



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214346853 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202023144567.6

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 江苏省高淳印刷股份有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳经济开发
区双高路178号

(72) 发明人 诸琳 吕保卫 袁珍

(51) Int. Cl.

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/20 (2006.01)

B02C 13/288 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

B02C 21/02 (2006.01)

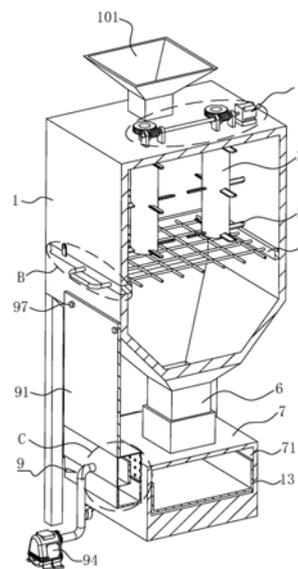
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

印刷机用废料处理装置

(57) 摘要

本申请涉及一种印刷机用废料处理装置,其涉及印刷机废料处理的技术领域,本申请包括处理箱,所述处理箱的顶壁上设有进料口,所述处理箱内转动连接有若干转动轴,所述转动轴的侧壁上设有若干粉碎杆,所述处理箱上设有驱动若干转动轴同步转动的驱动组件,所述处理箱内位于转动轴的下方设有过滤网板,所述处理箱的底壁上连通有排料管道,所述处理箱的下方设有用于收集废料的收集箱,所述排料管道远离处理箱的一端伸入收集箱内。本申请通过转动轴、粉碎杆、驱动组件以及过滤网板的共同配合,对废料进行充分粉碎,使得废料始终保持顺畅地进入收集箱内的状态,从而提升废料的处理效率。



1. 一种印刷机用废料处理装置,其特征在于:包括处理箱(1),所述处理箱(1)的顶壁上设有进料口(10),所述处理箱(1)内转动连接有若干转动轴(2),所述转动轴(2)的侧壁上设有若干粉碎杆(3),所述处理箱(1)上设有驱动若干转动轴(2)同步转动的驱动组件(4),所述处理箱(1)内位于转动轴(2)的下方设有过滤网板(5),所述处理箱(1)的底壁上连通有排料管道(6),所述处理箱(1)的下方设有用于收集废料的收集箱(7),所述排料管道(6)远离处理箱(1)的一端伸入收集箱(7)内。

2. 根据权利要求1所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述转动轴(2)的顶端贯穿处理箱(1)的顶壁并与处理箱(1)转动连接,所述驱动组件(4)包括蜗轮(41),所述蜗轮(41)同轴设置在转动轴(2)伸出处理箱(1)一端的周侧壁上,所述处理箱(1)的外顶壁上设有驱动电机(42),所述驱动电机(42)的输出轴连接有转轴(43),所述转轴(43)上设有若干蜗杆(44),所述蜗杆(44)与蜗轮(41)啮合。

3. 根据权利要求1所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述处理箱(1)的侧壁上设有与处理箱(1)内腔连通的滑槽(11),所述过滤网板(5)的侧壁与处理箱(1)的内壁滑移连接,所述过滤网板(5)一侧的侧壁与滑槽(11)闭合,所述处理箱(1)的外侧壁上设有用于固定过滤网板(5)的固定件。

4. 根据权利要求3所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述固定件包括铰接在处理箱(1)外侧壁上的若干抵紧杆(8),所述抵紧杆(8)与过滤网板(5)的端壁抵紧。

5. 根据权利要求1所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述收集箱(7)的顶壁上开设有供排料管道(6)插入的穿孔(70),所述处理箱(1)底端的侧壁上设有用于吸收穿孔(70)附近粉尘的除尘设备(9)。

6. 根据权利要求5所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述除尘设备(9)包括安装板(91),所述安装板(91)的顶壁与处理箱(1)的外侧壁连接,所述安装板(91)的底端设有储尘盒(92),所述储尘盒(92)靠近排料管道(6)一侧的侧壁上贯穿设有若干吸尘孔(921),所述储尘盒(92)远离排料管道(6)一侧的侧壁上贯穿并连通有吸气管(93),所述吸气管(93)远离储尘盒(92)的一端连接有抽气泵(94)。

7. 根据权利要求6所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述储尘盒(92)两相对的侧壁间设有隔板(95),所述隔板(95)与吸尘孔(921)相对,所述隔板(95)的顶壁与储尘盒(92)的顶壁之间预留有通气口(950)。

8. 根据权利要求1所述的印刷机用废料处理装置,其特征在于:所述收集箱(7)一侧的侧壁上设有盛放槽(71),所述盛放槽(71)内滑移连接有收集抽屉(13),所述收集箱(7)的底壁上设有若干万向轮(14)。

印刷机用废料处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及印刷机废料处理的技术领域,尤其是涉及一种印刷机用废料处理装置。

背景技术

[0002] 印刷机是用于印刷文字和图像的机器,在印刷机的工作过程中,通常会产生一些废料,危险废料需要特殊处理,而无毒害的固体废料一般采用填埋的方法,由于部分固体废料不易降解,会对土壤造成污染。

