(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118238319 A
(43)申请公布日 2024.06.25

(21)申请号 202410667658.1

(22)申请日 2024.05.28

(71)申请人 浙江浙鉴环境技术服务有限公司
地址 311100 浙江省杭州市临平区南苑街道新丰路199号余杭商会大厦D座903-2室

(72)发明人 边文武 张翼航 朱晴

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316
专利代理师 李振泉

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/04(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

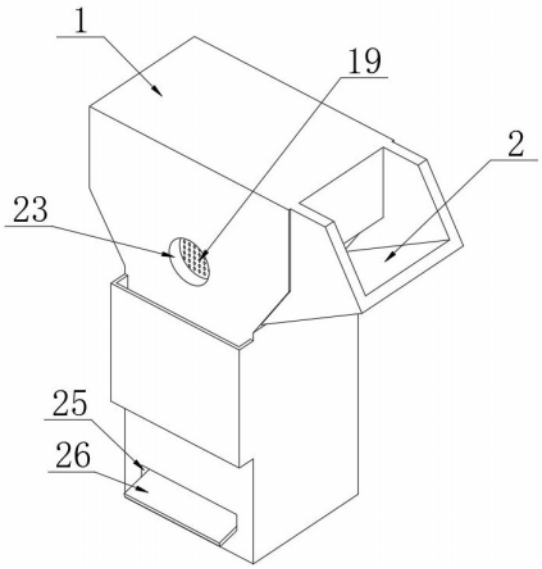
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机

(57)摘要

本发明用于塑料碎裂技术领域,公开了一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,包括外壳体,所述外壳体的上端侧表面开设有进料口,且外壳体的下端侧表面固定安装有粉碎电机,所述外壳体的内部安装有转动的粉碎辊,且粉碎辊的转轴一端贯穿外壳体的侧表面,2个所述传动齿盘相互啮合,所述外壳体的侧表面设置有抖料机构,通过粉碎过程中对物料的抖动达到防止物料堆积堵塞的目的。该可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,采用在外壳体上端的进料口下方设置抖料机构的方式,使得废旧塑料在被投入外壳体后堵塞时能够在抖料机构的带动下被自下至上的推动,从而使得堆积的废旧塑料能够顺利自主下落而不需要额外的人工干预。



CN 118238319 A

1.一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,包括外壳体(1),所述外壳体(1)的上端侧表面开设有进料口(2),且外壳体(1)的下端侧表面固定安装有粉碎电机(3),所述外壳体(1)的内部安装有转动的粉碎辊(4),且粉碎辊(4)的转轴一端贯穿外壳体(1)的侧表面,并且粉碎辊(4)位于外壳体(1)外部的转轴一端固定连接有传动齿盘(5),其特征在于:所述粉碎电机(3)的输出轴贯穿外壳体(1)内侧表面与一侧的粉碎辊(4)转轴固定连接,2个所述传动齿盘(5)相互啮合,所述外壳体(1)的侧表面设置有抖料机构,通过粉碎过程中对物料的抖动达到防止物料堆积堵塞的目的。

2.根据权利要求1所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述抖料机构包括:抖动板(6),所述抖动板(6)转动安装在外壳体(1)的内侧表面,所述传动齿盘(5)的侧表面固定设置有第一传动轮(7),所述外壳体(1)的上端外侧表面安装有转动的第二传动轮(8),且第二传动轮(8)与第一传动轮(7)之间连接有传动带(9),所述第二传动轮(8)的转轴一端贯穿外壳体(1)内侧表面,且第二传动轮(8)位于外壳体(1)内部的转轴一端固定连接有中心板(10),并且中心板(10)的外侧表面安装有转动的接触轮(11)。

3.根据权利要求2所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述中心板(10)位于抖动板(6)的上表面上方,且抖动板(6)与外壳体(1)之间连接有弹簧,并且抖动板(6)的侧表面与外壳体(1)内侧表面之间相贴合,所述接触轮(11)与中心板(10)为偏心设置。

4.根据权利要求1所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述外壳体(1)的上端内部设置有封闭除尘机构,利用粉碎过程中对外壳体(1)的封闭实现对粉尘的抑制。

5.根据权利要求4所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述封闭除尘机构包括:升降箱(12),所述升降箱(12)滑动安装在外壳体(1)的上端内部,且升降箱(12)上方的外壳体(1)内部顶表面固定安装有升降电机(13),所述升降电机(13)的输出轴下端固定连接有升降杆(14),所述升降箱(12)的下表面开设有进气口(15),且升降箱(12)的内部固定设置有托料挡板(16),并且托料挡板(16)上方的升降箱(12)内侧表面固定设置有过滤板(17),所述过滤板(17)的下表面安装有滑动的清洁刷(18),所述升降箱(12)的一内侧表面开设有排气网(19),且排气网(19)一侧的升降箱(12)内侧表面安装有风扇(20),所述风扇(20)朝向过滤板(17)的一端侧表面固定设置有接触块(21),所述清洁刷(18)朝向风扇(20)的一端固定连接有接触杆(22),所述外壳体(1)的上端两侧表面均开设有让位孔(23),且2个让位孔(23)为上下错位设置,所述粉碎电机(3)一侧的让位孔(23)内侧表面设置有滤网,所述升降箱(12)的下表面固定设置有封闭板(24)。

6.根据权利要求5所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述升降箱(12)的外侧表面与外壳体(1)的内侧表面相贴合,且升降箱(12)的侧表面与进料口(2)的下端相贴合,所述升降杆(14)与升降箱(12)为螺纹连接,所述托料挡板(16)与过滤板(17)为朝向相反的向上倾斜设计,且过滤板(17)的两端均与外壳体(1)的内侧表面封闭连接,所述托料挡板(16)与风扇(20)分别位于过滤板(17)的两侧,所述排气网(19)正对让位孔(23)设置,所述封闭板(24)的外表面与外壳体(1)的内侧表面相贴合。

7.根据权利要求5所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述接触杆(22)的一端贯穿过滤板(17)的侧表面,且接触杆(22)与过滤板(17)之间连接有弹簧,

所述清洁刷(18)朝向过滤板(17)的一侧外表面设置有刷毛,所述接触块(21)为直角梯形设计,且接触块(21)的斜面与接触杆(22)的一端外表面相贴合。

8.根据权利要求1所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述外壳体(1)的下端设置有封闭出料机构,通过封闭出料的方式防止粉尘逸出外壳体(1)。

9.根据权利要求8所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述封闭出料机构包括:排料口(25),所述排料口(25)开设在外壳体(1)的下端侧表面,且外壳体(1)的下端内部固定设置有出料板(26),所述出料板(26)上方的外壳体(1)底表面开设有漏过槽(27),所述外壳体(1)的下表面固定安装有出料电机(28),且出料电机(28)的输出轴上端贯穿外壳体(1)的内部底表面,并且出料电机(28)的输出轴固定连接有出料盘(29),所述出料盘(29)的表面开设有储料槽(30),所述出料盘(29)上方的外壳体(1)内侧表面固定设置有导料板(31)。

10.根据权利要求9所述的一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,其特征在于:所述出料板(26)的一端经排料口(25)伸出外壳体(1),且出料板(26)为朝向外壳体(1)外部的斜向下设置,所述储料槽(30)贯穿出料盘(29)的上下表面,且出料盘(29)的下表面与外壳体(1)的内部底表面相贴合,并且出料盘(29)的上表面与导料板(31)的下表面相贴合,所述出料盘(29)的侧表面与外壳体(1)的内侧表面相贴合。

