



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214809318 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121361837.0

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 林丽丽

地址 274000 山东省菏泽市鄄城县孙臧路  
中段路西

(72) 发明人 林丽丽

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

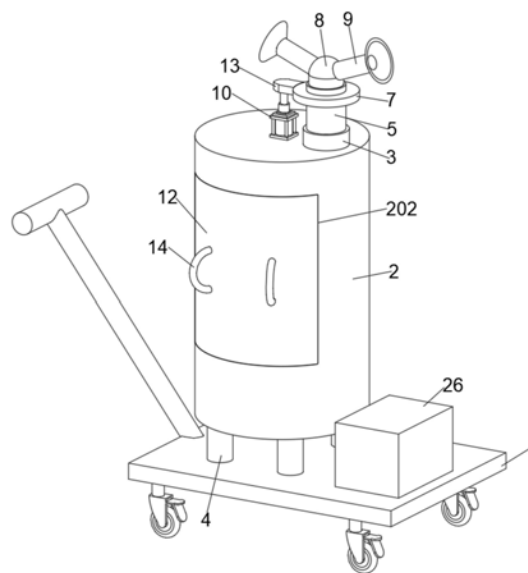
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑工程用无水扬尘处理装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用无水扬尘处理装置,属于建筑施工污染防治用设备技术领域。一种建筑工程用无水扬尘处理装置,包括手推车,手推车顶面左侧上方设有收集桶,收集桶顶面设有电动推杆,收集桶顶面右侧设有固定管,固定管内设有活动管,活动管圆周外壁上侧设有带动环,活动管内壁上侧设有连接管,连接管内壁顶面设有承接杆,承接杆下端设有挡风片。本实用新型通过设置在收集桶顶面中部的电动推杆,固定管内的活动管,活动管圆周内壁上侧的连接管以及承接杆下端的挡风片之间的配合,在处理扬尘的过程中,连接管能够带动进尘管及吸尘罩转动的同时进行上下移动,使得本装置能够对各个方位的扬尘进行清理,大大提高了扬尘的处理效率。



CN 214809318 U

1. 一种建筑工程用无水扬尘处理装置,包括手推车(1),其特征在于:所述手推车(1)顶面左侧上方设有收集桶(2),所述收集桶(2)内壁底面中部左右两侧均设有电动机(11),所述电动机(11)输出端端部连接有转轴(25),所述转轴(25)上端连接有扇叶(19),所述收集桶(2)顶面中部设有电动推杆(10),所述电动推杆(10)输出端端部连接有连接块(13),所述收集桶(2)圆周内壁下侧设有滤网(20),所述收集桶(2)底面开设有多个贯穿收集桶(2)底面的透气孔(201),所述收集桶(2)圆周外壁前侧开设有清理槽(202),所述清理槽(202)内设有弧形封板(12),所述弧形封板(12)前端面中部左右两侧均设有把手(14),所述手推车(1)顶面右侧设有电源箱(26),所述收集桶(2)底面设有四个支撑腿(4),所述收集桶(2)顶面中部右侧设有贯穿收集桶(2)顶面的固定管(3),所述固定管(3)内设有活动管(5),所述活动管(5)圆周外壁上侧套接有带动环(7),所述活动管(5)圆周内壁上侧设有连接管(8),所述连接管(8)圆周外壁左右两侧均设有呈倾斜结构的进尘管(9),所述进尘管(9)外端连接有吸尘罩(24),所述连接管(8)内壁顶面设有承接杆(15),所述承接杆(15)下端呈环形等间距设有多个呈倾斜结构的挡风片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用无水扬尘处理装置,其特征在于:所述连接管(8)圆周外壁下侧套接有转动环(23),所述活动管(5)圆周内壁上侧开设有与转动环(23)相适配的滑槽(501),所述转动环(23)与滑槽(501)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用无水扬尘处理装置,其特征在于:所述收集桶(2)内壁底面中部设有转动柱(16),所述转动柱(16)下端受限于收集桶(2)内壁底面中部并与收集桶(2)内壁底面中部转动连接,所述转动柱(16)圆周外壁中部套接有第一齿轮(17),右侧的所述转轴(25)圆周外壁中部套接有第二齿轮(18),所述第一齿轮(17)与第二齿轮(18)啮合连接,所述第一齿轮(17)直径尺寸大小大于第二齿轮(18)直径尺寸大小。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程用无水扬尘处理装置,其特征在于:所述转动柱(16)上端穿过滤网(20)顶面中部并延伸至外部,所述转动柱(16)圆周外壁左右两侧均设有刷板(21),所述刷板(21)底面密布有刷毛(22),所述刷毛(22)下端与滤网(20)顶面活动接触。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用无水扬尘处理装置,其特征在于:所述活动管(5)圆周外壁与固定管(3)圆周内壁滑动连接,所述连接块(13)右端与带动环(7)圆周外壁左侧连接固定。

