



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114308206 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111408420.X

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.24

(71) 申请人 重庆市德统家居有限公司

地址 402260 重庆市江津区白沙工业园E2-03/01地块

(72) 发明人 罗庭

(74) 专利代理机构 重庆以知共创专利代理事务所(普通合伙) 50226

代理人 高建华

(51) Int. Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

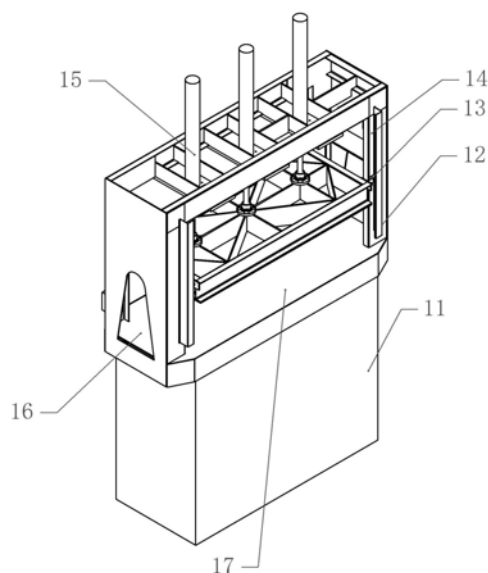
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

用于颗粒板切割后废料的处理装置

(57) 摘要

本发明属于板材废料处理技术领域,提出了一种用于颗粒板切割后废料的处理装置,包括机架和竖向滑动配合在机架上的压板,机架上固定连接若有若干气动件,若干气动件的输出轴与压板固定连接;压板的下方设置有支撑板,支撑板上开有若干废料孔,支撑板的下方设置有固定在机架上的粉碎箱,粉碎箱内设置有由驱动件驱动的粉碎对辊,粉碎对辊的下方转动连接有呈锥形的粉碎台,粉碎台的倾斜面与粉碎对辊相抵;机架上固定连接有动力件,动力件的输出轴与粉碎台固定连接。本发明结构简单,以对板材废料进行多次粉碎且便于回收,在回收过程中,降低工厂环境中的尘屑。



1. 用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 包括机架和竖向滑动配合在机架上的压板, 机架上固定连接有若干气动件, 若干气动件的输出轴与压板固定连接;

压板的下方设置有支撑板, 支撑板上开有若干废料孔, 支撑板的下方设置有固定在机架上的粉碎箱, 粉碎箱内设置有由驱动件驱动的粉碎对辊, 粉碎对辊的下方转动连接有呈锥形的粉碎台, 粉碎台的倾斜面与粉碎对辊相抵;

机架上固定连接有动力件, 动力件的输出轴与粉碎台固定连接。

2. 如权利要求1所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 粉碎箱下部的一侧设置有出料口, 出料口的一侧设置有封闭板, 封闭板上固定连接有与机架竖向滑动配合的推动板, 推动板与压板固定连接。

3. 如权利要求2所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 出料口远离推动板的一侧设置有位于粉碎箱上的倾斜面。

4. 如权利要求3所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 粉碎台上固定连接有刮板。

5. 如权利要求4所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 机架上固定连接除尘机构, 除尘机构包括与粉碎箱连通的负压机。

6. 如权利要求4所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 机架上固定连接除尘机构, 除尘机构包括除尘箱和水平滑动连接在除尘箱内的负压板, 负压板上固定连接若干弹性件, 负压板上设置有第一斜面, 压板上固定有挤压板, 挤压板上开有第二斜面, 第一斜面与第二斜面相抵且斜面配合。

7. 如权利要求6所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 除尘箱的底部固定连接回收箱, 回收箱与除尘箱连通, 回收箱连通有泄压阀。

8. 如权利要求7所述的用于颗粒板切割后废料的处理装置, 其特征在于, 除尘箱与粉碎箱之间连通有管道, 机架上设置有用于封闭管道的阀门, 阀门位于靠近除尘箱的一侧, 阀门包括中空的支撑管, 支撑管内水平滑动连接第一楔板, 第一楔板与负压板固定连接, 支撑管竖向滑动连接第二楔板, 第一楔板和第二楔板斜面配合, 第二楔板上套设有复位件。

