



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213000402 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202020966404.7

(22) 申请日 2020.06.01

(73) 专利权人 昆山万岳达精密机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉城南路3号7号房

(72) 发明人 孙鹏飞

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

B30B 9/32 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

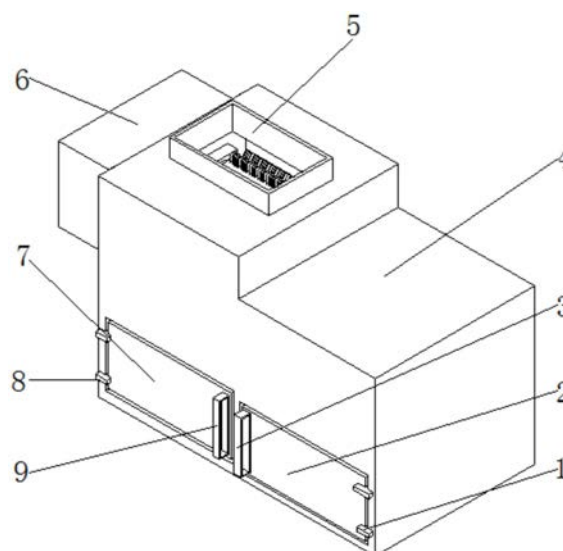
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车床加工用余料收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及车床技术领域,且公开了一种车床加工用余料收集装置,包括箱体,所述箱体的左腔体后方箱壁上开有左箱门,所述左箱门与箱体的左腔体后方箱壁通过左门链转动连接,所述左箱门的右侧固定安装有左推拉把手,所述箱体的右腔体后方箱壁上开有右箱门,所述右箱门的右侧固定安装有右推拉把手。该种车床加工用余料收集装置,由两个齿轮转动带动转轴转动,转轴转动带动刀片转动,从而对余料进行粉碎,因此清扫时不会划伤工作人员的手,同时电动伸缩杆带动压板压实储料箱中的余料,因此不工作人员多次转运余料,产生的余料会直接进入收集箱中,因此不会掉落到机床体内,不会出现刮伤机床表面的情况发生。



1. 一种车床加工用余料收集装置,包括箱体(4);

其特征在于:

所述箱体(4)内部中心位置固定安装有隔板(15),所述隔板(15)将箱体(4)内部分隔成左腔体(32)和右腔体(33),所述箱体(4)的上方开有进料口(5),所述箱体(4)的左侧壁上固定安装有防护箱(6),所述防护箱(6)与箱体(4)通过固定板(13)固定连接,所述固定板(13)与箱体(4)之间通过固定螺栓(14)固定连接,所述防护箱(6)的内部固定安装有第一电动机(23),所述第一电动机(23)与防护箱(6)之间通过连接器(22)固定连接,所述第一电动机(23)的前方转动连接有第一齿轮(24),所述第一齿轮(24)前方固定安装有第一转轴(26),所述第一齿轮(24)的左侧镶嵌有第二齿轮(25),所述第二齿轮(25)的前方固定安装有第二转轴(27),所述左腔体(32)的左侧和右侧内壁上分别固定安装有第一转轴座(31)和第二转轴座(30),所述第一转轴(26)与第一转轴座(31)转动连接,所述第二转轴(27)与第二转轴座(30)转动连接,所述第一转轴(26)和第二转轴(27)的轴体上固定安装有滚筒(29),所述滚筒(29)的筒体上固定安装有刀片(28),所述隔板(15)的中心位置开有漏料口(20),所述漏料口(20)的上方隔板(15)的体上固定安装有第二电动机(17),所述第二电动机(17)的前方安装有扇叶(16),所述右腔体(33)的内部顶板上固定安装有电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)的下方顶端固定安装有压板(19),所述压板(19)下方右腔体(33)的内部底端放置有储料箱(21),所述箱体(4)的左腔体(32)后方箱壁上开有左箱门(7),所述左箱门(7)与箱体(4)的左腔体(32)后方箱壁通过左门链(8)转动连接,所述左箱门(7)的右侧固定安装有左推拉把手(9),所述箱体(4)的右腔体(33)后方箱壁上开有右箱门(2),所述右箱门(2)与箱体(4)的右腔体(33)后方箱壁通过右门链(1)转动连接,所述右箱门(2)的右侧固定安装有右推拉把手(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述滚筒(29)的下方左腔体(32)的中心位置固定安装有筛网(11),所述筛网(11)上方开有通孔(12),所述筛网(11)的下方放置有储液箱(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述固定螺栓(14)有四个,四个所述固定螺栓(14)分别安装在固定板(13)的四个拐角处。

