(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 209061207 U
(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821792753.0

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 上海天溢环境科技有限公司
地址 200092 上海市杨浦区铁岭路32号1115-2室

(72)发明人 李闯 海雪静 葛丽萍 华星 谭佳琦

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/32(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)

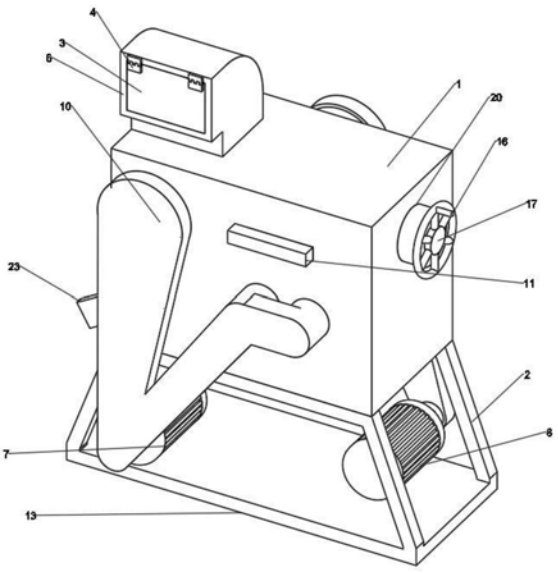
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种辊式生物质物料粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种辊式生物质物料粉碎机，包括机箱、支撑架、挡板、合页、进料口、进料斗、第一电机、第二电机、皮带、皮带罩、护罩、副动带轮、底座、第一主动带轮、第一从动带轮、把手、转盘、塑料板、门扣、刻度盘、导轨槽、出料口、出料斗、导轨、震动筛网、震动板、齿辊、光辊、第一支撑轴、刮板、铁刷、第一齿轮、第二齿轮，固定板、固定块、第一减震弹簧、第二减震弹簧、第一滚珠轴承、第二滚珠轴承、导轨、螺柱、螺孔、滑块、滑板、吸音棉、固定杆、第二支撑轴、第三支撑轴、第四支撑轴、第三滚珠轴承、第四滚珠轴承、第二主动带轮和第二从动带轮，所述机箱顶端开设有进料口，该设备使用简单，应用范围广。



CN 209061207 U

1.一种辊式生物质物料粉碎机，包括机箱(1)、支撑架(2)、挡板(3)、合页(4)、进料口(5)、进料斗(6)、第一电机(7)、第二电机(8)、皮带(9)、皮带罩(10)、护罩(11)、副动带轮(12)、底座(13)、第一主动带轮(14)、第一从动带轮(15)、把手(16)、转盘(17)、塑料板(18)、门扣(19)、刻度盘(20)、导轨槽(21)、出料口(22)、出料斗(23)、导轨(24)、震动筛网(25)、震动板(26)、齿辊(27)、光辊(28)、第一支撑轴(29)、刮板(30)、铁刷(31)、第一齿轮(32)、第二齿轮(33)，固定板(34)、固定块(35)、第一减震弹簧(36)、第二减震弹簧(37)、第一滚珠轴承(38)、第二滚珠轴承(39)、螺柱(41)、螺孔(42)、滑块(43)、滑板(44)、吸音棉(45)、固定杆(46)、第二支撑轴(47)、第三支撑轴(48)、第四支撑轴(49)、第三滚珠轴承(50)、第四滚珠轴承(51)、第二主动带轮(52)和第二从动带轮(53)，其特征在于：所述机箱(1)顶端开设有进料口(5)，所述进料口(5)顶端透过焊接安装有进料斗(6)，所述进料斗(6)一侧两端透过焊接安装有合页(4)，所述合页(4)另一端通过焊接安装有挡板(3)，所述机箱(1)一侧开设有出料口(22)，所述出料口(22)一侧通过焊接安装有出料斗(23)，所述机箱(1)一侧通过门轴安装有塑料板(18)，所述塑料板(18)端一侧安装有门扣(19)，所述机箱(1)另一侧通过焊接安装有刻度盘(20)，所述刻度盘(20)一侧设置有转盘(17)，所述转盘(17)一侧通过焊接安螺栓安装有把手(16)，所述转盘(17)另一端通过螺栓安装有螺柱(41)，所述机箱(1)一侧两端均开设有导轨槽(21)，所述机箱(1)底端通过螺栓与支撑架(2)连接，所述支撑架(2)底端通过焊接安装有底座(13)，所述底座(13)顶端两侧均安装有第一电机(7)和第二电机(8)，所述第一电机(7)和第二电机(8)一端分别安装有第一主动带轮(14)和第二主动带轮(52)，所述第一主动带轮(14)和第二主动带轮(52)外侧包裹有皮带(9)，所述第一主动带轮(14)通过皮带(9)与第一从动带轮(15)和副动带轮(12)连接，所述第一主动带轮(14)、第一从动带轮(15)、副动带轮(12)、第二主动带轮(52)和第二从动带轮(53)的外侧均包裹有皮带罩(10)，所述第一主动带轮(14)和第二主动带轮(52)一侧通过联轴器均安装有第一支撑轴(29)和第二支撑轴(47)，所述第一滚珠轴承(38)、第二滚珠轴承(39)、第三滚珠轴承(50)和第四滚珠轴承(51)分别套接在第一支撑轴(29)、第二支撑轴(47)、第三支撑轴(48)和第四支撑轴(49)两端 ，所述固定块(35)两端均套接有第一滚珠轴承(38)、第二滚珠轴承(39)、第三滚珠轴承(50)和第四滚珠轴承(51)，所述机箱(1)内壁两侧通过焊接安装有固定板(34)，所述固定板(34)一侧通过焊接安装有第一减震弹簧(36)，所述第一减震弹簧(36)另一端通过焊接有滑板(44)，所述滑板(44)一端通过镶嵌安装在导轨槽(21)内，所述第一滚珠轴承(38)在外侧套接有滑板(44)，所述机箱(1)内壁两侧通过螺栓安装有导轨(24)，所述导轨(24)一端设置有滑块(43)，所述滑块(43)一端通过套接包裹在第二滚珠轴承(39)外侧，所述滑块(43)一侧通过焊接安装有第二减震弹簧(37)，所述第二减震弹簧(37)另一端通过焊接与固定杆(46)连接，所述固定板(34)与固定杆(46)顶端通过焊接安装有铁刷(31)，所述固定杆(46)两端通过镶嵌安装在导轨槽(21)内，所述机箱(1)内壁一侧通过焊接安装有震动筛网(25)，所述震动筛网(25)与导轨(24)底端通过螺栓安装有刮板(30)，所述机箱(1)内壁另一侧通过焊接安装有震动板(26)，所述第三滚珠轴承(50)和第四滚珠轴承(51)镶嵌在机箱(1)两端，所述第一齿轮(32)、第二齿轮(33)通过套接分别安装在第三支撑轴(48)和第四支撑轴(49)一端，所述副动带轮(12)通过套接安装在第三支撑轴(48)的一端，所述机箱(1)内壁镶嵌有吸音棉(45)，所述导轨槽(21)外侧通过螺栓安装有护罩(11)。

