



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220094128 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321309347.5

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 东莞市可泰实业有限公司  
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇桥陇社  
区沙布工业区34-35号

(72) 发明人 马朝文 潘瑞达

(74) 专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44608  
专利代理师 朱晓光

(51) Int. Cl.

B24B 19/16 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B25J 11/00 (2006.01)

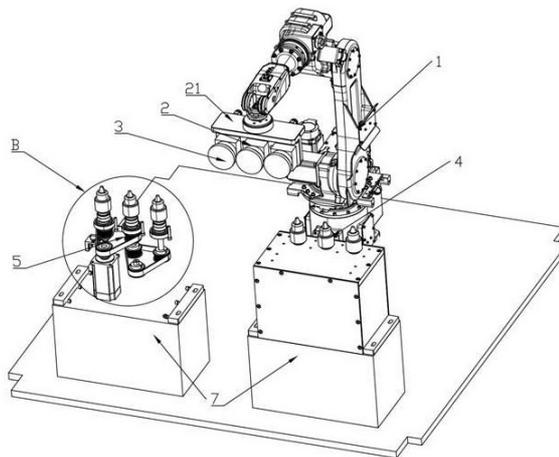
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于触控笔头打磨的高效打磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,涉及磨边机技术领域,包括有机械臂、与机械臂连接的打磨组件、夹接组件以及传动组件,夹接组件包括有第一夹头、第二夹头、第三夹头以及分别与其同轴固接的第一转轴、第二转轴以及第三转轴,传动组件包括有电机、与电机的传动轴同轴固接的主动齿轮以及分别与第一转轴、第二转轴以及第三转轴同轴固接的第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮,主动齿轮分别与第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮传动连接,通过多个产品自旋转以及机械臂控制打磨组件与待加工产品的接触程度去控制产品的打磨深度,能够避免过修、过磨而导致的产品品质稳定性差的问题,从而提高产品的合格率,提高生产效率。



1. 一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,包括有机械臂、与机械臂连接的打磨组件、夹接组件以及传动组件;

所述夹接组件包括有第一夹头、第二夹头、第三夹头以及分别与第一夹头、第二夹头以及第三夹头同轴固接的第一转轴、第二转轴以及第三转轴;

所述传动组件包括有电机、与电机的传动轴同轴固接的主动齿轮以及分别与第一转轴、第二转轴以及第三转轴同轴固接的第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮;

所述主动齿轮分别与第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,传动组件还包括有第四齿轮、第五齿轮、第一皮带以及第二皮带;

所述主动齿轮与第一齿轮以及第二齿轮通过第一皮带传动连接;

所述第四齿轮与第二转轴同轴固接,其中,第三齿轮、第四齿轮以及第五齿轮通过第二皮带传动连接;

其中,第一皮带与第二皮带的长度一致。

3. 根据权利要求2所述的一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,所述打磨组件包括有与机械臂连接的连接件,所述连接件上设有多个分别与第一夹头、第二夹头、第三夹头一一对位配合的打磨头。

4. 根据权利要求3所述的一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,所述打磨头包括有与连接件固接配合的底座以及成型于底座上的圆形柱;

所述圆形柱远离底座一端的周缘外壁上设有延伸部,其中,延伸部靠近底座的一侧与圆形柱之间设有第一弧形部以及第二弧形部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,还包括有加工工位,所述夹接组件与传动组件设于加工工位上;

所述加工工位设有多个。

6. 根据权利要求4所述的一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,其特征在于,所述主动齿轮、第一齿轮以及第二齿轮呈正三角第一皮带传动连接;

所述第三齿轮、第四齿轮以及第五齿轮呈正三角第二皮带传动连接。

## 一种用于触控笔头打磨的高效打磨机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨边机技术领域,具体为一种用于触控笔头打磨的高效打磨机。

### 背景技术

[0002] 根据申请号为CN202021439674.9的中国实用新型专利所述“触控笔是一种小笔形的工具,用来输入指令到电脑屏幕、移动设备、绘图板等具有触摸屏的设备,用户可以通过触控笔的笔尖点击触控屏幕来选取文件或绘画。其中,触控笔笔尖的表面质量直接关乎触控笔的使用体验,因此,对于触控笔笔尖的打磨是触控笔加工过程中非常关键的一步。目前,对于触控笔笔尖的传统打磨方式为人工手持式打磨,这种打磨方式的人工成本高,而且打磨曲面易造成过修、过磨等不良产生,品质稳定性差,这就是现有技术所存在的不足之处”。

