



(21) 申请号 202011488081.6

(22) 申请日 2020.12.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112655991 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(73) 专利权人 灵璧县众泰五金有限公司

地址 234200 安徽省宿州市灵璧县韦集镇
丁李村

(72) 发明人 鄂文仲

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136

专利代理师 饶晓玲

(51) Int. Cl.

A23N 5/08 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106179945 A, 2016.12.07

CN 106307557 A, 2017.01.11

CN 210445589 U, 2020.05.05

KR 100684264 B1, 2007.02.20

WO 2015166116 A1, 2015.11.05

JP 6634618 B1, 2020.01.22

审查员 郭啟洪

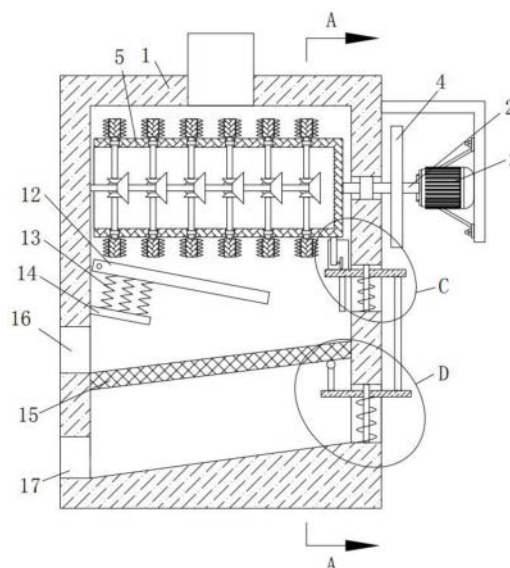
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其
使用方法

(57) 摘要

本发明涉及山核桃加工技术领域,且公开了一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法,其中的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有进料管,箱体的一侧转动安装有两个第一转轴,箱体的一侧固定安装有电机,电机的输出轴与两个第一转轴中位于后侧的第一转轴的一端固定连接,两个第一转轴的外侧均固定安装有齿轮,两个齿轮相啮合,两个第一转轴的另一端均延伸至箱体内并固定安装有筒体,筒体的内侧转动安装有多个第二转轴。本发明结构设计合理,操作简单,便于对山核桃进行去皮,且有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了其去皮效率,并且便于对去皮后的山核桃与青皮进行筛分处理。



1. 一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 包括箱体(1), 其特征在于, 所述箱体(1)的顶部固定安装有进料管, 箱体(1)的一侧转动安装有两个第一转轴(2), 箱体(1)的一侧固定安装有电机(3), 电机(3)的输出轴与两个第一转轴(2)中位于后侧的第一转轴(2)的一端固定连接, 两个第一转轴(2)的外侧均固定安装有齿轮(4), 两个齿轮(4)相啮合, 两个第一转轴(2)的另一端均延伸至箱体(1)内并固定安装有筒体(5), 筒体(5)的内侧转动安装有多个第二转轴(6), 多个第二转轴(6)的一端均延伸至筒体(5)外并固定安装有圆轴(7), 多个圆轴(7)的外侧均固定安装有多个去皮齿(8), 箱体(1)的一侧内壁上固定安装有两个横杆(9), 两个横杆(9)的外侧均固定安装有多个第一锥形齿轮(10), 多个第二转轴(6)的另一端均固定连接有多个第二锥形齿轮(11), 多个第一锥形齿轮(10)与相对应的第二锥形齿轮(11)相啮合, 箱体(1)内固定安装有倾斜设置的筛网(15), 箱体(1)的另一侧开设有第一出料口(16), 第一出料口(16)与筛网(15)相匹配, 两个筒体(5)中位于后侧的筒体(5)的底部固定安装有竖板(18), 竖板(18)的一侧转动安装有滚轮(19), 箱体(1)的一侧开设有第一开口(20)与第二开口(21), 第一开口(20)与第二开口(21)的内侧分别滑动连接有第一连接板(22)与第二连接板(23), 第一连接板(22)与第二连接板(23)的底部分别固定安装有第二弹簧(24)与第三弹簧(25)的顶端, 第二弹簧(24)与第三弹簧(25)的分别固定连接在第一连接板(22)与第二连接板(23)的底部内壁上, 第一连接板(22)与第二连接板(23)相互靠近的一侧固定连接有同一个竖杆(26), 第一连接板(22)的顶部固定安装有三角块(28), 滚轮(19)与三角块(28)的斜边滚动接触, 第二连接板(23)的顶部固定安装有固定杆(29)的底端, 固定杆(29)的顶端固定安装有橡胶球(30), 橡胶球(30)与筛网(15)的底部活动接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述筒体(5)的外侧开设有多个安装孔, 多个安装孔内均固定安装有轴承的外圈, 多个第二转轴(6)与相对应的轴承的内圈固定套接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述箱体(1)内转动安装有缓冲板(12), 缓冲板(12)的底部固定连接有多个第一弹簧(13)的顶端, 箱体(1)的一侧内壁上固定安装有底板(14), 多个第一弹簧(13)的底端均固定连接在底板(14)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述箱体(1)内固定连接有限位杆, 缓冲板(12)转动安装在限位杆的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述箱体(1)的底部内壁为倾斜设置, 箱体(1)的另一侧开设有第二出料口(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述竖板(18)的一侧固定连接有限位杆的一端, 滚轮(19)转动安装在限位杆的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述第一开口(20)与第二开口(21)的内侧均固定安装有限位杆, 第一连接板(22)与第二连接板(23)滑动连接在相对应的限位杆的外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机, 其特征在于, 所述第一连接板(22)的底部固定安装有挡板(27), 挡板(27)与第一开口(20)相适配。

