



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222231222 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420427835.4

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.06

F26B 25/02 (2006.01)

(73) 专利权人 胡云飞

F26B 25/04 (2006.01)

地址 236000 安徽省阜阳市太和县城关镇  
舒乐西路5号2户

B07B 1/28 (2006.01)

(72) 发明人 胡云飞

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所  
(普通合伙) 16058

专利代理师 安媛媛

(51) Int. Cl.

F26B 20/00 (2006.01)

F26B 17/20 (2006.01)

F26B 17/26 (2006.01)

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

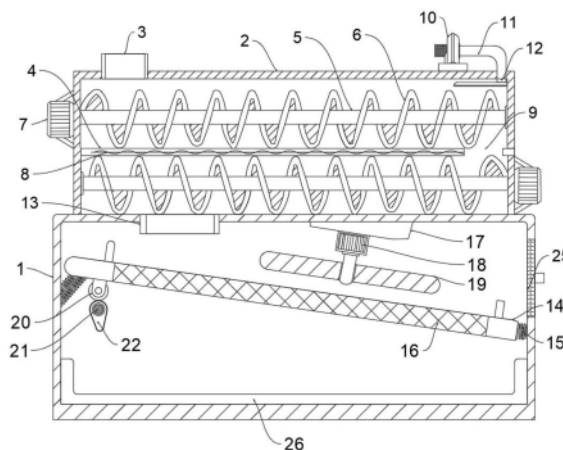
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有除杂功能的粮食烘干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有除杂功能的粮食烘干机,包括箱体、烘干箱和旋转杆,所述箱体的顶部中心处通过螺栓连接有烘干箱,所述烘干箱的中部通过固定螺栓固定连接有分隔板,所述旋转杆分别设置于分隔板的上下两侧,两组所述旋转杆的外壁均绕设有螺旋叶轮,所述箱体的内腔中部设置有除杂板,所述除杂板的边缘处与箱体之间通过弹簧相连接,所述除杂板的中部设置有滤网,所述固定座的底端中心处连接有驱动马达,所述驱动马达的输出端通过旋转轴连接有搅拌棒。采用除杂板及滤网可对粮食在烘干后直接进行过滤除杂,通过驱动马达可带动搅拌棒进行转动,搅拌棒转动可对堆积在滤网表面的粮食进行搅动避免粮食堆积,便于滤网对粮食进行过滤除杂。



1. 一种具有除杂功能的粮食烘干机,包括箱体(1)、烘干箱(2)和旋转杆(5),其特征在于:所述箱体(1)的顶部中心处通过螺栓连接有烘干箱(2),所述烘干箱(2)的顶部一侧设置有进料口(3),所述烘干箱(2)的中部通过固定螺栓固定连接有分隔板(4),所述旋转杆(5)分别设置于分隔板(4)的上下两侧,两组所述旋转杆(5)的外壁均绕设有螺旋叶轮(6),两组所述螺旋叶轮(6)螺旋方向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除杂功能的粮食烘干机,其特征在于:所述烘干箱(2)的两侧均设置有驱动电机(7),两组所述驱动电机(7)分别与两组所述旋转杆(5)相连接,所述分隔板(4)的内部分布设置有控温型电加热丝(8),所述分隔板(4)的一侧设置有导料口(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除杂功能的粮食烘干机,其特征在于:所述进料口(3)远离烘干箱(2)边缘的一侧设置有热风机(10),所述热风机(10)的一侧连通有风管(11),所述风管(11)远离热风机(10)的一端穿过烘干箱(2)连接有排风口(12),所述烘干箱(2)的底端一侧设置有出料口(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有除杂功能的粮食烘干机,其特征在于:所述箱体(1)的内腔中部设置有除杂板(14),所述除杂板(14)的边缘处与箱体(1)之间通过弹簧(15)相连接,所述除杂板(14)的中部设置有滤网(16),所述出料口(13)的一侧设置有固定座(17),所述固定座(17)的底端中心处连接有驱动马达(18),所述驱动马达(18)的输出端通过旋转轴连接有搅拌棒(19),所述搅拌棒(19)位于滤网(16)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种具有除杂功能的粮食烘干机,其特征在于:所述除杂板(14)的底端一侧排列设置有导轮(20),所述箱体(1)的一侧通过轴承连接有转轴(21),所述转轴(21)的外壁排列设置有偏心轮(22),所述偏心轮(22)与导轮(20)相抵接,所述箱体(1)的一侧连接有伺服电机(23),所述伺服电机(23)的输出端与转轴(21)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除杂功能的粮食烘干机,其特征在于:所述箱体(1)的内部底端设置有废料槽(26),所述箱体(1)的一侧底部设置有抽拉门(24),所述抽拉门(24)与废料槽(26)相对应,所述箱体(1)相邻与抽拉门(24)的一侧设置有箱门(25)。