一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料碎裂技术领域,具体为一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机。

背景技术

[0002] 常见的塑料回收利用的常用方式有:物理利用、化学利用、加工利用和燃烧利用等,其中物理利用是指废旧塑料回收后经简单清洗以及粉碎处理后就重新利用的回收方式,这种回收方式无需向塑料中加入其它的原料或是进行燃烧等处理,不会对环境造成污染,而在废旧塑料粉碎过程中,由于塑料在堆积时相互之间容易发生堆叠,因此在粉碎过程中会出现投入粉碎机的废旧塑料相互卡住无法自主下落,导致塑料的进料不畅,同时塑料在初步粉碎过程中容易导致表面未被清洗的灰尘逸散至空气中,从而使得粉碎废旧塑料的车间内环境受到影响,不利于工人的健康和车间内的清洁。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,以解决上述背景技术中提出的废旧塑料入料不畅和粉碎过程中产生粉尘污染车间环境的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机,包括外壳体,所述外壳体的上端侧表面开设有进料口,且外壳体的下端侧表面固定安装有粉碎电机,所述外壳体的内部安装有转动的粉碎辊,且粉碎辊的转轴一端贯穿外壳体的侧表面,并且粉碎辊位于外壳体外部的转轴一端固定连接有传动齿盘,所述粉碎电机的输出轴贯穿外壳体内侧表面与一侧的粉碎辊转轴固定连接,2个所述传动齿盘相互啮合,所述外壳体的侧表面设置有抖料机构,通过粉碎过程中对物料的抖动达到防止物料堆积堵塞的目的。

[0005] 优选的,所述抖料机构包括:抖动板,所述抖动板转动安装在外壳体的内侧表面,所述传动齿盘的侧表面固定设置有第一传动轮,所述外壳体的上端外侧表面安装有转动的第二传动轮,且第二传动轮与第一传动轮之间连接有传动带,所述第二传动轮的转轴一端贯穿外壳体内侧表面,且第二传动轮位于外壳体内部的转轴一端固定连接有中心板,并且中心板的外侧表面安装有转动的接触轮。

[0006] 采用上述技术方案,使得物料不会堆积在外壳体的内部无法自主下落。

[0007] 优选的,所述中心板位于抖动板的上表面上方,且抖动板与外壳体之间连接有弹簧,并且抖动板的侧表面与外壳体内侧表面之间相贴合,所述接触轮与中心板为偏心设置。

[0008] 采用上述技术方案,使得接触轮能够在转动过程中交替挤压抖动板的上表面。

[0009] 优选的,所述外壳体的上端内部设置有封闭除尘机构,利用粉碎过程中对外壳体的封闭实现对粉尘的抑制。

[0010] 采用上述技术方案,使得粉尘在粉碎过程中不会外泄导致车间环境被污染。

[0011] 优选的,所述封闭除尘机构包括:升降箱,所述升降箱滑动安装在外壳体的上端内部,且升降箱上方的外壳体内部顶表面固定安装有升降电机,所述升降电机的输出轴下端

固定连接有升降杆,所述升降箱的下表面开设有进气口,且升降箱的内部固定设置有托料挡板,并且托料挡板上方的升降箱内侧表面固定设置有过滤板,所述过滤板的下表面安装有滑动的清洁刷,所述升降箱的一内侧表面开设有排气网,且排气网一侧的升降箱内侧表面安装有风扇,所述风扇朝向过滤板的一端侧表面固定设置有接触块,所述清洁刷朝向风扇的一端固定连接有接触杆,所述外壳体的上端两侧表面均开设有让位孔,且2个让位孔为上下错位设置,所述粉碎电机一侧的让位孔内侧表面设置有滤网,所述升降箱的下表面固定设置有封闭板。

[0012] 采用上述技术方案,使得过滤板对灰尘过滤后不会使得灰尘结块在过滤板的表面。

[0013] 优选的,所述升降箱的外侧表面与外壳体的内侧表面相贴合,且升降箱的侧表面与进料口的下端相贴合,所述升降杆与升降箱为螺纹连接,所述托料挡板与过滤板为朝向相反的向上倾斜设计,且过滤板的两端均与外壳体的内侧表面封闭连接,所述托料挡板与风扇分别位于过滤板的两侧,所述排气网正对让位孔设置,所述封闭板的外表面与外壳体的内侧表面相贴合。

[0014] 采用上述技术方案,使得升降箱能够对进料口在破碎时进行封闭。

[0015] 优选的,所述接触杆的一端贯穿过滤板的侧表面,且接触杆与过滤板之间连接有弹簧,所述清洁刷朝向过滤板的一侧外表面设置有刷毛,所述接触块为直角梯形设计,且接触块的斜面与接触杆的一端外表面相贴合。

[0016] 采用上述技术方案,使得接触块能够通过斜面挤压接触杆带动接触杆滑动。

[0017] 优选的,所述外壳体的下端设置有封闭出料机构,通过封闭出料的方式防止粉尘逸出外壳体。

[0018] 采用上述技术方案,使得物料在排出式不会使得粉尘外泄。

[0019] 优选的,所述封闭出料机构包括:排料口,所述排料口开设在外壳体的下端侧表面,且外壳体的下端内部固定设置有出料板,所述出料板上方的外壳体底表面开设有漏过槽,所述外壳体的下表面固定安装有出料电机,且出料电机的输出轴上端贯穿外壳体的内部底表面,并且出料电机的输出轴固定连接有出料盘,所述出料盘的表面开设有储料槽,所述出料盘上方的外壳体内侧表面固定设置有导料板。

[0020] 采用上述技术方案,使得出料盘能够通过转动交替利用不同的储料槽对粉碎完成的物料进行收集。

[0021] 优选的,所述出料板的一端经排料口伸出外壳体,且出料板为朝向外壳体外部的斜向下设置,所述储料槽贯穿出料盘的上下表面,且出料盘的下表面与外壳体的内部底表面相贴合,并且出料盘的上表面与导料板的下表面相贴合,所述出料盘的侧表面与外壳体的内侧表面相贴合。

[0022] 采用上述技术方案,使得出料盘在出料时不会导致外壳体与外部环境直接连通。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机:

1.采用在外壳体上端的进料口下方设置抖料机构的方式,使得废旧塑料在被投入外壳体后堵塞时能够在抖料机构的带动下被自下至上的推动,从而使得堆积的废旧塑料能够顺利自主下落而不需要额外的人工干预;

2.进一步的,采用升降箱在粉碎过程中下移对进料口进行接触封闭的方式,使得

外壳体内部废旧塑料粉碎所产生的粉尘不会外逸至外壳体的外部,同时利用风扇带动气体流动以及外壳体两侧的让位孔实现将外部空气导入达到对灰尘进行带动过滤的目的;

3.更进一步的,通过下方旋转出料的方式,使得粉碎后的物料下落后不会直接与外部的环境连通,从而达到在出料的过程中防止外壳体内部的粉尘随着物料的排出而外泄的目的。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体立体结构示意图;

图2为本发明外壳体与粉碎电机连接立体结构示意图;

图3为本发明整体剖切面立体结构示意图;

图4为本发明升降箱与过滤板连接剖切面结构示意图;

图5为本发明风扇与接触块连接立体结构示意图;

图6为本发明出料电机与出料盘连接剖切面立体结构示意图;

图7为本发明第一传动轮、第二传动轮和传动带连接立体结构示意图;

图8为本发明外壳体与抖动板连接剖切面立体结构示意图;

图9为本发明出料盘与储料槽连接立体结构示意图;

