



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207401578 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721353034.4

B02C 23/14(2006.01)

(22)申请日 2017.10.18

(73)专利权人 浙江矿山机械有限公司

地址 322005 浙江省金华市义乌市义亭镇

(72)发明人 郭云杰 戴素江 胡新华 贾金忠
卜云峰

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

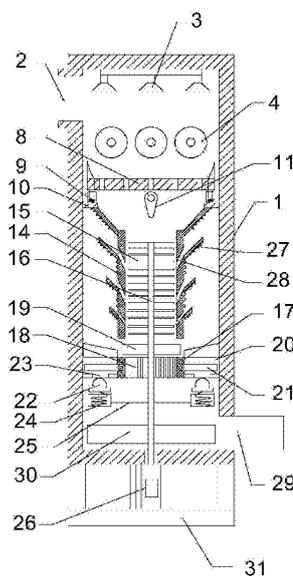
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种采矿用多级矿石粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种采矿用多级矿石粉碎装置,包括壳体;所述壳体内设有粉碎辊,粉碎辊下方设有筛板,筛板下方设有粉碎筒,粉碎筒内设有粉碎刀片,粉碎筒下方设有横板;所述横板两侧对称位置设有通槽,通槽内壁通过铰接轴铰接有弹射板。本实用新型通过设有雾化喷头,对粉碎过程中产生的粉尘进行沉降,避免粉尘扩散,污染作业环境;本实用新型设有弹射板和下表面设有破碎齿的导料板,弹射板将矿石抛向导料板下表面和粉碎筒外壁,对矿石进行撞击破碎,增强了破碎的效果;本实用新型设有刮板,使得出料更加彻底和高效。



1. 一种采矿用多级矿石粉碎装置,包括壳体(1);其特征在于,所述壳体(1)内设有粉碎辊(4),粉碎辊(4)延伸至壳体(1)外侧并通过第一驱动轴(5)连接有连轴器(6),连轴器(6)通过驱动轴(5)连接有第一驱动电机(7);所述粉碎辊(4)下方设有筛板(8),筛板(8)下方设有粉碎筒(14),粉碎筒(14)内设有粉碎刀片(15),粉碎刀片(15)固定连接有第二驱动轴(16);所述粉碎筒(14)下方设有横板(17);所述横板(17)中间位置设有筛网(18);所述横板(17)两侧对称位置设有通槽(20),通槽(20)内壁通过铰接轴铰接有弹射板(21);所述横板(17)底部设有环形槽(23),环形槽(23)内滑动连接有撞击球(22);所述撞击球(22)底部通过弹簧(24)连接有连接杆(25),连接杆(25)与第二驱动轴(16)固定连接;所述粉碎筒(14)两侧外壁上固定连接有均匀分布的导料板(27);所述导料板(27)上表面为光滑面,导料板(27)的下表面和粉碎筒(14)外壁固定连接有破碎齿;所述粉碎筒(14)位于导料板(27)上表面内侧设有导料通道(28);所述壳体(1)底部右侧设有出料管(29),第二驱动轴(16)位于出料管(29)左侧固定连接有刮板(30);所述第二驱动轴(16)延伸至壳体(1)底部并连接有第二驱动电机(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述壳体(1)左侧上端设有进料口(2),壳体(1)位于进料口(2)右侧的顶板上设有雾化喷头(3),雾化喷头(3)与外部水泵连通。

3. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述粉碎辊(4)与壳体(1)转动连接,粉碎辊(4)之间通过齿轮传动。

4. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述横板(17)与壳体(1)内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述弹射板(21)的铰接轴设有扭转弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述导料板(27)倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的一种采矿用多级矿石粉碎装置,其特征在于,所述第二驱动电机(26)固定连接有支撑架(31),支撑架(31)与壳体(1)底部固定连接。

一种采矿用多级矿石粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿领域,具体是一种采矿用多级矿石粉碎装置。

