



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214108847 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202022645285.8

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 广州弗斯迈自动化设备有限公司

地址 510000 广东省广州市增城区新塘镇
铁塔路57之1号

(72) 发明人 贺平

(74) 专利代理机构 广东高端专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44346

代理人 孟贝蒂

(51) Int.Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/30 (2006.01)

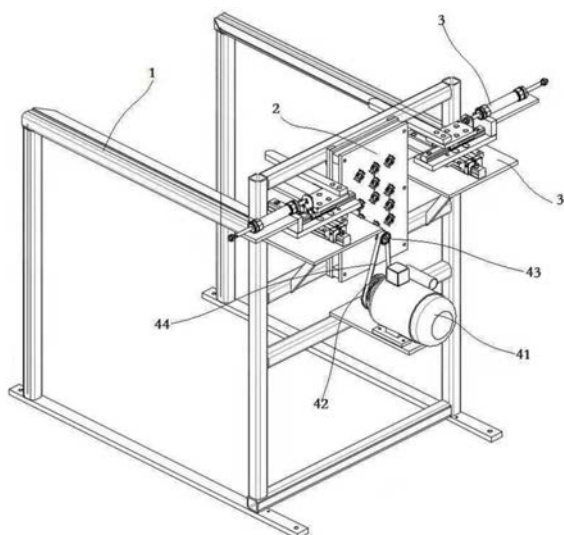
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型钻孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型钻孔机,包括机架,所述机架两侧设置有定位机构,两个所述定位机构之间设置有钻孔机构,所述机架底部设置有驱动电机,所述驱动电机通过同步带与所述钻孔机构传动连接。本实用新型通过多个齿轮配合传动,带动多个钻头高速转动,并搭配定位机构对产品进行钻孔,能够同时钻多个孔,钻孔效率高,降低人力成本、提高钻孔质量。



1. 一种新型钻孔机,其特征在于:包括机架,所述机架两侧设置有定位机构,两个所述定位机构之间设置有钻孔机构,所述机架底部设置有驱动电机,所述驱动电机通过同步带与所述钻孔机构传动连接。

2. 如权利要求1所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述钻孔机构包括第一固定板、第二固定板、钻头夹持器、钻头、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮、从动轮和主动轮,所述第一固定板固定连接于所述机架上,所述第一固定板与所述第二固定板两端通过连接块固定连接,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮通过传动轴连接于所述第一固定板与所述第二固定板之间,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮与所述传动轴键连接,且所述第二固定板上与所述传动轴对应的位置设置有轴承,所述传动轴一端与所述轴承连接,所述传动轴另一端贯穿所述第一固定板设置,所述第一固定板远离所述第二固定板的一侧设置有所述钻头夹持器,所述钻头夹持器可拆卸连接于所述传动轴上,所述钻头夹持器上连接有钻头,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合,所述第二传动齿轮与所述第三传动齿轮啮合,所述第三传动齿轮与所述从动轮通过连接轴键连接,所述从动轮设置于所述第二固定板远离所述第一固定板的一侧,所述主动轮与所述驱动电机的输出轴键连接,所述主动轮通过所述同步带与所述从动轮连接。

3. 如权利要求2所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述第一传动齿轮和第二传动齿轮有多个,多个所述第一传动齿轮和第二传动齿轮互相啮合,其中一个所述第二传动齿轮与所述第三传动齿轮啮合。

4. 如权利要求1所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述定位机构包括安装板,所述安装板固定连接于所述机架上,所述安装板表面设置有气缸固定板,所述气缸固定板表面设置有第一滑轨和气缸,所述第一滑轨上滑动连接有滑动板,所述滑动板表面固定连接有关紧杆,所述滑动板靠近所述气缸的一侧固定连接有关紧板,所述气缸的输出轴与所述气缸连接板固定连接。

5. 如权利要求4所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述安装板与所述气缸固定板之间设有设置有第二滑轨,所述第二滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块与所述气缸固定板固定连接,所述第二滑轨与所述第一滑轨相互垂直设置。

