



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213315909 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021494076.1

(22) 申请日 2020.07.24

(73) 专利权人 深圳市久巨工业设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道衙边学子围巨基科技园B栋二楼

(72) 发明人 周鑫 李若阳 赖永练 范昆亮  
龚彪 陈智远

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 谢岳鹏

(51) Int.Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/00 (2006.01)

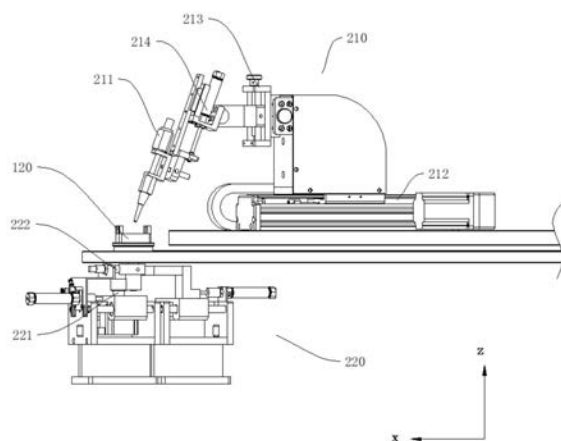
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

点胶装置及点胶系统

(57) 摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域,提供了一种点胶装置及点胶系统,点胶机用于对待涂胶工件进行点胶,调整机构用于沿y轴、z轴调节伸缩机构的位置,以及绕y轴调节伸缩机构的旋转角度。移动机构用于带动调整机构沿x轴移动,从而点胶头能够在出胶的同时通过移动机构沿x轴移动,进行直线涂胶,适用于对直线型的粘接位置进行涂胶。旋转机构用于带动旋转治具转动到达设定位置,以使旋转治具上的待涂胶工件以设定姿态定位于点胶机处,夹持机构用于夹持旋转治具,以避免涂胶过程工件发生转动,保证涂胶质量。具有该点胶装置的点胶系统能够对直线型粘接位置进行在线点胶,排除了人为因素的影响,能有效提高点胶质量和生产效率。



1. 一种点胶装置,其特征在于,包括:

点胶机,包括点胶头、移动机构、调整机构和伸缩机构,所述点胶头设置在所述伸缩机构上,所述伸缩机构连接于所述调整机构,所述调整机构用于沿y轴、z轴调节所述伸缩机构的位置,以及绕y轴调节所述伸缩机构的旋转角度,所述调整机构连接于所述移动机构,所述移动机构用于带动所述调整机构沿x轴移动;

定位装置,包括旋转机构和夹持机构,所述旋转机构用于带动旋转治具转动到达设定位置,所述夹持机构用于夹持所述旋转治具。

2. 根据权利要求1所述的点胶装置,其特征在于,所述旋转机构包括旋转头和用于带动所述旋转头转动的旋转驱动机构,所述旋转头用于带动所述旋转治具转动。

3. 根据权利要求2所述的点胶装置,其特征在于,所述旋转头至少具有由尼龙材料制成的外周面,所述外周面通过摩擦力带动所述旋转治具转动。

4. 根据权利要求1所述的点胶装置,其特征在于,所述调整机构包括y轴调整组件、z轴调整组件和y轴旋转组件;所述z轴调整组件连接于所述y轴调整组件,所述y轴调整组件用于沿y轴调节所述z轴调整组件的位置;所述y轴旋转组件连接于所述z轴调整组件,所述z轴调整组件用于沿z轴调节所述y轴旋转组件的位置;所述伸缩机构连接于所述y轴旋转组件,所述y轴旋转组件用于绕y轴调节所述伸缩机构的旋转角度。

5. 根据权利要求4所述的点胶装置,其特征在于,所述y轴调整组件包括第一支架和连接于所述第一支架的第一调节件、y轴导杆,所述y轴导杆沿y轴延伸,所述第一支架连接于所述移动机构;所述z轴调整组件包括第二支架和连接于所述第二支架的第二调节件、z轴导杆,所述z轴导杆沿z轴延伸,所述第二支架连接于所述y轴导杆,所述第一调节件用于调节所述第二支架在所述y轴导杆上的位置;所述y轴旋转组件包括第三支架和沿y轴延伸的第一转轴,所述第一转轴连接于所述第三支架,所述第三支架连接于所述z轴导杆,所述第二调节件用于调节所述第三支架在所述z轴导杆上的位置;所述伸缩机构连接于所述第一转轴。

