



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222306944 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421045590.5

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 中山华钰有色冶金材料有限公司

地址 528400 广东省中山市黄圃镇横档化
工集聚区之二

(72) 发明人 朱红萍

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 44964

专利代理师 杨宇

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

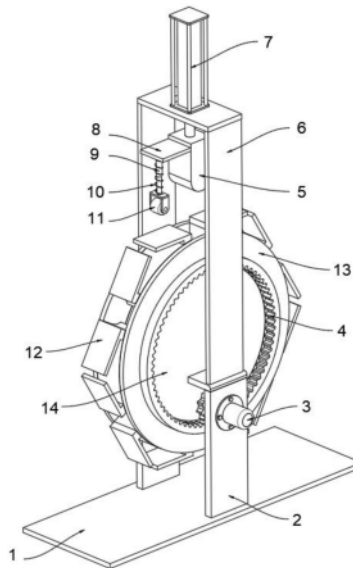
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种方便脱模的铁制品弧面成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,属于成型模具技术领域,包括底板,底板的顶端固定连接有相对设置的L型支撑板,L型支撑板的顶端固定连接有固定座,固定座的表面转动连接有环形模具,环形模具的表面开设有多个呈圆周分布的成型槽,环形模具的内壁开设与成型槽连通的倾斜槽,环形模具的表面固定连接有关于成型槽对称的磁性台,固定座的内部开设有滑动槽,滑动槽内部设置有顶出组件。本实用新型通过设置有环形模具、固定座和顶出组件,可以无需等待成型铁板取出,即可进行下一铁板的成型作业,从而消除铁板表面弧面成型的真空期,同时顶出组件可以实现成型铁板的自动脱模功能,从而大大提高铁板表面弧面的成型效率。



1. 一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶端固定连接有相对设置的L型支撑板(2),所述L型支撑板(2)的顶端固定连接有固定座(14),所述固定座(14)的表面转动连接有环形模具(13),所述环形模具(13)的表面开设有多个呈圆周分布的成型槽(1301),所述环形模具(13)的内壁开设与成型槽(1301)连通的倾斜槽(1302),所述环形模具(13)的表面固定连接有关于成型槽(1301)对称的磁性台(12),所述固定座(14)的内部开设有滑动槽(1401),所述滑动槽(1401)内部设置有顶出组件,所述L型支撑板(2)的顶端固定连接有U型支撑架(6),所述U型支撑架(6)的顶端设置有冲压组件。

2. 根据权利要求1所述的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,其特征在于:所述固定座(14)的一侧面固定连接有内齿环(4),所述L型支撑板(2)的侧壁安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出轴一端固定连接与内齿环(4)啮合的驱动齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,其特征在于:所述固定座(14)的底端开设有与滑动槽(1401)连通的开口,所述顶出组件包括滑动连接在滑动槽(1401)内部的滑动块(16),固定连接在滑动块(16)底端的顶出杆(17)以及固定连接在顶出杆(17)底端的顶出球(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,其特征在于:所述顶出球(18)的顶端固定连接有顶出弹簧(15),所述顶出弹簧(15)的顶端与滑动槽(1401)内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,其特征在于:所述冲压组件包括安装在U型支撑架(6)顶端的气缸(7)以及固定连接在气缸(7)输出轴一端的冲压头(5),所述冲压头(5)的两侧壁固定连接辅助板(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,其特征在于:所述滑动槽(1401)的内壁固定连接挡板(19),所述辅助板(8)的底端固定连接伸缩杆(9),所述伸缩杆(9)的底端安装有挤压轮(11),所述伸缩杆(9)的表面缠绕有限位弹簧(10)。

一种方便脱模的铁制品弧面成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型模具技术领域,尤其涉及一种方便脱模的铁制品弧面成型模具。

背景技术

[0002] 铁板在加工制造过程中,很多情况需要在铁板表面形成弧面,现有铁板表面弧面的成型主要利用冲压的方式,现有冲压的方式主要利用冲压头配合模具,使得铁板出现弯折形成弧面;

