



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221386870 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322817528.5

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 云南茶祖茶业有限公司

地址 665000 云南省普洱市思茅区工业园区木乃河片区

(72) 发明人 何源泉 高晓丽 李建美

(74) 专利代理机构 云南万青知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53201

专利代理师 张媛德

(51) Int. Cl.

B03C 7/10 (2006.01)

A23F 3/06 (2006.01)

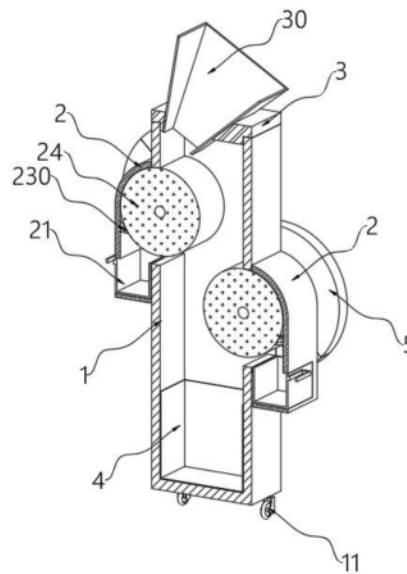
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

茶叶的静电杂质去除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及茶叶除杂质技术领域,具体为茶叶的静电杂质去除装置,包括加工箱,加工箱两侧面均设有静电除杂箱,静电除杂箱与加工箱交界处设有静电吸附辊,静电除杂箱外壁上靠近底部处均开设有插槽,插槽中设有收集盒,且静电吸附辊转轴延伸出一端上均设有齿轮,其中一个转轴末端设有电机,加工箱顶部设有顶盖;该叶的静电杂质去除装置,通过设置两个静电除杂箱,并安装在加工箱两侧面上,在两个静电吸附辊的配合下,对进入加工箱中的茶叶进行静电吸附除杂,带有刮板的卡块与静电除杂箱配合下,便于对静电吸附辊上吸附的小颗粒物进行刮铲,收集盒配合下便于收集刮铲掉落的灰尘颗粒物,存储盒便于收集除杂后的茶叶,便于集中处理。



1. 茶叶的静电杂质去除装置,包括加工箱(1),所述加工箱(1)两侧面均设有静电除杂箱(2),所述静电除杂箱(2)与加工箱(1)交界处设有静电吸附辊(24),所述静电除杂箱(2)外壁上靠近底部处均开设有插槽(20),所述插槽(20)中设有收集盒(21),所述静电吸附辊(24)通过转轴与加工箱(1)转动连接,且所述静电吸附辊(24)转轴延伸出一端上均设有齿轮(25),其中一个转轴末端设有电机(6),其特征在于:所述加工箱(1)顶部设有顶盖(3),所述顶盖(3)上表面嵌设有进料斗(30),所述加工箱(1)前端面上嵌设有透明窗(12),所述加工箱(1)前端面上靠近底部处开设有安装槽(10),所述安装槽(10)中设有存储盒(4),所述静电除杂箱(2)前端面上开设有卡槽(22),所述卡槽(22)中均设有卡块(23),所述卡块(23)端部上均设有刮板(230)。

2. 根据权利要求1所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述加工箱(1)下表面靠近四个拐角处均设有万向轮(11),所述万向轮(11)顶部通过螺丝与加工箱(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述静电除杂箱(2)侧壁顶部与加工箱(1)内部相互连通,所述静电吸附辊(24)与静电除杂箱(2)转动连接,所述静电吸附辊(24)外壁延伸至加工箱(1)中。

4. 根据权利要求3所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述卡块(23)与卡槽(22)插接配合,所述刮板(230)与卡块(23)为一体成型结构,所述刮板(230)外壁与静电吸附辊(24)外壁紧密贴合。

5. 根据权利要求3所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述插槽(20)内壁的宽度与收集盒(21)外壁的宽度相适配,所述收集盒(21)外壁上均设有拉把(210)。

6. 根据权利要求1所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述齿轮(25)与静电吸附辊(24)的转轴焊接固定,两个所述齿轮(25)相互啮合,所述电机(6)通过螺丝与加工箱(1)固定连接,两个所述齿轮(25)通过两个对称的防护罩(5)套接配合,所述防护罩(5)内部开设有凹槽(50),所述凹槽(50)内壁的宽度与齿轮(25)外壁的宽度相适配。

