(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210759034 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921148279.2

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 东莞星钜精密塑胶有限公司
地址 523705 广东省东莞市凤岗镇官井头村河背岭二路4号A栋3楼02号

(72)发明人 谢小钢

(51)Int.Cl.
B29C 45/44(2006.01)

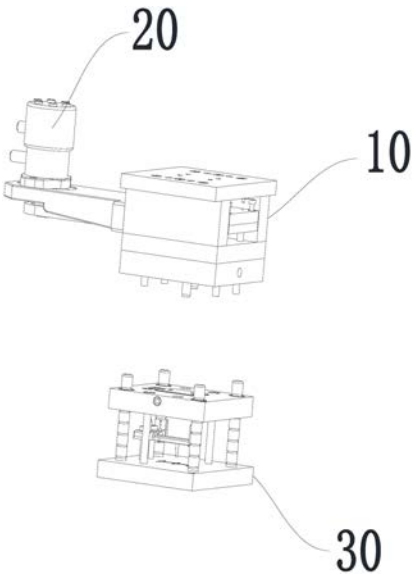
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种蜗杆自动脱模模具机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种蜗杆自动脱模模具机构，其包括：定模块和动模块；所述定模块上活动设置顶针板；所述顶针板的中间固定设置转轴，所述转轴的一端固定设置主动齿轮，所述顶针板上围绕所述转轴固定设置若干顶针；所述定模块上还固定设置若干从动齿轮，所述从动齿轮和所述顶针对应，且套设在所述顶针的一端与所述主动齿轮啮合；所述定模块的一侧固定设置电机，所述电机与所述转轴传动连接。采用以上设计，通过电机带动转轴，转轴带动从动齿轮旋转，转轴带动顶针板，顶针板带动顶针做上下运动，从而将产品顶出，无需任何辅助设备，减低生产成本，无需人工操作，提高生产效率，避开安全隐患。



CN 210759034 U

1.一种蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述蜗杆自动脱模模具机构包括:定模块和动模块;所述定模块上活动设置顶针板;所述顶针板的中间固定设置转轴,所述转轴的一端固定设置主动齿轮,所述顶针板上围绕所述转轴固定设置若干顶针;所述定模块上还固定设置若干从动齿轮,所述从动齿轮和所述顶针对应,且套设在所述顶针的一端与所述主动齿轮啮合;所述定模块的一侧固定设置电机,所述电机与所述转轴传动连接。

2.根据权利要求1所述的蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述从动齿轮呈柱形,所述从动齿轮的两端皆设有轴承,所述从动齿轮的一端固定设置型芯。

3.根据权利要求2所述的蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述转轴固定在所述顶针板的一端设有外螺纹,所述外螺纹上设有与所述外螺纹配合的螺套,所述螺套固定在所述顶针板上,所述转轴通过所述螺套与所述顶针板连接;所述转轴的中部设有连轴齿轮。

4.根据权利要求3所述的蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述顶针远离顶针板的一端设有相对的限位块。

5.根据权利要求4所述的蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述电机与所述连轴齿轮链连接。

一种蜗杆自动脱模模具机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,特别是涉及一种蜗杆自动脱模模具机构。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。当产品成型后需要进行脱模操作,而一些带有螺纹的产品如:螺丝,在成型后需要人工进行脱模,而人工脱模步骤繁琐,影响生产效率,且还存在安全隐患。

[0003] 因此,现在亟需设计一种能解决上述一个或者多个问题的蜗杆自动脱模模具机构。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的一个或者多个问题,本实用新型提供了一种蜗杆自动脱模模具机构。

[0005] 本实用新型为达到上述目的所采用的技术方案是:一种蜗杆自动脱模模具机构,其特征在于,所述蜗杆自动脱模模具机构包括:定模块和动模块;所述定模块上活动设置顶针板;所述顶针板的中间固定设置转轴,所述转轴的一端固定设置主动齿轮,所述顶针板上围绕所述转轴固定设置若干顶针;所述定模块上还固定设置若干从动齿轮,所述从动齿轮和所述顶针对应,且套设在所述顶针的一端与所述主动齿轮啮合;所述定模块的一侧固定设置电机,所述电机与所述转轴传动连接。

