



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212859022 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 02

(21) 申请号 202021498889.8

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.26

(73) 专利权人 力华智能设备科技(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社
区珠冈路2号一楼

(72) 发明人 何绪良

(74) 专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代
理事务所(普通合伙) 33264

代理人 李鑫

(51) Int.Cl.

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

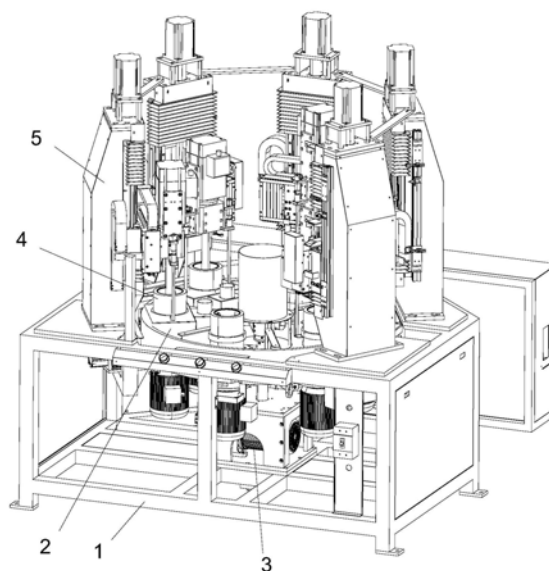
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

多工位转盘式数控抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了多工位转盘式数控抛光机,涉及壶体生产技术领域,包括机架,机架上转动配合有转盘,机架上安装有带动转盘旋转的步进电机,转盘上圆形阵列布置安装有N组壶体安装器,机架的上部安装有N-1组抛光机构,抛光机构对应圆形阵列设置在转盘的外侧;壶体安装器包括旋转筒和伺服电机,伺服电机安装在转盘的下表面,伺服电机的转子穿过转盘并带动旋转筒旋转;抛光机构包括定位架、Z轴运动机构、X轴运动机构、抛光电机和抛光轮,定位架安装在机架的上部,Z轴运动机构竖向安装在定位架的内侧,Z轴运动机构带动X轴运动机构上下运动,X轴运动机构带动抛光电机左右运动,抛光电机带动抛光轮旋转,抛光轮从上方间隙配合插入到旋转筒内。



1. 多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: 包括机架, 机架上转动配合安装有转盘, 机架上固定安装有带动转盘旋转的步进电机, 步进电机设置在转盘的下方, 转盘上圆形阵列布置安装有N组壶体安装器, 机架的上部固定安装有N-1组抛光机构, 抛光机构对应圆形阵列设置在转盘的外侧;

壶体安装器包括旋转筒和伺服电机, 伺服电机安装在转盘的下表面, 伺服电机的转子穿过转盘并带动旋转筒旋转;

抛光机构包括定位架、Z轴运动机构、X轴运动机构、抛光电机和抛光轮, 定位架固定安装在机架的上部, Z轴运动机构竖向固定安装在定位架的内侧, Z轴运动机构带动X轴运动机构上下运动, X轴运动机构带动抛光电机左右运动, 抛光轮竖向设置, 抛光电机带动抛光轮旋转, 抛光轮从上方间隙配合插入到旋转筒内。

2. 根据权利要求1所述的多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: 转盘的外侧设有锁紧机构, 锁紧机构包括锁紧架、伸缩气缸、导轨、滑块和顶杆, 锁紧架固定安装在机架上, 锁紧架呈“L”字型结构, 伸缩气缸固定安装在锁紧架的侧边, 导轨固定安装在锁紧架上, 伸缩气缸带动滑块在导轨上滑动, 顶杆固定安装在滑块上, 转盘的外侧成型有N个圆形阵列布置的圆弧槽, 顶杆间隙配合顶入圆弧槽内。

3. 根据权利要求2所述的多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: 顶杆的端部成型有U型槽, U型槽内转动配合安装有轴承, 轴承间隙配合顶入圆弧槽内。

4. 根据权利要求2所述的多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: 锁紧机构设有圆形阵列布置的数个。

5. 根据权利要求1所述的多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: N-1组抛光机构的定位架之间固定安装有连杆, 连杆安装在定位架的上部。

6. 根据权利要求1所述的多工位转盘式数控抛光机, 其特征在于: 抛光电机和抛光轮之间设有挡尘罩, 挡尘罩的中部成型有圆孔, 抛光电机的转子穿过圆孔带动抛光轮, 挡尘罩的上部固定安装有定位杆, 定位杆的上端与抛光电机相互固定连接, 挡尘罩罩在壶体安装器的上方。

