(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221638378 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323398666.0

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 淮南市中岩新型建材有限公司
地址 232000 安徽省淮南市谢家集区杨公镇027县道西侧

(72)发明人 王廷喜 王阿夫 张立

(74)专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务所(普通合伙) 34210
专利代理师 陈健聪

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

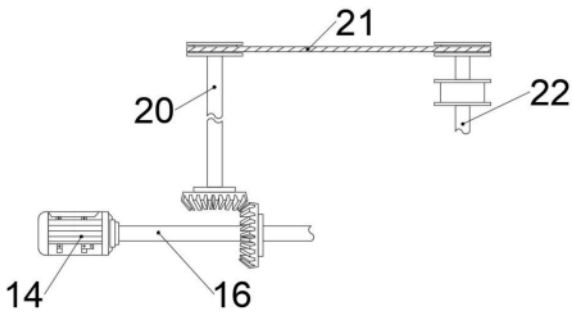
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

基于矿石废料再生破碎筛分装置

(57)摘要

本实用新型涉及矿石废料处理技术领域,具体涉及基于矿石废料再生破碎筛分装置,本实用新型用于解决现有的矿石废料再生破碎筛分装置大多只对矿石废料进行一次破碎处理,矿石废料破碎不彻底,影响矿石废料回收再生处理工作的正常进行的技术问题;本实用新型包括加工箱,加工箱底部拐角处设有支撑腿,加工箱底端内壁上设有筛分箱,筛分箱底端中部设有贯穿加工箱内壁并延伸至其外部的第一排料口,第一排料口上设有第一排料控制阀,筛分箱一侧顶端设有贯穿加工箱内壁并延伸至其外部的第二排料口,第二排料口上设有第二排料控制阀;本实用新型是能够对矿石废料进行彻底破碎,保证矿石废料回收再生处理工作的正常进行。



CN 221638378 U

1.基于矿石废料再生破碎筛分装置,包括加工箱(1),所述加工箱(1)底部拐角处设有支撑腿(2),其特征在于,所述加工箱(1)底端内壁上设有筛分箱(4),所述筛分箱(4)底端中部设有贯穿加工箱(1)内壁并延伸至其外部的第一排料口(3),所述第一排料口(3)上设有第一排料控制阀,所述筛分箱(4)一侧顶端设有贯穿加工箱(1)内壁并延伸至其外部的第二排料口(9),所述第二排料口(9)上设有第二排料控制阀,所述筛分箱(4)顶部远离第二排料口(9)的一端连通有中转存放腔(12),所述中转存放腔(12)靠近第二排料口(9)的一侧顶部连通有安装在加工箱(1)内壁上的输送腔(19),所述输送腔(19)顶部靠近第二排料口(9)的一端连通有弧形破碎腔(25),所述弧形破碎腔(25)顶部连通有破碎室(18),所述破碎室(18)顶部连通有贯穿加工箱(1)内壁并延伸至其外部的进料斗(17)。

2.根据权利要求1所述的基于矿石废料再生破碎筛分装置,其特征在于,所述破碎室(18)内对称设有第一破碎辊(15),所述弧形破碎腔(25)内安装有第二破碎辊(22),所述第二破碎辊(22)的外周面安装有破碎刀(27),且所述弧形破碎腔(25)的内壁上安装有破碎齿(26),所述加工箱(1)远离筛分箱(4)的一侧外壁上通过电机安装座安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)输出端上设有位于输送腔(19)内的螺旋输送转轴(16),所述螺旋输送转轴(16)的外周面安装有螺旋输送叶片(13)。

