(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222792090 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421660539.5

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 众鼎瑞展电子科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井塱岗大塱工业区环镇南路A5-11

(72)发明人 高瑞三 高大钧 韦立甲 李林春

(74)专利代理机构 广州博联知识产权代理有限公司 44663

专利代理师 李永锋

(51)Int.Cl.

B25J 15/06(2006.01)

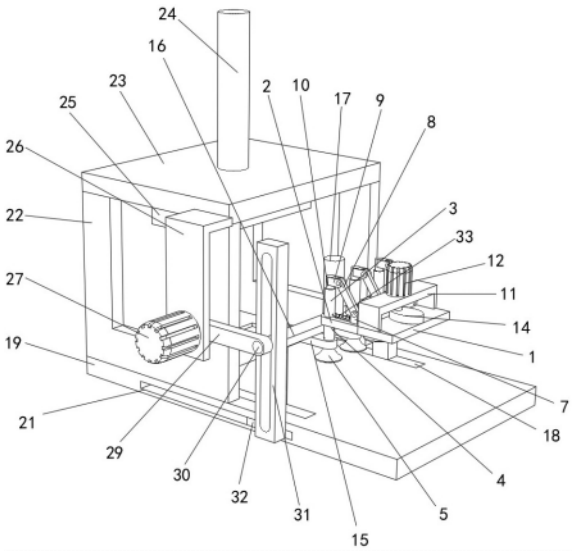
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种硅胶薄膜吸取夹具

(57)摘要

本实用新型涉及吸取夹具技术领域,公开了一种硅胶薄膜吸取夹具,包括有:固定板,所述固定板的背面固定安装有短杆。本实用新型通过设置泄压口、运动杆、驱动电机和椭圆块,当驱动电机运行时,此时旋转轴将带动椭圆块进行旋转,由于椭圆块外形的设计,这时椭圆块的外表面将在旋转中对方形杆进行挤压推动使得方形杆带动三个运动块进行运动,三个短杆内部的限位作用,此时三个运动块将进行向后运动,这时三个运动块将在向后运动中带动三个运动杆进行运动,紧接着三个运动杆的另一端将通过三个铰接块带动三个圆杆进行运动,此时三个圆杆将沿着三个竖管的内部进行向上运动,这时三个泄压口将对三个竖管的内部进行泄压,使得硅胶套与吸盘自动分离。



CN 222792090 U

1.一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于,包括有:

固定板(1),所述固定板(1)的背面固定安装有短杆(2),所述短杆(2)后方一端的内部固定套接有竖管(3),所述竖管(3)的外表面开设有泄压口(4),所述竖管(3)的底端固定安装有吸盘(5);

驱动机构,所述驱动机构设置在固定板(1)的顶端;

泄压机构,所述泄压机构设置在竖管(3)的内部;

其中,所述泄压机构包括有方形杆(6),所述方形杆(6)的底端与固定板(1)的顶端活动连接,所述方形杆(6)的正面固定安装有运动块(7),所述运动块(7)底端的外表面与短杆(2)的内部活动连接,所述运动块(7)的内部铰接有运动杆(8),所述运动杆(8)的另一端铰接有铰接块(9),所述铰接块(9)的背面固定安装有圆杆(10),所述圆杆(10)的外表面与竖管(3)的内部活动套接。

2.根据权利要求1所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述驱动机构包括有:

第一支架(11),所述第一支架(11)的底端与固定板(1)的顶端固定连接,所述第一支架(11)的顶端固定安装有驱动电机(12),所述驱动电机(12)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(13),所述旋转轴(13)的底端贯穿第一支架(11)的顶端并延伸至第一支架(11)的内部;

椭圆块(14),所述椭圆块(14)的内部与旋转轴(13)底端的外表面固定套接,所述椭圆块(14)的底端与固定板(1)的顶端活动连接,所述椭圆块(14)的外表面与方形杆(6)的外表面活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述竖管(3)的外表面固定安装有弹簧(33),所述弹簧(33)的另一端与运动块(7)的背面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述竖管(3)外表面的底端固定套接有升降块(15),所述升降块(15)的顶端活动连接有气压缸支架(16),所述气压缸支架(16)的顶端固定安装有第一气压缸(17),所述第一气压缸(17)的底端贯穿气压缸支架(16)的顶端并与升降块(15)的顶端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述气压缸支架(16)底端的右侧固定安装有第一活动块(18),所述第一活动块(18)的外表面活动连接有底座(19),所述底座(19)顶端的内部活动连接有挤压模具(20)。

6.根据权利要求5所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述底座(19)的右侧开设有限位槽(21),所述限位槽(21)的内部与底座(19)的内部相连通。

7.根据权利要求5所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述底座(19)顶端的后方固定安装有固定架(22),所述固定架(22)的顶端固定安装有方形板(23),所述方形板(23)的顶端固定安装有第二气压缸(24),所述第二气压缸(24)的底端贯穿方形板(23)的顶端并延伸至方形板(23)底端的下方,所述第二气压缸(24)的底端固定安装有挤压板(25)。

8.根据权利要求7所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述方形板(23)的左侧固定安装有第二支架(26),所述第二支架(26)左侧的底端固定安装有动力电机(27),所述动力电机(27)输出轴的另一端固定套接有转动轴(28),所述转动轴(28)的另一端贯穿第二支架(26)的右侧并延伸至第二支架(26)的内部。

