(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 112473837 A
(43)申请公布日 2021.03.12

(21)申请号 202011277858.4

(22)申请日 2020.11.16

(71)申请人 四川铁鹰机械制造有限公司
地址 621700 四川省绵阳市江油市厚坝镇龙王井街81号

(72)发明人 伍泽江 王奎

(74)专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
代理人 蒋文芳

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

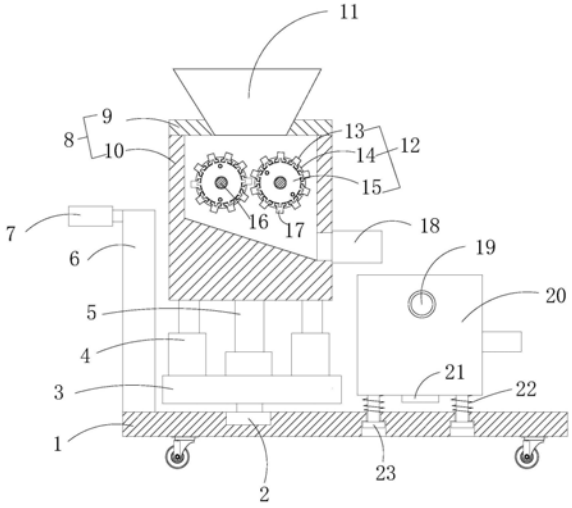
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种便捷式的破碎筛分系统

(57)摘要

本发明公开了一种便捷式的破碎筛分系统，包括可移动的底板，底板上通过第一电机转动连接有转盘，转盘上通过电动推杆固定有破碎箱，电动推杆的外侧设置有四个伸缩杆，破碎箱的内部通过第二电机转动连接有两个可拆卸的破碎组件；本发明是通过电动推杆推动破碎箱上升，使第一出料管位于筛分箱的上方，第一电机带动破碎箱转动，使第一出料管的出口位于筛分箱的正上方，通过进料口将待破碎的物料添加至破碎箱的内部，物料经过两个破碎组件的碾压进行破碎，破碎后的物料经第一出料管进入筛分箱的内部进行筛分，并通过第二出料管排出，且在不同区域使用时，通过扶手推动底板移动，给不同区域的使用带来便捷。



CN 112473837 A

1.一种便捷式的破碎筛分系统,包括可移动的底板(1),其特征在于:所述底板(1)上通过第一电机(2)转动连接有转盘(3),所述转盘(3)上通过电动推杆(5)固定有破碎箱(8),所述电动推杆(5)的外侧设置有四个伸缩杆(4),所述破碎箱(8)的内部通过第二电机(25)转动连接有两个可拆卸的破碎组件(12),所述破碎箱(8)的上端设置有进料口(11),所述破碎箱(8)的侧壁设置有第一出料管(18),所述破碎箱(8)的一侧设置有支撑板(6),所述支撑板(6)的一侧设置有两个扶手(7),所述破碎箱(8)的另一侧设置有筛分箱(20),所述筛分箱(20)的内部通过固定板(26)倾斜设置有三组可拆卸的筛网(27),所述筛分箱(20)的侧壁分别设置有三组第二出料管(19),所述筛分箱(20)的下端通过支撑杆(23)与底板(1)滑动连接,且所述支撑杆(23)上套接有第一压缩弹簧(22),所述筛分箱(20)的下端设置有振动机(21)。

2.根据权利要求1所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述破碎箱(8)包括箱体(10)和箱盖(9),所述箱盖(9)通过螺栓与箱体(10)固定,所述进料口(11)位于所述箱盖(9)上,所述第一出料管(18)位于所述箱体(10)的侧壁,所述箱体(10)的内底部为斜面设置。

3.根据权利要求1所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述破碎组件(12)包括破碎辊(14)、锤头(13)和限位板(15),所述锤头(13)至少设置有十组,所述锤头(13)呈T形设置,所述锤头(13)与所述破碎辊(14)滑动连接,且所述限位板(15)通过螺栓与所述破碎辊(14)的一端固定。