## 一种建筑工程用无水扬尘处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工污染防治用设备技术领域,更具体地说,涉及一种建筑工程用无水扬尘处理装置。

### 背景技术

[0002] 扬尘是由于地面上的尘土在风力、人为带动及其他带动飞扬而进入大气的开放性污染源,是环境空气中总悬浮颗粒物的重要组成部分。由于建筑施工过程中,无可避免的会用到沙子,石灰等建筑材料,因此建筑工地及其附近的扬尘现象都较为严重。为了降低扬尘的危害,相关工作人员经常会用到建筑工程用无水扬尘处理装置。现有技术公开号为CN211725192U的专利文献,提供了一种建筑工程用无水扬尘处理装置,该装置通过将吸尘罩安装在机架对行建筑工程的扬尘处理,将扬尘吸入除尘箱,经过过滤网、阳极电极、阴极电极、过滤棉、活性炭层过滤后,蜗轮风机从排气管将空气鼓出,实现无水除尘处理,操作方便快捷,利于灰尘的收集,除尘效果好。虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该装置在对扬尘进行处理的过程中,其吸尘罩始终处于静止状态,只能对空间内一个方向的扬尘进行吸附,工作人员只能不停的往复推动该装置才能对整个施工现场的扬尘进行处理。这种方式处理扬尘效率低下,这会导致工作人员长时间处在扬尘过多的环境内,对施工人员的身体危害极大。鉴于此,我们提出一种建筑工程用无水扬尘处理装置。

### 实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用无水扬尘处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 2.技术方案

[0006] 一种建筑工程用无水扬尘处理装置,包括手推车,所述手推车顶面左侧上方设有收集桶,所述收集桶内壁底面中部左右两侧均设有电动机,所述电动机输出端端部连接有转轴,所述转轴上端连接有扇叶,所述收集桶顶面中部设有电动推杆,所述电动推杆输出端端部连接有连接块,所述收集桶圆周内壁下侧设有滤网,所述收集桶底面开设有多个贯穿收集桶底面的透气孔,所述收集桶圆周外壁前侧开设有清理槽,所述清理槽内设有弧形封板,所述弧形封板前端面中部左右两侧均设有把手,所述手推车顶面右侧设有电源箱,所述收集桶底面设有四个支撑腿,所述收集桶顶面中部右侧设有贯穿收集桶顶面的固定管,所述固定管内设有活动管,所述活动管圆周外壁上侧套接有带动环,所述活动管圆周内壁上侧设有连接管,所述连接管圆周外壁左右两侧均设有呈倾斜结构的进尘管,所述进尘管外端连接有吸尘罩,所述连接管内壁顶面设有承接杆,所述承接杆下端呈环形等间距设有多个呈倾斜结构的挡风片。

[0007] 优选地,所述连接管圆周外壁下侧套接有转动环,所述活动管圆周内壁上侧开设有与转动环相适配的滑槽,所述转动环与滑槽滑动连接。

[0008] 优选地,所述收集桶内壁底面中部设有转动柱,所述转动柱下端受限于收集桶内壁底面中部并与收集桶内壁底面中部转动连接,所述转动柱圆周外壁中部套接有第一齿轮,右侧的所述转轴圆周外壁中部套接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第一齿轮直径尺寸大小大于第二齿轮直径尺寸大小。