图10为本发明外壳体与储料槽连接剖切面立体结构示意图。

[0025] 图中:1、外壳体;2、进料口;3、粉碎电机;4、粉碎辊;5、传动齿盘;6、抖动板;7、第一传动轮;8、第二传动轮;9、传动带;10、中心板;11、接触轮;12、升降箱;13、升降电机;14、升降杆;15、进气口;16、托料挡板;17、过滤板;18、清洁刷;19、排气网;20、风扇;21、接触块;22、接触杆;23、让位孔;24、封闭板;25、排料口;26、出料板;27、漏过槽;28、出料电机;29、出料盘;30、储料槽;31、导料板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:一种可抑尘的塑料废料回收处理粉碎机。

实施例一

[0028] 本实施例中公开:外壳体1,外壳体1的上端侧表面开设有进料口2,且外壳体1的下端侧表面固定安装有粉碎电机3,外壳体1的内部安装有转动的粉碎辊4,且粉碎辊4的转轴一端贯穿外壳体1的侧表面,并且粉碎辊4位于外壳体1外部的转轴一端固定连接有传动齿盘5,粉碎电机3的输出轴贯穿外壳体1内侧表面与一侧的粉碎辊4转轴固定连接,2个传动齿盘5相互啮合,外壳体1的侧表面设置有抖料机构,通过粉碎过程中对物料的抖动达到防止物料堆积堵塞的目的;

抖料机构包括:抖动板6,抖动板6转动安装在外壳体1的内侧表面,传动齿盘5的侧表面固定设置有第一传动轮7,外壳体1的上端外侧表面安装有转动的第二传动轮8,且第二

传动轮8与第一传动轮7之间连接有传动带9,第二传动轮8的转轴一端贯穿外壳体1内侧表面,且第二传动轮8位于外壳体1内部的转轴一端固定连接有中心板10,并且中心板10的外侧表面安装有转动的接触轮11;

中心板10位于抖动板6的上表面上方,且抖动板6与外壳体1之间连接有弹簧,并且抖动板6的侧表面与外壳体1内侧表面之间相贴合,接触轮11与中心板10为偏心设置;

工作时,将废旧塑料通过进料口2投入外壳体1的内部,此时粉碎电机3启动带动粉碎辊4转动,粉碎辊4通过一端的传动齿盘5相互啮合进行相反方向的转动以实现对投入原料的粉碎,此时随着物料堆积在抖动板6上无法下落,由于粉碎辊4带动传动齿盘5的转动,传动齿盘5通过第一传动轮7与第二传动轮8之间的传动带9带动中心板10转动,此时中心板10在转动过程中通过接触轮11周期性的挤压抖动板6的上表面,抖动板6受压时向下翻转,抖动板6不受压时在与外壳体1之间弹簧的支撑下向上翻转复位,从而实现带动抖动板6往复震动防止物料堆积的目的。

实施例二

[0029] 本实施例在实施例1的基础上公开:外壳体1的上端内部设置有封闭除尘机构,利用粉碎过程中对外壳体1的封闭实现对粉尘的抑制;

封闭除尘机构包括:升降箱12,升降箱12滑动安装在外壳体1的上端内部,且升降箱12上方的外壳体1内部顶表面固定安装有升降电机13,升降电机13的输出轴下端固定连接有升降杆14,升降箱12的下表面开设有进气口15,且升降箱12的内部固定设置有托料挡板16,并且托料挡板16上方的升降箱12内侧表面固定设置有过滤板17,过滤板17的下表面安装有滑动的清洁刷18,升降箱12的一内侧表面开设有排气网19,且排气网19一侧的升降箱12内侧表面安装有风扇20,风扇20朝向过滤板17的一端侧表面固定设置有接触块21,清洁刷18朝向风扇20的一端固定连接有接触杆22,外壳体1的上端两侧表面均开设有让位孔23,且2个让位孔23为上下错位设置,粉碎电机3一侧的让位孔23内侧表面设置有滤网,升降箱12的下表面固定设置有封闭板24;

升降箱12的外侧表面与外壳体1的内侧表面相贴合,且升降箱12的侧表面与进料口2的下端相贴合,升降杆14与升降箱12为螺纹连接,托料挡板16与过滤板17为朝向相反的向上倾斜设计,且过滤板17的两端均与外壳体1的内侧表面封闭连接,托料挡板16与风扇20分别位于过滤板17的两侧,排气网19正对让位孔23设置,封闭板24的外表面与外壳体1的内侧表面相贴合;

接触杆22的一端贯穿过滤板17的侧表面,且接触杆22与过滤板17之间连接有弹簧,清洁刷18朝向过滤板17的一侧外表面设置有刷毛,接触块21为直角梯形设计,且接触块21的斜面与接触杆22的一端外表面相贴合;

在投料完成后,升降电机13带动升降杆14转动通过与升降箱12的螺纹连接带动升降箱12下滑,升降箱12的下端下移与外壳体1的内侧表面和进料口2的下端贴合实现对进料口2的封闭,然后启动风扇20,风扇20启动通过粉碎电机3一侧的让位孔23将外部空气过滤后吸入外壳体1,空气带动粉尘通过进气口15进入升降箱12的内部,经过托料挡板16的导向后含有粉尘的气体被过滤板17过滤截留,而空气则通过排气网19和排气网19正对的让位孔23排出,同时在风扇20转动的过程中,风扇20通过接触块21周期性的挤压接触杆22使得清洁刷18在接触杆22与过滤板17之间弹簧的支撑下进行往复的滑动,此时清洁刷18通过表面

的刷毛对过滤板17进行清洁防止灰尘结块,当风扇20关闭时,此时灰尘下落至托料挡板16倾斜的上表面等待清理,需要投料时升降电机13带动升降箱12上移复位露出进料口2,而封闭板24上移将升降箱12上移后露出的让位孔23进行遮挡封闭。

实施例三

[0030] 本实施例在实施例1和实施例2的基础上公开:外壳体1的下端设置有封闭出料机构,通过封闭出料的方式防止粉尘逸出外壳体1;

封闭出料机构包括:排料口25,排料口25开设在外壳体1的下端侧表面,且外壳体1的下端内部固定设置有出料板26,出料板26上方的外壳体1底表面开设有漏过槽27,外壳体1的下表面固定安装有出料电机28,且出料电机28的输出轴上端贯穿外壳体1的内部底表面,并且出料电机28的输出轴固定连接有出料盘29,出料盘29的表面开设有储料槽30,出料盘29上方的外壳体1内侧表面固定设置有导料板31;

出料板26的一端经排料口25伸出外壳体1,且出料板26为朝向外壳体1外部的斜向下设置,储料槽30贯穿出料盘29的上下表面,且出料盘29的下表面与外壳体1的内部底表面相贴合,并且出料盘29的上表面与导料板31的下表面相贴合,出料盘29的侧表面与外壳体1的内侧表面相贴合;

在物料粉碎后,物料向下落下并在导料板31的导流下落入出料盘29的储料槽30中,随着出料电机28带动出料盘29的转动,此时装有物料的储料槽30转动至与漏过槽27重合的位置,储料槽30的上端被导料板31的下表面封闭,而储料槽30中的物料通过储料槽30向下漏出至出料板26并通过排料口25排出,达到了在保持外壳体1与外部环境封闭状态下将物料排出的目的。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

