



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220004208 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321677218.1

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 河南旭金矿业有限公司

地址 467000 河南省平顶山市鲁山县熊背乡大年沟村西1200米

(72) 发明人 崔志号

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41160

专利代理师 朱广存

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 13/13 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

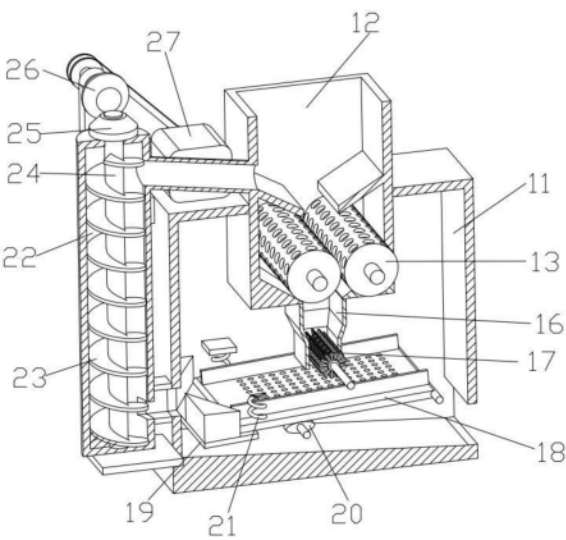
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种尾矿用辊磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尾矿用辊磨装置,涉及尾矿加工设备技术领域,该装置包括主箱,所述主箱上端连通设有储料箱,储料箱内部对称设有隔板,储料箱内部底端配合设有两个碾辊,所述储料箱下端连通设有集料管,所述集料管内部转动设有安装管,所述安装管上设有若干个破碎杆,所述集料管下方设有筛网板,所述筛网板转动设主箱内部,所述筛网板下端配合设有支撑台,所述主箱一侧与支撑台位置对应处设有排料孔,所述筛网板下端设有便于带动筛网板摆动的抖料机构,所述主箱一侧与排料口位置对应处设有循环输料机构,通过抖料机构带动筛网板摆动,便于快速对粉碎后的尾矿进行筛分,循环输料机构便于对筛除后的尾矿进行输送,便于进行多次粉碎。



CN 220004208 U

1. 一种尾矿用辊磨装置,包括主箱(11),所述主箱(11)内部为中空状,所述主箱(11)上端连通设有储料箱(12),所述储料箱(12)内部对称设有隔板,所述隔板为倾斜设置,所述储料箱(12)内部底端配合设有两个碾辊(13),两个所述碾辊(13)一端转动轴上分别设有主动齿轮(14)和从动齿轮(15),所述主动齿轮(14)和从动齿轮(15)相互啮合,所述储料箱(12)下端连通设有集料管(16),所述集料管(16)内部转动设有安装管,所述安装管上设有若干个破碎杆(17),所述主箱(11)上端设有便于带动碾辊(13)和破碎杆(17)转动的驱动组件,所述主箱(11)下端一侧设有出料口,其特征在于,所述集料管(16)下方设有筛网板(18),所述筛网板(18)转动设在主箱(11)内部,所述筛网板(18)上端设有若干个滤孔,所述筛网板(18)为倾斜设置,所述筛网板(18)下端配合设有支撑台(19),所述支撑台(19)固定设在主箱(11)内部,所述主箱(11)一侧与支撑台(19)位置对应处设有排料孔,所述筛网板(18)上端对称设有挡板,所述筛网板(18)下端设有便于带动筛网板(18)摆动的抖料机构,所述主箱(11)一侧与排料口位置对应处设有循环输料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述驱动组件包括固定设在主动齿轮(14)所在碾辊(13)一端转动轴上的第一从动轮,所述第一从动轮通过第一皮带与第一主动轮传动连接,所述第一主动轮固定设在电动机(27)输出轴上,所述电动机(27)固定设在主箱(11)上端,所述从动齿轮(15)所在碾辊(13)一端转动轴上固定设有第二主动轮,所述第二主动轮通过第二皮带与第二从动轮传动连接,所述第二从动轮固定设在安装管一端转动轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述抖料机构包括凸轮(20),两个所述凸轮(20)对称设在固定转轴上,所述固定转轴转动设在主箱(11)内部,所述固定转轴一端设有便于带动凸轮(20)转动的联动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述联动组件包括固定设在安装管一端转动轴上的第三主动轮,所述第三主动轮通过第三皮带与第三从动轮传动连接,所述第三从动轮固定设在固定转轴一端。

