(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221715359 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202420259335.4

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 天津聚兴泽新能源科技有限公司
地址 301600 天津市静海区大邱庄镇刘家房子村津王路中石化加油站往北200米

(72)发明人 张俊齐

(74)专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务所(普通合伙) 12257
专利代理师 邢明顺

(51)Int.Cl.
B21D 5/10(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

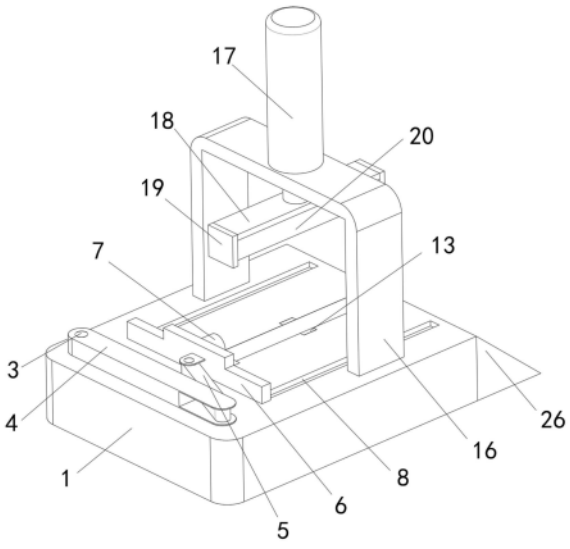
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种金属管件成型设备

(57)摘要

本实用新型属于管材加工设备技术领域,且公开了一种金属管件成型设备,包括底板,所述底板的内部固定安装有驱动电机。本实用新型通过设置驱动电机、运动板、圆块、第一气压缸和升降块,操作人员启动第一气压缸,带动升降块和管材在限位槽和限位块的限位作用向上运动,当限位块与限位槽的顶部相贴合时,操作人员启动驱动电机,使得转轴带动转动杆发生旋转,转动杆的转动通过斜杆带动运动板和圆块在矩形槽和矩形块的限位作用下向右运动,通过圆块使得管材从升降块的内部脱离,随后在斜块的导向作用下,滑落至收集装置的内部,完成对管材的自动出料,提高了装置的工作效率,同时降低了操作人员的工作强度。



CN 221715359 U

1.一种金属管件成型设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的内部固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)输出轴的另一端固定连接有转轴(3),所述转轴(3)的另一端贯穿底板(1)并延伸至底板(1)的上方且固定套接有转动杆(4),所述转动杆(4)的另一端铰接有斜杆(5),所述斜杆(5)的另一端铰接有运动板(6),所述运动板(6)的右侧固定连接有圆块(7),所述底板(1)顶部的两侧均开设有矩形槽(8),所述运动板(6)底部的两侧均固定连接有位于矩形槽(8)内部的矩形块(9),所述底板(1)顶部的中央开设有成型槽(10),所述底板(1)的顶部开设有安装槽(11),所述安装槽(11)内表面的底部固定连接有第一气压缸(12),所述第一气压缸(12)的另一端固定连接有升降块(13)。

2.根据权利要求1所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述底板(1)的内部均开设有位于安装槽(11)两侧的限位槽(14),所述升降块(13)的两侧均固定连接有限位块(15),所述限位块(15)的另一端与限位槽(14)的内表面活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述底板(1)顶部的前后侧固定连接有支撑架(16),所述支撑架(16)的顶部固定安装有第二气压缸(17),所述第二气压缸(17)的底部贯穿支撑架(16)的顶部并延伸至支撑架(16)的内腔且固定连接有连接板(18)。

4.根据权利要求3所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述连接板(18)的两侧均固定连接有安装板(19),所述安装板(19)的数量为两个,两个所述安装板(19)相对面之间固定连接有成型杆(20)。

5.根据权利要求1所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部均开设有位于成型槽(10)两侧的活动槽(21),所述活动槽(21)的内部活动连接有活动块(22),所述活动块(22)的底部固定连接有弹簧(23),所述弹簧(23)的另一端与活动槽(21)内表面的底部固定连接,所述底板(1)的内部均开设有位于活动槽(21)两侧的卡槽(24)。

6.根据权利要求5所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述活动块(22)的两侧均固定连接有位于卡槽(24)内部的卡块(25)。

7.根据权利要求1所述的一种金属管件成型设备,其特征在于:所述底板(1)的右侧固定连接有斜块(26),所述斜块(26)的外表面光滑。

一种金属管件成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于管材加工设备技术领域,具体是一种金属管件成型设备。

背景技术

[0002] 金属管件是指由金属或者合金制造而成的配件,金属管件按材质可分成普通钢管、合金管、不锈钢管、铜管和铝管,按照其成型方式可分为挤压法、焊接法、拉制法和折弯法,其中焊接法是将两块金属片材弯曲成一定的弧形,然后通过焊接将其接触点连在一起,制成金属管材,焊接法可以生产大量、尺寸精度高、刚度好的金属管材。