2.根据权利要求1所述的一种辊式生物质物料粉碎机，其特征在于：所述固定杆(46)与

刻度盘(20)中央均开设有螺孔(42)，且螺柱(41)与螺孔(42)配合安装。

3.根据权利要求1所述的一种辊式生物质物料粉碎机，其特征在于：所述齿辊(27)通过套接安装在第一支撑轴(29)和第二支撑轴(47)中央。

4.根据权利要求1所述的一种辊式生物质物料粉碎机，其特征在于：所述光辊(28)通过套接安装在第三支撑轴(48)和第四支撑轴(49)中央。

5.根据权利要求1所述的一种辊式生物质物料粉碎机，其特征在于：所述第一支撑轴(29)、第二支撑轴(47)、第三支撑轴(48)和第四支撑轴(49)顶端通过焊接均安装有固定块(35)。

一种辊式生物质物料粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机技术领域，具体为一种辊式生物质物料粉碎机。

背景技术

[0002] 辊式粉碎机，是一种粉碎设备，它的结构简单，适用于许多物质的粉碎，在生物质粉碎领域应用广泛，传统的辊式粉碎机多数由双辊组成，一部分生物质会残留水分，粉碎时会有一部分生物质会粘附在辊轮的表面，影响辊轮表面的磨损程度，粉碎机无法根据不同的生物质所需的粉碎细度调整间隙，只能使用相对应粉碎细度的粉碎机，同时生物质过多，粉碎时容易造成辊轮卡住，在工作时会产生大量的噪音，在粉碎时会有一部分生物质会通过进料口弹出去，造成物料浪费，粉碎机外壳多数采用一体式，无法观察并及时发现粉碎机内部的情况，维修困难。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种辊式生物质物料粉碎机，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：一种辊式生物质物料粉碎机，包括机箱、支撑架、挡板、合页、进料口、进料斗、第一电机、第二电机、皮带、皮带罩、护罩、副动带轮、底座、第一主动带轮、第一从动带轮、把手、转盘、塑料板、门扣、刻度盘、导轨槽、出料口、出料斗、导轨、震动筛网、震动板、齿辊、光辊、第一支撑轴、刮板、铁刷、第一齿轮、第二齿轮，固定板、固定块、第一减震弹簧、第二减震弹簧、第一滚珠轴承、第二滚珠轴承、螺柱、螺孔、滑块、滑板、吸音棉、固定杆、第二支撑轴、第三支撑轴、第四支撑轴、第三滚珠轴承、第四滚珠轴承、第二主动带轮和第二从动带轮，所述机箱顶端开设有进料口，所述进料口顶端透过焊接安装有进料斗，所述进料斗一侧两端透过焊接安装有合页，所述合页另一端通过焊接安装有挡板，所述机箱一侧开设有出料口，所述出料口一侧通过焊接安装有出料斗，所述机箱一侧通过门轴安装有塑料板，所述塑料板端一侧安装有门扣，所述机箱另一侧通过焊接安装有刻度盘，所述刻度盘一侧设置有转盘，所述转盘一侧通过焊接安螺栓安装有把手，所述转盘另一端通过螺栓安装有螺柱，所述机箱一侧两端均开设有导轨槽，所述机箱底端通过螺栓与支撑架连接，所述支撑架底端通过焊接安装有底座，所述底座顶端两侧均安装有第一电机和第二电机，所述第一电机和第二电机一端分别安装有第一主动带轮和第二主动带轮，所述第一主动带轮和第二主动带轮外侧包裹有皮带，所述第一主动带轮通过皮带与第一从动带轮和副动带轮连接，所述第一主动带轮、第一从动带轮、副动带轮、第二主动带轮和第二从动带轮的外侧均包裹有皮带罩，所述第一主动带轮和第二主动带轮一侧通过联轴器均安装有第一支撑轴和第二支撑轴，所述第一滚珠轴承、第二滚珠轴承、第三滚珠轴承和第四滚珠轴承分别套接在第一支撑轴、第二支撑轴、第三支撑轴和第四支撑轴两端 ，所述固定块两端均套接有第一滚珠轴承、第二滚珠轴承、第三滚珠轴承和第四滚珠轴承，所述机箱内壁两侧通过焊接安装有固定板，所述固定板一侧通过焊接安装有

