(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112414004 A
(43)申请公布日 2021.02.26

(21)申请号 202011362287.4

(22)申请日 2020.11.27

(71)申请人 安徽信息工程学院
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区文津西路8号

(72)发明人 黄自成 袁钦 王克涛 赵启明 高乐乐

(74)专利代理机构 芜湖创启知识产权代理事务所(普通合伙) 34181
代理人 周锟 周刚

(51)Int.Cl.
F26B 1/00(2006.01)
F26B 11/14(2006.01)
F26B 17/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

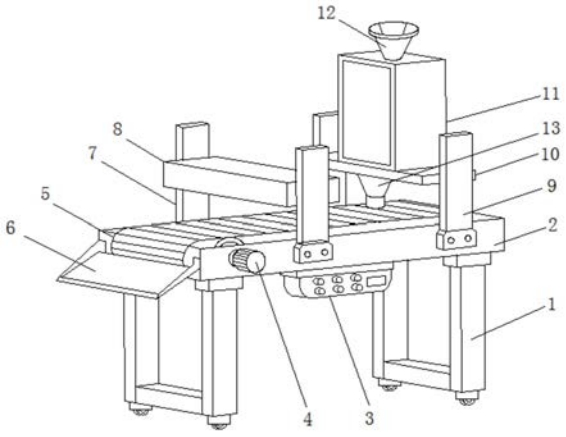
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种农作物烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种农作物烘干装置,所述农作物烘干装置包括设置在支撑架上的工作台,所述工作台宽度方向相对的两侧固定有侧板,所述工作台上可转动地设置有多个辊筒,所述辊筒端部至少部分与两个所述侧板连接,输送带环绕在多个所述辊筒外壁;所述工作台长度方向设置有倾斜的下料板;所述工作台上方架设有烘干箱,侧板上设置有第一固定板,所述第一固定板与所述烘干箱连接;该农作物烘干装置解决了现有的农作物烘干装置在进行烘干之后,农作物得不到及时的收集,会导致长时间的与外界接触发生再次潮湿的现象,从而导致返工,不利于工作效率的提升,并且农作物中存在的杂质颗粒在烘干之前得不到有效的处理,会导致后续的烘干质量受到影响的问题。



CN 112414004 A

1.一种农作物烘干装置,其特征在于,所述农作物烘干装置包括设置在支撑架(1)上的工作台(2),所述工作台(2)宽度方向相对的两侧固定有侧板,所述工作台(2)上可转动地设置有多个辊筒,所述辊筒端部至少部分与两个所述侧板连接,输送带(5)环绕在多个所述辊筒外壁;

所述工作台(2)长度方向设置有倾斜的下料板(6);

所述工作台(2)上方架设有烘干箱(8),所述侧板上设置有第一固定板(7),所述第一固定板(7)与所述烘干箱(8)连接;

所述工作台(2)上方架设有支撑板(10),所述侧板上设置有第二固定板(9),所述第二固定板(9)与所述支撑板(10)连接,所述支撑板(10)上设置有处理箱(11);

所述处理箱(11)包括壳体,所述壳体顶部设置有进料斗(12),所述进料斗(12)至少部分延伸至所述壳体内部,所述壳体内部设置有筛网(20),所述筛网(20)至少部分位于所述进料斗(12)下方,所述筛网(20)一端设置有倾斜的排渣板(21),所述壳体内壁设置有固定板,所述固定板上设置有收集框(22),所述壳体内设置有搅拌箱(23),所述搅拌箱(23)上方设有下料斗(24),所述下料斗(24)至少部分位于所述筛网(20)下方,所述搅拌箱(23)底部设置有倾斜的导料板(33),所述导料板(33)向外延伸至所述壳体外部,所述搅拌箱(23)内部可转动地设置有管状的搅拌杆(30),所述壳体底部设置有热气接头(29),所述热气接头(29)通过热气管(34)与所述搅拌杆(30)相连通,所述搅拌杆(30)外壁等距离分布多个螺旋叶片(31),所述搅拌杆(30)上设置有多个与所述搅拌杆(39)内部相贯通的出风口(32)。

