(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114454443 A
(43)申请公布日 2022.05.10

(21)申请号 202210156431.1

(22)申请日 2022.02.21

(71)申请人 滁州质顶机电科技有限公司
地址 239000 安徽省滁州市来安汊河经济开发区荣华路31号

(72)发明人 汪帮友 余华鹏 汪邦奎 尹和怀

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/66(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

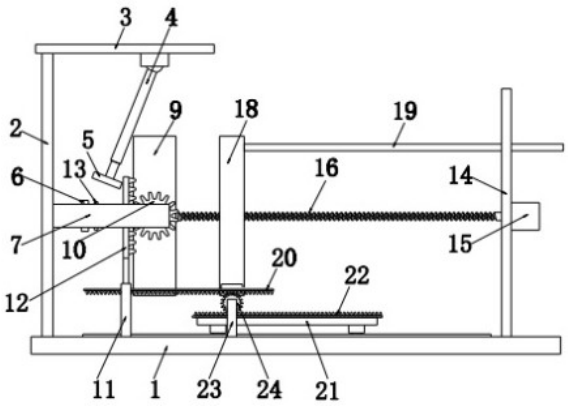
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具

(57)摘要

本发明公开了一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具，涉及注塑模具技术领域，针对现有注塑模具在脱料时手动脱料比较费力，而且需要等到产品降温后进行脱模，不方便手动拿取也影响脱模进度的问题，现提出如下方案，包括：底板和右端模，所述底板的顶部左侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有顶出组件，所述顶出组件的下方设有与支撑板固定连接的电磁铁，所述电磁铁的右侧设有转动设置的左端模，所述左端模上设有转向组件用于转向。本发明不仅方便进行自动开合模，而且进行脱模时进行自动顶出，省时省力，而且完成脱模时自动接料，不需要手动拿取，不需要等产品完全降温进行脱模，提高模具的生产效率。



CN 114454443 A

1.一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,包括:底板(1)和右端模(18),所述底板(1)的顶部左侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部固定连接有顶出组件,所述顶出组件的下方设有与支撑板(2)固定连接的电磁铁(6),所述电磁铁(6)的右侧设有转动设置的左端模(9),所述左端模(9)上设有转向组件用于转向;

竖板(14),所述竖板(14)与底板(1)的顶部右侧固定连接,所述竖板(14)上设有驱动组件用于驱动控制右端模(18)的移动,所述右端模(18)的下方设有接料组件。

2.根据权利要求1所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述顶出组件包括与支撑板(2)的顶部固定连接的顶板(3),所述顶板(3)的底部球铰接有顶出气缸(4),所述顶出气缸(4)的输出轴固定连接有推板(5)。

3.根据权利要求1所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述转向组件包括与左端模(9)固定连接的两个转轴(8),所述转轴(8)远离左端模(9)的一端转动连接有夹板(7),且夹板(7)与支撑板(2)固定连接,所述转轴(8)的外部固定套设有转向齿轮(10),所述转向齿轮(10)的左侧设有与底板(1)固定连接的推杆电机(11),所述推杆电机(11)的输出轴固定连接有转向齿条(12),且转向齿条(12)与转向齿轮(10)啮合传动。

4.根据权利要求1所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述驱动组件包括与竖板(14)固定连接的驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出轴固定连接有螺杆(16),所述螺杆(16)的外部螺纹套设有连接板(17),所述连接板(17)与右端模(18)固定连接,所述右端模(18)的右侧固定连接有活动贯穿竖板(14)的导向杆(19)。

5.根据权利要求1所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述接料组件包括与右端模(19)的底部固定连接的第一齿条(20),所述第一齿条(20)的下方设有滑动设置在底板(1)上的接料板(21),所述接料板(21)的顶部一侧固定连接有第二齿条(22),所述底板(1)的顶部固定连接有固定板(23),所述固定板(23)的背面转动连接有传动齿轮(24),且传动齿轮(24)与第一齿条(20)和第二齿条(22)啮合传动。

6.根据权利要求5所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述底板(1)的顶部设有两个导轨,所述接料板(21)的底部固定连接有多个移动块,且移动块滑动设置在导轨上。

