



(21) 申请号 202411111842.4

B01D 46/12 (2022.01)

(22) 申请日 2024.08.13

(71) 申请人 江苏习习生物科技有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县经济技术
开发区半固态精密成型技术产业园
5#厂房

(72) 发明人 朱海波 项文胜 王俊峰 王磊
张慧君

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

专利代理师 王艳利

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

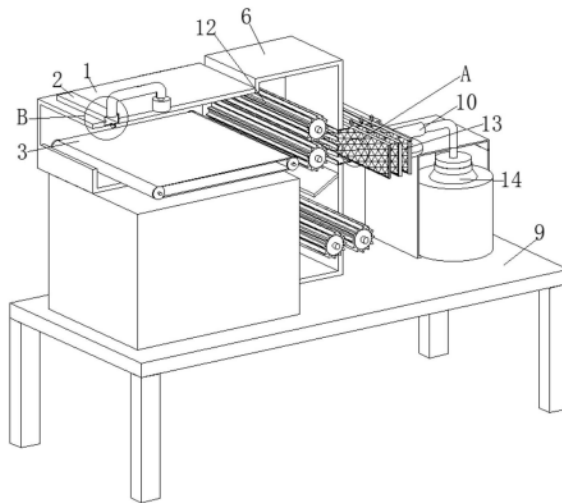
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法,涉及园林垃圾粉碎技术领域,包括粉碎箱、传送箱和底板,粉碎箱和传送箱均固定安装在底板的顶部,粉碎箱的一侧开设有和自身内腔连通的安装槽,传送箱的一端和安装槽的内壁固定连接,粉碎箱远离传送箱的一侧设置有用对粉尘清理的清理组件,清理组件包括吸尘箱和收集箱,粉碎箱远离传送箱的一侧开设有自身内腔连通的连接槽,吸尘箱的一端和连接槽的内壁固定连接,吸尘箱远离粉碎箱的一端固定安装有和自身内腔连通的抽取管。通过上述各零部件的相互配合,可以有效防止园林垃圾粉碎产生的灰尘逃逸至外部空气中而对周围空气造成污染,降低了对园林垃圾的正常粉碎和灰尘造成的不利影响。



1. 一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:包括粉碎箱(6)、传送箱(1)和底板(9),所述粉碎箱(6)和传送箱(1)均固定安装在底板(9)的顶部,所述粉碎箱(6)的一侧开设有和自身内腔连通的安装槽,所述传送箱(1)的一端和安装槽的内壁固定连接,所述粉碎箱(6)远离传送箱(1)的一侧设置有用对粉尘清理的清理组件;

所述清理组件包括吸尘箱(7)和收集箱(8),所述粉碎箱(6)远离传送箱(1)的一侧开设有自身内腔连通的连接槽,所述吸尘箱(7)的一端和连接槽的内壁固定连接,所述吸尘箱(7)远离粉碎箱(6)的一端固定安装有和自身内腔连通的抽取管(10),所述传送箱(1)的底部和底板(9)的顶部固定连接,所述收集箱(8)的内腔中固定安装有抽气泵,所述抽取管(10)远离吸尘箱(7)的一端和插接至收集箱(8)的内部并和抽气泵的进气端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述吸尘箱(7)的顶部开设有和自身内腔连通的抽拉槽,且吸尘箱(7)的内壁固定安装有多个安装滑轨(4),多个安装滑轨(4)位于多个抽拉槽的正下方,且多个安装滑轨(4)的内腔中滑动安装有安装框(5),所述安装框(5)的内腔中固定安装有用于对粉尘过滤的过滤网(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述抽气泵的出气端活动安装有用于对粉尘收集的收集布袋(14),所述收集布袋(14)由聚丙烯材料构成。

