



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208554517 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820477397.7

B02C 18/10(2006.01)

(22)申请日 2018.04.04

B02C 4/02(2006.01)

(73)专利权人 中源新能(天津)科技发展有限公司

B02C 4/26(2006.01)

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区  
工华道壹号D座2门1101、1102、1103、  
1104、1105(入驻天津清联网络孵化有  
限公司)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

(72)发明人 曹璐璐 王炳权 苏震东 冯咏  
王晓峰 杨宇航 袁小迪 孙照东

(74)专利代理机构 北京易光知识产权代理有限  
公司 11596

代理人 李韵

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

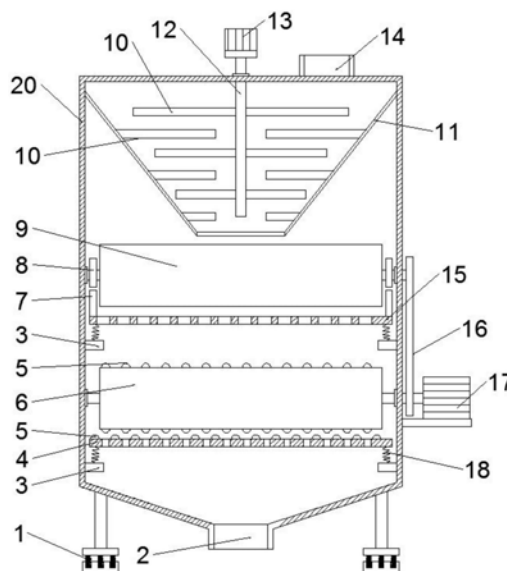
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了中药材加工领域的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,包括箱体,箱体顶部连接有第一电机,第一电机与中轴固定连接,箱体内顶部设有集料斗,中轴和集料斗内壁上均设有刀片,集料斗下方设有粉碎辊,粉碎辊的转轴两端均设有凸轮,粉碎辊的转轴与从动齿轮盘连接,粉碎辊下方设有第一筛板,第一筛板顶部上对称固定连接有方形块,第一筛板底部通过恢复弹簧连接有支撑板,第一筛板下方设有一组碾碎辊,碾碎辊的转轴与主动齿盘连接,主动齿盘与第二电机的输出端连接,碾碎辊下方有第二筛板,第二筛板和碾碎辊上均连接有半球块,箱体底部对称连接有减震支撑装置,本实用新型粉碎和碾碎效果,节能环保,有效地保护装置运行。



1. 一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,包括减震支撑装置、出药口、支撑板、第二筛板、半球块、碾碎辊、方形块、凸轮、粉碎辊、刀片、集料斗、中轴、第一电机、进料口、第一筛板、齿条、第二电机、恢复弹簧、从动齿盘、箱体和主动齿盘,其特征在于:所述箱体顶部中端处通过轴承连接有第一电机的输出端,所述第一电机的输出端与中轴固定连接,所述箱体顶部内顶部设有集料斗,所述中轴和集料斗内壁上均设有刀片,所述集料斗下方设有两组粉碎辊,所述粉碎辊的转轴两端均设有凸轮,所述粉碎辊的转轴一端贯穿箱体侧壁与从动齿盘连接,所述粉碎辊下方设有第一筛板,所述第一筛板顶部上对称固定连接有方形块,所述第一筛板底部通过恢复弹簧连接有支撑板,所述第一筛板下方设有一组碾碎辊,所述碾碎辊的转轴贯穿箱体侧壁与主动齿盘连接,所述主动齿盘与第二电机的输出端平键连接,所述主动齿盘通过齿条连接从动齿盘连接,所述碾碎辊下方设有第二筛板,所述第二筛板和碾碎辊上均连接有半球块,所述第二筛板底部通过恢复弹簧连接有支撑板,所述箱体底部对称连接有减震支撑装置。

2. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述箱体顶部设有进料口,所述箱体底部中端处设有出料口。

3. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述中轴上的刀片和集料斗内的刀片交错排出。

4. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述支撑板与箱体内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述粉碎辊和碾碎辊的转轴均与箱体上的轴承转动连接,所述两组粉碎辊连接的从动齿盘相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述第二电机摆放在箱体外壁的横板上。

7. 根据权利要求1所述的一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,其特征在于:所述减震支撑装置包括支腿、横板、减震弹簧、直槽、底板和限位杆,所述支腿底部设有横板,所述横板底部均匀设有限位杆,所述限位杆外套有减震弹簧,所述减震弹簧两端分别与横板底部和底板的直槽底部固定连接。

## 一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材加工领域,具体为一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置。

### 背景技术

[0002] 传统中药材讲究地道药材,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,中药材种类繁多,来源广泛,各种药材又具有多种化学成分。在中成药的生产过程中,中药材一般都需要经过粉碎和研磨,现在为了药材粉碎和研磨设计了一些药材粉碎研磨装置。

[0003] 例如中国专利申请号为CN201621428915.3一种药材粉碎机,包括壳体,壳体上设有控制器、电机和进料口,控制器和电机电连接;壳体内部为空腔,电机设有伸在空腔内的输出转轴,输出转轴上设有药材粉碎刀片,空腔中从上至下还设有研磨筛网,研磨筛网下方为储料箱,输出转轴的自由端设有研磨装置,研磨装置与研磨筛网之间留有间隙。本实用新型解决了现有技术中药材粉碎机的粉碎、研磨结构较为复杂的技术问题,通过增加吹风机和过滤装置,还能进一步解决粉碎、研磨不充分的问题,但粉碎和碾碎后药物筛分效果不好,装置粉碎研磨效果不理想,装置不具有减震功能。

[0004] 基于此,本实用新型设计了具体为一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,以解决上述背景技术中提出的虽然能够起到中药材粉碎机的粉碎、研磨结构较为复杂的技术问题,通过增加吹风机和过滤装置,还能进一步解决粉碎、研磨不充分的问题,但粉碎和碾碎后药物筛分效果不好,装置粉碎研磨效果不理想,装置不具有减震功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,包括减震支撑装置、出药口、支撑板、第二筛板、半球块、碾碎辊、方形块、凸轮、粉碎辊、刀片、集料斗、中轴、第一电机、进料口、第一筛板、齿条、第二电机、恢复弹簧、从动齿盘、箱体和主动齿盘,所述箱体顶部中端处通过轴承连接有第一电机的输出端,所述第一电机的输出端与中轴固定连接,所述箱体内顶部设有集料斗,所述中轴和集料斗内壁上均设有刀片,所述集料斗下方设有两组粉碎辊。所述粉碎辊的转轴两端均设有凸轮,所述粉碎辊的转轴一端贯穿箱体侧壁与从动齿轮盘连接,所述粉碎辊下方设有第一筛板,所述第一筛板顶部上对称固定连接有方形块,所述第一筛板底部通过恢复弹簧连接有支撑板,所述第一筛板下方设有一组碾碎辊,所述碾碎辊的转轴贯穿箱体侧壁与主动齿盘连接,所述主动齿盘与第二电机的输出端平键连接,所述主动齿盘通过齿条连接从动齿盘,所述碾碎辊下方设有第二筛板,所述第二筛板和碾碎辊上均连接有半球块,所述第二筛板底部通过恢复