7.根据权利要求1所述的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具,其特征在于,所述左端模(9)的内部活动套设有顶出架(13),所述顶出架(13)包括活塞杆,所述活塞杆伸入到左端模(9)内部的一端固定连接有挤出板,所述活塞杆远离挤出板的一端固定连接有挡板。

一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域，尤其涉及一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型，它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高，操作可实现自动化，花色品种多，形状可以由简到繁，尺寸可以由大到小，而且制品尺寸精确，产品易更新换代，能成形状复杂的制件，注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。在一定温度下，通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料，用高压射入模腔，经冷却固化后，得到成型品的方法。该方法适用于形状复杂部件的批量生产，是重要的加工方法之一。

[0003] 现有的注塑模具在生产加工中，在完成注塑后进行脱料时，由于产品与模具贴合比较紧密，因此导致工作人员手动脱模时比较费力，而且脱模时如果温度较高，脱模的产品不方便拿取，影响脱模的进度，为此我们提出了一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具，解决了现有注塑模具在脱料时手动脱料比较费力，而且需要等到产品降温后进行脱模，不方便手动拿取也影响脱模进度的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具，包括：底板和右端模，所述底板的顶部左侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有顶出组件，所述顶出组件的下方设有与支撑板固定连接的电磁铁，所述电磁铁的右侧设有转动设置的左端模，所述左端模上设有转向组件用于转向；

竖板，所述竖板与底板的顶部右侧固定连接，所述竖板上设有驱动组件用于驱动控制右端模的移动，所述右端模的下方设有接料组件。

[0006] 优选的，所述顶出组件包括与支撑板的顶部固定连接的顶板，所述顶板的底部球铰接有顶出气缸，所述顶出气缸的输出轴固定连接有推板。

[0007] 优选的，所述转向组件包括与左端模固定连接的两个转轴，所述转轴远离左端模的一端转动连接有夹板，且夹板与支撑板固定连接，所述转轴的外部固定套设有转向齿轮，所述转向齿轮的左侧设有与底板固定连接的推杆电机，所述推杆电机的输出轴固定连接有转向齿条，且转向齿条与转向齿轮啮合传动。

[0008] 优选的，所述驱动组件包括与竖板固定连接的驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有螺杆，所述螺杆的外部螺纹套设有连接板，所述连接板与右端模固定连接，所述右端模的右侧固定连接有活动贯穿竖板的导向杆。

[0009] 优选的，所述接料组件包括与右端模的底部固定连接的第一齿条，所述第一齿条

的下方设有滑动设置在底板上的接料板，所述接料板的顶部一侧固定连接有第二齿条，所述底板的顶部固定连接有固定板，所述固定板的背面转动连接有传动齿轮，且传动齿轮与第一齿条和第二齿条啮合传动。

[0010] 优选的，所述底板的顶部设有两个导轨，所述接料板的底部固定连接有多个移动块，且移动块滑动设置在导轨上。

[0011] 优选的，所述左端模的内部活动套设有顶出架，所述顶出架包括活塞杆，所述活塞杆伸入到左端模内部的一端固定连接有挤出板，所述活塞杆远离挤出板的一端固定连接有挡板。

[0012] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过安装顶出组件、转向组件和驱动组件等结构，其中驱动组件带动右端模与左端模合模进行注塑，这样不需要手动开合模，省时省力，而转向组件可以带动左端模进行转动，从而方便顶出组件进行顶出脱模，高效快捷，而且顶出组件可以随左端模进行转动，这样不会影响注塑的进行；

2、本发明通过安装驱动组件、左端模、右端模和接料组件等结构，其中驱动组件带动右端模进行移动时，右端模会同步带动接料组件进行移动，这样方便接料板移动到左端模的下方进行接料，不需要等产品冷却才进行脱模，提高脱模的效率；

综上所述，该装置设计新颖，操作简单，不仅方便进行自动开合模，而且进行脱模时进行自动顶出，省时省力，而且完成脱模时自动接料，不需要手动拿取，不需要等产品完全降温进行脱模，提高模具的生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具的前视结构示意图；

