



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108043154 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711376820.0

(22)申请日 2017.12.19

(71)申请人 中山市雅乐思商住电器有限公司  
地址 528400 广东省中山市南头镇民安村  
升辉北工业区晋合路33号

(72)发明人 卢燕平

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理  
有限公司 11588

代理人 覃红丽

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

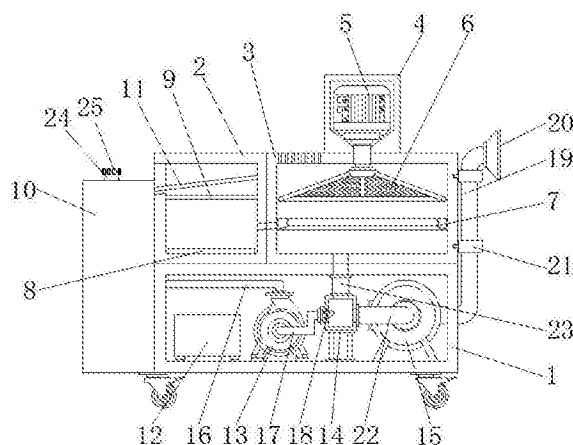
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种粉末喷涂中的回收分离装置

## (57)摘要

本发明公开了一种粉末喷涂中的回收分离装置,包括机箱,所述机箱的顶部从左到右依次固定安装有废气箱和分离箱,所述废气箱的顶部固定安装有电动箱,且电动箱的内部固定安装有电机,所述电机输出轴的底端依次贯穿电动箱和废气箱并延伸至废气箱的内部,且电机输出轴的底端固定安装有离心滤斗,本发明涉及粉末喷涂技术领域。该粉末喷涂中的回收分离装置,收集槽与废气箱的左壁和分离箱的右壁均开设有通槽,使收集槽内的污水可流到分离箱内,利用加热板可将污水中的水分蒸发,使水和粉尘分离开,而通过冷凝板可将水蒸气冷凝,使水滴回流到水箱再次利用,节约了水资源,有利于环保,且分离效率较高。



1. 一种粉末喷涂中的回收分离装置,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的顶部从左到右依次固定安装有废气箱(2)和分离箱(3),所述废气箱(2)的顶部固定安装有电动箱(4),且电动箱(4)的内部固定安装有电机(5),所述电机(5)输出轴的底端依次贯穿电动箱(4)和废气箱(2)并延伸至废气箱(2)的内部,且电机(5)输出轴的底端固定安装有离心滤斗(6),所述废气箱(2)的内壁且位于离心滤斗(6)的下方固定安装有收集槽(7),所述分离箱(3)内腔的底部固定安装有加热板(8),所述分离箱(3)的内壁固定安装有滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述分离箱(3)与机箱(1)的左侧均固定安装有水箱(10),所述分离箱(3)的内部且位于滤网(9)的上方固定安装有冷凝板(11),所述冷凝板(11)的左侧依次贯穿分离箱(3)与水箱(10)并延伸至水箱(10)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述机箱(1)的内部从左到右依次固定安装有加热器(12)、水泵(13)、雾化盒(14)、和抽风机(15),所述水泵(13)的进水口连通有进水管(16),所述进水管(16)的左端依次贯穿机箱(1)与水箱(10)并延伸至水箱(10)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述水泵(13)的出水口连通有出水管(17),且出水管(17)远离水泵(13)的一端与雾化盒(14)的左侧连通,所述雾化盒(14)内壁的左侧连通有雾化喷头(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述抽风机(15)的进风口连通有进风管(19),所述进风管(19)远离抽风机(15)的一端贯穿机箱(1)并延伸至机箱(1)的外部。

6. 根据权利要求5所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述进风管(19)的一端且位于机箱(1)的外部连通有吸风盘(20),所述进风管(19)的表面且位于机箱(1)的外部套设有固定套(21),且固定套(21)表面的左侧通过固定块与废气箱(2)的右侧卡接。

7. 根据权利要求5所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述抽风机(15)的出风口连通有出风管(22),且出风管(22)的左端与雾化盒(14)的右侧连通,所述雾化盒(14)的顶部通过连接管(23)与机箱(1)的顶部连通。

8. 根据权利要求2所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述水箱(10)的顶部连通有加水管(24),且加水管(24)的顶端螺纹连接有箱盖(25)。

9. 根据权利要求1所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述分离箱(3)的正面通过铰链铰接有箱门(26)。

