(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108970759 B
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201810839739.X
(22)申请日 2018.07.27
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108970759 A
(43)申请公布日 2018.12.11
(73)专利权人 贵州神龙本草现代农业有限公司
地址 550000 贵州省贵阳市花溪区青岩镇北街村268号
(72)发明人 刘洁
(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所（普通合伙）44386
代理人 张大保
(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)

审查员 李洪庆

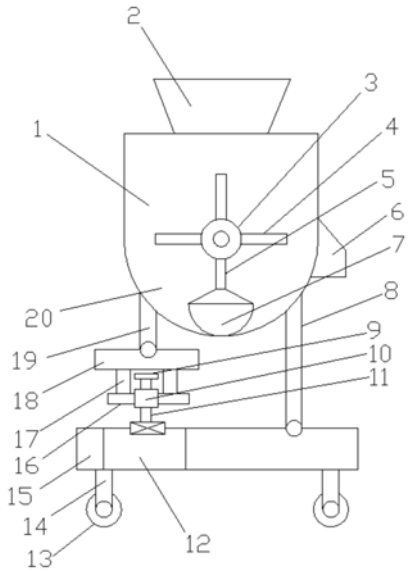
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种中药材加工用高效粉碎研磨装置及其中药材加工系统

(57)摘要

本发明公开了一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，包括壳体，所述壳体内设置有具有粉碎和研磨功能的粉碎研磨机构，所述壳体下侧设置有底座，壳体固定支撑在底座上，所述壳体顶部设置有进料斗，壳体右侧壁上设置有出料口，所述底座上设置有用于出料的倒料机构，所述底座下侧左右对称设置有支撑脚，所述支撑脚底端固定设置有行走轮，所述粉碎研磨机构包括研磨辊，所述壳体底部设置有研磨槽，所述研磨槽呈半圆弧形，所述研磨辊套装在研磨槽的圆心位置处，所述研磨辊两端辊轴套装在壳体两侧对应位置设置的轴承上，本发明提供一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，结构设置巧妙且布置合理，本发明实现中药材的高效粉碎搅拌和研磨，同时方便出料。



CN 108970759 B

1.一种中药材加工用高效粉碎研磨装置,包括壳体,其特征在于,所述壳体内设置有具有粉碎和研磨功能的粉碎研磨机构,所述粉碎研磨机构包括研磨辊,所述壳体底部设置有研磨槽,所述研磨槽呈半圆弧形,所述研磨辊套装在研磨槽的圆心位置处,所述研磨辊两端辊轴套装在壳体两侧对应位置设置的轴承上,所述壳体外侧设置有研磨辊驱动机构,所述研磨辊上设置有连杆,所述连杆底端固定设置有研磨块,所述研磨块为半球状,研磨块的弧面抵接研磨槽,所述研磨辊上对应连杆均匀设置有多个粉碎刀片,所述粉碎刀片外端抵接研磨槽,所述研磨块上侧设置有导流锥,所述研磨辊驱动机构包括从动带轮,所述从动带轮套装在壳体外侧研磨辊辊轴上,所述壳体外侧设置有机架,所述机架上设置有主动带轮和驱动主动带轮转动的研磨电机,所述主动带轮与从动带轮之间套装有传动皮带。

2.根据权利要求1所述的中药材加工用高效粉碎研磨装置,其特征在于,所述壳体下侧设置有底座,壳体固定支撑在底座上,所述壳体顶部设置有进料斗,壳体右侧壁上设置有出料口,所述底座上设置有用于出料的倒料机构,所述底座下侧左右对称设置有支撑脚,所述支撑脚底端固定设置有行走轮。

3.根据权利要求2所述的中药材加工用高效粉碎研磨装置,其特征在于,所述倒料机构包括第一支撑架和第二支撑架,所述壳体底部右端通过第二支撑架固定支撑在底座上,所述第二支撑架底端铰接在底座上,第一支撑架设置在壳体底部左端,所述底座上对应第一支撑架设置有升降机构,第一支撑架固定支撑在升降机构上。