图2为本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具的后视结构示意图；

图3为本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具的俯视结构示意图；

图4为本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具的立体结构示意图；

图5为本发明提出的一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具的立体透视结构示意图。

[0014] 图中：1底板、2支撑板、3顶板、4顶出气缸、5推板、6电磁铁、7夹板、8转轴、9左端模、10转向齿轮、11推杆电机、12转向齿条、13顶出架、14竖板、15驱动电机、16螺杆、17连接板、18右端模、19导向杆、20第一齿条、21接料板、22第二齿条、23固定板、24传动齿轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0017] 实施例1

参照图1-5：一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具，包括：底板1和右端模18，底板1的顶部左侧固定连接有支撑板2，支撑板2的顶部固定连接有顶出组件，顶出组件的下方设有与支撑板2固定连接的电磁铁6，电磁铁6的右侧设有转动设置的左端模9，左端模9上设有转向组件用于转向；

竖板14，竖板14与底板1的顶部右侧固定连接，竖板14上设有驱动组件用于驱动控制右端模18的移动，右端模18的下方设有接料组件。

[0018] 本发明中，顶出组件包括与支撑板2的顶部固定连接的顶板3，顶板3的底部球铰接有顶出气缸4，顶出气缸4的输出轴固定连接有推板5；顶出组件方便对顶出架13进行作用，而且顶出组件上的顶出气缸4可以随左端模9的移动而转动，这样顶出气缸4就不会影响左端模9和右端模18合模后的注塑工作，而顶出气缸4在进行脱模时对顶出架13进行挤压从而完成脱模。

[0019] 本发明中，转向组件包括与左端模9固定连接的两个转轴8，转轴8远离左端模9的一端转动连接有夹板7，且夹板7与支撑板2固定连接，转轴8的外部固定套设有转向齿轮10，转向齿轮10的左侧设有与底板1固定连接的推杆电机11，推杆电机11的输出轴固定连接有转向齿条12，且转向齿条12与转向齿轮10啮合传动；转向组件上的推杆电机11带动转向齿轮12上下移动，转向齿轮12会带动转向齿轮10转动，这样转向齿轮10会通过转轴8带动左端模9进行转动，从而方便左端模9开口朝下进行脱模。

[0020] 本发明中，驱动组件包括与竖板14固定连接的驱动电机15，驱动电机15的输出轴固定连接有螺杆16，螺杆16的外部螺纹套设有连接板17，连接板17与右端模18固定连接，右端模18的右侧固定连接有活动贯穿竖板14的导向杆19；驱动组件上的驱动电机15带动螺杆16转动，螺杆16转动会带动右端模18与左端模9进行自动合模，这样可以实现自动开合模。

[0021] 本发明中，左端模9的内部活动套设有顶出架13，顶出架13包括活塞杆，活塞杆伸入到左端模9内部的一端固定连接有挤出板，活塞杆远离挤出板的一端固定连接有挡板；顶出架13在顶出时可以进行脱模，完成脱模后靠近电磁铁6会被吸引，从而不影响后续的注塑。

[0022] 实施例2

参照图2-5：一种带有便于脱模顶出结构的注塑模具，其中接料组件包括与右端模19的底部固定连接的第一齿条20，第一齿条20的下方设有滑动设置在底板1上的接料板21，接料板21的顶部一侧固定连接有第二齿条22，底板1的顶部固定连接有固定板23，固定板23的背面转动连接有传动齿轮24，且传动齿轮24与第一齿条20和第二齿条22啮合传动，驱动组件包括与竖板14固定连接的驱动电机15，驱动电机15的输出轴固定连接有螺杆16，螺杆16的外部螺纹套设有连接板17，连接板17与右端模18固定连接，右端模18的右侧固定连接有活动贯穿竖板14的导向杆19；驱动电机15带动螺杆16转动，螺杆16再带动连接板17移动，连接板17带动右端模18左右移动，这样右端模18带动第一齿条20向左移动时，会带动传动齿轮24逆时针转动，这样传动齿轮24会带动第二齿条22向右移动，进而带动接料板21向右移动，同理当右端模18向右移动时，会使得第一齿条20带动传动齿轮24顺时针转动，而传动齿轮24带动第二齿条22向左移动，进而带动接料板21向左移动。

