



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114247156 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 29

(21) 申请号 202111580853.3

(22) 申请日 2021.12.22

(71) 申请人 上海沛冠实业有限公司

地址 201100 上海市闵行区莲花南路755号
31幢西侧

(72) 发明人 盛鹏丽

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 曹洪进

(51) Int. Cl.

A63H 9/00 (2006.01)

A63H 3/02 (2006.01)

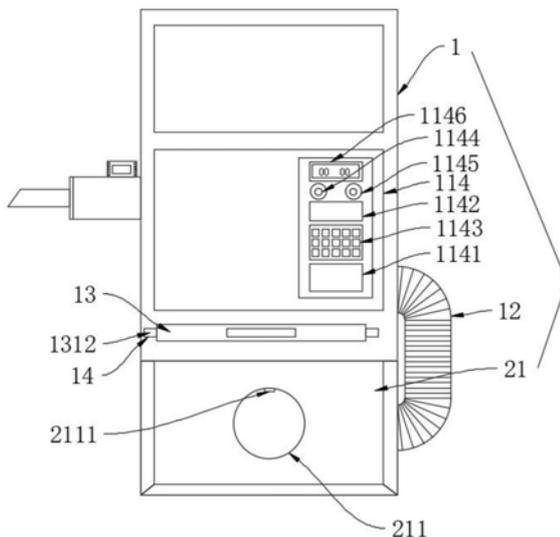
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法,属于玩具生产设备技术领域,包括主体组件,主体组件包括送棉组件和处理箱,送棉组件包括机壳、引风机和收集斗,引风机安装在机壳内,收集斗焊接在机壳一侧,机壳前侧设置有进料口,处理箱通过螺栓安装在机壳顶部,处理箱内设置有排放腔、打散腔和过渡腔,排放腔、打散腔和过渡腔由上而下依次设置,过渡腔一侧设置有通口,通口与机壳之间安装有输料管,处理箱内设置有辅助组件和打散组件,处理箱一侧设置有充棉组件,处理箱上设置有控制箱,控制箱上设置有电源、控制单元、开关组、指示灯一、指示灯二和数显仪。本发明具有蓬松效果好,方便检测的特点。



1. 一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:包括主体组件(1),所述主体组件(1)包括送棉组件(2)和处理箱(11),所述送棉组件(2)包括机壳(21)、引风机(22)和收集斗(23),所述引风机(22)安装在所述机壳(21)内,所述收集斗(23)焊接在所述机壳(21)一侧,所述机壳(21)前侧设置有进料口(211),所述处理箱(11)通过螺栓安装在所述机壳(21)顶部,所述处理箱(11)内设置有排放腔(111)、打散腔(112)和过渡腔(113),所述排放腔(111)、所述打散腔(112)和所述过渡腔(113)由上而下依次设置,所述过渡腔(113)一侧设置有通口(15),所述通口(15)与所述机壳(21)之间安装有输料管(12),所述处理箱(11)内设置有辅助组件(3)和打散组件(4),所述处理箱(11)一侧设置有充棉组件(5),所述处理箱(11)上设置有控制箱(114),所述控制箱(114)上设置有电源(1141)、控制单元(1142)、开关组(1143)、指示灯一(1144)、指示灯二(1145)和数显仪(1146),所述开关组(1143)和所述控制单元(1142)均通过电线与所述电源(1141)连接,所述引风机(22)通过电线与所述开关组(1143)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述控制单元(1142)包括控制器和控制开关,所述控制器包括印制电路主板以及设置在印制电路主板上的微处理器和处理芯片,所述微处理器和所述处理芯片通过电线连接。

3. 根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述辅助组件(3)包括控制气缸(31)和限位块(32),所述过渡腔(113)的内壁内部设置有安装腔,所述控制气缸(31)通过电线安装在所述安装腔内,所述限位块(32)设置在所述过渡腔(113)内,所述限位块(32)安装在所述控制气缸(31)一端,所述控制气缸(31)通过电线与所述开关组(1143)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述过渡腔(113)底部设置有卡放槽,所述卡放槽内卡设有吸附板(13),所述吸附板(13)上设置有凹槽,所述凹槽内安装有磁石块(131),所述磁石块(131)两侧均设置有吸附槽(1311),所述吸附板(13)两侧均安装有卡块(1312),所述卡放槽的内壁两侧均设置有滑槽(14),所述卡块(1312)卡设在所述滑槽(14)内。