3.根据权利要求2所述的基于矿石废料再生破碎筛分装置,其特征在于,所述加工箱(1)上通过轴承转动安装有纵向设置的动力传动杆(20),且所述螺旋输送转轴(16)与动力传动杆(20)通过锥齿轮啮合连接,所述第二破碎辊(22)通过第一传动皮带(21)与动力传动杆(20)传动连接,其中一组第一破碎辊(15)与第二破碎辊(22)通过第二传动皮带(23)传动连接,且两组所述第一破碎辊(15)通过传动齿轮(24)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的基于矿石废料再生破碎筛分装置,其特征在于,所述筛分箱(4)顶部内壁上倾斜设置有粗筛网(11),且所述粗筛网(11)的最低端与第二排料口(9)相齐平,所述筛分箱(4)顶部远离第二排料口(9)的一端内壁上设有第一导料板(8),所述筛分箱(4)顶部靠近第二排料口(9)的一端内壁上设有第二导料板(10),所述筛分箱(4)远离第二排料口(9)的一侧中部内壁上设有转动轴承(5),所述转动轴承(5)上转动安装有固定连杆,固定连杆靠近第二排料口(9)的一端固定连接有筛分槽(6),所述筛分槽(6)底部设有开口,所述筛分槽(6)中部内壁上设有细密筛网(7),所述筛分槽(6)底部两端外壁上对称设有第三导料板(28)。

5.根据权利要求1所述的基于矿石废料再生破碎筛分装置,其特征在于,所述筛分箱(4)靠近第二排料口(9)的一侧底端内壁上设有支撑板,支撑板顶端中部设有通电磁条(33),所述通电磁条(33)顶部通过L型连杆固定连接有定位块(32),支撑板顶部远离第二排料口(9)的一端设有电动推杆(35),所述电动推杆(35)输出端上设有与通电磁条(33)相滑动连接的活动磁性块(34),所述活动磁性块(34)远离通电磁条(33)的一端设有固定块(29),所述固定块(29)顶部设有贯穿定位块(32)并延伸至其外部的抵触连杆(31),所述固定块(29)与定位块(32)之间设有套设在抵触连杆(31)上的复位弹簧(30),所述抵触连杆(31)远离固定块(29)的一端与筛分槽(6)抵触相连。

基于矿石废料再生破碎筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石废料处理技术领域,具体涉及基于矿石废料再生破碎筛分装置。

背景技术

[0002] 矿石是指从经过矿山中采下来含有某种有价值的矿物质的石块,矿石经过破碎、粉磨等逐级加工后可以应用在金属矿山、冶金工业、化学工业、建筑工业、铁路施工单位、水泥工业及砂石行业等工程领域中。在对矿石废料进行回收再生处理中通常需要对其进行破碎和筛分处理。

[0003] 现有的矿石废料再生破碎筛分装置大多只对矿石废料进行一次破碎处理,矿石废料破碎不彻底,影响矿石废料回收再生处理工作的正常进行,同时现有的矿石废料再生破碎筛分装置不能对破碎后的矿石废料按体积大小进行有效的筛分,降低矿石废料进行回收再生处理的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供基于矿石废料再生破碎筛分装置,用于解决现有的矿石废料再生破碎筛分装置大多只对矿石废料进行一次破碎处理,矿石废料破碎不彻底,影响矿石废料回收再生处理工作的正常进行,同时现有的矿石废料再生破碎筛分装置不能对破碎后的矿石废料按体积大小进行有效的筛分,降低矿石废料进行回收再生处理的效率的技术问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:基于矿石废料再生破碎筛分装置,包括加工箱,所述加工箱底部拐角处设有支撑腿,所述加工箱底端内壁上设有筛分箱,所述筛分箱底端中部设有贯穿加工箱内壁并延伸至其外部的第一排料口,所述第一排料口上设有第一排料控制阀,所述筛分箱一侧顶端设有贯穿加工箱内壁并延伸至其外部的第二排料口,所述第二排料口上设有第二排料控制阀,所述筛分箱顶部远离第二排料口的一端连通有中转存放腔,所述中转存放腔靠近第二排料口的一侧顶部连通有安装在加工箱内壁上的输送腔,所述输送腔顶部靠近第二排料口的一端连通有弧形破碎腔,所述弧形破碎腔顶部连通有破碎室,所述破碎室顶部连通有贯穿加工箱内壁并延伸至其外部的进料斗。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述破碎室内对称设有第一破碎辊,所述弧形破碎腔内安装有第二破碎辊,所述第二破碎辊的外周面安装有破碎刀,且所述弧形破碎腔的内壁上安装有破碎齿,所述加工箱远离筛分箱的一侧外壁上通过电机安装座安装有伺服电机,所述伺服电机输出端上设有位于输送腔内的螺旋输送转轴,所述螺旋输送转轴的外周面安装有螺旋输送叶片。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述加工箱上通过轴承转动安装有纵向设置的动力传动杆,且所述螺旋输送转轴与动力传动杆通过锥齿轮啮合连接,所述第二破碎辊通过第一传动皮带与动力传动杆传动连接,其中一组第一破碎辊与第二破碎辊通过第二传

