



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205455791 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620132955.7

(22)申请日 2016.02.22

(73)专利权人 大闽食品(漳州)有限公司

地址 363000 福建省漳州市龙文区蓝田开发区

(72)发明人 饶建平 张远志 陈宗敏 林雅敏 尤惠君

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51)Int. Cl.

A23F 3/08(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

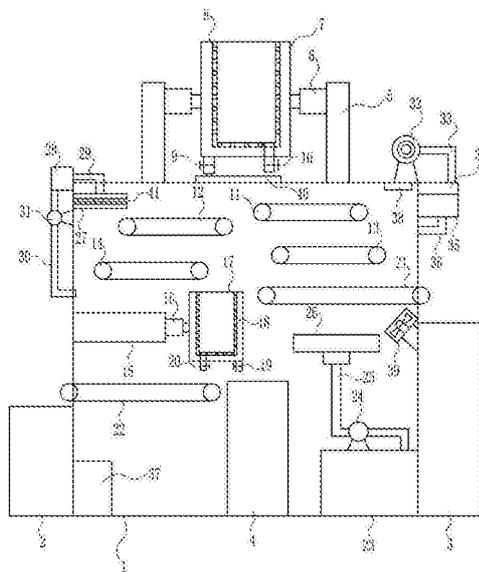
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房

## (57)摘要

本实用新型涉及一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,包括发酵房本体,发酵房本体的顶部外设有机架,机架两侧分别设有第一旋转电机,第一旋转电机之间设有第一筛分装置,所述第一筛分装置包括第一料桶,第一料桶内设有第一筛筒,第一筛筒的筒壁上设有若干个筛孔,所述发酵房本体内设有第一传送机构、第二传送机构、粗料收集箱和中料收集箱,所述第一传送机构设于第一筛筒出料口下方并将物料传送至粗料收集箱,所述第二传送机构设于第一料桶的出料口下方并将物料传送至中料收集箱。本实用新型结构简单、设计合理,可以实现茶叶的筛选和发酵同步进行,而且能够有效地把握加湿的均匀性,从而保证了茶叶的发酵品质。



1. 一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,包括发酵房本体,其特征在于:所述发酵房本体的顶部外设有机架,机架两侧分别设有第一旋转电机,第一旋转电机之间设有第一筛分装置,所述第一筛分装置包括第一料桶,第一料桶内设有第一筛筒,第一筛筒的筒壁上设有若干个筛孔,第一料桶底部的出料口上设有电控阀I,第一筛筒底部的出料口上设有电控阀II;

所述发酵房本体内设有第一传送机构、第二传送机构、粗料收集箱和中料收集箱,所述第一传送机构设于电控阀II下方并将物料传送至粗料收集箱,所述第二传送机构设于电控阀I下方并将物料传送至中料收集箱。

2. 根据权利要求1所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体内还设有第二筛分装置和第三传送机构,所述第二筛分装置通过支架固定于第二传送机构传送末端的下方,所述支架一端固定在发酵房本体内的侧壁上,支架与第二筛分装置之间设有第二旋转电机,所述第二筛分装置包括第二料桶,第二料桶内设有第二筛筒,第二筛筒的筒壁上设有若干个筛孔,第二料桶底部的出料口上设有电控阀III,电控阀III下方设有细料收集箱,第二筛筒底部的出料口上设有电控阀IV,所述第三传送机构设于电控阀IV下方并将物料传送至中料收集箱。

3. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述第一传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带I、输送带III和输送带V,物料依次经过输送带I、输送带III和输送带V后进入粗料收集箱;

所述第二传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带II和输送带IV,物料依次经过输送带II和输送带IV后进入第二筛分装置;

所述第三传送机构包括输送带VI,物料经过输送带VI进入中料收集箱。

4. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体内的底部设有水箱,水箱上方通过雾化管连接有雾化器,雾化器上方通过雾化管连接有雾化喷头。

5. 根据权利要求4所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述雾化喷头上方设有风扇。

6. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体一侧的外壁上方设有除湿器,除湿器下方设有吸气泵,发酵房本体一侧的内壁上方设有吸嘴,除湿器一端通过吸气管与吸嘴连接,除湿器另一端通过吸气管与吸气泵一端连接,吸气泵另一端连接有第一出气管,所述第一出气管伸入发酵房本体内。

