



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110744599 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201910949700.8

B26D 7/27(2006.01)

(22)申请日 2019.10.08

B26D 7/32(2006.01)

(71)申请人 阜阳佰恩得新材料技术有限公司

A23N 7/02(2006.01)

地址 236000 安徽省阜阳市颍东区幸福路
366号

A23N 12/02(2006.01)

(72)发明人 刘宣宣

(74)专利代理机构 湖州长兴西木子知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33325

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

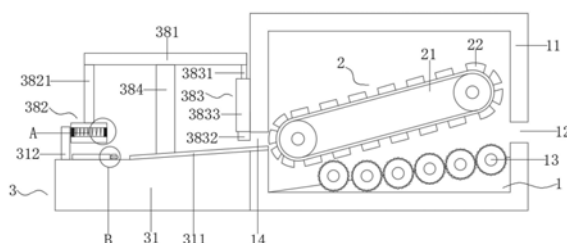
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种土豆清洗和切片装置

(57)摘要

本发明涉及一种土豆清洗和切片装置,包括清洗部分,所述清洗部分包括清洗箱,所述清洗箱内部下端转动连接有多组去皮齿轮,运输部分,所述运输部分包括设置在清洗箱内的传送带,所述传送带外侧固定连接有多组均匀分布的接料盒,切片部分,所述切片部分包括设置在出料口下端的支撑台,所述支撑台一侧设有电机,所述电机动力轴端固定连接驱动杆,所述支撑台上端转动连接有旋转杆,所述旋转杆上固定连接推板,所述驱动杆位于支撑台外侧端设有驱动机构。本发明克服了结构单一,不能提供一体化式服务,并且依靠土豆自身的粘附力来将土豆片排出,而各组土豆的粘附力均不相同,可操作性不高的技术问题。



1. 一种土豆清洗和切片装置,其特征在于:包括

清洗部分(1),所述清洗部分(1)包括清洗箱(11),所述清洗箱(11)右侧端开设有进料口(12),所述清洗箱(11)内部下端转动连接有多组去皮齿轮(13),所述清洗箱(11)左侧开设有出料口(14);

运输部分(2),所述运输部分(2)包括设置在清洗箱(11)内的传送带(21),所述传送带(1)外侧固定连接有多组均匀分布的接料盒(22);

切片部分(3),所述切片部分(3)包括设置在出料口(12)下端的支撑台(31),所述支撑台(31)一侧设有电机(32),所述电机(32)动力轴端固定连接有驱动杆(33),所述驱动杆(33)另一端贯穿支撑台(31)内固定连接于第一锤形齿轮(34),所述支撑台(31)上端转动连接有旋转杆(35),所述旋转杆(35)上固定连接有推板(36),所述旋转杆(35)下端延伸至支撑台(31)内且固定连接有与第一锤形齿轮(35)相互啮合的第二锥形齿轮(37),所述驱动杆(33)位于支撑台(31)外侧端设有驱动机构(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述传送带(21)为倾斜设置。

3. 根据权利要求2所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述接料盒(22)两端均为开口结构,所述接料盒(22)中端固定连接有固定板(221),所述固定板(221)将接料盒(22)分为第一盒体(222)和第二盒体(223)。

4. 根据权利要求3所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述支撑台(31)两端均固定连接有挡板(311),所述支撑台(31)左侧端固定连接有限位板(312),所述支撑台(31)后侧端固定连接有套筒(313)。

5. 根据权利要求4所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述驱动杆(33)位于支撑台(31)外侧端设有凹形结构(331),所述凹形结构(331)上设有驱动机构(38)。

6. 根据权利要求5所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述驱动机构(38)包括支撑杆(381),所述支撑杆(381)两端分别设有切片机构(382)和控制机构(383),所述支撑杆(381)下端固定连接有固定杆(384),所述固定杆(384)下端固定连接有滑块(385),所述滑块(385)滑动连接于套筒(333)内,所述滑块(385)下端通过铰接件(386)铰接于连接杆(387),所述连接杆(387)下端固定连接与凹形结构(331)凹形处。

