



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211216019 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921790221.8

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 冀东水泥重庆混凝土有限公司
地址 402774 重庆市璧山县河边镇浸口村

(72)发明人 张海龙 谭勉志 段绪峰 庞西西
王强 冉际忠

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 孔凯凯

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

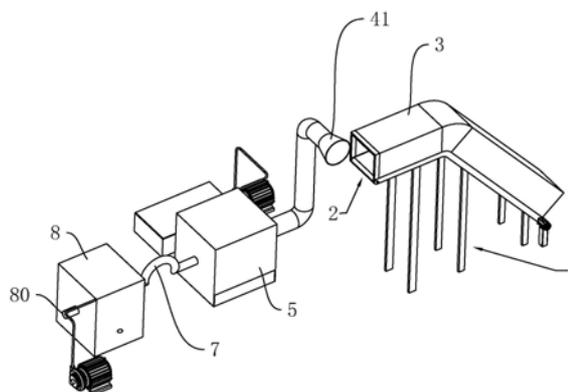
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

混凝土骨料环保运输装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土骨料环保运输装置,涉及混凝土生产加工领域,旨在解决混凝土传输过程中出料扬尘,污染环境的问题,其技术方案要点是:包括机架、固定于机架的传输机构以及罩设传输机构的防尘罩,还包括降尘机构,所述降尘机构包括导流斗、设置于导流斗出口口的导流管以及设置于导流管内的风扇,所述风扇设置于导流管内且送风朝向远离导流斗,所述导流管的出气口连通于第一降尘室的内腔,所述第一降尘室内设置有过滤网板和输液管道,所述输液管道连通有用于输液泵,所述输液泵的进液端连通有用于存储生物纳膜液的箱体,所述输液管道上安装有多个喷头。本实用新型可减小混凝土骨料传输过程中出料造成的扬尘污染。



1. 一种混凝土骨料环保运输装置,包括机架(1)、固定于机架(1)的传输机构(2)以及罩设传输机构(2)的防尘罩(3),其特征在于:还包括降尘机构,所述降尘机构包括导流斗(42)、风扇(41)以及第一降尘室(5),所述导流斗(42)位于传输机构(2)的出料端(23)侧方且其高度低于传输机构(2)的出料端,所述导流斗(42)中空且两端开口,所述导流斗(42)一开口朝向传输机构(2)一侧,另一开口连通有导流管(43),所述风扇(41)设置于导流管(43)内且送风朝向远离导流斗(42),所述导流管(43)的出气口连通于第一降尘室(5)的内腔,所述第一降尘室(5)内设置有过滤网板(54)和输液管道(55),所述输液管道(55)连通有用于输液泵(6),所述输液泵(6)的进液端连通有用于存储生物纳膜液的箱体(61),所述输液管道(55)上安装有多个喷头(551),所述喷头(551)的喷射方向朝向过滤网板(54),所述第一降尘室(5)的下部开设有连通内腔和外界通口(51),从所述通口(51)卡入第一降尘室(5)的内腔有呈上开口结构的集灰盒(52),所述第一降尘室(5)的外壁还固定有连通其内腔的中间管道(7)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述过滤网板(54)为多个且相互平行,所述过滤网板(54)上沿厚度方向开设有多个网孔(541)。

3. 根据权利要求2所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述第一降尘室(5)的内腔顶部设置有多个定位板组(9),所述定位板组(9)包括固定于第一降尘室(5)内壁的定板(91)以及可拆卸连接于定板(91)的动板(92),所述动板(92)横向平行于定板(91),所述过滤网板(54)的上部被夹持定板(91)和动板(92)夹持。

4. 根据权利要求3所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述导流管(43)和中间管道(7)同第一降尘室(5)的连接点分别位于多个过滤网板(54)的排布方向上,所述过滤网板(54)下部倾斜设置且倾斜朝向导流管(43)一侧或中间管道(7)一侧。

5. 根据权利要求3所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述中间管道(7)远离第一降尘室(5)的一端连通有第二降尘室(8),所述第二降尘室(8)侧壁固定有连通内腔和外界的排气管道(80),所述第二降尘室(8)内设置有输水管道(81),所述输水管道(81)上安装多个第二喷头(811)且一端穿出第二降尘室(8)连通有水泵(812),所述第二降尘室(8)的侧壁开设有溢流口(82)。

