



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218794882 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202222450398.1

B01D 46/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.15

B01D 46/44 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市天禄智能装备科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区智慧路4号十五座一至二层(住所申报)

(72) 发明人 陈文元 杨伟豪 冯彬 李成文 麦培坤

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

专利代理师 陈奕

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

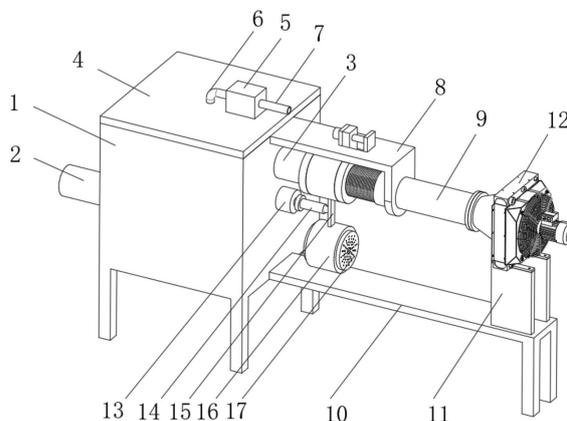
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种尾气除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尾气除尘装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱的左侧中间靠近下端的位置固定连接有进气管,所述喷淋箱的右侧中间靠近上端的位置固定连接有出气管,所述出气管的右端固定连接有第一密封罩,所述喷淋箱的右侧中间上端的位置固定连接有第一固定架,所述第一固定架的右侧固定连接有连接管。本实用新型中,通过设置的第一伺服电机、电动推杆、固定板、连接罩、滤芯、出气管、第一密封罩、连接罩、第二密封罩、伸缩管、连接管、第二伺服电机、螺杆、连接块和空气流量传感器,可以实现对连接管内的空气流量进行监测,当流量变小时,可以对滤芯进行自动更换,减轻工作人员的劳动量,在滤芯堵塞后,及时更换,提高除尘效率。



1. 一种尾气除尘装置,包括喷淋箱(1),其特征在于:所述喷淋箱(1)的左侧中间靠近下端的位置固定连接有进气管(2),所述喷淋箱(1)的右侧中间靠近上端的位置固定连接有出气管(3),所述出气管(3)的右端固定连接有第一密封罩(18),所述喷淋箱(1)的右侧中间上端的位置固定连接有第一固定架(8),所述第一固定架(8)的右侧固定连接有连接管(9),所述连接管(9)的内部设置有空气流量传感器(26),所述连接管(9)的左端贯穿第一固定架(8)固定连接有伸缩管(19),所述伸缩管(19)的左端固定连接有第二密封罩(20),所述喷淋箱(1)的右侧中间位置固定连接有第一伺服电机(13),所述第一伺服电机(13)的输出端固定连接有电动推杆(14),所述电动推杆(14)的输出端固定连接有固定板(15),所述固定板(15)的上下端均固定连接有连接罩(16),所述连接罩(16)的内部均插设连接有滤芯(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述喷淋箱(1)的右侧中间下端的位置固定连接有第二固定架(10),所述第二固定架(10)的上端右侧固定连接有机架(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述机架(11)的上端固定连接抽风机(12),所述抽风机(12)的输入端与连接管(9)的左端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述第一固定架(8)的上端开设有滑槽(21),所述第一固定架(8)的上端位于滑槽(21)左右两侧的位置均固定连接安装有安装板(23),所述第二密封罩(20)的上端固定连接有连接块(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述安装板(23)之间转动连接有螺杆(24),位于左侧的所述安装板(23)的左侧固定连接有第二伺服电机(25),所述第二伺服电机(25)的输出端与螺杆(24)的左端固定连接,所述连接块(22)的上端穿过滑槽(21)与螺杆(24)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述喷淋箱(1)的上端固定连接有密封盖(4),所述密封盖(4)的上端右侧固定连接有水泵(5),所述喷淋箱(1)的下端中间位置固定连接排废管(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种尾气除尘装置,其特征在于:所述水泵(5)的输出端固定连接出水管(6),所述水泵(5)的输入端固定连接进水管(7),所述出水管(6)的下端贯穿密封盖(4)固定连接喷淋壳体(28),所述喷淋壳体(28)的下端固定连接多个喷头(29)。

