



(21) 申请号 202420894400.0

B01F 101/28 (2022.01)

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 福建省德化县鹏坤陶瓷有限公司

地址 362000 福建省泉州市德化县浔中镇
诗泰街23号

(72) 发明人 郑昌旺

(74) 专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司

32787

专利代理师 周瑞

(51) Int.Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/31 (2022.01)

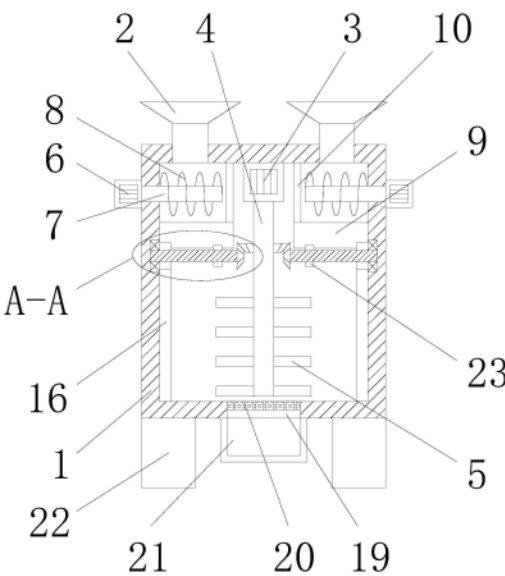
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷加工用材料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种陶瓷加工用材料搅拌装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部壳壁上开设安装有若干个进料漏斗,所述搅拌箱内安装有电机一,所述电机一的底部安装有搅拌轴,所述搅拌轴的表面安装有若干个搅拌叶,通过设置电机一、搅拌轴、搅拌叶、齿轮一、轴承、螺纹杆、齿轮二、滑块、推板和限位块,形成了一种搅拌装置,启动电机一使搅拌叶转动,对材料进行搅拌,同时通过齿轮一与齿轮二的啮合,带动螺纹杆转动,使滑块带动推板移动,将搅拌箱内的材料不断推向搅拌叶,提高了搅拌速度,扩大了搅拌范围,使材料能够充分与搅拌叶接触,避免搅拌死角产生,提高了搅拌效果。



1. 一种陶瓷加工用材料搅拌装置,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)的顶部壳壁上开设安装有若干个进料漏斗(2),所述搅拌箱(1)内安装有电机一(3),所述电机一(3)的底部安装有搅拌轴(4),所述搅拌轴(4)的表面安装有若干个搅拌叶(5),所述搅拌箱(1)的左右两侧箱壁上均安装有电机二(6),所述电机二(6)上安装有转动轴(7),所述转动轴(7)穿过搅拌箱(1)的箱壁位于搅拌箱(1)内,所述转动轴(7)的表面安装有粉碎刀片(8),所述搅拌箱(1)内安装有若干个筛板(9),所述筛板(9)位于转动轴(7)的下方,所述筛板(9)的顶部安装有向上延伸的挡板(10),所述挡板(10)的顶部与搅拌箱(1)的顶部内壁相连接,所述搅拌箱(1)的内部安装有若干个竖直向下的电动推杆(17),所述电动推杆(17)的输出端上安装有研磨块(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷加工用材料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(4)的表面套接安装有齿轮一(11),所述搅拌箱(1)的左右两侧箱壁内均开设安装有轴承(12)的外圈,所述轴承(12)的内圈上安装有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)远离轴承(12)的一端上安装有齿轮二(14),所述齿轮二(14)与齿轮一(11)为啮合状态。

3. 根据权利要求2所述的一种陶瓷加工用材料搅拌装置,其特征在于:所述螺纹杆(13)上螺纹连接有滑块(15),所述滑块(15)的底部安装有推板(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种陶瓷加工用材料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)的底部箱壁开设有出料口(19),所述出料口(19)位于搅拌轴(4)的正向方,所述出料口(19)内安装有出料阀(20),所述搅拌箱(1)的底部安装有向上开口的收集箱(21),所述收集箱(21)位于出料口(19)的下方。

一种陶瓷加工用材料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷材料搅拌装置技术领域,具体为一种陶瓷加工用材料搅拌装置。

背景技术

[0002] 陶瓷材料可用于微波介质,在现代通信中被用作谐振器、滤波器、介质基片、介质天线、介质导波回路等、广泛的运用于微波技术的许多领域,在陶瓷材料的加工过程中需要对材料进行搅拌,但由于材料大小不同,为了提高搅拌效果,需要通过对材料进行粉碎处理以得到大小相同的材料,但是现有的陶瓷材料粉碎搅拌装置,通常存在大量的粉碎和搅拌死角,使部分材料无法被粉碎和搅拌,导致搅拌效果降低。