7. 根据权利要求6所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述吸嘴内设有空气滤芯。

8. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体另一侧的外壁上方设有富氧风机,富氧风机通过进气管连接有空气净化器,空气净化器下方连接有加热器,加热器一端连接有第二出气管,所述第二出气管伸入发酵房本体内。

9. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体内还设有控制器和湿度传感器,所述湿度传感器、雾化器、除湿器和吸气泵分别与控制器连接。

10. 根据权利要求2所述的一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,其特征在于:所述发酵房本体顶部设有开口,开口上方设有顶盖,所述第一筛分装置设于顶盖上方。

## 一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶发酵房,具体涉及一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房。

### 背景技术

[0002] 茶叶是可用于泡茶的常绿灌木茶树的叶子,以及用这些叶子泡制的饮料,后来引申为所有用植物花、叶、种子、根泡制的草本茶,如“菊花茶”等,用各种药材泡制的“凉茶”等。

[0003] 在茶叶源于中国,茶叶最早是被作为祭品使用的。但从春秋后期就被人们作为菜食,在西汉中期发展为药用,西汉后期才发展为宫廷高级饮料,普及民间作为普通饮料那是西晋以后的事。发现最早人工种植茶叶的遗迹在浙江余姚的田螺山遗址,已有6000多年的历史。饮茶始于中国。叶革质,长圆形或椭圆形,可以用开水直接泡饮,依据品种和制作方式以及产品外形分成六大类。依据季节采制可分为春茶、夏茶、秋茶、冬茶。以各种毛茶或精制茶叶再加工形成再加茶,包括分为花茶、紧压茶、萃取茶、药用保健茶、含茶饮料等。

[0004] 发酵指人们借助微生物在有氧或无氧条件下的生命活动来制备微生物菌体本身、或者直接代谢产物或次级代谢产物的过程。发酵有时也写作醱酵,其定义由使用场合的不同而不同。通常所说的发酵,多是指生物体对于有机物的某种分解过程。发酵是人类较早接触的一种生物化学反应,如今在食品工业、生物和化学工业中均有广泛应用。其也是生物工程的基本过程,即发酵工程。对于其机理以及过程控制的研究,还在继续。

[0005] 目前人们对茶叶的筛选和发酵都是分开处理,无法实现茶叶的筛选和发酵同步进行,而且现有的发酵方式一般采用自然通风和人工雾化水的加湿方式进行,人工雾化难以把握加湿的均匀性,也无法有效地控制茶叶的湿度,而且受环境的影响较大,从而影响发酵叶的品质,不能满足生产的需求,并且在茶叶发酵时,会将茶叶进行堆叠,造成表面的茶叶与内部的茶叶发酵程度不一致,影响整体发酵效果。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可以实现茶叶的筛选和发酵同步进行,而且能够有效地把握加湿的均匀性,从而保证了茶叶发酵品质的带有自动筛选功能的茶叶发酵房。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种带有自动筛选功能的茶叶发酵房,包括发酵房本体,所述发酵房本体的顶部外设有机架,机架两侧分别设有第一旋转电机,第一旋转电机之间设有第一筛分装置,所述第一筛分装置包括第一料桶,第一料桶内设有第一筛筒,第一筛筒的筒壁上设有若干个筛孔,第一料桶底部的出料口上设有电控阀I,第一筛筒底部的出料口上设有电控阀II;

[0009] 所述发酵房本体内设有第一传送机构、第二传送机构、粗料收集箱和中料收集箱,所述第一传送机构设于电控阀II下方并将物料传送至粗料收集箱,所述第二传送机构设于电控阀I下方并将物料传送至中料收集箱。

[0010] 进一步,所述发酵房本体内还设有第二筛分装置和第三传送机构,所述第二筛分装置通过支架固定于第二传送机构传送末端的下方,所述支架一端固定在发酵房本体内的侧壁上,支架与第二筛分装置之间设有第二旋转电机,所述第二筛分装置包括第二料桶,第二料桶内设有第二筛筒,第二筛筒的筒壁上设有若干个筛孔,第二料桶底部的出料口上设有电控阀Ⅲ,电控阀Ⅲ下方设有细料收集箱,第二筛筒底部的出料口上设有电控阀Ⅳ,所述第三传送机构设于电控阀Ⅳ下方并将物料传送至中料收集箱。

