(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 212167735 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202020631867.8

(22)申请日 2020.04.24

(73)专利权人 安徽省旭彤环保科技有限公司
地址 234000 安徽省宿州市符离中华东路北侧30号

(72)发明人 刘兴峰 李柱华

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
代理人 陈维琴

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)

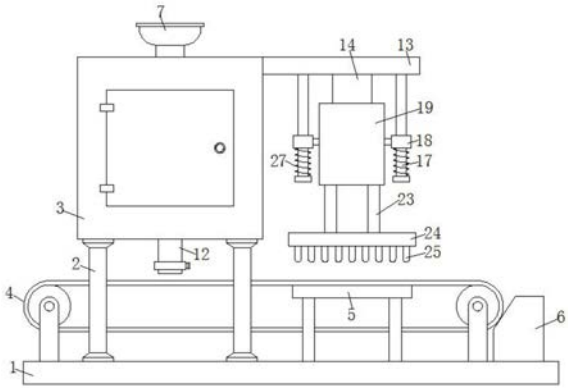
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效粉碎石膏粉的装置

(57)摘要

本实用新型涉及石膏粉碎设备技术领域，且公开了一种高效粉碎石膏粉的装置，包括工作台，工作台顶部固定安装有四个支撑柱，四个支撑柱的顶部之间固定安装有粉碎箱，工作台顶部设置有传送带机构，工作台顶部通过固定板固定安装有支撑板，工作台顶面固定安装有料箱；粉碎箱顶部固定连通有下料斗，粉碎箱背面通过支架固定安装有第一电机，粉碎箱正面的内壁通过轴承活动连接有两个相对称的转轴，两个转轴的外表面之间设置有传动机构，两个转轴的外表面均固定安装有粉碎辊，粉碎箱内底壁固定连通有下料管。本实用新型通过粉碎辊与压杆可以对石膏粉进行二次粉碎，保证石膏的粉碎效果。



CN 212167735 U

1.一种高效粉碎石膏粉的装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定安装有四个支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)的顶部之间固定安装有粉碎箱(3),所述工作台(1)顶部设置有传送带机构(4),所述工作台(1)顶部通过固定板固定安装有支撑板(5),所述工作台(1)顶面固定安装有料箱(6);

所述粉碎箱(3)顶部固定连通有下料斗(7),所述粉碎箱(3)背面通过支架固定安装有第一电机(8),所述粉碎箱(3)正面的内壁通过轴承活动连接有两个相对称的转轴(9),两个所述转轴(9)的后端均穿过粉碎箱(3)背面的内壁并延伸至粉碎箱(3)的外部,两个所述转轴(9)的外表面之间设置有传动机构(10),右侧的所述转轴(9)的后端与第一电机(8)的输出端固定连接,两个所述转轴(9)的外表面均固定安装有粉碎辊(11),所述粉碎箱(3)内底壁固定连通有下料管(12);

所述粉碎箱(3)右侧面固定安装有安装板(13),所述安装板(13)底部固定安装有直板(14),所述直板(14)背面固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)输出端固定安装有连接杆(16),所述安装板(13)底面固定安装有两组滑杆(17),每组所述滑杆(17)的数量为两个,所述滑杆(17)外表面活动连接有滑套(18),两组所述滑套(18)相靠近的侧面之间通过连接块固定安装有壳体(19),所述壳体(19)左右侧壁均固定安装有齿条(20),所述壳体(19)背面的内壁开设有滑槽(21),所述连接杆(16)前端穿过滑槽(21)并延伸至壳体(19)内部,所述连接杆(16)外表面固定安装有缺齿轮(22),所述缺齿轮(22)与齿条(20)相啮合,所述壳体(19)底部固定安装有两个相对称的连接柱(23),两个所述连接柱(23)的底部之间固定安装有压板(24),所述压板(24)底部固定安装有均匀分布的压杆(25)。

2.根据权利要求1所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述粉碎箱(3)内底壁固定安装有两个相对称的三角板(26)。

3.根据权利要求2所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述下料管(12)远离粉碎箱(3)的一端设置有可关闭阀门。

