(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210875724 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921363654.5

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 醴陵市精陶瓷业有限公司
地址 412200 湖南省株洲市醴陵市经济开发区釉下五彩基地13号

(72)发明人 刘钢

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 黄良宝

(51)Int.Cl.
*B02C 21/02*(2006.01)
*B02C 4/08*(2006.01)
*B02C 4/10*(2006.01)
*B02C 4/42*(2006.01)
*B02C 23/12*(2006.01)

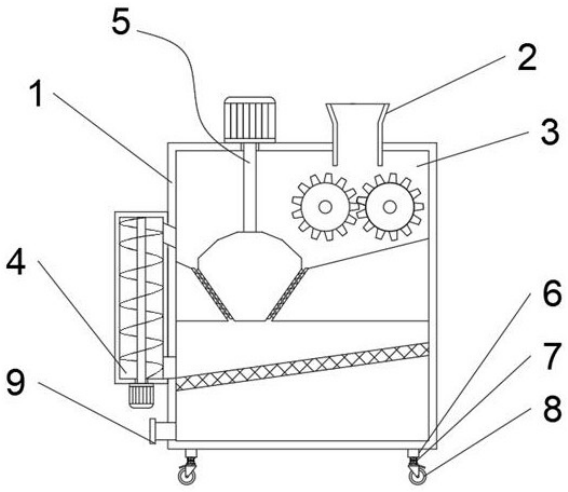
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，包括箱体、进料漏斗、粉碎研磨箱、返料箱、粉碎筛滤组件、伸缩杆、弹簧、万向轮和出料管，其特征在于：所述箱体顶端外壁贯通固定安装有进料漏斗，所述粉碎研磨箱设置于箱体顶端内壁一侧，所述箱体底部外壁均匀的固定安装有四个伸缩杆的一端，所述伸缩杆的另一端与万向轮的顶端固定连接，所述箱体内部设置有粉碎筛滤组件；该实用新型，能快速高效的对陶瓷废料进行粉碎研磨，通过粉碎筛滤组件的设置，对废料进行精细研磨，粉碎效果好，研磨充分，缩短了粉碎研磨时间，经过研磨的废料下落，筛网对物料进行筛分，循环研磨，且自动化程度高，使陶瓷废料得到重新利用。




CN 210875724 U

1.一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，包括箱体(1)、进料漏斗(2)、粉碎研磨箱(3)、返料箱(4)、粉碎筛滤组件(5)、伸缩杆(6)、弹簧(7)、万向轮(8)和出料管(9)，其特征在于：所述箱体(1)顶端外壁贯通固定安装有进料漏斗(2)，且进料漏斗(2)的底端延伸至粉碎研磨箱(3)内部，所述粉碎研磨箱(3)设置于箱体(1)顶端内壁一侧，所述箱体(1)一侧外壁贯通固定安装有出料管(9)，所述箱体(1)底部外壁均匀的固定安装有四个伸缩杆(6)的一端，所述伸缩杆(6)的另一端与万向轮(8)的顶端固定连接，且连接处套接有弹簧(7)，所述箱体(1)内部设置有粉碎筛滤组件(5)；

所述粉碎筛滤组件(5)包括电机箱(51)、第一电机(52)、连接轴(53)、第一皮带轮(54)、皮带(55)、第二皮带轮(56)、粉碎轴(57)、粉碎辊(58)、粉碎齿(59)、第二电机(510)、研磨轴(511)、磨盘(512)、磨槽(513)、磨料(514)、过滤筛网(515)、第三电机(516)、输送轴(517)和螺旋叶片(518)，所述箱体(1)外壁一侧固定焊接有电机箱(51)，所述电机箱(51)底部内壁通过螺栓固定安装有第一电机(52)，所述第一电机(52)的输出端与连接轴(53)一端固定连接，所述连接轴(53)的另一端与第一皮带轮(54)固定连接，所述第一皮带轮(54)的表面通过两个皮带(55)传动连接在两个第二皮带轮(56)的表面，所述第二皮带轮(56)一侧与粉碎轴(57)的一端固定连接，且粉碎轴(57)的一侧依次贯穿转动连接在粉碎研磨箱(3)一侧内壁和电机箱(51)一侧外壁，所述粉碎轴(57)的另一端转动连接在粉碎研磨箱(3)的另一侧内壁处，且粉碎轴(57)上固定安装有粉碎辊(58)，所述粉碎研磨箱(3)顶端外壁通过螺栓固定安装有第二电机(510)，所述第二电机(510)输出端与研磨轴(511)的一端固定连接，且研磨轴(511)的一侧贯穿转动连接在粉碎研磨箱(3)顶端内壁处，所述研磨轴(511)的另一端与磨盘(512)顶端固定连接，所述磨盘(512)下方设置有磨槽(513)，且磨槽(513)位于粉碎研磨箱(3)的底部内壁，所述磨槽(513)下方且位于箱体(1)内壁一侧倾斜固定安装有过滤筛网(515)，所述箱体(1)一侧外壁固定焊接有返料箱(4)，所述返料箱(4)底部外壁通过螺栓固定安装有第三电机(516)，所述第三电机(516)的输出端与输送轴(517)的一端固定连接，且输送轴(517)的一侧贯穿转动连接在返料箱(4)的底部内壁处，所述输送轴(517)的另一端转动连接在返料箱(4)的顶端内壁，所述输送轴(517)的表面固定安装有螺旋叶片(518)。