用于颗粒板切割后废料的处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于板材废料处理技术领域,具体涉及一种用于颗粒板切割后废料的处理装置。

背景技术

[0002] 在板材切割后废料处理过程中存在很多的问题,如现有切割后的废料堆积比较松散,占用较大的体积,不便于工作者运输回收,因此,一般采用粉碎的方式对板材进行回收,粉碎后的材料可以作为颗粒板的压制材料,以进行重复利用,在废料粉碎处理过程中,较多的尘屑漂浮到空中,降低周围空气质量,影响使用。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种用于颗粒板切割后废料的处理装置,对板材废料进行处理,以降低板材废料处理过程中产生的尘屑。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种用于颗粒板切割后废料的处理装置,包括机架和竖向滑动配合在机架上的压板,机架上固定连接有若干气动件,若干气动件的输出轴与压板固定连接;

[0005] 压板的下方设置有支撑板,支撑板上开有若干废料孔,支撑板的下方设置有固定在机架上的粉碎箱,粉碎箱内设置有由驱动件驱动的粉碎对辊,粉碎对辊的下方转动连接有呈锥形的粉碎台,粉碎台的倾斜面与粉碎对辊相抵;

[0006] 机架上固定连接有动力件,动力件的输出轴与粉碎台固定连接。

[0007] 本发明的原理和有益效果:(1)本方案中,将板材废料放置于压板上,通过气动件带动压板将板材废料挤压粉碎,压粉碎后的废料通过废料孔进入至粉碎箱内,通过挤压粉碎的方式,与切割粉碎相比,废料产生的尘屑量较少。

[0008] (2)本方案中,挤压破碎后的板材废料通过粉碎对辊,粉碎对辊进一步将废料粉碎,减少废料的粒径,如此达到多次粉碎的目的,提高板材废料的处理质量。

[0009] (3)本方案中,经过粉碎后的废料掉落至粉碎台上,由于粉碎对辊与粉碎台的倾斜面相抵,又由于粉碎对辊与粉碎台的转动方向不同,使得板材废料受到多个方向的作用力被粉碎,进一步提高板材废料的粉碎回收效果。

[0010] 在本发明的一种优选实施方式中,粉碎箱下部的一侧设置有出料口,出料口的一侧设置有封闭板,封闭板上固定连接有与机架竖向滑动配合的推动板,推动板与压板固定连接。

[0011] 有益效果:气动件向下带动压板的挤压板材废料的过程中,压板会带动推动板和封闭板朝向出料口运动,且将出料口封闭,以避免尘屑从出料口排出,同时,压板复位时打开出料口,便于将粉碎的板材废料取出。

[0012] 在本发明的一种优选实施方式中,出料口远离推动板的一侧设置有位于粉碎箱上的倾斜面。

[0013] 有益效果:通过倾斜面以便于将粉碎的板材废料从出料口排出。

[0014] 在本发明的一种优选实施方式中,粉碎台上固定连接刮板。

[0015] 有益效果:在粉碎台转动时以带动刮板转动,刮板将粉碎箱侧壁上的板材废料刮下,并且将粉碎后的板材废料推向出料口,且通过粉碎箱底部的倾斜板朝向出料口导入。

[0016] 在本发明的一种优选实施方式中,机架上固定连接除尘机构,除尘机构包括与粉碎箱连通的负压机。

[0017] 有益效果:本方案中,压板将板材废料挤压破碎时,基本将废料孔封闭,出料口基本封闭,如此减少尘屑进入到工厂环境中,然而粉碎箱将破碎的板材废料粉碎时,会产生大量的尘屑,通过负压机将尘屑抽走,以避免打开废料孔和出料口时,尘屑从出料口以及废料孔排出。

[0018] 在本发明的一种优选实施方式中,机架上固定连接除尘机构,除尘机构包括除尘箱和水平滑动连接在除尘箱内的负压板,负压板上固定连接若干弹性件,负压板上设置有第一斜面,压板上固定有挤压板,挤压板上开有第二斜面,第一斜面与第二斜面相抵且斜面配合。

