



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210787679 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921675005.9

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 江苏北山建材有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市上兴镇
芳山路

(72)发明人 赵志新

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 13/06(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

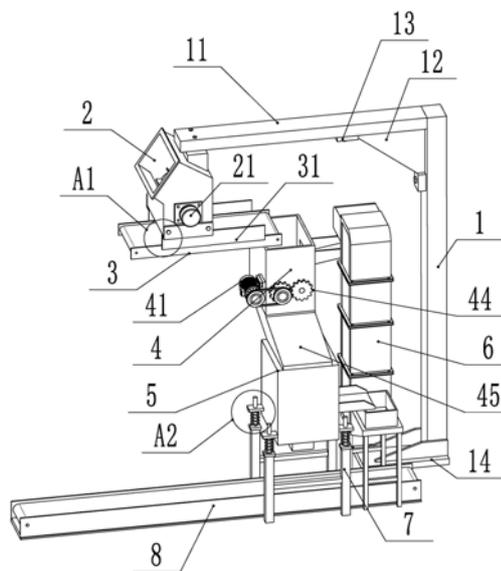
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石灰原石破碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种石灰原石破碎机,包括机架,机架顶部连接有第一横杆,第一横杆端部连接有初步破碎机,初步破碎机的出料口设置在底部,初步破碎机下方设置有第一传送带,第一传送带的外壳底部连接有二次破碎机,第一传送带下料端位于二次破碎机顶部开口上方;二次破碎机出料口设置在底部并连接有出料管,二次破碎机下方设置有筛分机,出料管倾斜设置并且底部与筛分机顶部开口连接;筛分机内设置有筛网,筛分机侧面设置有第一出料口,筛分机底部设置有第二出料口,第一出料口位于筛网底部的上方;筛分机下方设置有第二传送带。本实用新型具有对原石进行有效破碎的效果,提升石灰粉末的粉碎均匀度。



CN 210787679 U

1. 一种石灰原石破碎机, 包括机架(1), 其特征在于: 机架(1) 顶部连接有第一横杆(11), 第一横杆(11) 端部连接有初步破碎机(2), 初步破碎机(2) 的出料口设置在底部, 初步破碎机(2) 下方设置有第一传送带(3), 第一传送带(3) 的外壳底部连接有二次破碎机(4), 第一传送带(3) 下料端位于二次破碎机(4) 顶部开口上方; 二次破碎机(4) 出料口设置在底部并连接有出料管(45), 二次破碎机(4) 下方设置有筛分机(5), 出料管(45) 倾斜设置并且底部与筛分机(5) 顶部开口连接; 筛分机(5) 内设置有倾斜的筛网(51), 筛分机(5) 侧面设置有第一出料口(53), 筛分机(5) 底部设置有第二出料口(54), 第一出料口(53) 位于筛网(51) 底部的上方; 筛分机(5) 下方设置有第二传送带(8); 机架(1) 与筛分机(5) 之间设置有斗式提升机(6), 第一出料口(53) 和斗式提升机(6) 底部的上料口连通, 斗式提升机(6) 顶部的下料口和二次破碎机(4) 的顶部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 初步破碎机(2) 中设置有转动轴(22), 转动轴(22) 上连接有破碎叶片, 初步破碎机(2) 上设置有驱动转动轴(22) 转动的驱动电机一(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 二次破碎机(4) 中转动安装有主动辊(42) 和从动辊(43), 二次破碎机(4) 外设置有驱动主动辊(42) 转动的驱动电机二(41), 主动辊(42) 和从动辊(43) 通过转轴和二次破碎机(4) 转动连接, 转轴一端延伸至二次破碎机(4) 外且连接有相互啮合的传动齿轮(44), 转轴和转动轴(22) 的轴线均沿水平方向设置; 主动辊(42) 和从动辊(43) 上均设置有破碎刀片。