一种尾气除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域,尤其涉及一种尾气除尘装置。

背景技术

[0002] 在锂电池材料生产过程中,窑炉烧结是最重要的一道工序,窑炉烧结工艺环节能影响锂电池材料的关键性能指标,在对窑炉的废气进行排放前,需要对废气进行除尘。

[0003] 专利公开号为CN210584134U的中国专利公开了一种窑炉废气除尘装置,包括主体箱,所述主体箱的内壁固定连接有隔板,所述主体箱的内顶壁和内底壁均固定连接有固定组件,两个所述固定组件的内壁固定连接有通管,所述通管的左端贯穿并延伸至主体箱的外部,所述通管的右侧固定连接有排气管,所述排气管的右端贯穿并延伸至隔板的右侧,所述通管的左端固定连接有风机,所述风机的底部与主体箱的左侧固定连接,所述主体箱的顶部固定连接有工作箱,所述主体箱的内底壁且位于隔板的右侧活动连接有第一转杆,所述主体箱的内底壁且位于第一转杆的背面活动连接有第二转杆,该窑炉废气除尘装置,除尘效果好,提高工作效率。

[0004] 但通过滤网对废气直接进行除尘,除尘效率较差,且需要经常对滤网进行更换,现有的废气除尘装置的滤网不便于拆卸更换,需要工作人员拆卸螺栓,更换起来较为麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种尾气除尘装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种尾气除尘装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱的左侧中间靠近下端的位置固定连接有进气管,所述喷淋箱的右侧中间靠近上端的位置固定连接有出气管,所述出气管的右端固定连接有第一密封罩,所述喷淋箱的右侧中间上端的位置固定连接有第一固定架,所述第一固定架的右侧固定连接有连接管,所述连接管的内部设置有空气流量传感器,所述连接管的左端贯穿第一固定架固定连接有伸缩管,所述伸缩管的左端固定连接有第二密封罩,所述喷淋箱的右侧中间位置固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有固定板,所述固定板的上下端均固定连接有连接罩,所述连接罩的内部均插设连接有滤芯。

[0007] 进一步的,所述喷淋箱的右侧中间下端的位置固定连接有第二固定架,所述第二固定架的上端右侧固定连接有机架。

[0008] 进一步的,所述机架的上端固定连接有抽风机,所述抽风机的输入端与连接管的左端固定连接。

[0009] 进一步的,所述第一固定架的上端开设有滑槽,所述第一固定架的上端位于滑槽左右两侧的位置均固定连接有安装板,所述第二密封罩的上端固定连接有连接块。

[0010] 进一步的,所述安装板之间转动连接有螺杆,位于左侧的所述安装板的左侧固定

连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端与螺杆的左端固定连接,所述连接块的上端穿过滑槽与螺杆螺纹连接。

[0011] 进一步的,所述喷淋箱的上端固定连接密封盖,所述密封盖的上端右侧固定连接水泵,所述喷淋箱的下端中间位置固定连接排废管。

[0012] 进一步的,所述水泵的输出端固定连接出水管,所述水泵的输入端固定连接进水管,所述出水管的下端贯穿密封盖固定连接喷淋壳体,所述喷淋壳体的下端固定连接多个喷头。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型在使用时,该尾气除尘装置,通过设置的喷淋箱、水泵、进水管、出水管、喷淋壳体和喷头,可以对由进气管进入到喷淋箱内的废气进行喷淋,对废气进行降温,并去除废气中部分溶于水的灰尘,可以在通过滤芯过滤前,减少废气中的灰尘,提高除尘效率;

[0015] 2、本实用新型在使用时,该尾气除尘装置,通过设置的第一伺服电机、电动推杆、固定板、连接罩、滤芯、出气管、第一密封罩、连接罩、第二密封罩、伸缩管、连接管、第二伺服电机、螺杆、连接块和空气流量传感器,可以实现对连接管内的空气流量进行监测,当流量变小时,可以对滤芯进行自动更换,减轻工作人员的劳动量,在滤芯堵塞后,及时更换,提高除尘效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视图;

[0017] 图2为本实用新型的工作原理图;

