(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 209106149 U
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201820691521.X

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 新昌县儒岙镇美颖工业产品设计工作室
地址 312562 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇横渡桥村原矿泉水厂

(72)发明人 潘亚莲 胡颖 刘姿 陈程 王雪敏

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.
A23F 3/06(2006.01)

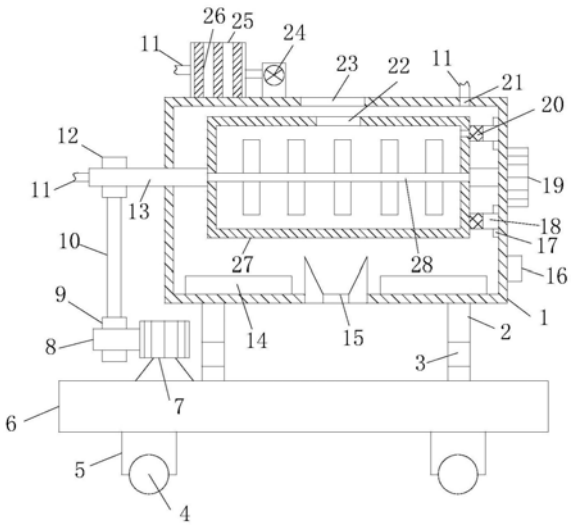
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节约能耗的炒茶机

(57)摘要

本实用新型公开了一种节约能耗的炒茶机，包括装置本体、底座和加热箱，装置本体下端面固定连接支撑柱，支撑柱上固定安装减震装置，装置本体右侧端面固定安装控制面板，装置本体底端面设有收集口，装置本体底部固定安装电加热装置，装置本体内设有炒制筒，炒制筒内固定安装温度传感器，炒制筒上端侧壁上设有内进料口，装置本体上端顶部设有外进料口，装置本体顶部设有散热端口，散热端口固定连接通气管，通气管连接抽风机和加热箱，加热箱内固定安装电加热管，底座下端面固定安装支撑柱一，支撑柱一下端面固定安装万向轮。本实用新型结构简单实用方便，搅拌轴的搅拌避免茶叶之间黏附，收集利用热气对茶叶进行加热烘干炒制，提高热能的利用率。



CN 209106149 U

1.一种节约能耗的炒茶机，包括装置本体(1)、底座(6)和加热箱(25)，其特征在于，所述装置本体(1)为方形结构，所述装置本体(1)下端面固定连接支撑柱(2)，所述支撑柱(2)对称设有四个，所述支撑柱(2)上固定安装减震装置(3)，所述支撑柱(2)下端面固定连接底座(6)，所述装置本体(1)右侧端面固定安装控制面板(16)，所述装置本体(1)底端面设有收集口(15)，所述收集口(15)下端出口内固定安装电磁阀一，所述电磁阀一连接控制面板(16)，所述装置本体(1)底部固定安装电加热装置(14)，所述电加热装置(14)对称设置，所述电加热装置(14)连接控制面板(16)，所述装置本体(1)内设有炒制筒(27)，所述炒制筒(27)为圆筒结构，所述炒制筒(27)左端面固定连接转轴二(13)，所述转轴二(13)通过密封轴承转动连接装置本体(1)左壁，所述转轴二(13)贯穿装置本体(1)，所述转轴二(13)中心为中空结构设有中空孔，所述中空孔左端固定连接通气管(11)，所述中空孔右端连通搅拌轴(28)，所述搅拌轴(28)为中空结构，所述搅拌轴(28)通过密封轴承转动连接炒制筒(27)，所述搅拌轴(28)左端贯穿炒制筒(27)且深入到中空孔内，所述炒制筒(27)内固定安装温度传感器，所述温度传感器通过导线连接控制面板(16)，所述炒制筒(27)上端侧壁上设有内进料口(22)，所述装置本体(1)上端顶部设有外进料口(23)，所述装置本体(1)顶部设有散热端口(21)，所述散热端口(21)固定连接通气管(11)，所述通气管(11)连接抽风机(24)的进气端，所述抽风机(24)通过导线电性控制连接控制面板(16)，所述抽风机(24)通过连接管连接加热箱(25)的进口端，所述加热箱(25)固定安装在装置本体(1)顶部，所述加热箱(25)内固定安装电加热管(26)，所述电加热管(26)通过导线电性控制连接控制面板(16)，所述加热箱(25)的出口端通过通气管(11)固定连接转轴二(13)左端面，所述底座(6)下端面固定安装支撑柱一(5)，所述支撑柱一(5)对称设有四个，所述支撑柱一(5)下端面固定安装万向轮(4)。