第一减震弹簧，所述第一减震弹簧另一端通过焊接有滑板，所述滑板一端通过镶嵌安装在导轨槽内，所述第一滚珠轴承在外侧套接有滑板，所述机箱内壁两侧通过螺栓安装有导轨，所述导轨一端设置有滑块，所述滑块一端通过套接包裹在第二滚珠轴承外侧，所述滑块一侧通过焊接安装有第二减震弹簧，所述第二减震弹簧另一端通过焊接与固定杆连接，所述固定板与固定杆顶端通过焊接安装有铁刷，所述固定杆两端通过镶嵌安装在导轨槽内，所述机箱内壁一侧通过焊接安装有震动筛网，所述震动筛网与导轨底端通过螺栓安装有刮板，所述机箱内壁另一侧通过焊接安装有震动板，所述第三滚珠轴承和第四滚珠轴承镶嵌在机箱两端，所述第一齿轮、第二齿轮通过套接分别安装在第三支撑轴和第四支撑轴一端，所述副动带轮通过套接安装在第三支撑轴的一端，所述机箱内壁镶嵌有吸音棉，所述导轨槽外侧通过螺栓安装有护罩。

[0005] 进一步的，所述固定杆与刻度盘中央均开设有螺孔，且螺柱与螺孔配合安装。

[0006] 进一步的，所述齿辊通过套接安装在第一支撑轴和第二支撑轴中央。

[0007] 进一步的，所述光辊通过套接安装在第三支撑轴和第四支撑轴中央。

[0008] 进一步的，所述第一支撑轴、第二支撑轴、第三支撑轴和第四支撑轴顶端通过焊接均安装有固定块。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0010] 1.当齿辊与光辊转动时，通过铁刷和刮板去除齿辊与光辊表面残留粘附的残留物；

[0011] 2.通过迫使第一减震弹簧和第二减震弹簧应被压缩，迫使第一滚珠轴承和第二滚珠轴承的滑块和滑板在导轨槽内横向移动，使齿辊间隙增大，保证机器不致损坏，生物料排除后，第一减震弹簧和第二减震弹簧恢复原状，机器照常工作；

[0012] 3.通过吸音棉吸收粉碎机工作时产生的噪音，且光辊和齿辊转动时第一减震弹簧和第二减震弹簧会吸收一部分震动，减少噪音的扩散；

[0013] 4.通过塑料板可观察机箱内部的情况，可通过门扣打开塑料板，更换机箱内部的零件；

[0014] 5.通过旋转把手带动转盘，使螺柱通过螺孔带动固定杆前后移动，同时通过固定杆使第二减震弹簧带动滑块，使滑块在导轨内前后移动，同时通过滑块内的第二滚珠轴承带动第二支撑轴移动，从而调节齿辊之间的间距。

附图说明

[0015] 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：

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的后视图；

[0018] 图3是本实用新型的剖视图；

[0019] 图4是本实用新型的第二支撑轴的爆炸图；

[0020] 图5是本实用新型的第三支撑轴的爆炸图；

[0021] 图6是本实用新型的第一支撑轴的爆炸图；

[0022] 图7是本实用新型的局部结构示意图；

[0023] 图中：1、机箱；2、支撑架；3、挡板；4、合页；5、进料口；6、进料斗；7、第一电机；8、第二电机；9、皮带；10、皮带罩；11、护罩；12、副动带轮；13、底座；14、第一主动带轮；15、第一从动带轮；16、把手；17、转盘；18、塑料板；19、门扣；20、刻度盘；21、导轨槽；22、出料口；23、出料斗；24、导轨；25、震动筛网；26、震动板；27、齿辊；28、光辊；29、第一支撑轴；30、刮板；31、铁刷；32、第一齿轮；33、第二齿轮；34、固定板；35、固定块；36、第一减震弹簧；37、第二减震弹簧；38、第一滚珠轴承；39、第二滚珠轴承；41、螺柱；42、螺孔；43、滑块；44、滑板；45、吸音棉；46、固定杆；47、第二支撑轴；48、第三支撑轴；49、第四支撑轴；50、第三滚珠轴承；51、第四滚珠轴承；52、第二主动带轮；53、第二从动带轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种辊式生物质物料粉碎机，包括机箱1、支撑架2、挡板3、合页4、进料口5、进料斗6、第一电机7、第二电机8、皮带9、皮带罩10、护罩11、副动带轮12、底座13、第一主动带轮14、第一从动带轮15、把手16、转盘17、塑料板18、门扣19、刻度盘20、导轨槽21、出料口22、出料斗23、导轨24、震动筛网25、震动板26、齿辊27、光辊28、第一支撑轴29、刮板30、铁刷31、第一齿轮32、第二齿轮33，固定板34、固定块35、第一减震弹簧36、第二减震弹簧37、第一滚珠轴承38、第二滚珠轴承39、螺柱41、螺孔42、滑块43、滑板44、吸音棉45、固定杆46、第二支撑轴47、第三支撑轴48、第四支撑轴49、第三滚珠轴承50、第四滚珠轴承51、第二主动带轮52和第二从动带轮53，机箱1顶端开设有进料口5，进料口5顶端透过焊接安装有进料斗6，进料斗6一侧两端透过焊接安装有合页4，合页4另一端通过焊接安装有挡板3，机箱1一侧开设有出料口22，出料口22一侧通过焊接安装有出料斗23，机箱1一侧通过门轴安装有塑料板18，塑料板18端一侧安装有门扣19，机箱1另一侧通过焊接安装有刻度盘20，刻度盘20一侧设置有转盘17，转盘17一侧通过焊接安螺栓安装有把手16，转盘17另一端通过螺栓安装有螺柱41，固定杆46与刻度盘20中央均开设有螺孔42，且螺柱41与螺孔42配合安装，机箱1一侧两端均开设有导轨槽21，机箱1底端通过螺栓与支撑架2连接，支撑架2底端通过焊接安装有底座13，底座13顶端两侧均安装有第一电机7和第二电机8，第一电机7和第二电机8一端分别安装有第一主动带轮14和第二主动带轮52，第一主动带轮14和第二主动带轮52外侧包裹有皮带9，第一主动带轮14通过皮带9与第一从动带轮15和副动带轮12连接，第一主动带轮14、第一从动带轮15、副动带轮12、第二主动带轮52和第二从动带轮53的外侧均包裹有皮带罩10，第一支撑轴29、第二支撑轴47、第三支撑轴48和第四支撑轴49顶端通过焊接均安装有固定块35，第一主动带轮14和第二主动带轮52一侧通过联轴器均安装有第一支撑轴29和第二支撑轴47，第一滚珠轴承38、第二滚珠轴承39、第三滚珠轴承50和第四滚珠轴承51分别套接在第一支撑轴29、第二支撑轴47、第三支撑轴48和第四支撑轴49两端 ，齿辊27通过套接安装在第一支撑轴29和第二支撑轴47中央，光辊28通过套接安装在第三支撑轴48和第四支撑轴49中央，固定块35两端均套接有第一滚珠轴承38、第二滚珠轴承39、第三滚珠轴承50和第四滚珠轴承51，机箱1内壁两侧通过焊接安装有