7. 根据权利要求6所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述切片机构(382)包括第一连杆(3821),所述第一连杆(3821)上端固定连接于支撑杆(381)下端,所述第一连杆(3821)下端固定连接于切板(3822)上端,所述切板(3822)下端四周通过压缩弹簧(3823)活动连接于按压板(3824)上端,所述切板(3822)下端固定连接有多组分布均匀的切刀(3825),所述切板(3822)上开设有与切刀(3825)相互配合的切槽(3826)。

8. 根据权利要求7所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述控制机构(383)包括第二连杆(3831),所述第二连杆(3831)上端固定连接于支撑杆(381)下端,所述第二连杆(3831)下端固定连接于活动门(3832)上端,所述活动门(3832)两端滑动连接于两组滑块(3833)之间,所述滑块(3833)固定连接于出料口(12)上端。

9. 根据权利要求8所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述支撑台(31)位于出料口(14)端为倾斜面。

10. 根据权利要求9所述的一种土豆清洗和切片装置,其特征在于,所述挡板(331)上开

设有供推板 (36) 转动的凹槽。

一种土豆清洗和切片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,尤其涉及一种土豆清洗和切片装置。

背景技术

[0002] 农副食品加工业是指直接以农、林、牧、渔业产品为原料进行的谷物磨制、饲料加工、植物油和制糖加工、屠宰及肉类加工、水产品加工,以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动,是广义农产品加工业的一种类型。我国农副食品加工业有了较快的发展,出现了可喜变化,已成为具有较强发展潜力的产业。

[0003] 农副食品加工业的发展离不开加工设备,在下游需求的拉动下,我国农副食品加工专用设备制造行业也实现了快速发展。

[0004] 授权公告号CN201810152034.0为的一篇中国发明专利,其公开了一种一种土豆切片机,机架上设置有入料通道,待切片的土豆从入料通道投入土豆切片机的作业腔室内,作业腔室的左侧壁上安装有脉冲气嘴,脉冲气嘴通过管道与外部气源连接,管道上设置有控制脉冲气嘴的电磁阀,入料通道的右侧壁上安装有气缸,气缸的活塞杆伸入土豆切片机的作业腔室内,作业腔室内中部设置有退料挡板,退料挡板上具有三个通孔,三片刀片分别穿过退料挡板上的三个通孔,三片刀片平行安装在安装板上,安装板右侧与推架固定连接,通过推动推架带动三片刀片和安装板往复运动,作业腔室右侧壁上设置有凹槽,凹槽内安装有光电传感器,光电传感器用于感应安装板的位置,光电传感器、气缸和电磁阀都与控制装置电连接。该发明结构简单,实现了土豆的入料、切片、土豆片出料的自动化。但是该设备存在以下问题:其一不具备对土豆的清洗功能,结构单一,不能提供一体化式服务,其次在对土豆进行切片的过程中,需要依靠土豆自身的粘附力来将土豆片排出,而各组土豆的粘附力均不相同,可操作性不高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,通过在搅拌桶内设置清洗液和去皮齿轮,并通过传送带的运输送料,和推板的转动解决了结构单一,不能提供一体化式服务,并且依靠土豆自身的粘附力来将土豆片排出,而各组土豆的粘附力均不相同,可操作性不高的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种土豆清洗和切片装置,其特征在于:包括

[0008] 清洗部分,所述清洗部分包括清洗箱,所述清洗箱右侧端开设有进料口,所述清洗箱内部下端转动连接有多组去皮齿轮,所述清洗箱左侧开设有出料口;

[0009] 运输部分,所述运输部分包括设置在清洗箱内的传送带,所述传送带外侧固定连接有多组均匀分布的接料盒;

[0010] 切片部分,所述切片部分包括设置在出料口下端的支撑台,所述支撑台一侧设有电机,所述电机动力轴端固定连接驱动杆,所述驱动杆另一端贯穿支撑台内固定连接于

第一锤形齿轮,所述支撑台上端转动连接有旋转杆,所述旋转杆上固定连接有推板,所述旋转杆下端延伸至支撑台内且固定连接有与第一锤形齿轮相互啮合的第二锥形齿轮,所述驱动杆位于支撑台外侧端设有驱动机构。