5. 根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述打散组件(4)包括安装架(41)、隔板(42)、电动机(43)、制动齿轮(44)、第一从动齿轮(45)、第二从动齿轮(46)、第一转动杆(47)和第二转动杆(48),所述安装架(41)安装在所述排放腔(111)的内壁上,所述隔板(42)焊接在所述安装架(41)内,所述电动机(43)通过螺栓安装在所述隔板(42)上,所述制动齿轮(44)安装在所述电动机(43)的输出轴上,所述电动机(43)通过电线与所述开关组(1143)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述第一转动杆(47)和所述第二转动杆(48)通过转动轴分别安装在所述隔板(42)底部两侧,所述第一转动杆(47)和所述第二转动杆(48)均设置在所述打散腔(112),所述第一转动杆(47)和所述第二转动杆(48)上均焊接有叶杆,所述第一从动齿轮(45)和所述第二从动齿轮(46)分别焊接在所述第一转动杆(47)和所述第二转动杆(48)上,所述第一从动齿轮(45)和所述第二从动齿轮(46)分别与所述制动齿轮(44)两侧啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述充棉组件(5)包括辅助管(51)和充棉管(52),所述充棉管(52)通过螺栓安装在所述辅助管(51)一侧,所述过渡腔(113)和所述辅助管(51)之间安装有连接管,所述辅助管(51)内设置有蓬松组件

(6),所述蓬松组件(6)包括脉冲式静电发生器(61)和电晕线(62),所述脉冲式静电发生器(61)通过螺栓安装在所述辅助管(51)顶部,所述电晕线(62)安装在所述辅助管(51)的内壁顶部和底部,所述脉冲式静电发生器(61)通过电线与所述开关组(1143)连接。

8.根据权利要求1所述的一种玩具娃娃生产用充棉机,其特征在于:所述进料口(211)的内壁上安装有气压传感器一(2111),所述通口(15)的内壁上安装有气压传感器二(151),所述气压传感器一(2111)和所述气压传感器二(151)均通过电线与所述控制单元(1142)连接,所述控制单元(1142)通过电线分别与所述指示灯一(1144)和所述指示灯二(1145)连接,所述气压传感器一(2111)和所述气压传感器二(151)均通过电线与所述数显仪(1146)连接,所述数显仪(1146)通过电线与所述开关组(1143)连接。

9.一种玩具娃娃生产用充棉机使用方法,所述使用方法包括以下步骤:

a、棉绒输送:将绵绒放到收集斗(23)内,通过引风机(22)的抽吸能够将棉绒抽到处理箱(11)内的过渡腔(113)内,从而能够完成输送;

b、辅助除杂:通过控制气缸(31)能够不断带动限位块(32)上下移动,因此能够让棉绒朝吸附板(13)上方移动,限位块(32)接近堵住通口(15)时棉绒及其内部的杂质在重力作用下能够下落,铁屑杂质能够被磁石块(131)吸附,其他杂质能够落入吸附槽(1311)内,限位块(32)上移时棉绒能够再次被向上吹动;

c、双重棉绒蓬松:棉绒能够通过打散腔(112)进入排放腔(111)内,在打散腔(112)内通过打散组件(4)能够将棉绒打散并输送到辅助管(51)内,在辅助管(51)内两侧电晕线(62)产生的脉冲静电能够将棉绒拉伸蓬松,因此能够得到蓬松效果好的棉绒;

d、玩具充棉:将玩具包裹住充棉管(52),棉绒能够快速充盈玩具,因此能够完成充棉。

一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种充棉机,具体为一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法,属于玩具生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 毛绒玩具内部一般填塞棉绒而制成,毛绒玩具具有造型逼真可爱、触感柔软、不怕挤压、方便清洗、装饰性强、安全性高、适用人群广泛等特点。因此毛绒玩具用于小孩子的玩具、装饰房屋及作为礼物送人都是很好的选择,申请号为201920792109.1公开了一种毛绒玩具自动充棉机,该专利中所示方式是现在充棉机中应该最为广泛的加工方式,能够对棉绒进行打散处理,并且使用灵活,但是依然存在一定的不足,该专利中将棉绒打散至蓬松状态时,由于棉绒移动较快,因此容易出现打散不彻底的情况发生,而且棉绒内一般会掺杂有一些杂质,操作过程中无法除杂,并且不能对引风机进行检测,一旦内部出现堵塞会大大影响生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法,具有方便除杂,蓬松效果好,便于检测的特点。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种玩具娃娃生产用充棉机,包括主体组件,所述主体组件包括送棉组件和处理箱,所述送棉组件包括机壳、引风机和收集斗,所述引风机安装在所述机壳内,所述收集斗焊接在所述机壳一侧,所述机壳前侧设置有进料口,所述处理箱通过螺栓安装在所述机壳顶部,所述处理箱内设置有排放腔、打散腔和过渡腔,所述排放腔、所述打散腔和所述过渡腔由上而下依次设置,所述过渡腔一侧设置有通口,所述通口与所述机壳之间安装有输料管,所述处理箱内设置有辅助组件和打散组件,所述处理箱一侧设置有充棉组件,所述处理箱上设置有控制箱,所述控制箱上设置有电源、控制单元、开关组、指示灯一、指示灯二和数显仪,所述开关组和所述控制单元均通过电线与所述电源连接,所述引风机通过电线与所述开关组连接。

