



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222132980 U

(45) 授权公告日 2024.12.10

(21) 申请号 202420676088.8

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 青州智康废旧金属有限公司

地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山  
街道卡特彼勒园区益王府路与新南环  
路交叉口东北角

(72) 发明人 谭超

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

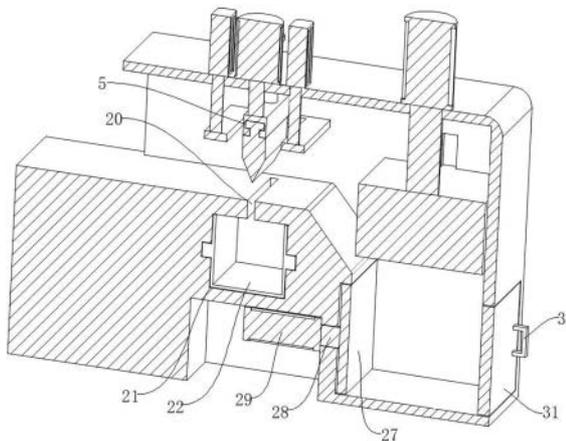
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种废钢铁回收剪切设备

(57) 摘要

本实用新型涉及废铁回收技术领域,尤其涉及一种废钢铁回收剪切设备,包括设备本体,设备本体顶部固定设有第一液压缸,第一液压缸输出端传动连接第一伸缩轴,第一伸缩轴底端固定设有安装座,安装座内部设有T型槽,安装座上对称设有限位孔,T型槽内部固定设有定位轴,T型槽内部设有剪切刀具,剪切刀具一端设有定位孔,剪切刀具内部对称设有圆形滑槽,通过压板对剪切刀具两侧的废铁进行压紧措施,进而避免了在剪切时废铁很容易发生翘起飞溅的问题,同时通过插销和定位轴可对剪切刀具进行快速拆装,进而避免了长时间后螺钉生锈难以拆卸的问题,在对磨损的刀具更换时,不仅会节约大量时间,还会提高了工作效率。



1. 一种废钢铁回收剪切设备,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体顶部固定设有第一液压缸,所述第一液压缸输出端传动连接第一伸缩轴,所述第一伸缩轴底端固定设有安装座,所述安装座内部设有T型槽,所述安装座上对称设有限位孔,所述T型槽内部固定设有定位轴,所述T型槽内部设有剪切刀具,所述剪切刀具一端设有定位孔,所述剪切刀具内部对称设有圆形滑槽,所述圆形滑槽内部设有插销,所述插销一端设有弹簧,所述设备本体顶部固定设有方形气缸,所述方形气缸输出端传动连接第二伸缩轴,所述第二伸缩轴底部固定设有压板。

2. 根据权利要求1所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述安装座顶部固定设有导向轴,所述导向轴顶端固定设有限位圆板,所述设备本体一侧设有检修门,所述检修门上固定设有把手。

3. 根据权利要求2所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述定位轴插入在所述定位孔内部,所述插销插入到所述限位孔内部,所述第一伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述第二伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述导向轴与所述设备本体滑动连接,所述检修门与所述设备本体通过合页连接。

4. 根据权利要求3所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述设备本体上设有剪切槽,所述设备本体内部设有空槽,所述空槽内部设有收集框,所述收集框一侧固定设有U型把手。

5. 根据权利要求4所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述设备本体顶部固定设有第二液压缸,所述第二液压缸输出端传动连接第三伸缩轴,所述第三伸缩轴底端固定设有挤压板,所述设备本体内部设有推板,所述推板一侧固定设有连接轴,所述连接轴一端与圆形气缸输出端传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述设备本体内部对称设有限位滑槽,所述设备本体的一侧设有排料门,所述排料门上固定设有拉手。

7. 根据权利要求6所述的一种废钢铁回收剪切设备,其特征在于:所述第三伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述挤压板两侧分别设置再限位滑槽内部,所述连接轴与所述设备本体滑动连接,所述圆形气缸固定设置在所述设备本体内部,所述排料门与所述设备本体通过合页连接。

## 一种废钢铁回收剪切设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废铁回收技术领域,尤其涉及一种废钢铁回收剪切设备。

### 背景技术

[0002] 废钢,指的是钢铁厂生产过程中不成为产品的钢铁废料(如切边、切头等)以及使用后报废的设备、构件中的钢铁材料,成分为钢的叫废钢;成分为生铁的叫废铁,统称废钢。目前世界每年产生的废钢总量为3~4亿吨,约占钢总产量的45~50%,其中85~90%用作炼钢原料,10~15%用于铸造、炼铁和再生钢材。在回收钢铁材料时,需要使用到废钢剪切设备,来进行处理,方便回收运输。