4. 根据权利要求1所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述收集箱(8)远离吸尘箱(7)的一侧开设有和自身内腔连通的收集槽,所述收集槽的内腔中通过铰链转动安装有挡板(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述传送箱(1)的顶部横向开设有通风槽,所述通风槽的内腔中固定安装有通风箱(2),所述通风箱(2)靠近传送箱(1)内腔的一端横向固定安装有多个吹风管(15),所述通风箱(2)的顶部固定安装有导管,所述传送箱(1)的顶部固定安装有鼓风机,所述导管远离通风箱(2)的一端和鼓风机的出气端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述吹风管(15)设置为L型结构,且吹风管(15)远离通风箱(2)的一端指向粉碎箱(6)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述安装槽的内部和粉碎箱(6)的内部均通过驱动电机安装有两个粉碎辊(12)。

8. 根据权利要求6所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于:所述传送箱(1)的内腔底部转动安装有用于对园林垃圾传输的传送带(3),所述传送带(3)位于通风箱(2)的正下方。

9. 一种园林垃圾回收粉碎方法,根据权利要求1所述的一种园林垃圾回收粉碎系统,其特征在于,包括如下步骤:

A1. 启动抽气泵让抽取管(10)和吸尘箱(7)的内部形成负压腔室,此时吸尘箱(7)内部的空气压强远小于粉碎箱(6)内部的气压,粉碎箱(6)内部的空气快速流入吸尘箱(7)的内部,并穿过吸尘箱(7)流入抽取管(10)的内部,然后经过抽气泵被传输至收集箱(8)的内部,有利于对粉碎箱(6)内部园林垃圾破碎产生的灰尘集中收集;

A2. 启动鼓风机可以让外界空气通过自身进气端流动至通风箱(2)的内部,从而增加了通风箱(2)内部气压,让通风箱(2)内部空气通过多个吹风管(15)快速流动至传送箱(1)的内部。

一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及园林垃圾粉碎技术领域,具体为一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法。

背景技术

[0002] 园林垃圾包括杂草、落叶、残枝等,由于这些园林垃圾运输不便,常被收集堆放在某一处地方,任其腐烂或被风吹至地面各处,十分影响美观,且十分不环保。

[0003] 根据申请号为202010173063.2的中国发明专利,一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法,其技术方案要点是,包括基座、破碎箱以及设置于破碎箱内的破碎机构;破碎箱的一侧设有进料斗,进料斗位于破碎机构的进料侧,进料斗内设有输送带,进料斗内沿输送带的输送方向滑移设置有用以夹紧枯枝的夹紧机构;夹紧机构包括分别设置于输送带的两侧的弧形板;进料斗的两个相对的内壁滑移设置有连接块,两个弧形板的底端分别对应铰接于两个连接块,两个弧形板可绕铰接点转动至交叉状态形成有夹紧部。

[0004] 通过上述引用的申请文件,将园林垃圾倾倒入进料斗内部以及园林垃圾在破碎箱内部被粉碎时,因树枝或者树叶等园林垃圾的干枯会产生较大的灰尘,产生的灰尘飘浮在空气中,漂浮的灰尘对周围空气造成污染,从而对园林垃圾的正常粉碎和回收容易造成不利影响。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法,包括粉碎箱、传送箱和底板,粉碎箱和传送箱均固定安装在底板的顶部,粉碎箱的一侧开设有和自身内腔连通的安装槽,传送箱的一端和安装槽的内壁固定连接,粉碎箱远离传送箱的一侧设置有用以对粉尘清理的清理组件。

[0007] 清理组件包括吸尘箱和收集箱,粉碎箱远离传送箱的一侧开设有自身内腔连通的连接槽,吸尘箱的一端和连接槽的内壁固定连接,吸尘箱远离粉碎箱的一端固定安装有和自身内腔连通的抽取管,传送箱的底部和底板的顶部固定连接,收集箱的内腔中固定安装有抽气泵,抽取管远离吸尘箱的一端和插接至收集箱的内部并和抽气泵的进气端固定连接。

[0008] 优选的,吸尘箱的顶部开设有和自身内腔连通的抽拉槽,且吸尘箱的内壁固定安装有多个安装滑轨,多个安装滑轨位于多个抽拉槽的正下方,且多个安装滑轨的内腔中滑动安装有安装框,安装框的内腔中固定安装有用于对粉尘过滤的过滤网。

