



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221713918 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202420042992.3

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 中航天建设工程集团有限公司  
地址 100070 北京市丰台区看丹路4号院甲  
6号

(72) 发明人 安聪旋 杜良 李少锋 董伟业  
殷海东 王甘雨 景建民

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

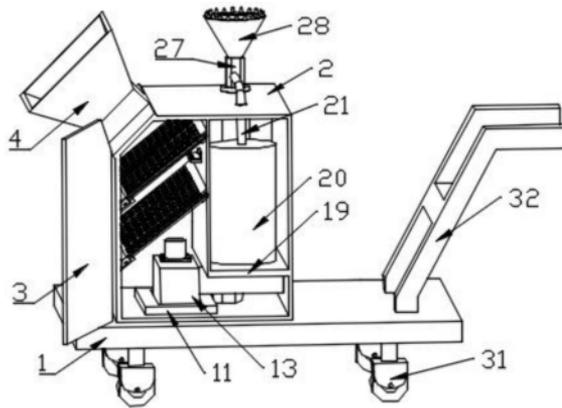
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装修现场降尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装修现场降尘设备,包括底板,底板顶部固定连接有箱体,箱体的外壁焊接有吸风筒,且箱体开设有与吸风筒相配合的口,箱体内部设置有L型隔离板,将箱体的内部隔离为两个独立的空腔,一侧的空腔内设置有集尘机构和抽风机构,集尘机构包括固定板、L型板、震动电机、过滤板、集尘槽和把手,另一侧的空腔内设置有升降喷雾机构,本实用新型通过集尘机构、抽风机构和升降喷雾机构的设置,能够调节喷雾头的高度,收集工作区域空气中的粉尘,避免对环境和工作人员健康的污染。



1. 一种装修现场降尘设备,包括底板(1),底板(1)顶部固定连接有箱体(2),其特征在于,箱体(2)的外壁焊接有吸风筒(4),且箱体(2)开设有与吸风筒(4)相配合的口,箱体(2)内部设置有L型隔离板(19),将箱体(2)的内部隔离为两个独立的空腔,一侧的空腔内设置有集尘机构和抽风机构,集尘机构包括固定板(5)、L型板(6)、震动电机(7)、过滤板(8)、集尘槽(9)和把手(10),空腔内壁焊接两组固定板(5),每组两个固定板(5)之间活动安装有两块过滤板(8),且过滤板(8)为斜侧安装,过滤板(8)斜下方的固定板(5)滑动连接有集尘槽(9),集尘槽(9)的一侧焊接有把手(10),隔离板(19)外壁焊接有L型板(6),L型板(6)上固定连接有震动电机(7),另一侧的空腔内设置有升降喷雾机构。

2. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:箱体(2)的一侧开设有侧开门(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:隔离板(19)与箱体(2)内壁的连接方式为焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:箱体(2)底端固定连接有底座(11),底座(11)顶部开设有安装槽(12),安装槽(12)用于安装抽风机构。

5. 根据权利要求4所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:所述抽风机构包括回风箱(13)、连接板(14)、抽风管(15)、螺丝(16)、排风管(17)和负压电机(18),连接板(14)开设有呈矩形分布的螺纹孔,螺纹孔连接有螺丝(16),且回风箱(13)顶部通过螺丝(16)旋转固定连接板(14),连接板(14)顶部焊接有抽风管(15),回风箱(13)、连接板(14)、抽风管(15)之间相通,回风箱(13)的外壁同侧连接有负压电机(18)和排风管(17),且排风管(17)的出风口贯穿连接箱体(2),由抽风管(15)吸入的空气经过回风箱(13)内部,从排风管(17)口排出箱体(2)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:升降喷雾机构包括水泵(20)、输水管(21)、驱动电机(22)、定位块(23)、螺旋杆(24)、限位块(25)、升降套(26)、注水室(27)、支撑漏斗(28)、喷雾头(29)和积水槽(30),隔离板(19)顶部安装有水泵(20),水泵(20)顶部连接有输水管(21),输水管(21)另一端固定连接可垂直升降的注水室(27),注水室(27)顶部焊接有支撑漏斗(28),支撑漏斗(28)顶部连接有一圈喷雾头(29),且支撑漏斗(28)顶部开设有积水槽(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:隔离板(19)顶部设置有驱动电机(22),驱动电机(22)外表面固定连接有三个定位块(23),驱动电机(22)的输出轴同轴连接有螺旋杆(24),螺旋杆(24)螺纹连接有升降套(26),且螺旋杆(24)顶端焊接有限位块(25),升降套(26)顶部固定连接有注水室(27),输水管(21)与升降套(26)穿过箱体(2)的顶部在外活动,且水泵(20)、驱动电机(22)、定位块(23)、螺旋杆(24)、限位块(25)均设置在空腔内。

8. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:底板(1)底部转动连接有滚轮(31),且滚轮(31)为万向轮。

9. 根据权利要求1所述的一种装修现场降尘设备,其特征在于:底板(1)底底板的顶部焊接有扶手(32)。

## 一种装修现场降尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种装修现场降尘设备。

### 背景技术

[0002] 装修是指对房屋或建筑物进行改造、翻新或重新装饰的过程。装修可以包括对墙体、地面、天花板、门窗等进行改造,也可以包括对电路、水路、暖通等基础设施进行改造。装修的目的是为了提高房屋或建筑物的美观度、舒适度、实用度等,其中装修现场降尘是非常重要的,可以防止灰尘和污染物扩散到室内,影响空气质量,危害人们的健康。

[0003] 中国专利CN215138162U公开的一种施工用降尘设备,通过齿条驱动机构带动齿轮、转轴和转盘正反向转动,从而带动风筒进行摆动,增加风筒的喷雾角度,通过第一电机带动往复丝杠转动,往复丝杠带动滑块在条形滑槽内滑动,带动滑块通过带动杆带动风筒,使得风筒围绕与U型架的铰接处进行转动从而对风筒的喷雾高度进行调节,通过对风筒的喷雾高度和喷雾范围进行自动控制,扩喷雾降尘范围,节省人力,提高使用可靠性。

[0004] 基于上述专利描述,可以看出,类似于这一专利中降尘设备在使用过程中,通过调节风筒进行扩喷雾降尘范围进行对装修现场降尘处理,但是空气中的灰尘会随着水雾降落到地面,无法收集空气中的灰尘,对环境没有很好的改善。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决上述现有技术存在的问题,提供一种装修现场降尘设备,以解决类似于这一专利中无法收集漂浮在空气中的灰尘,对环境和工作人员健康污染的问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种装修现场降尘设备,包括底板,底板顶部固定连接箱体,箱体的外壁焊接有吸风筒,且箱体开设有与吸风筒相配合的口,箱体内部设置有L型隔离板,将箱体的内部隔离为两个独立的空腔,一侧的空腔内设置有集尘机构和抽风机构,集尘机构包括固定板、L型板、震动电机、过滤板、集尘槽和把手,空腔内壁焊接两组固定板,每组两个固定板之间活动安装有两块过滤板,且过滤板为斜侧安装,过滤板斜下方的固定板滑动连接有集尘槽,集尘槽的一侧焊接有把手,隔离板外壁焊接有L型板,L型板上固定连接震动电机,另一侧的空腔内设置有升降喷雾机构。

[0008] 进一步的:箱体的一侧开设有侧开门。

[0009] 进一步的:隔离板与箱体内壁的连接方式为焊接。

[0010] 进一步的:箱体底端固定连接底座,底座顶部开设有安装槽,安装槽用于安装抽风机构。

[0011] 进一步的:所述抽风机构包括回风箱、连接板、抽风管、螺丝、排风管和负压电机,连接板开设有呈矩形分布的螺纹孔,螺纹孔连接有螺丝,且回风箱顶部通过螺丝旋转固定连接板,连接板顶部焊接有抽风管,回风箱、连接板、抽风管之间相通,回风箱的外壁同侧连

