



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221558640 U

(45) 授权公告日 2024.08.20

(21) 申请号 202323221440.3

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 海城镁矿集团有限公司

地址 114200 辽宁省鞍山市海城市牌楼镇  
海镁街108号

(72) 发明人 伍新伟

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117  
专利代理人 李晓光

(51) Int.CI.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

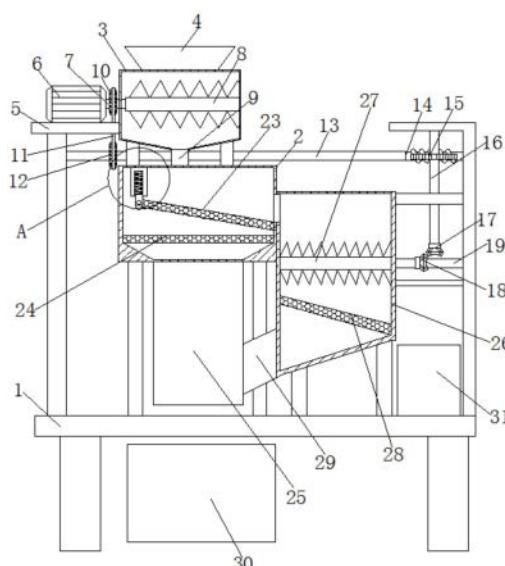
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有筛分功能的矿山粉碎机

(57) 摘要

本实用新型属于粉碎技术领域，尤其是一种具有筛分功能的矿山粉碎机，针对现有的矿山粉碎机在粉碎完成后不能进行筛分，导致粉碎大小不一，降低了工作效率和工作质量的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的底部两侧均固定安装有第一固定柱，所述底座的顶部两侧均固定安装有第一收集箱，底座的顶部固定安装有两个第二固定柱，两个第二固定柱的顶部固定安装有同一个筛分箱，所述筛分箱的内部安装有筛分机构，所述筛分箱的顶部两侧均固定安装有第三固定柱，两个第三固定柱的顶部固定安装有同一个粉碎箱。本实用新型能够将粉碎后的物体进行筛分，提高了工作效率和工作质量。



1. 一种具有筛分功能的矿山粉碎机，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的底部两侧均固定安装有第一固定柱，所述底座(1)的底部固定安装有第一收集箱(30)，所述底座(1)的顶部两侧均固定安装有固定架，所述底座(1)的顶部固定安装有两个第二固定柱，两个第二固定柱的顶部固定安装有同一个筛分箱(2)，所述筛分箱(2)的内部安装有筛分机构，所述筛分箱(2)的顶部两侧均固定安装有第三固定柱，两个第三固定柱的顶部固定安装有同一个粉碎箱(3)，所述粉碎箱(3)的顶部固定安装有进料斗(4)，所述粉碎箱(3)的一侧固定安装有固定板(5)，所述固定板(5)的顶部固定安装有电机(6)，所述电机(6)的输出轴上固定安装有第一转动杆(7)，所述第一转动杆(7)的一侧安装有粉碎机构，所述粉碎箱(3)的底部固定安装有进料管(9)，且进料管(9)的一侧固定安装在筛分箱(2)的顶部，所述第一转动杆(7)的外侧套设有传动机构，所述筛分箱(2)的一侧固定安装有运输管，所述运输管的一侧固定安装有破碎箱(26)，所述破碎箱(26)的内部安装有破碎机构，所述破碎箱(26)的一侧开设有出料口，所述底座(1)的顶部一侧固定安装有第二收集箱(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述筛分机构包括固定壳(20)，所述筛分箱(2)的顶部内壁上滑动安装有固定壳(20)，所述固定壳(20)的内部固定安装有弹簧盒，所述弹簧盒的内部固定安装有弹簧(21)，所述弹簧(21)的底部固定安装有移动杆(22)，所述移动杆(22)的一侧固定安装有第一斜滤网(23)，且第一斜滤网(23)转动安装在筛分箱(2)的内部，所述筛分箱(2)的内壁上固定安装有滤网(24)，所述筛分箱(2)的底部固定安装有出料管(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述粉碎机构包括粉碎杆(8)，所述粉碎杆(8)的两侧均固定安装有多个粉碎刀片。