[0018] 图3为本实用新型的空气流量传感器安装结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的排废管安装结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的喷淋壳体和喷头安装结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、喷淋箱;2、进气管;3、出气管;4、密封盖;5、水泵;6、出水管;7、进水管;8、第一固定架;9、连接管;10、第二固定架;11、机架;12、抽风机;13、第一伺服电机;14、电动推杆;15、固定板;16、连接罩;17、滤芯;18、第一密封罩;19、伸缩管;20、第二密封罩;21、滑槽;22、连接块;23、安装板;24、螺杆;25、第二伺服电机;26、空气流量传感器;27、排废管;28、喷淋壳体;29、喷头。

具体实施方式

[0023] 如图1-5所示,涉及一种尾气除尘装置,包括喷淋箱1,喷淋箱1的左侧中间靠近下端的位置固定连接进气管2,喷淋箱1的右侧中间靠近上端的位置固定连接出气管3,出气管3的右端固定连接第一密封罩18,喷淋箱1的右侧中间上端的位置固定连接第一固定架8,第一固定架8的右侧固定连接连接管9,连接管9的内部设置有空气流量传感器26,设置在连接管9内的空气流量传感器26可以对经过连接管9的空气进行流量监测,当流量变小到一定值时,则滤芯17出现阻塞,需要对滤芯17进行更换,连接管9的左端贯穿第一固定架8固定连接伸缩管19,伸缩管19的左端固定连接第二密封罩20,喷淋箱1的右侧中间

位置固定连接有第一伺服电机13,第一伺服电机13的输出端固定连接有电动推杆14,电动推杆14的输出端固定连接有机架15,固定板15的上下端均固定连接有连接罩16,连接罩16的内部均插设连接有滤芯17。

[0024] 如图1所示,喷淋箱1的右侧中间下端的位置固定连接有第二固定架10,第二固定架10的上端右侧固定连接有机架11,机架11的上端固定连接有抽风机12,抽风机12的输入端与连接管9的左端固定连接,启动抽风机12可以将废气经过进气管2抽入到喷淋箱1内。

[0025] 如图3所示,第一固定架8的上端开设有滑槽21,第一固定架8的上端位于滑槽21左右两侧的位置均固定连接有安装板23,第二密封罩20的上端固定连接有连接块22,安装板23之间转动连接有螺杆24,位于左侧的安装板23的左侧固定连接有第二伺服电机25,第二伺服电机25的输出端与螺杆24的左端固定连接,连接块22的上端穿过滑槽21与螺杆24螺纹连接,启动第二伺服电机25带动螺杆24转动,从而可以带动连接块22下端的第二密封罩20沿着滑槽21向右侧滑动,此时伸缩管19收缩。

[0026] 如图4和5所示,喷淋箱1的上端固定连接有密封盖4,密封盖4的上端右侧固定连接有水泵5,喷淋箱1的下端中间位置固定连接有排废管27,水泵5的输出端固定连接有出水管6,水泵5的输入端固定连接有进水管7,出水管6的下端贯穿密封盖4固定连接有喷淋壳体28,喷淋壳体28的下端固定连接有多个喷头29,启动水泵5由进水管7抽入工业用水,经过出水管6、喷淋壳体28和喷头29喷出,可以对由进气管2进入到喷淋箱1内的废气进行喷淋,对废气进行降温,并去除废气中部分溶于水的灰尘。

[0027] 工作原理:将进气管2与窑炉的尾气排放管连接,启动抽风机12可以将废气经过进气管2抽入到喷淋箱1内,启动水泵5由进水管7抽入工业用水,经过出水管6、喷淋壳体28和喷头29喷出,可以对由进气管2进入到喷淋箱1内的废气进行喷淋,对废气进行降温,并去除废气中部分溶于水的灰尘,废水经过排废管27排出,废气再经过出气管3排出,经过第一密封罩18、第二密封罩20和连接罩16之间滤芯17的过滤后,再经过伸缩管19、连接管9排出,设置在连接管9内的空气流量传感器26可以对经过连接管9的空气进行流量监测,当流量变小到一定值时,则滤芯17出现阻塞,需要对滤芯17进行更换,此时,关闭抽风机12,启动第二伺服电机25带动螺杆24转动,从而可以带动连接块22下端的第二密封罩20沿着滑槽21向右侧滑动,此时伸缩管19收缩,再启动电动推杆14带动固定板15上下端的连接罩16向右侧移动,再启动伺服电机带动固定板15转动一百八十度,从而可以将位于下端的连接罩16和滤芯17转移到上端,再启动电动推杆14和第二伺服电机25带动固定板15和第二密封罩20左移,从而可以将新的滤芯17固定到第一密封罩18和第二密封罩20之间,工作人员将堵塞的滤芯17由位于下端的连接罩16内抽入换入新的滤芯17即可,从而完成对滤芯17的更换。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

