板被夹持在转动板和第二转角气缸的输出端之间,起到一个对于盖板的固定作用。

[0021] 而在盖板上均需要连接顶盖花键,而顶盖花键固定装置的作用则是将顶盖花键保持与盖板接触,之后通过机械手臂进行将盖板和顶盖花键焊接在一起。而顶盖花键固定装置主要由第二推进气缸和第三推进气缸构成,第二推进气缸和第三推进气缸都是成对设置的,两个第二推进气缸所呈的连线经过盖板安装区的中心位置,同样的两个第三推进气缸所呈的连线也经过盖板安装区的中心位置,首先将顶盖花键放置在位于转动板上的盖板上,之后通过第二推进气缸和第三推进气缸的推动,将第二抵块朝向盖板安装区的中心运动从而抵触顶盖花键,同时由于第二抵块上设置有第三贴合槽,能够更加紧密地与顶盖花

键接触,而第三推进气缸朝向顶盖花键运动后,与顶盖花键的花键块抵触,同时通过花键槽的设置,起到供花键块嵌入的效果,能够使得顶盖花键的固定结构更加稳定。把手被固定在连接板相对固定盖体的另一侧,把手被固定在连接板上,将把手夹持在连接板和盖板之间,而连接板则主要通过连接柱将连接板和转动板连接在一起,这样就可以在固定状态下,通过通槽将把手和盖体焊接在一起,连接板和连接柱是一个可拆卸连接,通过在连接柱上套接橡胶套,橡胶套的略大于连接槽,这样橡胶套就能够嵌入至连接槽中,并处于形变状态,同时橡胶材料的摩擦力比较大,这样就可以将连接柱和连接板可拆卸连接在一起,同时通过嵌柱的设置,能够将橡胶套更加紧密得夹持在嵌柱和连接槽之中,可以起到更好的固定作用。而容纳槽的设置,能够提供给一个把手的安装位置,使得把手在安装过程中不易脱落。

[0022] 在转动板需要转动时,可以启动转动电机,使得转动板翻转。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0024] 图2为本实用新型的盖体工作台的结构图;

[0025] 图3为本实用新型的盖体工作台的侧视结构图;

[0026] 图4为本实用新型的盖体工作台斜视结构图;

[0027] 图5为本实用新型的转动板爆炸结构图;

[0028] 图6为本实用新型的转动板后视结构爆炸图。

[0029] 附图标记:

[0030] 4、盖板;5、花键套环;6、顶盖花键;7、花键块;8、上消波板;81、上消波孔;10、盖体加强筋;13、把手;

[0031] B0、盖体工作台;C0、机械手臂;

[0032] b1、转动板;b2、转动机构;b3、顶盖固定装置;b4、上消波板固定装置;b5、盖体加强筋固定装置;b6、上消波板推动机构;b7、盖体加强筋推动机构;b8、把手固定装置;b9、通槽;

[0033] b31、盖板固定装置;b32、顶盖花键固定装置;

[0034] b311、固定柱;b312、盖板安装区;b313、第二转角气缸;b321、第三推进气缸;b322、第二抵块;b323、第三贴合槽;b327、第三抵块;b325、花键槽;

[0035] b326、第二推进气缸;

[0036] b61、第一有轨气缸;b62、第一滑轨;b63、第一滑动块;b64、第一安装杆;

[0037] b65、第一伸缩气缸;

[0038] b41、第一安装盘;b42、气动夹指;b43、夹指缸体;b44、两个夹指臂;

[0039] b71、第二有轨气缸;b72、第二滑轨;b73、第二滑动块;b74、第二连接杆;

[0040] b51、第二安装板;b52、固定槽;

[0041] b81、连接柱;b82、连接板;b83、连接槽;b84、橡胶套;b85、嵌柱;b86、嵌入槽;b87、容纳槽;

[0042] b91、竖直块;b92、转动电机。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图所给出的实施例对本实用新型做进一步的详述。

[0044] 参照图1至6所示,本实施例的

[0045] 一种抗爆容器顶盖把手固定装置,包括盖体工作台B0和用于焊接的机械手臂C0;