[0009] 优选地,所述转动柱上端穿过滤网顶面中部并延伸至外部,所述转动柱圆周外壁左右两侧均设有刷板,所述刷板底面密布有刷毛,所述刷毛下端与滤网顶面活动接触。

[0010] 优选地,所述活动管圆周外壁与固定管圆周内壁滑动连接,所述连接块右端与带动环圆周外壁左侧连接固定。

[0011] 3.有益效果

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] 1、本实用新型通过设置在收集桶顶面的电动推杆,固定管内的活动管,活动管圆周内壁上侧的连接管,连接管内壁顶面的承接杆以及承接杆下端的挡风片之间的配合,在处理扬尘的过程中,连接管能够带动进尘管及吸尘罩转动的同时进行上下移动,使得本装置能够对各个方位的扬尘进行清理,大大提高了扬尘的处理效率,减少了工作人员在扬尘环境中工作的时间。

[0014] 2、本实用新型通过设置在转动柱圆周外壁中部的有第一齿轮,右侧的转轴圆周外壁中部的第二齿轮以及刷板底面的刷毛之间的配合,能够在处理扬尘的过程中对沉积在滤网顶面的扬尘进行清理,防止滤网顶面的扬尘堵塞滤网造成本装置除尘不畅,保证了本装置清除扬尘的效率,提高了本装置的实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中收集桶的结构剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型中活动管的结构剖视示意图;

[0018] 图中标号说明:1、手推车;2、收集桶;201、透气孔;202、清理槽;3、固定管;4、支撑腿;5、活动管;501、滑槽;6、挡风片;7、带动环;8、连接管;9、进尘管;10、电动推杆;11、电动机;12、弧形封板;13、连接块;14、把手;15、承接杆;16、转动柱;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、扇叶;20、滤网;21、刷板;22、刷毛;23、转动环;24、吸尘罩;25、转轴;26、电源箱。

## 具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以

是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种建筑工程用无水扬尘处理装置,包括手推车1,手推车1顶面左侧上方设有收集桶2,收集桶2内壁底面中部左右两侧均设有电动机11,电动机11输出端端部连接有转轴25,转轴25上端连接有扇叶19,收集桶2顶面中部设有电动推杆10,设置电动推杆10的目的是使连接管8能够带动进尘管9及吸尘罩24上下移动,扩大吸尘范围,电动推杆10输出端端部连接有连接块13,收集桶2圆周内壁下侧设有滤网20,收集桶2底面开设有多个贯穿收集桶2底面的透气孔201,收集桶2圆周外壁前侧开设有清理槽202,清理槽202内设有弧形封板12,弧形封板12前端面中部左右两侧均设有把手14,设置清理槽202、弧形封板12及把手14的目的是便于对收集桶2内的扬尘进行清理,手推车1顶面右侧设有电源箱26,电源箱26内设有电源及控制装置,收集桶2底面设有四个支撑腿4,收集桶2顶面中部右侧设有贯穿收集桶2顶面的固定管3,固定管3内设有活动管5,活动管5圆周外壁上侧套接有带动环7,活动管5圆周内壁上侧设有连接管8,连接管8圆周外壁左右两侧均设有呈倾斜结构的进尘管9,进尘管9外端连接有吸尘罩24,连接管8内壁顶面设有承接杆15,承接杆15下端呈环形等间距设有多个呈倾斜结构的挡风片6,设置挡风片6的目的是在气流的吹动下,挡风片6能够带动承接杆15及连接管8转动,进一步扩大处理扬尘的范围。

[0024] 具体的,连接管8圆周外壁下侧套接有转动环23,活动管5圆周内壁上侧开设有与转动环23相适配的滑槽501,转动环23与滑槽501滑动连接。

[0025] 进一步的,收集桶2内壁底面中部设有转动柱16,转动柱16下端受限於收集桶2内壁底面中部并与收集桶2内壁底面中部转动连接,转动柱16圆周外壁中部套接有第一齿轮17,右侧的转轴25圆周外壁中部套接有第二齿轮18,第一齿轮17与第二齿轮18啮合连接,第一齿轮17直径尺寸大小大于第二齿轮18直径尺寸大小,第一齿轮17直径尺寸大小大于第二齿轮18直径尺寸大小的目的是防止刷板21及刷毛22转动过快。