4. 根据权利要求1所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述第一齿轮(24)和第二齿轮(25)镶嵌连接,所述第一齿轮(24)转动带动第二齿轮(25)相互配合转动。

5. 根据权利要求1所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述连接器(22)有两个,两个所述连接器(22)分别安装在第一电动机(23)的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述第一转轴(26)和第二转轴(27)分别安装在箱体(4)内部的左腔体(32)中。

7. 根据权利要求2所述的一种车床加工用余料收集装置,其特征在于:所述储液箱(10)放置在筛网(11)的下方,所述储液箱(10)放置在左腔体(32)的内部底端。

一种车床加工用余料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域,具体为一种车床加工用余料收集装置。

背景技术

[0002] 车床是指用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,按照主轴放置方式,一般可分为卧式车床和立式车床,除了对工件进行车削加工以外,还可在车床上安装钻头、铰刀、丝锥、板牙和滚花等工具来对工件进行相应地加工,日常车床加工的过程中都会出现大量金属余料,这些余料是纯度非常高的钢铁精炉料,对这些余料回炉可直接增加成品钢铁材料的纯度比例,是余料金属物料中很有回收价格和容易产生效益的种类之一。

[0003] 现有的余料回收过程中,车床在进行加工时,余料由于离心力的作用下会向外飞溅,加工产生的余料会直接掉落在车床的底板上,待停机后,再用扫帚清扫出来送入回收箱中,加工主轴时余料大部分呈螺旋条状,清扫时容易划伤工作人员的手,且回收时由于余料长度较长,因此剪切不便,导致余料会占有回收箱较大空间,需要工作人员多次转运余料,在运转过程中,机床处于工作状态,产生的余料无法进入收集箱中,停留在机床体内,会刮伤机床表面,减少机床的使用寿命,同时,在零件加工切削过程中往往采用切削液来冷却润滑刀具和加工件,而大部分切削液的主要成份为各种油类有机物,切削后大量的切削液会残留在余料中,这些残留在切削余料中的切削液在余料重熔回收利用过程中,会加热碳化变成炭进入到回收的钢中,导致回收的钢中的炭含量超标。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种车床加工用余料收集装置,具备余料容易回收、切削液能够分离出余料等优点,解决了背景技术提出的余料不容易回收、切削液残留在余料上的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述余料容易回收、切削液能够分离出余料的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车床加工用余料收集装置,包括箱体,所述箱体内部中心位置固定安装有隔板,所述隔板将箱体内部隔成左腔体和右腔体,所述箱体的上方开有进料口,所述箱体的左侧壁上固定安装有防护箱,所述防护箱与箱体通过固定板固定连接,所述固定板与箱体之间通过固定螺栓固定连接,所述防护箱的内部固定安装有第一电动机,所述第一电动机与防护箱之间通过连接器固定连接,所述第一电动机的前方转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮前方固定安装有第一转轴,所述第一齿轮的左侧镶嵌有第二齿轮,所述第二齿轮的前方固定安装有第二转轴,所述左腔体的左侧和右侧内壁上分别固定安装有第一转轴座和第二转轴座,所述第一转轴与第一转轴座转动连接,所述第二转轴与第二转轴座转动连接,所述第一转轴和第二转轴的轴体上固定安装有滚筒,所述滚筒的筒体上固定安装有刀片,所述隔板的中心位置开有漏料口,所述漏料口的上方隔板的体上固定安装有第二电动机,

所述第二电动机的前方安装有扇叶,所述右腔体的内部顶板上固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的下方顶端固定安装有压板,所述压板下方右腔体的内部底端放置有储料箱,所述箱体的左腔体后方箱壁上开有左箱门,所述左箱门与箱体的左腔体后方箱壁通过左门链转动连接,所述左箱门的右侧固定安装有左推拉把手,所述箱体的右腔体后方箱壁上开有右箱门,所述右箱门与箱体的右腔体后方箱壁通过右门链转动连接,所述右箱门的右侧固定安装有右推拉把手。