[0003] 现有授权公告号为CN219275063U的中国专利公开了一种废钢铁回收用龙门剪切装置,包括支腿,所述支腿顶部固定设有钢铁收集箱,所述钢铁收集箱顶部固定设有剪切台,所述剪切台顶部固定设有防护罩,所述防护罩上固定设有冲压机构与剪切机构,所述剪切机构上固定设有夹持机构,所述剪切台一侧位于钢铁收集箱顶部开设有进料通口,所述钢铁收集箱一侧设有推料机构,所述钢铁收集箱前侧设有清理门。

[0004] 目前的废铁剪切设备,在使用过程中逐渐发现,仍存在如下缺陷:

[0005] (1) 上述的废铁剪切设备,在对废铁剪切时只是压紧了剪切刀具一侧的废铁,而另一侧并未设置有压紧措施,在剪切时废铁很容易发生翘起飞溅的问题,同时该剪切设备使用的刀具都是通过螺钉连接的,长时间后螺钉生锈之后难以拆卸,在对磨损的刀具更换时,不仅会浪费大量时间,还会降低工作效率。

[0006] (2) 上述剪切设备中,在剪切刀具正下方未设置有剪切槽口,在剪切时很容易损坏刀具,导致需要经常更换刀具,增加了成本,同时剪切时会产生一些碎料,碎料大量堆积在剪切平台上,会影响到剪切设备剪切工作,停机清理更加会浪费大量工作时间。

[0007] (3) 上述剪切设备,在对剪切的废铁进行挤压操作,但是挤压之后需要人工将挤压的废铁从设备中搬运出来,由于剪切的废铁尖刺端太多很容易造成人工划破手部,铁锈还会导致其他感染,不仅增加了人工的劳动强度,还有对人工造成伤害。

### 实用新型内容

[0008] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本发明人对此进行了深入研究,在付出了大量创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0009] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种废钢铁回收剪切设备,以解决目前的在对废铁剪切时只是压紧了剪切刀具一侧的废铁,而另一侧并未设置有压紧措施,在剪切时废铁很容易发生翘起飞溅的问题,同时该剪切设备使用的刀具都是通过螺钉连接的,长时间后螺钉生锈之后难以拆卸,在对磨损的刀具更换时,不仅会浪费大量时间,还会降低工作效率的技术问题。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案是:

[0011] 一种废钢铁回收剪切设备,包括设备本体,所述设备本体顶部固定设有第一液压

缸,所述第一液压缸输出端传动连接第一伸缩轴,所述第一伸缩轴底端固定设有安装座,所述安装座内部设有T型槽,所述安装座上对称设有限位孔,所述T型槽内部固定设有定位轴,所述T型槽内部设有剪切刀具,所述剪切刀具一端设有定位孔,所述剪切刀具内部对称设有圆形滑槽,所述圆形滑槽内部设有插销,所述插销一端设有弹簧,所述设备本体顶部固定设有方形气缸,所述方形气缸输出端传动连接第二伸缩轴,所述第二伸缩轴底部固定设有压板,通过压板可将剪切工具两侧的废铁同时压住,从而保证在剪切过程中废铁不会出现翘起飞溅,同时通过插销和定位轴可对刀具进行快拆的作用,方便刀具后续更换。

[0012] 作为一种改进的技术方案,其中:所述安装座顶部固定设有导向轴,所述导向轴顶端固定设有限位圆板,所述设备本体一侧设有检修门,所述检修门上固定设有把手,限位圆板对导向轴进行限位,同时在更换刀具时,只要打开检修门即可。

[0013] 作为一种改进的技术方案,其中:所述定位轴插入在所述定位孔内部,所述插销插入到所述限位孔内部,所述第一伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述第二伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述导向轴与所述设备本体滑动连接,所述检修门与所述设备本体通过合页连接。

[0014] 作为一种改进的技术方案,其中:所述设备本体上设有剪切槽,所述设备本体内部设有空槽,所述空槽内部设有收集框,所述收集框一侧固定设有U型把手,通过设置的剪切槽可对剪切刀具起到保护的作用,同时通过收集框对碎料进行收集。

[0015] 作为一种改进的技术方案,其中:所述设备本体顶部固定设有第二液压缸,所述第二液压缸输出端传动连接第三伸缩轴,所述第三伸缩轴底端固定设有挤压板,所述设备本体内部设有推板,所述推板一侧固定设有连接轴,所述连接轴一端与圆形气缸输出端传动连接,通过推板将压缩好的废铁从设备本体中推出,方便搬运。

[0016] 作为一种改进的技术方案,其中:所述设备本体内部对称设有限位滑槽,所述设备本体的一侧设有排料门,所述排料门上固定设有拉手。

[0017] 作为一种改进的技术方案,其中:所述第三伸缩轴与所述设备本体滑动连接,所述挤压板两侧分别设置再限位滑槽内部,所述连接轴与所述设备本体滑动连接,所述圆形气缸固定设置在所述设备本体内部,所述排料门与所述设备本体通过合页连接,挤压板沿着限位滑槽向下运动挤压剪切好的废铁。