[0003] 因此,本实用新型提出一种触控笔头的高效打磨机去解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于触控笔头打磨的高效打磨机,包括有机械臂、与机械臂连接的打磨组件、夹接组件以及传动组件;

[0006] 所述夹接组件包括有第一夹头、第二夹头、第三夹头以及分别与第一夹头、第二夹头以及第三夹头同轴固接的第一转轴、第二转轴以及第三转轴;

[0007] 所述传动组件包括有电机、与电机的传动轴同轴固接的主动齿轮以及分别与第一转轴、第二转轴以及第三转轴同轴固接的第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮;

[0008] 所述主动齿轮分别与第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮传动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步方案:传动组件还包括有第四齿轮、第五齿轮、第一皮带以及第二皮带;

[0010] 所述主动齿轮与第一齿轮以及第二齿轮通过第一皮带传动连接;

[0011] 所述第四齿轮与第二转轴同轴固接,其中,第三齿轮、第四齿轮以及第五齿轮通过第二皮带传动连接;

[0012] 其中,第一皮带与第二皮带的长度一致。

[0013] 作为本实用新型进一步方案:所述打磨组件包括有与机械臂连接的连接件,所述连接件上设有多个分别与第一夹头、第二夹头、第三夹头一一对位配合的打磨头。

[0014] 作为本实用新型进一步方案:所述打磨头包括有与连接件固接配合的底座以及成型于底座上的圆形柱;

[0015] 所述圆形柱远离底座一端的周缘外壁上设有延伸部,其中,延伸部靠近底座的一侧与圆形柱之间设有第一弧形部以及第二弧形部。

[0016] 作为本实用新型进一步方案:还包括有加工工位,所述夹接组件与传动组件设于加工工位上;

- [0017] 所述加工工位设有多个。
- [0018] 作为本实用新型进一步方案：所述主动齿轮、第一齿轮以及第二齿轮呈正三角第一皮带传动连接；
- [0019] 所述第三齿轮、第四齿轮以及第五齿轮呈正三角第二皮带传动连接。
- [0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：通过多个产品自旋转，再通过机械臂控制打磨组件与待加工产品的接触程度去控制产品的打磨深度，能够避免过修、过磨而导致的的产品品质稳定性差的问题，从而提高产品的合格率，也能够提高生产效率。

### 附图说明

- [0021] 图1是本实用新型的结构立体图；
- [0022] 图2是本实用新型的另一结构立体图；
- [0023] 图3是图2中A处的局部示意图；
- [0024] 图4是本实用新型的部分结构示意图；
- [0025] 图5是图4中 B处的局部示意图；
- [0026] 图中的附图标记及名称如下：
- [0027] 机械臂-1；
- [0028] 打磨组件-2, 连接件-21；
- [0029] 打磨头-3, 底座-31, 圆形柱-32, 延伸部-33, 第一弧形部-34, 第二弧形部-35；
- [0030] 夹接组件-4, 第一夹头-41, 第二夹头-42, 第三夹头-43, 第一转轴-44, 第二转轴-45, 第三转轴-46；
- [0031] 传动组件-5；
- [0032] 主动齿轮-6, 第一齿轮-61, 第二齿轮-62, 第三齿轮-63, 第四齿轮-64, 第五齿轮-65, 第一皮带-66, 第二皮带-67；
- [0033] 加工工位-7。

### 具体实施方式

- [0034] 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。
- [0035] 请参阅图1-5，一种用于触控笔头打磨的高效打磨机，包括有机械臂1、与机械臂1连接的打磨组件2、夹接组件4以及传动组件5；
- [0036] 所述夹接组件4包括有第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43以及分别与第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43同轴固接的第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46；
- [0037] 所述传动组件5包括有电机、与电机的传动轴同轴固接的主动齿轮6以及分别与第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46同轴固接的第一齿轮61、第二齿轮62、第三齿轮63；
- [0038] 所述主动齿轮6分别与第一齿轮61、第二齿轮62以及第三齿轮63传动连接。
- [0039] 在实施的过程中，将三个待加工产品分别与有第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43一一对位夹接配合，电机进入工作状态带动主动齿轮6，主动齿轮6分别传动至第一