4.根据权利要求3所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述破碎辊(14)的一端开设有供所述锤头(13)的一端插入的凹槽,且所述限位板(15)的侧壁至少设置有十个凸起(17),所述凸起(17)的一侧与锤头(13)的一端贴合,所述凸起(17)与锤头(13)呈对应设置。

5.根据权利要求4所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述破碎辊(14)的两端分别固定有转轴(16),所述转轴(16)的一端通过轴承(24)与破碎箱(8)转动连接,且一个所述转轴(16)的另一端穿过破碎箱(8)的一侧与第二电机(25)的输出轴固定。

6.根据权利要求1所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述固定板(26)呈环形设置,所述固定板(26)与所述筛分箱(20)的内壁固定,所述筛网(27)的侧面呈T形设置,所述固定板(26)的一侧开设有供筛网(27)嵌装的缺口。

7.根据权利要求6所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:三组所述筛网(27)的网孔大小呈递减设置,所述筛网(27)的上端对称设置有两个凸块(28),所述第二出料管(19)位于所述筛网(27)的一端,上侧所述筛网(27)与中间筛网(27)和倾斜方向呈垂直设置,下侧所述筛网(27)与上侧筛网(27)的倾斜方向呈相反设置。

8.根据权利要求1所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述伸缩杆(4)位于所述破碎箱(8)的拐角处,所述伸缩杆(4)的一端与转盘(3)的一侧固定,所述伸缩杆(4)的另一端与破碎箱(8)的一端固定。

9.根据权利要求1所述的一种便捷式的破碎筛分系统,其特征在于:所述伸缩杆(4)包括套管(32)、内杆(31)、第二压缩弹簧(29)和挡块(30),所述第二压缩弹簧(29)和挡块(30)均位于套管(32)的内部,所述套管(32)的一端开设有供内杆(31)的一端穿过的通孔,且所述内杆(31)的一端与挡块(30)的一侧固定,所述第二压缩弹簧位于所述挡块(30)的另一侧。

一种便捷式的破碎筛分系统

技术领域

[0001] 本发明属于破碎机技术领域，具体涉及一种便捷式的破碎筛分系统。

背景技术

[0002] 破碎机主要是对于各种石料进行破碎的，一般来说根据不同的石料性质可以选择不同的破碎机类型，常见的破碎机类型有颚破、圆锥破、反击破，这些不同类型的破碎机可以破碎的石头的尺寸是不同的，生产的产量大小也不相同，而为了节省石料的破碎生产效率，一般破碎后的石头需进行筛分处理；破碎机主要是电机带动转子作高速旋转，物料均匀的进入破碎机腔中，高速回转的锤头冲击、剪切撕裂物料致物料被破碎，同时，物料自身的重力作用使物料从高速旋转的锤头冲向架体内挡板、筛条，大于筛孔尺寸的物料阻留在筛板上继续受到锤子的打击和研磨，直到破碎至所需出料粒度最后通过筛板排出机外。

[0003] 但是，在现有技术中，带有筛分功能的破碎机一般体积较大，一般架设后不便于移动，且破碎辊上的锤头多数与破碎辊固定连接，在长期使用后锤头会出现磨损或损坏，在对锤头维护或更换时需拆卸整个破碎辊进行维护，操作比较繁琐，给破碎辊的维护带来不便。