[0018] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型,通过压板对剪切刀具两侧的废铁进行压紧措施,进而避免了在剪切时废铁很容易发生翘起飞溅的问题,同时通过插销和定位轴可对剪切刀具进行快速拆装,进而避免了长时间后螺钉生锈难以拆卸的问题,在对磨损的刀具更换时,不仅会节约大量时间,还会提高了工作效率。

[0020] 2、本实用新型,通过在设备本体上设有有剪切槽口,进而避免了在剪切时很容易损坏刀具的问题,无需经常更换刀具,减小了成本,同时剪切时产生的碎料,碎料会经过剪切槽口进而到收集框中,加以收集,进而不会影响到剪切设备剪切工作,也不必停机清理节约了大量工作时间。

[0021] 3、本实用新型,通过推板将挤压好的废铁从设备本体中推出,无需人工将挤压的废铁从设备中搬运出来,避免了剪切的废铁尖刺端造成人工划破手部,铁锈导致其他感染的问题,不仅减小了人工的劳动强度,也不会对人工造成伤害。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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。其中:

[0023] 图1为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的整体立体结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的剪切结构剖视示意图。

[0025] 图3为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的剪切结构侧剖示意图。

[0026] 图4为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的剪切结构立体示意图。

[0027] 图5为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的挤压结构剖视示意图。

[0028] 图6为本实用新型一种废钢铁回收剪切设备的剖视结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、设备本体;2、第一液压缸;3、第一伸缩轴;4、安装座;5、T型槽;6、限位孔;7、定位轴;8、剪切刀具;9、定位孔;10、圆形滑槽;11、插销;12、弹簧;13、方形气缸;14、第二伸缩轴;15、压板;16、导向轴;17、限位圆板;18、检修门;19、把手;20、剪切槽;21、空槽;22、收集框;23、U型把手;24、第二液压缸;25、第三伸缩轴;26、挤压板;27、推板;28、连接轴;29、圆形气缸;30、限位滑槽;31、排料门;32、拉手。

## 具体实施方式

[0031] 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的一部分实施例,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作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。

[0032] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 同时,全文中出现的“和/或”或“且/或”的含义为,包括三个方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0034] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0035] 如图1和图6共同所示,本实施例提供了一种废钢铁回收剪切设备,包括设备本体1,设备本体1顶部固定设有第一液压缸2,第一液压缸2输出端传动连接第一伸缩轴3,第一伸缩轴3底端固定设有安装座4,安装座4内部设有T型槽5,安装座4上对称设有限位孔6,T型槽5内部固定设有定位轴7,T型槽5内部设有剪切刀具8,剪切刀具8一端设有定位孔9,剪切刀具8内部对称设有圆形滑槽10,圆形滑槽10内部设有插销11,插销11一端设有弹簧12,设

备本体1顶部固定设有方形气缸13,方形气缸13输出端传动连接第二伸缩轴14,第二伸缩轴14底部固定设有压板15。

[0036] 如图1和图2共同所示,安装座4顶部固定设有导向轴16,导向轴16顶端固定设有限位圆板17,设备本体1一侧设有检修门18,检修门18上固定设有把手19。

[0037] 如图1、图2、图3和图4共同所示,定位轴7插入在定位孔9内部,插销11插入到限位孔6内部,第一伸缩轴3与设备本体1滑动连接,第二伸缩轴14与设备本体1滑动连接,导向轴16与设备本体1滑动连接,检修门18与设备本体1通过合页连接。

[0038] 如图1和图4共同所示,设备本体1上设有剪切槽20,设备本体1内部设有空槽21,空槽21内部设有收集框22,收集框22一侧固定设有U型把手23。

[0039] 如图1、图2和图5共同所示,设备本体1顶部固定设有第二液压缸24,第二液压缸24输出端传动连接第三伸缩轴25,第三伸缩轴25底端固定设有挤压板26,设备本体1内部设有推板27,推板27一侧固定设有连接轴28,连接轴28一端与圆形气缸29输出端传动连接。

[0040] 如图1、图3和图4共同所示,设备本体1内部对称设有限位滑槽30,设备本体1的一侧设有排料门31,排料门31上固定设有拉手32。

[0041] 如图1和图4共同所示,第三伸缩轴25与设备本体1滑动连接,挤压板26两侧分别设置再限位滑槽30内部,连接轴28与设备本体1滑动连接,圆形气缸29固定设置在设备本体1内部,排料门31与设备本体1通过合页连接。

