(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 211463449 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922231268.7

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 福建省德化上古陶瓷有限公司
地址 362500 福建省泉州市德化县浔中镇诗墩工业区(儒苑礼品公司内)

(72)发明人 卢华禹 陈福安 李镪

(74)专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务所(普通合伙) 35249
代理人 雷少坤

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
B02C 13/20(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 15/14(2006.01)

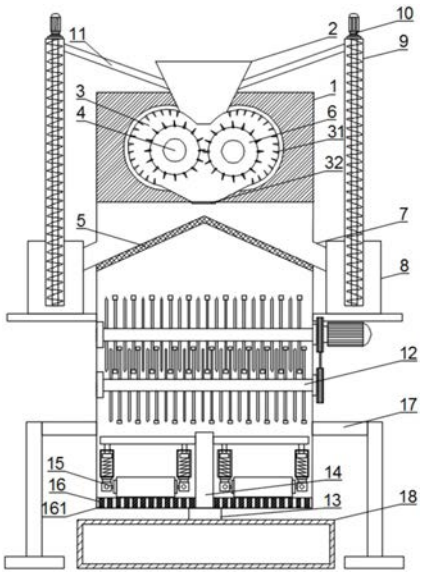
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种陶瓷生产加工用废料回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种陶瓷生产加工用废料回收装置,特别涉及陶瓷生产设备技术领域。本实用新型包括箱体、进料斗、粉碎腔、第一粉碎转轮、第二粉碎转轮、过滤筛网、螺旋提升机、提升电机、回料管、粉碎机构、第二电机、第三转轴、研磨机构、研磨盘,所述第一粉碎转轮和所述第二粉碎转轮均设有第二粉碎齿,所述过滤筛网两侧的所述箱体外壁上对应通过分料管与第一集料箱相连,所述第一集料箱内竖直向上设有所述螺旋提升机,所述螺旋提升机上端通过所述回料管与所述进料斗一侧相连,所述过滤筛网下方设有粉碎机构。通过破碎、粉碎、捣碎及研磨一步步实现了废料的处理,保证废料处理的更加充分、彻底,提高废料的回收粉碎效率,以满足陶瓷的生产需求。



CN 211463449 U

1.一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，包括箱体(1)、进料斗(2)、粉碎腔(3)、第一粉碎转轮(4)、第二粉碎转轮(5)、过滤筛网(6)、螺旋提升机(9)、提升电机(10)、回料管(11)、粉碎机构(12)、第二电机(13)、第三转轴(14)、研磨机构(15)、研磨盘(16)，所述箱体(1)内设有所述粉碎腔(3)，所述粉碎腔(3)顶部设有所述进料斗(2)，所述粉碎腔(3)底部设有出料口(32)，所述粉碎腔(3)内壁上设有第一粉碎齿(31)，所述粉碎腔(3)内转动安装有第一粉碎转轮(4)和第二粉碎转轮(5)，所述第一粉碎转轮(4)和所述第二粉碎转轮(5)均设有第二粉碎齿(41)，所述粉碎腔(3)下方设有所述过滤筛网(6)，所述过滤筛网(6)呈V字形，所述过滤筛网(6)两侧的所述箱体(1)外壁上对应通过分料管(7)与第一集料箱(8)相连，所述第一集料箱(8)内竖直向上设有所述螺旋提升机(9)，所述螺旋提升机(9)通过提升电机(10)进行驱动，所述螺旋提升机(9)上端通过所述回料管(11)与所述进料斗(2)一侧相连，所述过滤筛网(6)下方设有粉碎机构(12)，所述粉碎机构(12)下方的所述箱体(1)底部内壁上转动安装有所述第三转轴(14)，所述第三转轴(14)通过第二电机(13)进行驱动，所述第三转轴(14)两侧均固定连接有所述研磨机构(15)，所述研磨机构(15)下方的所述箱体(1)底部上设有所述研磨盘(16)，所述研磨盘(16)上均匀开设有研磨出口(161)，所述箱体(1)底部下方设有第二集料箱(18)，所述箱体(1)两侧均设有支撑腿(17)。