6. 根据权利要求5所述的点胶装置,其特征在于,所述伸缩机构包括第四支架、伸缩动力机构和第五支架,所述第四支架连接于所述第一转轴,所述伸缩动力机构连接于所述第四支架,所述第五支架连接于所述伸缩动力机构,所述伸缩动力机构用于驱动所述第五支架往复移动;所述点胶头连接于所述第五支架。

7. 根据权利要求6所述的点胶装置,其特征在于,所述第四支架上沿所述伸缩动力机构的伸缩方向设置有滑轨,所述第五支架设置有滑杆,所述滑杆滑动连接于所述滑轨并能够沿所述滑轨滑动。

8. 根据权利要求6所述的点胶装置,其特征在于,所述第五支架上连接有第二转轴,所述点胶头连接于所述第二转轴,所述第二转轴用于调整所述点胶头相对所述第五支架的旋转角度。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的点胶装置,其特征在于,所述移动机构包括x轴动力机构和移动座,所述x轴动力机构用于驱动所述移动座沿x轴移动,所述调整机构连接于所述移动座。

10. 一种点胶系统,其特征在于,包括旋转治具和权利要求1至9中任一项所述的点胶装置,所述旋转治具包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部用于定位待涂胶工件,所

述旋转机构用于带动所述第二定位部旋转,所述夹持机构用于夹持所述第二定位部。

## 点胶装置及点胶系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其是涉及一种点胶装置及点胶系统。

### 背景技术

[0002] 工业生产中,通过粘胶的方式进行零部件的粘接是常见的装配方式之一。例如扬声器的装配,通常采用点胶装置对相关零部件的粘接位置进行涂胶,再组装粘接。相关技术中,采用旋转座、治具与三轴点胶装置配合涂胶,三轴点胶装置能够调节点胶头的点胶位置,待点胶工件设置在旋转治具上,治具随流水线流转。工作时,治具随流水线流转至与点胶头位置相对应,在待点胶工件的粘接位置上设定一个点胶位置,通过三轴点胶装置将点胶头定位于点胶位置,此时,使旋转座带动治具旋转,工件随治具旋转,并使点胶头出胶,从而实现工件的涂胶。该方案常用于回转体的表面涂胶,适用于圆盘状扬声器的点胶装配,而对于一些特殊形状的粘接位置,例如,需要粘接的位置为直线形的工件,上述点胶装置则不能适用,需要通过人工参与辅助涂胶。在自动化生产工艺中,人工因素将影响加工质量及耗时,从而影响生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种点胶装置,适用于直线型涂胶位置的涂胶操作。

[0004] 并提供了一种具有该点胶装置的点胶系统。

[0005] 第一方面,本实用新型的一个实施例提供了一种点胶装置,包括:

[0006] 点胶机,包括点胶头、移动机构、调整机构和伸缩机构,所述点胶头设置在所述伸缩机构上,所述伸缩机构连接于所述调整机构,所述调整机构用于沿y轴、z轴调节所述伸缩机构的位置,以及绕y轴调节所述伸缩机构的旋转角度,所述调整机构连接于所述移动机构,所述移动机构用于带动所述调整机构沿x轴移动;

[0007] 定位装置,包括旋转机构和夹持机构,所述旋转机构用于带动旋转治具转动到达设定位置,所述夹持机构用于夹持所述旋转治具。

[0008] 本实用新型实施例的点胶装置至少具有如下有益效果:

[0009] 点胶机用于对待涂胶工件进行点胶,调整机构用于沿y轴、z轴调节伸缩机构的位置,以及绕y轴调节伸缩机构的旋转角度,以使点胶头能够于设定位置、以所需的角度对工件进行涂胶。移动机构用于带动调整机构沿x轴移动,从而点胶头能够在出胶的同时通过移动机构沿x轴移动,进行直线涂胶,适用于对直线型的粘接位置进行涂胶。旋转机构用于带动旋转治具转动到达设定位置,以使旋转治具上的待涂胶工件以设定姿态定位于点胶机处,夹持机构用于夹持旋转治具,以避免涂胶过程工件发生转动,保证涂胶质量。