7. 根据权利要求1所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述顶盖(3)外壁的宽度与加工箱(1)外壁的宽度相适配,所述进料斗(30)与顶盖(3)粘接固定,所述顶盖(3)底部设有环形块,所述环形块与加工箱(1)内壁的宽度相适配。

8. 根据权利要求1所述的茶叶的静电杂质去除装置,其特征在于:所述透明窗(12)与加工箱(1)粘接固定,所述安装槽(10)内壁的宽度与存储盒(4)外壁的宽度相适配,所述存储盒(4)外壁上设有握把(40)。

## 茶叶的静电杂质去除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶除杂质技术领域,具体为茶叶的静电杂质去除装置。

### 背景技术

[0002] 茶叶在晾晒过程中容易附着空气中的灰尘或工作人员掉落的毛发,需要进行除,茶叶采集之后,会对其进行除杂作业,保证茶叶的干净卫生,通过静电吸附的方式剔除茶叶中混入的毛发、纤维、绒毛、灰粉等杂质。

[0003] 公开号为CN218690482U的实用新型专利公开了一种茶叶静电除杂装置,包括机架,机架下壁的中固定安装有升降气缸,升降气缸的输出端焊接有中心杆,中心杆的外侧焊接有螺旋板,螺旋板的外侧焊接有防护筒,防护筒的出料口设置有静电吸引机构,机架的内侧沿圆周阵列分布有多个滑轨,滑轨的外侧滑动连接于防护筒的外壁,滑轨平行于中心杆的中轴线,防护筒的上端焊接有进料斗,螺旋板的下端焊接有下料斗,防护筒下端的外侧沿圆周阵列分布有多个阻尼器,阻尼器的下端固定安装有支座,它可以实现能够对茶叶进行翻面,方便茶叶两面的灰尘或毛发在惯性作用下飞落,来提高茶叶除杂时成品的洁净度。

[0004] 上述技术方案在茶叶除杂时,用塑料铲子将茶叶送入防护筒上端的进料口,茶叶落到螺旋板的上端,通过升降气缸间歇性推动中心杆上升,并且上升后再回落,带动螺旋板及其上的茶叶在竖直方向振动,同时通过防护筒挡住滑轨的外侧,使得茶叶下落时沿着螺旋板围绕中心杆旋转,形成离心作用,在水平方向振动茶叶,使得茶叶在螺旋板上颠起再倾斜落下,能够对茶叶进行翻面,方便茶叶两面的灰尘或毛发在惯性作用下飞落,减少被茶叶被遮挡的灰尘,最后沿防护筒下端的出料口滑出,被静电发生器吸附,来提高茶叶除杂时成品的洁净度;但是其在进行茶叶除杂时,不能充分进行茶叶接触除杂,且除去的杂质不便于集中收集,不方便持续进行茶叶除杂。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供茶叶的静电杂质去除装置,以解决上述背景技术中提出的授权公开号为CN218690482U的一种茶叶静电除杂装置在进行茶叶除杂时,不能充分进行茶叶接触除杂,且除去的杂质不便于集中收集,不方便持续进行茶叶除杂的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 茶叶的静电杂质去除装置,包括加工箱,所述加工箱两侧面均设有静电除杂箱,所述静电除杂箱与加工箱交界处设有静电吸附辊,所述静电除杂箱外壁上靠近底部处均开设有插槽,所述插槽中设有收集盒,所述静电吸附辊通过转轴与加工箱转动连接,且所述静电吸附辊转轴延伸出一端上均设有齿轮,其中一个转轴末端设有电机,所述加工箱顶部设有顶盖,所述顶盖上表面嵌设有进料斗,所述加工箱前端面上嵌设有透明窗,所述加工箱前端面上靠近底部处开设有安装槽,所述安装槽中设有存储盒,所述静电除杂箱前端面上开设有卡槽,所述卡槽中均设有卡块,所述卡块端部上均设有刮板。

[0008] 优选的,所述加工箱下表面靠近四个拐角处均设有万向轮,所述万向轮顶部通过

螺丝与加工箱固定连接。

[0009] 优选的,所述静电除杂箱侧壁顶部与加工箱内部相互连通,所述静电吸附辊与静电除杂箱转动连接,所述静电吸附辊外壁延伸至加工箱中。

[0010] 优选的,所述卡块与卡槽插接配合,所述刮板与卡块为一体成型结构,所述刮板外壁与静电吸附辊外壁紧密贴合。

[0011] 优选的,所述插槽内壁的宽度与收集盒外壁的宽度相适配,所述收集盒外壁上均设有拉把。

[0012] 优选的,所述齿轮与静电吸附辊的转轴焊接固定,两个所述齿轮相互啮合,所述电机通过螺丝与加工箱固定连接,两个所述齿轮通过两个对称的防护罩套接配合,所述防护罩内部开设有凹槽,所述凹槽内壁的宽度与齿轮外壁的宽度相适配。