动皮带传动连接,且两组所述第一破碎辊通过传动齿轮啮合连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述筛分箱顶部内壁上倾斜设置有粗筛网,且所述粗筛网的最低端与第二排料口相齐平,所述筛分箱顶部远离第二排料口的一端内壁上设有第一导料板,所述筛分箱顶部靠近第二排料口的一端内壁上设有第二导料板,所述筛分箱远离第二排料口的一侧中部内壁上设有转动轴承,所述转动轴承上转动安装有固定连杆,固定连杆靠近第二排料口的一端固定连接有筛分槽,所述筛分槽底部设有开口,所述筛分槽中部内壁上设有细密筛网,所述筛分槽底部两端外壁上对称设有第三导料板。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述筛分箱靠近第二排料口的一侧底端内壁上设有支撑板,支撑板顶端中部设有通电磁条,所述通电磁条顶部通过L型连杆固定连接有定位块,支撑板顶部远离第二排料口的一端设有电动推杆,所述电动推杆输出端上设有与通电磁条相滑动连接的活动磁性块,所述活动磁性块远离通电磁条的一端设有固定块,所述固定块顶部设有贯穿定位块并延伸至其外部的抵触连杆,所述固定块与定位块之间设有套设在抵触连杆上的复位弹簧,所述抵触连杆远离固定块的一端与筛分槽抵触相连。

[0010] 本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、通过伺服电机、螺旋输送转轴、动力传动杆、第一传动皮带、第二传动皮带和传动齿轮的配合使用,带动第一破碎辊和破碎辊转动,通过第一破碎辊对矿石废料进行初步的破碎处理,之后矿石废料落到弧形破碎腔中,通过破碎辊上的破碎刀和破碎齿相配合对矿石废料进行二次破碎处理,通过上述二次破碎处理能够对矿石废料进行彻底破碎,保证矿石废料回收再生处理工作的正常进行;

[0012] 2、二次破碎处理后的矿石废料通过螺旋输送叶片输送到中转存放腔中,从中转存放腔中落入筛分箱中,通过粗筛网对二次破碎处理后的矿石废料进行初步筛分,通过电动推杆、活动磁性块、通电磁条、固定块和抵触连杆的配合使用,带动与之抵触相连的筛分槽上下运动,对细密筛网上的矿石废料进行震荡筛分,通过上述处理能够对破碎后的矿石废料按体积大小进行有效的筛分,提高矿石废料进行回收再生处理的效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型螺旋输送转轴、动力传动杆和破碎辊的俯视传动示意图;

[0016] 图3为本实用新型破碎辊和第一破碎辊的后视传动示意图;

[0017] 图4为本实用新型图1中A处的放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图1中B处的放大结构示意图。

[0019] 附图标记:1、加工箱;2、支撑腿;3、第一排料口;4、筛分箱;5、转动轴承;6、筛分槽;7、细密筛网;8、第一导料板;9、第二排料口;10、第二导料板;11、粗筛网;12、中转存放腔;13、螺旋输送叶片;14、伺服电机;15、第一破碎辊;16、螺旋输送转轴;17、进料斗;18、破碎室;19、输送腔;20、动力传动杆;21、第一传动皮带;22、第二破碎辊;23、第二传动皮带;24、