[0009] 优选的,抽气泵的出气端活动安装有用于对粉尘收集的收集布袋,收集布袋由聚丙烯材料构成。

[0010] 优选的,收集箱远离吸尘箱的一侧开设有和自身内腔连通的收集槽,收集槽的内

腔中通过铰链转动安装有挡板。

[0011] 优选的,传送箱的顶部横向开设有通风槽,通风槽的内腔中固定安装有通风箱,通风箱靠近传送箱内腔的一端横向固定安装有多个吹风管,通风箱的顶部固定安装有导管,传送箱的顶部固定安装有鼓风机,导管远离通风箱的一端和鼓风机的出气端固定连接。

[0012] 优选的,吹风管设置为L型结构,且吹风管远离通风箱的一端指向粉碎箱的内部。

[0013] 优选的,安装槽的内部和粉碎箱的内部均通过驱动电机安装有两个粉碎辊。

[0014] 优选的,传送箱的内腔底部转动安装有用于对园林垃圾传输的传送带,传送带位于通风箱的正下方。

[0015] 优选的,回收箱的顶部固定安装有和自身内腔连通的进料管道,回收箱的内壁固定安装有朝向破碎辊倾斜的下料板,下料板位于破碎辊和进料管道之间。

[0016] 一种园林垃圾回收粉碎方法,包括如下步骤:

[0017] A1.启动抽气泵让抽取管和吸尘箱的内部形成负压腔室,此时吸尘箱内部的空气压强远小于粉碎箱内部的气压,粉碎箱内部的空气快速流入吸尘箱的内部,并穿过吸尘箱流入抽取管的内部,然后经过抽气泵被传输至收集箱的内部,有利于对粉碎箱内部园林垃圾破碎产生的灰尘集中收集。

[0018] A2.启动鼓风机可以让外界空气通过自身进气端流动至通风箱的内部,从而增加了通风箱内部气压,让通风箱内部空气通过多个吹风管快速流动至传送箱的内部。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明通过设置清理组件,可以增加粉碎箱内部空气流动的速率,让粉碎箱内部空气快速被收集至收集箱的内腔中,有效防止园林垃圾粉碎产生的灰尘逃逸至外部空气中而对周围空气造成污染,降低了对园林垃圾的正常粉碎和灰尘造成的不利影响。

附图说明

[0021] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0022] 图2为本发明传送箱和收集箱的装配图;

[0023] 图3为本发明粉碎箱和收集箱的剖视图;

[0024] 图4为本发明图3中A处的结构放大图;

[0025] 图5为本发明图3中B处的结构放大图。

[0026] 图中:1、传送箱;2、通风箱;3、传送带;4、安装滑轨;5、安装框;6、粉碎箱;7、吸尘箱;8、收集箱;9、底板;10、抽取管;11、挡板;12、粉碎辊;13、过滤网;14、收集布袋;15、吹风管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1-5,本实施例提供了一种园林垃圾回收粉碎系统及处理方法,包括粉碎

箱6、传送箱1和底板9,粉碎箱6和传送箱1均固定安装在底板9的顶部,粉碎箱6的一侧开设有和自身内腔连通的安装槽,安装槽的内部和粉碎箱6的内部均通过驱动电机安装有两个粉碎辊12,其中园林垃圾通过传送箱1的一端进入自身内部,经过传送箱1被传输至粉碎箱6的内部,粉碎箱6内部的粉碎辊12对园林垃圾集中粉碎,有利于对园林垃圾的处理和收集。

[0030] 传送箱1的一端和安装槽的内壁固定连接,粉碎箱6远离传送箱1的一侧设置有用对粉尘清理的清理组件,传送箱1的内腔底部转动安装有用于对园林垃圾传输的传送带3,传送带3位于通风箱2的正下方,园林垃圾被倾倒入传送箱1的内部后被传送带3直接传输至粉碎箱6的内部,有利于对园林垃圾的转移以及防止园林垃圾中的树枝翘起伤害周围施工人员。