[0042] 在使用时,工作人员将废铁物料从设备本体1一侧进入到设备本体1内部,接着启动两个方形气缸13,两个方形气缸13通过两个第二伸缩轴14向下共同推动压板15,对剪切刀具两侧的废铁进行压紧,避免了在剪切时废铁容易发生翘起飞溅的问题,然后启动第一液压缸2,第一液压缸2通过第一伸缩轴3向下推动安装座4沿着导向轴16运动,安装座4推动剪切刀具8向下运动,进而对废铁进行剪切,当剪切刀具8出现损坏和磨损后,工作人员拉动把手19,把手19将检修门18打开,接着按住插销11,插销11向着圆形滑槽10内部运动进而挤压弹簧12,直到插销11从限位孔6内部脱离,然后拉出剪切刀具8,换上新的刀具反向操作即可,进而避免了长时间后螺钉生锈难以拆卸的问题,在对磨损的刀具更换时,不仅会节约大量时间,还会提高了工作效率,在剪切时剪切刀具8会插入到剪切槽20中,通过剪切槽20对剪切刀具8进行保护,进而避免了在剪切时很容易损坏刀具的问题,无需经常更换刀具,减小了成本,在剪切时产生的碎料会通过剪切槽20掉落到收集框22中,通过收集框22对碎料加以收集,后续集中处理,进而不会影响到剪切设备剪切工作,也不必停机清理节约了大量工作时间,在剪切后通过后续的上料将剪切的废铁推到挤压室中,待挤压室积累到一定程度后,启动第二液压缸24,第二液压缸24通过第三伸缩轴25向下推动挤压板26沿着限位滑槽30向下运动,挤压板26对剪切好的废铁加以挤压,接着通过拉手32将排料门31打开,接着启动圆形气缸29,圆形气缸29通过连接轴28推动推板27,推板27将压缩好的废铁从设备本体1中推出,无需人工将挤压的废铁从设备中搬运出来,避免了剪切的废铁尖刺端造成人工划破手部,铁锈导致其他感染的问题,不仅减小了人工的劳动强度,也不会对人工造成伤害。