4.根据权利要求1所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述传送带机构(4)包括连接板、滚筒、驱动电机以及传送带,滚筒活动连接在两个连接板之间,滚筒通过转杆与驱动电机的输出端固定连接,传送带传动连接在两个滚筒的外表面之间。

5.根据权利要求1所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述传动机构(10)包括第一齿轮与第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮分别固定安装在两个转轴(9)的外表面,第一齿轮与第二齿轮相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述下料斗(7)的顶部设置有密封盖。

7.根据权利要求1所述的一种高效粉碎石膏粉的装置,其特征在于:所述滑杆(17)底部固定安装有限位块,所述滑套(18)底部与限位块顶部之间固定安装有弹簧(27)。

一种高效粉碎石膏粉的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石膏粉碎设备技术领域，具体为一种高效粉碎石膏粉的装置。

背景技术

[0002] 石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙的水合物，石膏是一种用途广泛的工业材料和建筑材料，可用于水泥缓凝剂、石膏建筑制品、模型制作、医用食品添加剂、硫酸生产、纸张填料、油漆填料等。

[0003] 石膏使用时通常将其粉碎成粉末，现有的石膏粉碎设备一般仅仅是一次粉碎，粉碎不均匀，从而得到的石膏粉质量低下，大颗粒的石膏掺杂在石膏粉中，影响后期的使用效果。

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高效粉碎石膏粉的装置，解决了现有的石膏粉碎设备粉碎不均匀、存在大颗粒石膏掺杂在石膏粉中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效粉碎石膏粉的装置，包括工作台，所述工作台顶部固定安装有四个支撑柱，四个所述支撑柱的顶部之间固定安装有粉碎箱，所述工作台顶部设置有传送带机构，所述工作台顶部通过固定板固定安装有支撑板，所述工作台顶面固定安装有料箱；

[0008] 所述粉碎箱顶部固定连通有下料斗，所述粉碎箱背面通过支架固定安装有第一电机，所述粉碎箱正面的内壁通过轴承活动连接有两个相对称的转轴，两个所述转轴的后端均穿过粉碎箱背面的内壁并延伸至粉碎箱的外部，两个所述转轴的外表面之间设置有传动机构，右侧的所述转轴的后端与第一电机的输出端固定连接，两个所述转轴的外表面均固定安装有粉碎辊，所述粉碎箱内底壁固定连通有下料管；

[0009] 所述粉碎箱右侧面固定安装有安装板，所述安装板底部固定安装有直板，所述直板背面固定安装有第二电机，所述第二电机输出端固定安装有连接杆，所述安装板底面固定安装有两组滑杆，每组所述滑杆的数量为两个，所述滑杆外表面活动连接有滑套，两组所述滑套相靠近的侧面之间通过连接块固定安装有壳体，所述壳体左右侧壁均固定安装有齿条，所述壳体背面的内壁开设有滑槽，所述连接杆前端穿过滑槽并延伸至壳体内部，所述连接杆外表面固定安装有缺齿轮，所述缺齿轮与齿条相啮合，所述壳体底部固定安装有两个相对称的连接柱，两个所述连接柱的底部之间固定安装有压板，所述压板底部固定安装有均匀分布的压杆。

[0010] 优选的，所述粉碎箱内底壁固定安装有两个相对称的三角板。

[0011] 优选的，所述下料管远离粉碎箱的一端设置有可关闭阀门。

[0012] 优选的，所述传送带机构包括连接板、滚筒、驱动电机以及传送带，滚筒活动连接

在两个连接板之间，滚筒通过转杆与驱动电机的输出端固定连接，传送带传动连接在两个滚筒的外表面之间。

[0013] 优选的，所述传动机构包括第一齿轮与第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮分别固定安装在两个转轴的外表面，第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0014] 优选的，所述下料斗的顶部设置有密封盖。

[0015] 优选的，所述滑杆底部固定安装有限位块，所述滑套底部与限位块顶部之间固定安装有弹簧。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高效粉碎石膏粉的装置，具备以下有益效果：