4. 根据权利要求3所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述传动机构包括第一链轮(10)，所述第一转动杆(7)的外侧固定套设有第一链轮(10)，所述第一链轮(10)啮合有链条(11)，所述链条(11)啮合有第二链轮(12)，所述第二链轮(12)的内部固定安装有第二转动杆(13)，且第二转动杆(13)的一侧转动安装在固定架上。

5. 根据权利要求4所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述第二转动杆(13)的另一侧固定安装有蜗杆(14)，所述蜗杆(14)啮合有蜗轮(15)，所述蜗轮(15)的内部固定安装有第三转动杆(16)，且第三转动杆(16)的一侧转动安装在固定架上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述第三转动杆(16)的外侧固定套设有第一锥齿轮(17)，所述第一锥齿轮(17)啮合有第二锥齿轮(18)，所述第二锥齿轮(18)的内部固定安装有第四转动杆(19)，且第四转动杆(19)转动安装在固定架上。

7. 根据权利要求6所述的一种具有筛分功能的矿山粉碎机，其特征在于，所述破碎机构包括破碎杆(27)，所述破碎箱(26)的内壁上转动安装有破碎杆(27)，且破碎杆(27)的一侧固定安装在第四转动杆(19)上，所述破碎杆(27)的两侧均固定安装有多个破碎刀片，所述破碎箱(26)的内壁上固定安装有第二斜滤网(28)，所述破碎箱(26)的一侧固定安装有输料管(29)，且输料管(29)的一侧固定连接在出料管(25)上。

## 一种具有筛分功能的矿山粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎技术领域,尤其涉及一种具有筛分功能的矿山粉碎机。

### 背景技术

[0002] 粉碎是化工生产中一种单元操作,是一种纯机械过程的操作,对于体积过大不适宜使用的固体原料或不符合要求的半成品,要进行加工使其变小,这个过程就叫粉碎,粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,主要应用矿山,建材等多种行业中,而现有的矿山粉碎机在粉碎完成后不能进行筛分,导致粉碎大小不一,降低了工作效率和工作质量的问题。

[0003] 因此,针对所述问题提出一种具有筛分功能的矿山粉碎机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在矿山粉碎机在粉碎完成后不能进行筛分,导致粉碎大小不一,降低了工作效率和工作质量的缺点,而提出的一种具有筛分功能的矿山粉碎机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有筛分功能的矿山粉碎机,包括底座,所述底座的底部两侧均固定安装有第一固定柱,所述底座的底部固定安装有第一收集箱,所述底座的顶部两侧均固定安装有固定架,所述底座的顶部固定安装有两个第二固定柱,两个第二固定柱的顶部固定安装有同一个筛分箱,所述筛分箱的内部安装有筛分机构,所述筛分箱的顶部两侧均固定安装有第三固定柱,两个第三固定柱的顶部固定安装有同一个粉碎箱,所述粉碎箱的顶部固定安装有进料斗,所述粉碎箱的一侧固定安装有固定板,所述固定板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有第一转动杆,所述第一转动杆的一侧安装有粉碎机构,所述粉碎箱的底部固定安装有进料管,且进料管的一侧固定安装在筛分箱顶部,所述第一转动杆的外侧套设有传动机构,所述筛分箱的一侧固定安装有运输管,所述运输管的一侧固定安装有破碎箱,所述破碎箱的内部安装有破碎机构,所述破碎箱的一侧开设有出料口,所述底座的顶部一侧固定安装有第二收集箱。

[0007] 优选的,所述筛分机构包括固定壳,所述筛分箱的顶部内壁上滑动安装有固定壳,所述固定壳的内部固定安装有弹簧盒,所述弹簧盒的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的底部固定安装有移动杆,所述移动杆的一侧固定安装有第一斜滤网,且第一斜滤网转动安装在筛分箱的内部,所述筛分箱的内壁上固定安装有滤网,所述筛分箱的底部固定安装有出料管。

[0008] 优选的,所述粉碎机构包括粉碎杆,所述粉碎杆的两侧均固定安装有多个粉碎刀片。

[0009] 优选的,所述传动机构包括第一链轮,所述第一转动杆的外侧固定套设有第一链轮,所述第一链轮啮合有链条,所述链条啮合有第二链轮,所述第二链轮的内部固定安装有第二转动杆,且第二转动杆的一侧转动安装在固定架上。