[0008] 优选的,所述滚筒的下方左腔体的中心位置固定安装有筛网,所述筛网上方开有通孔,所述筛网的下方放置有储液箱。

[0009] 优选的,所述固定螺栓有四个,四个所述固定螺栓分别安装在固定板的四个拐角处。

[0010] 优选的,所述第一齿轮和第二齿轮镶嵌连接,所述第一齿轮转动带动第二齿轮相互配合转动。

[0011] 优选的,所述连接器有两个,两个所述连接器分别安装在第一电动机的左右两侧。

[0012] 优选的,所述第一转轴和第二转轴分别安装在箱体内部的左腔体中。

[0013] 优选的,所述储液箱放置在筛网的下方,所述储液箱放置在左腔体的内部底端。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该种车床加工用余料收集装置,由两个齿轮转动带动转轴转动,转轴转动带动刀片转动,从而对余料进行粉碎,因此清扫时不会划伤工作人员的手,同时电动伸缩杆带到压板压实储料箱中的余料,因此不工作人员多次转运余料,产生的余料会直接进入收集箱中,因此不会掉落到机床体内,不会出现刮伤机床表面的情况发生。

[0017] 2、该种车床加工用余料收集装置,粉碎后余料表面的冷却液会通过通孔下落到储液箱中,然后剩余在余料表面的冷却液会被第二电动机转动带动扇叶吹干,因此残留在切削余料中的切削液会被单独分离出来,因此在余料重熔回收利用过程中不会进入到回收的钢中,因此不会出现回收的钢中的炭含量超标的情况发生。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构示意图。

[0021] 图中:1、右门链;2、右箱门;3、右推拉把手;4、箱体;5、进料口;6、防护箱;7、左箱门;8、左门链;9、左推拉把手;10、储液箱;11、筛网;12、通孔;13、固定板;14、固定螺栓;15、隔板;16、扇叶;17、第二电动机;18、电动伸缩杆;19、压板;20、漏料口;21、储料箱;22、连接器;23、第一电动机;24、第一齿轮;25、第二齿轮;26、第一转轴;27、第二转轴;28、刀片;29、滚筒;30、第二转轴座;31、第一转轴座;32、左腔体;33、右腔体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-3，一种车床加工用余料收集装置，包括箱体4，箱体4内部中心位置固定安装有隔板15，隔板15将箱体4内部分隔成左腔体32和右腔体33，箱体4的上方开有进料口5，余料会通过进料口5掉落到箱体4中的左腔体32中，箱体4的左侧壁上固定安装有防护箱6，防护箱6与箱体4通过固定板13固定连接，固定板13与箱体4之间通过固定螺栓14固定连接，固定螺栓14有四个，四个固定螺栓14分别安装在固定板13的四个拐角处，防护箱6的内部固定安装有第一电动机23，第一电动机23与防护箱6之间通过连接器22固定连接，连接器22有两个，两个连接器22分别安装在第一电动机23的左右两侧，第一电动机23的前方转动连接有第一齿轮24，第一齿轮24前方固定安装有第一转轴26，第一齿轮24的左侧镶嵌有第二齿轮25，第二齿轮25的前方固定安装有第二转轴27，第一转轴26和第二转轴27分别安装在箱体4内部的左腔体32中，左腔体32的左侧和右侧内壁上分别固定安装有第一转轴座31和第二转轴座30，第一转轴26与第一转轴座31转动连接，第二转轴27与第二转轴座30转动连接，第一转轴26和第二转轴27的轴体上固定安装有滚筒29，滚筒29的筒体上固定安装有刀片28，开动第一电动机23，第一电动机23工作转动带动第一齿轮24转动，第一齿轮24转动带动第一转轴26转动，由于第一齿轮24与第二齿轮25镶嵌，第一齿轮24转动带动第二齿轮25转动，第二齿轮25转动带动第二转轴27转动，第一转轴26与第二转轴27转动带动滚筒29转动，滚筒29转动带动筒体上的刀片28转动，第一转轴26与第二转轴27体上的刀片28相互配合转动对下落到余料进行粉碎，隔板15的中心位置开有漏料口20，漏料口20的上方隔板15的体上固定安装有第二电动机17，第二电动机17的前方安装有扇叶16，扇叶16安装在左腔体32内，开动第二电动机17，第二电动机17转动带动扇叶16转动，扇叶16转动对粉碎后的余料进行吹干，避免余料上残留冷却液，右腔体33的内部顶板上固定安装有电动伸缩杆18，电动伸缩杆18的下方顶端固定安装有压板19，压板19下方右腔体33的内部底端放置有储料箱21，堆积过多时，开动电动伸缩杆18，电动伸缩杆18向下运动带动压板19向下运动，压板19下压到储料箱21中，对储料箱21中的余料进行压缩，压缩完成后电动伸缩杆18向上运动带动压板19向上运动，压板19上升到储料箱21上方，箱体4的左腔体32后方箱壁上开有左箱门7，左箱门7与箱体4的左腔体32后方箱壁通过左门链8转动连接，左箱门7的右侧固定安装有左推拉把手9，然后拉动左推拉把手9，左推拉把手9带动左箱门7向外运动，然后拉出储液箱10，箱体4的右腔体33后方箱壁上开有右箱门2，右箱门2与箱体4的右腔体33后方箱壁通过右门链1转动连接，右箱门2的右侧固定安装有右推拉把手3，然后拉动右推拉把手3，右推拉把手3带动右箱门2向外运动，打开右箱门2，然后拉出储料箱21。