弹簧连接有支撑板,所述箱体底部对称连接有减震支撑装置。

[0007] 优选的,所述箱体顶部设有进料口,所述箱体底部中端处设有出料口。

[0008] 优选的,所述中轴上的刀片和集料斗内的刀片交错排出。

[0009] 优选的,所述粉碎辊和碾碎辊的转轴均与箱体上的轴承转动连接,所述两组粉碎辊连接的从动齿盘相啮合。

[0010] 优选的,所述粉碎辊和碾碎辊的转轴均与箱体上的轴承转动连接,所述两组粉碎辊连接的从动齿盘相啮合。

[0011] 优选的,所述第二电机摆放在箱体外壁的横板上。

[0012] 优选的,所述减震支撑装置包括支腿、横板、减震弹簧、直槽、底板和限位杆,所述支腿底部设有横板,所述横板底部均匀设有限位杆,所述限位杆外套有减震弹簧,所述减震弹簧两端分别与横板底部和底板的直槽底部固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1.本实用新型通过第一电机带动中轴转动,中轴上的刀片和集料斗上的刀片相互配合,使得装置对中草药进行切割;第二电机通过齿条带动两组粉碎辊转动,同时粉碎辊的转轴上的凸轮、方形块和恢复弹簧相互配合作用,第一筛板振动进行筛分,使未粉碎完全的药材进行二次粉碎,装置粉碎效果好,

[0014] 2.本实用新型通过第二电机驱动碾碎辊转动,碾碎辊上的半球块和第二筛板的半球块相互作用对粉碎后的药材进行碾碎,同时第二筛网底部的恢复弹簧作用,使得第二筛板进行筛分,使未碾碎完全的药材进行二次碾碎,使得装置粉碎碾碎效果好,筛分效果好。

[0015] 3.本实用新型通过第一电机和第二电机驱动整个装置运行,使得装置运行时节能环保。

[0016] 4.本实用新型通过增加减震支撑装置,使得装置运行时震动幅度小,有利于保护整个装置,延长装置使用寿命。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主动齿盘及其连接结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型减震支撑装置结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型第一筛板结构示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1.减震支撑装置 101.支腿 102.横板 103.减震弹簧 104.直槽 105.底板 106.限位杆 2.出药口 3.支撑板 4.第二筛板 5.半球块 6.碾碎辊 7.方形块 8.凸轮 9.粉碎辊 10.刀片 11.集料斗 12.中轴 13.第一电机 14.进料口 15.第一筛板 16.齿条 17.第二电机 18.恢复弹簧 19.从动齿盘 20.箱体 21.主动齿盘。

## 具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种减震二级粉碎研磨型药材加工装置,包括减震支撑装置1、出药口2、支撑板3、第二筛板4、半球块5、碾碎辊6、方形块7、凸轮8、粉碎辊9、刀片10、集料斗11、中轴12、第一电机13、进料口14、第一筛板15、齿条16、第二电机17、恢复弹簧18、从动齿盘19、箱体20和主动齿盘21,箱体20顶部中端处通过轴承连接有第一电机13的输出端,第一电机的13输出端与中轴12固定连接,箱体20内顶部设有集料斗11,中轴12和集料斗11内壁上均设有刀片10,集料斗11下方设有两组粉碎辊9。粉碎辊9的转轴两端均设有凸轮8,粉碎辊9的转轴一端贯穿箱体20侧壁与从动齿盘19连接,粉碎辊9下方设有第一筛板15,第一筛板15顶部上对称固定连接有方形块7,第一筛板15底部通过恢复弹簧18连接有支撑板3,第一筛板15下方设有一组碾碎辊6,碾碎辊6的转轴贯穿箱体20侧壁与主动齿盘21连接,主动齿盘21与第二电机17的输出端平键连接,主动齿盘21通过齿条16连接有从动齿盘19,碾碎辊6下方设有第二筛板4,第二筛板4和碾碎辊6上均连接有半球块5,第二筛板4底部通过恢复弹簧18连接有支撑板3,箱体20底部对称连接有减震支撑装置1。