[0046] 所述盖体工作台B0包括变位机,所述变位机上转动连接有转动板b1和驱动转动板b1转动的转动机构b2,所述转动板b1的一侧设置有用于固定盖板和顶盖花键的顶盖固定装置b3,所述转动板b1设置顶盖固定装置b3的一侧还设置有用于固定上消波板的上消波板固定装置b4以及用于固定盖体加强筋的盖体加强筋固定装置b5,所述上消波板固定装置b4上设置有将上消波板推动至顶盖固定装置b3上的上消波板推动机构b6,所述盖体加强筋固定装置b5上设置有将盖体加强筋推动至顶盖固定装置b3上的盖体加强筋推动机构b7,所述转动板b1背向顶盖固定装置b3的一侧设置有用于固定把手的把手固定装置b8,所述转动板b1上设置有通槽b9,所述把手透过通槽b9,在把手固定装置b8的作用下保持把手与顶盖接触。

[0047] 通过上述技术方案:

[0048] 现有技术中,抗爆容器盖体可以主要由盖板4构成,在盖板4上设置一个与花键套环5配合的顶盖花键6,顶盖花键6上具有一个花键块7,并且在抗爆容器的内部设置有上消波板8,上消波板8上分别设有上消波孔81,而上消波板8则连接在盖板4上,盖体加强筋10位于盖板4内,一般的上消波板8都是连接在顶盖花键6上的,而盖板4上则设置有把手13。

[0049] 而在变位机,主要是用来生产盖板的部分,首先是将盖板和顶盖花键安装至位于转动板b1上的顶盖固定装置b3上,在顶盖固定装置b3上的盖板与转动板b1贴合,而顶盖花键则位于盖板之上,这样既可以通过机械手臂C0进行将盖板和顶盖花键进行焊接,在完成焊接后通过盖体加强筋推动机构b7将盖体加强筋固定装置b5传送至顶盖固定装置b3上,使得盖体加强筋能够进入到顶盖花键内,通过机械手臂C0将盖体加强筋与顶盖花键的内壁以及盖板的底部焊接在一起,之后盖体加强筋固定装置b5启动,使得盖体加强筋固定装置b5退回到原来的位置;接下来启动上消波板推动机构b6,使得上消波板推动机构b6将上消波板固定装置b4推送至顶盖花键上,并且与顶盖花键接触,之后通过机械手臂C0进行焊接,将上消波板固定在顶盖花键上后,上消波板固定装置b4松开上消波板,之后启动上消波板推动机构b6,将上消波板固定装置b4恢复到原来的位置上。

[0050] 接着启动转动机构b2,使得转动板b1发生转动,使得转动板b1设置把手固定装置b8的一端位于上方,在转动板b1上设置的通槽b9,能够通过把手固定装置b8将把手与盖板接触,之后通过机械手透过通槽b9,将把手焊接在盖板上。通过这样的一些过程,就实现了对于抗爆容器的自动化加工,固定各个部件,从而进行焊接,使得生产过程中更加方便加工操作。

[0051] 作为改进的一种具体实施方式,

[0052] 所述顶盖固定装置b3包括保持盖板位于转动板b1上的盖板固定装置b31和保持顶盖花键位于盖板上的顶盖花键固定装置b32;

[0053] 所述盖板固定装置b31包括若干盖板固定柱b311,若干所述盖板固定柱b311在转动板b1上呈圆周阵列设置,且所述盖板固定柱b311之间形成用于放置盖板的盖板安装区b312,所述盖板被限位在盖板安装区b312中,所述转动板b1上还设置有第二转角气缸b313,所述第二转角气缸b313的输出端用于与盖板抵触,且保持盖板被夹持在第二转角气缸b313的输出端和转动板b1之间;

[0054] 所述顶盖花键固定装置b32包括位于盖板安装区b312外的第二推进气缸b326和第三推进气缸b321,所述第二推进气缸b326和第三推进气缸b321的输出端均朝向盖板安装区b312的中心,所述第二推进气缸b326的输出端上设置有用于与顶盖花键边缘抵触的第二抵块b322,所述第二抵块b322上设置有第三贴合槽b323,所述第三推进气缸b321的输出端上设置有第三抵块b327,所述第三抵块b327上设置有供顶盖花键的花键块嵌入的花键槽b325。

