(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114100747 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202010894085.8

(22)申请日 2020.08.31

(71)申请人 靖州县新球实业有限责任公司
地址 418400 湖南省怀化市靖州县飞山北路塘湖

(72)发明人 黄勇 邓孟辉 尤英

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247
代理人 李翠梅

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B02C 23/18(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

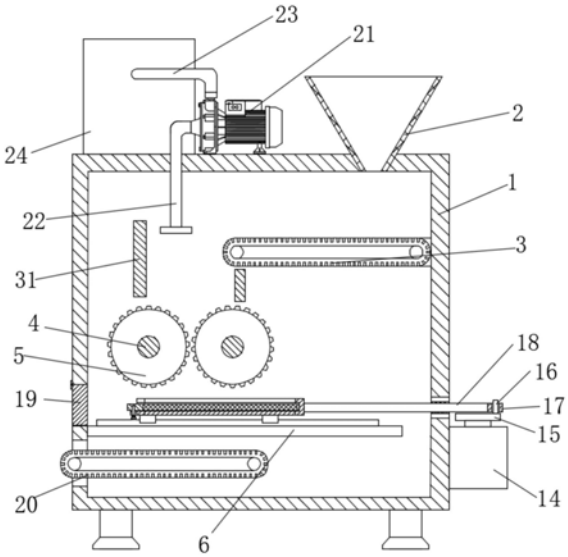
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置

(57)摘要

本发明属于矿石加工领域,尤其是一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,包括外壳,所述外壳的顶部设置有相连通的进料斗,所述外壳的两侧内壁设置有传动带A,所述外壳的两侧内壁底部设置有传动带B,所述传动带B的一端贯穿外壳并延伸至外壳的一侧,所述外壳的两侧内壁均固定连接有支撑板,本发明结构简单,操作方便,可以通过驱动电机带动滑动板和筛板做往复直线运动,进而可以将筛板上完全粉碎的矿石粉末从筛板中落入到传动带B上,而且可以将筛板从滑动板中拉出,将未完全粉碎的矿石取出重新粉碎,可以有效的防止矿石粉末和未完全粉碎的矿石在筛板上堆积。



CN 114100747 A

1.一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,包括外壳(1),所述外壳(1)的顶部设置有相连通的进料斗(2),所述外壳(1)的两侧内壁设置有传动带A(3),所述外壳(1)的两侧内壁底部设置有传动带B(20),所述传动带B(20)的一端贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)的一侧,其特征在于,所述外壳(1)的两侧内壁均固定连接有支撑板(6),两个所述支撑板(6)的顶部滑动连接有同一个滑动板(7),所述外壳(1)的一侧设置有用于驱动滑动板(7)往复滑动的驱动组件,所述外壳(1)的两侧内壁转动连接有两个相对称的转动轴(4),两个所述转动轴(4)的外壁均固定套设有粉碎辊(5),两个所述转动轴(4)的一端均贯穿外壳(1)并均固定连接有第一同步轮(25),所述外壳(1)的一侧固定连接有转动电机(27),所述转动电机(27)的输出轴固定连接有第三同步轮(28),所述外壳(1)的一侧转动连接有第二同步轮(26),所述第二同步轮(26)、第三同步轮(28)和两个第一同步轮(25)的外侧传动连接有同一个同步带(29),所述外壳(1)的顶部设有用于吸收粉尘的除尘组件,所述外壳(1)的一侧铰接有门板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,所述驱动组件包括设置于外壳(1)一侧的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出轴固定连接有圆板(15),所述圆板(15)的顶部偏离圆心的一侧固定连接有圆柱块(16),所述圆柱块(16)的外壁滑动连接有滑动块(17),所述滑动块(17)的内壁和圆柱块(16)相接触,所述外壳(1)的一侧滑动连接有滑动杆(18),所述滑动杆(18)的一端和滑动块(17)的一侧固定连接,所述滑动杆(18)一端贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)内,所述滑动杆(18)远离滑动块(17)的一端和滑动板(7)的一侧固定连接,所述滑动板(7)中滑动连接有筛板(9),所述滑动板(7)内设有用于固定筛板(9)的固定组件。