[0018] 1、本实用新型通过设置的两个粉碎辊可以对石膏进行快速破碎，石膏从下料斗进入粉碎箱后，经过转动的粉碎辊时，被两个粉碎辊碾碎，两个粉碎辊同时进行反向同速转动，粉碎效率较高。

[0019] 2、本实用新型通过设置的第二电机、连接杆、缺齿轮与齿条可以使壳体进行上下往复运动，壳体下方的压板与跟随壳体进行上下往复运动，对传送带上输送的石膏粉进行二次粉碎，将掺杂在石膏粉里的大颗粒石膏捣碎，提高石膏粉碎效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构主视图；

[0021] 图2为本实用新型粉碎箱结构主视剖视图；

[0022] 图3为本实用新型粉碎箱结构后视图；

[0023] 图4为本实用新型壳体结构主视剖视图；

[0024] 图5为本实用新型壳体结构右视剖视图。

[0025] 图中：1、工作台；2、支撑柱；3、粉碎箱；4、传送带机构；5、支撑板；6、料箱；7、下料斗；8、第一电机；9、转轴；10、传动机构；11、粉碎辊；12、下料管；13、安装板；14、直板；15、第二电机；16、连接杆；17、滑杆；18、滑套；19、壳体；20、齿条；21、滑槽；22、缺齿轮；23、连接柱；24、压板；25、压杆；26、三角板；27、弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种高效粉碎石膏粉的装置，包括工作台1，工作台1顶部固定安装有四个支撑柱2，四个支撑柱2的顶部之间固定安装有粉碎箱3，工作台1顶部设置有传送带机构4，工作台1顶部通过固定板固定安装有支撑板5，工作台1顶面固定安装有料箱6；

[0028] 粉碎箱3顶部固定连通有下料斗7，粉碎箱3背面通过支架固定安装有第一电机8，粉碎箱3正面的内壁通过轴承活动连接有两个相对称的转轴9，两个转轴9的后端均穿过粉

碎箱3背面的内壁并延伸至粉碎箱3的外部，两个转轴9的外表面之间设置有传动机构10，右侧的转轴9的后端与第一电机8的输出端固定连接，两个转轴9的外表面均固定安装有粉碎辊11，粉碎箱3内底壁固定连通有下料管12；

[0029] 粉碎箱3右侧面固定安装有安装板13，安装板13底部固定安装有直板14，直板14背面固定安装有第二电机15，第二电机15输出端固定安装有连接杆16，安装板13底面固定安装有两组滑杆17，每组滑杆17的数量为两个，滑杆17外表面活动连接有滑套18，两组滑套18相靠近的侧面之间通过连接块固定安装有壳体19，壳体19左右侧壁均固定安装有齿条20，壳体19背面的内壁开设有滑槽21，连接杆16前端穿过滑槽21并延伸至壳体19内部，连接杆16外表面固定安装有缺齿轮22，缺齿轮22与齿条20相啮合，壳体19底部固定安装有两个相对称的连接柱23，两个连接柱23的底部之间固定安装有压板24，压板24底部固定安装有均匀分布的压杆25。两个粉碎辊11将石膏粉碎之后，石膏粉通过下料管12掉落在传送带上向右输送，输送至壳体19下方时，压板24与压杆25对石膏粉进行二次粉碎，将其中掺杂的大颗粒石膏捣碎，提高石膏粉碎效果。

[0030] 进一步优选的，粉碎箱3内底壁固定安装有两个相对称的三角板26。掉落在三角板26上的石膏粉沿三角板26的斜面滑至下料管12全部排出。

[0031] 进一步优选的，下料管12远离粉碎箱3的一端设置有可关闭阀门。便于控制下料速度。

[0032] 进一步优选的，传送带机构4包括连接板、滚筒、驱动电机以及传送带，滚筒活动连接在两个连接板之间，滚筒通过转杆与驱动电机的输出端固定连接，传送带传动连接在两个滚筒的外表面之间。利用传送带机构4对石膏粉进行输送。