[0010] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述旋转机构包括旋转头和用于带动所述旋转头转动的旋转驱动机构,所述旋转头用于带动所述旋转治具转动。

[0011] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述旋转头至少具有由尼龙材料制

成的外周面,所述外周面通过摩擦力带动所述旋转治具转动。

[0012] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述调整机构包括y轴调整组件、z轴调整组件和y轴旋转组件;所述z轴调整组件连接于所述y轴调整组件,所述y轴调整组件用于沿y轴调节所述z轴调整组件的位置;所述y轴旋转组件连接于所述z轴调整组件,所述z轴调整组件用于沿z轴调节所述y轴旋转组件的位置;所述伸缩机构连接于所述y轴旋转组件,所述y轴旋转组件用于绕y轴调节所述伸缩机构的旋转角度。

[0013] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述y轴调整组件包括第一支架和连接于所述第一支架的第一调节件、y轴导杆,所述y轴导杆沿y轴延伸,所述第一支架连接于所述移动机构;所述z轴调整组件包括第二支架和连接于所述第二支架的第二调节件、z轴导杆,所述z轴导杆沿z轴延伸,所述第二支架连接于所述y轴导杆,所述第一调节件用于调节所述第二支架在所述y轴导杆上的位置;所述y轴旋转组件包括第三支架和沿y轴延伸的第一转轴,所述第一转轴连接于所述第三支架,所述第三支架连接于所述z轴导杆,所述第二调节件用于调节所述第三支架在所述z轴导杆上的位置;所述伸缩机构连接于所述第一转轴。

[0014] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述伸缩机构包括第四支架、伸缩动力机构和第五支架,所述第四支架连接于所述第一转轴,所述伸缩动力机构连接于所述第四支架,所述第五支架连接于所述伸缩动力机构,所述伸缩动力机构用于驱动所述第五支架往复移动;所述点胶头连接于所述第五支架。

[0015] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述第四支架上沿所述伸缩动力机构的伸缩方向设置有滑轨,所述第五支架设置有滑杆,所述滑杆滑动连接于所述滑轨并能够沿所述滑轨滑动。

[0016] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述第五支架上连接有第二转轴,所述点胶头连接于所述第二转轴,所述第二转轴用于调整所述点胶头相对所述第五支架的旋转角度。

[0017] 根据本实用新型的另一些实施例的点胶装置,所述移动机构包括x轴动力机构和移动座,所述x轴动力机构用于驱动所述移动座沿x轴移动,所述调整机构连接于所述移动座。

[0018] 第二方面,本实用新型的一个实施例提供了一种点胶系统,包括旋转治具和上述任一实施例的点胶装置,所述旋转治具包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部用于定位待涂胶工件,所述旋转机构用于带动所述第二定位部旋转,所述夹持机构用于夹持所述第二定位部。

[0019] 本实用新型实施例的点胶系统至少具有如下有益效果:

[0020] 由前文可知,该点胶装置能够实现直线型粘接位置的点胶,因此,具有该点胶装置的点胶系统能够对直线型粘接位置进行在线点胶,与通过人工点胶的方案相比,排除了人为因素的影响,能有效提高点胶质量和生产效率。

## 附图说明

[0021] 图1为一个实施例的点胶装置的结构示意图;

[0022] 图2为一个实施例的定位装置及治具的结构示意图;

