(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222198569 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202421558921.5

(22)申请日 2024.07.03

(73)专利权人 浙江中誉五金有限公司
地址 314512 浙江省嘉兴市桐乡市河山镇工业区

(72)发明人 戎誉剑

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241
专利代理师 周豪靖

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/02(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 53/20(2006.01)

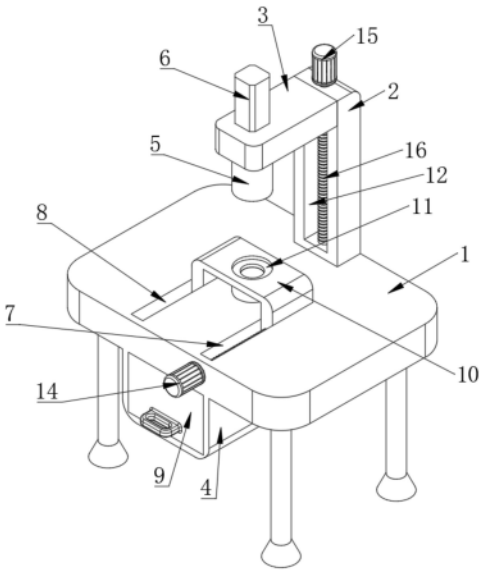
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种发动机组合垫圈生产用成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机组合垫圈生产用成型装置,包括加工台,加工台底部固定连接有废料箱,废料箱的一侧开设有收集槽,收集槽的内壁之间滑动连接有收集框,加工台的顶部固定连接有垫块,加工台的顶部滑动连接有放置板。本实用新型通过将待加工的组合垫圈材料放置在放置槽内部,然后利用位移组件带动放置板移动至垫块顶部,使通孔与开孔槽贯通,随后通过升降组件带动升降板移动,使压块对放置槽内的组合垫圈材料进行挤压重合,接着利用伸缩电缸带动限位块和连接轴在限位槽内部移动,使开孔刀离开嵌合槽,对挤压后的组合垫圈材料进行开孔从而提高了组合垫成型的工作效率,减少了人力和时间的浪费,避免了多道工序可能带来的误差。



CN 222198569 U

1.一种发动机组合垫圈生产用成型装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)底部固定连接有废料箱(4),所述废料箱(4)的一侧开设有收集槽(18),所述收集槽(18)的内壁之间滑动连接有收集框(9),所述加工台(1)的顶部固定连接有垫块(24),所述加工台(1)的顶部滑动连接有放置板(10),所述放置板(10)的底部与垫块(24)的顶部接触,所述加工台(1)的顶部设置有位移组件,所述位移组件用于带动放置板(10)移动,所述加工台(1)的顶部固定连接有立板(2),所述立板(2)的一侧滑动连接有升降板(3),所述升降板(3)的底部固定连接有压块(5),所述压块(5)的底部开设有嵌合槽(20),所述嵌合槽(20)的内部开设有限位槽(28),所述限位槽(28)贯穿压块(5),所述限位槽(28)的内壁之间滑动连接有限位块(21),所述限位块(21)的底部固定连接有连接轴(22),所述连接轴(22)的底端固定连接有开孔刀(23),所述开孔刀(23)的外侧与嵌合槽(20)的内侧接触,所述立板(2)的内部设置有升降组件,所述升降组件用于带动升降板(3)移动。