6. 根据权利要求5所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述中间管道(7)穿入第二降尘室(8)且向下弯折,所述中间管道(7)远离第一降尘室(5)的一端位于溢流口(82)的下方。

7. 根据权利要求6所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述中间管道(7)置于第一降尘室(5)和第二降尘室(8)的一段弯折并向上突起。

8. 根据权利要求1所述的混凝土骨料环保运输装置,其特征在于:所述传输机构(2)为传输带。

混凝土骨料环保运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产加工装置,更具体地说,它涉及一种混凝土骨料环保运输装置。

背景技术

[0002] 混凝土骨料是指在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料。分粗骨料和细骨料。粗骨料包括卵石、碎石、废渣等,细骨料包括中细砂,粉煤灰等。在拌料时,水泥经水搅拌成稀糊状,如果不加混凝土骨料,它将无法成型,将导致无法使用,所以混凝土骨料在建筑业不可或缺。

[0003] 目前市场上,通常采用传输带对混凝土骨料进行运输,传输带暴露于空气当中。混凝土骨料含尘率较高,当混凝土骨料随传输带运动时,易于造成混凝土骨料中的粉尘飘扬,会构成空气污染。为了防止粉尘散发造成空气污染,通常在传输带的传输路径上加装封闭式的彩钢瓦进行封闭,防止粉尘暴露于空气造成污染。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:在传输带运输混凝土骨料的过程中,传输带的出料端处难以进行完全封闭,当混凝土骨料从传输带的出料端处倾倒入拌合站的待料仓时,易于激起大量扬尘,导致扬尘污染环境,因此需要提出一种新的技术方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土骨料环保运输装置,其可减小混凝土骨料传输过程中出料造成的扬尘污染。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种混凝土骨料环保运输装置,包括机架、固定于机架的传输机构以及罩设传输机构的防尘罩,还包括降尘机构,所述降尘机构包括导流斗、风扇以及第一降尘室,所述导流斗位于传输机构的出料端侧方且其高度低于传输机构的出料端,所述导流斗中空且两端开口,所述导流斗一开口朝向传输机构一侧,另一开口连通有导流管,所述风扇设置于导流管内且送风朝向远离导流斗,所述导流管的出气口连通于第一降尘室的内腔,所述第一降尘室内设置有过滤网板和输液管道,所述输液管道连通有用于输液泵,所述输液泵的进液端连通有用于存储生物纳膜液的箱体,所述输液管道上安装有多个喷头,所述喷头的喷射方向朝向过滤网板,所述第一降尘室的下部开设有连通内腔和外界通口,从所述通口卡入第一降尘室的内腔有呈上开口结构的集灰盒,所述第一降尘室的外壁还固定有连通其内腔的中间管道。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作人员可以在箱体内存放生物纳膜液;当风扇开启,其将传输机构的输出端附近的空气抽吸进入导流斗,通过导流管向第一降尘室输送;输液泵开启,驱使喷头朝向过滤网板喷洒生物纳膜液并使其上形成生物纳膜;带有灰尘的空气进入第一降尘室的内腔,受生物纳膜的作用团聚成大颗粒灰尘下落至集灰盒内,降尘处理后的空气通过中间管道脱离第一降尘室;根据上述内容,本实用新型可将传输机构出料端

的扬尘做控制,通过降尘处理,减小空气污染。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述过滤网板为多个且相互平行,所述过滤网板上沿厚度方向开设有多个网孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,在本实用新型使用时,第一降尘室内有数量更多的生物纳膜用于降尘,从而降尘效果更佳;同时因为网孔的存在,所以各个过滤网板之间的空气流通相对顺畅,降尘效果相对更好。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第一降尘室的内腔顶部设置有多个定位板组,所述定位板组包括固定于第一降尘室内壁的定板以及可拆卸连接于定板的动板,所述动板横向平行于定板,所述过滤网板的上部被夹持定板和动板夹持。