2.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机，其特征在于，所述减震装置(3)包括减震片(33)、滑杆(34)和固定柱(36)，所述减震片(33)固定连接支撑柱(2)，所述减震片(33)上下对称设置，所述滑杆(34)上端面固定连接上端减震片(33)，所述固定柱(36)下端面固定连接下端减震片(33)，所述固定柱(36)为上端开口结构，所述滑杆(34)滑动连接固定柱(36)，所述滑杆(34)外套接减震弹簧(35)，所述减震弹簧(35)两端面固定连接上端减震片(33)和固定柱(36)。

3.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机，其特征在于，所述转轴二(13)左端固定安装皮带轮二(12)，所述皮带轮二(12)通过皮带(10)传动连接皮带轮一(9)，所述皮带轮一(9)固定安装在转轴一(8)左端，所述转轴一(8)固定连接电机一(7)的输出端，所述电机一(7)通过导线电性控制连接控制面板(16)，所述电机一(7)固定安装在底座(6)上端面。

4.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机，其特征在于，所述搅拌轴(28)右端固定连接转轴三，所述转轴三通过密封轴承转动连接装置本体(1)右壁，所述转轴三固定连接电机二(19)的输出端，所述电机二(19)通过导线电性控制连接控制面板(16)，所述电机二(19)固定安装在装置本体(1)右侧端面。

5.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机，其特征在于，所述搅拌轴(28)上固定安装搅拌杆(29)，所述搅拌杆(29)左右对称设置，所述同侧相邻安装的搅拌杆(29)之间均匀设有两个连接杆(30)，所述连接杆(30)固定连接搅拌杆(29)，所述搅拌杆(29)为中空结构，所述搅拌杆(29)与搅拌轴(28)连接处设有通孔(32)，所述搅拌杆(29)与搅拌轴(28)侧

壁上均匀设有出气孔(31),所述出气孔(31)内固定安装过滤网(20)。

6.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机,其特征在于,所述炒制筒(27)右端面固定安装固定轴(18),所述固定轴(18)均匀设有四个,所述固定轴(18)呈圆周分布,所述固定轴(18)右端固定连接滑块(17),所述滑块(17)滑动连接滑槽,所述滑槽固定安装在装置本体(1)右侧内壁,所述滑槽为环形滑槽。

7.根据权利要求6所述的一种节约能耗的炒茶机,其特征在于,所述固定轴(18)为内部中空结构,所述固定轴(18)与炒制筒(27)连接端面设有通孔(32),所述通孔(32)内设有过滤网(20),所述固定轴(18)侧壁上设有出气孔(31)。

8.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机,其特征在于,所述外进料口(23)、内进料口(22)和收集口(15)位于同一竖直水平线上。

9.根据权利要求1所述的一种节约能耗的炒茶机,其特征在于,所述收集口(15)为上宽下窄的锥形口。

一种节约能耗的炒茶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茶机技术领域，具体是一种节约能耗的炒茶机。

