(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222638327 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202421281406.7

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 高拓精密科技(扬州)有限公司
地址 225000 江苏省扬州市朴席镇智朴路智造园4号5号厂房

(72)发明人 贾平 封海鹏

(74)专利代理机构 扬州市淼顺专利代理事务所(普通合伙) 32610
专利代理师 曾宪春

(51)Int.Cl.
H02K 15/027(2025.01)
H02K 7/06(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

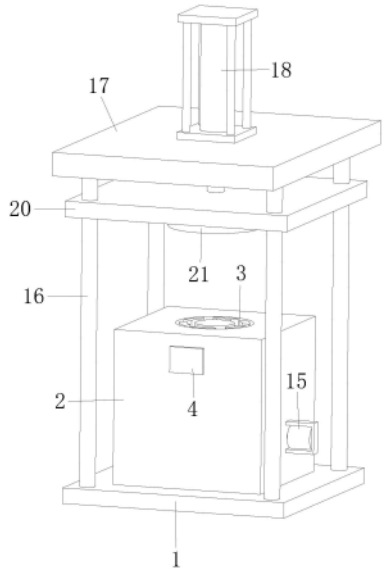
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于出料的电机铁芯模具

(57)摘要

本实用新型属于电机铁芯模具技术领域,具体的说是一种便于出料的电机铁芯模具,包括底座,所述底座上安装有下模具,所述下模具内开设有模腔,所述板槽内装配有升降板,所述滑槽内装配有滑块,所述滑槽内壁上转动安装有丝杆,所述丝杆上固定套设有第一锥形齿轮,所述杆槽内转动安装有转动杆,所述转动杆上固定套设有第二锥形齿轮,通过第二锥形齿轮推动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动丝杆转动,丝杆带动其上的滑块竖直向上移动,滑块带动两组升降板竖直向上移动,两组升降板推动模腔内的电机铁芯工件竖直向上移动,电机铁芯工件被从模腔内推出,实现了对电机铁芯工件的快速且便捷出料,有益于提高工件出料的便捷性。



CN 222638327 U

1.一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上安装有下模具(2),所述下模具(2)内开设有模腔(3),所述下模具(2)侧壁上安装有控制面板(4),所述下模具(2)内对称开设有两组板槽(5),所述板槽(5)内装配有升降板(6),所述下模具(2)内开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内装配有滑块(8),所述滑块(8)两侧与两组升降板(6)连接,所述滑槽(7)内壁上转动安装有丝杆(9),所述丝杆(9)贯穿滑块(8),所述滑块(8)上开设有螺纹且通过螺纹与丝杆(9)配合滑动,所述丝杆(9)上固定套设有第一锥形齿轮(10),所述下模具(2)内开设有杆槽(11),所述杆槽(11)内转动安装有转动杆(12),所述滑槽(7)底壁上安装有固定块(13),所述转动杆(12)与固定块(13)转动连接,所述转动杆(12)上固定套设有第二锥形齿轮(14),所述第二锥形齿轮(14)与第一锥形齿轮(10)相互啮合,所述下模具(2)侧壁上通过机座安装有步进电机(15)。

2.根据权利要求1所述的一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:所述步进电机(15)的输出轴与转动杆(12)连接,所述控制面板(4)通过内部电路与步进电机(15)连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:所述底座(1)上安装有四组导向杆(16),所述导向杆(16)顶侧焊接有安装板(17)。

4.根据权利要求3所述的一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:所述安装板(17)上安装有液压缸(18),所述液压缸(18)上安装有液压杆(19)。

5.根据权利要求4所述的一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:所述液压杆(19)底侧安装有连接板(20),所述连接板(20)上开设有四组杆孔,所述杆孔套设在导向杆(16)外围。

6.根据权利要求5所述的一种便于出料的电机铁芯模具,其特征在于:所述连接板(20)与导向杆(16)配合滑动,所述连接板(20)上安装有冲头(21)。

一种便于出料的电机铁芯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机铁芯模具技术领域,具体是一种便于出料的电机铁芯模具。

背景技术

[0002] 电动机铁芯是电动机的重要零部件之一,是电动机中用于传导磁通并承受磁场力作用的部分,铁芯起到了支撑、定位、固定和导磁等作用,直接影响着电动机的性能和效率,在对电动机铁芯进行加工成型的过程中,需要使用电机铁芯模具。