3.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,所述除尘组件包括设置于外壳(1)顶部的吸气泵(21),所述吸气泵(21)的吸气口固定套设有吸气管(22),所述吸气管(22)的一端贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)内,所述外壳(1)的顶部固定连接有吸气泵(21),所述吸气泵(21)的出气口固定套设有出气管(23),所述出气管(23)的一端延伸至粉尘滤箱(24)内,所述粉尘滤箱(24)的顶部密封滑动连接有两个相对称过滤网(30),两个所述过滤网(30)的底端贯穿粉尘滤箱(24)并延伸至粉尘滤箱(24)的底部内壁。

4.根据权利要求2所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,所述固定组件包括设置于外壳(1)内的滑动槽(8),所述滑动槽(8)的两侧内壁和筛板(9)的两侧滑动连接,所述滑动板(7)的底部一侧设有滑动通孔(10),所述滑动通孔(10)内滑动连接有滑杆(11),所述滑杆(11)的顶端贯穿滑动通孔(10)并延伸至筛板(9)内,所述滑杆(11)的外部套设有拉簧(12),所述拉簧(12)的顶部和滑动板(7)的底部固定连接,所述拉簧(12)的底部和滑杆(11)的外壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,所述外壳(1)的两侧内壁固定连接有两个挡板(31)。

6.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,两个所述支撑板(6)的顶部均固定连接有滑轨(13),所述滑动板(7)的顶部两侧均固定连接有等距排布的多个滑块(34),所述滑轨(13)和滑块(34)滑动连接。

7.根据权利要求4所述的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置,其特征在于,

所述滑动槽(8)的两侧内壁均设有滑轮凹槽(32),所述筛板(9)的两侧均等距排布有多个滑轮(33),所述滑轮(33)远离筛板(9)的一侧延伸至相对应的滑轮凹槽(32)内并与滑轮凹槽(32)滑动连接。

一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石加工技术领域，尤其涉及一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置。

背景技术

[0002] 矿石粉碎机粉碎机是通过双转子两道连续破碎，无筛条装置，各种湿渣均可破碎，既水中捞出来也可随时破碎，不存在粘结堵塞现象，控制物料大小只需要调节一下粉碎机锤头之间的间隙即可.一般破碎机，因为物料在破碎腔内滞留而造成堵塞，致使相关机件加剧磨损，本系列破碎机完成可以避免上述现象.湿料粉碎机由于其独特的结构设计及广泛的应用，又称无筛底粉碎机，炉渣粉碎机，煤渣粉碎机，页岩粉碎机、煤矸石破碎机、石灰石粉碎机。

[0003] 公告号为CN207576502U的实用新型公开了一种具有除尘功能的高效矿石粉碎装置，包括外壳、除尘机构、第一粉碎机构和第二粉碎机构；所述除尘机构右侧设置有第一粉碎机构，第一粉碎机构包括转动轮、连接杆、挤压板和循环机构；所述挤压板右侧设置有循环机构，循环机构固定连接在外壳右端，循环机构包括旋转电机B、旋转轴和螺纹叶片；所述第一粉碎机构下方设置有第一筛板；所述第一筛板下方设置有传送带A；所述传送带A下方设置有第二横板，第二横板左侧设置有第二粉碎机构，第二粉碎机构包括粉碎室、挤压块、第二筛板、正反转电机、螺纹杆和滑块。本发明，结构简单，操作方便，提高了矿石的粉碎效率，提升了粉碎效果，同时有效的防止了粉尘外泄造成的环境污染。

[0004] 上述技术方案中，在进行小颗粒矿石粉碎时，是由挤压块对撞进行粉碎，但在挤压块对撞后，一些矿石无法彻底粉碎，而未完全粉碎的矿石留在筛板上会影响下次矿石的粉碎，另外粉碎后的矿石粉末，由于无法及时通过筛板，而滞留在筛板上，矿石粉末和未完全粉碎的矿石长时间会将筛板填满而堵塞，进而使粉碎工作无法进行。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置，包括外壳，所述外壳的顶部设置有相连通的进料斗，所述外壳的两侧内壁设置有传动带A，所述外壳的两侧内壁底部设置有传动带B，所述传动带B的一端贯穿外壳并延伸至外壳的一侧，所述外壳的两侧内壁均固定连接有支撑板，两个所述支撑板的顶部滑动连接有同一个滑动板，所述外壳的一侧设置有用于驱动滑动板往复滑动的驱动组件，所述外壳的两侧内壁转动连接有两个相对称的转动轴，两个所述转动轴的外壁均固定套设有粉碎辊，两个所述转动轴的一端均贯穿外壳并均固定连接有第一同步轮，所述外壳的一侧固定连接有转动电机，所述转动电机的输出轴固定连接有第三同步轮，所述外壳的一侧转动连接有第二同步轮，所述第二同步轮、第三同步