[0003] 授权公告号为CN211839497U的中国实用新型,公开了一种用于印刷机废料处理装置,包括动力机构、安装在动力机构下的工作机构,工作机构包括安装板、处理箱以及除尘设备,安装板的底端设有压缩升降杆,压缩升降杆的底端连接有压板,压板的底壁上安装有若干凸型挤压块,处理箱的顶端加工有工作槽,工作槽的底端安装有过滤网,处理箱的外侧壁上开设有通槽,通槽的内腔中活动连接有收集抽屉;该实用新型在使用时,利用动力机构驱动安装板带动凸型挤压块挤压废料,使得挤压过后的废料通过过滤网排入收集抽屉中,当收集抽屉中集有一定量的废料后,工人可将收集抽屉取出,并对收集抽屉中的废料进行下一步处理。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:由于上述的废料处理装置是通过凸型挤压块将废料从过滤网板上挤入收集抽屉中,经过一段时间的使用后,过滤网板的网孔内会附着或板结有一定量的废料,使得后续的废料存在难以经过过滤网板的可能,导致后续对废料的处理效率下降。

实用新型内容

[0005] 为了改善废料处理效率下降的问题,本申请提供一种印刷机用废料处理装置。

[0006] 本申请提供了一种印刷机用废料处理装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种印刷机用废料处理装置,包括处理箱,所述处理箱的顶壁上设有进料口,所述处理箱内转动连接有若干转动轴,所述转动轴的侧壁上设有若干粉碎杆,所述处理箱上设有驱动若干转动轴同步转动的驱动组件,所述处理箱内位于转动轴的下方设有过滤网板,所述处理箱的底壁上连通有排料管道,所述处理箱的下方设有用于收集废料的收集箱,所述排料管道远离处理箱的一端伸入收集箱内。

[0008] 通过采用上述技术方案,将印刷机产生的固体废料从进料口倒入处理箱内,利用驱动组件驱动若干转动轴同步转动,使得转动轴带动粉碎杆转动,以便若干粉碎杆对废料进行粉碎,并通过过滤网板的过滤作用,使得粒度达到收集要求的废料经过过滤网板排入收集箱内,细度未达到收集要求的废料留在处理箱内继续粉碎;通过转动轴、粉碎杆、驱动组件以及过滤网板的共同配合,对废料进行充分粉碎,使得废料始终保持顺畅地进入收集箱内的状态,从而提升废料的处理效率。

[0009] 可选的,所述转动轴的顶端贯穿处理箱的顶壁并与处理箱转动连接,所述驱动组

件包括蜗轮,所述蜗轮同轴设置在转动轴伸出处理箱一端的周侧壁上,所述处理箱的外顶壁上设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有转轴,所述转轴上设有若干蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用驱动电机驱动转轴转动,使得转轴带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,从而使得蜗轮带动若干转动轴转动,进而实现若干粉碎杆的同步转动。

[0011] 可选的,所述处理箱的侧壁上设有与处理箱内腔连通的滑槽,所述过滤网板的侧壁与处理箱的内壁滑移连接,所述过滤网板一侧的侧壁与滑槽闭合,所述处理箱的外侧壁上设有用于固定过滤网板的固定件。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置滑槽,方便工人滑移取出过滤网板进行清理,减小过滤网板堵塞的可能,从而保证过滤网板的过滤效果,当工人将过滤网板滑移安装在处理箱内后,利用固定件对过滤网板进行固定,有助于保证过滤网板滑移安装在处理箱内后的稳定性。

[0013] 可选的,所述固定件包括铰接在处理箱外侧壁上的若干抵紧杆,所述抵紧杆与过滤网板的端壁抵紧。

[0014] 通过采用上述技术方案,工人将过滤网板滑移安装在处理箱内后,转动抵紧杆至抵紧过滤网板的侧壁,从而实现在过滤网板的滑移方向对过滤网板的限位。

[0015] 可选的,所述收集箱的顶壁上开设有供排料管道插入的穿孔,所述处理箱底端的侧壁上设有用于吸收穿孔附近粉尘的除尘设备。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于粉碎后的废料的颗粒粒度较细,从排料管道进入收集箱内时,穿孔附近会逸出少量的粉尘,所以在处理箱的底端设置除尘设备,以便对穿孔附近的粉尘进行收集,从而减少对周围环境的污染。

[0017] 可选的,所述除尘设备包括安装板,所述安装板的顶壁与处理箱的外侧壁连接,所述安装板的底端设有储尘盒,所述储尘盒靠近排料管道一侧的侧壁上贯穿设有若干吸尘孔,所述储尘盒远离排料管道一侧的侧壁上贯穿并连通有吸气管,所述吸气管远离储尘盒的一端连接有抽气泵。

[0018] 通过采用上述技术方案,使用该除尘设备时,利用抽气泵和吸气管的配合,使得穿孔附近的粉尘从吸尘孔进入储尘盒内,通过储尘盒对粉尘进行收集。

[0019] 可选的,所述储尘盒两相对的侧壁间设有隔板,所述隔板与吸尘孔相对,所述隔板的顶壁与储尘盒的顶壁之间预留有通气口。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置隔板,对从吸尘孔进入储尘盒内的粉尘起到一定的阻挡作用,从而对抽气泵起到一定的防尘保护作用。