[0003] 电机铁芯模具的设计旨在提高出料效率和精确度。其结构主要包括上下模板:上下模板是模具的主要支撑部分,上模板通常固定,下模板可以进行下压动作,控制出料的厚度和形状,模具腔:模具腔是电机铁芯的形状的模具腔室,根据铁芯的设计和尺寸进行加工成型,电机铁芯模具的原理是在模具腔中压入金属材料,通过压力和形状的设计使其成型,并通过出料口将成型后的铁芯取出。

[0004] 现有的模具在电机铁芯工件冲压成型后,无法便捷的将电机铁芯工件从模腔内取出,导致工件出料的便捷性较差;因此,针对上述问题提出一种便于出料的电机铁芯模具。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种便于出料的电机铁芯模具。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种便于出料的电机铁芯模具,包括底座,所述底座上安装有下模具,所述下模具内开设有模腔,所述下模具侧壁上安装有控制面板,所述下模具内对称开设有两组板槽,所述板槽内装配有升降板,所述下模具内开设有滑槽,所述滑槽内装配有滑块,所述滑块两侧与两组升降板连接,所述滑槽内壁上转动安装有丝杆,所述丝杆贯穿滑块,所述滑块上开设有螺纹且通过螺纹与丝杆配合滑动,所述丝杆上固定套设有第一锥形齿轮,所述下模具内开设有杆槽,所述杆槽内转动安装有转动杆,所述滑槽底壁上安装有固定块,所述转动杆与固定块转动连接,所述转动杆上固定套设有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相互啮合,所述下模具侧壁上通过机座安装有步进电机,通过第二锥形齿轮推动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动丝杆转动,丝杆带动其上的滑块竖直向上移动,滑块带动两组升降板竖直向上移动,两组升降板推动模腔内的电机铁芯工件竖直向上移动,电机铁芯工件被从模腔内推出,实现了对电机铁芯工件的快速且便捷出料,有益于提高工件出料的便捷性。

[0007] 优选的,所述步进电机的输出轴与转动杆连接,所述控制面板通过内部电路与步进电机连接,所述底座上安装有四组导向杆,所述导向杆顶侧焊接有安装板,所述安装板上安装有液压缸,所述液压缸上安装有液压杆,所述液压杆底侧安装有连接板,所述连接板上开设有四组杆孔,所述杆孔套设在导向杆外围,所述连接板与导向杆配合滑动,所述连接板上安装有冲头,通过液压杆带动连接板竖直向下移动,连接板带动冲头竖直向下移动,冲头对金属板进行冲压,金属材料被按压进模腔内,通过冲头的压力和模腔的形状,实现了对电

机铁芯工件的冲压成型,有益于提高冲压成型效率。

[0008] 本实用新型的有益之处在于:

[0009] 1.本实用新型通过第二锥形齿轮推动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动丝杆转动,丝杆带动其上的滑块竖直向上移动,滑块带动两组升降板竖直向上移动,两组升降板推动模腔内的电机铁芯工件竖直向上移动,电机铁芯工件被从模腔内推出,实现了对电机铁芯工件的快速且便捷出料,有益于提高工件出料的便捷性。

[0010] 2.本实用新型通过液压杆带动连接板竖直向下移动,连接板带动冲头竖直向下移动,冲头对金属板进行冲压,金属材料被按压进模腔内,通过冲头的压力和模腔的形状,实现了对电机铁芯工件的冲压成型,有益于提高冲压成型效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0012] 图1为第一视角立体结构示意图;

[0013] 图2为下模具立体结构示意图;

[0014] 图3为下模具侧视截面立体结构示意图;

[0015] 图4为冲头处立体结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、下模具;3、模腔;4、控制面板;5、板槽;6、升降板;7、滑槽;8、滑块;9、丝杆;10、第一锥形齿轮;11、杆槽;12、转动杆;13、固定块;14、第二锥形齿轮;15、步进电机;16、导向杆;17、安装板;18、液压缸;19、液压杆;20、连接板;21、冲头。

