



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206924874 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720677389.2

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市青岛经济技术  
开发区前湾港路579号山东科技大学

(72)发明人 孟凡秀 刘晓俊 王浩栋 徐梦宇  
刘胜寒 孙凤明

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 1/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

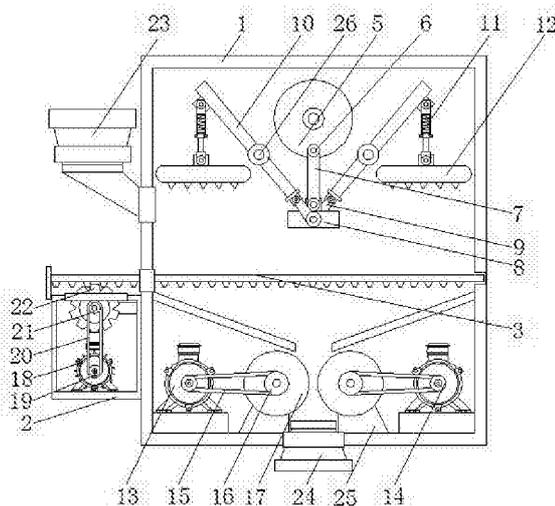
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种矿物加工用磨粉设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种矿物加工用磨粉设备,包括箱体,所述箱体的左侧固定连接有机箱,所述箱体上贯穿有齿条,且箱体内壁的一侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接圆板,所述圆板的一侧通过连接杆转动连接有竖杆,且按压板的前后两侧均通过第一转动杆转动连接有第二转动杆,第二转动杆的中部通过转轴与箱体内壁的两侧固定连接,且第二转动杆表面的一侧通过缓冲装置固定连接挤压板,本实用新型涉及矿物加工技术领域。该矿物加工用磨粉设备,可以有效的将体积较大的矿物进行敲碎,防止磨粉时候被卡住,极大的提升了工作效率,同时可以便捷的将敲碎后的矿物下落到后面的磨粉机器,减少了时间的浪费。



1. 一种矿物加工用磨粉设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的左侧固定连接有电机箱(2),所述箱体(1)上贯穿有齿条(3),且箱体(1)内壁的一侧固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴上固定连接有圆板(5),所述圆板(5)的一侧通过连接杆(6)转动连接有竖杆(7),所述竖杆(7)的底端转动连接有按压板(8),且按压板(8)的前后两侧均通过第一转动杆(9)转动连接有第二转动杆(10),所述第二转动杆(10)的中部通过转轴(26)与箱体(1)内壁的两侧固定连接,且第二转动杆(10)表面的一侧通过缓冲装置(11)固定连接有挤压板(12),所述箱体(1)内壁底部的两侧均固定连接有第二电机(13),且第二电机(13)的输出轴上固定连接有第一转轮(14),所述第一转轮(14)的表面通过传送带(15)传动有第二转轮(16),且第二转轮(16)的一侧固定连接有滚轮(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿物加工用磨粉设备,其特征在于:所述电机箱(2)内壁的底部固定连接有第三电机(18),所述第三电机(18)的输出轴上固定连接有第一皮带轮(19),所述第一皮带轮(19)的表面通过皮带(20)传动连接有第二皮带轮(21),且第二皮带轮(21)的一侧固定连接有与齿条(3)啮合的齿轮(22),所述齿轮(22)的顶部贯穿电机箱(2)且延伸至电机箱(2)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种矿物加工用磨粉设备,其特征在于:所述缓冲装置(11)包括缓冲板(111),所述缓冲板(111)的顶部与第二转动杆(10)转动连接,且缓冲板(111)内壁的一侧通过弹簧(112)固定连接有缓冲杆(113),所述缓冲杆(113)的底端贯穿缓冲板(111)且延伸至缓冲板(111)的底部,所述缓冲杆(113)的底端通过转动块(114)与挤压板(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿物加工用磨粉设备,其特征在于:所述箱体(1)左侧的顶部贯穿有进料斗(23),所述箱体(1)的底部贯穿有出料斗(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿物加工用磨粉设备,其特征在于:所述箱体(1)的正表面设置有玻璃块,所述箱体(1)底部的两侧均固定连接有底座,并且箱体(1)内壁的两侧均固定连接有斜板。

6. 根据权利要求1所述的一种矿物加工用磨粉设备,其特征在于:所述滚轮(17)的轴心处固定连接有支撑板(25),且支撑板(25)的底部与箱体(1)内壁的底部固定连接。