2.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(8)包括箱体,所述箱体外壁设置有第一抽风机(14)和制热箱,所述第一抽风机(14)和所述制热箱之间通过出风管相连通,所述制热箱内设置有多个制热管(15),所述箱体内部设置有集风管(16),进风管一端与所述制热箱内部相连通,另一端与所述集风管(16)相连通,所述集风管(16)上等距离分布多个分支管(17),多个所述分支管(17)端部均设置有出风罩(18),所述出风罩(18)至少部分位于所述输送带(5)上方。

3.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述箱体外壁设置有振动电机(19),所述振动电机(19)输出轴连接设有挡板,所述筛网(20)与所述挡板固定连接。

4.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述箱体外壁设有贯穿于所述箱体内部的排渣口;

所述收集框(22)能够从所述排渣口抽出。

5.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述处理箱的所述箱体底部设有搅拌电机(25),且搅拌电机(25)的搅拌输出轴同轴连接有主动轮(26),所述搅拌杆(30)底部同轴连接有从动轮(28),所述传动皮带(27)环绕连接所述主动轮(26)和从动轮(28),使得所述主动轮(26)转动通过所述传动皮带(27)带动所述从动轮(28)转动。

6.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述箱体外壁设置有第二抽风机(35),所述第二抽风机(35)与所述热气管(34)相连通所述热气管(34)上设置有加热器(36);

所述第二抽风机(35)上还设置有热气泵(37)。

7.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述侧板上设有输送电机(4),所述输送电机(4)的输出端与所述辊筒同轴连接,使得所述输送带(5)能够将农作物沿所述

工作台(2)长度方向移动。

8.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述工作台(2)上还固定有控制面板(3)。

9.根据权利要求1所述的农作物烘干装置,其特征在于,所述箱体外部设置有出料斗(13);

所述出料斗(13)至少部分位于所述导料板(33)下方。

一种农作物烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物加工技术领域，具体地，涉及一种农作物烘干装置。

背景技术

[0002] 农作物指农业上栽培的各种植物，包括粮食作物、经济作物(油料作物、蔬菜作物、花、草、树木)两大类，可食用的农作物是人类基本食物的来源之一，"人以食为天"，表达了人与食物的关系，合理的膳食搭配才能给人类带来健康，农作物的生长，离不开科学的科技生产技术，以及新型工业制造出来的能辅助农业生产的机械设备，在对农作物进行加工时，需要对农作物进行烘干处理，现有的农作物烘干装置在进行烘干之后，农作物得不到及时的收集，会导致长时间的与外界接触发生再次潮湿的现象，从而导致返工，不利于工作效率的提升，并且农作物中存在的杂质颗粒在烘干之前得不到有效的处理，会导致后续的烘干质量受到影响。

[0003] 因此，提供一种操作简单、可以将农作物中存在的杂质颗粒筛选后进行烘干处理的农作物烘干装置，是本发明亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供农作物烘干装置，该农作物烘干装置解决了现有的农作物烘干装置在进行烘干之后，农作物得不到及时的收集，会导致长时间的与外界接触发生再次潮湿的现象，从而导致返工，不利于工作效率的提升，并且农作物中存在的杂质颗粒在烘干之前得不到有效的处理，会导致后续的烘干质量受到影响的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供了一种农作物烘干装置，所述农作物烘干装置包括设置在支撑架上的工作台，所述工作台宽度方向相对的两侧固定有侧板，所述工作台上可转动地设置有多个辊筒，所述辊筒端部至少部分与两个所述侧板连接，输送带环绕在多个所述辊筒外壁；