4. 根据权利要求1所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 筛分机(5) 底部设置有支撑架, 支撑架包括立柱(7) 和连接在立柱(7) 之间的横板, 立柱(7) 上设置有挡块(71), 挡块(71) 上竖直设置有固定杆(72), 筛分机(5) 四周固定有活动板(52), 活动板(52) 套设在固定杆(72) 外部并带动筛分机(5) 沿固定杆(72) 竖直活动, 固定杆(72) 外部套设有缓冲弹簧(73), 缓冲弹簧(73) 两端分别连接挡块(71) 和活动板(52)。

5. 根据权利要求1所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 初步破碎机(2) 底部设置有两处挡板(31), 挡板(31) 竖直方向的两侧分别连接第一传送带(3) 和初步破碎机(2); 挡板(31) 位于传送带宽度方向的两侧, 挡板(31) 顶部成型有L形角板(32), L形角板(32) 通过螺钉和初步破碎机(2) 连接。

6. 根据权利要求1所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 第一横杆(11) 底部设置有斜撑架, 斜撑架包括倾斜设置的斜撑板(12) 以及斜撑板(12) 两端的连接片(13), 斜撑板(12) 两端的连接片(13) 分别通过螺钉和第一横杆(11) 以及机架(1) 进行连接。

7. 根据权利要求1所述的一种石灰原石破碎机, 其特征在于: 机架(1) 底部设置有支撑座(14), 支撑座(14) 长度方向沿第一横杆(11) 长度方向设置。

一种石灰原石破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石灰加工设备的技术领域,尤其是涉及一种石灰原石破碎机。

背景技术

[0002] 目前,一般情况下使用到的石灰加工过程如下:石灰石煅烧后,经锤机破碎形成颗粒,这些颗粒先后通过粗磨及精磨加工形成的石灰粉末;经精磨后的石灰粉直接通过运输系统运输到存储仓中。

[0003] 现有的技术如公开号为CN204429399U的专利申请文件提供的石灰破碎机,可有效解决现有的石灰破碎设备使用寿命短、破碎效率低和对工人健康造成影响的问题,其解决的技术方案是,包括箱体,箱体由半圆形筒体及半圆形筒体一侧的平板构成,半圆形筒体上下均有封板,构成封闭的破碎空间,平板的上端有进料口,下端有出料口,半圆形筒体及平板的内侧面上有多个橡胶垫,橡胶垫的竖向截面为上大下小的倒梯形,相邻的两个橡胶垫上端面之间有间隔,本实用新型结构新颖独特,使用安全,破碎效率高。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:在现有石灰加工研磨过程中,研磨受一些不良因素的影响导致研磨不均,形成的粉末颗粒也会大小不一,这些粉末虽然经精磨的加工,但仍然会有颗粒大的粉末残留在成品粉末中这就影响到成品的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种石灰原石破碎机,具有对原石进行有效破碎的效果,提升石灰粉末的粉碎均匀度。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种石灰原石破碎机,包括机架,机架顶部连接有第一横杆,第一横杆端部连接有初步破碎机,初步破碎机的出料口设置在底部,初步破碎机下方设置有第一传送带,第一传送带的外壳底部连接有二次破碎机,第一传送带下料端位于二次破碎机顶部开口上方;二次破碎机出料口设置在底部并连接有出料管,二次破碎机下方设置有筛分机,出料管倾斜设置并且底部与筛分机顶部开口连接;筛分机内设置有倾斜的筛网,筛分机侧面设置有第一出料口,筛分机底部设置有第二出料口,第一出料口位于筛网底部的上方;筛分机下方设置有第二传送带;机架与筛分机之间设置有斗式提升机,第一出料口和斗式提升机底部的上料口连通,斗式提升机顶部的下料口和二次破碎机的顶部连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,在进行加工和破碎时,原料通过初步破碎机进行破碎,之后物料通过第一传送带送入到二次破碎机中进行进一步的破碎,之后物料通过出料管进入到筛分机中,在筛分机中进行筛分,颗粒较小的物料被送入到底部的第二传送带中被传送走,颗粒较大的物料会留在筛网上,通过筛网上的第一出料口送入到斗式提升机中,通过斗式提升机被送入到二次破碎机中进行再次加工和破碎;采用上述结构,物料可以进行破碎和筛分,最终得到的颗粒直径较小且大小较为均匀,实现了对原料的有效破碎。