传动齿轮;25、弧形破碎腔;26、破碎齿;27、破碎刀;28、第三导料板;29、固定块;30、复位弹簧;31、抵触连杆;32、定位块;33、通电磁条;34、活动磁性块;35、电动推杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合实施例对本实用新型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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一:

[0022] 现有的矿石废料再生破碎筛分装置大多只对矿石废料进行一次破碎处理,矿石废料破碎不彻底,影响矿石废料回收再生处理工作的正常进行,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0023] 如图1-5所示,本实施例提供基于矿石废料再生破碎筛分装置,包括加工箱1,加工箱1底部拐角处设有支撑腿2,加工箱1底端内壁上设有筛分箱4,筛分箱4底端中部设有贯穿加工箱1内壁并延伸至其外部的第一排料口3,第一排料口3上设有第一排料控制阀,筛分箱4一侧顶端设有贯穿加工箱1内壁并延伸至其外部的第二排料口9,第二排料口9上设有第二排料控制阀,筛分箱4顶部远离第二排料口9的一端连通有中转存放腔12,中转存放腔12靠近第二排料口9的一侧顶部连通有安装在加工箱1内壁上的输送腔19,输送腔19顶部靠近第二排料口9的一端连通有弧形破碎腔25,弧形破碎腔25顶部连通有破碎室18,破碎室18顶部连通有贯穿加工箱1内壁并延伸至其外部的进料斗17;

[0024] 破碎室18内对称设有第一破碎辊15,弧形破碎腔25内安装有第二破碎辊22,第二破碎辊22的外周面安装有破碎刀27,且弧形破碎腔25的内壁上安装有破碎齿26,加工箱1远离筛分箱4的一侧外壁上通过电机安装座安装有伺服电机14,伺服电机14输出端上设有位于输送腔19内的螺旋输送转轴16,螺旋输送转轴16的外周面安装有螺旋输送叶片13;

[0025] 加工箱1上通过轴承转动安装有纵向设置的动力传动杆20,且螺旋输送转轴16与动力传动杆20通过锥齿轮啮合连接,第二破碎辊22通过第一传动皮带21与动力传动杆20传动连接,其中一组第一破碎辊15与第二破碎辊22通过第二传动皮带23传动连接,且两组第一破碎辊15通过传动齿轮24啮合连接;

[0026] 将矿石废料从进料斗17处放入,矿石废料先落到破碎室18中,通过伺服电机14工作带动螺旋输送转轴16转动,带动动力传动杆20转动,带动第一传动皮带21和破碎辊22转动,带动第二传动皮带23和传动齿轮24转动,带动第一破碎辊15转动,通过第一破碎辊15对矿石废料进行初步的破碎处理,之后矿石废料落到弧形破碎腔25中,通过破碎辊22上的破碎刀27和破碎齿26相配合对矿石废料进行二次破碎处理,通过上述二次破碎处理能够对矿石废料进行彻底破碎,保证矿石废料回收再生处理工作的正常进行。

[0027] 实施例二:

[0028] 现有的矿石废料再生破碎筛分装置不能对破碎后的矿石废料按体积大小进行有效的筛分,降低矿石废料进行回收再生处理的效率,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0029] 如图1和图5所示,筛分箱4顶部内壁上倾斜设置有粗筛网11,且粗筛网11的最低端与第二排料口9相齐平,筛分箱4顶部远离第二排料口9的一端内壁上设有第一导料板8,筛