[0031] 清理组件包括吸尘箱7和收集箱8,粉碎箱6远离传送箱1的一侧开设有自身内腔连通的连接槽,吸尘箱7的一端和连接槽的内壁固定连接,吸尘箱7远离粉碎箱6的一端固定安装有和自身内腔连通的抽取管10,其中吸尘箱7位于粉碎箱6内部的两个粉碎辊12的正上方。

[0032] 传送箱1的底部和底板9的顶部固定连接,收集箱8的内腔中固定安装有抽气泵,抽取管10远离吸尘箱7的一端和插接至收集箱8的内部并和抽气泵的进气端固定连接,启动抽气泵让抽取管10和吸尘箱7的内部形成负压腔室,此时吸尘箱7内部的空气压强远小于粉碎箱6内部的气压,粉碎箱6内部的空气快速流入吸尘箱7的内部,并穿过吸尘箱7流入抽取管10的内部,然后经过抽气泵被传输至收集箱8的内部,有利于对粉碎箱6内部园林垃圾破碎产生的灰尘集中收集,有效防止园林垃圾粉碎产生的灰尘逃逸至外部空气中而对周围空气造成污染,降低了对园林垃圾的正常粉碎和灰尘造成的不利影响。

[0033] 实施例2

[0034] 请参阅图1-5,在实施例1的基础上作出的进一步改进:

[0035] 吸尘箱7的顶部开设有和自身内腔连通的抽拉槽,且吸尘箱7的内壁固定安装有多个安装滑轨4,多个安装滑轨4位于多个抽拉槽的正下方,其中安装滑轨4设置为U型结构,且安装滑轨4的外壁和吸尘箱7的内壁固定连接。

[0036] 多个安装滑轨4的内腔中滑动安装有安装框5,安装框5的内腔中固定安装有用于对粉尘过滤的过滤网13,多个安装框5位于多个安装滑轨4的内部后,穿过吸尘箱7内部的空气穿过过滤网13时,空气中的大量灰尘被过滤网13截留在自身外部,有效的防止抽取管10内部发生堵塞的情况。

[0037] 进一步地,当过滤网13外部堆积灰尘过多时,将安装框5从安装滑轨4的内部抽出,方可实现对过滤网13外部灰尘的清理,同时安装框5的底部和安装滑轨4的内腔底部贴合时自身顶部与吸尘箱7的顶部相互齐平,使用卡扣或者螺栓将安装框5顶部与吸尘箱7的顶部连接,有效防止安装框5从吸尘箱7的内部脱落。

[0038] 抽气泵的出气端活动安装有用于对粉尘收集的收集布袋14,收集布袋14由聚丙烯材料构成,灰尘经过抽气泵的出气端直接进入收集布袋14的内部,收集布袋14可以对灰尘集中收集,防止灰尘出现散落的情况,同时收集布袋14具有良好的透气性,防止收集布袋14内部气压较大导致收集布袋14损坏。

[0039] 进一步地,收集布袋14的开口端和抽气泵的出气端使用束缚带连接,有利于收集布袋14和抽气泵出气端之间的拆装。

[0040] 收集箱8远离吸尘箱7的一侧开设有和自身内腔连通的收集槽,收集槽的内腔中通过铰链转动安装有挡板11,通过收集槽可以将收集布袋14从收集箱8内部拆装,有利于对收集布袋14的更换,同时挡板11可以对收集槽起到密封的作用并让收集箱8内部和外界空气隔离,防止收集布袋14中的通过收集槽逃逸至外部空气中。

[0041] 传送箱1的顶部横向开设有通风槽,通风槽的内腔中固定安装有通风箱2,通风箱2靠近传送箱1内腔的一端横向固定安装有多个吹风管15,通风箱2的顶部固定安装有导管,传送箱1的顶部固定安装有鼓风机,导管远离通风箱2的一端和鼓风机的出气端固定连接,启动鼓风机可以让外界空气通过自身进气端流动至通风箱2的内部,从而增加了通风箱2内部气压,让通风箱2内部空气通过多个吹风管15快速流动至传送箱1的内部。

