



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208740017 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201820415886.X

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 晴隆县兴鑫茶业有限公司

地址 561400 贵州省黔西南布依族苗族自
治州晴隆县莲城街道南街

(72)发明人 梁建祥

(74)专利代理机构 贵阳索易时代知识产权代理
事务所(普通合伙) 52117

代理人 管宝伟

(51) Int. Cl.

A23F 3/06(2006.01)

A23F 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

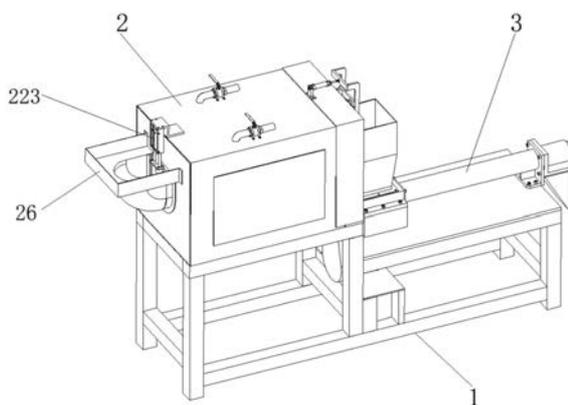
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备

(57)摘要

不同的茶叶种类有这不同的加工工艺需求,茶叶鲜叶经采用不同的机械设备和不同的加工工艺制成的干茶种类不同。本实用新型公开了一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,包括机架、杀青装置和揉捻装置,所述杀青装置设置在机架之上,所述揉捻装置设置在机架之上并与杀青装置连接;本实用新型的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,将杀青、揉捻一体化作业,是能够大批量地加工生产符合本地特色的茶叶加工设备,生产效率高,能够在茶叶生产旺季解决高速需求的生产压力,为企业带来高效的经济利益。



1. 一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:包括机架(1)、杀青装置(2)和揉捻装置(3),所述杀青装置(2)设置在机架(1)之上,所述揉捻装置(3)设置在机架(1)之上并与杀青装置(2)连接;

所述机架(1)上设置有第一安装台(11)和第二安装台(12);

杀青装置(2)包括箱体(21)和网筛(22)和旋转电机(23),所述箱体(21)为内部设置有空腔的薄壁结构,箱体(21)设置在机架(1)的第一安装台(11)上;箱体(21)上设置有若干与内部连通的汽流管(24);所述网筛(22)为两端开口的桶形结构,网筛(22)筛身的中部设置有若干通气孔(221),网筛(22)内部设置有从一端开口至另一端开口的螺旋状搅拌叶片(222),所述网筛(22)设置在箱体(21)内部与箱体(21)活动连接并使网筛(22)的两端开口穿过箱体(21);所述旋转电机(23)设置在第一安装台(11)上并与网筛(22)连接;所述网筛(22)的两端开口处分别设置有可开合的第一封盖装置(223)和第二封盖装置(224);

所述揉捻装置(3)包括机体(31)、揉捻筒(32)、揉捻电机(33)、卸料筒(34)和揉捻轴(35),所述机体(31)内部为上端开口的空腔结构,机体(31)的一端设置有连接内部空腔的开孔结构,机体(31)设置在第二安装台(12)之上,并使上端开口处于网筛(22)开口之下;所述揉捻筒(32)为两端贯穿的柱形圆筒结构,所述揉捻筒(32)设置在机体(31)上且将一端与机体(31)开孔结构对接;所述卸料筒(34)内部为空腔结构,下部设置有与内部连通的开口结构,且卸料筒(34)一端设置有开孔结构,卸料筒(34)设置在揉捻筒(32)上并使卸料筒(34)的开孔结构与揉捻筒(32)对接;所述揉捻轴(35)包括轴体(352),在轴体(352)外侧设置有环绕的螺旋凸棱(353),揉捻轴(35)设置在揉捻筒(32)内部,揉捻轴(35)轴体(352)的第一连接部(351)穿过机体(31)与设置在机架(1)上的揉捻电机(33)连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述汽流管(24)上均设置有截止阀(25)。

3. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述箱体(21)上相对于设置有揉捻装置(3)的另一端的网筛(22)开口处设置有投料斗(26)。

4. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述网筛(22)上设置有与筛身同轴的齿轮装置(225),所述旋转电机(23)设置在第一安装台(11)上,旋转电机(23)的输出轴上设置主动齿轮(226)与齿轮装置(225)啮合。

5. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述杀青装置(2)和揉捻装置(3)连接处设置有薄壁结构且上下开口的过渡料斗(27),所述过渡料斗(27)上部开口与网筛(22)的开口对接,过渡料斗(27)下部开口与机体(31)上端开口对接。

6. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述揉捻电机(33)通过环形传动带(36)配合传动轮与揉捻轴(35)连接,所述揉捻电机(33)输出轴上设置有第一传动轮(331),所述揉捻轴(35)的第一连接部(351)上设置有第二传动轮(354),所述传动带(36)连接第一传动轮(331)和第二传动轮(354)。

7. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述卸料筒(34)之下的下部开口处设置有薄壁结构的导向料斗(37)。

8. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述揉捻轴(35)相对于第一连接部(351)的另一端设置有第二连接部(355),所述第二连接部(355)穿过卸料筒(34)并与卸料筒(34)活动连接。

9. 根据权利要求1所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述揉捻轴(35)的螺旋凸棱(353)所设置区域包括导料段(a)和揉捻段(b),所述揉捻段(b)设置在导料段(a)之后,所述揉捻段(b)的轴体(352)的轴径存在有连续的由小到大的变化。

10. 根据权利要求9所述的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,其特征在于:所述揉捻轴(35)连续设置有不少于两段揉捻段(b)。

一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茶叶加工机械,特别是一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备。

背景技术

[0002] 不同的茶叶种类有这不同的加工工艺需求,茶叶鲜叶经采用不同的机械设备和不同的加工工艺制成的干茶种类不同。经萎凋、揉捻、发酵、烘干制成的是红茶;经杀青、揉捻、炒干(烘干)制成的是绿茶。

[0003] 杀青目的在于高温抑止鲜叶中酶的活性,保持固有的绿色,使其萎软,以利于揉捻的作用;杀青后的茶叶经过揉捻能适度的破坏叶内的组织,挤出茶汁,改善了口感也有利于卷紧条索喝干燥成型,使茶叶即容易冲泡又有一定的耐泡性,提高了饮用价值。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提出了一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,将杀青、揉捻一体化作业,是能够大批量地加工生产符合本地特色的茶叶加工设备,生产效率高,能够在茶叶生产旺季解决高速需求的生产压力,为企业带来高效的经济利益。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,包括机架、杀青装置和揉捻装置,所述杀青装置设置在机架之上,所述揉捻装置设置在机架之上并与杀青装置连接;

[0006] 所述机架上设置有第一安装台和第二安装台;

[0007] 杀青装置包括箱体和网筛和旋转电机,所述箱体为内部设置有空腔的薄壁结构,箱体设置在机架的第一安装台上;箱体上设置有若干与内部连通的汽流管;所述网筛为两端开口的桶形结构,网筛筛身的中部设置有若干通气孔,网筛内部设置有从一端开口至另一端开口的螺旋状搅拌叶片,所述网筛设置在箱体内部与箱体活动连接并使网筛的两端开口穿过箱体;所述旋转电机设置在第一安装台上并与网筛连接;所述网筛的两端开口处分别设置有可开合的第一封盖装置和第二封盖装置;

[0008] 所述揉捻装置包括机体、揉捻筒、揉捻电机、卸料筒和揉捻轴,所述机体内部为上端开口的空腔结构,机体的一端设置有连接内部空腔的开孔结构,机体设置在第二安装台之上,并使上端开口处于网筛开口之下;所述揉捻筒为两端贯穿的柱形圆筒结构,所述揉捻筒设置在机体上且将一端与机体开孔结构对接;所述卸料筒内部为空腔结构,下部设置有与内部连通的开口结构,且卸料筒一端设置有开孔结构,卸料筒设置在揉捻筒上并使卸料筒的开孔结构与揉捻筒对接;所述揉捻轴包括轴体,在轴体外侧设置有环绕的螺旋凸棱,揉捻轴设置在揉捻筒内部,揉捻轴轴体的第一连接部穿过机体与设置在机架上的揉捻电机连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述汽流管上均设置有截止阀。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述箱体上相对于设置有揉捻装置的另一端的网筛开口处设置有投料斗。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述网筛上设置有与筛身同轴的齿轮装置,所述旋转电机设置在第一安装台上,旋转电机的输出轴上设置主动齿轮与齿轮装置啮合。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述杀青装置和揉捻装置连接处设置有薄壁结构且上下开口的过渡料斗,所述过渡料斗上部开口与网筛的开口对接,过渡料斗下部开口与机体上端开口对接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述揉捻电机通过环形传动带配合传动轮与揉捻轴连接,所述揉捻电机输出轴上设置有第一传动轮,所述揉捻轴的第一连接部上设置有第二传动轮,所述传动带连接第一传动轮和第二传动轮。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案,所述卸料筒之下的下部开口处设置有薄壁结构的导向料斗。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案,所述揉捻轴相对于第一连接部的另一端设置有第二连接部,所述第二连接部穿过卸料筒并与卸料筒活动连接。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案,所述揉捻轴的螺旋凸棱所设置区域包括导料段和揉捻段,所述揉捻段设置在导料段之后,所述揉捻段的轴体的轴径存在有连续的由小到大的变化。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案,所述揉捻轴连续设置有不少于两段揉捻段。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供了一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,将茶叶加工的杀青、揉捻一体化作业,是能够大批量地高效加工生产符合本地特色的茶叶加工设备,生产效率高,能够在茶叶生产旺季解决高速需求的生产压力,为企业带来高效的经济利益。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的全自动茶叶杀青揉捻加工设备结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的全自动茶叶杀青揉捻加工设备另一视角的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的机架结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的杀青装置在箱体被部分剖切状态的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的全自动茶叶杀青揉捻加工设备俯视图;