2.根据权利要求1所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述位移组件包括滑槽(7)和辅助槽(8),所述滑槽(7)和辅助槽(8)分别开设在垫块(24)的两侧且位于加工台(1)的顶部,所述滑槽(7)的内壁之间转动连接有第一螺纹杆(13),所述第一螺纹杆(13)的外侧螺纹连接有第一支撑块(25),所述辅助槽(8)的内壁之间滑动连接有第二支撑块(26),所述第一支撑块(25)和第二支撑块(26)分别与放置板(10)的两侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述升降组件包括升降槽(12),所述升降槽(12)开设在立板(2)的一侧,所述升降槽(12)的内壁之间转动连接有第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)的外侧螺纹连接有连接块(19),所述连接块(19)的一侧与升降板(3)的一侧固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述加工台(1)的一侧固定安装有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端延伸至滑槽(7)的内部与第一螺纹杆(13)固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述立板(2)的顶部固定安装有第二电机(15),第二电机(15)的输出端延伸至升降槽(12)的内部与第二螺纹杆(16)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述升降板(3)的顶部固定安装有伸缩电缸(6),所述伸缩电缸(6)的输出端穿过升降板(3)且延伸至限位槽(28)的内部与限位块(21)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种发动机组合垫圈生产用成型装置,其特征在于:所述垫块(24)的顶部开设有开孔槽(17),所述开孔槽(17)贯穿加工台(1)且与收集槽(18)的内部贯通,所述放置板(10)的顶部开设有放置槽(11),所述放置槽(11)的内部开设有通孔(27),所述通孔(27)贯穿放置板(10)且与开孔槽(17)贯通。

一种发动机组合垫圈生产用成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机组合垫圈生产技术领域,具体为一种发动机组合垫圈生产用成型装置。

背景技术

[0002] 发动机组合垫圈是发动机中的一个重要零部件,主要作用是在发动机部件之间起到垫垫衬、填充缝隙、密封防水等作用,组合垫圈通常由金属和非金属材料组成,可以根据发动机的具体需求和要求选择不同的材质和规格,在发动机中,组合垫圈一般被安装在气缸盖和气缸体之间,汽缸盖和气缸体之间对接的地方形成的密封界面。

[0003] 传统的发动机组合垫圈生产过程中通常采用传统冲压机对垫圈进行挤压,然后根据生产要求通过开孔机床对垫圈进行开孔,这种生产方式不仅浪费人力和成本,还降低了垫圈成型的工作效率,此外传统的垫圈生产过程中会产生大量废料,而这些废料难以收集清理回收,为此,我们提出一种发动机组合垫圈生产用成型装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发动机组合垫圈生产用成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机组合垫圈生产用成型装置,包括加工台,所述加工台底部固定连接有废料箱,所述废料箱的一侧开设有收集槽,所述收集槽的内壁之间滑动连接有收集框,所述加工台的顶部固定连接有垫块,所述加工台的顶部滑动连接有放置板,所述放置板的底部与垫块的顶部接触,所述加工台的顶部设置有位移组件,所述位移组件用于带动放置板移动,所述加工台的顶部固定连接有立板,所述立板的一侧滑动连接有升降板,所述升降板的底部固定连接有压块,所述压块的底部开设有嵌合槽,所述嵌合槽的内部开设有限位槽,所述限位槽贯穿压块,所述限位槽的内壁之间滑动连接有限位块,所述限位块的底部固定连接有连接轴,所述连接轴的底端固定连接有开孔刀,所述开孔刀的外侧与嵌合槽的内侧接触,所述立板的内部设置有升降组件,所述升降组件用于带动升降板移动。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述位移组件包括滑槽和辅助槽,所述滑槽和辅助槽分别开设在垫块的两侧且位于加工台的顶部,所述滑槽的内壁之间转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接有第一支撑块,所述辅助槽的内壁之间滑动连接有第二支撑块,所述第一支撑块和第二支撑块分别与放置板的两侧固定连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述升降组件包括升降槽,所述升降槽开设在立板的一侧,所述升降槽的内壁之间转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接有连接块,所述连接块的一侧与升降板的一侧固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述加工台的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端延伸至滑槽的内部与第一螺纹杆固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述立板的顶部固定安装有第二电机,第二电机的输出端延伸至升降槽的内部与第二螺纹杆固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述升降板的顶部固定安装有伸缩电缸,所述伸缩电缸的输出端穿过升降板且延伸至限位槽的内部与限位块固定连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述垫块的顶部开设有开孔槽,所述开孔槽贯穿加工台且与收集槽的内部贯通,所述放置板的顶部开设有放置槽,所述放置槽的内部开设有通孔,所述通孔贯穿放置板且与开孔槽贯通。