[0003] 如公开号为CN213349074U的一种陶瓷材料搅拌装置,进料斗贯穿搅拌舱体顶部的一侧,搅拌舱底部的一侧开设有出料口,且与顶端与筛网固定连接,筛料舱设置在搅拌舱体的底部,破碎电机设置在破碎混合舱顶部的一侧,研磨电机由支架支撑固定连接在搅拌舱体底部的一侧,筛料电机设置在搅拌舱体底部的一侧。该技术方案也存在上述提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种陶瓷加工用材料搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种陶瓷加工用材料搅拌装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部壳壁上开设安装有若干个进料漏斗,所述搅拌箱内安装有电机一,所述电机一的底部安装有搅拌轴,所述搅拌轴的表面安装有若干个搅拌叶,所述搅拌箱的左右两侧箱壁上均安装有电机二,所述电机二上安装有转动轴,所述转动轴穿过搅拌箱的箱壁位于搅拌箱内,所述转动轴的表面安装有粉碎刀片,所述搅拌箱内安装有若干个筛板,所述筛板位于转动轴的下方,所述筛板的顶部安装有向上延伸的挡板,所述挡板的顶部与搅拌箱的顶部内壁相连接,所述搅拌箱的内部安装有若干个竖直向下的电动推杆,所述电动推杆的输出端上安装有研磨块。

[0006] 可选的,所述搅拌轴的表面套接安装有齿轮一,所述搅拌箱的左右两侧箱壁内均开设安装有轴承的外圈,所述轴承的内圈上安装有螺纹杆,所述螺纹杆远离轴承的一端上安装有齿轮二,所述齿轮二与齿轮一为啮合状态。

[0007] 可选的,所述螺纹杆上螺纹连接有滑块,所述滑块的底部安装有推板。

[0008] 可选的,所述搅拌箱的底部箱壁开设有出料口,所述出料口位于搅拌轴的正向方,所述出料口内安装有出料阀,所述搅拌箱的底部安装有向上开口的收集箱,所述收集箱位于出料口的下方。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置电机二、转动轴、粉碎刀片、筛板、挡板、电动推杆和研磨

块,形成了一种粉碎装置,通过粉碎刀片对进入搅拌箱的材料进行粉碎,使其体积变小,再通过筛板、电动推杆和研磨块的相互配合,对能被粉碎刀片粉碎的材料进行二次粉碎,使材料的体积进一步缩小,提高了粉碎速度,方便后续的搅拌,提高搅拌速度,减小了搅拌材料对搅拌叶的损坏,减小了电机一的负担,延长了装置的使用寿命。

[0011] 2、本实用新型通过设置电机一、搅拌轴、搅拌叶、齿轮一、轴承、螺纹杆、齿轮二、滑块、推板和限位块,形成了一种搅拌装置,启动电机一使搅拌叶转动,对材料进行搅拌,同时通过齿轮一与齿轮二的啮合,带动螺纹杆转动,使滑块带动推板移动,将搅拌箱内的材料不断推向搅拌叶,提高了搅拌速度,扩大了搅拌范围,使材料能够充分与搅拌叶接触,避免搅拌死角产生,提高了搅拌效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0013] 图2为本实用新型右视图的结构剖面图;

[0014] 图3为本实用新型图1中的A-A的放大图。

[0015] 图中:1搅拌箱、2进料漏斗、3电机一、4搅拌轴、5搅拌叶、6电机二、7转动轴、8粉碎刀片、9筛板、10挡板、11齿轮一、12轴承、13螺纹杆、14齿轮二、15滑块、16推板、17电动推杆、18研磨块、19出料口、20出料阀、21收集箱、22支撑腿、23限位块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种陶瓷加工用材料搅拌装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1的顶部壳壁上开设安装有若干个进料漏斗2,进料漏斗2的具体数量为两个,搅拌箱1内安装有电机一3,电机一3的底部安装有搅拌轴4,搅拌轴4的表面安装有若干个搅拌叶5,启动电机一3使搅拌轴4转动,会通过搅拌叶5带动搅拌箱1内的材料运动,对材料进行搅拌,需要提醒的是,电机一3为一种步进电机,当电机一3在启动时,他在控制搅拌轴4正向旋转一段时间后,会转而控制搅拌轴4逆向旋转,且搅拌轴4正向旋转与逆向旋转的时间和速度相同,并且在电机一3启动时,他会不断重复控制搅拌轴4正向和逆向旋转。