[0006] 所述工作台长度方向设置有倾斜的下料板；

[0007] 所述工作台上方架设有烘干箱，所述侧板上设置有第一固定板，所述第一固定板与所述烘干箱连接；

[0008] 所述工作台上方架设有支撑板，所述侧板上设置有第二固定板，所述第二固定板与所述支撑板连接，所述支撑板上设置有处理箱；

[0009] 所述处理箱包括壳体，所述壳体顶部设置有进料斗，所述进料斗至少部分延伸至所述壳体内部，所述壳体内部设置有筛网，所述筛网至少部分位于所述进料斗下方，所述筛网一端设置有倾斜的排渣板，所述壳体内壁设置有固定板，所述固定板上设置有收集框，所述壳体内设置有搅拌箱，所述搅拌箱上方设有下料斗，所述下料斗至少部分位于所述筛网下方，所述搅拌箱底部设置有倾斜的导料板，所述导料板向外延伸至所述壳体外部，所述搅拌箱内部可转动地设置有管状的搅拌杆，所述壳体底部设置有热气接头，所述热气接头通过热气管与所述搅拌杆相连通，所述搅拌杆外壁等距离分布多个螺旋叶片，所述搅拌杆上

设置有多个与所述搅拌杆内部相贯通的出风口。

[0010] 优选地，所述烘干箱包括箱体，所述箱体外壁设置有第一抽风机和制热箱，所述第一抽风机和所述制热箱之间通过出风管相连通，所述制热箱内设置有多个制热管，所述箱体内部设置有集风管，进风管一端与所述制热箱内部相连通，另一端与所述集风管相连通，所述集风管上等距离分布多个分支管，多个所述分支管端部均设置有出风罩，所述出风罩至少部分位于所述输送带上方。

[0011] 优选地，所述箱体外壁设置有振动电机，所述振动电机输出轴连接设有挡板，所述筛网与所述挡板固定连接。

[0012] 优选地，所述箱体外壁设有贯穿于所述箱体内部的排渣口；

[0013] 所述收集框能够从所述排渣口抽出。

[0014] 优选地，所述处理箱的所述箱体底部设有搅拌电机，且搅拌电机的搅拌输出轴同轴连接有主动轮，所述搅拌杆底部同轴连接有从动轮，所述传动皮带环绕连接所述主动轮和从动轮，使得所述主动轮转动通过所述传动皮带带动所述从动轮转动。

[0015] 优选地，所述箱体外壁设置有第二抽风机，所述第二抽风机与所述热气管相连通所述热气管上设置有加热器；

[0016] 所述第二抽风机上还设置有热气泵。

[0017] 优选地，所述侧板上设有输送电机，所述输送电机的输出端与所述辊筒同轴连接，使得所述输送带能够将农作物沿所述工作台长度方向移动。

[0018] 优选地，所述工作台上还固定有控制面板。

[0019] 优选地，所述箱体外部设置有出料斗；

[0020] 所述出料斗至少部分位于所述导料板下方。

[0021] 本发明提供了一种农作物烘干装置，所述农作物烘干装置包括设置在支撑架上的工作台，所述工作台宽度方向相对的两侧固定有侧板，所述工作台上可转动地设置有多个辊筒，所述辊筒端部至少部分与两个所述侧板连接，输送带环绕在多个所述辊筒外壁；所述工作台长度方向设置有倾斜的下料板；所述工作台上方架设有烘干箱，所述侧板上设置有第一固定板，所述第一固定板与所述烘干箱连接；所述工作台上方架设有支撑板，所述侧板上设置有第二固定板，所述第二固定板与所述支撑板连接，所述支撑板上设置有处理箱；所述处理箱包括壳体，所述壳体顶部设置有进料斗，所述进料斗至少部分延伸至所述壳体内部，所述壳体内部设置有筛网，所述筛网至少部分位于所述进料斗下方，所述筛网一端设置有倾斜的排渣板，所述壳体内壁设置有固定板，所述固定板上设置有收集框，所述壳体内设置有搅拌箱，所述搅拌箱上方设有下料斗，所述下料斗至少部分位于所述筛网下方，所述搅拌箱底部设置有倾斜的导料板，所述导料板向外延伸至所述壳体外部，所述搅拌箱内部可转动地设置有管状的搅拌杆，所述壳体底部设置有热气接头，所述热气接头通过热气管与所述搅拌杆相连通，所述搅拌杆外壁等距离分布多个螺旋叶片，所述搅拌杆上设置有多个与所述搅拌杆内部相贯通的出风口；该农作物烘干装置解决了现有的农作物烘干装置在进行烘干之后，农作物得不到及时的收集，会导致长时间的与外界接触发生再次潮湿的现象，从而导致返工，不利于工作效率的提升，并且农作物中存在的杂质颗粒在烘干之前得不到有效的处理，会导致后续的烘干质量受到影响的问题。