9. 根据权利要求3所述的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的使用方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

S1:通过进料管将山核桃投入箱体(1)内并且启动电机(3),通过两个第一转轴(2)以及两个齿轮(4)的啮合传动,带动两个筒体(5)相对转动,使得筒体(5)带动多个圆轴(7)做公转运动,通过多个第一锥形齿轮(10)与相对应的第二锥形齿轮(11)的啮合传动,带动多个圆轴(7)在公转的同时并自转,通过圆轴(7)外侧的多个去皮齿(8)对山核桃进行去皮,有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了去皮效率;

S2:在山核桃去皮后,使得山核桃与青皮,通过缓冲板(12)的缓冲导向落到筛网(15)上进行筛分,同时在筒体(5)转动的过程中,带动滚轮(19)做公转运动,通过滚轮(19)与三角块(28)的滚动接触,使得滚轮(19)间歇性与三角块(28)接触,当滚轮(19)与三角块(28)接触时,带动第一连接板(22)向下移动并挤压第二弹簧(24),通过竖杆(26)带动第二连接板(23)向下移动并挤压第三弹簧(25),通过固定杆(29)带动橡胶球(30)向下移动并与筛网(15)分离,当滚轮(19)与三角块(28)分离时,通过第二弹簧(24)与第三弹簧(25)的弹性形变,带动橡胶球(30)对筛网(15)进行敲击,有效地提高其筛分效果。

一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及山核桃加工技术领域,尤其涉及一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法。

背景技术

[0002] 山核桃是胡桃科山核桃属植物,原产于中国安徽和浙江,适生于山麓疏林中或腐殖质丰富的山谷。其高10~20米,胸径30~60厘米;树皮平滑,灰白色,光滑;小枝细瘦,上端常被有稀疏的短柔毛,皮孔圆形,稀疏;小叶边缘有细锯齿;侧生小叶具短的小叶柄或几乎无柄,对生,披针形或倒卵状披针形,基部楔形或略成圆形,顶端渐尖;顶生小叶具长约5~10毫米的小叶柄,同上端的侧生小叶同形、同大或稍大,山核桃在加工过程中需要对山核桃的青皮进行去除。

[0003] 但是现有的山核桃去青皮装置结构复杂,操作繁琐,使用不便,且对山核桃去青皮效果差,因此我们提出了一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术的缺点,而提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种高效的连轧式山核桃青皮分离机,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有进料管,箱体的一侧转动安装有两个第一转轴,箱体的一侧固定安装有电机,电机的输出轴与两个第一转轴中位于后侧的第一转轴的一端固定连接,两个第一转轴的外侧均固定安装有齿轮,两个齿轮相啮合,两个第一转轴的另一端均延伸至箱体内并固定安装有筒体,筒体的内侧转动安装有多个第二转轴,多个第二转轴的一端均延伸至筒体外并固定安装有圆轴,多个圆轴的外侧均固定安装有多个去皮齿,箱体的一侧内壁上固定安装有两个横杆,两个横杆的外侧均固定安装有多个第一锥形齿轮,多个第二转轴的另一端均固定连接有多个第二锥形齿轮,多个第一锥形齿轮与相对应的第二锥形齿轮相啮合,箱体内固定安装有倾斜设置的筛网,箱体的另一侧开设有第一出料口,第一出料口与筛网相匹配,两个筒体中位于后侧的筒体的底部固定安装有竖板,竖板的一侧转动安装有滚轮,箱体的一侧开设有第一开口与第二开口,第一开口与第二开口的内侧分别滑动连接有第一连接板与第二连接板,第一连接板与第二连接板的底部分别固定安装有第二弹簧与第三弹簧的顶端,第二弹簧与第三弹簧的分别固定连接在第一连接板与第二连接板的底部内壁上,第一连接板与第二连接板相互靠近的一侧固定连接有同一个竖杆,第一连接板的顶部固定安装有三角块,滚轮与三角块的斜边滚动接触,第二连接板的顶部固定安装有固定杆的底端,固定杆的顶端固定安装有橡胶球,橡胶球与筛网的底部活动接触。

[0007] 优选的,所述筒体的外侧开设有多个安装孔,多个安装孔内均固定安装有轴承的

外圈,多个第二转轴与相对应的轴承的内圈固定套接,便于转动安装多个第二转轴。

[0008] 优选的,所述箱体内转动安装有缓冲板,缓冲板的底部固定连接有多个第一弹簧的顶端,箱体的一侧内壁上固定安装有底板,多个第一弹簧的底端均固定连接在底板的顶部,可以起到一定的缓冲与导向效果。