[0026] 再进一步的,转动柱16上端穿过滤网20顶面中部并延伸至外部,转动柱16圆周外壁左右两侧均设有刷板21,刷板21底面密布有刷毛22,设置刷板21及刷毛22的目的是防止滤网20顶面的扬尘堵塞滤网造成本装置除尘不畅,保证除尘的通畅性,刷毛22下端与滤网20顶面活动接触。

[0027] 更进一步的,活动管5圆周外壁与固定管3圆周内壁滑动连接,连接块13右端与带动环7圆周外壁左侧连接固定。

[0028] 工作原理:当工作人员在建筑施工过程中需要对扬尘进行处理时,首先由工作人员佩戴好防护用具,推动本装置在待出尘区域内移动,此时,在控制装置的控制作用下,电动机11运行,转轴25带动扇叶19向外送风,收集桶2内腔随即呈负压状态,外界扬尘随即通过吸尘罩24及进尘管9进入连接管8内,再通过活动管5进入收集桶2内部,右侧的转轴25带动第二齿轮18转动,由于第一齿轮17与第二齿轮18啮合连接,第一齿轮17随即带动刷板21及刷毛22转动,防止扬尘堵塞滤网20,此外,挡风片6在气流的吹动下,带动承接杆15及连接管8转动,与此同时,电动推杆10在控制装置的控制作用下运行,带动连接块13、带动环7及活动管5上下移动,连接管8跟随移动,吸尘罩24对不同方位的扬尘进行吸附。如此持续,即