## 一种矿物加工用磨粉设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿物加工技术领域,具体为一种矿物加工用磨粉设备。

### 背景技术

[0002] 矿物加工是将开采出来的含有有用矿物的矿石,通过施加外力,使其中所含的具有一定形状和规格的有用矿物颗粒解离出来,然后通过物理、化学及物理化学的方法将有用矿物相对富集,并与脉石矿物分离的过程。

[0003] 一般非金属矿物在加工时候都要先进行磨粉处理,方便后期深加工,但是现有磨粉设备不能有效的进行磨粉,在进料后有时会有一些体积比较大的矿物卡住,导致磨粉的效率极其低下,不仅浪费时间,还使得成本急剧增加。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿物加工用磨粉设备,解决了现有磨粉设备不能彻底磨粉的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种矿物加工用磨粉设备,包括箱体,所述箱体的左侧固定连接有机箱,所述箱体上贯穿有齿条,且箱体内壁的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有圆板,所述圆板的一侧通过连接杆转动连接有竖杆,所述竖杆的底端转动连接有按压板,且按压板的前后两侧均通过第一转动杆转动连接有第二转动杆,所述第二转动杆的中部通过转轴与箱体内壁的两侧固定连接,且第二转动杆表面的一侧通过缓冲装置固定连接有挤压板,所述箱体内壁底部的两侧均固定连接第二电机,且第二电机的输出轴上固定连接有第一转轮,所述第一转轮的表面通过传送带传动有第二转轮,且第二转轮的一侧固定连接滚轮。

[0006] 优选的,所述电机箱内壁的底部固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴上固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面通过皮带传动连接有第二皮带轮,且第二皮带轮的一侧固定连接与齿条啮合的齿轮,所述齿轮的顶部贯穿电机箱且延伸至电机箱的顶部。

[0007] 优选的,所述缓冲装置包括缓冲板,所述缓冲板的顶部与第二转动杆转动连接,且缓冲板内壁的一侧通过弹簧固定连接缓冲杆,所述缓冲杆的底端贯穿缓冲板且延伸至缓冲板的底部,所述缓冲杆的底端通过转动块与挤压板固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体左侧的顶部贯穿有进料斗,所述箱体的底部贯穿有出料斗。

[0009] 优选的,所述箱体的正表面设置有玻璃块,所述箱体底部的两侧均固定连接底座,并且箱体内壁的两侧均固定连接斜板。

[0010] 优选的,所述滚轮的轴心处固定连接支撑板,且支撑板的底部与箱体内壁的底部固定连接。

[0011] 本实用新型提供了一种矿物加工用磨粉设备。具备以下有益效果:(1)该矿物加工用磨粉设备,通过第一电机固定连接圆板,圆板通过连接杆转动连接竖杆,竖杆转动连接按

压板,按压板通过第一转动杆转动连接第二转动杆,第二转动杆的中部通过转轴与箱体内壁的两侧固定连接,且第二转动杆表面的一侧通过缓冲装置固定连接挤压板,可以有效的将体积较大的矿物进行敲碎,防止磨粉时候被卡住,极大的提升了工作效率。(2)该矿物加工用磨粉设备,通过电机箱内壁固定连接第三电机,第三电机固定连接第一皮带轮,第一皮带轮的表面通过皮带传动第二皮带轮,且第二皮带轮的一侧固定连接与齿条啮合的齿轮,齿条贯穿箱体且延伸至箱体的内部,保证能够将体积较大的矿物敲碎,同时可以便捷的将敲碎后的矿物下落到后面的磨粉机器,减少了时间的浪费。(3)该矿物加工用磨粉设备,通过箱体内壁固定连接第二电机,第二电机的输出轴上固定连接第一转轮,第一转轮的表面通过传送带传动第二转轮,且第二转轮的一侧固定连接滚轮,可以将敲碎后的矿物进行磨粉,确保磨粉后的矿物达到深加工要求,极大的降低了生产成本。(4)该矿物加工用磨粉设备,通过箱体的左侧的顶部和底部分别贯穿有进料斗和出料斗,箱体的正表面设置有玻璃块,箱体的底部固定连接底座,添加矿物后取出矿物十分便捷,同时保证在设备在工作时候的稳定性,随时可以安全的观察设备内部工作状况。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型内部的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型第一电机的结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型缓冲装置的结构示意图。