[0011] 作为一种优选,所述传送带为倾斜设置。

[0012] 作为一种优选,所述接料盒两端均为开口结构,所述接料盒中端固定连接有固定板,所述固定板将接料盒分为第一盒体和第二盒体。

[0013] 作为一种优选,所述支撑台两端均固定连接有挡板,所述支撑台左侧端固定连接有限位板,所述支撑台后侧端固定连接有套筒。

[0014] 作为一种优选,所述驱动杆位于支撑台外侧端设有凹形结构,所述凹形结构上设有驱动机构。

[0015] 作为一种优选,所述驱动机构包括支撑杆,所述支撑杆两端分别设有切片机构和控制机构,所述支撑杆下端固定连接有固定杆,所述固定杆下端固定连接有滑块,所述滑块滑动连接于套筒内,所述滑块下端通过铰接件铰接于连接杆,所述连接杆下端固定连接与凹形结构凹形处。

[0016] 作为一种优选,所述切片机构包括第一连杆,所述第一连杆上端固定连接于支撑杆下端,所述第一连杆下端固定连接于切板上端,所述切板下端四周通过压缩弹簧活动连接于按压板上端,所述切板下端固定连接有多组分布均匀的切刀,所述切板上开设有与切刀相互配合的切槽。

[0017] 作为一种优选,所述控制机构包括第二连杆,所述第二连杆上端固定连接于支撑杆下端,所述第二连杆下端固定连接于活动门上端,所述活动门两端滑动连接于两组滑块之间,所述滑块固定连接于出料口上端。

[0018] 作为一种优选,所述支撑台位于出料口端为倾斜面。

[0019] 作为又一种优选,所述挡板上开设有供推板转动的凹槽。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] (1) 本发明中通过设置清洗和运输机构,可对土豆进行初步的清洗与去皮,并且传送带上的接料盒可对土豆进行提取,使其稳定在传送带上,防止其掉落,并将其从出料口中导入支撑台上,减少人工操作,提高了工作效率。

[0022] (2) 本发明中通过设置切片机构,按压板会对土豆进行初步的按压固定,可防止其在切片过程中滑动,导致切片质量不佳,同时切板会对压缩弹簧进行按压,使切刀可伸出切槽中对土豆进行切片,使土豆片的厚度较为一致,提高切片质量,并且在切片完成后可有推板推出,防止影响下一组土豆切片,实现自动切片作业。

[0023] (3) 本发明中通过设置驱动机构,可由一组电机即可同步带动切片机构、控制机构以及推板的转动,节约能源,并且使切片机构和控制机构进行同步移动,在切片过程中,活动门对出料口进行阻拦,防止下一组土豆滑落影响切片,并且可通过控制锥形齿轮的齿条来控制推板转动的速率,使其与切片的周期相匹配。

[0024] 综上所述,该设备具有结构简单,可以有效对土豆进行自动切片的优点,尤其适用于食品加工技术领域。

附图说明

[0025] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,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,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0026] 图1为均匀上浆设备的结构示意图。

[0027] 图2为接料盒结构示意图。

[0028] 图3为支撑台内部和驱动机构剖切示意。

[0029] 图4为切板和按压板连接结构示意图。

[0030] 图5为按压板结构示意图。

[0031] 图6为推板连接结构示意图。

[0032] 图7为活动门连接结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1至图7所示,本发明提供了一种土豆清洗和切片装置,包括清洗部分1,所述清洗部分1包括清洗箱11,所述清洗箱11右侧端开设有进料口12,所述清洗箱11内部下端转动连接有多组去皮齿轮13,所述清洗箱11左侧开设有出料口14;运输部分2,所述运输部分2包括设置在清洗箱11内的传送带21,所述传送带1外侧固定连接有多组均匀分布的接料盒22;切片部分3,所述切片部分3包括设置在出料口12下端的支撑台31,所述支撑台31一侧设有电机32,所述电机32动力轴端固定连接驱动杆33,所述驱动杆33另一端贯穿支撑台31内固定连接于第一锤形齿轮34,所述支撑台31上端转动连接有旋转杆35,所述旋转杆35上固定连接推板36,所述旋转杆35下端延伸至支撑台31内且固定连接有与第一锤形齿轮34相互啮合的第二锥形齿轮37,所述驱动杆33位于支撑台31外侧端设有驱动机构38。