[0011] 通过采用上述技术方案,过滤网板通过定板配合动板夹持的方式实现固定,从而其在必要时可做维修拆卸。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述导流管和中间管道同第一降尘室的连接点分别位于多个过滤网板的排布方向上,所述过滤网板下部倾斜设置且倾斜朝向导流管一侧或中间管道一侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,空气流动时,依次通过各个过滤网板,从而降尘效果更佳;同时,过滤网板倾斜,有助于其上的生物纳膜团聚灰尘,方便喷头对其喷洒生物纳膜液。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述中间管道远离第一降尘室的一端连通有第二降尘室,所述第二降尘室侧壁固定有连通内腔和外界的排气管道,所述第二降尘室内设置有输水管道,所述输水管道上安装多个第二喷头且一端穿出第二降尘室连通有水泵,所述第二降尘室的侧壁开设有溢流口。

[0015] 通过采用上述技术方案,经过第一降尘室处理的空气还会进入第二降尘室做喷淋降尘,从而降尘效果相对更佳。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述中间管道穿入第二降尘室且向下弯折,所述中间管道远离第一降尘室的一端位于溢流口的下方。

[0017] 通过采用上述技术方案,从中间管道进入第二降尘室的空气需要先进入第二降尘室内腔中积蓄的水中,所以可以再一次对空气做降尘处理。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述中间管道置于第一降尘室和第二降尘室的一段弯折并向上突起。

[0019] 通过采用上述技术方案,可以利用中间管道的突起减小水倒流进入第一降尘室的几率。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述传输机构为传输带。

[0021] 通过采用上述技术方案,本实用新型采用传输带输送物料。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、在传输机构设置降尘机构,降尘机构包括风扇,风扇抽吸传输机构出料端的空气送入第一降尘室,第一降尘室内设置过滤网板且设置有用于在过滤网板上喷洒生物纳膜液的喷头,通过过滤网板上形成的生物纳膜对进入第一降尘室的空气中的灰尘做团聚,使其形成大颗粒灰尘下沉,即本实用新型可做降尘处理,减小传输机构出料端造成的扬尘污染;

[0024] 2、第一降尘室连通有第二降尘室,第二降尘室内设置有喷水的第二喷头,经过第

一降尘室降尘后的空气可以进入第二降尘室做再次喷淋降尘,从而本实用新型的降尘效果相对更佳。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型局部切除后的局部爆炸示意图一,主要用以展示风扇和第一降尘室的结构;

[0027] 图3为图2的局部结构示意图,主要用以展示第一降尘室内的结构;

[0028] 图4为图3的A部放大示意图,主要用以展示定位板组以及喷头的安装结构;

[0029] 图5为本实用新型局部切除后的局部爆炸示意图二,主要用以展示第二降尘室内的结构。

[0030] 图中:1、机架;2、传输机构;3、防尘罩;41、风扇;42、导流斗;43、导流管;45、传输管道;5、第一降尘室;51、通口;52、集灰盒;54、过滤网板;541、网孔;55、输液管道;551、喷头;6、输液泵;61、箱体;611、顶盖;7、中间管道;8、第二降尘室;80、排气管道;81、输水管道;811、第二喷头;812、水泵;82、溢流口;9、定位板组;91、定板;92、动板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0032] 混凝土骨料环保运输装置,参照图1,包括起支撑作用的机架1和固定连接于机架1上且用于运输混凝土骨料的传输机构2。为避免混凝土骨料在运输过程中扬尘,污染空气,在机架1上固定有用于罩设传输机构2的传输部的防尘罩3,在传输机构2的出料端设置有降尘机构,以减小扬尘对环境的污染。

[0033] 其中,传输机构2为传输带,例如:汇众移动槽式传送机;传输带通过螺栓固定连接于机架1上。

[0034] 参照图1,防尘罩3呈管状结构,其内腔的下部和两端均呈开口结构;防尘罩3通过螺栓固定于机架1上且罩设传输机构2且其沿传输机构2的运料方向延伸。传输机构2有进料端和出料端且两者分别靠近防尘罩3的两端口。防尘罩3将混凝土骨料在运输过程中产生的扬尘封闭于防尘罩3内部,其可采用强度适宜的板材制成,例如:彩钢夹芯板。