[0043] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要

求书所限定的保护范围之内。

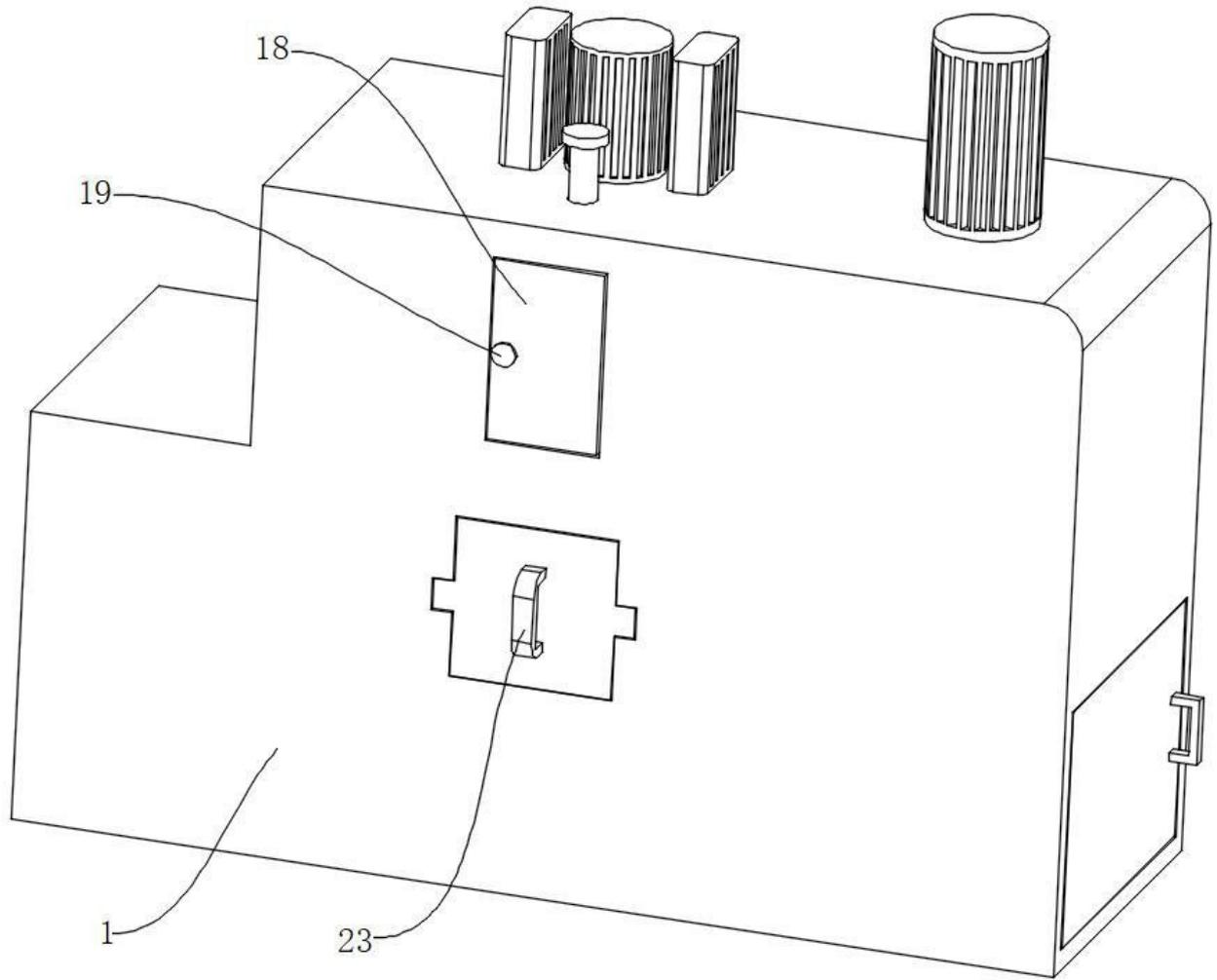


图 1

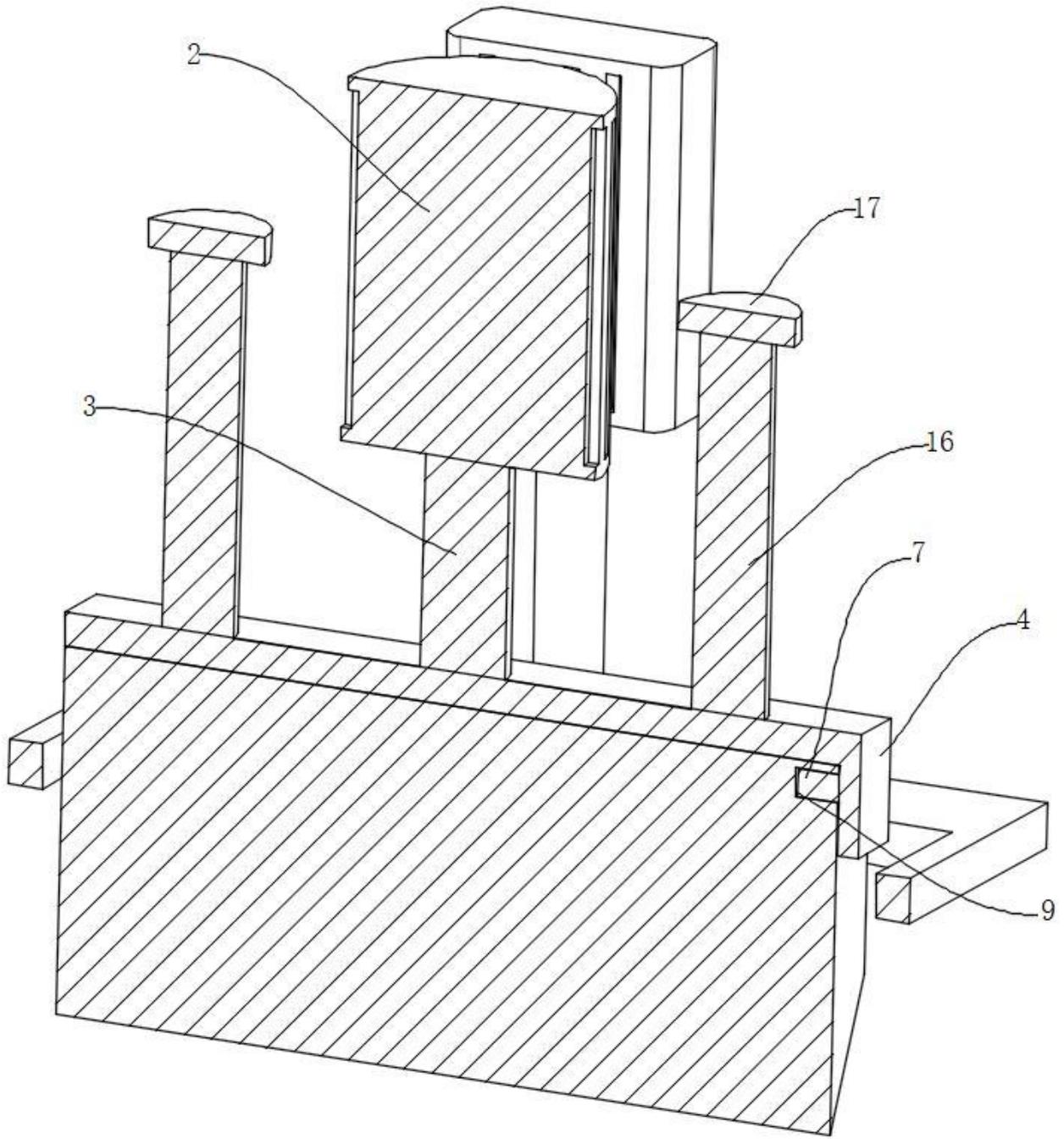


图 2