[0021] 可选的,所述收集箱一侧的侧壁上设有盛放槽,所述盛放槽内滑移连接有收集抽屉,所述收集箱的底壁上设有若干万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用万向轮,方便工人将收集箱移动至下一处理地点,通过收集抽屉,方便工人将收集在收集箱内的废料取出。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过转动轴、粉碎杆、驱动组件以及过滤网板的共同配合,对废料进行充分粉碎,使得废料始终保持顺畅地进入收集箱内的状态,从而提升废料的处理效率;

[0025] 2.将过滤网板与处理箱滑移连接,方便工人定期滑移取出过滤网板进行清理,减

小过滤网板堵塞的可能,从而保证过滤网板的过滤效果,并利用固定件对滑移安装在处理箱内的过滤网板进行固定,有助于保证过滤网板滑移安装在处理箱内后的稳定性;

[0026] 3. 粉碎后的物料顺次经过过滤网板、排料管道,进入收集箱内时,穿孔附近会逸出少量粉尘,利用除尘设备对粉尘进行收集,有助于减小对周围环境的污染;

[0027] 4. 通过万向轮,方便工人将该收集箱推动至下一处理地点,再将收集抽屉滑移取出,以便倾倒入收集抽屉内的粉尘。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0029] 图2是用于体现本申请实施例中处理箱、驱动组件、转动轴、粉碎杆、过滤网板、排料管道、除尘设备、收集箱以及收集抽屉之间的连接关系的剖面结构示意图。

[0030] 图3是图2中A处的放大图。

[0031] 图4是图2中B处的放大图。

[0032] 图5是图2中C处的放大图。

[0033] 图6是用于体现本申请实施例中第一管道、第二管道、收集箱、第二把手、收集抽屉以及第三把手之间的连接关系的剖面结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、处理箱;10、进料口;101、进料斗;11、滑槽;12、支撑腿;2、转动轴;3、粉碎杆;4、驱动组件;41、蜗轮;42、驱动电机;421、垫板;43、转轴;431、凸耳;44、蜗杆;5、过滤网板;50、安装滑槽;51、第一把手;6、排料管道;61、第一管道;611、滑块;62、第二管道;7、收集箱;70、穿孔;71、盛放槽;72、第二把手;8、抵紧杆;81、铰接轴;9、除尘设备;91、安装板;92、储尘盒;921、吸尘孔;93、吸气管;94、抽气泵;95、隔板;950、通气口;96、收尘盒;97、螺栓;13、收集抽屉;131、第三把手;14、万向轮;15、凸棱。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种印刷机用废料处理装置。参照图1和图2,印刷机用废料处理装置包括处理箱1,处理箱1的顶壁上开设有进料口10,处理箱1的顶壁上位于进料口10处连通有进料斗101,处理箱1的顶壁上贯穿并转动连接有若干转动轴2,本申请中的转动轴2的数量以两根为例,转动轴2的周壁上沿自身长度方向固定连接有若干粉碎杆3,粉碎杆3的一侧呈锯齿状,处理箱1的底端呈漏斗状,处理箱1底端的内侧壁上位于转动轴2的下方设有过滤网板5,处理箱1的底壁四角固定连接支撑腿12,处理箱1的底壁中央连通有排料管道6,处理箱1的下方设有用于收集废料的收集箱7,排料管道6的底端插入收集箱7内,收集箱7的底壁四角转动连接有万向轮14,以便工人推动收集箱7,处理箱1的外顶壁上设有用于驱动两转动轴2同步转动的驱动组件4。

[0037] 参照图1和图2,工人将固体废料从进料斗101倒入处理箱1内后,利用驱动组件4驱动两转动轴2同步转动,使得转动轴2带动粉碎杆3转动,以便粉碎杆3对废料进行充分粉碎,使得废料始终保持顺畅地进入收集箱7内的状态,从而提升处理效率,经过一段时间后,粉碎的废料颗粒细度达到一定程度时,废料顺次经过过滤网板5、排料管道6后进入收集箱7内,当收集箱7内收集有一定量的废料后,工人将收集箱7推动至下一处理点。

[0038] 参照图2和图3,驱动组件4包括驱动电机42、转轴43、两蜗杆44以及蜗轮41,驱动电机42通过垫板421固定连接在处理箱1的外顶壁上,驱动电机42的输出轴与转轴43连接,转轴43通过凸耳431转动连接在处理箱1的外顶壁上,蜗杆44同轴设置在转轴43的周壁上,蜗轮41同轴固定连接在转动轴2伸出处理箱1顶壁的一端的周壁上,蜗轮41与蜗杆44啮合。

[0039] 参照图2和图3,驱动转动轴2转动时,利用驱动电机42驱动转轴43转动,转轴43带动蜗杆44转动,蜗杆44带动蜗轮41转动,从而使得蜗轮41带动转动轴2转动,转动轴2带动粉碎杆3转动。