[0012] 本实用新型提供了一种发动机组合垫圈生产用成型装置,具备以下有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过将待加工的组合垫圈材料放置在放置槽内部,然后利用位移组件带动放置板移动至垫块顶部,使通孔与开孔槽贯通,随后通过升降组件带动升降板移动,使压块对放置槽内的组合垫圈材料进行挤压重合,接着利用伸缩电缸带动限位块和连接轴在限位槽内部移动,使开孔刀离开嵌合槽,对挤压后的组合垫圈材料进行开孔从而提高了组合垫成型的工作效率,减少了人力和时间的浪费,避免了多道工序可能带来的误差。

[0014] (2)本实用新型通过开孔槽与收集槽内部贯通,使开孔后的废料可以通过开孔槽进入收集框内部,从而方便了后续的清理和回收工作进行,进一步减少了资源的浪费。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的加工台结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的升降板结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的开孔刀结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的放置板结构示意图;

[0020] 图中:1、加工台;2、立板;3、升降板;4、废料箱;5、压块;6、伸缩电缸;7、滑槽;8、辅助槽;9、收集框;10、放置板;11、放置槽;12、升降槽;13、第一螺纹杆;14、第一电机;15、第二电机;16、第二螺纹杆;17、开孔槽;18、收集槽;19、连接块;20、嵌合槽;21、限位块;22、连接轴;23、开孔刀;24、垫块;25、第一支撑块;26、第二支撑块;27、通孔;28、限位槽。

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。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1-图5所示,本实施例中,一种发动机组合垫圈生产用成型装置,包括加工台1,加工台1底部固定连接有废料箱4,废料箱4的一侧开设有收集槽18,收集槽18的内壁之间滑动连接有收集框9,加工台1的顶部固定连接有垫块24,加工台1的顶部滑动连接有放置板10,放置板10的底部与垫块24的顶部接触,加工台1的顶部设置有位移组件,位移组件用于带动放置板10移动,加工台1的顶部固定连接有立板2,立板2的一侧滑动连接有升降板3,升降板3的底部固定连接有压块5,压块5的底部开设有嵌合槽20,嵌合槽20的内部开设有限位槽28,限位槽28贯穿压块5,限位槽28的内壁之间滑动连接有限位块21,限位块21的底部固定连接有连接轴22,连接轴22的底端固定连接有开孔刀23,开孔刀23的外侧与嵌合槽20的内侧接触,立板2的内部设置有升降组件,升降组件用于带动升降

板3移动,升降板3的顶部固定安装有伸缩电缸6,伸缩电缸6的输出端穿过升降板3且延伸至限位槽28的内部与限位块21固定连接,垫块24的顶部开设有开孔槽17,开孔槽17贯穿加工台1且与收集槽18的内部贯通,放置板10的顶部开设有放置槽11,放置槽11的内部开设有通孔27,通孔27贯穿放置板10且与开孔槽17贯通。

[0023] 在成型装置对垫圈进行加工时,首先将待加工的组合垫圈材料依次放入顶部的放置槽11的内部,再通过位移组件带动放置板10在加工台1的顶部移动至垫块24的顶部,使得通孔27与开孔槽17贯通,接着通过升降组件带动升降板3在立板2的一侧移动,从而使得压块5对组合垫圈材料进行挤压重合,再通过伸缩电缸6带动限位块21在限位槽28的内部滑动,使得通过连接轴22连接的开孔刀23离开嵌合槽20,进而使开孔刀23在通孔27和开孔槽17的内部滑动,使得完成对组合垫圈材料的开孔,开孔后的废料通过开孔槽17进入废料箱4内部的收集槽18的内部,加工完成后通过移动收集框9对加工后的废料进行统一收集回收,进一步提高了组合垫圈的成型效率和废料的回收效率。