[0003] 操作人员在使用焊接法将管材进行连接时,需要将两块切割好的金属板材进行压制成型处理,现有的成型装置尽管能够满足基本的成型需求,但是在实际操作的过程中,由于板材位于成型槽的内部,难以实现自动出料,需要操作人员手动对其进行出料,影响了装置的工作效率,同时也加大了操作人员的工作强度,因此对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种金属管件成型设备,具有自动出料的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属管件成型设备,包括底板,所述底板的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的另一端贯穿底板并延伸至底板的上方且固定套接有转动杆,所述转动杆的另一端铰接有斜杆,所述斜杆的另一端铰接有运动板,所述运动板的右侧固定连接有圆块,所述底板顶部的两侧均开设有矩形槽,所述运动板底部的两侧均固定连接有位于矩形槽内部的矩形块,所述底板顶部的中央开设有成型槽,所述底板的顶部开设有安装槽,所述安装槽内表面的底部固定连接有第一气压缸,所述第一气压缸的另一端固定连接有升降块。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述底板的内部均开设有位于安装槽两侧的限位槽,所述升降块的两侧均固定连接有限位块,所述限位块的另一端与限位槽的内表面活动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述底板顶部的前后侧固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有第二气压缸,所述第二气压缸的底部贯穿支撑架的顶部并延伸至支撑架的内腔且固定连接有连接板。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述连接板的两侧均固定连接有安装板,所述安装板的数量为两个,两个所述安装板相对面之间固定连接有成型杆。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述底板的顶部均开设有位于成型槽两侧的活动槽,所述活动槽的内部活动连接有活动块,所述活动块的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与活动槽内表面的底部固定连接,所述底板的内部均开设有位于活动槽两侧的卡槽。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述活动块的两侧均固定连接有位于卡槽内部的卡块。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述底板的右侧固定连接有斜块,所述斜块的外表面光滑。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置驱动电机、运动板、圆块、第一气压缸和升降块,操作人员启动第一气压缸,带动升降块和管材在限位槽和限位块的限位作用向上运动,当限位块与限位槽的顶部相贴合时,操作人员启动驱动电机,使得转轴带动转动杆发生旋转,转动杆的转动通过斜杆带动运动板和圆块在矩形槽和矩形块的限位作用下向右运动,通过圆块使得管材从升降块的内部脱离,随后在斜块的导向作用下,滑落至收集装置的内部,完成对管材的自动出料,提高了装置的工作效率,同时降低了操作人员的工作强度。

[0014] 2、本实用新型通过设置活动块、弹簧、卡槽和卡块,操作人员启动第二气压缸,通过连接板和安装板带动成型杆向下运动,通过成型杆和成型槽对板材进行压制成型,随着成型杆逐渐的向下运动,安装板会挤压活动块,使得活动块在卡槽和卡块的限位作用向下运动,此时弹簧被逐渐压缩,当成型杆逐渐向上运动时,此时活动块会在弹簧的弹性恢复作用下一起向上运动,通过两个活动块使得成型板材的两侧始终被限位,防止其在压制的过程中发生位置移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型转轴的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型安装槽的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型卡槽的剖视结构示意图;

[0020] 图6为图4中A处的局部放大结构示意图;

[0021] 图7为图5中B处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、驱动电机;3、转轴;4、转动杆;5、斜杆;6、运动板;7、圆块;8、矩形槽;9、矩形块;10、成型槽;11、安装槽;12、第一气压缸;13、升降块;14、限位槽;15、限位块;16、支撑架;17、第二气压缸;18、连接板;19、安装板;20、成型杆;21、活动槽;22、活动块;23、弹簧;24、卡槽;25、卡块;26、斜块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图7所示,本实用新型提供一种金属管件成型设备,包括底板1,底板1的内部固定安装有驱动电机2,驱动电机2输出轴的另一端固定连接有转轴3,转轴3的另一端贯穿底板1并延伸至底板1的上方且固定套接有转动杆4,转动杆4的另一端铰接有斜杆5,斜杆5的另一端铰接有运动板6,运动板6的右侧固定连接有圆块7,底板1顶部的两侧均开设有矩形槽8,运动板6底部的两侧均固定连接有位于矩形槽8内部的矩形块9,底板1顶部的中央开设有成型槽10,底板1的顶部开设有安装槽11,安装槽11内表面的底部固定连接有第一气压缸12,第一气压缸12的另一端固定连接有升降块13。