齿轮61、第二齿轮62以及第三齿轮63,第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46分别同轴固接的第一齿轮61、第二齿轮62、第三齿轮63,第一齿轮61、第二齿轮62以及第三齿轮63分别带动第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46旋转,其中,第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43同轴固接的第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46,从而第一转轴44、第二转轴45以及第三转轴46旋转,能够使第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43也进行旋转工作,当第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43分别带动三个待加工产品进行旋转的过长中,机械臂1带动打磨组件2进行位移,使打磨组件2分别与三个待加工产品进行接触,其中,三个待加工产品在进行旋转,与打磨组件2接触能够对三个待加工产品进行加工,通过多个产品自旋转,再通过机械臂1控制打磨组件2与待加工产品的接触程度去控制产品的打磨深度,能够避免过修、过磨而导致的产品品质稳定性差的问题,从而提高产品的合格率,也能够提高生产效率。

[0040] 本实用新型实施例中,传动组件5还包括有第四齿轮64、第五齿轮65、第一皮带66以及第二皮带67;

[0041] 所述主动齿轮6与第一齿轮61以及第二齿轮62通过第一皮带66传动连接;

[0042] 所述第四齿轮64与第二转轴45同轴固接,其中,第三齿轮63、第四齿轮64以及第五齿轮65通过第二皮带67传动连接;

[0043] 其中,第一皮带66与第二皮带67的长度一致。

[0044] 在主动齿轮6带动第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43的过程中,主动齿轮6与与第一齿轮61以及第二齿轮62通过第一皮带66传动连接,主动齿轮6转动使第一齿轮61以及第二齿轮62旋转,其中,第一齿轮61以及第二齿轮62带动第一转轴44以及第二转轴45转动,其中,第四齿轮64与第二转轴45同轴固接,在主动齿轮6带动第二齿轮62时,第二转轴45转动会带动第四齿轮64转动,第三齿轮63、第四齿轮64以及第五齿轮65通过第二皮带67传动连接,第四齿轮64转动时通过第二皮带67传动至第三齿轮63以及第五齿轮65,从而实现第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43一同进行转动;

[0045] 且第一皮带66与第二皮带67的长度一致,能够使第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43实现同步转动,在加工的过程中,能够实现同步打磨,能够保证分别与第一夹头41、第二夹头42以及第三夹头43一一对位配合的三个待加产品的加工进度一致,保证第一齿轮61、第二齿轮62以及第三齿轮63的旋转速度一致,避免加工进度不一致而导致的加工出来的产品质量参差不齐,提高工作效率以及产品的合格率。

[0046] 本实用新型实施例中,所述打磨组件2包括有与机械臂1连接的连接件21,所述连接件21上设有多个分别与第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43一一对位配合的打磨头3。

[0047] 在第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43分别夹接了待加工产品并进行旋转工作时,机械臂1使连接件21位移,使多个待加工产品分别与多个打磨头3接触,第一夹头41、第二夹头42、第三夹头43分别带动待加工产品同步旋转,多个打磨头3分别与多个待加工产品抵接打磨,设置与多个夹头配合的多个打磨头3,能够在一次行程中对多个待加工产品进行加工,降低加工成本,大幅提高生产效率。

[0048] 本实用新型实施例中,所述打磨头3包括有与连接件21固接配合的底座31以及成型于底座31上的圆形柱32;

[0049] 所述圆形柱32远离底座31一端的周缘外壁上设有延伸部33,其中,延伸部33靠近

底座31的一侧与圆形柱32之间设有第一弧形部34以及第二弧形部35。

[0050] 延伸部33与圆形柱32之间设有第一弧形部34以及第二弧形部35,在打磨产品的过程中,产品是笔头,笔头的侧壁会有弧形面,第一弧形部34与第二弧形部35能够更好的打磨弧形面,提高产品的打磨效率,提高打磨后产品的质量。