## 一种具有除杂功能的粮食烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,具体为一种具有除杂功能的粮食烘干机。

### 背景技术

[0002] 粮食是指烹饪食品中,作为主食的各种植物种子总称,也可概括称为“谷物”,粮食有基本是属于禾本科植物,现检索到申请号为CN202111436917.2,一种粮食烘干机,涉及粮食烘干机的技术领域。包括电控柜和烘干装置,还包括依次连通的烘干装置、风机和电热风炉,电控柜分别与烘干装置、风机、电热风炉电连接;电热风炉包括支撑外壳以及设置于支撑外壳内加热管,加热管与电控柜电连接;外壳上设有通风口。其能够避免烘干不均匀的问题,从而达到防止霉菌等微生物繁殖,进而避免粮食霉变。

[0003] 类似于上述粮食烘干机:虽然通过烘干装置、风机和电热风炉,避免烘干不均匀的问题,但是现阶段粮食烘干机在使用时,粮食内部如果有杂质和灰尘,将会影响粮食的质量,在烘干结束后还需要进行单独的除杂工作,其不具备除杂功能。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种具有除杂功能的粮食烘干机,以达到更具有实用价值的目的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有除杂功能的粮食烘干机,以解决上述背景技术中提出的上述一种粮食烘干机现阶段粮食烘干机在使用时,粮食内部如果有杂质和灰尘,将会影响粮食的质量,在烘干结束后还需要进行单独的除杂工作,其不具备除杂功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除杂功能的粮食烘干机,包括箱体、烘干箱和旋转杆,所述箱体的顶部中心处通过螺栓连接有烘干箱,所述烘干箱的顶部一侧设置有进料口,所述烘干箱的中部通过固定螺栓固定连接有分隔板,所述旋转杆分别设置于分隔板的上下两侧,两组所述旋转杆的外壁均绕设有螺旋叶轮,两组所述螺旋叶轮螺旋方向相反。

[0007] 进一步的,所述烘干箱的两侧均设置有驱动电机,两组所述驱动电机分别与两组所述旋转杆相连接,所述分隔板的内部分布设置有控温型电加热丝,所述分隔板的一侧设置有导料口。

[0008] 进一步的,所述进料口远离烘干箱边缘的一侧设置有热风机,所述热风机的一侧连通有风管,所述风管远离热风机的一端穿过烘干箱连接有排风口,所述烘干箱的底端一侧设置有出料口。

[0009] 进一步的,所述箱体的内腔中部设置有除杂板,所述除杂板的边缘处与箱体之间通过弹簧相连接,所述除杂板的中部设置有滤网,所述出料口的一侧设置有固定座,所述固定座的底端中心处连接有驱动马达,所述驱动马达的输出端通过旋转轴连接有搅拌棒,所述搅拌棒位于滤网的顶部。

[0010] 进一步的,所述除杂板的底端一侧排列设置有导轮,所述箱体的一侧通过轴承连接有转轴,所述转轴的外壁排列设置有偏心轮,所述偏心轮与导轮相抵接,所述箱体的一侧连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端与转轴相连接。

[0011] 进一步的,所述箱体的内部底端设置有废料槽,所述箱体的一侧底部设置有抽拉门,所述抽拉门与废料槽相对应,所述箱体相邻与抽拉门的一侧设置有箱门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种具有除杂功能的粮食烘干机,采用除杂板及滤网可对粮食在烘干后直接进行过滤除杂,通过驱动马达可带动搅拌棒进行转动,搅拌棒转动可对堆积在滤网表面的粮食进行搅动避免粮食堆积在一处,便于滤网对粮食进行过滤除杂,具体内容如下:

