



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767301 U

(45) 授权公告日 2025.04.18

(21) 申请号 202421604125.0

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 宁波瑞莱戈精密机械有限公司

地址 315137 浙江省宁波市鄞州区云龙镇
甲村村

(72) 发明人 周特清 朱蒙华

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

专利代理师 顾雨晴

(51) Int.Cl.

B22F 3/03 (2006.01)

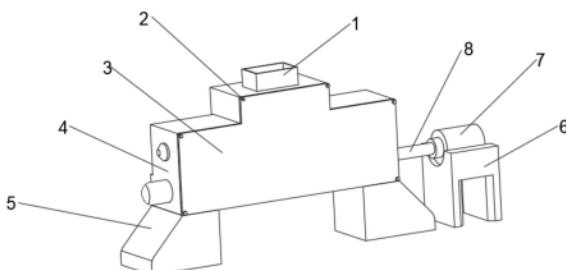
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种组合式冶金产品成型模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种组合式冶金产品成型模具,包括:下模的上端固定有冲压框,冲压框内开设有冲压腔,下模的内部设置有移动杆、横板、铰接板、第一滑块、第二滑块、直线轴承杆、第一弹簧、第二弹簧、第一侧方板、第二侧方板和传动杆,传动杆的一端通过联轴器连接于驱动电机的输出端;有益效果为:通过启动驱动电机,驱动电机的输出端带动传动杆进行转动,在内螺纹和外螺纹的配合下,实现第一侧方板和第二侧方板的相互靠近,由此进行挤压第一弹簧和第二弹簧,并推动第一滑块和第二滑块相互靠近,在铰接板的作用下,使横板向上移动,使推板向上移动,使冶金冲压好的零件快速脱模,保证零件不会遭到破坏,减少零件的损失。



1. 一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述组合式冶金产品成型模具包括:下模(4),下模(4)的上端固定有冲压框(1),冲压框(1)内开设有冲压腔(22),下模(4)的内部设置有移动杆(21)、横板(20)、铰接板(23)、第一滑块(10)、第二滑块(19)、直线轴承杆(15)、第一弹簧(13)、第二弹簧(18)、第一侧方板(11)、第二侧方板(17)和传动杆(8),传动杆(8)的一端通过联轴器连接于驱动电机(7)的输出端;

传动杆(8),传动杆(8)上固定有分隔块(14),分隔块(14)的两侧分别开设有第一外螺纹(12)和第二外螺纹(16),第一侧方板(11)的下端开设有第一内螺纹(25),第二侧方板(17)的下端开设有第二内螺纹(9),第一侧方板(11)和第二侧方板(17)均滑动连接于直线轴承杆(15),第一滑块(10)和第二滑块(19)均滑动连接于直线轴承杆(15);

第一弹簧(13),第一弹簧(13)和第二弹簧(18)均套设在直线轴承杆(15)上,第一弹簧(13)的一端固定连接于第一侧方板(11),第一弹簧(13)的另一端固定连接于第一滑块(10),第二弹簧(18)的一端固定连接于第二侧方板(17),第二弹簧(18)的另一端固定连接于第二滑块(19),第一滑块(10)和第二滑块(19)均铰接于铰接板(23),铰接板(23)的另一端铰接于横板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述下模(4)的下端固定有支撑座(5),支撑座(5)设有两组,两组支撑座(5)分别位于下模(4)下表面的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述驱动电机(7)安装在底座(6)上,底座(6)设于下模(4)旁,传动杆(8)通过轴承连接于下模(4),直线轴承杆(15)固定连接于下模(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述下模(4)的表面设置有封板(3),封板(3)通过六角螺栓(2)固定连接于下模(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述第一外螺纹(12)和第二外螺纹(16)的螺纹旋转方向相反,第一内螺纹(25)和第一外螺纹(12)相适配,第二内螺纹(9)和第二外螺纹(16)相适配,分隔块(14)位于传动杆(8)的中间,第一外螺纹(12)和第二外螺纹(16)关于分隔块(14)对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述第一滑块(10)和第二滑块(19)的两侧均铰接于铰接板(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式冶金产品成型模具,其特征在于:所述横板(20)上端固定有移动杆(21),移动杆(21)和冲压框(1)为滑动连接,移动杆(21)的上端固定有推板(24),推板(24)位于冲压腔(22)内,推板(24)的外壁和冲压腔(22)的内壁为滑动连接。