[0051] 本实用新型实施例中,还包括有加工工位7,所述夹接组件4与传动组件5设于加工工位7上;

[0052] 所述加工工位7设有多个。

[0053] 为了更好的描述以下将多个加工工位7分别称为第一加工工位7以及第二加工工位7,在实施的过程中,机械臂1与打磨组件2只设有一个,加工工位7设有多个,其中,当打磨组件2与第一加工工位7进行加工时,将待加工产品与第二加工工位7的夹接组件4夹接配合,当第一加工工位7上的产品加工完成后,机械臂1控制打磨组件2与第二加工工位7上的产品进行加工时,在这档空隙中,能够将第一加工工位7上已加工好的产品取出替换成未加工产品,当第二加工工位7上的产品加工完成,机械臂1控制打磨组件2与第一加工工位7的产品进行加工,以此类推,多个加工工位7能够提高加工效率。

[0054] 本实用新型实施例中,所述主动齿轮6、第一齿轮61以及第二齿轮62呈正三角第一皮带66传动连接;

[0055] 所述第三齿轮63、第四齿轮64以及第五齿轮65呈正三角第二皮带67传动连接。

[0056] 第一皮带66呈正三角形设置,主动齿轮6、第一齿轮61以及第二齿轮62分别设于第一皮带66的转角处;

[0057] 第二皮带67呈正三角形设置,第三齿轮63、第四齿轮64以及第五齿轮65分别设于第二皮带67的转角处;

[0058] 第一皮带66与第二皮带67分别呈正三角形设置,能够使第一皮带66或第二皮带67在运转时,使齿轮的受力更加均匀,进一步保证打磨的同步性;

[0059] 文中的夹头工作过程,电机反转使夹头打开,将待加工产品设于夹头内,电机正转使夹头夹紧;