[0013] 箱体的内腔中部设置有除杂板,烘干后的粮食通过出料口落入除杂板的表面,除杂板的边缘处与箱体之间通过弹簧相连接,除杂板的中部设置有滤网,滤网可对粮食进行过滤除杂,出料口的一侧设置有固定座,固定座的底端中心处连接有驱动马达,驱动马达的输出端通过旋转轴连接有搅拌棒,搅拌棒位于滤网的顶部,驱动马达可带动搅拌棒进行转动,搅拌棒转动可对堆积在滤网表面的粮食进行搅动避免粮食堆积在一处,便于滤网对粮食进行过滤除杂,除杂板的底端一侧排列设置有导轮,箱体的一侧通过轴承连接有转轴,转轴的外壁排列设置有偏心轮,偏心轮与导轮相抵接,箱体的一侧连接有伺服电机,伺服电机的输出端与转轴相连接,通过伺服电机转动带动转轴进行转动,转轴转动带动偏心轮转动从而使得偏心轮带动导轮进行上下往复运动从而带动除杂板震动,从而便于对粮食进行除杂避免滤网堵塞。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种具有除杂功能的粮食烘干机的主体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种具有除杂功能的粮食烘干机正视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种具有除杂功能的粮食烘干机转轴结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种具有除杂功能的粮食烘干机偏心轮处结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体;2、烘干箱;3、进料口;4、分隔板;5、旋转杆;6、螺旋叶轮;7、驱动电机;8、控温型电加热丝;9、导料口;10、热风机;11、风管;12、排风口;13、出料口;14、除杂板;15、弹簧;16、滤网;17、固定座;18、驱动马达;19、搅拌棒;20、导轮;21、转轴;22、偏心轮;23、伺服电机;24、抽拉门;25、箱门;26、废料槽。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有除杂功能的粮食烘干机,包括箱体1、烘干箱2和旋转杆5,箱体1的顶部中心处通过螺栓连接有烘干箱2,烘干箱2的顶部一侧设置有进料口3,通过进料口3可将需要烘干的粮食放入烘干箱2内,烘干箱2的中部通过固定螺栓固定连接有分隔板4,分隔板4起到分隔的作用,旋转杆5分别设置于分隔

板4的上下两侧,旋转杆5通过轴承与烘干箱2相连接,旋转杆5可在烘干箱内进行转动,两组旋转杆5的外壁均绕设有螺旋叶轮6,两组螺旋叶轮6螺旋方向相反,旋转杆5转动可带动螺旋叶轮6进行转动,从而实现对粮食的推进作用,同时螺旋叶轮6转动可带动粮食进行往复的翻转运动,从而使得粮食均匀受热烘干,避免受热不均导致烘干不完全。

[0021] 烘干箱2的两侧均设置有驱动电机7,两组驱动电机7分别与两组旋转杆5相连接,通过驱动电机7可带动旋转杆5进行转动,从而带动螺旋叶轮6进行转动,从而实现对粮食的推进作用,同时螺旋叶轮6转动可带动粮食进行往复的翻转运动,从而使得粮食均匀受热烘干,分隔板4的内部分布设置有控温型电加热丝8,控温型电加热丝8通电加热从而可对粮食进行一定的烘干处理,分隔板4的一侧设置有导料口9,导料口9起到导向作用,便于粮食从分隔板4顶部转运到底部进行翻转推进运动。

[0022] 进料口3远离烘干箱2边缘的一侧设置有热风机10,热风机10可吹出热风对粮食进行烘干,配合控温型电加热丝8的双重作用使得粮食可快速进行烘干处理,热风机10的一侧连通有风管11,风管11远离热风机10的一端穿过烘干箱2连接有排风口12,热风机10通过风管11将热风传送至排风口12,通过排风口12将热风排至烘干箱内对翻转过程中的粮食进行烘干处理,烘干箱2的底端一侧设置有出料口13,烘干后的粮食通过出料口13可排出到箱体1内。

[0023] 箱体1的内腔中部设置有除杂板14,烘干后的粮食通过出料口13落入除杂板14的表面,除杂板14的边缘处与箱体1之间通过弹簧15相连接,弹簧15起到连接作用,除杂板14的中部设置有滤网16,滤网16可对粮食进行过滤除杂,出料口13的一侧设置有固定座17,固定座17的底端中心处连接有驱动马达18,驱动马达18的输出端通过旋转轴连接有搅拌棒19,搅拌棒19位于滤网16的顶部,驱动马达18可带动搅拌棒19进行转动,搅拌棒19转动可对堆积在滤网16表面的粮食进行搅动避免粮食堆积在一处,便于滤网16对粮食进行过滤除杂。