轮和两个第一同步轮的外侧传动连接有同一个同步带，所述外壳的顶部设有用于吸收粉尘的除尘组件，所述外壳的一侧铰接有门板。

[0008] 优选的，所述驱动组件包括设置于外壳一侧的驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有圆板，所述圆板的顶部偏离圆心的一侧固定连接有圆柱块，所述圆柱块的外壁滑动连接有滑动块，所述滑动块的内壁和圆柱块相接触，所述外壳的一侧滑动连接有滑动杆，所述滑动杆的一端和滑动块的一侧固定连接，所述滑动杆一端贯穿外壳并延伸至外壳内，所述滑动杆远离滑动块的一端和滑动板的一侧固定连接，所述滑动板中滑动连接有筛板，所述滑动板内设有用于固定筛板的固定组件。

[0009] 优选的，所述除尘组件包括设置于外壳顶部的吸气泵，所述吸气泵的吸气口固定套设有吸气管，所述吸气管的一端贯穿外壳并延伸至外壳内，所述外壳的顶部固定连接有吸气泵，所述吸气泵的出气口固定套设有出气管，所述出气管的一端延伸至粉尘滤箱内，所述粉尘滤箱的顶部密封滑动连接有两个相对称过滤网，两个所述过滤网的底端贯穿粉尘滤箱并延伸至粉尘滤箱的底部内壁。

[0010] 优选的，所述固定组件包括设置于外壳内的滑动槽，所述滑动槽的两侧内壁和筛板的两侧滑动连接，所述滑动板的底部一侧设有滑动通孔，所述滑动通孔内滑动连接有滑杆，所述滑杆的顶端贯穿滑动通孔并延伸至筛板内，所述滑杆的外部套设有拉簧，所述拉簧的顶部和滑动板的底部固定连接，所述拉簧的底部和滑杆的外壁固定连接。

[0011] 优选的，所述外壳的两侧内壁固定连接有两个挡板，挡板可以防止从传动带A上落下的矿石四处飞溅。

[0012] 优选的，两个所述支撑板的顶部均固定连接有滑轨，所述滑动板的顶部两侧均固定连接有等距排布的多个滑块，所述滑轨和滑块滑动连接，可减小支撑板对滑动板的摩擦力。

[0013] 优选的，所述滑动槽的两侧内壁均设有滑轮凹槽，所述筛板的两侧均等距排布有多个滑轮，所述滑轮远离筛板的一侧延伸至相对应的滑轮凹槽内并与滑轮凹槽滑动连接，通过滑轮凹槽和滑轮可以轻松的将筛板从滑动板中拉出。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：1、启动驱动电机驱动圆板转动，圆板上的圆柱块在滑动块内进行滑动，且滑动杆贯穿外壳，进而圆板和圆柱块可以带动滑动块和滑动杆及筛板进行往复直线运动；

[0015] 2、向下拉动滑杆，拉簧开始拉伸，滑杆从筛板中脱离，滑杆解除对筛板的制动，然后向外侧拉动筛板，将筛板从滑动板中拉出，进而可以将筛板上的未完全粉碎的矿石重新投入到进料斗中，再次进行粉碎。

[0016] 本发明结构简单，操作方便，可以通过驱动电机带动滑动板和筛板做往复直线运动，进而可以将筛板上完全粉碎的矿石粉末从筛板中落入到传动带B上，而且可以将筛板从滑动板中拉出，将未完全粉碎的矿石取出重新粉碎，可以有效的防止矿石粉末和未完全粉碎的矿石在筛板上堆积。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的的主视剖视图；

[0018] 图2为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的主视图；

[0019] 图3为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的滑动板主视剖视图；

[0020] 图4为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的筛板的侧视图；

[0021] 图5为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的圆板的俯视图；

[0022] 图6为本发明提出的一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置的粉尘滤箱的剖视图。