[0018] 搅拌箱1的左右两侧箱壁上均安装有电机二6,电机二6上安装有转动轴7,转动轴7穿过搅拌箱1的箱壁位于搅拌箱1内,转动轴7的表面安装有粉碎刀片8,粉碎刀片8位于进料漏斗2的下方,启动电机二6会通过转动轴7带动粉碎刀片8转动,对从进料漏斗2处进入搅拌箱1内的材料进行粉碎,使材料的体积变小。

[0019] 搅拌箱1内安装有若干个筛板9,筛板9的具体数量为两个,筛板9位于转动轴7的下方,筛板9由众多细小的孔洞组成,可以对材料的大小进行筛选,使体积较小满足要求的材料穿过筛板9,而使体积较大的材料留在筛板9的顶部,使其继续被粉碎刀片8粉碎直至大小符合要求,搅拌箱1的内部安装有若干个竖直向下的电动推杆17,电动推杆17的具体数量为两个,且分别位于两个筛板9的上方,电动推杆17的输出端上安装有研磨块18,启动电动推

杆17可以控制研磨块18上下移动,对位于筛板9顶部的无法被粉碎刀片8粉碎到的材料进行粉碎研磨,提高粉碎速度,扩大粉碎范围,避免材料在筛板9顶部死角堆积,筛板9的顶部安装有向上延伸的挡板10,挡板10的顶部与搅拌箱1的顶部内壁相连接,挡板10可以限制材料在被粉碎时的飞溅范围,避免材料对其他内部装置造成损坏。

[0020] 搅拌轴4的表面套接安装有齿轮一11,搅拌箱1的左右两侧箱壁内均开设安装有轴承12的外圈,轴承12的内圈上安装有螺纹杆13,螺纹杆13远离轴承12的一端上安装有齿轮二14,齿轮二14与齿轮一11为啮合状态,当搅拌轴4转动时会通过齿轮一11与齿轮二14的啮合,带动螺纹杆13转动。

[0021] 螺纹杆13上螺纹连接有滑块15,滑块15的底部安装有推板16,当螺纹杆13转动时滑块15会在螺纹杆13上移动,并带动推板16移动,当推板16移动时,会推动搅拌箱1内的材料朝搅拌叶5所在的方向移动,螺纹杆13上固定安装有限位块23,限位块23会阻止滑块15移动,从而限制滑块15在螺纹杆13上的移动距离,使推板16在移动过程中,始终无法与搅拌叶5产生接触。

[0022] 搅拌箱1的底部箱壁开设有出料口19,出料口19位于搅拌轴4的正向方,出料口19内安装有出料阀20,搅拌箱1的底部安装有向上开口的收集箱21,收集箱21位于出料口19的下方,打开出料阀20,搅拌箱1内部的材料会通过出料口19落入收集箱21内,搅拌箱1的底部安装有若干个支撑腿22,支撑腿22的具体数量为四个。

[0023] 使用时,使用者可以通过进料漏斗2将材料放入搅拌箱1内,同时启动电机二6使粉碎刀片8转动,对材料进行粉碎,并启动电动推杆17使研磨块18反复上下移动,对位于筛板9顶部的材料进行粉碎,被粉碎完成后的材料会穿过筛板9落在搅拌箱1的底部内壁上,之后启动电机一3使搅拌轴4和搅拌叶5转动,对材料进行搅拌,同时通过螺纹杆13的转动使推板16移动,将材料不断推向搅拌叶5,提高搅拌速度。

