(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221085842 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202322332104.X
(22)申请日 2023.08.29
(73)专利权人 新疆晶维克新能源发展有限公司
地址 835100 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县阿尕尔森乡头道湾高载能产业区
(72)发明人 秦占军 梁芳寅
(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 姚浩
(51)Int.Cl.
B02C 18/06(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)

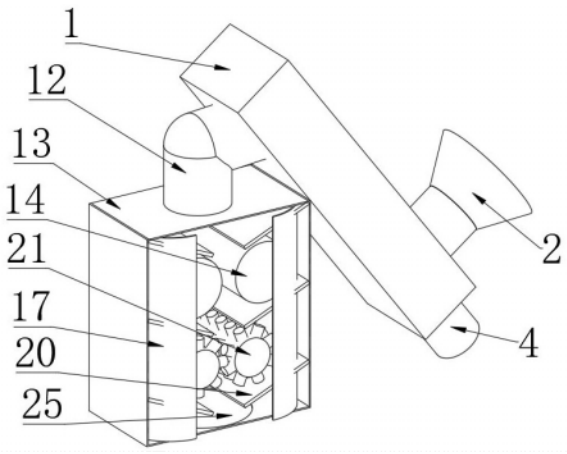
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属硅制样破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属硅制样破碎装置,包括送料箱,所述送料箱内固定安装有运输装置,所述送料箱四周固定安装有洗涤装置,所述送料箱上部固定安装有进料管,所述进料管一端固定安装有破碎箱,所述破碎箱上部固定安装有预处理装置,所述预处理装置四周固定安装滤尘装置,所述预处理装置下部固定安装有导滑板。本实用新型中通过设置洗涤装置对金属硅喷淋洗涤,洗去金属硅表面的污垢的同时对金属硅湿润,通过运输装置减轻人工送料的麻烦,同时对金属硅进行预处理,通过滤尘装置对破碎产生的粉尘金属硅进行吸附,再通过导滑板进行回收,从而有效降低箱内粉尘。



CN 221085842 U

1.一种金属硅制样破碎装置,包括送料箱(1),其特征在于:所述送料箱(1)内固定安装有运输装置(4),所述送料箱(1)四周固定安装有洗涤装置(8),所述送料箱(1)上部固定安装有进料管(12),所述进料管(12)一端固定安装有破碎箱(13),所述破碎箱(13)上部固定安装有预处理装置(14),所述预处理装置(14)四周固定安装滤尘装置(17),所述预处理装置(14)下部固定安装有导滑板(20),所述导滑板(20)下端固定安装有破碎组件(21),所述破碎组件(21)下端开设有出料口(25)。

2.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述运输装置(4)包括运输电机(5),所述运输电机(5)固定安装在送料箱(1)底部一端,所述运输电机(5)输出端固定连接有运输杆(6),所述运输杆(6)上固定连接有运输刀(7)。

3.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述洗涤装置(8)包括高压喷头(9),所述高压喷头(9)固定安装在送料箱(1)一侧,所述高压喷头(9)固定连接有导管(10),所述导管(10)固定连接有水箱(11)。

4.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述送料箱(1)靠近运输电机(5)一端固定安装有进料斗(2),所述送料箱(1)远离高压喷头(9)一侧开设有排水孔(3)。

5.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述预处理装置(14)包括预处理电机(15),所述预处理电机(15)固定安装在破碎箱(13)后部上端,所述预处理电机(15)的输出端固定安装有压紧辊(16)。

6.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述滤尘装置(17)包括有防护网(18),所述防护网(18)固定安装在预处理装置(14)周围,所述防护网(18)周围固定安装有过滤装置(19)。

7.根据权利要求1所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述破碎组件(21)包括破碎电机(22),所述破碎电机(22)固定安装在破碎箱(13)后部下端,所述破碎电机(22)的输出端固定安装有破碎辊(23),所述破碎辊(23)上部固定安装有破碎齿(24)。

8.根据权利要求6所述的一种金属硅制样破碎装置,其特征在于:所述防护网(18)覆盖在预处理装置(14)和破碎组件(21)上,所述过滤装置(19)覆盖在防护网(18)四周。

一种金属硅制样破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属硅制样破碎技术领域,具体为一种金属硅制样破碎装置。