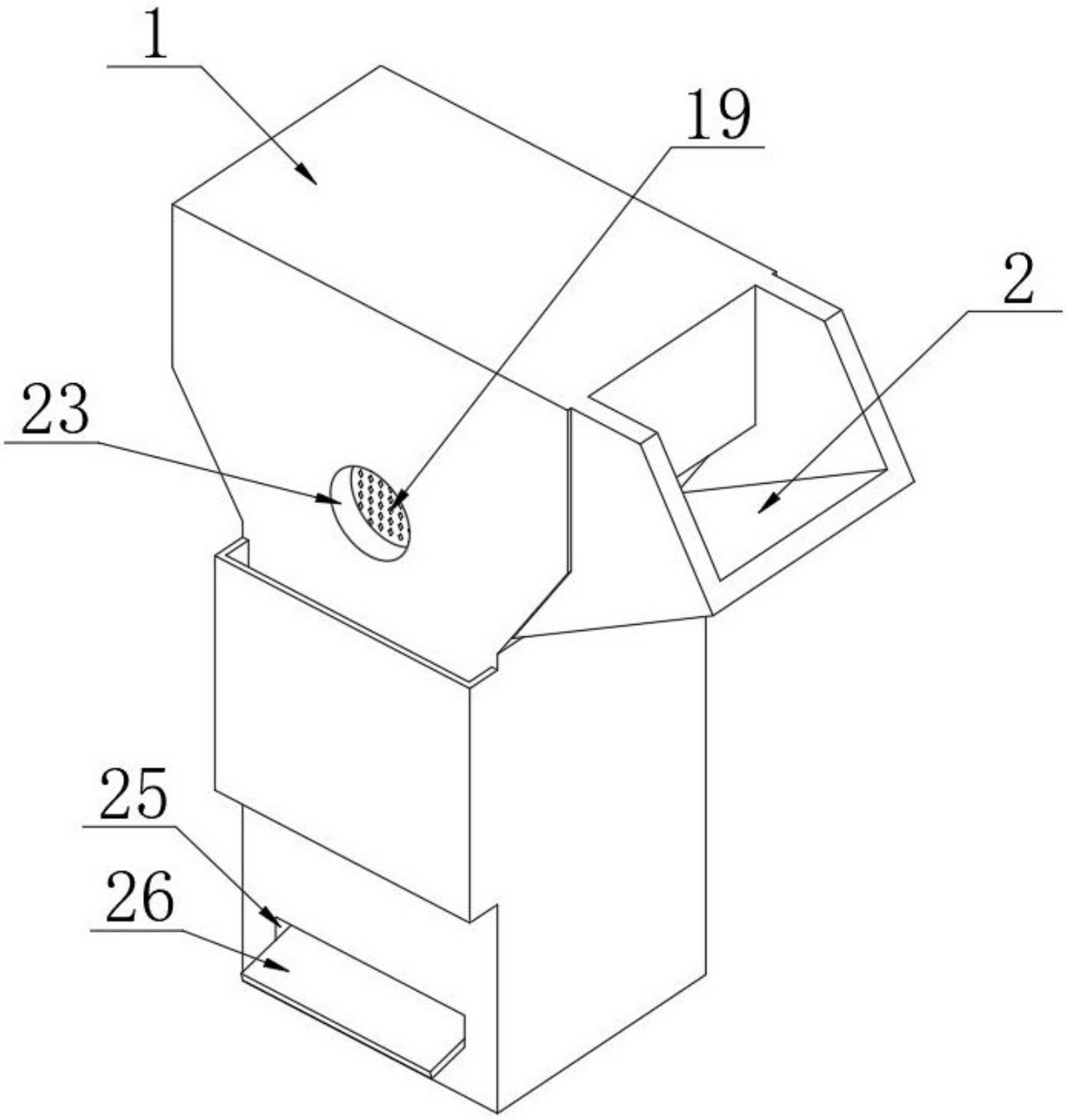


图 1

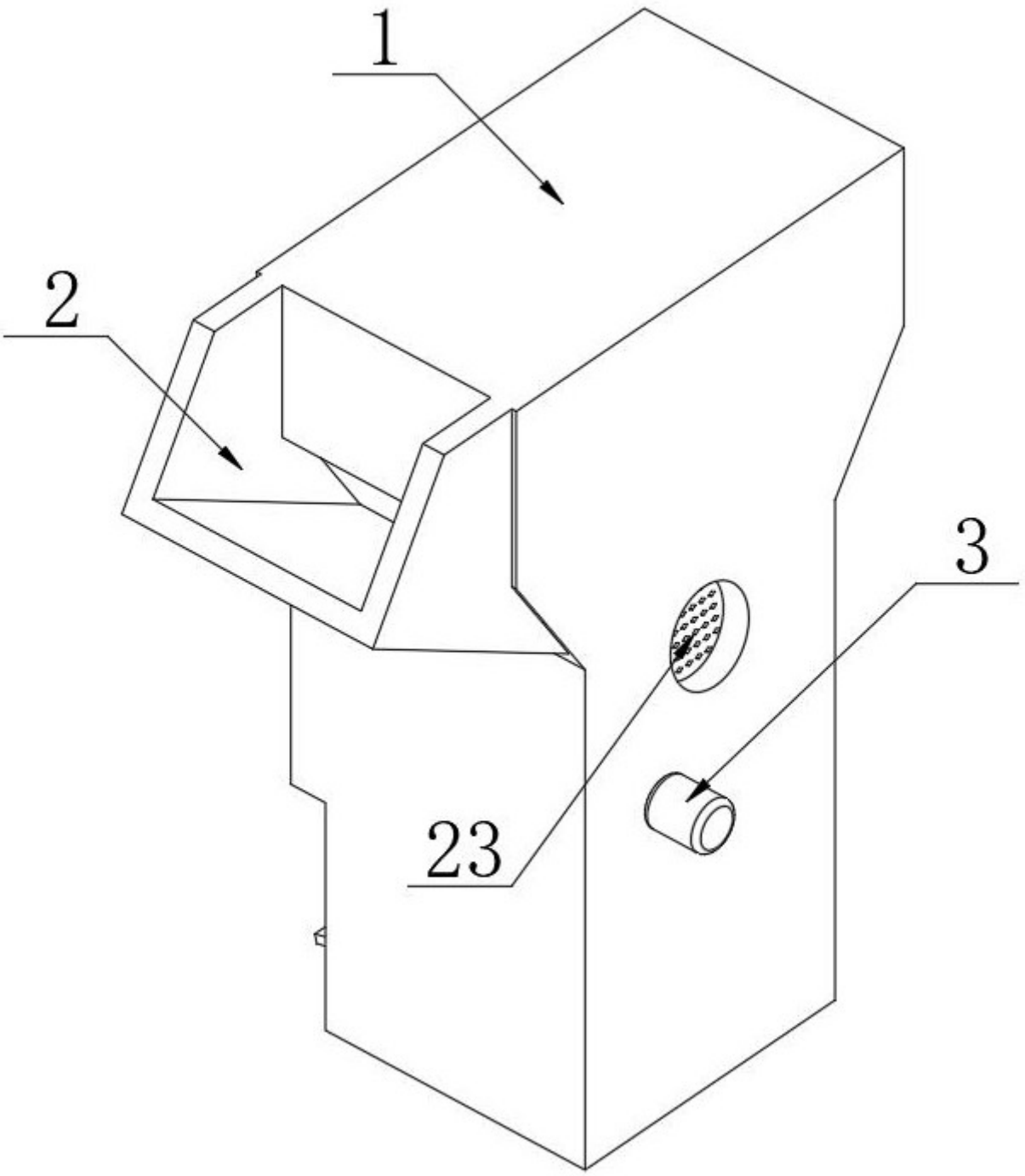


图 2