[0009] 优选的,所述箱体内固定连接连接有连接杆,缓冲板转动安装在连接杆的外侧,便于转动安装缓冲板。

[0010] 优选的,所述箱体的底部内壁为倾斜设置,箱体的另一侧开设有第二出料口,便于出料。

[0011] 优选的,所述竖板的一侧固定连接连接有卡杆的一端,滚轮转动安装在卡杆的外侧,便于转动安装滚轮。

[0012] 优选的,所述第一开口与第二开口的内侧均固定安装有限位杆,第一连接板与第二连接板滑动连接在相对应的限位杆的外侧,对第一连接板与第二连接板起到一定的限位作用。

[0013] 优选的,所述第一连接板的底部固定安装有挡板,挡板与第一开口相适配,避免山核桃通过第一开口滚出。

[0014] 本发明还提供了一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的使用方法,包括以下步骤:

[0015] S1:通过进料管将山核桃投入箱体内并且启动电机,通过两个第一转轴以及两个齿轮的啮合传动,即可带动两个筒体相对转动,从而可以使得筒体带动多个圆轴做公转运动,进而可以通过多个第一锥形齿轮与相对应的第二锥形齿轮的啮合传动,即可带动多个圆轴在公转的同时并自转,从而可以通过圆轴外侧的多个去皮齿即可对山核桃进行去皮,有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了去皮效率;

[0016] S2:在山核桃去皮后,即可使得山核桃与青皮,通过缓冲板的缓冲导向落到筛网上进行筛分,同时在筒体转动的过程中,即可带动滚轮做公转运动,从而可以通过滚轮与三角块的滚动接触,使得滚轮间歇性与三角块接触,当滚轮与三角块接触时,即可带动第一连接板向下移动并挤压第二弹簧,同时可以通过竖杆带动第二连接板向下移动并挤压第三弹簧,从而可以通过固定杆带动橡胶球向下移动并与筛网分离,当滚轮与三角块分离时,即可通过第二弹簧与第三弹簧的弹性形变,带动橡胶球对筛网进行敲击,从而可以有效的提高其筛分效果。

[0017] 与现有技术相比,本发明中提供了一种高效的连轧式山核桃青皮分离机及其使用方法,具备以下有益效果:

[0018] (1) 通过进料管将山核桃投入箱体内并且启动电机,通过两个第一转轴以及两个齿轮的啮合传动,即可带动两个筒体相对转动,从而可以使得筒体带动多个圆轴做公转运动,进而可以通过多个第一锥形齿轮与相对应的第二锥形齿轮的啮合传动,即可带动多个圆轴在公转的同时并自转,从而可以通过圆轴外侧的多个去皮齿即可对山核桃进行去皮,有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了去皮效率;

[0019] (2) 在山核桃去皮后,即可使得山核桃与青皮,通过缓冲板的缓冲导向落到筛网上进行筛分,同时在筒体转动的过程中,即可带动滚轮做公转运动,从而可以通过滚轮与三角块的滚动接触,使得滚轮间歇性与三角块接触,当滚轮与三角块接触时,即可带动第一连接

板向下移动并挤压第二弹簧,同时可以通过竖杆带动第二连接板向下移动并挤压第三弹簧,从而可以通过固定杆带动橡胶球向下移动并与筛网分离,当滚轮与三角块分离时,即可通过第二弹簧与第三弹簧的弹性形变,带动橡胶球对筛网进行敲击,从而可以有效的提高其筛分效果。

[0020] 本发明结构设计合理,操作简单,便于对山核桃进行去皮,且有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了其去皮效率,并且便于对去皮后的山核桃与青皮进行筛分处理。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的部分结构的A-A截面的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的B部分的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的C部分的结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的D部分的结构示意图;

[0026] 图6为本发明提出的一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的三角块的立体结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体;2、第一转轴;3、电机;4、齿轮;5、筒体;6、第二转轴;7、圆轴;8、去皮齿;9、横杆;10、第一锥形齿轮;11、第二锥形齿轮;12、缓冲板;13、第一弹簧;14、底板;15、筛网;16、第一出料口;17、第二出料口;18、竖板;19、滚轮;20、第一开口;21、第二开口;22、第一连接板;23、第二连接板;24、第二弹簧;25、第三弹簧;26、竖杆;27、挡板;28、三角块;29、固定杆;30、橡胶球。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 参照图1-6,一种高效的连轧式山核桃青皮分离机,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有进料管,箱体1的一侧转动安装有两个第一转轴2,箱体1的一侧固定安装有电机3,电机3的输出轴与两个第一转轴2中位于后侧的第一转轴2的一端固定连接,两个第一转轴2的外侧均固定安装有齿轮4,两个齿轮4相啮合,两个第一转轴2的另一端均延伸至箱体1内并固定安装有筒体5,筒体5的内侧转动安装有多第二转轴6,多个第二转轴6的一端均延伸至筒体5外并固定安装有圆轴7,多个圆轴7的外侧均固定安装有多个去皮齿8,箱体1的一侧内壁上固定安装有两个横杆9,两个横杆9的外侧均固定安装有多个第一锥形齿轮10,多个第二转轴6的另一端均固定连接有多第二锥形齿轮11,多个第一锥形齿轮10与相对应的第二锥形齿轮11相啮合,箱体1内固定安装有倾斜设置的筛网15,箱体1的另一侧开设有第一出料口16,第一出料口16与筛网15相匹配,两个筒体5中位于后侧的筒体5的底部固定安