2.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述粉碎辊(58)表面均匀设置有若干个粉碎齿(59)。

3.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述磨盘(512)和磨槽(513)表面均设置有研磨用磨料(514)。

4.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述过滤筛网(515)与箱体(1)内壁一侧水平连接处依次贯通箱体(1)内壁和返料箱(4)外壁开设有通孔，且返料箱(4)与粉碎研磨箱(3)连接处贯通开设有倾斜通孔。

5.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述连接轴(53)、粉碎轴(57)、研磨轴(511)的转动连接处均固定安装有轴承。

6.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述万向轮(8)上设置有刹车片。

7.根据权利要求1所述的一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，其特征在于：所述过滤筛网(515)的孔径为0.5mm。

# 一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷加工技术领域，具体为一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置。

## 背景技术

[0002] 中国是世界上最早应用陶器的国家之一，而中国瓷器因其极高的实用性和艺术性而备受世人的推崇，在陶瓷的生产过程中，各个工序都可能产生废品，对于废品、废匣与废窑具之类经高温烧成的废料，则采用重新粉碎加工方法，粉碎后可作硬质料利用，将其磨碎成粒径在0.5mm以下，然后按照一定的比例添加到瓷砖或其他产品的配料中，在对废料进行收集处理时，一般的粉碎机不能满足现代化陶瓷加工的需求，效率低，且研磨不充分，对于研磨过的废料还需要人工进行二次或三次研磨，费时费力，并且不能根据需求对装置进行移动。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置，包括箱体、进料漏斗、粉碎研磨箱、返料箱、粉碎筛滤组件、伸缩杆、弹簧、万向轮和出料管，所述箱体顶端外壁贯通固定安装有进料漏斗，且进料漏斗的底端延伸至粉碎研磨箱内部，所述粉碎研磨箱设置于箱体顶端内壁一侧，所述箱体一侧外壁贯通固定安装有出料管，所述箱体底部外壁均匀的固定安装有四个伸缩杆的一端，所述伸缩杆的另一端与万向轮的顶端固定连接，且连接处套接有弹簧，所述箱体内部设置有粉碎筛滤组件；

[0005] 所述粉碎筛滤组件包括电机箱、第一电机、连接轴、第一皮带轮、皮带、第二皮带轮、粉碎轴、粉碎辊、粉碎齿、第二电机、研磨轴、磨盘、磨槽、磨料、过滤筛网、第三电机、输送轴和螺旋叶片，所述箱体外壁一侧固定焊接有电机箱，所述电机箱底部内壁通过螺栓固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端与连接轴一端固定连接，所述连接轴的另一端与第一皮带轮固定连接，所述第一皮带轮的表面通过两个皮带传动连接在两个第二皮带轮的表面，所述第二皮带轮一侧与粉碎轴的一端固定连接，且粉碎轴的一侧依次贯穿转动连接在粉碎研磨箱一侧内壁和电机箱一侧外壁，所述粉碎轴的另一端转动连接在粉碎研磨箱的另一侧内壁处，且粉碎轴上固定安装有粉碎辊，所述粉碎研磨箱顶端外壁通过螺栓固定安装有第二电机，所述第二电机输出端与研磨轴的一端固定连接，且研磨轴的一侧贯穿转动连接在粉碎研磨箱顶端内壁处，所述研磨轴的另一端与磨盘顶端固定连接，所述磨盘下方设置有磨槽，且磨槽位于粉碎研磨箱的底部内壁，所述磨槽下方且位于箱体内壁一侧倾斜固定安装有过滤筛网，所述箱体一侧外壁固定焊接有返料箱，所述返料箱底部外壁通过螺栓固定安装有第三电机，所述第三电机的输出端与输送轴的一端固定连接，且输送轴的一侧贯穿转动连接在返料箱的底部内壁处，所述输送轴的另一端转动连接在返料箱的顶端内