[0006] 在一些实施例中,所述从动齿轮呈柱形,所述从动齿轮的两端皆设有轴承,所述从动齿轮的一端固定设置型芯。

[0007] 在一些实施例中,所述转轴固定在所述顶针板的一端设有外螺纹,所述外螺纹上设有与所述外螺纹配合的螺套,所述螺套固定在所述顶针板上,所述转轴通过所述螺套与所述顶针板连接;所述转轴的中部设有连轴齿轮。

[0008] 在一些实施例中,所述顶针远离顶针板的一端设有相对的限位块。

[0009] 在一些实施例中,所述电机与所述连轴齿轮链连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:相较于现有技术,本实用新型包括:定模块和动模块;所述定模块上活动设置顶针板;所述顶针板的中间固定设置转轴,所述转轴的一端固定设置主动齿轮,所述顶针板上围绕所述转轴固定设置若干顶针;所述定模块上还固定设置若干从动齿轮,所述从动齿轮和所述顶针对应,且套设在所述顶针的一端与所述主动齿轮啮合;所述定模块的一侧固定设置电机,所述电机与所述转轴传动连接。采用以上设计,通过电机带动转轴,转轴带动从动齿轮旋转,转轴带动顶针板,顶针板带动顶针做上下运动,从而将产品顶出,无需任何辅助设备,减低生产成本,无需人工操作,提高生产效率,避开安全隐患。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型较佳实施例结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型较佳实施例爆炸图图；

[0013] 图3为本实用新型较佳实施例内部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型较佳实施例转轴结构图；

[0015] 图5为本实用新型较佳实施例从动齿轮结构图；

[0016] 图6为本实用新型较佳实施例顶针结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 10、定模块；11、顶针板；12、转轴；121、外螺纹；122螺套；123、主动齿轮；124、连轴齿轮；13、顶针；131、限位块；14、从动齿轮；141轴承；142、型芯；15、托板；16、B板；17、底板；

[0019] 20、电机；

[0020] 30、动模块。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加浅显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0022] 如图1-图6所示 ，本实用新型提供了一种蜗杆自动脱模模具机构，其特征在于，所述蜗杆自动脱模模具机构包括：定模块10和动模块30；所述定模块10上活动设置顶针板11；所述顶针板11的中间固定设置转轴12，所述转轴12的一端固定设置主动齿轮123，所述顶针板11上围绕所述转轴12固定设置若干顶针13；所述定模块10上还固定设置若干从动齿轮14，所述从动齿轮14和所述顶针13对应，且套设在所述顶针13的一端与所述主动齿轮123啮合；所述定模块10的一侧固定设置电机20，所述电机20与所述转轴12传动连接。

[0023] 具体的，定模块10包括底板17，该底板17呈“凹”型，倒扣在顶针板11的上方，顶针板11的下方设有托板15和B板16，该托板15和B板16贴合在一起，顶针板11的中间固定设有转轴12，转轴12的一端穿过顶针板11抵触在底板17上，转轴12的另一端穿设在托板15和B板16上，顶针板11上设有四根顶针13，该四根顶针13呈方形围绕在转轴12的四周，一端固定在顶针板11上；转轴12穿设在托板15和B板16的一端上设有主动齿轮123，该主动齿轮123的四周设有四个从动齿轮14，该四个从动齿轮14皆与主动齿轮123啮合，四根顶针13另一端分别穿设在四个从动齿轮14的轴心上，该四根顶针13可在四个从动齿轮14的轴线上上下运动；定模块10的一侧上固定设有电机20，该电机20的输出轴与转轴12连接，使电机20运作时带动转轴12转动，从而带动从动齿轮14转动；动模块包括：面板和A板以及水口，面板通过四根导柱将A板固定在面板上方，A板可相对导柱上下移动，在面板上还设有水口，用于进原料。

[0024] 在一些实施例中，所述从动齿轮14呈柱形，所述从动齿轮14的两端皆设有轴承141，所述从动齿轮14的一端固定设置型芯142。

[0025] 具体的，从动齿轮14呈柱状，从动齿轮14的外齿与主动齿轮123啮合，从动齿轮14的两端分别固定设有轴承141，顶部的轴承141外圈固定在托板15上，底部的轴承141外圈固