[0023] 本发明中，底板1的顶部设有两个导轨，接料板21的底部固定连接有多个移动块，且移动块滑动设置在导轨上。

[0024] 详细工作原理:在进行合模时,驱动电机15带动螺杆16转动,螺杆16转动会带动连接板17向左移动,连接板17再带动右端模18向左移动,这样右端模18会与左端模9完成自动合模,此时工作人员进行注塑工作,完成注塑成型后,驱动电机14反向驱动,这样螺杆16会带动连接板17和右端模18向右移动,右端模18带动第一齿条20向右移动时会带动传动齿轮24顺时针转动,而传动齿轮24再带动第二齿条22向左移动,第二齿条22则带动接料板21向左移动,当接料板21来到左端模9的正下方时,此时推杆电机11带动转向齿条12上移,转向齿条12带动转向齿轮10顺时针转动,这样转向齿轮10会通过转轴8带动左端模9顺时针转动,此时顶出气缸4在重力作用下竖直设置,这样顶出气缸4推动推板5下移,推板5会推动顶出架13,这样可以利用顶出架13将左端模9内的产品推出,而产品推出后会直接落到接料板21上完成自动接料,此时推杆电机11再带动转向齿条12下移,转向齿条12带动左端模9逆时针转动保持竖直,而左端模9会推动顶出气缸4再次倾斜,而电磁铁6会对顶出架13进行吸引使其回复原位方便进行下一次注塑。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