[0016] 图中:1-箱体、2-电机箱、3-齿条、4-第一电机、5-圆板、6-连接杆、7-竖杆、8-按压板、9-第一转动杆、10-第二转动杆、11-缓冲装置、111-缓冲板、112-弹簧、113-缓冲杆、114-转动块、12-挤压板、13-第二电机、14-第一转轮、15-传送带、16-第二转轮、17-滚轮、18-第三电机、19-第一皮带轮、20-皮带、21-第二皮带轮、22-齿轮、23-进料斗、24-出料斗、25-支撑板、26-转轴。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种矿物加工用磨粉设备,包括箱体1,箱体1左侧的顶部贯穿有进料斗23,进料斗23方便添加矿物,箱体1的底部贯穿有出料斗24,箱体1的正表面设置有玻璃块,可以随时观察设备内部磨粉的状况,箱体1底部的两侧均固定连接底座,支撑装置,箱体1内壁的两侧均固定连接斜板,方便矿物下落,箱体1的左侧固定连接电机箱2,电机箱2内壁的底部固定连接第三电机18,第三电机18为三相异步电动机,第三电机18的输出轴上固定连接第一皮带轮19,第一皮带轮19的表面通过皮带20传动连接第二皮带轮21,且第二皮带轮21的一侧固定连接与齿条3啮合的齿轮22,齿轮22的轴心处通过支撑轴与电机箱2的内壁固定连接,齿轮22的顶部贯穿电机箱2且延伸至电机箱2的顶部,箱体1上贯穿有齿条3,箱体1内壁的一侧开设有与齿条相适配的

凹槽,齿条3的两侧均与箱体1的内壁滑动连接,且箱体1内壁的一侧固定连接有第一电机4,第一电机4的输出轴上固定连接有圆板5,圆板5的一侧通过连接杆6转动连接有竖杆7,竖杆7的底端转动连接有按压板8,且按压板8的前后两侧均通过第一转动杆9转动连接有第二转动杆10,第二转动杆10的中部通过转轴26与箱体1内壁的两侧固定连接,且第二转动杆10表面的一侧通过缓冲装置11固定连接有挤压板12,缓冲装置11包括缓冲板111,缓冲板111的顶部与第二转动杆10转动连接,且缓冲板111内壁的一侧通过弹簧112固定连接有缓冲杆113,缓冲杆113的底端贯穿缓冲板111且延伸至缓冲板111的底部,缓冲杆113的底端通过转动块114与挤压板12固定连接,箱体1内壁底部的两侧均固定连接有第二电机13,且第二电机13的输出轴上固定连接有第一转轮14,第一转轮14的表面通过传送带15传动有第二转轮16,且第二转轮16的一侧固定连接有滚轮17,滚轮17的轴心处固定连接有支撑板25,且支撑板25的底部与箱体1内壁的底部固定连接,可以有效的将体积较大的矿物进行敲碎,防止磨粉时候被卡住,极大的提升了工作效率,保证能够将体积较大的矿物敲碎,同时可以便捷的将敲碎后的矿物下落到后面的磨粉机器,减少了时间的浪费,可以将敲碎后的矿物进行磨粉,确保磨粉后的矿物达到深加工要求,极大的降低了生产成本,同时保证在设备在工作时候的稳定性,随时可以安全的观察设备内部工作状况。

[0019] 工作时,矿物从进料斗23进入箱体1的内部,开启第一电机4,第一电机4通过输出轴传动使得圆板5转动,圆板5通过连接杆6带动竖杆7转动,使得按压板8通过第一转动杆9带动第二转动杆10转动,第二转动杆10绕转轴26转动,使得缓冲板111通过弹簧112带动缓冲杆113上下运动,使得转动块114带动挤压板12对矿物进行挤压,然后开启第三电机18,使得第一皮带轮19通过皮带20带动第二皮带轮21转动,齿轮22带动齿条3移动,矿物通过斜板下落,同时开启第二电机13,第一转轮14通过传送带15带动第二转轮16转动,使得滚轮17对下落的矿物进行磨粉。

[0020] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0021] 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。