定在B板16上，使从动齿轮14在转动时不会与拖板15和B板16摩擦；模具的型芯142设置在从动齿轮14的轴线上，位于从动齿轮14的底部，从动齿轮14的底部与B板16的底面平齐。

[0026] 在一些实施例中，所述转轴12固定在所述顶针板11的一端设有外螺纹121，所述外螺纹121上设有与所述外螺纹121配合的螺套122，所述螺套122固定在所述顶针板11上，所述转轴12通过所述螺套122与所述顶针板11连接；所述转轴12的中部设有连轴齿轮124。

[0027] 具体的，转轴12抵触在底板的一端上设有外螺纹121，该外螺纹121上套设有螺套122，该螺套122的内部设有与该外螺纹121配合的内螺纹，该螺套122固定在顶针板11上，转轴12在转动时，螺套122会带动顶针板11做出上下运动；转轴12的中部通过键连接有连轴齿轮124，该连轴齿轮124用于与电机20连接。

[0028] 在一些实施例中，所述顶针13远离顶针板11的一端设有相对的限位块131。

[0029] 具体的，顶针13的远离顶针板11的尾端上，设有两个相对的限位块131，是产品在成型时会形成与该限位块131配合的限位槽，使顶针13能限制产品随着型芯142转动。

[0030] 在一些实施例中，所述电机20与所述连轴齿轮124链连接。

[0031] 具体的，电机20的输出端与转轴12上的连轴齿轮124通过链连接，使电机20能通过链带动转轴12转动。

[0032] 工作原理，定模块和动模块合在一起，水口上升将原料注射在型芯上，当产品成型后，水口下降，动模块与定模块分离，此时电机工作转动通过链条带动转轴转动，转轴带动从动齿轮转动从动齿轮带动其内的型芯转动带动产品转动，在带动从动齿轮转动的同时，此时因转轴的顶部与底板抵触是不会上下运动的，即使套在转轴外螺纹上与顶针板固定的螺套随着转轴的顺转或逆转而做出上下运动，同时带着顶针板上下运动，顶针板带着顶针上下运动，从而使顶针顶着产品使其脱出型芯内，完成自动脱模的操作；转轴顺时针转时顶针板和顶针往下运动，逆时针转动时，顶针板和顶针往上运动回原位。

[0033] 综上所述，本实用新型包括定模块10和动模块30；所述定模块10上活动设置顶针板11；所述顶针板11的中间固定设置转轴12，所述转轴12的一端固定设置主动齿轮123，所述顶针板11上围绕所述转轴12固定设置若干顶针13；所述定模块10上还固定设置若干从动齿轮14，所述从动齿轮14和所述顶针13对应，且套设在所述顶针13的一端与所述主动齿轮123啮合；所述定模块10的一侧固定设置电机20，所述电机20与所述转轴12传动连接。采用以上设计，通过电机带动转轴，转轴带动从动齿轮旋转，转轴带动顶针板，顶针板带动顶针做上下运动，从而将产品顶出，无需任何辅助设备，减低生产成本，无需人工操作，提高生产效率，避开安全隐患。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的一种或多种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