多工位转盘式数控抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壶体生产技术领域,尤其是涉及多工位转盘式数控抛光机。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 市面上用于给圆筒形不锈钢壶体的抛光机存在下列缺陷:仅通过单一一组抛光电机带动抛光轮,将壶体插入到抛光轮处,抛光轮对壶体的内侧表面进行抛光,其抛光的精度需要根据更换抛光轮来改变,无法只用一个抛光轮就完成粗加工抛光和精加工抛光,因此,需要进行多次的抛光作业,自动化程度低,抛光效率慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,提供了一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 多工位转盘式数控抛光机,包括机架,机架上转动配合安装有转盘,机架上固定安装有带动转盘旋转的步进电机,步进电机设置在转盘的下方,转盘上圆形阵列布置安装有N组壶体安装器,机架的上部固定安装有N-1组抛光机构,抛光机构对应圆形阵列设置在转盘的外侧;

[0006] 壶体安装器包括旋转筒和伺服电机,伺服电机安装在转盘的下表面,伺服电机的转子穿过转盘并带动旋转筒旋转;

[0007] 抛光机构包括定位架、Z轴运动机构、X轴运动机构、抛光电机和抛光轮,定位架固定安装在机架的上部,Z轴运动机构竖向固定安装在定位架的内侧,Z轴运动机构带动X轴运动机构上下运动,X轴运动机构带动抛光电机左右运动,抛光轮竖向设置,抛光电机带动抛光轮旋转,抛光轮从上方间隙配合插入到旋转筒内。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:转盘的外侧设有锁紧机构,锁紧机构包括锁紧架、伸缩气缸、导轨、滑块和顶杆,锁紧架固定安装在机架上,锁紧架呈“L”字型结构,伸缩气缸固定安装在锁紧架的侧边,导轨固定安装在锁紧架上,伸缩气缸带动滑块在导轨上滑动,顶杆固定安装在滑块上,转盘的外侧成型有N个圆形阵列布置的圆弧槽,顶杆间隙配合顶入圆弧槽内。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:顶杆的端部成型有U型槽,U型槽内转动配合安装有轴承,轴承间隙配合顶入圆弧槽内。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:锁紧机构设有圆形阵列布置的数个。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:N-1组抛光机构的定位架之间固定安装有连杆,连杆安装在定位架的上部。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:抛光电机和抛光轮之间设有挡尘罩,挡尘罩的中部成型有圆孔,抛光电机的转子穿过圆孔带动抛光轮,挡尘罩的上部固定安装有定位杆,定

位杆的上端与抛光电机相互固定连接,挡尘罩罩在壶体安装器的上方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:壶体安装器比抛光机构多一组,取放料时,作业人员在多出一组壶体安装器上的旋转筒处放入或取出壶体,抛光时,壶体紧配在旋转筒内,伺服电机带动旋转筒旋转,抛光机构的Z轴运动机构带动抛光轮插入到壶体处,并通过X轴运动机构将抛光轮压在壶体内的一侧,抛光电机带动抛光轮旋转,抛光轮的旋转方向与旋转筒的旋转方向相反,提高了对壶体内侧表面的抛光效果,同时,一组抛光机构抛光完成后,步进电机带动转盘旋转,使得壶体安装器对应转动到下一组抛光机构处进行抛光,实现多工位抛光的效果,各组抛光机构抛光轮的抛光精度各不相同,使得壶体经过多组抛光机构抛光后能够实现粗加工抛光和精加工抛光,在旋转筒处取出抛光完成的壶体后能够立刻放入未加工的壶体,加快了抛光作业的效率,自动化程度高。

[0014] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型转盘的安装结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型壶体安装器的安装结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型锁紧机构的安装结构示意图。

[0020] 图5是图4的A处放大结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型抛光机构的结构示意图。

[0022] 图7是本实用新型抛光机构的俯视结构示意图。

[0023] 图8是本实用新型单组抛光机构的结构示意图。

[0024] 图9是本实用新型单组抛光机构另一视角的结构示意图。

[0025] 图中所示:1、机架;2、转盘;3、步进电机;4、壶体安装器;5、抛光机构;41、旋转筒;42、伺服电机;51、定位架;52、Z轴运动机构;53、X轴运动机构;54、抛光电机;55、抛光轮;6、锁紧机构;61、锁紧架;62、伸缩气缸;63、导轨;64、滑块;65、顶杆;7、圆弧槽;8、U型槽;9、连杆;10;挡尘罩;11、圆孔;12、定位杆;13、壶体;14、轴承。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-9,多工位转盘式数控抛光机,包括机架1,机架1上转动配合安装有转盘2,机架1上固定安装有带动转盘2旋转的步进电机3,步进电机3设置在转盘2的下方,转盘