[0019] 有益效果:本方案中设置的除尘机构与负压机相比,减少了动力设备的设计,降低了设备成本,其工作方式:压板向下移动过程中带动挤压板朝向负压板运动,以挤压负压板水平滑动,进而使得除尘箱内产生一定的负压,将尘屑吸入至除尘箱内。

[0020] 在本发明的一种优选实施方式中,除尘箱的底部固定连接回收箱,回收箱与除尘箱连通,回收箱连通有泄压阀。

[0021] 有益效果:当负压板复位时,将吸入至除尘箱内的尘屑送入至回收箱内,并通过泄压阀进行泄压,以避免回收箱内的压力过大。

[0022] 在本发明的一种优选实施方式中,除尘箱与粉碎箱之间连通有管道,机架上设置有用于封闭管道的阀门,阀门位于靠近除尘箱的一侧,阀门包括中空的支撑管,支撑管内水平滑动连接第一楔板,第一楔板与负压板固定连接,支撑管竖向滑动连接第二楔板,第一楔板和第二楔板斜面配合,第二楔板上套设有复位件。

[0023] 有益效果:本方案中,负压板远离粉碎箱运动时会带动第一楔板远离第二楔板,使得第二楔板通过复位件复位以打开气管,使得除尘箱能够吸入粉碎箱内的尘屑,负压板复位时,第一楔板会挤压第二楔板,以使得第二楔板将气管封闭,降低尘屑回流至粉碎箱内的量。现有技术中,为了避免回流一般采用单向阀,但是,尘屑容易在单向阀内残留导致阀门堵塞,本方案通过该阀门的设计避免了尘屑在现有阀门内堵塞的问题。

[0024] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0025] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0026] 图1是本申请实施例一的用于颗粒板切割后废料的处理装置的轴测图。

[0027] 图2是本申请实施例一的用于颗粒板切割后废料的处理装置的剖视图。

[0028] 图3是本申请实施例二的用于颗粒板切割后废料的处理装置的剖视图。

[0029] 图4是图3的A部分放大图。

[0030] 说明书附图中的附图标记包括：粉碎箱11、机架12、滑块13、滑槽14、电控缸15、进料口16、支撑板17、废料孔171、挤压板21、负压板22、除尘箱23、弹簧24、负压腔25、泄压阀26、回收箱27、第一楔板31、气管32、第二楔板33、支撑管34、复位件35、粉碎对辊41、刮板42、单相电机43、粉碎台44、出料口45、封闭板46、推动板47、除料板48。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本发明的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“竖向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 在本发明的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0034] 实施例一

[0035] 基本如附图1和附图2所示，一种用于颗粒板切割后废料的处理装置，包括机架12和安装在机架12上的压板，压板的两侧均固定连接有滑块13，机架12上开有滑槽14，压板通过滑槽14和滑块13与机架12竖向滑动配合。机架12上固定连接有若干位于压板上方的气动件，气动件为电控缸15，电控缸15的输出轴与压板固定连接。压板的下方设置有螺栓固定在机架12上的支撑板17，支撑板17上开有若干废料孔171。机架12的一侧设置有进料口16。

[0036] 本实施例中，机架12上螺栓固定连接有位有支撑板17下方的粉碎箱11，粉碎箱11内转动连接有粉碎对辊41，粉碎对辊41由驱动件驱动，本实施例中驱动件为驱动电机。粉碎箱11上固定连接有与粉碎对辊41相抵的除料板48，除料板48以刮下粉碎对辊41上残留的板材废料。

[0037] 粉碎对辊41的下方设置有与粉碎箱11转动连接的粉碎台44，粉碎台呈倒置的锥形，粉碎台44的倾斜面与粉碎对辊41相抵，机架12上固定连接有动力件，动力件为单相电机43，单相电机43的输出轴与粉碎台44螺栓固定连接，粉碎台44上固定连接有刮板42，粉碎箱11下部一侧开有出料口45，出料口45靠近粉碎台44的一侧设置有位于粉碎箱11上的倾斜面，出料口45远离粉碎台44的一侧设置有与机架12竖向滑动配合的封闭板46，封闭板46上固定连接有推动板47，推动板47与压板固定连接。