[0003] 由于冲压是使得铁板发生形变凹陷在模具内部,因此铁板与模具之间存在挤压力,使得凹陷在模具内部的铁板不易取出,需要工作人员借助外部工具才能将其取出,从而大大降低了铁板表面弧面成型的效率;

[0004] 另外,现有铁板表面弧面成型时,需要工作人员逐一将其置于模具上,置于将成型的铁板从模具上取下之后,才能进行下一铁板的弧面成型作业,因此使得铁板的弧面成型作业存在真空期,进一步降低了铁板弧面成型的效率,因此提出一种方便脱模的铁制品弧面成型模具解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中由于冲压是使得铁板发生形变凹陷在模具内部,因此铁板与模具之间存在挤压力,使得凹陷在模具内部的铁板不易取出,需要工作人员借助外部工具才能将其取出,从而大大降低了铁板表面弧面成型的效率的问题,而提出的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,包括底板,所述底板的顶端固定连接有相对设置的L型支撑板,所述L型支撑板的顶端固定连接有固定座,所述固定座的表面转动连接有环形模具,所述环形模具的表面开设有多个呈圆周分布的成型槽,所述环形模具的内壁开设有与成型槽连通的倾斜槽,所述环形模具的表面固定连接有关于成型槽对称的磁性台,所述固定座的内部开设有滑动槽,所述滑动槽内部设置有顶出组件,所述L型支撑板的顶端固定连接有U型支撑架,所述U型支撑架的顶端设置有冲压组件。

[0008] 优选的,所述固定座的一侧面固定连接有内齿环,所述L型支撑板的侧壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴一端固定连接有与内齿环啮合的驱动齿轮。

[0009] 优选的,所述固定座的底端开设有与滑动槽连通的开口,所述顶出组件包括滑动连接在滑动槽内部的滑动块,固定连接在滑动块底端的顶出杆以及固定连接在顶出杆底端的顶出球。

[0010] 优选的,所述顶出球的顶端固定连接有顶出弹簧,所述顶出弹簧的顶端与滑动槽内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述冲压组件包括安装在U型支撑架顶端的气缸以及固定连接在气缸输

出轴一端的冲压头,所述冲压头的两侧壁固定连接有助板。

[0012] 优选的,所述滑动槽的内壁固定连接有助板,所述辅助板的底端固定连接有助杆,所述伸缩杆的底端安装有挤压轮,所述伸缩杆的表面缠绕有限位弹簧。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过设置有环形模具、固定座和顶出组件,可以无需等待成型铁板取出,即可进行下一铁板的成型作业,从而消除铁板表面弧面成型的真空期,同时顶出组件可以实现成型铁板的自动脱模功能,从而大大提高铁板表面弧面的成型效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具中环形模具和固定座的连接结构示意图一;

[0017] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具中环形模具和固定座的连接结构示意图二;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种方便脱模的铁制品弧面成型模具中冲压组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、L型支撑板;3、驱动电机;4、内齿环;5、冲压头;6、U型支撑架;7、气缸;8、辅助板;9、伸缩杆;10、限位弹簧;11、挤压轮;12、磁性台;13、环形模具;1301、成型槽;1302、倾斜槽;14、固定座;1401、滑动槽;15、顶出弹簧;16、滑动块;17、顶出杆;18、顶出球;19、挡板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种方便脱模的铁制品弧面成型模具,包括底板1,底板1的顶端固定连接有助设置的L型支撑板2,L型支撑板2的顶端固定连接有助固定座14,固定座14的表面转动连接有助环形模具13,环形模具13的表面开设有助多个呈圆周分布的成型槽1301,环形模具13的内壁开设有助与成型槽1301连通的倾斜槽1302;

[0023] 需要说明的是:环形模具13表面开设有助多个成型槽1301,可以无需等待成型铁板取出,即可进行下一铁板的成型作业,从而消除铁板表面弧面成型的真空期;