背景技术

[0002] 矿石破碎机可广泛运用于矿山、冶炼、建材、公路、铁路、水利和化学工业等众多部门。传统的矿石破碎机由机壳、转子、打击板、锤头、支架、衬板等组成,只存在单个破碎机构,只能将矿石进行初步的破碎,无法到达精细粉碎的效果;另外传统的矿石破碎机没有筛选机构,无法生产符合粒度大小要求的矿石颗粒,无法进行精细化的生产;矿石生产过程中,会产生大量的粉尘,污染作业环境,威胁工人的健康,对生态造成一定的破坏,需要一种环保的精细化粉碎的矿石粉碎装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种采矿用多级矿石粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种采矿用多级矿石粉碎装置,包括壳体;所述壳体内设有粉碎辊,粉碎辊延伸至壳体外侧并通过第一驱动轴连接有连轴器,连轴器通过驱动轴连接有第一驱动电机;所述粉碎辊下方设有筛板,筛板下方设有粉碎筒,粉碎筒内设有粉碎刀片,粉碎刀片固定连接第二驱动轴;所述粉碎筒下方设有横板;所述横板中间位置设有筛网;所述横板两侧对称位置设有通槽,通槽内壁通过铰接轴铰接有弹射板;所述横板底部设有环形槽,环形槽内滑动连接有撞击球;所述撞击球底部通过弹簧连接有连接杆,连接杆与第二驱动轴固定连接;所述粉碎筒两侧外壁上固定连接均匀分布的导料板;所述导料板上表面为光滑面,导料板的下表面和粉碎筒外壁固定连接破碎齿;所述粉碎筒位于导料板上表面内侧设有导料通道;所述壳体底部右侧设有出料管,第二驱动轴位于出料管左侧固定连接刮板;所述第二驱动轴延伸至壳体底部并连接第二驱动电机。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述壳体左侧上端设有进料口,壳体位于进料口右侧的顶板上设有雾化喷头,雾化喷头与外部水泵连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎辊与壳体转动连接,粉碎辊之间通过齿轮转动。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述横板与壳体内壁固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述弹射板的铰接轴设有扭转弹簧。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述导料板倾斜设置。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二驱动电机固定连接支撑架,支撑架与壳体底部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设有雾化喷头,对粉碎过程中产生的粉尘进行沉降,避免粉尘扩散,污染作业环境;本实用新型设有破碎辊和移

动的筛板,对矿石进行反复的破碎,保证破碎效果,同时避免筛板堵塞;本实用新型设有弹射板和下表面设有破碎齿的导料板,弹射板将矿石抛向导料板下表面和粉碎筒外壁,对矿石进行撞击破碎,增强了破碎的效果;本实用新型设有拨动板,将不符合粒度大小的矿石收集进入通槽内,同时对筛网进行清理,提高筛选的效率;本实用新型设有刮板,使得出料更加彻底和高效。

附图说明

- [0013] 图1为采矿用多级矿石粉碎装置的剖视图;
- [0014] 图2为采矿用多级矿石粉碎装置中凸轮的驱动机构的结构示意图;
- [0015] 图3为采矿用多级矿石粉碎装置中粉碎辊的驱动机构的结构示意图;
- [0016] 图4为采矿用多级矿石粉碎装置中粉碎筒的结构示意图;
- [0017] 图5为采矿用多级矿石粉碎装置中横板的结构示意图。
- [0018] 图中:1-壳体;2-进料口;3-雾化喷头;4-破碎辊;5-第一驱动轴;6-连轴器;7-第一驱动电机;8-筛板;9-弹簧伸缩筒;10-固定板;11-凸轮;12-从动轴;13-传动皮带;14-粉碎筒;15-粉碎刀片;16-第二驱动轴;17-横板;18-筛网;19-拨动板;20-通槽;21-弹射板;22-撞击球;23-滑槽;24-弹簧;25-连接杆;26-第二驱动电机;27-导料板;28-导料通道;29-出料管;30-刮板;31-支撑架。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种采矿用多级矿石粉碎装置,包括壳体1和粉碎辊4;所述壳体1左侧上端设有进料口2,壳体1位于进料口2右侧的顶板上设有雾化喷头3,雾化喷头3与外部水泵连通,进行喷洒降尘,避免粉尘污染;所述壳体1内设有多个粉碎辊4,对矿石进行初步粉碎;所述粉碎辊4与壳体1转动连接,粉碎辊4之间通过齿轮传动;所述粉碎辊4延伸至壳体1外侧并通过第一驱动轴5连接有连轴器6,连轴器6通过驱动轴5连接有第一驱动电机7;第一驱动电机7与外部电源电性连接,第一驱动电机7通过支撑横板与壳体1固定连接;所述粉碎辊4下方设有筛板8,筛板8与壳体1内壁滑动连接;所述筛板8底部四角连接有弹簧伸缩杆9,弹簧伸缩杆9底部通过固定板10与壳体1内壁固定连接;所述筛板8前端底部抵接有凸轮11,凸轮11固定连接有从动轴12,从动轴12延伸至壳体1外侧并通过传动带13与第一驱动轴5连接;凸轮11带动筛板8上、下移动;所述筛板8下方设有粉碎筒14,粉碎筒14内设有粉碎刀片15,粉碎刀片15对矿石进行进一步的粉碎,粉碎刀片15固定连接第二驱动轴16;所述粉碎筒14下方设有横板17,横板17与壳体1内壁固定连接;所述横板17中间位置设有筛网18,对矿石进行筛选;所述筛网18上方设有拨动板19,拨动板19与第二驱动轴16固定连接,拨动板16对筛网18上的碎石进行清理;所述横板17两侧对称位置设有通槽20,通槽20内壁通过铰接轴铰接有弹射板21,弹射板21的铰接轴设有扭转弹簧,使得弹射板21保持水平状态;所述横板17底部设有环形槽23,环形槽23内滑动连接有撞击球22;所述