[0038] 具体实施过程如下：

[0039] 将板材废料通过进料口16放置于支撑板17上，然后启动电控缸15带动压板向下移动且将板材废料压碎，由于现有的粉碎机采用切割的方式将板材粉碎会产生较多的尘屑，通过压碎的方式可以减少尘屑，而压碎的板材还便于后续的粉碎加工。

[0040] 破碎后的板材掉落至粉碎箱11内,驱动电机带动粉碎对辊41对进入至粉碎箱11的板材废料进行二次粉碎,使得板材废料的粒度减小。进行二次粉碎后的板材废料掉落至粉碎台44的斜面上,由于单相电机43带动粉碎台44转动,粉碎对辊41与粉碎台44相对运动,且粉碎对辊41与粉碎台44的斜面相抵,通过不同的运动方向对板材废料进行拉扯粉碎,对板材废料进行第三次粉碎,以使得粉碎废料的粒度进一步减小。

[0041] 本实施例中,粉碎台44转动过程中,可以带动刮板42在粉碎箱11内转动,以将粉碎箱11侧壁上的板材废料刮下,并且通过出料口45一侧的倾斜面将板材废料导向出料口45。

[0042] 本实施例中,压板将板材废料压碎时会将板材废料挤压至粉碎箱11内(本实施例中,废料孔171为条形孔,且相邻废料孔171之间的间距较小1~3cm左右,本实施例为1cm,在压板将废料压碎时,残留在支撑板17上的废料较少,在进行下一块废料板材加工时,将残留的废料通过废料孔171送入至粉碎箱11内),也会将废料孔171封闭,压板向下移动时也会带动推动板47和封闭板46将出料口45封闭,使得粉碎箱11内的尘屑阻碍。为了解决尘屑的问题,本实施例中,机架12上设置有除尘机构,除尘机构为负压机,负压机连通有除尘箱23,除尘箱23螺栓固定在机架上,通过负压机以将尘屑抽走,避免废料孔171以及出料口45打开时,尘屑进至工厂环境内。

[0043] 实施例二

[0044] 实施例二与实施例一的不同之处在于,如附图3和附图4所示,除尘机构包括螺栓固定在机架12上的除尘箱23,除尘箱23内水平滑动连接有呈倒置L型的负压板22,负压板22上设置有第一斜面,压板上远离推动板47的一侧固定连接挤压板21,挤压板21的下部设置有第二斜面,第一斜面与第二斜面相抵且斜面配合,负压板22上固定连接若干弹性件,弹性件为弹簧24,弹簧24的一端固定连接在负压板22上,弹簧24的另一端固定连接在除尘箱23上,负压板22与除尘箱23之间构成负压腔25。

[0045] 负压腔25通过软的气管32与粉碎箱11连通,除尘箱23的下部设置有固定在机架12上的回收箱27,回收箱27上连通有泄压阀26。本实施例中,气管32靠近除尘箱23的一侧设置有阀门,阀门包括固定连接在机架12上且中空的支撑管34,支撑管34内水平滑动连接有第一楔板31,支撑管34上竖向滑动连接有第二楔板33,第二楔板33位于气管32的上方,第一楔板31和第二楔板33斜面配合,第二楔板33外侧套设有复位件35,复位件35为弹簧24,复位件35的一端固定在第二楔板33上,复位件35的另一端固定在支撑管34上。

[0046] 具体实施过程如下:

[0047] 压板向下移动过程中,压板带动挤压板21向下滑动且通过挤压板21推动负压板22逐渐远离粉碎箱11运动,负压腔25的体积增大且压强小于粉碎箱11内压强,即负压腔25产生负压,在负压的作用下粉碎箱11内的尘屑进入至除尘箱23内,在这个过程中,粉碎箱11内的粉碎对辊41以及粉碎台44处于工作状态,粉碎板材废料产生的尘屑在负压的作用下进入至负压腔25内。

