



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210733168 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921340104.1

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 东莞市纳百医疗科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇宏盈工业区

(72)发明人 王根年

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

B29C 45/46(2006.01)

B29C 45/17(2006.01)

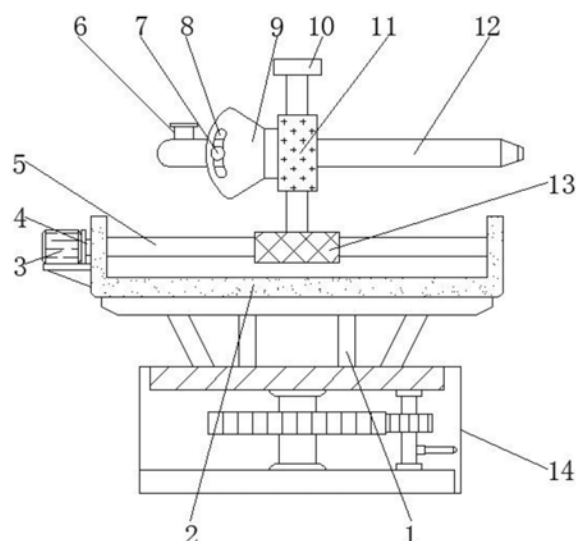
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式注塑机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式注塑机械手，包括固定座、滑杆、固定弧座、注塑管和调节机构，所述固定座的内壁上皆固定有滑杆，且滑杆的外壁上套装有移动座，所述固定座一侧的外壁上安装有电机，且电机的输出端通过联轴器安装有转轴，并且转轴的一端延伸至固定座的内部，所述移动座的顶端固定有滑架，且滑架的外壁上套装有安装座，并且安装座下方的移动座顶端安装有气缸，气缸的输出端与安装座的底端固定连接，所述安装座的内部设置有注塑管，注塑管的两端皆延伸至安装座的外部。本实用新型不仅实现了注塑机械手使用时的角度调节功能，提高了注塑管位置调整时的便捷性，而且提高了注塑管拆装时的便捷性。



1. 一种可调式注塑机械手,包括固定座(2)、滑杆(5)、固定弧座(9)、注塑管(12)和调节机构(14),其特征在于:所述固定座(2)的内壁上皆固定有滑杆(5),且滑杆(5)的外壁上套装有移动座(13),所述固定座(2)一侧的外壁上安装有电机(3),且电机(3)的输出端通过联轴器安装有转轴(4),并且转轴(4)的一端延伸至固定座(2)的内部,所述移动座(13)的顶端固定有滑架(10),且滑架(10)的外壁上套装有安装座(11),并且安装座(11)下方的移动座(13)顶端安装有气缸(18),气缸(18)的输出端与安装座(11)的底端固定连接,所述安装座(11)的内部设置有注塑管(12),注塑管(12)的两端皆延伸至安装座(11)的外部,且注塑管(12)的一端设置有注塑接口(6),并且注塑管(12)一侧的外壁上设置有通孔(19),所述固定座(2)的下方设置有调节机构(14),且固定座(2)一侧的外壁上安装有控制面板(15),并且控制面板(15)内部单片机的输出端分别与电机(3)和气缸(18)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式注塑机械手,其特征在于:所述安装座(11)一侧的外壁上皆固定有固定弧座(9),且固定弧座(9)一侧的外壁上设置有开口槽(8),并且开口槽(8)的内部设置有插栓(7),插栓(7)的一端通过通孔(19)贯穿注塑管(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式注塑机械手,其特征在于:所述注塑管(12)两侧的外壁上皆固定有弧形凸槽(17),且弧形凸槽(17)位置处的安装座(11)内壁上皆安装有插杆(16),插杆(16)的一端延伸至弧形凸槽(17)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式注塑机械手,其特征在于:所述移动座(13)的内部设置有螺纹槽(20),且螺纹槽(20)的内部螺纹连接有螺纹杆(21),螺纹杆(21)的一端与转轴(4)固定连接,并且螺纹杆(21)的两端皆延伸至移动座(13)的外部并与固定座(2)的内壁相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式注塑机械手,其特征在于:所述调节机构(14)的内部依次设置有第一支撑杆(1401)、第二支撑杆(1402)、固定底板(1403)、从动齿轮(1404)、固定顶板(1405)、主动齿轮(1406)和转柄(1407),所述固定座(2)的底端固定有支撑架(1),且支撑架(1)的底端固定有固定顶板(1405),并且固定顶板(1405)的下方设置有固定底板(1403)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式注塑机械手,其特征在于:所述固定底板(1403)的顶端分别铰接有第二支撑杆(1402)和第一支撑杆(1401),第二支撑杆(1402)的顶端与固定顶板(1405)的底端固定连接,第一支撑杆(1401)的顶端与固定顶板(1405)的底端相铰接,且第二支撑杆(1402)和第一支撑杆(1401)的外壁上分别安装有从动齿轮(1404)和主动齿轮(1406),并且第一支撑杆(1401)一侧的外壁上固定有转柄(1407)。