[0024] 值得注意的是:倾斜槽1302的设置可以在环形槽转动时,可以将顶出球18推入开口。

[0025] 环形模具13的表面固定连接有助关于成型槽1301对称的磁性台12,磁性台12的设置可以对待加工的铁板起到支撑作用,同时利用磁性台12对铁板的磁吸力实现铁板的限位功能,保证冲压过程中,铁板的稳定性;

[0026] 固定座14的内部开设有滑动槽1401,滑动槽1401内部设置有顶出组件,固定座14的底端开设有与滑动槽1401连通的开口,顶出组件包括滑动连接在滑动槽1401内部的滑动块16,固定连接在滑动块16底端的顶出杆17以及固定连接在顶出杆17底端的顶出球18,顶出球18的顶端固定连接有顶出弹簧15,顶出弹簧15的顶端与滑动槽1401内壁固定连接;

[0027] 需要说明的是:当环形模具13携带成型后铁板转动至开口位置处时,在顶出弹簧15的弹力作用下,使得滑动块16带动顶出球18快速击打铁板,从而可以将铁板从成型槽1301内顶出,实现自动脱模功能;

[0028] 值得注意的是:顶出球18的表面包裹有橡胶层,避免顶出球18撞击铁板时,在铁板表面形成凹坑;限位板的设置,可以控制顶出球18的顶出距离,保证倾斜槽1302可以将顶出球18推入开口内侧;

[0029] L型支撑板2的顶端固定连接有U型支撑架6,U型支撑架6的顶端设置有冲压组件,冲压组件包括安装在U型支撑架6顶端的气缸7以及固定连接在气缸7输出轴一端的冲压头5,冲压头5的两侧壁固定连接有辅助板8,滑动槽1401的内壁固定连接有挡板19,辅助板8的底端固定连接有伸缩杆9,伸缩杆9的底端安装有挤压轮11,伸缩杆9的表面缠绕有限位弹簧10;

[0030] 需要说明的是:气缸7带动冲压头5下移,此时挤压轮11先接触铁板,随后冲压头5继续下移接触铁板,配合成型槽1301,使得铁板表面形成弧形面,挤压轮11配合伸缩杆9以及限位弹簧10,可以避免铁板的两端翘起。

[0031] 进一步的,固定座14的一侧面固定连接有内齿环4,L型支撑板2的侧壁安装有驱动电机3,驱动电机3的输出轴一端固定连接有与内齿环4啮合的驱动齿轮;

[0032] 需要说明的是:驱动电机3带动驱动齿轮转动,进而带动内齿环4转动,进而带动环形模具13转动,实现改变成型槽1301位置的功能。

[0033] 驱动电机3为现有技术,其型号为JB5274-91,其能够实现带动驱动齿轮转动的功能,在此不再赘述。

[0034] 本实用新型在进行使用时,将待成型的铁板置于磁性台12上,然后开启气缸7,气缸7带动冲压头5下移,此时挤压轮11先接触铁板,随后冲压头5继续下移接触铁板,配合成型槽1301,使得铁板表面形成弧形面,挤压轮11配合伸缩杆9以及限位弹簧10,可以避免铁板的两端翘起;

[0035] 然后使得气缸7带动冲压头5复位,然后开启驱动电机3,驱动电机3带动驱动齿轮转动,进而通过内齿环4带动环形模具13转动,可以将其余空置的成型槽1301转动至冲压头5下方,从而无需等待成型铁板取出,即可进行下一铁板的成型作业,从而消除铁板表面弧面成型的真空期;

[0036] 当环形模具13携带成型后铁板转动至开口位置处时,在顶出弹簧15的弹力作用下,使得滑动块16带动顶出球18快速击打铁板,从而可以将铁板从成型槽1301内顶出,实现自动脱模功能,从而可以大大提高铁板表面弧形面的成型效率。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