6. 如权利要求1所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述机架通过爆炸螺栓与地面固定。

7. 如权利要求2所述的一种新型钻孔机,其特征在于:所述钻头夹持器与所述钻头可拆卸连接。

一种新型钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机器技术领域,特别是涉及一种新型钻孔机。

背景技术

[0002] 大型塑料垃圾车需要钻孔安装手柄方便操作,每台塑料垃圾车上都要钻6到8个孔。而钻孔这个环节绝大部分都还在采用人工钻孔操作,人工需要在一个面上钻6到8个孔,劳动强度大,质量不高,甚至有时会将产品损坏。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种新型钻孔机,能够同时对大型塑料垃圾车钻多个孔,且具有定位机构,确保钻孔的准确性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种新型钻孔机,包括机架,所述机架两侧设置有定位机构,两个所述定位机构之间设置有钻孔机构,所述机架底部设置有驱动电机,所述驱动电机通过同步带与所述钻孔机构传动连接。

[0005] 优选的,所述钻孔机构包括第一固定板、第二固定板、钻头夹持器、钻头、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮、从动轮和主动轮,所述第一固定板固定连接于所述机架上,所述第一固定板与所述第二固定板两端通过连接块固定连接,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮通过传动轴连接于所述第一固定板与所述第二固定板之间,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮与所述传动轴键连接,且所述第二固定板上与所述传动轴对应的位置设置有轴承,所述传动轴一端与所述轴承连接,所述传动轴另一端贯穿所述第一固定板设置,所述第一固定板远离所述第二固定板的一侧设置有所述钻头夹持器,所述钻头夹持器可拆卸连接于所述传动轴上,所述钻头夹持器上连接有钻头,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合,所述第二传动齿轮与所述第三传动齿轮啮合,所述第三传动齿轮与所述从动轮通过连接轴键连接,所述从动轮设置于所述第二固定板远离所述第一固定板的一侧,所述主动轮与所述驱动电机的输出轴键连接,所述主动轮通过所述同步带与所述从动轮连接。

[0006] 优选的,所述第一传动齿轮和第二传动齿轮有多个,多个所述第一传动齿轮和第二传动齿轮互相啮合,其中一个所述第二传动齿轮与所述第三传动齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述定位机构包括安装板,所述安装板固定连接于所述机架上,所述安装板表面设置有气缸固定板,所述气缸固定板表面设置有第一滑轨和气缸,所述第一滑轨上滑动连接有滑动板,所述滑动板表面固定连接有夹紧杆,所述滑动板靠近所述气缸的一侧固定连接有气缸连接板,所述气缸的输出轴与所述气缸连接板固定连接。

[0008] 优选的,所述安装板与所述气缸固定板之间设有设置有第二滑轨,所述第二滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块与所述气缸固定板固定连接,所述第二滑轨与所述第一滑轨相互垂直设置。

[0009] 优选的,所述机架通过爆炸螺栓与地面固定。

[0010] 优选的,所述钻头夹持器与所述钻头可拆卸连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过多个齿轮配合传动,带动多个钻头高速转动,并搭配定位机构对产品进行钻孔,能够同时钻多个孔,钻孔效率高,降低人力成本、提高钻孔质量。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的钻孔机整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的钻孔机构侧面结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的钻孔机构背面透视图;

[0015] 图4是本实用新型的定位机构结构示意图。

[0016] 图中所示:1-机架;2-钻孔机构;21-第一固定板;22-第二固定板;23- 钻头夹持器;24-钻头;25-传动轴;26-轴承;201-第一传动齿轮;202-第二传动齿轮;203-第三传动齿轮;3-定位机构;31-安装板;32-气缸;33-气缸固定板;34-第一滑轨;35-滑动板;351-气缸连接板;36-夹紧杆;37-第二滑轨;38-滑块;41-驱动电机;42-主动轮;43-从动轮;44-同步带。

具体实施方式

[0017] 如图1-4中所示,本实用新型一实施例提供的一种新型钻孔机,包括机架1,所述机架1两侧设置有定位机构3,两个所述定位机构3之间设置有钻孔机构2,所述机架1底部设置有驱动电机41,所述驱动电机41通过同步带44与所述钻孔机构2传动连接。

[0018] 在本实施例中,机架1两侧固定连接有定位机构3用于将产品定位固定,两个定位机构3中间设置有钻孔机构2,钻孔机构2通过驱动电机41 驱动对产品进行钻孔,驱动电机41通过螺栓固定连接于机架1底部并通过同步带44驱动钻孔机构2工作。