一种组合式冶金产品成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,具体为一种组合式冶金产品成型模具。

背景技术

[0002] 粉末冶金产品是采用成形和烧结工艺将金属粉末制成材料和制品的工艺技术,粉末冶金在进行加工时常用的是冲压成型操作,其中经常需要用到冲压模具,冲压模具使在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 现有技术中,冶金产品在冲压成型之后对零件取出的时候由于取出过程比较繁琐,从而会有大量的零件在去取出的时候容易使零件遭到破坏,从而使零件报废,从而造成资源的浪费。

[0004] 为此,本实用新型提出一种组合式冶金产品成型模具来解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种组合式冶金产品成型模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组合式冶金产品成型模具,所述组合式冶金产品成型模具包括:下模,下模的上端固定有冲压框,冲压框内开设有冲压腔,下模的内部设置有移动杆、横板、铰接板、第一滑块、第二滑块、直线轴承杆、第一弹簧、第二弹簧、第一侧方板、第二侧方板和传动杆,传动杆的一端通过联轴器连接于驱动电机的输出端;

[0007] 传动杆,传动杆上固定有分隔块,分隔块的两侧两侧分别开设有第一外螺纹和第二外螺纹,第一侧方板的下端开设有第一内螺纹,第二侧方板的下端开设有第二内螺纹,第一侧方板和第二侧方板均滑动连接于直线轴承杆,第一滑块和第二滑块均滑动连接于直线轴承杆;

[0008] 第一弹簧,第一弹簧和第二弹簧均套设在直线轴承杆上,第一弹簧的一端固定连接于第一侧方板,第一弹簧的另一端固定连接于第一滑块,第二弹簧的一端固定连接于第二侧方板,第二弹簧的另一端固定连接于第二滑块,第一滑块和第二滑块均铰接于铰接板,铰接板的另一端铰接于横板。

[0009] 优选的,所述下模的下端固定有支撑座,支撑座设有两组,两组支撑座分别位于下模下表面的两端。

[0010] 优选的,所述驱动电机安装在底座上,底座设于下模旁,传动杆通过轴承连接于下模,直线轴承杆固定连接于下模。

[0011] 优选的,所述下模的表面设置有封板,封板通过六角螺栓固定连接于下模。

[0012] 优选的,所述第一外螺纹和第二外螺纹的螺纹旋转方向相反,第一内螺纹和第一

外螺纹相适配,第二内螺纹和第二外螺纹相适配,分隔块位于传动杆的中间,第一外螺纹和第二外螺纹关于分隔块对称分布。

[0013] 优选的,所述第一滑块和第二滑块的两侧均铰接于铰接板。

[0014] 优选的,所述横板上端固定有移动杆,移动杆和冲压框为滑动连接,移动杆的上端固定有推板,推板位于冲压腔内,推板的外壁和冲压腔的内壁为滑动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型提出的组合式冶金产品成型模具,通过启动驱动电机,驱动电机的输出端带动传动杆进行转动,在内螺纹和外螺纹的配合下,实现第一侧方板和第二侧方板的相互靠近,由此进行挤压第一弹簧和第二弹簧,并推动第一滑块和第二滑块相互靠近,在铰接板的作用下,使横板向上移动,使推板向上移动,使冶金冲压好的零件快速脱模,保证零件不会遭到破坏,减少零件的损失,这样避免了冶金产品在冲压成型之后对零件取出的时候由于取出过程比较繁琐,从而会有大量的零件在去取出的时候容易使零件遭到破坏,从而使零件报废,从而造成资源的浪费的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型下模内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构细节图;

[0020] 图4为图2中A处结构放大图;

[0021] 图5为图2中B处结构放大图。

[0022] 图中:1、冲压框;2、六角螺栓;3、封板;4、下模;5、支撑座;6、底座;

[0023] 7、驱动电机;8、传动杆;9、第二内螺纹;10、第一滑块;11、第一侧方板;12、第一外螺纹;13、第一弹簧;14、分隔块;15、直线轴承杆;16、第二外螺纹;17、第二侧方板;18、第二弹簧;19、第二滑块;20、横板;

[0024] 21、移动杆;22、冲压腔;23、铰接板;24、推板;25、第一内螺纹。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种组合式冶金产品成型模具,所述组合式冶金产品成型模具包括:下模4,下模4的上端固定有冲压框1,冲压框1内开设有冲压腔22,下模4的内部设置有移动杆21、横板20、铰接板23、第一滑块10、第二滑块19、直线轴承杆15、第一弹簧13、第二弹簧18、第一侧方板11、第二侧方板17和传动杆8,传动杆8的一端通过联轴器连接于驱动电机7的输出端;