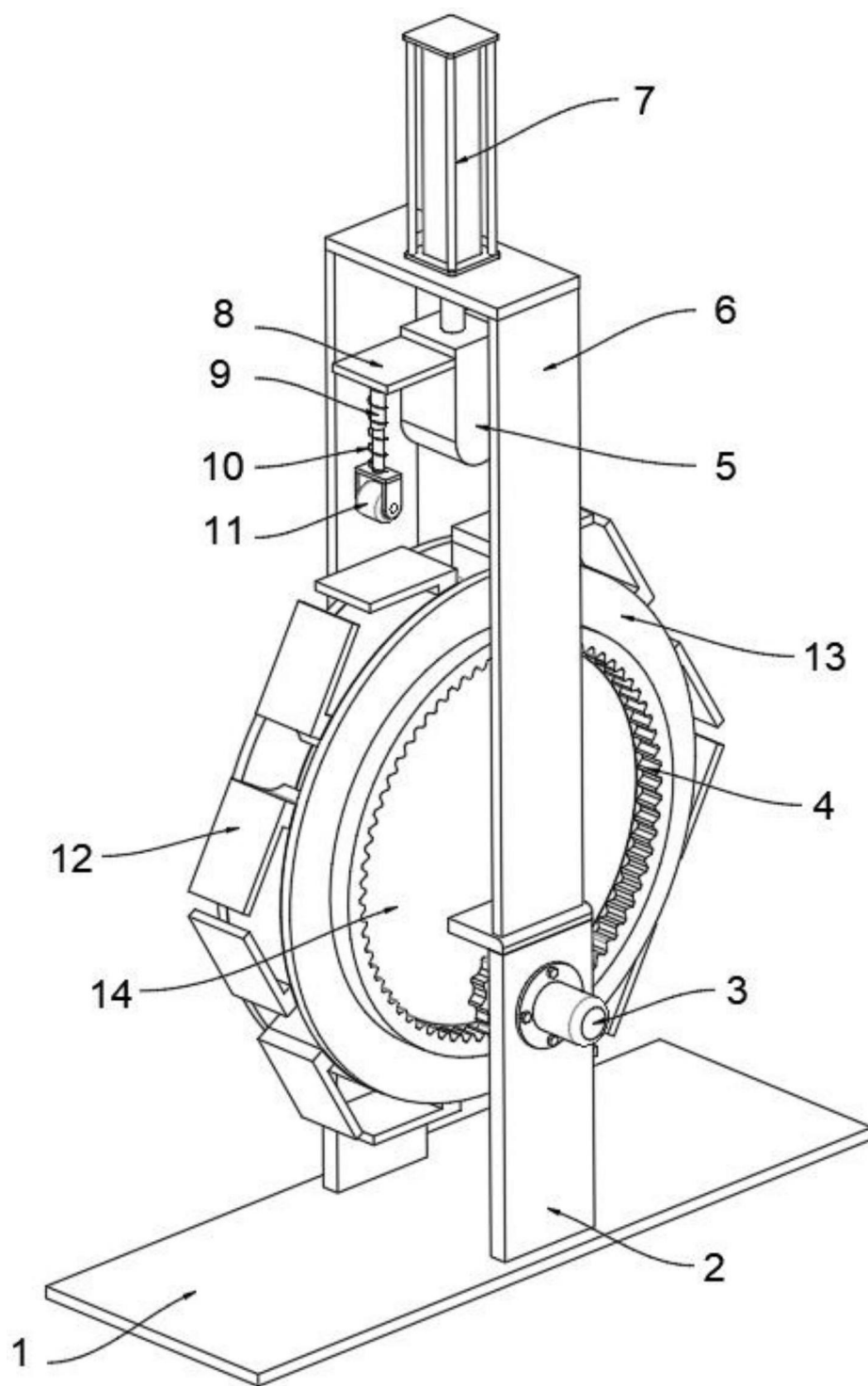


图1

