



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208819846 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821694451.X

(22)申请日 2018.10.18

(73)专利权人 江苏科沛达半导体科技有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州经济开发区环城北路北侧、红旗路东侧

(72)发明人 李继忠

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H01L 21/67(2006.01)

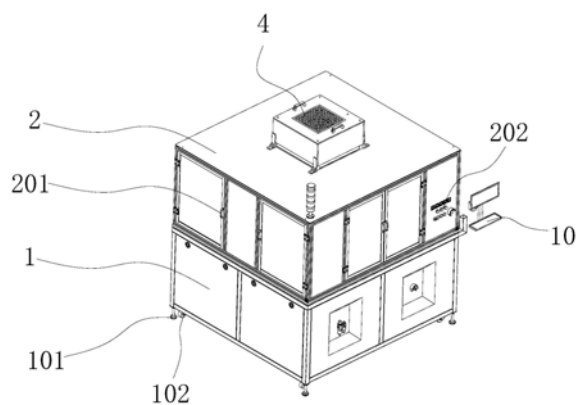
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种晶圆片精密刷洗机

(57)摘要

本实用新型提供一种晶圆片精密刷洗机,涉及洗刷机领域。该晶圆片精密刷洗机,包括清洗载体,所述清洗载体的顶部包括有工作台。该晶圆片精密刷洗机,通过设置的机器人,以及第一机械臂、第一机械手、第二机械臂、第二机械手、真空吸头和旋转连接件的配合设置,使机器人能够通过旋转连接件转动第一机械臂和第二机械臂,从而使第一机械臂和第二机械臂能够带动第一机械手和第二机械手上的真空吸头围着工作台移动,从而使真空吸头能够通过上料机构吸住晶圆片,从而使吸住晶圆片的真空吸头能够通过第一机械手和第二机械手依次送至粗洗机构、精洗机构和氮气甩干机构进行清洗甩干,最后通过下料机构获取刷洗后的晶圆片。



1. 一种晶圆片精密刷洗机,包括清洗载体(1),其特征在于:所述清洗载体(1)的顶部包括有工作台(3),所述工作台(3)的底部与清洗载体(1)的顶部固定连接,所述工作台(3)的顶部包括有进出料机构(5)、粗洗机构(6)、机器人(7)、氮气甩干机构(8)和精洗机构(9),所述进出料机构(5)的底部与工作台(3)顶部的左侧固定连接,所述粗洗机构(6)的底部与工作台(3)顶部的右内侧固定连接,所述机器人(7)的底部与工作台(3)顶部的中部固定连接,所述氮气甩干机构(8)与工作台(3)顶部的右外侧固定连接,所述精洗机构(9)的底部与工作台(3)顶部的右侧固定连接,所述进出料机构(5)包括有上料机构(501)和下料机构(502),所述上料机构(501)的底部与工作台(3)顶部的左内侧固定连接,所述下料机构(502)的底部与工作台(3)顶部的左外侧固定连接,所述机器人(7)包括有第一机械臂(701)、第一机械手(702)、第二机械臂(703)、第二机械手(704)、真空吸头(705)和旋转连接件(706),所述旋转连接件(706)的一侧与机器人(7)的右侧固定连接,所述第一机械臂(701)的一侧与旋转连接件(706)的右侧固定连接,所述第一机械手(702)的左侧与第一机械臂(701)的右侧固定连接,所述第二机械臂(703)的一侧与旋转连接件(706)远离第一机械臂(701)的一侧固定连接,所述第二机械手(704)的一侧与第二机械臂(703)的另一侧固定连接,所述真空吸头(705)的底部与第二机械手(704)的顶部固定连接,所述氮气甩干机构(8)包括有氮气喷头(801),所述氮气喷头(801)的底端与工作台(3)的顶部插接。

2. 根据权利要求1所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述清洗载体(1)的底部包括有支撑腿(101)和万向轮(102),所述支撑腿(101)的顶端与清洗载体(1)底部的一侧固定连接,所述万向轮(102)的顶部与清洗载体(1)顶部远离支撑腿(101)的一侧固定安装。

3. 根据权利要求1所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述清洗载体(1)顶部的一侧包括有玻璃罩(2),所述玻璃罩(2)底部的一侧与清洗载体(1)顶部的一侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述玻璃罩(2)的一侧包括有密封窗(201)和清洗控制面板(202),所述密封窗(201)的一侧与玻璃罩(2)的一侧固定连接,所述控制面板的一侧与玻璃罩(2)远离密封窗(201)的一侧设置。