[0026] 其中,箱体20顶部设有进料口14,箱体20底部中端处设有出料口2,中轴12上的刀片10和集料斗11内的刀片10交错排出,支撑板3与箱体20内侧壁固定连接,粉碎辊9和碾碎辊6的转轴均与箱体20上的轴承转动连接,两组粉碎辊9连接的从动齿盘19相啮合,第二电机17摆放在箱体20外壁的横板上,减震支撑装置1包括支腿101、横板102、减震弹簧103、直槽104、底板105和限位杆106,支腿101底部设有横板102,横板102底部均匀设有限位杆106,限位杆106外套有减震弹簧103,减震弹簧103两端分别与横板102底部和底板105的直槽104底部固定连接。

[0027] 本实施例的一个具体应用为:将第一电机13和第二电机17与外界电源连接好,启动第一电机13和第二电机17;将中草药从进料口14进入箱体20内,第一电机13带动中轴12转动,中轴12上的刀片10和集料斗11内壁上的刀片10相互配合对中草药进行切割,切割效果好;切碎后的中草药通过集料斗11下方落进两组粉碎辊9上,第二电机17转动驱动主动齿盘21转动,主动齿盘21通过齿条16带动从动齿盘19转动,带动两组粉碎辊9转动对中草药进行粉碎,同时粉碎辊9的转轴上凸轮8推动方形块7周期性移动,带动第一筛板15周期性振动,第一筛板15进行筛分,恢复弹簧18使第一筛板15的振动频率加大,方便进行筛分,同时有助于未通过第一筛板15的中草药进行二次粉碎;通过第一筛板15的中草落到碾碎辊6上,第二电机17驱动碾碎辊6转动,使得碾碎辊6上的半球块5和第二筛板4上的半球块5相互配合对药物进行碾碎,半球块5对中草药碾碎时,恢复弹簧18使第二筛板4的振动频率加大,方便第二筛板4进行筛分,同时有助于未通过第二筛板4的中草药进行二次碾碎。整个装置粉碎和碾碎效果,同时节能环保,同时通过设计减震支撑装置1使得装置运行时震动幅度小,有利于保护整个装置,延长装置使用寿命。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或