5. 根据权利要求3所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述筛网板(18)上端分别与两个弹簧(21)一端固定连接,所述弹簧(21)另一端与固定板下端固定连接,所述固定板固定设在主箱(11)内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述循环输料机构包括输送管(22),所述输送管(22)固定设在主箱(11)一侧固定安装板上端,所述排料口通过第一连接管与输送管(22)连通,所述输送管(22)通过第二连接管与储料箱(12)连通,所述输送管(22)内部转动轴安装轴(24),所述安装轴(24)上固定设有螺旋片(23),所述安装轴(24)一端设有便于带动螺旋片(23)转动的动力组件。

7. 根据权利要求6所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述动力组件包括从动摩擦轮(25),所述从动摩擦轮(25)固定设在安装轴(24)一端,所述从动摩擦轮(25)上配合设有主动摩擦轮(26),所述主动摩擦轮(26)一侧与传动轴一端固定连接,所述传动轴上转动设有支撑架,所述支撑架固定设在主箱(11)一侧,所述传动轴另一端固定设有第四从动轮,所述第四从动轮通过第四皮带与第四主动轮传动连接,所述第四主动轮固定设在电动机(27)输出轴上。

8. 根据权利要求1所述的一种尾矿用辊磨装置,其特征在于,所述主箱(11)内部底端为

倾斜设置。

一种尾矿用辊磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾矿加工设备技术领域,具体是一种尾矿用辊磨装置。

背景技术

[0002] 选矿中分选作业的产物中 useful 目标组分含量较低而无法用于生产的部分称为尾矿,随着经济的发展,对矿产品需求大幅度增加,矿业开发规模随之加大,产生的选矿尾矿数量不断增加。尾矿最具经济效益的处理方法是尾矿制砂,用于建筑材料的原料,这时便需要辊磨机来将尾矿打碎处理以方便进行下一步处理工作,现有的辊磨机在对尾矿进行粉碎研磨时,会对尾矿进行挤压破碎,而尾矿中石块内部含量不同,导致加工完毕的尾矿会变成饼状,在使用时需要工作人员后续对尾矿进行彻底粉碎,降低尾矿的加工效率。

[0003] 中国专利:CN217663519U,其公布了一种适用于尾矿处理的辊磨机,该辊磨机通过在收集槽下端固定筒内部转动设置固定套,固定套上设有若干个固定杆,在使用时,通过固定杆对结块的尾矿进行打散,在实际使用时,上述设备中的固定杆虽然可将较大的结块尾矿进行打散,但固定杆排列在固定筒上存在间隙,且固定筒转动时较小的块状尾矿会跟随固定杆转动从固定筒内排出,导致粉碎效果欠佳,在使用时仍需要对工作人员对粉碎后的尾矿进行处理,从而会影响尾矿生产效率。

[0004] 基于此,现在提供一种尾矿用辊磨装置,可以消除现有装置存在的弊端。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种尾矿用辊磨装置,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种尾矿用辊磨装置,包括主箱,所述主箱内部为中空状,所述主箱上端连通设有储料箱,所述储料箱内部对称设有隔板,所述隔板为倾斜设置,所述储料箱内部底端配合设有两个碾辊,两个所述碾辊一端转动轴上分别设有主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述储料箱下端连通设有集料管,所述集料管内部转动设有安装管,所述安装管上设有若干个破碎杆,所述主箱上端设有便于带动碾辊和破碎杆转动的驱动组件,所述主箱下端一侧设有出料口,所述集料管下方设有筛网板,所述筛网板转动设在主箱内部,所述筛网板上端设有若干个滤孔,所述筛网板为倾斜设置,所述筛网板下端配合设有支撑台,所述支撑台固定设在主箱内部,所述主箱一侧与支撑台位置对应处设有排料孔,所述筛网板上端对称设有挡板,所述筛网板下端设有便于带动筛网板摆动的抖料机构,所述主箱一侧与排料口位置对应处设有循环输料机构。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还提供以下可选技术方案:

[0009] 在一种可选方案中:所述驱动组件包括固定设在主动齿轮所在碾辊一端转动轴上的第一从动轮,所述第一从动轮通过第一皮带与第一主动轮传动连接,所述第一主动轮固定设在电动机输出轴上,所述电动机固定设在主箱上端,所述从动齿轮所在碾辊一端转动轴上固定设有第二主动轮,所述第二主动轮通过第二皮带与第二从动轮传动连接,所述第

二从动轮固定设在安装管一端转动轴上。

[0010] 在一种可选方案中:所述抖料机构包括凸轮,两个所述凸轮对称设在固定转轴上,所述固定转轴转动设在主箱内部,所述固定转轴一端设有便于带动凸轮转动的联动组件。