撞击球22底部通过弹簧24连接有连接杆25,连接杆25与第二驱动轴16固定连接;撞击球22撞击弹射板21,弹射板21将矿石抛向粉碎筒14的外壁;所述粉碎筒14两侧外壁上固定连接有均匀分布的导料板27,导料板27倾斜设置;所述导料板27上表面为光滑面,导料板27的下表面和粉碎筒14外壁固定连接有破碎齿,对矿石进行进一步撞击破碎;所述粉碎筒14位于导料板27上表面内侧设有导料通道28,使得矿石重新进入粉碎筒;所述壳体1底部右侧设有出料管29,所述第二驱动轴15位于出料管29左侧固定连接有刮板30,保证出料彻底;所述第二驱动轴16延伸至壳体1底部并连接有第二驱动电机26,第二驱动电机26与外部电源电性连接,第二驱动电机26固定连接有支撑架31,支撑架31与壳体1底部固定连接。

[0021] 本实用新型的工作原理是:启动外部水泵,水从雾化喷头3中喷出,将矿石从进料口2投入壳体1内,启动第一驱动电机7,第一驱动电机7通过连轴器6和驱动轴5带动粉碎辊4转动,粉碎辊4之间通过齿轮传动,进而对矿石进行初步的破碎,破碎产生的粉尘被雾化的水珠沉降,避免粉尘向外部扩散,污染作业环境;经过初步破碎后的矿石落到筛板8上,符合粒度大小的矿石通过筛板8的筛孔落入粉碎筒14中,同时,第一驱动电机7通过第一驱动轴5和传动皮带13带动从动轴12转动,进而带动凸轮12转动,凸轮12带动筛板8上、下移动,避免筛板8堵塞而且将不符合粒径大小的矿石抬升,进行再次破碎,保证破碎的效果;启动第二驱动电机26,第二驱动电机26通过第二驱动轴16带动粉碎刀片15转动,对矿石进行精细粉碎,经过粉碎刀片15粉碎后的矿石落在横板17中间位置的筛网18上,符合粉碎粒度大小的矿石落入壳体1的底板上,同时第二驱动轴16带动拨动板19转动,将筛网18截留的矿石进行清理,在离心力的作用下,不符合粒度大小的矿石被拨动板19推动到横板17的通槽20内的弹射板21上,当第二驱动轴16通过连接杆25带动撞击球22在横板17底部的滑槽23内移动,当撞击球22移动到通槽20的位置时,撞击球22在弹簧24的作用下,弹出,撞击球22撞击弹射板21,对弹射板21施加一个瞬间的撞击力,使得弹射板21发生转动,将弹射板21上的矿石抛向粉碎筒14的外壁,矿石撞击到导料板27下表面的破碎齿上,进行撞击粉碎,提高粉碎效果,经过撞击粉碎的矿石沿着导料板27的上表面滑动到导料通道28内,进而回到粉碎筒14内,再次进行粉碎,通过撞击和粉碎,进一步提高了矿石的粉碎效果,通过拨动板19,避免筛网18堵塞;落入壳体1底板的矿石在转动的刮板30的作用下,从出料管29排出,出料高效彻底。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