[0025] 实施例二

[0026] 基于实施例一，如图2-3，一种车床加工用余料收集装置，滚筒29的下方左腔体32的中心位置固定安装有筛网11，筛网11上方开有通孔12，筛网11的下方放置有储液箱10，储液箱10放置在左腔体32的内部底端，粉碎完成后余料会通过缝隙下落到筛网11上，当余料掉落到筛网11上时，冷却液分离由通孔12低落到储液箱10中，然后拉动左推拉把手9，左推拉把手9带动左箱门7向外运动，然后拉出储液箱10。

[0027] 工作原理：当车床对工件进行加工时，余料会通过进料口5掉落到箱体4中的左腔

体32中,开动第一电动机23,第一电动机23工作转动带动第一齿轮24转动,第一齿轮24转动带动第一转轴26转动,由于第一齿轮24与第二齿轮25镶嵌,第一齿轮24转动带动第二齿轮25转动,第二齿轮25转动带动第二转轴27转动,第一转轴26与第二转轴27转动带动滚筒29转动,滚筒29转动带动筒体上的刀片28转动,第一转轴26与第二转轴27体上的刀片28相互配合转动对下落到余料进行粉碎,粉碎完成后余料会通过缝隙下落到筛网11上,粉碎后的余料上的冷却液会通过通孔12低落到筛网11下方的储液箱10中,然后拉动左推拉把手9,左推拉把手9带动左箱门7向外运动,然后拉出储液箱10,从而实现冷却液与余料分离,当余料下落到筛网11 上时,开动第二电动机17,第二电动机17转动带动扇叶16转动,扇叶16转动对粉碎后的余料进行吹干,避免余料上残留冷却液,下落到筛网11上的余料通过漏料口20降落到储料箱21中,堆积过多时,开动电动伸缩杆18,电动伸缩杆18向下运动带动压板19向下运动,压板19下压到储料箱21中,对储料箱21中的余料进行压缩,压缩完成后电动伸缩杆18向上运动带动压板19向上运动,压板19上升到储料箱21上方,然后拉动右推拉把手3,右推拉把手3带动右箱门2向外运动,打开右箱门2,然后拉出储料箱21。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