[0055] 通过上述技术方案:

[0056] 在变位机一侧,顶盖盖板的固定主要通过盖板固定装置b31进行固定,在固定过程中,首先盖板固定柱b311所围成的了一个盖板安装区b312,在盖板安装区b312中将盖板放置入其中,之后通过第二转角气缸b313转动,使得第二转角气缸b313的输出端与盖板抵触,使得盖板被夹持在转动板b1和第二转角气缸b313的输出端之间,起到一个对于盖板的固定作用。

[0057] 而在盖板上均需要连接顶盖花键,而顶盖花键固定装置b32的作用则是将顶盖花键保持与盖板接触,之后通过机械手臂C0进行将盖板和顶盖花键焊接在一起。而顶盖花键固定装置b32主要由第二推进气缸b326和第三推进气缸b321构成,第二推进气缸b326和第三推进气缸b321都是成对设置的,两个第二推进气缸b326所呈的连线经过盖板安装区b312的中心位置,同样的两个第三推进气缸b321所呈的连线也经过盖板安装区b312的中心位置,首先将顶盖花键放置在位于转动板b1上的盖板上,之后通过第二推进气缸b326和第三推进气缸b321的推动,将第二抵块b322朝向盖板安装区b312的中心运动从而抵触顶盖花键,同时由于第二抵块b322上设置有第三贴合槽b323,能够更加紧密地与顶盖花键接触,而第三推进气缸b321朝向顶盖花键运动后,与顶盖花键的花键块抵触,同时通过花键槽b325的设置,起到供花键块嵌入的效果,能够使得顶盖花键的固定结构更加稳定。

[0058] 作为改进的一种具体实施方式,

[0059] 所述上消波板推动机构b6包括第一有轨气缸b61,所述第一有轨气缸b61包括第一滑轨a81和第一滑动块b63,所述第一滑轨a81朝向盖板安装区b312设置,所述第一滑动块b63上设置有第一安装杆b64,所述第一安装杆b64朝向盖板安装区b312设置,所述第一安装杆b64上设置有第一伸缩气缸b65,所述第一伸缩气缸b65的输出端朝向转动板b1设置,所述上消波板固定装置b4设置在第一伸缩气缸b65的输出端,所述上消波板固定装置b4包括第一安装盘b41,所述第一安装盘b41上设置有气动夹指b42,所述气动夹指b42包括夹指缸体b43和至少两个夹指臂b44,所述夹指缸体b43固定在第一安装盘b41朝向转动盘的上方,所述夹指臂b44用于伸入上消波板的上消波孔中,且与上消波孔内壁抵触从而固定上消波板,所述第一安装盘固定在第一伸缩气缸b65的输出端,上消波板安装至上消波板固定机构时,上消波板位于顶盖花键上方,以及盖板外。通过上述技术方案:

[0060] 而在上消波板的固定主要通过第一安装盘b41的设置,第一安装盘b41上设置有气动夹指b42,在安装时,将上消波板的上消波孔中,气动夹指b42主要包括一个夹指缸体b43和设置在夹指缸体b43上的夹指臂b44,通过夹指臂b44伸入到上消波孔中,之后启动气动夹指b42,气动夹指b42上的夹指臂b44朝向上消波孔的内壁进行抵触,从而将上消波板固定住,松开上消波板则是同理,夹指臂b44背向消波孔内壁移动就松开了整个上消波板。在上消波板固定装置b4固定上消波板时,上消波板朝向转动板b1设置,同时高度上位于顶盖花

键上方位置,通过上消波板推动机构b6,将上消波板送至顶盖花键中进行焊机,而上消波板推动机构b6主要由第一有轨气缸b61构成,第一有轨气缸b61上的第一滑动块b63沿着第一滑轨a81运动,在运动过程总,由于第一滑动块b63上设置有第一安装杆b64,这样就可以带动第一安装杆b64随之一起运动,当上消波板到达盖板上时,启动第一伸缩气缸b65,使得设置在第一连接杆上的第一伸缩气缸b65的输出端朝向顶盖花键运动,从而带动第一安装盘b41朝向顶盖花键运动,当位于第一安装盘b41上的上消波板位于顶盖花键上时,可以先通过机械手臂C0进行点焊,在点焊完成后,上消波板固定装置b4的气动夹指b42松开上消波孔,第一伸缩气缸b65收缩,退回到原来的位置,第一有轨气缸b61上的第一滑动块b63沿着第一滑轨a81退回到原来的位置,之后可以通过机械手臂C0进行完全焊接。这样就完成了一个上消波板的焊接过程。