接有负压电机和排风管,且排风管的出风口贯穿连接箱体,由抽风管吸入的空气经过回风箱内部,从排风管口排出箱体的外部。

[0012] 进一步的:升降喷雾机构包括水泵、输水管、驱动电机、定位块、螺旋杆、限位块、升降套、注水室、支撑漏斗、喷雾头和积水槽,隔离板顶部安装有水泵,水泵顶部连接有输水管,输水管另一端固定连接可垂直升降的注水室,注水室顶部焊接有支撑漏斗,支撑漏斗顶部连接有一圈喷雾头,且支撑漏斗顶部开设有积水槽。

[0013] 进一步的:隔离板顶部设置有驱动电机,驱动电机外表面固定连接有三个定位块,驱动电机的输出轴同轴连接螺旋杆,螺旋杆螺纹连接升降套,且螺旋杆顶端焊接有限位块,升降套顶部固定连接注水室,输水管与升降套穿过箱体的顶部在外活动,且水泵、驱动电机、定位块、螺旋杆、限位块均设置在空腔内。

[0014] 进一步的:底板底部转动连接有滚轮,且滚轮为万向轮。

[0015] 进一步的:底板的顶部焊接有扶手。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0017] (1)本实用在箱体的外壁焊接有吸风筒,箱体开设有与吸风筒相配合的口,箱体内部设置有L型隔离板,将箱体的内部隔离为两个独立的空腔,一侧的空腔内设置有集尘机构和抽风机构,通过抽风机构使得需要降尘的空气从西风通吸入,含有灰尘的空气经过过滤板,灰尘都过滤在板上,振动电机震动过滤板的一端,灰尘能够沿着过滤板的坡度滑落至集尘槽内,从而减少清理过滤板的次数,延长使用时间,收集了空气中的粉尘,避免对环境和工作人员健康的污染。

[0018] (2)升降喷雾机构通过电机输出轴旋转带动同轴连接的螺旋杆,使得升降套垂直移动,能够调节水雾的喷洒高度,水泵通过输水管将水输送至注水室,喷雾头喷出的水雾一部分会收集至积水槽,能够收集部分水资源,减少水资源的浪费。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的左侧视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的集尘机构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的抽风机构示意图。

[0023] 图5为本实用新型的升降喷雾机构示意图。

[0024] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0025] 1、底板2、箱体3、侧开门4、吸风筒5、固定板6、L型板7、震动电机8、过滤板9、集尘槽10、把手11、底座12、安装槽13、回风箱14、连接板15、抽风管16、螺丝17、排风管18、负压电机19、隔离板20、水泵21、输水管22、驱动电机23、定位块24、螺旋杆25、限位块26、升降套27、注水室28、支撑漏斗29、喷雾头30、积水槽31、滚轮32、扶手。

## 具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新

型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。本实用新型提供了以下实施例。

[0029] 请参阅附图1-5,本实用新型提供了一种装装修现场降尘设备,包括底板1,底板1顶部固定连接箱体2,箱体2的外壁焊接有吸风管4,且箱体2开设有与吸风管4相配合的口,用于将带有粉尘的空气吸入箱体2内部进行过滤,箱体2内部设置有L型隔板19,隔板19与箱体2内壁的连接方式为焊接,用于将箱体2的内部隔离为两个独立的空腔,一侧的空腔内设置有集尘机构和抽风机构,另一侧的空腔内设置有升降喷雾机构;箱体2的一侧开设有侧开门3,用于观察维护箱体内部的机构零件,方便安装抽出集尘槽9进行清理;底板1底部转动连接有滚轮31,且滚轮31为万向轮;底板1的顶部焊接有扶手32,用于辅助推动整体移动到工作区域。