2上圆形阵列布置安装有N组壶体安装器4,机架1的上部固定安装有N-1组抛光机构5,抛光机构5对应圆形阵列设置在转盘2的外侧;

[0028] 壶体安装器4包括旋转筒41和伺服电机42,伺服电机42安装在转盘2的下表面,伺服电机42的转子穿过转盘2并带动旋转筒41旋转;

[0029] 抛光机构5包括定位架51、Z轴运动机构52、X轴运动机构53、抛光电机54和抛光轮55,定位架51固定安装在机架1的上部,Z轴运动机构52竖向固定安装在定位架51的内侧,Z轴运动机构52带动X轴运动机构53上下运动,X轴运动机构53带动抛光电机54左右运动,抛光轮55竖向设置,抛光电机54带动抛光轮55旋转,抛光轮55从上方间隙配合插入到旋转筒41内;

[0030] 其原理是:壶体安装器4比抛光机构5多一组,取放料时,作业人员在多出一组壶体安装器4上的旋转筒41处放入或取出壶体13,抛光时,壶体13紧配在旋转筒41内,伺服电机42带动旋转筒41旋转,抛光机构5的Z轴运动机构52带动抛光轮55插入到壶体13处,并通过X轴运动机构53将抛光轮55压在壶体13内的一侧,抛光电机54带动抛光轮55旋转,抛光轮55的旋转方向与旋转筒41的旋转方向相反,提高了对壶体13内侧表面的抛光效果,同时,一组抛光机构5抛光完成后,步进电机3带动转盘2旋转,使得壶体安装器4对应转动到下一组抛光机构5处进行抛光,实现多工位抛光的效果,各组抛光机构5抛光轮55的抛光精度各不相同,使得壶体13经过多组抛光机构5抛光后能够实现粗加工抛光和精加工抛光,在旋转筒41处取出抛光完成的壶体13后能够立刻放入未加工的壶体13,加快了抛光作业的效率,自动化程度高。

[0031] 作为本实用新型进一步的方案:转盘2的外侧设有锁紧机构6,锁紧机构6包括锁紧架61、伸缩气缸62、导轨63、滑块64和顶杆65,锁紧架61固定安装在机架1上,锁紧架61呈“L”字型结构,伸缩气缸62固定安装在锁紧架61的侧边,导轨63固定安装在锁紧架61上,伸缩气缸62带动滑块64在导轨63上滑动,顶杆65固定安装在滑块64上,转盘2的外侧成型有N个圆形阵列布置的圆弧槽7,顶杆65间隙配合顶入圆弧槽7内;转盘2旋转后能够通过伸缩气缸62带动顶杆65顶入圆弧槽7的方式进行定位,使得抛光机构5在抛光作业时转盘2的角度位置能够得到确定。

[0032] 作为本实用新型进一步的方案:顶杆65的端部成型有U型槽8,U型槽8内转动配合安装有轴承14,轴承14间隙配合顶入圆弧槽7内;在转盘2需要旋转带动壶体安装器4运动到下一个抛光机构5处进行抛光作业时,伸缩气缸62带动顶杆65回缩,轴承14脱离圆弧槽7,轴承14的设置能够有效避免顶杆65刮伤转盘2的圆弧槽7。

[0033] 作为本实用新型进一步的方案:锁紧机构6设有圆形阵列布置的数个;使得对转盘2的定位更加准确稳定。

[0034] 作为本实用新型进一步的方案:N-1组抛光机构5的定位架51之间固定安装有连杆9,连杆9安装在定位架51的上部;使得定位架51的安装更加牢固。

[0035] 作为本实用新型进一步的方案:抛光电机54和抛光轮55之间设有挡尘罩10,挡尘罩10的中部成型有圆孔11,抛光电机54的转子穿过圆孔11带动抛光轮55,挡尘罩10的上部固定安装有定位杆12,定位杆12的上端与抛光电机54相互固定连接,挡尘罩10罩在壶体安装器4的上方;抛光轮55对壶体13内侧表面抛光时所产生的抛光粉屑能够通过挡尘罩10罩住,避免粉屑污染加工车间。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