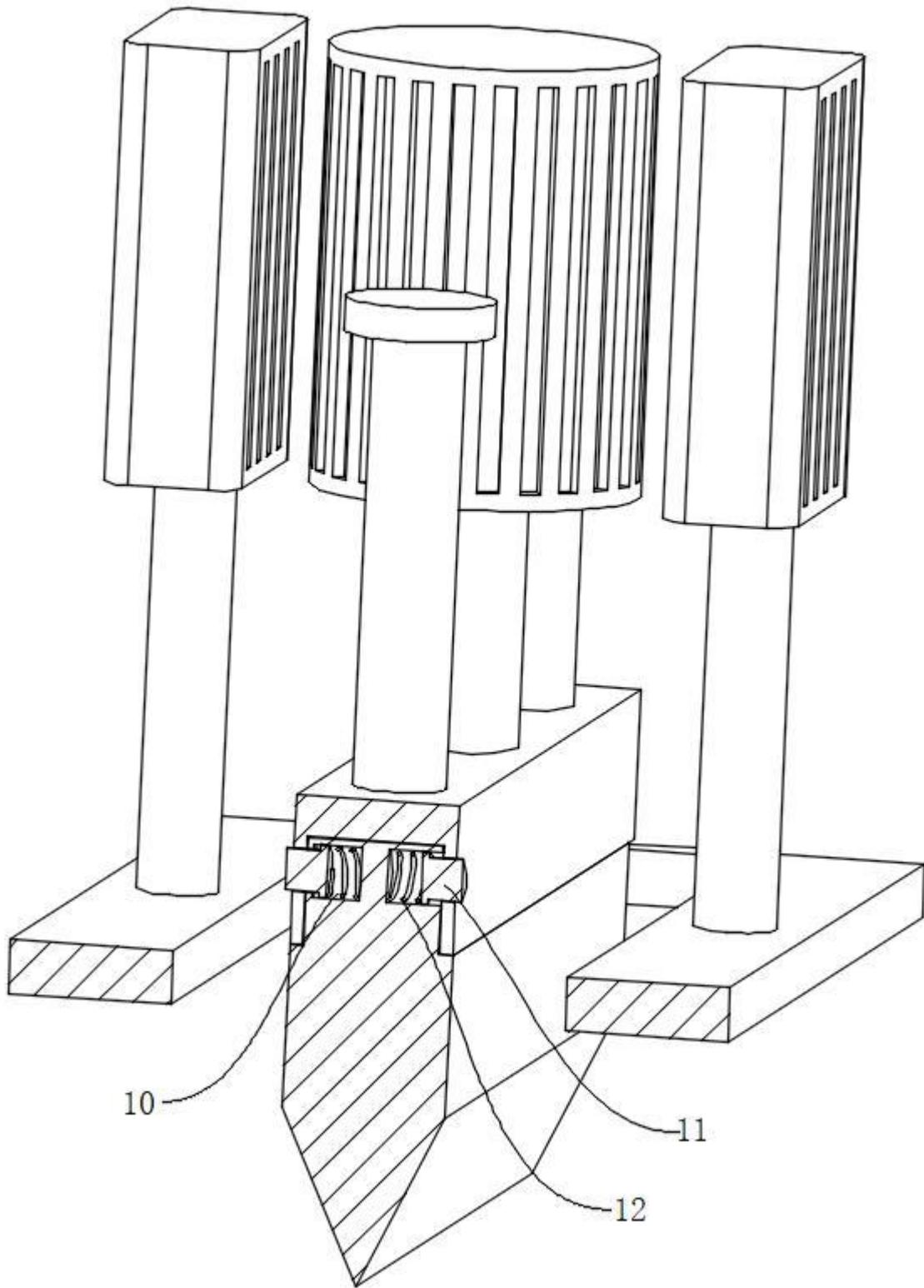


图 3

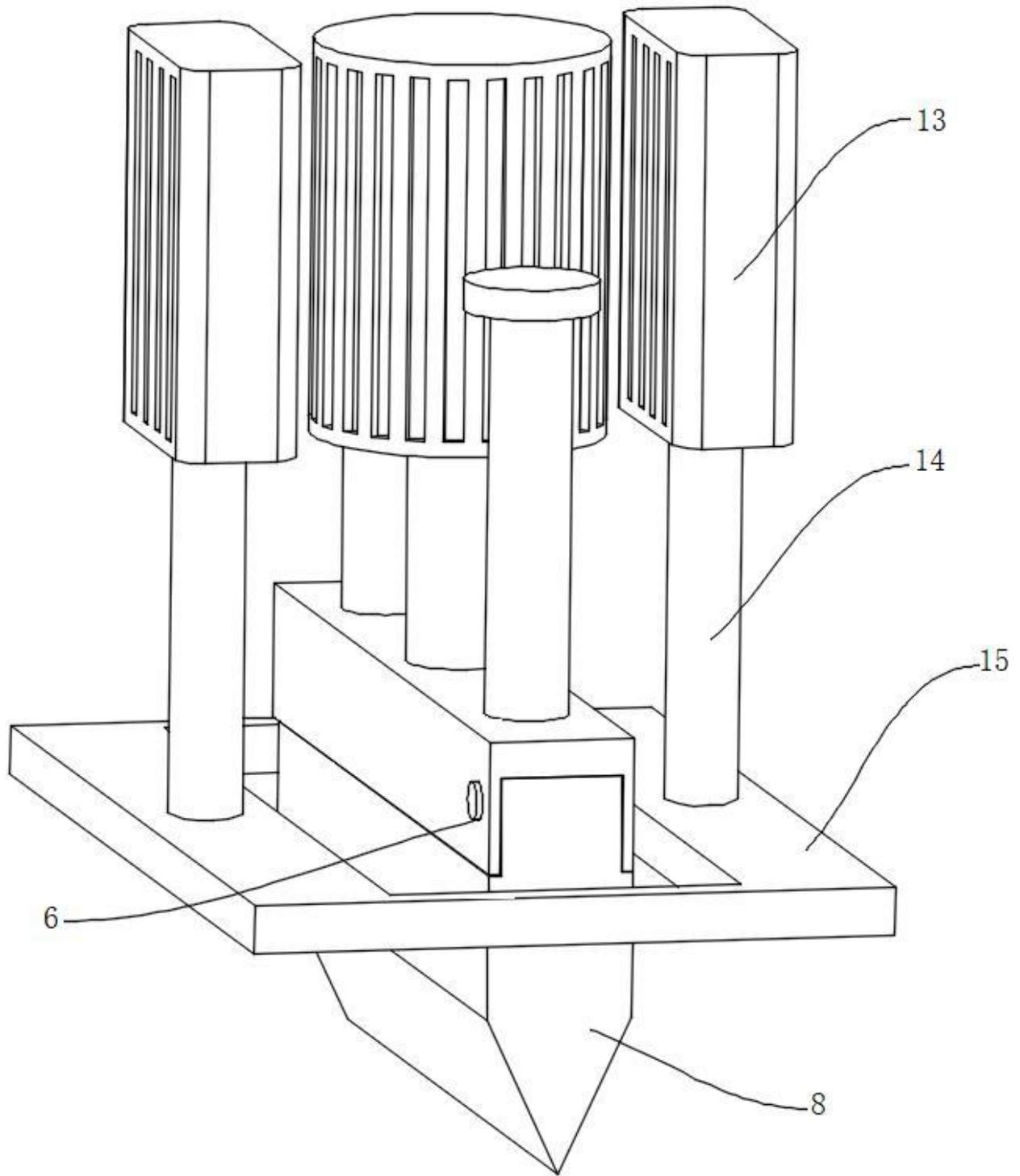


图 4