[0025] 操作人员启动第一气压缸12,使得升降块13向上运动将成型后的金属管件从成型槽10的内部向上顶出,随后操作人员启动驱动电机2,使得转轴3带动转动杆4发生旋转,转动杆4的转动通过斜杆5带动运动板6在矩形槽8和矩形块9的限位作用向右运动,通过圆块7推动金属管件向右运动,当金属管件的左端运动至升降块13的左侧时,圆块7会逐渐插入至升降块13的内部,使得金属管件脱离升降块13的内部,完成对金属管件的自动出料。

[0026] 参考图6,底板1的内部均开设有位于安装槽11两侧的限位槽14,升降块13的两侧均固定连接有限位块15,限位块15的另一端与限位槽14的内表面活动连接。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,当限位块15的顶部运动至限位槽14的顶部时,此时金属管件的高度与圆块7的高度一致。

[0028] 参考图1至图5,底板1顶部的前后侧固定连接有支撑架16,支撑架16的顶部固定安装有第二气压缸17,第二气压缸17的底部贯穿支撑架16的顶部并延伸至支撑架16的内腔且固定连接有连接板18。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动第二气压缸17,可以带动连接板18发生上下运动。

[0030] 参考图1至图5,连接板18的两侧均固定连接有安装板19,安装板19的数量为两个,两个安装板19相对面之间固定连接有成型杆20。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于成型杆20的设置,可以很好对金属板材进行压制成型。

[0032] 参考图7,底板1的顶部均开设有位于成型槽10两侧的活动槽21,活动槽21的内部活动连接有活动块22,活动块22的底部固定连接有弹簧23,弹簧23的另一端与活动槽21内表面的底部固定连接,底板1的内部均开设有位于活动槽21两侧的卡槽24。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于弹簧23的设置,可以对活动块22起到良好的弹性恢复效果。

[0034] 参考图7,活动块22的两侧均固定连接有位于卡槽24内部的卡块25。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于卡槽24和卡块25的设置,可以对活动块22的运动起到良好的限位效果。

[0036] 参考图1至图3,底板1的右侧固定连接有斜块26,斜块26的外表面光滑。

[0037] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于斜块26的设置,可以对成型完成的金属管材起到良好的导向作用,使其能够滑落至收集装置中。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0039] 首先,操作人员启动第二气压缸17,通过连接板18和安装板19带动成型杆20向下运动,通过成型杆20和成型槽10对金属板材进行压制成型,随着成型杆20逐渐的向下运动,安装板19会挤压活动块22,使得活动块22在卡槽24和卡块25的限位作用向下运动,此时弹簧23被逐渐压缩,压制成型后,操作人员启动第二气压缸17,使得安装板19和成型杆20复位,当成型杆20逐渐向上运动时,此时活动块22会在弹簧23的弹性恢复作用下一起向上运动,通过两个活动块22使得成型板材的两侧始终被限位,完成对金属板材的成型处理。

[0040] 随后操作人员启动第一气压缸12,带动升降块13和管材在限位槽14和限位块15的限位作用向上运动,当限位块15与限位槽14的顶部相贴合时,操作人员启动驱动电机2,使得转轴3带动转动杆4发生旋转,转动杆4的转动通过斜杆5带动运动板6和圆块7在矩形槽8

和矩形块9的限位作用下向右运动,通过圆块7使得管材从升降块13的内部脱离,随后在斜块26的导向作用下,滑落至收集装置的内部,完成对管材的自动出料。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 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。