壁,所述输送轴的表面固定安装有螺旋叶片。

[0006] 进一步的,所述粉碎辊表面均匀设置有若干个粉碎齿。

[0007] 进一步的,所述磨盘和磨槽表面均设置有研磨用磨料。

[0008] 进一步的,所述过滤筛网与箱体内壁一侧水平连接处依次贯通箱体内壁和返料箱外壁开设有通孔,且返料箱与粉碎研磨箱连接处贯通开设有倾斜通孔。

[0009] 进一步的,所述连接轴、粉碎轴、研磨轴的转动连接处均固定安装有轴承。

[0010] 进一步的,所述万向轮上设置有刹车片。

[0011] 进一步的,所述过滤筛网的孔径为0.5mm。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:该实用新型,能快速高效的对陶瓷废料进行粉碎研磨,通过粉碎筛滤组件的设置,两个粉碎辊对废料进行粗略粉碎,再经过磨盘和磨槽的配合研磨,对废料进行精细研磨,粉碎效果好,研磨充分,缩短了粉碎研磨时间,经过研磨的废料下落,筛网对物料进行筛分,合格的物料由出料管处收集,大小不合格的废料进入返料箱中,第三电机工作带动螺旋叶片旋转将不合格的废料送入粉碎研磨箱内进行循环研磨,保证了研磨质量,且自动化程度高,使陶瓷废料得到重新利用。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的主视剖切结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的后视局部剖切结构示意图;

[0017] 图4是图2中A区域的放大图;

[0018] 图中:1、箱体;2、进料漏斗;3、粉碎研磨箱;4、返料箱;5、粉碎筛滤组件;6、伸缩杆;7、弹簧;8、万向轮;9、出料管;51、电机箱;52、第一电机;53、连接轴;54、第一皮带轮;55、皮带;56、第二皮带轮;57、粉碎轴;58、粉碎辊;59、粉碎齿;510、第二电机;511、研磨轴;512、磨盘;513、磨槽;514、磨料;515、过滤筛网;516、第三电机;517、输送轴;518、螺旋叶片。

## 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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种工业陶瓷加工使用的废料收集装置,包括箱体1、进料漏斗2、粉碎研磨箱3、返料箱4、粉碎筛滤组件5、伸缩杆6、弹簧7、万向轮8和出料管9,箱体1顶端外壁贯通固定安装有进料漏斗2,且进料漏斗2的底端延伸至粉碎研磨箱3内部,粉碎研磨箱3设置于箱体1顶端内壁一侧,箱体1一侧外壁贯通固定安装有出料管9,箱体1底部外壁均匀的固定安装有四个伸缩杆6的一端,伸缩杆6的另一端与万向轮8的顶端固定连接,且连接处套接有弹簧7,万向轮8上设置有刹车片,箱体1内部设置有粉碎筛滤组件5;