[0040] 参照图2和图4,处理箱1一侧的侧壁上贯穿设有滑槽11,滑槽11与处理箱1的内腔连通,处理箱1两相对的内侧壁间固定连接有凸棱15,凸棱15可与处理箱1一体成型,凸棱15一端的端壁与处理箱1的外侧壁齐平,过滤网板5两相对的外侧壁上设有与凸棱15滑移配合的安装滑槽50,过滤网板5一侧的侧壁与滑槽11闭合,过滤网板5与滑槽11闭合的一侧的侧壁上固定连接有第一把手51,以便工人拉动或推动过滤网板5。

[0041] 参照图4,处理箱1位于滑槽11一侧的侧壁上设有用于固定过滤网板5的固定件,固定件包括通过铰接轴81铰接在处理箱1外侧壁上的抵紧杆8;起始状态下,抵紧杆8抵紧在过滤网板5的外侧壁上,经过一段时间后,当工人需要对过滤网板5清理时,转动抵紧杆8至与过滤网板5分离,再拉动第一把手51,将过滤网板5从处理箱1内滑移取出,以便对过滤网板5清理,从而保证过滤网板5的过滤效果。

[0042] 参照图2和图5,处理箱1底端的侧壁上设有除尘设备9,除尘设备9包括安装板91、储尘盒92、吸气管93以及抽气泵94,安装板91的顶端通过螺栓97固定连接在处理箱1的侧壁上,储尘盒92固定连接在安装板91底端靠近排料管道6一侧的侧壁上,储尘盒92靠近排料管道6一侧的侧壁上贯穿设有若干吸尘孔921,吸气管93的一端贯穿储尘盒92远离排料管道6一侧的侧壁,并与储尘盒92固定连接,吸气管93的另一端与抽气泵94连接。

[0043] 参照图5,储尘盒92两相对的内侧壁间固定连接有隔板95,隔板95的纵截面的形状为L形,隔板95的顶壁与储尘盒92的内顶壁之间预留有通气口950,储尘盒92的底壁上滑移连接有收尘盒96,收尘盒96顶端的开口与储尘盒92的内腔连通。

[0044] 参照图2和图5,由于经过过滤网板5的废料颗粒较轻盈,当废料颗粒经过穿孔70进入收集箱7内时,会在穿孔70处逸出少量的粉尘,此时,通过抽气泵94与吸气管93的配合,穿孔70附近的粉尘从吸尘孔921进入储尘盒92内,在隔板95的阻挡作用下,粉尘落入收尘盒96内,经过一段时间后,工人可滑移取出收尘盒96,以便对收尘盒96中的粉尘进行清理。

[0045] 参照图2和图6,收集箱7的顶壁上开设有穿孔70,排料管道6包括第一管道61与第二管道62,第一管道61的一端固定连接在收集箱7的底壁上,第一管道61另一端两相对的外侧壁上设有滑块611,滑块611与第一管道61一体成型,第二管道62两相对的内侧壁上设有与滑块611滑移配合的滑槽11,第二管道62远离第一管道61的一端穿过穿孔70伸入收集箱7内,收集箱7一侧的侧壁上固定连接有第二把手72,收集箱7位于第二把手72一侧的侧壁上设有盛放槽71,盛放槽71内滑移连接有收集抽屉13,收集抽屉13的外侧壁上固定连接有第三把手131。

[0046] 参照图2和图6,利用收集箱7收集废料时,工人先将第二管道62竖直向上滑移,再推动收集箱7至排料管道6的开口与穿孔70相对,再竖直向下滑移第二管道62,使得第二管道62的底端穿过穿孔70后伸入收集箱7内,以便收集废料。

[0047] 本申请实施例一种印刷机用废料处理装置的实施原理为：固体废料从进料斗101倒入处理箱1内后，利用驱动电机42顺次驱动转轴43、蜗杆44以及蜗轮41转动，使得蜗轮41带动转动轴2转动，使得转动轴2带动若干粉碎杆3同步转动，从而实现对废料的充分粉碎，在过滤网板5的过滤作用下，颗粒细度先达到要求的废料颗粒经过排料管道6进入收集箱7内，并掉入收集抽屉13内，同时，利用抽气泵94与吸气管93配合，将穿孔70附近逸出的粉尘收集在储尘盒92内，在隔板95的作用下，粉尘收集在收尘盒96内，经过一段时间后，工人可将收尘盒96滑移取出，以便倾倒收尘盒96内的粉尘，当工人需对过滤网板5进行清理时，转动抵紧杆8至与过滤网板5的侧壁分离，再拉动第一把手51将过滤网板5滑移取出，当收集抽屉13内收集一定量的粉尘后，工人可拉动第三把手131将收集抽屉13滑移取出进行清理；本申请通过转动轴2、粉碎杆3、驱动组件4以及过滤网板5的共同配合，对废料进行充分粉碎，使得废料始终保持顺畅地进入收集箱7内的状态，从而提升废料的处理效率。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