示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

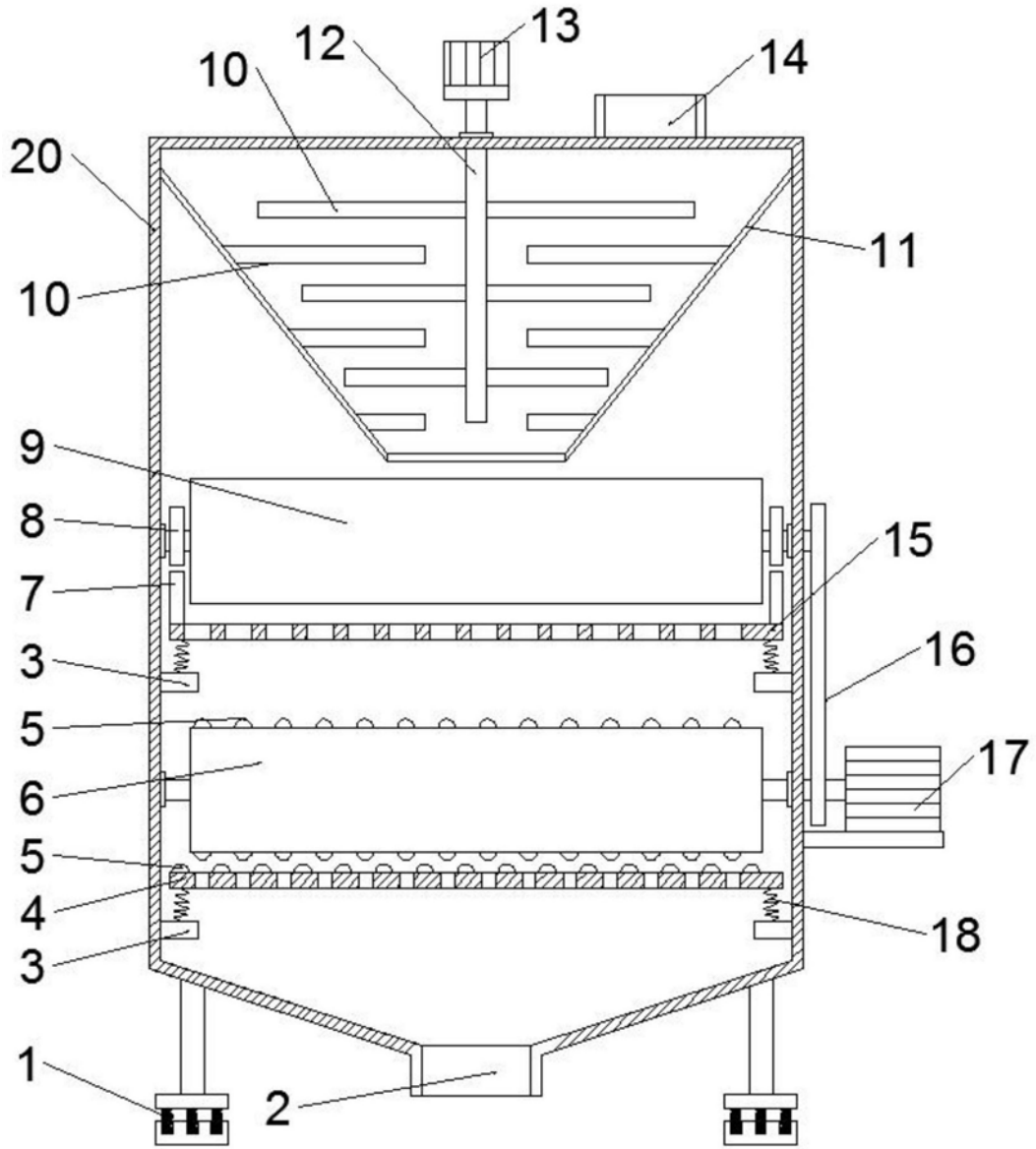


图1