4.根据权利要求2所述的中药材加工用高效粉碎研磨装置,其特征在于,所述升降机构包括竖向丝杆轴,所述底座上设置有机仓,所述竖向丝杆轴套装在机仓顶部对应位置设置的固定轴承上,所述机仓内设置有竖向丝杆轴驱动机构,所述竖向丝杆轴上套装有升降支架,所述升降支架中部固定设置有丝杆滑块,所述丝杆滑块套装在竖向丝杆轴上,所述升降支架上左右两端固定设置有推杆,所述推杆顶部固定设置有固定板,所述第一支撑架铰接在固定板上,所述竖向丝杆轴顶端设置有限位块。

5.根据权利要求4所述的中药材加工用高效粉碎研磨装置,其特征在于,所述竖向丝杆轴驱动机构包括竖向锥齿轮,所述竖向锥齿轮套装在机仓内竖向丝杆轴上,所述机仓内设置有横向锥齿轮和驱动横向锥齿轮转动的升降电机,所述横向锥齿轮与竖向锥齿轮啮合传动。

6.根据权利要求3所述的中药材加工用高效粉碎研磨装置,其特征在于,所述升降机构替换为气缸。

7.一种包括权利要求1-6任一所述中药材加工用高效粉碎研磨装置的中药材加工系统。

一种中药材加工用高效粉碎研磨装置及其中药材加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉及中药材加工设备技术领域，具体是一种中药材加工用高效粉碎研磨装置及其中药材加工系统。

背景技术

[0002] 一般传统中药材讲究道地药材，是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材，因生产较为集中，栽培技术、采收 加工也都有一定的讲究，以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好，由于历史文化、地理环境和社会发展水平不同等多种原因，各地区的中药资源开发利用程度和应用范围存在着很大的差异，形成了具有不同内涵、相对独立又相互联系的三个部分，即中药材、民间药和民族药。

[0003] 对于这些宝贵资源的开发与有效利用，已有悠久的历史，也是中国医药学发展的物质基础。几千年来，以之作为防治疾病的主要武器，对保障人民健康和民族繁衍起着不可忽视的作用；这些药物中，植物性药材占大多数，使用也更普遍，所以古来相沿药学叫做“本草学”。

[0004] 然而中药材在加工过程中往往涉及到粉碎和研磨，然而传统用于中药材加工设备，结构呆板，研磨效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种中药材加工用高效粉碎研磨装置及其中药材加工系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，包括壳体，所述壳体内设置有具有粉碎和研磨功能的粉碎研磨机构。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述壳体下侧设置有底座，壳体固定支撑在底座上，所述壳体顶部设置有进料斗，壳体右侧壁上设置有出料口，所述底座上设置有用于出料的倒料机构，所述底座下侧左右对称设置有支撑脚，所述支撑脚底端固定设置有行走轮。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述粉碎研磨机构包括研磨辊，所述壳体底部设置有研磨槽，所述研磨槽呈半圆弧形，所述研磨辊套装在研磨槽的圆心位置处，所述研磨辊两端辊轴套装在壳体两侧对应位置设置的轴承上，所述壳体外侧设置有研磨辊驱动机构，所述研磨辊上设置有连杆，所述连杆底端固定设置有研磨块，所述研磨块为半球状，研磨块的弧面抵接研磨槽，所述研磨辊上对应连杆均匀设置有多个粉碎刀片，所述粉碎刀片外端抵接研磨槽，所述研磨块上侧设置有导流锥。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述研磨辊驱动机构包括从动带轮，所述从动带轮套装在壳体外侧研磨辊辊轴上，所述壳体外侧设置有机架，所述机架上设置有主动带轮和驱动主动带轮转动的研磨电机，所述主动带轮与从动带轮之间套装有传动皮带。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述倒料机构包括第一支撑架和第二支撑架，所述