9.根据权利要求8所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述转动轴(28)的另一端固定套接有旋转杆(29),所述旋转杆(29)另一端的内部活动套接有挤压轴(30)。

10.根据权利要求9所述的一种硅胶薄膜吸取夹具,其特征在于:所述挤压轴(30)的外表面活动连接有竖块(31),所述竖块(31)右侧的底端固定安装有第二活动块(32),所述第二活动块(32)的外表面与限位槽(21)的内部活动连接,所述第二活动块(32)顶端的右侧通过底座(19)的内部延伸至底座(19)的顶端,所述第二活动块(32)顶端的右侧与升降块(15)底端的左侧固定连接。

一种硅胶薄膜吸取夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸取夹具技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种硅胶薄膜吸取夹具。

背景技术

[0002] 键盘是用于操作设备运行的一种指令和数据输入装置,也指经过系统安排操作一台机器或设备的一组功能键,键盘的种类可分为触点式和无触点式还有雷射式。

[0003] 当人们在日常使用电脑时必然会搭配键盘一起使用,由于键盘结构的设计,导致其内部容易出现积灰,并且这些灰尘难以进行清理,长时间积灰将可能使得键盘内部的电子元件造成损坏,这时人们就会使用到防尘硅胶套对键盘进行防尘,由于防尘硅胶套往往是由挤压设备挤压成型的,这就导致了防尘硅胶套在挤压成型后会出现与模具贴合过紧的情况,这时就需要操作人员借助吸盘将其取出,这种方法虽然能够便捷的将硅胶套与模具分离,但是由于吸盘的吸力过大,后续操作人员将硅胶套从吸盘上取下时需要对硅胶套进行拉扯,这就可能会使得硅胶套出现变形甚至损坏,给操作人员的作业使用带来了不便,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种硅胶薄膜吸取夹具,具有自动对硅胶套与吸盘相分离的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种硅胶薄膜吸取夹具,包括有:

[0006] 固定板,所述固定板的背面固定安装有短杆,所述短杆后方一端的内部固定套接有竖管,所述竖管的外表面开设有泄压口,所述竖管的底端固定安装有吸盘;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构设置在固定板的顶端;

[0008] 泄压机构,所述泄压机构设置在竖管的内部;

[0009] 其中,所述泄压机构包括有方形杆,所述方形杆的底端与固定板的顶端活动连接,所述方形杆的正面固定安装有运动块,所述运动块底端的外表面与短杆的内部活动连接,所述运动块的内部铰接有运动杆,所述运动杆的另一端铰接有铰接块,所述铰接块的背面固定安装有圆杆,所述圆杆的外表面与竖管的内部活动套接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 第一支架,所述第一支架的底端与固定板的顶端固定连接,所述第一支架的顶端固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的底端贯穿第一支架的顶端并延伸至第一支架的内部;

[0012] 椭圆块,所述椭圆块的内部与旋转轴底端的外表面固定套接,所述椭圆块的底端与固定板的顶端活动连接,所述椭圆块的外表面与方形杆的外表面活动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖管的外表面固定安装有弹簧,所述

弹簧的另一端与运动块的背面固定连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖管外表面的底端固定套接有升降块,所述升降块的顶端活动连接有气压缸支架,所述气压缸支架的顶端固定安装有第一气压缸,所述第一气压缸的底端贯穿气压缸支架的顶端并与升降块的顶端固定连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述气压缸支架底端的右侧固定安装有第一活动块,所述第一活动块的外表面活动连接有底座,所述底座顶端的内部活动连接有挤压模具。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的右侧开设有限位槽,所述限位槽的内部与底座的内部相连通。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的后方固定安装有固定架,所述固定架的顶端固定安装有方形板,所述方形板的顶端固定安装有第二气压缸,所述第二气压缸的底端贯穿方形板的顶端并延伸至方形板底端的下方,所述第二气压缸的底端固定安装有挤压板。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述方形板的左侧固定安装有第二支架,所述第二支架左侧的底端固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的另一端贯穿第二支架的右侧并延伸至第二支架的内部。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动轴的另一端固定套接有旋转杆,所述旋转杆另一端的内部活动套接有挤压轴。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挤压轴的外表面活动连接有竖块,所述竖块右侧的底端固定安装有第二活动块,所述第二活动块的外表面与限位槽的内部活动连接,所述第二活动块顶端的右侧通过底座的内部延伸至底座的顶端,所述第二活动块顶端的右侧与升降块底端的左侧固定连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1、本实用新型通过设置泄压口、运动杆、驱动电机和椭圆块,当驱动电机运行时,此时旋转轴将带动椭圆块进行旋转,由于椭圆块外形的设计,这时椭圆块的外表面将在旋转中对方形杆进行挤压推动使得方形杆带动三个运动块进行运动,三个短杆内部的限位作用,此时三个运动块将进行向后运动,这时三个运动块将在向后运动中带动三个运动杆进行运动,紧接着三个运动杆的另一端将通过三个铰接块带动三个圆杆进行运动,此时三个圆杆将沿着三个竖管的内部进行向上运动,当三个圆杆的底端至三个泄压口的上方时将对三个竖管的内部进行泄压,从而使得硅胶套与吸盘自动分离。