[0005] 优选的,为了方便控制并使用用电器,所述控制单元包括控制器和控制开关,所述控制器包括印制电路主板以及设置在印制电路主板上的微处理器和处理芯片,所述微处理器和所述处理芯片通过电线连接。

[0006] 优选的,为了方便控制棉绒的移动方向,所述辅助组件包括控制气缸和限位块,所述过渡腔的内壁内部设置有安装腔,所述控制气缸通过电线安装在所述安装腔内,所述限位块设置在所述过渡腔内,所述限位块安装在所述控制气缸一端,所述控制气缸通过电线与所述开关组连接。

[0007] 优选的,为了方便吸附杂质,所述过渡腔底部设置有卡放槽,所述卡放槽内卡设有吸附板,所述吸附板上设置有凹槽,所述凹槽内安装有磁石块,所述磁石块两侧均设置有吸附槽,所述吸附板两侧均安装有卡块,所述卡放槽的内壁两侧均设置有滑槽,所述卡块卡设

在所述滑槽内。

[0008] 优选的,为了将棉绒打散至蓬松状态,所述打散组件包括安装架、隔板、电动机、制动齿轮、第一从动齿轮、第二从动齿轮、第一转动杆和第二转动杆,所述安装架安装在所述排放腔的内壁上,所述隔板焊接在所述安装架内,所述电动机通过螺栓安装在所述隔板上,所述制动齿轮安装在所述电动机的输出轴上,所述电动机通过电线与所述开关组连接。

[0009] 优选的,为了方便带动第一转动杆和第二转动杆转动,所述第一转动杆和所述第二转动杆通过转动轴分别安装在所述隔板底部两侧,所述第一转动杆和所述第二转动杆均设置在所述打散腔,所述第一转动杆和所述第二转动杆上均焊接有叶杆,所述第一从动齿轮和所述第二从动齿轮分别焊接在所述第一转动杆和所述第二转动杆上,所述第一从动齿轮和所述第二从动齿轮分别与所述制动齿轮两侧啮合。

[0010] 优选的,为了方便将棉绒充入玩具内,所述充棉组件包括辅助管和充棉管,所述充棉管通过螺栓安装在所述辅助管一侧,所述过渡腔和所述辅助管之间安装有连接管,所述辅助管内设置有蓬松组件,所述蓬松组件包括脉冲式静电发生器和电晕线,所述脉冲式静电发生器通过螺栓安装在所述辅助管顶部,所述电晕线安装在所述辅助管的内壁顶部和底部,所述脉冲式静电发生器通过电线与所述开关组连接。

[0011] 优选的,为了方便检测机壳内是否存在堵塞情况,所述进料口的内壁上安装有气压传感器一,所述通口的内壁上安装有气压传感器二,所述气压传感器一和所述气压传感器二均通过电线与所述控制单元连接,所述控制单元通过电线分别与所述指示灯一和所述指示灯二连接,所述气压传感器一和所述气压传感器二均通过电线与所述数显仪连接,所述数显仪通过电线与所述开关组连接。

[0012] 一种玩具娃娃生产用充棉机使用方法,所述使用方法包括以下步骤:

[0013] a、棉绒输送:将绵绒放到收集斗内,通过引风机的抽吸能够将棉绒抽到处理箱内的过渡腔内,从而能够完成输送;

[0014] b、辅助除杂:通过控制气缸能够不断带动限位块上下移动,因此能够让棉绒朝吸附板上方移动,限位块接近堵住通口时棉绒及其内部的杂质在重力作用下能够下落,铁屑杂质能够被磁石块吸附,其他杂质能够落入吸附槽内,限位块上移时棉绒能够再次被向上吹动;

[0015] c、双重棉绒蓬松:棉绒能够通过打散腔进入排放腔内,在打散腔内通过打散组件能够将棉绒打散并输送到辅助管内,在辅助管内两侧电晕线产生的脉冲静电能够将棉绒拉伸蓬松,因此能够得到蓬松效果好的棉绒;

[0016] d、玩具充棉:将玩具包裹住充棉管,棉绒能够快速充盈玩具,因此能够完成充棉。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明通辅助组件与吸附板配合能够帮助对棉绒进行除杂,因此能够保证玩具质量,并且能够方便清理吸附板。