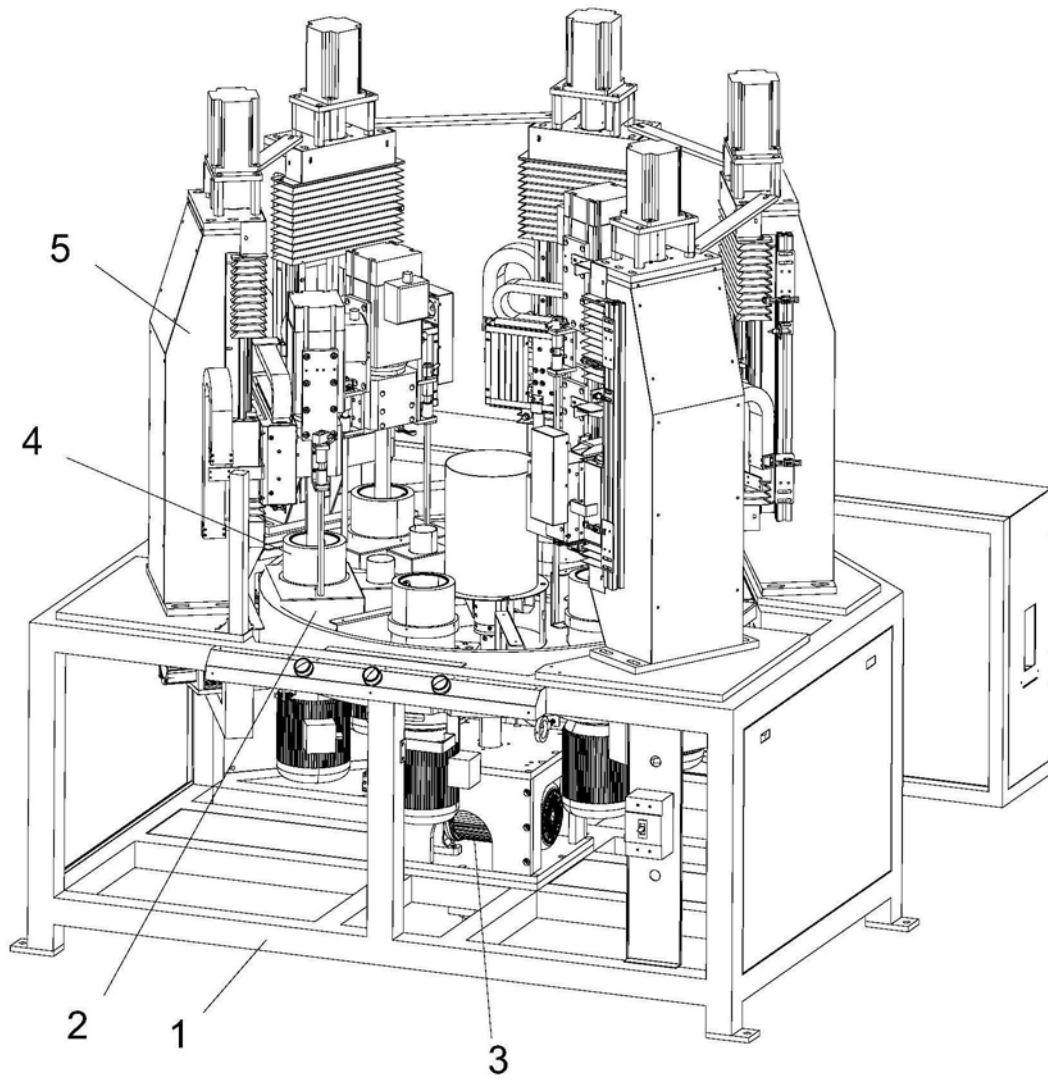


图1

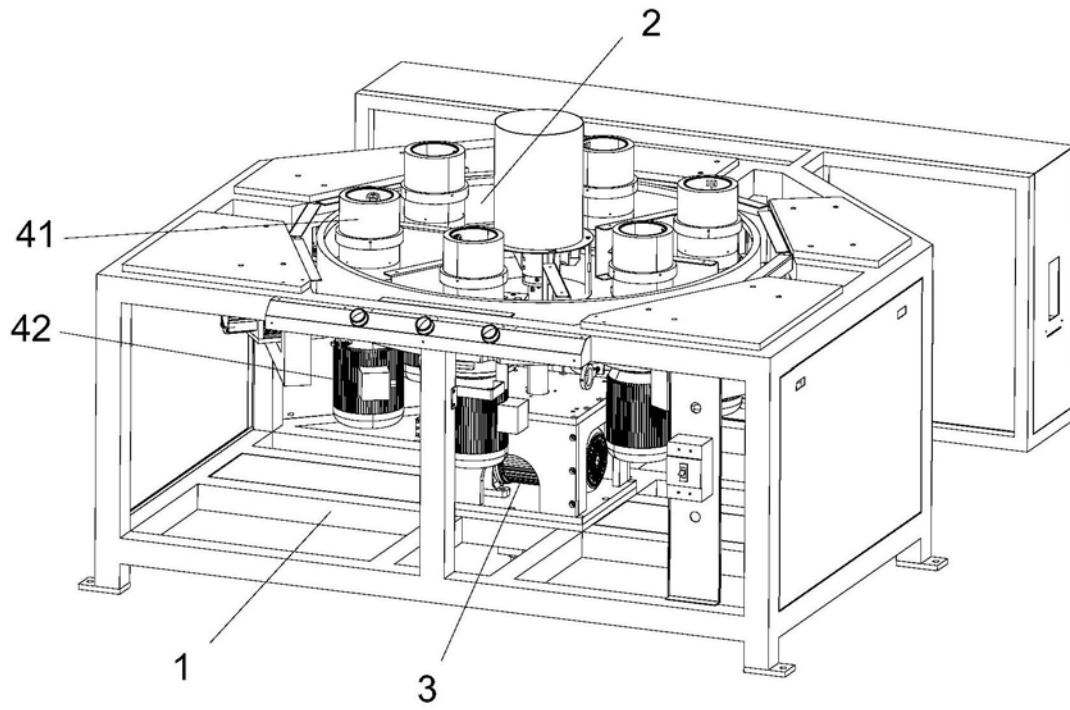