5. 根据权利要求3所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述玻璃罩(2)的顶部包括有机箱(4),所述机箱(4)的底部与玻璃罩(2)顶部的中部固定连接,所述机箱(4)的内部包括有风机(401),所述风机(401)的一侧与机箱(4)的内部设置。

6. 根据权利要求1所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述清洗载体(1)的一侧包括有工控机(10),所述工控机(10)的一侧与清洗载体(1)的一侧电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种晶圆片精密刷洗机,其特征在于:所述真空吸头(705)的数量有两个,所述两个真空吸头(705)的底部分别位于第一机械手(702)和第二机械手(704)的顶部固定连接。

一种晶圆片精密刷洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗刷机技术领域,具体为一种晶圆片精密刷洗机。

背景技术

[0002] 目前市场上的晶圆片在生产加工的过程中,都会进行刷洗工序,但是目前晶圆片的清洗工序,大多都是由工人进行人工清洗,而这样的工作方式效率低,并且操作手法不标准,因此我们提出一种晶圆片精密刷洗机来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构合理且新颖,提高工作效率,操作手法统一化,标准化的晶圆片精密刷洗机。

[0004] 技术方案

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种晶圆片精密刷洗机,包括清洗载体,所述清洗载体的顶部包括有工作台,所述工作台的底部与清洗载体的顶部固定连接,所述工作台的顶部包括有进出料机构、粗洗机构、机器人、氮气甩干机构和精洗机构,所述进出料机构的底部与工作台顶部的左侧固定连接,所述粗洗机构的底部与工作台顶部的右内侧固定连接,所述机器人的底部与工作台顶部的中部固定连接,所述氮气甩干机构与工作台顶部的右外侧固定连接,所述精洗机构的底部与工作台顶部的右侧固定连接,所述进出料机构包括有上料机构和下料机构,所述上料机构的底部与工作台顶部的左内侧固定连接,所述下料机构的底部与工作台顶部的左外侧固定连接,所述机器人包括有第一机械臂、第一机械手、第二机械臂、第二机械手、真空吸头和旋转连接件,所述旋转连接件的一侧与机器人的右侧固定连接,所述第一机械臂的一侧与旋转连接件的右侧固定连接,所述第一机械手的左侧与第一机械臂的右侧固定连接,所述第二机械臂的一侧与旋转连接件远离第一机械臂的一侧固定连接,所述第二机械手的一侧与第二机械臂的另一侧固定连接,所述真空吸头的底部与第二机械手的顶部固定连接,所述氮气甩干机构包括有氮气喷头,所述氮气喷头的底端与工作台的顶部插接。

[0006] 进一步的,所述清洗载体的底部包括有支撑腿和万向轮,所述支撑腿的顶端与清洗载体底部的一侧固定连接,所述万向轮的顶部与清洗载体顶部远离支撑腿的一侧固定安装。

[0007] 进一步的,所述清洗载体顶部的一侧包括有玻璃罩,所述玻璃罩底部的一侧与清洗载体顶部的一侧固定连接。

[0008] 进一步的,所述玻璃罩的一侧包括有密封窗和清洗控制面板,所述密封窗的一侧与玻璃罩的一侧固定连接,所述控制面板的一侧与玻璃罩远离密封窗的一侧设置。

[0009] 进一步的,所述玻璃罩的顶部包括有机箱,所述机箱的底部与玻璃罩顶部的中部固定连接,所述机箱的内部包括有风机,所述风机的一侧与机箱的内部设置。

[0010] 进一步的,所述清洗载体的一侧包括有工控机,所述工控机的一侧与清洗载体的

一侧电性连接。

[0011] 进一步的,所述真空吸头的数量有两个,所述两个真空吸头的底部分别位于第一机械手和第二机械手的顶部固定连接。

[0012] 本实用新型提供一种晶圆片精密刷洗机。具备以下有益效果:

[0013] 1、该晶圆片精密刷洗机,通过设置的机器人,以及第一机械臂、第一机械手、第二机械臂、第二机械手、真空吸头和旋转连接件的配合设置,使机器人能够通过旋转连接件转动第一机械臂和第二机械臂,从而使第一机械臂和第二机械臂能够带动第一机械手和第二机械手上的真空吸头围着工作台移动,从而使真空吸头能够通过上料机构吸住晶圆片,从而使吸住晶圆片的真空吸头能够通过第一机械手和第二机械手依次送至粗洗机构、精洗机构和氮气甩干机构进行清洗甩干,最后通过下料机构获取刷洗后的晶圆片,从而使有效使晶圆片的清洗能够高效的进行,解决了目前市场上的晶圆片通过人工清洗的方式效率低的问题。