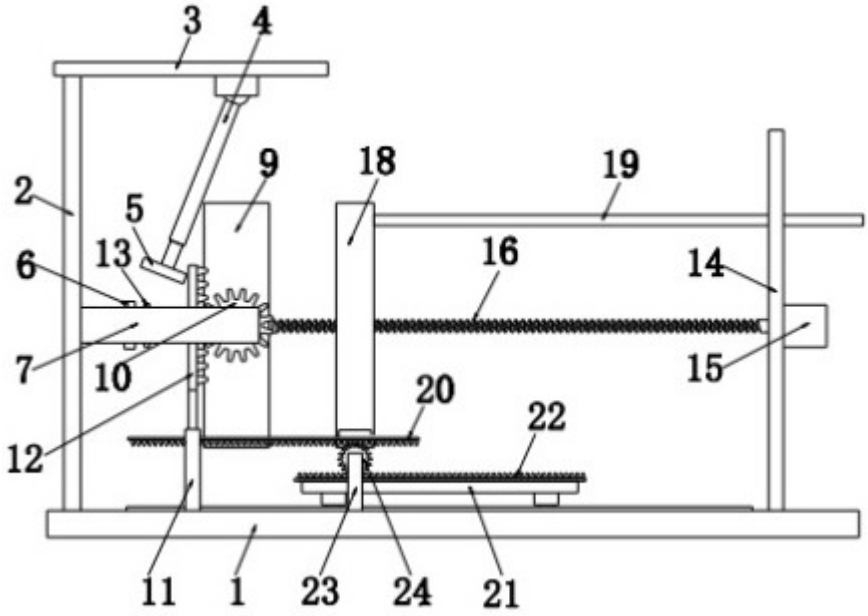

3
4
2
9
18
19
5
6
13
16
14
7
10
15
20
22
12
11
1
23
24
21

图1

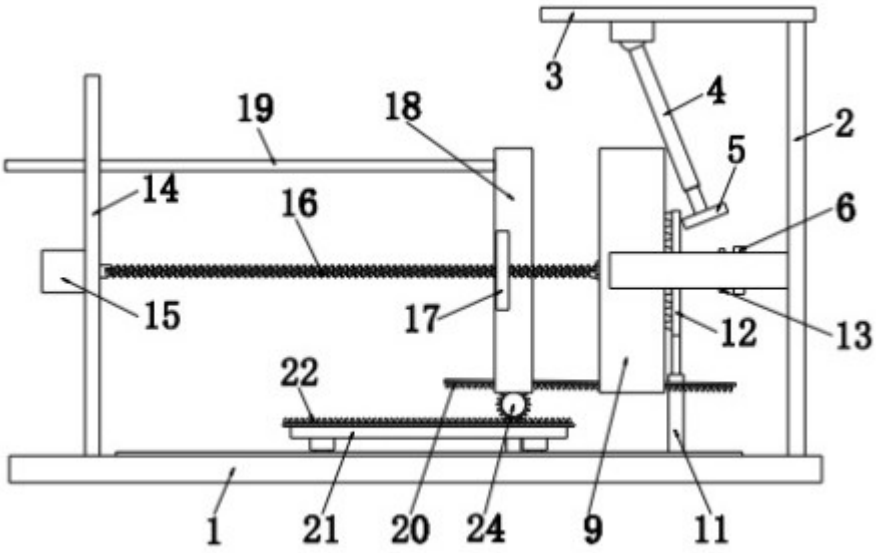

3
4
2
19
18
5
14
16
6
15
17
12
13
22
1
21
20
24
9
11

图2