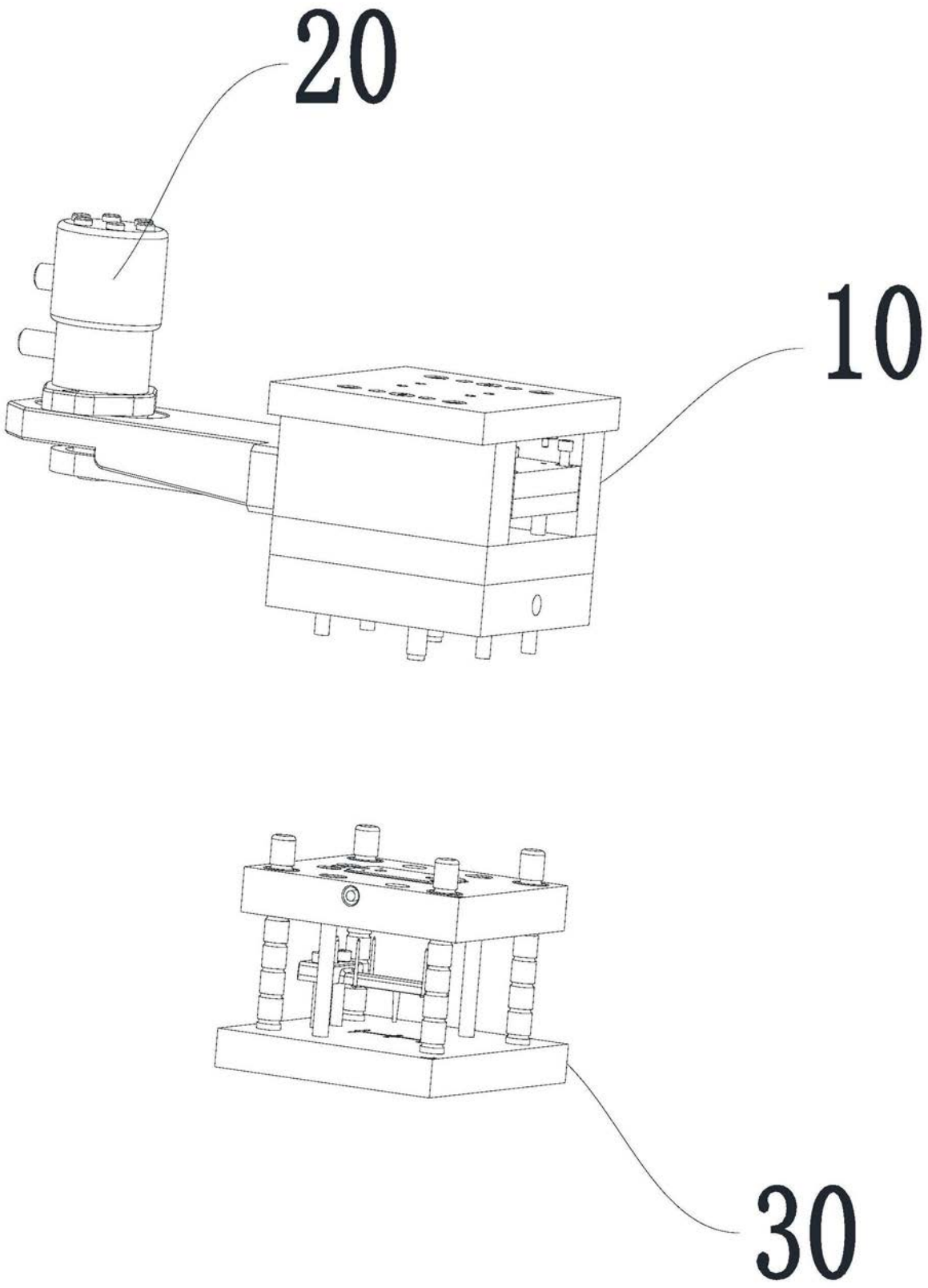


图1

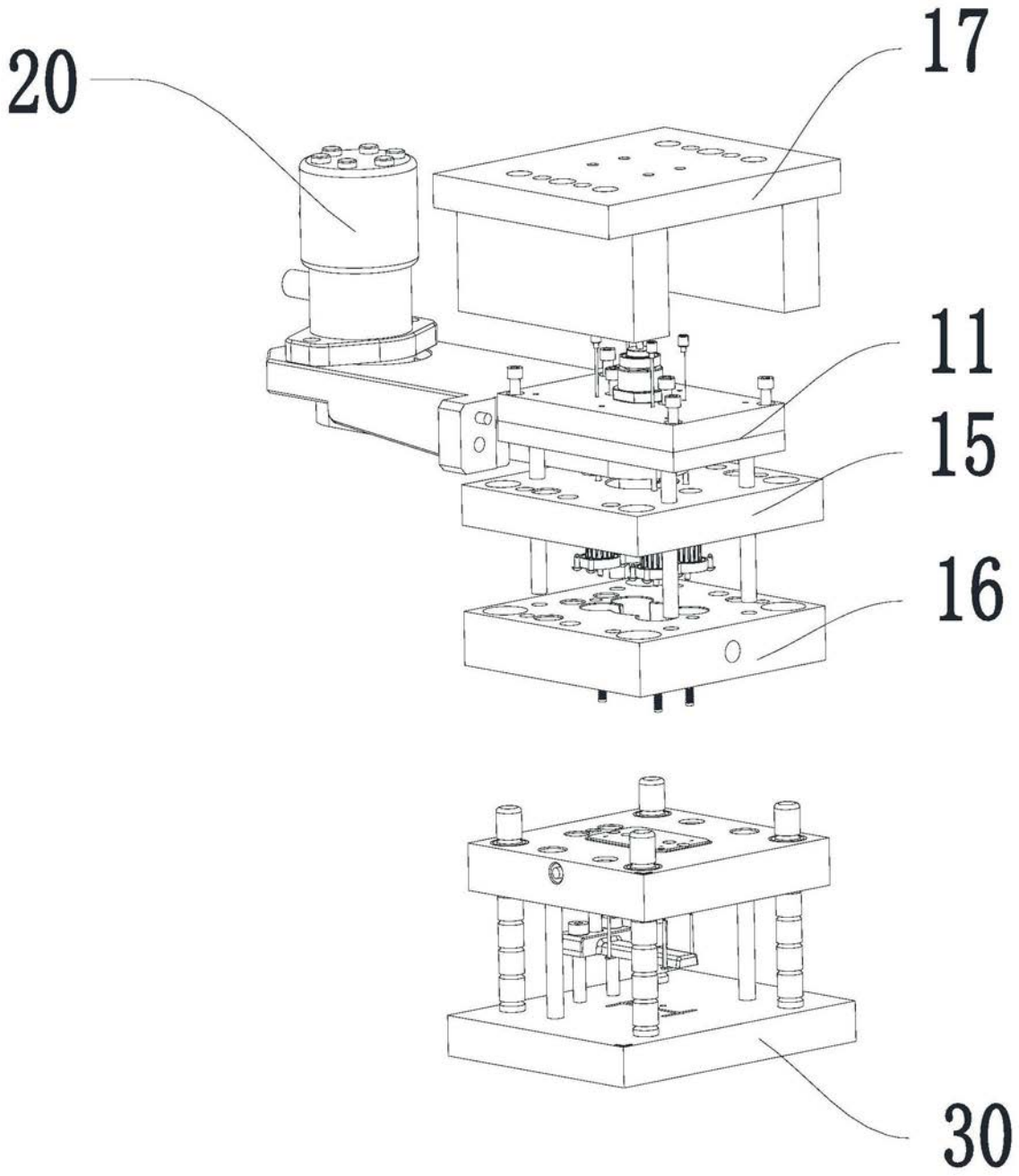