可在建筑施工过程中完成对扬尘的处理工作。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

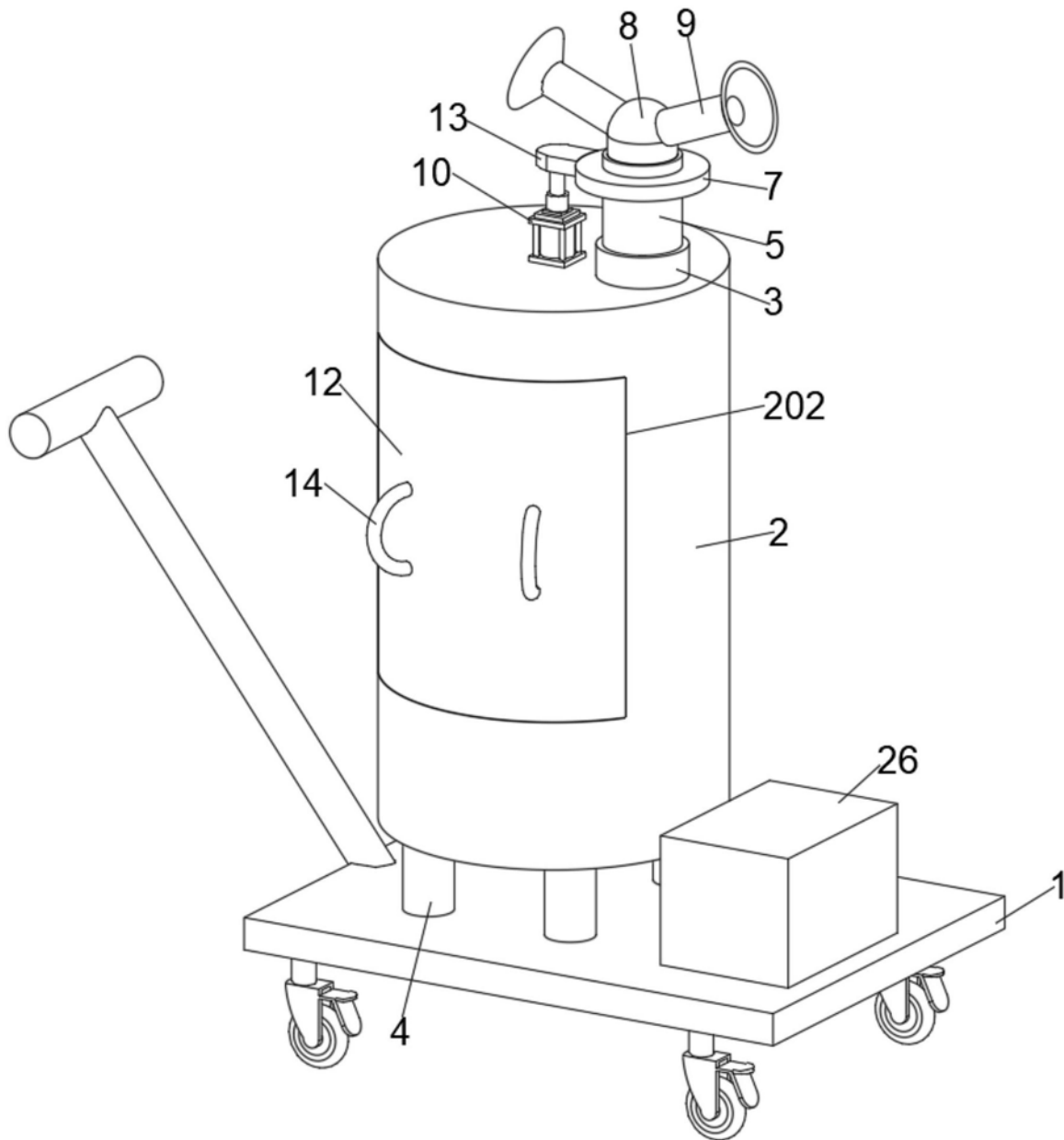