[0019] 如图2和图3所示,所述钻孔机构2包括第一固定板21、第二固定板 22、钻头夹持器23、钻头24、第一传动齿轮201、第二传动齿轮202、第三传动齿轮203、从动轮43和主动轮42,所述第一固定板21固定连接于所述机架1上,所述第一固定板21与所述第二固定板22两端通过连接块固定连接,所述第一传动齿轮201、第二传动齿轮202和第三传动齿轮203 通过传动轴25连接于所述第一固定板21与所述第二固定板22之间,所述第一传动齿轮201、第二传动齿轮202和第三传动齿轮203与所述传动轴 25键连接,且所述第二固定板22上与所述传动轴25对应的位置设置有轴承26,所述传动轴25一端与所述轴承26连接,所述传动轴25另一端贯穿所述第一固定板21设置,所述第一固定板21远离所述第二固定板22的一侧设置有所述钻头夹持器23,所述钻头夹持器23可拆卸连接于所述传动轴25上,所述钻头夹持器23上连接有钻头24,所述第一传动齿轮201与所述第二传动齿轮202啮合,所述第二传动齿轮202与所述第三传动齿轮 203啮合,所述第三传动齿轮203与所述从动轮43通过连接轴键连接,所述从动轮43设置于所述第二固定板22远离所述第一固定板21的一侧,所述主动轮42与所述驱动电机41的输出轴键连接,所述主动轮42通过所述同步带44与所述从动轮43连接。

[0020] 进一步地,所述第一传动齿轮201和第二传动齿轮202有多个,多个所述第一传动齿轮201和第二传动齿轮202互相啮合,其中一个所述第二传动齿轮202与所述第三传动齿

轮203啮合。

[0021] 在本实施例中,钻头夹持器23夹持有钻头24,钻头夹持器23通过螺栓可拆卸连接于传动轴25上,传动轴25贯穿第一固定板21设置,并通过键连接有齿轮,齿轮包括有第一传动齿轮201、第二传动齿轮202、第三传动齿轮203,其中第一传动齿轮201和第二传动齿轮202啮合,第二传动齿轮202和第三传动齿轮203啮合,并且第一传动齿轮201的数量有多个,且分成三组上下排列在第一固定板21上,其中处于同一水平线上的一组第一传动齿轮201互相啮合,第二传动齿轮202有多个,分别设置在每组传动齿轮之间,其中最底部的第二传动齿轮202与第三传动齿轮203啮合,工作时,驱动电机41转动带动主动轮42转动,主动轮42通过同步带44 带动从动轮43转动,连接轴两端分别通过键连接有从动轮43和第三传动齿轮203,从动轮43转动带动第三传动齿轮203转动,然后通过传动齿轮之间的啮合关系带动全部传动齿轮转动,从而带动传动轴25转动,传动轴 25带动钻头夹持器23转动,最后带动钻头24转动对产品进行钻孔;并且传动轴25靠近第二固定板22的一端连接有轴承26,通过轴承26支撑传动轴25和齿轮转动,同时也能避免齿轮脱落。

[0022] 如图4所示,所述定位机构3包括安装板31,所述安装板31固定连接于所述机架1上,所述安装板31表面设置有气缸固定板33,所述气缸固定板33表面设置有第一滑轨34和气缸32,所述第一滑轨34上滑动连接有滑动板35,所述滑动板35表面固定连接有关紧杆36,所述滑动板35靠近所述气缸32的一侧固定连接有关紧杆连接板351,所述气缸32的输出轴与所述气缸连接板351固定连接。

[0023] 进一步地,所述安装板31与所述气缸固定板33之间设有设置有第二滑轨37,所述第二滑轨37上滑动连接有滑块38,所述滑块38与所述气缸固定板33固定连接,所述第二滑轨37与所述第一滑轨34相互垂直设置。

[0024] 在本实施例中,安装板31通过螺栓连接于机架1上位于钻孔机构2的两侧,安装板31上设置有第二滑轨37,第二滑轨37上滑动连接有滑块38,滑块38上连接有气缸固定板33,气缸固定板33表面设置有第一滑轨34,第一滑轨34设置的方向和第二滑轨37的方向垂直,通过气缸32推动气缸连接板351沿着第一滑轨34的方向移动,从而推动滑动板35移动,滑动板35移动带动夹紧杆36移动;定位时,首先调节两个定位机构3的滑块 38位置,然后通过气缸32驱动两边的夹紧杆36靠近使其夹紧产品,通过两个滑轨设置,能够调节夹紧杆36的纵向和横向移动,从而更好的夹紧产品,使定位更准确,钻孔完成后气缸32收缩,松开产品即可。