[0019] 2、本发明通过打散组件和蓬松组件能够对棉绒进行双重蓬松处理,从而能够保证棉绒进入玩具内时处于高度蓬松状态,进而能够保证玩具柔软性好,提高玩具质量。

[0020] 3、本发明能够对引风机机壳内部检测是否有堵塞情况发生,因此能够及时发现堵塞,具有良好的检测功能。

附图说明

- [0021] 图1为本发明的正视图。
- [0022] 图2为本发明的侧视图。
- [0023] 图3为本发明的处理箱剖面视图。
- [0024] 图4为本发明的吸附板剖面视图。
- [0025] 图5为本发明的打散组件结构视图。
- [0026] 图6为本发明的辅助管剖面视图。
- [0027] 图7为本发明的电性连接关系图。
- [0028] 图中：
- [0029] 1、主体组件；11、处理箱；111、排放腔；112、打散腔；113、过渡腔；114、控制箱；1141、电源；1142、控制单元；1143、开关组；1144、指示灯一；1145、指示灯二；1146、数显仪；12、输料管；13、吸附板；131、磁石块；1311、吸附槽；1312、卡块；14、滑槽；15、通口；151、气压传感器二；
- [0030] 2、送棉组件，21、机壳；211、进料口；2111、气压传感器一；22、引风机；23、收集斗；
- [0031] 3、辅助组件；31、控制气缸；32、限位块；
- [0032] 4、打散组件；41、安装架；42、隔板；43、电动机；44、制动齿轮；45、第一从动齿轮；46、第二从动齿轮；47、第一转动杆；48、第二转动杆；
- [0033] 5、充棉组件；51、辅助管；52、充棉管；
- [0034] 6、蓬松组件；61、脉冲式静电发生器；62、电晕线。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-7所示，一种玩具娃娃生产用充棉机和使用方法，包括主体组件1，主体组件1包括送棉组件2和处理箱11，送棉组件2包括机壳21、引风机22和收集斗23，引风机22安装在机壳21内，收集斗23焊接在机壳21一侧，机壳21前侧设置有进料口211，处理箱11通过螺栓安装在机壳21顶部，处理箱11内设置有排放腔111、打散腔112和过渡腔113，排放腔111、打散腔112和过渡腔113由上而下依次设置，过渡腔113一侧设置有通口15，通口15与机壳21之间安装有输料管12，处理箱11内设置有辅助组件3和打散组件4，处理箱11一侧设置有充棉组件5，处理箱11上设置有控制箱114，控制箱114上设置有电源1141、控制单元1142、开关组1143、指示灯一1144、指示灯二1145和数显仪1146。

[0037] 实施例1：送料除杂

[0038] 包括主体组件1，主体组件1包括送棉组件2和处理箱11，送棉组件2包括机壳21、引风机22和收集斗23，引风机22安装在机壳21内，收集斗23焊接在机壳21一侧，机壳21前侧设置有进料口211，处理箱11通过螺栓安装在机壳21顶部，处理箱11内设置有排放腔111、打散腔112和过渡腔113，排放腔111、打散腔112和过渡腔113由上而下依次设置，过渡腔113一侧设置有通口15，通口15与机壳21之间安装有输料管12，处理箱11内设置有辅助组件3和打散

组件4,处理箱11一侧设置有充棉组件5,处理箱11上设置有控制箱114,控制箱114上设置有电源1141、控制单元1142、开关组1143、指示灯一1144、指示灯二1145和数显仪1146,辅助组件3包括控制气缸31和限位块32,过渡腔113的内壁内部设置有安装腔,控制气缸31通过电线安装在安装腔内,限位块32设置在过渡腔113内,限位块32安装在控制气缸31一端,控制气缸31通过电线与开关组1143连接,过渡腔113底部设置有卡放槽,卡放槽内卡设有吸附板13,吸附板13上设置有凹槽,凹槽内安装有磁石块131,磁石块131两侧均设置有吸附槽1311,吸附板13两侧均安装有卡块1312,卡放槽的内壁两侧均设置有滑槽14,卡块1312卡设在滑槽14内。

[0039] 本实施例中,首先通过开关组1143启动各个用电器,然后将棉绒放置到收集斗23内,引风机22通过负压吸引能够将棉绒抽入过渡腔113内,控制气缸31能够不断带动限位块32上下移动,如图3所示,限位块32移动时能够通口15的露出面积不断变小,因此棉绒能够吹向吸附板13,限位块32完全挡住通口15时过渡腔113内会出现短暂的停止投料,此时无负压产生,棉绒和杂质能够在重力作用下下降,因此大部分杂质会被磁石块131吸附或附着到吸附槽1311内,从而能够对棉绒进行除杂,当需要清理时直接将吸附板13直接拉出清理即可。