[0004] 为此，我们提出一种便捷式的破碎筛分系统来解决现有技术中存在的问题，使其便于不同区域使用时的移动，且给破碎辊的维护带来便捷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便捷式的破碎筛分系统，以解决上述背景技术中提出现有技术中因带有筛分功能的破碎机一般体积较大，一般架设后不便于移动的问题和因破碎辊上的锤头多数与破碎辊固定连接，在长期使用后锤头会出现磨损或损坏，在对锤头维护或更换时需拆卸整个破碎辊进行维护，操作比较繁琐，给破碎辊的维护带来不便的问题，通过进料口将待破碎的物料添加至破碎箱的内部，物料经过两个破碎组件的碾压进行破碎，破碎后的物料经第一出料管进入筛分箱的内部进行筛分，并通过第二出料管排出，且在不同区域使用时，通过扶手推动底板移动，给不同区域的使用带来便捷，且在对锤头维护时，通过拆卸螺栓，转动限位板，使限位板上的凸起位于两个锤头之间，便于将锤头拆卸维护和更换，一定程度上提高破碎辊维护的便捷性。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种便捷式的破碎筛分系统，包括可移动的底板，所述底板上通过第一电机转动连接有转盘，所述转盘上通过电动推杆固定有破碎箱，所述电动推杆的外侧设置有四个伸缩杆，所述破碎箱的内部通过第二电机转动连接有两个可拆卸的破碎组件，所述破碎箱的上端设置有进料口，所述破碎箱的侧壁设置有第一出料管，所述破碎箱的一侧设置有支撑板，所述支撑板的一侧设置有两个扶手，所述破碎箱的另一侧设置有筛分箱，所述筛分箱的内部通过固定板倾斜设置有三组可拆卸的筛网，所述筛分箱的侧壁分别设置有三组第二出料管，所述筛分箱的下端通过支撑杆与底板滑动连接，且所述支撑杆上套接有第一压缩弹簧，所述筛分箱的下端设置有振动机。

[0008] 优选的，所述破碎箱包括箱体和箱盖，所述箱盖通过螺栓与箱体固定，所述进料口位于所述箱盖上，所述第一出料管位于所述箱体的侧壁，所述箱体的内底部为斜面设置。

[0009] 优选的，所述破碎组件包括破碎辊、锤头和限位板，所述锤头至少设置有十组，所述锤头呈T形设置，所述锤头与所述破碎辊滑动连接，且所述限位板通过螺栓与所述破碎辊的一端固定。

[0010] 优选的，所述破碎辊的一端开设有供所述锤头的一端插入的凹槽，且所述限位板的侧壁至少设置有十个凸起，所述凸起的一侧与锤头的一端贴合，所述凸起与锤头呈对应设置。

[0011] 优选的，所述破碎辊的两端分别固定有转轴，所述转轴的一端通过轴承与破碎箱转动连接，且一个所述转轴的另一端穿过破碎箱的一侧与第二电机的输出轴固定。

[0012] 优选的，所述固定板呈环形设置，所述固定板与所述筛分箱的内壁固定，所述筛网的侧面呈T形设置，所述固定板的一侧开设有供筛网嵌装的缺口。

[0013] 优选的，三组所述筛网的网孔大小呈递减设置，所述筛网的上端对称设置有两个凸块，所述第二出料管位于所述筛网的一端，上侧所述筛网与中间筛网和倾斜方向呈垂直设置，下侧所述筛网与上侧筛网的倾斜方向呈相反设置。

[0014] 优选的，所述伸缩杆位于所述破碎箱的拐角处，所述伸缩杆的一端与转盘的一侧固定，所述伸缩杆的另一端与破碎箱的一端固定。

[0015] 优选的，所述伸缩杆包括套管、内杆、第二压缩弹簧和挡块，所述第二压缩弹簧和挡块均位于套管的内部，所述套管的一端开设有供内杆的一端穿过的通孔，且所述内杆的一端与挡块的一侧固定，所述第二压缩弹簧位于所述挡块的另一侧。