图2

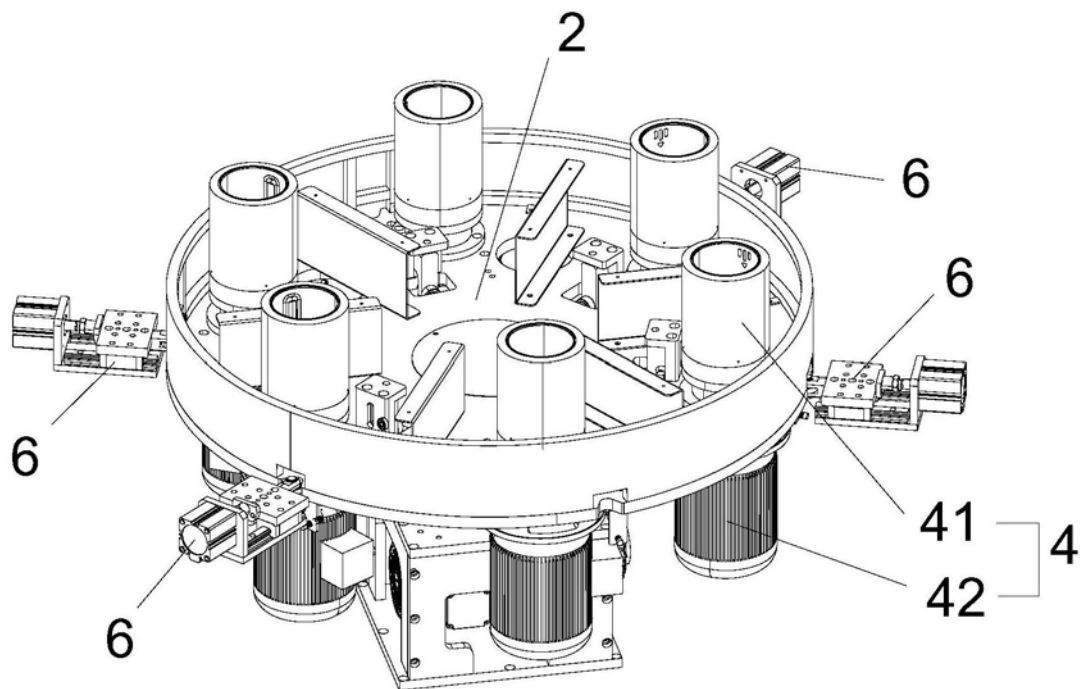


图3