[0010] 优选的，所述第二转动杆的另一侧固定安装有蜗杆，所述蜗杆啮合有蜗轮，所述蜗轮的内部固定安装有第三转动杆，且第三转动杆的一侧转动安装在固定架上。

[0011] 优选的，所述第三转动杆的外侧固定套设有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的内部固定安装有第四转动杆，且第四转动杆转动安装在固定架上。

[0012] 优选的，所述破碎机构包括破碎杆，所述破碎箱的内壁上转动安装有破碎杆，且破碎杆的一侧固定安装在第四转动杆上，所述破碎杆的两侧均固定安装有多个破碎刀片，所述破碎箱的内壁上固定安装有第二斜滤网，所述破碎箱的一侧固定安装有输料管，且输料管的一侧固定连接在出料管上。

[0013] 本实用新型中，所述一种具有筛分功能的矿山粉碎机的有益效果：

[0014] 由于设置了电机，电机带动第一转动杆转动，第一转动杆带动粉碎杆转动，粉碎杆带动粉碎刀片转动，对物体进行粉碎，第一转动杆带动第一链轮转动，第一链轮通过链条带动第二链轮转动，第二链轮带动第二转动杆转动，第二转动杆通过蜗杆带动蜗轮转动，蜗轮带动第三转动杆转动，第三转动杆带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动第四转动杆转动，第四转动杆带动破碎杆转动，破碎杆带动破碎刀片转动，未过滤的粉碎物体通过破碎刀片再次进行粉碎，提高了工作效率和工作质量。

[0015] 由于设置了弹簧，在粉碎物体掉落在第一斜滤网上时，弹簧带动第一斜滤网上进行伸缩，减少未粉碎完毕的物体对斜滤网的摩擦，提高了工作质量。

[0016] 本实用新型能够将粉碎后的物体进行筛分，提高了工作效率和工作质量。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种具有筛分功能的矿山粉碎机的剖析结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种具有筛分功能的矿山粉碎机的传动机构结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种具有筛分功能的矿山粉碎机的A部分结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、筛分箱；3、粉碎箱；4、进料斗；5、固定板；6、电机；7、第一转动杆；8、粉碎杆；9、进料管；10、第一链轮；11、链条；12、第二链轮；13、第二转动杆；14、蜗杆；15、蜗轮；16、第三转动杆；17、第一锥齿轮；18、第二锥齿轮；19、第四转动杆；20、固定壳；21、弹簧；22、移动杆；23、第一斜滤网；24、滤网；25、出料管；26、破碎箱；27、破碎杆；28、第二斜滤网；29、输料管；30、第一收集箱；31、第二收集箱。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-图3，一种具有筛分功能的矿山粉碎机，包括底座1，底座1的底部两侧均固定安装有第一固定柱，底座1的底部固定安装有第一收集箱30，底座1的顶部两侧均固定安装有固定架，底座1的顶部固定安装有两个第二固定柱，两个第二固定柱的顶部固定安装

有同一个筛分箱2，筛分箱2的内部安装有筛分机构，筛分箱2的顶部两侧均固定安装有第三固定柱，两个第三固定柱的顶部固定安装有同一个粉碎箱3，粉碎箱3的顶部固定安装有进料斗4，粉碎箱3的一侧固定安装有固定板5，固定板5的顶部固定安装有电机6，电机6的输出轴上固定安装有第一转动杆7，第一转动杆7的一侧安装有粉碎机构，粉碎箱3的底部固定安装有进料管9，且进料管9的一侧固定安装在筛分箱2顶部，第一转动杆7的外侧套设有传动机构，筛分箱2的一侧固定安装有运输管，运输管的一侧固定安装有破碎箱26，破碎箱26的内部安装有破碎机构，破碎箱26的一侧开设有出料口，底座1的顶部一侧固定安装有第二收集箱31。

[0024] 本实用新型中，筛分机构包括固定壳20，筛分箱2的顶部内壁上滑动安装有固定壳20，固定壳20的内部固定安装有弹簧盒，弹簧盒的内部固定安装有弹簧21，弹簧21的底部固定安装有移动杆22，移动杆22的一侧固定安装有第一斜滤网23，且第一斜滤网23转动安装在筛分箱2的内部，筛分箱2的内壁上固定安装有滤网24，筛分箱2的底部固定安装有出料管25。