壳体底部右端通过第二支撑架固定支撑在底座上，所述第二支撑架底端铰接在底座上，第一支撑架设置在壳体底部左端，所述底座上对应第一支撑架设置有升降机构，第一支撑架固定支撑在升降机构上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述升降机构包括竖向丝杆轴，所述底座上设置有机仓，所述竖向丝杆轴套装在机仓顶部对应位置设置的固定轴承上，所述机仓内设置有竖向丝杆轴驱动机构，所述竖向丝杆轴上套装有升降支架，所述升降支架中部固定设置有丝杆滑块，所述丝杆滑块套装在竖向丝杆轴上，所述升降支架上左右两端固定设置有推杆，所述推杆顶部固定设置有固定板，所述第一支撑架铰接在固定板上，所述竖向丝杆轴顶端设置有限位块。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述竖向丝杆轴驱动机构包括竖向锥齿轮，所述竖向锥齿轮套装在机仓内竖向丝杆轴上，所述机仓内设置有横向锥齿轮和驱动横向锥齿轮转动的升降电机，所述横向锥齿轮与竖向锥齿轮啮合传动。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述升降机构替换为气缸。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 本发明提供一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，结构设置巧妙且布置合理，工作时，中药材原料通过进料斗进入壳体内，研磨辊受驱动带动粉碎刀片对壳体内中药材进行粉碎，方便后续研磨，同时研磨块随研磨辊转动，并与研磨槽配合对壳体内中药材进行研磨，粉碎刀片和研磨辊对中药材进行周期性粉碎搅拌和研磨，尤其是粉碎刀片对研磨槽内进行搅拌粉碎，大大提高研磨效率，粉碎研磨完成后，倒料机构中升降机构驱动壳体向右倾斜，将物料从出料口排出，同时配合研磨辊转动，粉碎刀片和研磨块转动将物料彻底排出，方便彻底研磨后的出料。

附图说明

[0017] 图1为中药材加工用高效粉碎研磨装置的结构示意图。

[0018] 图2为中药材加工用高效粉碎研磨装置的侧视图。

[0019] 图3为中药材加工用高效粉碎研磨装置中机仓内的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 实施例1：请参阅图1～3，本发明实施例中，一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，包括壳体1，所述壳体1内设置有具有粉碎和研磨功能的粉碎研磨机构。

[0022] 所述壳体1下侧设置有底座15，壳体1固定支撑在底座15上，所述壳体1顶部设置有进料斗2，壳体1右侧壁上设置有出料口6，所述底座15上设置有用于出料的倒料机构，所述底座15下侧左右对称设置有支撑脚14，所述支撑脚14底端固定设置有行走轮13。

[0023] 所述粉碎研磨机构包括研磨辊3，所述壳体1底部设置有研磨槽20，所述研磨槽20呈半圆弧形，所述研磨辊3套装在研磨槽20的圆心位置处，所述研磨辊3两端辊轴套装在壳

体1两侧对应位置设置的轴承上，所述壳体1外侧设置有研磨辊驱动机构，所述研磨辊3上设置有连杆5，所述连杆5底端固定设置有研磨块7，所述研磨块7为半球状，研磨块7的弧面抵接研磨槽20，所述研磨辊3上对应连杆均匀设置有多个粉碎刀片4，所述粉碎刀片4外端抵接研磨槽20，所述研磨块7上侧设置有导流锥。

[0024] 所述研磨辊驱动机构包括从动带轮26，所述从动带轮26套装在壳体1外侧研磨辊辊轴21上，所述壳体1外侧设置有机架23，所述机架23上设置有主动带轮24和驱动主动带轮24转动的研磨电机22，所述主动带轮24与从动带轮26之间套装有传动皮带25。

[0025] 所述倒料机构包括第一支撑19架和第二支撑架8，所述壳体1底部右端通过第二支撑架8固定支撑在底座15上，所述第二支撑架8底端铰接在底座15上，第一支撑架19设置在壳体1底部左端，所述底座15上对应第一支撑架19设置有升降机构，第一支撑架8固定支撑在升降机构上。

[0026] 所述升降机构包括竖向丝杆轴11，所述底座15上设置有机仓12，所述竖向丝杆轴11套装在机仓12顶部对应位置设置的固定轴承27上，所述机仓12内设置有竖向丝杆轴驱动机构，所述竖向丝杆轴11上套装有升降支架16，所述升降支架16中部固定设置有丝杆滑块10，所述丝杆滑块10套装在竖向丝杆轴11上，所述升降支架16上左右两端固定设置有推杆17，所述推杆17顶部固定设置有固定板18，所述第一支撑架19铰接在固定板18上，所述竖向丝杆轴11顶端设置有限位块9。