装有竖板18,竖板18的一侧转动安装有滚轮19,箱体1的一侧开设有第一开口20与第二开口21,第一开口20与第二开口21的内侧分别滑动连接有第一连接板22与第二连接板23,第一连接板22与第二连接板23的底部分别固定安装有第二弹簧24与第三弹簧25的顶端,第二弹簧24与第三弹簧25的分别固定连接在第一连接板22与第二连接板23的底部内壁上,第一连接板22与第二连接板23相互靠近的一侧固定连接有同一个竖杆26,第一连接板22的顶部固定安装有三角块28,滚轮19与三角块28的斜边滚动接触,第二连接板23的顶部固定安装有固定杆29的底端,固定杆29的顶端固定安装有橡胶球30,橡胶球30与筛网15的底部活动接触。

[0031] 筒体5的外侧开设有多个安装孔,多个安装孔内均固定安装有轴承的外圈,多个第二转轴6与相对应的轴承的内圈固定套接,便于转动安装多个第二转轴6,箱体1内转动安装有缓冲板12,缓冲板12的底部固定连接有多个第一弹簧13的顶端,箱体1的一侧内壁上固定安装有底板14,多个第一弹簧13的底端均固定连接在底板14的顶部,可以起到一定的缓冲与导向效果,箱体1内固定连接连接有连接杆,缓冲板12转动安装在连接杆的外侧,便于转动安装缓冲板12,箱体1的底部内壁为倾斜设置,箱体1的另一侧开设有第二出料口17,便于出料,竖板18的一侧固定连接有卡杆的一端,滚轮19转动安装在卡杆的外侧,便于转动安装滚轮19,第一开口20与第二开口21的内侧均固定安装有限位杆,第一连接板22与第二连接板23滑动连接在相对应的限位杆的外侧,对第一连接板22与第二连接板23起到一定的限位作用,第一连接板22的底部固定安装有挡板27,挡板27与第一开口20相适配,避免山核桃通过第一开口20滚出。

[0032] 本实施例还提供了一种高效的连轧式山核桃青皮分离机的使用方法,包括以下步骤:

[0033] S1:通过进料管将山核桃投入箱体1内并且启动电机3,通过两个第一转轴2以及两个齿轮4的啮合传动,即可带动两个筒体5相对转动,从而可以使得筒体5带动多个圆轴7做公转运动,进而可以通过多个第一锥形齿轮10与相对应的第二锥形齿轮11的啮合传动,即可带动多个圆轴7在公转的同时并自转,从而可以通过圆轴7外侧的多个去皮齿8即可对山核桃进行去皮,有效的提高了对山核桃的去皮效果,提高了去皮效率;

[0034] S2:在山核桃去皮后,即可使得山核桃与青皮,通过缓冲板12的缓冲导向落到筛网15上进行筛分,同时在筒体5转动的过程中,即可带动滚轮19做公转运动,从而可以通过滚轮19与三角块28的滚动接触,使得滚轮19间歇性与三角块28接触,当滚轮19与三角块28接触时,即可带动第一连接板22向下移动并挤压第二弹簧24,同时可以通过竖杆26带动第二连接板23向下移动并挤压第三弹簧25,从而可以通过固定杆29带动橡胶球30向下移动并与筛网15分离,当滚轮19与三角块28分离时,即可通过第二弹簧24与第三弹簧25的弹性形变,带动橡胶球30对筛网15进行敲击,从而可以有效的提高其筛分效果。