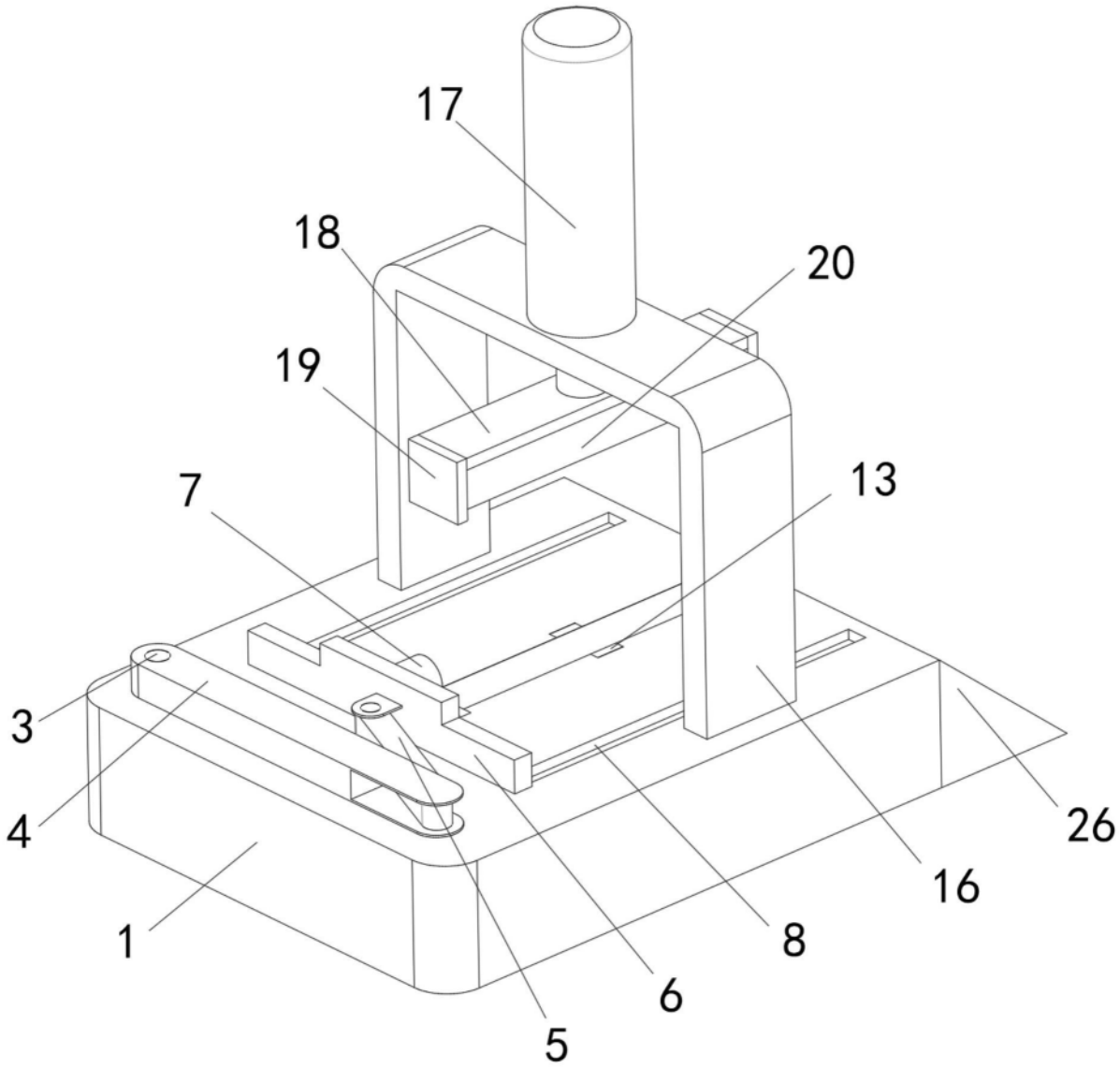


图1