10. 根据权利要求2所述的一种粉末喷涂中的回收分离装置,其特征在于:所述水箱(10)与机箱(1)的底部均固定安装有刹车轮,且机箱(1)的顶部开设有排气孔。

## 一种粉末喷涂中的回收分离装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粉末喷涂技术领域,具体为一种粉末喷涂中的回收分离装置。

### 背景技术

[0002] 粉末喷涂是用喷粉设备(静电喷塑机)把粉末涂料喷涂到工件的表面,在静电作用下,粉末会均匀的吸附于工件表面,形成粉状的涂层;粉状涂层经过高温烘烤流平固化,变成效果各异(粉末涂料的不同种类效果)的最终涂层;粉末喷涂的喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺,成本也在同效果的喷漆之下。一套静电粉末喷涂系统主要由一套供粉装置,一套或数套静电喷枪及控制装置,静电发生装置(通常配置在静电喷枪里面)及一套粉末回收装置组成。涂料由特制树脂、颜填料、固化剂及其它助剂,以一定的比例混合,再通过热挤塑和粉碎过筛等工艺制备而成。它们在常温下,贮存稳定,经静电喷涂、摩擦喷涂(热固方法)或流化床浸涂(热塑方法),再加热烘烤熔融固化,使形成平整光亮的永久性涂膜,达到装饰和防腐的目的。其特性有:该产品不含毒性,不含溶剂和不含挥发有毒性的物质;原材料利用率高;被涂物前处理后,一次性施工,无需底涂,即可得到足够厚度的涂膜,易实现自动化操作,生产效率高,可降低成本;涂层致密、附着力、抗冲击强度和韧性均好,边角覆盖率高;粉末涂料存贮、运输安全和方便;高效节能,污染少,涂料利用率高,涂膜性能好,成品率高,

[0003] 现有的粉末喷涂操作后,空气中会残留有粉尘,粉尘被工人吸入会影响工人身体健康,而现有的部分除尘装置采用雾滴除尘法,但水与粉尘难以分离,而利用滤膜分离耗时较长,工作效率较低。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种粉末喷涂中的回收分离装置,解决了现有的部分除尘装置采用雾滴除尘法,但水与粉尘难以分离,而利用滤膜分离耗时较长,工作效率较低的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种粉末喷涂中的回收分离装置,包括机箱,所述机箱的顶部从左到右依次固定安装有废气箱和分离箱,所述废气箱的顶部固定安装有电动箱,且电动箱的内部固定安装有电机,所述电机输出轴的底端依次贯穿电动箱和废气箱并延伸至废气箱的内部,且电机输出轴的底端固定安装有离心滤斗,所述废气箱的内壁且位于离心滤斗的下方固定安装有收集槽,所述分离箱内腔的底部固定安装有加热板,所述分离箱的内壁固定安装有滤网。

[0006] 优选的,所述分离箱与机箱的左侧均固定安装有水箱,所述分离箱的内部且位于滤网的上方固定安装有冷凝板,所述冷凝板的左侧依次贯穿分离箱与水箱并延伸至水箱的内部。

[0007] 优选的,所述机箱的内部从左到右依次固定安装有加热器、水泵、雾化盒、和抽风机,所述水泵的进水口连通有进水管,所述进水管的左端依次贯穿机箱与水箱并延伸至水

箱的内部。

[0008] 优选的,所述水泵的出水口连通有出水管,且出水管远离水泵的一端与雾化盒的左侧连通,所述雾化盒内壁的左侧连通有雾化喷头。

[0009] 优选的,所述抽风机的进风口连通有进风管,所述进风管远离抽风机的一端贯穿机箱并延伸至机箱的外部。

[0010] 优选的,所述进风管的一端且位于机箱的外部连通有吸风盘,所述进风管的表面且位于机箱的外部套设有固定套,且固定套表面的左侧通过固定块与废气箱的右侧卡接。

[0011] 优选的,所述抽风机的出风口连通有出风管,且出风管的左端与雾化盒的右侧连通,所述雾化盒的顶部通过连接管与机箱的顶部连通。

[0012] 优选的,所述水箱的顶部连通有加水管,且加水管的顶端螺纹连接有箱盖。

[0013] 优选的,所述分离箱的正面通过铰链铰接有箱门。

[0014] 优选的,所述水箱与机箱的底部均固定安装有刹车轮,且机箱的顶部开设有排气孔。

[0015] 本发明提供了一种粉末喷涂中的回收分离装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在电机输出轴的底端固定安装有离心滤斗,所述废气箱的内壁且位于离心滤斗的下方固定安装有收集槽,收集槽与废气箱的左壁和分离箱的右壁均开设有通槽,使收集槽内的污水可流到分离箱内,所述分离箱内腔的底部固定安装有加热板,所述分离箱的内壁固定安装有滤网,所述分离箱与机箱的左侧均固定安装有水箱,所述分离箱的内部且位于滤网的上方固定安装有冷凝板,所述冷凝板的左侧依次贯穿分离箱与水箱并延伸至水箱的内部,利用加热板可将污水中的水分蒸发,使水和粉尘分离开,而通过冷凝板可将水蒸气冷凝,使水滴回流到水箱再次利用,节约了水资源,有利于环保,且分离效率较高。