[0040] 实施例2:多级蓬松处理

[0041] 包括主体组件1,主体组件1包括送棉组件2和处理箱11,送棉组件2包括机壳21、引风机22和收集斗23,引风机22安装在机壳21内,收集斗23焊接在机壳21一侧,机壳21前侧设置有进料口211,处理箱11通过螺栓安装在机壳21顶部,处理箱11内设置有排放腔111、打散腔112和过渡腔113,排放腔111、打散腔112和过渡腔113由上而下依次设置,过渡腔113一侧设置有通口15,通口15与机壳21之间安装有输料管12,处理箱11内设置有辅助组件3和打散组件4,处理箱11一侧设置有充棉组件5,处理箱11上设置有控制箱114,控制箱114上设置有电源1141、控制单元1142、开关组1143、指示灯一1144、指示灯二1145和数显仪1146,打散组件4包括安装架41、隔板42、电动机43、制动齿轮44、第一从动齿轮45、第二从动齿轮46、第一转动杆47和第二转动杆48,安装架41安装在排放腔111的内壁上,隔板42焊接在安装架41内,电动机43通过螺栓安装在隔板42上,制动齿轮44安装在电动机43的输出轴上,电动机43通过电线与开关组1143连接,第一转动杆47和第二转动杆48通过转动轴分别安装在隔板42底部两侧,第一转动杆47和第二转动杆48均设置在打散腔112,第一转动杆47和第二转动杆48上均焊接有叶杆,第一从动齿轮45和第二从动齿轮46分别焊接在第一转动杆47和第二转动杆48上,第一从动齿轮45和第二从动齿轮46分别与制动齿轮44两侧啮合,充棉组件5包括辅助管51和充棉管52,充棉管52通过螺栓安装在辅助管51一侧,过渡腔113和辅助管51之间安装有连接管,辅助管51内设置有蓬松组件6,蓬松组件6包括脉冲式静电发生器61和电晕线62,脉冲式静电发生器61通过螺栓安装在辅助管51顶部,电晕线62安装在辅助管51的内壁顶部和底部,脉冲式静电发生器61通过电线与开关组1143连接。

[0042] 本实施例中,通过打散组件4能够对棉绒进行第一次蓬松处理,棉绒在引风机22作用下能够从过渡腔113内向上移动到打散腔112和排放腔111内,电动机43能够带动制动齿轮44转动,如图3和图5所示,制动齿轮44转动时能够带动两侧第一从动齿轮45和第二从动齿轮46转动,因此能够带第一转动杆47和第二转动杆48同时转动,然后棉绒经过打散腔112时能够被叶杆打散,从而能够放置棉绒堆积,进而能够保证棉绒蓬松,然后棉绒能够通过连

接管排入辅助管51内,脉冲式静电发生器61能够通过电晕线62间歇性产生静电,棉绒经过辅助管51时,在静电的吸引作用下能够被拉伸,从而能够进一步增强蓬松状态,将玩具套在充棉管52上,最后在辅助管51内的棉绒能够通过充棉管52充入玩具内。

[0043] 实施例3:堵塞检测

[0044] 包括主体组件1,主体组件1包括送棉组件2和处理箱11,送棉组件2包括机壳21、引风机22和收集斗23,引风机22安装在机壳21内,收集斗23焊接在机壳21一侧,机壳21前侧设置有进料口211,处理箱11通过螺栓安装在机壳21顶部,处理箱11内设置有排放腔111、打散腔112和过渡腔113,排放腔111、打散腔112和过渡腔113由上而下依次设置,过渡腔113一侧设置有通口15,通口15与机壳21之间安装有输料管12,处理箱11内设置有辅助组件3和打散组件4,处理箱11一侧设置有充棉组件5,处理箱11上设置有控制箱114,控制箱114上设置有电源1141、控制单元1142、开关组1143、指示灯一1144、指示灯二1145和数显仪1146,开关组1143和控制单元1142均通过电线与电源1141连接,控制单元1142包括控制器和控制开关,控制器包括印制电路主板以及设置在印制电路主板上的微处理器和处理芯片,微处理器和处理芯片通过电线连接,进料口211的内壁上安装有气压传感器一2111,通口15的内壁上安装有气压传感器二151,气压传感器一2111和气压传感器二151均通过电线与控制单元1142连接,控制单元1142通过电线分别与指示灯一1144和指示灯二1145连接,气压传感器一2111和气压传感器二151均通过电线与数显仪1146连接,数显仪1146通过电线与开关组1143连接。

[0045] 本实施例中,能够检测机壳21内是否出现堵塞,检测时只启动引风机22,引风机22能够将空气从进料口211抽入过渡腔113内,气压传感器一2111和气压传感器二151能够感应到气压,因此能够将气压信息传递给控制单元1142,控制单元1142能够打开指示灯一1144和指示灯二1145,因此能够同时气压传感器一2111和气压传感器二151正常工作,并且数显仪1146能够显示检测竖直,竖直相同则表示内部无堵塞,气压传感器二151检测到的竖直小于气压传感器一2111检测到的竖直时表示内部出现堵塞,并且差值越大堵塞越严重。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