[0022] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0023] 附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0024] 图1是本发明提供的农作物烘干装置整体结构示意图；

[0025] 图2是本发明提供的农作物烘干装置中所述烘干箱内部结构示意图；

[0026] 图3是本发明提供的农作物烘干装置中所述处理箱内部结构示意图；

[0027] 图4是本发明提供的农作物烘干装置中所述处理箱内部平面示意图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 1支撑架、2工作台、3控制面板、4输送电机、5输送带、6下料板、7第一固定板、8烘干箱、9第二固定板、10支撑板、11处理箱、12进料斗、13出料斗、14第一抽风机、15制热管、16集风管、17分支管、18出风罩、19振动电机、20筛网、21排渣板、22收集框、23搅拌箱、24下料斗、25搅拌电机、26主动轮、27传动皮带、28从动轮、29热气接头、30搅拌杆、31螺旋叶片、32出风口、33导料板、34热气管、35第二抽风机、36加热器、37热气泵。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0031] 如图1-4所示，种农作物烘干装置，所述农作物烘干装置包括设置在支撑架1上的工作台2，所述工作台2宽度方向相对的两侧固定有侧板，所述工作台2上可转动地设置有多个辊筒，所述辊筒端部至少部分与两个所述侧板连接，输送带5环绕在多个所述辊筒外壁；所述工作台2长度方向设置有倾斜的下料板6；所述工作台2上方架设有烘干箱8，所述侧板上设置有第一固定板7，所述第一固定板7与所述烘干箱8连接；所述工作台2上方架设有支撑板10，所述侧板上设置有第二固定板9，所述第二固定板9与所述支撑板10连接，所述支撑板10上设置有处理箱11；所述处理箱11包括壳体，所述壳体顶部设置有进料斗12，所述进料斗12至少部分延伸至所述壳体内部，所述壳体内部设置有筛网20，所述筛网20至少部分位于所述进料斗12下方，所述筛网20一端设置有倾斜的排渣板21，所述壳体内壁设置有固定板，所述固定板上设置有收集框22，所述壳体内设置有搅拌箱23，所述搅拌箱23上方设有下料斗24，所述下料斗24至少部分位于所述筛网20下方，所述搅拌箱23底部设置有倾斜的导料板33，所述导料板33向外延伸至所述壳体外部，所述搅拌箱23内部可转动地设置有管状的搅拌杆30，所述壳体底部设置有热气接头29，所述热气接头29通过热气管34与所述搅拌杆30相连通，所述搅拌杆30外壁等距离分布多个螺旋叶片31，所述搅拌杆30上设置有多个与所述搅拌杆39内部相贯通的出风口32；在实际操作中，将所述农作物从所述进料斗12处倒入，所述农作物通过所述筛网20进行筛选，杂质颗粒通过所述排渣板21进入所述收集框中，筛选好的农作物通过所述进料斗12进入所述搅拌箱23内部，通过所述搅拌杆30进行搅拌，且所述搅拌杆30上的出风口对所述农作物进行初步烘干，初步处理好的农作物经过所述导料板33从所述出料斗13处输送至所述输送带5上，通过所述烘干箱8，对农作物进行进一步的烘干处理，然后将所述农作物输送至下料板6处，使得能够对农作物进行及时快速的收集即可；该农作物烘干装置解决了现有的农作物烘干装置在进行烘干之后，农作物得不到及时的收集，会导致长时间的与外界接触发生再次潮湿的现象，从而导致返工，不利于工