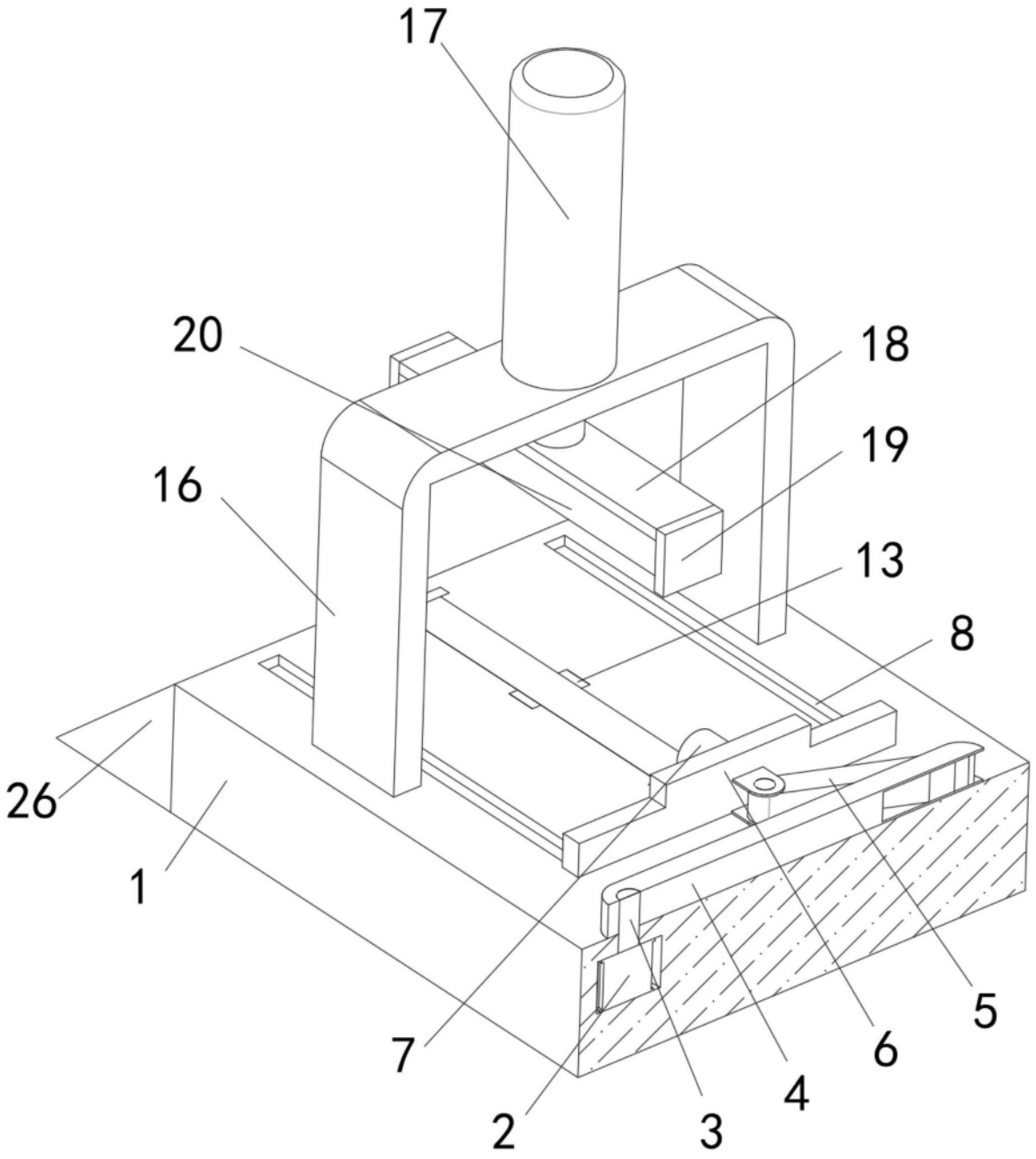


图2

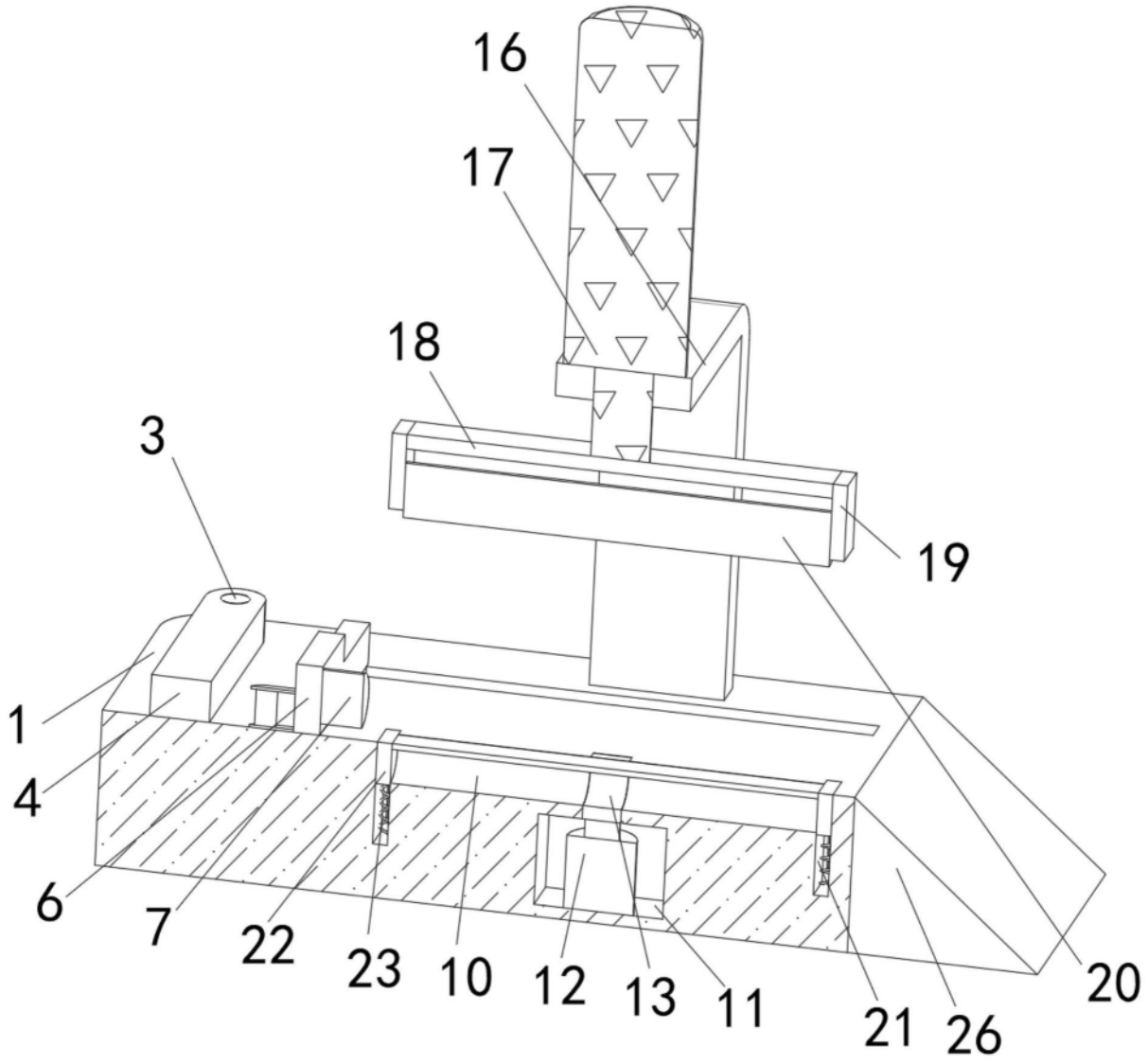


