(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119793078 A
(43)申请公布日 2025.04.11

(21)申请号 202510017825.2

(22)申请日 2025.01.06

(71)申请人 沃德印刷技术(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇福利村101号

(72)发明人 徐国栋 史学敏 罗东兵 熊伟

(74)专利代理机构 苏州睿翼专利代理事务所(普通合伙) 32514
专利代理师 万海江

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

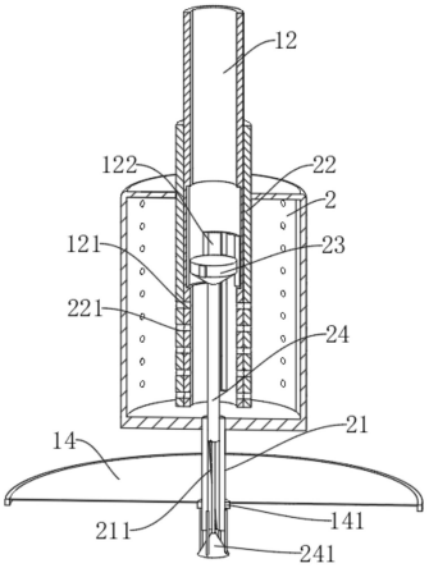
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种胶印机喷粉自动收集装置

(57)摘要

本发明涉及喷粉收集设备技术领域,具体涉及一种胶印机喷粉自动收集装置,包括收集箱,收集箱一侧设有抽粉罩,且收集箱顶部设有伸进收集箱内的抽气管,收集箱上活动安装有多组能够朝向收集箱轴心移动的清理件,收集箱内设有弹性膜片;抽气筒,抽气筒同轴安装有抽气套,抽气套与抽气管转动连接,抽气筒底部设有导套,抽气管上滑动安装有引导导套转动的导柱,在导柱上升至极限位置时抽气套与抽气管连通,导柱底部设有拨动弹性膜片的拨动件;抽气筒底部设有弧形导槽,清理件底部设有伸进弧形导槽的L型板,在抽气筒转动时带动清理件朝向靠近以及远离抽气筒移动。本发明可自动对喷粉进行收集,实现定期自动的清理,保持设备吸粉收集的稳定性。



CN 119793078 A

1.一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,包括:

收集箱(1),所述收集箱(1)一侧设有抽粉罩(11),且收集箱(1)顶部设有伸进收集箱(1)内的抽气管(12),所述收集箱(1)上活动安装有多组能够朝向收集箱(1)轴心移动的清理件(13),且收集箱(1)内设有位于清理件(13)底部的弹性膜片(14);

抽气筒(2),所述抽气筒(2)同轴安装有抽气套(22),且抽气套(22)与抽气管(12)转动连接,所述抽气筒(2)底部设有导套(21),且抽气管(12)上滑动安装有引导导套(21)转动的导柱(24),在导柱(24)上升至极限位置时抽气套(22)与抽气管(12)连通,所述导柱(24)底部设有拨动弹性膜片(14)的拨动件(241);

所述抽气筒(2)底部设有弧形导槽(201),所述清理件(13)底部设有伸进弧形导槽(201)的L型板(132),在抽气筒(2)转动时带动清理件(13)朝向靠近以及远离抽气筒(2)移动。

2.根据权利要求1所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述收集箱(1)上设有直导槽(101),且直导槽(101)一端朝向收集箱(1)轴心,另一端朝向远离收集箱(1)的轴心,清理件(13)顶部设有固定柱(131),且固定柱(131)与收集箱(1)滑动连接并伸进直导槽(101)内。

3.根据权利要求1所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述清理件(13)设有四组并环形阵列分布在收集箱(1)上,且清理件(13)与抽粉罩(11)的进气端错位分布,所述清理件(13)靠近抽气筒(2)外壁的一侧设有毛刷。

4.根据权利要求1所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述弹性膜片(14)中心处设有用于排料的固定环(141),且固定环(141)与导套(21)滑动连接,在抽气管(12)抽气且抽粉罩(11)正常吸粉时,固定环(141)跟随拨动件(241)上升并与导套(21)外壁贴合。

5.根据权利要求1所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述抽气筒(2)上套设有滤尘布袋,且抽气管(12)上设有抽气孔一(121),抽气套(22)上设有抽气孔二(221)。

6.根据权利要求5所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,相邻所述抽气孔一(121)之间的角度为a,相邻抽气孔二(221)之间的角度为b,所述抽气孔一(121)和抽气孔二(221)错位设置,且相邻的抽气孔一(121)和抽气孔二(221)之间的角度为c,所述a:b:c为2:2:1。

7.根据权利要求1所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述抽气管(12)内设有竖向滑槽,且抽气管(12)内设有导向件(122),所述导柱(24)顶部设有密封塞盘(23),在抽气管(12)抽气时先吸动密封塞盘(23)上升,当密封塞盘(23)至导向件(122)处时,连通抽气管(12)和抽粉罩(11)。