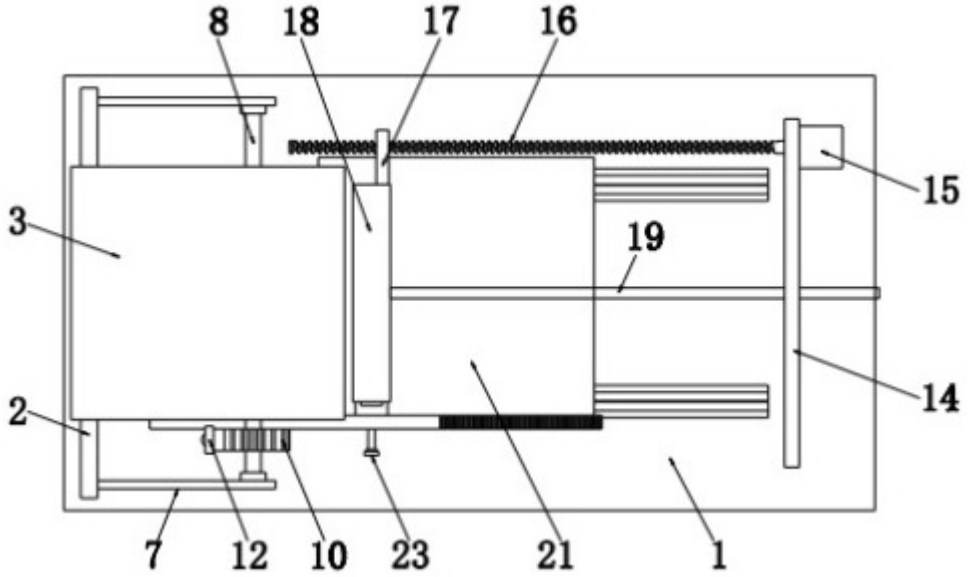

8
18
17
16
15
3
19
14
2
7
12
10
23
21
1

图3

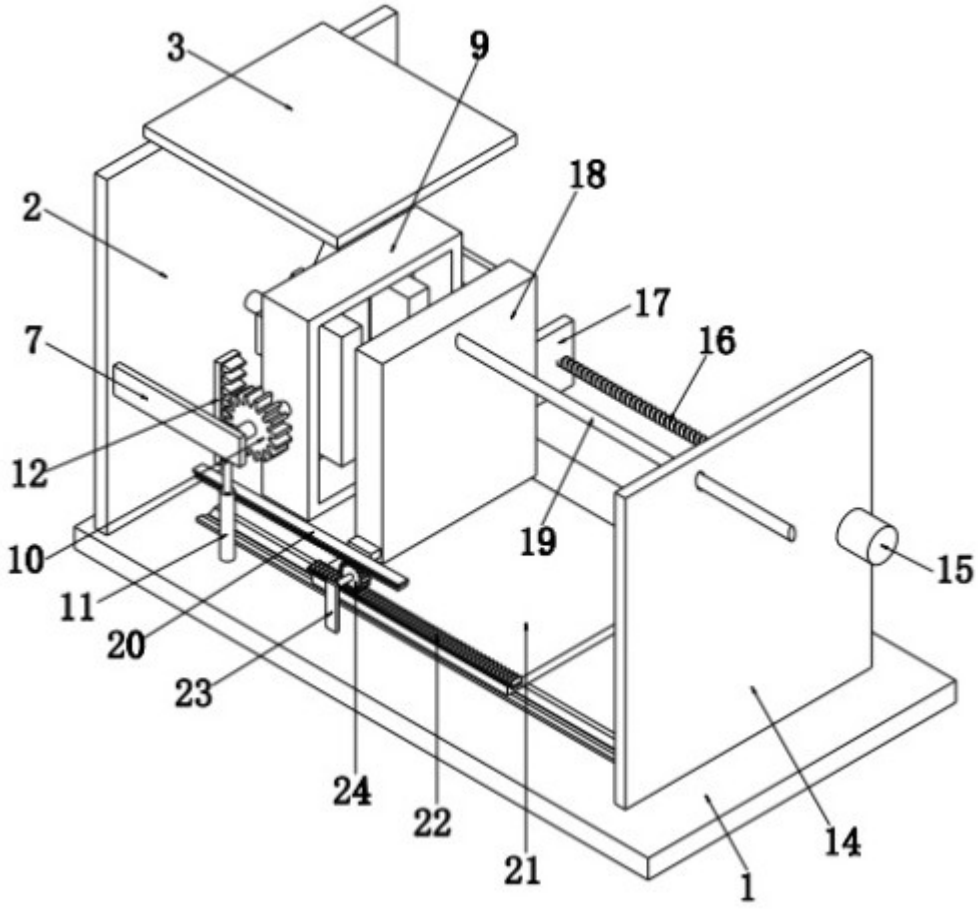

3
9
18
2
17
16
7
12
19
15
10
11
20
23
24
22
21
14
1

图4

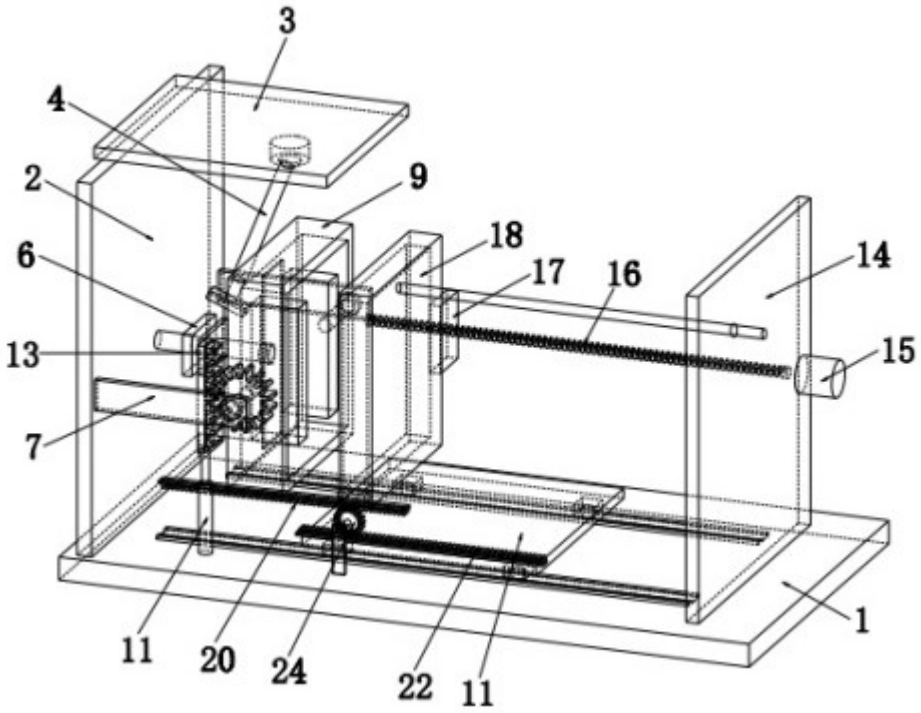


图5