固定板34，固定板34一侧通过焊接安装有第一减震弹簧36，第一减震弹簧36另一端通过焊接有滑板44，滑板44一端通过镶嵌安装在导轨槽21内，第一滚珠轴承38外侧套接有滑板44，第一滚珠轴承38在外侧，机箱1内壁两侧通过螺栓安装有导轨24，导轨24一端设置有滑块43，滑块43一端通过套接包裹在第二滚珠轴承39外侧，滑块43一侧通过焊接安装有第二减震弹簧37，第二减震弹簧37另一端通过焊接与固定杆46连接，固定板34与固定杆46顶端通过焊接安装有铁刷31，固定杆46两端通过镶嵌安装在导轨槽21内，机箱1内壁一侧通过焊接安装有震动筛网25，震动筛网25与导轨24底端通过螺栓安装有刮板30，机箱1内壁另一侧通过焊接安装有震动板26，第三滚珠轴承50和第四滚珠轴承51镶嵌在机箱1两端，第一齿轮32、第二齿轮33通过套接分别安装在第三支撑轴48和第四支撑轴49一端，副动带轮12通过套接安装在第三支撑轴48的一端，机箱1内壁镶嵌有吸音棉45，导轨槽21外侧通过螺栓安装有护罩11，使用时，通过第一电机7与第二电机8带动第一从动带轮15与第二从动带轮53，由第一从动带轮15通过皮带9分别带动第一主动带轮14和副动带轮12转动，由第二从动带轮53通过皮带9带动第二主动带轮52，通过第一主动带轮14和第二主动带轮52分别带动第一支撑轴29和第二支撑轴47，从而带动齿辊27转动，通过副动带轮12带动第三支撑轴48转动，同时带动第一齿轮32，通过第一齿轮32带动第二齿轮33使第四支撑轴49转动，从而带动光辊28，通过旋转把手16带动转盘17，使螺柱41通过螺孔42带动固定杆46前后移动，同时通过固定杆46使第二减震弹簧37带动滑块43，使滑块43在导轨24内前后移动，同时通过滑块43内的第二滚珠轴承39带动第二支撑轴47移动，从而调节齿辊27之间的间距，当生物料过多时，迫使第一减震弹簧36和第二减震弹簧37应被压缩，迫使第一支撑轴29和第二支撑轴47两端第一滚珠轴承38和第二滚珠轴承39的滑块43和滑板44在导轨槽21内横向移动，使齿辊27间隙增大，保证机器不致损坏，生物料排除后，第一减震弹簧36和第二减震弹簧37恢复原状，机器照常工作，当齿辊27与光辊28转动时，通过铁刷31和刮板30去除齿辊27与光辊28表面残留粘附的残留物，可通过合页4打开挡板3，通过进料斗6放入生物料后，可放下挡板3，生物料进入进料口5通过齿辊27粉碎后，由震动筛网25，进行一级筛选，细料通过震动筛网25落向出料口22，粗料落向光辊28进行二级粉碎，剩余生物料通过震动板26落入到出料口22，通过塑料板18可观察机箱1内部的情况，可通过门扣19打开塑料板18，更换机箱1内部的零件，通过吸音棉45吸收粉碎机工作时产生的噪音，同时光辊28和齿辊27转动时第一减震弹簧36和第二减震弹簧37会吸收一部分震动，减少噪音的扩散。