[0011] 进一步,所述第一传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带Ⅰ、输送带Ⅲ和输送带Ⅴ,物料依次经过输送带Ⅰ、输送带Ⅲ和输送带Ⅴ后进入粗料收集箱;

[0012] 所述第二传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带Ⅱ和输送带Ⅳ,物料依次经过输送带Ⅱ和输送带Ⅳ后进入第二筛分装置;

[0013] 所述第三传送机构包括输送带Ⅵ,物料经过输送带Ⅵ进入中料收集箱。

[0014] 所述发酵房本体内的底部设有水箱,水箱上方通过雾化管连接有雾化器,雾化器上方通过雾化管连接有雾化喷头。

[0015] 所述雾化喷头上方设有风扇。

[0016] 所述发酵房本体一侧的外壁上方设有除湿器,除湿器下方设有吸气泵,发酵房本体一侧的内壁上方设有吸嘴,除湿器一端通过吸气管与吸嘴连接,除湿器另一端通过吸气管与吸气泵一端连接,吸气泵另一端连接有第一出气管,所述第一出气管伸入发酵房本体内。

[0017] 所述吸嘴内设有空气滤芯。

[0018] 所述发酵房本体另一侧的外壁上方设有富氧风机,富氧风机通过进气管连接有空气净化器,空气净化器下方连接有加热器,加热器一端连接有第二出气管,所述第二出气管伸入发酵房本体内。

[0019] 所述发酵房本体内还设有控制器和湿度传感器,所述湿度传感器、雾化器、除湿器和吸气泵分别与控制器连接。

[0020] 所述发酵房本体顶部设有开口,开口上方设有顶盖,所述第一筛分装置设于顶盖上方。

[0021] 本实用新型采用以上技术方案,所述发酵房包括第一筛分装置、第二筛分装置、第一传送机构、第二传送机构、第三传送机构、粗料收集箱、中料收集箱和细料收集箱,茶叶通过两次筛选并经过传送机构传送至相应的物料收集箱。其工作原理为:当茶叶需要进行筛选和发酵时,首先将茶叶倒入第一筛筒内,然后盖上第一筛筒的桶盖,再控制第一旋转电机旋转,第一旋转电机旋转后第一筛筒内较细的茶叶会从筛孔内甩入第一料桶,较大的茶叶则会停留在第一筛筒内,第一旋转电机工作数分钟后,控制第一旋转电机停止,此时第一料桶和第一筛筒底部朝下,然后再控制电控阀Ⅰ和电控阀Ⅱ打开,使较大的茶叶和较小的茶叶分别落在输送带Ⅰ和输送带Ⅱ上,在落料的同时控制输送带传动,使茶叶在输送带Ⅰ和输送带Ⅱ上分布均匀,然后控制输送带Ⅰ和输送带Ⅱ停止,茶叶在输送带Ⅰ和输送带Ⅱ上发酵一段时间后,再次启动输送带Ⅰ和输送带Ⅱ转动,输送带Ⅰ上的茶叶会跟随运动并落在输送带Ⅲ上,将输送带Ⅰ上的茶叶进行翻面,并且输送带Ⅱ上的茶叶也会跟随运动并散落在输送带Ⅳ上,将输送带Ⅱ上的茶叶进行翻面,待茶叶在输送带Ⅲ和输送带Ⅳ上发酵一段时间后,再控制输送带Ⅲ和输送带Ⅳ传送,输送带Ⅲ上的茶叶将会落在输送带Ⅴ上,然后控制输送带

V 传送,将落在输送带 V 上的茶叶输送到粗料收集箱内,输送带 IV 运动后将输送带 IV 上的茶叶移动到第二筛分装置,并落在第二筛筒内,然后盖上第二筛筒的桶盖,然后启动第二旋转电机,启动后第二筛筒内的较大茶叶会停留在第二筛筒内,较小的茶叶则会通过筛孔甩入第二料桶内,分选完毕后再同时控制电控阀 III 和电控阀 IV 打开,第二筛筒内的茶叶将会落在输送带 VI 上,并跟随输送带 VI 传送,最后落在中料收集箱内,第二料桶内的茶叶将会直接落在细料收集箱内,这样就达到了茶叶筛选和发酵同时进行的效果,并且能够避免茶叶堆叠使得发酵反应不均匀。