一种可调式注塑机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体为一种可调式注塑机械手。

背景技术

[0002] 注塑机械手是注塑产业中常见的机械,它的使用减轻了工作人员繁重的体力劳动,同时改善了劳动条件且保证了安全生产,注塑机械手能够模仿人体上肢的部分功能,提高了注塑工艺的生产效率,降低了产品的废品率。

[0003] 现今市场上的此类注塑机械手种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,具体问题有以下几点。

[0004] (1)传统的此类注塑机械手在使用时通常需要进行不同方位的注塑工作,注塑机械手角度的调节十分不便,因此影响了注塑机械手的工作效率;

[0005] (2)传统的此类注塑机械手在使用时通常需要人工操作将注塑管拉入注塑腔内,自动化程度不高且不便于操作;

[0006] (3)传统的此类注塑机械手在使用时通常需要根据需求更换注塑管,注塑管拆卸不便,给人们造成一定的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可调式注塑机械手,以解决上述背景技术中提出注塑机械手在使用时角度调节不便,注塑管不便于推进和注塑管拆卸不便的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调式注塑机械手,包括固定座、滑杆、固定弧座、注塑管和调节机构,所述固定座的内壁上皆固定有滑杆,且滑杆的外壁上套装有移动座,所述固定座一侧的外壁上安装有电机,且电机的输出端通过联轴器安装有转轴,并且转轴的一端延伸至固定座的内部,所述移动座的顶端固定有滑架,且滑架的外壁上套装有安装座,并且安装座下方的移动座顶端安装有气缸,气缸的输出端与安装座的底端固定连接,所述安装座的内部设置有注塑管,注塑管的两端皆延伸至安装座的外部,且注塑管的一端设置有注塑接口,并且注塑管一侧的外壁上设置有通孔,所述固定座的下方设置有调节机构,且固定座一侧的外壁上安装有控制面板,并且控制面板内部单片机的输出端分别与电机和气缸的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述安装座一侧的外壁上皆固定有固定弧座,且固定弧座一侧的外壁上设置有开口槽,并且开口槽的内部设置有插栓,插栓的一端通过通孔贯穿注塑管。

[0010] 优选的,所述注塑管两侧的外壁上皆固定有弧形凸槽,且弧形凸槽位置处的安装座内壁上皆安装有插杆,插杆的一端延伸至弧形凸槽的内部。

[0011] 优选的,所述移动座的内部设置有螺纹槽,且螺纹槽的内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的一端与转轴固定连接,并且螺纹杆的两端皆延伸至移动座的外部并与固定座的内壁相较接。

[0012] 优选的,所述调节机构的内部依次设置有第一支撑杆、第二支撑杆、固定底板、从

动齿轮、固定顶板、主动齿轮和转柄,固定座的底端固定有支撑架,且支撑架的底端固定有固定顶板,并且固定顶板的下方设置有固定底板。

[0013] 优选的,所述固定底板的顶端分别铰接有第二支撑杆和第一支撑杆,第二支撑杆的顶端与固定顶板的底端固定连接,第一支撑杆的顶端与固定顶板的底端相铰接,且第二支撑杆和第一支撑杆的外壁上分别安装有从动齿轮和主动齿轮,并且第一支撑杆一侧的外壁上固定有转柄。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可调式注塑机械手不仅实现了注塑机械手使用时的角度调节功能,提高了注塑管位置调整时的便捷性,而且提高了注塑管拆装时的便捷性;