图3

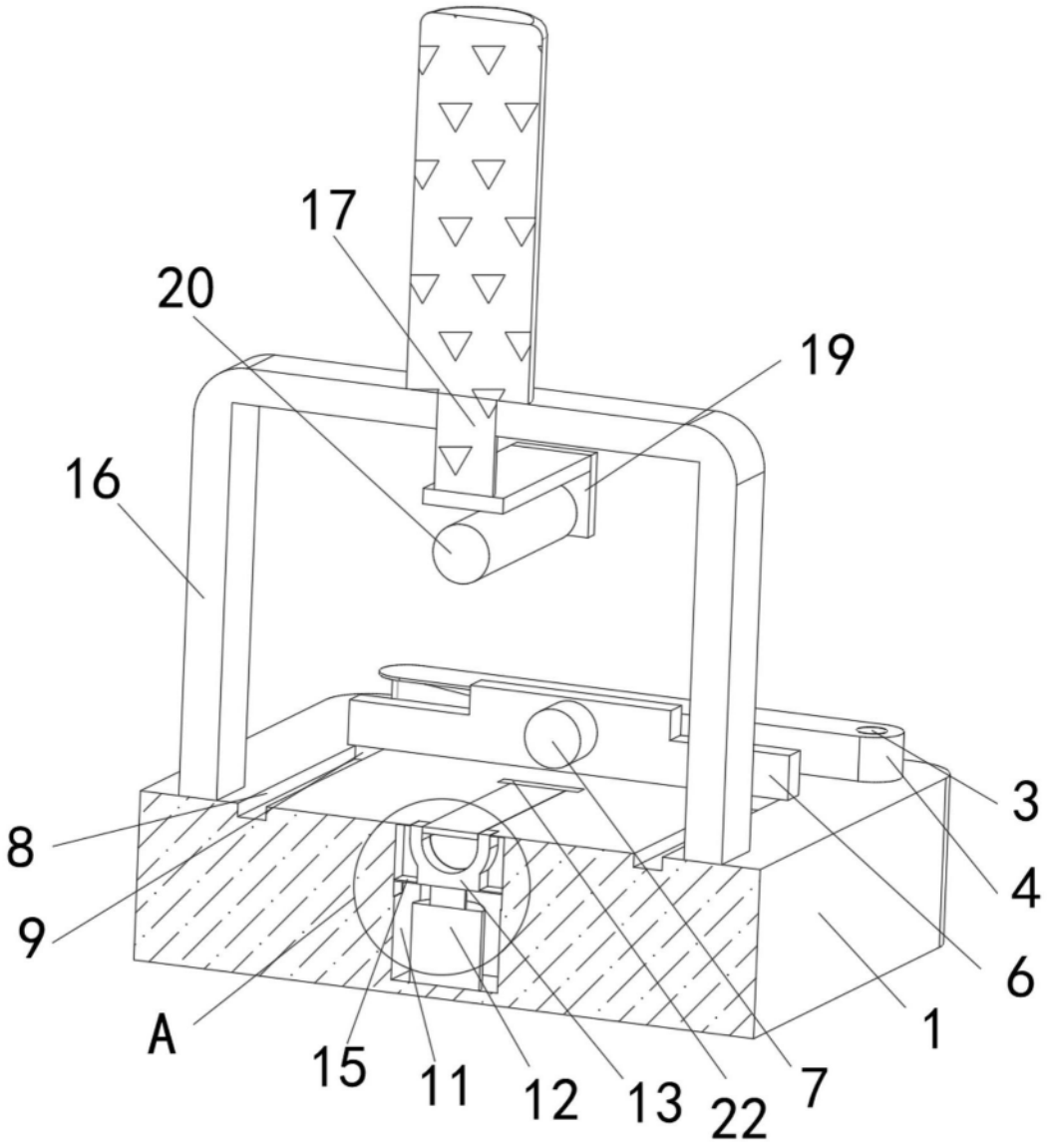


图4