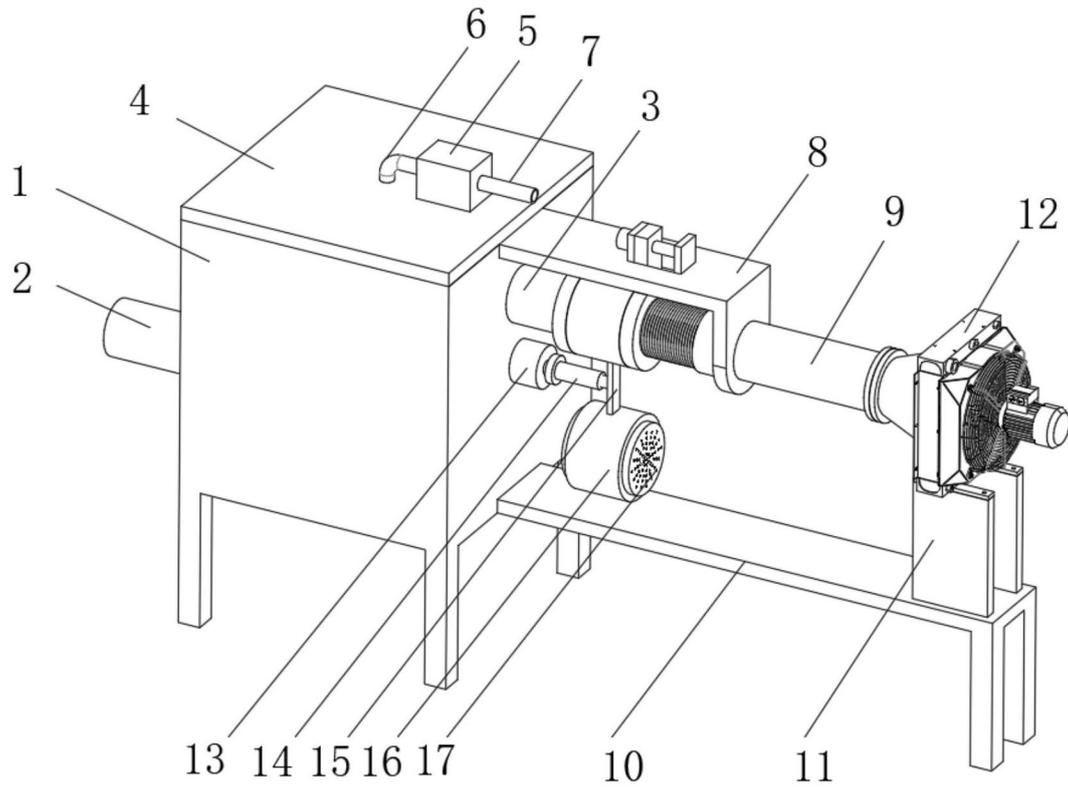


图1

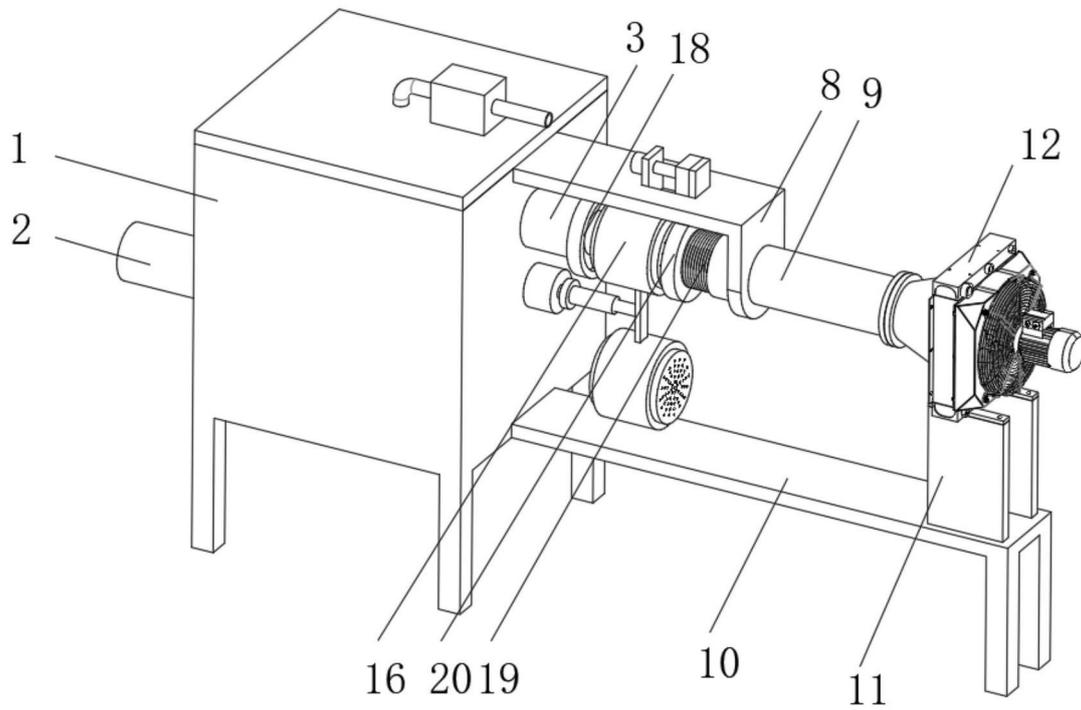