[0061] 作为改进的一种具体实施方式,

[0062] 所述盖体加强筋推动机构b7包括第二有轨气缸b71,所述第二有轨气缸b71包括第二滑轨a81和第二滑动块b73,所述第二滑轨a81朝向盖板安装区b312设置,所述第二滑轨a81上设置有第二连接杆b74,所述第二连接杆b74上设置有第二伸缩气缸b53,所述第二伸缩气缸b53的输出端朝向转动板b1设置;

[0063] 所述盖体加强筋固定装置b5包括第二安装板b51,所述第二安装板b51上设置有若干用于盖体加强筋嵌入的固定槽b52,所述第二安装板b51设置在第二伸缩气缸的输出端,所述盖体加强筋位于加强筋固定装置时,所述盖体加强筋位于顶盖花键上方,以及盖板外。

[0064] 通过上述技术方案:

[0065] 在盖体加强筋安装过程中,直接嵌入到第二安装板b51上的固定槽b52中,保持盖体加强筋始终位于顶盖花键的上方,之后通过启动第二有轨气缸b71,使得第二有轨气缸b71上的第二滑动块b73沿着第二滑轨a81运动,并且带动第二连接杆b74运动,使得盖体加强筋位于顶盖花键的正上方,之后启动

[0066] 作为改进的一种具体实施方式,

[0067] 所述把手固定装置b8包括连接柱b81,所述连接柱b81上设置有连接板b82,所述连接板b82将把手夹持在连接板b82和盖体之间,所述连接板b82上设置有连接槽b83,所述连接柱b81上套接有橡胶套b84,所述橡胶套b84嵌入到连接槽b83中,且通过橡胶套b84的弹性张力将连接板b82与连接柱b81固定在一起,所述连接柱b81一端连接在转动板b1上,另一端设置有直径大于连接柱b81的嵌柱b85,所述橡胶套b84上设置有供嵌柱b85嵌入的嵌入槽b86,所述连接板b82朝向转动板b1的一端设置有放置把手的容纳槽b87。

[0068] 通过上述技术方案:

[0069] 把手被固定在连接板b82相对固定盖体的另一侧,把手被固定在连接板b82上,将把手夹持在连接板b82和盖板之间,而连接板b82则主要通过连接柱b81将连接板b82和转动板b1连接在一起,这样就可以在固定状态下,通过通槽b9将把手和盖体焊接在一起,连接板b82和连接柱b81是一个可拆卸连接,通过在连接柱b81上套接橡胶套b84,橡胶套b84的略大于连接槽b83,这样橡胶套b84就能够嵌入至连接槽b83中,并处于形变状态,同时橡胶材料的摩擦力比较大,这样就可以将连接柱b81和连接板b82可拆卸连接在一起,同时通过嵌柱b85的设置,能够将橡胶套b84更加紧密得夹持在嵌柱b85和连接槽b83之中,可以起到更好的固定作用。而容纳槽b87的设置,能够提供给一个把手的安装位置,使得把手在安装过程