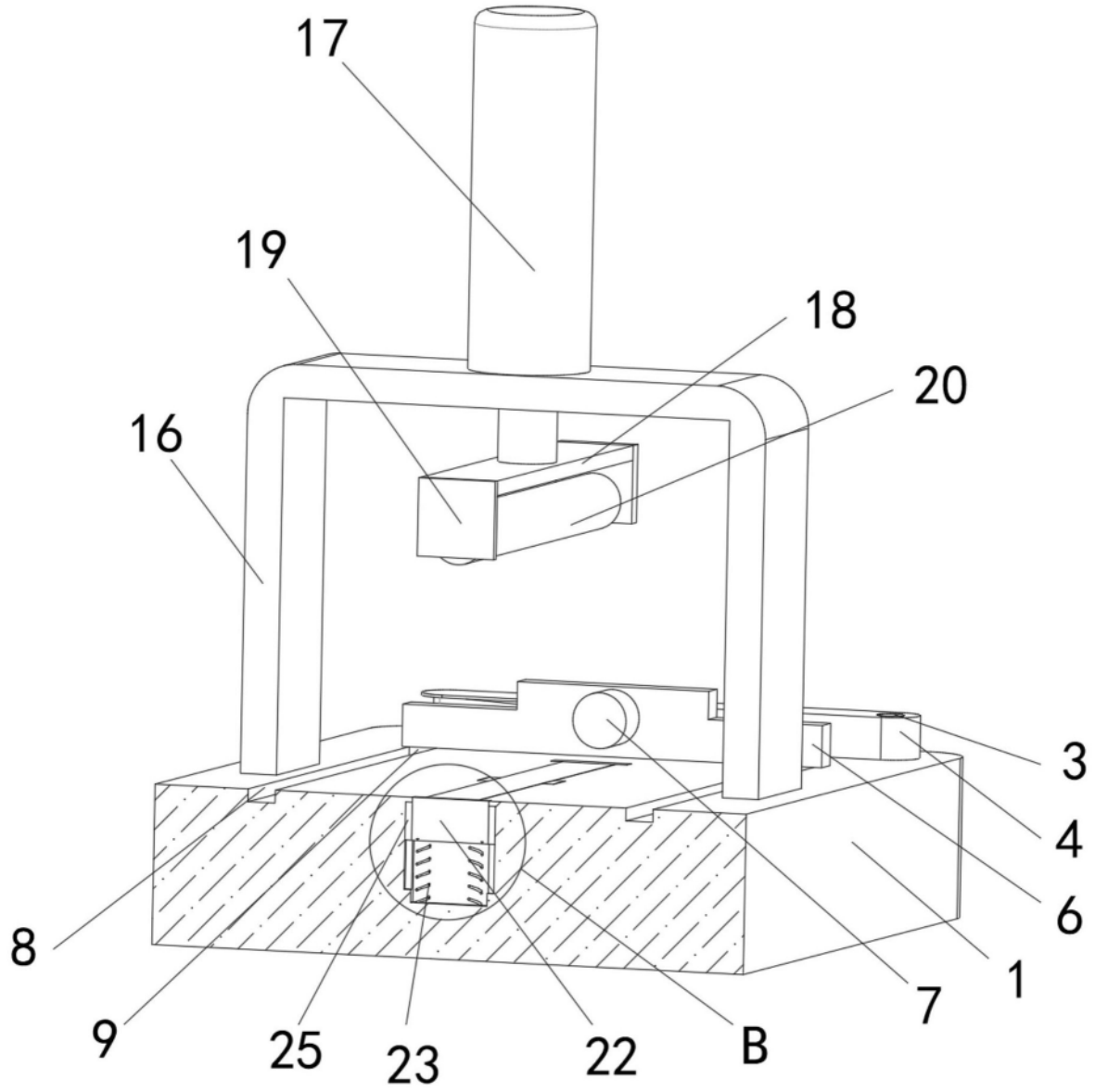


图5

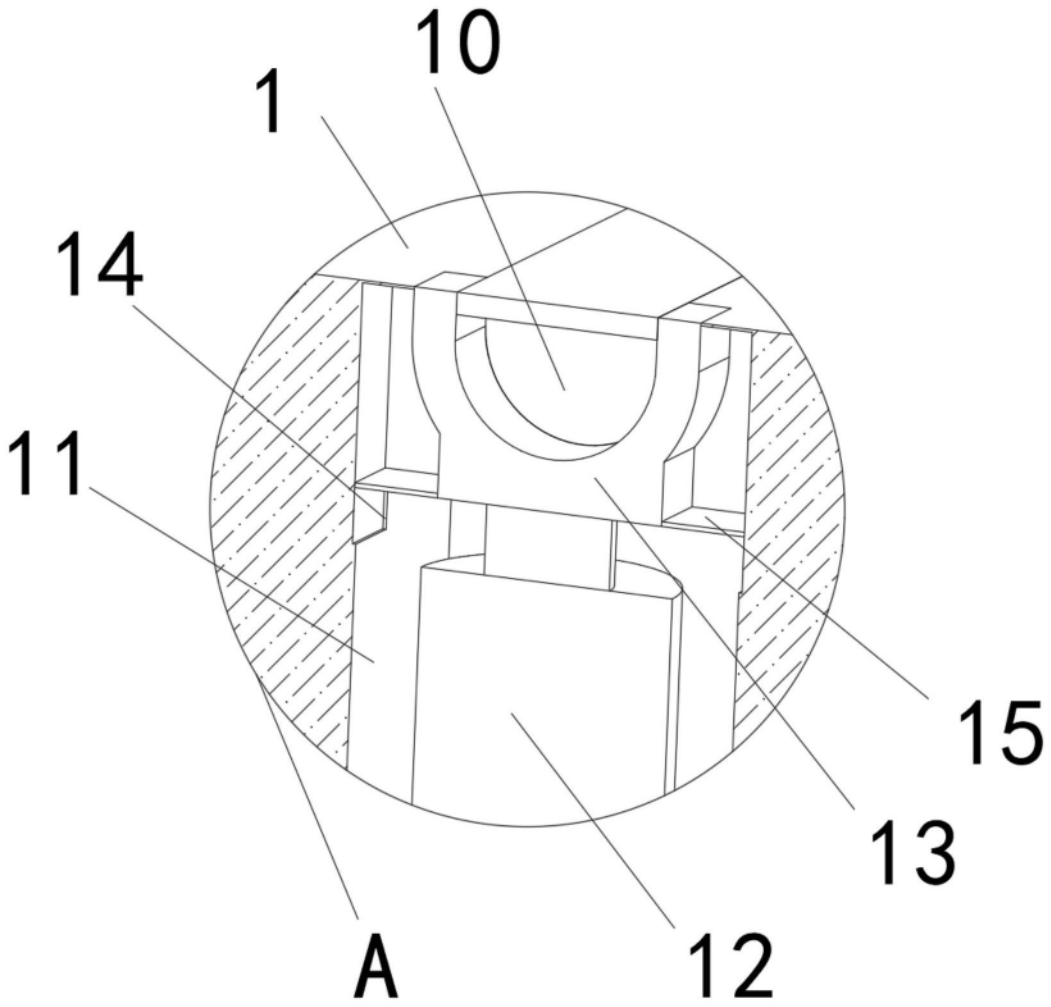