[0025] 本实用新型中，粉碎机构包括粉碎杆8，粉碎杆8的两侧均固定安装有多个粉碎刀片。

[0026] 本实用新型中，传动机构包括第一链轮10，第一转动杆7的外侧固定套设有第一链轮10，第一链轮10啮合有链条11，链条11啮合有第二链轮12，第二链轮12的内部固定安装有第二转动杆13，且第二转动杆13的一侧转动安装在固定架。

[0027] 本实用新型中，第二转动杆13的另一侧固定安装有蜗杆14，蜗杆14啮合有蜗轮15，蜗轮15的内部固定安装有第三转动杆16，且第三转动杆16的一侧转动安装在固定架上。

[0028] 本实用新型中，第三转动杆16的外侧固定套设有第一锥齿轮17，第一锥齿轮17啮合有第二锥齿轮18，第二锥齿轮18的内部固定安装有第四转动杆19，且第四转动杆19转动安装在固定架上。

[0029] 本实用新型中，破碎机构包括破碎杆27，破碎箱26的内壁上转动安装有破碎杆27，且破碎杆27的一侧固定安装在第四转动杆19上，破碎杆27的两侧均固定安装有多个破碎刀片，破碎箱26的内壁上固定安装有第二斜滤网28，破碎箱26的一侧固定安装有输料管29，且输料管29的一侧固定连接在出料管25上。

[0030] 工作原理，将需要进行粉碎的物体倒入进料斗4，然后启动电机6，电机6带动第一转动杆7转动，第一转动杆7带动粉碎杆8转动，粉碎杆8带动粉碎刀片转动，对物体进行粉碎，粉碎后的物体通过进料管9落入第一斜滤网23上进行过滤，达到粉碎要求的粉碎物体通过第一斜滤网23过滤到滤网24上，再次进行过滤，过滤达标的通过出料管25进入第一收集箱30内部，没有通过第一斜滤网23的粉碎物体，通过第一斜滤网23进入破碎箱26内部，同时第一转动杆7带动第一链轮10转动，第一链轮10通过链条11带动第二链轮12转动，第二链轮12带动第二转动杆13转动，第二转动杆13通过蜗杆14带动蜗轮15转动，蜗轮15带动第三转动杆16转动，第三转动杆16带动第一锥齿轮17转动，第一锥齿轮17带动第二锥齿轮18转动，第二锥齿轮18带动第四转动杆19转动，第四转动杆19带动破碎杆27转动，破碎杆27带动破碎刀片转动，未过滤的粉碎物体通过破碎刀片再次进行粉碎，粉碎后的物体达到要求的通过第二斜滤网28进入输料管29，然后从输料管29通过出料管25进入第一收集箱30内部，没有通过第二斜滤网28的通过出料口进入第二收集箱31内部。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例与实施例一的区别在于，在第一收集箱30的底部转动安装车轮，当第一收集箱30满了后方便搬运，提高了工作效率。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于本实施例，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