图2

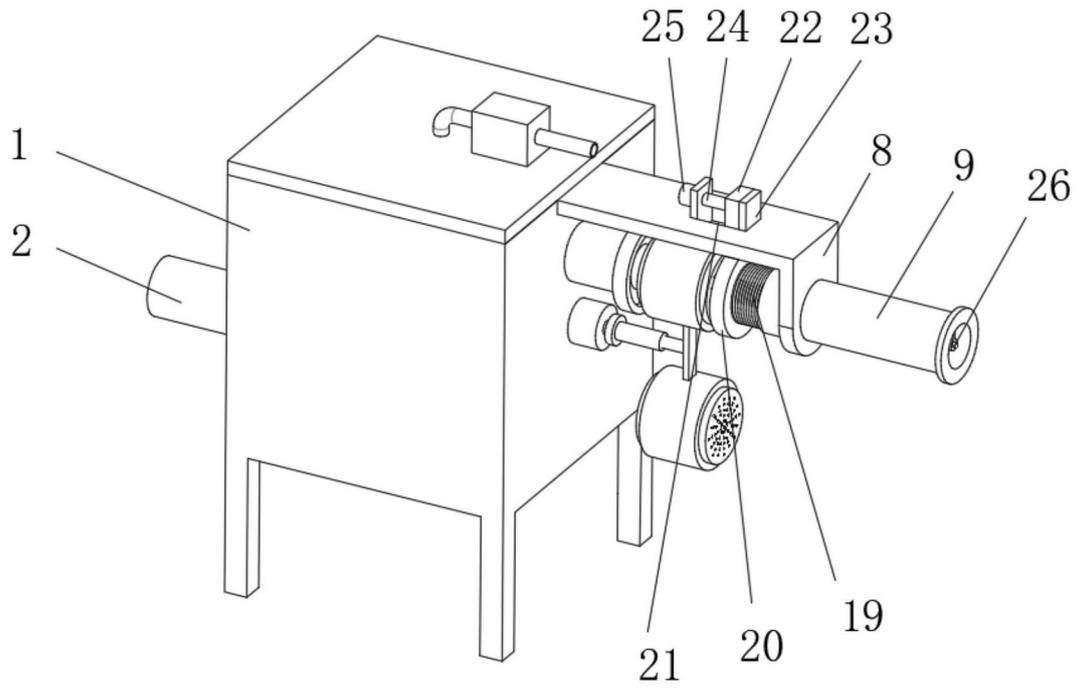


图3