[0060] 上述的夹头为自锁夹头,其中,自锁夹头为现有技术中的夹头结构,此处不再赘述。

[0061] 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。

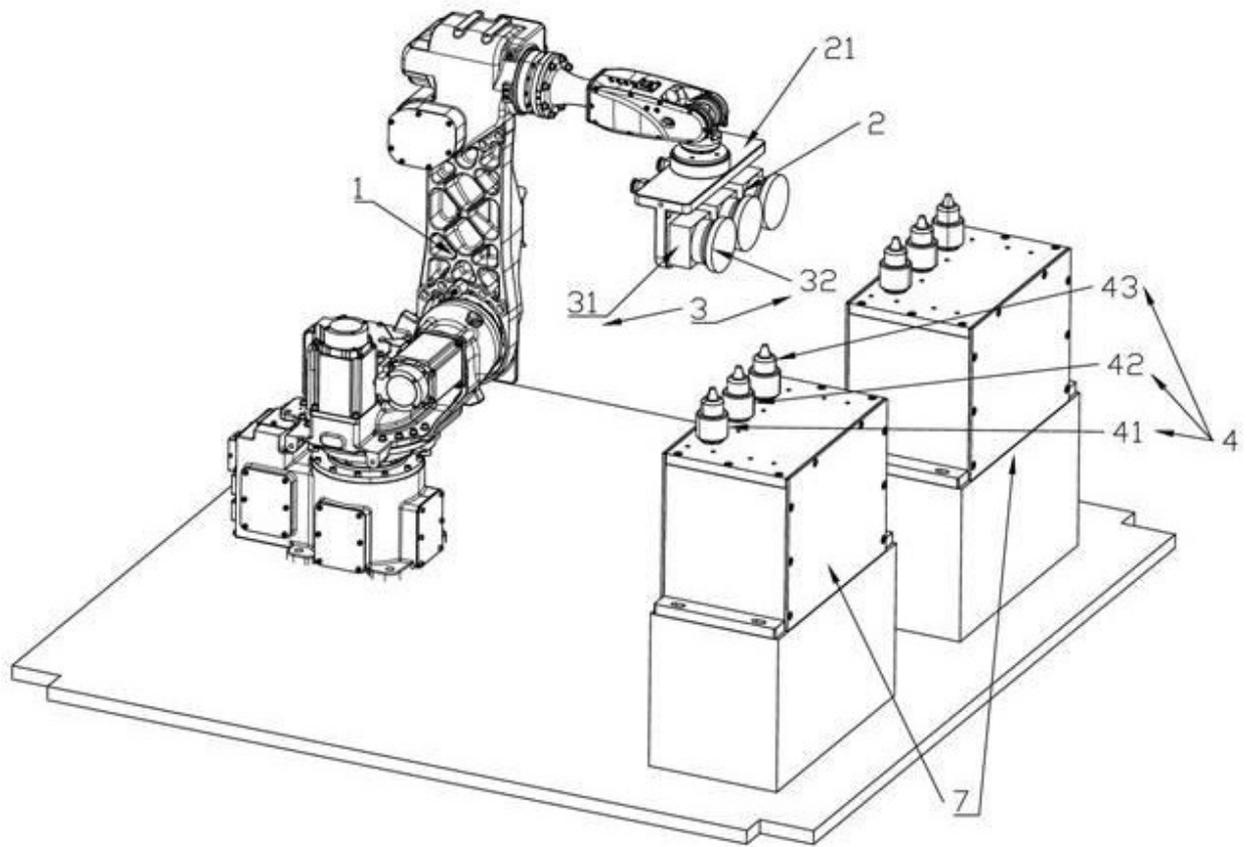


图1