[0024] 除杂板14的底端一侧排列设置有导轮20,箱体1的一侧通过轴承连接有转轴21,转轴21的外壁排列设置有偏心轮22,偏心轮22与导轮20相抵接,箱体1的一侧连接有伺服电机23,伺服电机23的输出端与转轴21相连接,通过伺服电机23转动带动转轴21进行转动,转轴21转动带动偏心轮22转动从而使得偏心轮22带动导轮20进行上下往复运动从而带动除杂板14震动,从而便于对粮食进行除杂避免滤网15堵塞。

[0025] 箱体1的内部底端设置有废料槽26,滤网16过滤掉的杂质会落入废料槽26内进行收集,箱体1的一侧底部设置有抽拉门24,抽拉门24与废料槽26相对应,拉动抽拉门24可将废料槽26拉出便于对过滤掉的杂质进行清理,箱体1相邻与抽拉门24的一侧设置有箱门25,箱门25与除杂板15相对应,对粮食除杂结束后可通过开启箱门25将粮食排出进行下一步的储存。

[0026] 工作原理:使用一种具有除杂功能的粮食烘干机时,通过进料口3可将需要烘干的粮食放入烘干箱2内,启动驱动电机7,通过驱动电机7可带动旋转杆5进行转动,从而带动螺旋叶轮6进行转动,从而实现对粮食的推进作用,同时螺旋叶轮6转动可带动粮食进行往复的翻转运动,从而使得粮食均匀受热烘干,分隔板4的内部分布设置有控温型电加热丝8,控温型电加热丝8通电加热从而可对粮食进行一定的烘干处理,导料口9起到导向作用,便于粮食从分隔板4顶部转运到底部进行翻转推进运动,热风机10可吹出热风对粮食进行烘干,

配合控温型电加热丝8的双重作用使得粮食可快速进行烘干处理,热风机10通过风管11将热风传送至排风口12,通过排风口12将热风排至烘干箱内对翻转过程中的粮食进行烘干处理,烘干箱2的底端一侧设置有出料口13,烘干后的粮食通过出料口13可排出到箱体1内,烘干后的粮食通过出料口13落入除杂板14的表面,除杂板14的边缘处与箱体1之间通过弹簧15相连接,除杂板14的中部设置有滤网16可对粮食进行过滤除杂,驱动马达18可带动搅拌棒19进行转动,搅拌棒19转动可对堆积在滤网16表面的粮食进行搅动避免粮食堆积在一处,便于滤网16对粮食进行过滤除杂,通过伺服电机23转动带动转轴21进行转动,转轴21转动带动偏心轮22转动从而使得偏心轮22带动导轮20进行上下往复运动从而带动除杂板14震动,从而便于对粮食进行除杂避免滤网15堵塞,滤网16过滤掉的杂质会落入废料槽26内进行收集,拉动抽拉门24可将废料槽26拉出便于对过滤掉的杂质进行清理,对粮食除杂结束后可通过开启箱门25将粮食排出进行储存。