[0024] 图6为本实用新型的全自动茶叶杀青揉捻加工设备A-A剖视图;

[0025] 图7为本实用新型的揉捻轴结构示意图。

[0026] 图中:1-机架、2-杀青装置、3-揉捻装置、11-第一安装台、12-第二安装台、21-箱体、22-网筛、23-旋转电机、24-汽流管、25-截止阀、26-投料斗、27-过渡料斗、31-机体、32-揉捻筒、33-揉捻电机、34-卸料筒、35-揉捻轴、36-传动带、37-导向料斗、221-通气孔、222-搅拌叶片、223-第一封盖装置、224-第二封盖装置、225-齿轮装置、226-主动齿轮、331-第一传动轮、351-第一连接部、352-轴体、353-螺旋凸棱、354-第二传动轮、355-第二连接部、2231-伸缩装置、2232-第一盖板、2241-第二盖板、2242-压臂、2243-伸缩臂、a-导料段、b-揉捻段。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图,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。

[0028] 参阅图1-7,一种全自动茶叶杀青揉捻加工设备,包括机架1、杀青装置2和揉捻装置3,所述杀青装置2设置在机架1之上,所述揉捻装置3设置在机架1之上并与杀青装置2连接;

[0029] 所述机架1上设置有第一安装台11和第二安装台12;

[0030] 杀青装置2包括箱体21和网筛22和旋转电机23,所述箱体21为内部设置有空腔的薄壁结构,箱体21设置在机架1的第一安装台11上;箱体21上设置有若干与内部连通的汽流管24;所述网筛22为两端开口的桶形结构,网筛22筛身的中部设置有若干通气孔221,网筛22内部设置有从一端开口至另一端开口的螺旋状搅拌叶片222,所述网筛22设置在箱体21内部与箱体21活动连接并使网筛22的两端开口穿过箱体21;所述旋转电机23设置在第一安装台11上并与网筛22连接;所述网筛22的两端开口处分别设置有可开合的第一封盖装置223和第二封盖装置224;所述第一封盖装置223包括设置在箱体21上的伸缩装置2231,和设置在伸缩装置2231上与伸缩端连接的第一盖板2232,所述第一盖板2232的密封面平齐于网筛22的开口;所述第二封盖装置224包括第二盖板2241、压臂2242和伸缩臂2243,所述第二盖板2241设置与网筛22的开口对齐,所述压臂2242的一端与第二盖板2241连接,将中部于箱体21铰接,并使另一端与铰接在箱体21上的伸缩臂2243的伸缩端铰接;

[0031] 所述揉捻装置3包括机体31、揉捻筒32、揉捻电机33、卸料筒34和揉捻轴35,所述机体31内部为上端开口的空腔结构,机体31的一端设置有连接内部空腔的开孔结构,机体31设置在第二安装台12之上,并使上端开口处于网筛22开口之下;所述揉捻筒32为两端贯穿的柱形圆筒结构,所述揉捻筒32设置在机体31上且将一端与机体31开孔结构对接;所述卸料筒34内部为空腔结构,下部设置有与内部连通的开口结构,且卸料筒34一端设置有开孔结构,卸料筒34设置在揉捻筒32上并使卸料筒34的开孔结构与揉捻筒32对接;所述揉捻轴35包括轴体352,在轴体352外侧设置有环绕的螺旋凸棱353,揉捻轴35设置在揉捻筒32内部,揉捻轴35轴体352的第一连接部351穿过机体31与设置在机架1上的揉捻电机33连接。