[0023] 2、本实用新型通过设置吸盘、动力电机、挤压轴和竖块,当动力电机运行时,此时转动轴将通过旋转杆带动挤压轴进行旋转,这时挤压轴的外表面将对竖块的内部进行挤压,随后竖块将带动第二活动块进行运动,由于限位槽的限位作用,此时第二活动块将带动气压缸支架整体进行向后运动,当气压缸支架整体运动至挤压模具的上方时,此时启动第一气压缸,这时第一气压缸将通过升降块带动三个竖管进行向下运动,紧接着三个竖管将带动三个吸盘进行向下运动,这时三个吸盘将在向下运动中对硅胶套进行吸取,从而达到对硅胶套自动吸取的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型动力电机的剖视结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型第一气压缸的剖视结构示意图;

[0029] 图6为图3中A处的局部放大结构示意图。

[0030] 图中:1、固定板;2、短杆;3、竖管;4、泄压口;5、吸盘;6、方形杆;7、运动块;8、运动杆;9、铰接块;10、圆杆;11、第一支架;12、驱动电机;13、旋转轴;14、椭圆块;15、升降块;16、气压缸支架;17、第一气压缸;18、第一活动块;19、底座;20、挤压模具;21、限位槽;22、固定架;23、方形板;24、第二气压缸;25、挤压板;26、第二支架;27、动力电机;28、转动轴;29、旋转杆;30、挤压轴;31、竖块;32、第二活动块;33、弹簧。

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。

[0032] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种硅胶薄膜吸取夹具,包括有:

[0033] 固定板1,固定板1的背面固定安装有短杆2,短杆2后方一端的内部固定套接有竖管3,竖管3的外表面开设有泄压口4,竖管3的底端固定安装有吸盘5;

[0034] 驱动机构,驱动机构设置在固定板1的顶端;

[0035] 泄压机构,泄压机构设置在竖管3的内部;

[0036] 其中,泄压机构包括有方形杆6,方形杆6的底端与固定板1的顶端活动连接,方形杆6的正面固定安装有运动块7,运动块7底端的外表面与短杆2的内部活动连接,运动块7的内部铰接有运动杆8,运动杆8的另一端铰接有铰接块9,铰接块9的背面固定安装有圆杆10,圆杆10的外表面与竖管3的内部活动套接。

[0037] 由于三个短杆2内部的限位作用,将使得三个运动块7仅能进行前后运动,当方形杆6带动三个运动块7进行向后运动时,此时三个运动块7将带动三个运动杆8进行运动,紧接着三个运动杆8的另一端将通过三个铰接块9带动三个圆杆10进行运动,这时三个圆杆10将沿着三个竖管3的内部进行向上运动。

[0038] 其中,驱动机构包括有:

[0039] 第一支架11,第一支架11的底端与固定板1的顶端固定连接,第一支架11的顶端固定安装有驱动电机12,驱动电机12输出轴的另一端固定套接有旋转轴13,旋转轴13的底端贯穿第一支架11的顶端并延伸至第一支架11的内部;

[0040] 椭圆块14,椭圆块14的内部与旋转轴13底端的外表面固定套接,椭圆块14的底端与固定板1的顶端活动连接,椭圆块14的外表面与方形杆6的外表面活动连接。

[0041] 当驱动电机12运行时,此时旋转轴13将带动椭圆块14进行旋转,由于椭圆块14外形的设计,当椭圆块14进行旋转时将对方形杆6的外表面进行挤压使其带动三个运动块7进

行向后运动。

[0042] 其中,竖管3的外表面固定安装有弹簧33,弹簧33的另一端与运动块7的背面固定连接。

[0043] 由于三个弹簧33的弹力作用,将对三个运动块7的运动起到良好的复位效果。

[0044] 其中,竖管3外表面的底端固定套接有升降块15,升降块15的顶端活动连接有气压缸支架16,气压缸支架16的顶端固定安装有第一气压缸17,第一气压缸17的底端贯穿气压缸支架16的顶端并与升降块15的顶端固定连接。

[0045] 当第一气压缸17运动时,此时第一气压缸17的底端将通过升降块15带动三个竖管3整体进行向下运动。

[0046] 其中,气压缸支架16底端的右侧固定安装有第一活动块18,第一活动块18的外表面活动连接有底座19,底座19顶端的内部活动连接有挤压模具20。

[0047] 由于底座19内部的设计,将对第一活动块18的运动进行限位,使其仅能进行前后运动。

[0048] 其中,底座19的右侧开设有限位槽21,限位槽21的内部与底座19的内部相连通。

[0049] 由于限位槽21内部的设计,将对位于其内部的物体进行限位,使其仅能进行前后运动。

[0050] 其中,底座19顶端的后方固定安装有固定架22,固定架22的顶端固定安装有方形板23,方形板23的顶端固定安装有第二气压缸24,第二气压缸24的底端贯穿方形板23的顶端并延伸至方形板23底端的下方,第二气压缸24的底端固定安装有挤压板25。

[0051] 当第二气压缸24运行时,此时第二气压缸24的底端将带动挤压板25进行向下运动,在这一过程中挤压板25将与挤压模具20相配合对硅胶套进行挤压成型。

[0052] 其中,方形板23的左侧固定安装有第二支架26,第二支架26左侧的底端固定安装有动力电机27,动力电机27输出轴的另一端固定套接有转动轴28,转动轴28的另一端贯穿第二支架26的右侧并延伸至第二支架26的内部。