[0026] 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。

[0027] 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。

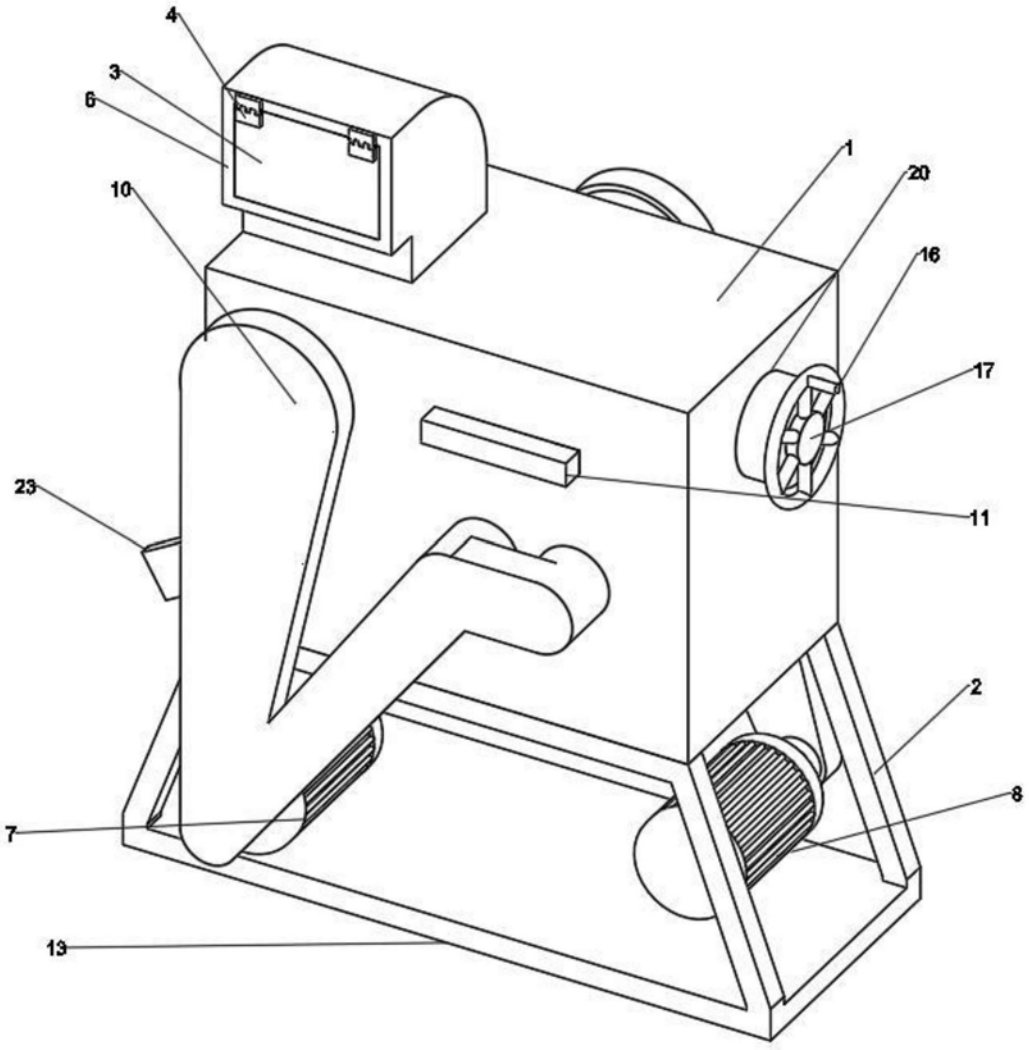


图1