[0022] 本实用新型结构简单、设计合理,可以实现茶叶的筛选和发酵同步进行,而且能够有效地把握加湿的均匀性,从而保证了茶叶的发酵品质。

## 附图说明

[0023] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 图1为本实用新型带有自动筛选功能的茶叶发酵房的示意图。

## 具体实施方式

[0025] 如图1所示,本实用新型的带有自动筛选功能的茶叶发酵房,包括发酵房本体1,所述发酵房本体1的顶部外设有机架5,机架5两侧分别设有第一旋转电机6,第一旋转电机6之间设有第一筛分装置,所述第一筛分装置包括第一料桶7,第一料桶7内设有第一筛筒8,第一筛筒8的筒壁上设有若干个筛孔,第一料桶7底部的出料口上设有电控阀 I 9,第一筛筒8底部的出料口上设有电控阀 II 10;

[0026] 所述发酵房本体1内设有第一传送机构、第二传送机构、粗料收集箱3和中料收集箱2,所述第一传送机构设于电控阀 II 10 下方并将物料传送至粗料收集箱3,所述第二传送机构设于电控阀 I 9 下方并将物料传送至中料收集箱2。

[0027] 进一步,所述发酵房本体内还设有第二筛分装置和第三传送机构,所述第二筛分装置通过支架15固定于第二传送机构传送末端的下方,所述支架15一端固定在发酵房本体1内的侧壁上,支架15与第二筛分装置之间设有第二旋转电机16,所述第二筛分装置包括第二料桶17,第二料桶17内设有第二筛筒18,第二筛筒18的筒壁上设有若干个筛孔,第二料桶17底部的出料口上设有电控阀 III 19,电控阀 III 19 下方设有细料收集箱4,第二筛筒18底部的出料口上设有电控阀 IV 20,所述第三传送机构设于电控阀 IV 20 下方并将物料传送至中料收集箱2。

[0028] 进一步,所述第一传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带 I 11、输送带 III 13 和输送带 V 21,物料依次经过输送带 I 11、输送带 III 13 和输送带 V 21 后进入粗料收集箱3;

[0029] 所述第二传送机构按照物料传送顺序依次包括输送带 II 12 和输送带 IV 14,物料依次经过输送带 II 12 和输送带 IV 14 后进入第二筛分装置;

[0030] 所述第三传送机构包括输送带 VI 22,物料经过输送带 VI 22 进入中料收集箱2。

[0031] 所述发酵房本体1内的底部设有水箱23,水箱23上方通过雾化管25连接有雾化器24,雾化器24上方通过雾化管25连接有雾化喷头26。所述雾化喷头26上方设有风扇39。所述风扇39倾斜设置在雾化喷头26上方的发酵房本体1内壁上。

[0032] 所述发酵房本体1一侧的外壁上方设有除湿器28,除湿器28下方设有吸气泵31,发

酵房本体1一侧的内壁上设有吸嘴27,除湿器28一端通过吸气管29与吸嘴27连接,除湿器28另一端通过吸气管与吸气泵31一端连接,吸气泵31另一端连接有第一出气管30,所述第一出气管30伸入发酵房本体1内。所述吸嘴27内设有空气滤芯41。

[0033] 所述发酵房本体1另一侧的外壁上设有富氧风机32,富氧风机32通过进气管33连接有空气净化器34,空气净化器34下方连接有加热器35,加热器35一端连接有第二出气管36,所述第二出气管36伸入发酵房本体1内。