2.根据权利要求1所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，所述粉碎机构(12)包括第一转轴(121)、第二转轴(122)、轴承(123)、粉碎刀片(124)、粉碎锤(125)、主动轮(126)、从动轮(127)、第一电机(128)、传送皮带(129)，所述箱体(1)内横向平行转动连接有第一转轴(121)和第二转轴(122)，所述第一转轴(121)、第二转轴(122)与所述箱体(1)内壁相接触的位置上均设有所述轴承(123)，所述第一转轴(121)、第二转轴(122)上均间隔分布设有粉碎刀片(124)和粉碎锤(125)，所述第一转轴(121)上的所述粉碎刀片(124)和所述粉碎锤(125)与所述第二转轴(122)上的所述粉碎刀片(124)和所述粉碎锤(125)呈相互交错分布，所述第一转轴(121)的轴端穿过所述箱体(1)与主动轮(126)相连，所述第一转轴(121)通过第一电机(128)进行驱动，所述第二转轴(122)的轴端穿过所述箱体(1)与从动轮(127)相连，所述主动轮(126)通过传送皮带(129)与所述从动轮(127)相连。

3.根据权利要求1所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，所述研磨机构(15)包括连接臂(151)、连接杆(152)、压缩块(153)、套筒(154)、弹簧(155)、连接块(156)、研磨辊(157)，所述连接臂(151)下方设有两个所述套筒(154)，所述套筒(154)内设有所述弹簧(155)，所述弹簧(155)上端与所述压缩块(153)底部相连，所述弹簧(155)下端连接有所述连接块(156)，两个所述连接块(156)之间转动安装有所述研磨辊(157)，所述压缩块(153)顶部通过连接杆(152)与所述连接臂(151)底部相连，所述研磨辊(157)底面与所述研磨盘(16)顶面相接触。

4.根据权利要求1所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，所述第一粉碎转轮(4)为逆时针方向转动，所述第二粉碎转轮(5)为顺时针方向转动，所述第一粉碎转轮(4)、所述第二粉碎转轮(5)均通过驱动电机进行驱动。

5.根据权利要求1所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，所述粉碎腔(3)由两个对称设置的C形圆筒组合而成，两个所述C形圆筒的开口相对设置，且两个C形圆筒相互连通。

6.根据权利要求1所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，其特征在于，所述第二粉

碎齿(41)为棱锥形。

一种陶瓷生产加工用废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷生产设备技术领域，特别涉及于一种陶瓷生产加工用废料回收装置。

背景技术

[0002] 陶瓷是以天然粘土以及各种天然矿物为主要原料经过粉碎混炼、成型和煅烧制得的材料的各种制品。以前人们把用陶土制作成的在专门的窑炉中高温烧制的物品称作陶瓷，陶瓷是陶器和瓷器的总称。

[0003] 在陶瓷的生产加工过程中会产生许许多多的不合格品及废料，需要对这些不合格品及废料进行破碎处理，以便于对陶瓷废料进行回收利用，现有的陶瓷生产加工用废料回收装置不能实现对废料进行充分彻底的粉碎，还存在粉碎效率低下，不能满足陶瓷的生产需求。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型提供一种陶瓷生产加工用废料回收装置，克服了现有的陶瓷生产加工用废料回收装置不能实现对废料进行充分彻底的粉碎，还存在粉碎效率低下，不能满足陶瓷的生产需求的缺点。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种陶瓷生产加工用废料回收装置，包括箱体、进料斗、粉碎腔、第一粉碎转轮、第二粉碎转轮、过滤筛网、螺旋提升机、提升电机、回料管、粉碎机构、第二电机、第三转轴、研磨机构、研磨盘，所述箱体内设有所述粉碎腔，所述粉碎腔顶部设有所述进料斗，所述粉碎腔底部设有出料口，所述粉碎腔内壁上设有第一粉碎齿，所述粉碎腔内转动安装有第一粉碎转轮和第二粉碎转轮，所述第一粉碎转轮和所述第二粉碎转轮均设有第二粉碎齿，所述粉碎腔下发设有所述过滤筛网，所述过滤筛网呈V字形，所述过滤筛网两侧的所述箱体外壁上对应通过分料管与第一集料箱相连，所述第一集料箱内竖直向上设有所述螺旋提升机，所述螺旋提升机通过提升电机进行驱动，所述螺旋提升机上端通过所述回料管与所述进料斗一侧相连，所述过滤筛网下方设有粉碎机构，所述粉碎机构下方的所述箱体底部内壁上转动安装有所述第三转轴，所述第三转轴通过第二电机进行驱动，所述第三转轴两侧均固定连接有所述研磨机构，所述研磨机构下方的所述箱体底部上设有所述研磨盘，所述研磨盘上均匀开设有研磨出口，所述箱体底部下方设有第二集料箱，所述箱体两侧均设有支撑腿。