[0035] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

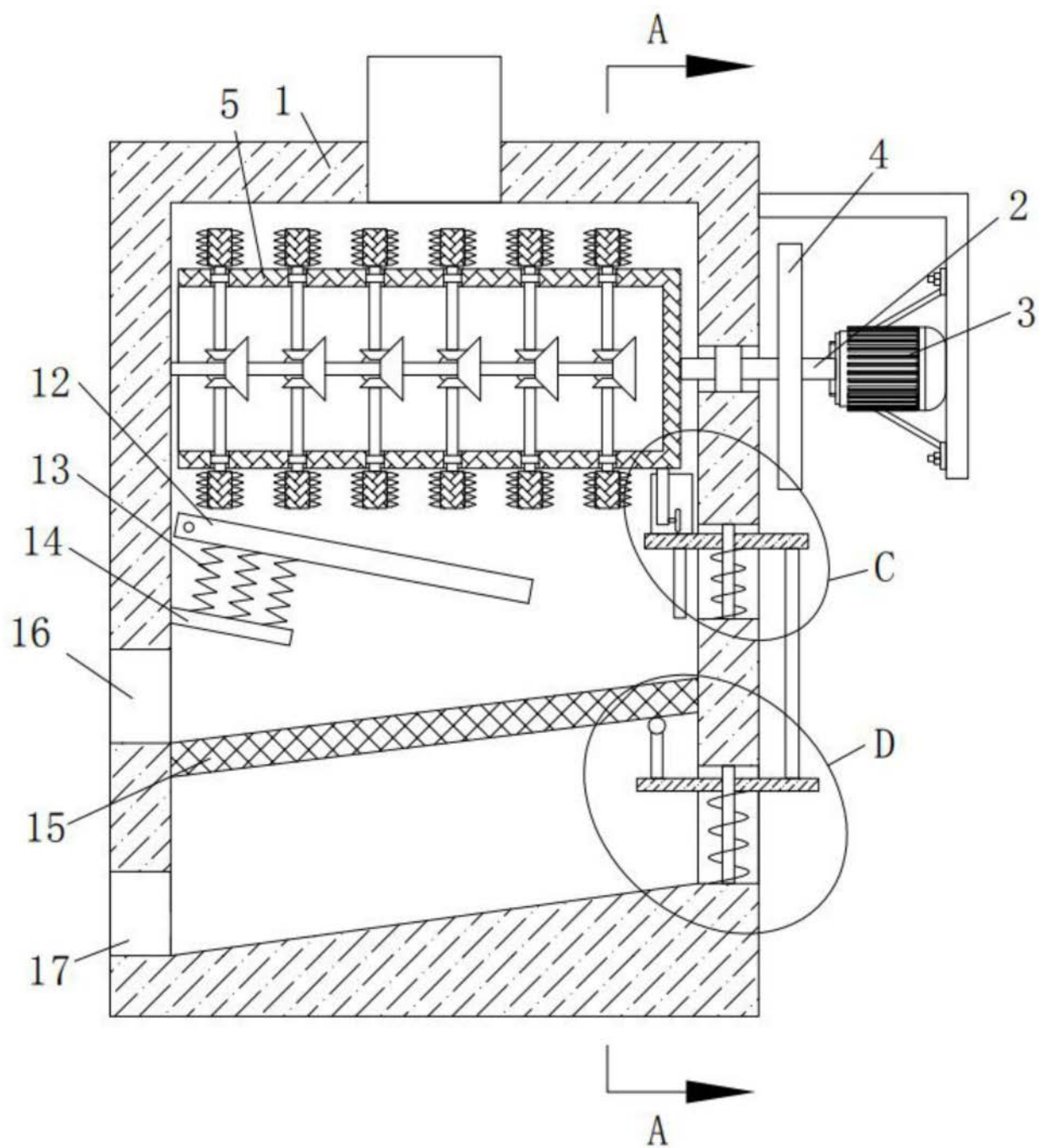