[0013] 优选的,所述顶盖外壁的宽度与加工箱外壁的宽度相适配,所述进料斗与顶盖粘接固定,所述顶盖底部设有环形块,所述环形块与加工箱内壁的宽度相适配。

[0014] 优选的,所述透明窗与加工箱粘接固定,所述安装槽内壁的宽度与存储盒外壁的宽度相适配,所述存储盒外壁上设有握把。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过设置两个静电除杂箱,并安装在加工箱两侧面上,在两个静电吸附辊的配合下,对进入加工箱中的茶叶进行静电吸附除杂,带有刮板的卡块与静电除杂箱配合下,便于对静电吸附辊上吸附的小颗粒物进行刮铲,实现静电吸附辊持续进行除杂吸附,收集盒配合下便于收集刮铲掉落的灰尘颗粒物,存储盒便于收集除杂后的茶叶,便于集中处理,电机提供动力,在两个齿轮啮合下,实现两个静电吸附辊相向转动,稳定对加入内部的茶叶进行静电除杂。

[0017] 2.本实用新型通过设置万向轮,有助于整体灵活移动,透明窗安装便于使用者实时观察内部茶叶除杂状况,两个防护罩配合下,便于对齿轮进行防护,减少外界环境对齿轮触碰损伤影响,带有进料斗的顶盖配合下,便于持续进行茶叶添加,且进料斗内端口延伸靠近顶部的静电吸附辊,便于进行茶叶初步静电除杂吸附作业。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体侧视示意图;

[0020] 图3为本实用新型的加工箱与静电除杂箱组合示意图;

[0021] 图4为本实用新型的静电除杂箱与刮板组合结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的防护罩与加工箱组合结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的整体剖面结构示意图。

[0024] 图中各个标号意义为:

[0025] 1、加工箱;10、安装槽;11、万向轮;12、透明窗;

[0026] 2、静电除杂箱;20、插槽;21、收集盒;210、拉把;22、卡槽;23、卡块;230、刮板;24、静电吸附辊;25、齿轮;

[0027] 3、顶盖;30、进料斗;

[0028] 4、存储盒;40、握把;

[0029] 5、防护罩;50、凹槽;

[0030] 6、电机。

### 具体实施方式

[0031] 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、完整的描述,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。

[0032] 请参阅图1-图6,本实施例提供一种技术方案:

[0033] 茶叶的静电杂质去除装置,包括加工箱1,加工箱1两侧面均设有静电除杂箱2,静电除杂箱2与加工箱1交界处设有静电吸附辊24,静电除杂箱2外壁上靠近底部处均开设有插槽20,插槽20中设有收集盒21,静电吸附辊24通过转轴与加工箱1转动连接,且静电吸附辊24转轴延伸出一端上均设有齿轮25,其中一个转轴末端设有电机6,加工箱1顶部设有顶盖3,顶盖3上表面嵌设有进料斗30,加工箱1前端面上嵌设有透明窗12,加工箱1前端面上靠近底部处开设有安装槽10,安装槽10中设有存储盒4,静电除杂箱2前端面上开设有卡槽22,卡槽22中均设有卡块23,卡块23端部上均设有刮板230。

[0034] 本实施例中,加工箱1下表面靠近四个拐角处均设有万向轮11,万向轮11顶部通过螺丝与加工箱1固定连接,万向轮11的安装,便于整体灵活移动。

[0035] 进一步地,静电除杂箱2侧壁顶部与加工箱1内部相互连通,静电吸附辊24与静电除杂箱2转动连接,静电吸附辊24外壁延伸至加工箱1中,两个静电吸附辊24的配合下,便于充分对下落的茶叶进行静电除杂吸附作业。

[0036] 具体地,卡块23与卡槽22插接配合,刮板230与卡块23为一体成型结构,刮板230外壁与静电吸附辊24外壁紧密贴合,刮板230的配合下,便于刮铲静电吸附辊24外壁上吸附的杂质,有助于静电吸附辊24持续进行茶叶除杂吸附作业。