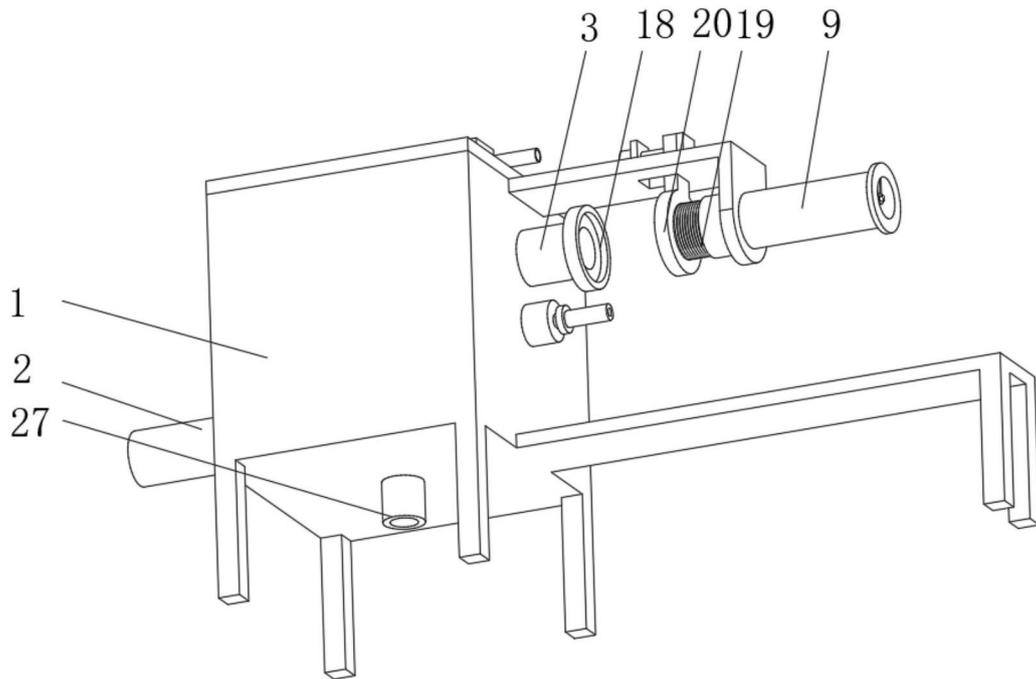


图4

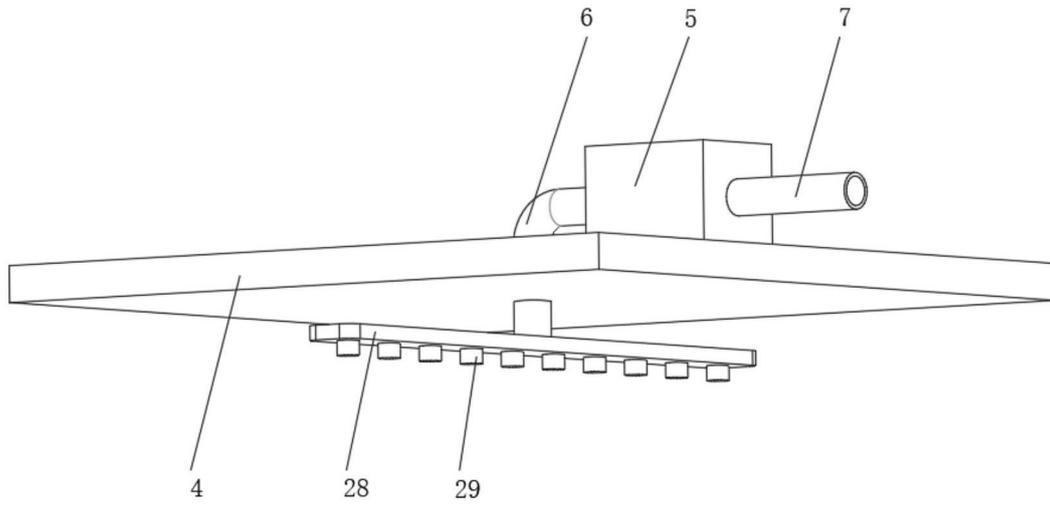


图5