[0030] 集尘机构包括固定板5、L型板6、震动电机7、过滤板8、集尘槽9和把手10,空腔内壁焊接两组固定板5,每组两个固定板5之间活动安装有两块过滤板8,且过滤板8为斜侧安装,方便过滤的粉尘沿着斜坡运动降落,过滤板8斜下方的固定板5滑动连接有集尘槽9,集尘槽9的一侧焊接有把手10,用于辅助工作人员方便安装和抽取集尘槽进行清理,隔板19外壁焊接有L型板6,L型板6上固定连接震动电机7,用于震动过滤板8顶端连接隔板19,使得过滤的粉尘沿着过滤板8的坡度滑落至集尘槽9内;箱体2底端固定连接底座11,底座11顶部开设有安装槽12,安装槽12用于安装抽风机构;所述抽风机构包括回风箱13、连接板14、抽风管15、螺丝16、排风管17和负压电机18,连接板14开设有呈矩形分布的螺纹孔,螺纹孔连接有螺丝16,且回风箱13顶部通过螺丝16旋转固定连接板14,连接板14顶部焊接有抽风管15,回风箱13、连接板14、抽风管15之间相通,回风箱13的外壁同侧连接有负压电机18和排风管17,且排风管17的出风口贯穿连接箱体2,由抽风管15吸入的空气经过回风箱13内部,从排风管17口排出箱体2的外部。

[0031] 升降喷雾机构包括水泵20、输水管21、驱动电机22、定位块23、螺旋杆24、限位块25、升降套26、注水室27、支撑漏斗28、喷雾头29和积水槽30,隔板19顶部安装有水泵20,水泵20顶部连接有输水管21,输水管21另一端固定连接可垂直升降的注水室27,注水室27顶部焊接有支撑漏斗28,支撑漏斗28顶部连接有一圈喷雾头29,且支撑漏斗28顶部开设有积水槽30,用于收集喷雾头29部分喷出的水资源;隔板19顶部设置有驱动电机22,驱动电机22外表面固定连接有三个定位块23,用于将驱动电机22固定在空腔内,使其不会因为滚轮31移动时的震动而移动位置,驱动电机22的输出轴同轴连接有螺旋杆24,螺旋杆24螺纹连接有升降套26,且螺旋杆24顶端焊接有限位块25,用于限制升降套26上升移动至一定的高度,升降套26顶部固定连接注水室27,输水管21与升降套26穿过箱体2的顶部在外活动,且水泵20、驱动电机22、定位块23、螺旋杆24、限位块25均设置在空腔内。

[0032] 本实用新型中,首先推动扶手32带动滚轮31移动至装修现场,然后打开侧开门3,开启驱动电机22调整29的高度,调整完毕后,开启水泵20,使得喷雾头29喷雾降尘,打开另一空腔内的负压电机18和震动电机7,关闭侧开门3,此空腔形成负压状态,含有粉尘的空气

从吸风筒4吸入,经过过滤板8过滤,过滤后的空气从抽风管15吸入,经过回风箱13,通过排风管17排出,通过震动电机7震动过滤板8顶端连接隔离板19,使得过滤的粉尘沿着过滤板8的坡度滑落至集尘槽9内。降尘结束后关闭所有电机和水泵20,打开侧开门3,抽出集尘槽9清理收集的粉尘后,再次安装至过滤板8的下端,再次收集过滤的粉尘。