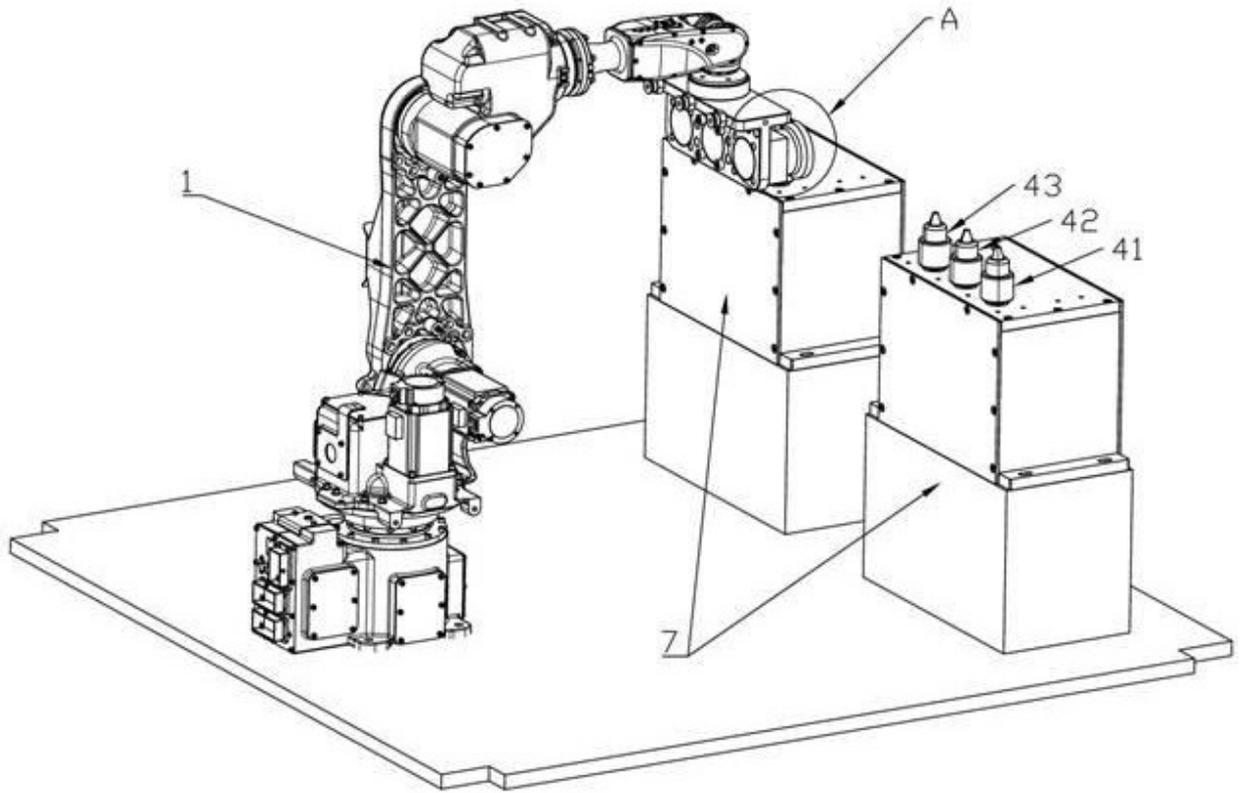


图2

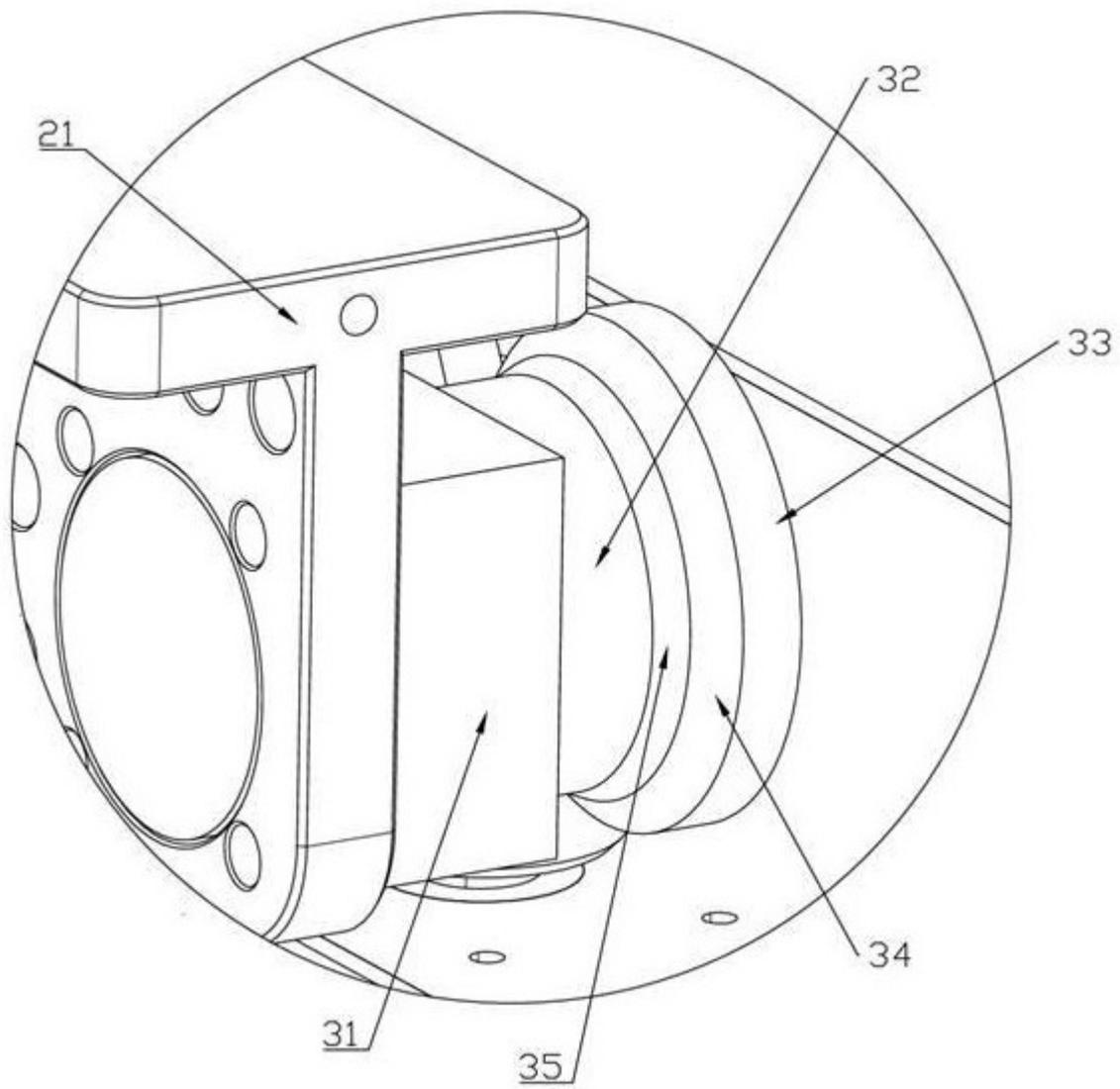


图3