[0024] 如图1-图5所示,位移组件包括滑槽7和辅助槽8,滑槽7和辅助槽8分别开设在垫块24的两侧且位于加工台1的顶部,滑槽7的内壁之间转动连接有第一螺纹杆13,第一螺纹杆13的外侧螺纹连接有第一支撑块25,辅助槽8的内壁之间滑动连接有第二支撑块26,第一支撑块25和第二支撑块26分别与放置板10的两侧固定连接,加工台1的一侧固定安装有第一电机14,第一电机14的输出端延伸至滑槽7的内部与第一螺纹杆13固定连接。

[0025] 通过第一电机14带动第一螺纹杆13在滑槽7的内壁之间转动,从而带动第一支撑块25移动,进而使得第二支撑块26在辅助槽8的内壁之间移动,从而带动放置板10移动,进一步提高了组合垫圈的定位成型的准确性。

[0026] 如图1-图5所示,升降组件包括升降槽12,升降槽12开设在立板2的一侧,升降槽12的内壁之间转动连接有第二螺纹杆16,第二螺纹杆16的外侧螺纹连接有连接块19,连接块19的一侧与升降板3的一侧固定连接,立板2的顶部固定安装有第二电机15,第二电机15的输出端延伸至升降槽12的内部与第二螺纹杆16固定连接。

[0027] 通过第二电机15带动第二螺纹杆16在升降槽12的内壁之间转动,使得连接块19在升降槽12的内部移动,从而带动升降板3移动,进一步提高了组合垫圈的成型效率。

[0028] 本实用新型提供一种发动机组合垫圈生产用成型装置,具体工作原理如下:在成型装置对垫圈进行加工时,首先将待加工的组合垫圈材料依次放入顶部的放置槽11的内部,再通过第一电机14带动第一螺纹杆13在滑槽7的内壁之间转动,从而带动第一支撑块25移动,进而使得第二支撑块26在辅助槽8的内壁之间移动,从而带动放置板10在加工台1的顶部移动至垫块24的顶部,使得通孔27与开孔槽17贯通,接着通过第二电机15带动第二螺纹杆16在升降槽12的内壁之间转动,使得连接块19在升降槽12的内部移动,从而带动升降板3在立板2的一侧移动,从而使得压块5对组合垫圈材料进行挤压重合,再通过伸缩电缸6带动限位块21在限位槽28的内部滑动,使得通过连接轴22连接的开孔刀23离开嵌合槽20,进而使开孔刀23在通孔27和开孔槽17的内部滑动,使得完成对组合垫圈材料的开孔,开孔后的废料通过开孔槽17进入废料箱4内部的收集槽18的内部,加工完成后通过移动收集框9对加工后的废料进行统一收集回收。