[0037] 其次,插槽20内壁的宽度与收集盒21外壁的宽度相适配,收集盒21外壁上均设有拉把210,收集盒21的配合下,便于收集静电吸附辊24上刮铲下的颗粒物,有助于集中处理。

[0038] 需要说明的是,齿轮25与静电吸附辊24的转轴焊接固定,两个齿轮25相互啮合,电机6通过螺丝与加工箱1固定连接,两个齿轮25通过两个对称的防护罩5套接配合,防护罩5内部开设有凹槽50,凹槽50内壁的宽度与齿轮25外壁的宽度相适配,两个齿轮25的配合下,有助于两个静电吸附辊24同步相向转动,两个防护罩5的配合下,实现对两个齿轮25的保护,减少外界环境触碰损伤影响,电机6工作原理如同本领域技术人员所公知的那样,电机6接通外界电源,输出轴转动,带动对应静电吸附辊24转动。

[0039] 进一步地,顶盖3外壁的宽度与加工箱1外壁的宽度相适配,进料斗30与顶盖3粘接固定,顶盖3底部设有环形块,环形块与加工箱1内壁的宽度相适配,顶盖3在环形块的配合下,便于顶盖3与加工箱1稳定插接配合,进料斗30的配合下,便于引导茶叶持续进入到加工箱1中进行除杂。

[0040] 除此之外,透明窗12与加工箱1粘接固定,安装槽10内壁的宽度与存储盒4外壁的宽度相适配,存储盒4外壁上设有握把40,透明窗12采用钢化玻璃制作,便于实时观察内部状况,存储盒4的配合下,便于收集除杂后的茶叶,握把40的配合下,便于存储盒4取出或安

装。

[0041] 本实施例的茶叶的静电杂质去除装置在使用时,使用者将两个带有静电吸附辊24的静电除杂箱2与加工箱1组合连接,带有刮板230的卡块23与卡槽22插接配合,带有拉把210的收集盒21与插槽20插接配合,两个齿轮25相互啮合,电机6固定在加工箱1上,且电机6的输出轴与其中一个静电吸附辊24的转轴同轴连接,然后将两个防护罩5套接在两个齿轮25上,将透明窗12与加工箱1固定安装,带有进料斗30的顶盖3与加工箱1组合安装,最后将带有握把40的存储盒4与安装槽10插接配合,电机6接通外界电源,输出轴转动带动两个静电吸附辊24转动,最后将需要除杂的茶叶从进料斗30添加至加工箱1内部,经过两个静电吸附辊24的配合下,对茶叶中混合的小颗粒杂质进行吸附,并在刮板230配合下,刮铲下颗粒物集中在收集盒21中收集,方便静电吸附辊24持续吸附颗粒物,整体在万向轮11的配合下,便于移动,且组合安装便捷。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