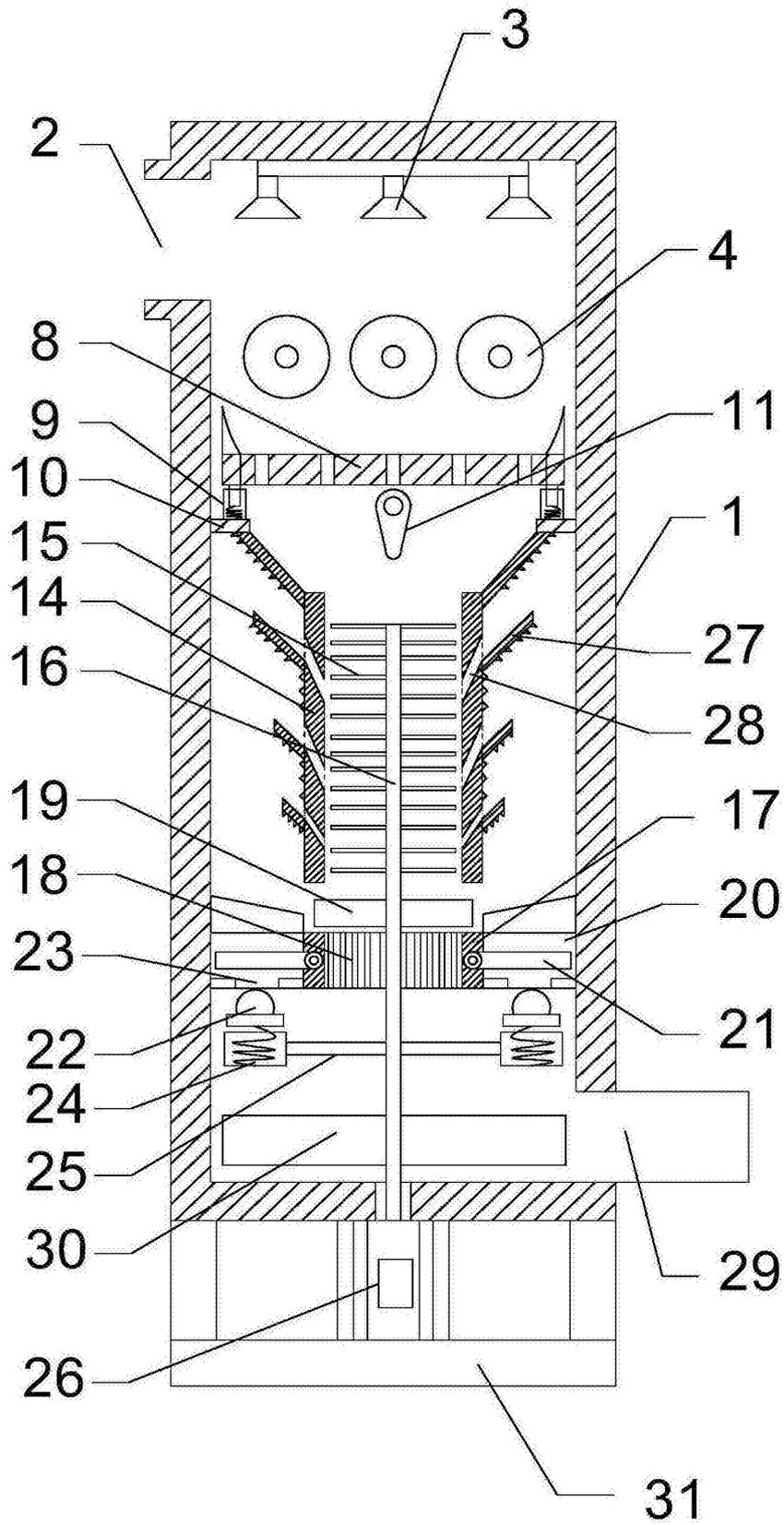


图1

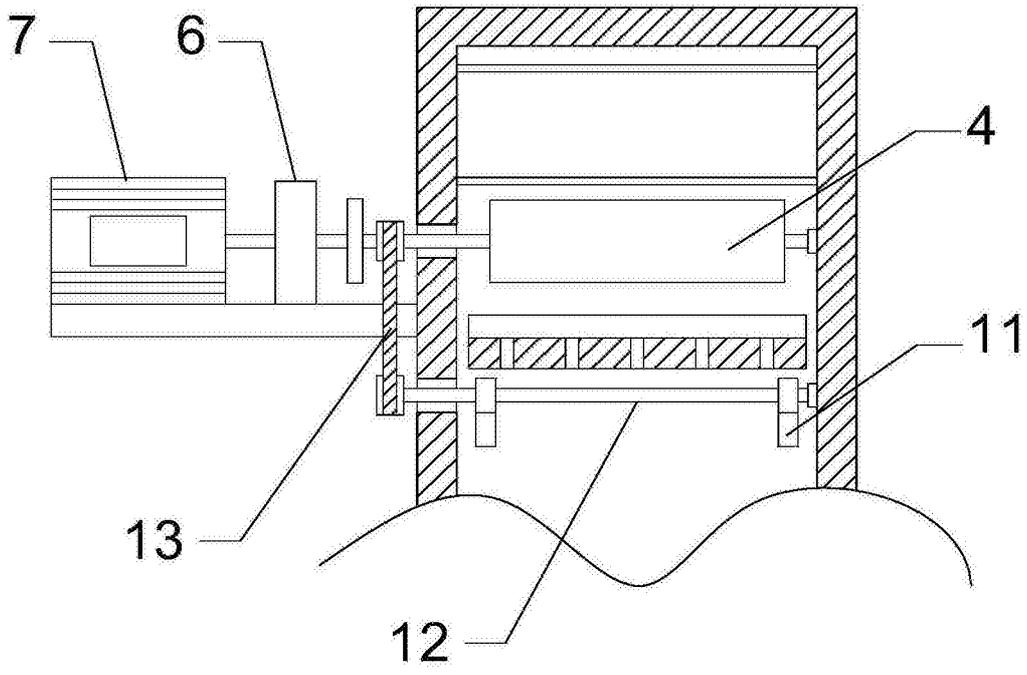