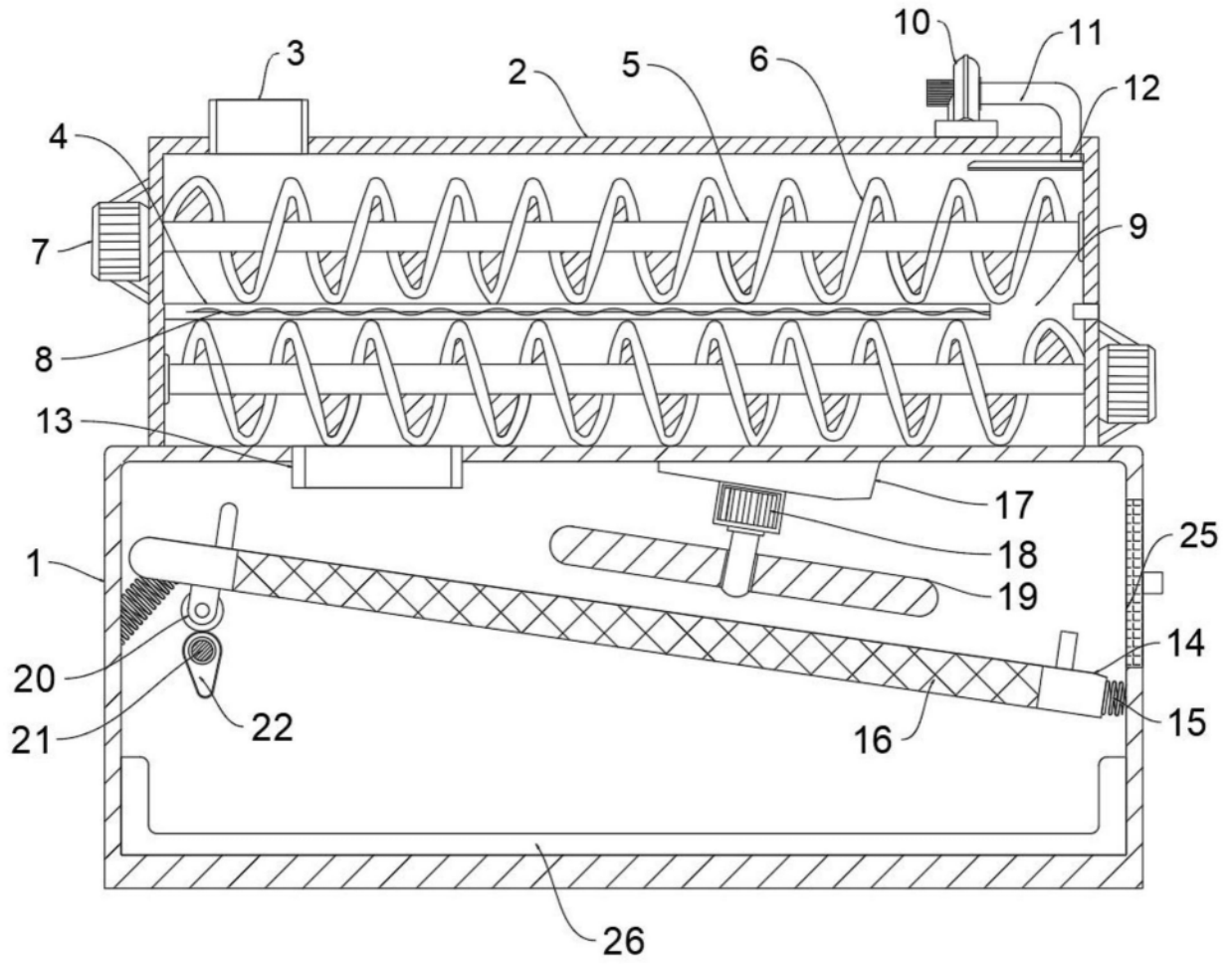


图1