作效率的提升，并且农作物中存在的杂质颗粒在烘干之前得不到有效的处理，会导致后续的烘干质量受到影响的问题。

[0032] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了可以在将所述农作物筛选后进行烘干，所述烘干箱8包括箱体，所述箱体外壁设置有第一抽风机14和制热箱，所述第一抽风机14和所述制热箱之间通过出风管相连通，所述制热箱内设置有多个制热管15，所述箱体内部设置有集风管16，进风管一端与所述制热箱内部相连通，另一端与所述集风管16相连通，所述集风管16上等距离分布多个分支管17，多个所述分支管17端部均设置有出风罩18，所述出风罩18至少部分位于所述输送带5上方。

[0033] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了可以更好的将所述农作物中存在的杂质颗粒进行筛选，所述箱体外壁设置有振动电机19，所述振动电机19输出轴连接设有挡板，所述筛网20与所述挡板固定连接。

[0034] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了可在将所述农作物筛选后的杂志从所述箱体内拿出，所述箱体外壁设有贯穿于所述箱体内部的排渣口；

[0035] 所述收集框22能够从所述排渣口抽出。

[0036] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了能够使所述搅拌杆30进行搅拌，所述处理箱的所述箱体底部设有搅拌电机25，且搅拌电机25的搅拌输出轴同轴连接有主动轮26，所述搅拌杆30底部同轴连接有从动轮28，所述传动皮带27环绕连接所述主动轮26和从动轮28，使得所述主动轮26转动通过所述传动皮带27带动所述从动轮28转动。

[0037] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了对筛选之后的农作物进行初步的预烘干处理，所述箱体外壁设置有第二抽风机35，所述第二抽风机35与所述热气管34相连通所述热气管34上设置有加热器36；

[0038] 所述第二抽风机35上还设置有热气泵37。

[0039] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了方便所述输送带5能够带动所述农作物沿所述工作台2长度方向移动，所述侧板上设有输送电机4，所述输送电机4的输出端与所述辊筒同轴连接，使得所述输送带5能够将农作物沿所述工作台2长度方向移动。

[0040] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了方便操作。所述工作台2上还固定有控制面板3。

[0041] 在本发明的一种优选的实施方式中，为了方便将所述农作物筛选和初步烘干后引导至所述输送带5上，所述箱体外部设置有出料斗13；

[0042] 所述出料斗13至少部分位于所述导料板33下方。

[0043] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0044] 另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合，为了避免不必要的重复，本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0045] 此外，本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本发明的思想，其同样应当视为本发明所公开的内容。