[0025] 进一步地,所述机架1通过爆炸螺栓与地面固定。确保机架1的稳定性,使钻孔的效果更好。

[0026] 进一步地,所述钻头夹持器23与所述钻头24可拆卸连接。方便更换磨损的钻头24。

[0027] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,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。

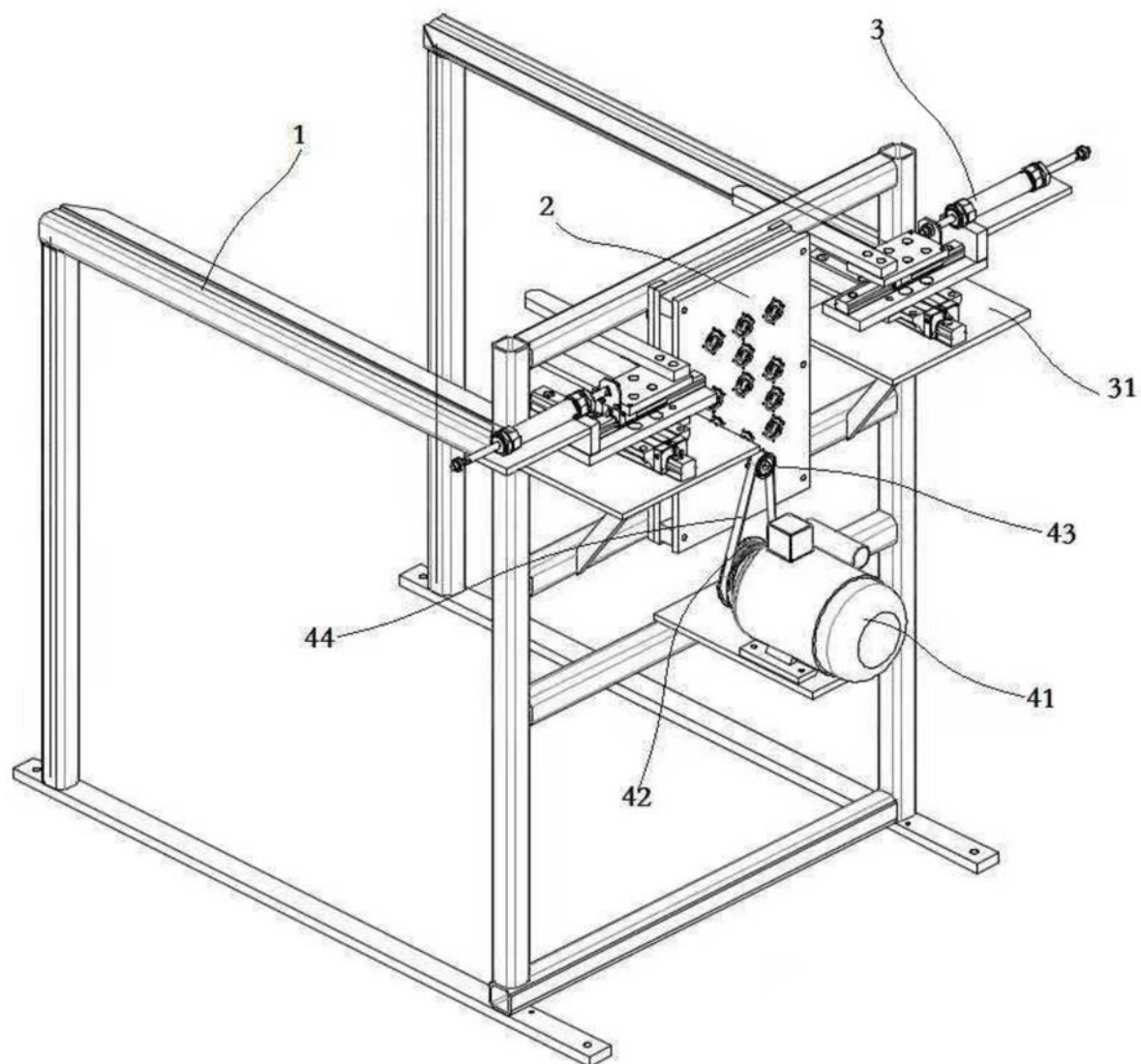


图1