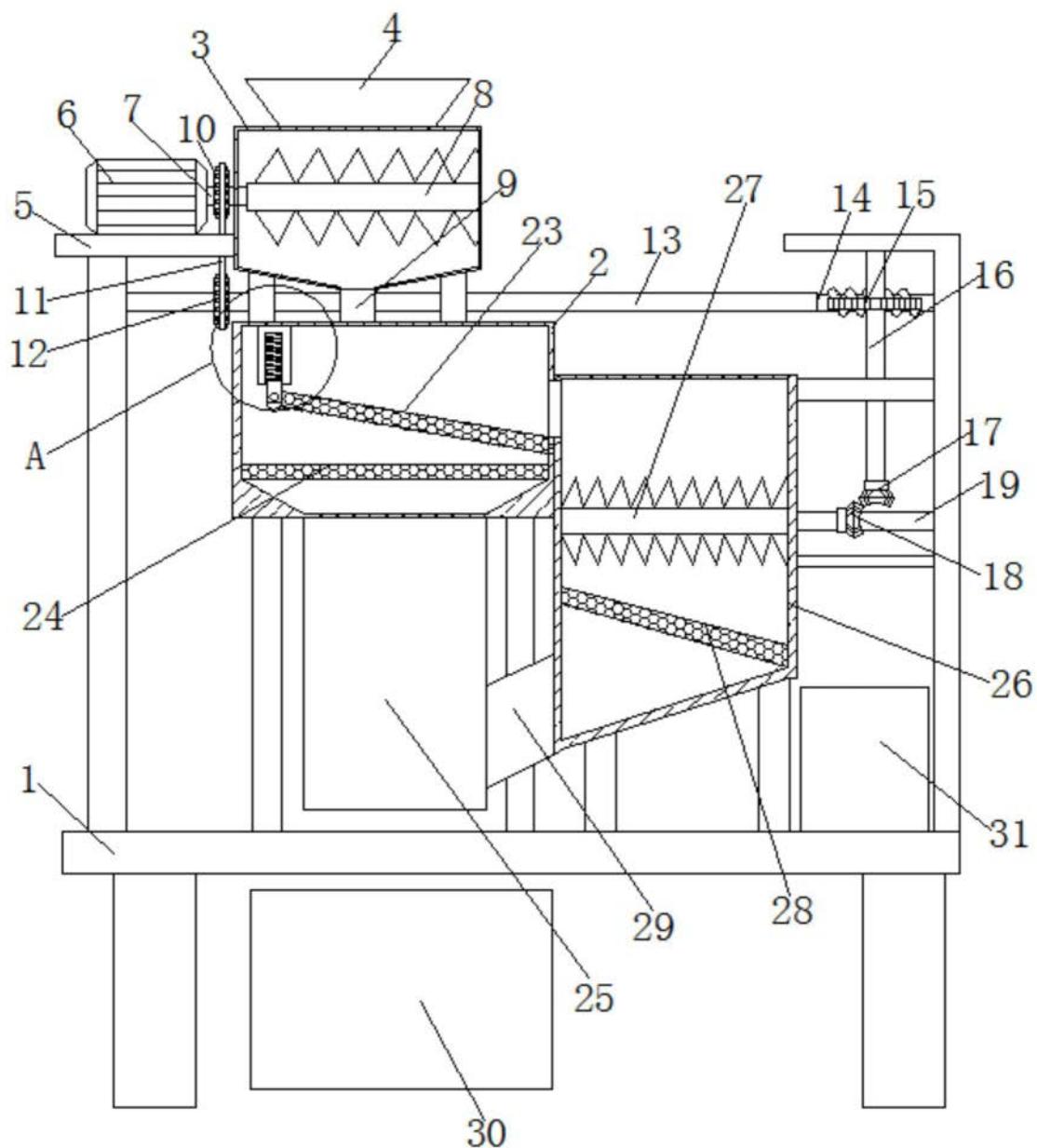


图1

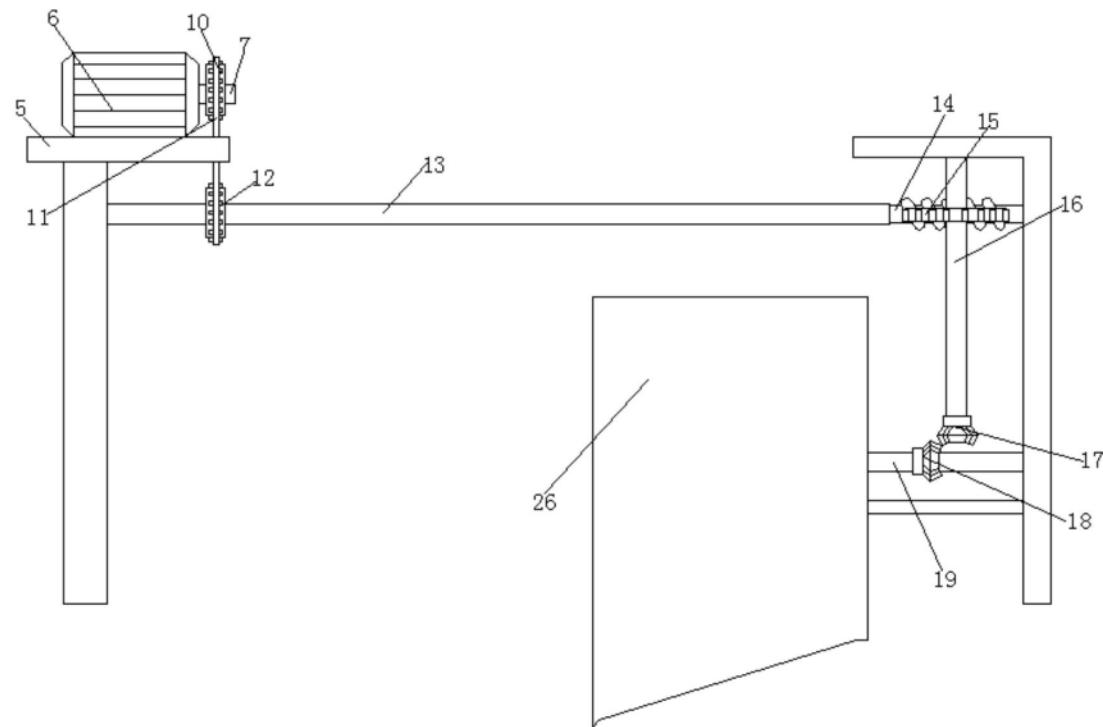