[0014] 2、该晶圆片精密刷洗机,通过设置的粗洗机构,以及精洗机构和氮气甩干机构的配合设置,使第二机械手上的晶圆片到达粗洗机构的下方时第一机械手上的晶圆片到达精洗机构的下方,从而使第一机械手和第二机械手上的晶圆片能够分别通过粗洗机构和精洗机构进行初步清洗和最终清洗,从而使第一机械手上的晶圆片到达甩干机构上时,第二机械手上的晶圆片到达精细机构的下方,从而使第二机械手上的晶圆片通过精细机构精细最终清洗,第一机械手上的晶圆片通过氮气喷头喷出的氮气进行甩干工序,从而有效使晶圆片的清洗工序能够标准化的进行,解决了目前市场上的晶圆片通过人工清洗的方式操作手法不标准的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型结构俯视图;

[0017] 图3为本实用新型结构图1中进出料机构的放大图;

[0018] 图4为本实用新型结构图1中机器人的放大图。

[0019] 其中,1清洗载体、101支撑腿、102万向轮、2玻璃罩、201密封窗、202清洗控制面板、3工作台、4机箱、401风机、5进出料机构、501上料机构、502下料机构、6粗洗机构、7机器人、701第一机械臂、702第一机械手、703第二机械臂、704第二机械手、705真空吸头、706旋转连接件、8氮气甩干机构、801氮气喷头、9精洗机构、10工控机。

具体实施方式

[0020] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供一种晶圆片精密刷洗机,包括清洗载体1,清洗载体1的底部包括有支撑腿101和万向轮102,支撑腿101的顶端与清洗载体1底部的一侧固定连接,万向轮102的顶部与清洗载体1顶部远离支撑腿101的一侧固定安装,使支撑腿101能够将清洗载体1支撑起来,使万向轮102能够便于清洗载体1移动,清洗载体1顶部的一侧包括有玻璃罩2,玻璃罩2底部的一侧与清洗载体1顶部的一侧固定连接,使玻璃罩2能够保障清洗载体1中加工的晶圆片内能够无尘清洗,玻璃罩2的顶部包括有机箱4,机箱4的底部与玻璃罩2顶部的中部固定连接,机箱4的内部包括有风机401,风机401的一侧与机箱4的

内部设置,使风机401能够将玻璃罩2内多余的氮气排出,清洗载体1的一侧包括有工控机10,工控机10的一侧与清洗载体1的一侧电性连接,使工控机10能够控制清洗载体1的工作方式,清洗载体1的顶部包括有工作台3,工作台3的底部与清洗载体1的顶部固定连接,工作台3的顶部包括有进出料机构5、粗洗机构6、机器人7、氮气甩干机构8和精洗机构9,进出料机构5的底部与工作台3顶部的左侧固定连接,粗洗机构6的底部与工作台3顶部的右内侧固定连接,机器人7的底部与工作台3顶部的中部固定连接,氮气甩干机构8与工作台3顶部的右外侧固定连接,精洗机构9的底部与工作台3顶部的右侧固定连接,进出料机构5包括有上料机构501和下料机构502,上料机构501的底部与工作台3顶部的左内侧固定连接,下料机构502的底部与工作台3顶部的左外侧固定连接,机器人7包括有第一机械臂701、第一机械手702、第二机械臂703、第二机械手704、真空吸头705和旋转连接件706,旋转连接件706的一侧与机器人7的右侧固定连接,第一机械臂701的一侧与旋转连接件706的右侧固定连接,第一机械手702的左侧与第一机械臂701的右侧固定连接,第二机械臂703的一侧与旋转连接件706远离第一机械臂701的一侧固定连接,第二机械手704的一侧与第二机械臂703的另一侧固定连接,真空吸头705的底部与第二机械手704的顶部固定连接,真空吸头705的数量有两个,两个真空吸头705的底部分别位于第一机械手702和第二机械手704的顶部固定连接,使第一机械手702和第二机械手704上的真空吸头705均能够吸附晶圆片进行清洗,氮气甩干机构8包括有氮气喷头801,氮气喷头801的底端与工作台3的顶部插接。