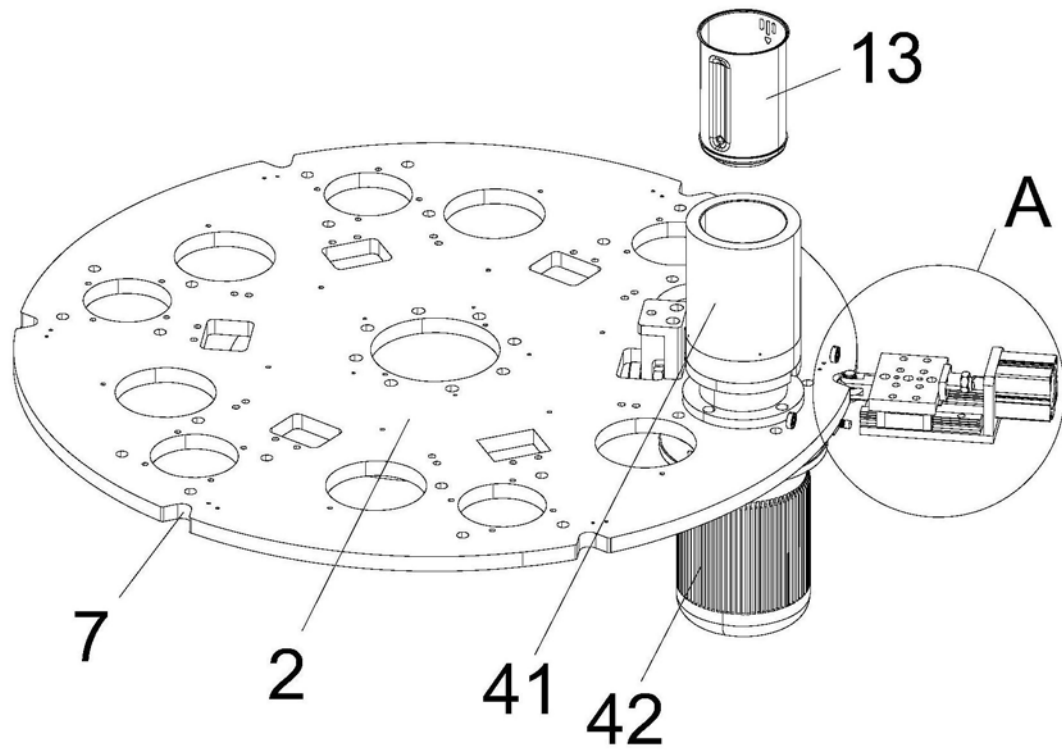


图4

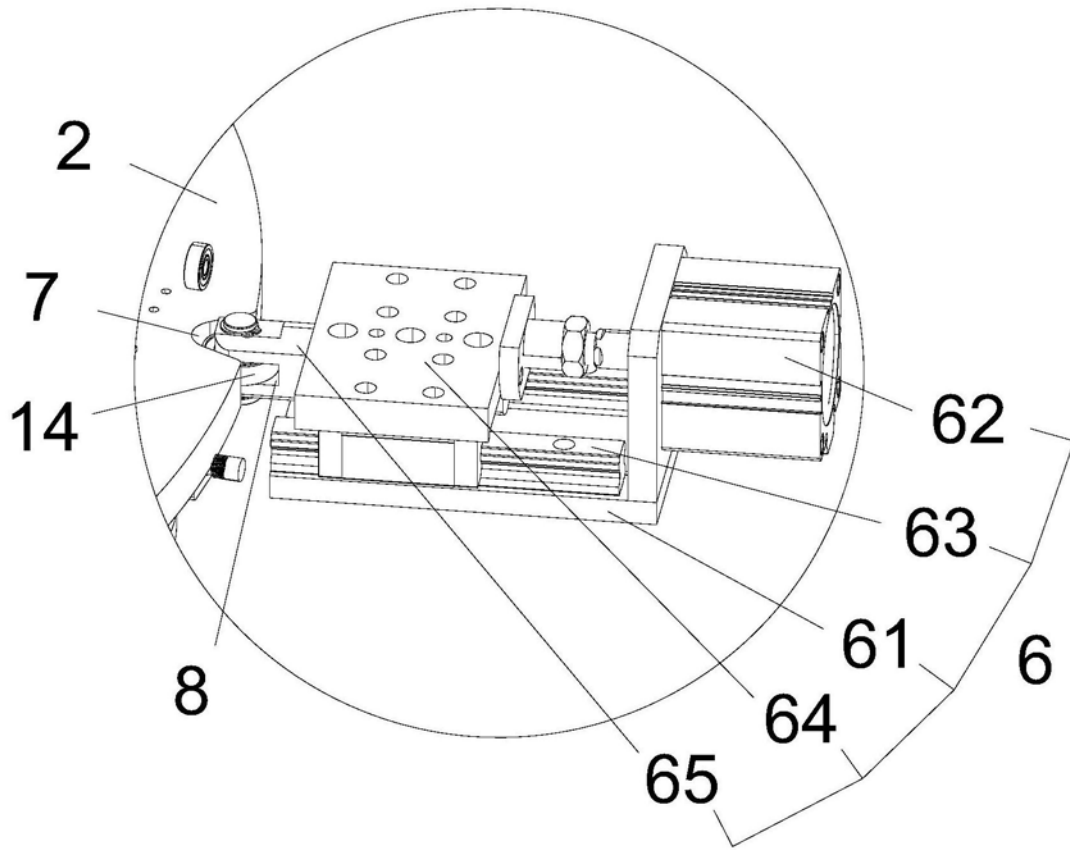