[0053] 当动力电机27运行时,此时转动轴28将进行旋转。

[0054] 其中,转动轴28的另一端固定套接有旋转杆29,旋转杆29另一端的内部活动套接有挤压轴30。

[0055] 当转动轴28进行旋转时,此时转动轴28将通过旋转杆29带动挤压轴30进行旋转。

[0056] 其中,挤压轴30的外表面活动连接有竖块31,竖块31右侧的底端固定安装有第二活动块32,第二活动块32的外表面与限位槽21的内部活动连接,第二活动块32顶端的右侧通过底座19的内部延伸至底座19的顶端,第二活动块32顶端的右侧与升降块15底端的左侧固定连接。

[0057] 当挤压轴30进行旋转时其外表面将对竖块31的内部进行挤压,使得竖块31带动第二活动块32进行运动,由于限位槽21的限位作用,此时第二活动块32将带动升降块15整体进行向后运动。

[0058] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0059] 当防尘硅胶套挤压成型后,这时操作人员启动动力电机27,此时转动轴28将带动旋转杆29进行旋转,紧接着旋转杆29将带动挤压轴30以转动轴28为轴心进行旋转,当挤压轴30进行旋转时其外表面将对竖块31的内部进行挤压使得竖块31进行运动,紧接着竖块31

将带动第二活动块32进行运动,由于限位槽21内部的设计,将对第二活动块32的运动进行限位,使其仅能进行前后运动,此时第二活动块32将在竖块31的带动下沿着限位槽21的内部进行向后运动,这时第二活动块32将带动气压缸支架16整体进行向后运动,当气压缸支架16整体运动至挤压模具20的上方时,此时操作人员启动第一气压缸17,这时第一气压缸17的底端将带动升降块15进行向下运动,紧接着升降块15将通过三个竖管3带动三个吸盘5进行向下运动,由于三个吸盘5外形的设计,此时三个吸盘5将在向下运动中对位于挤压模具20顶端的防尘硅胶套进行吸取,从而实现了对硅胶套自动吸取的功能,随后操作人员再次启动第一气压缸17,这时三个吸盘5将带动防尘硅胶套进行向上运动,紧接着操作人员再次启动动力电机27,这时第二活动块32将带动升降块15整体进行向前运动。

[0060] 当升降块15整体运动至两个固定架22的前方时,此时操作人员启动驱动电机12,这时旋转轴13将进行旋转,紧接着椭圆块14将在旋转轴13的带动下进行旋转,由于椭圆块14外形呈椭圆形,这时椭圆块14的外表面将在旋转中对方形杆6的正面进行挤压推动使得方形杆6进行运动,紧接着方形杆6将同时带动三个运动块7进行运动,由于三个运动块7底端的外表面分别与三个短杆2的内部活动连接,此时三个短杆2将对三个运动块7的运动进行限位,使其仅能进行前后运动,这时三个运动块7将在方形杆6的带动下进行向后运动,此时三个运动杆8将在三个运动块7的带动下进行运动,与此同时三个运动杆8的另一端将带动三个铰接块9进行运动,随后三个铰接块9将带动三个圆杆10进行运动,由于三个圆杆10与三个竖管3的内部活动套接,此时三个圆杆10将沿着三个竖管3的内部进行向上运动,当三个圆杆10的底端向上运动至三个泄压口4的上方时,此时空气将通过三个泄压口4运动至三个竖管3的内部,从而达到对三个竖管3和三个吸盘5的内部进行泄压的作用,进而实现了自动对硅胶套与吸盘5相分离的功能。