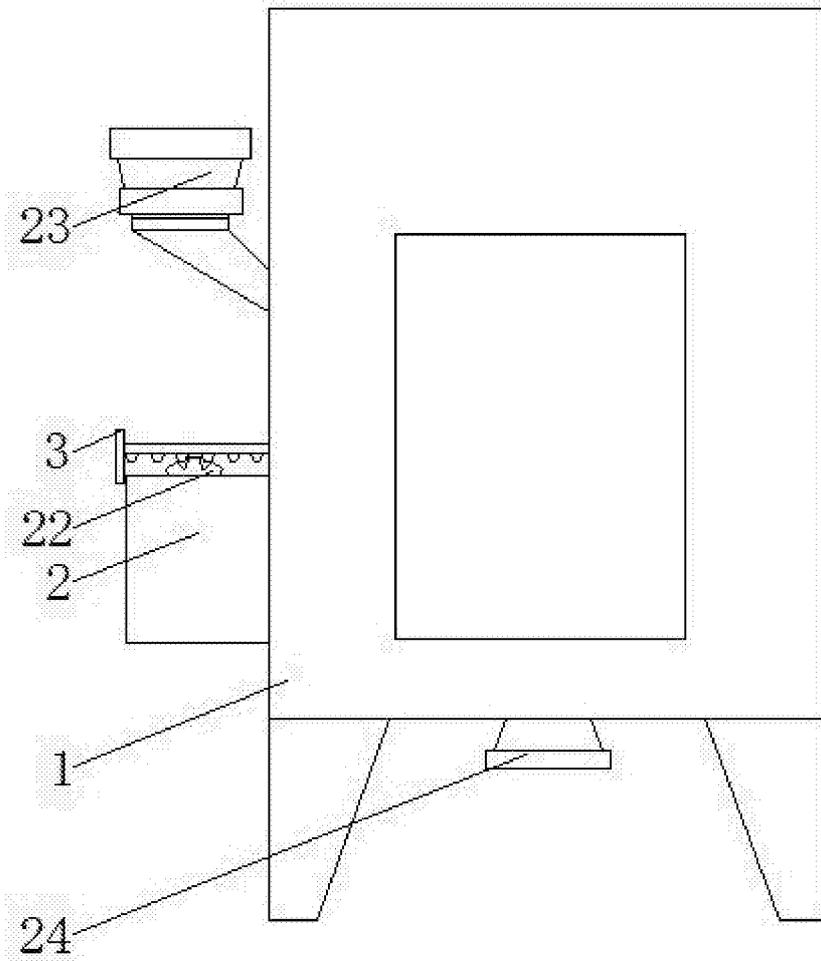


图1

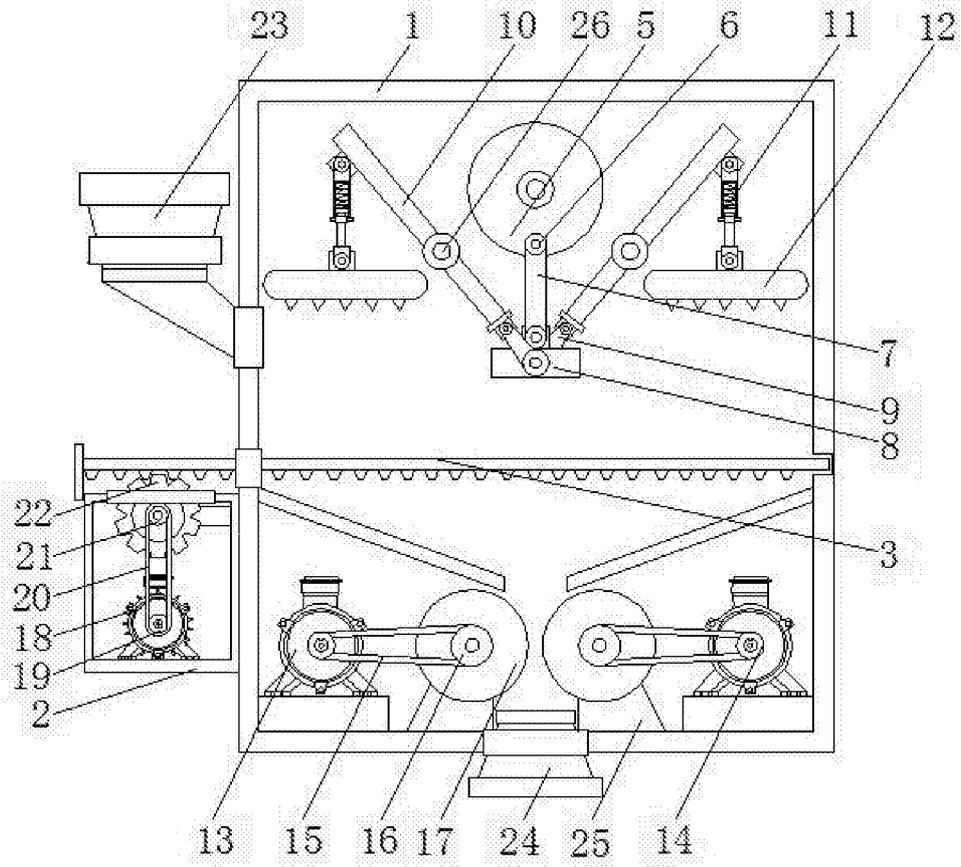


图2