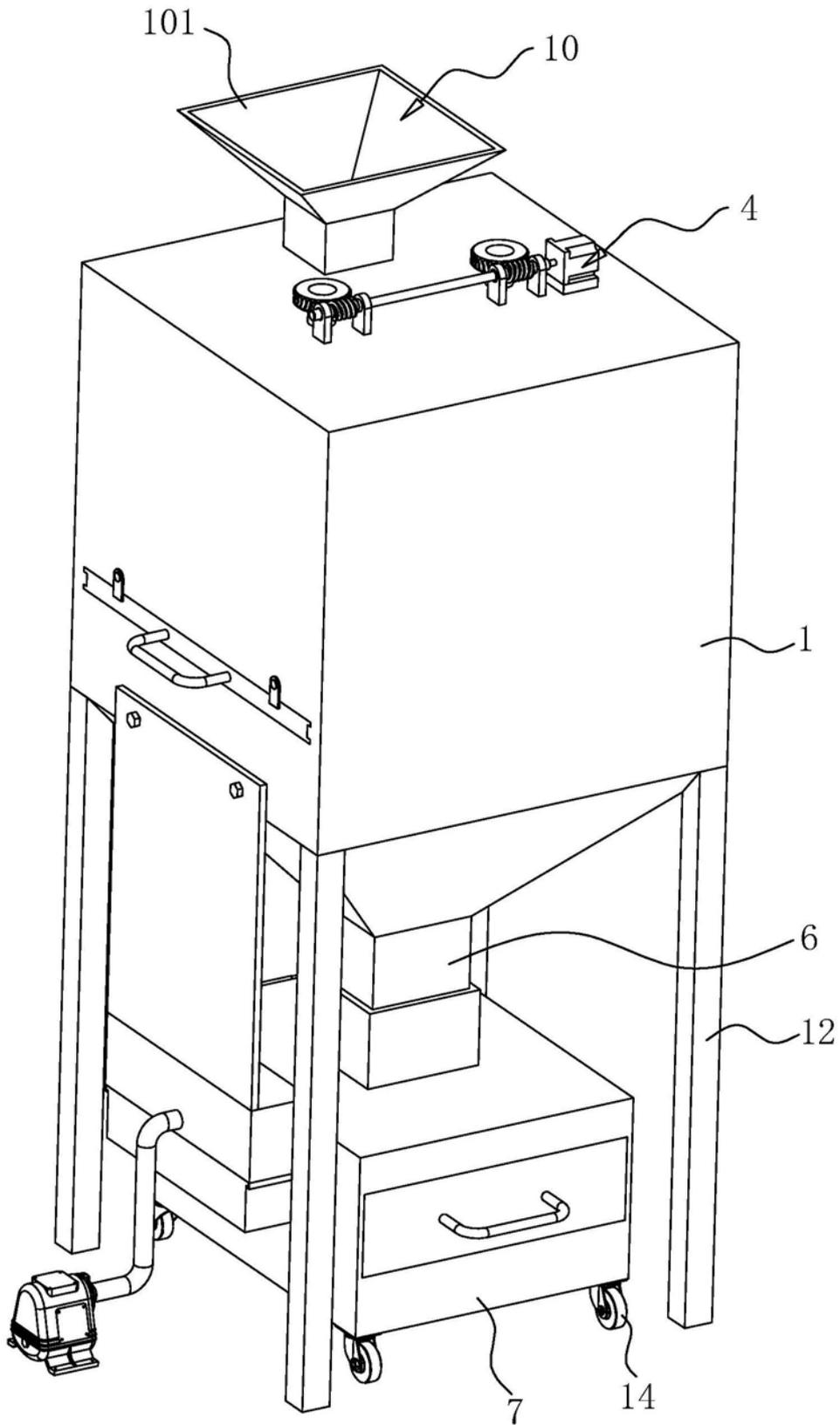


图1