[0015] (1)通过设置有第一支撑杆、第二支撑杆、固定底板、从动齿轮、固定顶板、主动齿轮和转柄,扳动转柄使其通过第一支撑杆带动主动齿轮旋转,使得从动齿轮在主动齿轮的作用下转动,从而使得固定顶板带动固定座旋转,实现了注塑机械手使用时的角度调节功能;

[0016] (2)通过设置有电机、滑杆、移动座、螺纹槽和螺纹杆,电机通过转轴驱动螺纹杆旋转,从而使得移动座在滑杆的外壁上滑动,将注塑管推送至合适的注塑位置,提高了注塑管位置调整时的便捷性;

[0017] (3)通过设置有插杆、弧形凸槽、通孔、插栓、开口槽和固定弧座,抽动插栓使其脱离通孔,同时拉动注塑管使其两侧的弧形凸槽脱离插杆,完成注塑管的快速拆卸工作,提高了注塑管拆装时的便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视局部放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的注塑管放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的固定座俯视剖面放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的调节机构放大结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑架;2、固定座;3、电机;4、转轴;5、滑杆;6、注塑接口;7、插栓;8、开口槽;9、固定弧座;10、滑架;11、安装座;12、注塑管;13、移动座;14、调节机构;1401、第一支撑杆;1402、第二支撑杆;1403、固定底板;1404、从动齿轮;1405、固定顶板;1406、主动齿轮;1407、转柄;15、控制面板;16、插杆;17、弧形凸槽;18、气缸;19、通孔;20、螺纹槽;21、螺纹杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种可调式注塑机械手,包括固定座2、滑杆5、固定弧座9、注塑管12和调节机构14,固定座2的内壁上皆固定有滑杆5,且滑杆5

的外壁上套装有移动座13,固定座2一侧的外壁上安装有电机3,该电机3的型号可为Y112M-2,且电机3的输出端通过联轴器安装有转轴4,并且转轴4的一端延伸至固定座2的内部;

[0026] 移动座13的内部设置有螺纹槽20,且螺纹槽20的内部螺纹连接有螺纹杆21,螺纹杆21的一端与转轴4固定连接,并且螺纹杆21的两端皆延伸至移动座13的外部并与固定座2的内壁相铰接,用于注塑管12的推送工作;

[0027] 移动座13的顶端固定有滑架10,且滑架10的外壁上套装有安装座11,并且安装座11下方的移动座13顶端安装有气缸18,该气缸18的型号可为SC160-25,气缸18的输出端与安装座11的底端固定连接;

[0028] 安装座11一侧的外壁上皆固定有固定弧座9,且固定弧座9一侧的外壁上设置有开口槽8,并且开口槽8的内部设置有插栓7,插栓7的一端通过通孔19贯穿注塑管12,注塑管12两侧的外壁上皆固定有弧形凸槽17,且弧形凸槽17位置处的安装座11内壁上皆安装有插杆16,插杆16的一端延伸至弧形凸槽17的内部,用于注塑管12的安装工作;

[0029] 安装座11的内部设置有注塑管12,注塑管12的两端皆延伸至安装座11的外部,且注塑管12的一端设置有注塑接口6,并且注塑管12一侧的外壁上设置有通孔19,固定座2的下方设置有调节机构14,且固定座2一侧的外壁上安装有控制面板15,该控制面板15的型号可为DL203,并且控制面板15内部单片机的输出端分别与电机3和气缸18的输入端电性连接;

[0030] 调节机构14的内部依次设置有第一支撑杆1401、第二支撑杆1402、固定底板1403、从动齿轮1404、固定顶板1405、主动齿轮1406和转柄1407,固定座2的底端固定有支撑架1,且支撑架1的底端固定有固定顶板1405,并且固定顶板1405的下方设置有固定底板1403,固定底板1403的顶端分别铰接有第二支撑杆1402和第一支撑杆1401,第二支撑杆1402的顶端与固定顶板1405的底端固定连接,第一支撑杆1401的顶端与固定顶板1405的底端相铰接,且第二支撑杆1402和第一支撑杆1401的外壁上分别安装有从动齿轮1404和主动齿轮1406,并且第一支撑杆1401一侧的外壁上固定有转柄1407;