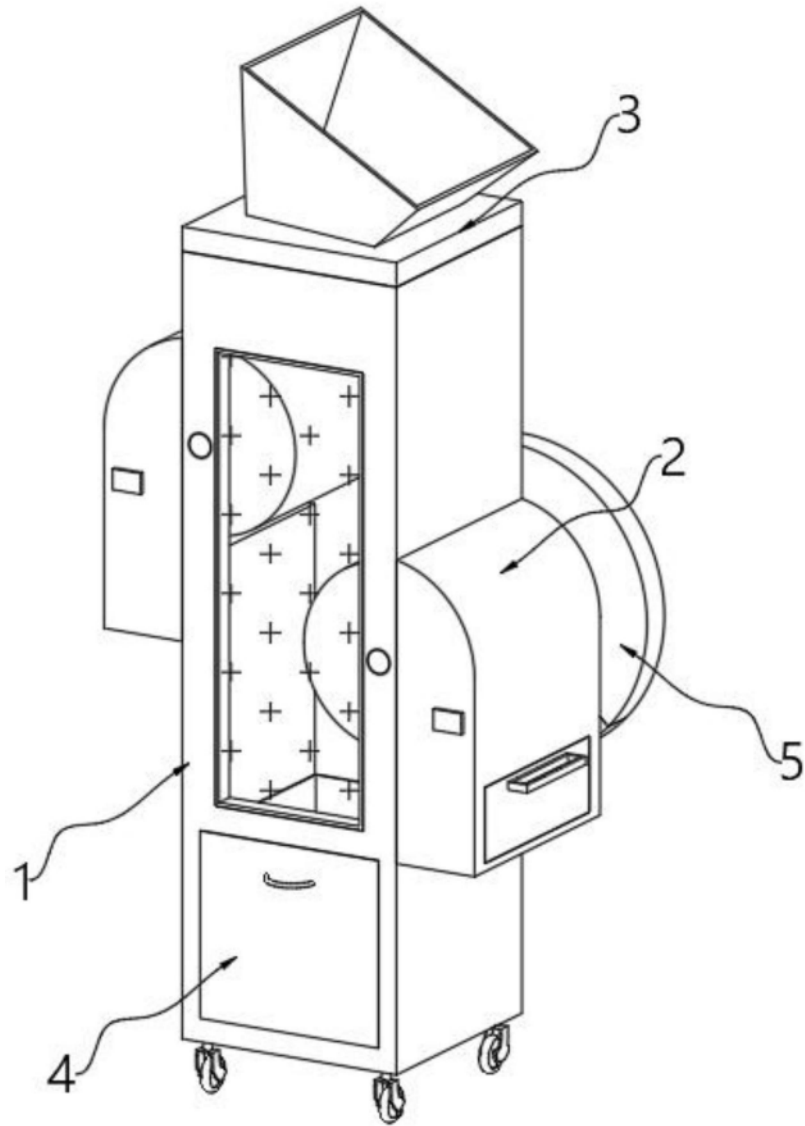


图1

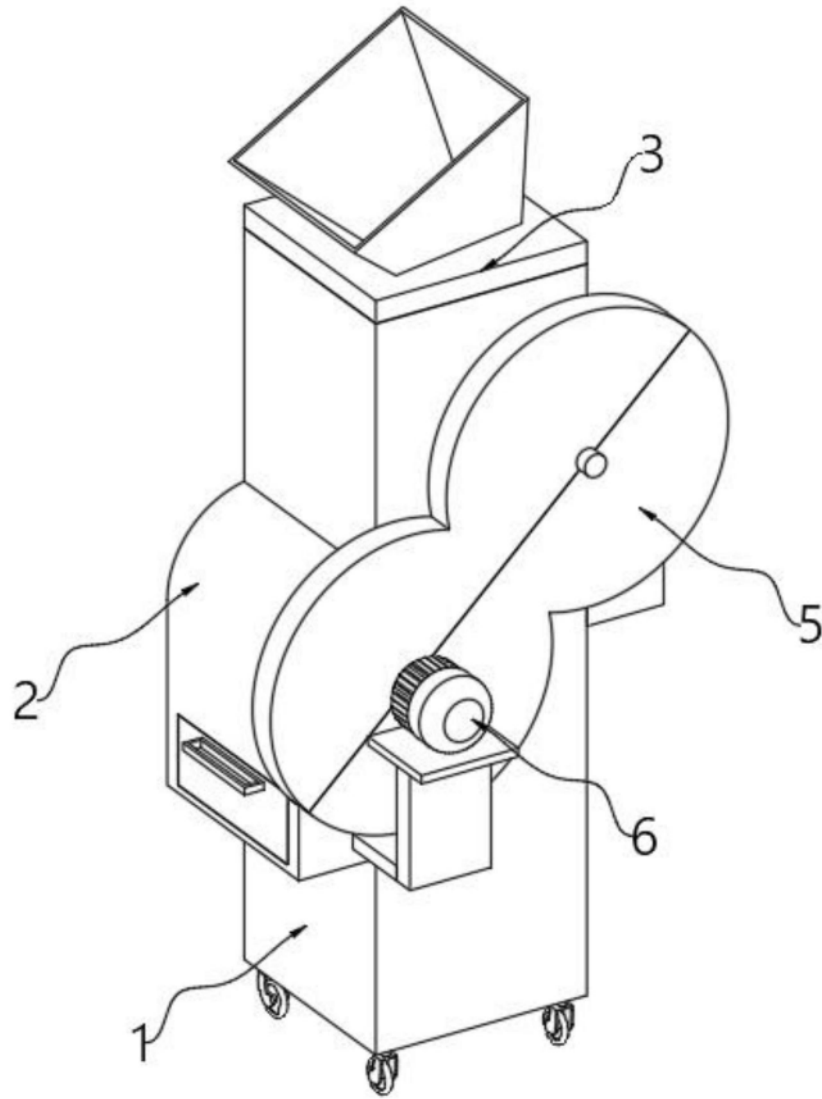