[0061] 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。

[0062] 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。

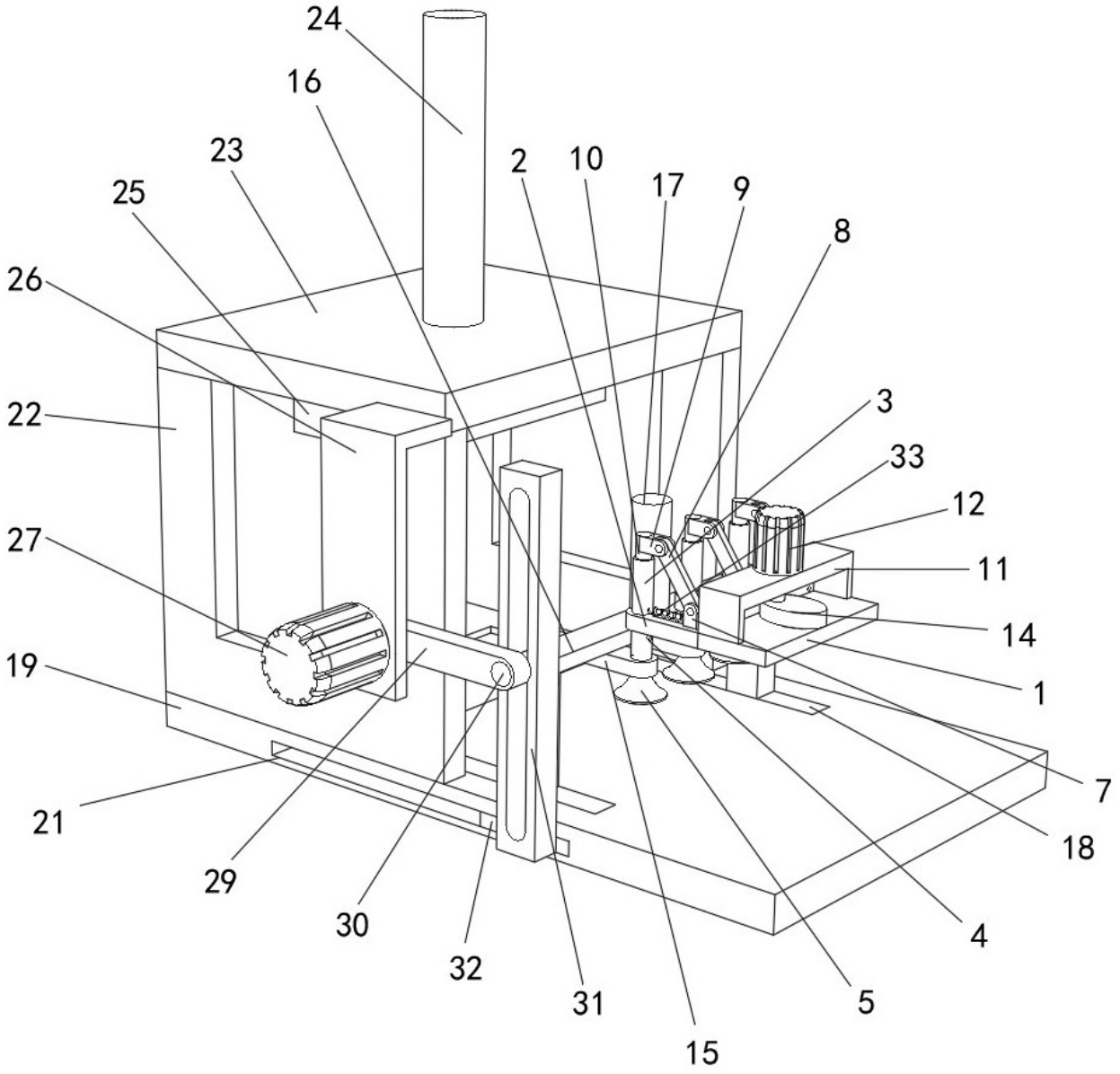

24
16
23
25
2
10
17
9
8
26
22
3
33
12
27
11
14
19
1
7
21
18
29
4
30
32
31