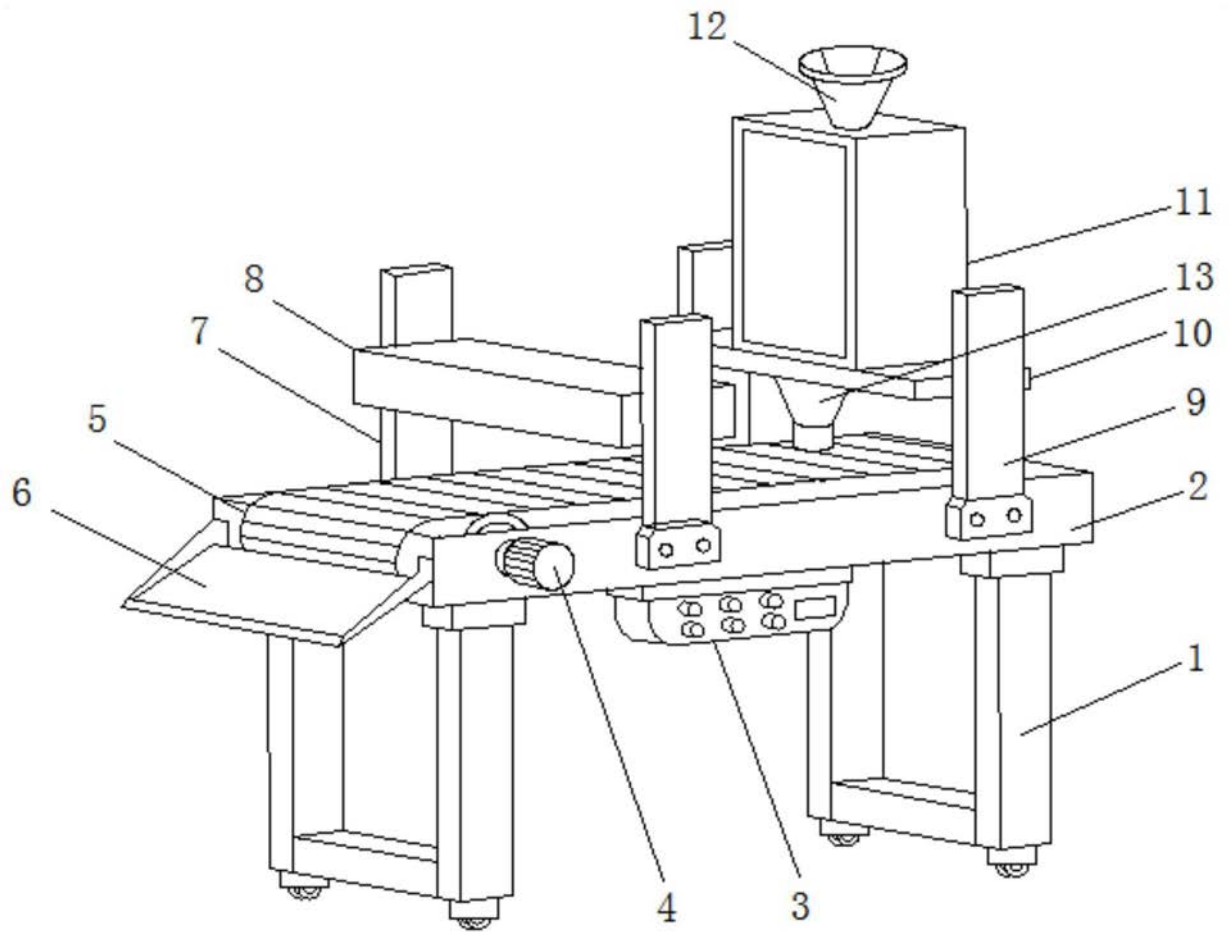


图1