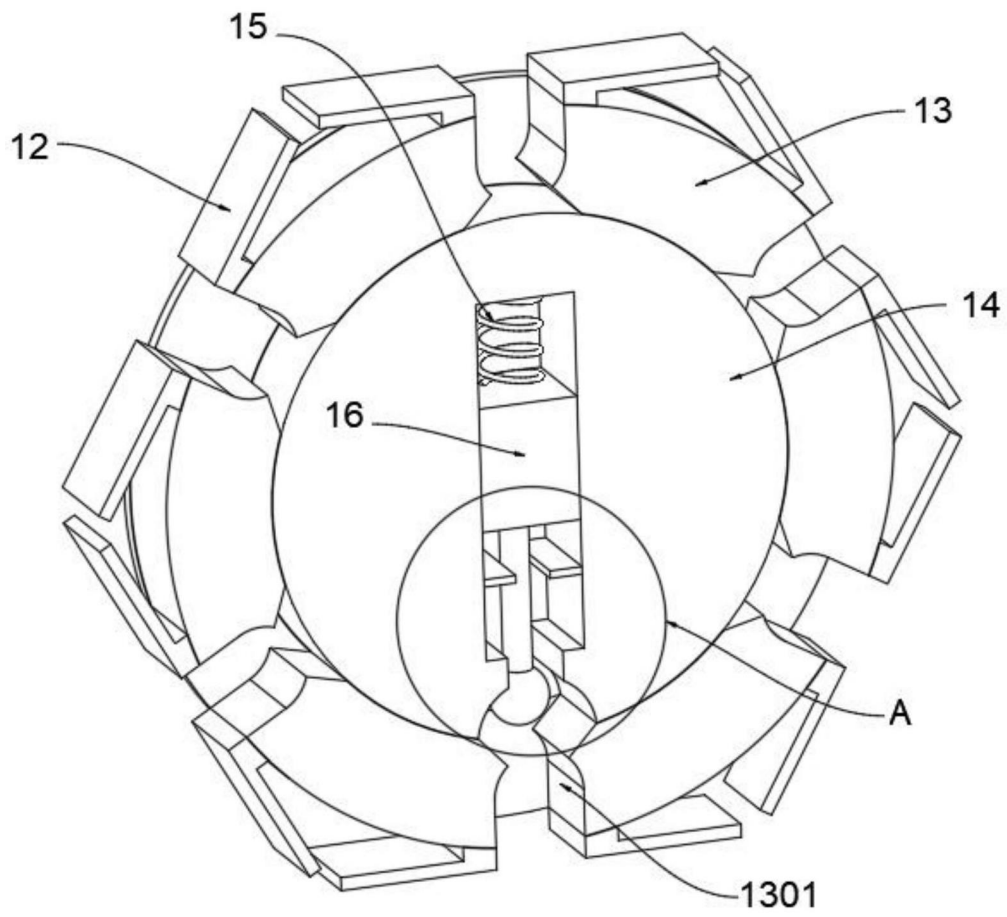


图2

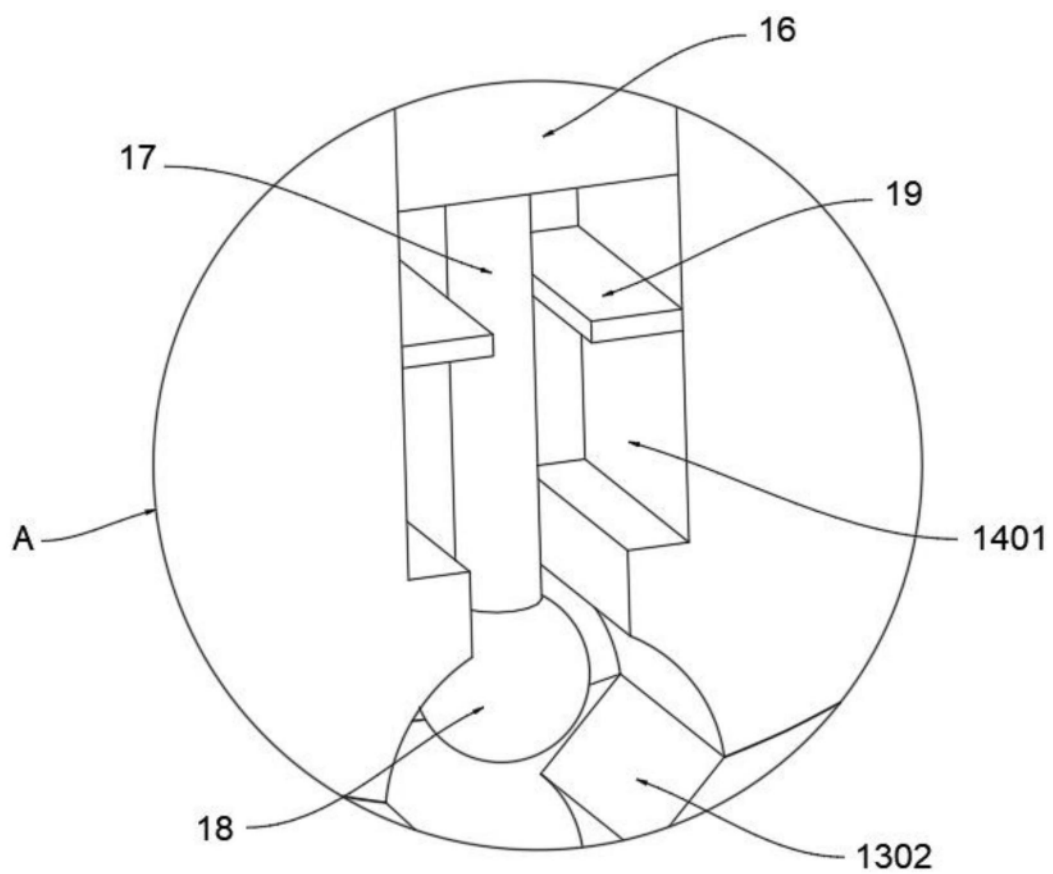