图1

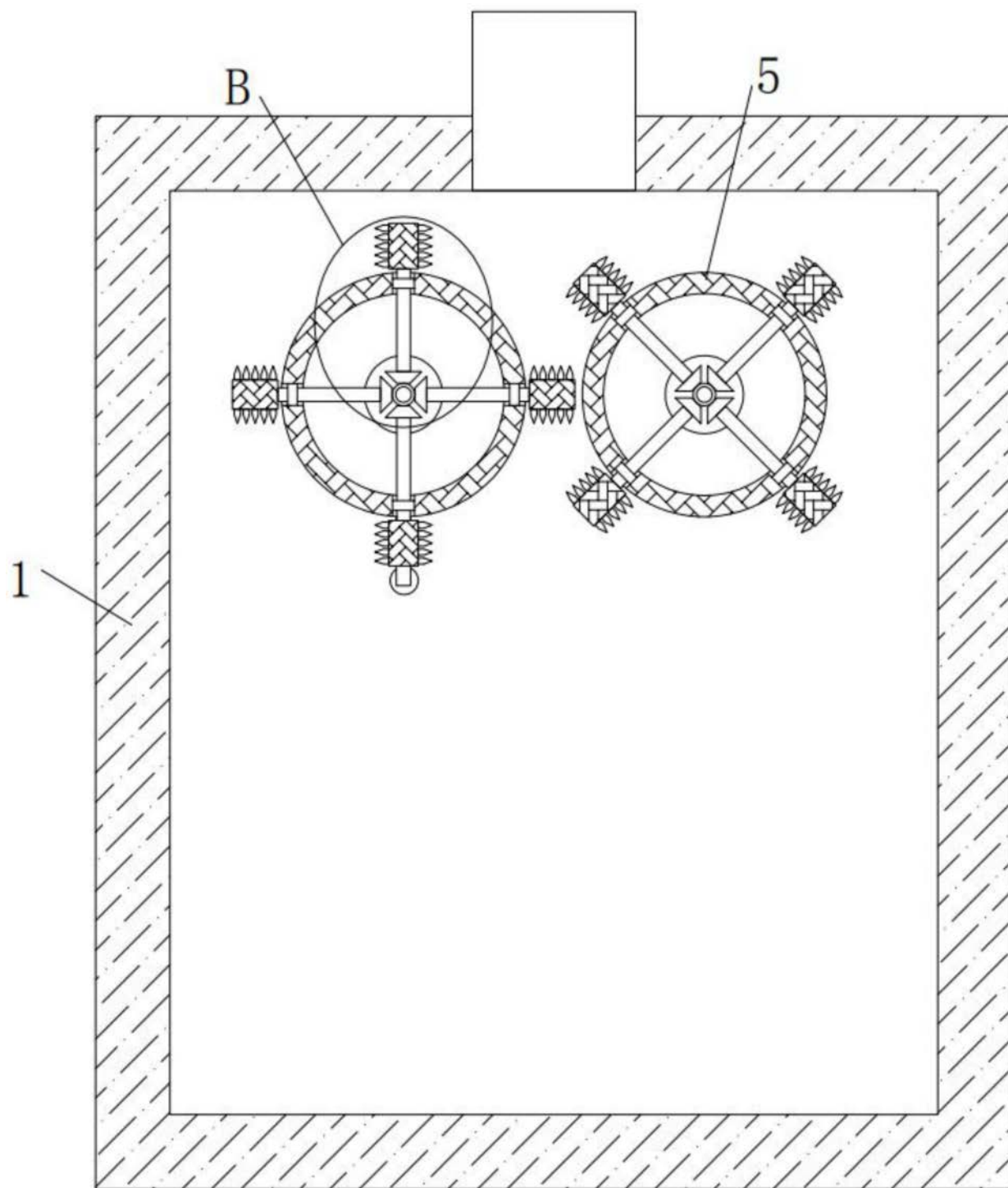


图2