[0032] 茶叶加工生产时,先将采来后的鲜叶放在地上摊晾2—3小时,打开第一封盖装置223并将摊晾后的鲜叶投置于网筛22内并关闭第一封盖装置223,然后启动设备并通过汽流管24向箱体21内输入高温高压蒸汽,并同时启动旋转电机23驱动网筛22旋转,使网筛22内的茶叶鲜叶在搅拌叶片222的带动下不停的上下翻转以使茶叶获得与蒸汽均分充分的接触,以达到对杀青工艺的精确控制,通过高温抑止鲜叶中酶的活性,保持固有的绿色,并使其萎软,以利于后续揉捻。杀青作业完成后打开第二盖板2241,并不停旋转网筛22,使完成杀青工艺的茶叶在搅拌叶片222旋转的带动下从网筛22开口流出并进入揉捻装置3,茶叶进入机体31空腔,揉捻电机33带动揉捻轴35旋转将茶叶往卸料筒34方向输送并在输送过程中不停揉捻,揉捻完成的茶叶进入卸料筒34并从卸料筒34下部开口流出,经过上述揉捻能适度的破坏叶内的组织,挤出茶汁,改善了口感也有利于卷紧条索干燥成型,使茶叶即容易冲泡又有一定的耐泡性,提高了饮用价值。经上述工艺方法实现并完成了茶叶加工的杀青和揉捻的一体化全自动作业。

[0033] 所述汽流管24上均设置有截止阀25,可以在需要时单个通断相应的汽流管24,方便管理及维护。

[0034] 所述箱体21上相对于设置有揉捻装置3的另一端的网筛22开口处设置有投料斗

26,在生产时,将摊晾好的茶叶投置于投料斗26,打开第一封盖装置223并旋转网筛22便能够轻松实现将茶叶投置于网筛22内的作业需求,提高使用便捷性。

[0035] 所述网筛22上设置有与筛身同轴的齿轮装置225,所述旋转电机23设置在第一安装台11上,旋转电机23的输出轴上设置主动齿轮226与齿轮装置225啮合;上述特征结构的网筛22旋转驱动方式制作相对简单且结构较为紧凑,能够达到节省设备空间占用目的,并且能够获得稳定的运行效果,也维护方便。

[0036] 所述杀青装置2和揉捻装置3连接处设置有薄壁结构且上下开口的过渡料斗27,所述过渡料斗27上部开口与网筛22的开口对接,过渡料斗27下部开口与机体31上端开口对接,过渡料斗27收集并引导茶叶进入揉捻装置3,避免茶叶过渡转移是存在散落问题。

[0037] 所述揉捻电机33通过环形传动带36配合传动轮与揉捻轴35连接,所述揉捻电机33输出轴上设置有第一传动轮331,所述揉捻轴35的第一连接部351上设置有第二传动轮354,所述传动带36连接第一传动轮331和第二传动轮354;揉捻电机33输出轴与揉捻轴35刚性连接会增加制造难度和加工要求高,从而导致制造成本加大,所以以上设计特点可以降低设备制作成本,且利用传动带36连接属于一种动力和轴的软连接,有保护设备作用。

[0038] 所述卸料筒34之下的下部开口处设置有薄壁结构的导向料斗37,导向料斗37将由卸料筒34下部开口输出的茶叶收集并导向,可在导向料斗37放置收集箱,如此加工好的茶叶便能够自动调入,从而防止散落。

[0039] 所述揉捻轴35相对于第一连接部351的另一端设置有第二连接部355,所述第二连接部355穿过卸料筒34并与卸料筒34活动连接,由此揉捻轴35的两端均被相对约束,是揉捻轴35在运行时更加的稳定,不晃动,进一步保障设备运行稳定性。

[0040] 所述揉捻轴35的螺旋凸棱353所设置区域包括导料段a和揉捻段b,所述揉捻段b设置在导料段a之后,所述揉捻段b的轴体352的轴径存在有连续的由小到大的变化;所述揉捻轴35连续设置有不少于两段揉捻段b。揉捻段b轴径的变化使输送过程中的茶叶所在空间缩小,达到挤压揉捻效果,至少设置两端揉捻段b,配合揉捻电机33转速设定,从而获得更好的揉捻效果。