[0016] 本发明提出的一种便捷式的破碎筛分系统，与现有技术相比，具有以下优点：

[0017] 1、本发明是在可移动的底板上转动连接有转盘，转盘上通过电动推杆固定有破碎箱，碎碎箱的内部转动连接有两个可拆卸的破碎组件，破碎箱的一侧设置有筛分箱，筛分箱的内部通过环形固定板嵌装有筛网，在使用时，通过电动推杆推动破碎箱上升，使第一出料管位于筛分箱的上方，第一电机带动破碎箱转动，使第一出料管的出口位于筛分箱的正上方，通过进料口将待破碎的物料添加至破碎箱的内部，物料经过两个破碎组件的碾压进行破碎，破碎后的物料经第一出料管进入筛分箱的内部进行筛分，并通过第二出料管排出，且在不同区域使用时，通过扶手推动底板移动，给不同区域的使用带来便捷；

[0018] 2、本发明的破碎组件包括破碎辊、锤头和限位板，破碎辊的两端分别设置有转轴，转轴的一端通过轴承与箱体转动连接，且一个转轴的一端通过第二电机驱动，破碎辊的一端开设有供锤头的一端插入的凹槽，且限位板的一侧与锤头的一侧贴合，限位板通过螺栓与破碎辊的一端固定，在对锤头维护时，通过拆卸螺栓，转动限位板，使限位板上的凸起位于两个锤头之间，便于将锤头拆卸维护和更换，一定程度上提高破碎辊维护的便捷性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为本发明的破碎箱内部结构示意图；

[0021] 图3为本发明的破碎辊结构示意图；

[0022] 图4为本发明的筛分箱内部结构示意图；

[0023] 图5为本发明的筛分箱俯视结构示意图；

[0024] 图6为本发明的伸缩杆内部结构示意图；

[0025] 图中：1、底板；2、第一电机；3、转盘；4、伸缩杆；5、电动推杆；6、支撑板；7、扶手；8、破碎箱；9、箱盖；10、箱体；11、进料口；12、破碎组件；13、锤头；14、破碎辊；15、限位板；16、转轴；17、凸起；18、第一出料管；19、第二出料管；20、筛分箱；21、振动机；22、第一压缩弹簧；23、支撑杆；24、轴承；25、第二电机；26、固定板；27、筛网；28、凸块；29、第二压缩弹簧；30、挡块；31、内杆；32、套管。

具体实施方式

[0026] 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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明提供了如图1-6所示的一种便捷式的破碎筛分系统，包括可移动的底板1，底板1上通过第一电机2转动连接有转盘3，转盘3上通过电动推杆5固定有破碎箱8，电动推杆5的外侧设置有四个伸缩杆4，破碎箱8的内部通过第二电机25转动连接有两个可拆卸的破碎组件12，破碎箱8的上端设置有进料口11，破碎箱8的侧壁设置有第一出料管18，底板1的下端安装用四个带有自锁功能的万向轮，便于不同位置使用时的移动和固定，第一电机2带动转盘3转动，使第一出料管18位于筛分箱20的一侧，电动推杆5可带动破碎箱8下降，使破碎箱8位于筛分箱20的一侧，便于减小装置的占用空间；

[0028] 伸缩杆4位于破碎箱8的拐角处，伸缩杆4的一端与转盘3的一侧固定，伸缩杆4的另一端与破碎箱8的一端固定，伸缩杆4用于对破碎箱8起支撑作用；

[0029] 伸缩杆4包括套管32、内杆31、第二压缩弹簧29和挡块30，第二压缩弹簧29和挡块30均位于套管32的内部，套管32的一端开设有供内杆31的一端穿过的通孔，且内杆31的一端与挡块30的一侧固定，第二压缩弹簧位于挡块30的另一侧；

[0030] 破碎箱8包括箱体10和箱盖9，箱盖9通过螺栓与箱体10固定，进料口11位于箱盖9上，第一出料管18位于箱体10的侧壁，箱体10的内底部为斜面设置，便于破碎后的物料从第一出料管18进入筛分箱20的内部进行筛分；