图2

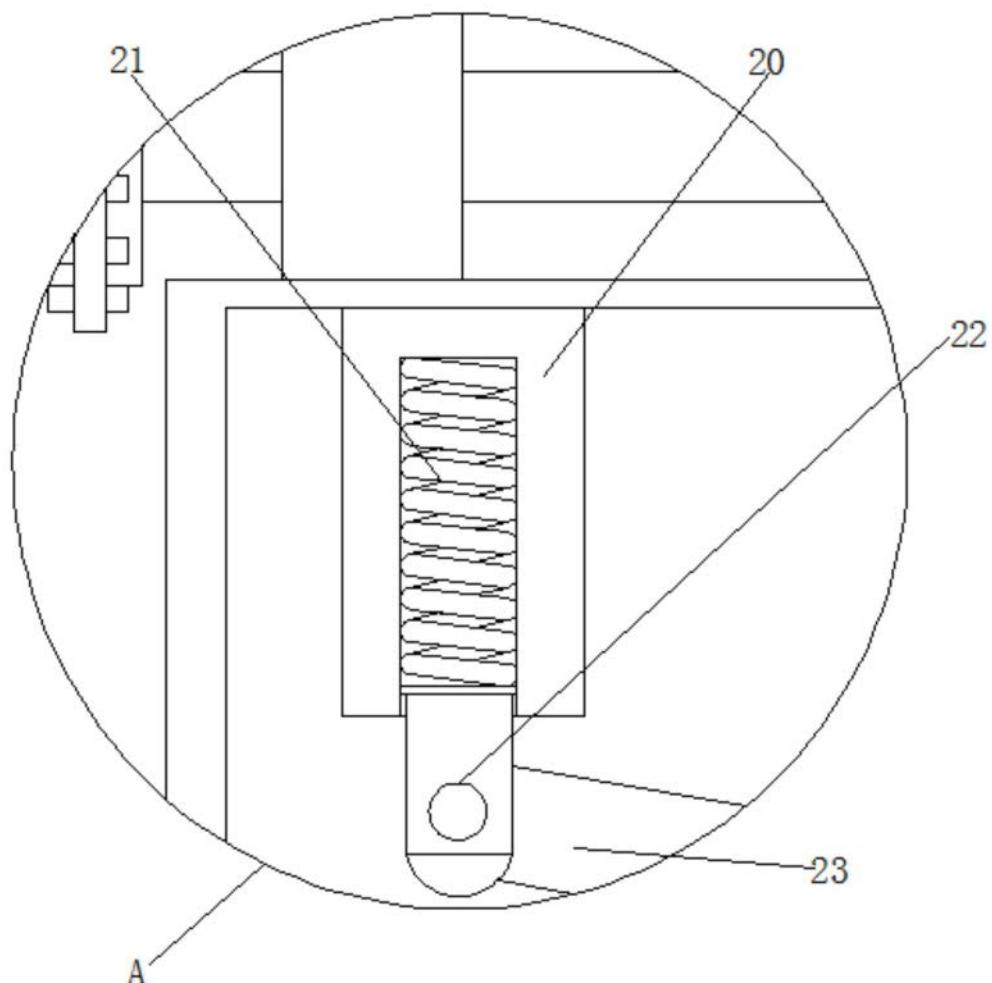


图3