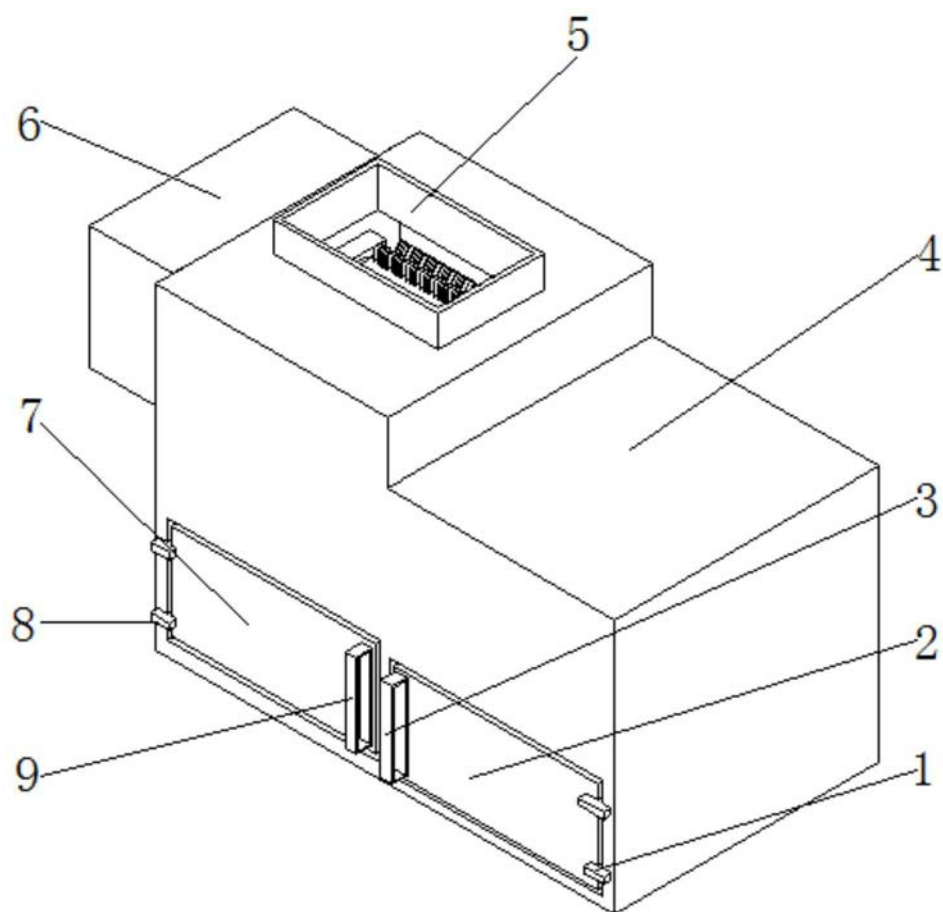


图1

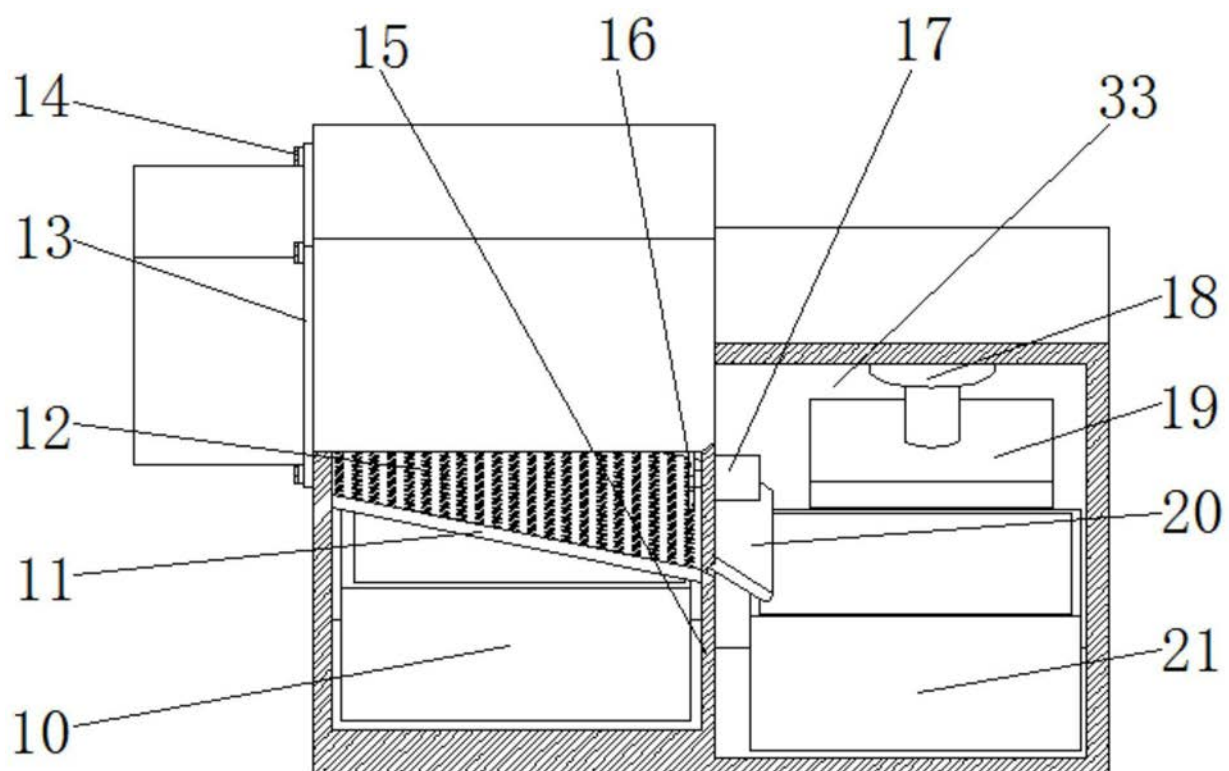