[0029] 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。

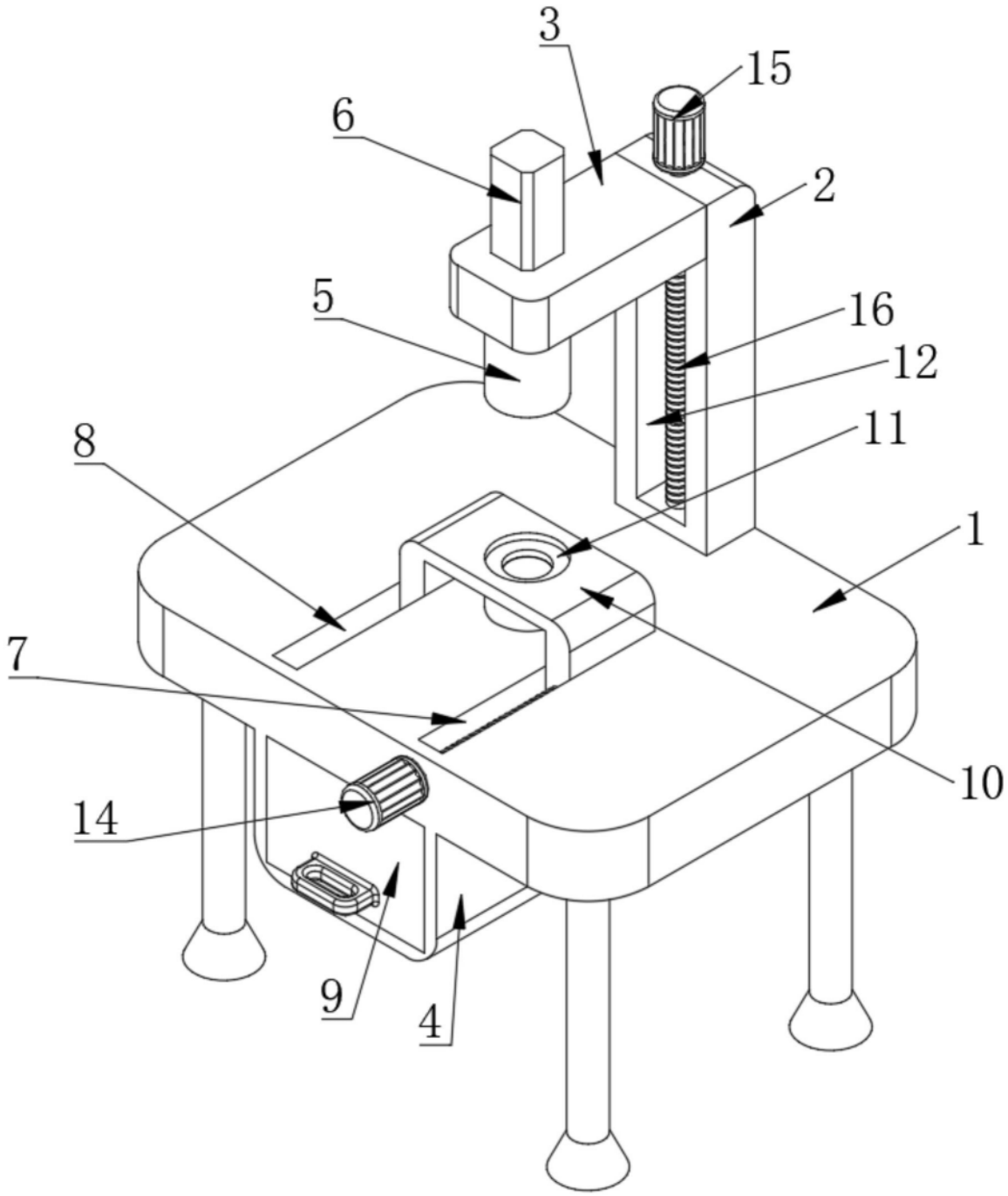


