



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220309999 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321805099.3

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 湖北炬烨环保科技有限公司

地址 430000 湖北省黄冈市红安县经济开发
区新型产业园张胡家村

(72) 发明人 谢建峰 李孟春

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 胡燕

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/58 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

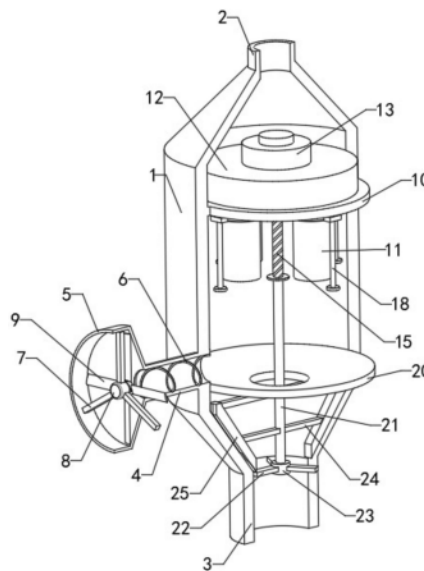
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种收尘风量高的单机收尘器

(57) 摘要

本实用新型涉及收尘器的技术领域,特别是涉及一种收尘风量高的单机收尘器,其提高了滤筒外壁的清理质量,保证了对滤筒外壁的清理完整性,降低维护频率;包括外壳;还包括过滤机构、进气机构、清理机构和刮除机构,所述进气机构包括进气管、进气罩、螺旋导流叶、多个第一连接杆、电机和扇叶,所述过滤机构包括固定板、四个滤筒、抽气箱和抽气机,所述清理机构包括驱动电机、往复丝杆、移动板、四个清理环、四个导杆和四个导向块,过滤机机构安装在外壳的内部,进气机构固定连接在外壳的右侧壁下部,清理机构安装过滤机构上,对其进行清理,刮除机构安装在外壳的内部底端。



1. 一种收尘风量高的单机收尘器,包括外壳(1);其特征在于,还包括过滤机构、进气机构、清理机构和刮除机构,过滤机构安装在外壳(1)的内部,进气机构固定连接在外壳(1)的右侧壁下部,清理机构安装过滤机构上,对其进行清理,刮除机构安装在外壳(1)的内部底端。

2. 如权利要求1所述的一种收尘风量高的单机收尘器,其特征在于,还包括出气管(2)和出料斗(3),出气管(2)固定连接在外壳(1)的顶部输出端,出料斗(3)固定连接在外壳(1)的底部输出端。

3. 如权利要求1所述的一种收尘风量高的单机收尘器,其特征在于,进气机构包括进气管(4)、进气罩(5)、螺旋导流叶(6)、多个第一连接杆(7)、电机(8)和扇叶(9),进气管(4)固定连接在外壳(1)左侧壁下部,进气管(4)的输入端连接有进气罩(5),进气管(4)的内壁上固定连接螺旋导流叶(6),进气罩(5)的内部通过多个第一连接杆(7)固定安装有电机(8),电机(8)的输出端固定连接扇叶(9)。

4. 如权利要求1所述的一种收尘风量高的单机收尘器,其特征在于,过滤机构包括固定板(10)、四个滤筒(11)、抽气箱(12)和抽气机(13),固定板(10)固定安装在外壳(1)的内侧壁上,固定板(10)上轴向均匀开设有四个通气孔,四个滤筒(11)轴向均匀安装在固定板(10)的底端,且通气孔与滤筒(11)位置相对应,固定板(10)的顶端固定连接抽气箱(12),抽气箱(12)的顶端安装抽气机(13)。

5. 如权利要求4所述的一种收尘风量高的单机收尘器,其特征在于,清理机构包括驱动电机(14)、往复丝杆(15)、移动板(16)、四个清理环(17)、四个导杆(18)和四个导向块(19),驱动电机(14)固定安装在固定板(10)的顶端中部,驱动电机(14)的输出端穿过固定板(10)的底端固定连接往复丝杆(15),往复丝杆(15)上螺装有移动板(16),移动板(16)的外壁上轴向均匀连接四个清理环(17),四个清理环(17)分别套装在滤筒(11)的外壁上,且清理环(17)的内壁上均设置有清理刷,四个导杆(18)轴向均匀安装在固定板(10)的底端,导杆(18)的外壁上滑动安装有导向块(19),导向块(19)与清理环(17)的外壁连接,导杆(18)的底端设置有限位板。