中不易脱落。

[0070] 作为改进的一种具体实施方式，

[0071] 所述转动机构b2包括竖直块b91，所述竖直块b91上设置有转动电机b92，所述转动电机b92上的输出端与转动板b1连接。

[0072] 通过上述技术方案：在转动板b1需要转动时，可以启动转动电机b92，使得转动板b1翻转。

[0073] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

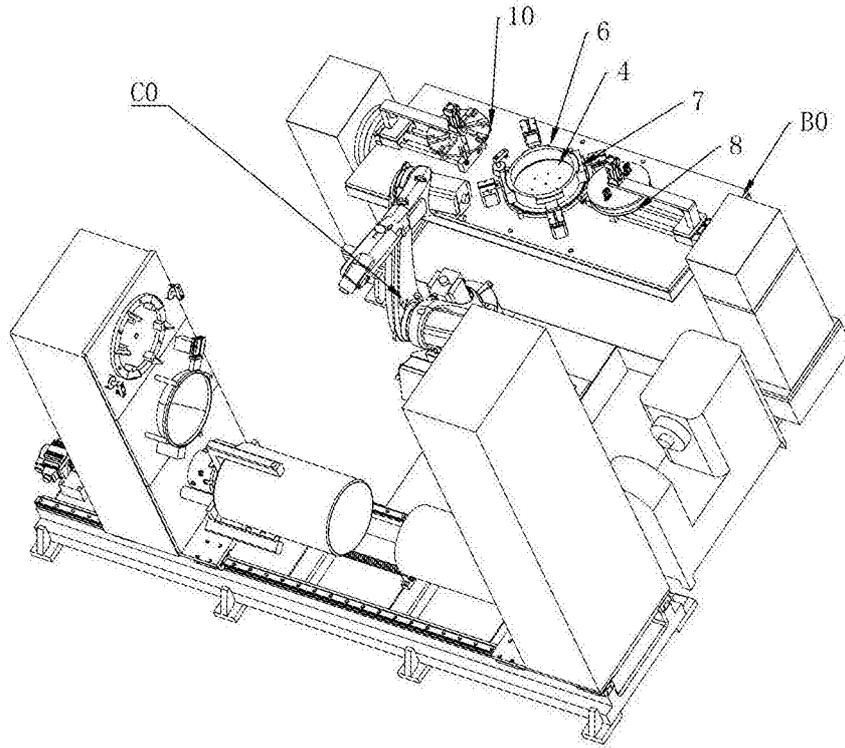


图 1

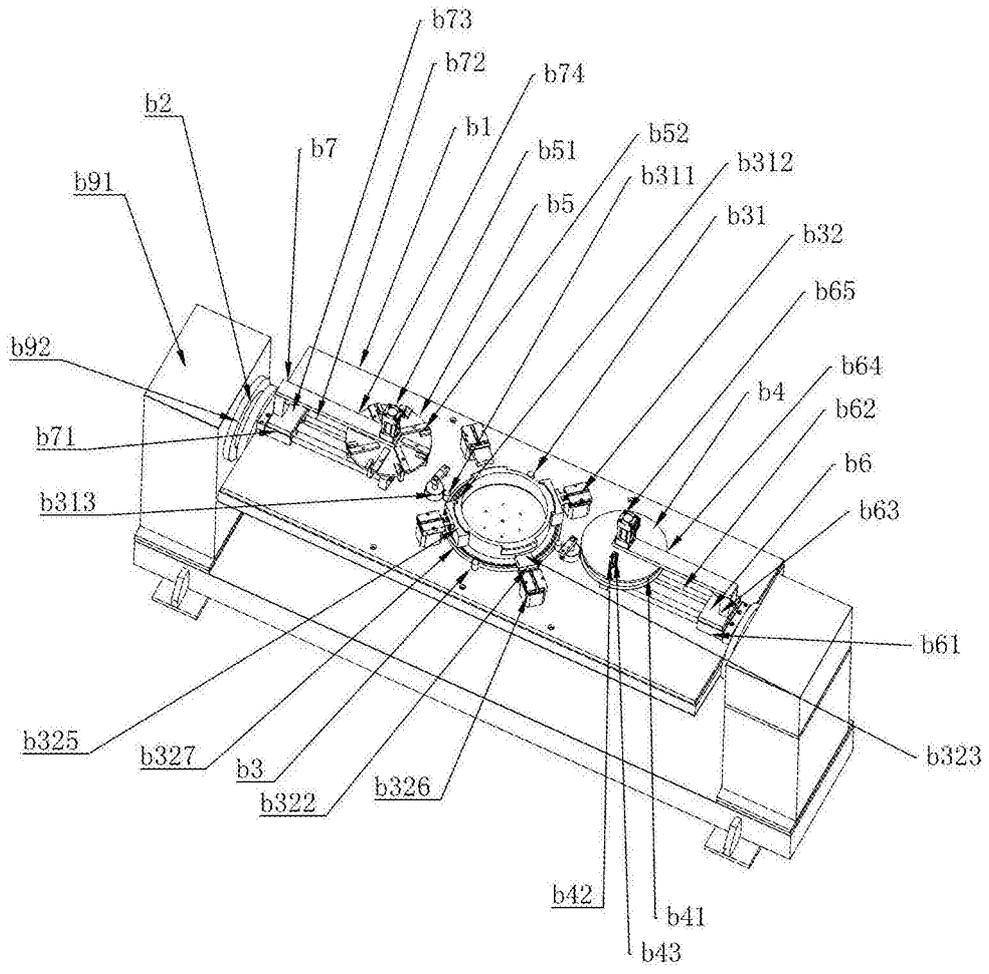


图 2

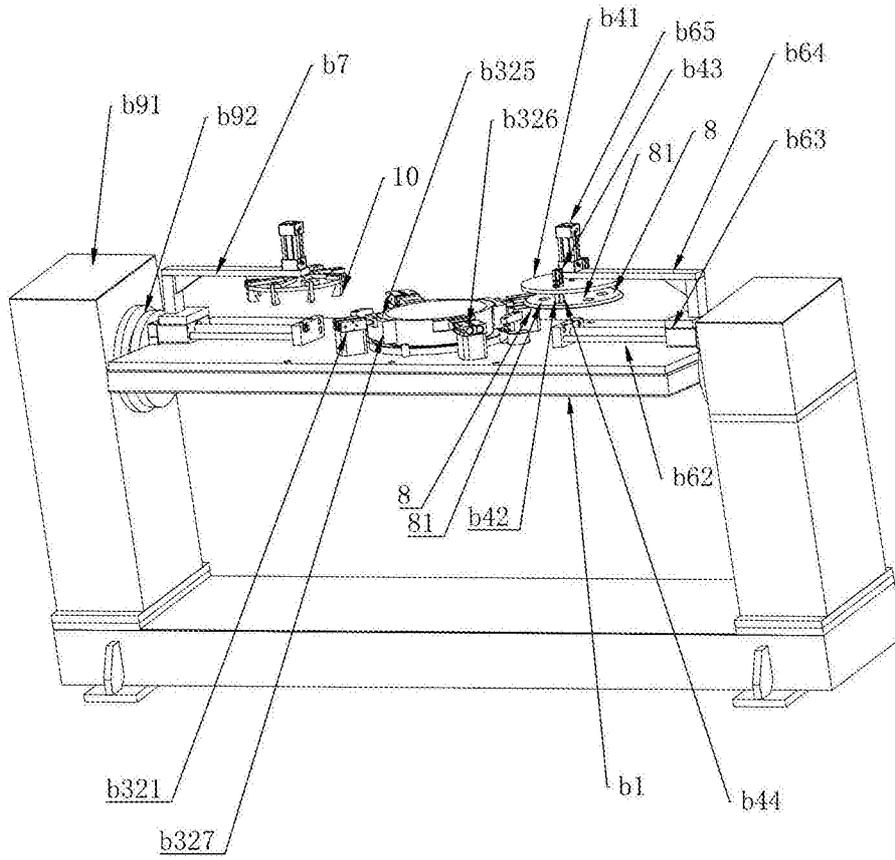