图1

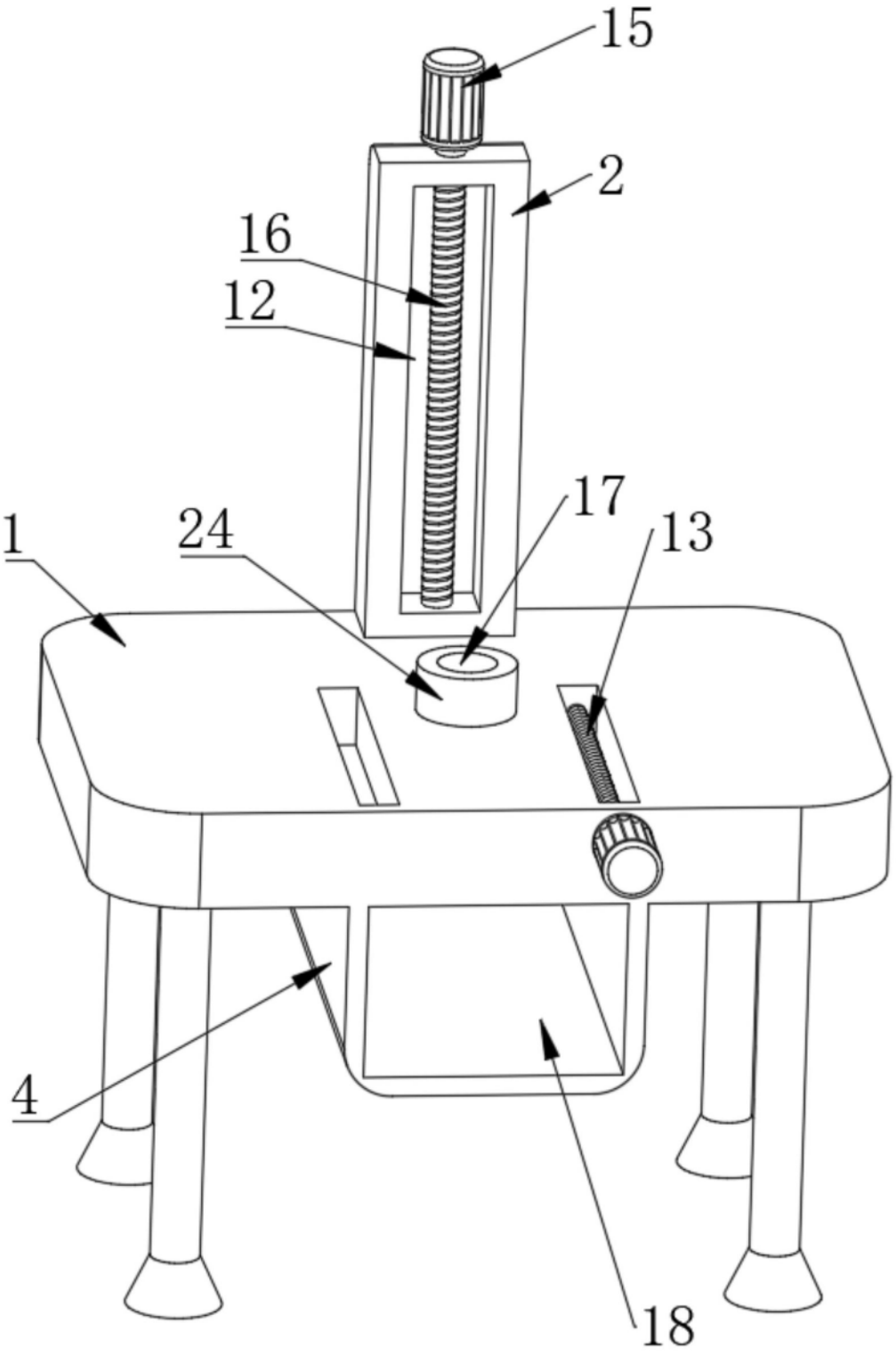


图2

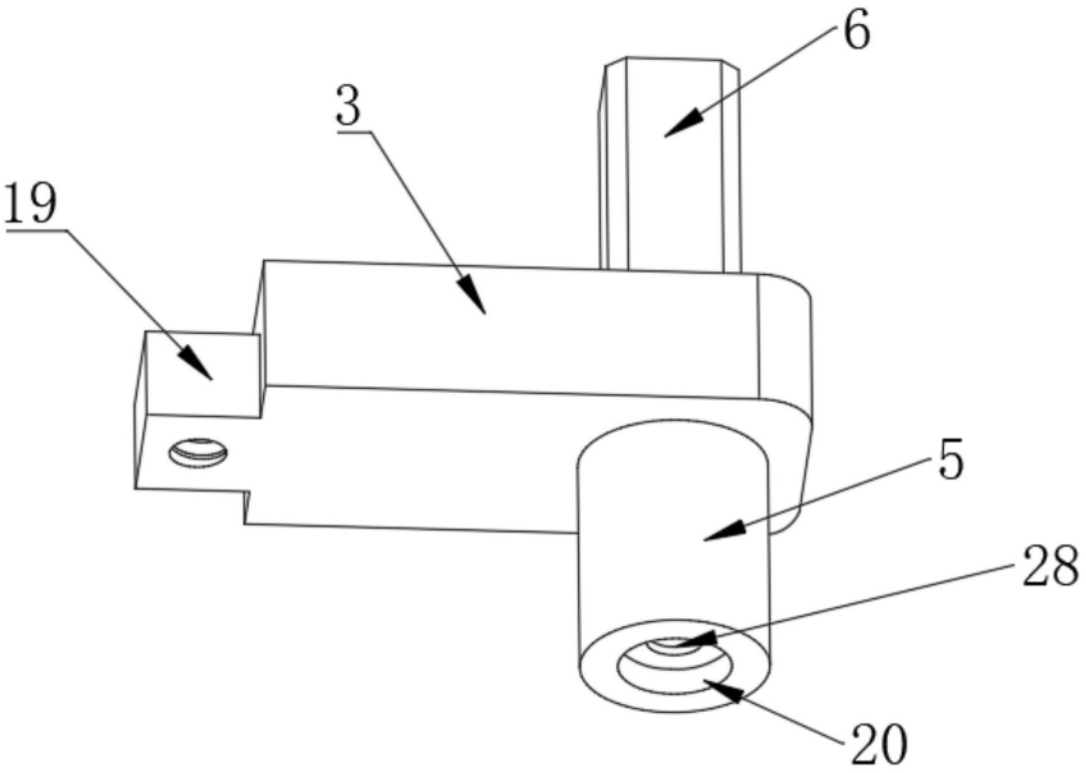