图2

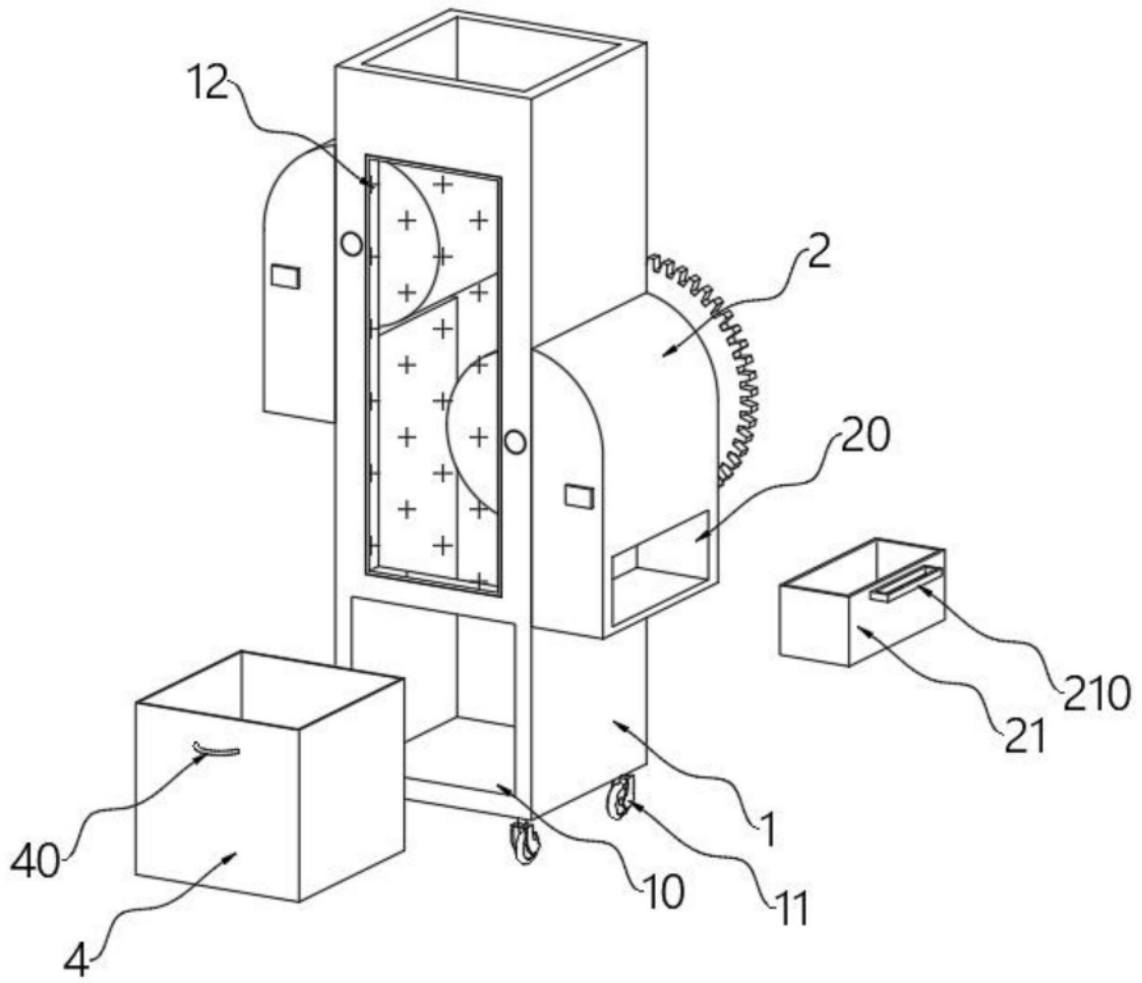


图3