6. 如权利要求5所述的一种收尘风量高的单机收尘器,其特征在于,刮动机构包括导流板(20)、连杆(21)、多个第二连接杆(22)、转动座(23)、两个安装杆(24)和两个刮板(25),导流板(20)固定安装在外壳(1)的内侧壁下部,位于进气管(4)输出端的下方,且导流板(20)的顶部向中间倾斜,连杆(21)的顶端通过联轴器与往复丝杆(15)的底端连接,转动座(23)通过多个第二连接杆(22)固定安装在出料斗(3)的顶部输入端,连杆(21)的底端转动安装在转动座(23)的顶端,连杆(21)的下部侧壁上固定连接有两个安装杆(24),同侧安装杆(24)固定连接刮板(25),刮板(25)与外壳(1)的内壁接触。

一种收尘风量高的单机收尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收尘器的技术领域,特别是涉及一种收尘风量高的单机收尘器。

背景技术

[0002] 单机收尘器是专为水泥厂库顶,库底。皮带输送及局部尘源除尘而设计的,也可以用于其它行业的局部尘源除尘用,具有体积小处理风量大,结构紧凑,使用方便可靠等优点,单机除尘器就是接上风管、电源就能运行的收尘器,这种收尘器的体积小,无需人工操作。经检索,现有技术公开号CN208260383U提出的一种单机布袋除尘器,包括除尘箱体,所述除尘箱体的底部四角处设有支撑腿,所述除尘箱体的底部安装有落灰斗,所述除尘箱体的左侧壁底部设有进气口,所述除尘箱体的右侧壁顶部设有出气口,所述除尘箱体的顶部安装有检修端盖,所述除尘箱体的外壁中间位置固定有顶升支架,所述顶升支架的前后两侧安装有顶升气缸,所述顶升气缸的伸缩端与检修端盖连接,所述检修端盖的底部左右两侧均设有导向柱,所述导向柱贯穿顶升支架的左右两侧,所述检修端盖的顶部安装有负压板,所述负压板的一侧安装有吸风机,拆卸方便,避免布袋在堵塞时,造成布袋除尘器被破坏,不便于检修的问题,使用寿命长。但是在使用过程中,对于滤筒的清理效果较差,现有的滤筒通常采用震动和反吹的方式进行清理,其对于滤筒外壁的清理完整性较差,导致了料筒的维护频率较高。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高了滤筒外壁的清理质量,保证了对滤筒外壁的清理完整性,降低维护频率的收尘风量高的单机收尘器。

[0004] 本实用新型的一种收尘风量高的单机收尘器,包括外壳;还包括过滤机构、进气机构、清理机构和刮除机构,过滤机构安装在外壳的内部,进气机构固定连接在外壳的右侧壁下部,清理机构安装过滤机构上,对其进行清理,刮除机构安装在外壳的内部底端;通过进气机构向外壳内部输入空气,增加风量,通过过滤机构对空气中的粉尘进行过滤,使干净的空气排出,通过清理机构对过滤机构进行清理,提高了滤筒外壁的清理质量,保证了对滤筒外壁的清理完整性,且降低了维护频率,通过刮除机构对外壳内壁进行刮除,避免粉尘吸附在外壳的内壁上,提高排出效果。

[0005] 优选的,还包括出气管和出料斗,出气管固定连接在外壳的顶部输出端,出料斗固定连接在外壳的底部输出端;外壳内部过滤后的气体通过出气管排出,外壳底部聚集的粉尘能够通过出料斗排出。

[0006] 优选的,进气机构包括进气管、进气罩、螺旋导流叶、多个第一连接杆、电机和扇叶,进气管固定连接在外壳左侧壁下部,进气管的输入端连接有进气罩,进气管的内壁上固定连接螺旋导流叶,进气罩的内部通过多个第一连接杆固定安装有电机,电机的输出端固定连接扇叶;启动电机,通过扇叶带动空气流动,增加收尘风量,使灰尘跟随气流和进气管进入外壳内部,通过螺旋导流叶对气流进行导向,加快空气流速,提高收尘效果。

[0007] 优选的,过滤机构包括固定板、四个滤筒、抽气箱和抽气机,固定板固定安装在外壳的内侧壁上,固定板上轴向均匀开设有四个通气孔,四个滤筒轴向均匀安装在固定板的底端,且通气孔与滤筒位置相对应,固定板的顶端固定连接抽气箱,抽气箱的顶端安装有抽气机;通过抽气机对抽气箱内部进行抽气,使通过滤筒过滤后的气体通过通气孔排出,然后通过抽气机排出。