[0009] 本实用新型进一步设置为:初步破碎机中设置有转动轴,转动轴上连接有破碎叶

片,初步破碎机上设置有驱动转动轴转动的驱动电机一。

[0010] 通过采用上述技术方案,在初步破碎机中安装有转动轴和破碎叶片的结构用于进行原石的破碎,驱动电机一驱动转动轴和破碎叶片转动,在转动的过程中用于对原石进行初步的破碎。

[0011] 本实用新型进一步设置为:二次破碎机中转动安装有主动辊和从动辊,二次破碎机外设置有驱动主动辊转动的驱动电机二,主动辊和从动辊通过转轴和二次破碎机转动连接,转轴一端延伸至二次破碎机外且连接有相互啮合的传动齿轮,转轴和转动轴的轴线均沿水平方向设置;主动辊和从动辊上均设置有破碎刀片。

[0012] 通过采用上述技术方案,二次破碎机中增加了主动辊和从动辊的结构,通过驱动电机二和传动齿轮的结构可以驱动主动辊以及从动辊进行转动,主动辊和从动辊同步转动,在工作时对物料进行进一步的加工和破碎。

[0013] 本实用新型进一步设置为:筛分机底部设置有支撑架,支撑架包括立柱和连接在立柱之间的横板,立柱上设置有挡块,挡块上竖直设置有固定杆,筛分机四周固定有活动板,活动板套设在固定杆外部并带动筛分机沿固定杆竖直活动,固定杆外部套设有缓冲弹簧,缓冲弹簧两端分别连接挡块和活动板。

[0014] 通过采用上述技术方案,增加了支撑架的结构用于进行筛分机的支撑,立柱和筛分机上的活动板进行活动连接,在筛分机出现震动时会带动筛网进行移动,起到了筛分的效果;增加了缓冲弹簧的结构,在进行震动时可以进行缓冲,减小了产生的震动对内部结构造成的影响。

[0015] 本实用新型进一步设置为:初步破碎机底部设置有两处挡板,挡板竖直方向的两侧分别连接第一传送带和初步破碎机;挡板位于传送带宽度方向的两侧,挡板顶部成型有L形角板,L形角板通过螺钉和初步破碎机连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,增加了挡板的结构,挡板位于传送带两侧,起到了连接传送带和初步破碎机的效果;在传送带进行传送时,挡板可以起到较好的格挡效果,减小传送带上的物料损失以及粉尘的飞散。

[0017] 本实用新型进一步设置为:第一横杆底部设置有斜撑架,斜撑架包括倾斜设置的斜撑板以及斜撑板两端的连接片,斜撑板两端的连接片分别通过螺钉和第一横杆以及机架进行连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,增加了斜撑架的结构,斜撑架中的斜撑板和连接片用于对机架和横杆之间的连接起到支撑的作用,横杆的连接更加稳定,连接片通过螺钉和横杆以及机架进行连接,安装和拆卸较为方便。

[0019] 本实用新型进一步设置为:机架底部设置有支撑座,支撑座长度方向沿第一横杆长度方向设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,增加了支撑座的结构,增加了机架和地面的接触面积,使得机架的结构更加稳定。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] 使用了初步破碎机、二次破碎机、筛分机和斗式提升机的结构,对物料进行二次破碎并且将颗粒较大的物料进行再一次的破碎,通过多次加工使得物料被有效的破碎,提升了破碎的效果;

[0023] 使用筛分机和斗式提升机的结构可以对颗粒较大的物料进行筛分和再次破碎,物料得以被充分加工,支撑架上的缓冲弹簧结构,可以在筛分机工作时提升一定的缓冲减震效果;

[0024] 增加了斜撑架、底板和支撑板的结构,可以有效提升整体结构的结构强度和稳定性。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的主体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0027] 图3是图1中A1部分放大示意图;