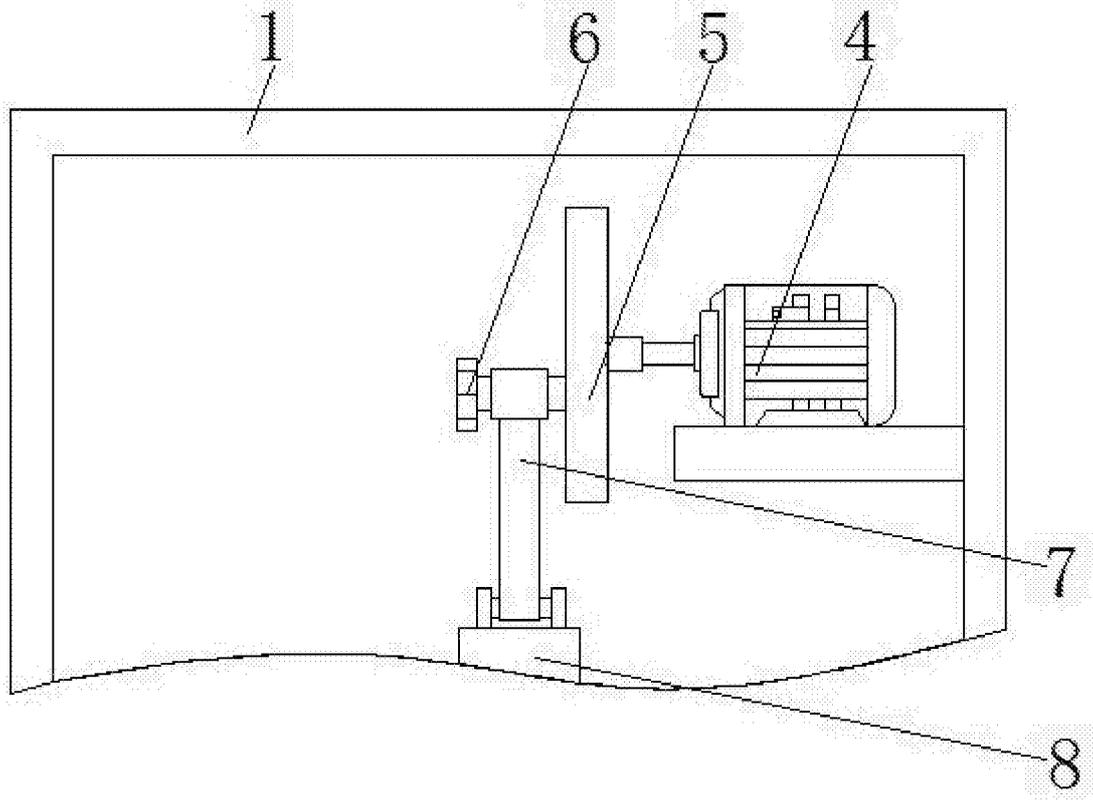


图3

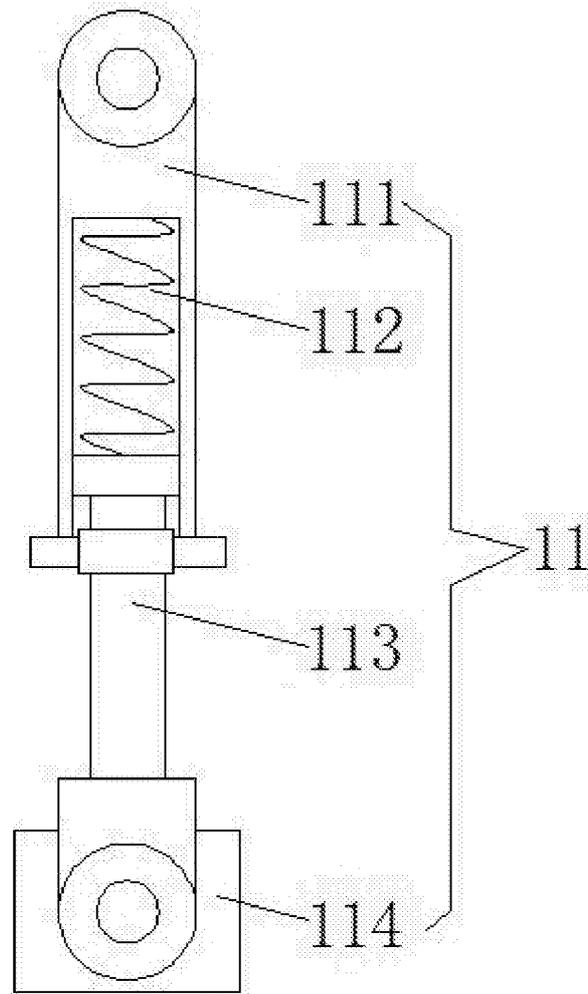


图4