[0035] 参照图1和图2,降尘机构包括用于抽取粉尘的风扇41,为了能够将风扇41固定在传输机构2的出料端处,在使用时,可在传输机构2的出料端的侧下方安装有支架,支架上固定有导流斗42,导流斗42呈横置的空心锥状结构。导流斗42的锥底侧呈开口状,其位于传输机构2的出料端下方的侧面,在导流斗42的锥尖端固定并连通一个导流管43;风扇41固定连接于导流管43的内腔且适配。在风扇41启用后,将空气从导流斗42的锥底侧抽送至锥尖侧。

[0036] 导流管43远离导流斗42的一端口为出气口,在导流管43的出气口固定有传输管道45,传输管道45的进气口与导流管43的出气口相互固定且连通,在传输管道45的出气口处连通有第一降尘室5。风扇41转动使粉尘依次通过导流斗42、导流管43以及传输管道45,粉尘经传输管道45进入第一降尘室5进行降尘处理。传输管道45可采用波纹软管,以方便安装搭建本实用新型。

[0037] 参照图1和图2,第一降尘室5呈空心结构的长方体状,第一降尘室5放置于地面,传

输管道45的出气口固定并连通于第一降尘室5的某一侧壁上部且连通其内腔,粉尘经传输管道45的出气口进入第一降尘室5中。第一降尘室5远离传输管道45的侧壁连通有中间管道7。

[0038] 参照图3和图4,为了能够对进入第一降尘室5的空气进行除尘,本实用新型需要在第一降尘室5的内腔中形成生物纳膜,为此做以下设置:

[0039] 在第一降尘室5的内腔顶部设置有定位板组9,定位板组9包括定板91和动板92,定板91固定于第一降尘室5的内腔顶部且其长度方向横向垂直于传输管道45和中间管道7的排布方向。动板92平行于定板91并通过螺栓固定于定板91。

[0040] 在定板91和动板92之间夹持固定有用于形成生物纳膜的过滤网板54,过滤网板54向下延伸且其上沿厚度方向开设有多个网孔541。

[0041] 参照图3和图4,在第一降尘室5内还设置有用于输送生物纳膜液(混合好的成品液)的输液管道55,在输液管道55上安装有与之连通的多个喷头551,多个喷头551沿输液管道55设置且喷洒方向为朝向过滤网板54。输液管道55延伸穿出第一降尘室5并连通有输液泵6,输液泵6连通的进液端口通过管道连通有一存储有生物纳膜液的箱体61。箱体61呈上开口且上开口铰接盖合有适配的顶盖611。

[0042] 使用时,输液泵6开启,通过输液管道55向喷头551输送生物纳膜液,喷头551将生物纳膜液喷洒至过滤网板54,在过滤网板54上形成生物纳膜团聚微小粉尘形成大颗粒,使灰尘下落沉降,以实现对空气做降尘处理。输液泵6间歇开启,以充分利用在过滤网板54上的生物纳膜。

[0043] 为提高降尘效果,上述定位板组9和过滤网板54均为多组且沿传输管道45和中间管道7的排布方向分布。此时过滤网板54上的过滤网孔541可方便空气流动至各个过滤网板54的面板侧,以提高降尘效果。此时输液管道55和喷头551对应设置增设。多根输液管道55总成连连通一总管道,总管道连通于输液泵6。

[0044] 进一步的,过滤网板54设置为倾斜状,以方便喷头551在其上喷洒形成生物纳膜;过滤网板54的下端倾斜朝向传输管道45一侧,以提高其上形成的生物纳膜的降尘效果。

[0045] 参照图2,为了对下沉的灰尘颗粒收集处理,在第一降尘室5的侧壁下部开设有连通内腔和外界的通口51,从通口51向第一降尘室5内卡入有集灰盒52,集灰盒52契合第一降尘室5的内腔横截面且其内腔呈上开口结构。

[0046] 灰尘颗粒落入集灰盒52被集中,以便后续工作人员取出集灰盒52集中处理灰尘颗粒。

[0047] 参照图1,中间管道7远离第一降尘室5的一端固定并连通有第二降尘室8,第二降尘室8呈空心长方体结构,中间管道7连通穿入第二降尘室8的内腔。第二降尘室8远离中间管道7的一侧固定并连通有排气管道80。