[0028] 图4是图1中A2部分放大示意图。

[0029] 附图标记:1、机架;11、第一横杆;12、斜撑板;13、连接片;14、支撑座;2、初步破碎机;21、驱动电机一;22、转动轴;3、第一传送带;31、挡板;32、L形角板;4、二次破碎机;41、驱动电机二;42、主动辊;43、从动辊;44、传动齿轮;45、出料管;5、筛分机;51、筛网;52、活动板;53、第一出料口;54、第二出料口;6、斗式提升机;7、立柱;71、挡块;72、固定杆;73、缓冲弹簧;8、第二传送带。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种石灰原石破碎机,包括机架1,机架1顶部连接有水平设置的第一横杆11,机架1底部固定有支撑座14,支撑座14的长度方向沿第一横杆11长度方向设置。

[0032] 参照图1、图3,第一横杆11远离机架1的一端连接有初步破碎机2,初步破碎机2的出料口位于底部,进料口位于顶部,初步破碎机2底部设置第一传送带3,初步破碎机2底部连接有挡板31,挡板31顶部成型有L形角板32,L形角板32通过螺钉和初步破碎机2两侧进行连接,挡板31底部固定在第一传送带3两侧。第一传送带3通过挡板31固定在初步破碎机2底部,挡板31的结构起到了对第一传送带3的遮挡作用,减小了物料损失和粉尘飞散。

[0033] 参照图1、图2,初步破碎机2转动安装有转动轴22,转动轴22上连接有破碎叶片,初步破碎机2上设置有驱动转动轴22转动的驱动电机一21。转动轴22的轴线水平设置,在转动轴22和破碎叶片转动时对物料进行初步的破碎。

[0034] 参照图1、图2,机架1和第一横杆11之间安装有斜撑架,斜撑架包括倾斜设置的斜撑板12和斜撑板12两端的连接片13,两端的连接片13分别通过螺钉和第一横杆11以及机架1进行连接。通过斜撑架的结构提升了第一横杆11和机架1的连接强度。

[0035] 参照图1、图2,第一传送带3的外壳底部固定有二次破碎机4,二次破碎机4的上料端位于顶部开口处,第一传送带3下料端位于二次破碎机4的顶部开口上方,第一传送带3将初步破碎的物料送入到二次破碎机4中再次进行破碎。二次破碎机4的出料端位于底部并连接有倾斜的出料管45,出料管45底部连接有筛分机5,筛分机5底部安装有支撑架。筛分机5下方设置第二传送带8。出料管45为金属材质,可以对二次破碎机4进行支撑。

[0036] 参照图1、图2,二次破碎机4中转动安装有主动辊42和从动辊43,二次破碎机4外安

装有驱动主动辊42转动的驱动电机二41,主动辊42和从动辊43通过转轴和二次破碎机4转动连接,两处转轴一端延伸至二次破碎机4外且连接有相互啮合的传动齿轮44,转轴和转动轴22的轴线均沿水平方向设置,主动辊42和从动辊43上均成型有破碎刀片。在出现转动时,通过破碎刀片的作用进行物料进一步的破碎。

[0037] 参照图1、图2,筛分机5中安装有倾斜的筛网51,筛分机5中设置第一出料口53和第二出料口54,第一出料口53位于筛分机5靠近机架1的一侧,第二出料口54位于筛分机5的底部。筛网51的倾斜方向为从远离到靠近机架1向下倾斜,第一出料口53位于筛网51的上方,第二出料口54朝向第二传送带8设置,在机架1和筛分机5之间设置斗式提升机6,第一出料口53和斗式提升机6底部的上料口连通,斗式提升机6顶部的下料口和二次破碎机4的顶部连通,斗式提升机6将物料送入到二次破碎机4中进行再次破碎。

[0038] 参照图1、图4,筛分机5底部的支撑架包括立柱7和连接在立柱7之间的横板,筛分机5四周固定有活动板52,立柱7上设置有挡块71,挡块71上方固定有竖直的固定杆72,活动板52套设在固定杆72外部并带动筛分机5沿固定杆72竖直活动,固定杆72外部套设有缓冲弹簧73,缓冲弹簧73两端分别连接挡块71和活动板52。在筛分机5和活动板52进行震动时,活动板52和挡块71之间的缓冲弹簧73起到了缓冲减震的效果。