[0041] 本实用新型提供的全自动茶叶杀青揉捻加工设备,将茶叶加工的杀青、揉捻一体化作业,是能够大批量地高效加工生产符合本地特色的茶叶加工设备,生产效率高,能够在茶叶生产旺季解决高速需求的生产压力,为企业带来高效的经济利益。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

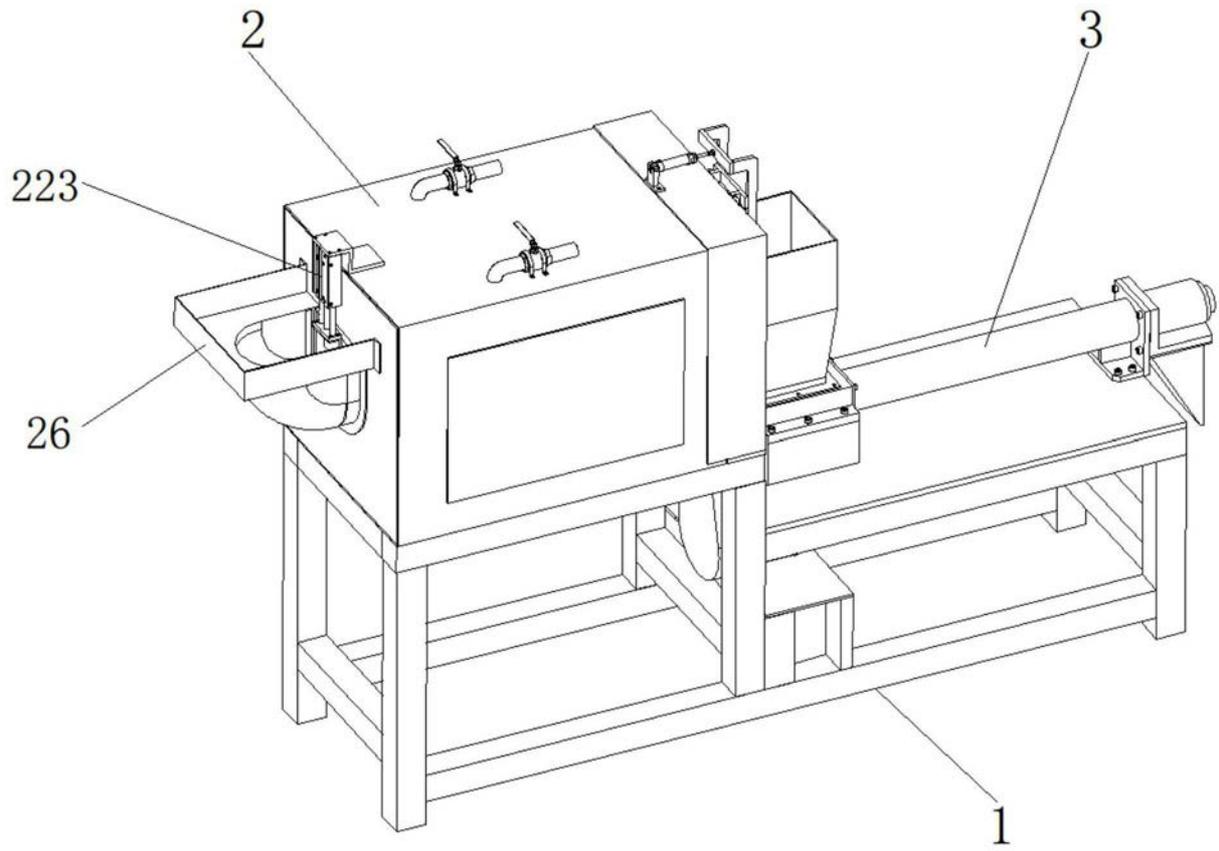


图1

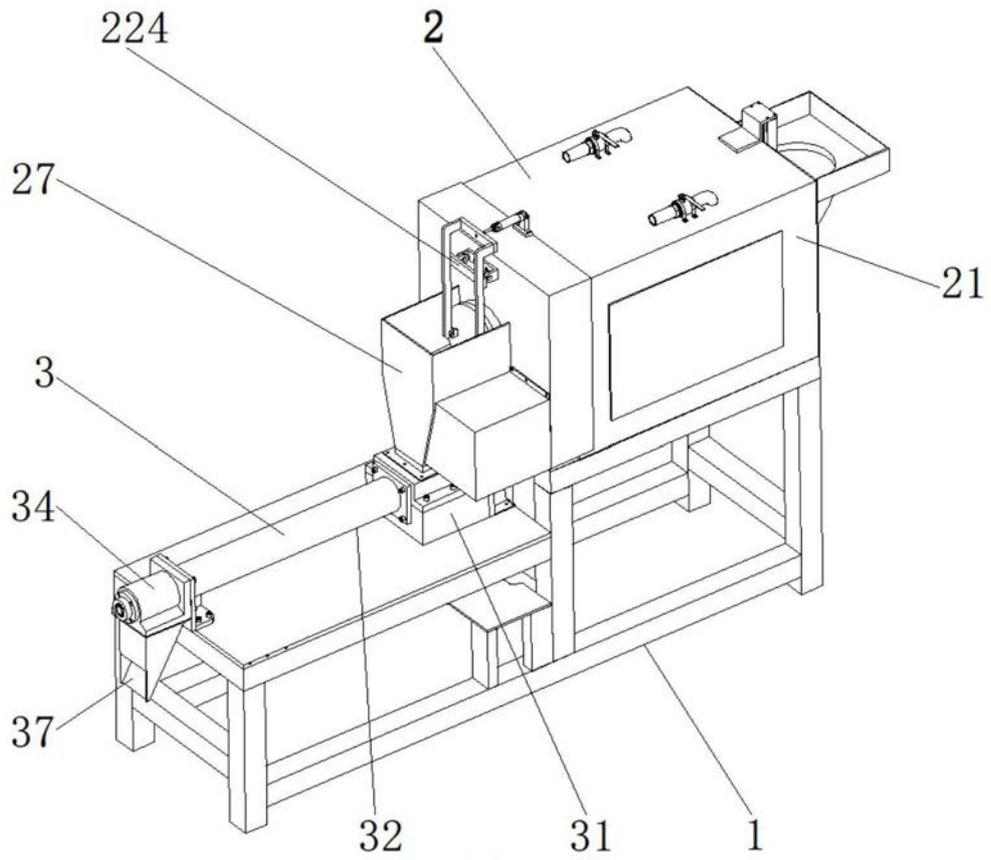