[0008] 优选地，所述粉碎机构包括第一转轴、第二转轴、轴承、粉碎刀片、粉碎锤、主动轮、从动轮、第一电机、传送皮带，所述箱体内横向平行转动连接有第一转轴和第二转轴，所述第一转轴、第二转轴与所述箱体内壁相接触的位置上均设有所述轴承，所述第一转轴、第二转轴上均间隔分布设有粉碎刀片和粉碎锤，所述第一转轴上的所述粉碎刀片和所述粉碎锤

与所述第二转轴上的所述粉碎刀片和所述粉碎锤呈相互交错分布，所述第一转轴的轴端穿过所述箱体与主动轮相连，所述第一转轴通过第一电机进行驱动，所述第二转轴的轴端穿过所述箱体与从动轮相连，所述主动轮通过传送皮带与所述从动轮相连。

[0009] 优选地，所述研磨机构包括连接臂、连接杆、压缩块、套筒、弹簧、连接块、研磨辊，所述连接臂下方设有两个所述套筒，所述套筒内设有所述弹簧，所述弹簧上端与所述压缩块底部相连，所述弹簧下端连接有所述连接块，两个所述连接块之间转动安装有所述研磨辊，所述压缩块顶部通过连接杆与所述连接臂底部相连，所述研磨辊底面与所述研磨盘顶面相接触。

[0010] 优选地，所述第一粉碎转轮为逆时针方向转动，所述第二粉碎转轮为顺时针方向转动，所述第一粉碎转轮、所述第二粉碎转轮均通过驱动电机进行驱动。

[0011] 优选地，所述粉碎腔由两个对称设置的C形圆筒组合而成，两个所述C形圆筒的开口相对设置，且两个C形圆筒相互连通。

[0012] 优选地，所述粉碎腔两侧均设有导料块，所述第二粉碎齿为棱锥形。

[0013] (3)有益效果

[0014] 本实用新型提供一种陶瓷生产加工用废料回收装置，克服了现有的陶瓷生产加工用废料回收装置不能实现对废料进行充分彻底的粉碎，还存在粉碎效率低下，不能满足陶瓷的生产需求的缺点。与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0015] 1、通过第一粉碎转轮为逆时针方向转动，所述第二粉碎转轮为顺时针方向转动，通过这样设置可以使得废料往第一粉碎转轮、第二粉碎转轮两侧运动，使得废料充分地和粉碎腔上的第一粉碎齿充分接触实现破碎，通过第一粉碎转轮、第二粉碎转轮实现动破碎，粉碎腔上的第一粉碎齿实现静破碎，动静相结合破碎效果好。

[0016] 2、通过倒V形过滤筛网实现过筛，大于过滤筛网网孔的陶瓷废料顺着过滤筛网表面滑落并进入到第一集料箱内，并通过启动提升电机带动螺旋提升机将废料重新从回料管排入到进料斗内并进行再次的粉碎，保证废料粉碎的更加充分彻底。

[0017] 3、通过破碎、粉碎、捣碎及研磨一步步实现了废料的回收处理，保证废料处理的更加充分、彻底，提高废料的回收粉碎效率，以满足陶瓷的生产需求。

[0018] 4、压缩块与弹簧之间的配合给予研磨过程一定的压力，研磨效果好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型粉碎机构的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型第一粉碎转轮的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型研磨机构的结构示意图。

[0023] 附图标记为：1-箱体、2-进料斗、3-粉碎腔、31-第一粉碎齿、32-出料口、4-第一粉碎转轮、41-第二粉碎齿、5-第二粉碎转轮、6-过滤筛网、7-分料管、8-第一集料箱、9-螺旋提升机、10-提升电机、11-回料管、12-粉碎机构、121-第一转轴、122-第二转轴、123-轴承、124-粉碎刀片、125-粉碎锤、126-主动轮、127-从动轮、128-第一电机、129-传送皮带、13-第二电机、14-第三转轴、15-研磨机构、151-连接臂、152-连接杆、153-压缩块、154-套筒、155-弹簧、156-连接块、157-研磨辊、16-研磨盘、161-研磨出口、17-支撑腿、18-第二集料箱。