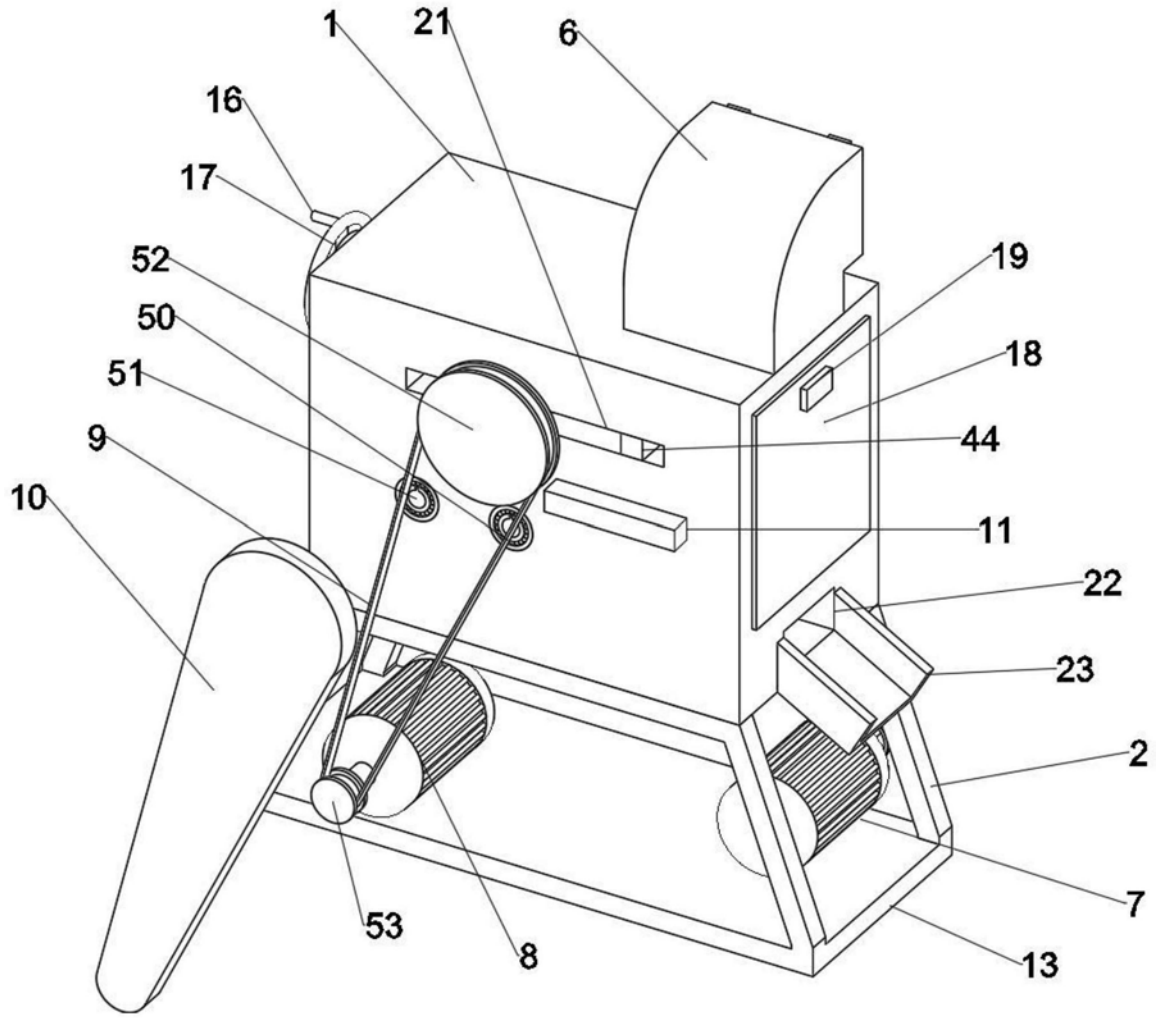


图2

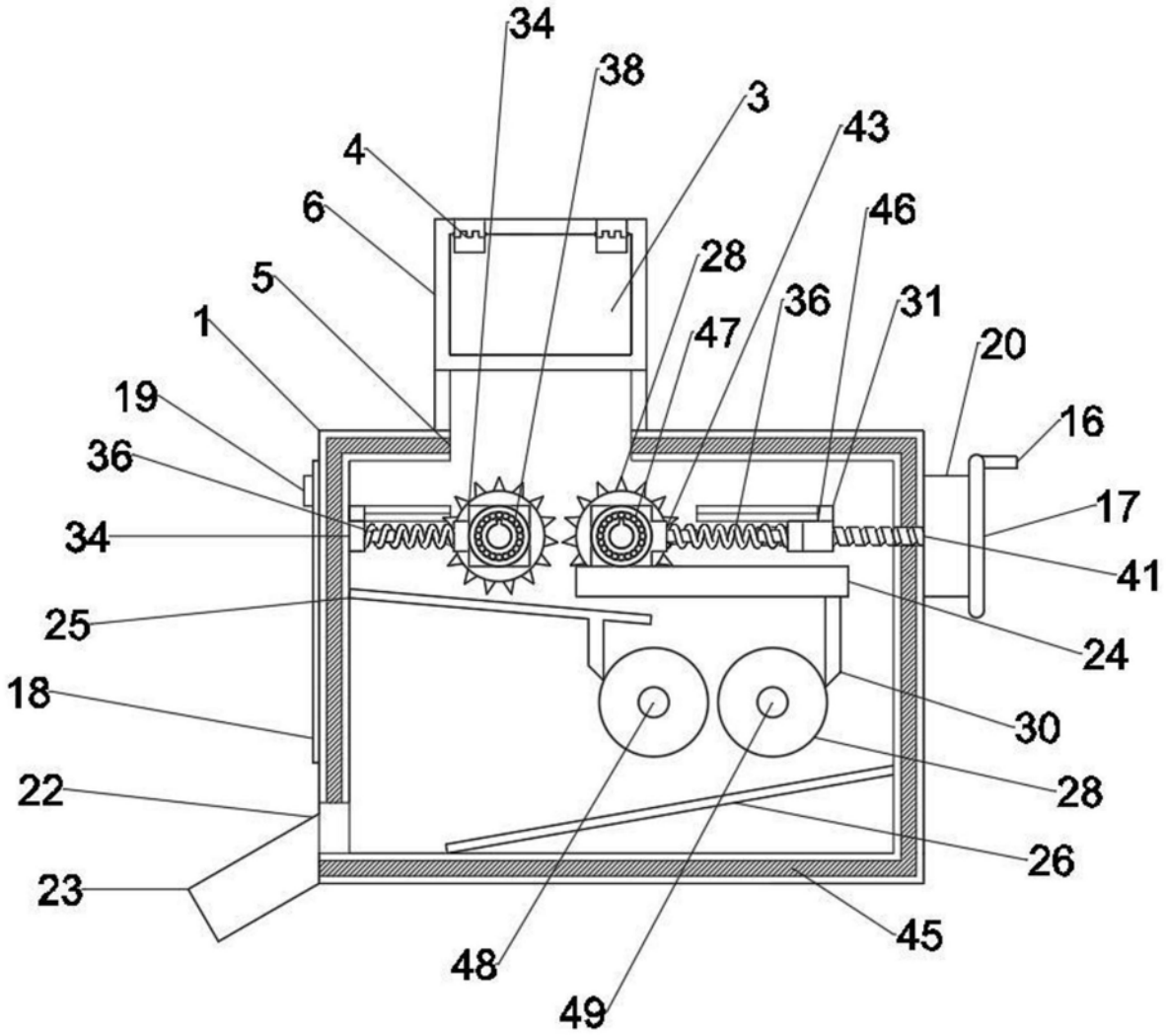

34
38
3
43
4
46
6
28
5
36
31
1
47
20
19
16
36
17
34
41
25
24
18
30
22
28
26
23
45
48
49