5
15

图1

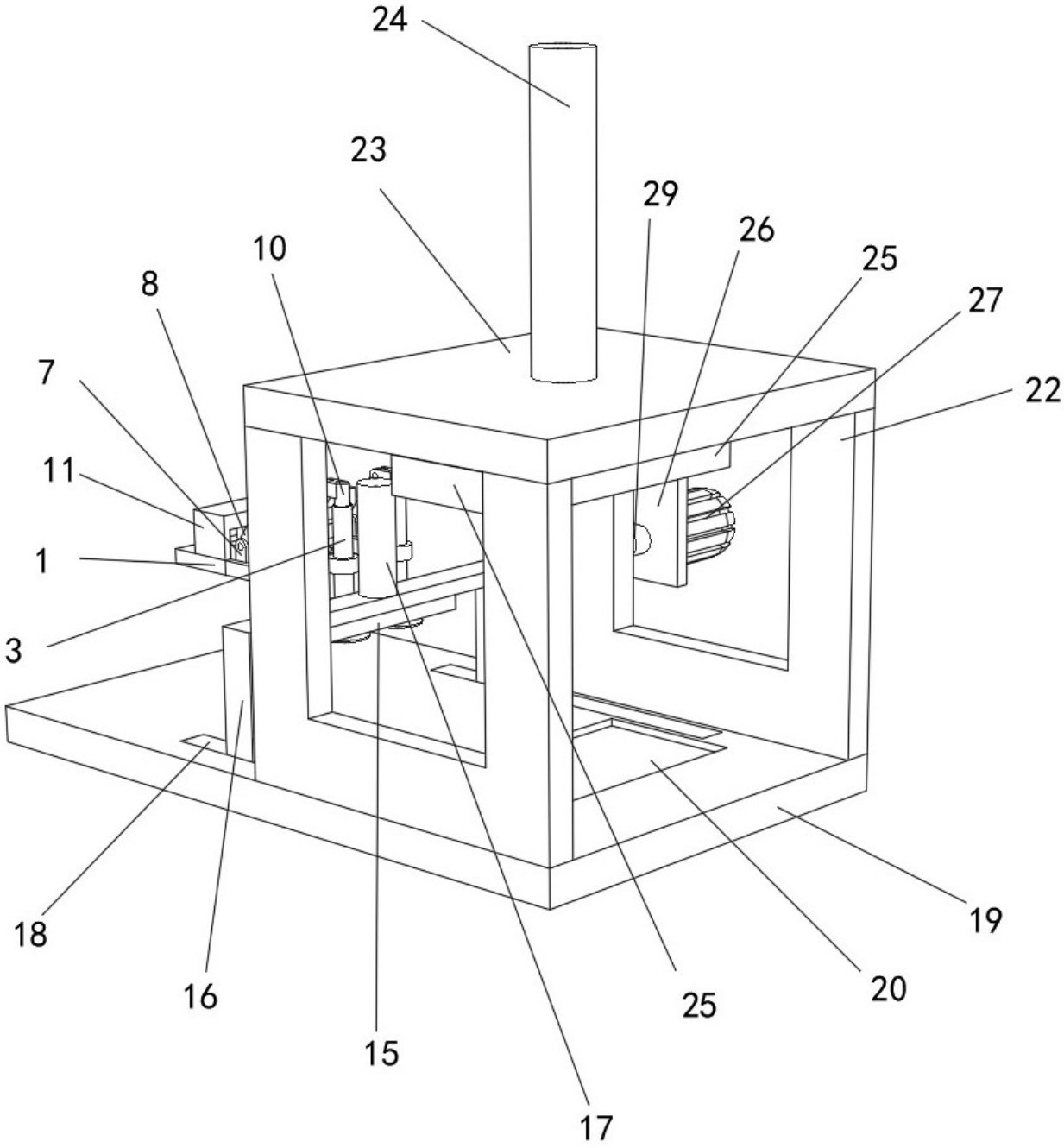


图2

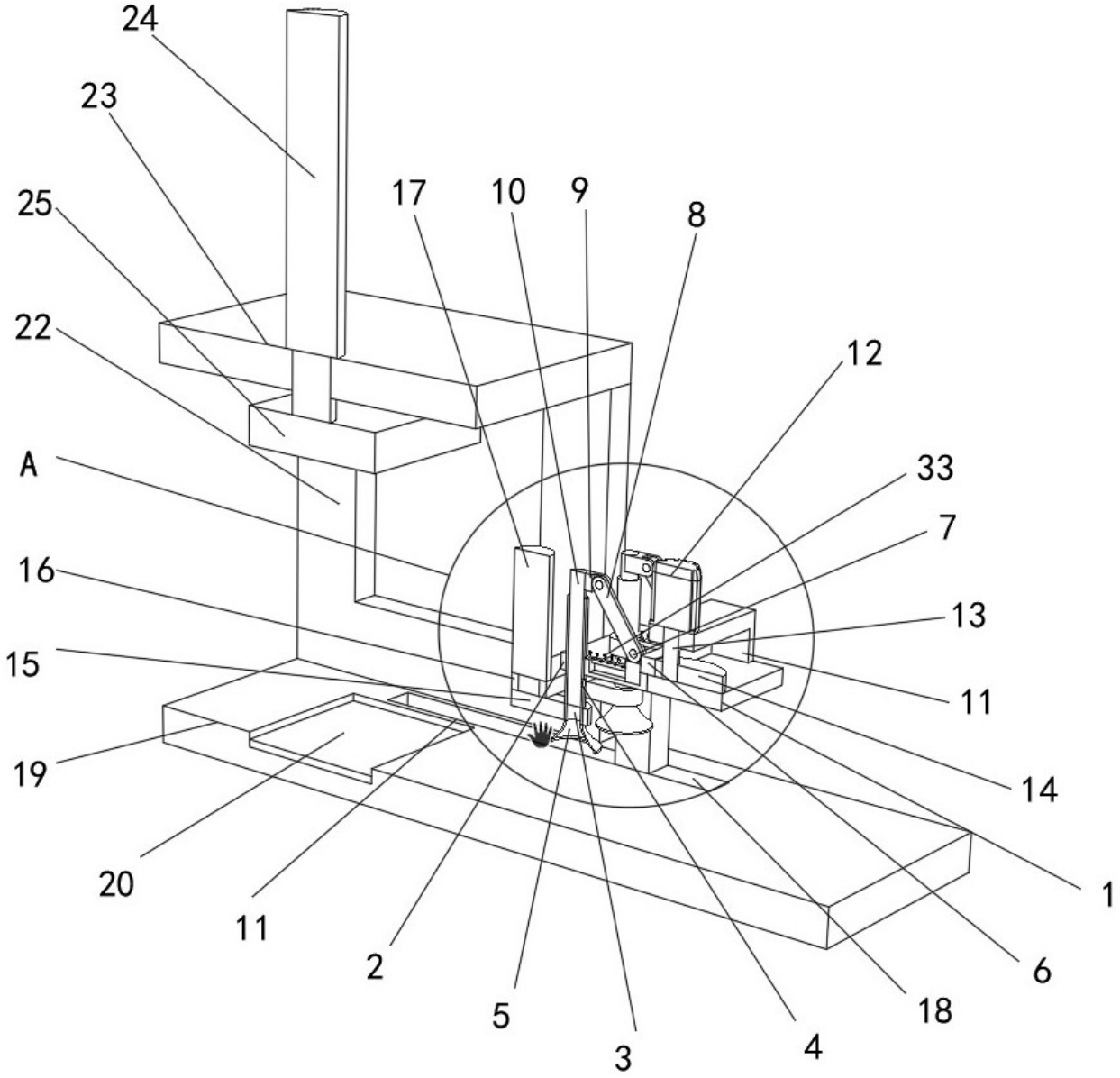


图3