具体实施方式

[0024] 结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0025] 如图1~4所示，本实用新型所述的一种陶瓷生产加工用废料回收装置，包括箱体1、进料斗2、粉碎腔3、第一粉碎转轮4、第二粉碎转轮5、过滤筛网6、螺旋提升机9、提升电机10、回料管11、粉碎机构12、第二电机13、第三转轴14、研磨机构15、研磨盘16，所述箱体1内设有所述粉碎腔4，所述粉碎腔4顶部设有所述进料斗2，所述粉碎腔4底部设有出料口32，所述粉碎腔3内壁上设有第一粉碎齿31，所述粉碎腔3内转动安装有第一粉碎转轮4和第二粉碎转轮5，所述第一粉碎转轮4和所述第二粉碎转轮5均设有第二粉碎齿41，所述粉碎腔3下发设有所述过滤筛网6，所述过滤筛网6呈V字形，所述过滤筛网6两侧的所述箱体1外壁上对应通过分料管7与第一集料箱8相连，所述第一集料箱8内竖直向上设有所述螺旋提升机9，所述螺旋提升机9通过提升电机10进行驱动，所述螺旋提升机9上端通过所述回料管11与所述进料斗2一侧相连，所述过滤筛网6下方设有粉碎机构12，所述粉碎机构12下方的所述箱体1底部内壁上转动安装有所述第三转轴14，所述第三转轴14通过第二电机13进行驱动，所述第三转轴14两侧均固定连接有所述研磨机构15，所述研磨机构15下方的所述箱体1底部上设有所述研磨盘16，所述研磨盘16上均匀开设有研磨出口161，所述箱体1底部下方设有第二集料箱18，所述箱体1两侧均设有支撑腿17。

[0026] 所述粉碎机构12包括第一转轴121、第二转轴122、轴承123、粉碎刀片124、粉碎锤125、主动轮126、从动轮127、第一电机128、传送皮带129，所述箱体1内横向平行转动连接有第一转轴121和第二转轴122，所述第一转轴121、第二转轴122与所述箱体1内壁相接触的位置上均设有所述轴承123，所述第一转轴121、第二转轴122上均间隔分布设有粉碎刀片124和粉碎锤125，所述第一转轴121上的所述粉碎刀片124和所述粉碎锤125与所述第二转轴122上的所述粉碎刀片124和所述粉碎锤125呈相互交错分布，所述第一转轴121的轴端穿过所述箱体1与主动轮126相连，所述第一转轴121通过第一电机128进行驱动，所述第二转轴122的轴端穿过所述箱体1与从动轮127相连，所述主动轮126通过传送皮带129与所述从动轮127相连，所述研磨机构15包括连接臂151、连接杆152、压缩块153、套筒154、弹簧155、连接块156、研磨辊157，所述连接臂151下方设有两个所述套筒154，所述套筒154内设有所述弹簧155，所述弹簧155上端与所述压缩块153底部相连，所述弹簧155下端连接有所述连接块156，两个所述连接块156之间转动安装有所述研磨辊157，所述压缩块153顶部通过连接杆152与所述连接臂152底部相连，所述研磨辊157底面与所述研磨盘16顶面相接触，所述第一粉碎转轮4为逆时针方向转动，所述第二粉碎转轮5为顺时针方向转动，所述第一粉碎转轮4、所述第二粉碎转轮5均通过驱动电机进行驱动，所述粉碎腔3由两个对称设置的C形圆筒组合而成，两个所述C形圆筒的开口相对设置，且两个C形圆筒相互连通，所述第二粉碎齿41为棱锥形。

[0027] 实际工作中，通过将回收的陶瓷废料从进料斗2投入到粉碎腔3中，然后启动驱动第一粉碎转轮4和第二粉碎转轮5实现对陶瓷废料的粉碎，通过第一粉碎转轮4为逆时针方向转动，所述第二粉碎转轮5为顺时针方向转动，通过这样设置可以使得废料往第一粉碎转轮4、第二粉碎转轮5两侧运动，使得废料充分地和粉碎腔3上的第一粉碎齿31充分接触实现破碎，通过第一粉碎转轮4、第二粉碎转轮5实现动破碎，粉碎腔3上的第一粉碎齿31实现静破碎，动静相结合破碎效果好。第一粉碎转轮4、第二粉碎转轮5上的第二粉碎齿41为棱锥