[0028] 传动杆8,传动杆8上固定有分隔块14,分隔块14的两侧两侧分别开设有第一外螺

纹12和第二外螺纹16,第一侧方板11的下端开设有第一内螺纹25,第二侧方板17的下端开设有第二内螺纹9,第一侧方板11和第二侧方板17均滑动连接于直线轴承杆15,第一滑块10和第二滑块19均滑动连接于直线轴承杆15;

[0029] 第一弹簧13,第一弹簧13和第二弹簧18均套设在直线轴承杆15上,第一弹簧13的一端固定连接于第一侧方板11,第一弹簧13的另一端固定连接于第一滑块10,第二弹簧18的一端固定连接于第二侧方板17,第二弹簧18的另一端固定连接于第二滑块19,第一滑块10和第二滑块19均铰接于铰接板23,铰接板23的另一端铰接于横板20;

[0030] 使用时,通过启动驱动电机7,驱动电机7的输出端带动传动杆8进行转动,在内螺纹和外螺纹的配合下,实现第一侧方板11和第二侧方板17的相互靠近,由此进行挤压第一弹簧13和第二弹簧18,并推动第一滑块10和第二滑块19相互靠近,在铰接板23的作用下,使横板20向上移动,使推板24向上移动,使冶金冲压好的零件快速脱模,保证零件不会遭到破坏,减少零件的损失。

[0031] 实施例二

[0032] 在实施例一的基础上,下模4的下端固定有支撑座5,支撑座5设有两组,两组支撑座5分别位于下模4下表面的两端,驱动电机7安装在底座6上,底座6设于下模4旁,传动杆8通过轴承连接于下模4,直线轴承杆15固定连接于下模4,下模4的表面设置有封板3,封板3通过六角螺栓2固定连接于下模4;

[0033] 使用时,通过启动驱动电机7,驱动电机7的输出端带动传动杆8进行转动,传动杆8上固定有分隔块14,分隔块14的两侧分别开设有第一外螺纹12和第二外螺纹16,且这两个外螺纹的螺纹旋转方向相反,第一侧方板11的下端开设有与第一外螺纹12相适配的第一内螺纹25,第二侧方板17的下端则开设有与第二外螺纹16相适配的第二内螺纹9,因此,当传动杆8转动时,第一侧方板11和第二侧方板17会受到相反的螺纹推力,从而实现相互靠近,封板3利用六角螺栓2进行固定,方便安装和拆卸,便于对下模4内部进行检修和维护。

[0034] 实施例三

[0035] 在实施例二的基础上,第一外螺纹12和第二外螺纹16的螺纹旋转方向相反,第一内螺纹25和第一外螺纹12相适配,第二内螺纹9和第二外螺纹16相适配,分隔块14位于传动杆8的中间,第一外螺纹12和第二外螺纹16关于分隔块14对称分布,第一滑块10和第二滑块19的两侧均铰接于铰接板23,横板20上端固定有移动杆21,移动杆21和冲压框1为滑动连接,移动杆21的上端固定有推板24,推板24位于冲压腔22内,推板24的外壁和冲压腔22的内壁为滑动连接;

[0036] 使用时,第一侧方板11和第二侧方板17均滑动连接于直线轴承杆15,并且它们分别通过第一弹簧13和第二弹簧18与第一滑块10和第二滑块19相连,随着第一侧方板11和第二侧方板17的相互靠近,第一弹簧13和第二弹簧18被挤压,由于第一滑块10和第二滑块19均滑动连接于直线轴承杆15,且均铰接于铰接板23,这种挤压作用会推动第一滑块10和第二滑块19沿着直线轴承杆15相互靠近,接着,铰接板23受到第一滑块10和第二滑块19的共同作用力后,其另一端铰接的横板20被向上拉动,横板20上端固定的移动杆21与冲压框1为滑动连接,因此横板20的向上移动会带动移动杆21同步上升,移动杆21的上端固定有推板24,推板24位于冲压腔22内并与冲压腔22内壁为滑动连接,随着移动杆21的上升,推板24也随之向上移动,在进行冲压作业时,设置的第一弹簧13和第二弹簧18还可以提供一定的缓