[0033] 进一步优选的，传动机构10包括第一齿轮与第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮分别固定安装在两个转轴9的外表面，第一齿轮与第二齿轮相啮合。利用传动机构10使两个粉碎辊11做同速反向转动，保证石膏的粉碎效果。

[0034] 进一步优选的，下料斗7的顶部设置有密封盖。避免设备外部的杂质进入粉碎箱3内，对粉碎箱3内的石膏粉造成污染。

[0035] 进一步优选的，滑杆17底部固定安装有限位块，所述滑套18底部与限位块顶部之间固定安装有弹簧27。弹簧27可以对壳体19提供支撑，并且使壳体19上下移动时更加平稳。

[0036] 工作原理：工作时，启动第一电机8、第二电机15与传送带机构4的驱动电机，第一电机8通过第一齿轮与第二齿轮带动两个转轴9进行同速反向转动，两个转轴9带动两个粉碎辊11进行同速反向转动，将石膏通过下料斗7倒入粉碎箱3，石膏掉落在两个粉碎辊11中间时，两个转动的粉碎辊11将石膏碾碎成石膏粉，石膏粉掉落在三角板26上，沿三角板26的斜面全部滑入下料管12排出；

[0037] 从下料管12排出的石膏粉掉落在传送带上，驱动电机带动滚筒转动，从而带动传送带将石膏粉自左向右进行输送，第二电机15带动缺齿轮22顺时针转动，配合齿条20与缺齿轮22的接触，带动壳体19进行上下往复运动，壳体19通过连接柱23带动压板24与压杆25进行上下往复运动，压杆25向下移动时，对传送带上的石膏粉进行二次粉碎，将石膏粉中掺杂的大颗粒石膏捣碎，石膏粉经两次粉碎后被输送至料箱6，完成整个石膏粉的粉碎过程；本申请通过粉碎辊11与压杆25可以对石膏粉进行二次粉碎，保证石膏的粉碎效果。