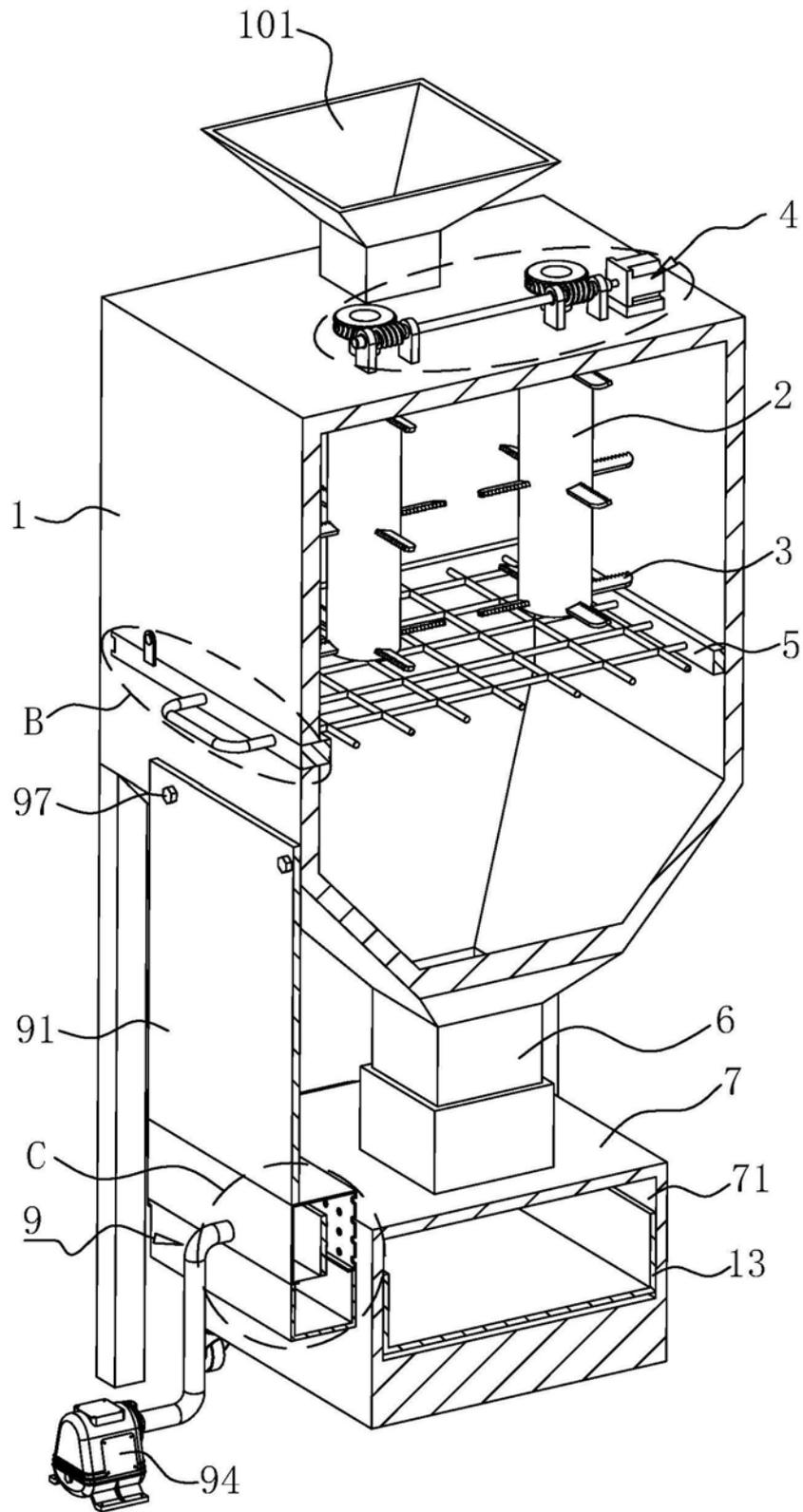
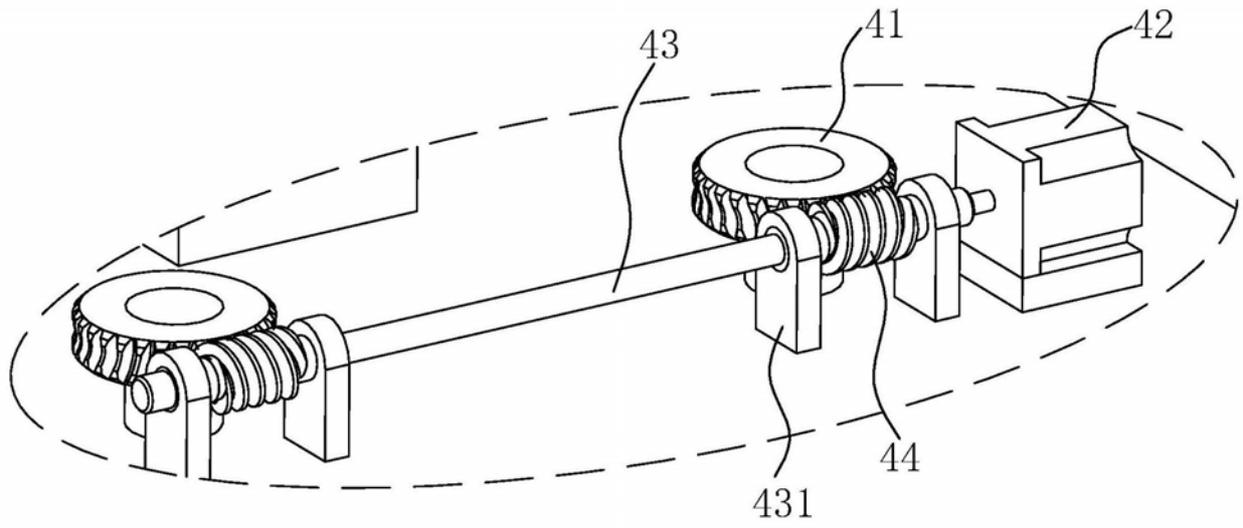