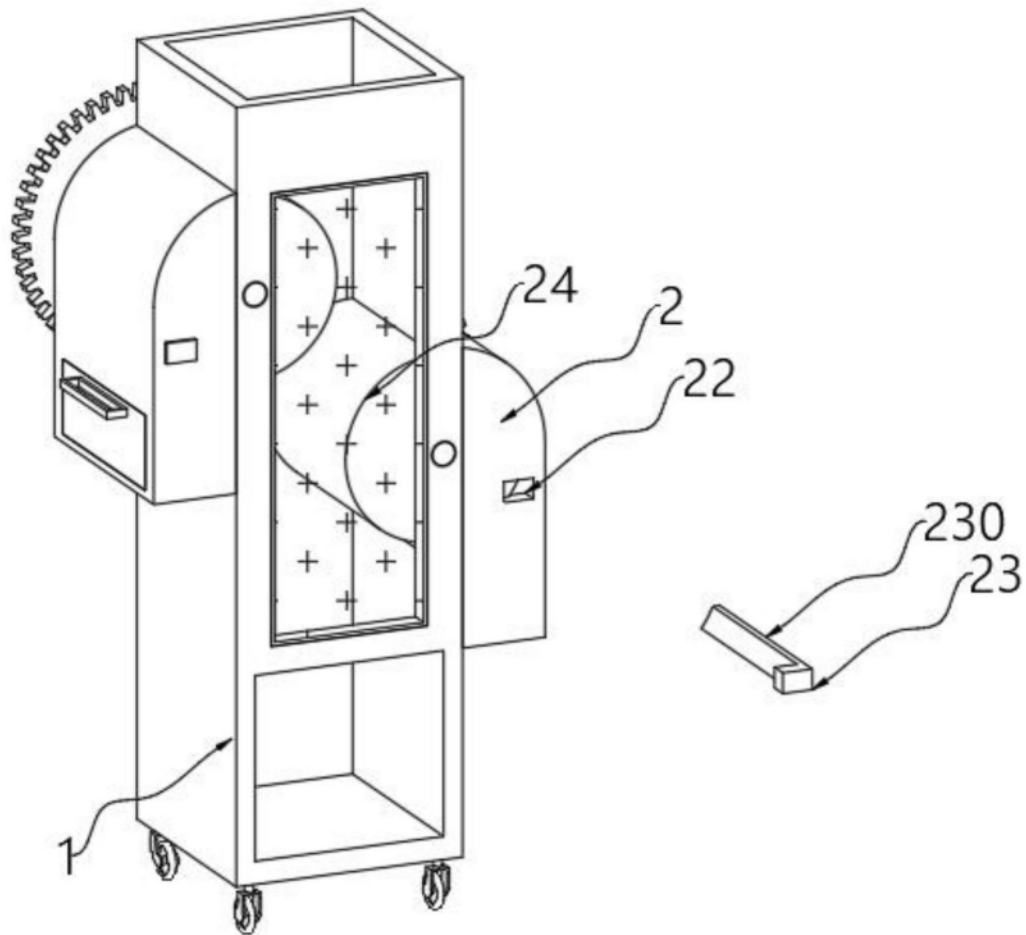


图4

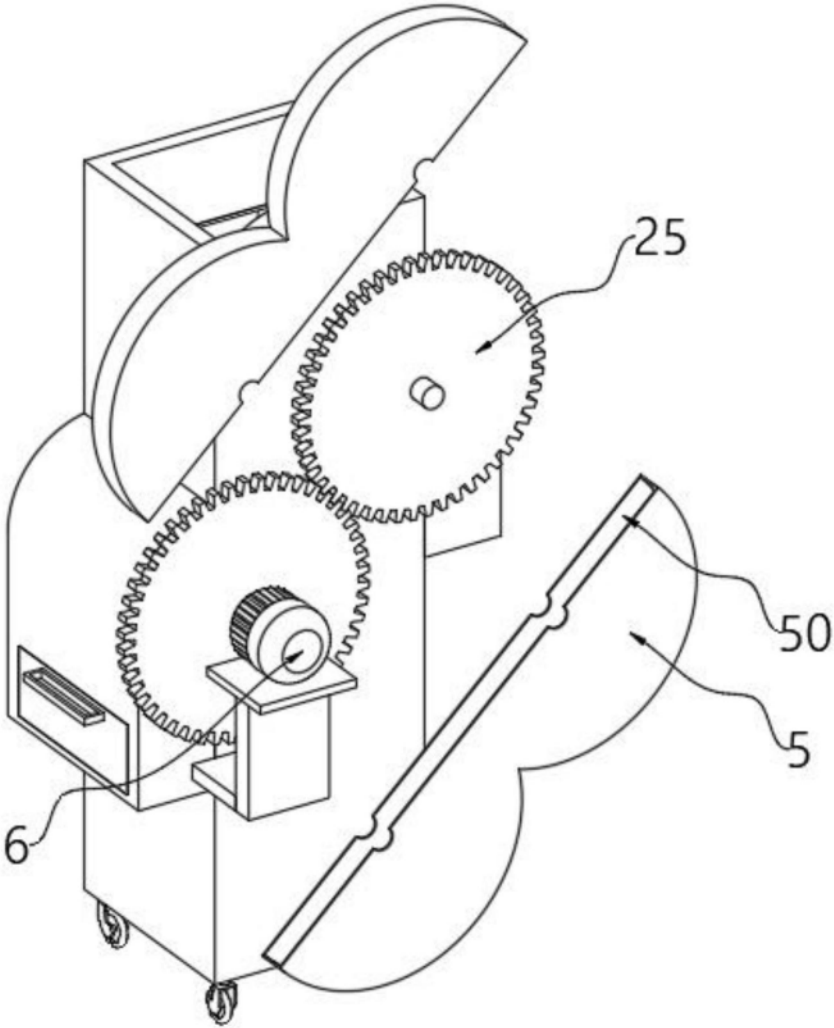