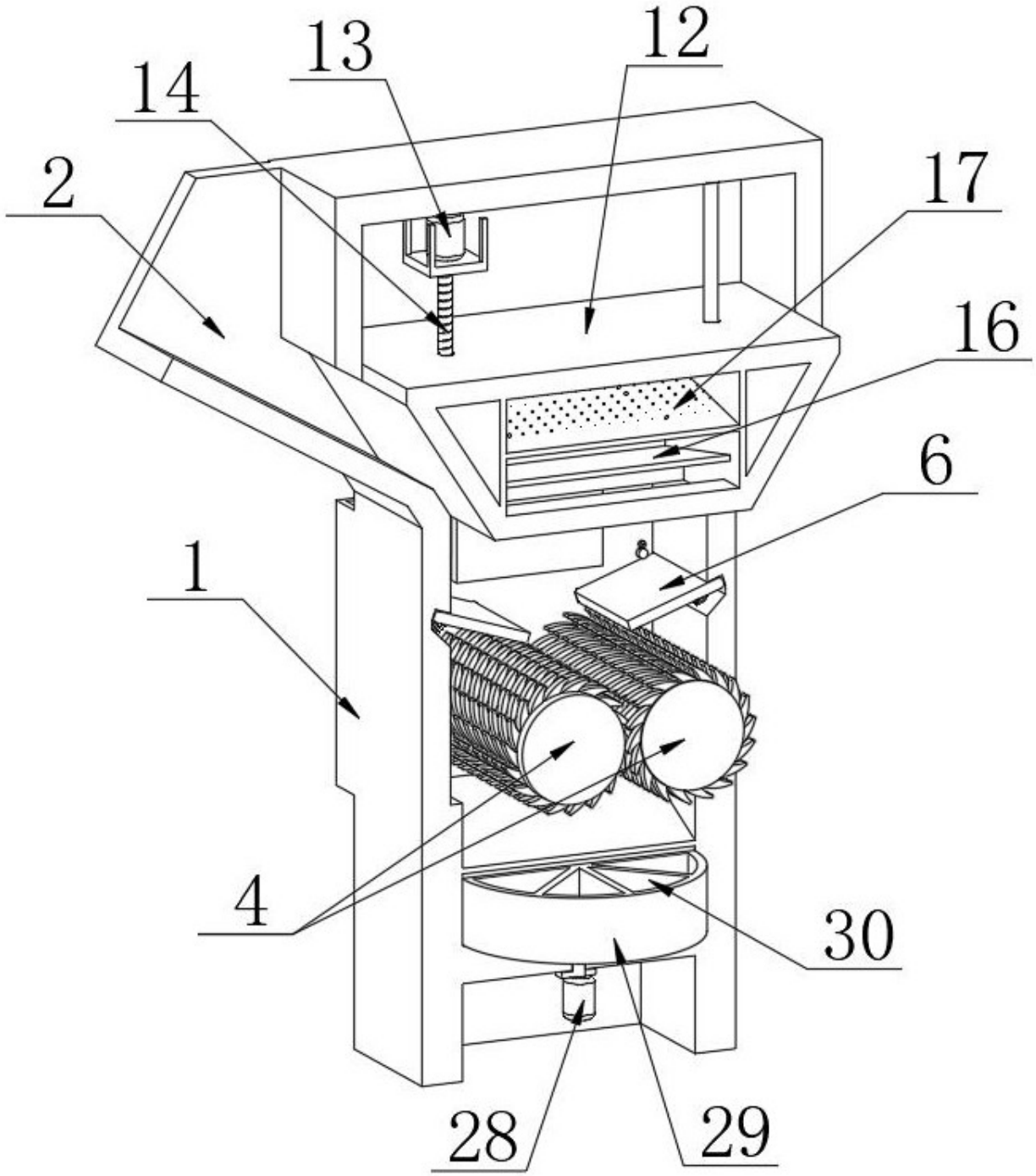


图 3

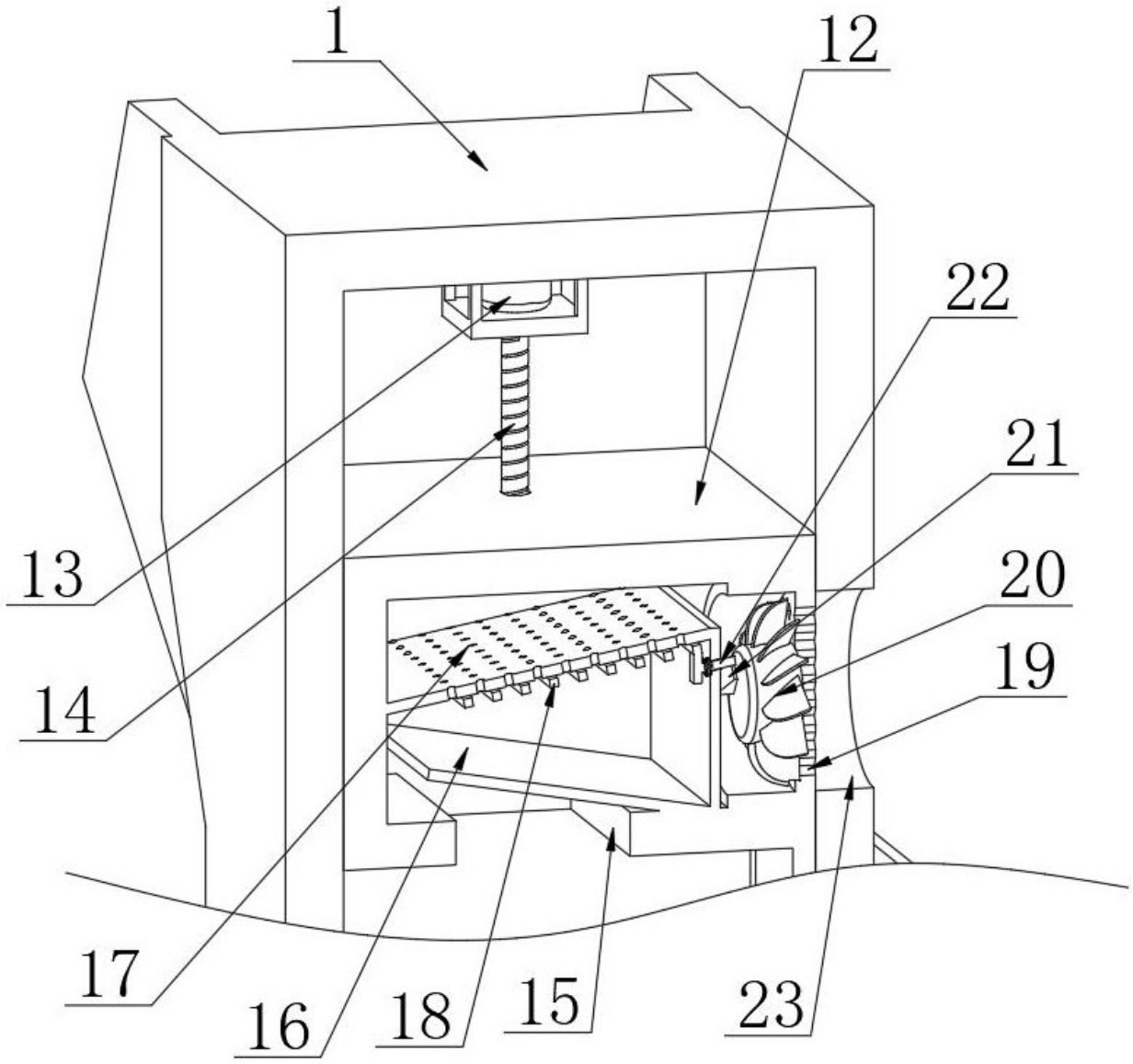


图 4