冲,提高加工时的稳定性。

[0037] 实际使用时,通过启动驱动电机7,驱动电机7的输出端带动传动杆8进行转动,在内螺纹和外螺纹的配合下,实现第一侧方板11和第二侧方板17的相互靠近,由此进行挤压第一弹簧13和第二弹簧18,并推动第一滑块10和第二滑块19相互靠近,在铰接板23的作用下,使横板20向上移动,使推板24向上移动,使冶金冲压好的零件快速脱模,这一过程实现了对冲压好的冶金零件的快速脱模,确保零件不受破坏,有效减少了零件损失,这样避免了冶金产品在冲压成型之后对零件取出的时候由于取出过程比较繁琐,从而会有大量的零件在去取出的时候容易使零件遭到破坏,从而使零件报废,从而造成资源的浪费的问题。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

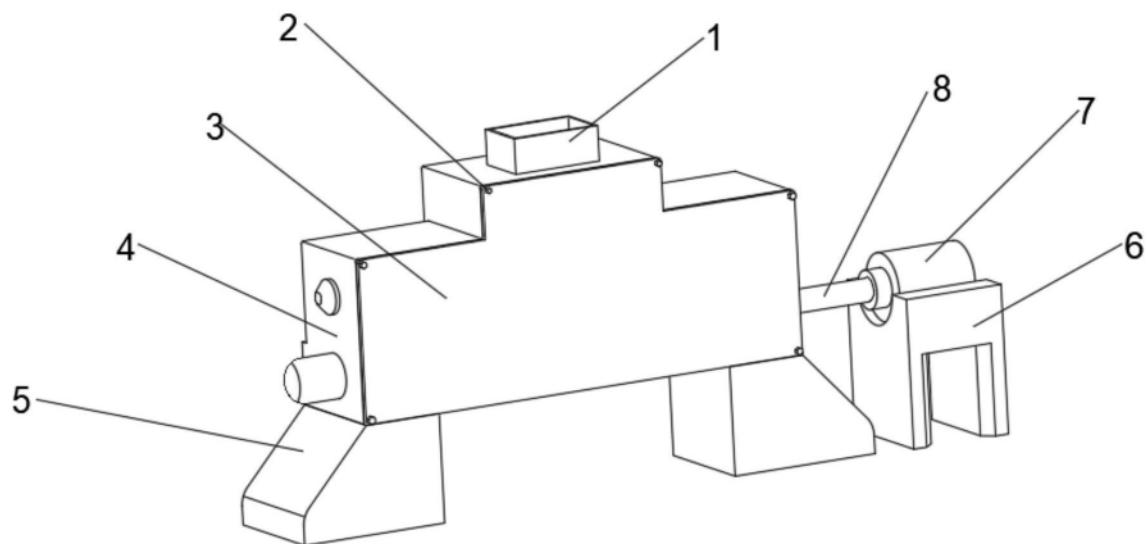