背景技术

[0002] 茶叶是我国的一项重要农产品，受很多人喜欢。茶树长出新叶后，即进入采摘季节，采摘下的青叶需进行制作工序包括杀青、揉捻、搓团显毫和炒制烘干等步骤，其中炒制烘干是最后至关重要的步骤。如今的茶叶有手工炒制和机械炒制而成，手工炒制的茶叶质量好，但效率低，易碎，浪费青茶叶，为提高炒茶效率，现在的茶叶炒制已经使用机械炒茶机进行生产，在使用炒茶机进行炒茶时，使用电加热形式对茶叶进行加热，新鲜的茶叶在炒制时容易黏附在一起，不容易分离，影响茶叶的炒制质量，在加热过程中，加热产生的热气从散热孔白白散发到空气中，造成能量的损失，当然若是对散失的热量进行收集利用，不仅可以提高炒制速率，还可以节约能耗，降低生产成本，因此需要一种使用方便的并可以节约能耗的炒茶机。

发明内容

[0003] 1、要解决的问题

[0004] 针对现有机械炒茶机在炒制茶叶时，不能将散热产生的热能进行利用以及在新鲜茶叶炒制过程茶叶容易粘附的问题，本实用新型的目的在于提供一种节约能耗的炒茶机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2、技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种节约能耗的炒茶机，包括装置本体、底座和加热箱，所述装置本体为方形结构，所述装置本体下端面固定连接支撑柱，所述支撑柱对称设有四个，所述支撑柱上固定安装减震装置，所述支撑柱下端面固定连接底座，所述装置本体右侧端面固定安装控制面板，所述装置本体底端面设有收集口，所述收集口下端出口内固定安装电磁阀一，所述电磁阀一连接控制面板，所述装置本体底部固定安装电加热装置，所述电加热装置对称设置，所述电加热装置连接控制面板，所述装置本体内设有炒制筒，所述炒制筒为圆筒结构，所述炒制筒左端面固定连接转轴二，所述转轴二通过密封轴承转动连接装置本体左壁，所述转轴二贯穿装置本体，所述转轴二中心为中空结构设有中空孔，所述中空孔左端固定连接通气管，所述中空孔右端连通搅拌轴，所述搅拌轴为中空结构，所述搅拌轴通过密封轴承转动连接炒制筒，所述搅拌轴左端贯穿炒制筒且深入到中空孔内，所述炒制筒内固定安装温度传感器，所述温度传感器通过导线连接控制面板，所述炒制筒上端侧壁上设有内进料口，所述装置本体上端顶部设有外进料口，所述装置本体顶部设有散热端口，所述散热端口固定连接通气管，所述通气管连接抽风机的进气端，所述抽风机通过导线电性控制连接控制面板，所述抽风机通过连接管连接加热箱的进口端，所述加热箱固定安装在装置本体顶部，所述加热箱内固定安装电加热管，所述电加热管通过导线电性控制连接控制面板，所述加热箱的

出口端通过通气管固定连接转轴二左端面，所述底座下端面固定安装支撑柱一，所述支撑柱一对称设有四个，所述支撑柱一下端面固定安装万向轮。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述减震装置包括减震片、滑杆和固定柱，所述减震片固定连接支撑柱，所述减震片上下对称设置，所述滑杆上端面固定连接上端减震片，所述固定柱下端面固定连接下端减震片，所述固定柱为上端开口结构，所述滑杆滑动连接固定柱，所述滑杆外套接减震弹簧，所述减震弹簧两端面固定连接上端减震片和固定柱。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述转轴二左端固定安装皮带轮二，所述皮带轮二通过皮带传动连接皮带轮一，所述皮带轮一固定安装在转轴一左端，所述转轴一固定连接电机一的输出端，所述电机一通过导线电性控制连接控制面板，所述电机一固定安装在底座上端面。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌轴右端固定连接转轴三，所述转轴三通过密封轴承转动连接装置本体右壁，所述转轴三固定连接电机二的输出端，所述电机二通过导线电性控制连接控制面板，所述电机二固定安装在装置本体右侧端面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌轴上固定安装搅拌杆，所述搅拌杆左右对称设置，所述同侧相邻安装的搅拌杆之间均匀设有两个连接杆，所述连接杆固定连接搅拌杆，所述搅拌杆为中空结构，所述搅拌杆与搅拌轴连接处设有通孔，所述搅拌杆与搅拌轴侧壁上均匀设有出气孔，所述出气孔内固定安装过滤网。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述炒制筒右端面固定安装固定轴，所述固定轴均匀设有四个，所述固定轴呈圆周分布，所述固定轴右端固定连接滑块，所述滑块滑动连接滑槽，所述滑槽固定安装在装置本体右侧内壁，所述滑槽为环形滑槽。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定轴为内部中空结构，所述固定轴与炒制筒连接端面设有通孔，所述通孔内设有过滤网，所述固定轴侧壁上设有出气孔。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述外进料口、内进料口和收集口位于同一竖直水平线上。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电机一和电机二安装在减噪箱内。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案：所述收集口为上宽下窄的锥形口。