[0036] 进一步,如图1所示,所述传送带21为倾斜设置,倾斜设置便于将土豆放置于接料盒22中。

[0037] 进一步,如图1和图3所示,所述支撑台31两端均固定连接挡板311,所述支撑台31左侧端固定连接有限位板312,所述支撑台31后侧端固定连接套筒313。挡板311和限位板312可防止土豆在支撑台31上滑动时掉落。

[0038] 进一步,如图3所示,所述驱动杆33位于支撑台31外侧端设有凹形结构331,所述凹形结构331上设有驱动机构38。凹形结构331在转动时可带动驱动机构38进行上下移动,从而实现周期性的切片作业。

[0039] 进一步,如图3所示,所述驱动机构38包括支撑杆381,所述支撑杆381两端分别设有切片机构382和控制机构383,所述支撑杆381下端固定连接固定杆384,所述固定杆384下端固定连接滑块385,所述滑块385滑动连接于套筒333内,所述滑块385下端通过铰接件386铰接于连接杆387,所述连接杆387下端固定连接凹形结构331凹形处。凹形结构331在转动时,会带动连接杆387的上下移动,从而通过滑块385的限定,带动上端的固定杆384进行上下移动,进而带动切片机构382和控制机构382同步移动。

[0040] 进一步,如图4和图5所示,所述切片机构382包括第一连杆 3821,所述第一连杆 3821上端固定连接于支撑杆381下端,所述第一连杆3821下端固定连接于切板3822上端,所述切板3822下端四周通过压缩弹簧3823活动连接于按压板3824上端,所述切板3822 下端固定连接有多组分布均匀的切刀3825,所述切板3822上开设有与切刀3825相互配合的切槽 3826。按压板3824可对土豆进行初步按压固定,然后切板3822可对压缩弹簧3823按压,使切刀3825伸出切槽3826对土豆进行切片。

[0041] 进一步,如图7所示,所述控制机构383包括第二连杆3831,所述第二连杆3831上端固定连接于支撑杆381下端,所述第二连杆 3831下端固定连接于活动门3832上端,所述活动门3832两端滑动连接于两组滑块3833之间,所述滑块3833固定连接于出料口12上端。活动门3832可通过第二连杆3831的上下移动,实现活动门3832 对出料口12周期性的开闭,对土豆的出料进行控制。

[0042] 进一步,如图1所示,所述支撑台31位于出料口14端为倾斜面。可使得土豆由于自身重力滑落至切片机构382的底端。

[0043] 更进一步,如图1所示,所述挡板331上开设有供推板36转动的凹槽。便于推板36进行圆周运动,将切好的土豆片推至进行收料的收料盒中。

[0044] 实施例二

[0045] 如图1至图7所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:如图2所示,所述接料盒22两端均为开口结构,所述接料盒22中端固定连接有固定板 221,所述固定板221将接料盒22分为第一盒体222和第二盒体223。

[0046] 通过设置接料盒22,当接料盒22随着传送带21逆时针转动至最底端时,土豆会随着去皮齿轮13转动至接料盒22中的第一盒体 222中,从而会带动土豆的运输,当传动带21转动至上端时,土豆会由于自身重力缓落至相邻接料盒22中的第二盒体223中,当经过出料口14时,会从固定板221上滑落至支撑台31上,从而进行切片,其中接料盒22之间的两端可设置栏板,防止土豆在滑落过程中掉落。

[0047] 工作过程:在使用过程中,将土豆从进料口12中投放入清洗箱 11中,清洗箱11的底端可设置清洗液用以清洗,土豆会在去皮齿轮 13上进行去皮和清洗作业,当位于去皮齿轮13的末端时,传送带21 上的接料盒22会带动土豆进行运输,将土豆经逆时针转动后从出料口14中排出落入支撑台31的上端,此时土豆由于重力会向支撑台 31的左侧进行滑动,经过限位板312的阻拦后可停止滑动,可启动电机32,带动驱动杆33的转动,进而会通过凹形结构331带动连接杆387的上下移动,从而会通过滑块385带动上端的固定384上下移动,进而通过支撑杆381带动第一连杆3821下移,此时下端的按压板3824会对土豆进行按压,对其进行有效固定,然后切板3822会按压压缩弹簧3823,从而切刀3825会伸出切槽3826对土豆进行切片,进一步的,驱动杆33会通过第一锥形齿轮34和第二锥形齿轮37的啮合作用带动旋转杆35的转动,从而推板36可将切好的土豆片推至收料盒中,继续下一组切片。