[0023] 图中：1、外壳；2、进料斗；3、传动带A；4、转动轴；5、粉碎辊；6、支撑板；7、滑动板；8、滑动槽；9、筛板；10、滑动通孔；11、滑杆；12、拉簧；13、滑轨；14、驱动电机；15、圆板；16、圆柱块；17、滑动块；18、滑动杆；19、门板；20、传动带B；21、吸气泵；22、吸气管；23、出气管；24、粉尘滤箱；25、第一同步轮；26、第二同步轮；27、转动电机；28、第三同步轮；29、同步带；30、过滤网；31、挡板；32、滑轮凹槽；33、滑轮；34、滑块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-6，一种具有除尘功能的矿石加工用快速粉碎装置，包括外壳1，外壳1的顶部设置有相连通的进料斗2，外壳1的两侧内壁设置有传动带A3，外壳1的两侧内壁底部设置有传动带B20，传动带B20的一端贯穿外壳1并延伸至外壳1的一侧，外壳1的两侧内壁均固定连接有支撑板6，两个支撑板6的顶部滑动连接有同一个滑动板7，外壳1的一侧设置有用于驱动滑动板7往复滑动的驱动组件，外壳1的两侧内壁转动连接有两个相对称的转动轴4，两个转动轴4的外壁均固定套设有粉碎辊5，两个转动轴4的一端均贯穿外壳1并均固定连接有第一同步轮25，外壳1的一侧固定连接有转动电机27，转动电机27的输出轴固定连接有第三同步轮28，外壳1的一侧转动连接有第二同步轮26，第二同步轮26、第三同步轮28和两个第一同步轮25的外侧传动连接有同一个同步带29，外壳1的顶部设有用于吸收粉尘的除尘组件，外壳1的一侧铰接有门板19。

[0027] 实施例二

[0028] 在实施例一的基础上进一步改进的：驱动组件包括设置于外壳1一侧的驱动电机14，驱动电机14的输出轴固定连接有圆板15，圆板15的顶部偏离圆心的一侧固定连接有圆柱块16，圆柱块16的外壁滑动连接有滑动块17，滑动块17的内壁和圆柱块16相接触，外壳1的一侧滑动连接有滑动杆18，滑动杆18的一端和滑动块17的一侧固定连接，滑动杆18一端贯穿外壳1并延伸至外壳1内，滑动杆18远离滑动块17的一端和滑动板7的一侧固定连接，滑动板7中滑动连接有筛板9，滑动板7内设有用于固定筛板9的固定组件，除尘组件包括设置于外壳1顶部的吸气泵21，吸气泵21的吸气口固定套设有吸气管22，吸气管22的一端贯穿外壳1并延伸至外壳1内，外壳1的顶部固定连接有吸气泵21，吸气泵21的出气口固定套设有出气管23，出气管23的一端延伸至粉尘滤箱24内，粉尘滤箱24的顶部密封滑动连接有两个相

对称过滤网30，两个过滤网30的底端贯穿粉尘滤箱24并延伸至粉尘滤箱24的底部内壁，固定组件包括设置于外壳1内的滑动槽8，滑动槽8的两侧内壁和筛板9的两侧滑动连接，滑动板7的底部一侧设有滑动通孔10，滑动通孔10内滑动连接有滑杆11，滑杆11的顶端贯穿滑动通孔10并延伸至筛板9内，滑杆11的外部套设有拉簧12，拉簧12的顶部和滑动板7的底部固定连接，拉簧12的底部和滑杆11的外壁固定连接，外壳1的两侧内壁固定连接有两个挡板31，挡板31可以防止从传动带A3上落下的矿石四处飞溅，两个支撑板6的顶部均固定连接有滑轨13，滑动板7的顶部两侧均固定连接有等距排布的多个滑块34，滑轨13和滑块34滑动连接，可减小支撑板6对滑动板7的摩擦力，滑动槽8的两侧内壁均设有滑轮凹槽32，筛板9的两侧均等距排布有多个滑轮33，滑轮33远离筛板9的一侧延伸至相对应的滑轮凹槽32内并与滑轮凹槽32滑动连接，通过滑轮凹槽32和滑轮33可以轻松的将筛板9从滑动板7中拉出。