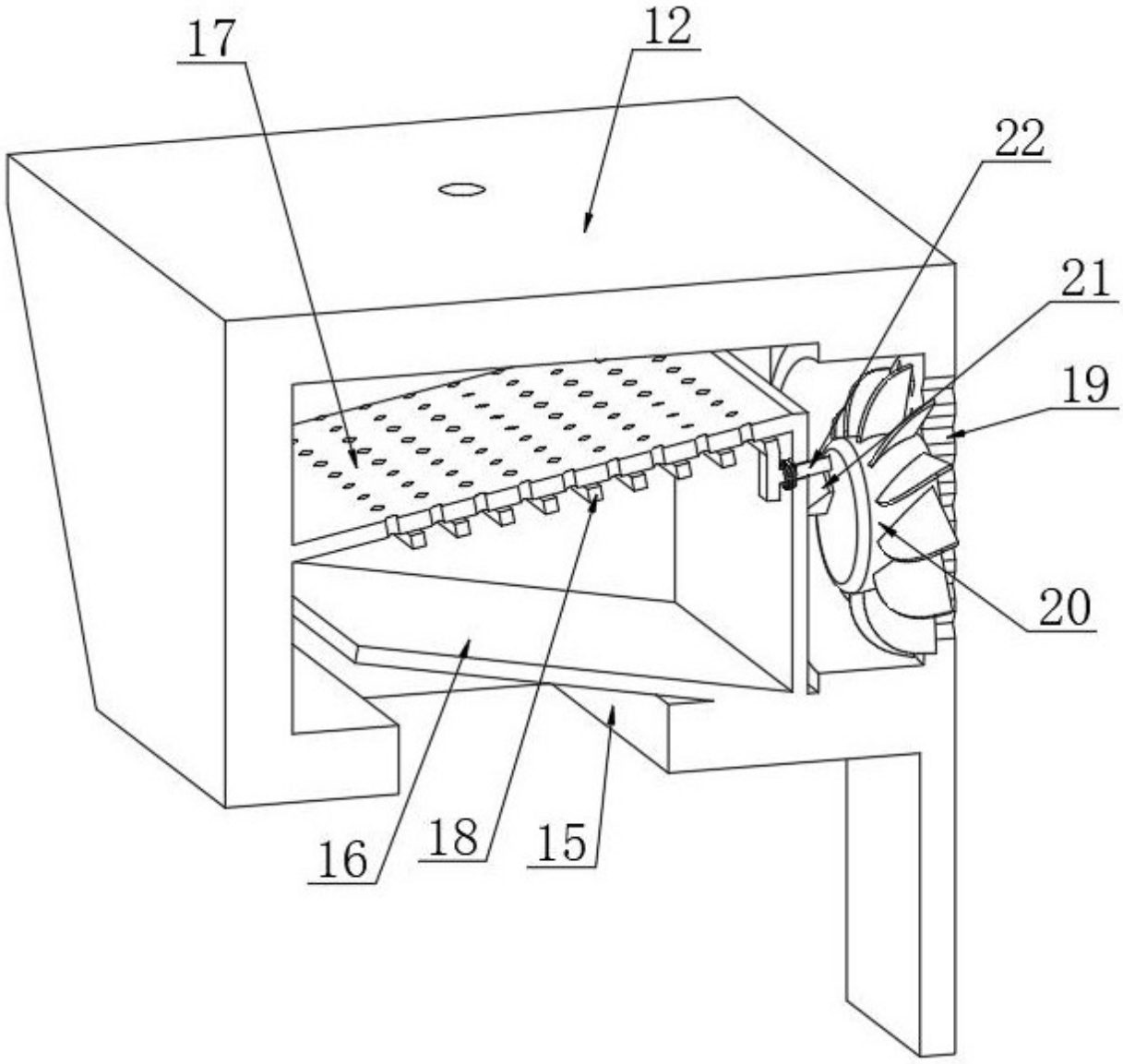


图 5

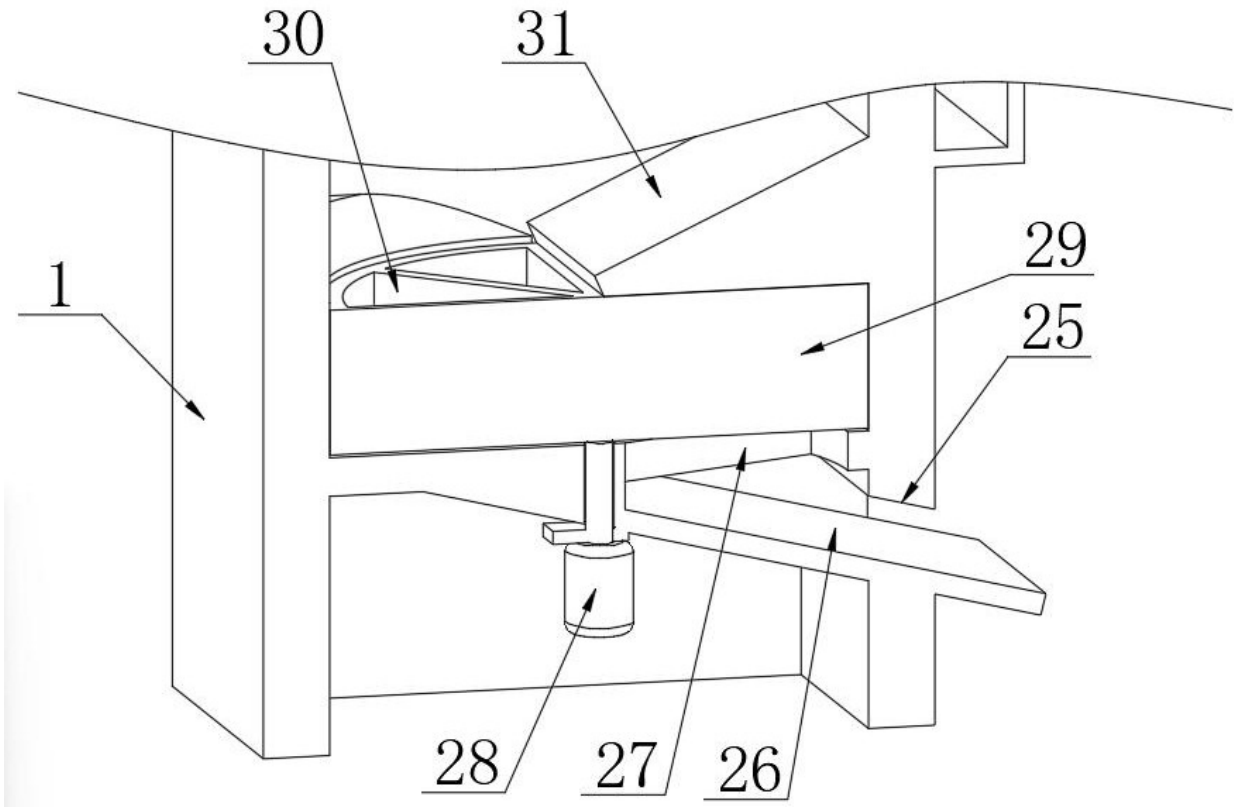


图 6