[0017] 3、有益效果

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] (1)本实用新型结构简单实用方便，可以自动化进行茶叶的炒制，通过搅拌轴的搅拌作用，避免茶叶之间黏附，收集利用加热过程散发的热气对茶叶进行加热烘干，提高炒制效率，充分利用加热能，提高热能的利用率。

[0020] (2)本实用新型的减震装置，可以提高装置在运转过程的稳定性和使用寿命。

[0021] (3)本实用新型通过电机一皮带传动连接带动炒制筒进行转动，对炒制筒内的茶叶进行翻转作用，保证茶叶在炒制过程受热的均匀性。

[0022] (4)本实用新型的电机二带动搅拌轴进行转动，对炒制筒内的茶叶进行翻转作用，保证茶叶炒制时茶叶之间不黏附，保证茶叶炒制质量。

[0023] (5)本实用新型的搅拌轴上设有搅拌杆和连接杆，通过三者配合对炒制茶叶进行翻转，保证茶叶受热均匀，搅拌轴和搅拌杆上设有通孔将收集到的热量，对茶叶进行加热，提高炒制速度。

[0024] (6)本实用新型的固定轴可以对炒制筒进行固定。

[0025] (7)本实用新型的中空结构的固定轴可以将炒制筒内的热气导出,设有过滤网,避免茶叶进入造成堵塞。

[0026] (8)本实用新型的外进料口、内进料口和收集口位于同一竖直水平线上,方便加入茶叶和收集茶叶。

[0027] (9)本实用新型的减噪箱可以避免电机运转产生噪音,造成噪音污染。

附图说明

[0028] 图1为一种节约能耗的炒茶机的结构示意图。

[0029] 图2为一种节约能耗的炒茶机中减震装置的结构示意图。

[0030] 图3为一种节约能耗的炒茶机中搅拌轴的连接结构示意图。

[0031] 图中:1、装置本体;2、支撑柱;3、减震装置;4、万向轮;5、支撑柱一;6、底座; 7、电机一;8、转轴一;9、皮带轮一;10、皮带;11、通气管;12、皮带轮二;13、转轴二;14、电加热装置;15、收集口;16、控制面板;17、滑块;18、固定轴;19、电机二;20、过滤网;21、散热端口;22、内进料口;23、外进料口;24、抽风机;25、加热箱;26、电加热管;27、炒制筒;28、搅拌轴;29、搅拌杆;30、连接杆;31、出气孔; 32、通孔;33、减震片;34、滑杆;35、减震弹簧;36、固定柱。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种节约能耗的炒茶机,包括装置本体1、底座6和加热箱25,所述装置本体1为方形结构,所述装置本体1下端面固定连接支撑柱2,所述支撑柱2对称设有四个,所述支撑柱2上固定安装减震装置3,所述减震装置3包括减震片33、滑杆34和固定柱36,所述减震片33固定连接支撑柱2,所述减震片33上下对称设置,所述滑杆34上端面固定连接上端减震片33,所述固定柱36下端面固定连接下端减震片33,所述固定柱36为上端开口结构,所述滑杆34滑动连接固定柱36,所述滑杆34外套接减震弹簧35,所述减震弹簧35两端面固定连接上端减震片33和固定柱36,所述支撑柱2下端面固定连接底座6,所述装置本体1右侧端面固定安装控制面板16,所述装置本体1底端面设有收集口15,所述收集口15为上宽下窄的锥形口,所述收集口15 下端出口内固定安装电磁阀一,所述电磁阀一连接控制面板16,通过电磁阀一控制收集口 15的闭合,所述装置本体1底部固定安装电加热装置14,所述电加热装置14对称设有多个,所述电加热装置14连接控制面板16,所述装置本体1内设有炒制筒27,所述炒制筒 27为圆筒结构,所述炒制筒27左端面固定连接转轴二13,所述转轴二13通过密封轴承转动连接装置本体1左壁,所述转轴二13贯穿装置本体1,所述转轴二13左端固定安装皮带轮二12,所述皮带轮二12通过皮带10传动连接皮带轮一9,所述皮带轮一9固定安装在转轴一8左端,所述转轴一8固定连接电机一7的输出端,所述电机一7通过导线电性控制连接控制面板16,所述电机一7固定安装在底座6上端面,所述