分箱4顶部靠近第二排料口9的一端内壁上设有第二导料板10,筛分箱4远离第二排料口9的一侧中部内壁上设有转动轴承5,转动轴承5上转动安装有固定连杆,固定连杆靠近第二排料口9的一端固定连接有筛分槽6,筛分槽6底部设有开口,筛分槽6中部内壁上设有细密筛网7,筛分槽6底部两端外壁上对称设有第三导料板28;

[0030] 筛分箱4靠近第二排料口9的一侧底端内壁上设有支撑板,支撑板顶端中部设有通电磁条33,通电磁条33顶部通过L型连杆固定连接有定位块32,支撑板顶部远离第二排料口9的一端设有电动推杆35,电动推杆35输出端上设有与通电磁条33相滑动连接的活动磁性块34,活动磁性块34远离通电磁条33的一端设有固定块29,固定块29顶部设有贯穿定位块32并延伸至其外部的抵触连杆31,固定块29与定位块32之间设有套设在抵触连杆31上的复位弹簧30,抵触连杆31远离固定块29的一端与筛分槽6抵触相连;

[0031] 二次破碎处理后的矿石废料通过螺旋输送叶片13输送到中转存放腔12中,从中转存放腔12中落入筛分箱4中,通过粗筛网11对二次破碎处理后的矿石废料进行初步筛分,通过电动推杆35工作带动活动磁性块34在通电磁条33上上下滑动,带动固定块29上下运动,带动抵触连杆31随之上下运动,进而带动与之抵触相连的筛分槽6上下运动,对细密筛网7上的矿石废料进行震荡筛分,通过上述处理能够对破碎后的矿石废料按体积大小进行有效的筛分,提高矿石废料进行回收再生处理的效率。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可做很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