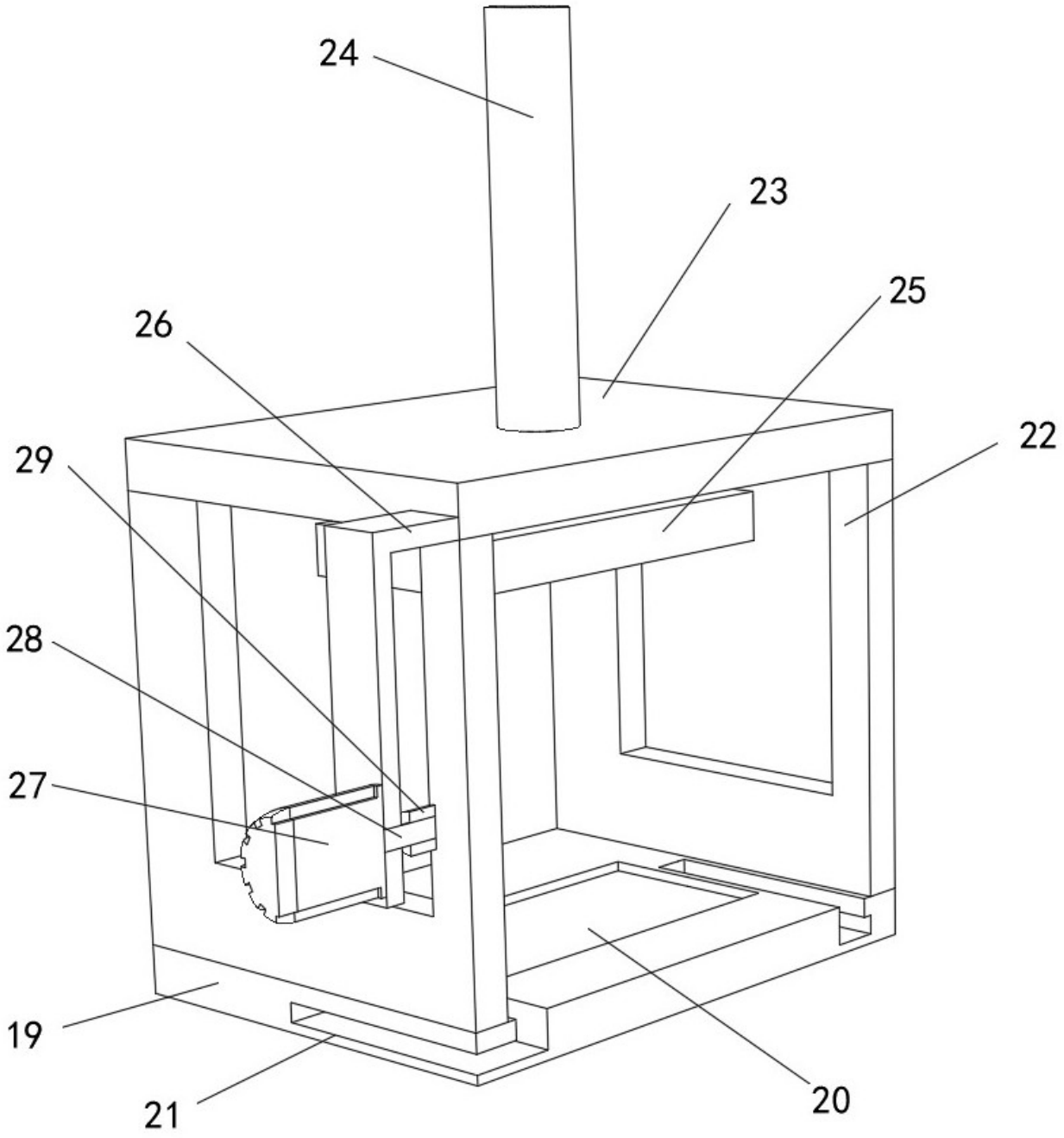


图4

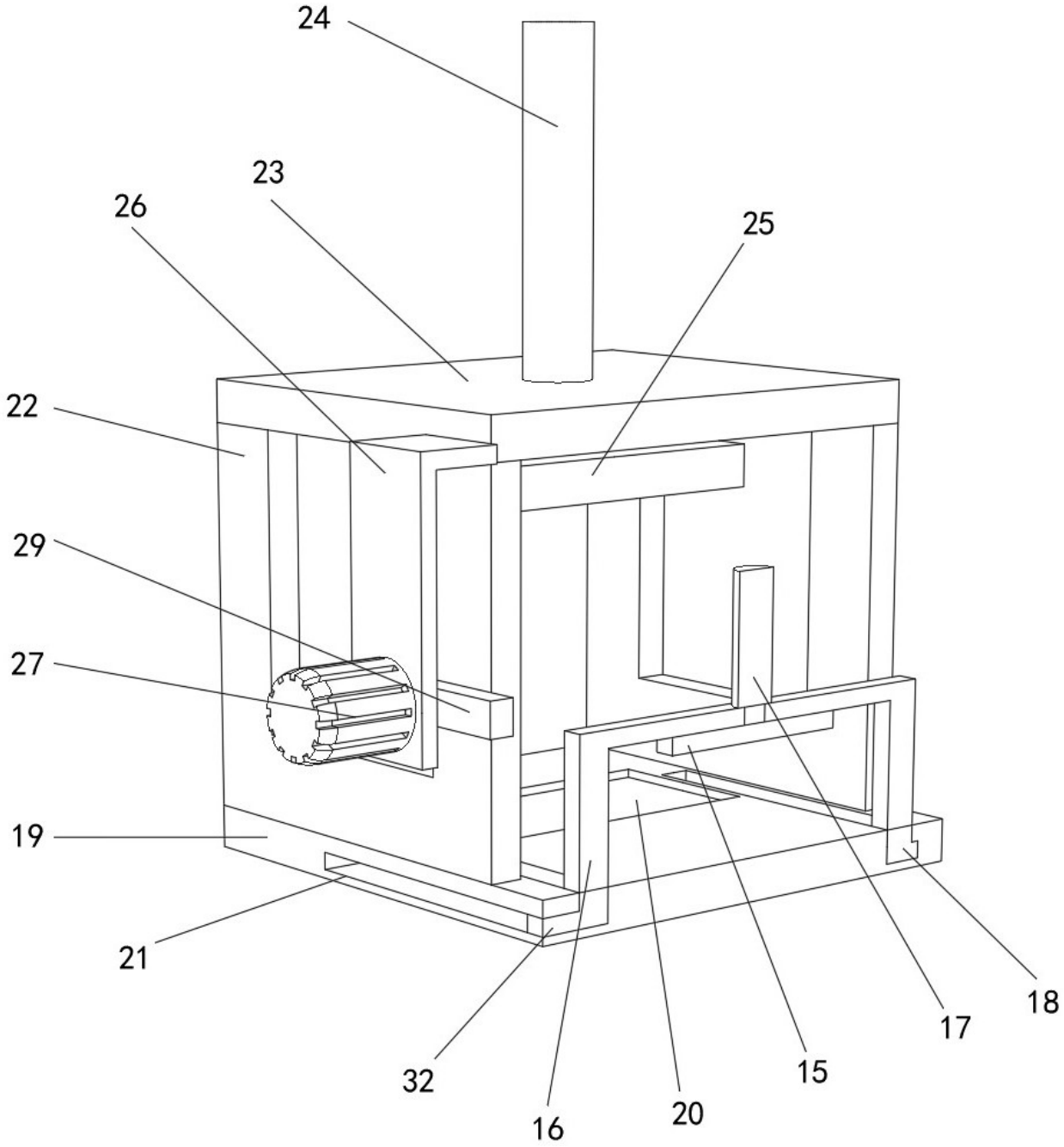


图5

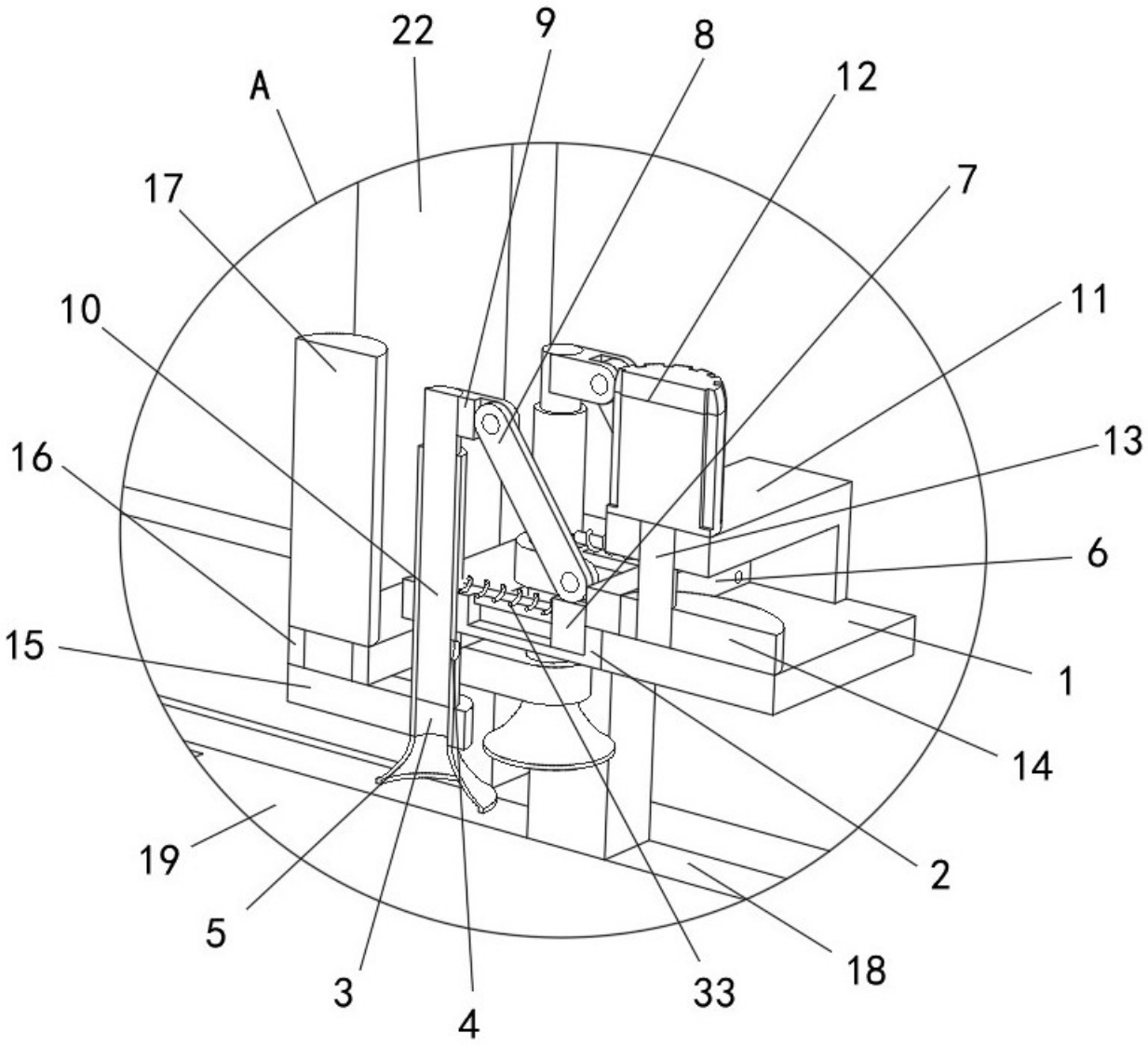


图6