[0021] 粉碎筛滤组件5包括电机箱51、第一电机52、连接轴53、第一皮带轮54、皮带55、第二皮带轮56、粉碎轴57、粉碎辊58、粉碎齿59、第二电机510、研磨轴511、磨盘512、磨槽513、磨料514、过滤筛网515、第三电机516、输送轴517和螺旋叶片518，箱体1外壁一侧固定焊接有电机箱51，电机箱51底部内壁通过螺栓固定安装有第一电机52，第一电机52的输出端与连接轴53一端固定连接，连接轴53的另一端与第一皮带轮54固定连接，第一皮带轮54的表面通过两个皮带55传动连接在两个第二皮带轮56的表面，第二皮带轮56一侧与粉碎轴57的一端固定连接，且粉碎轴57的一侧依次贯穿转动连接在粉碎研磨箱3一侧内壁和电机箱51一侧外壁，粉碎轴57的另一端转动连接在粉碎研磨箱3的另一侧内壁处，且粉碎轴57上固定安装有粉碎辊58，粉碎辊58表面均匀设置有若干个粉碎齿59，粉碎研磨箱3顶端外壁通过螺栓固定安装有第二电机510，第二电机510输出端与研磨轴511的一端固定连接，且研磨轴511的一侧贯穿转动连接在粉碎研磨箱3顶端内壁处，研磨轴511的另一端与磨盘512顶端固定连接，磨盘512下方设置有磨槽513，且磨槽513位于粉碎研磨箱3的底部内壁，磨盘512和磨槽513表面均设置有研磨用磨料514，磨槽513下方且位于箱体1内壁一侧倾斜固定安装有过滤筛网515，过滤筛网515的孔径为0.5mm，箱体1一侧外壁固定焊接有返料箱4，过滤筛网515与箱体1内壁一侧水平连接处依次贯通箱体1内壁和返料箱4外壁开设有通孔，且返料箱4与粉碎研磨箱3连接处贯通开设有倾斜通孔，返料箱4底部外壁通过螺栓固定安装有第三电机516，第三电机516的输出端与输送轴517的一端固定连接，且输送轴517的一侧贯穿转动连接在返料箱4的底部内壁处，输送轴517的另一端转动连接在返料箱4的顶端内壁，输送轴517的表面固定安装有螺旋叶片518，连接轴53、粉碎轴57、研磨轴511的转动连接处均固定安装有轴承；该工业陶瓷加工使用的废料收集装置，在使用时第一电机52工作带动连接轴53转动，从而带动第一皮带轮54转动，进而通过两个皮带55带动两个第二皮带轮56转动，进一步带动粉碎轴57上的粉碎辊58转动，从而达到初步粉碎陶瓷废料的目的，同时第二电机510工作带动研磨轴511转动，从而带动磨盘512转动，在磨盘512与磨槽513的配合下，将颗粒状的陶瓷废料研磨成粉末，再经过过滤筛网515的筛滤，将小于0.5mm的粉末滤下，从出料管9排出收集，大于0.5mm的颗粒将通过自身重力作用落入返料箱4，同时第三电机516工作带动输送轴517转动，从而带动螺旋叶片518转动，进而将不合格的废料重新送入粉碎研磨箱3进行研磨合格，保证了研磨质量，提高了工作效率。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