8.根据权利要求7所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述导柱(24)上设有导向块(242),所述导套(21)内设有弹簧状导槽(211),且导向块(242)伸进弹簧状导槽(211)内,在密封塞盘(23)带动导柱(24)上升时,驱动导套(21)以及抽气筒(2)转动。

9.根据权利要求8所述的一种胶印机喷粉自动收集装置,其特征在于,所述密封塞盘(23)呈倒锥台状,且导向件(122)上设有进气槽。

一种胶印机喷粉自动收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及喷粉收集设备技术领域,具体涉及一种胶印机喷粉自动收集装置。

背景技术

[0002] 在胶印机生产过程中,需要在印刷完成的每张产品之间进行喷粉,防止印刷品背面粘脏,提高印刷质量和效率,其中,喷粉是以纯天然植物(如玉米粉)为原料精炼而成。

[0003] 然而,在胶印机喷粉过程中,胶印机喷出的喷粉并非完全附着在每张产品上,也有一些喷粉会弥散在空气中,弥散在空气中的喷粉会遗留到设备表面或被人体吸入,进而对设备安全和人身健康都造成隐患。

[0004] 现有技术中,通过抽气设备抽取空气中的喷粉时,无法对抽取并收集的喷粉自动收集,无法很好的将收集的喷粉与抽取腔分离,导致再次抽取收集过程中,已经收集的喷粉再次被吸附在滤尘布袋上,导致抽取效果受影响,抽取效率降低。

发明内容

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种胶印机喷粉自动收集装置,能够有效地解决现有技术中不能很好分离收集后的喷粉,导致收集后的喷粉会再次被吸附,影响抽取效率的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

本发明提供一种胶印机喷粉自动收集装置,包括:

收集箱,所述收集箱一侧设有抽粉罩,且收集箱顶部设有伸进收集箱内的抽气管,所述收集箱上活动安装有多组能够朝向收集箱轴心移动的清理件,且收集箱内设有位于清理件底部的弹性膜片;

抽气筒,所述抽气筒同轴安装有抽气套,且抽气套与抽气管转动连接,所述抽气筒底部设有导套,且抽气管上滑动安装有引导导套转动的导柱,在导柱上升至极限位置时抽气套与抽气管连通,所述导柱底部设有拨动弹性膜片的拨动件;

所述抽气筒底部设有弧形导槽,所述清理件底部设有伸进弧形导槽的L型板,在抽气筒转动时带动清理件朝向靠近以及远离抽气筒移动。

[0007] 进一步地,所述收集箱上设有直导槽,且直导槽一端朝向收集箱轴心,另一端朝向远离收集箱的轴心,清理件顶部设有固定柱,且固定柱与收集箱滑动连接并伸进直导槽内。

[0008] 进一步地,所述清理件设有四组并环形阵列分布在收集箱上,且清理件与抽粉罩的进气端错位分布,所述清理件靠近抽气筒外壁的一侧设有毛刷。

[0009] 进一步地,所述弹性膜片中心处设有用于排料的固定环,且固定环与导套滑动连接,在抽气管抽气且抽粉罩正常吸粉时,固定环跟随拨动件上升并与导套外壁贴合。

[0010] 进一步地,所述抽气筒上套设有滤尘布袋,且抽气管上设有抽气孔一,抽气套上设有抽气孔二。

[0011] 进一步地,相邻所述抽气孔一之间的角度为a,相邻抽气孔二之间的角度为b,所述

抽气孔一和抽气孔二错位设置,且相邻的抽气孔一和抽气孔二之间的角度为c,所述a:b:c为2:2:1。

[0012] 进一步地,所述抽气管内设有竖向滑槽,且抽气管内设有导向件,所述导柱顶部设有密封塞盘,在抽气管抽气时先吸动密封塞盘上升,当密封塞盘至导向件处时,连通抽气管和抽粉罩。

[0013] 进一步地,所述导柱上设有导向块,所述导套内设有弹簧状导槽,且导向块伸进弹簧状导槽内,在密封塞盘带动导柱上升时,驱动导套以及抽气筒转动。

[0014] 进一步地,所述密封塞盘呈倒锥台状,且导向件上设有进气槽。

[0015] 有益效果

本发明提供的技术方案,与已知的现有技术相比,具有如下有益效果:

一、通过抽气管抽气来吸动密封塞盘沿着抽气管内壁上升,此时设置在密封塞盘底部导柱上的导向块与导套内的弹簧状导槽配合,引导导套发生转动,进而带动抽气筒以及抽气套转动,在密封塞盘上升至高位时,带动抽气套转动c度,从而使得抽气孔一和抽气孔二相重合,与此同时,密封塞盘处于导向件上的进气槽处,气体从抽气套底部以及侧面同时抽取气体,配合抽粉罩将外部喷粉收集到收集箱内,在密封塞盘上升至高位时,导柱底部的拨动件拉动固定环上升并于导套外壁贴合,防止将收集箱底部收集的喷粉抽出,在停止抽取工作时,密封塞盘下降并配合导柱再次挤压固定环,此时弹性膜片呈漏斗状将收集的喷粉导入收集箱底部集中收集,实现自动收集;