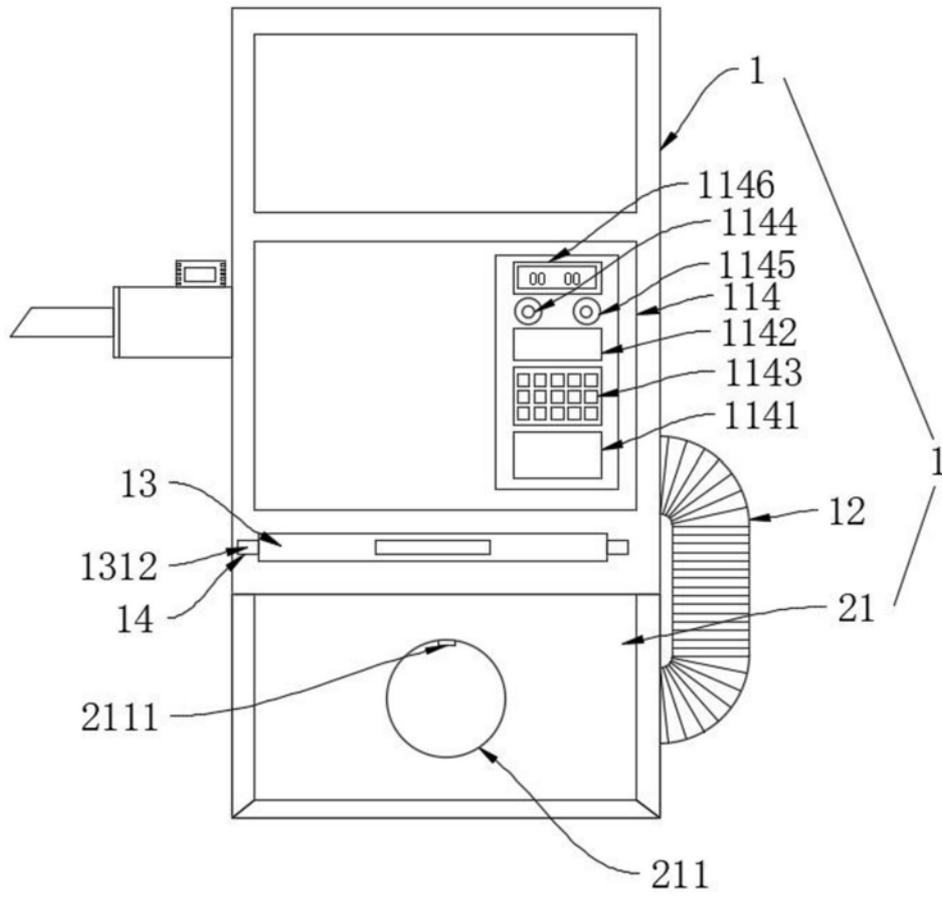


图1

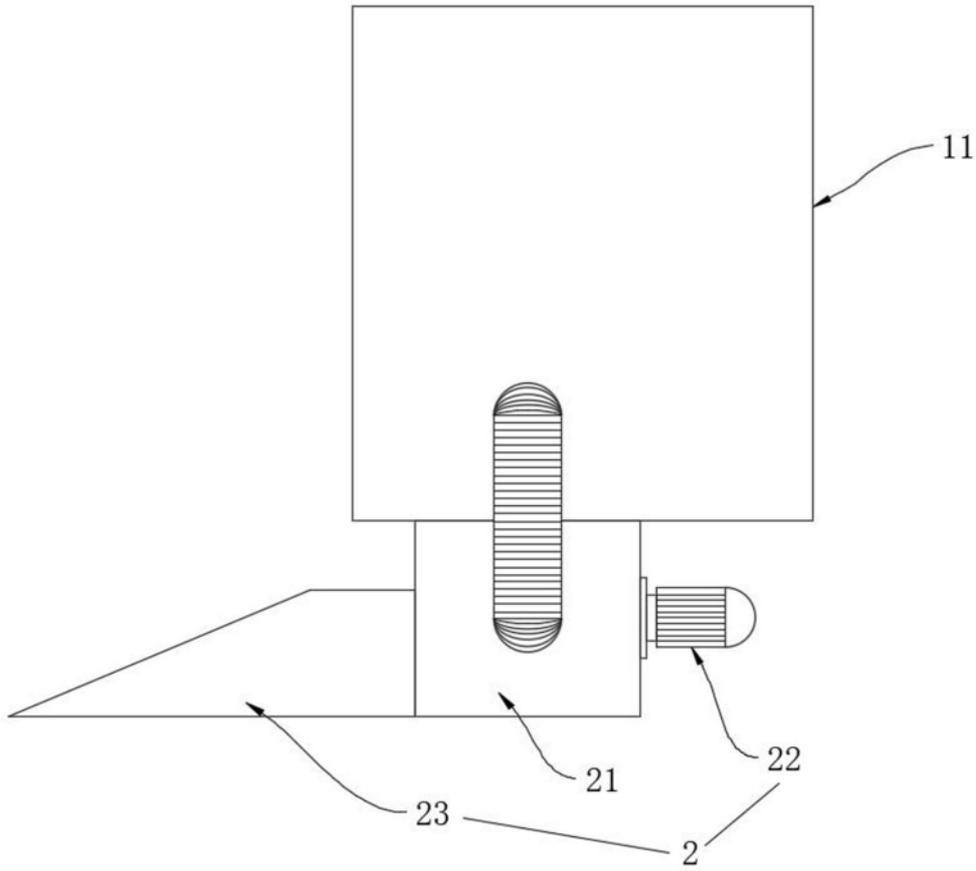


图2