[0031] 工作人员首先将外部注塑原料管道与注塑接口6相连接,其次通过扳动转柄1407使其通过第一支撑杆1401带动主动齿轮1406旋转,使得从动齿轮1404在主动齿轮1406的作用下转动,从而使得固定顶板1405带动固定座2旋转,实现了注塑机械手使用时的角度调节功能。

[0032] 工作原理:使用时,该注塑机械手外接电源,工作人员首先将外部注塑原料管道与注塑接口6相连接,其次通过扳动转柄1407使其通过第一支撑杆1401带动主动齿轮1406旋转,使得从动齿轮1404在主动齿轮1406的作用下转动,从而使得固定顶板1405带动固定座2旋转,实现了注塑机械手使用时的角度调节功能,然后,通过操作控制面板15使其控制气缸18工作,气缸18推动安装座11使其在滑架10的外壁上滑动,将注塑管12调整至合适的注塑高度,同时,通过操作控制面板15使其控制电机3工作,电机3通过转轴4驱动螺纹杆21旋转,从而使得移动座13在滑杆5的外壁上滑动,将注塑管12推送至合适的注塑位置,提高了注塑管12位置调整时的便捷性,最后,工作人员抽动插栓7使其脱离通孔19,同时拉动注塑管12使其两侧的弧形凸槽17脱离插杆16,完成注塑管12的快速拆卸工作,提高了注塑管12拆装时的便捷性,完成可调式注塑机械手的工作。