图5

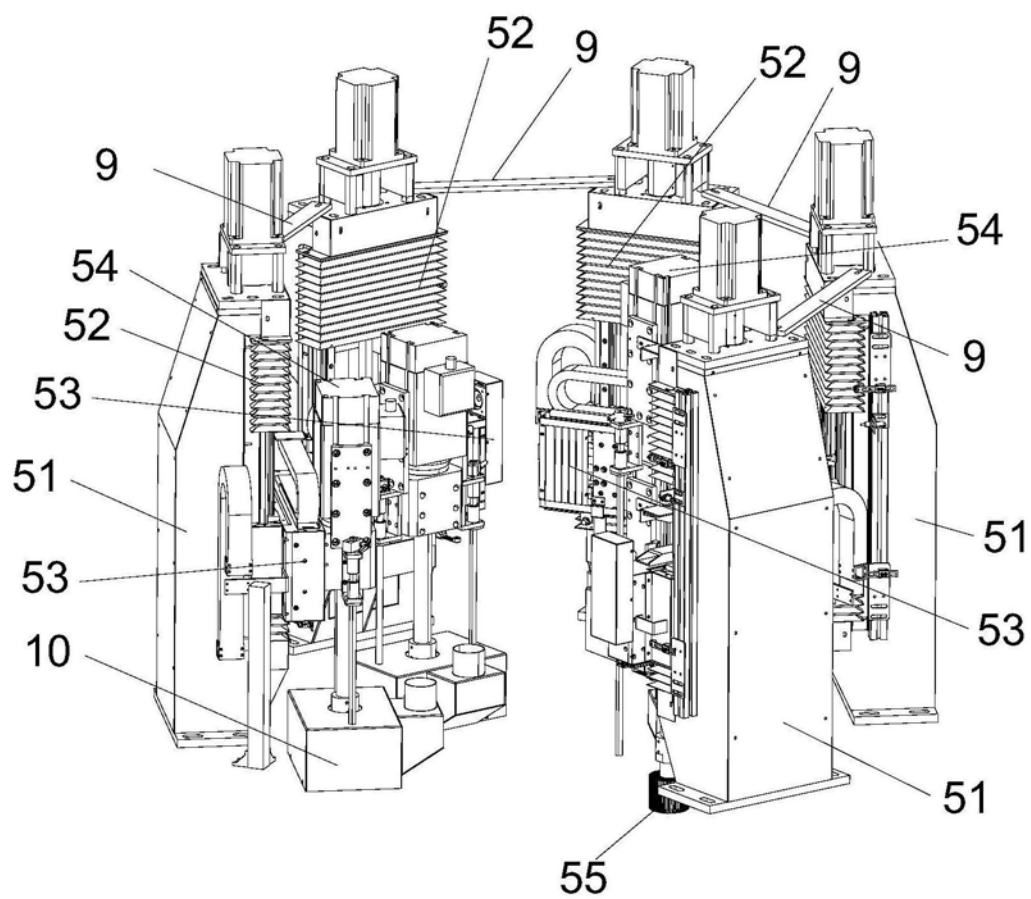


图6