背景技术

[0002] 金属硅又称结晶硅或工业硅,其主要用途是作为非铁基合金的添加剂,金属硅是由石英和焦炭在电热炉内冶炼成的产品,主成分硅元素的含量在98%左右,其余杂质为铁、铝和钙等。金属硅具有热容量小、机械强度高、导热系数低、不燃烧、无毒无味、可切割和运输方便等特点,可广泛用于冶金、电力、化工和船舶等各种热力设备及管道上,特种硅钙材料可用作催化剂载体,在石油炼制和汽车尾气净化等多方面广泛应用,在金属硅的加工过程中需要使用到破碎装置对硅块进行破碎工作,从而方便后续的生产加工,但是现有的金属硅用粉碎装置存在着粉碎效果较差的缺点,不能有效且迅速的对金属硅块体进行粉碎作业,增加了作业时间且降低了作业质量,不便于使用。

[0003] 对于上述问题,如专利号为CN201911322193.1包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部和底部分别固定安装有进料箱和底座,所述进料箱的外侧固定安装有一端与粉碎箱顶部固定连接的安装架,所述进料箱的顶部连通有进料杆,所述进料箱的内腔固定安装有隔板,所述进料箱的右侧固定安装有箱体,箱体内腔的右侧壁固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴固定连接有一端贯穿至进料箱内腔的套杆,套杆的左侧固定安装有主动圆锥齿轮,主动圆锥齿轮的顶部啮合有从动圆锥齿轮,从动圆锥齿轮的轴心处固定连接有驱动杆。

[0004] 上述专利中虽然整体结构简单,提高了金属硅的粉碎质量,提高了装置粉碎效果好的目的,便于使用,但是还存在着破碎箱内粉尘较多,污染环境的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属硅制样破碎装置,通过设置洗涤装置对金属硅喷淋洗涤,洗去金属硅表面的污垢的同时对金属硅湿润,通过运输装置减轻人工送料的麻烦,同时对金属硅进行预处理,通过滤尘装置对破碎产生的粉尘金属硅进行吸附,再通过导滑板进行回收,从而有效降低箱内粉尘,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属硅制样破碎装置,包括送料箱,所述送料箱内固定安装有运输装置,所述送料箱四周固定安装有洗涤装置,所述送料箱上部固定安装有进料管,所述进料管一端固定安装有破碎箱,所述破碎箱上部固定安装有预处理装置,所述预处理装置四周固定安装滤尘装置,所述预处理装置下部固定安装有导滑板,所述导滑板下端固定安装有破碎组件,所述破碎组件下端开设有出料口。

[0007] 进一步的,所述运输装置包括运输电机,所述运输电机固定安装在送料箱底部一端,所述运输电机输出端固定连接有运输杆,所述运输杆上固定连接有运输刀。

[0008] 进一步的,所述洗涤装置包括高压喷头,所述高压喷头固定安装在送料箱一侧,所述高压喷头固定连接有导管,所述导管固定连接有水箱。

[0009] 进一步的,所述送料箱靠近运输电机一端固定安装有进料斗,所述送料箱远离高

压喷头一侧开设有排水孔。

[0010] 进一步的,所述预处理装置包括预处理电机,所述预处理电机固定安装在破碎箱后部上端,所述预处理电机的输出端固定安装有压紧辊。

[0011] 进一步的,所述滤尘装置包括有防护网,所述防护网固定安装在预处理装置周围,所述防护网周围固定安装有过滤装置。

[0012] 进一步的,所述破碎组件包括破碎电机,所述破碎电机固定安装在破碎箱后部下端,所述破碎电机的输出端固定安装有破碎辊,所述破碎辊上部固定安装有破碎齿。

[0013] 进一步的,所述防护网覆盖在预处理装置和破碎组件上,所述过滤装置覆盖在防护网四周。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过设置洗涤装置对金属硅喷淋洗涤,洗去金属硅表面的污垢的同时对金属硅湿润,降低尘埃。通过设置运输装置减轻人工送料的麻烦,同时对金属硅进行预处理,通过设置滤尘装置对破碎产生的粉尘金属硅进行吸附,再通过导滑板进行回收,从而有效降低破碎装置内粉尘。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的运输装置剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的洗涤装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的过滤装置剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的破碎组件结构示意图。