[0042] 吹风管15设置为L型结构,且吹风管15远离通风箱2的一端指向粉碎箱6的内部,通风箱2内部空气流动至传送箱1内部后,经过吹风管15快速向粉碎箱6内部流动,有效防止传送箱1内部灰尘逃逸至外界空气中。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

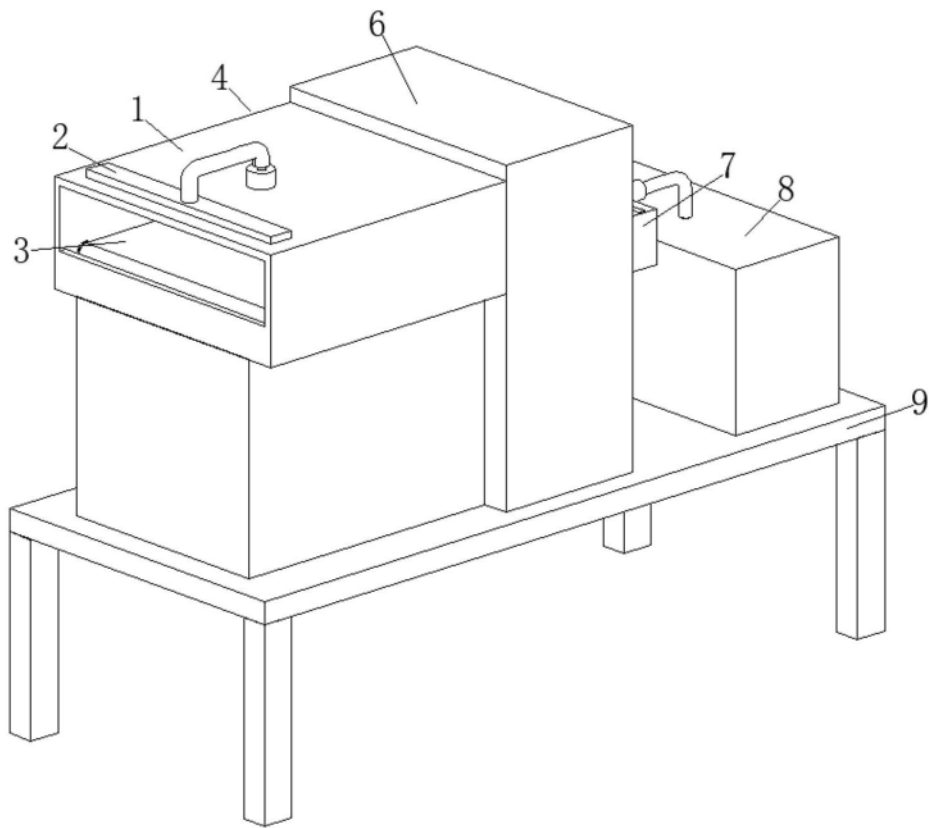


图1

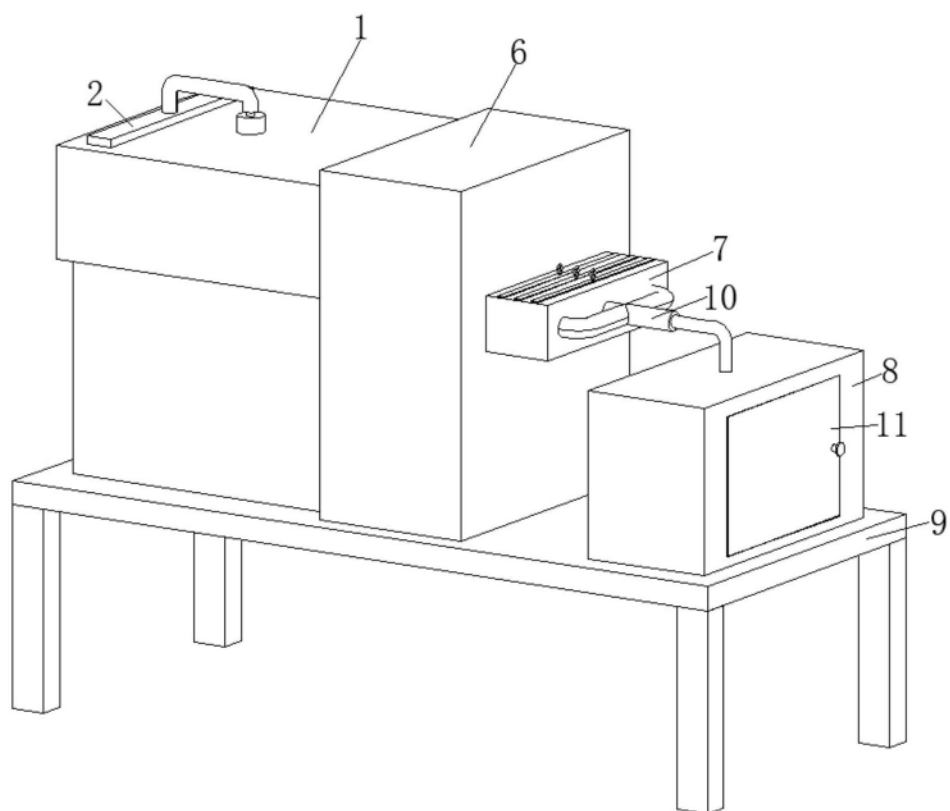


图2