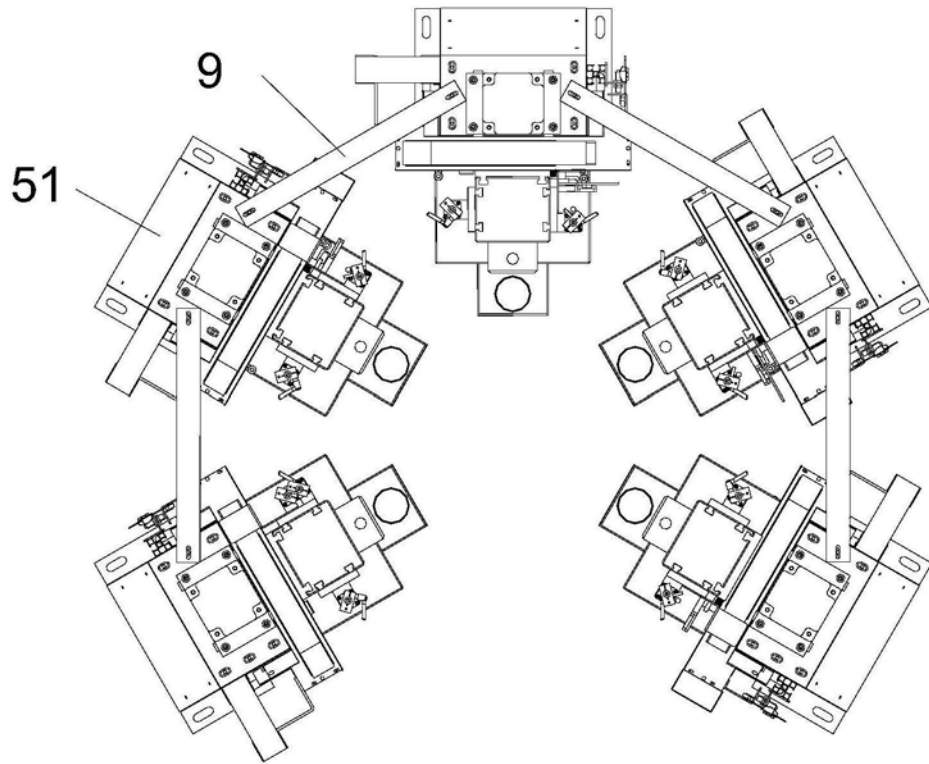


图7

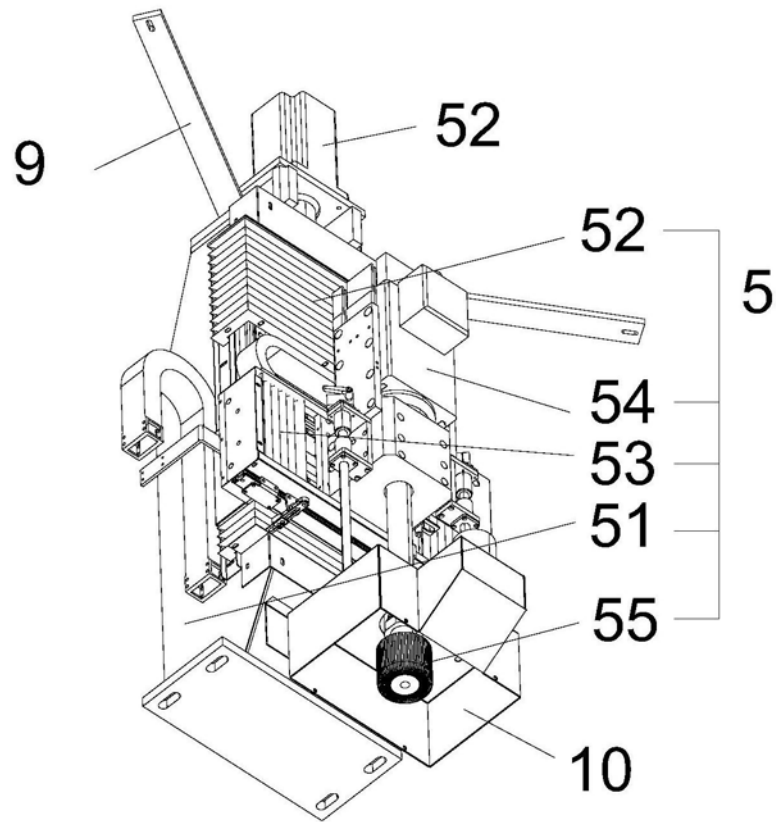


图9