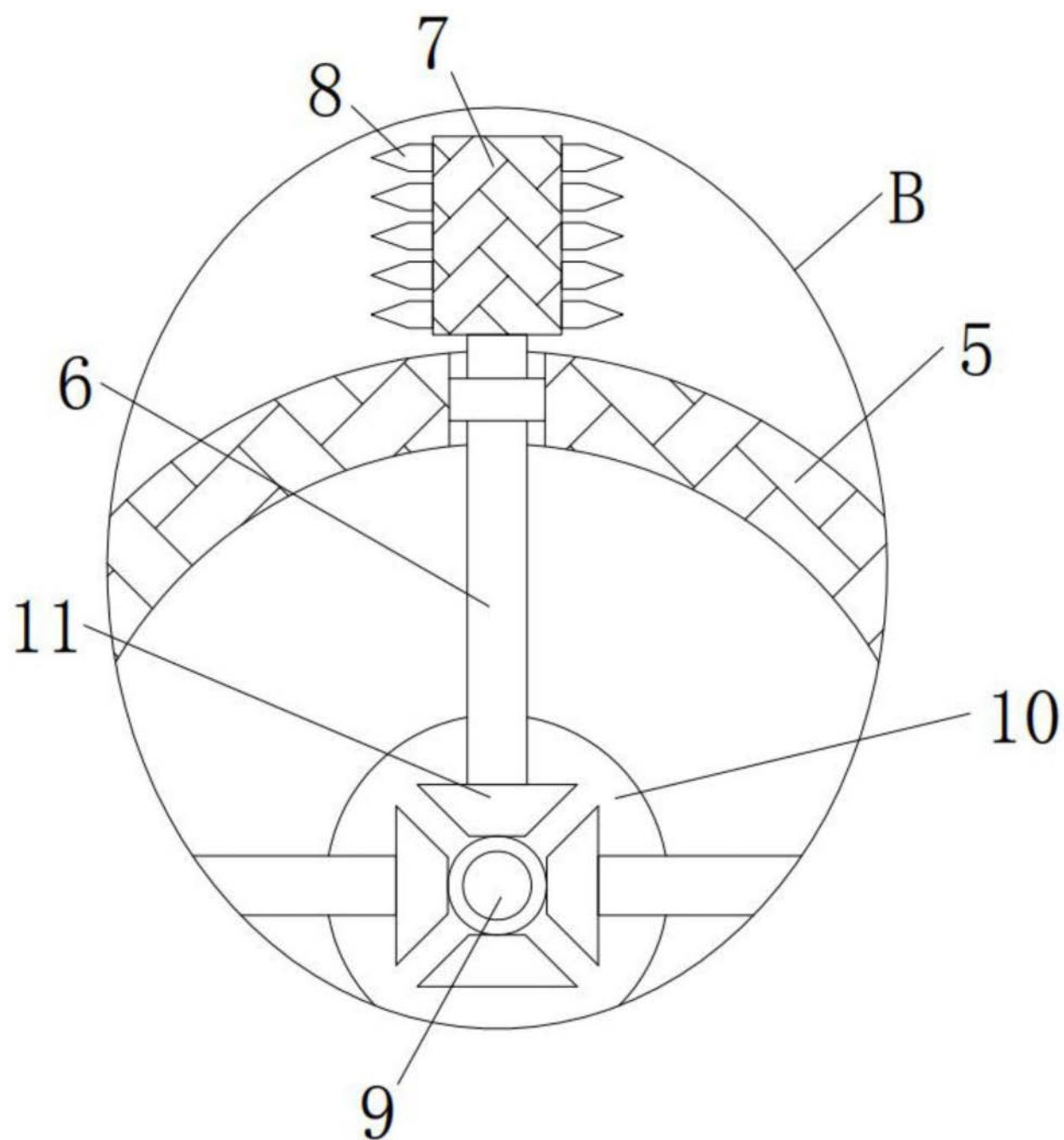


图3

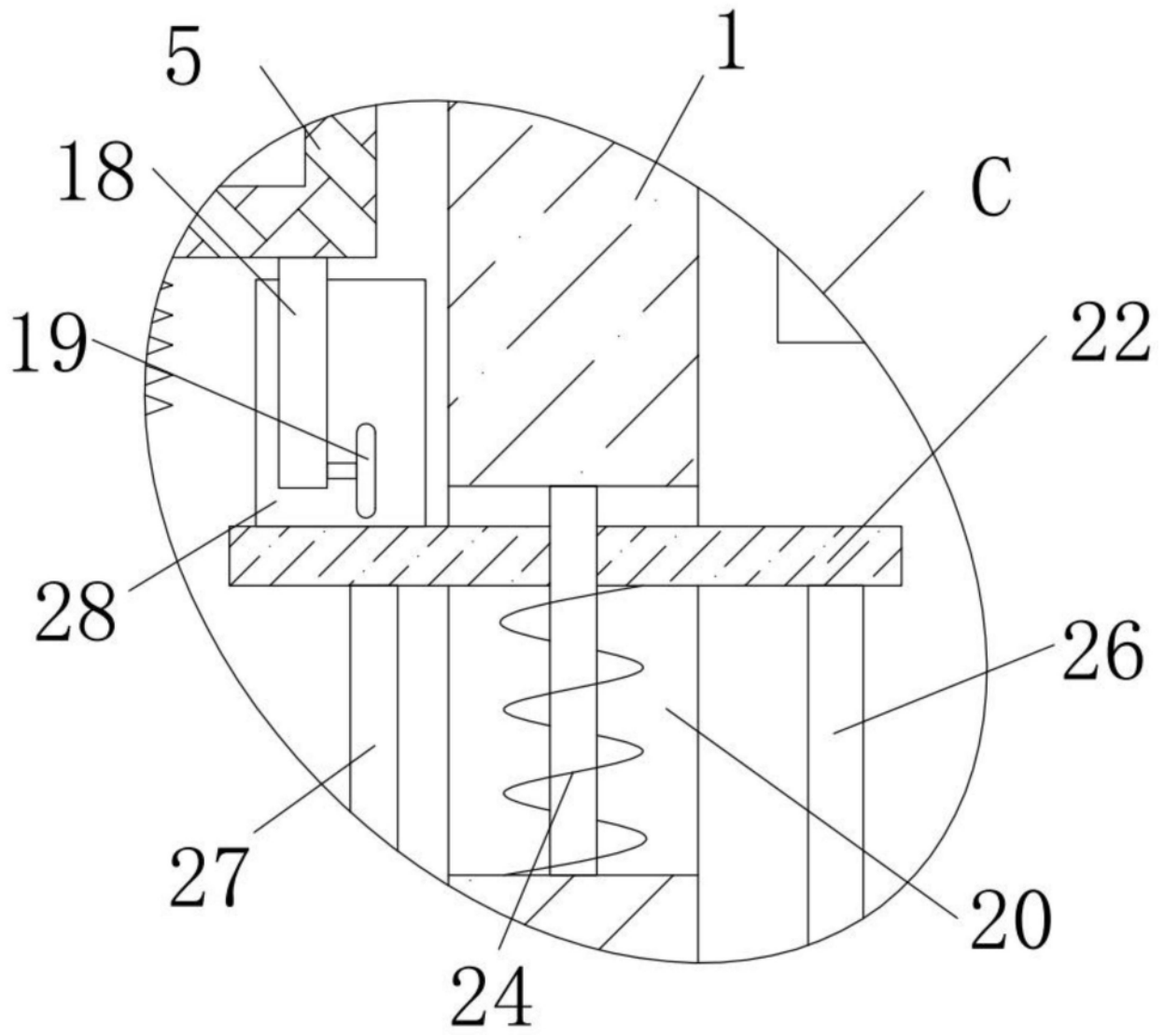


图4