[0008] 优选的,清理机构包括驱动电机、往复丝杆、移动板、四个清理环、四个导杆和四个导向块,驱动电机固定安装在固定板的顶端中部,驱动电机的输出端穿过固定板的底端固定连接往复丝杆,往复丝杆上螺装有移动板,移动板的外壁上轴向均匀连接四个清理环,四个清理环分别套装在滤筒的外壁上,且清理环的内壁上均设置有清理刷,四个导杆轴向均匀安装在固定板的底端,导杆的外壁上滑动安装有导向块,导向块与清理环的外壁连接,导杆的底端设置有限位板;启动驱动电机,驱动电机带动往复丝杆转动,往复丝杆转动带动移动板向下移动,带动清理环通过导向块在导杆上移动,通过清理刷对滤筒的外壁进行清理,由于往复丝杆为往复丝杆,从而能够带动移动板上下移动,对滤筒外壁进行反复清理,保证了对滤筒外壁的清理完整性,降低了维护频率。

[0009] 优选的,刮动机构包括导流板、连杆、多个第二连接杆、转动座、两个安装杆和两个刮板,导流板固定安装在外壳的内侧壁下部,位于进气管输出端的下方,且导流板的顶部向中间倾斜,连杆的顶端通过联轴器与往复丝杆的底端连接,转动座通过多个第二连接杆固定安装在出料斗的顶部输入端,连杆的底端转动安装在转动座的顶端,连杆的下部侧壁上固定连接两个安装杆,同侧安装杆固定连接刮板,刮板与外壳的内壁接触;通过导流板对清理下来的灰尘进行导向,往复丝杆转动时带动连杆转动,连杆在转动座上转动通过安装杆带动刮板转动,对外壳内壁进行刮除,避免粉尘吸附在外壳的内壁上,提高排出效果。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过进气机构向外壳内部输入空气,增加风量,通过过滤机构对空气中的粉尘进行过滤,使干净的空气排出,通过清理机构对过滤机构进行清理,提高了滤筒外壁的清理质量,保证了对滤筒外壁的清理完整性,且降低了维护频率,通过刮除机构对外壳内壁进行刮除,避免粉尘吸附在外壳的内壁上,提高排出效果。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的左视结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0015] 图5是本实用新型的下视剖面结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、外壳;2、出气管;3、出料斗;4、进气管;5、进气罩;6、螺旋导流叶;7、第一连接杆;8、电机;9、扇叶;10、固定板;11、滤筒;12、抽气箱;13、抽气机;14、驱动电机;15、往复丝杆;16、移动板;17、清理环;18、导杆;19、导向块;20、导流板;21、连杆;22、第二连接杆;23、转动座;24、安装杆;25、刮板。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 如图1至图3所示,出气管2固定连接在外壳1的顶部输出端,出料斗3固定连接在外壳1的底部输出端,进气管4固定连接在外壳1左侧壁下部,进气管4的输入端连接有进气罩5,进气管4的内壁上固定连接有螺旋导流叶6,进气罩5的内部通过多个第一连接杆7固定安装有电机8,电机8的输出端固定连接有扇叶9,固定板10固定安装在外壳1的内侧壁上,固定板10上轴向均匀开设有四个通气孔,四个滤筒11轴向均匀安装在固定板10的底端,且通气孔与滤筒11位置相对应,固定板10的顶端固定连接有抽气箱12,抽气箱12的顶端安装有抽气机13;

[0019] 启动电机8,通过扇叶9带动空气流动,增加收尘风量,使灰尘跟随气流和进气管4进入外壳1内部,通过螺旋导流叶6对气流进行导向,加快空气流速,提高收尘效果,通过抽气机13对抽气箱12内部进行抽气,使通过滤筒11过滤后的气体通过通气孔排出,然后通过抽气机13排出,外壳1内部过滤后的气体通过出气管2排出,外壳1底部聚集的粉尘能够通过出料斗3排出。