[0038] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计

算机等起到控制的常规已知设备。

[0039] 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。

[0040] 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。

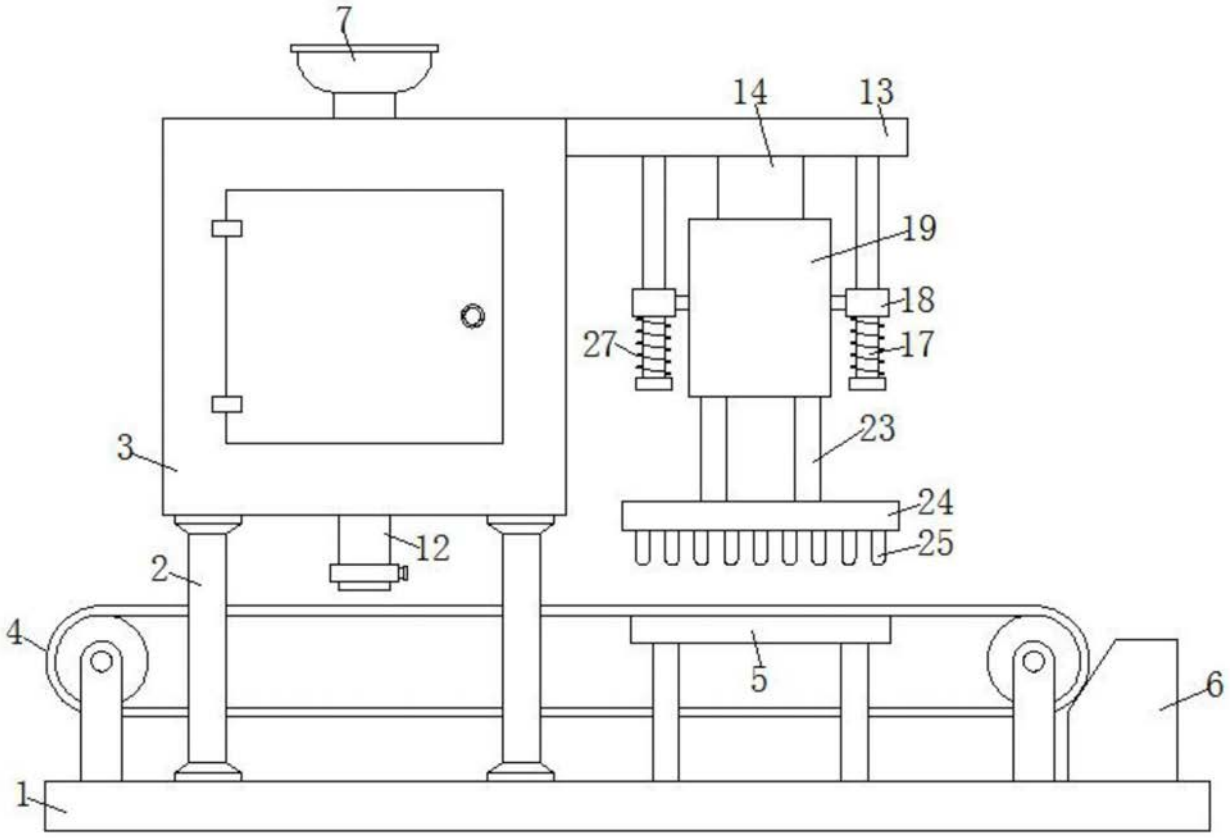


图1

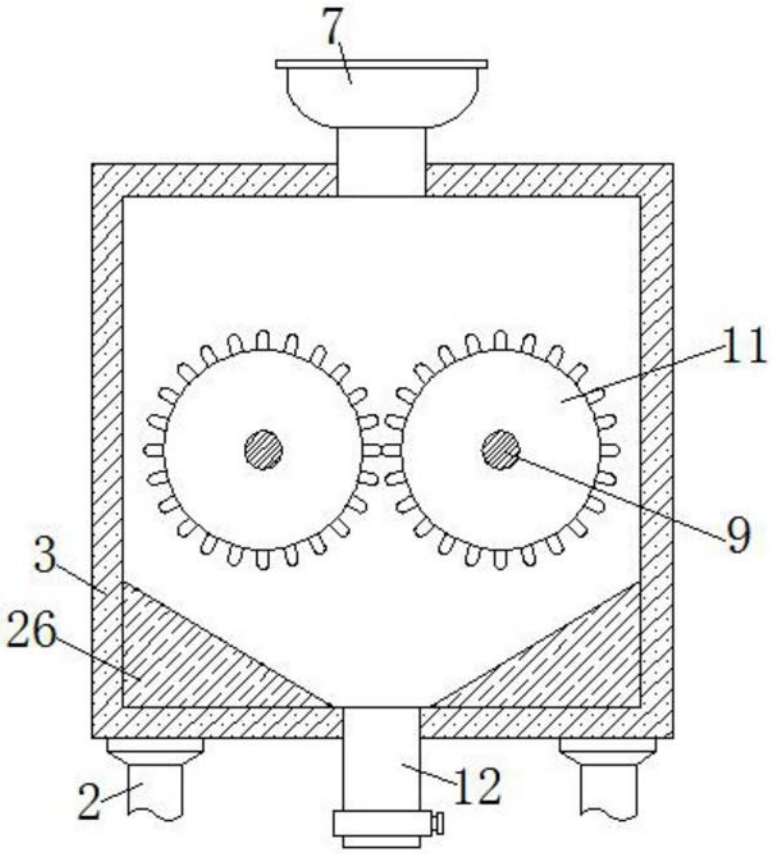