图3

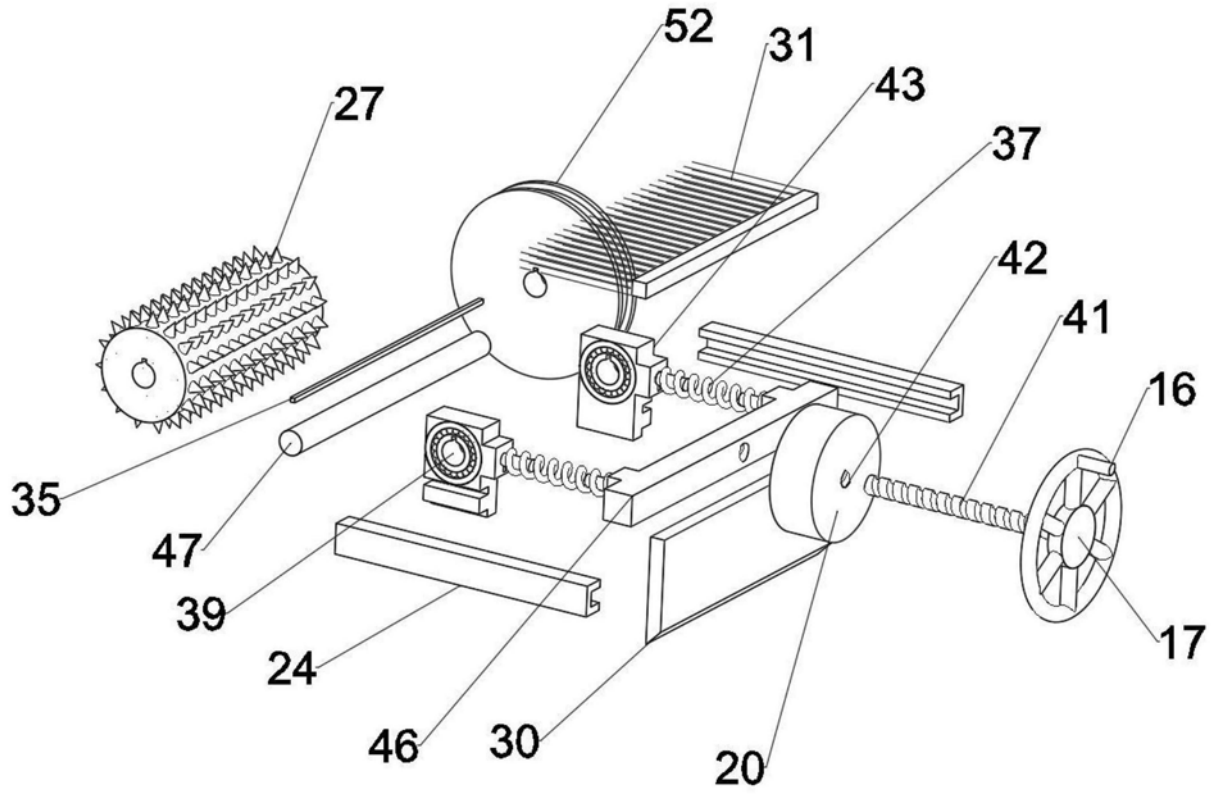

52
31
43
27
37
42
41
16
35
47
39
24
46
30
20
17

图4

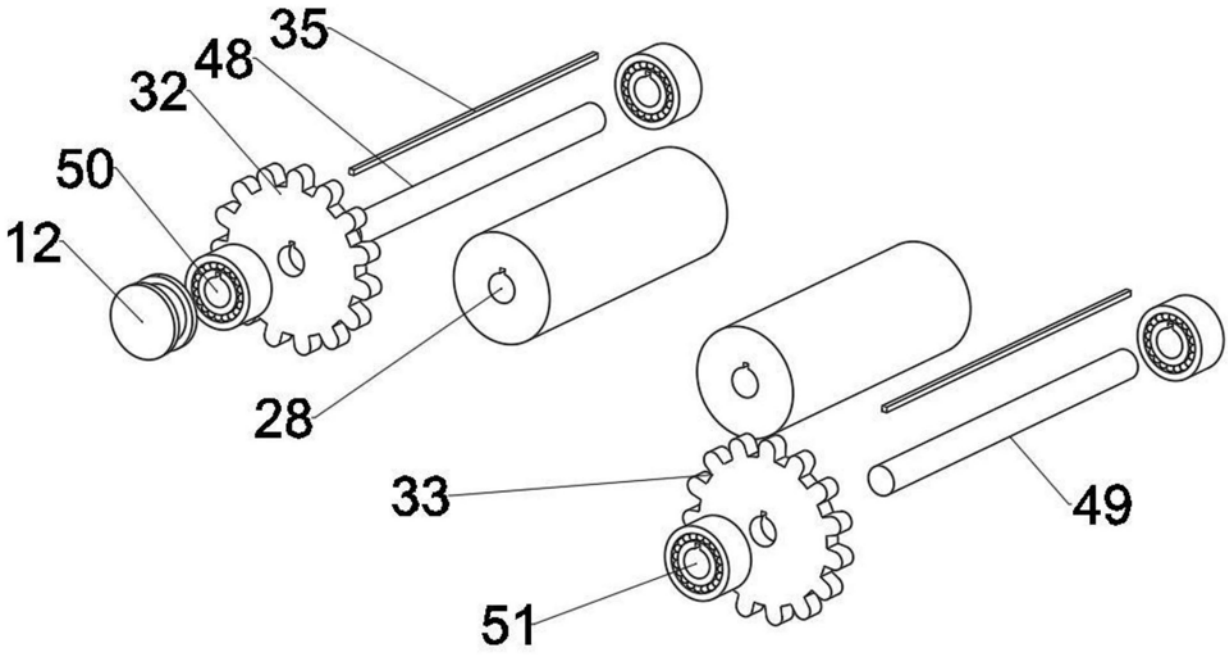

35
48
32
50
12
28
33
49
51

图5