图5

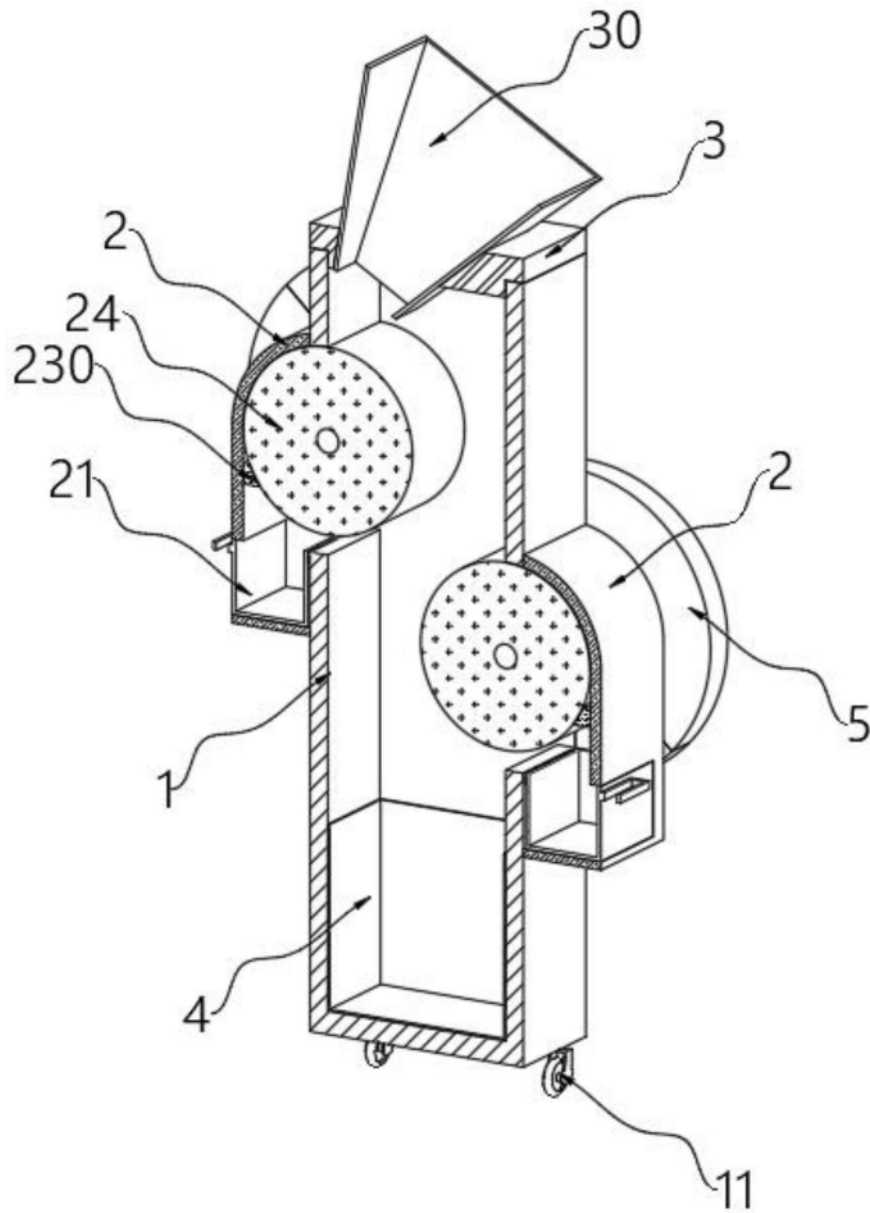


图6