[0017] (2)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在水泵的出水口连通有出水管,且出水管远离水泵的一端与雾化盒的左侧连通,所述雾化盒内壁的左侧连通有雾化喷头,抽风机的出风口连通有出风管,且出风管的左端与雾化盒的右侧连通,所述雾化盒的顶部通过连接管与机箱的顶部连通,利用雾化喷头可将水泵喷出的水雾化,使雾滴与粉尘混合,便于进行收集,且雾化盒的空间狭小,使雾滴与粉尘混合的更彻底。

[0018] (3)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在进风管的一端且位于机箱的外部连通有吸风盘,所述进风管的表面且位于机箱的外部套设有固定套,且固定套表面的左侧通过固定块与废气箱的右侧卡接,进风管为软管,利用固定套可将进风管固定在废气箱的右侧,避免进风管拖在地上占用空间,且易对进风管造成损伤,同时可将固定套拔出便于手持进风管进行吸尘,使用方便。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0020] 图2为本发明分离箱的左视图。

[0021] 图中:1机箱、2废气箱、3分离箱、4电动箱、5电机、6离心滤斗、7收集槽、8加热板、9滤网、10水箱、11冷凝板、12加热器、13水泵、14雾化盒、15抽风机、16进水管、17出水管、18雾化喷头、19进风管、20吸风盘、21固定套、22出风管、23连接管、24加水管、25箱盖、26箱门。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种粉末喷涂中的回收分离装置,包括机箱1,机箱1的内部从左到右依次固定安装有加热器12、水泵13、雾化盒14、和抽风机15,水泵13的出水口连通有出水管17,且出水管17远离水泵13的一端与雾化盒14的左侧连通,雾化盒14内壁的左侧连通有雾化喷头18,雾化喷头18呈倾斜设置,避免将水喷进出风管22内,抽风机15的进风口连通有进风管19,进风管19的一端且位于机箱1的外部连通有吸风盘20,进风管19的表面且位于机箱1的外部套设有固定套21,且固定套21表面的左侧通过固定块与废气箱2的右侧卡接,进风管19为软管,利用固定套21可将进风管19固定在废气箱2的右侧,避免进风管19拖在地上占用空间,且易对进风管19造成损伤,同时可将固定套21拔出便于手持进风管19进行吸尘,使用方便,进风管19远离抽风机15的一端贯穿机箱1并延伸至机箱1的外部,抽风机15的出风口连通有出风管22,且出风管22的左端与雾化盒14的右侧连通,雾化盒14的顶部通过连接管23与机箱1的顶部连通,利用雾化喷头18可将水泵13喷出的水雾化,使雾滴与粉尘混合,便于进行收集,且雾化盒14的空间狭小,使雾滴与粉尘混合的更彻底,水泵13的进水口连通有进水管16,进水管16的左端依次贯穿机箱1与水箱10并延伸至水箱10的内部,机箱1的顶部从左到右依次固定安装有废气箱2和分离箱3,废气箱2的顶部固定安装有电动箱4,且电动箱4的内部固定安装有电机5,电机5输出轴的底端依次贯穿电动箱4和废气箱2并延伸至废气箱2的内部,且电机5输出轴的底端固定安装有离心滤斗6,废气箱2的内壁且位于离心滤斗6的下方固定安装有收集槽7,收集槽7与废气箱2的左壁和分离箱3的右壁均开设有通槽,使收集槽7内的污水可流到分离箱3内,分离箱3内腔的底部固定安装有加热板8,分离箱3的内壁固定安装有滤网9,滤网9可通过水蒸气,但阻挡粉尘通过,分离箱3与机箱1的左侧均固定安装有水箱10,水箱10的顶部连通有加水管24,且加水管24的顶端螺纹连接有箱盖25,分离箱3的正面通过铰链铰接有箱门26,水箱10与机箱1的底部均固定安装有刹车轮,机箱1的顶部开设有排气孔,分离箱3的内部且位于滤网9的上方固定安装有冷凝板11,冷凝板11的左侧依次贯穿分离箱3与水箱10并延伸至水箱10的内部,利用加热板8可将污水中的水分蒸发,使水和粉尘分离,而通过冷凝板11可将水蒸气冷凝,使水滴回流到水箱10再次利用,节约了水资源,有利于环保,且分离效率较高。