[0011] 在一种可选方案中:所述联动组件包括固定设在安装管一端转动轴上的第三主动轮,所述第三主动轮通过第三皮带与第三从动轮传动连接,所述第三从动轮固定设在固定转轴一端。

[0012] 在一种可选方案中:所述筛网板上端分别与两个弹簧一端固定连接,所述弹簧另一端与固定板下端固定连接,所述固定板固定设在主箱内侧。

[0013] 在一种可选方案中:所述循环输料机构包括输送管,所述输送管固定设在主箱一侧固定安装板上端,所述排料口通过第一连接管与输送管连通,所述输送管通过第二连接管与储料箱连通,所述输送管内部转动轴安装轴,所述安装轴上固定设有螺旋片,所述安装轴一端设有便于带动螺旋片转动的动力组件。

[0014] 在一种可选方案中:所述动力组件包括从动摩擦轮,所述从动摩擦轮固定设在安装轴一端,所述从动摩擦轮上配合设有主动摩擦轮,所述主动摩擦轮一侧与传动轴一端固定连接,所述传动轴上转动设有支撑架,所述支撑架固定设在主箱一侧,所述传动轴另一端固定设有第四从动轮,所述第四从动轮通过第四皮带与第四主动轮传动连接,所述第四主动轮固定设在电动机输出轴上。

[0015] 在一种可选方案中:所述主箱内部底端为倾斜设置。

[0016] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过抖料机构,便于带动筛网板进行往复摆动,从而加快筛网板对尾矿的筛分,筛网板对从集料管一端排出的尾矿进行筛分,便于将结块的尾矿筛选出,保证粉碎合格的尾矿掉落在主箱内部底端,便于后续使用,加快了尾矿生产的效率。

[0018] 2、本实用新型通过循环输料机构,便于将筛网板筛选出的尾矿颗粒进行输送,通过第二连接管将筛选出的尾矿重新输送至储料箱内部,以便对尾矿颗粒进行多次粉碎,保证尾矿粉碎的生产质量和成产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型螺旋片结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型主动齿轮与从动齿轮安装示意图。

[0022] 图4为本实用新型破碎杆结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型凸轮结构示意图。

[0024] 附图标记注释:11主箱,12储料箱,13碾辊,14主动齿轮,15从动齿轮,16集料管,17破碎杆,18筛网板,19支撑台,20凸轮,21弹簧,22输送管,23螺旋片,24安装轴,25从动摩擦轮,26主动摩擦轮,27电动机。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0026] 在一个实施例中,如图1-图5所示,一种尾矿用辊磨装置,包括主箱11,所述主箱11内部为中空状,所述主箱11上端连通设有储料箱12,所述储料箱12内部对称设有隔板,所述隔板为倾斜设置,所述储料箱12内部底端配合设有两个碾辊13,两个所述碾辊13一端转动轴上分别设有主动齿轮14和从动齿轮15,所述主动齿轮14和从动齿轮15相互啮合,所述储料箱12下端连通设有集料管16,所述集料管16内部转动设有安装管,所述安装管上设有若干个破碎杆17,所述主箱11上端设有便于带动碾辊13和破碎杆17转动的驱动组件,所述主箱11下端一侧设有出料口,所述集料管16下方设有筛网板18,所述筛网板18转动设主箱11内部,所述筛网板18上端设有若干个滤孔,所述筛网板18为倾斜设置,所述筛网板18下端配合设有支撑台19,所述支撑台19固定设主箱11内部,所述主箱11一侧与支撑台19位置对应处设有排料孔,所述筛网板18上端对称设有挡板,所述筛网板18下端设有便于带动筛网板18摆动的抖料机构,所述主箱11一侧与排料口位置对应处设有循环输料机构,通过抖料机构带动筛网板18摆动,便于快速对粉碎后的尾矿进行筛分,循环输料机构便于对筛除后的尾矿进行输送,便于进行多次粉碎;

[0027] 所述驱动组件包括固定设在主动齿轮14所在碾辊13一端转动轴上的第一从动轮,所述第一从动轮通过第一皮带与第一主动轮传动连接,所述第一主动轮固定设在电动机27输出轴上,所述电动机27固定设主箱11上端,所述从动齿轮15所在碾辊13一端转动轴上固定设有第二主动轮,所述第二主动轮通过第二皮带与第二从动轮传动连接,所述第二从动轮固定设在安装管一端转动轴上,使用时,启动电动机27,电动机27输出轴带动第一主动轮转动,第一主动轮通过第一皮带带动主动齿轮14和主动齿轮14所在的碾辊13转动,主动齿轮14与从动齿轮15相互啮合转动,两个碾辊13转向相反,从动齿轮15转动时带动第二主动轮转动,第二主动轮通过第二皮带带动安装管转动,安装管转动时可带动若干个破碎杆17转动。