[0020] 如图4和图5所示,驱动电机14固定安装在所述固定板10的顶端中部,驱动电机14的输出端穿过固定板10的底端固定连接有往复丝杆15,往复丝杆15上螺装有移动板16,移动板16的外壁上轴向均匀连接有四个清理环17,四个清理环17分别套装在滤筒11的外壁上,且清理环17的内壁上均设置有清理刷,四个导杆18轴向均匀安装在固定板10的底端,导杆18的外壁上滑动安装有导向块19,导向块19与清理环17的外壁连接,导杆18的底端设置有限位板,导流板20固定安装在外壳1的内侧壁下部,位于进气管4输出端的下方,且导流板20的顶部向中间倾斜,连杆21的顶端通过联轴器与往复丝杆15的底端连接,转动座23通过多个第二连接杆22固定安装在出料斗3的顶部输入端,连杆21的底端转动安装在转动座23的顶端,连杆21的下部侧壁上固定连接有两个安装杆24,同侧安装杆24固定连接有刮板25,刮板25与外壳1的内壁接触;

[0021] 启动驱动电机14,驱动电机14带动往复丝杆15转动,往复丝杆15转动带动移动板16向下移动,带动清理环17通过导向块19在导杆18上移动,通过清理刷对滤筒11的外壁进行清理,由于往复丝杆15为往复丝杆,从而能够带动移动板16上下移动,对滤筒11外壁进行反复清理,保证了对滤筒11外壁的清理完整性,降低了维护频率,通过导流板20对清理下来的灰尘进行导向,往复丝杆15转动时带动连杆21转动,连杆21在转动座23上转动通过安装杆24带动刮板25转动,对外壳1内壁进行刮除,避免粉尘吸附在外壳1的内壁上,提高排出效果。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型的一种收尘风量高的单机收尘器,其在工作时,启动电机8,通过扇叶9带动空气流动,增加收尘风量,使灰尘跟随气流和进气管4进入外壳1内部,通过螺旋导流叶6对气流进行导向,加快空气流速,通过抽气机13对抽气箱12内部进行抽气,使通过滤筒11过滤后的气体通过通气孔排出,然后通过抽气机13排出,外壳1内部过滤后的气体通过出气管2排出,启动驱动电机14,驱动电机14带动往复丝杆15转动,往复丝杆15转动带动移动板16向下移动,带动清理环17通过导向块19在导杆18上移动,通过清理

刷对滤筒11的外壁进行清理,由于往复丝杆15为往复丝杆,从而能够带动移动板16上下移动,对滤筒11外壁进行反复清理,通过导流板20对清理下来的灰尘进行导向,往复丝杆15转动时带动连杆21转动,连杆21在转动座23上转动通过安装杆24带动刮板25转动,对外壳1内壁进行刮除,避免粉尘吸附在外壳1的内壁上,使底部聚集的粉尘通过出料斗3排出。

[0023] 本实用新型的一种收尘风量高的单机收尘器的电机8、抽气机13和驱动电机14为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