转轴二13中心为中空结构设有中空孔，所述中空孔左端固定连接通气管11，所述中空孔右端连通搅拌轴 28，所述搅拌轴28为中空结构，所述搅拌轴28通过密封轴承转动连接炒制筒27，所述搅拌轴28左端贯穿炒制筒27且深入到中空孔内，所述搅拌轴28右端固定连接转轴三，所述转轴三通过密封轴承转动连接装置本体1右壁，所述转轴三固定连接电机二19的输出端，所述电机二19通过导线电性控制连接控制面板16，所述电机二19固定安装在装置本体1右侧端面，所述搅拌轴28上固定安装搅拌杆29，所述搅拌杆29左右对称设有多个，所述同侧相邻安装的搅拌杆29之间均匀设有两个连接杆30，所述连接杆30固定连接搅拌杆29，所述搅拌杆29为中空结构，所述搅拌杆29与搅拌轴28连接处设有通孔32，通过通孔32将搅拌杆29和搅拌轴28内部连通，所述搅拌杆29与搅拌轴28侧壁上均匀设有多个出气孔31，所述出气孔31内固定安装过滤网20，所述炒制筒27右端面固定安装固定轴18，所述固定轴18均匀设有四个，所述固定轴18呈圆周分布，所述固定轴18右端固定连接滑块17，所述滑块17滑动连接滑槽，所述滑槽固定安装在装置本体1右侧内壁，所述滑槽为环形滑槽，所述固定轴18为内部中空结构，所述固定轴18与炒制筒27连接端面设有通孔32，所述通孔32内设有过滤网20，所述固定轴18侧壁上设有出气孔31，所述炒制筒27内固定安装温度传感器，所述温度传感器通过导线连接控制面板16，所述炒制筒27上端侧壁上设有内进料口22，所述装置本体1上端顶部设有外进料口23，所述外进料口23、内进料口22和收集口15位于同一竖直水平线上，所述装置本体1顶部设有散热端口21，所述散热端口21固定连接通气管11，所述通气管11连接抽风机24的进气端，所述抽风机24通过导线电性控制连接控制面板16，所述抽风机24通过连接管连接加热箱25的进口端，所述加热箱25固定安装在装置本体1顶部，所述加热箱25内固定安装电加热管26，所述电加热管26通过导线电性控制连接控制面板16，所述加热箱25的出口端通过通气管11固定连接转轴二13左端面，所述底座6下端面固定安装支撑柱一5，所述支撑柱一5对称设有四个，所述支撑柱一5下端面固定安装万向轮4。