状，破碎效果好。破碎完毕后从出料口32排出进入到过滤筛网6，通过倒V形过滤筛网实现过筛，大于过滤筛网6网孔的陶瓷废料顺着过滤筛网6表面滑落并进入到第一集料箱8内，并通过启动提升电机10带动螺旋提升机9将废料重新从回料管11排入到进料斗2内并进行再次的粉碎，保证废料粉碎的更加充分彻底。小于过滤筛网6网孔的陶瓷废料通过过滤筛网6并启动第一电机128带动第一转轴121和第二转轴122转动带动粉碎锤125和粉碎刀片124实现捣碎和粉碎。最后落入到研磨盘16上，启动第二电机13带动第三转轴14转动带动研磨机构15对废料进一步研磨，研磨完毕从研磨出口161进入到第二集料箱18中。压缩块153与弹簧155之间的配合给予研磨过程一定的压力，研磨效果好。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人公知的现有技术。

[0028] 以上所述的实施例仅表达了对本实用新型优选实施方式，其描述较为具体和详细，但本实用新型不仅限于这些实施例，应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说。在未脱离本实用新型宗旨的前提下，所为的任何改进均落在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

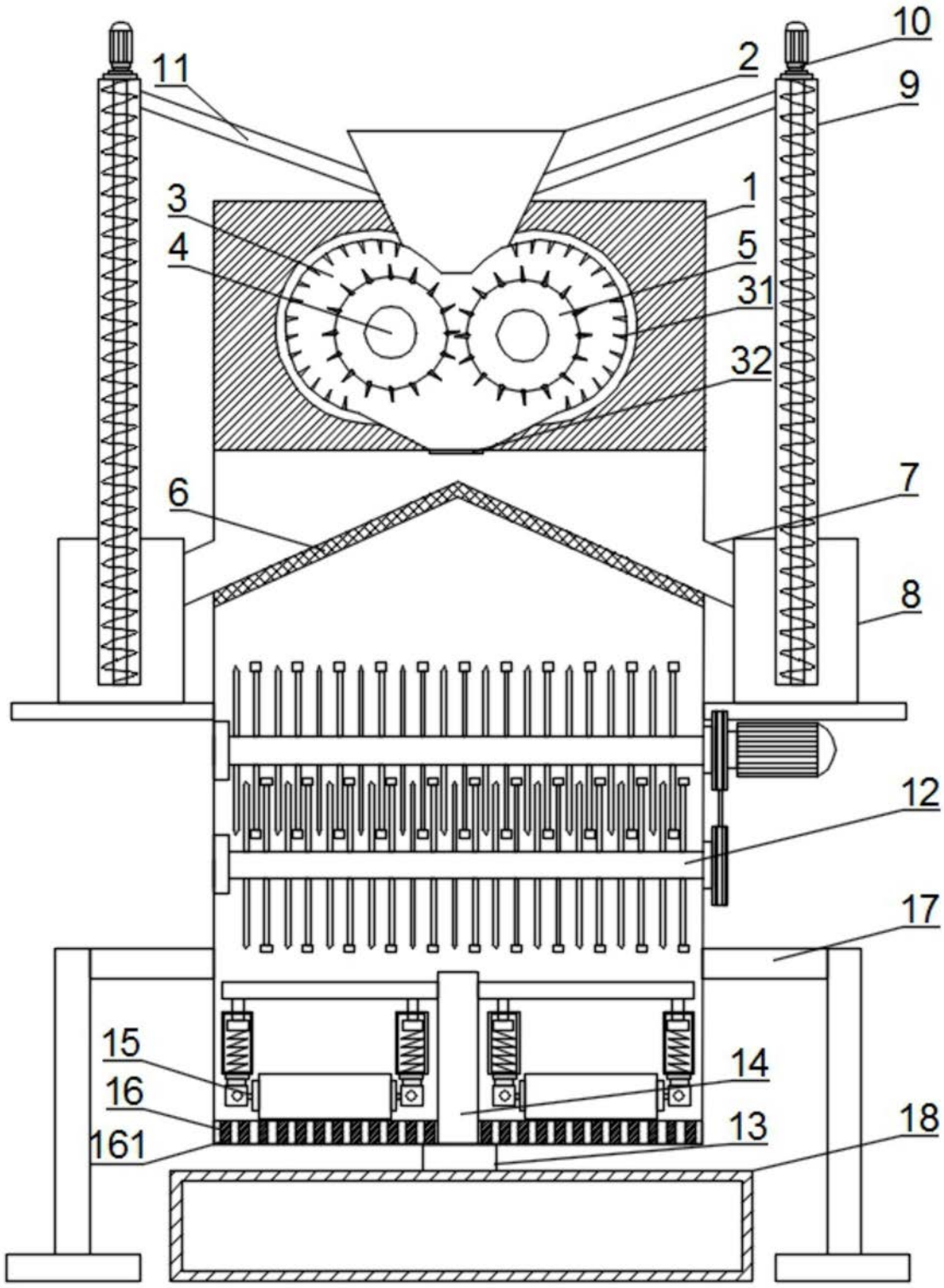


图1

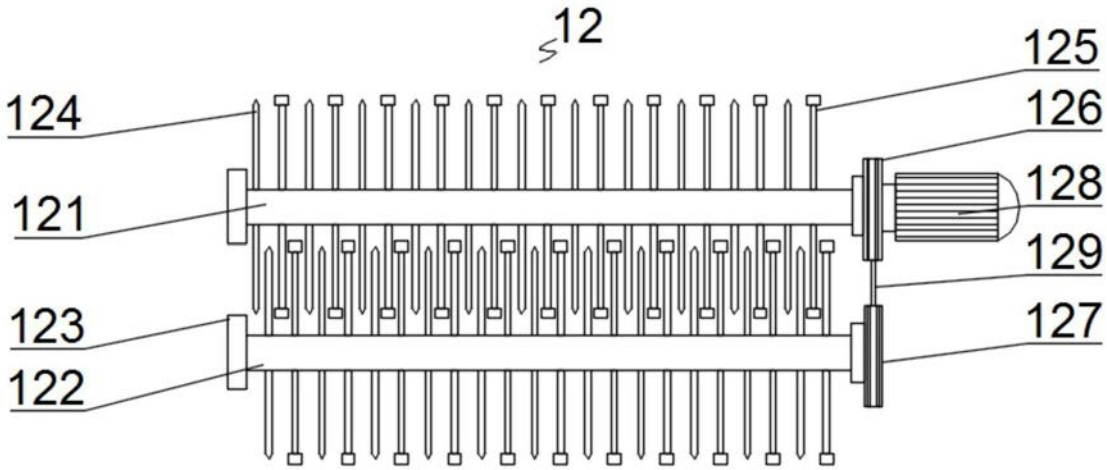


图2

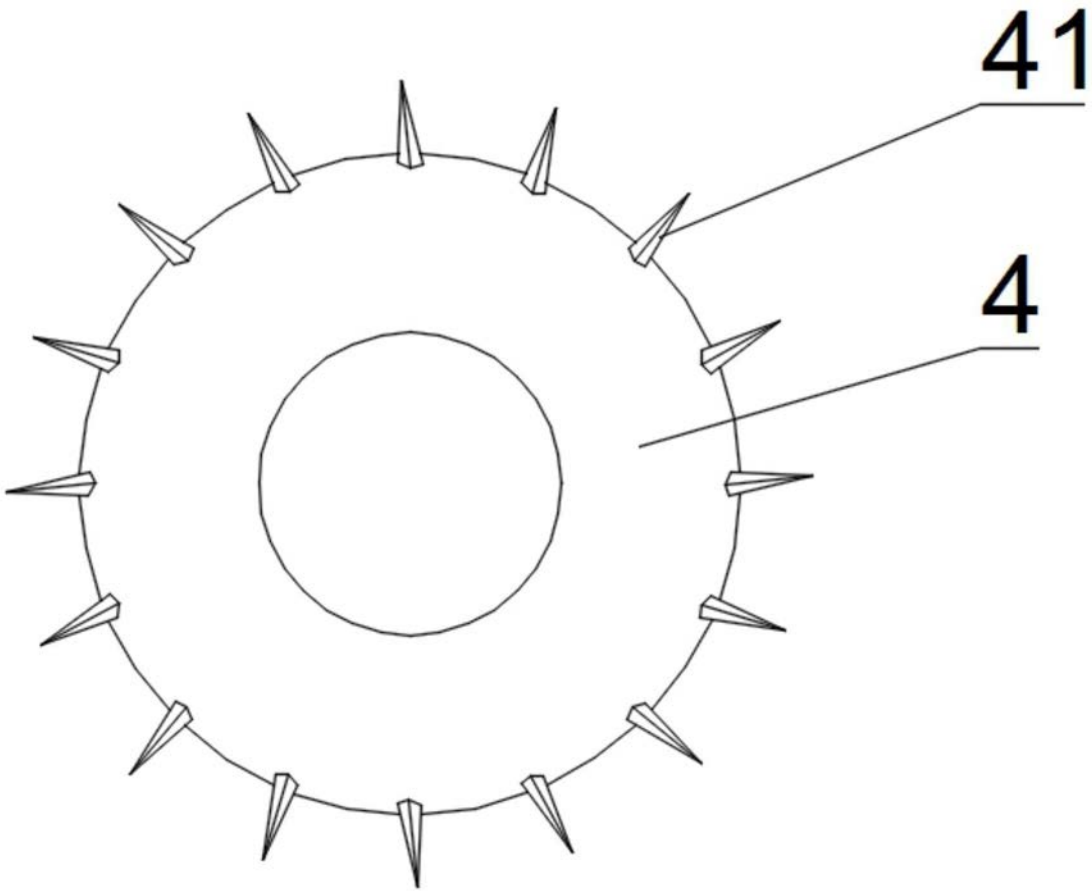


图3

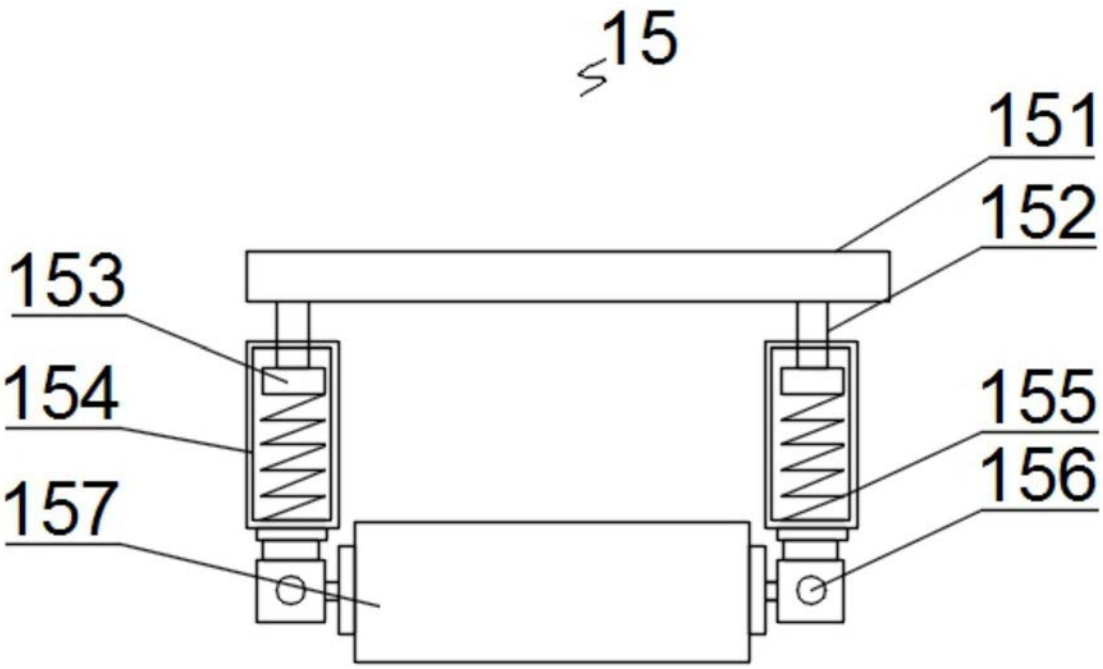


图4