[0021] 图中:1、送料箱;2、进料斗;3、排水孔;4、运输装置;5、运输电机;6、运输杆;7、运输刀;8、洗涤装置;9、高压喷头;10、导管;11、水箱;12、进料管;13、破碎箱;14、预处理装置;15、预处理电机;16、压紧辊;17、滤尘装置;18、防护网;19、过滤装置;20、导滑板;21、破碎组件;22、破碎电机;23、破碎辊;24、破碎齿;25、出料口。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种金属硅制样破碎装置,包括送料箱1,在送料箱1内固定安装有运输装置4,运输装置4包括运输电机5,运输电机5固定安装在送料箱1底部一端,运输电机5输出端固定连接有运输杆6,运输杆6上固定连接有运输刀7。运输电机5的转动带动运输刀7转动,对金属硅进行运输的同时挤压破碎处理金属硅。

[0024] 在送料箱1四周固定安装有洗涤装置8,洗涤装置8包括高压喷头9,高压喷头9固定安装在送料箱1一侧,高压喷头9固定连接有导管10,导管10固定连接有水箱11。高压喷头9喷洗运输装置4上的金属硅,对金属硅进行清洗,同时湿润金属硅减少破碎金属硅产生的粉尘。

[0025] 在送料箱1靠近运输电机5一端固定安装有进料斗2,进料斗2方便大量的金属硅进入到运输装置4中,便于运输,工人只需将金属硅倒入进料斗2中,避免爬到破碎箱13上部进行人工送料。在送料箱1远离高压喷头9一侧开设有排水孔3。洗涤装置8喷淋洗涤金属硅的污水经过排水孔3排出,避免污水堆积。

[0026] 在送料箱1上部固定安装有进料管12,运输装置4运输来的金属硅通过进料管12进入到破碎箱13中。在进料管12一端固定安装有破碎箱13,在破碎箱13上部固定安装有预处理装置14,预处理装置14包括预处理电机15,预处理电机15固定安装在破碎箱13后部上端,预处理电机15的输出端固定安装有压紧辊16。预处理装置14通过压紧辊16挤压金属硅,对金属硅进行预处理,将大块金属硅挤压处理成较小块的金属硅。

[0027] 在预处理装置14下部固定安装有导滑板20,导滑板20表面光滑,粉尘颗粒经过导滑板20的引导滑落,避免金属硅粉尘堆积,导滑板20引导金属硅粉尘滑落到破碎组件21中,同时将预处理装置14处理后金属硅引导滑落到破碎组件21中。在导滑板20下端固定安装有破碎组件21,破碎组件21包括破碎电机22,破碎电机22固定安装在破碎箱13后部下端,在破碎电机22的输出端固定安装有破碎辊23,在破碎辊23上部固定安装有破碎齿24。破碎电机22的转动,带动破碎齿24相互挤压,使得较小的金属硅经过破碎齿24挤压处理变成金属硅颗粒。

[0028] 在预处理装置14四周固定安装滤尘装置17,滤尘装置17包括有防护网18,防护网18固定安装在预处理装置14周围,防护网18周围固定安装有过滤装置19。防护网18覆盖在预处理装置14和破碎组件21上,过滤装置19覆盖在防护网18四周。防护网18防止预处理装置14以及破碎组件21对金属硅处理时,金属硅碎片弹出,防止崩伤工人。过滤装置19有效避免金属硅粉尘弥漫,将金属硅粉尘颗粒聚集吸附在过滤装置19上,使得金属硅粉尘聚集滑落,重新进入破碎组件21中,进而重新回到出料口25中。

[0029] 在破碎组件21下端开设有出料口25,出料口25方便工人将破碎后的金属硅收集起来。

[0030] 使用时,将需要破碎的金属硅放入到进料斗2中,金属硅在送料箱1内部的运输刀7的作用下,对金属硅进行运输的同时挤压破碎处理金属硅,且高压喷头9喷出水雾对金属硅进行洗涤、湿润,污水从排水孔3排出,避免污水堆积且降低粉尘。金属硅通过进料管12进入到破碎箱13中,通过预处理装置14以及破碎组件21对金属硅粉碎,防护网18防止预处理装置14以及破碎组件21对金属硅处理时,金属硅碎片弹出,防止崩伤工人,过滤装置19有效避免金属硅粉尘弥漫,将金属硅粉尘颗粒聚集吸附在过滤装置19上,使得金属硅粉尘聚集滑落,且导滑板20引导金属硅粉尘滑落,进而降低粉尘的同时使得金属硅粉尘重新回到出料口25中。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