图3

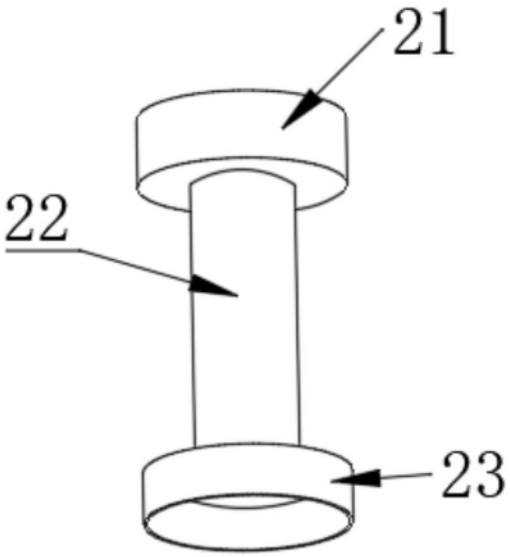


图4

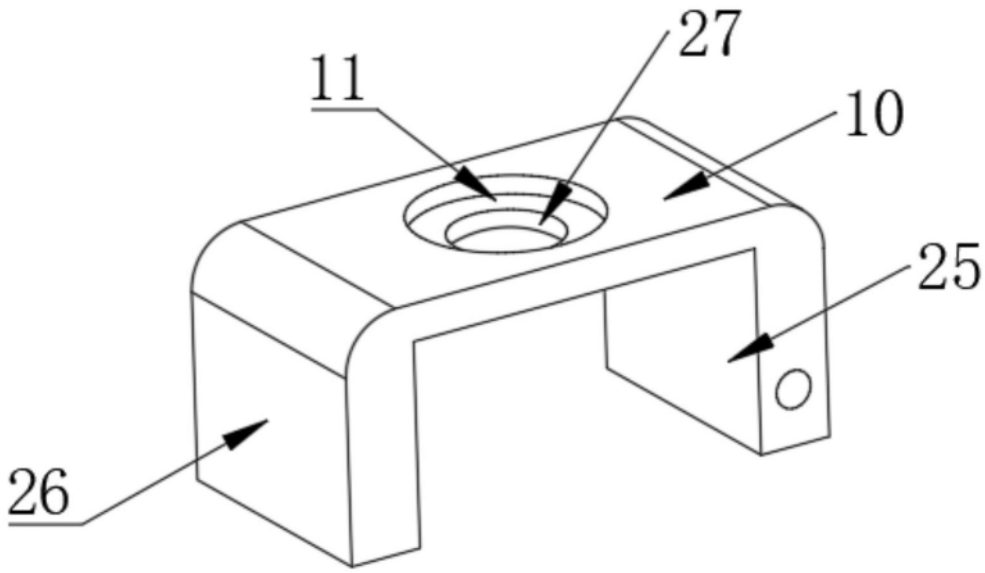


图5