[0027] 所述竖向丝杆轴驱动机构包括竖向锥齿轮28，所述竖向锥齿轮28套装在机仓12内竖向丝杆轴11上，所述机仓12内设置有横向锥齿轮29和驱动横向锥齿轮29转动的升降电机30，所述横向锥齿轮29与竖向锥齿轮28啮合传动。

[0028] 实施例2：本实施例与实施例1之间的唯一区别技术特征：所述升降机构替换为气缸。

[0029] 本发明的工作原理是：本发明提供一种中药材加工用高效粉碎研磨装置，结构设置巧妙且布置合理，工作时，中药材原料通过进料斗进入壳体内，研磨辊受驱动带动粉碎刀片对壳体内中药材进行粉碎，方便后续研磨，同时研磨块随研磨辊转动，并与研磨槽配合对壳体内中药材进行研磨，粉碎刀片和研磨辊对中药材进行周期性粉碎搅拌和研磨，尤其是粉碎刀片对研磨槽内进行搅拌粉碎，大大提高研磨效率，粉碎研磨完成后，倒料机构中升降机构驱动壳体向右倾斜，将物料从出料口排出，同时配合研磨辊转动，粉碎刀片和研磨块转动将物料彻底排出，方便彻底研磨后的出料。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

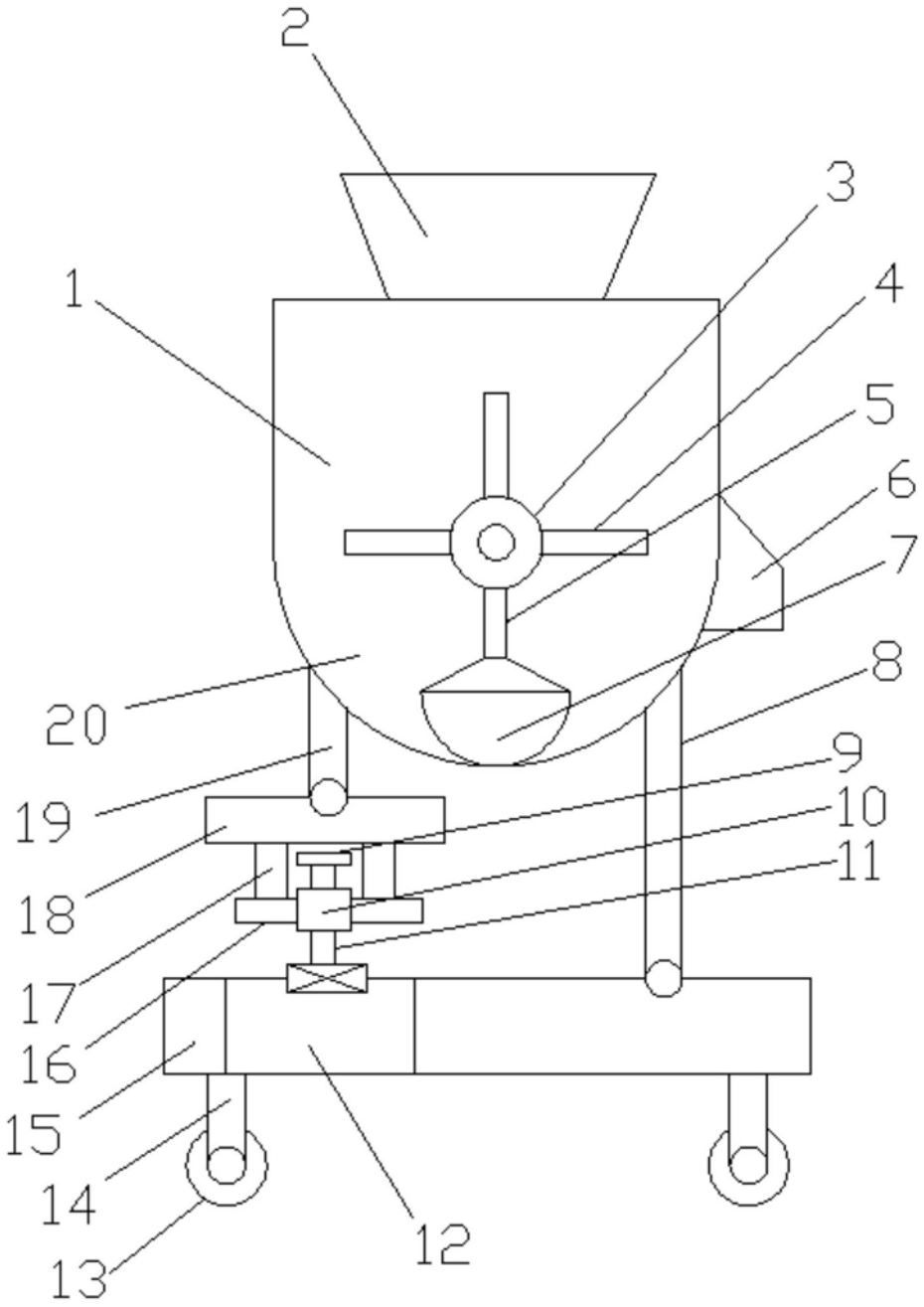


图1

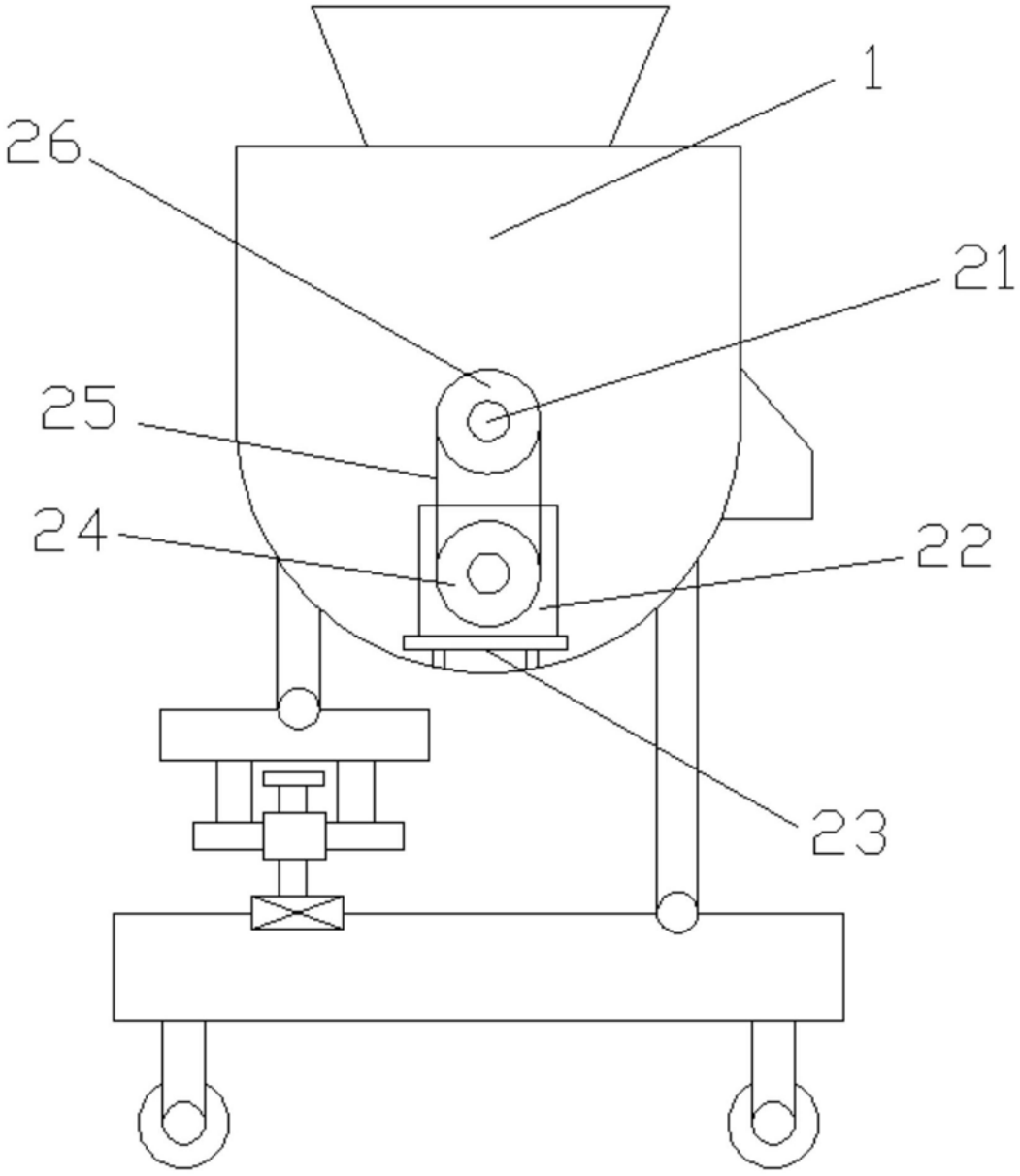


图2

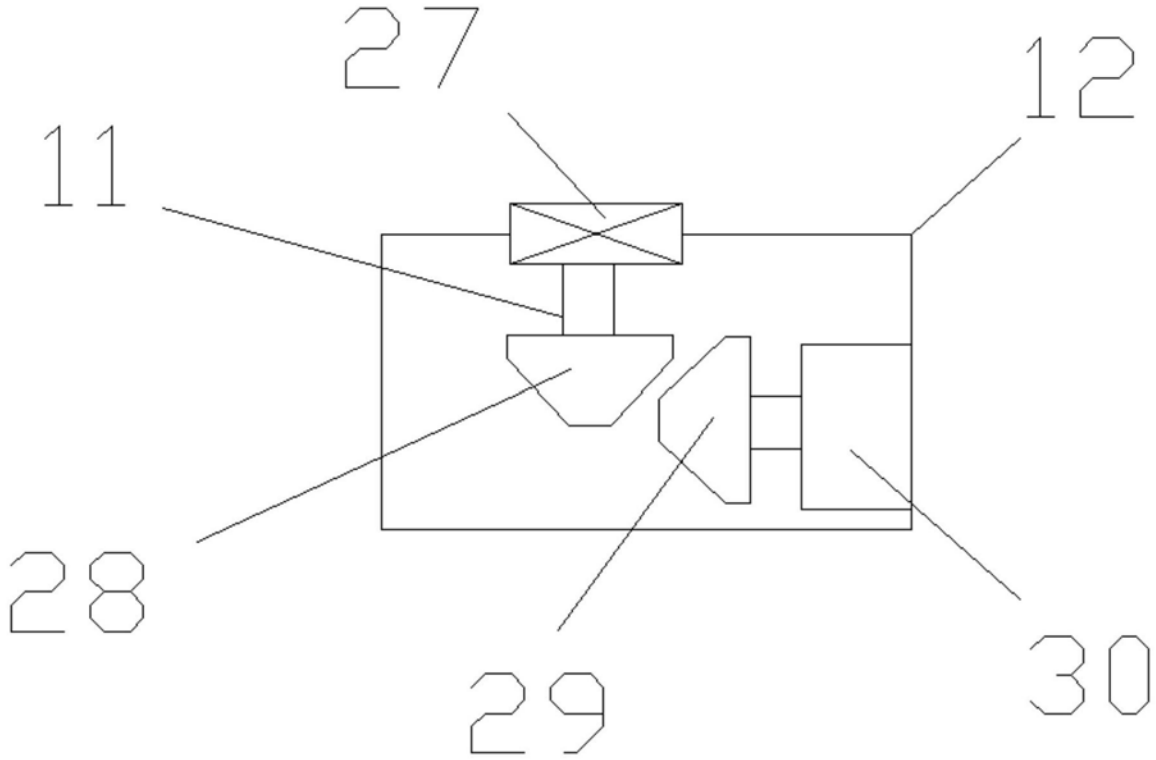


图3