具体实施方式

[0017] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4所示,一种便于出料的电机铁芯模具,包括底座1,底座1上安装有下模具2,下模具2内开设有模腔3,下模具2侧壁上安装有控制面板4,下模具2内对称开设有两组板槽5,板槽5内装配有升降板6,下模具2内开设有滑槽7,滑槽7内装配有滑块8,滑块8两侧与两组升降板6连接,滑槽7内壁上转动安装有丝杆9,丝杆9贯穿滑块8,滑块8上开设有螺纹且通过螺纹与丝杆9配合滑动,丝杆9上固定套设有第一锥形齿轮10,下模具2内开设有杆槽11,杆槽11内转动安装有转动杆12,滑槽7底壁上安装有固定块13,转动杆12与固定块13转动连接,转动杆12上固定套设有第二锥形齿轮14,第二锥形齿轮14与第一锥形齿轮10相互啮合,下模具2侧壁上通过机座安装有步进电机15,步进电机15的输出轴与转动杆12连接,控制面板4通过内部电路与步进电机15连接,底座1上安装有四组导向杆16,导向杆16顶侧焊接有安装板17,安装板17上安装有液压缸18,液压缸18上安装有液压杆19,液压杆19底侧安装有连接板20,连接板20上开设有四组杆孔,杆孔套设在导向杆16外围,连接板20与导

向杆16配合滑动,连接板20上安装有冲头21;工作时,现有的模具在电机铁芯工件冲压成型后,无法便捷的将电机铁芯工件从模腔3内取出,导致工件出料的便捷性较差,通过将金属板放置在下模具2上,液压缸18运作,液压杆19带动连接板20竖直向下移动,连接板20带动冲头21竖直向下移动,冲头21对金属板进行冲压,金属材料被按压进模腔3内,通过冲头21的压力和模腔3的形状,实现了对电机铁芯工件的冲压成型;之后液压杆19带动冲头21竖直向上移动,冲头21恢复原位;

[0019] 通过控制面板4控制步进电机15运作,带动转动杆12转动,转动杆12带动第二锥形齿轮14转动,第二锥形齿轮14推动第一锥形齿轮10转动,第一锥形齿轮10带动丝杆9转动,丝杆9带动其上的滑块8竖直向上移动,滑块8带动两组升降板6竖直向上移动,两组升降板6推动模腔3内的电机铁芯工件竖直向上移动,电机铁芯工件被从模腔3内推出,实现了对电机铁芯工件的快速且便捷出料,之后步进电机15驱动转动杆12反向转动,滑块8带动两组升降板6竖直向下移动,恢复原位,此结构可以使模腔3内的电机铁芯工件快速且便捷出料,有利于提高工件出料的便捷性。

[0020] 工作原理,现有的模具在电机铁芯工件冲压成型后,无法便捷的将电机铁芯工件从模腔3内取出,导致工件出料的便捷性较差,通过将金属板放置在下模具2上,液压缸18运作,液压杆19带动连接板20竖直向下移动,连接板20带动冲头21竖直向下移动,冲头21对金属板进行冲压,金属材料被按压进模腔3内,通过冲头21的压力和模腔3的形状,实现了对电机铁芯工件的冲压成型;之后液压杆19带动冲头21竖直向上移动,冲头21恢复原位;通过控制面板4控制步进电机15运作,带动转动杆12转动,转动杆12带动第二锥形齿轮14转动,第二锥形齿轮14推动第一锥形齿轮10转动,第一锥形齿轮10带动丝杆9转动,丝杆9带动其上的滑块8竖直向上移动,滑块8带动两组升降板6竖直向上移动,两组升降板6推动模腔3内的电机铁芯工件竖直向上移动,电机铁芯工件被从模腔3内推出,实现了对电机铁芯工件的快速且便捷出料,之后步进电机15驱动转动杆12反向转动,滑块8带动两组升降板6竖直向下移动,恢复原位,此结构可以使模腔3内的电机铁芯工件快速且便捷出料,有利于提高工件出料的便捷性。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