二、在抽气管抽气时,由于导柱配合导套带动抽气筒转动,在抽气筒转动时,弧形导槽引导固定柱朝向远离抽气筒的方向移动,进而带动清理件远离抽气筒外壁,防止清理件盖住抽气筒影响喷粉的吸取收集,在停止工作时,密封塞盘下降并配合导柱和导套,使得抽气筒反向转动,此时抽气筒底部的弧形导槽引导清理件朝向抽气筒移动,清理件一侧的毛刷与抽气筒外壁接触,此时配合抽气筒的转动,对抽气筒外壁上滤尘布袋表面吸附的喷粉清理,实现定期自动的清理,保持设备的吸粉收集的稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的局部剖视图;

图3为本发明收集箱内抽气时的状态变化图;

图4为本发明抽气筒抽气时的局部剖视图;

图5为本发明抽气筒非抽气时的局部剖视图;

图6为本发明抽气管、抽气套以及密封塞盘的结构示意图;

图7为本发明抽气管上抽气孔一和抽气套上抽气孔二位置示意图。

[0018] 附图标记:1、收集箱;101、直导槽;11、抽粉罩;12、抽气管;121、抽气孔一;122、导向件;13、清理件;131、固定柱;132、L型板;14、弹性膜片;141、固定环;2、抽气筒;201、弧形

导槽;21、导套;211、弹簧状导槽;22、抽气套;221、抽气孔二;23、密封塞盘;24、导柱;241、拨动件;242、导向块。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0020] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0021] 参照附图1-7,一种胶印机喷粉自动收集装置,包括:

收集箱1,所述收集箱1一侧设有抽粉罩11,且收集箱1顶部设有伸进收集箱1内的抽气管12,抽粉罩11通过气管与收集箱1整体连通,通过抽气管12抽气来配合抽粉罩11对喷粉进行收集,所述收集箱1上活动安装有多组能够朝向收集箱1轴心移动的清理件13,且收集箱1内设有位于清理件13底部的弹性膜片14,所述弹性膜片14中心处设有用于排料的固定环141,收集后的喷粉通过固定环141排出集中收集;

抽气筒2,所述抽气筒2同轴安装有抽气套22,且抽气套22与抽气管12转动连接,所述抽气筒2上套设有滤尘布袋,且抽气管12上设有抽气孔一121,抽气套22上设有抽气孔二221,相邻所述抽气孔一121之间的角度为a,相邻抽气孔二221之间的角度为b,所述抽气孔一121和抽气孔二221错位设置,且相邻的抽气孔一121和抽气孔二221之间的角度为c,所述a:b:c为2:2:1,在初始状态时,抽气管12上的抽气孔一121与抽气套22上的抽气孔二221错位,此时抽气管12与抽气筒2之间处于密封状态,所述抽气筒2底部设有导套21,且抽气管12上滑动安装有引导导套21转动的导柱24,在导柱24上升至极限位置时抽气套22与抽气管12连通,所述导柱24底部设有拨动弹性膜片14的拨动件241;

具体的,所述抽气管12内设有竖向滑槽,且抽气管12内设有导向件122,所述导柱24顶部设有密封塞盘23,在抽气管12抽气时先吸动密封塞盘23上升,当密封塞盘23至导向件122处时,连通抽气管12和抽粉罩11,所述导柱24上设有导向块242,所述导套21内设有弹簧状导槽211,且导向块242伸进弹簧状导槽211内,在密封塞盘23带动导柱24上升时,驱动导套21以及抽气筒2转动,在初始状态下,密封塞盘23处于低位,在抽气时,密封塞盘23被吸动并上升至高位,此时导向块242与导套21上的弹簧状导槽211配合,带动导套21以及抽气筒2转动,转动角度与c相同,进而在密封塞盘23到达高位时连通抽气孔一121和抽气孔二221进行抽气吸取喷粉,所述密封塞盘23呈倒锥台状,且导向件122上设有进气槽,由于密封塞盘23呈倒锥台状,在密封塞盘23移动至高位时,气体能够从进气槽流出,由于所述弹性膜片14中心处设有用于排料的固定环141,且固定环141与导套21滑动连接,在抽气管12抽气且抽粉罩11正常吸粉时,固定环141跟随拨动件241上升并与导套21外壁贴合,在停止吸粉工作时,密封塞盘23下降并配合导柱24和拨动件241拉动固定环141下降,在密封塞盘23下降至低位时,将弹性膜片14拨动至漏斗状,进而将收集的喷粉导出集中收集在收集箱1的底部。

[0022] 上述技术方案中,通过抽气管12抽气来吸动密封塞盘23沿着抽气管12内壁上升,抽气管12的一端是设有抽气设备的,与此同时设置在密封塞盘23底部导柱24上的导向块