[0021] 使用时,使机器人7能够通过旋转连接件706转动第一机械臂701和第二机械臂703,从而使第一机械臂701和第二机械臂703能够带动第一机械手702和第二机械手704上的真空吸头705围着工作台3移动,从而使真空吸头705能够通过上料机构501吸住晶圆片,从而使第二机械手704上的晶圆片到达粗洗机构6的下方时第一机械手702上的晶圆片到达精洗机构9的下方,从而使第一机械手702和第二机械手704上的晶圆片能够分别通过粗洗机构6和精洗机构9进行初步清洗和最终清洗,从而使第一机械手702上的晶圆片到达甩干机构上时,第二机械手704上的晶圆片到达精细机构的下方,从而使第二机械手704上的晶圆片通过精细机构精细最终清洗,第一机械手702上的晶圆片通过氮气喷头801喷出的氮气进行甩干工序,从而使晶圆片的清洗工序能够高效并且标准化的进行,解决了目前市场上的晶圆片通过人工清洗的方式操作手法不标准的问题。

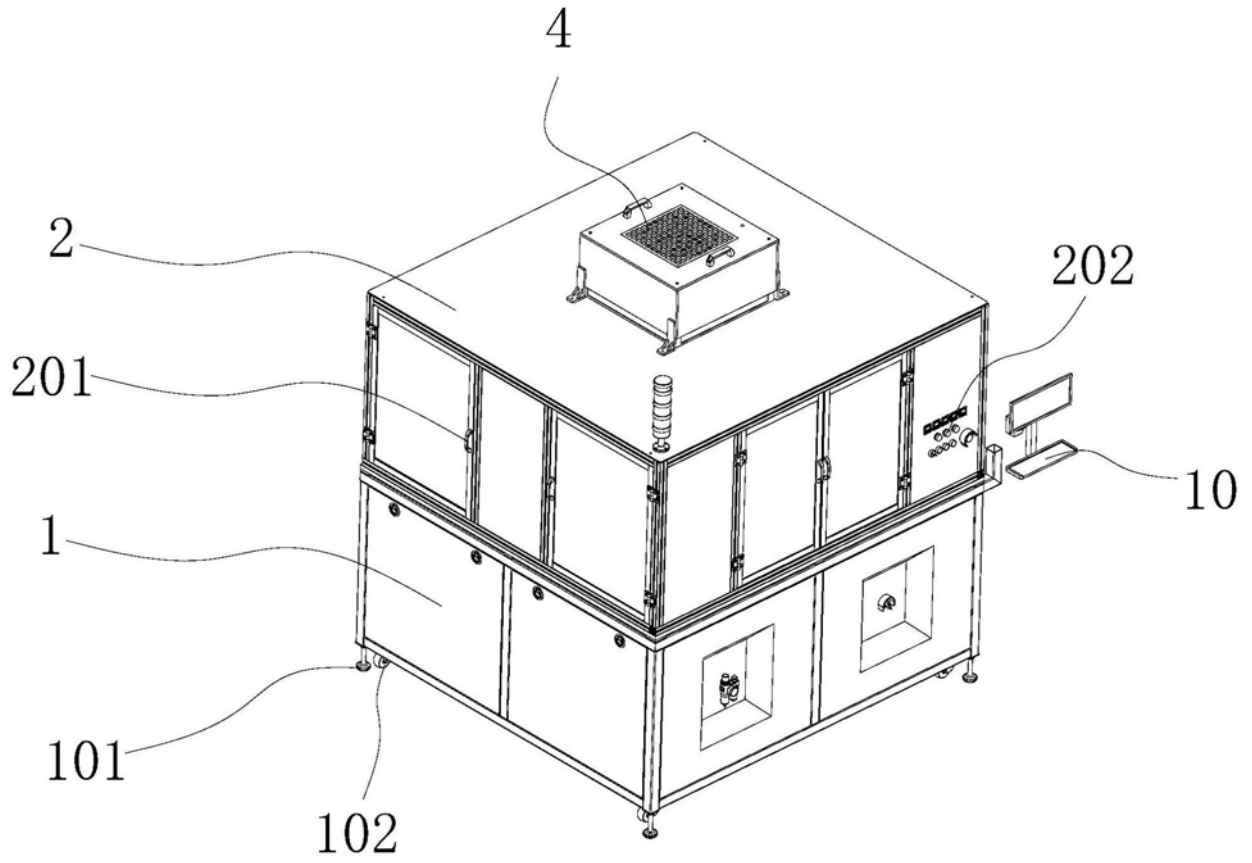


图1

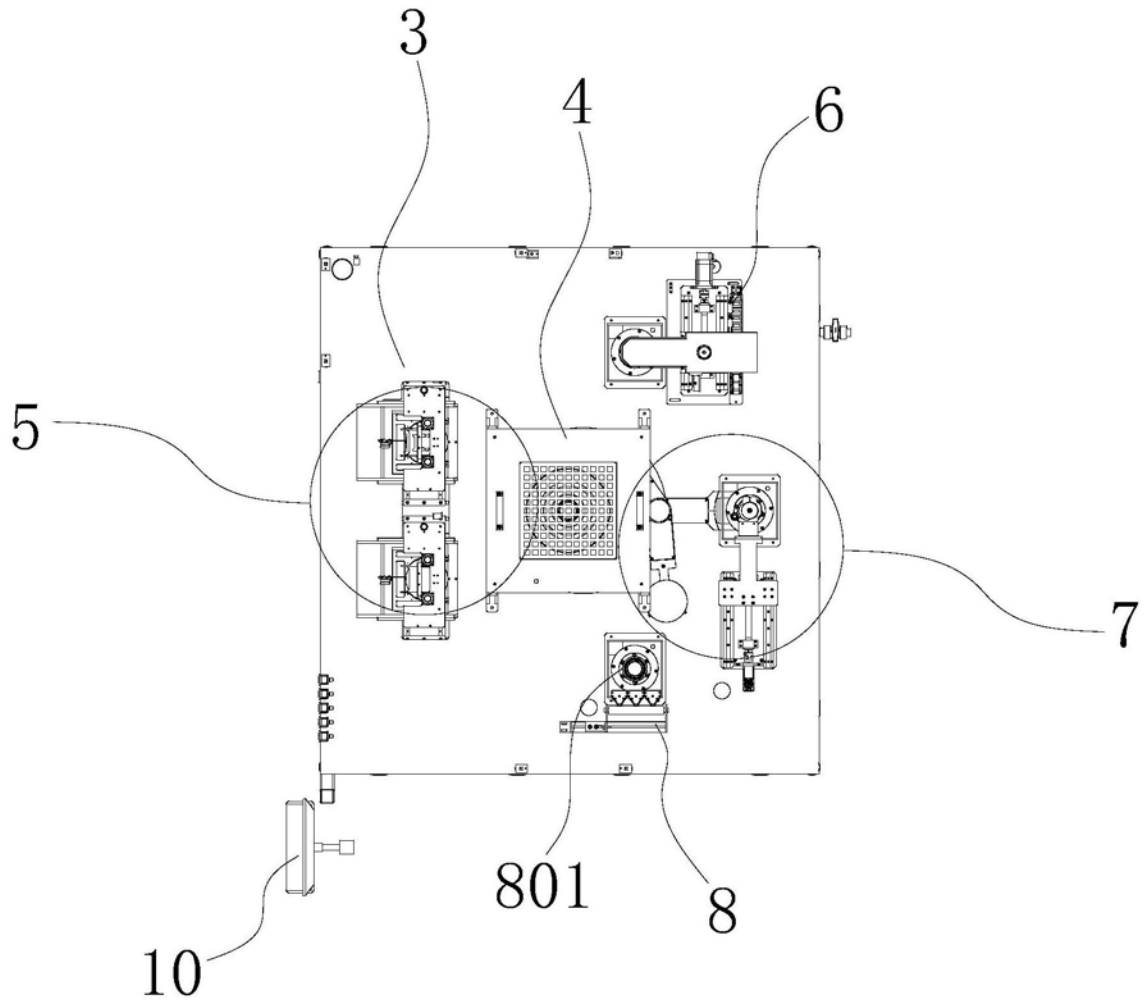


图2

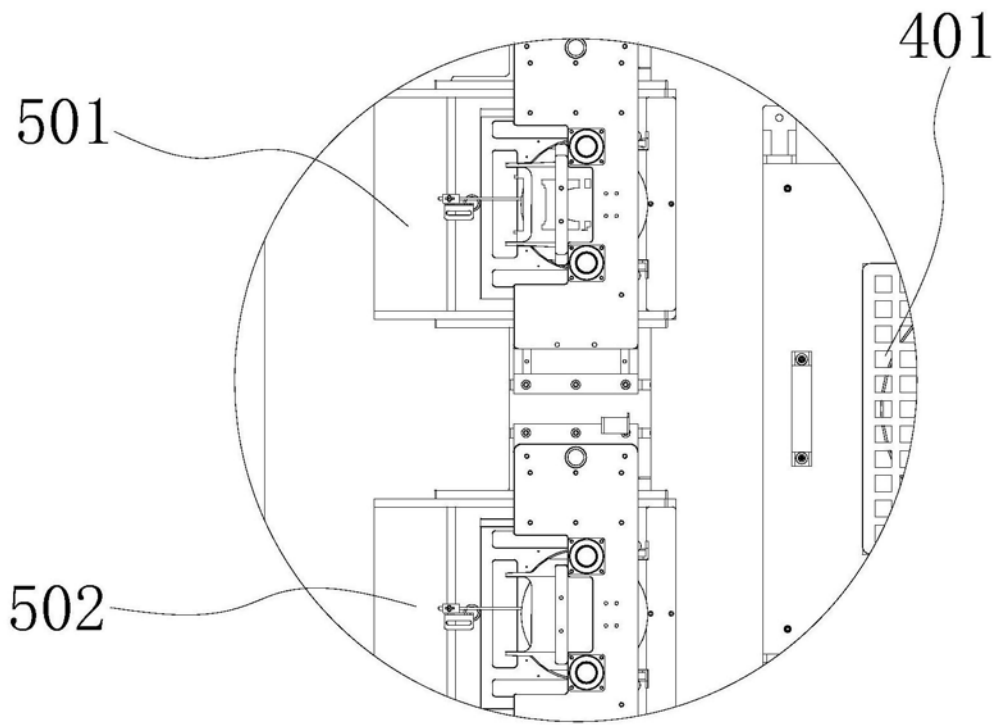


图3

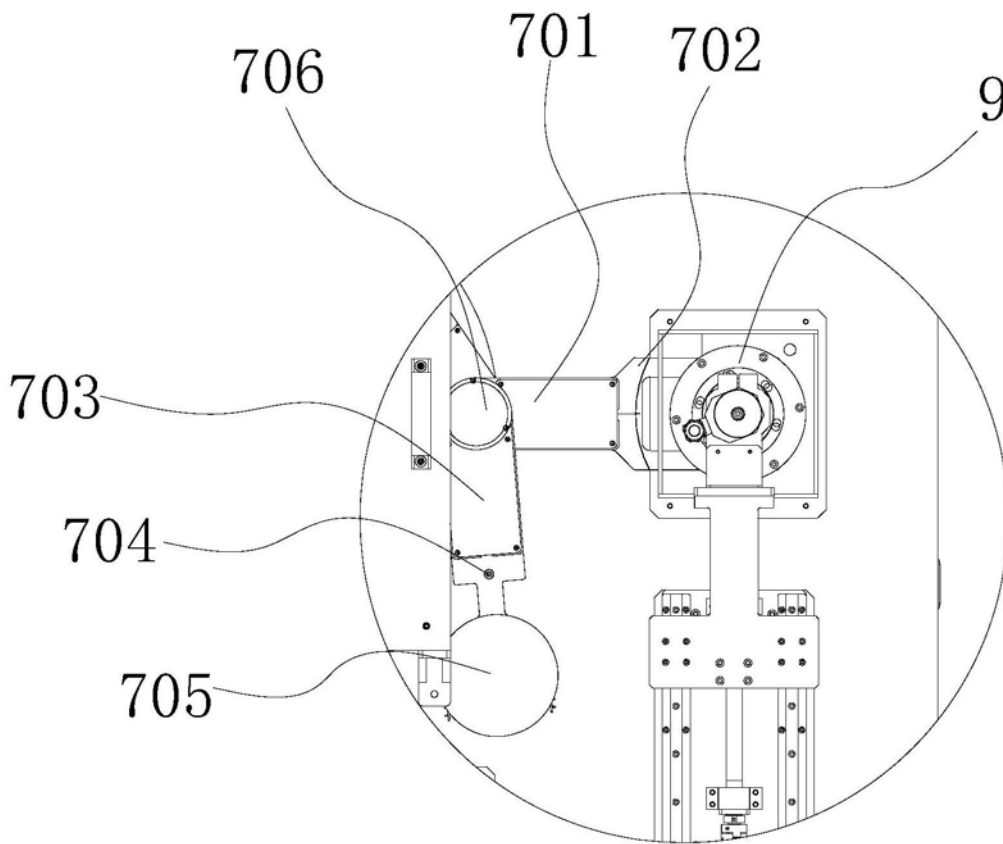


图4