图 3

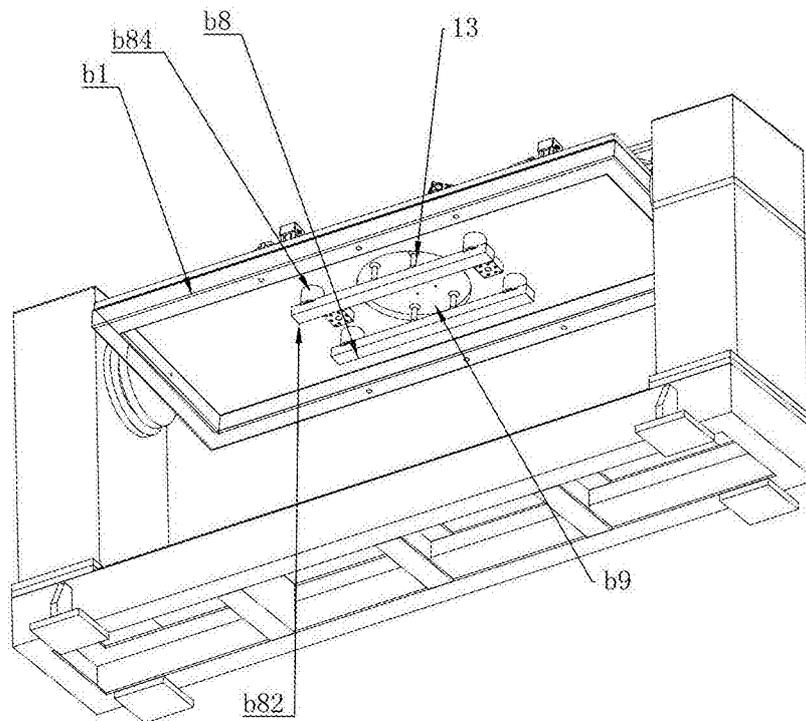


图 4

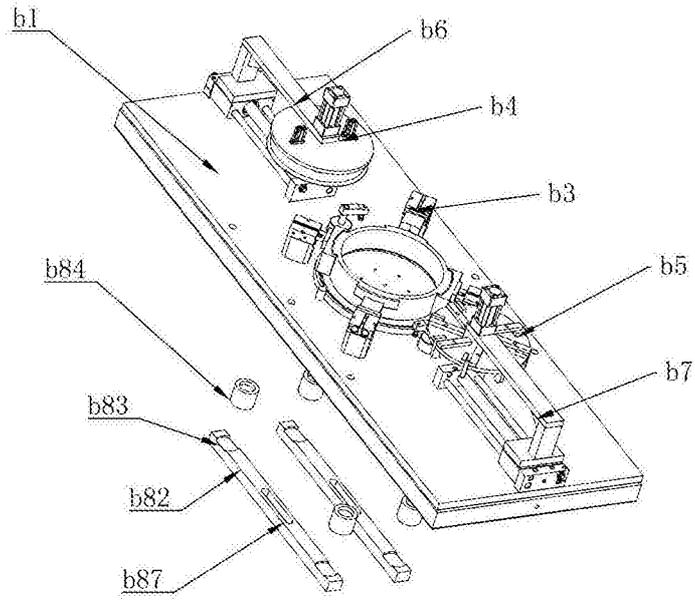


图 5

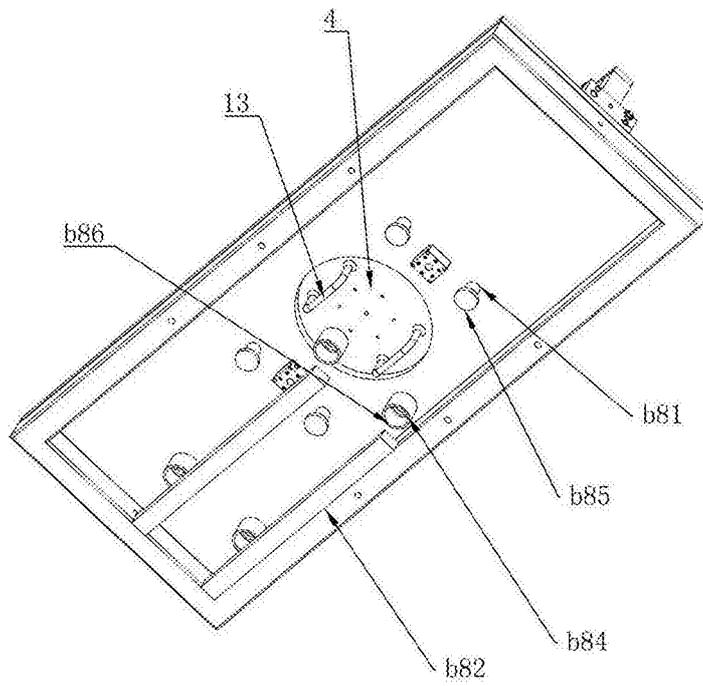


图6