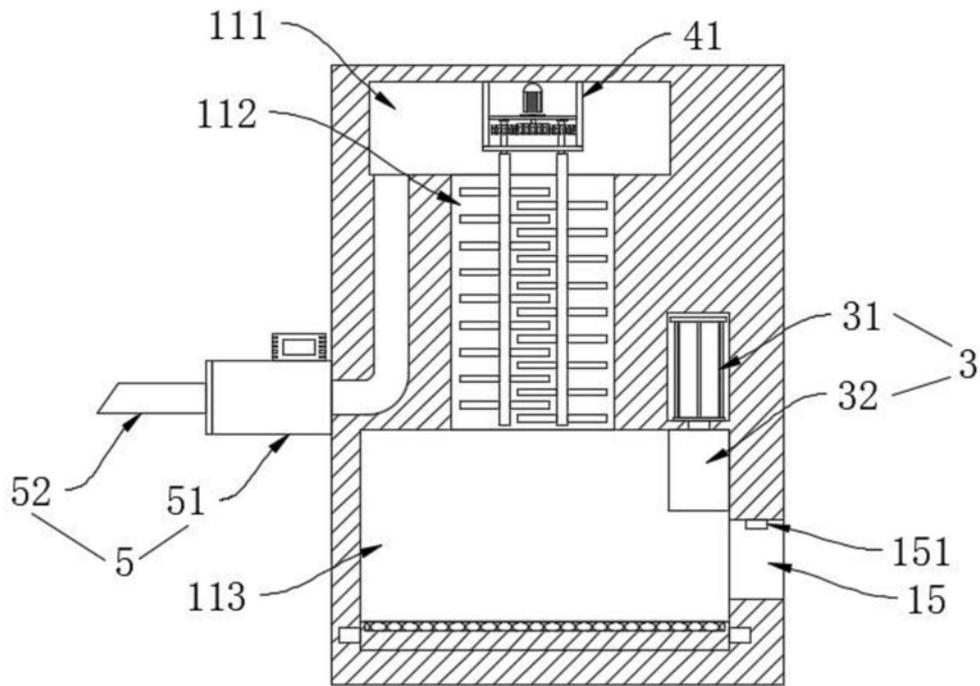


图3

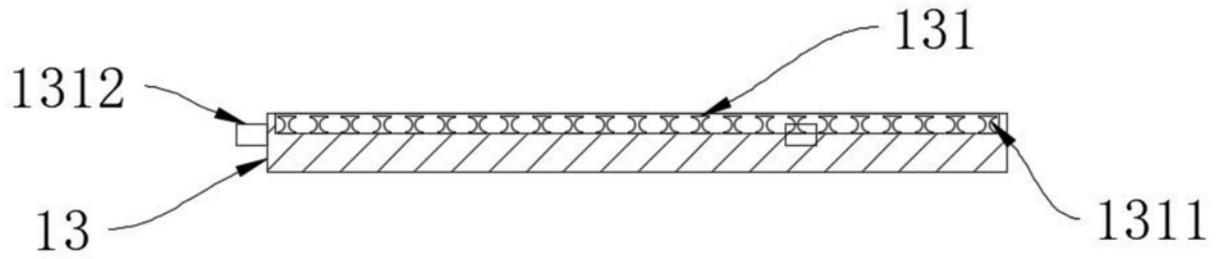


图4

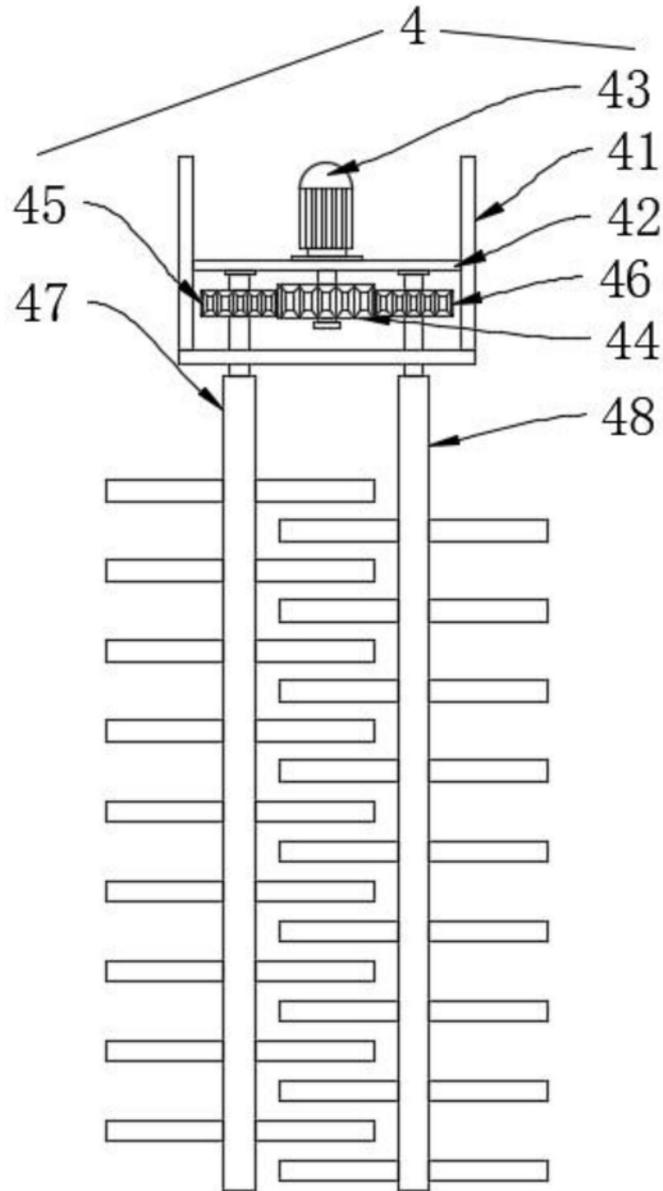