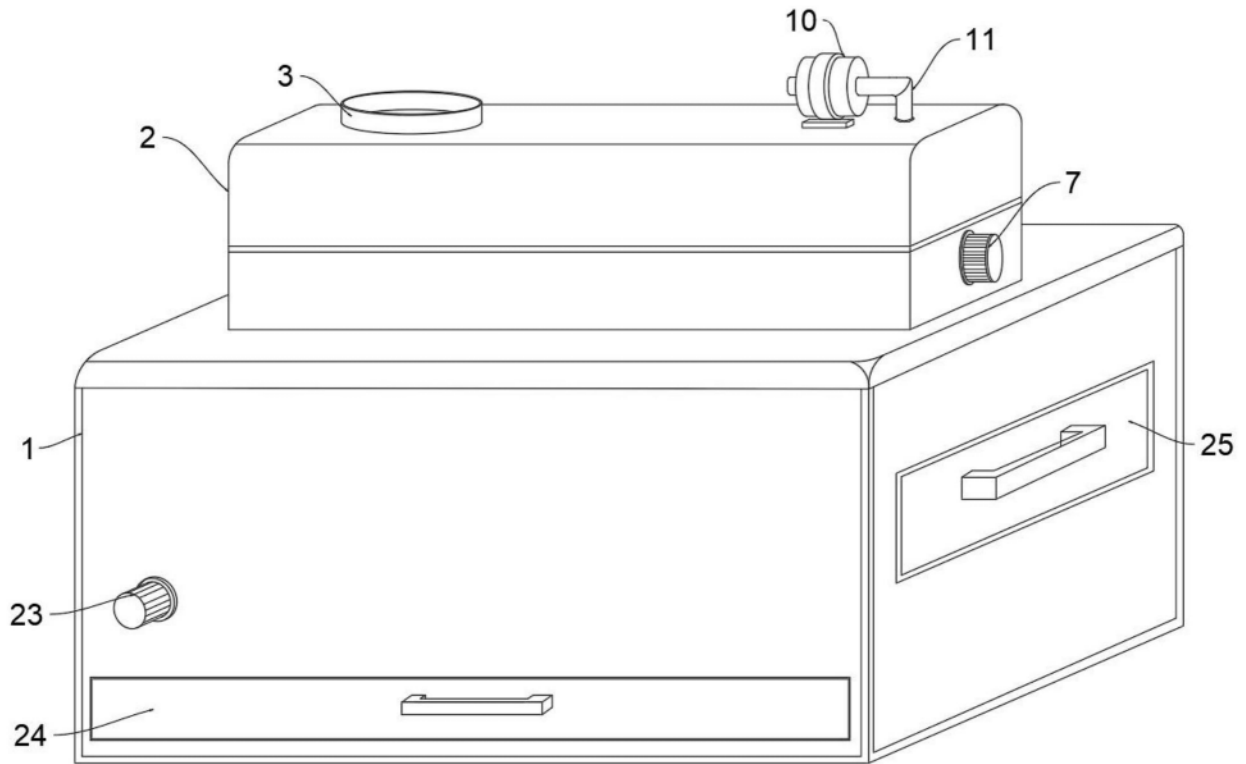


图2

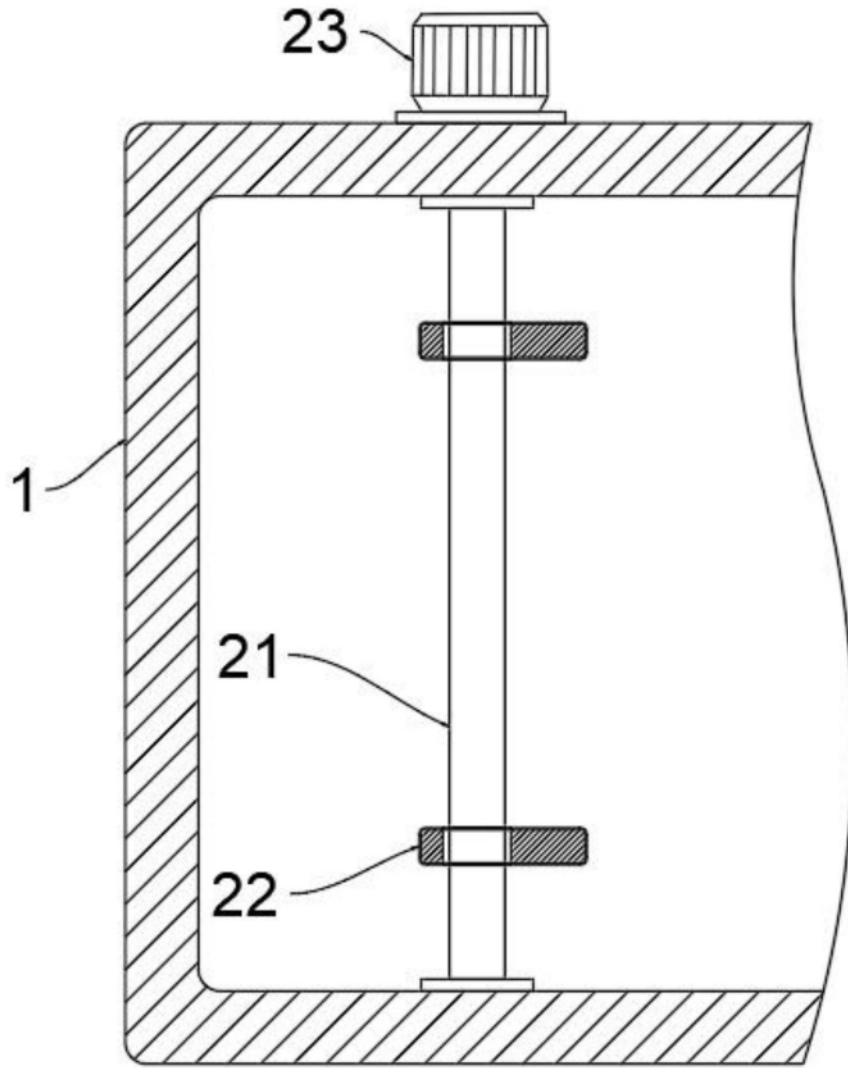