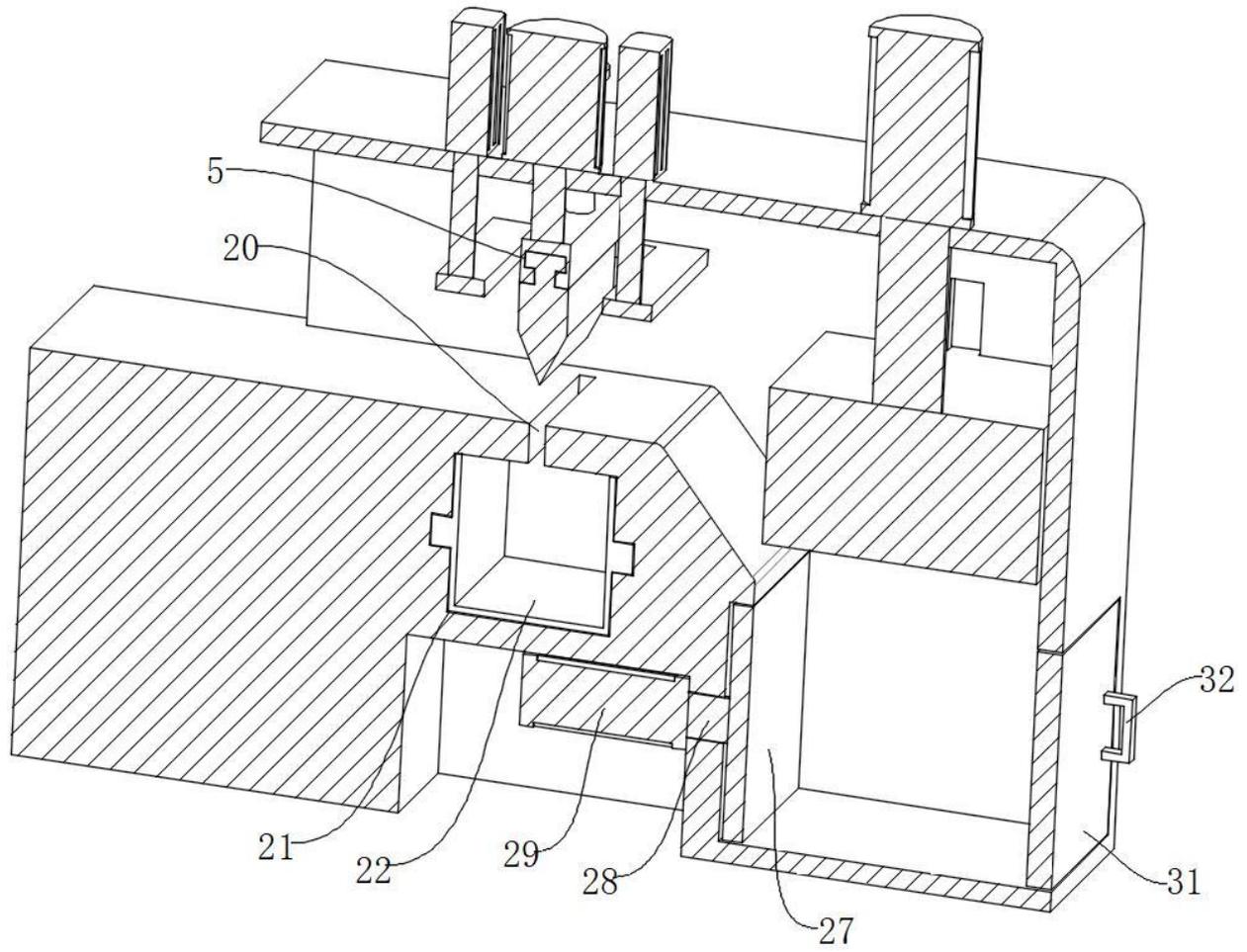


图 5

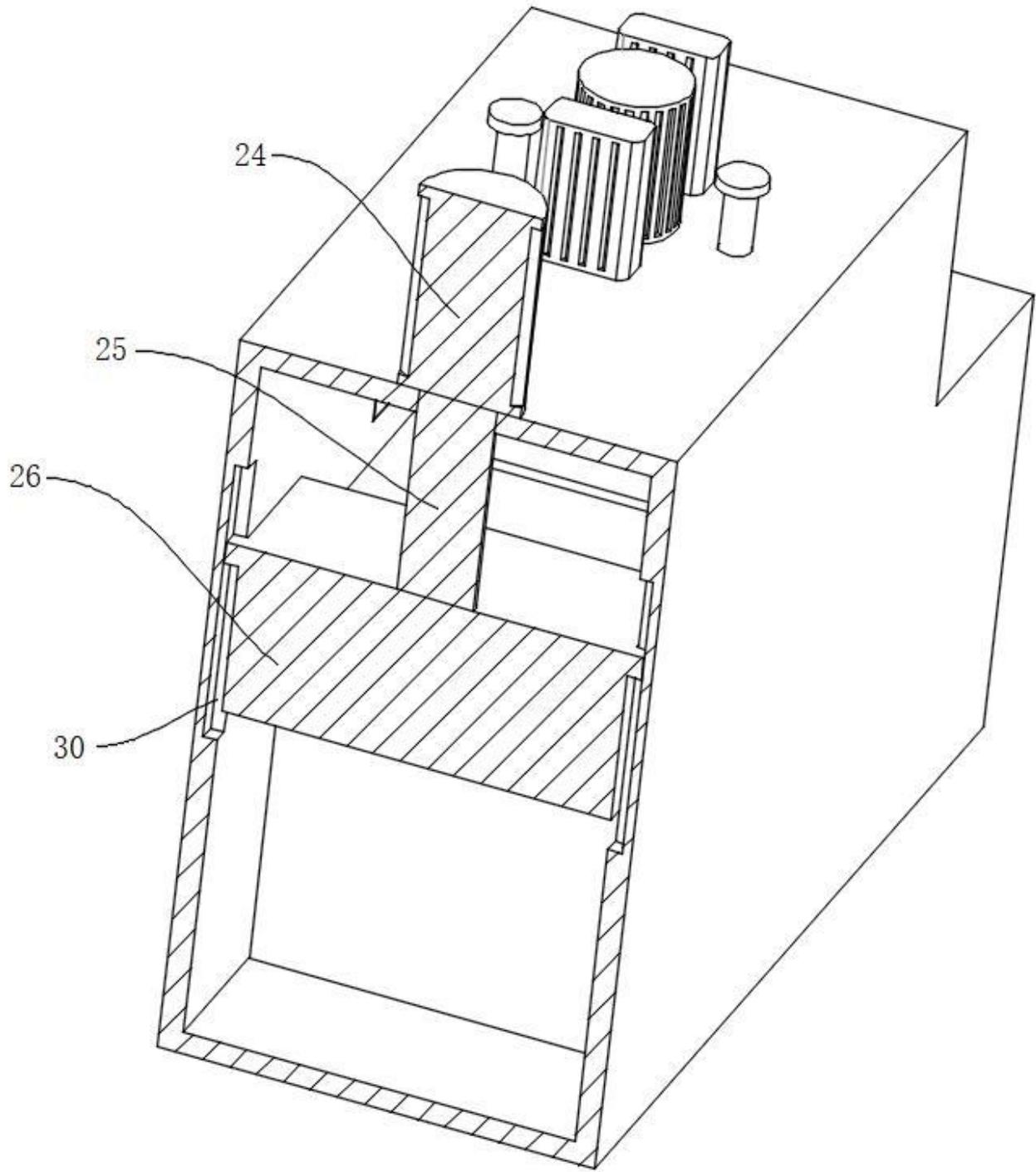


图 6