[0031] 破碎组件12包括破碎辊14、锤头13和限位板15，锤头13至少设置有十组，锤头13呈T形设置，锤头13与破碎辊14滑动连接，且限位板15通过螺栓与破碎辊14的一端固定，锤头13为可拆卸设置，便于锤头13的维护；

[0032] 破碎辊14的一端开设有供锤头13的一端插入的凹槽，且限位板15的侧壁至少设置有十个凸起17，凸起17的一侧与锤头13的一端贴合，凸起17与锤头13呈对应设置，限位板15与破碎辊14转动连接，通过拆卸螺栓并旋转限位板15，使凸起17位于相邻两个锤头13之间，即可将锤头13抽出，使锤头13与破碎辊14分离，便于锤头13的维护和更换；

[0033] 破碎辊14的两端分别固定有转轴16，转轴16的一端通过轴承24与破碎箱8转动连接，且一个转轴16的另一端穿过破碎箱8的一侧与第二电机25的输出轴固定，第二电机带动两个破碎组件12进行相对转动，便于对物料进行破碎；

[0034] 破碎箱8的一侧设置有支撑板6，支撑板6的一侧设置有两个扶手7，破碎箱8的另一侧设置有筛分箱20，筛分箱20的内部通过固定板26倾斜设置有三组可拆卸的筛网27，筛分箱20的侧壁分别设置有三组第二出料管19，筛分箱20的下端通过支撑杆23与底板1滑动连接，且支撑杆23上套接有第一压缩弹簧22，筛分箱20的下端设置有振动机21，便于通过第一压缩弹簧22使筛分箱20进行晃动，振动机21可增加筛分箱20的振动幅度，加快破碎后物料的筛分速率；

[0035] 固定板26呈环形设置，固定板26与筛分箱20的内壁固定，筛网27的侧面呈T形设置，固定板26的一侧开设有供筛网27嵌装的缺口，筛网27为可拆卸设置，便于根据实际生产需求更换不同网孔大小的筛网；

[0036] 三组筛网27的网孔大小呈递减设置，筛网27的上端对称设置有两个凸块28，第二出料管19位于筛网27的一端，上侧筛网27与中间筛网27和倾斜方向呈垂直设置，下侧筛网27与上侧筛网27的倾斜方向呈相反设置，便于筛网27上的物料通过第二出料管19排出，上侧第二出料管19排出大颗粒的物料，中间第二出料管19排出中等颗粒的物料，下侧第二出料管19排出小颗粒的物料。

[0037] 工作原理：在使用时，通过电动推杆5推动破碎箱8上升，使第一出料管18位于筛分箱20上方的一侧，第一电机2带动破碎箱8转动，使第一出料管18的出口位于筛分箱20的正上方，通过进料口11将待破碎的物料添加至破碎箱8的内部，第二电机25带动两个破碎辊14相对转动，使物料经过两个破碎辊14之间锤头13的碾压进行破碎，破碎后的物料掉入至箱体10的内部，并通过箱体10的斜面从第一出料管18流出至筛分箱20的内部，破碎后的物料分别经过筛网27进行筛分，并通过第二出料管19排出，上侧第二出料管19排出大颗粒的物料，中间第二出料管19排出中等颗粒的物料，下侧第二出料管19排出小颗粒的物料，且在不同区域使用时，底板1的下端安装用四个带有自锁功能的万向轮，通过扶手7推动底板1移动，便于不同位置使用时的移动和固定，给不同区域的使用带来便捷；

[0038] 破碎组件12包括破碎辊14、锤头13和限位板15，破碎辊14的两端分别设置有转轴16，转轴16的一端通过轴承24与箱体10转动连接，且一个转轴16的一端通过第二电机25驱动，破碎辊14的一端开设有供锤头13的一端插入的凹槽，且限位板15的一侧与锤头13的一侧贴合，限位板15通过螺栓与破碎辊14的一端固定，在对锤头13维护时，通过拆卸螺栓，转动限位板15，使限位板15上的凸起17位于两个锤头13之间，便于将锤头13拆卸维护和更换，一定程度上提高破碎辊维护的便捷性。