242与导套21内的弹簧状导槽211配合,引导导套21发生转动,进而带动抽气筒2以及抽气套22转动,在密封塞盘23上升至高位时,带动抽气套22转动c度,从而使得抽气孔一121和抽气孔二221相重合,与此同时,密封塞盘23处于导向件122上的进气槽处,气体从抽气套22底部以及此面同时抽取气体,配合抽粉罩11将外部喷粉收集到收集箱1内,在密封塞盘23上升至高位时,导柱24底部的拨动件241拉动固定环141上升并于导套21外壁贴合,防止将收集箱1底部收集的喷粉抽出,在停止抽取工作时,密封塞盘23下降并配合导柱24再次挤压固定环141,此时弹性膜片14呈漏斗状将收集的喷粉导入收集箱1底部集中收集,另外收集箱1底部设有开口盖,开口盖用来清理收集箱1内部的喷粉。

[0023] 所述抽气筒2底部设有弧形导槽201,所述清理件13底部设有伸进弧形导槽201的L型板132,在抽气筒2转动时带动清理件13朝向靠近以及远离抽气筒2移动。

[0024] 具体的,所述收集箱1上设有直导槽101,且直导槽101一端朝向收集箱1轴心,另一端朝向远离收集箱1的轴心,清理件13顶部设有固定柱131,且固定柱131与收集箱1滑动连接并伸进直导槽101内,直导槽101用于引导多组清理件13朝向抽气筒2外壁移动。

[0025] 进一步的,所述清理件13设有四组并环形阵列分布在收集箱1上,且清理件13与抽粉罩11的进气端错位分布,所述清理件13靠近抽气筒2外壁的一侧设有毛刷。

[0026] 上述技术方案中,在抽气管12抽气时,由于导柱24配合导套21带动抽气筒2转动,在抽气筒2转动时,弧形导槽201引导固定柱131朝向远离抽气筒2的方向移动,进而带动清理件13远离抽气筒2外壁,防止清理件13盖住抽气筒2影响喷粉的吸取收集,在停止工作时,密封塞盘23下降并配合导柱24和导套21,使得抽气筒2反向转动,此时抽气筒2底部的弧形导槽201引导清理件13朝向抽气筒2移动,清理件13一侧的毛刷与抽气筒2外壁接触,此时配合抽气筒2的转动,对抽气筒2外壁上滤尘布袋表面吸附的喷粉清理,实现定期自动的清理,保持设备的吸粉收集的稳定性。

[0027] 工作原理:工作时,通过抽气管12抽气来吸动密封塞盘23沿着抽气管12内壁上升,此时设置在密封塞盘23底部导柱24上的导向块242与导套21内的弹簧状导槽211配合,引导导套21发生转动,进而带动抽气筒2以及抽气套22转动,在密封塞盘23上升至高位时,带动抽气套22转动c度,从而使得抽气孔一121和抽气孔二221相重合,与此同时,密封塞盘23处于导向件122上的进气槽处,气体从抽气套22底部以及侧面同时抽取气体,配合抽粉罩11将外部喷粉收集到收集箱1内,在密封塞盘23上升至高位时,导柱24底部的拨动件241拉动固定环141上升并于导套21外壁贴合,防止将收集箱1底部收集的喷粉抽出,在停止抽取工作时,密封塞盘23下降并配合导柱24再次挤压固定环141,此时弹性膜片14呈漏斗状将收集的喷粉导入收集箱1底部集中收集,另外收集箱1底部设有开口盖,开口盖用来清理收集箱1内部的喷粉,在抽气管12抽气时,由于导柱24配合导套21带动抽气筒2转动,在抽气筒2转动时,弧形导槽201引导固定柱131朝向远离抽气筒2的方向移动,进而带动清理件13远离抽气筒2外壁,防止清理件13盖住抽气筒2影响喷粉的吸取收集,在停止工作时,密封塞盘23下降并配合导柱24和导套21,使得抽气筒2反向转动,此时抽气筒2底部的弧形导槽201引导清理件13朝向抽气筒2移动,清理件13一侧的毛刷与抽气筒2外壁接触,此时配合抽气筒2的转动,对抽气筒2外壁上滤尘布袋表面吸附的喷粉清理,实现定期自动的清理,保持设备的吸粉收集的稳定性。