图1

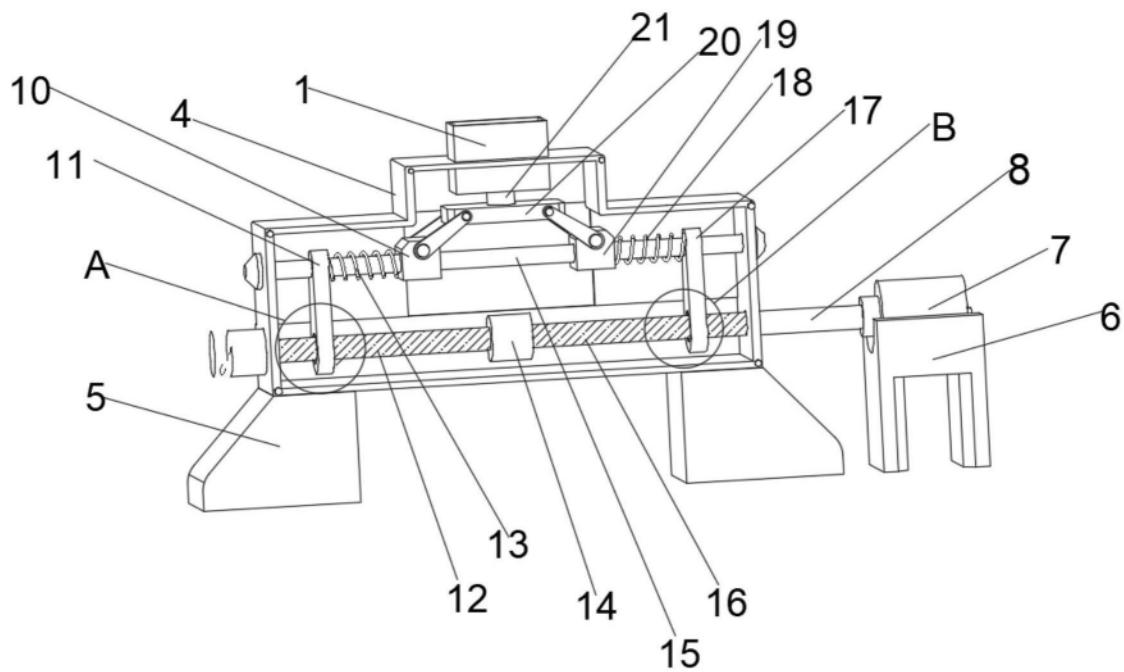


图2

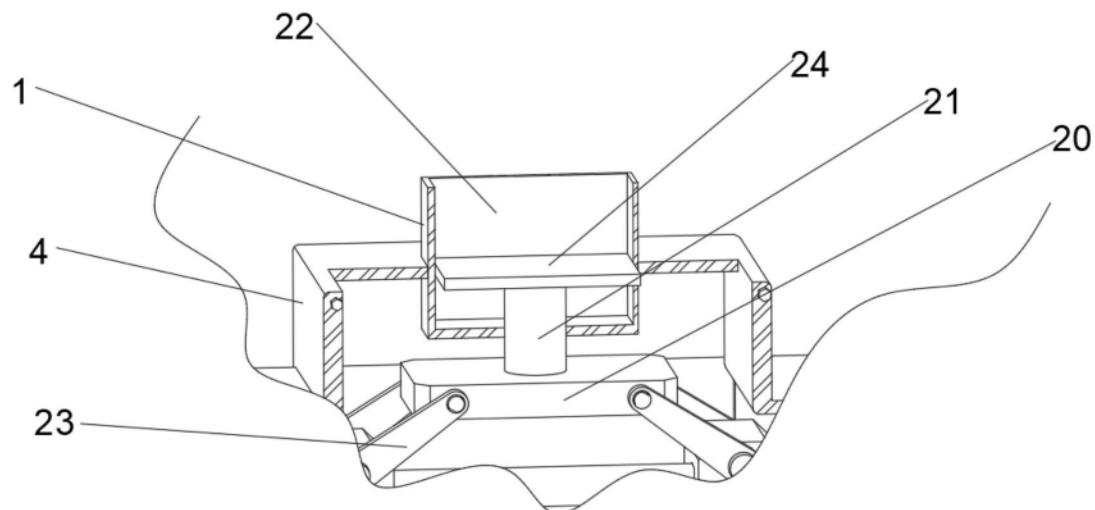


图3

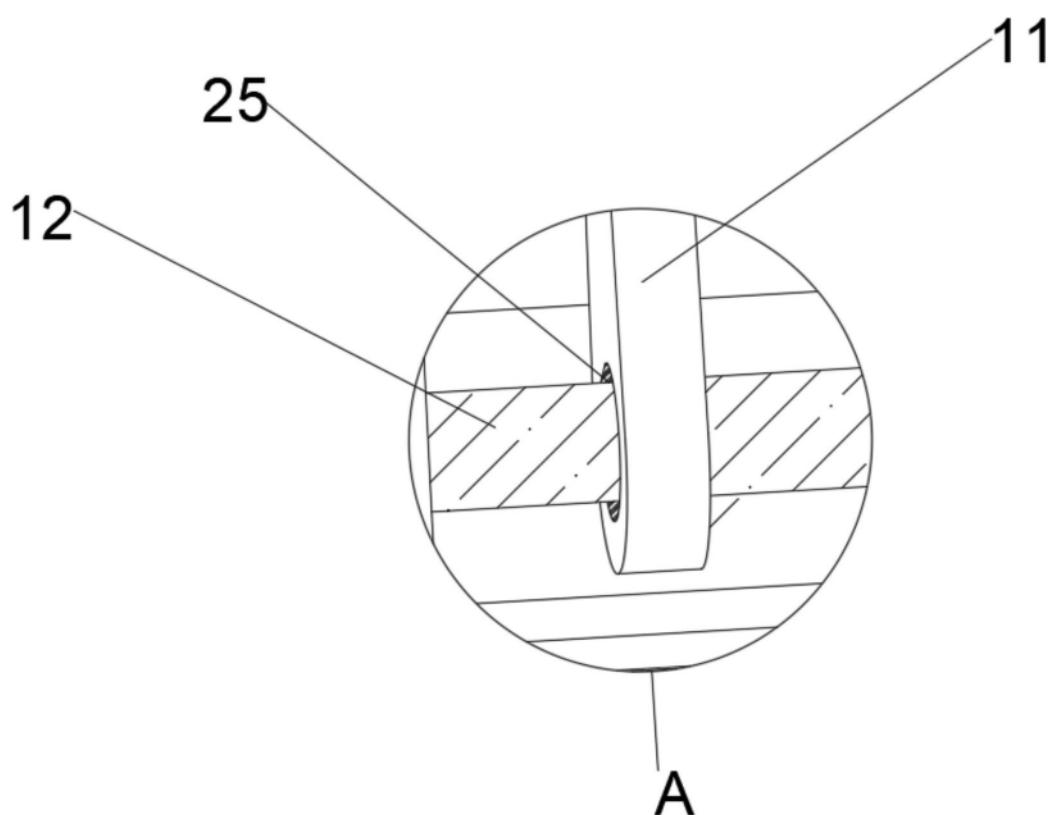


图4

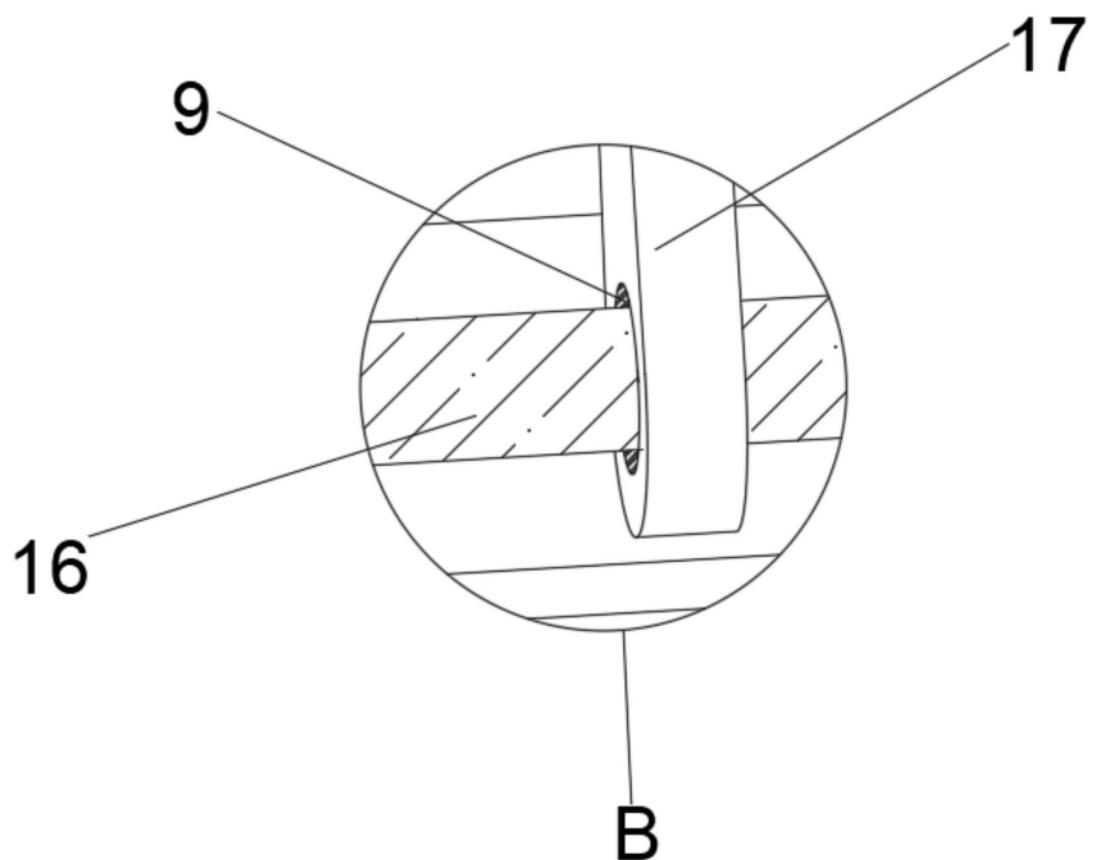


图5