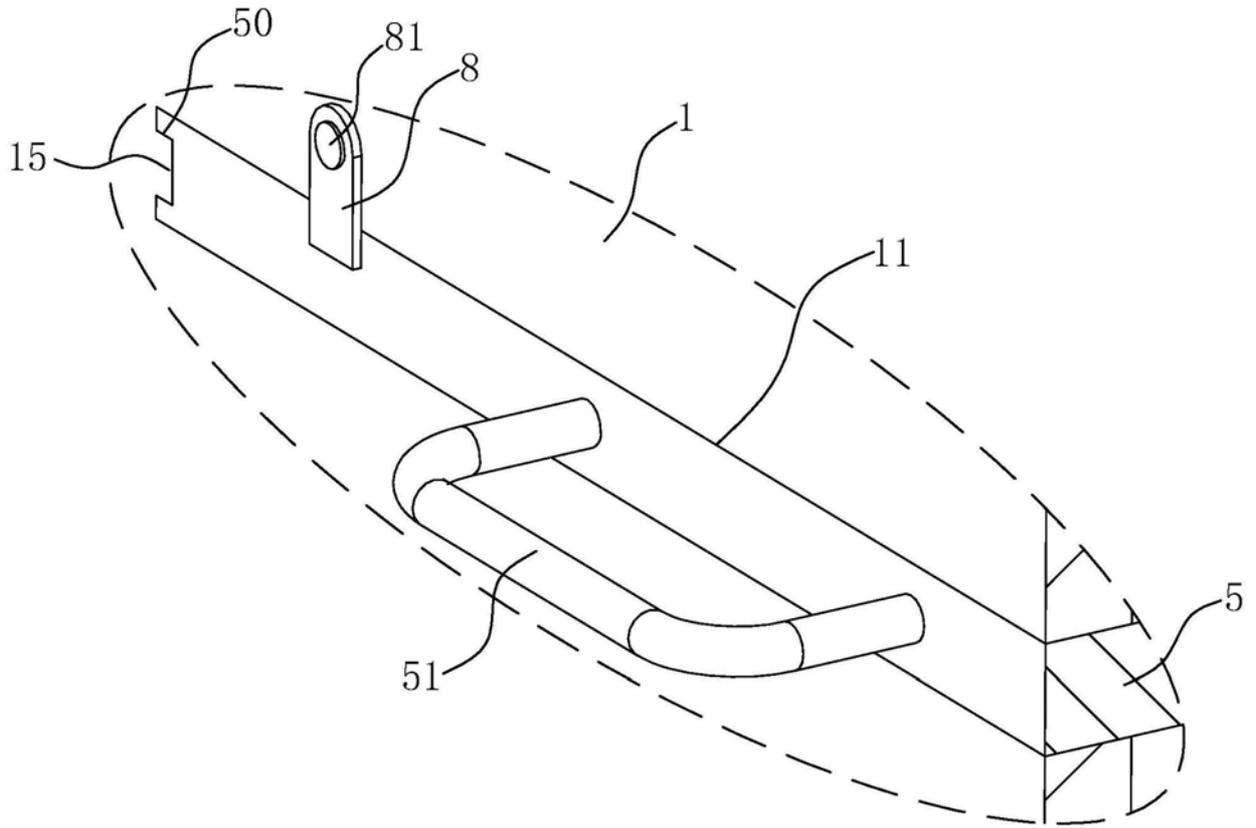