[0048] 参照图1和图5,在第二降尘室8的上部固定有一个输水管道81,输水管道81横向垂直于中间管道7和排气管道80的排布方向且长度契合第二降尘室8的内腔。在输水管道81的下部安装与之连通的多个第二喷头811,第二喷头811优选能喷出扇形水雾的喷头且扇形水雾平行于输水管道81。输水管道81一端封闭,一端穿出第二降尘室8并连通有水泵812。

[0049] 使用时,水泵812为输水管道81供水,第二喷头811喷水对进入第二降尘室8的空气做再次降尘,从而降尘效果相对更佳。相对于直接喷水降尘,此时其用水量相对更小且效果

更佳。

[0050] 参照图5,在第二降尘室8内腔的下部必定会积留有污水,为此在第二降尘室8的侧壁开设一溢流口82用于排出污水。

[0051] 中间管道7远离第一降尘室5的一端设为弯折向下插入第二降尘室8的污水中,其可进一步提高对空气的降尘效果。

[0052] 为防止水倒流至第一降尘室5,中间管道7在第一降尘室5和第二降尘室8之间的一段向上弯折突起。中间管道7还可设置为透明管,方便工作人员观察是否发生倒流问题。

[0053] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

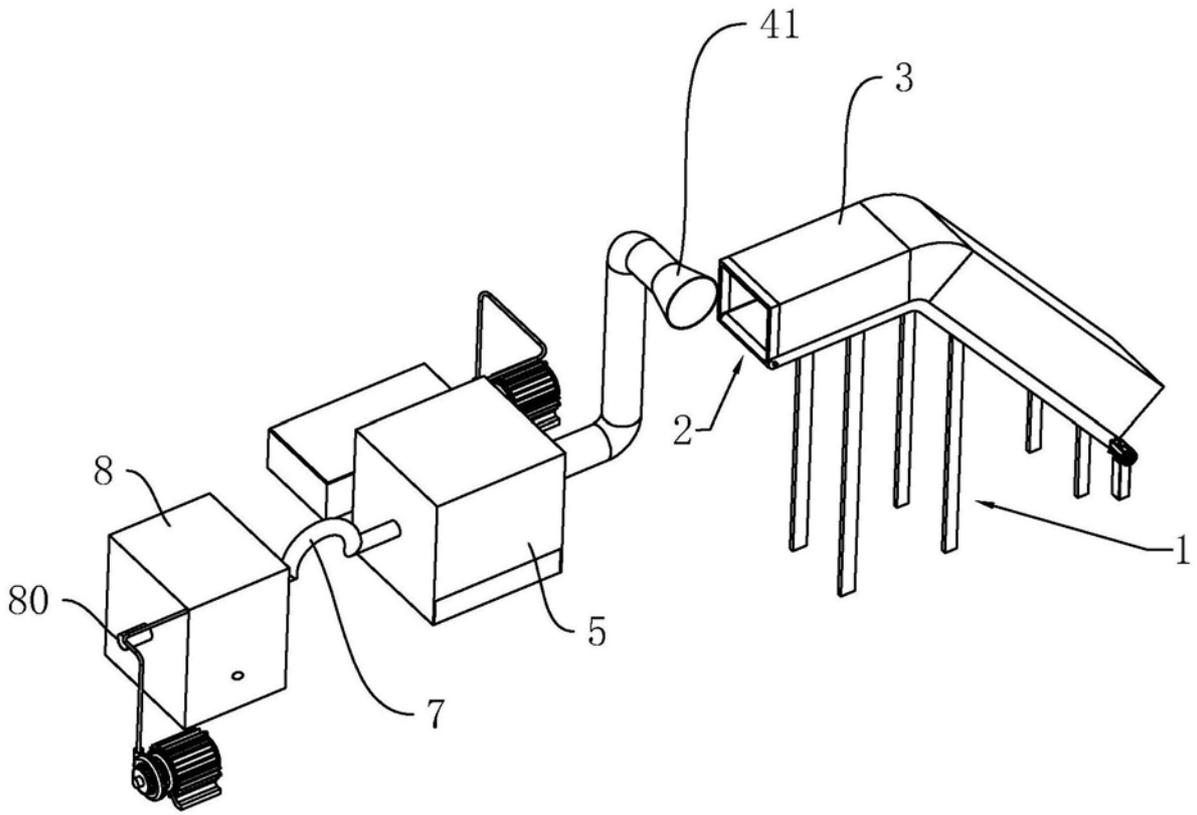


图1

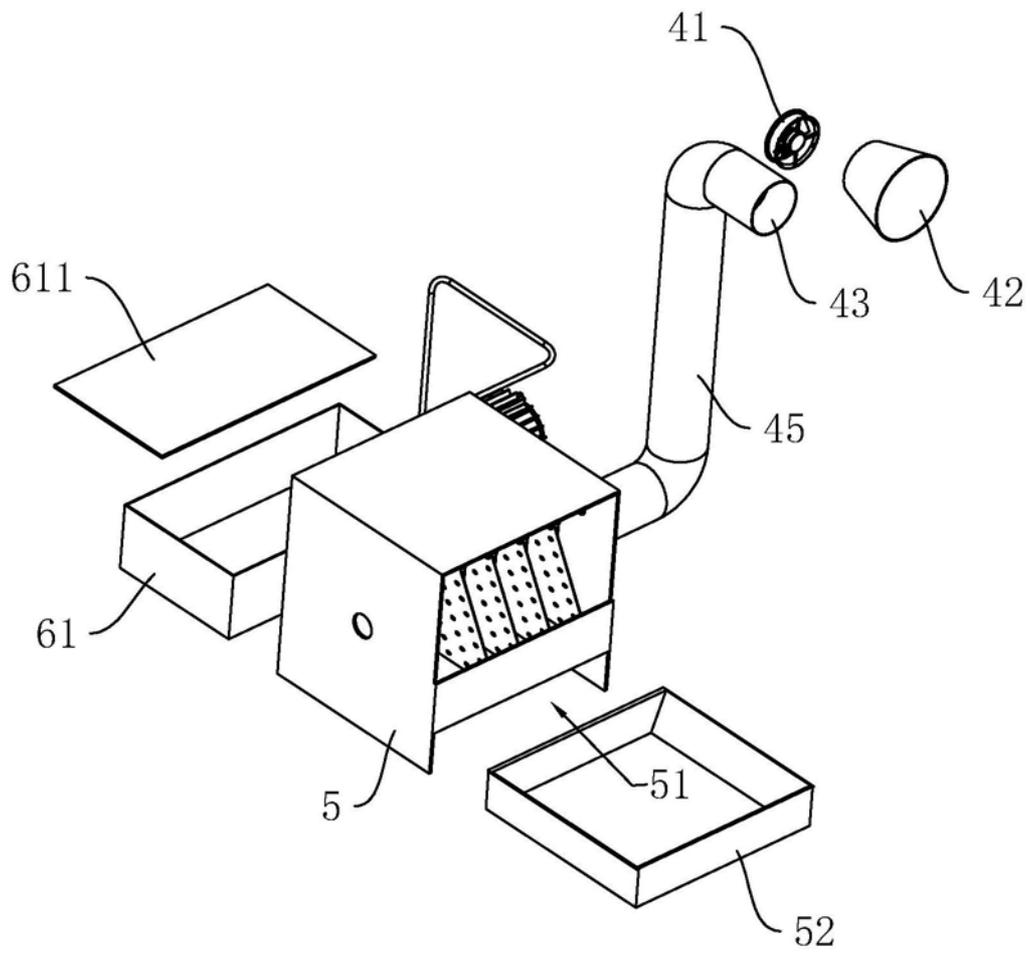


图2

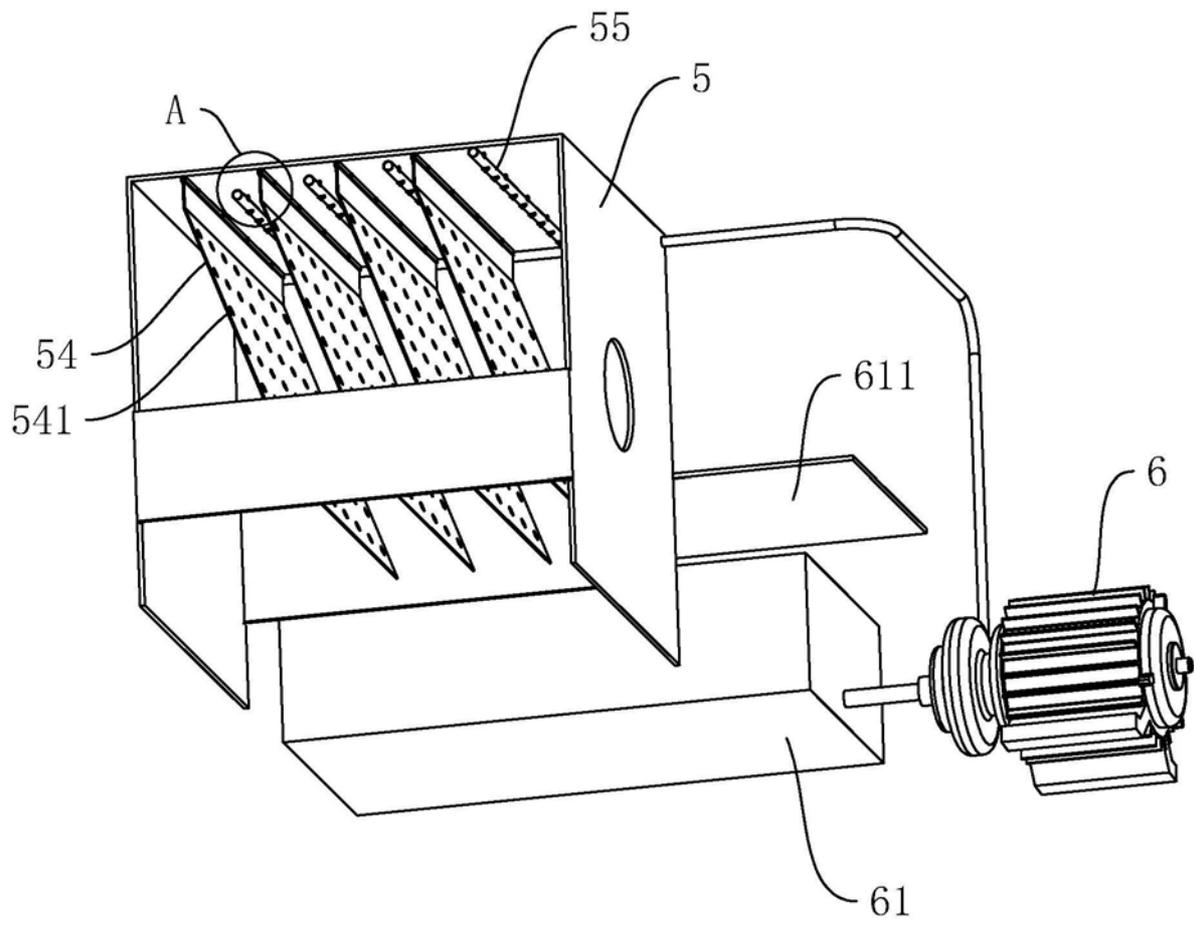
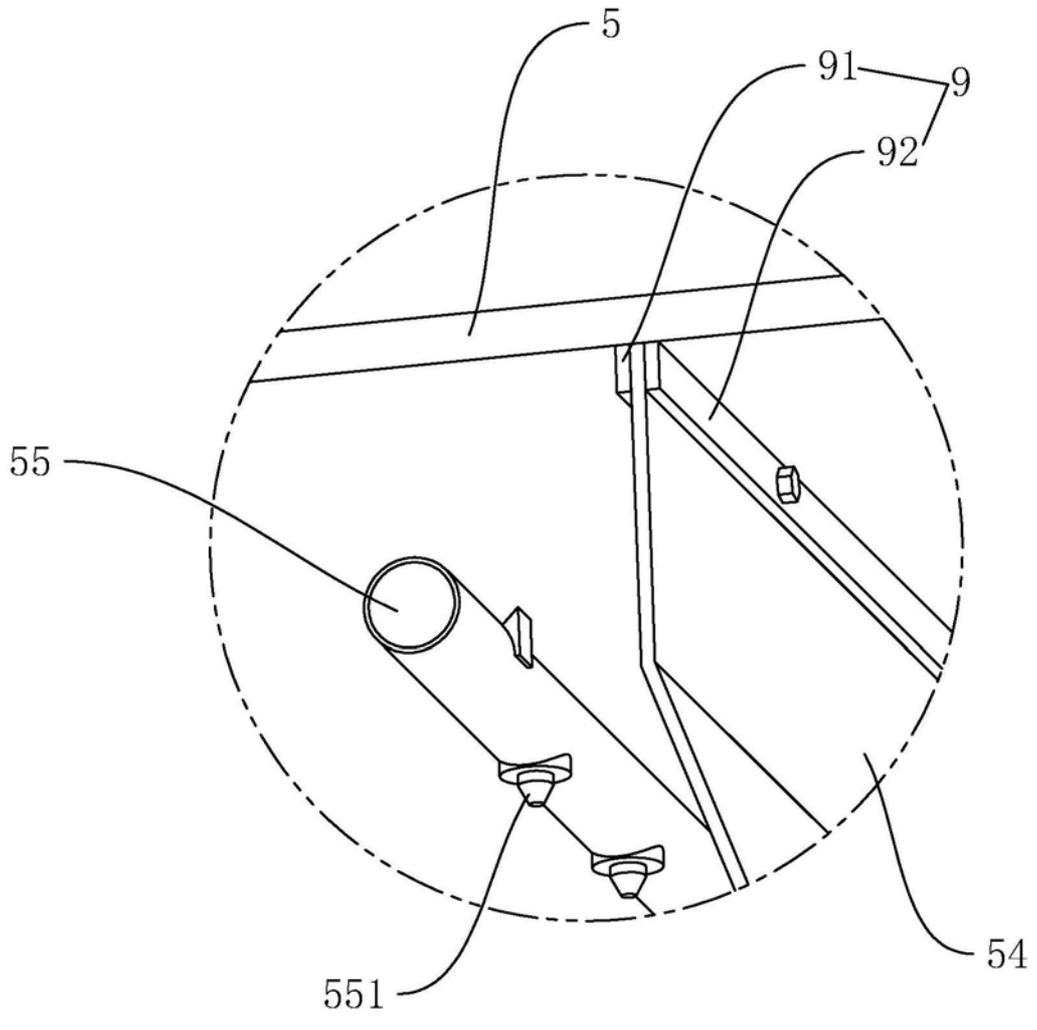