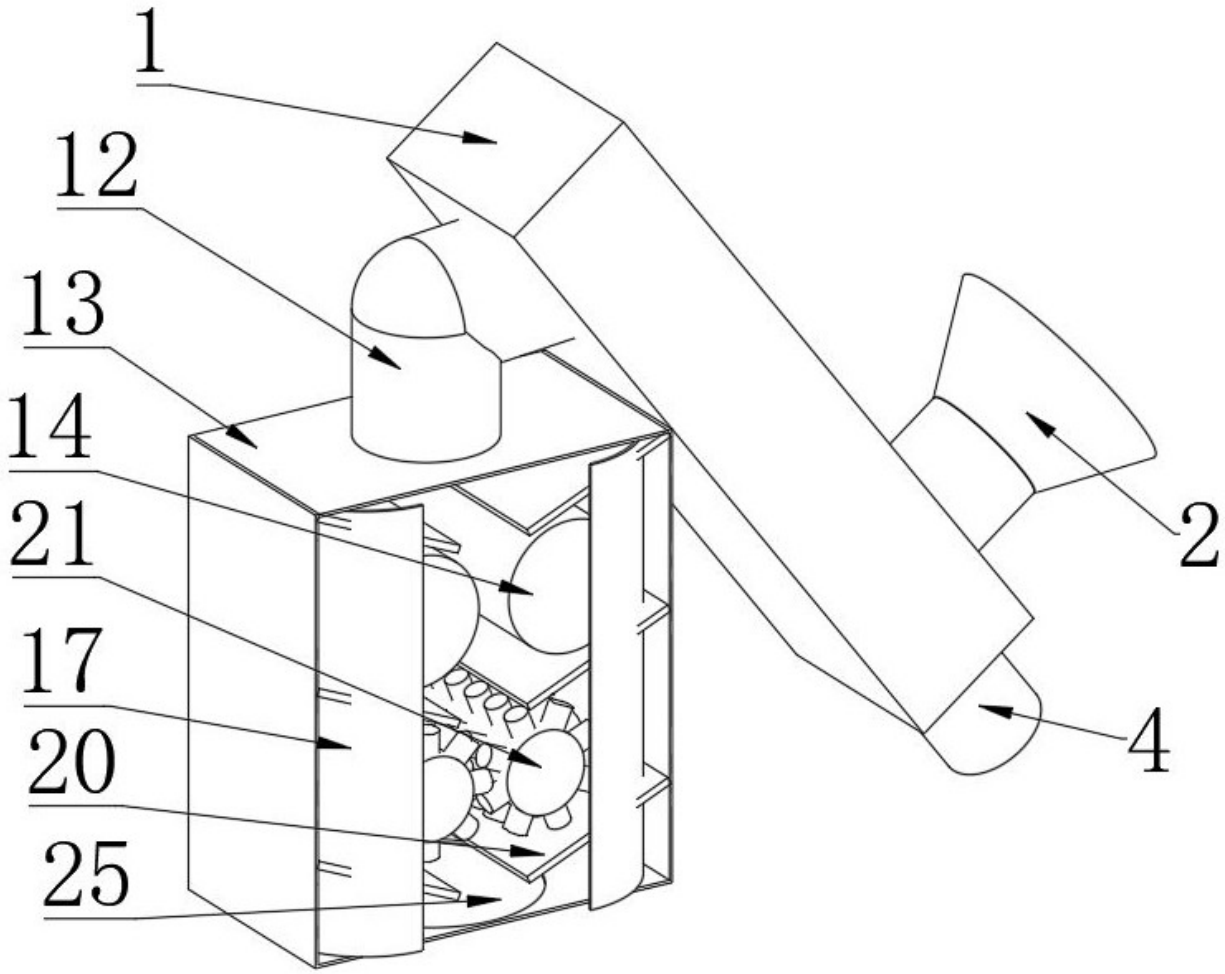


图 1

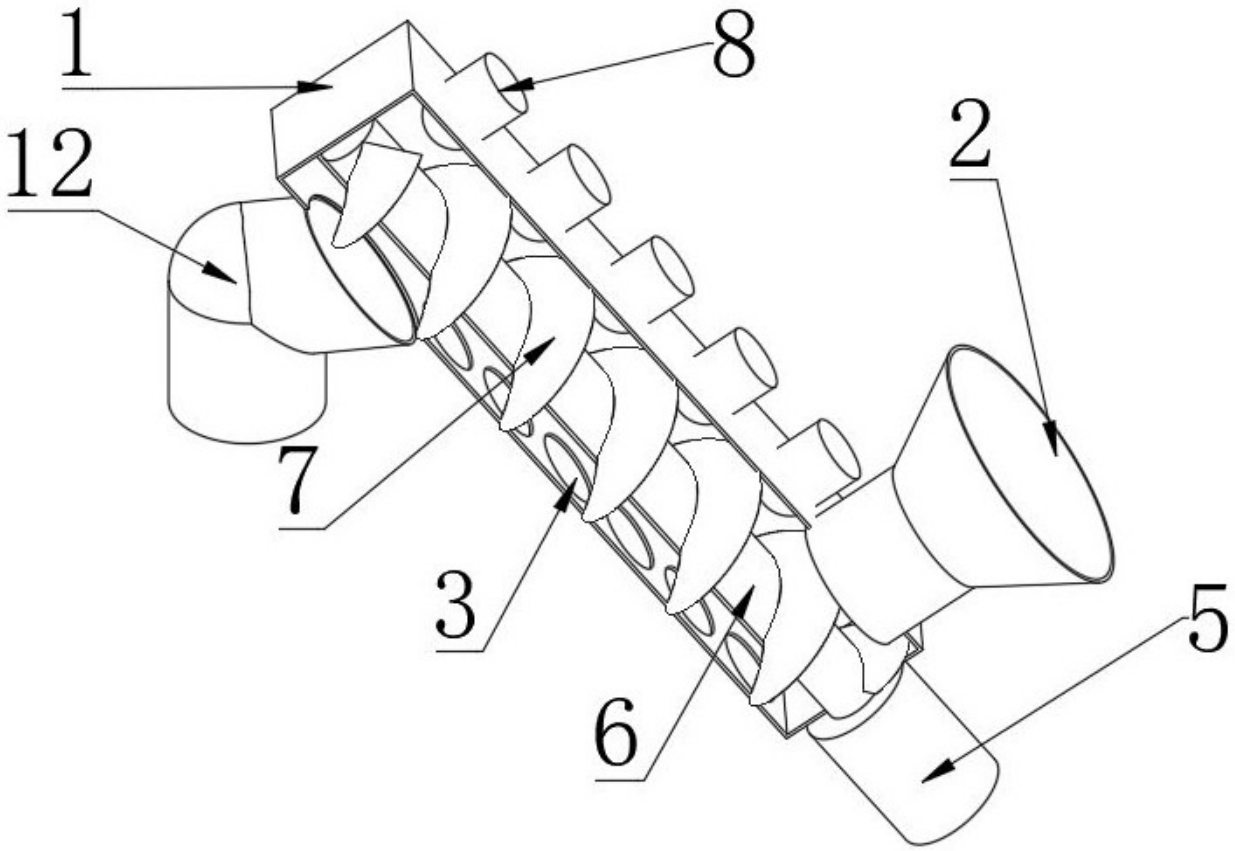