[0028] 所述抖料机构包括凸轮20,两个所述凸轮20对称设在固定转轴上,所述固定转轴转动设主箱11内部,所述固定转轴一端设有便于带动凸轮20转动的联动组件,使用时,当粉碎后的尾矿掉落至筛网板18上端时,筛网板18上端滤孔可对尾矿进行筛分,通过联动组件带动凸轮20转动,凸轮20转动时筛网板18可进行往复摆动,从而加快对尾矿的筛分,细小的尾矿掉落至主箱11内部底端,被筛选出的尾矿掉落在支撑台19上端随后从排料口排出。

[0029] 所述联动组件包括固定设在安装管一端转动轴上的第三主动轮,所述第三主动轮通过第三皮带与第三从动轮传动连接,所述第三从动轮固定设在固定转轴一端,使用时,当安装管转动时,第三主动轮通过第三皮带带动固定转轴转动,固定转轴转动时带动两个凸轮20转动。

[0030] 所述筛网板18上端分别与两个弹簧21一端固定连接,所述弹簧21另一端与固定板下端固定连接,所述固定板固定设主箱11内侧,使用时,便于使筛网板18快速回到初始位置,增加筛分效果。

[0031] 所述循环输料机构包括输送管22,所述输送管22固定设主箱11一侧固定安装板上端,所述排料口通过第一连接管与输送管22连通,所述输送管22通过第二连接管与储料箱12连通,所述输送管22内部转动轴安装轴24,所述安装轴24上固定设有螺旋片23,所述安装轴24一端设有便于带动螺旋片23转动的动力组件,使用时,通过动力组件带动安装轴24转动,安装轴24转动时带动螺旋片23转动,螺旋片23转动时可将从排料孔内排出的尾矿输

送至第二连接管内,随后尾料重新进入储料箱12内部,随后通过两个碾辊13对尾矿进行重新粉碎。

[0032] 所述动力组件包括从动摩擦轮25,所述从动摩擦轮25固定设在安装轴24一端,所述从动摩擦轮25上配合设有主动摩擦轮26,所述主动摩擦轮26一侧与传动轴一端固定连接,所述传动轴上转动设有支撑架,所述支撑架固定设在主箱11一侧,所述传动轴另一端固定设有第四从动轮,所述第四从动轮通过第四皮带与第四主动轮传动连接,所述第四主动轮固定设在电动机27输出轴上,使用时,当电动机27输出轴转动时带动第四主动轮转动,第四主动轮通过第四皮带带动传动轴转动,传动轴带动主动摩擦轮26转动,主动摩擦轮26推杆从动摩擦轮25带动安装轴24转动。

[0033] 所述主箱11内部底端为倾斜设置,使用时,便于筛分后的尾矿出料。

[0034] 上述实施例公布了一种尾矿用辊磨装置,其中,当需要对尾矿进行粉碎时,将尾矿块放置在储料箱12内部,随后启动电动机27,电动机27输出轴带动第一主动轮转动,第一主动轮通过第一皮带带动主动齿轮14和主动齿轮14所在的碾辊13转动,主动齿轮14与从动齿轮15相互啮合转动,两个碾辊13转向相反,可对尾矿进行粉碎,粉碎后的尾矿进入集料管16内部,从动齿轮15转动时带动第二主动轮转动,第二主动轮通过第二皮带带动安装管转动,安装管转动时可带动若干个破碎杆17转动,破碎杆17可将饼状尾矿进行打散,打散后的尾矿掉落至筛网板18上端,筛网板18上端滤孔可对尾矿进行筛分,安装管转动时,第三主动轮通过第三皮带带动固定转轴转动,固定转轴转动时带动两个凸轮20转动,凸轮20转动时筛网板18可进行往复摆动,从而加快对尾矿的筛分,细小的尾矿掉落至主箱11内部底端,被筛选出的尾矿掉落在支撑台19上端随后从排料口排出,同时电动机27输出轴转动时带动第四主动轮转动,第四主动轮通过第四皮带带动传动轴转动,传动轴带动主动摩擦轮26转动,主动摩擦轮26推杆从动摩擦轮25带动安装轴24转动,安装轴24转动时带动螺旋片23转动,螺旋片23转动时可将从排料孔内排出的尾矿输送至第二连接管内,随后尾料重新进入储料箱12内部,随后通过两个碾辊13对尾矿进行重新粉碎。