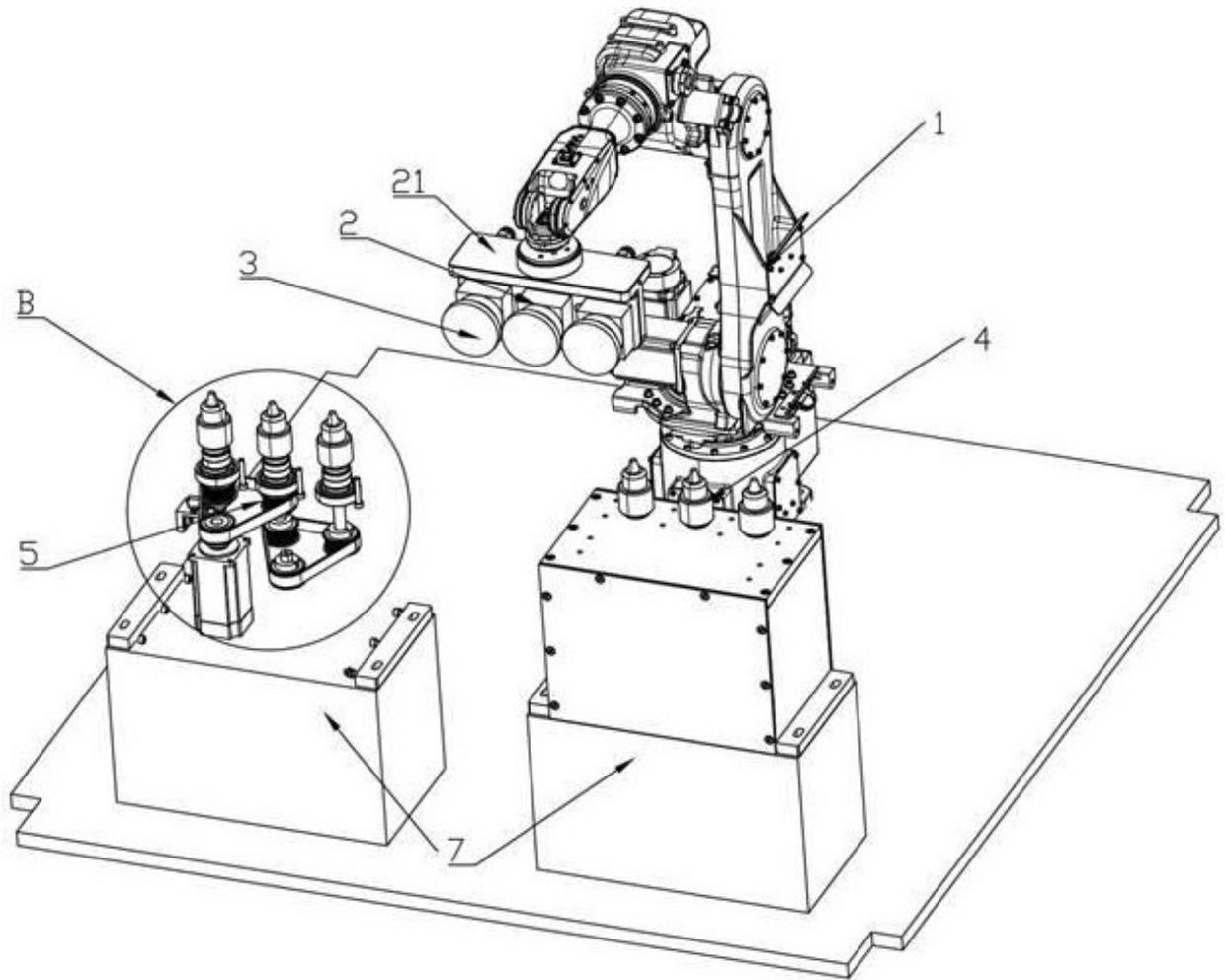


图4

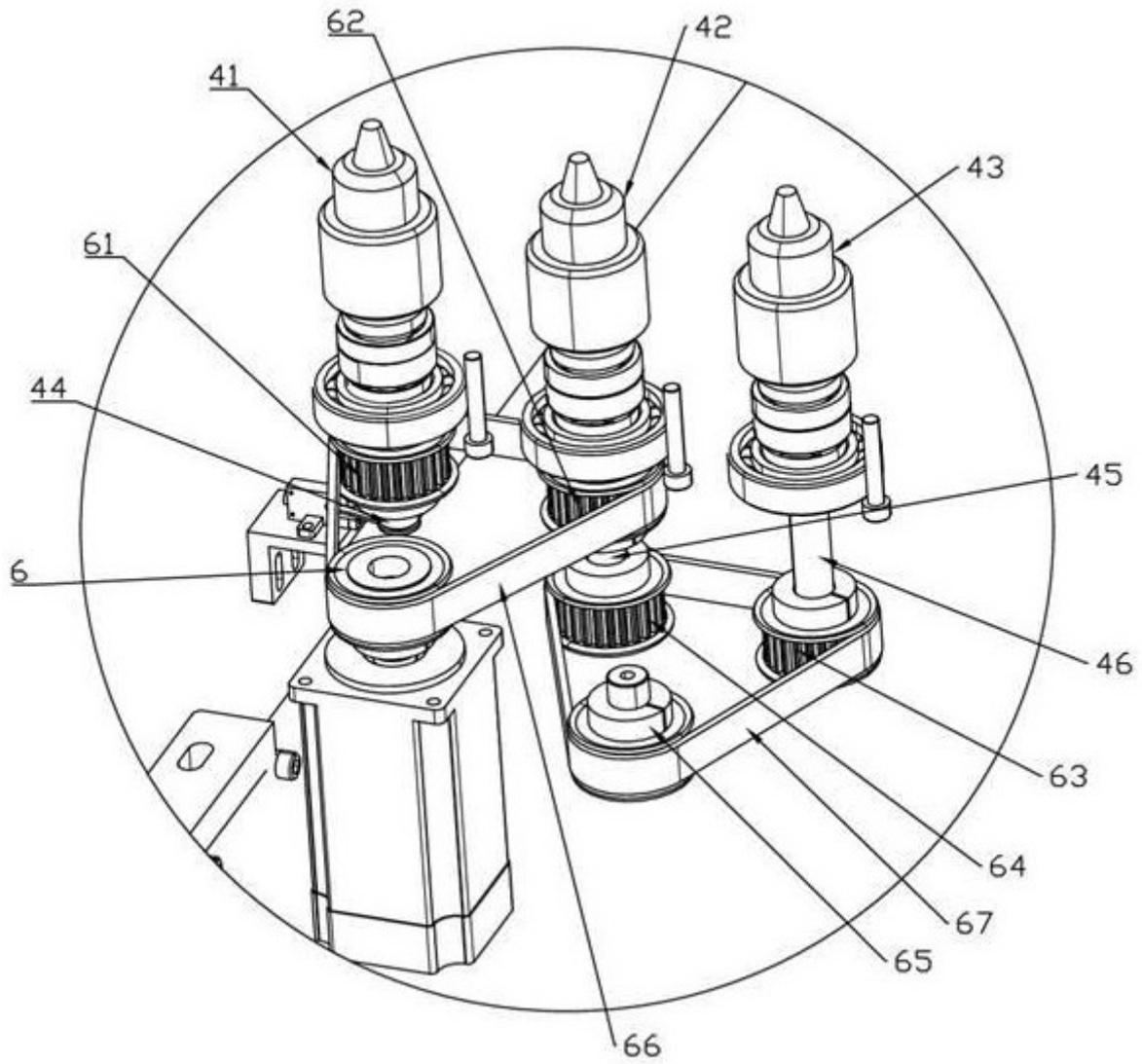


图5