[0034] 所述发酵房本体1内还设有控制器37和湿度传感器38,所述湿度传感器38、雾化器24、除湿器28和吸气泵31分别与控制器37连接。

[0035] 所述发酵房本体1顶部设有开口,开口上方设有顶盖40,所述第一筛分装置设于顶盖40上方。

[0036] 采用本实用新型的设计,茶叶通过两次筛选并经过传送机构传送至相应的物料收集箱,其工作原理为:当茶叶需要进行筛选和发酵时,首先将茶叶倒入第一筛筒8内,然后盖上第一筛筒8的桶盖,再控制第一旋转电机6旋转,第一旋转电机6旋转后第一筛筒8内较细的茶叶会从筛孔内甩入第一料桶7,较大的茶叶则会停留在第一筛筒8内,第一旋转电机6工作数分钟后,控制第一旋转电机6停止,此时第一料桶7和第一筛筒8底部朝下,然后再控制电控阀I9和电控阀II10打开,使较大的茶叶和较小的茶叶分别落在输送带I11和输送带II12上,在落料的同时控制输送带传动,使茶叶在输送带I11和输送带II12上分布均匀,然后控制输送带I11和输送带II12停止,茶叶在输送带I11和输送带II12上发酵一段时间后,再次启动输送带I11和输送带II12转动,输送带I11上的茶叶会跟随运动并落在输送带III13上,将输送带I11上的茶叶进行翻面,并且输送带II12上的茶叶也会跟随运动并散落在输送带IV14上,将输送带II12上的茶叶进行翻面,待茶叶在输送带III13和输送带IV14上发酵一段时间后,再控制输送带III13和输送带IV14传送,输送带III13上的茶叶将会落在输送带V21上,然后控制输送带V21传送,将落在输送带V21上的茶叶输送到粗料收集箱内3,输送带IV14运动后将输送带IV14上的茶叶移动到第二筛分装置,并落在第二筛筒18内,然后盖上第二筛筒18的桶盖,然后启动第二旋转电机16,启动后第二筛筒18内的较大茶叶会停留在第二筛筒18内,较小的茶叶则会通过筛孔甩入第二料桶17内,分选完毕后再同时控制电控阀III19和电控阀IV20打开,第二筛筒18内的茶叶将会落在输送带VI15上,并跟随输送带VI15传送,最后落在中料收集箱2内,第二料桶17内的茶叶将会直接落在细料收集箱4内,这样就达到了茶叶筛选和发酵同时进行的效果,并且能够避免茶叶堆叠使得发酵反应不均匀。

[0037] 当发酵房内湿度不够时,可启动雾化器24工作,雾化器24工作将水箱23里的水雾化成雾水,然后通过雾化喷头26喷出,增加发酵房内的湿度。当发酵房内的湿度过高时,启动吸气泵31工作,吸气泵31工作将发酵房内的空气通过吸气管29吸入到除湿器28内进行除湿,并使空气达到干燥,然后经过除湿器28处理的干燥空气又被吸气泵31吸出,最后将处理后空气通过第一出气管30排入到发酵房,这样就能达到了除湿的效果,保证了发酵房内的干燥度,提高了发酵的效果。

[0038] 因为还包括有富氧风机32、进气管33、空气净化器34、加热器35和第二出气管36,当发酵房内的含氧量过低使,可启动富氧风机32将富氧空气通过进气管33进入到空气净化器34内,使空气净化器34对空气进行净化处理,然后空气经过加热器35和第二出气管36进

入到发酵房内,保证了发酵房内的含氧量,提高了发酵反应的效率。当发酵房内温度较低时,可同时启动富氧风机32和加热器35工作,空气经过加热器35加热后进入到发酵房内,保证了发酵房内的温度,为茶叶发酵提供了良好的环境,提高了茶叶发酵的质量。

[0039] 所述发酵房本体1内还设有控制器37和湿度传感器38,控制器37设置在发酵房本体内的底部右侧,湿度传感器38设置在发酵房本体内的顶部的左侧,雾化器24、除湿器28、吸气泵31和湿度传感器38分别与控制器37连接。当湿度传感器38感应到的湿度低于预设值时,湿度传感器38将信号反馈给控制器37,控制器37将会控制雾化器24工作增加发酵房内的湿度。当湿度传感器38感应到湿度高于预设值时,湿度传感器38将信号反馈给控制器37,控制器37将会控制除湿器28工作使发酵房内达到干燥,提升了本装置的智能化。

[0040] 所述风扇39倾斜设置在雾化喷头26上方的发酵房内壁上,当雾化器24工作时,同时启动风扇39,风扇39将喷出的雾水向上吹起,使发酵箱内雾气分布均匀,从而使发酵房内的茶叶发酵的更均匀,进一步地提高了茶叶发酵的质量。

[0041] 所述发酵房本体1顶部设有开口,开口上方设有顶盖40,所述第一筛分装置设于顶盖40上方。当第一料桶7和第一筛筒8需要下料时,将顶盖40打开,当需要对发酵房提供氧气和热量时,可将顶盖40盖上,防止氧气和热量流失,从而降低了能源的消耗,降低了成本。