[0028] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例

对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的保护范围。

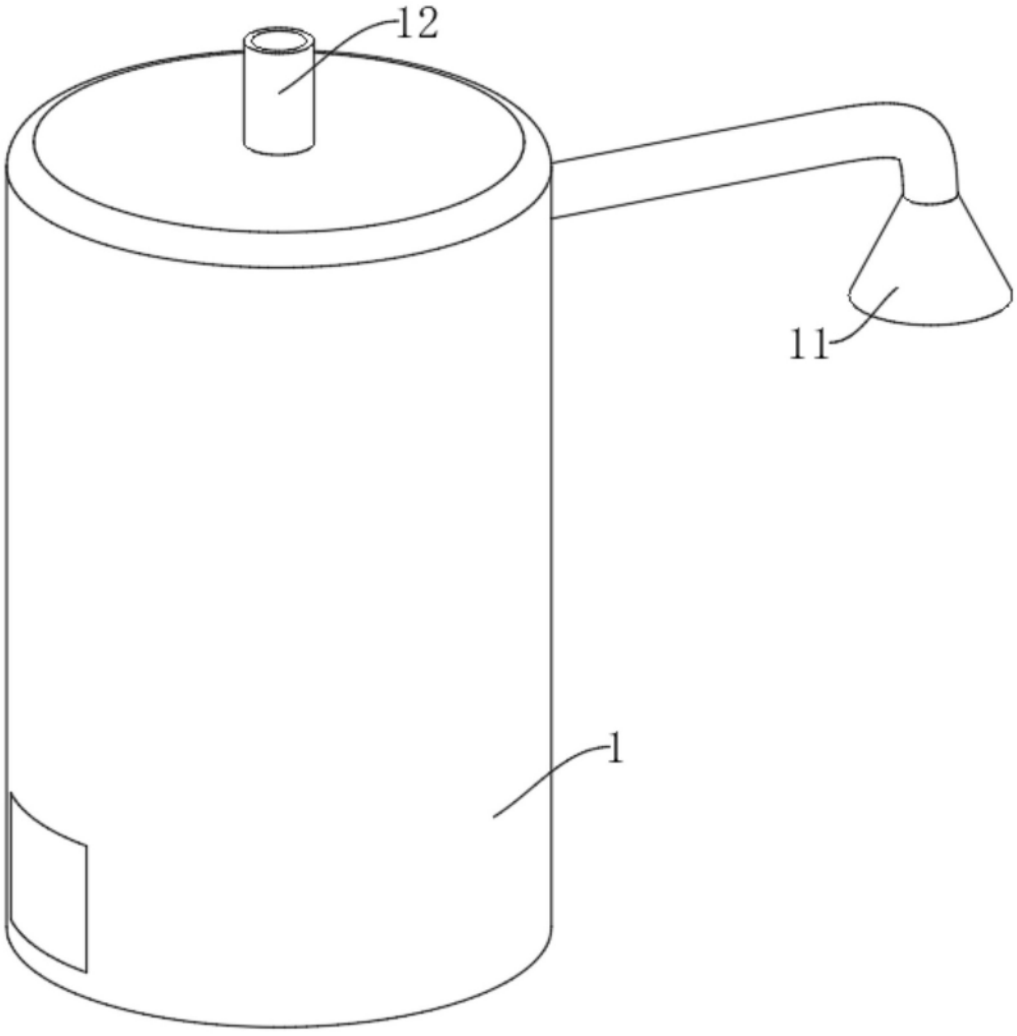


图1

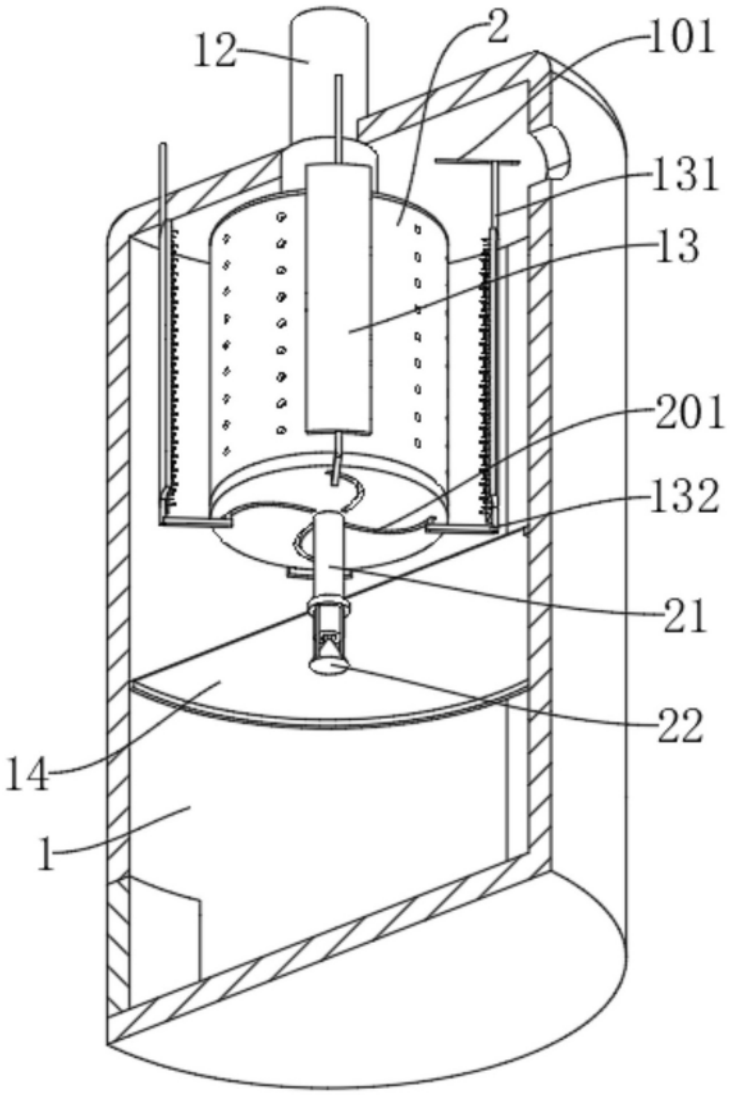


图2