[0033] 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。

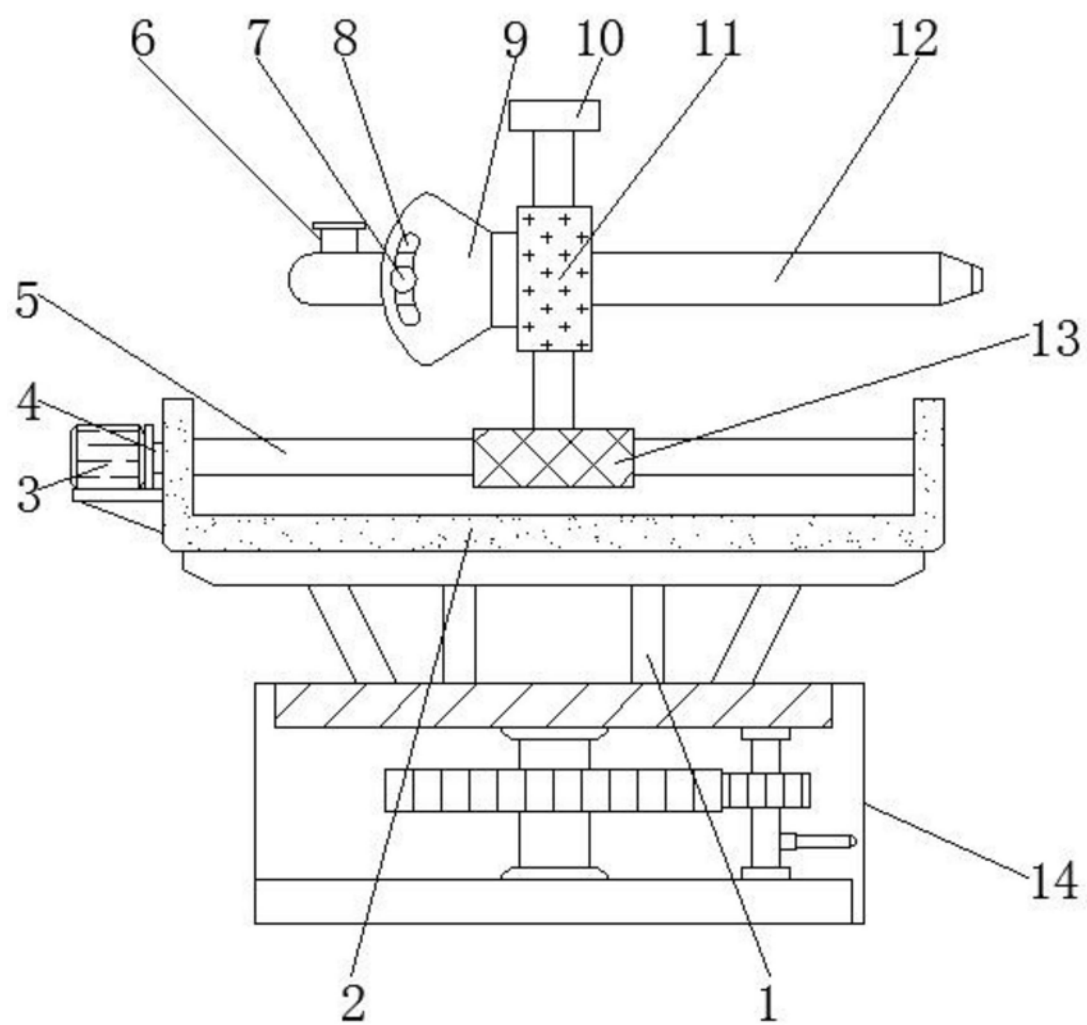


图1

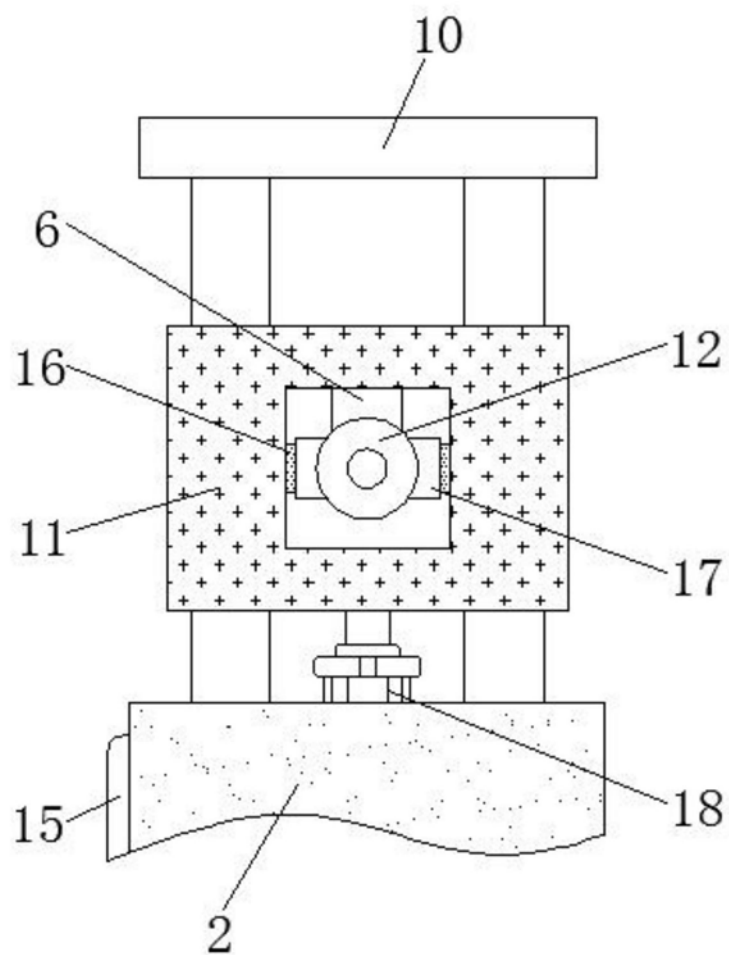