图2

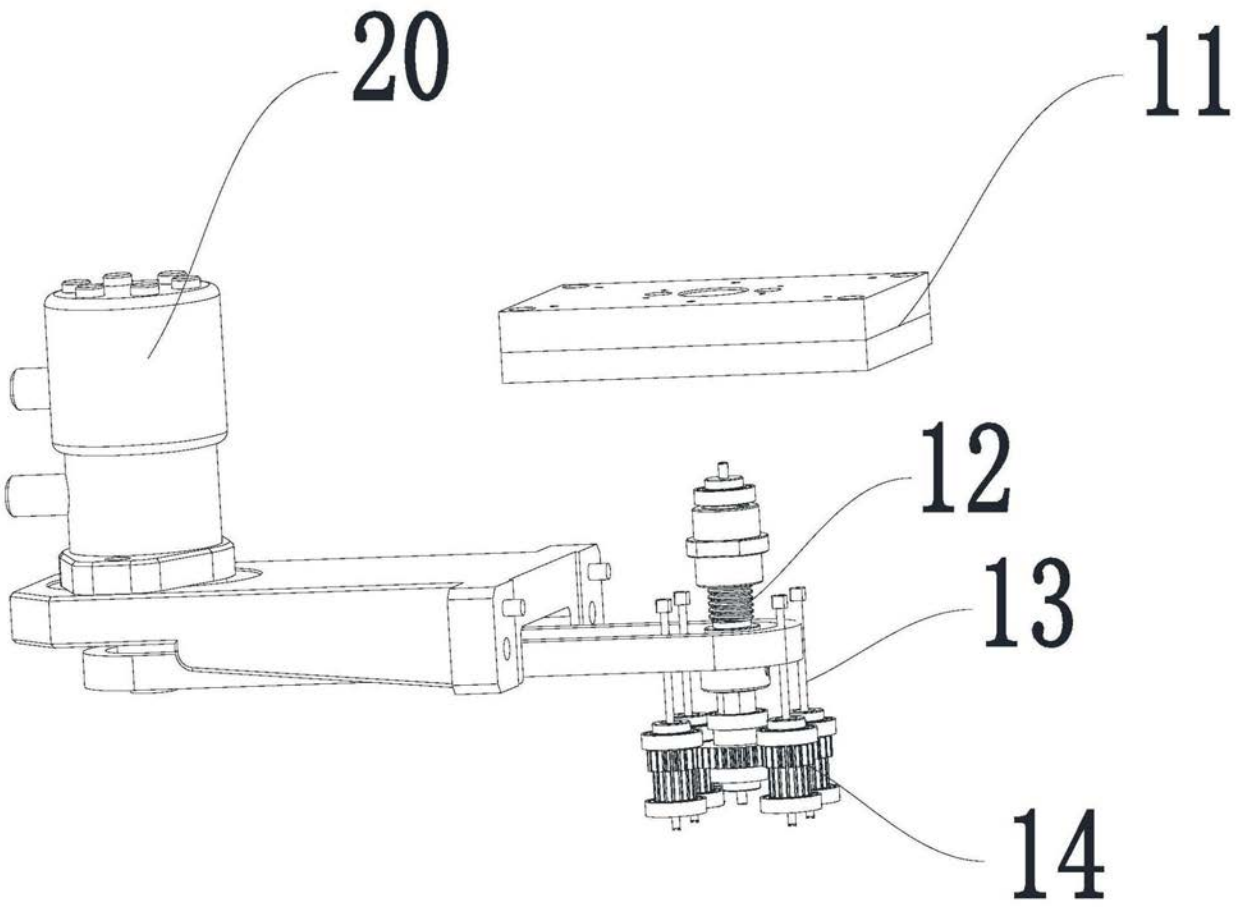


图3