[0029] 工作原理：将小颗粒矿石投入到进料斗2中，将小颗粒经过进料斗2落在传动带A3上，经过传动带A3的输送落在两个转动轴4之间，此时启动转动电机27，转动电机27启动第三同步轮28转动，第三同步轮28通过同步带29带动第二同步轮26和两个第一同步轮25同时转动，进而两个转动轴4随之相向转动，将两个转动轴4之间的矿石粉碎，然后启动吸气泵21，吸气泵21通过吸气管22将粉碎矿石时产生的粉尘吸走，粉尘经过出气管23进入粉尘滤箱24中，粉尘在粉尘滤箱24中经过两个过滤网30的过滤后排出，防止粉尘对周边环境会造成严重污染，粉碎后的矿石落在筛板9上，接着启动驱动电机14，驱动电机14驱动圆板15转动，圆板15上的圆柱块16在滑动块17的凹槽滑动，且滑动杆18贯穿外壳1，进而圆板15和圆柱块16带动滑动块17和滑动杆18做直线往复运动，从而筛板9上的矿石粉末可以从筛板9上落到传动带B20上，传动带B20将矿石粉末带出，另外在两个转动轴4粉碎矿石时会有部分矿石并未完全粉碎，未完全粉碎的矿石长期滞留在筛板9上会影响矿石的粉碎工作，所以定期需要对筛板9上未完全粉碎的矿石进行处理，具体方法是，打开门板19，向下拉动滑杆11，使滑杆11脱离筛板9，滑杆11解除对筛板9的制动，然后向外拉动筛板9，经筛板9从滑动板7和外壳1中取出，之后将筛板9上的矿石重新投入进料斗2中，再次进行粉碎。

[0030] 然而，如本领域技术人员所熟知的，驱动电机14、吸气泵21和转动电机27的工作原理和接线方法是司空见惯的，其均属于常规手段或者公知常识，在此就不再赘述，本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0031] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