图2

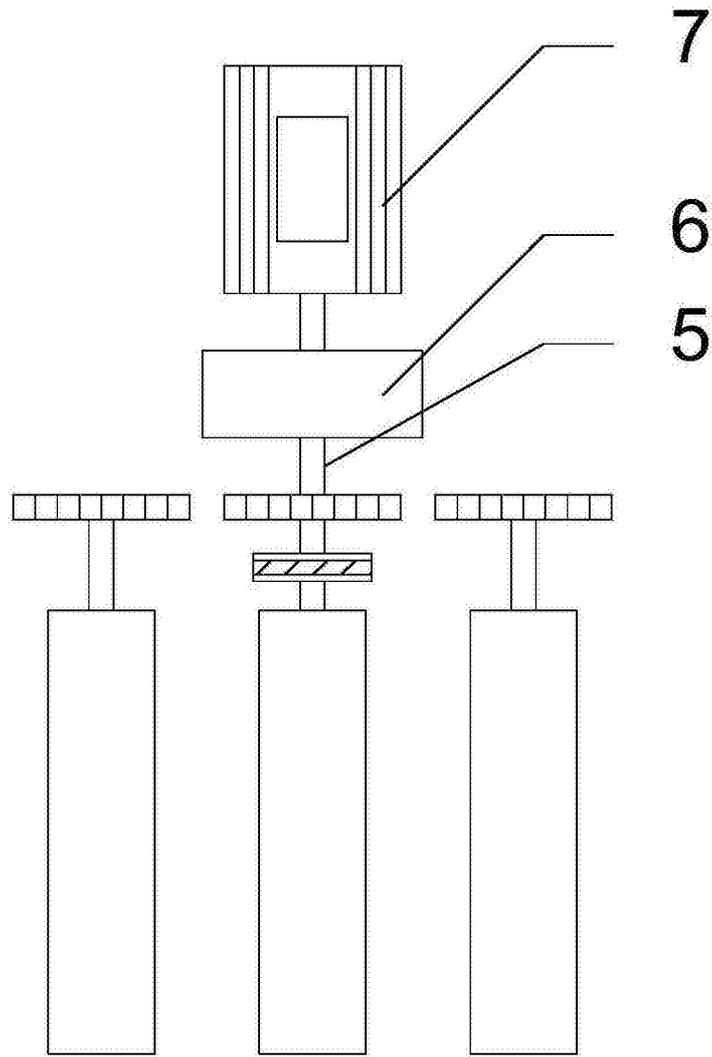


图3