图2

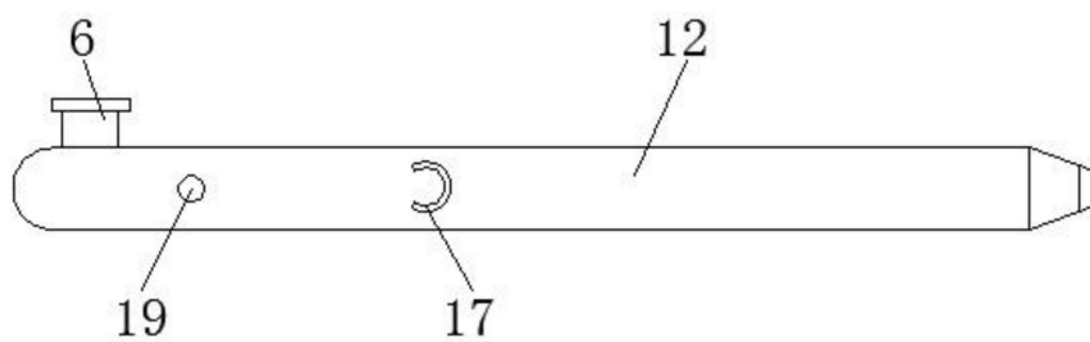


图3

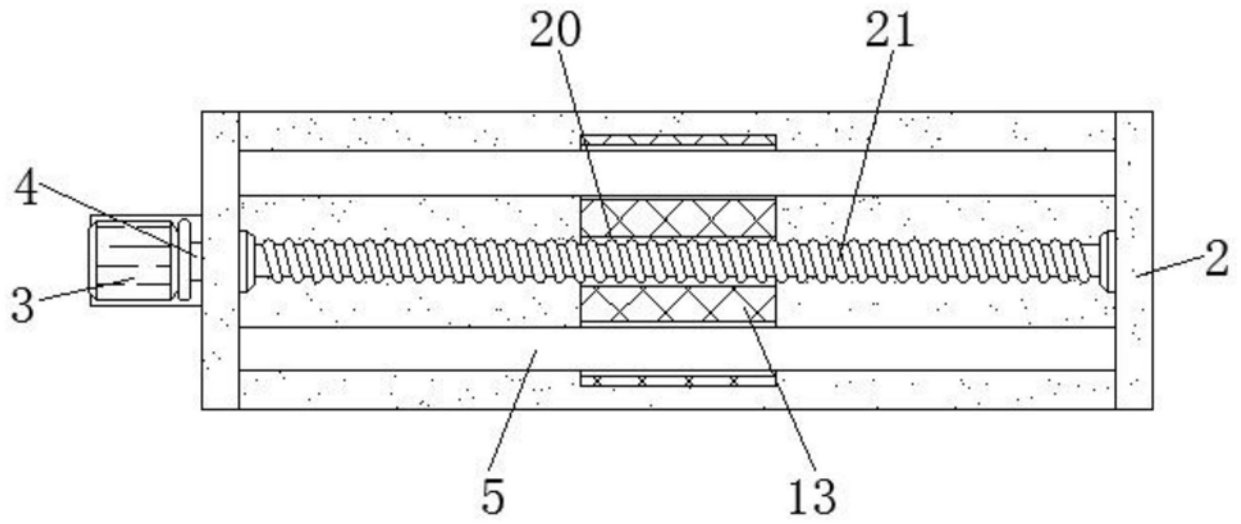


图4

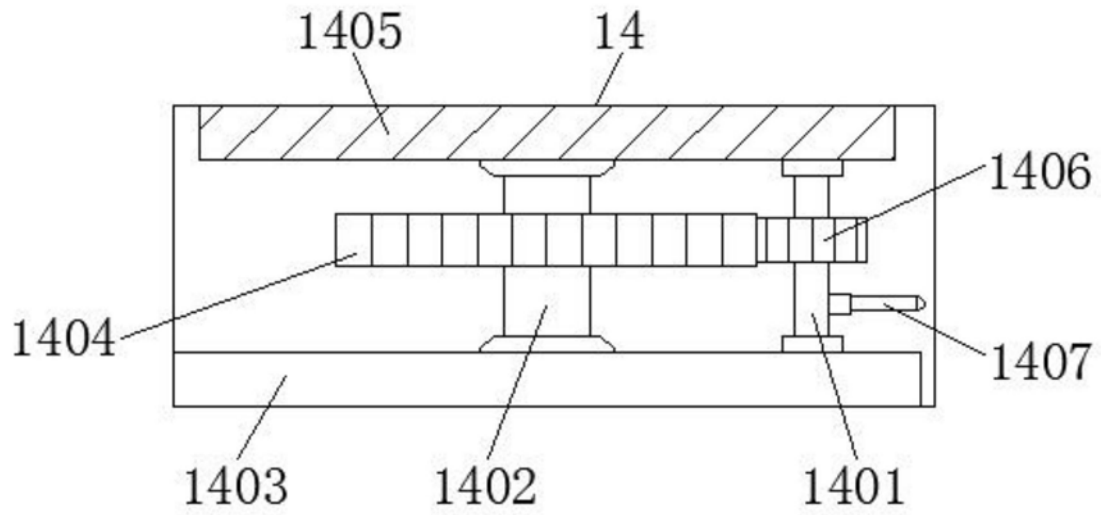


图5