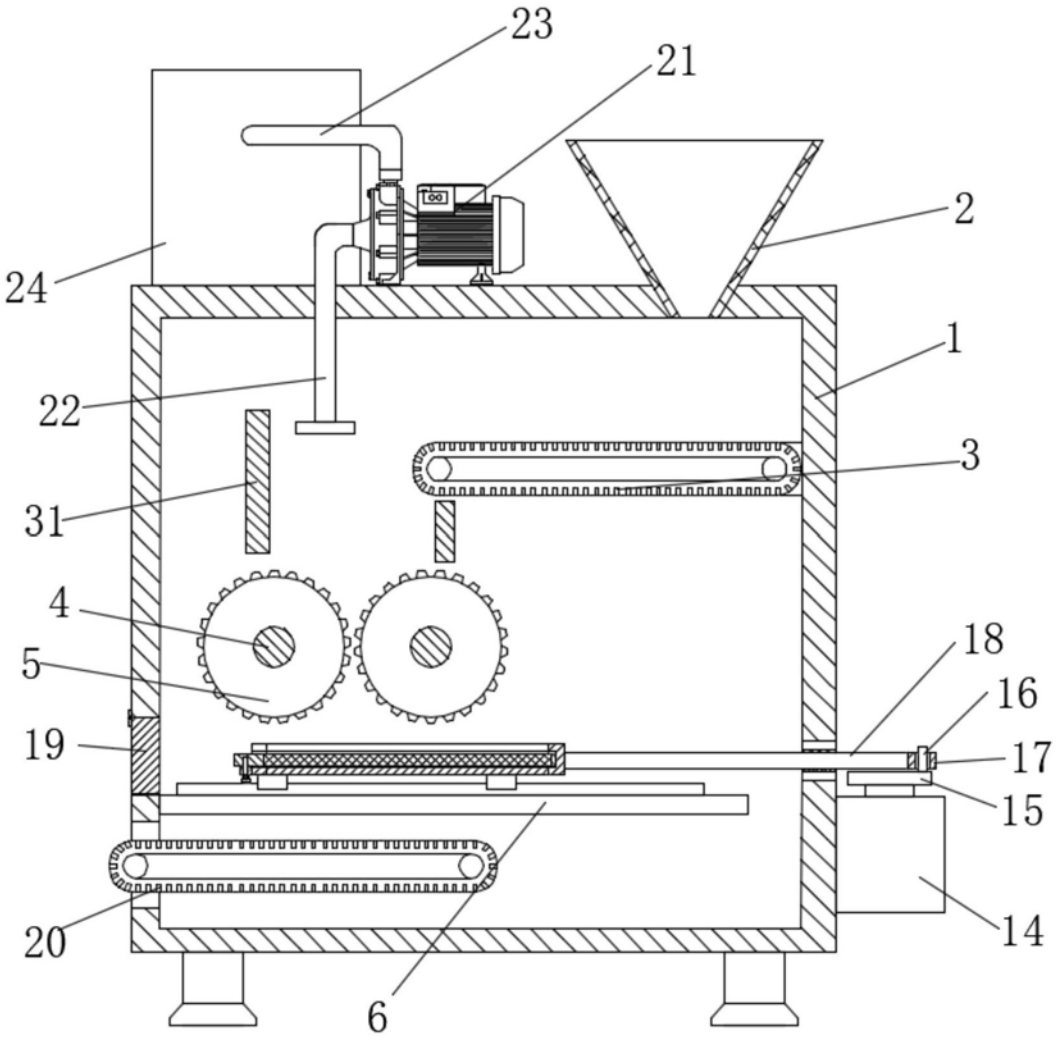


图1

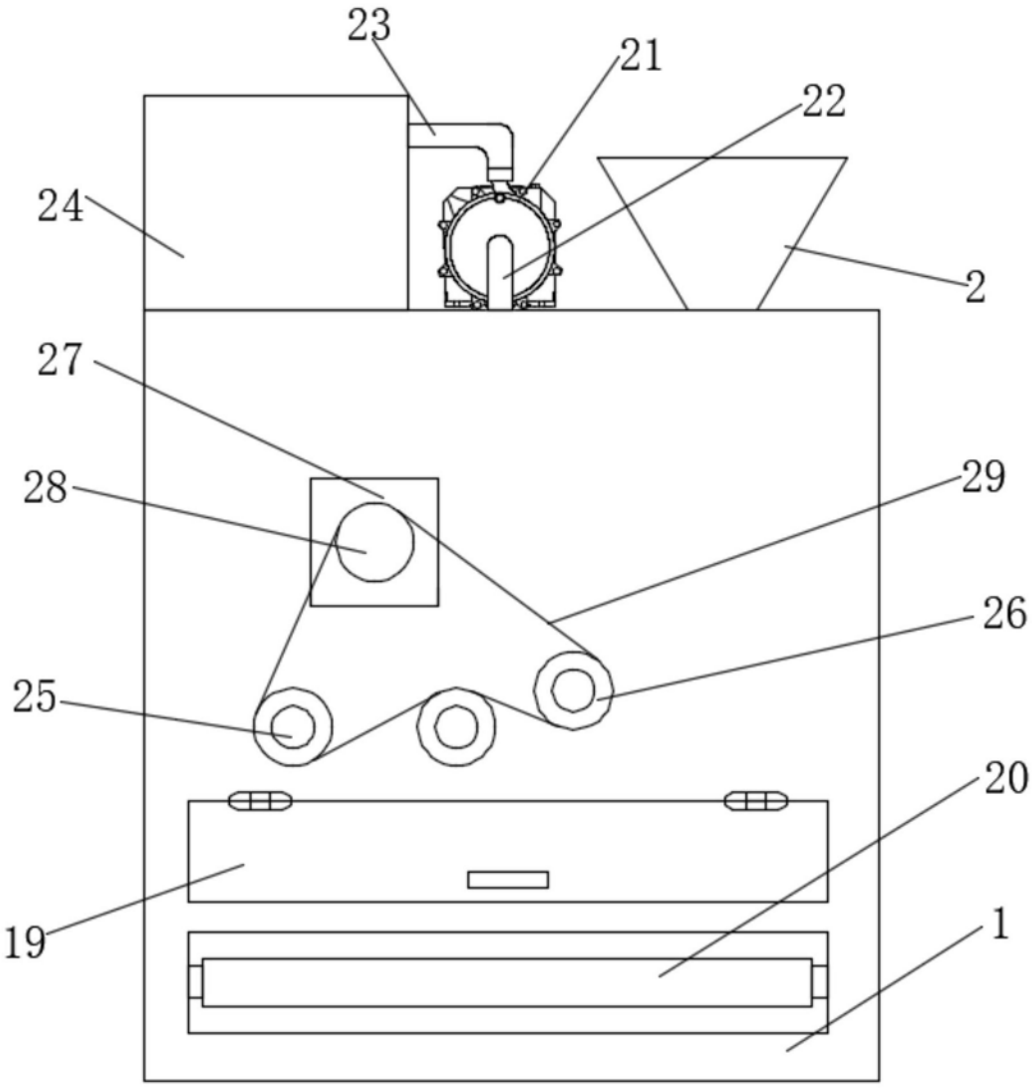


图2