图3

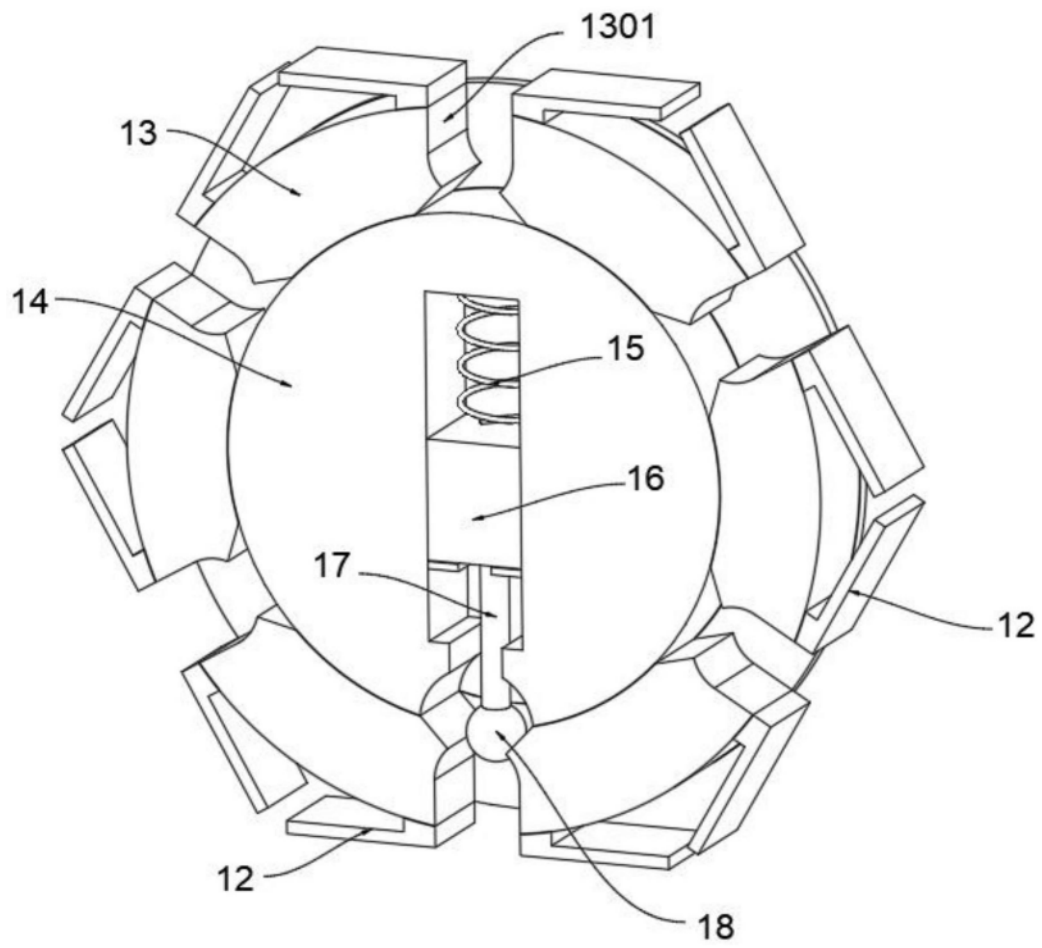