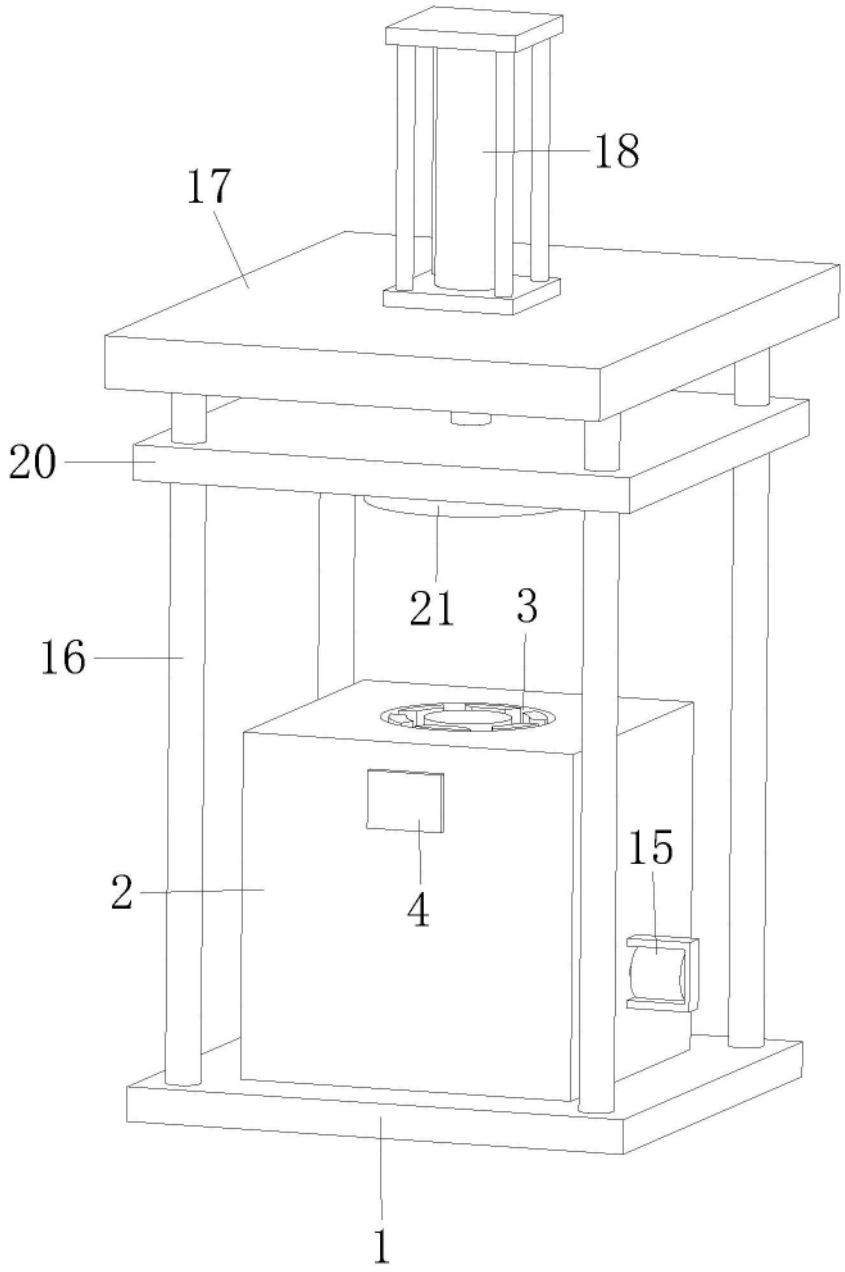


图1