[0024] 工作时,打开箱盖25,向水箱10内加入净水,然后拧紧箱盖25,将装置推动至需要吸尘的位置,手持进风管19并拔出固定套21,启动加热器12、水泵13、抽风机15和电机5,移动吸风盘2,抽风机15利用吸风盘2将粉尘吸入,并通过出风管22排到雾化盒14内,同时水泵13利用进水管16从水箱10内吸出水,利用出水管17喷出,并通过雾化喷头18进行雾化,雾滴与粉尘融合,再通过连接管23排到废气箱2内,废气通过离心滤斗6,粉尘与雾滴混合物附着在离心滤斗6的表面,电机5带动离心滤斗6高速转动,将混合物从边缘甩出至废气箱2侧壁,污水流到收集槽7内,再通过通槽流进分离箱内,空气通过排气孔排出,加热器12对加热板8进行加热,污水落到高温的加热板8上迅速蒸发,水蒸气穿过滤网9飘散至冷凝板11底部,冷

凝板11将水蒸气冷凝,水滴从冷凝板11左侧滑动到水箱10内,除尘结束后打开箱门26将分离箱3内的粉尘取出。

[0025] 综上所述

[0026] (1)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在电机5输出轴的底端固定安装有离心滤斗6,废气箱2的内壁且位于离心滤斗6的下方固定安装有收集槽7,收集槽7与废气箱2的左壁和分离箱3的右壁均开设有通槽,使收集槽7内的污水可流到分离箱3内,分离箱3内腔的底部固定安装有加热板8,分离箱3的内壁固定安装有滤网9,滤网9可通过水蒸气,但阻挡粉尘通过,利用加热板8可将污水中的水分蒸发,使水和粉尘分离开,而通过冷凝板11可将水蒸气冷凝,使水滴回流到水箱10再次利用,节约了水资源,有利于环保,且分离效率较高。

[0027] (2)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在水泵13的出水口连通有出水管17,且出水管17远离水泵13的一端与雾化盒14的左侧连通,雾化盒14内壁的左侧连通有雾化喷头18,雾化喷头18呈倾斜设置,避免将水喷进出风管22内,利用雾化喷头可将水泵喷出的水雾化,使雾滴与粉尘混合,便于进行收集,且雾化盒的空间狭小,使雾滴与粉尘混合的更彻底。

[0028] (3)、该粉末喷涂中的回收分离装置,通过在进风管19的一端且位于机箱1的外部连通有吸风盘20,进风管19的表面且位于机箱1的外部套设有固定套21,且固定套21表面的左侧通过固定块与废气箱2的右侧卡接,进风管19为软管,利用固定套21可将进风管19固定在废气箱2的右侧,避免进风管19拖在地上占用空间,且易对进风管19造成损伤,同时可将固定套21拔出便于手持进风管19进行吸尘,使用方便,操作简单。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