图 2

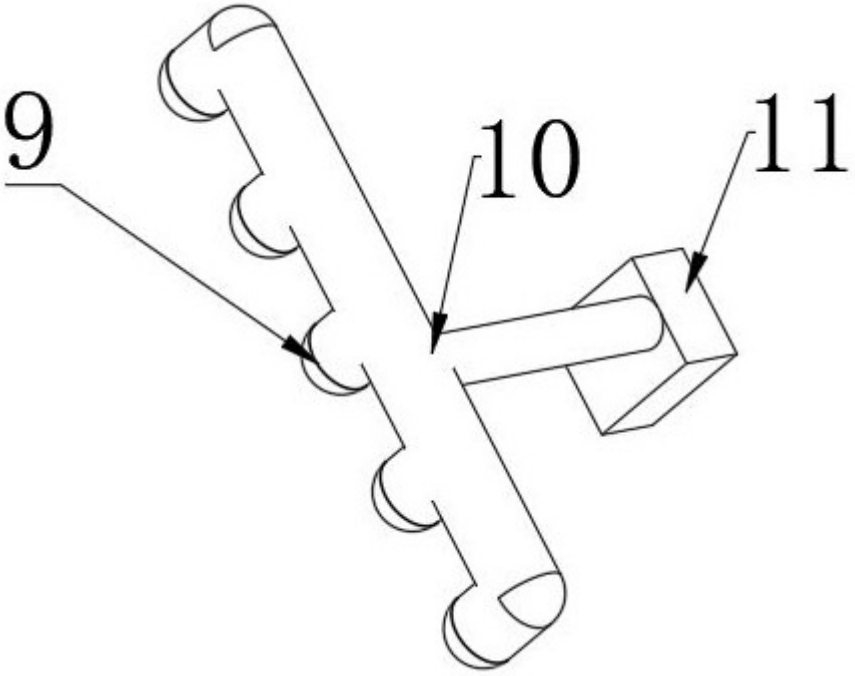


图 3