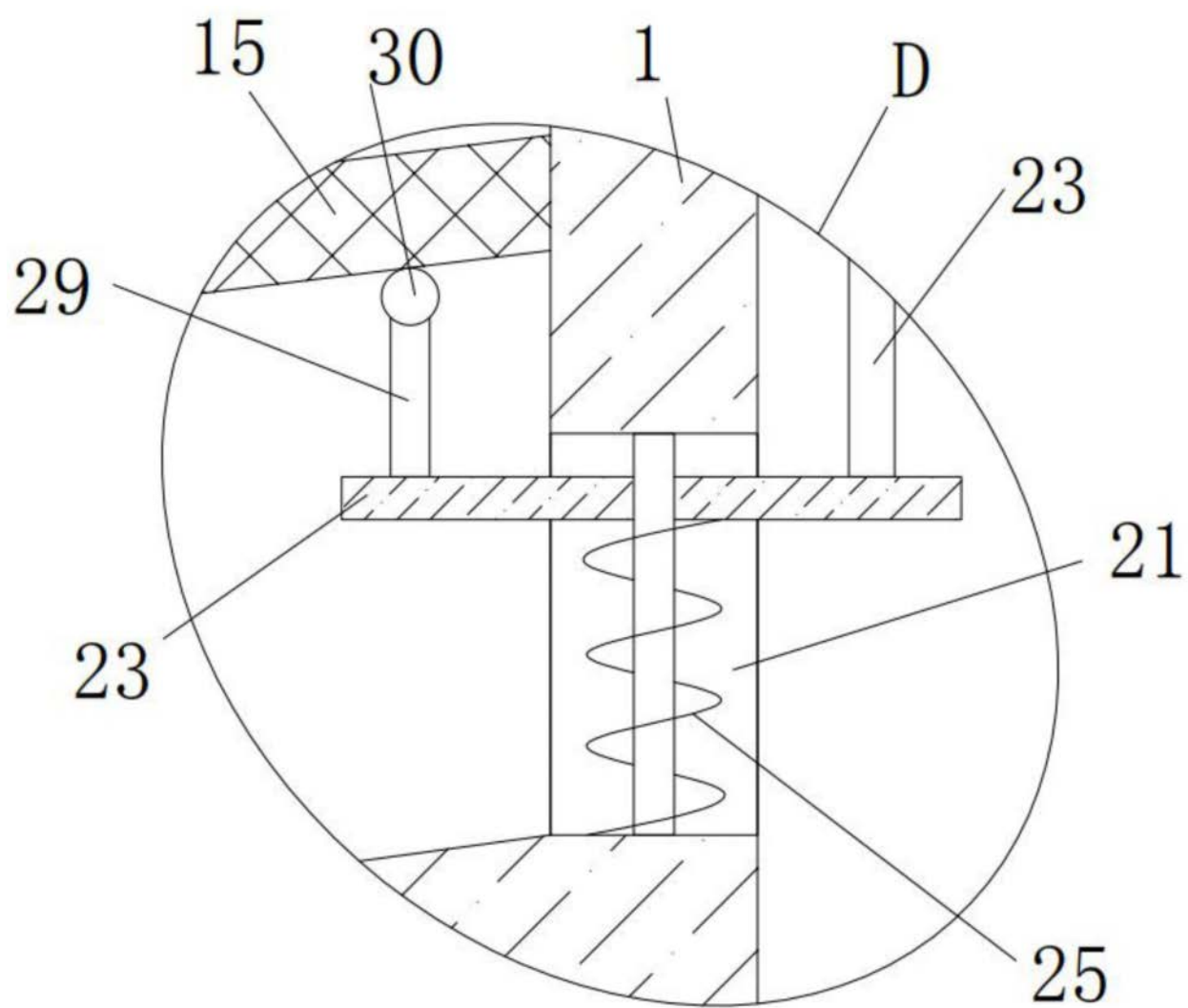


图5

28

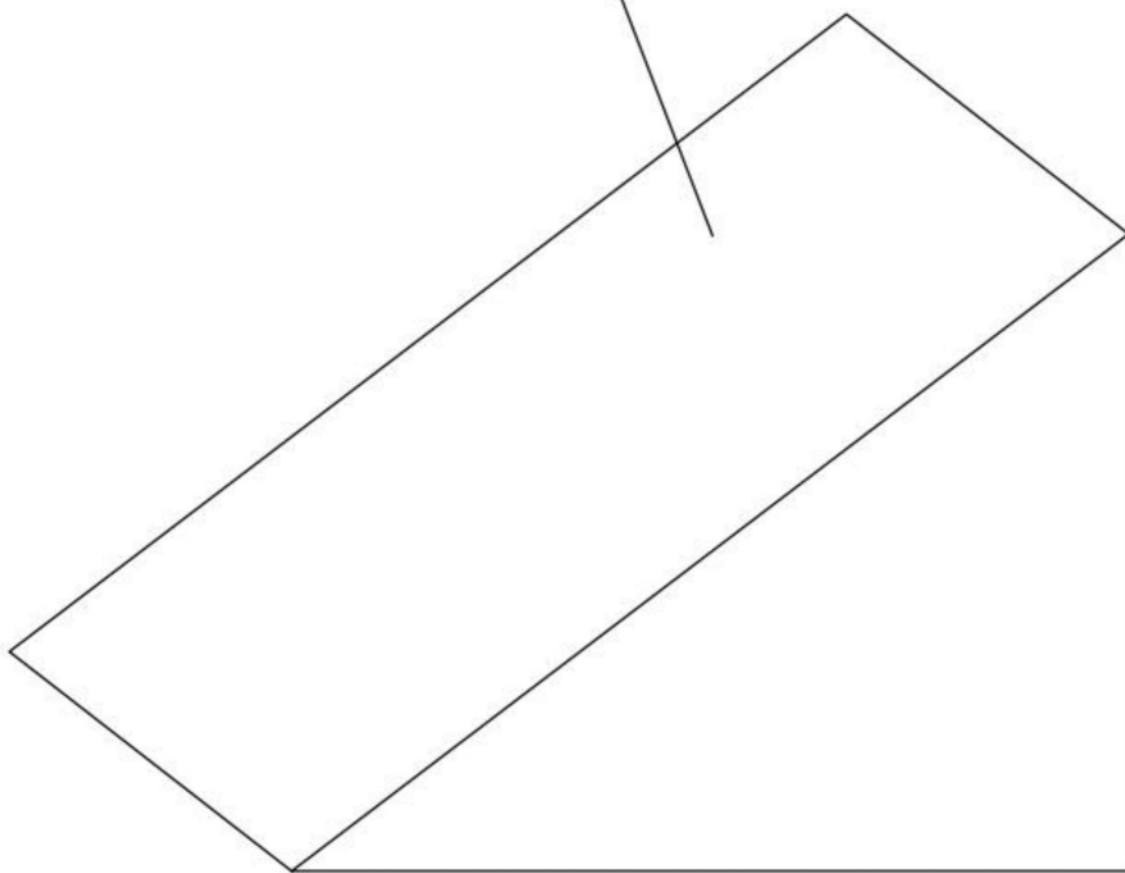


图6