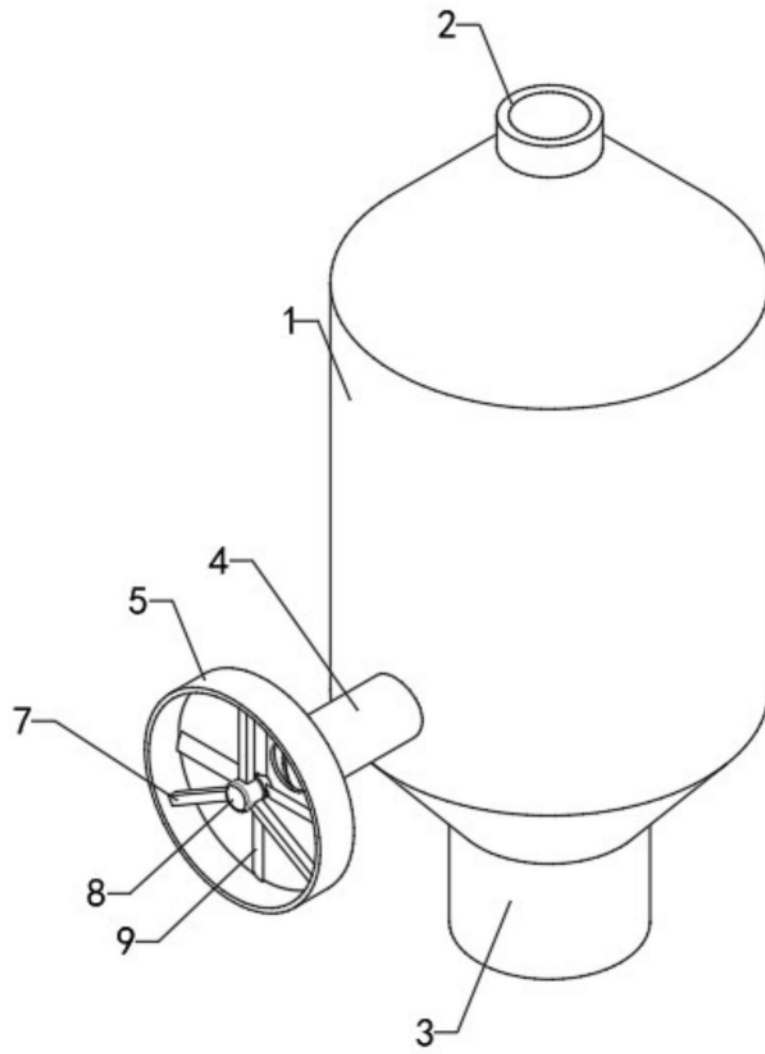


图1

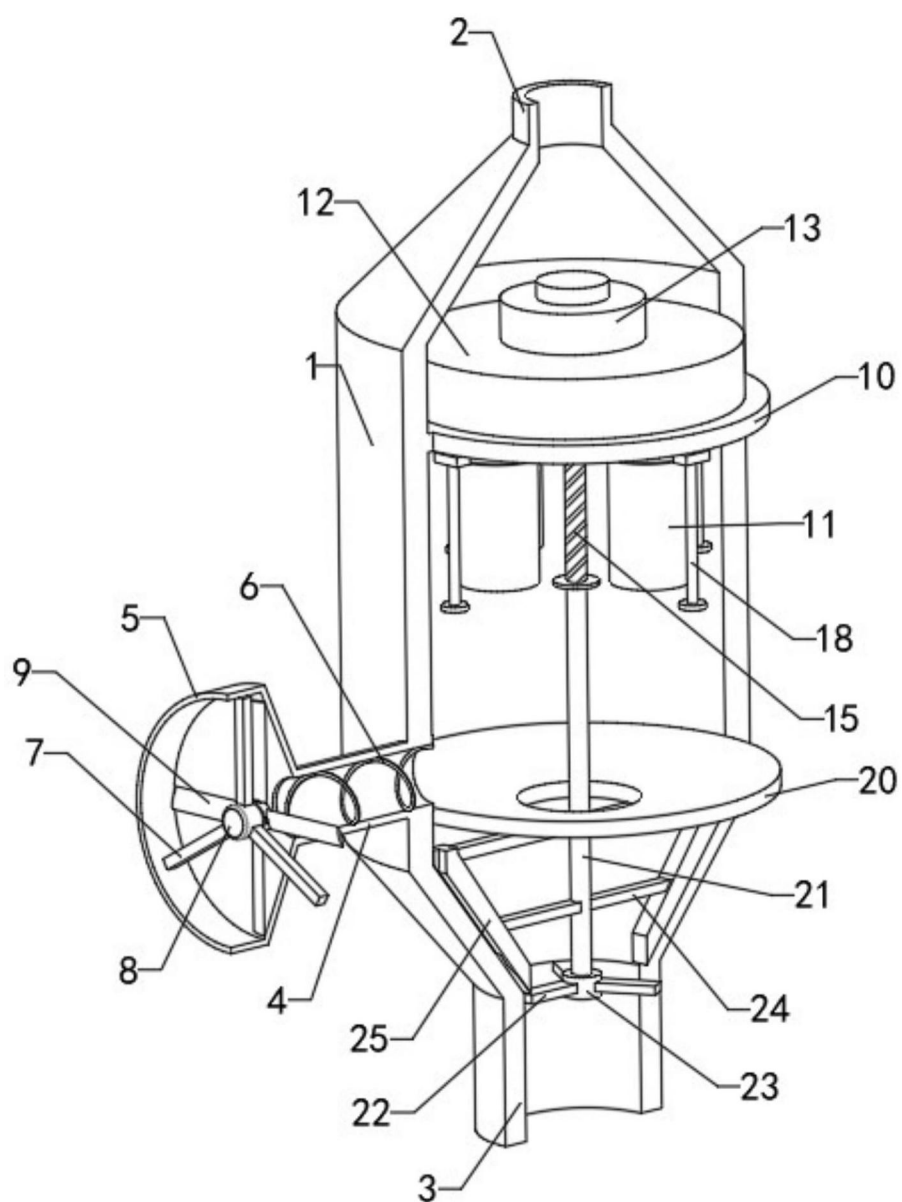