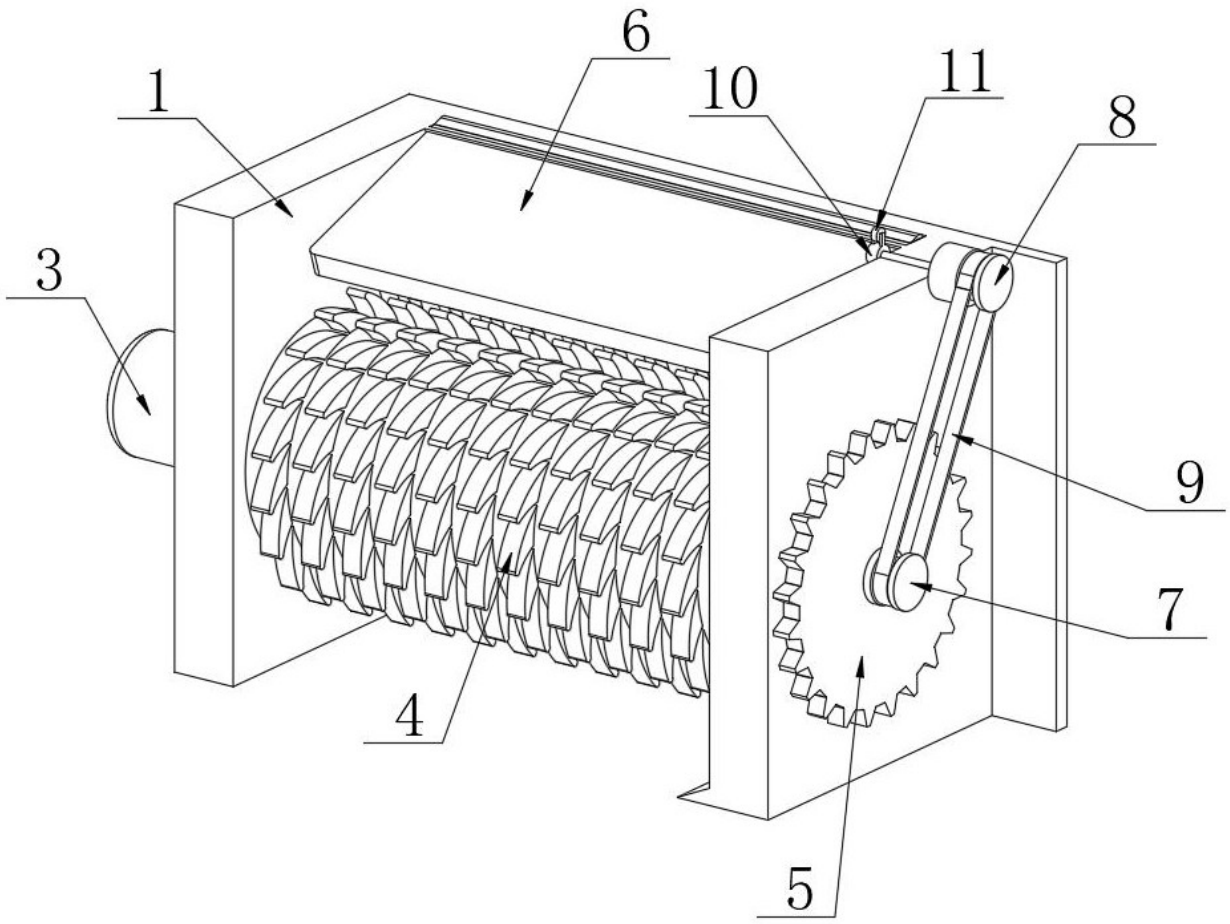


图 7

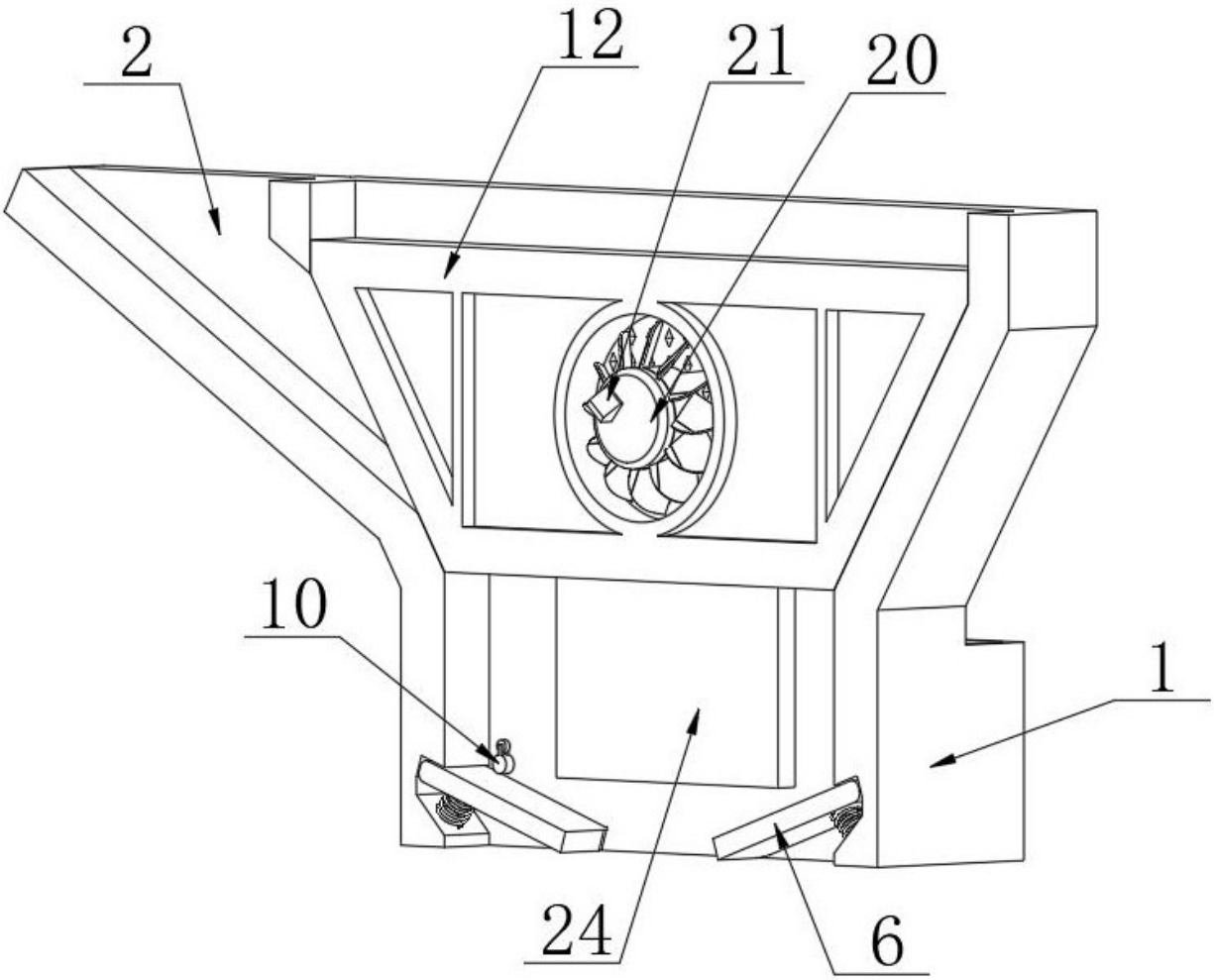


图 8