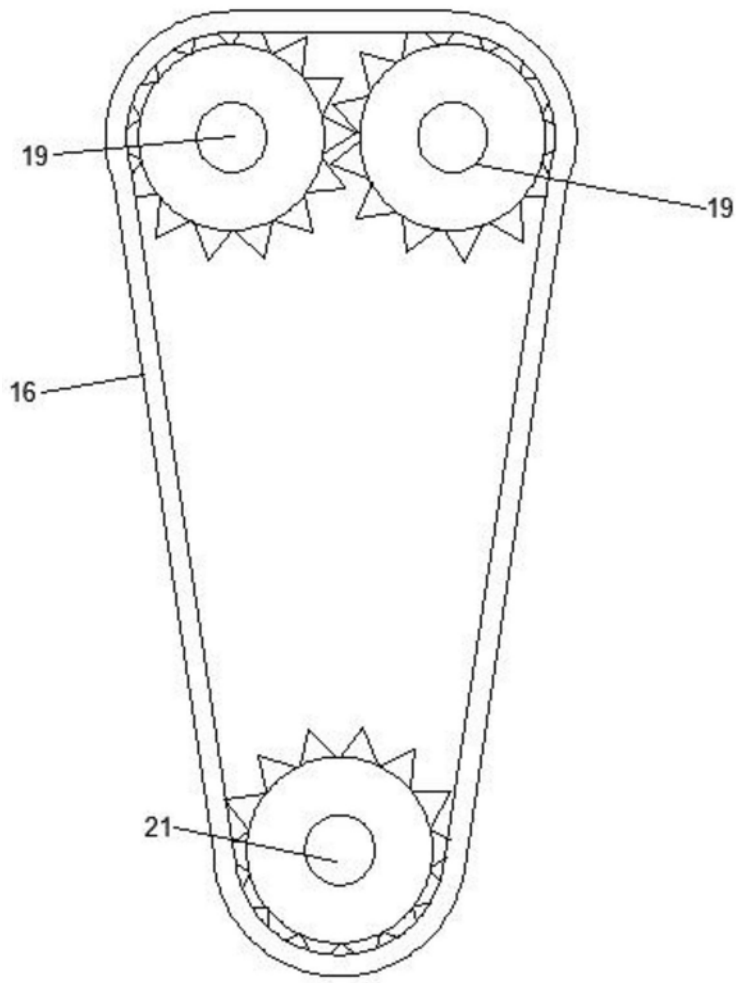


图2



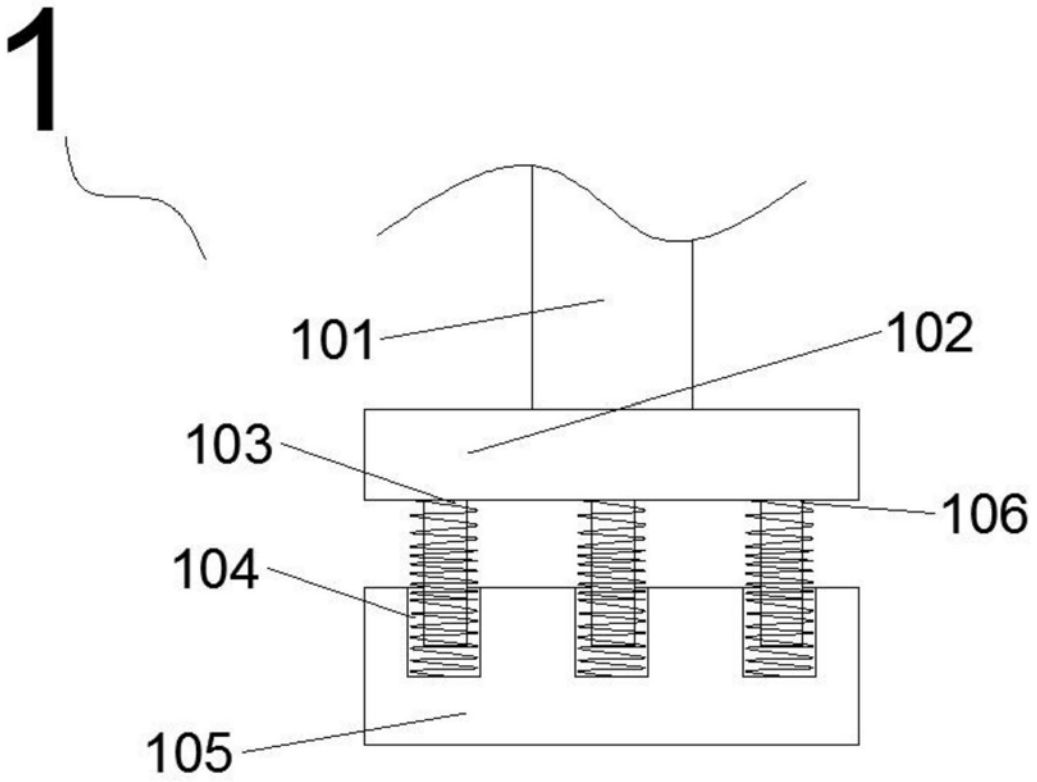


图3

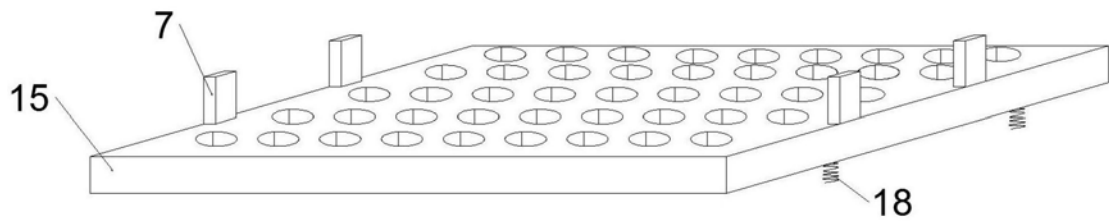


图4