图2

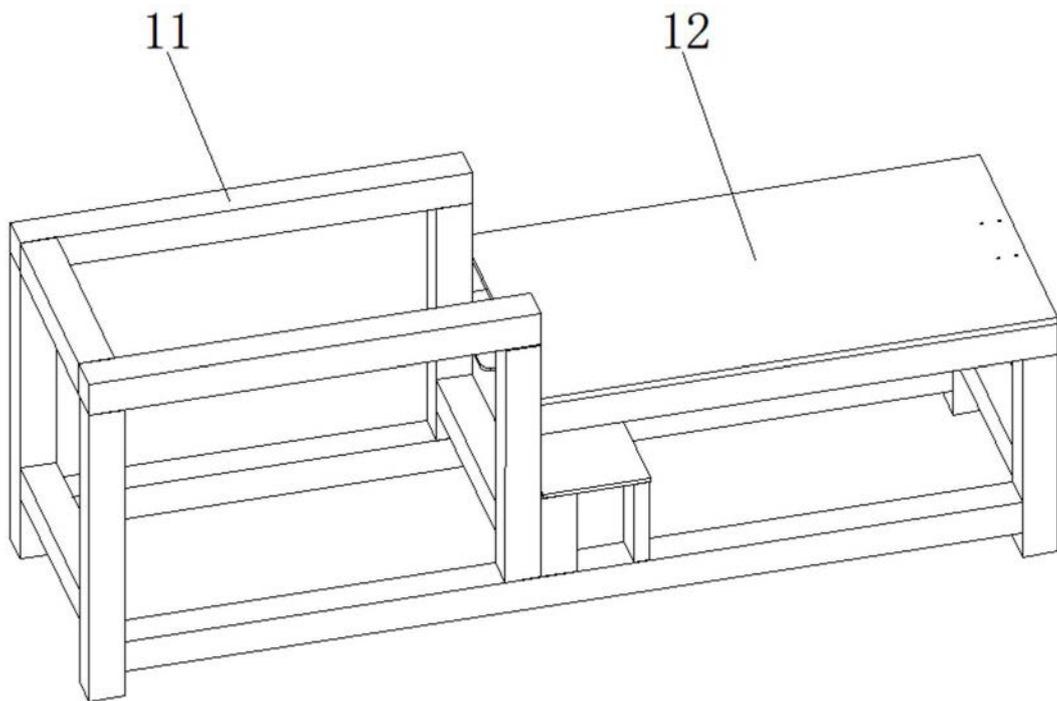


图3

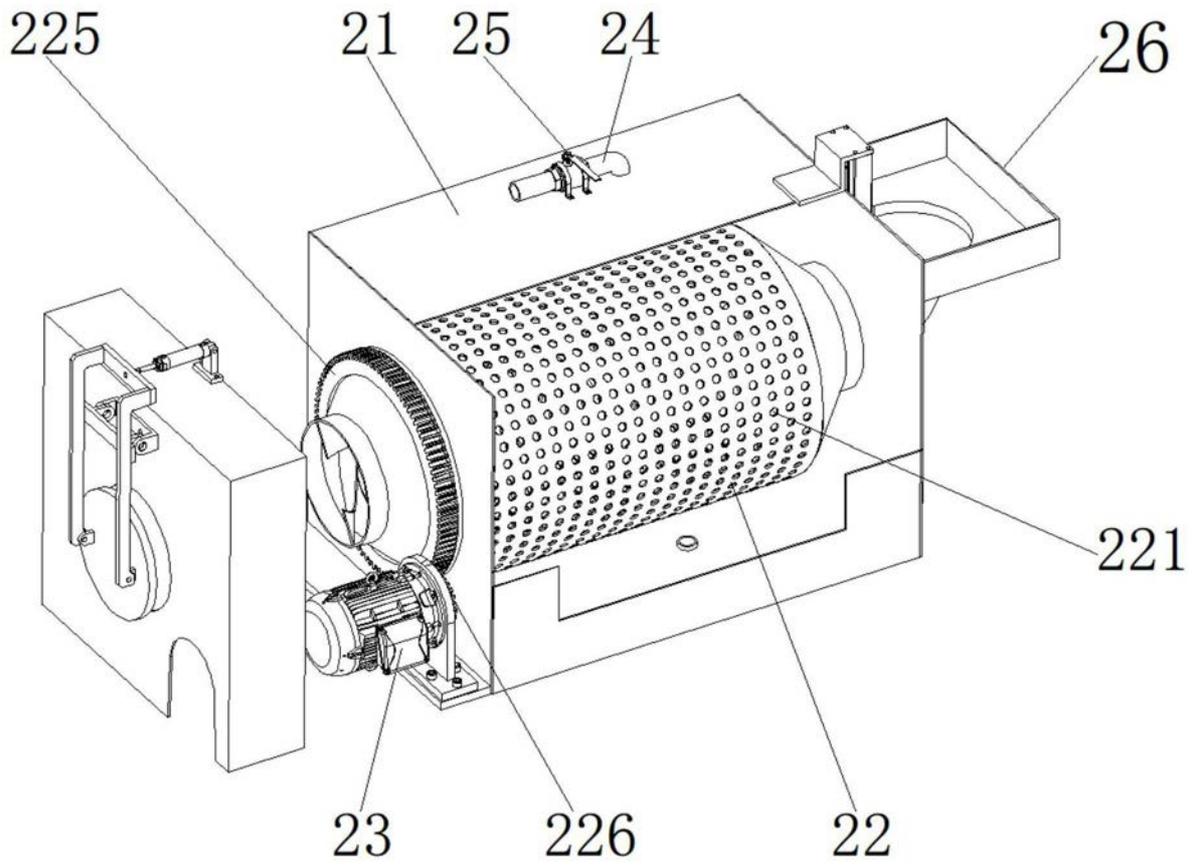


图4