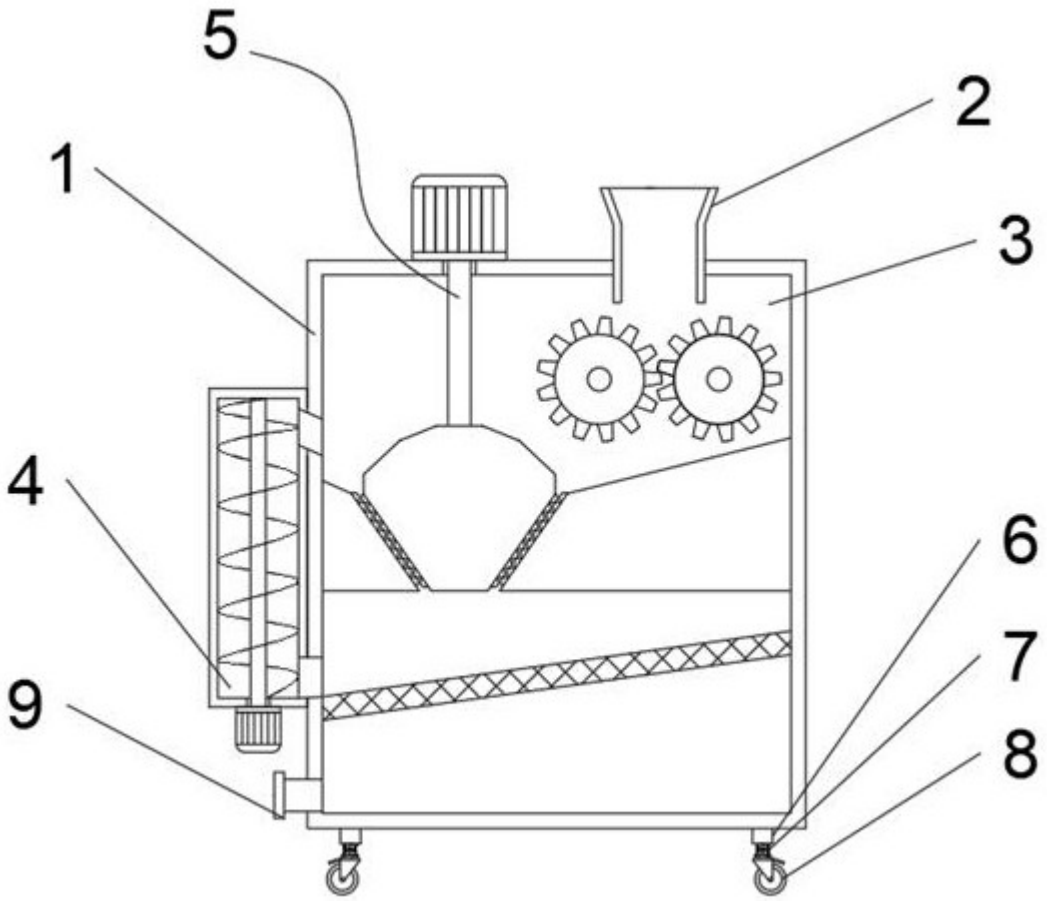



图1

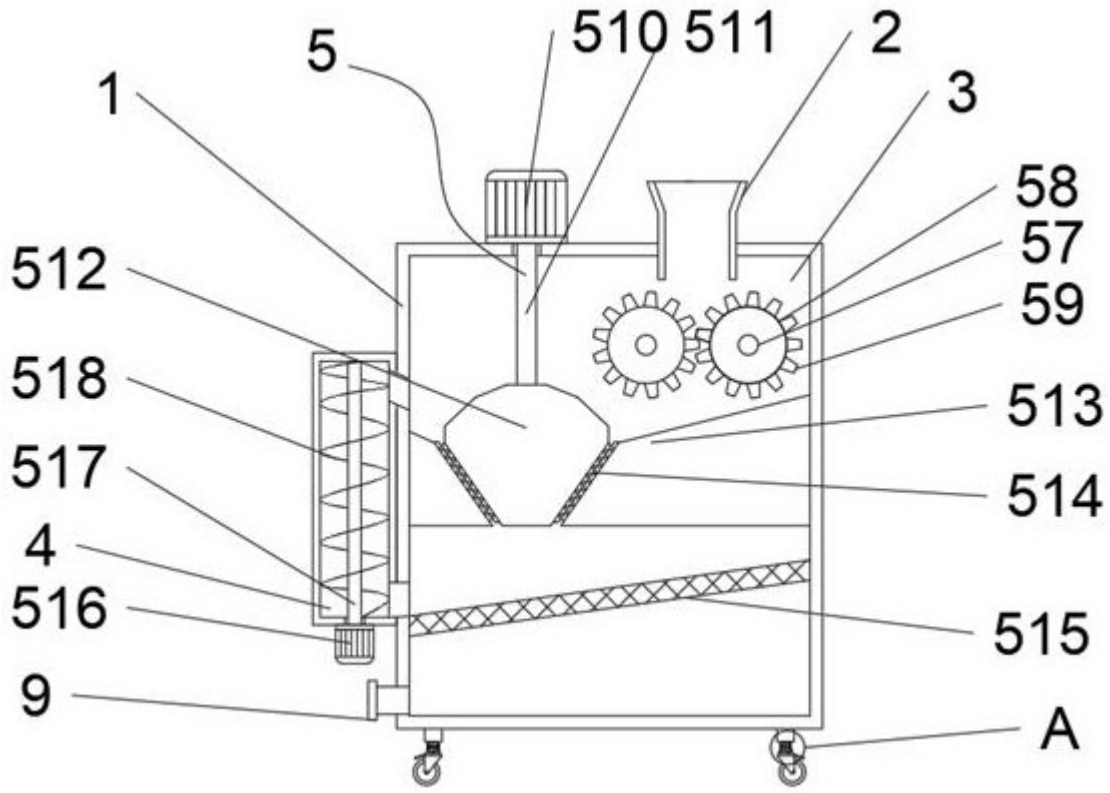



图2