图2

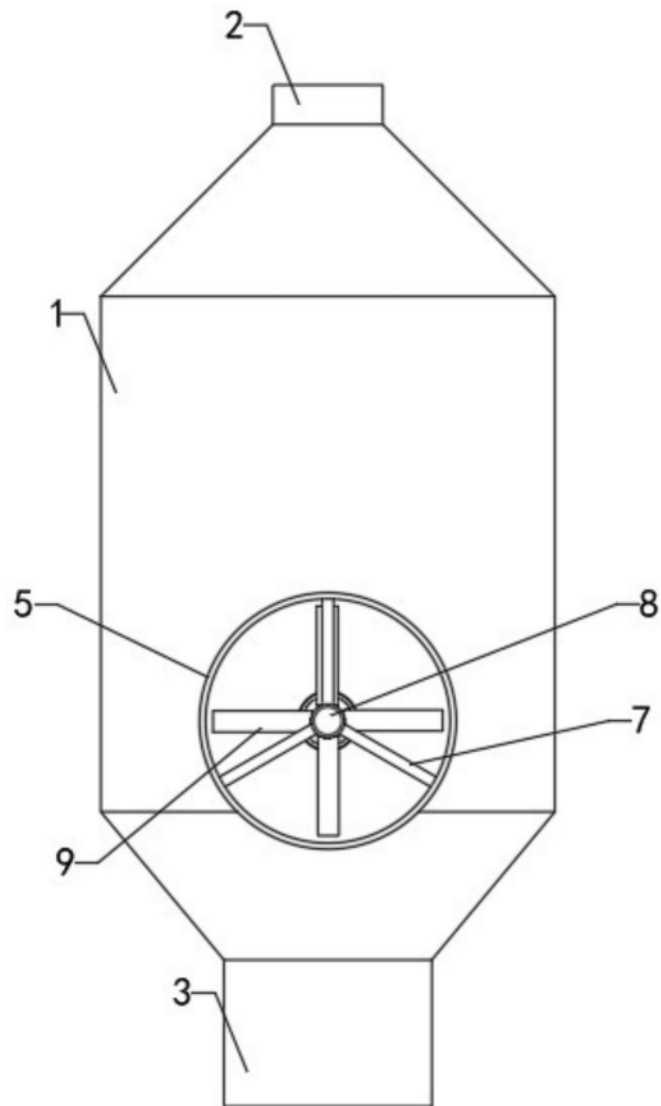


图3