[0042] 所述吸嘴27内部设有空气滤芯41,吸气泵31工作时空气滤芯41能够过滤掉吸入的茶叶杂质,效地防止杂质进入吸气管29后导致吸气管29堵塞的现象发生。

[0043] 本实用新型结构简单、设计合理,可以实现茶叶的筛选和发酵同步进行,而且能够有效地把握加湿的均匀性,从而保证了茶叶的发酵品质。

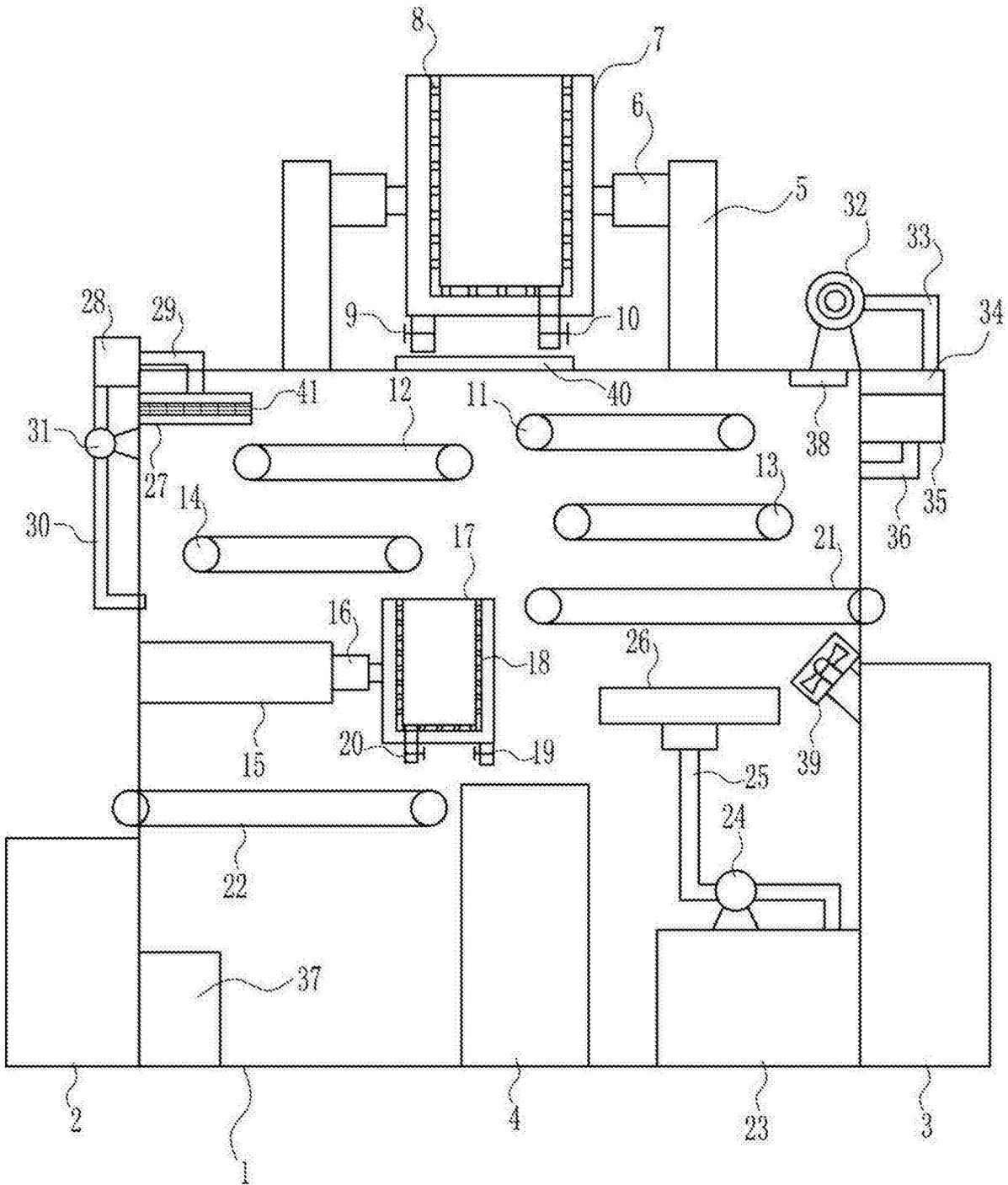


图1