图4

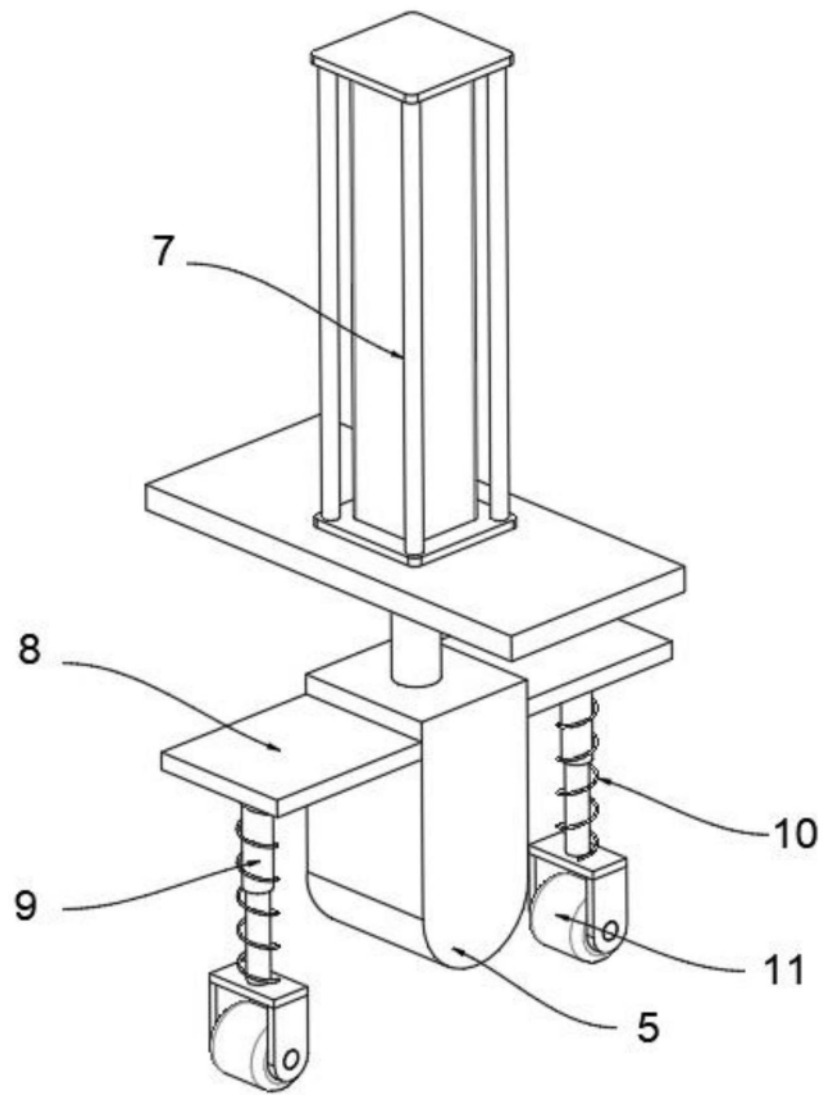


图5