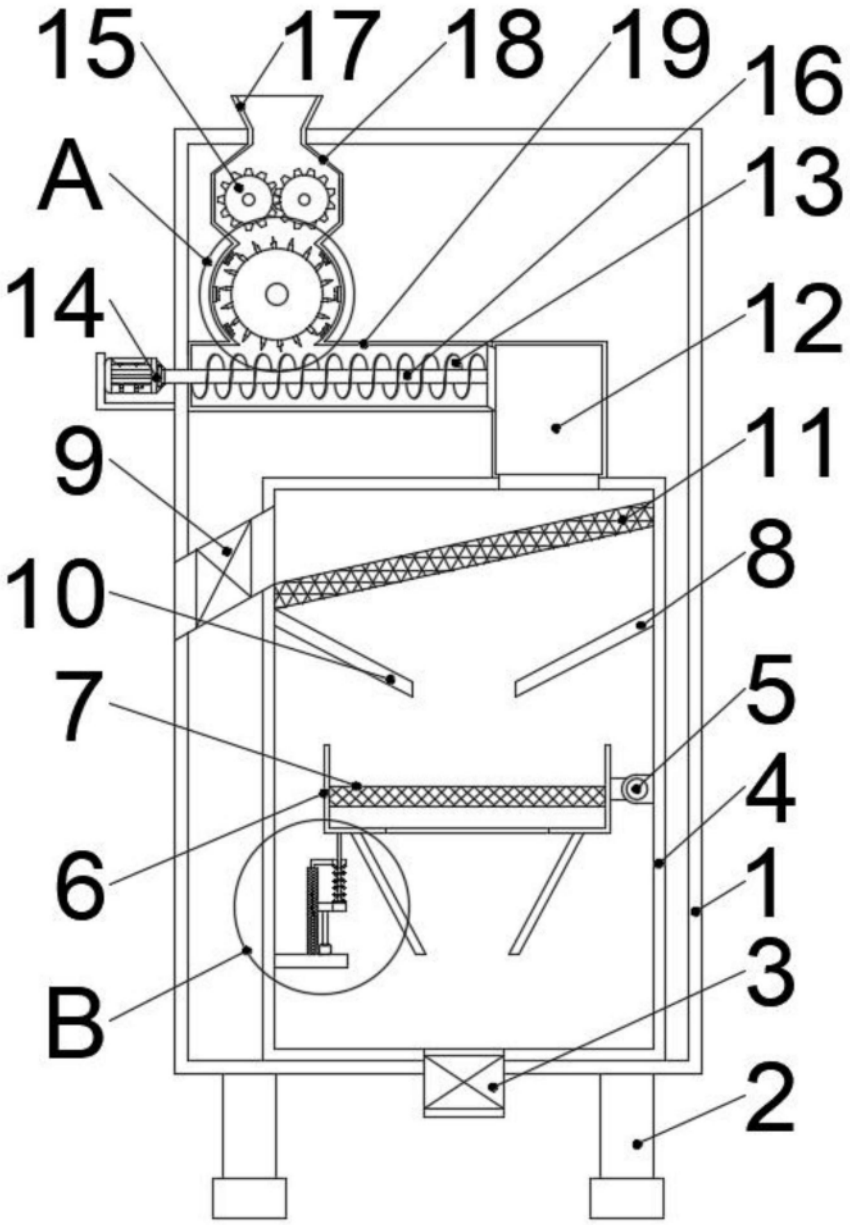


图1

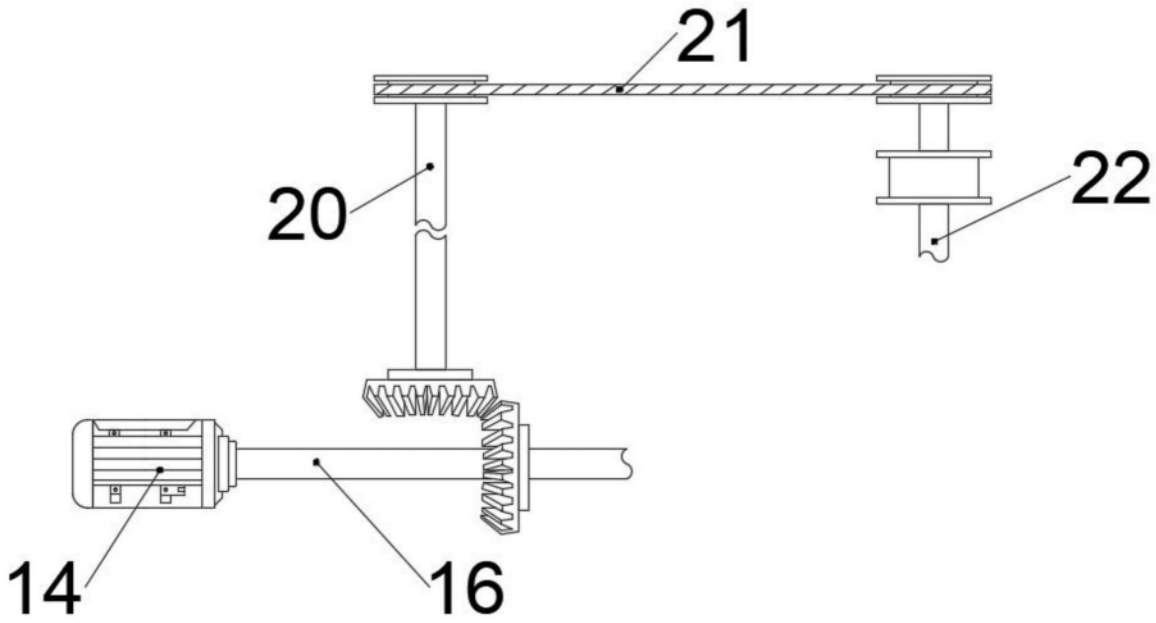