[0035] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

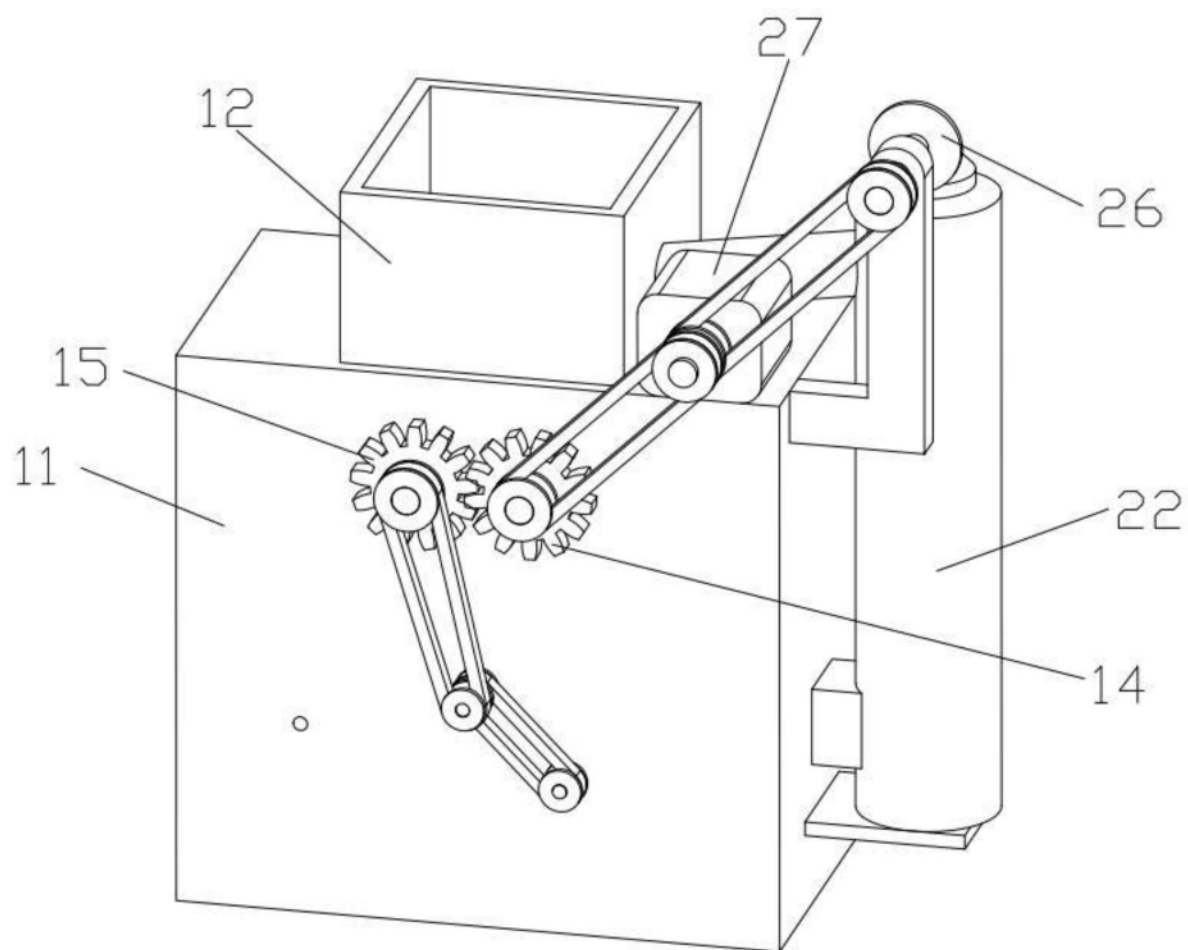


图1

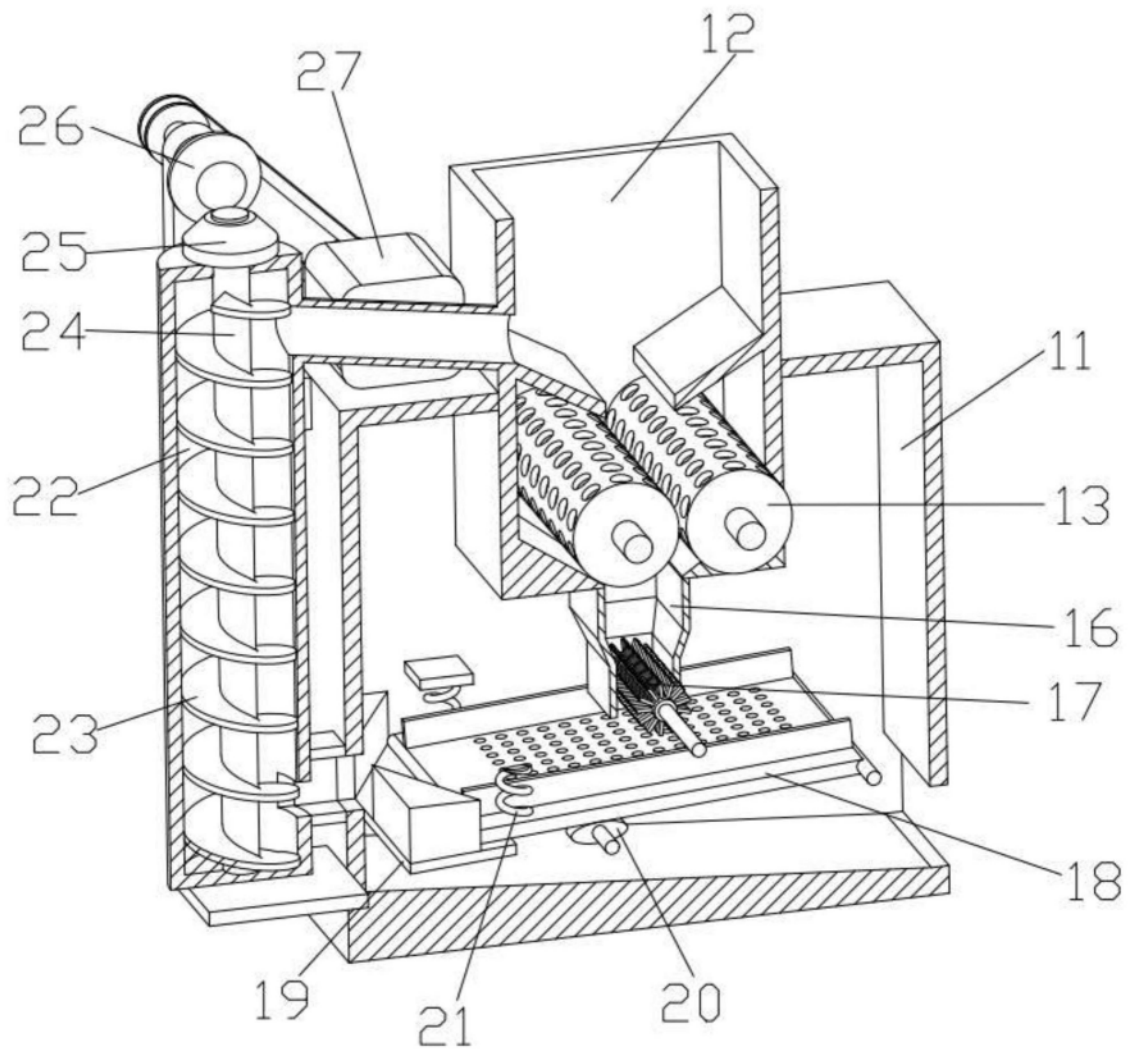