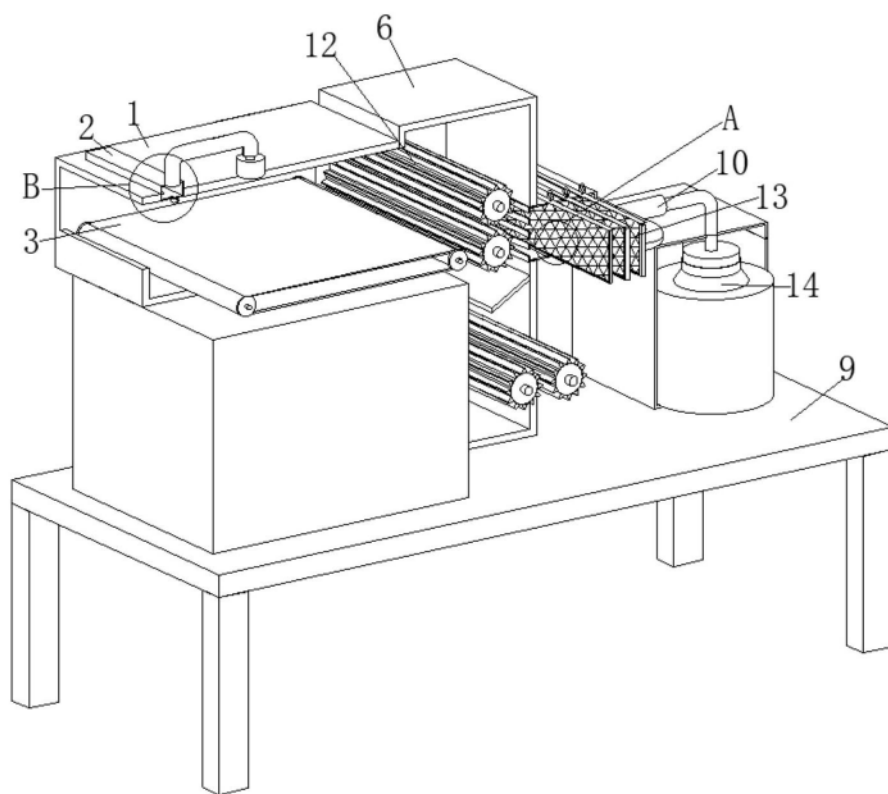


图3

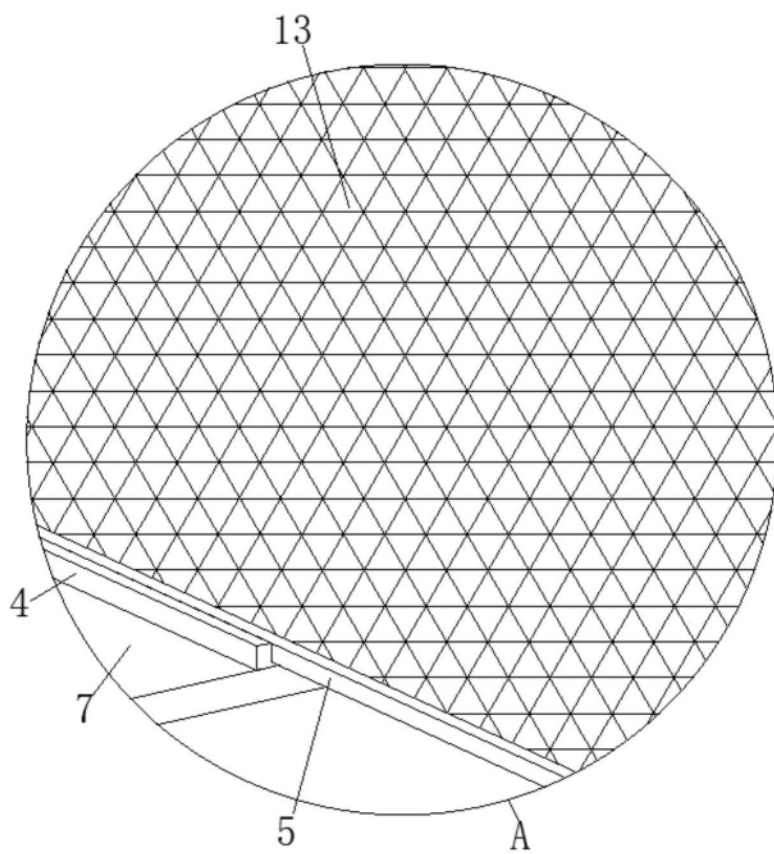


图4

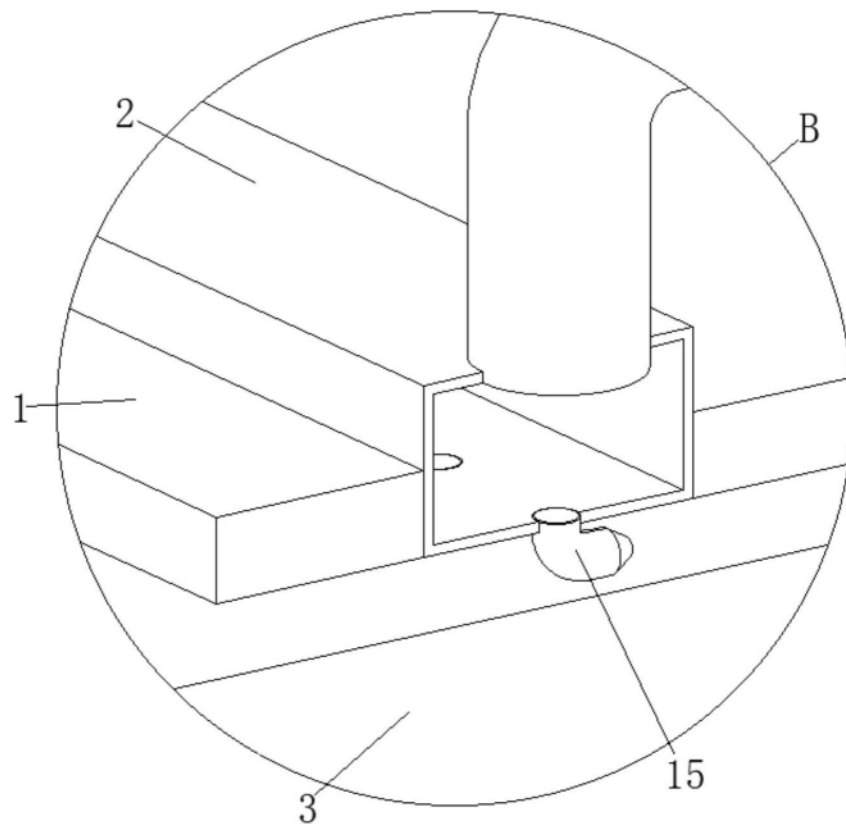


图5