[0039] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

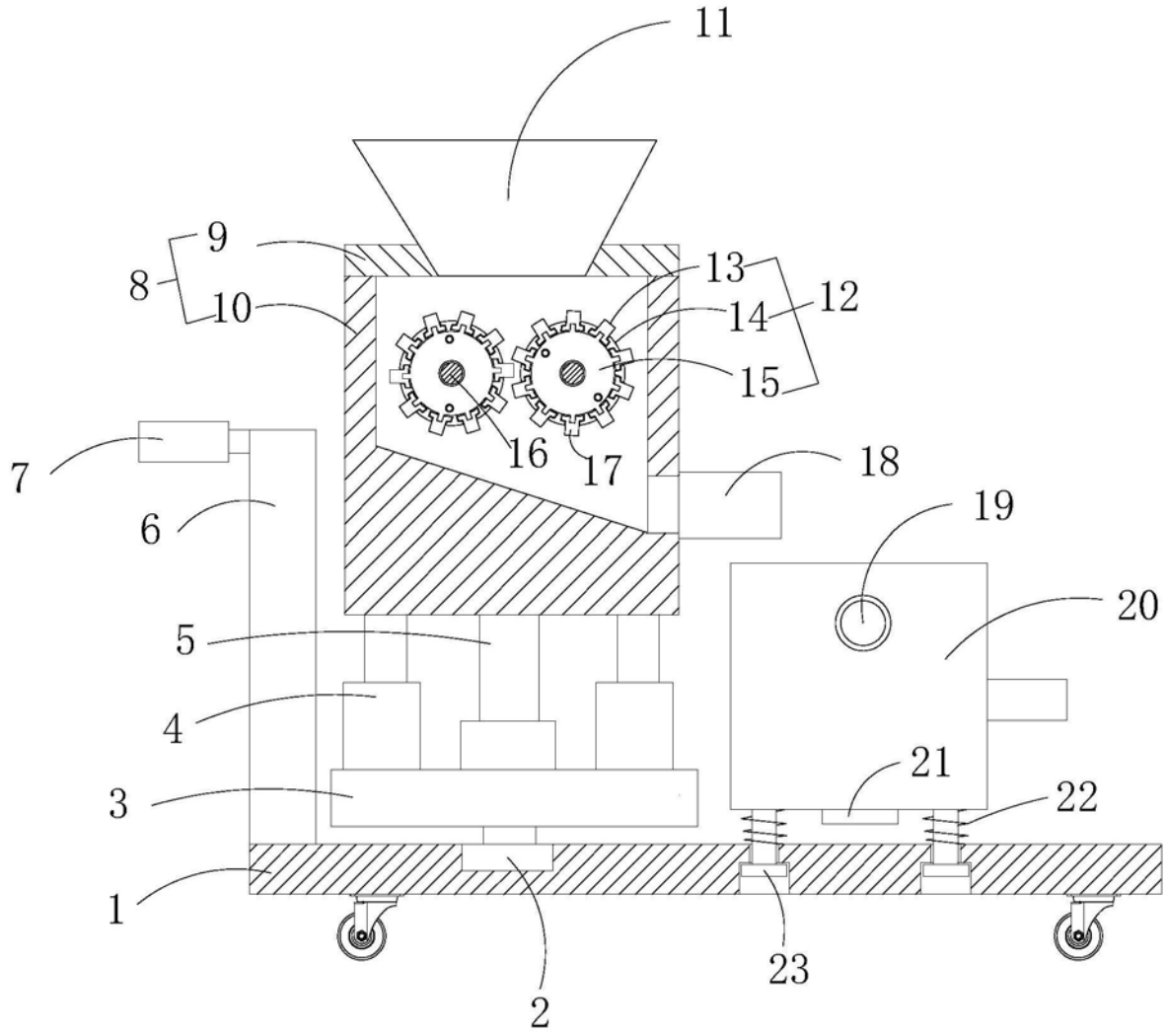


图1