图2

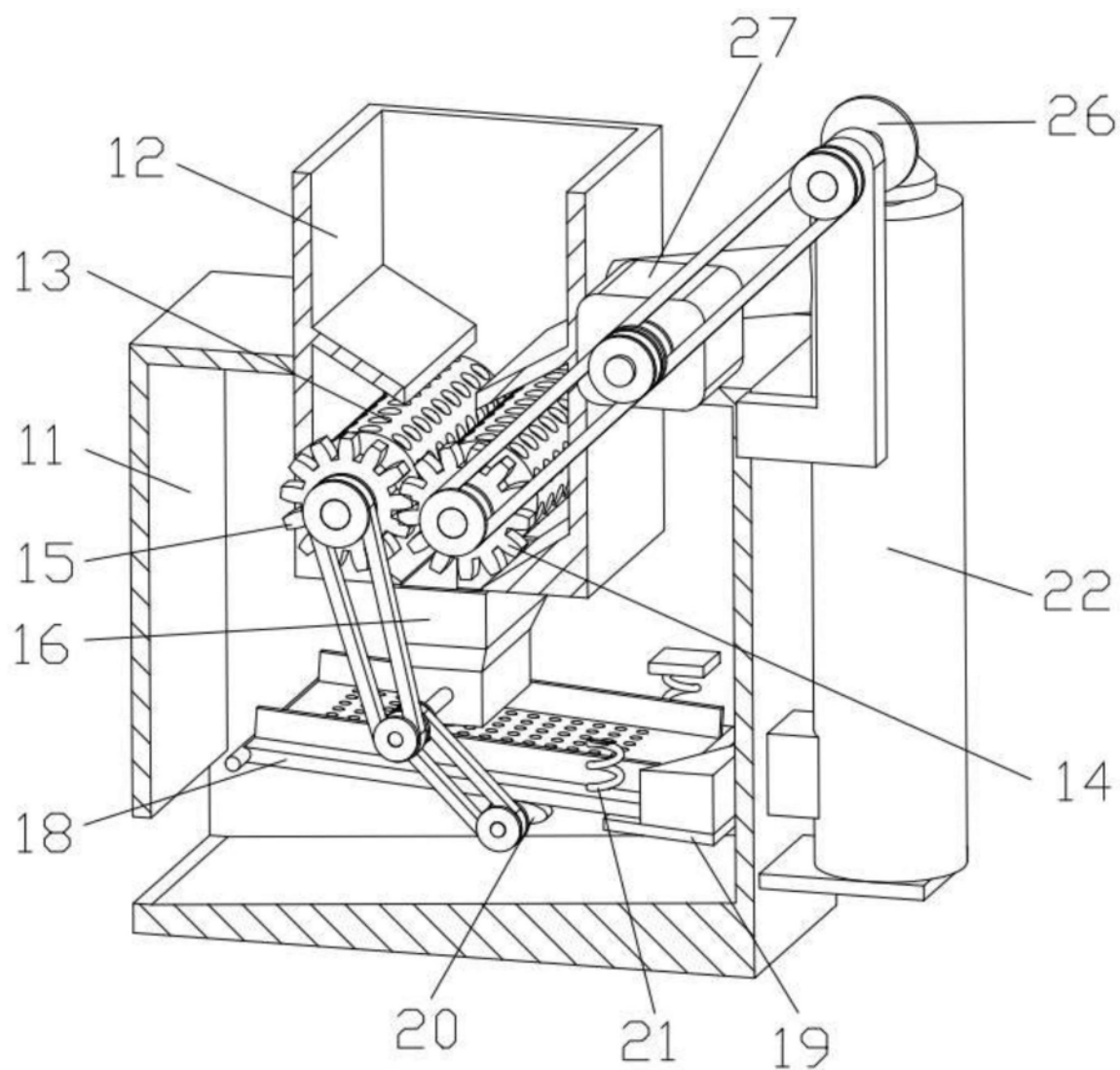


图3