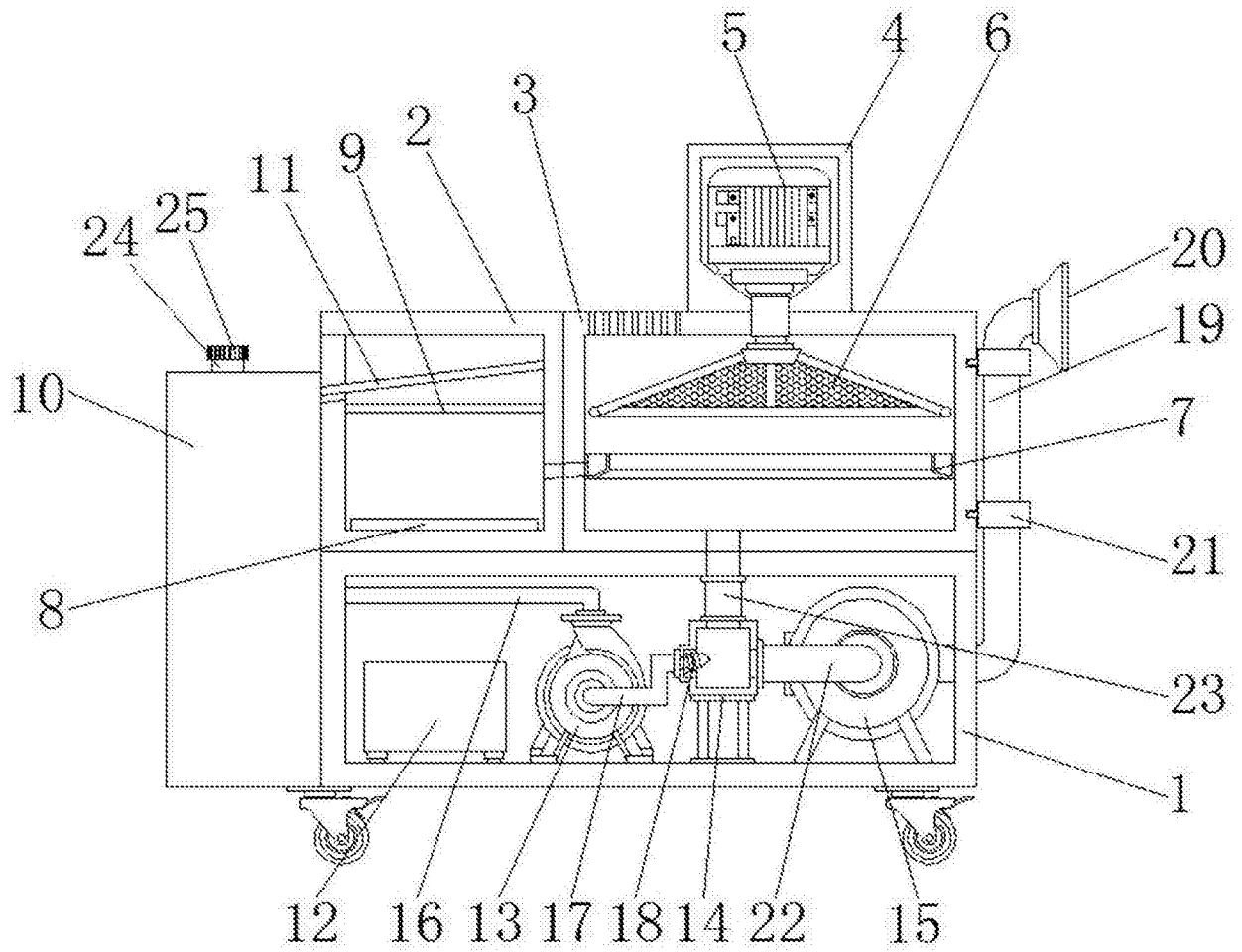


图1

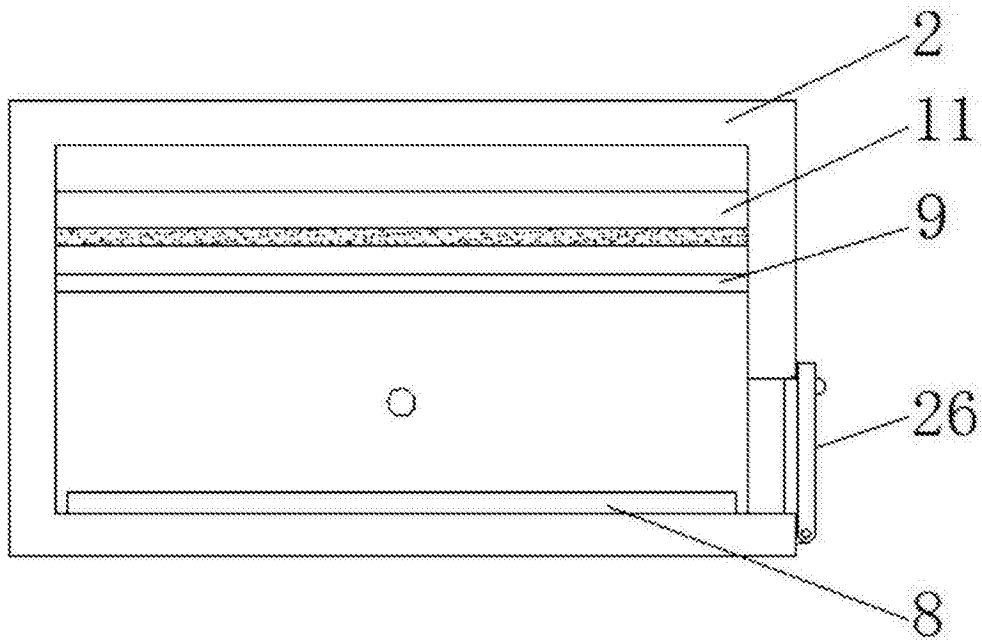


图2