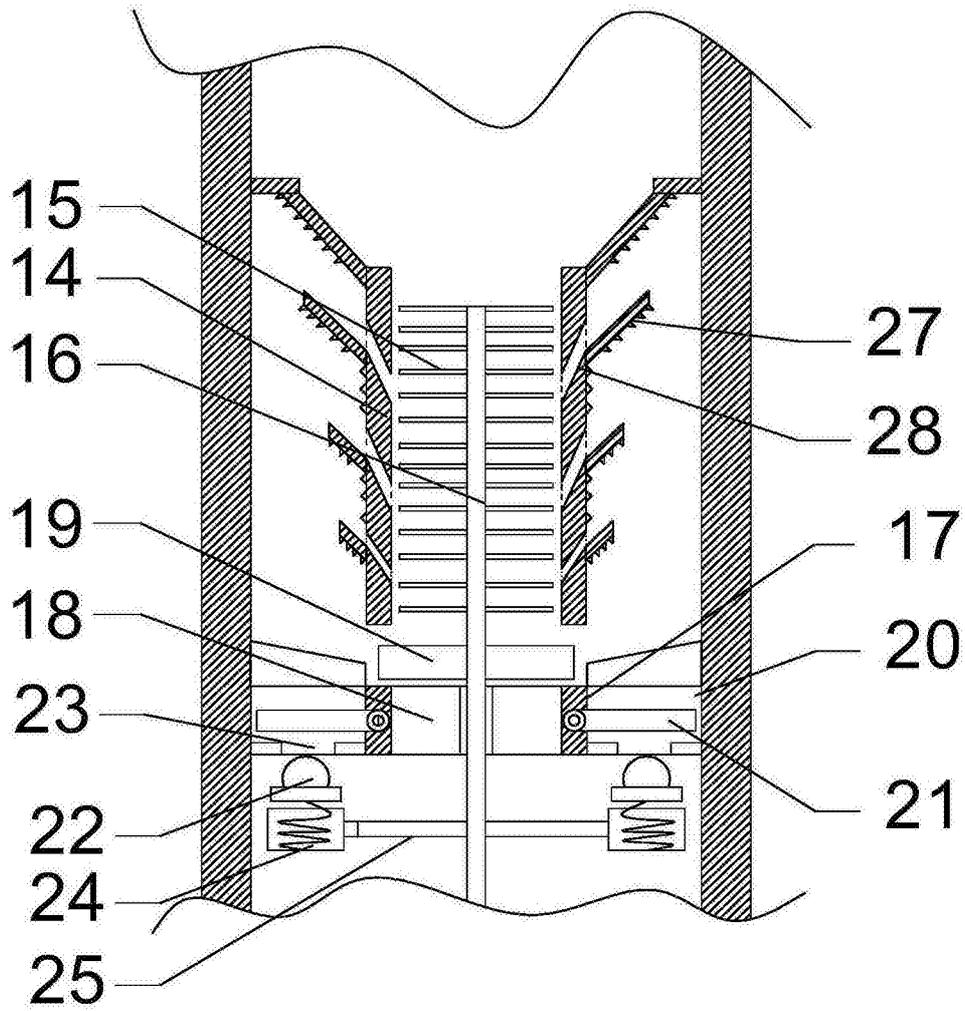


图4

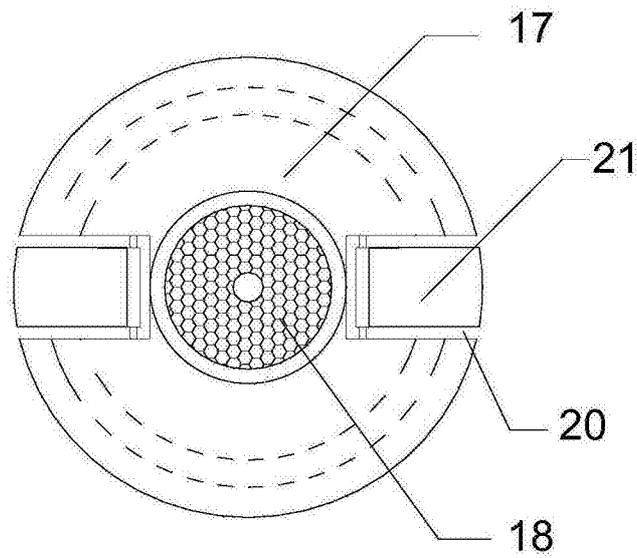


图5