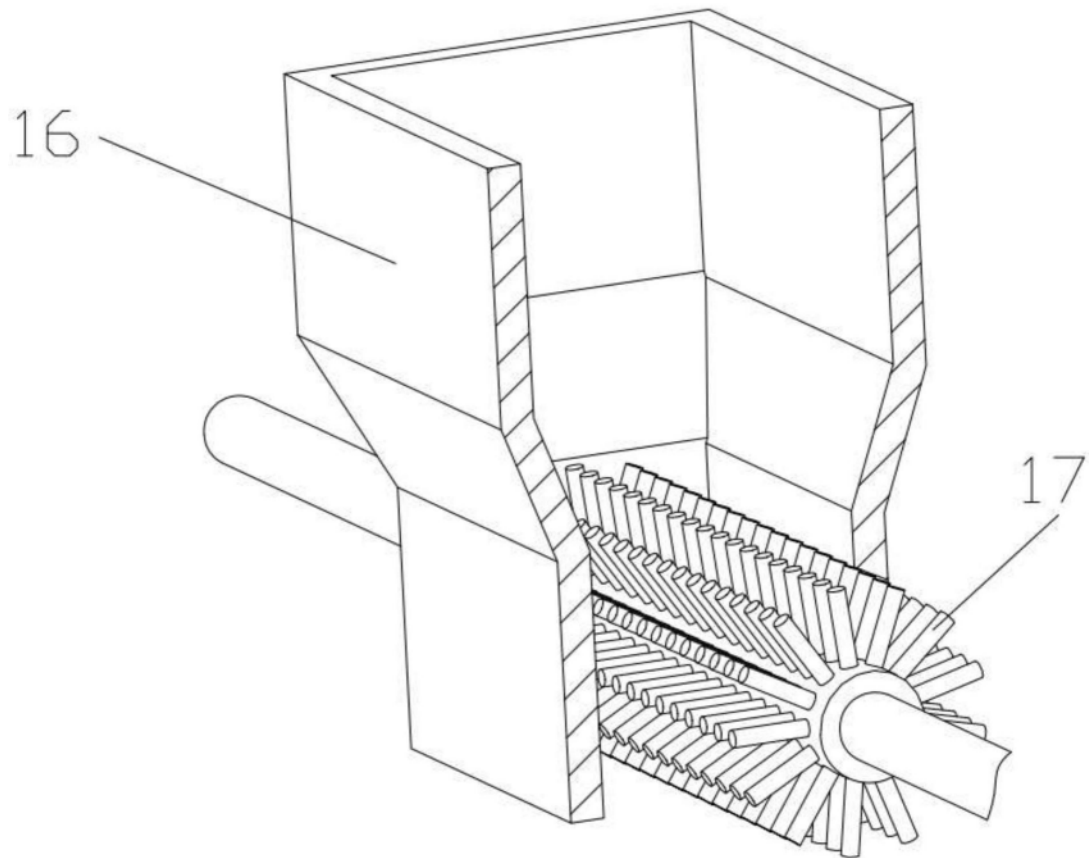


图4

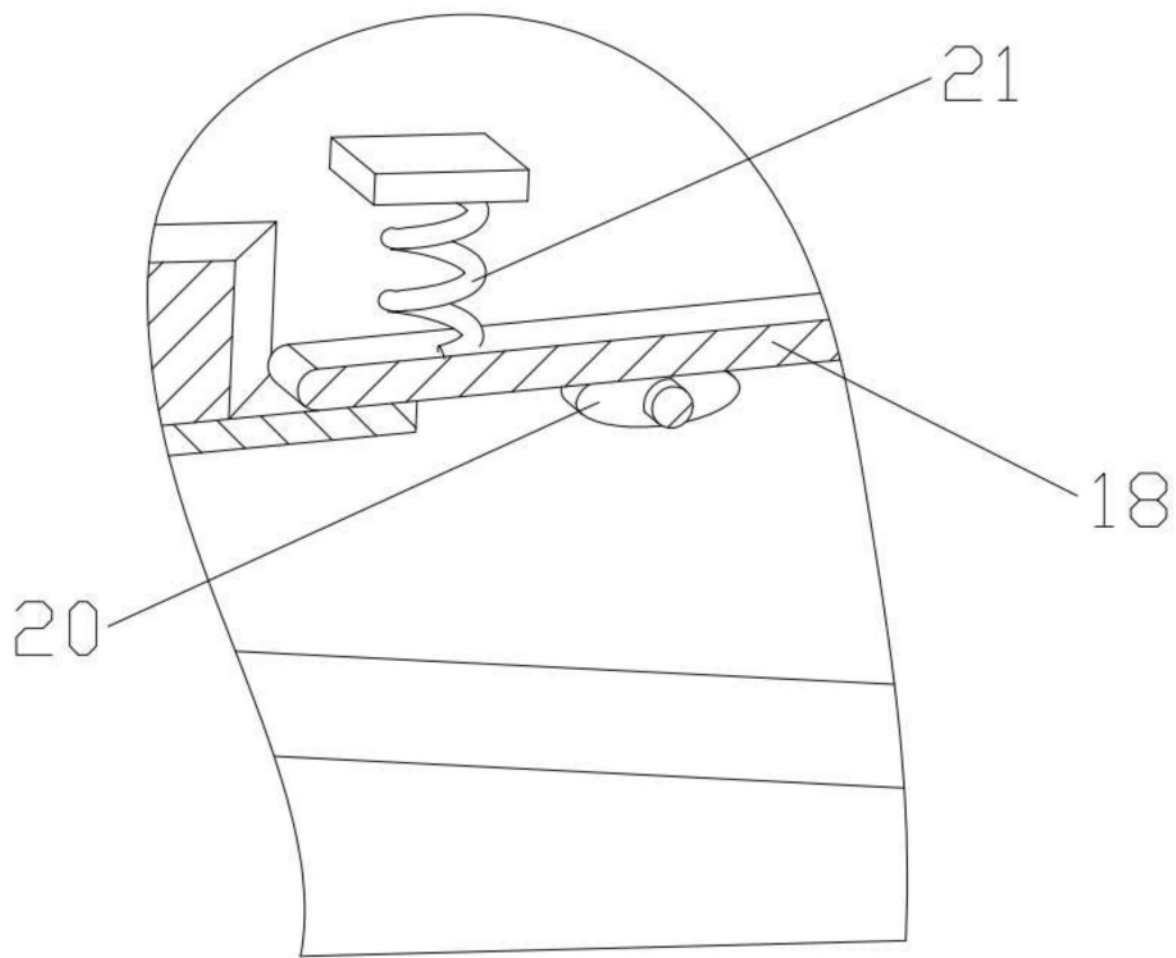


图5