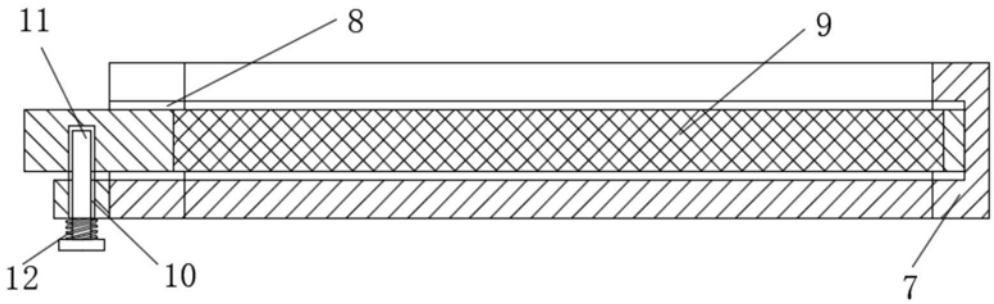


图3

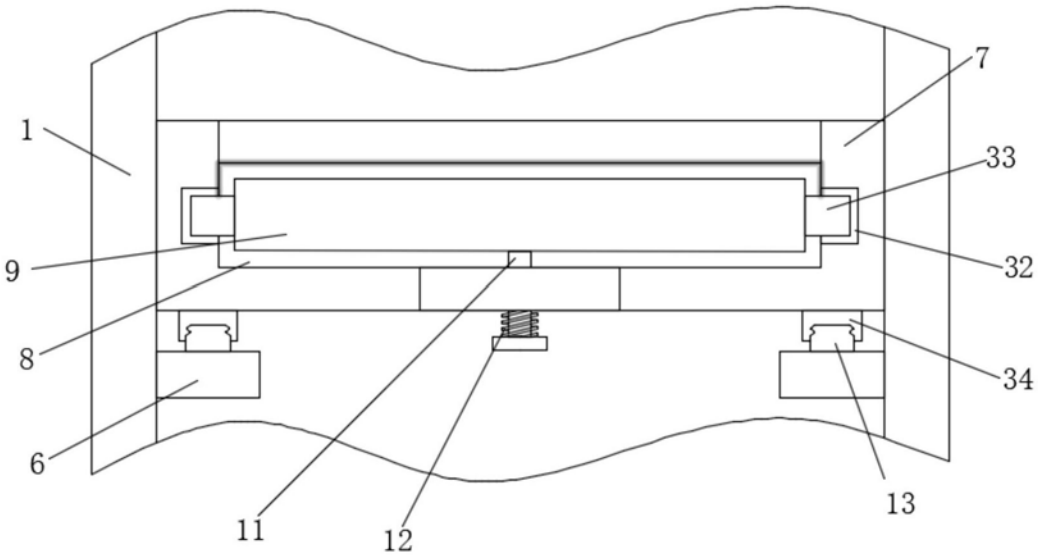


图4