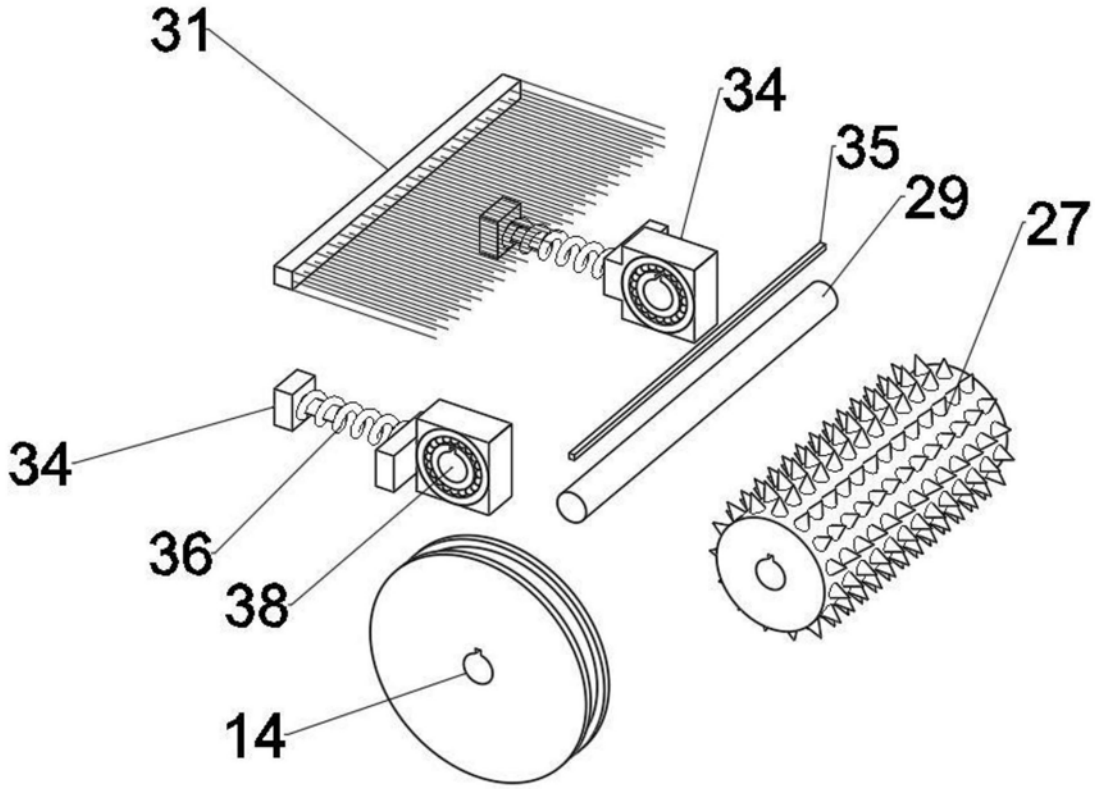

31
34
35
29
27
34
36
38
14

图6

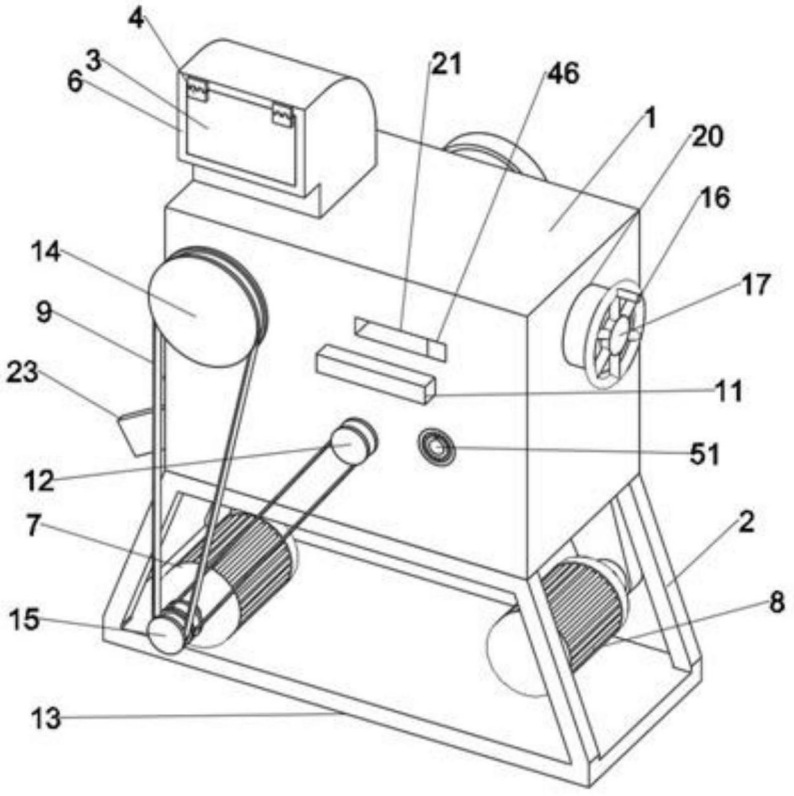

4
3
6
21
46
1
20
16
14
17
9
23
11
51
12
7
2
8
15
13

图7