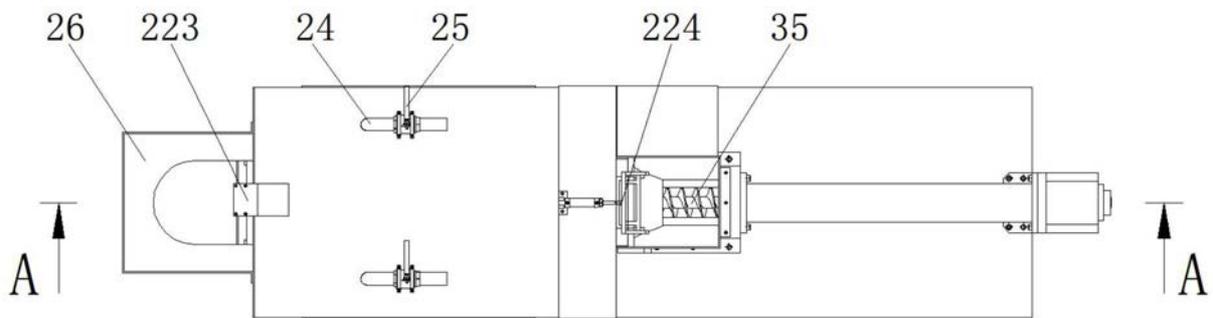


图5

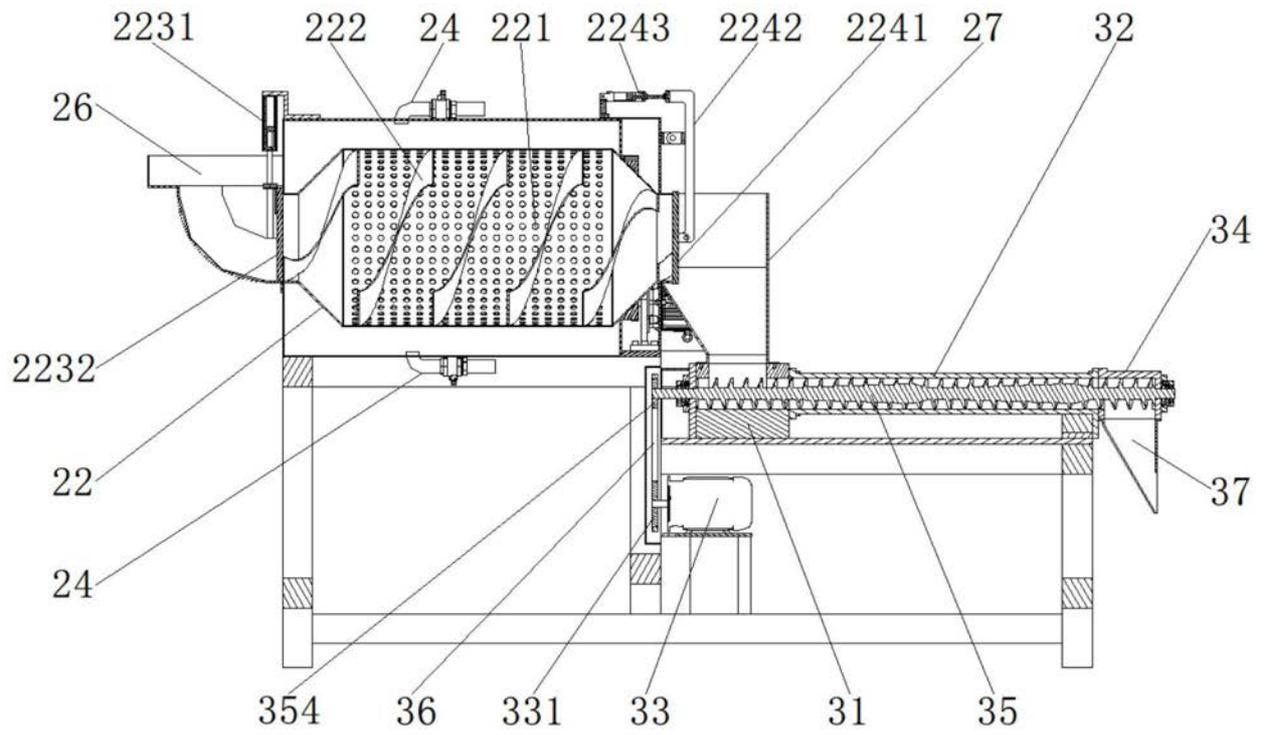


图6

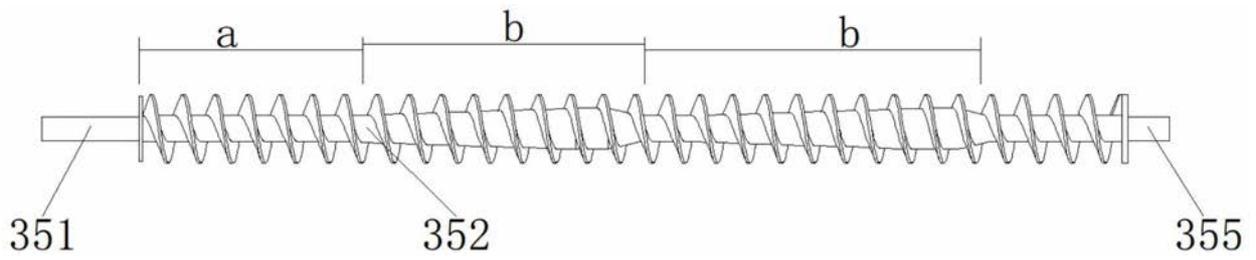


图7