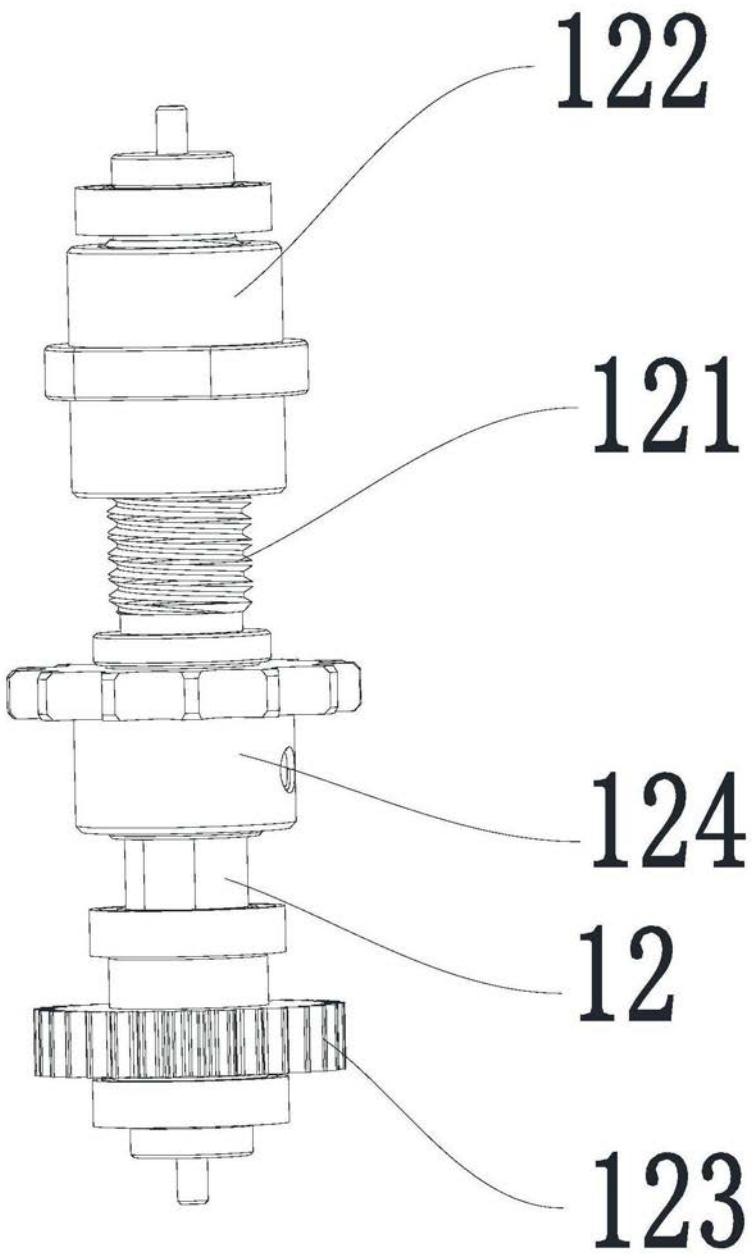


图4

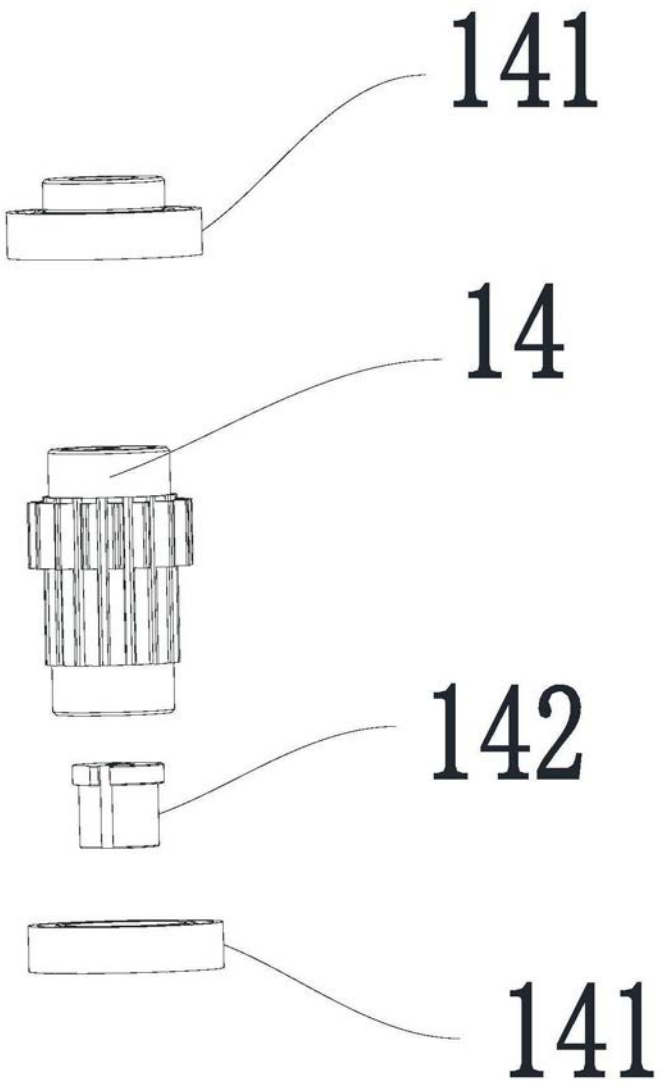


图5

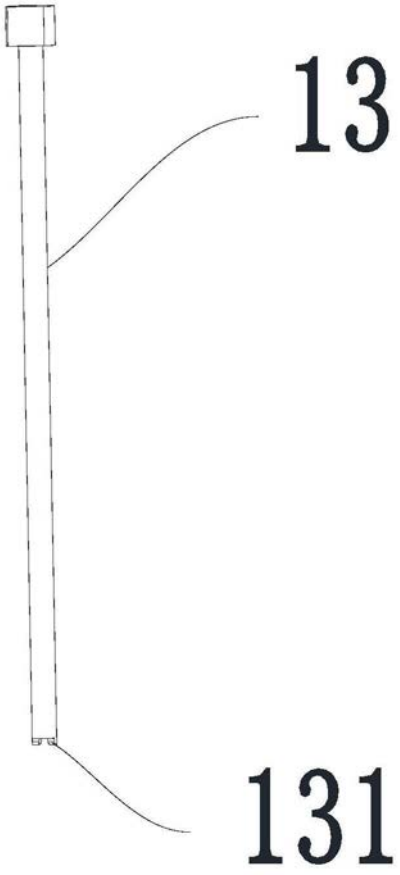


图6