图2

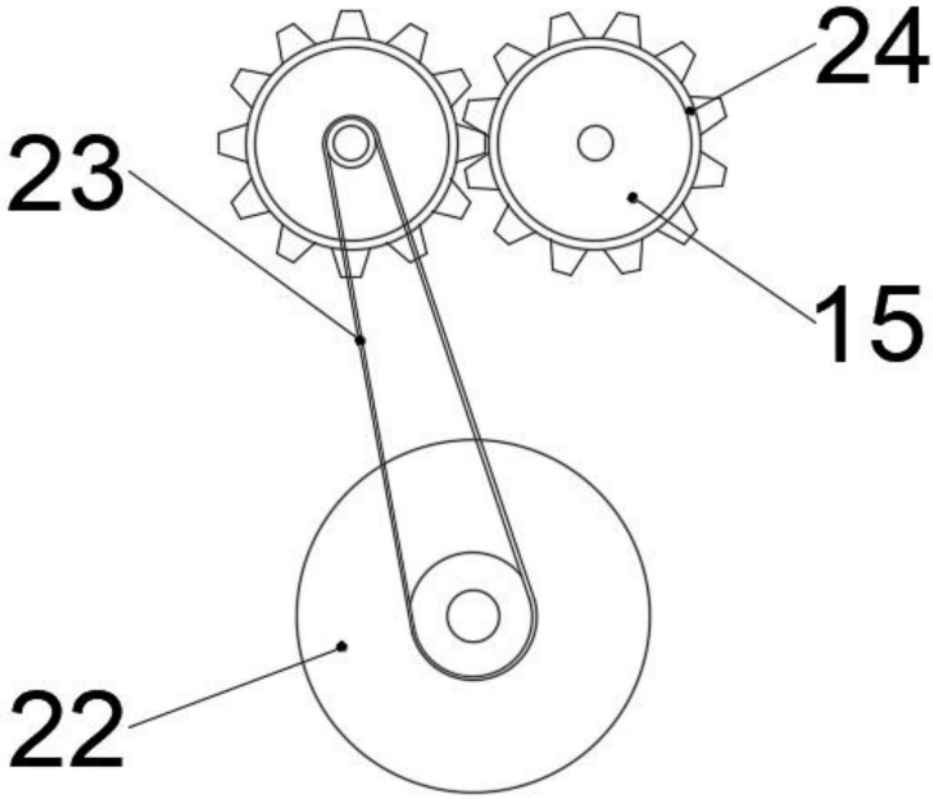


图3