图5

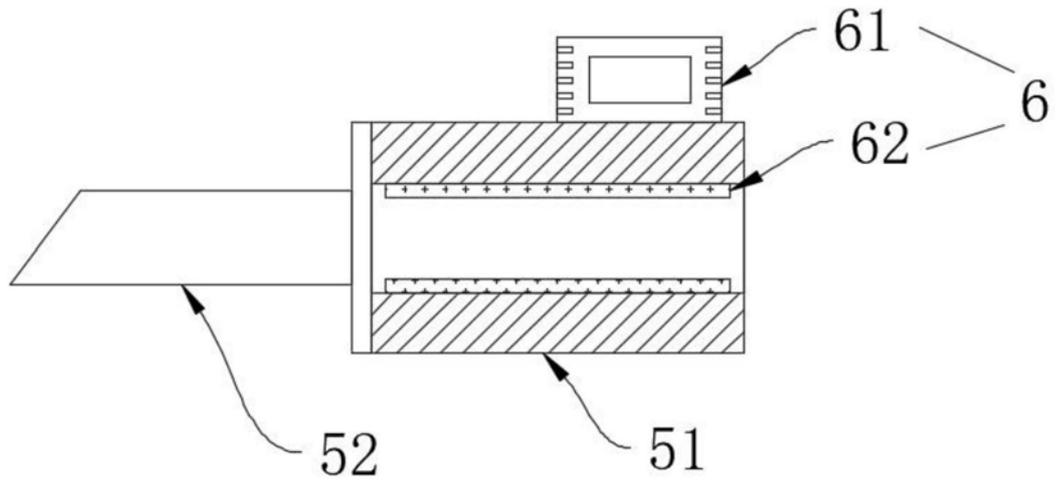


图6

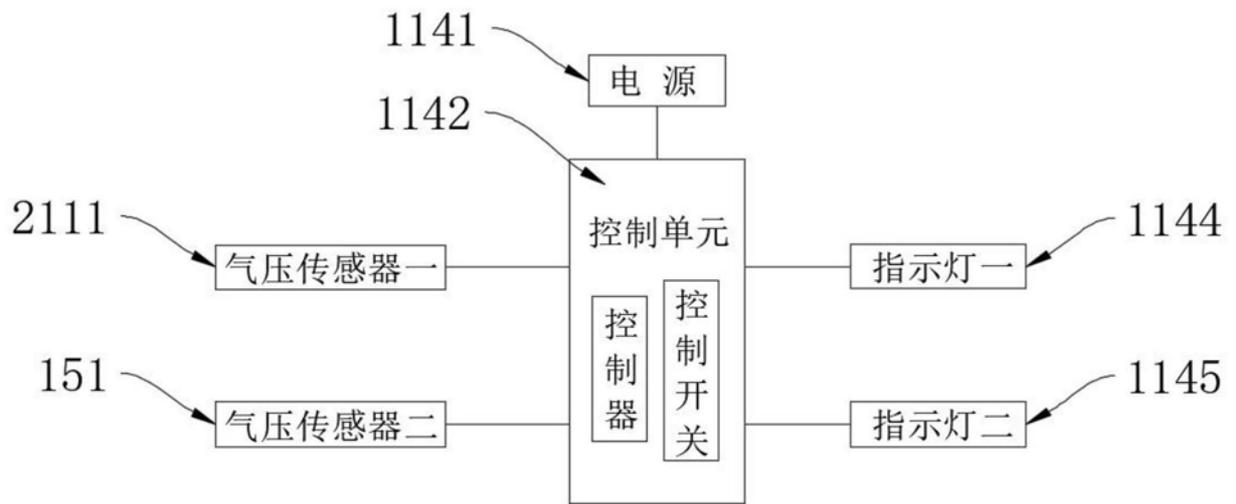


图7