图3

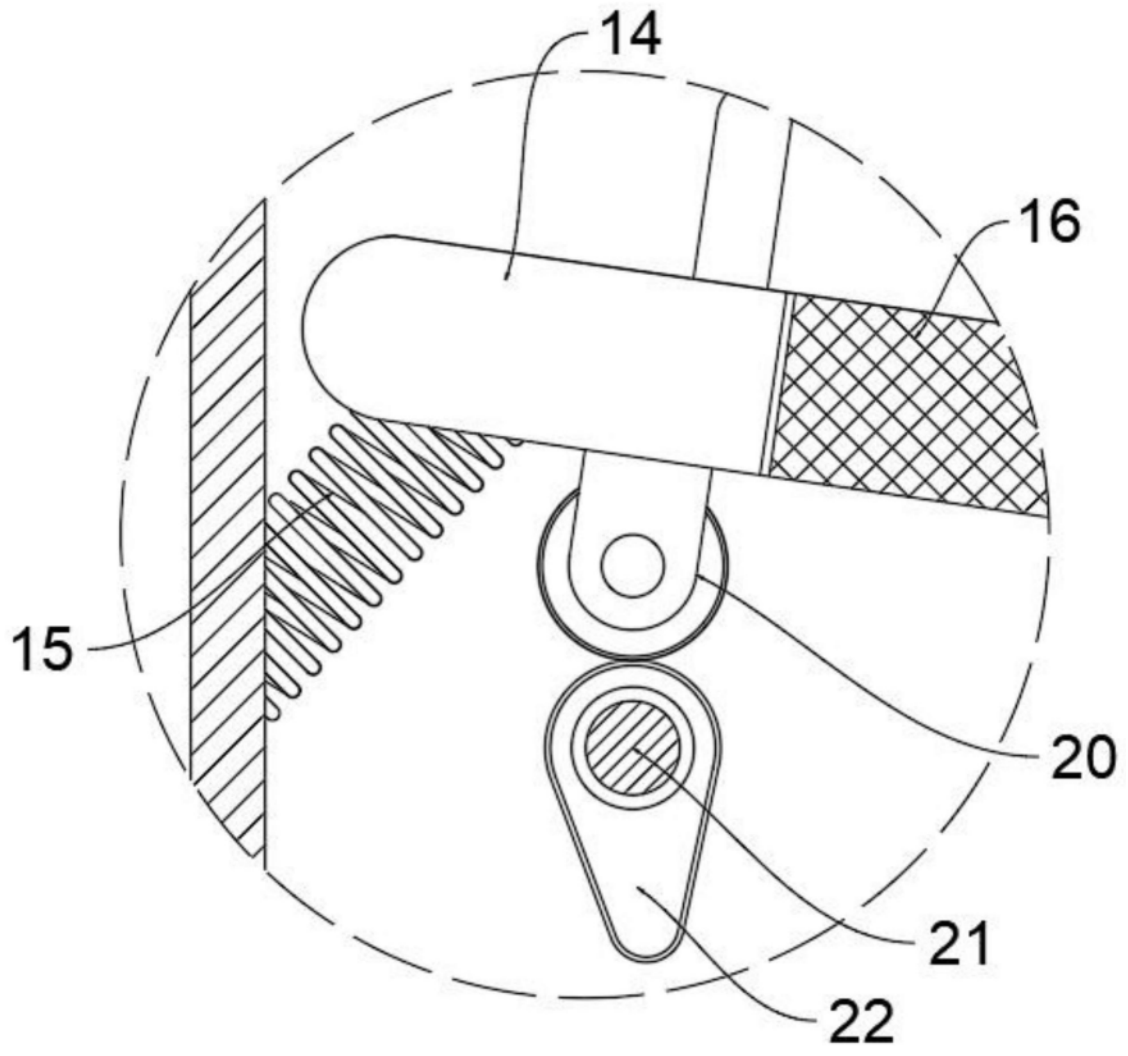


图4