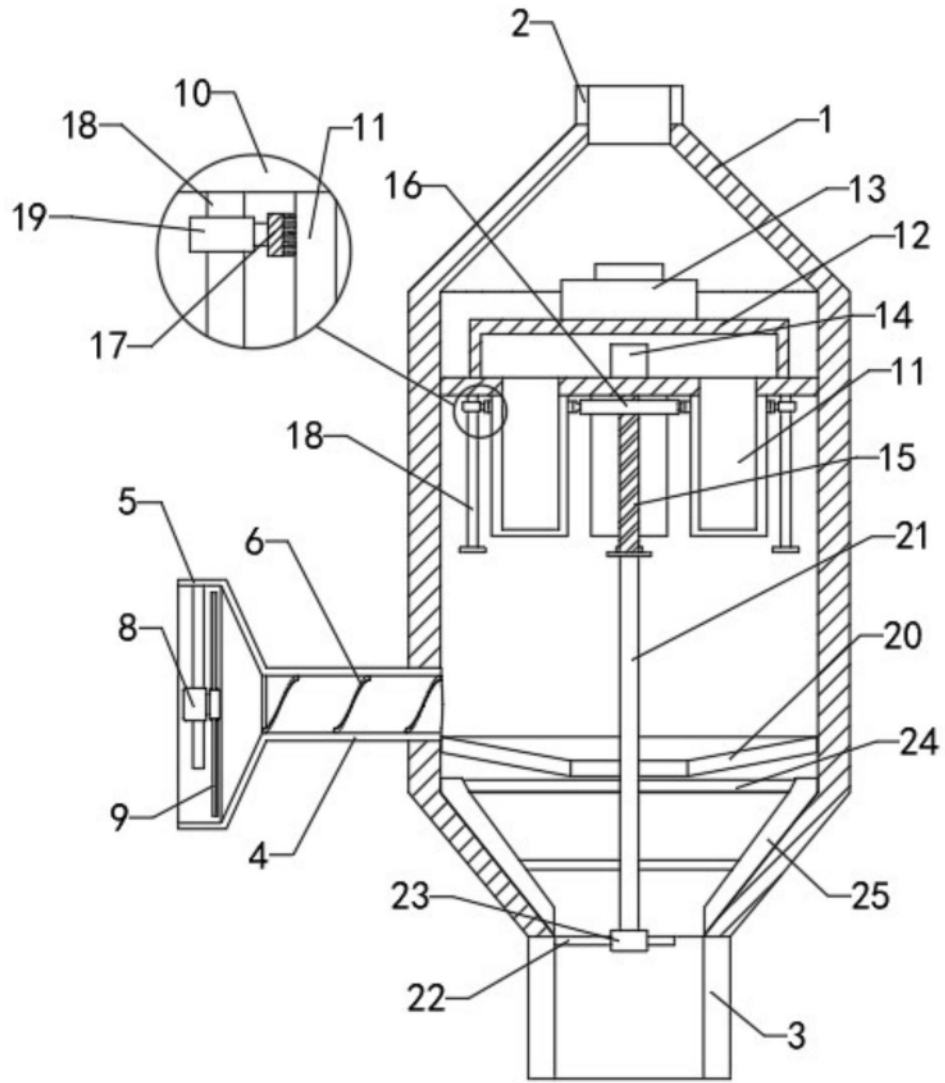


图4

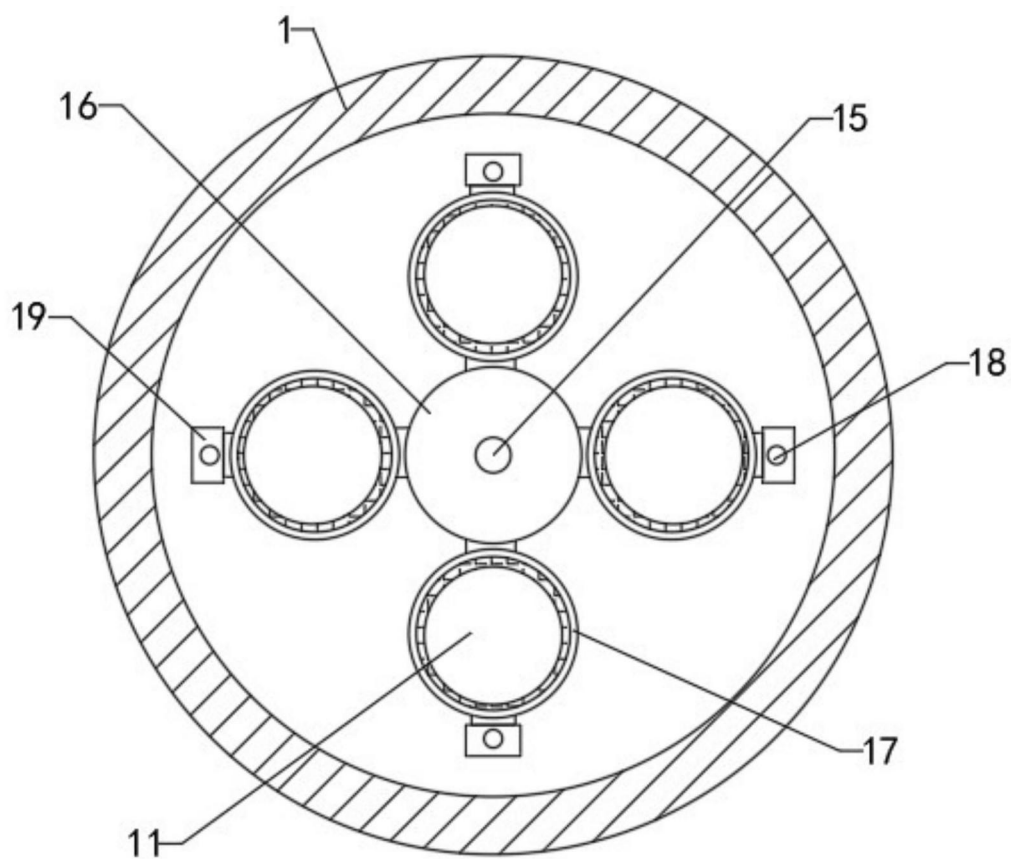


图5