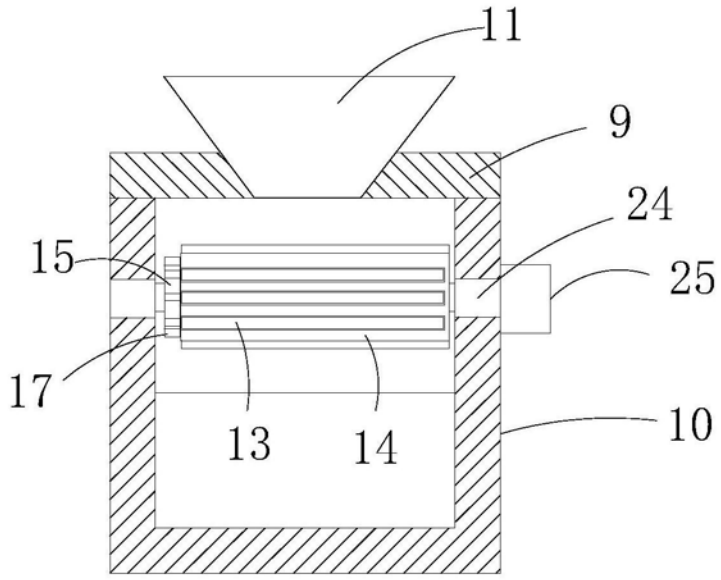


图2

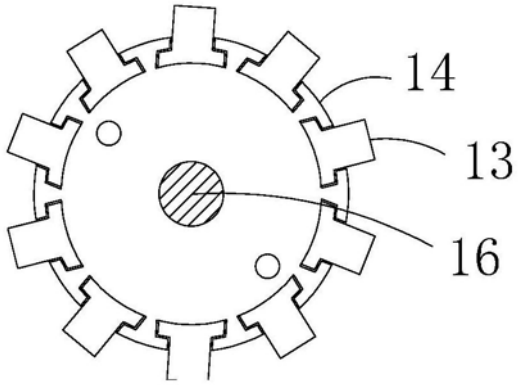


图3

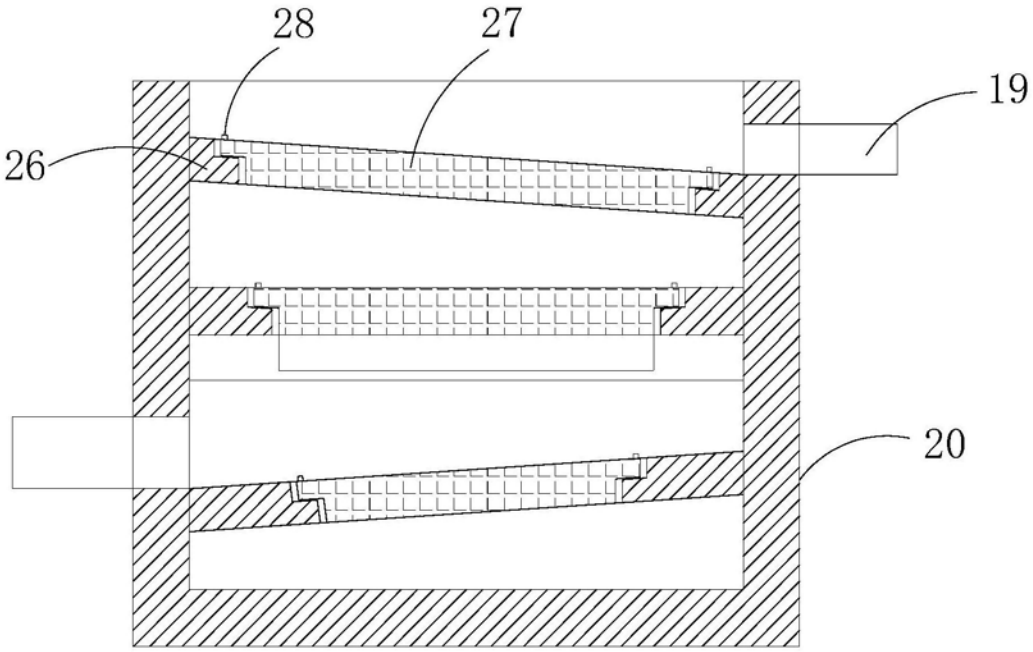