图2

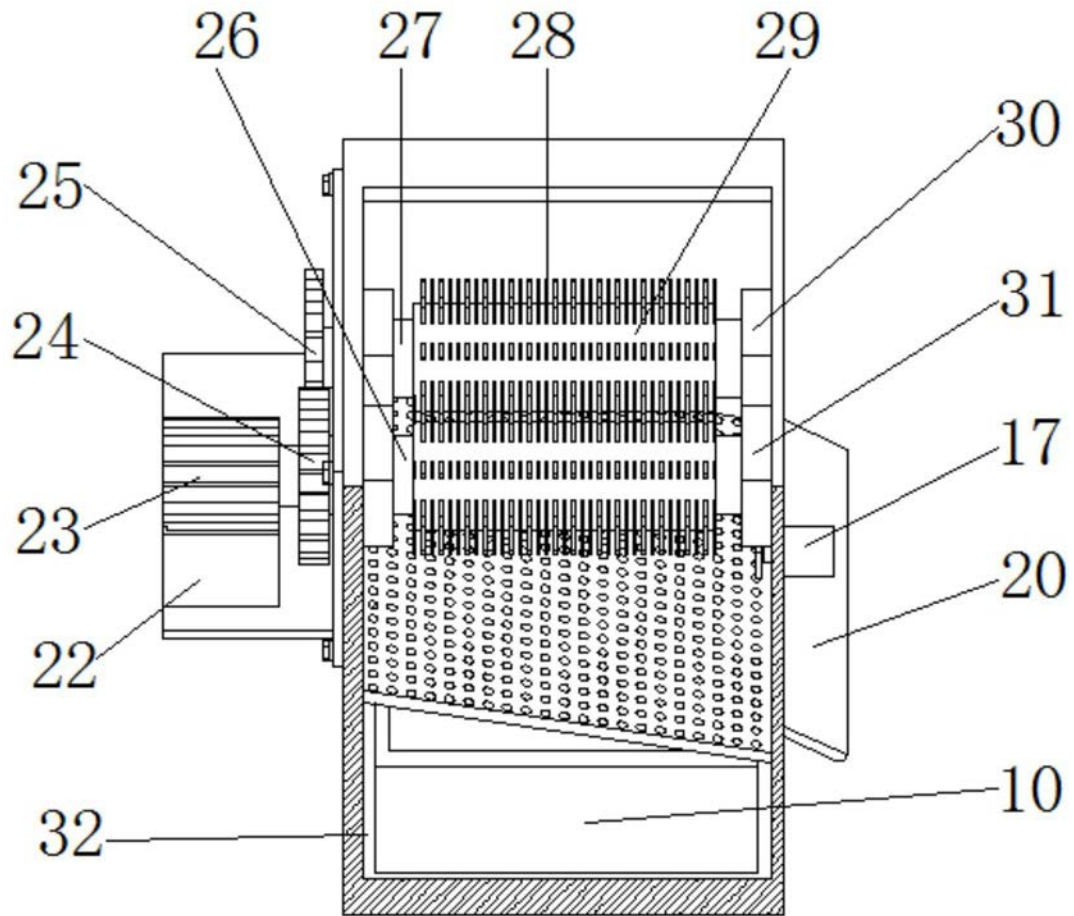


图3