[0023] 图3为一个实施例的点胶机的结构示意图。

### 具体实施方式

[0024] 在本实用新型实施例的描述中,如果涉及到方位描述,例如“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。如果某一特征被称为“设置”、“连接”在另一个特征,它可以直接设置、连接在另一个特征上,也可以间接地设置、连接在另一个特征上。如果涉及到“若干”,其含义是一个以上,如果涉及到“多个”,其含义是两个以上,均应理解为不包括本数,如果涉及到“第一”、“第二”等,应当理解为用于区分技术特征,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 图1为一个实施例的点胶装置的结构示意图,参考图1,本实施例的点胶装置,包括点胶机210和定位装置220,点胶机210用于对待涂胶工件进行点胶,定位装置220用于将旋转治具120转动到设定位置并定位,以使旋转治具120上的待涂胶工件以设定姿态定位于点胶机210处,以便准确涂胶。其中,点胶机210包括点胶头211、移动机构212、调整机构213和伸缩机构214,点胶头211设置在伸缩机构214上,伸缩机构214连接于调整机构213,调整机构213用于沿y轴、z轴调节伸缩机构214的位置,以及绕y轴调节伸缩机构214的旋转角度,以使点胶头211能够于设定位置、以所需的角度的对工件进行涂胶。调整机构213连接于移动机构212,移动机构212用于带动调整机构213沿x轴移动,从而点胶头211能够在出胶的同时通过移动机构212沿x轴移动,进行直线涂胶,适用于对直线型的粘接位置进行涂胶。定位装置220包括旋转机构221和夹持机构222,旋转机构221用于带动旋转治具120转动到达设定位置,以使旋转治具120上的待涂胶工件以设定姿态定位于点胶机210处,夹持机构222用于夹持旋转治具120,以避免涂胶过程工件发生转动,保证涂胶质量。

[0026] 对于上述的设定位置,具体要求为,当旋转治具120旋转到达设定位置时,旋转治具120上的工件处于设定的姿态,此时,工件上的粘接位置沿x轴延伸,从而,通过调整机构213、移动机构212和伸缩机构214能够使点胶头211的出胶口对应于该粘接位置,再通过移动机构212带动点胶头211沿x轴移动从而实现粘接位置的涂胶。旋转治具120的位置识别和转动角度控制,能够通过常规的视觉识别装置、传感器和控制器等辅助检测装置实现,此处不做赘述。

[0027] 工作时,定位装置220和点胶机210对应设置在一个点胶工位,可先通过调整机构213按需调整点胶头211的位置和角度。旋转治具120到达该点胶工位后,通过旋转机构221将旋转治具120旋转至设定位置,此时工件上的直线型粘接位置沿x轴延伸,然后通过夹持机构222夹持旋转治具120。通过移动机构212将点胶头211移动至对应于工件上粘接位置的旁侧,再通过伸缩机构214将点胶头211伸到粘接位置处,使点胶头211出胶同时通过移动机构212带动点胶头211沿x轴移动,从而实现该直线型粘接位置的涂胶。涂胶完成后,通过伸缩机构214将点胶头211回缩,点胶头211离开工件后,通过移动机构212将点胶头211沿x轴回撤,从而退出工件的位置;释放夹持机构222,旋转治具120即可离开该点胶工位。

[0028] 图2为一个实施例的定位装置220及治具的结构示意图,参考图2,旋转机构221包

括旋转头2211和用于带动旋转头2211转动的旋转驱动机构,旋转头2211用于带动旋转治具120转动,机构简单,易于实现。具体实施时,旋转驱动机构可采用旋转气缸或者电机,旋转头2211设置在输出轴上。夹持机构222用对旋转至设定位置的旋转治具120进行夹持以限制旋转治具120的转动。

[0029] 在一些实施例中,旋转头2211的外周面通过摩擦力带动旋转治具120转动,该旋转头2211至少具有由尼龙材料制成的外周面,通过外周面贴靠旋转治具120,旋转驱动机构驱动旋转头2211转动从而带动旋转治具120转动。在其他实施例中,旋转头2211还可以通过其他方式对旋转治具120传递转动,例如采用齿轮传动。

[0030] 夹持机构222对应于旋转机构221,包括第一顶头2221、第一气缸2222、第二顶头2223和第二气缸2224,第一气缸2222和第二气缸2224相对设置且二者的的伸缩杆共线,第一顶头2221连接于第一气缸2222的伸缩杆,第二顶头2223连接于第二气缸2224的伸缩杆,第一顶头2221和第二顶头2223用于夹持旋转治具120。第一气缸2222用于驱动第一顶头2221往复移动,第二气缸2224用于驱动第二顶头2223往复移动,从而能够夹持或释放旋转治具120。在其他实施例中,夹持机构222还可以采用双向气缸带动一对夹爪张合的方式对旋转治具120进行夹持或释放。