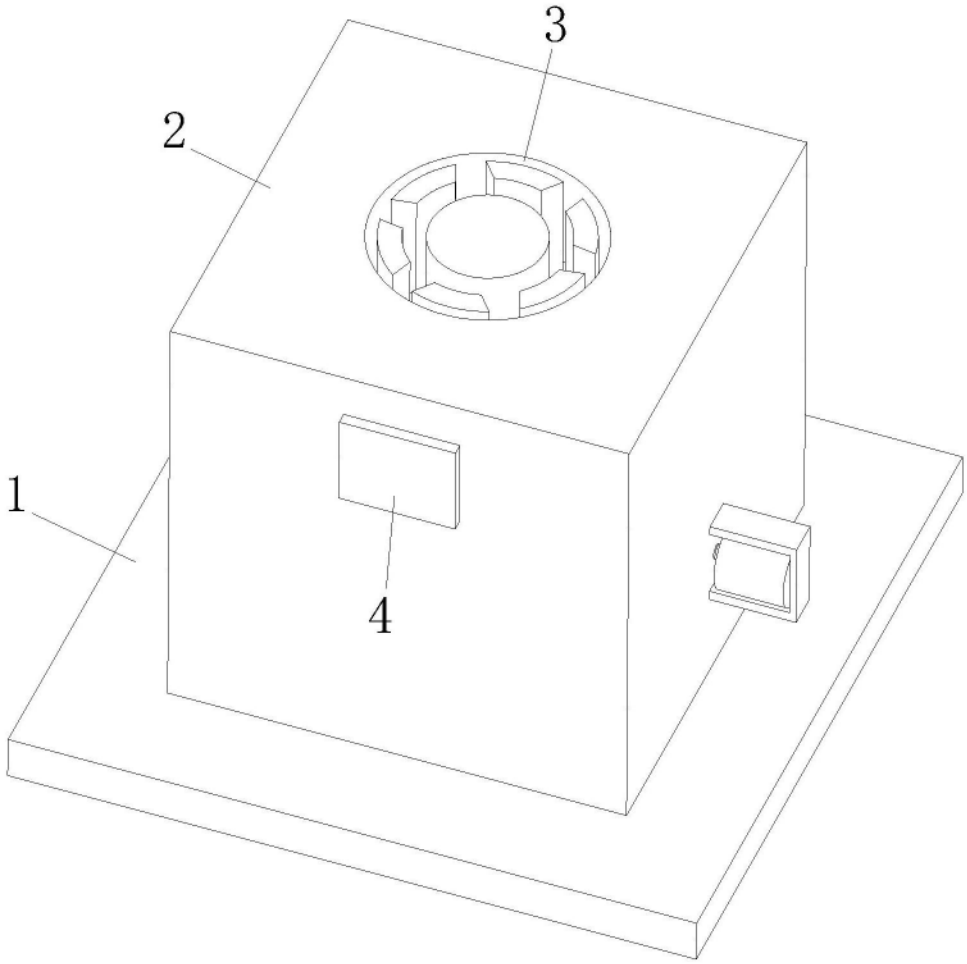


图2

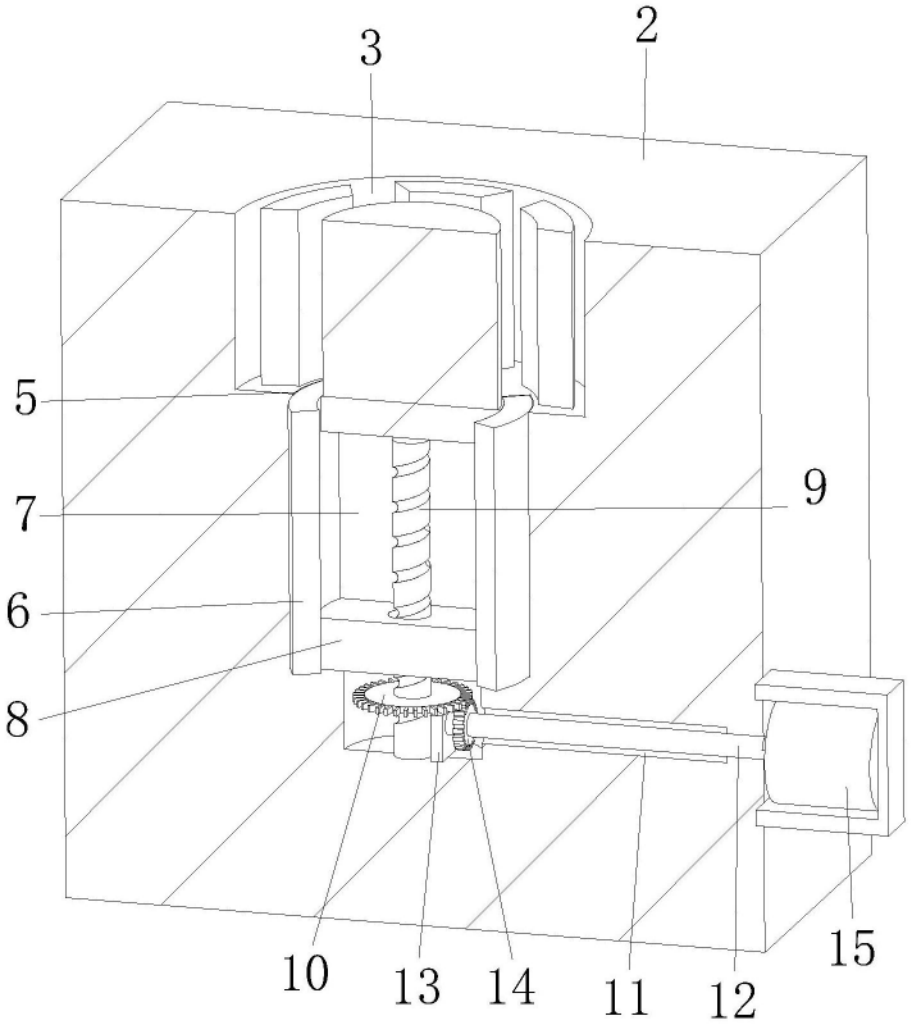