[0048] 其中,在对土豆进行切片的过程中,支撑杆381也会带动第二连杆3831的下移,从而使下端的活动门3832下移,对出料口14进行阻拦,防止下一组土豆下移,并且旋转杆35的转速也可由第一锥形齿轮34和第二锥形齿轮37进行控制,使其与切片机构382和控制机构 383相互配合,实现自动切片作业。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0050] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0051] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

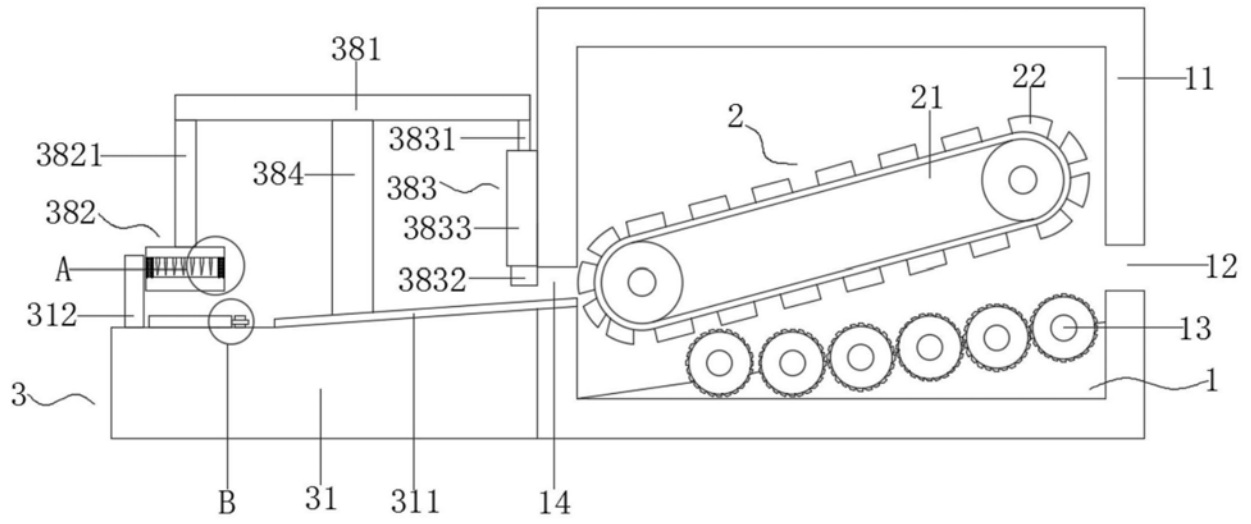


图1

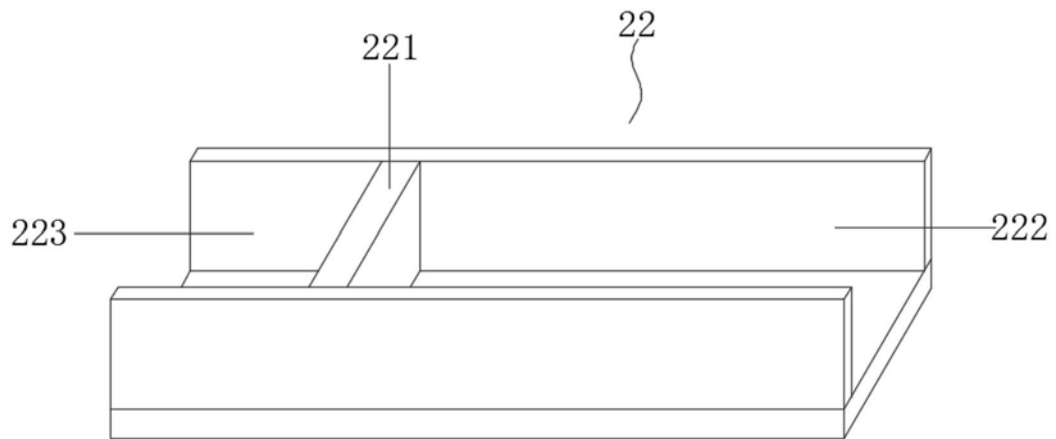


图2

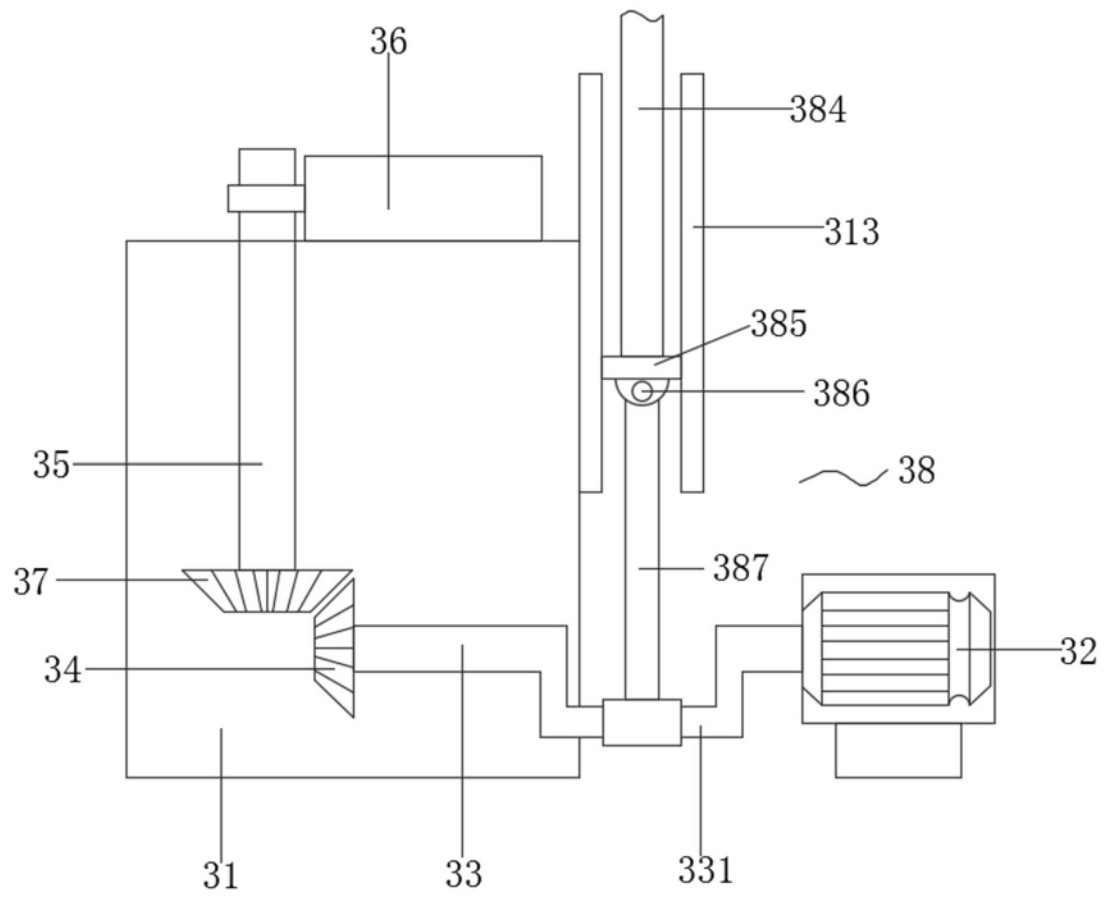


图3

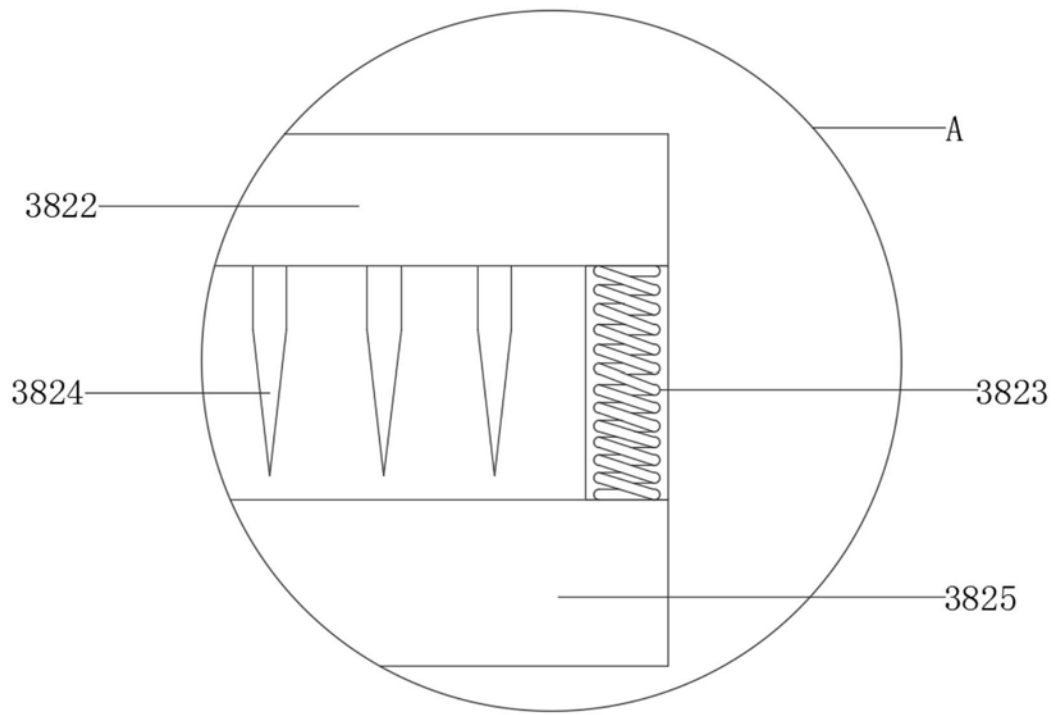