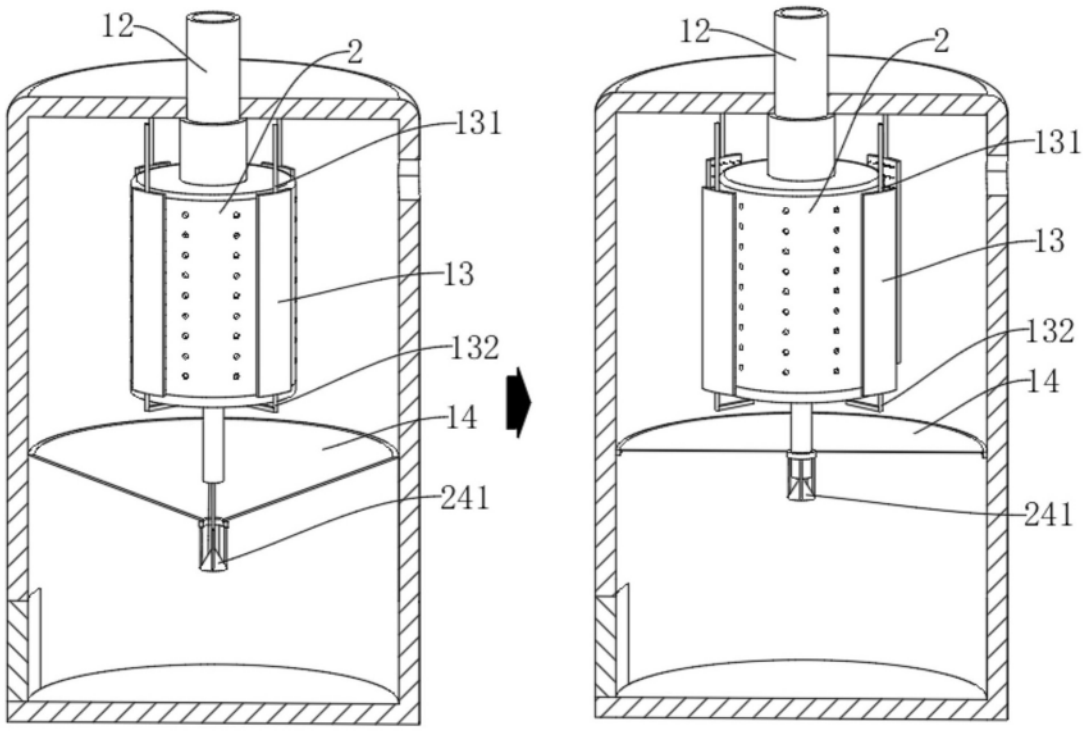


图3

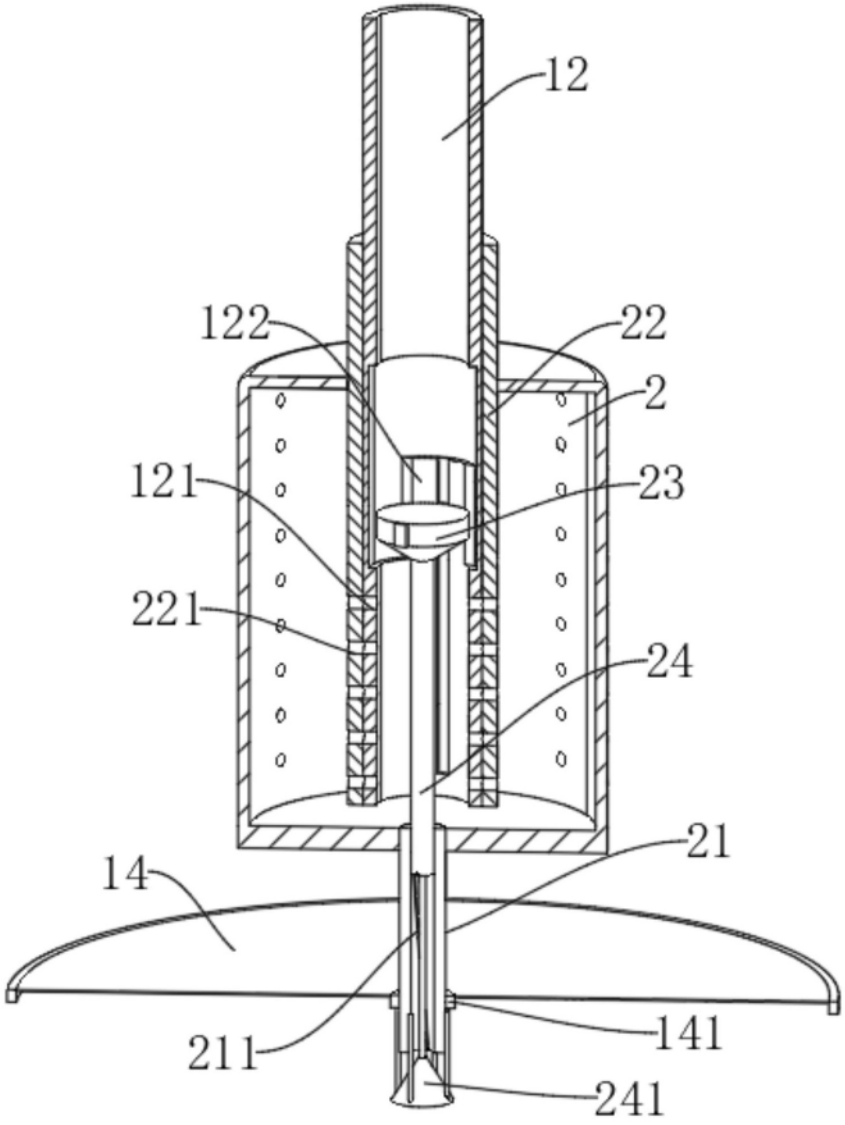


图4

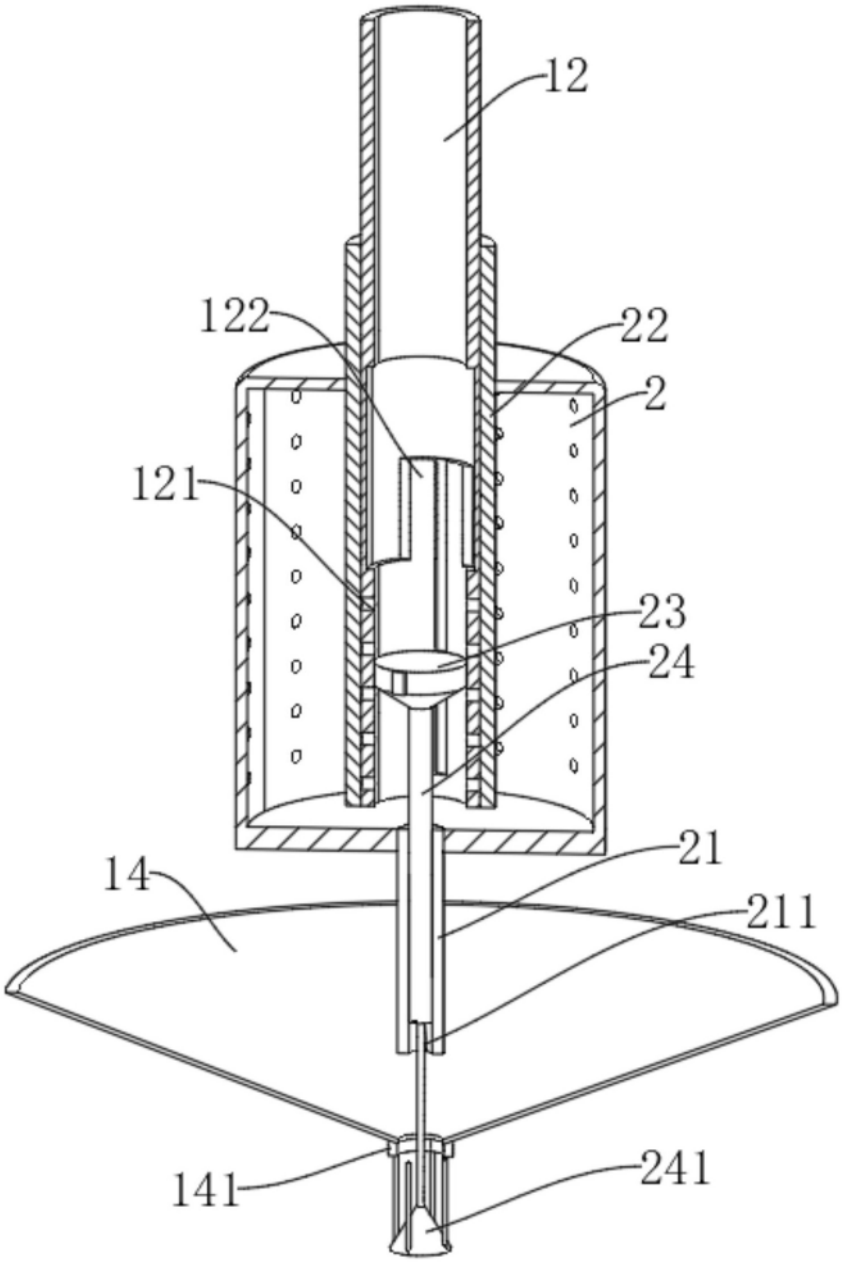