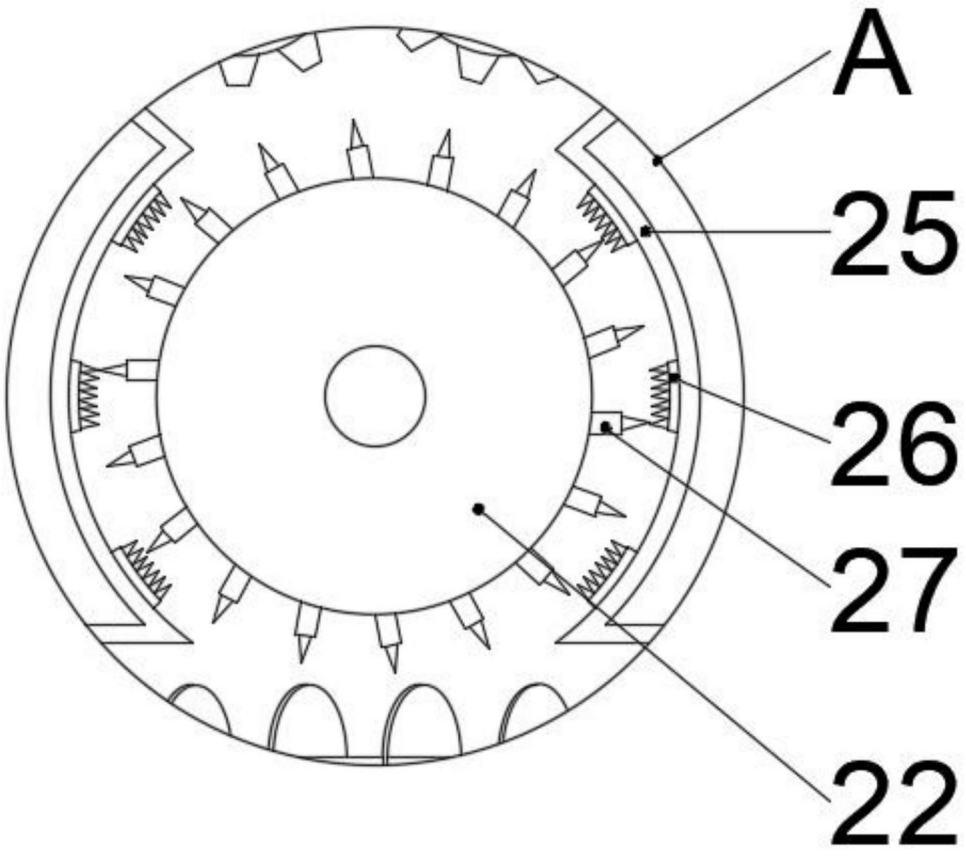


图4

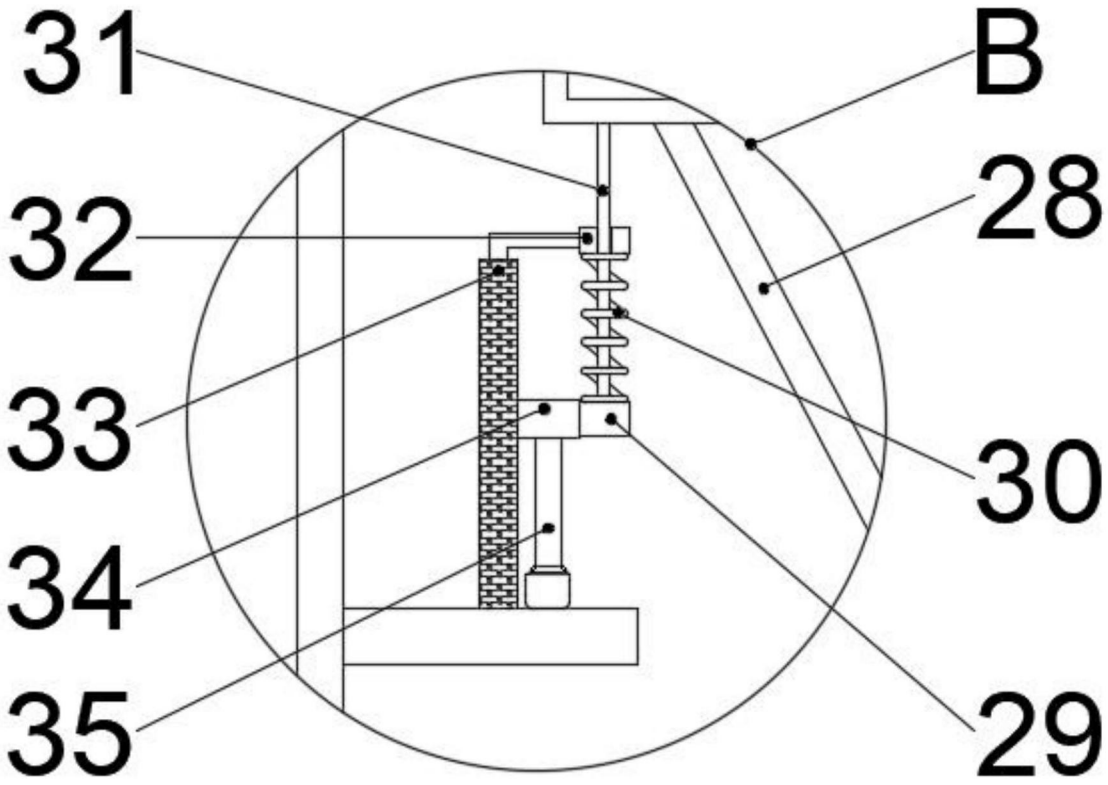


图5