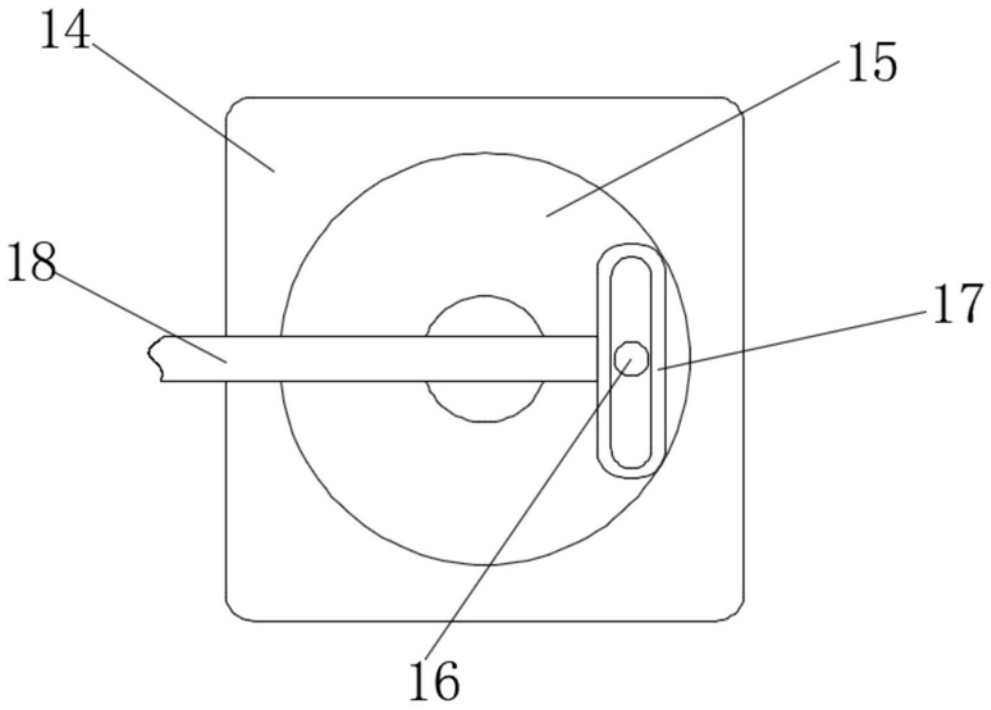


图5

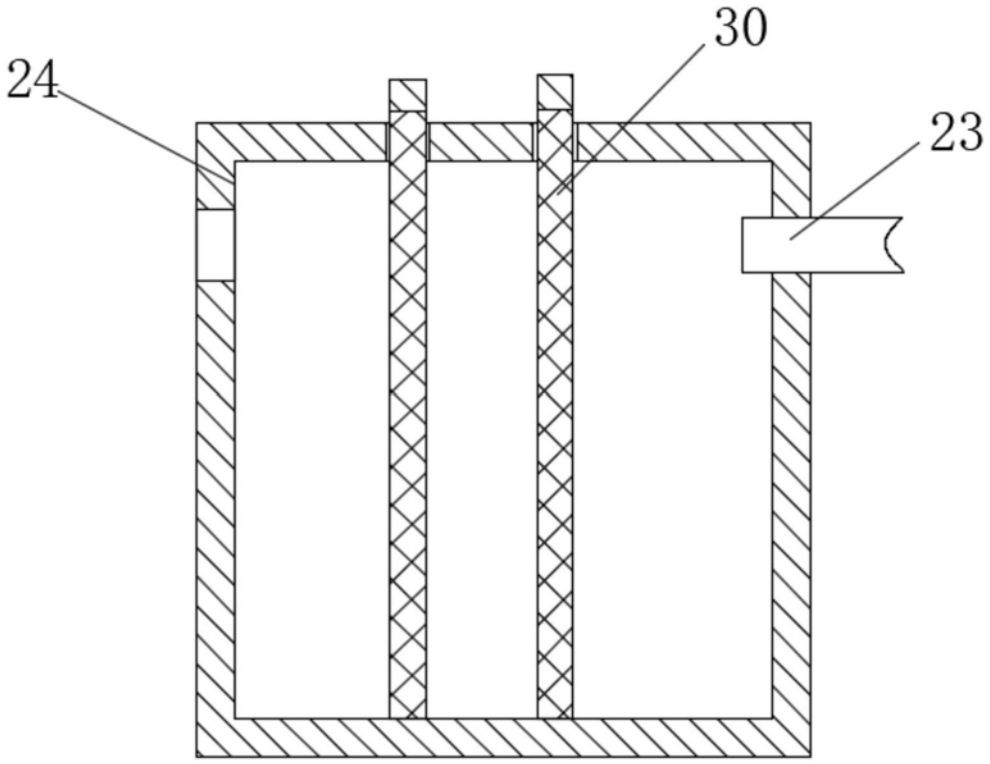


图6