图2



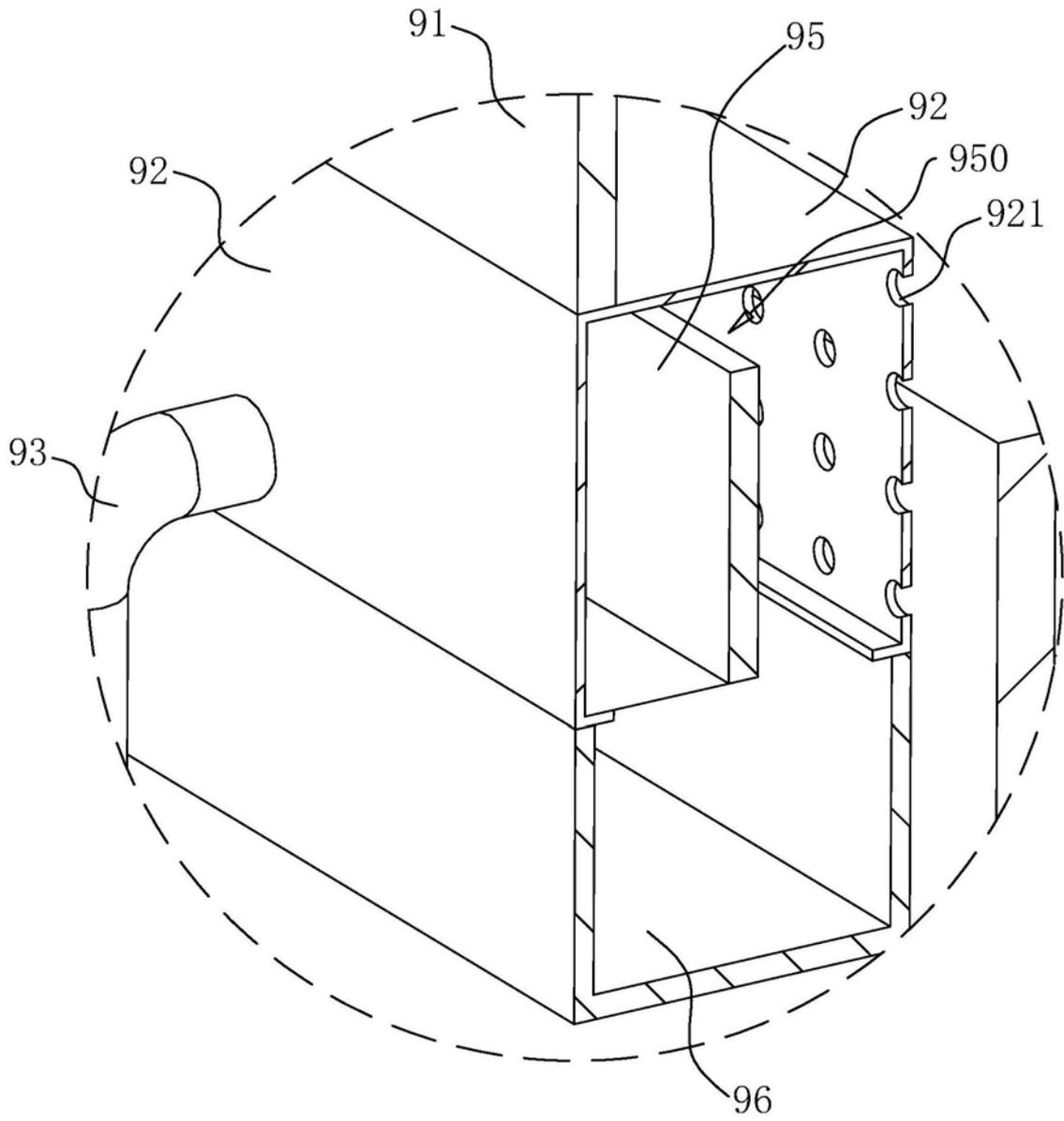
A

图3



B

图4



C

图5

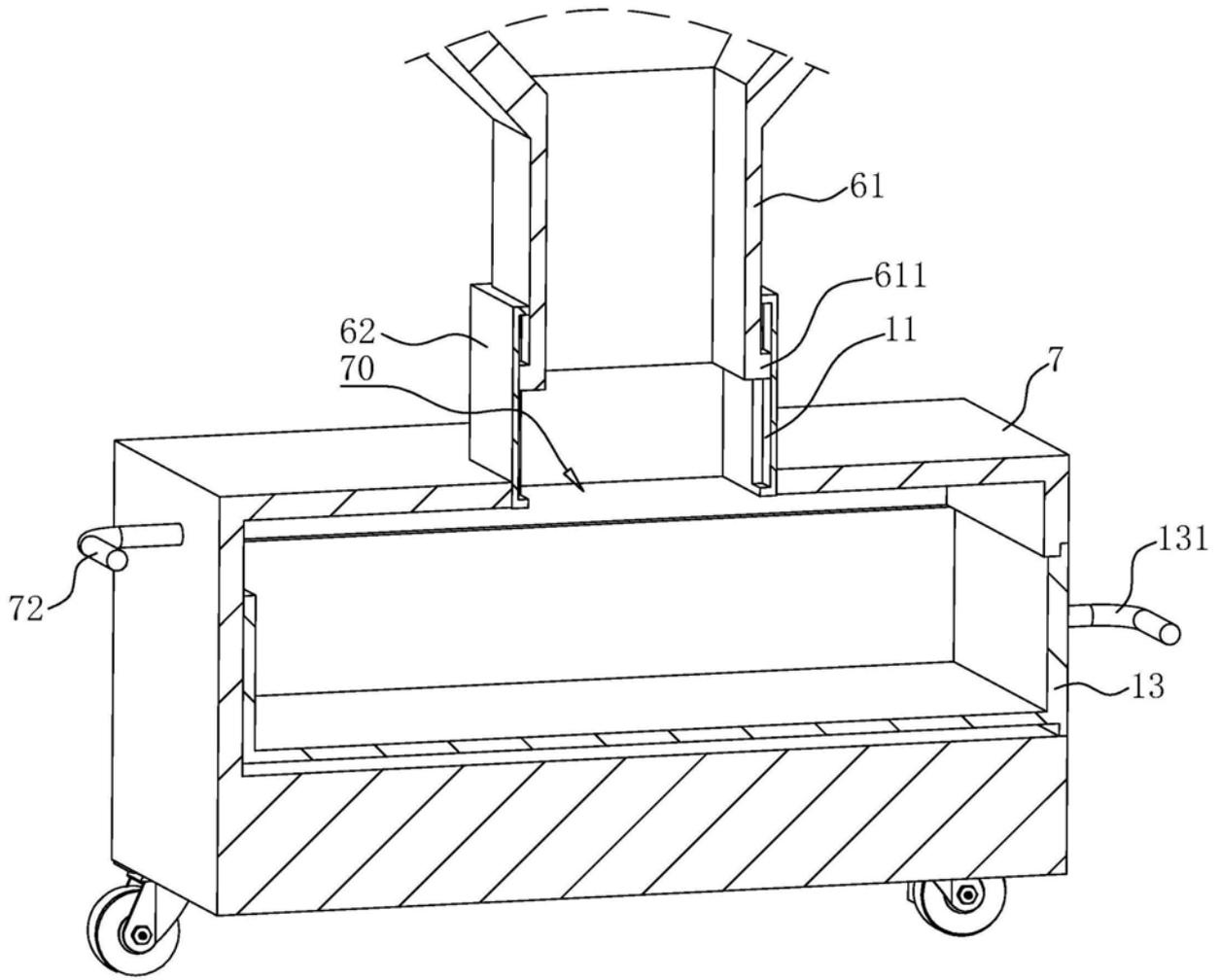


图6