图3



A

图4

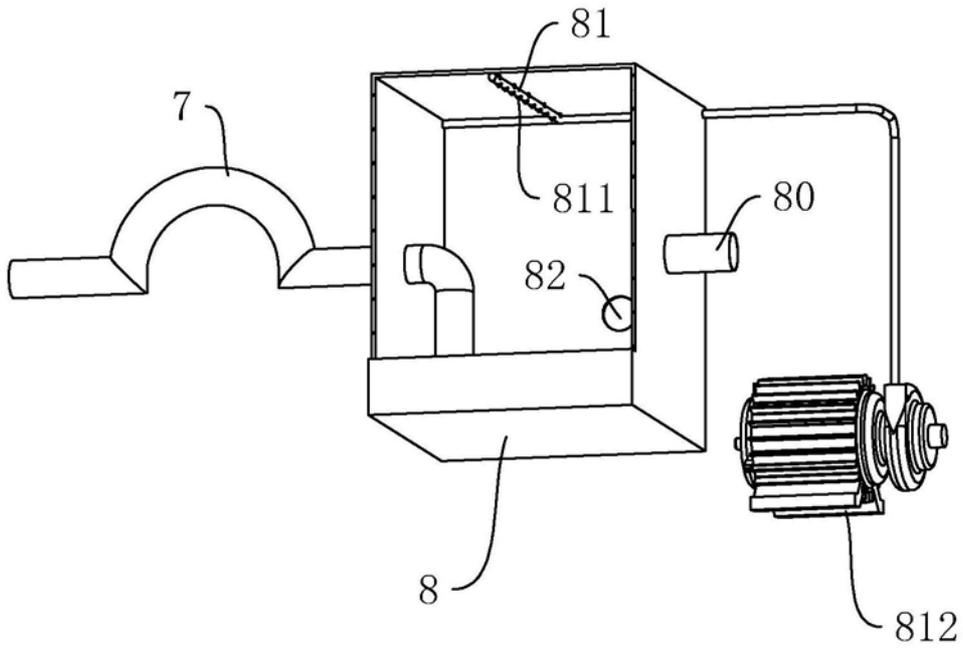


图5