[0024] 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。

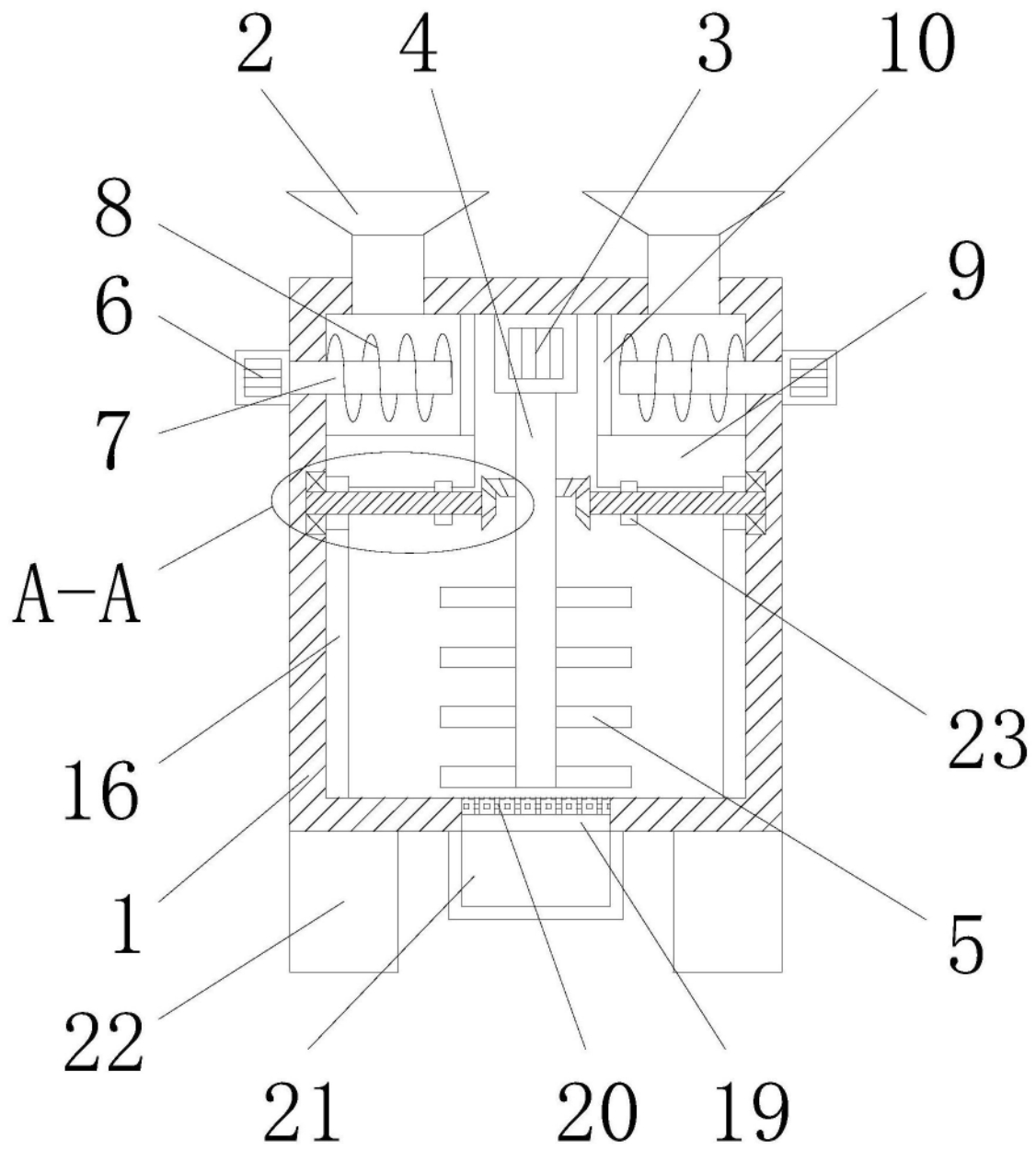