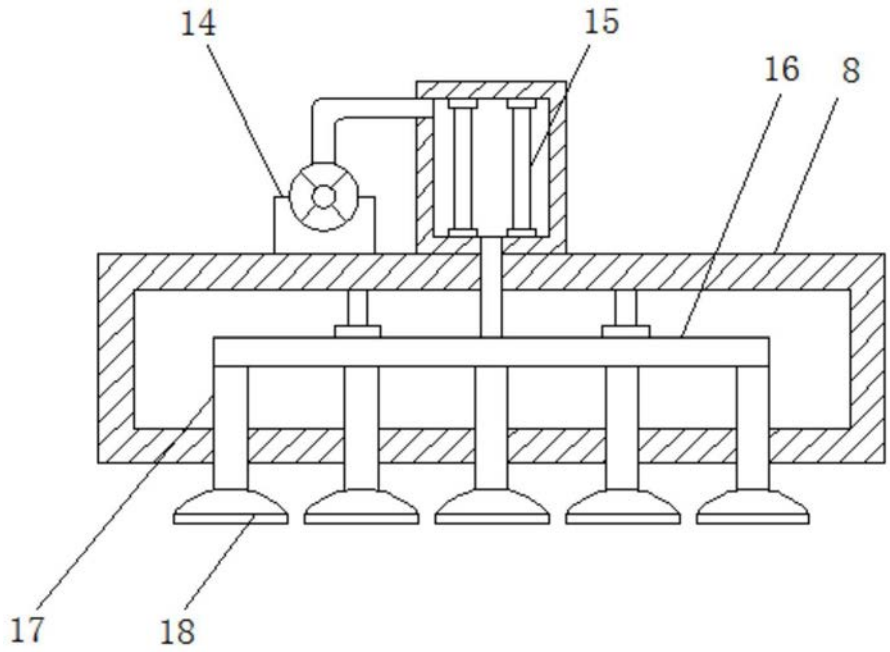


图2

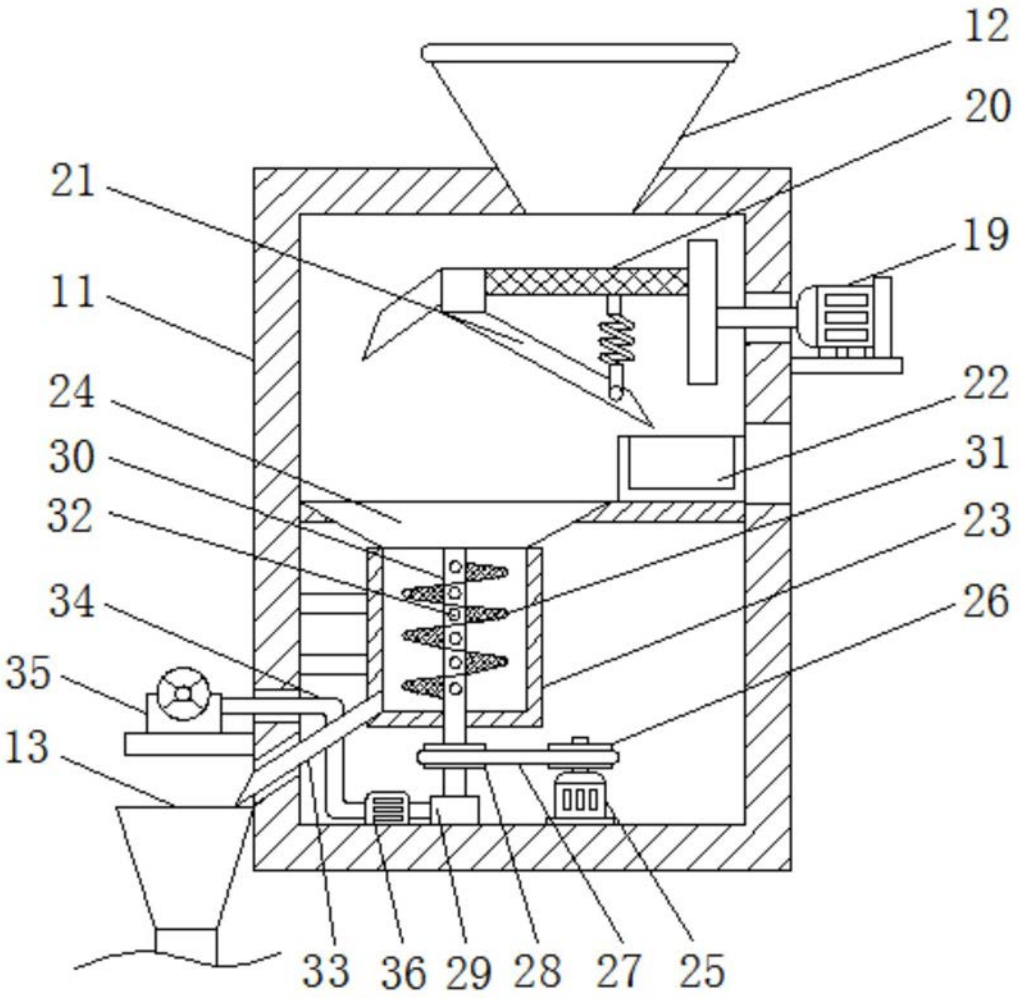