图4

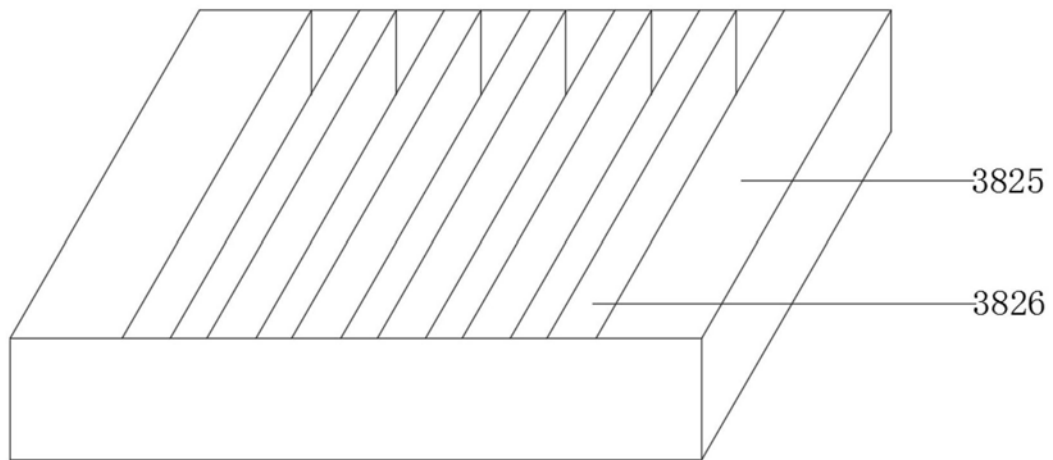


图5

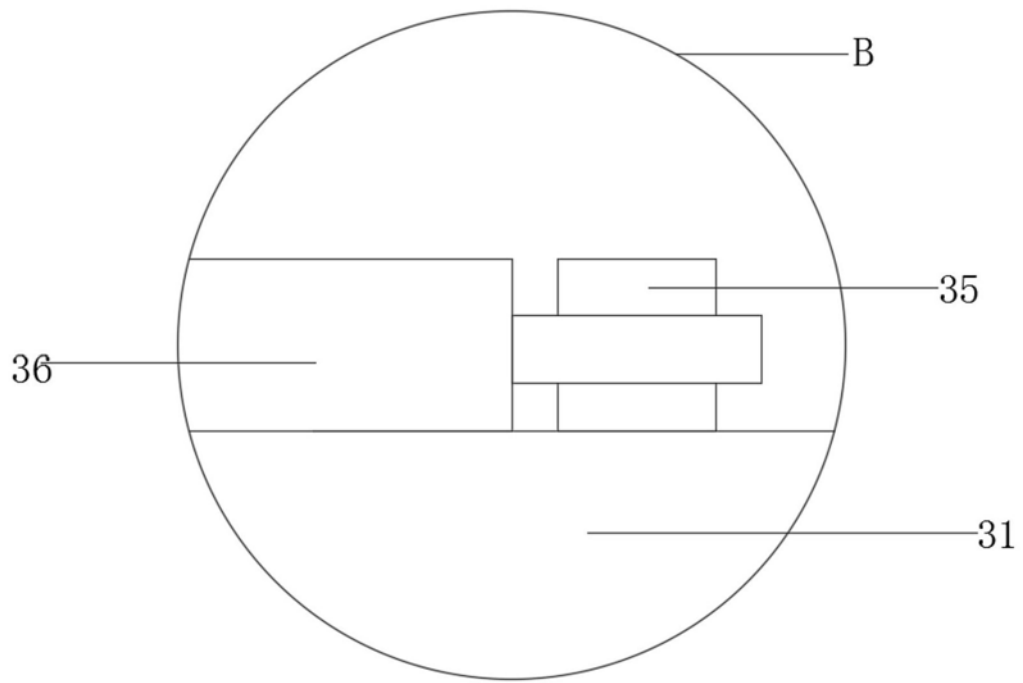


图6

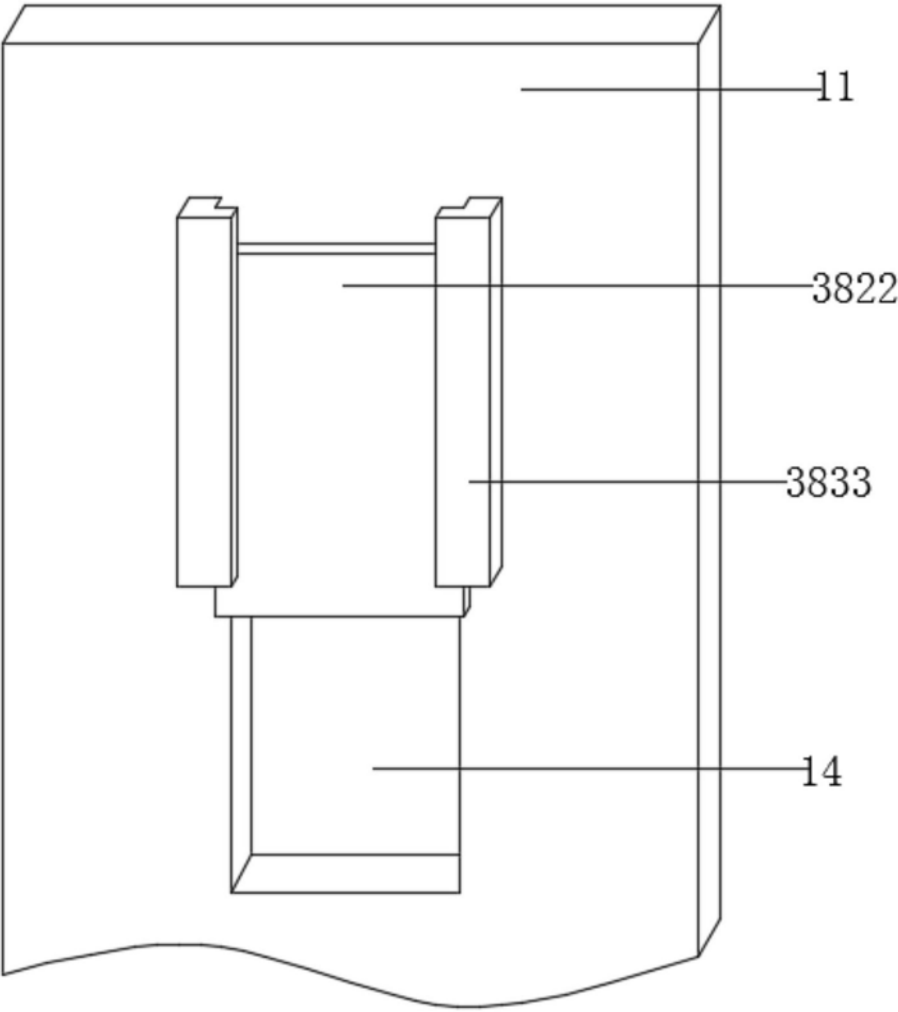


图7