图1

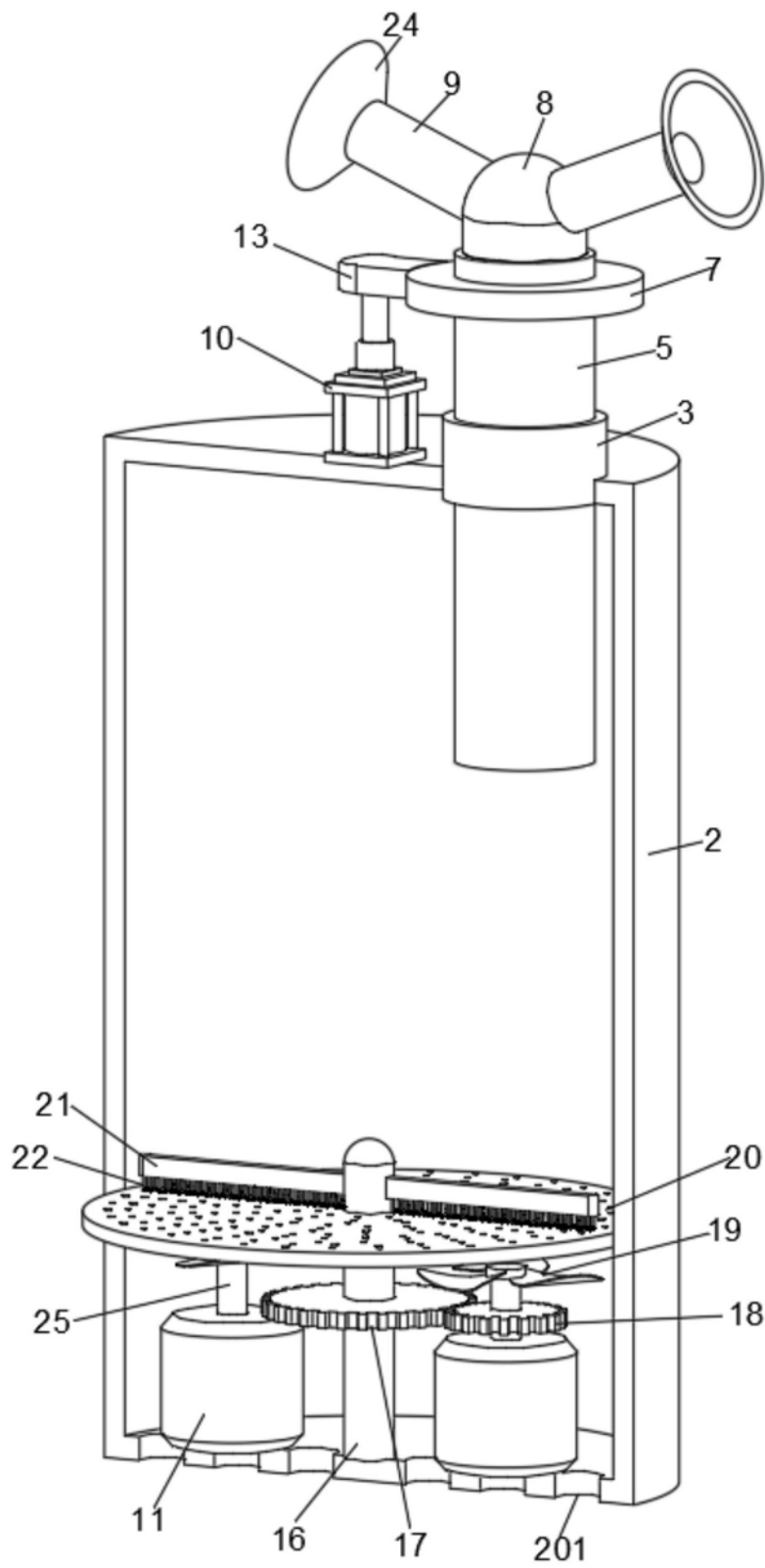


图2

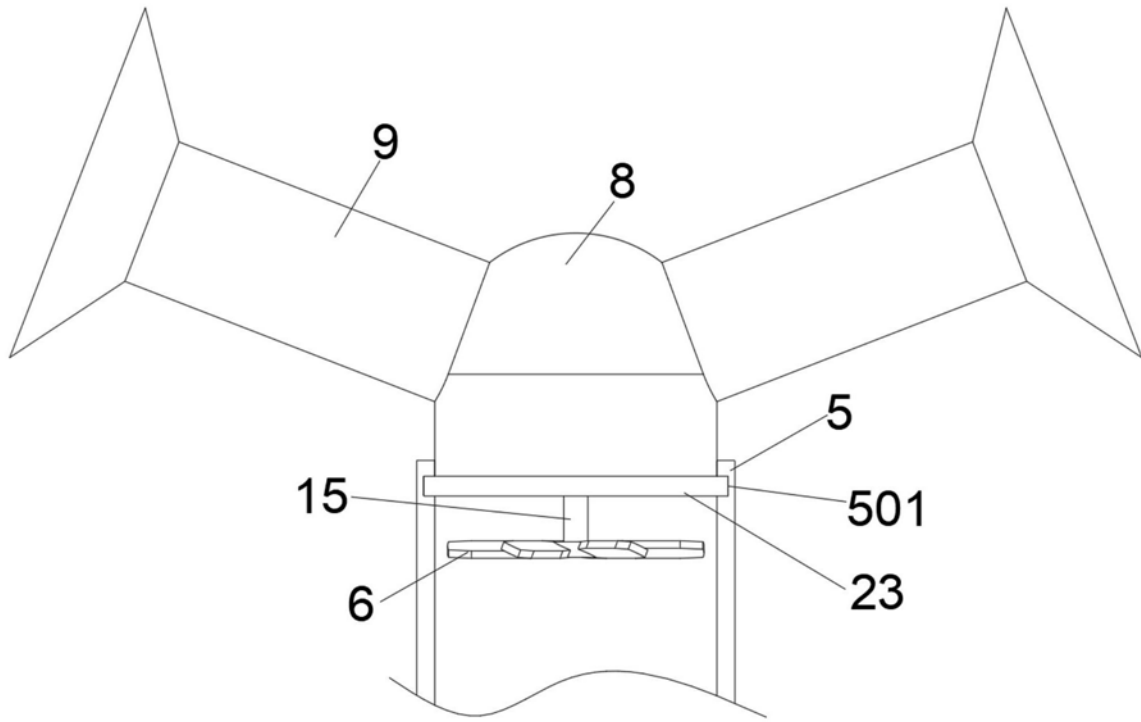


图3