[0031] 本实施例中,用于配合实现工件的承载和定位的旋转治具120,包括第一定位部121和第二定位部122,第一定位部121用于定位待涂胶工件,旋转机构221用于带动第二定位部122旋转,定位装置220用于夹持第二定位部122。具体实施时,第一定位部121为具有适用于工件的定位点的载台,工件可通过定位点定位于载台上。第二定位部122为自第一定位向下延伸的定位杆,定位杆能够与定位装置220的旋转头2211贴靠,从而能够随旋转头2211的转动而转动,定位杆上还设置有扁位,以便第一顶头2221和/或第二顶头2223夹持,有助于保证夹持的稳定性。

[0032] 图3为一个实施例的点胶机210的结构示意图,同时参考图1和图3,点胶机210包括点胶头211、移动机构212、调整机构213和伸缩机构214,点胶头211设置在伸缩机构214上,伸缩机构214连接于调整机构213。其中,调整机构213包括y轴调整组件、z轴调整组件和y轴旋转组件,z轴调整组件连接于y轴调整组件,y轴调整组件用于沿y轴调节z轴调整组件的位置;y轴旋转组件连接于z轴调整组件,z轴调整组件用于沿z轴调节y轴旋转组件的位置;伸缩机构214连接于y轴旋转组件,y轴旋转组件用于绕y轴调节伸缩机构214的旋转角度。

[0033] 本实施例中,y轴调整组件包括第一支架2131和连接于第一支架2131的第一调节件2132、y轴导杆2133,y轴导杆2133沿y轴延伸,第一支架2131连接于移动机构212。z轴调整组件包括第二支架2134和连接于第二支架2134的第二调节件2135、z轴导杆2136,z轴导杆2136沿z轴延伸,第二支架2134连接于y轴导杆2133,第一调节件2132用于调节第二支架2134在y轴导杆2133上的位置。第一调节件2132可以为调节螺栓,分别与第一支架2131、第二支架2134螺纹连接。y轴旋转组件包括第三支架2137和沿y轴延伸的第一转轴2138,第一转轴2138连接于第三支架2137,第三支架2137连接于z轴导杆2136,第二调节件2135用于调节第三支架2137在z轴导杆2136上的位置。第二调节件2135可以为调节螺栓,分别与第二支架2134、第三支架2137螺纹连接。伸缩机构214连接于第一转轴2138,由此调节伸缩机构214的旋转角度。

[0034] 伸缩机构214包括第四支架2141、伸缩动力机构2142和第五支架2143,第四支架

2141连接于第一转轴2138,伸缩动力机构2142连接于第四支架2141,第五支架2143连接于伸缩动力机构2142,伸缩动力机构2142用于驱动第五支架2143往复移动;点胶头211连接于第五支架2143,从而能随第五支架2143往复移动,实现点胶头211的伸缩调节。

[0035] 在其他实施例中,基于上述实施例,第四支架2141上沿伸缩动力机构2142的伸缩方向还可设置滑轨2144,相应地,第五支架2143设置滑杆2145,该滑杆2145滑动连接于滑轨2144并能够沿滑轨2144滑动,滑轨2144和滑杆2145的协作对第五支架2143的滑动起到导向作用。

[0036] 在其他实施例中,第五支架2143上还可连接有第二转轴2146,点胶头211连接于第二转轴2146,第二转轴2146用于调整点胶头211相对第五支架2143的旋转角度,从而能够调整点胶头211的点胶角度,能够适用于对特殊位置的点胶操作,例如,当粘接位置位于工件的侧面时,可通过调整点胶头211相对第五支架2143的角度,点胶头211能够从工件的侧面对粘接位置进行点胶,通过移动机构212,实现涂胶。

[0037] 在一些实施例中,移动机构212包括x轴动力机构2121和移动座2122,x轴动力机构2121用于驱动移动座2122沿x轴移动,调整机构213连接于移动座2122,由此,x轴动力机构2121带动调整机构213沿x轴移动,从而带动点胶头211沿x轴移动。x轴动力机构2121可采用直线电机或气缸。