[0033] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

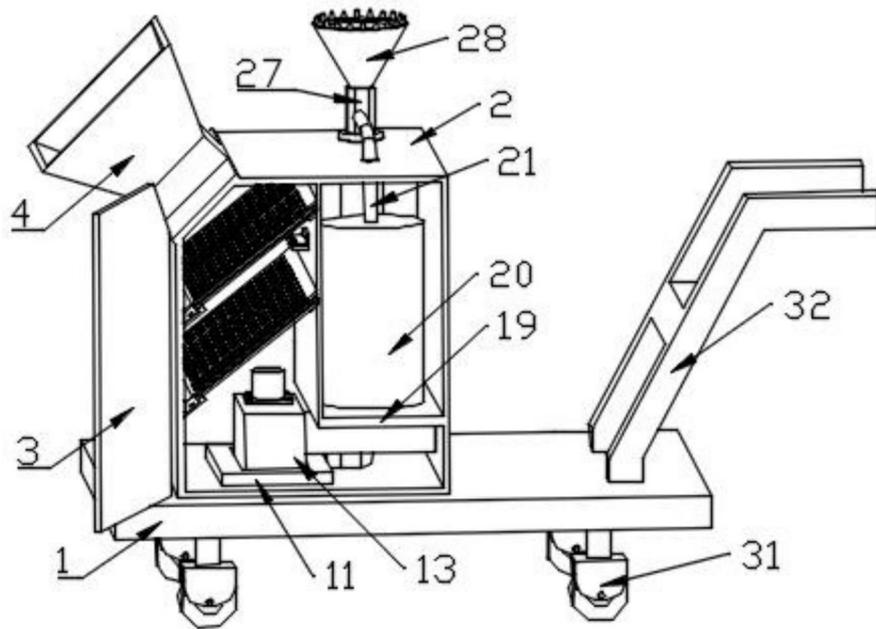


图1

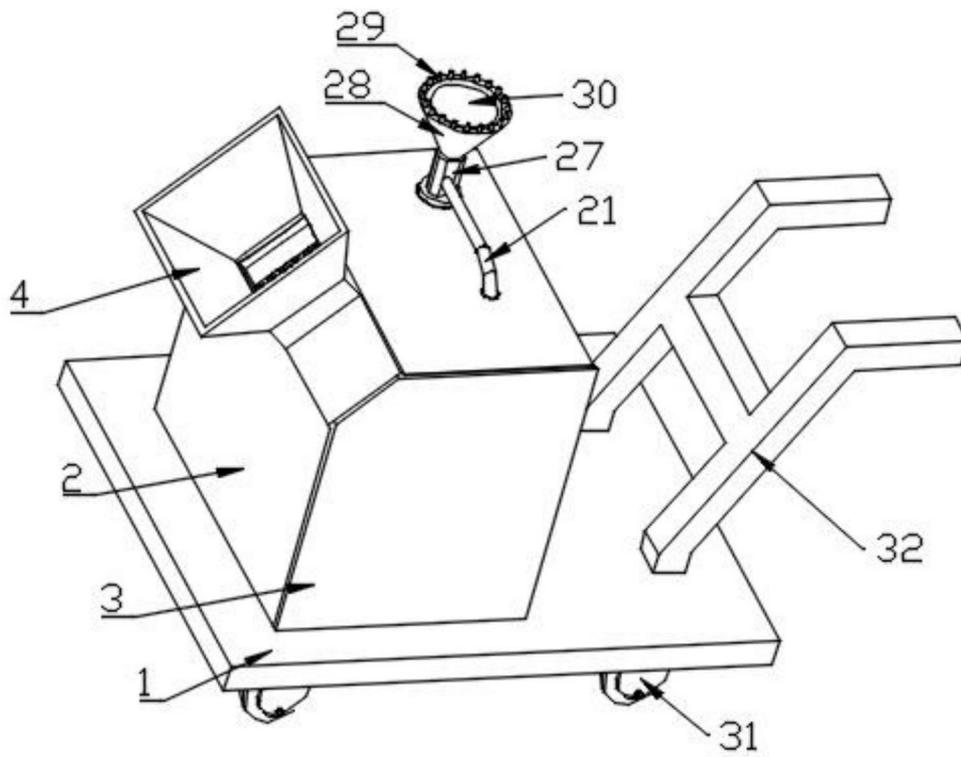