[0048] 当完成粉碎工作时,压板带动挤压板21复位,弹性件带动负压板22复位,负压板22带动第一楔板31复位,第一楔板31挤压第二楔板33向下滑动,并且第二楔板33将气管32压紧且使得气管32封堵,负压板22的挤压作用力将负压腔25内的尘屑挤压至回收箱27内,以进行收集,由于回收箱27内的气压会逐渐增大,通过泄压阀26对回收箱27进行泄压。

[0049] 现有技术中,为了避免尘屑回到粉碎箱11一般会使用单向阀,对尘屑进行单向阻

流,而尘屑经过单向阀容易残留在阀体内,本实施例中,通过支撑管34、第一楔板31和第二楔板33以及复位件35构成阀门,减少了尘屑在阀门内残留的几率。

[0050] 在本说明书的描述中,参考术语“优选的实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

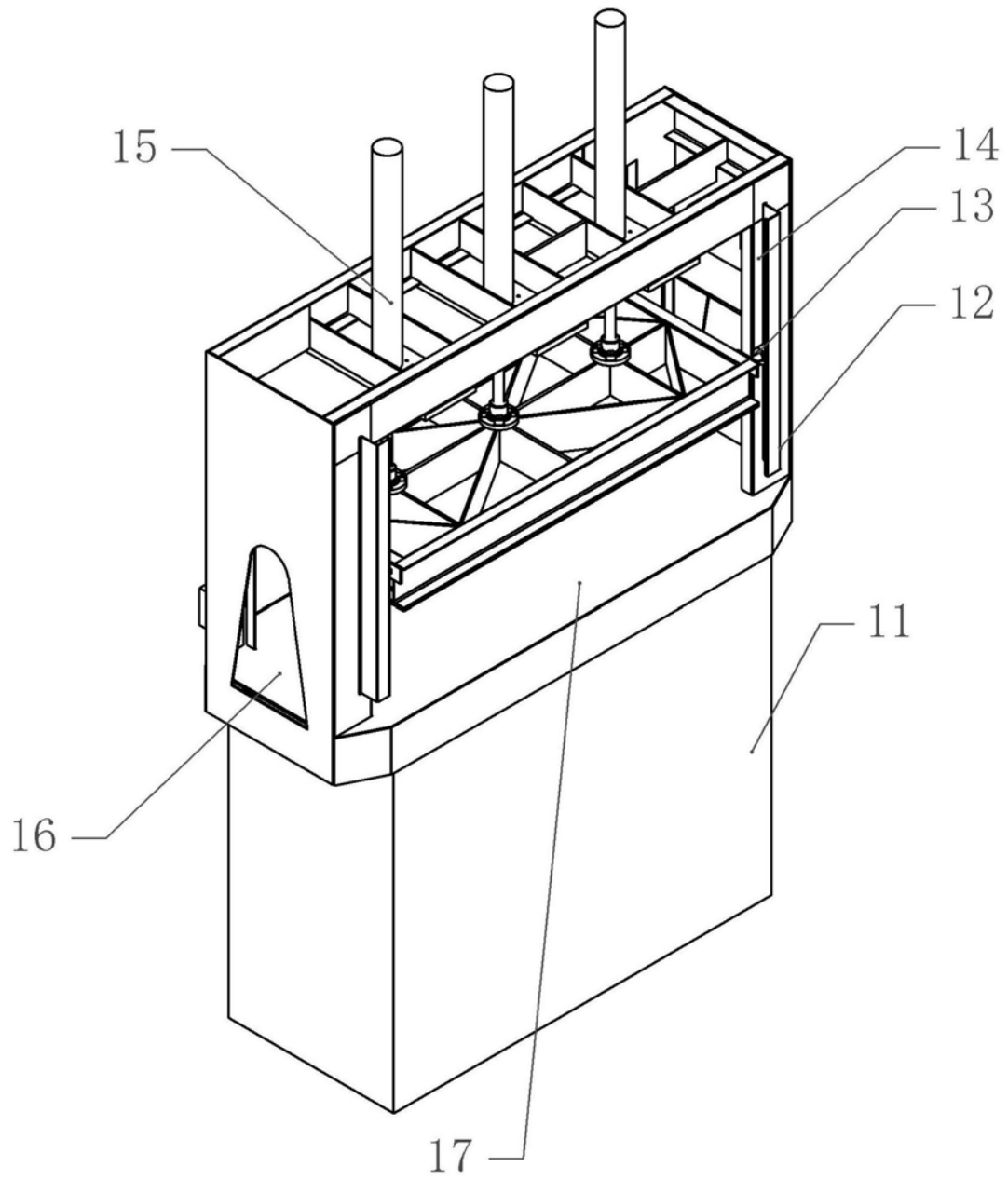


图1

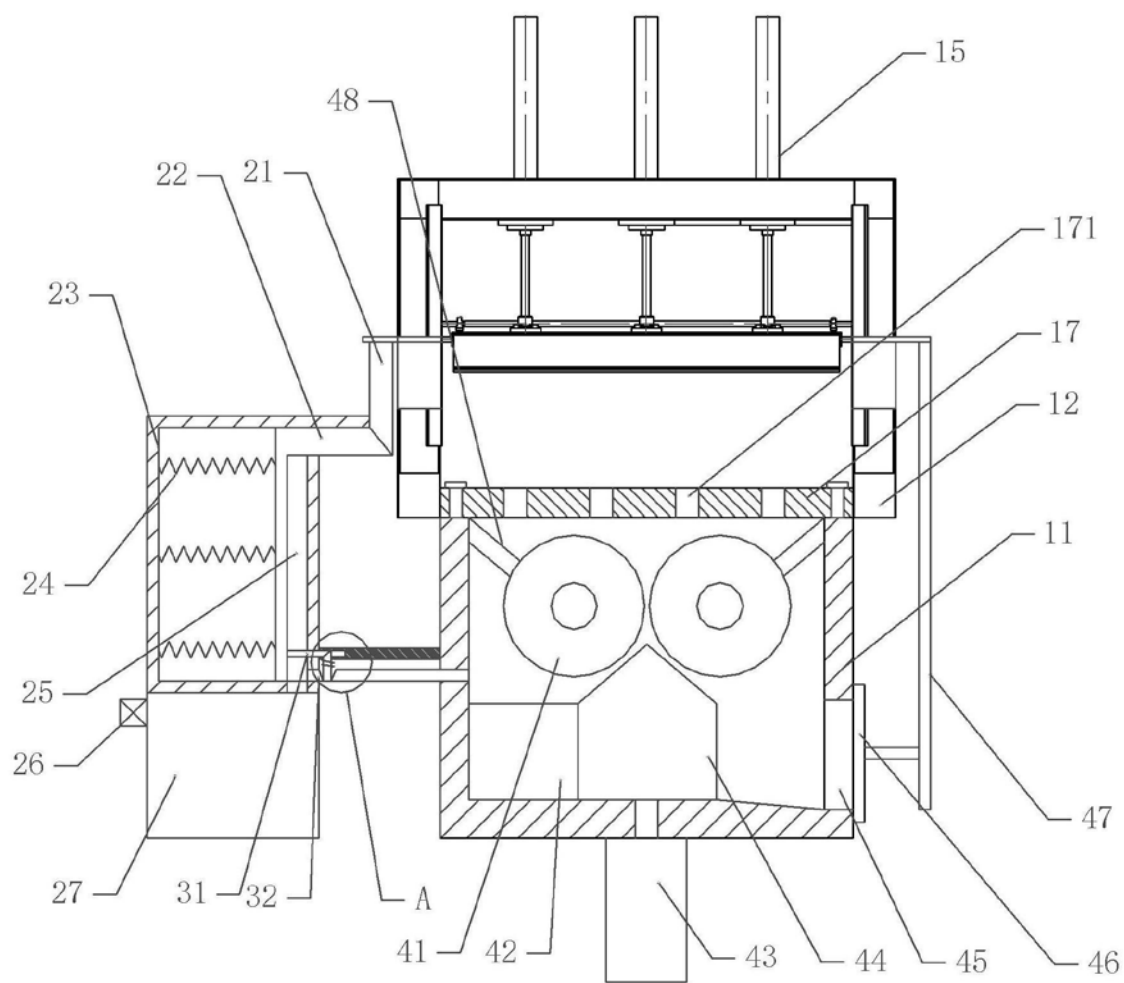


图3

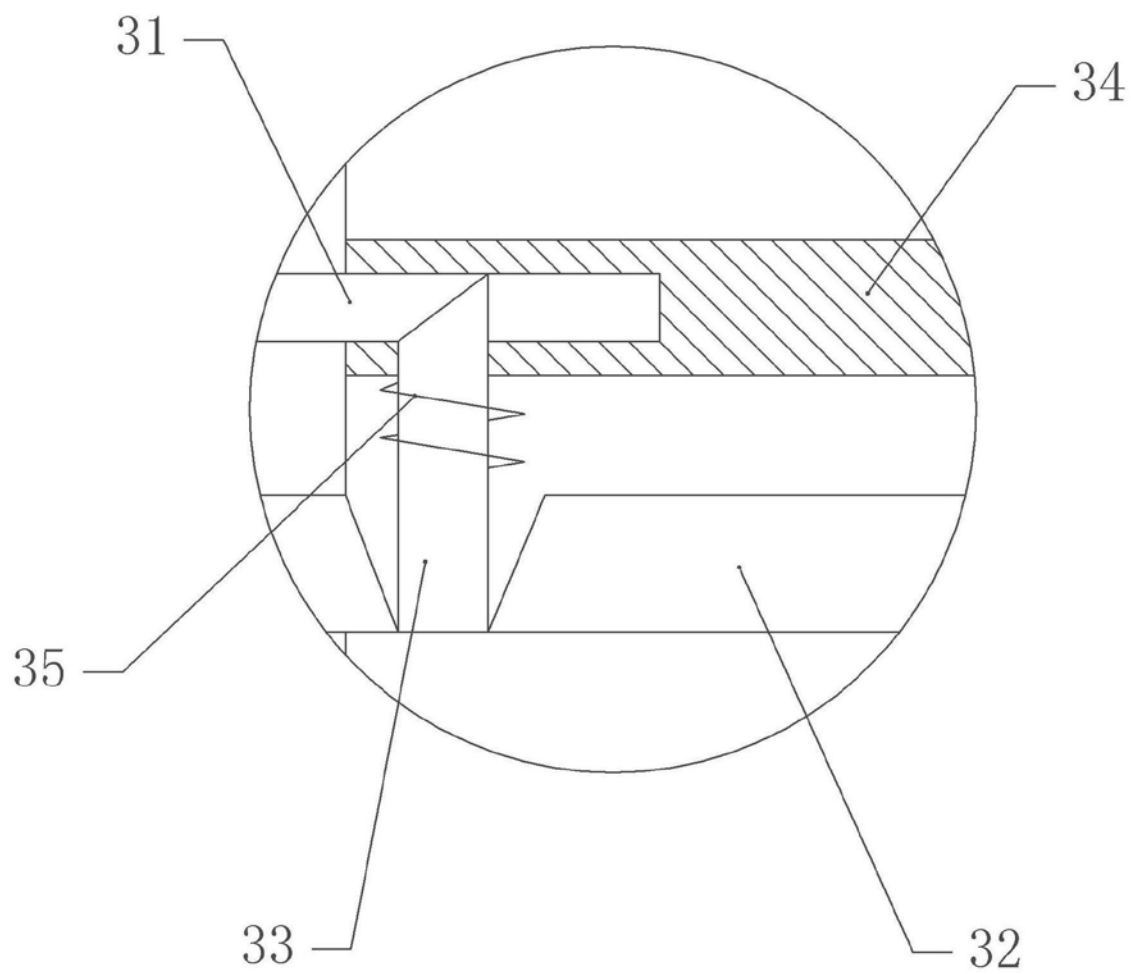


图4