图3

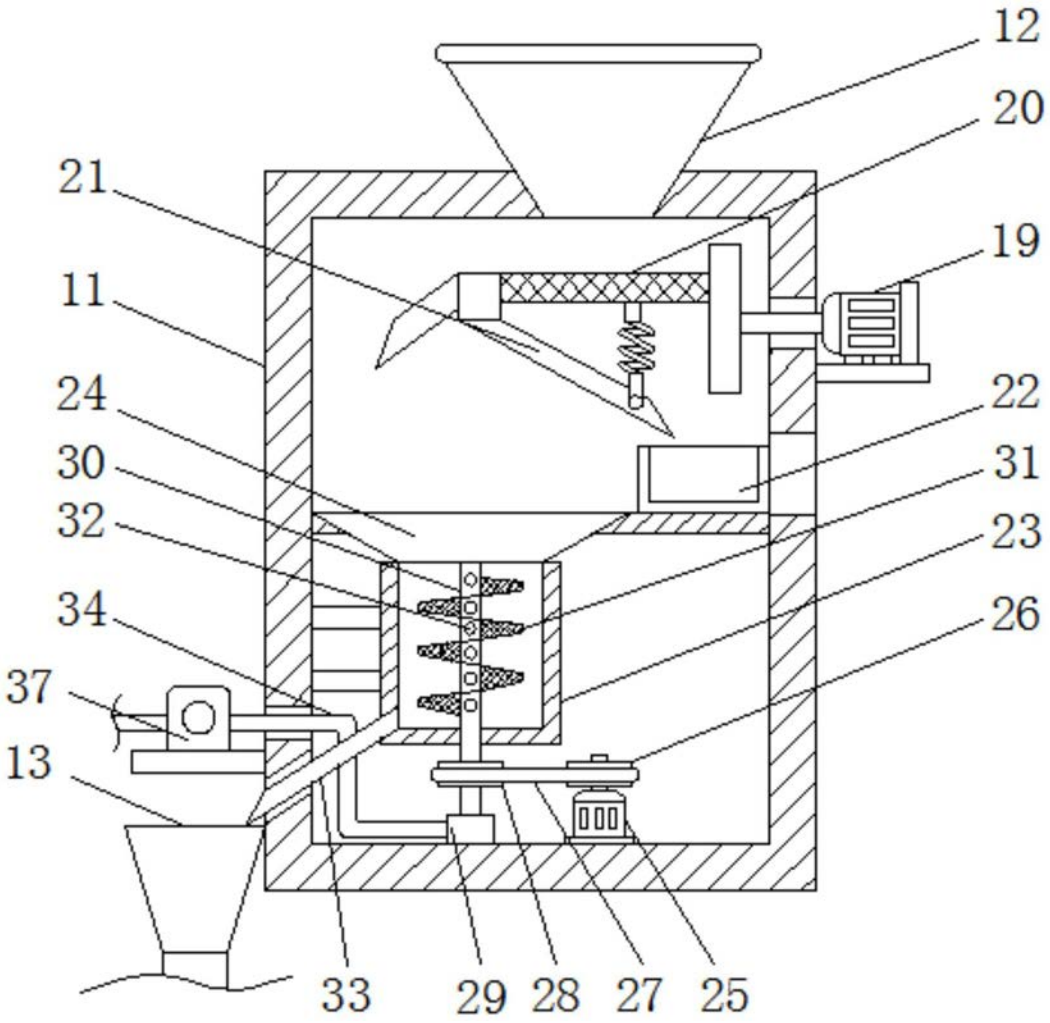


图4