[0039] 本实施例的实施原理为:在进行加工和破碎时,原料通过初步破碎机2进行破碎,之后物料通过第一传送带3送入到二次破碎机4中进行进一步的破碎,之后物料通过出料管45进入到筛分机5中,在筛分机5中进行筛分,颗粒较小的物料被送入到底部的第二传送带8中被传送走,颗粒较大的物料会留在筛网51上,通过筛网51上的第一出料口送入到斗式提升机6中,通过斗式提升机6被送入到二次破碎机4中进行再次加工和破碎。采用上述结构,物料可以进行破碎和筛分,最终得到的颗粒直径较小且大小较为均匀,实现了对原料的有效破碎。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

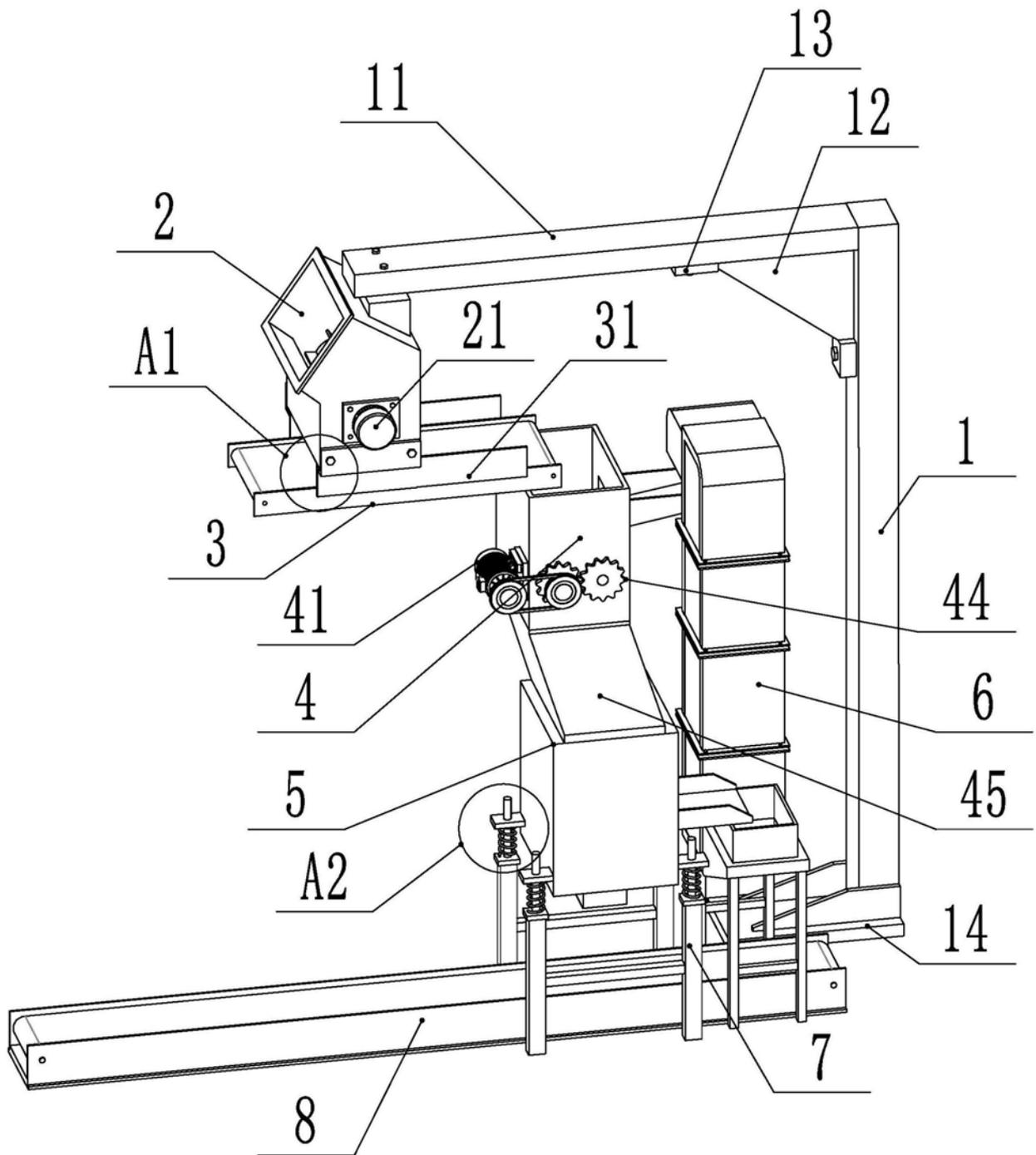


图1

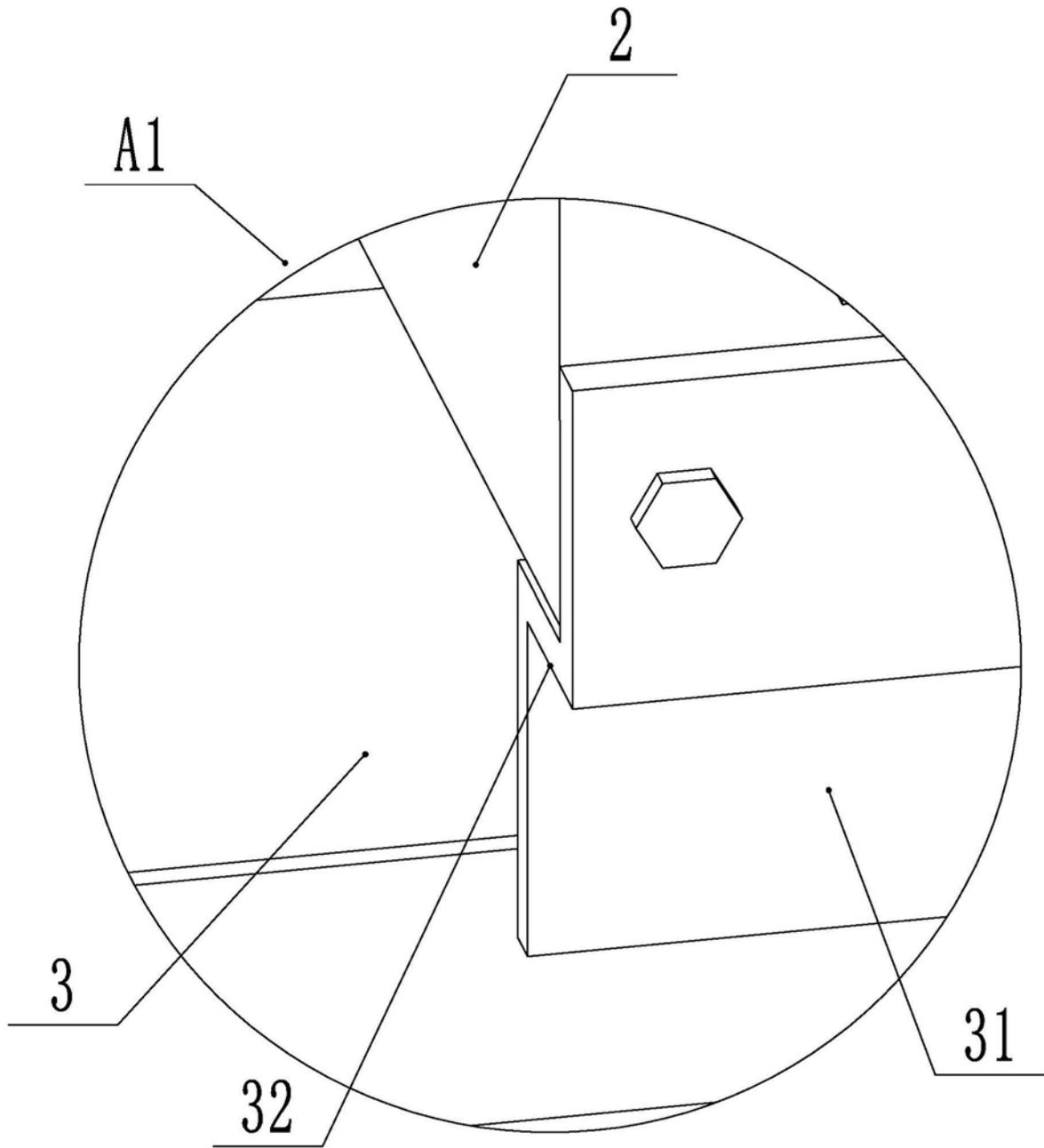


图3

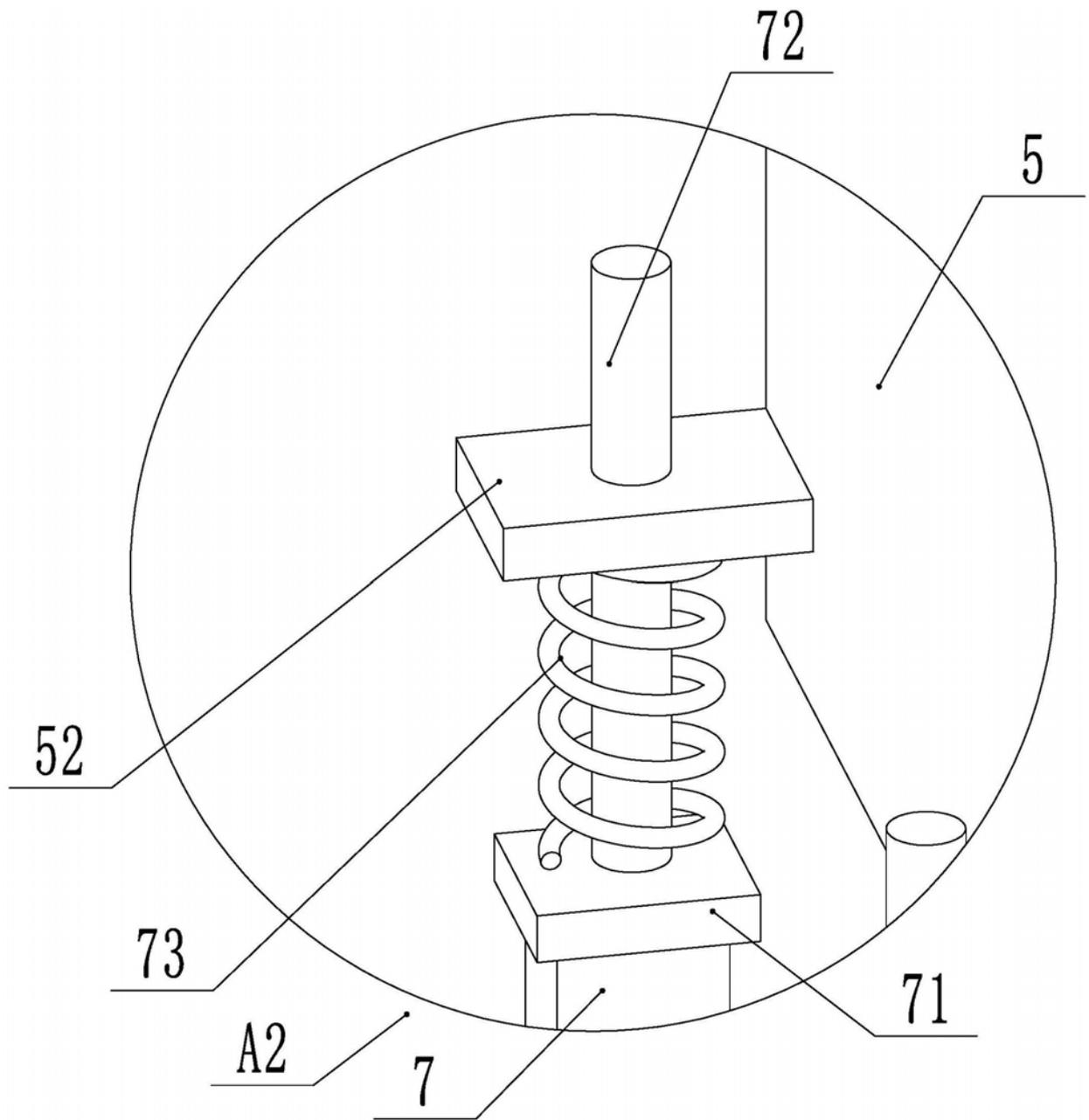


图4