图6

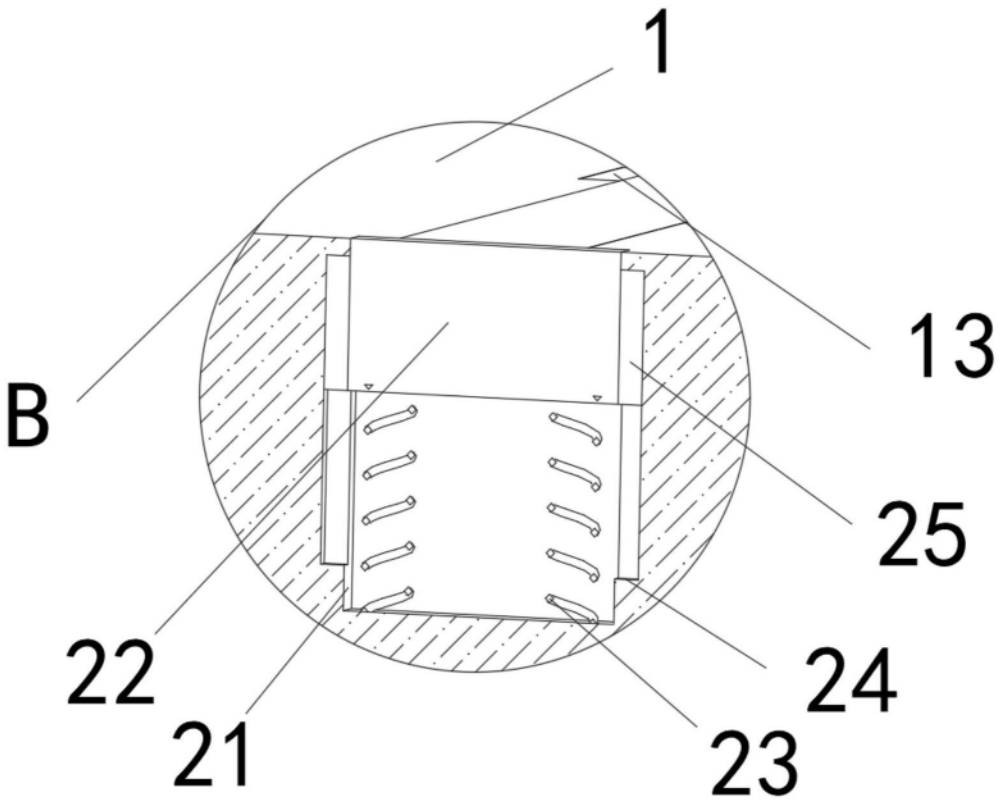


图7