图2

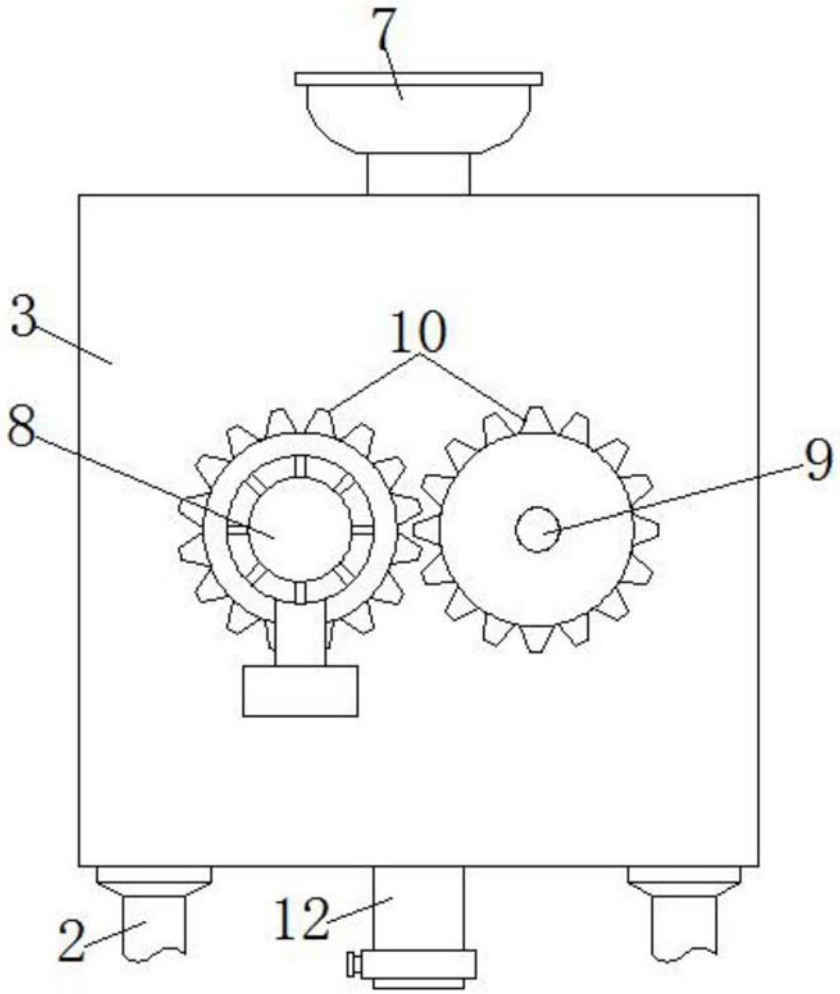


图3

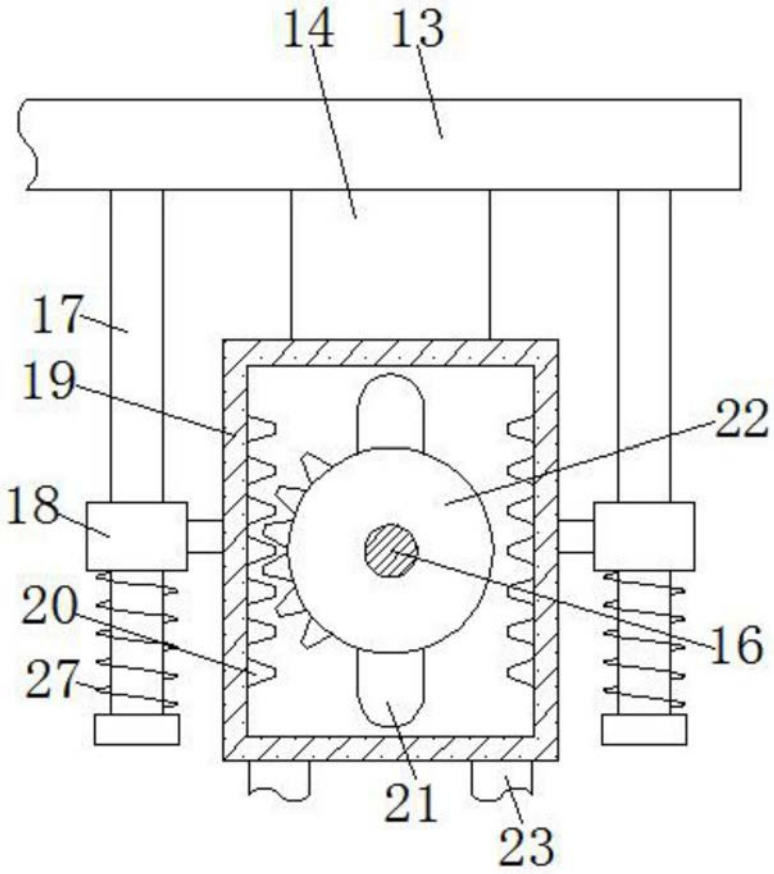


图4

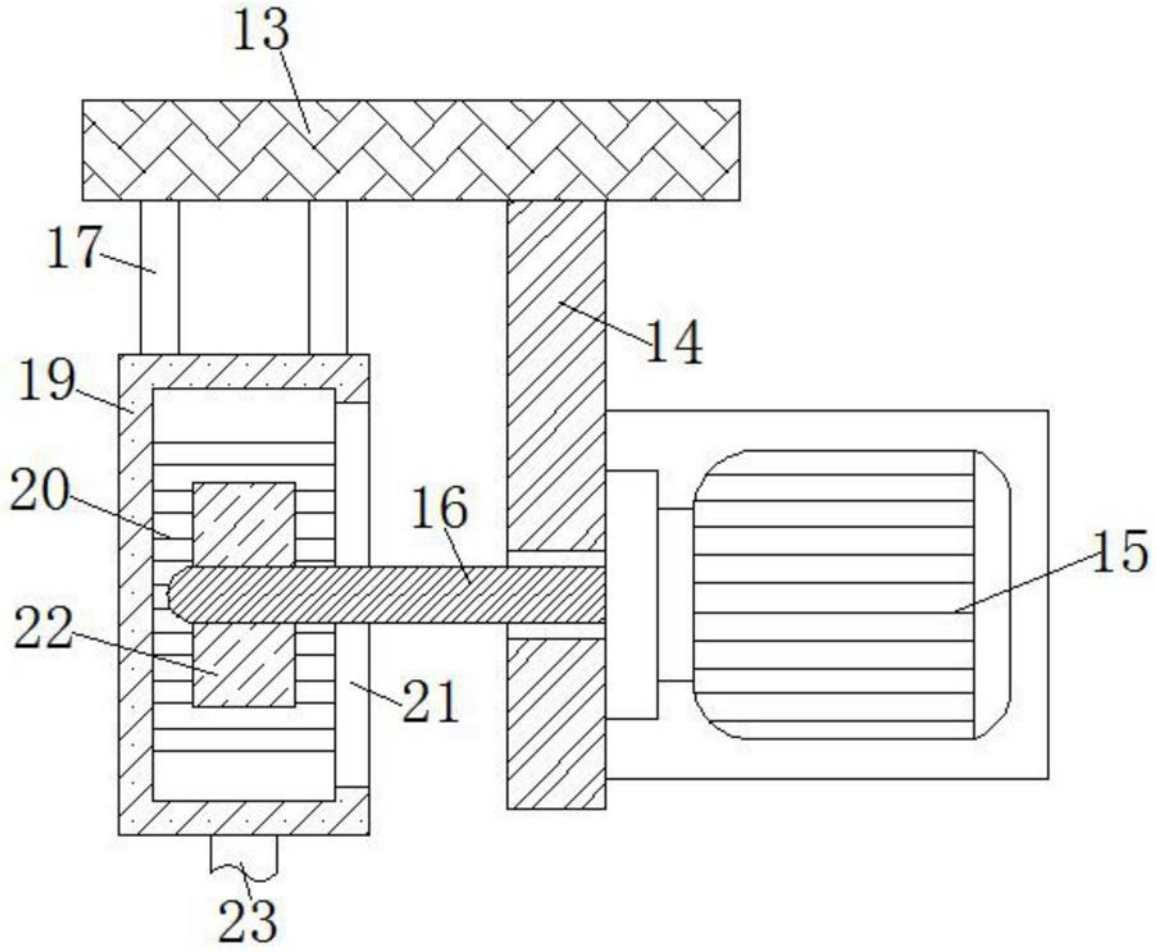


图5