[0038] 本实用新型实施例还提供了一种点胶系统(未图示,部分结构可参考图1、2),包括旋转治具120和前文任一实施例的点胶装置,旋转治具120包括第一定位部121和第二定位部122,第一定位部121用于定位待涂胶工件,旋转机构221用于带动第二定位部122旋转,定位装置220用于夹持第二定位部122。由前文可知,该点胶装置能够实现直线型粘接位置的点胶,因此具有该点胶装置的点胶系统能够对直线型粘接位置进行在线点胶,与通过人工点胶的方案相比,排除了人为因素的影响,能有效提高点胶质量和生产效率。

[0039] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。



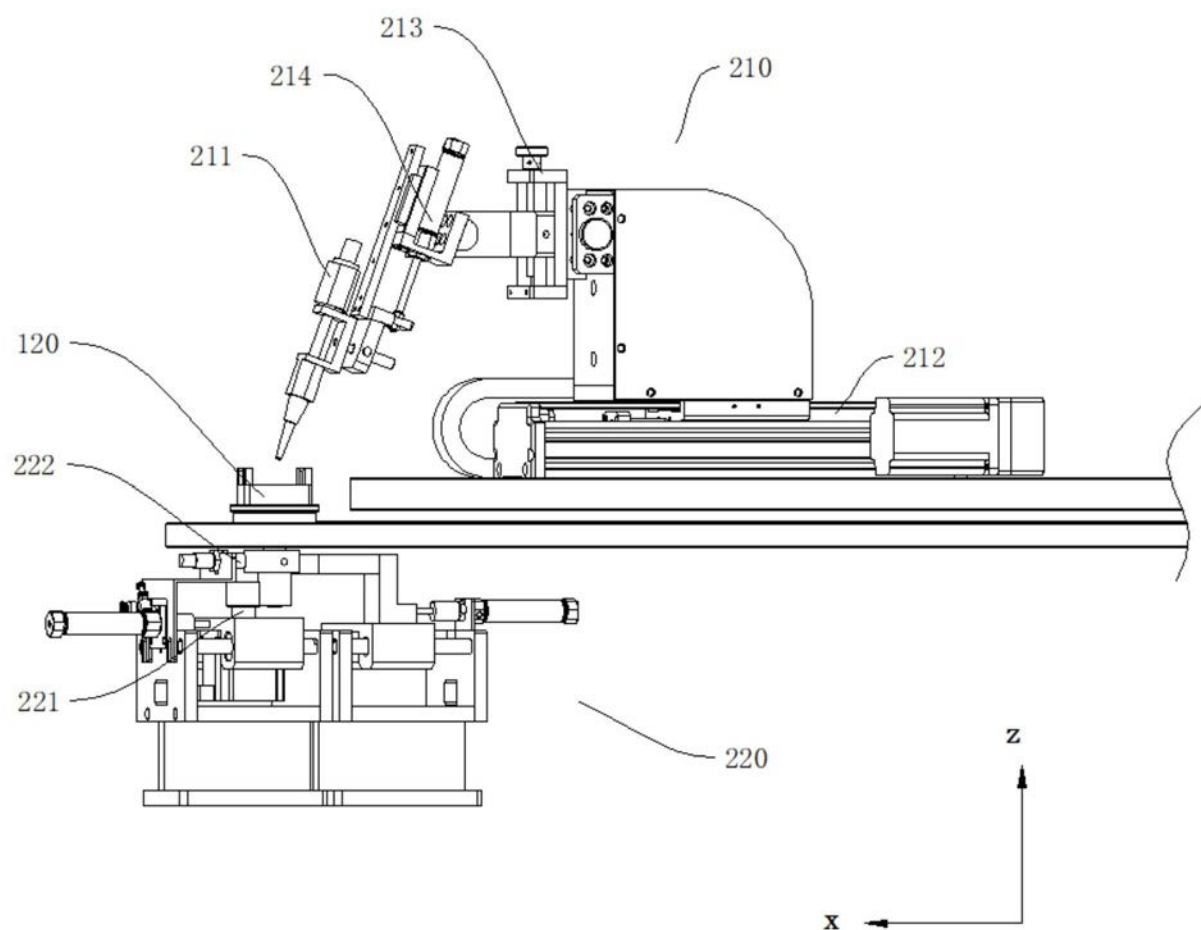


图1

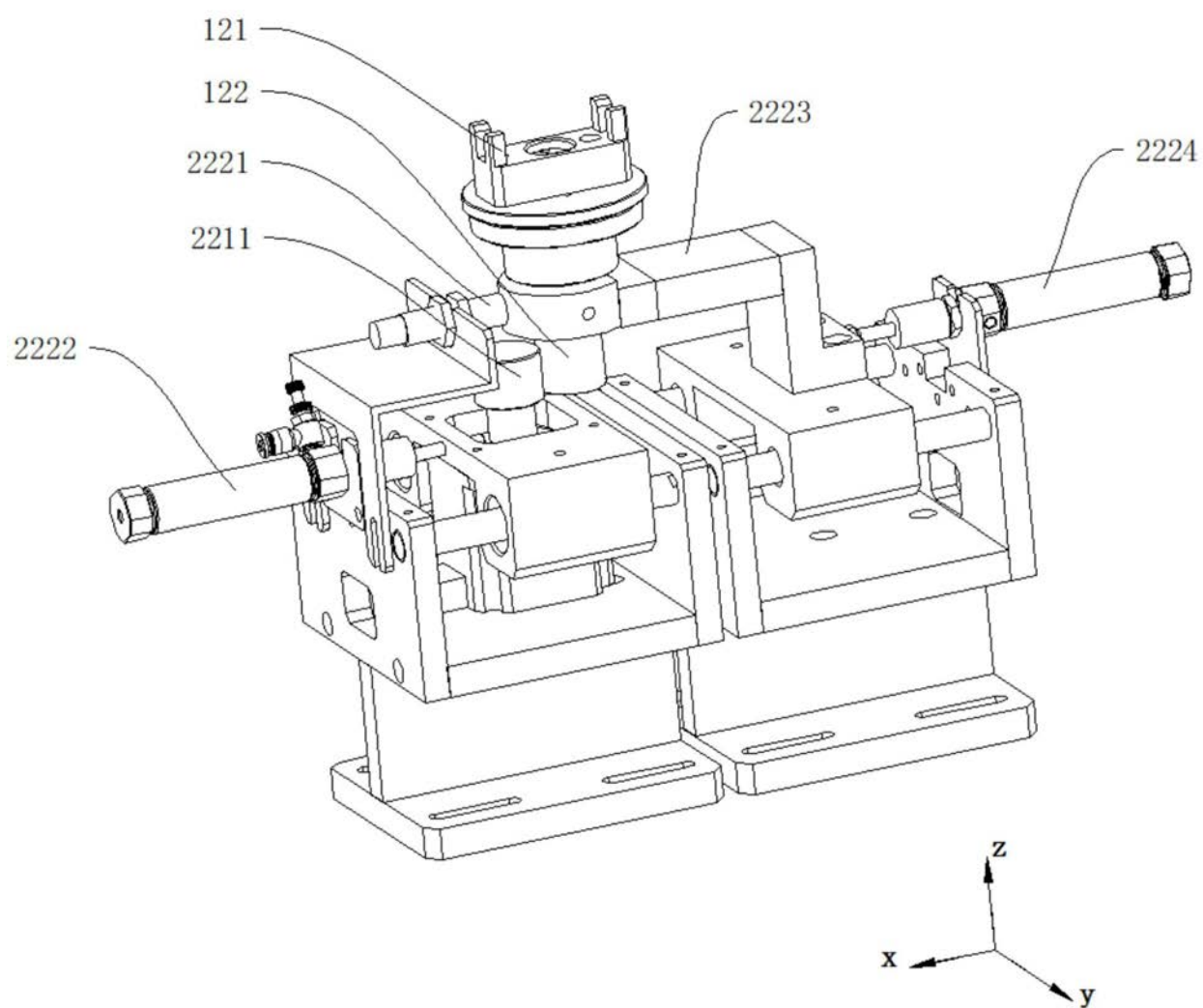


图2