图1

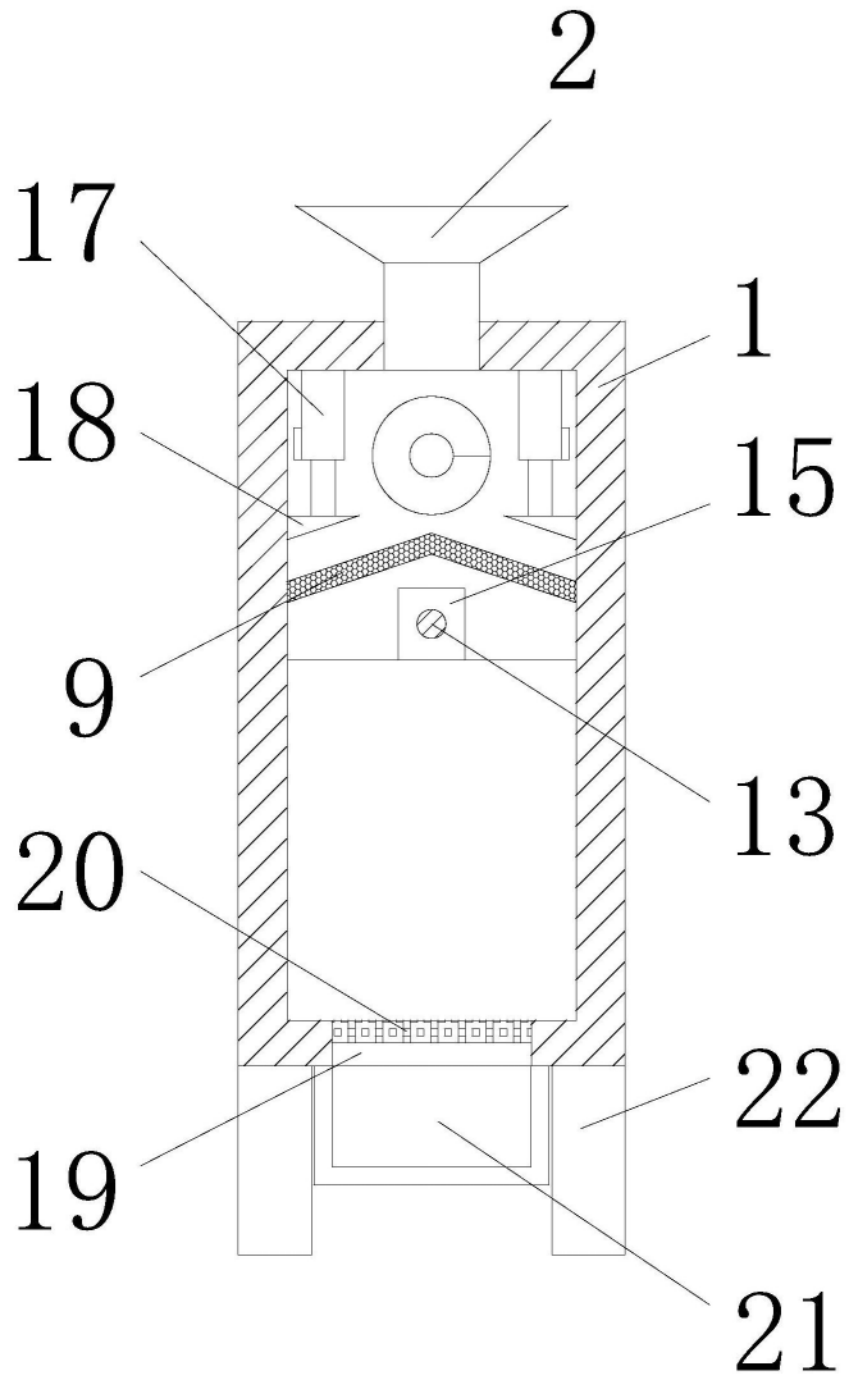


图2

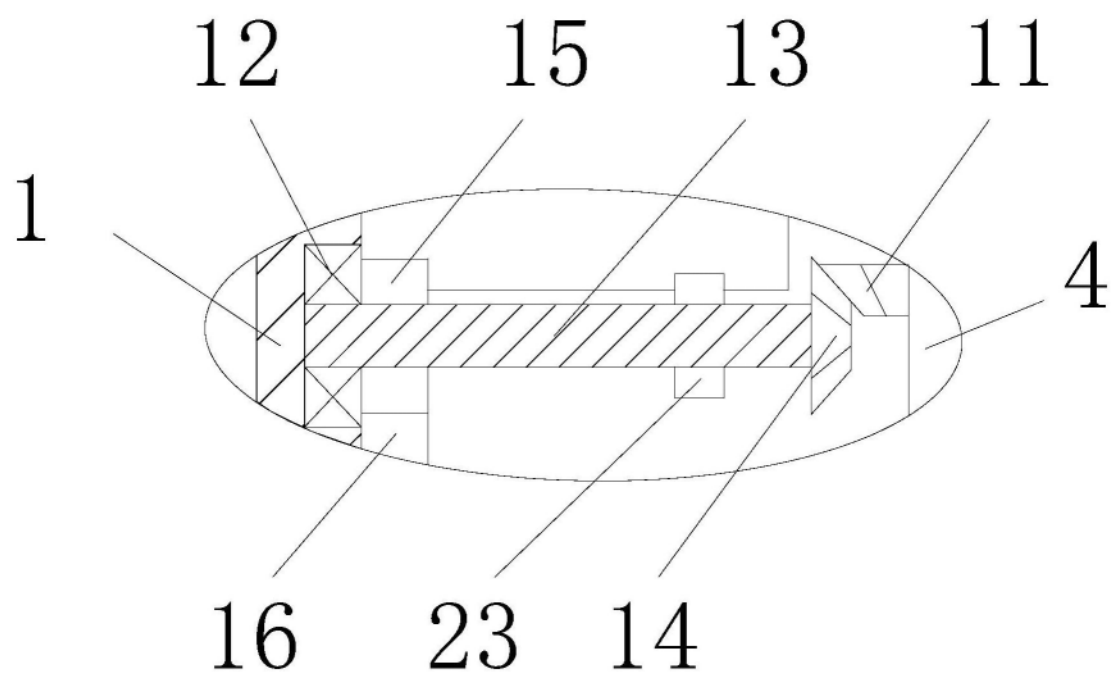


图3