图4

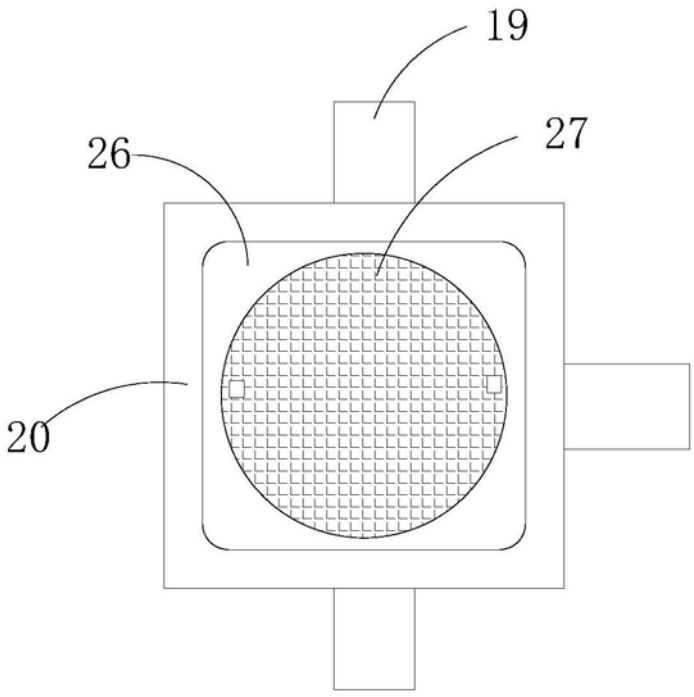


图5

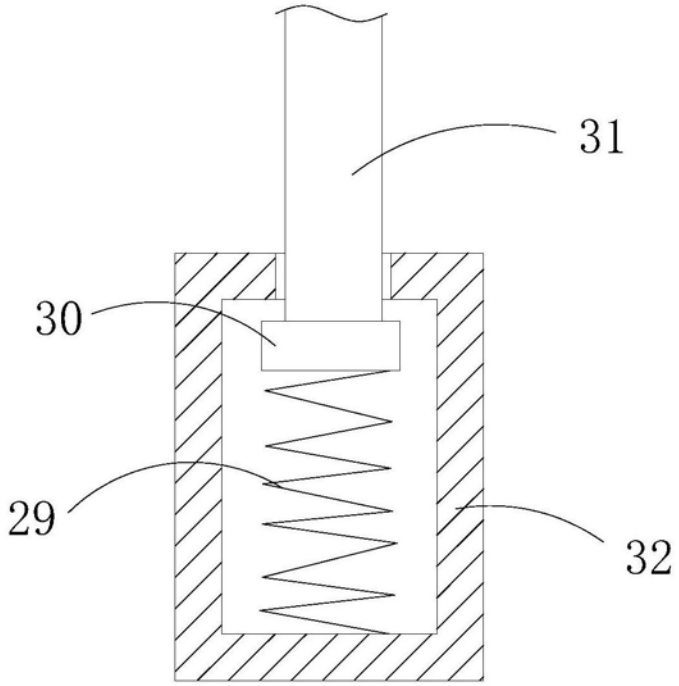


图6