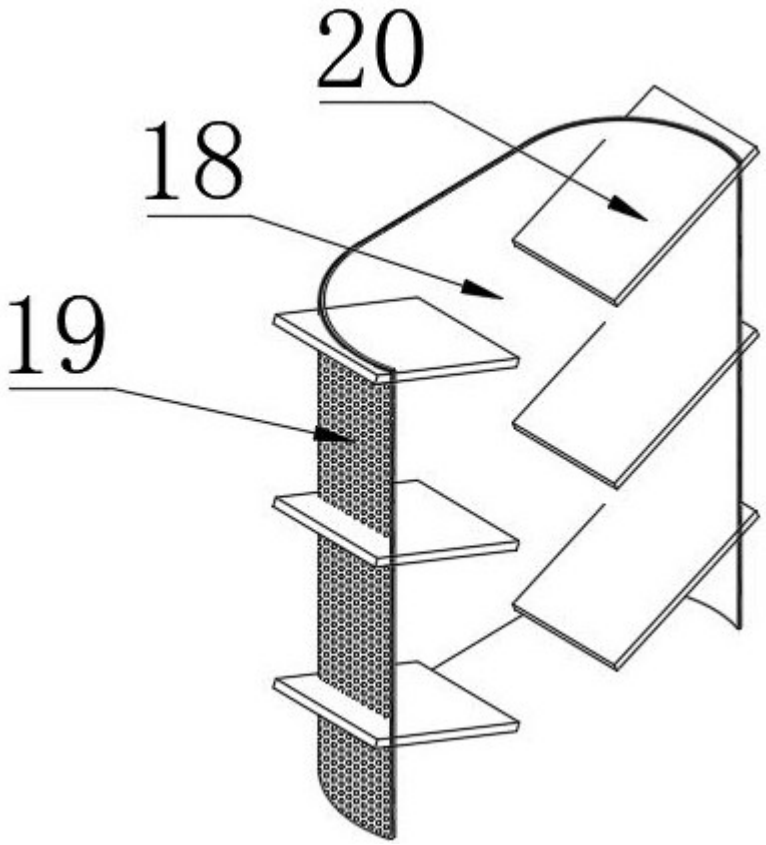


图 4

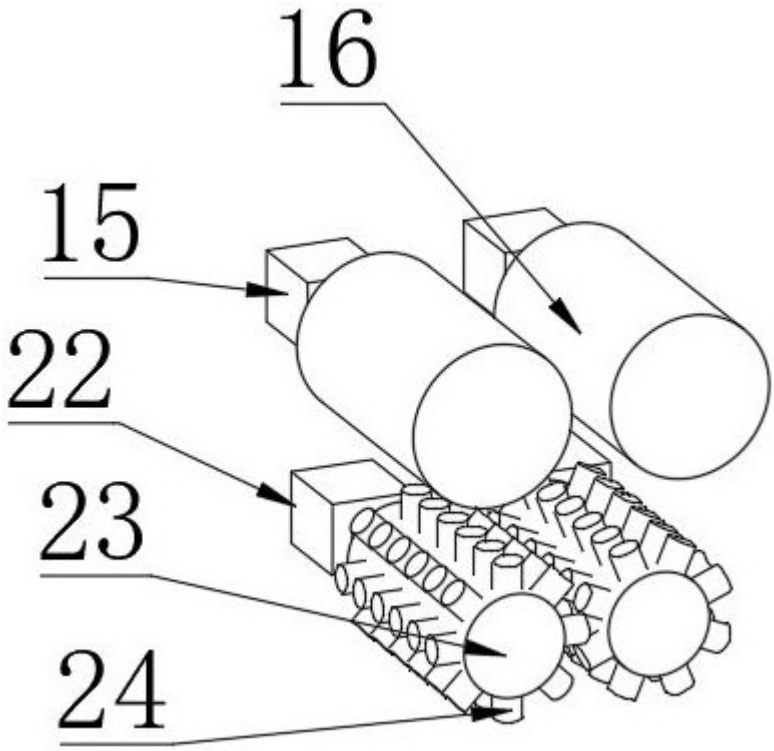


图 5