图2

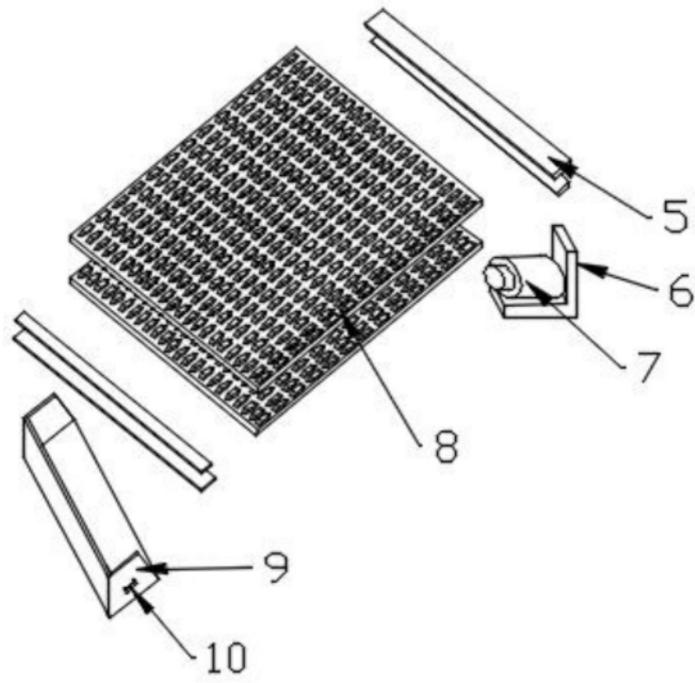


图3

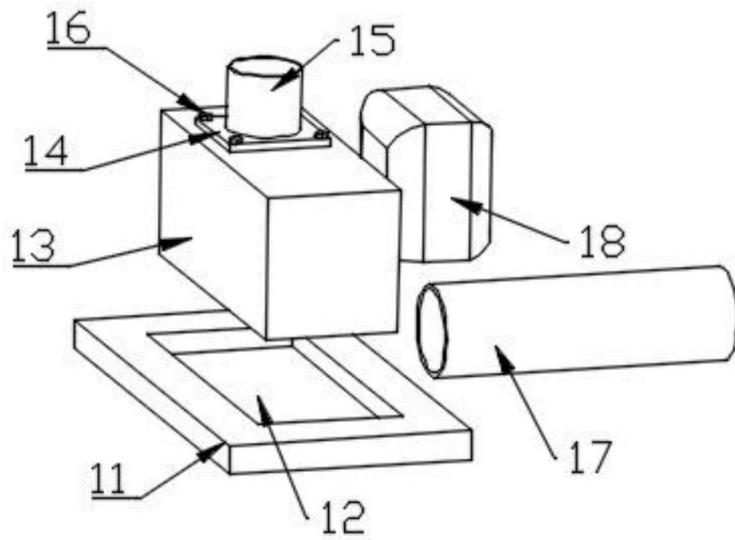


图4

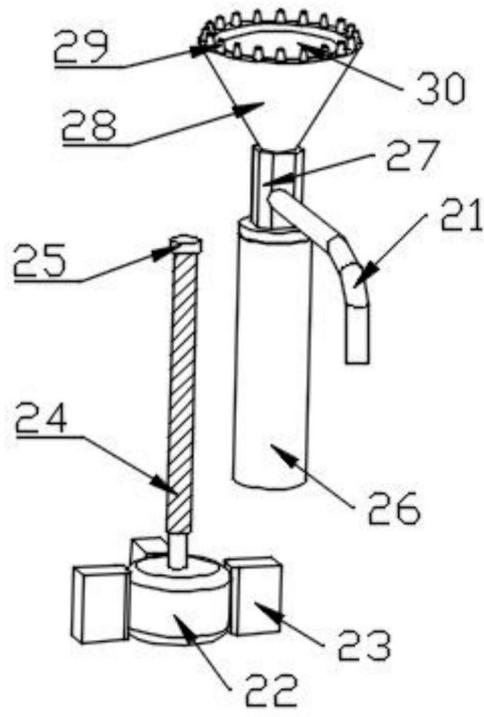


图5