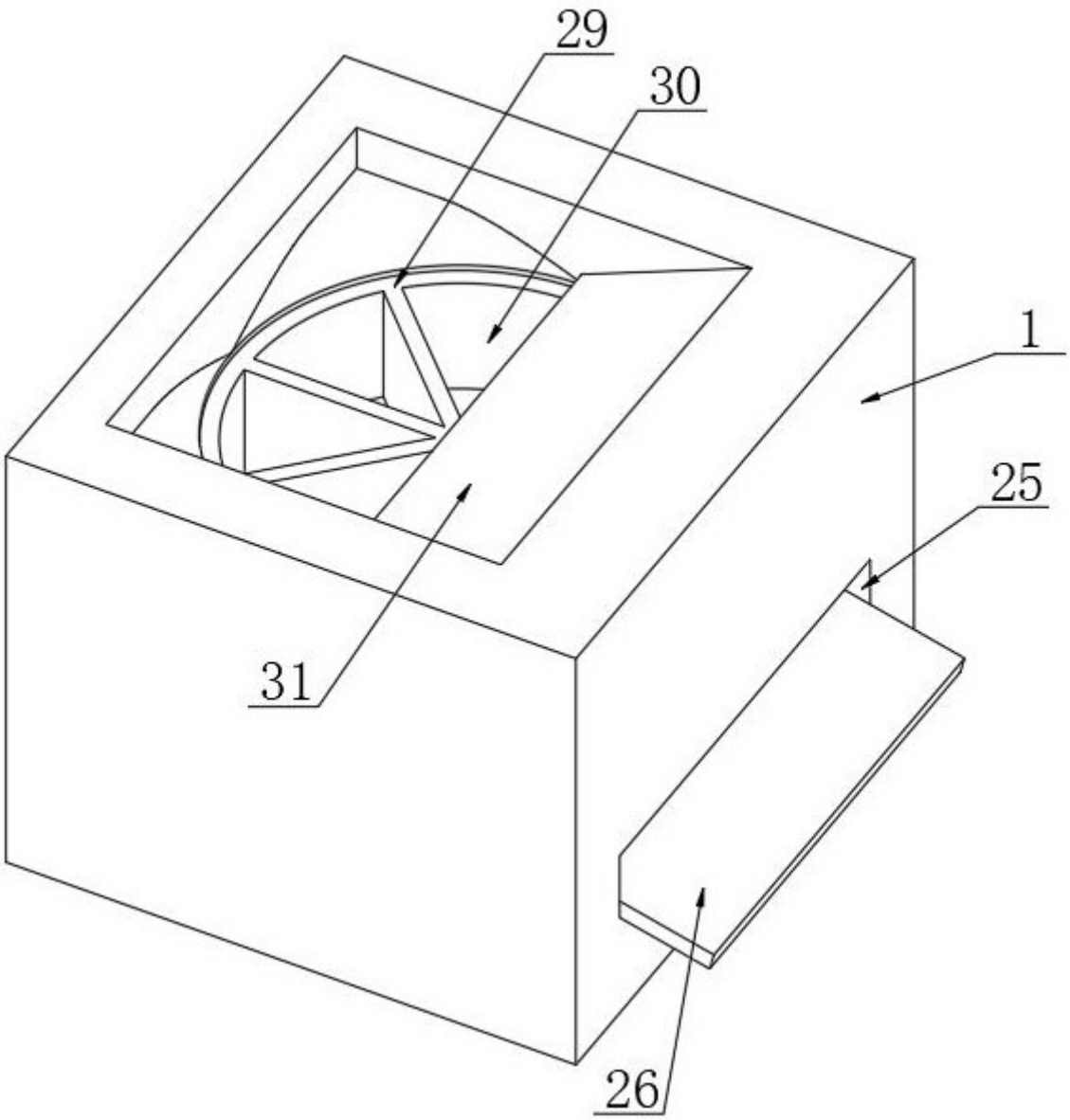


图 9

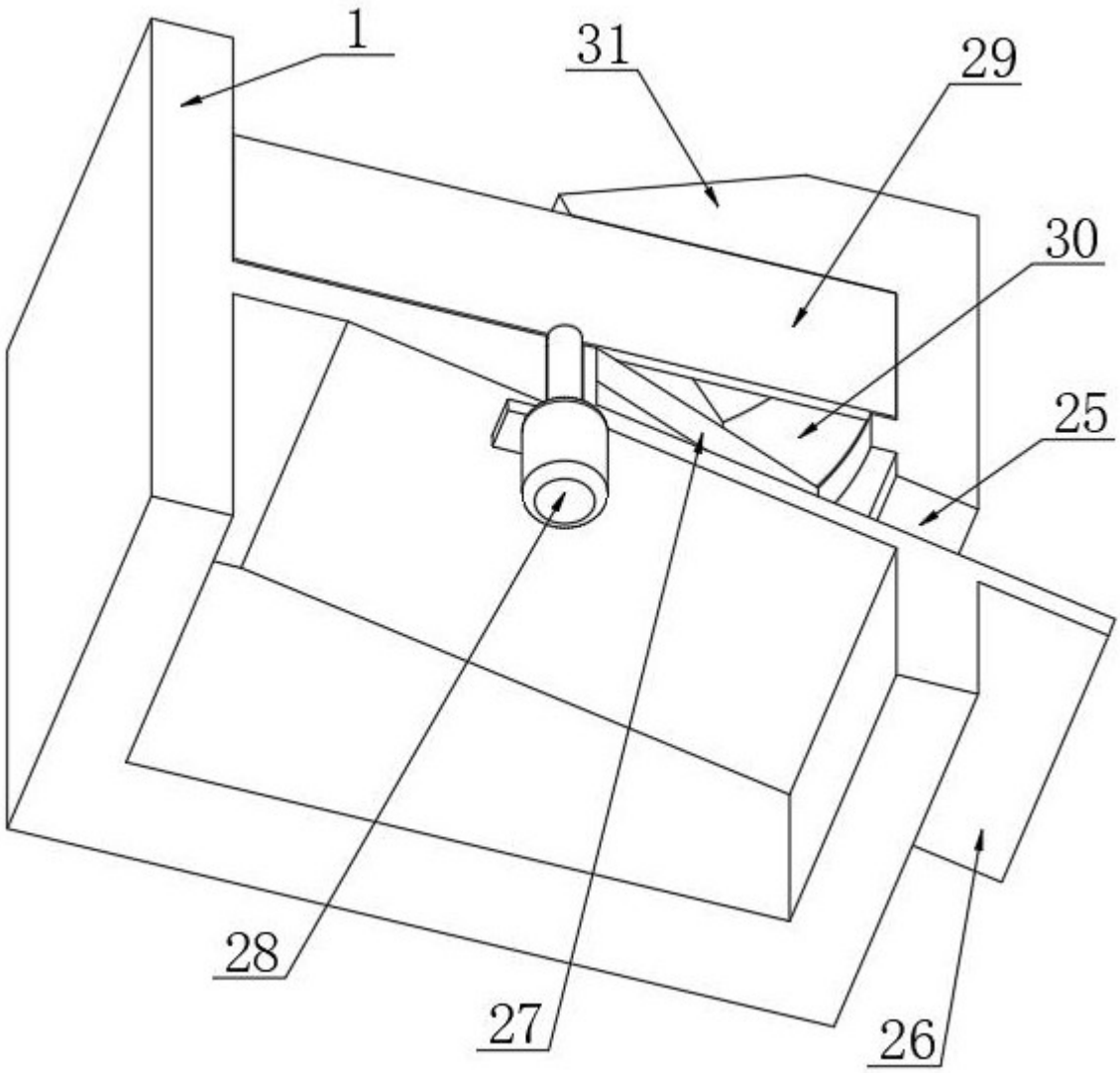


图 10