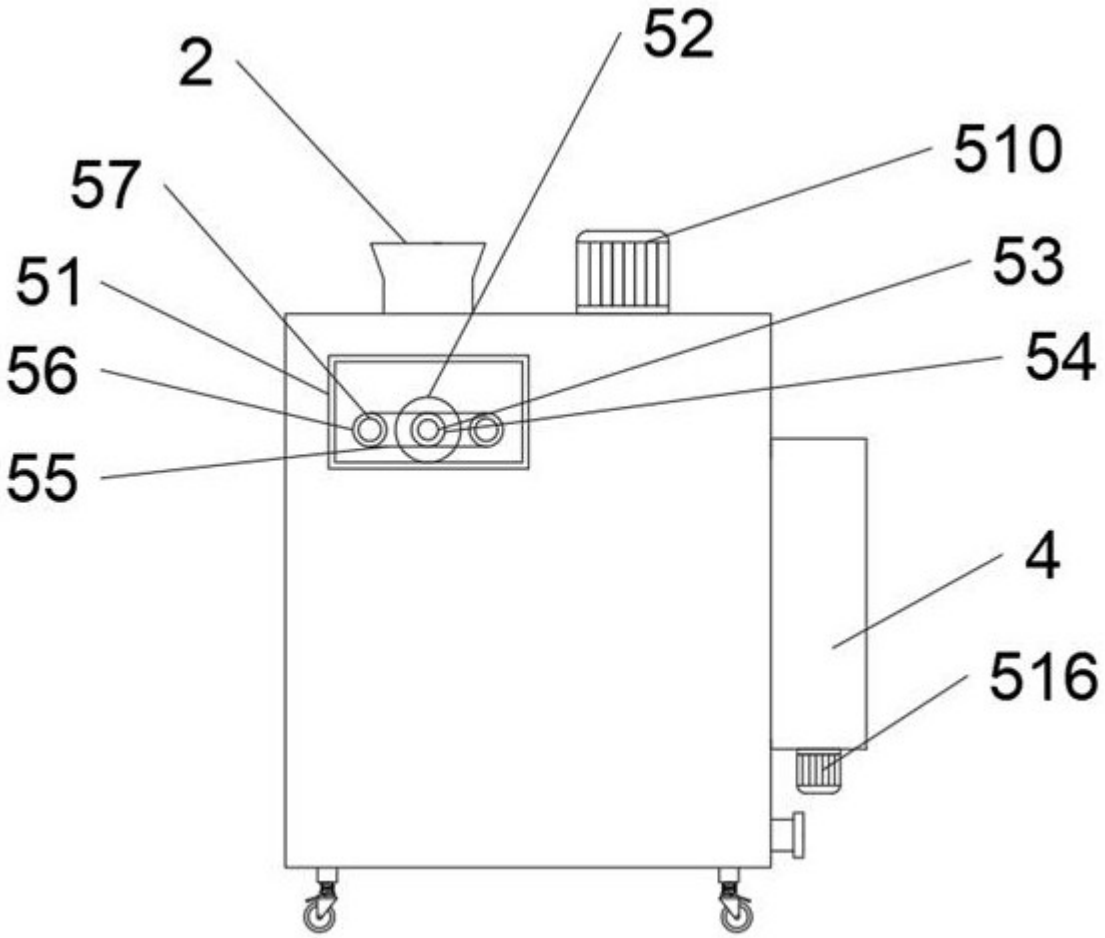



图3

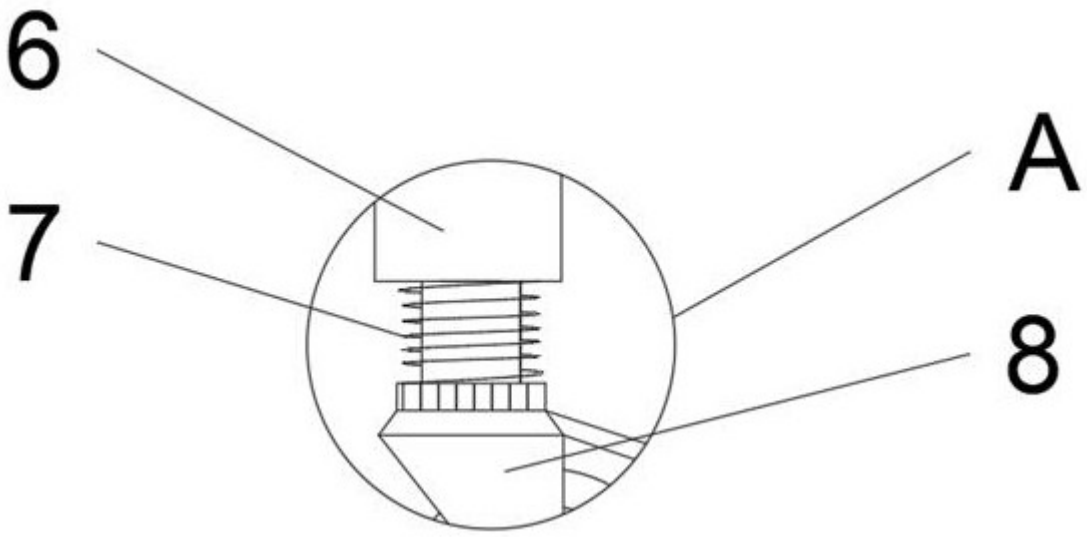



图4