图3

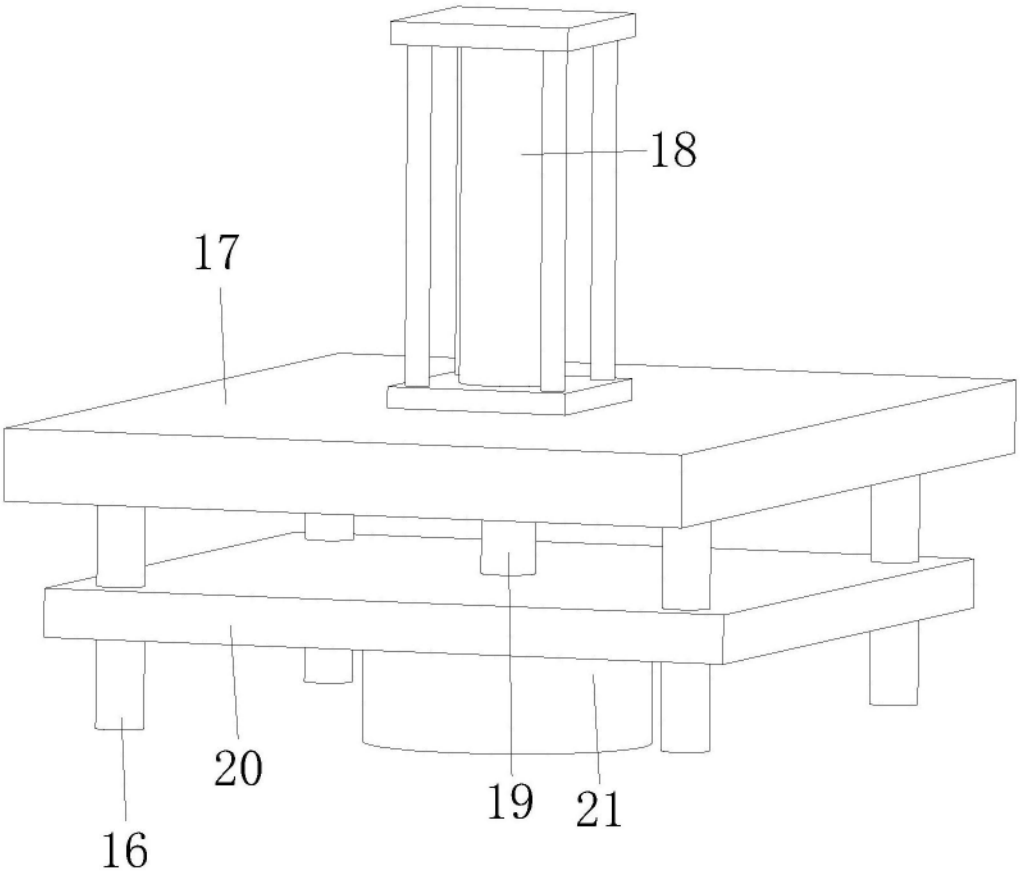


图4