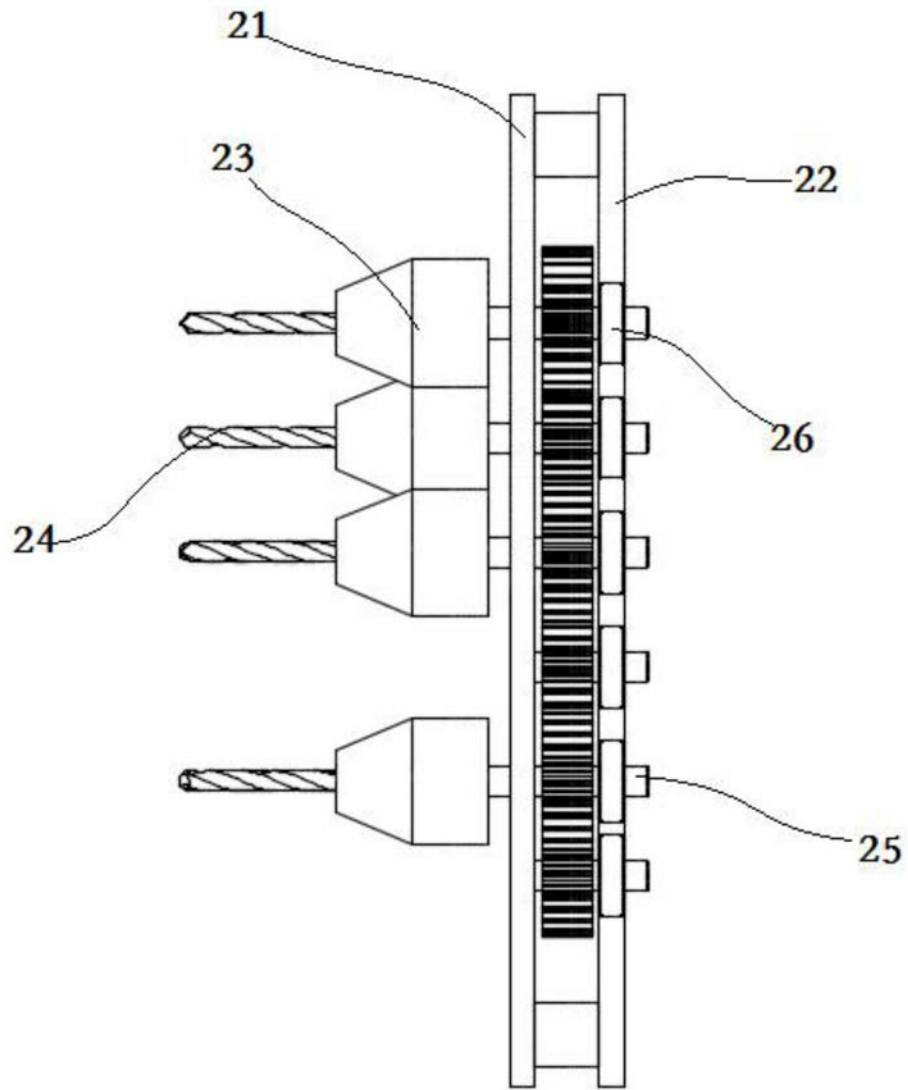


图2

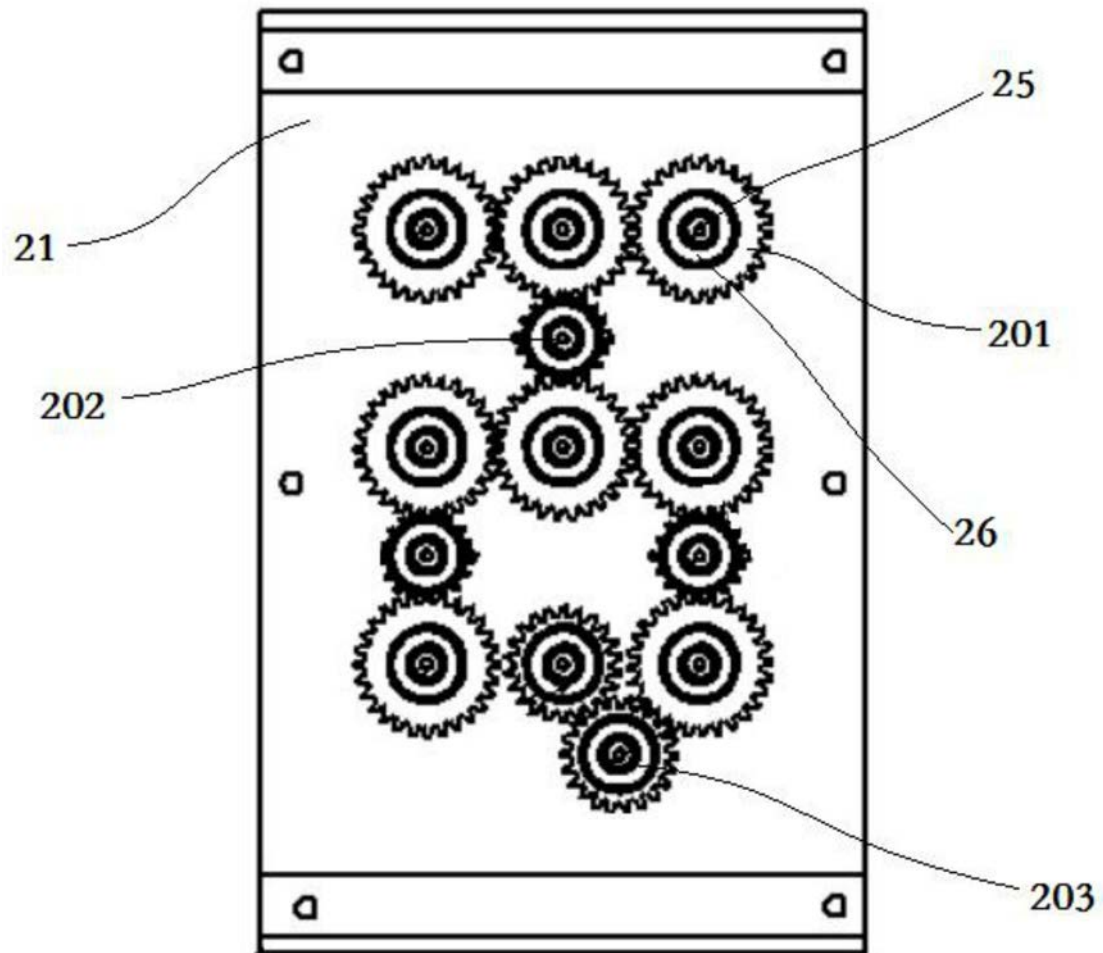


图3

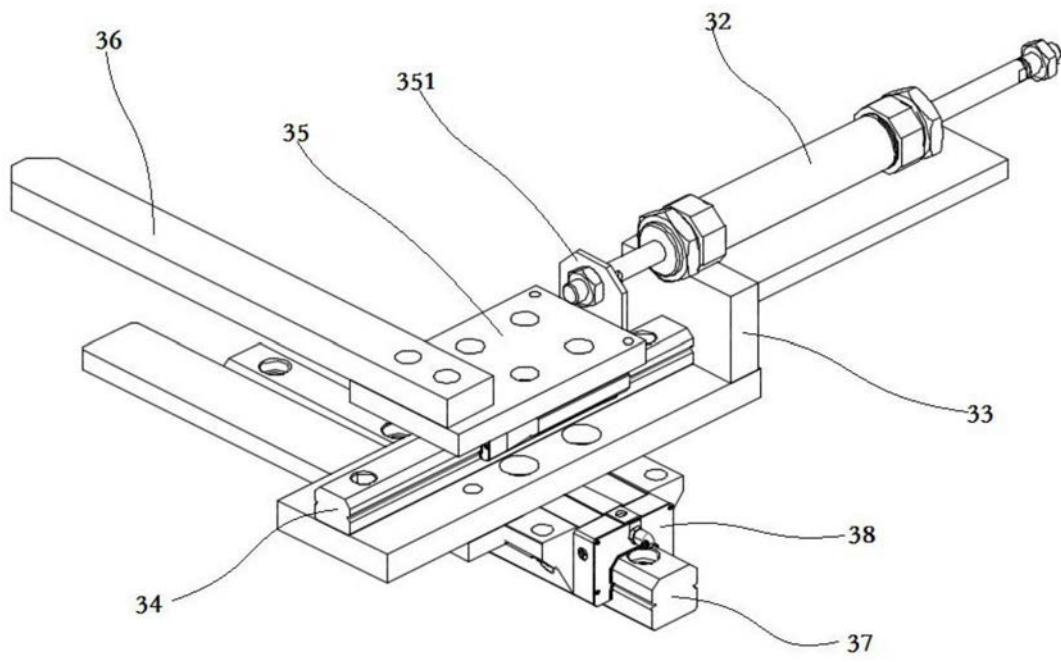


图4