图5

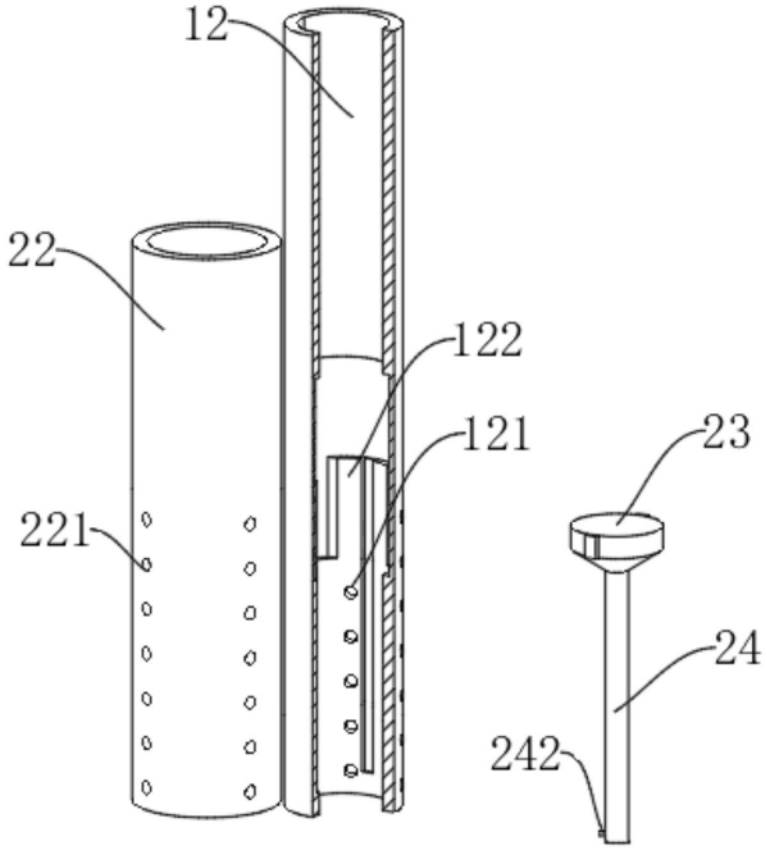


图6

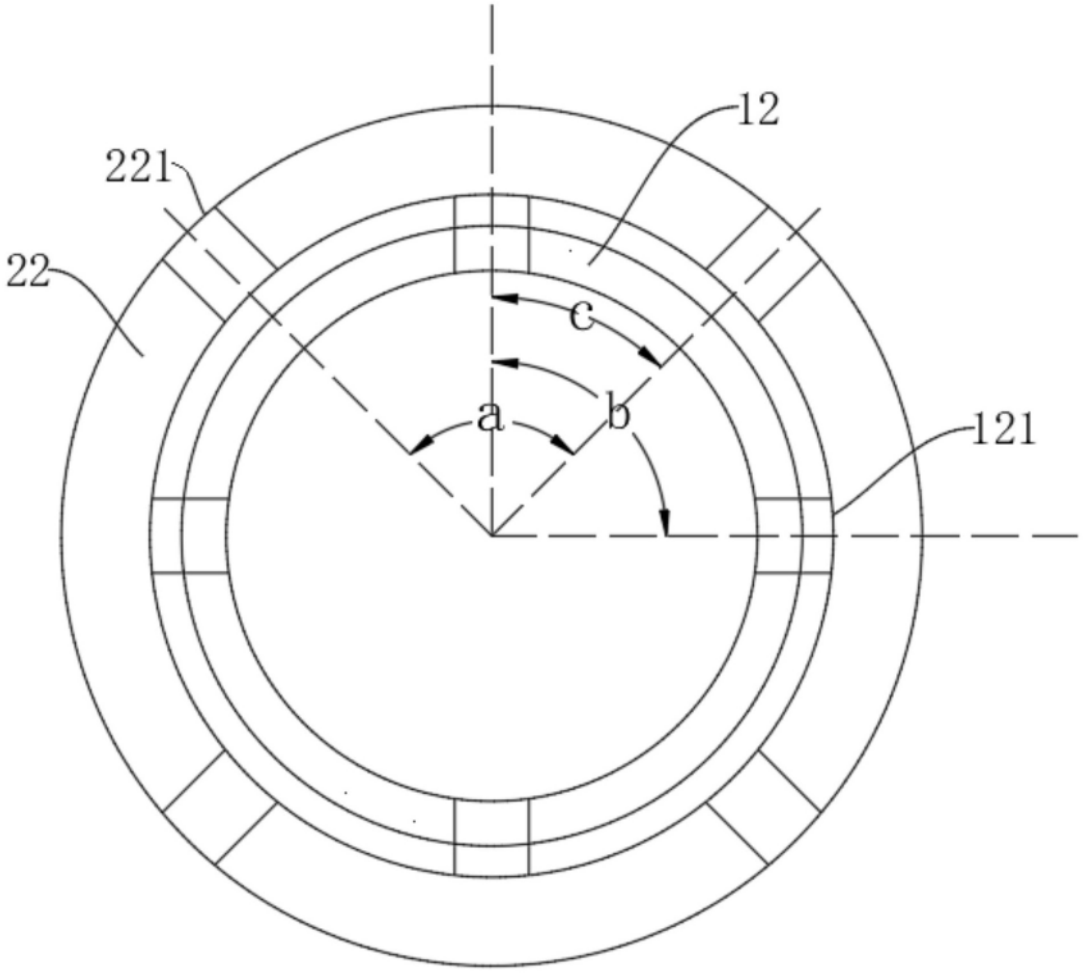


图7