[0034] 本实用新型的工作原理是：将待炒制茶叶通过外进料口23和内进料口22加入到炒制筒27内，通过控制面板16控制作用，电加热装置14、电加热管26和抽风机24工作，电加热装置14对装置本体1被的炒制筒27进行加热，装置本体1内产生的热气经抽风机24 抽出经加热箱25进一步加热，再通入炒制筒27内对茶叶进行加热炒制，温度传感器检测炒制筒27内的温度，避免加热温度过高对茶叶造成损坏，达到设定温度时，电加热管26 停止工作，继续向炒制筒27内通入循环热风，炒制筒27在电机一7的驱动下进行转动，电机二19驱动搅拌轴28进行旋转，搅拌轴28上的搅拌杆29和连接杆30对茶叶进行搅拌，避免茶叶进行黏附在一起，同时搅拌轴28和搅拌杆29上设有通孔32，从通孔32内吹进热风对茶叶进行吹散加热，进一步防止茶叶之间黏附，炒制完成茶叶从收集口15处被收集。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0036] 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。

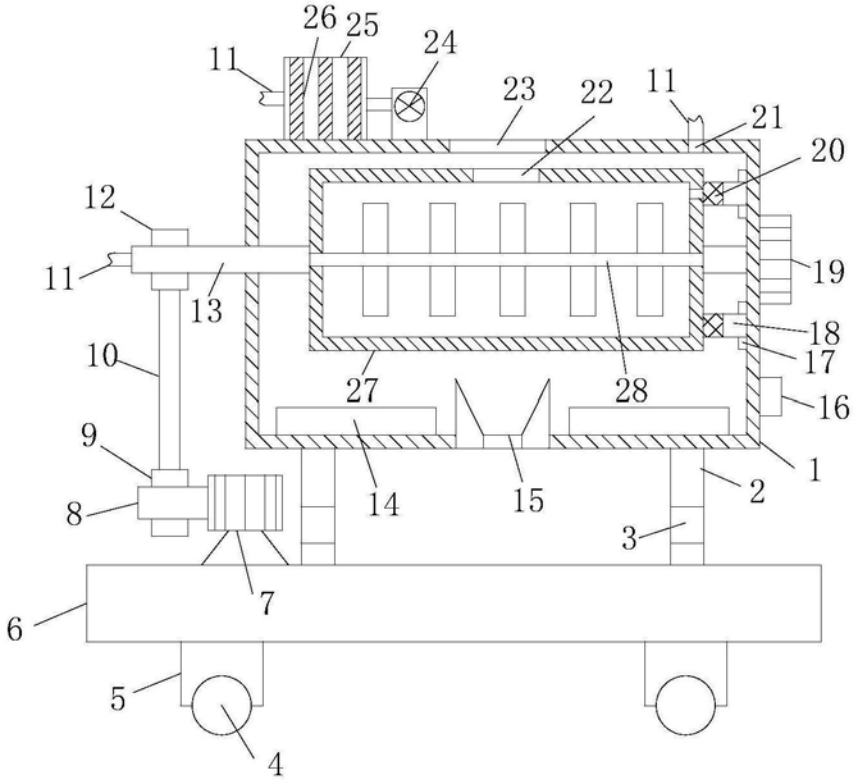

26
25
24
11
23
22
11
21
20
12
11
13
19
18
17
10
27
28
16
9
1
14
15
2
8
3
7
6
5
4

图1

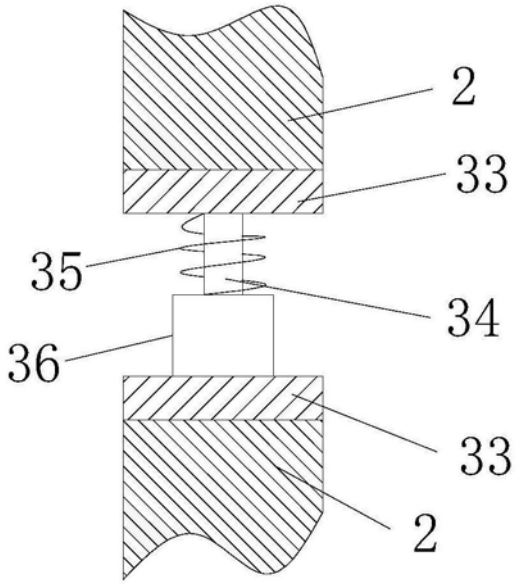

2
33
35
34
36
33
2

图2

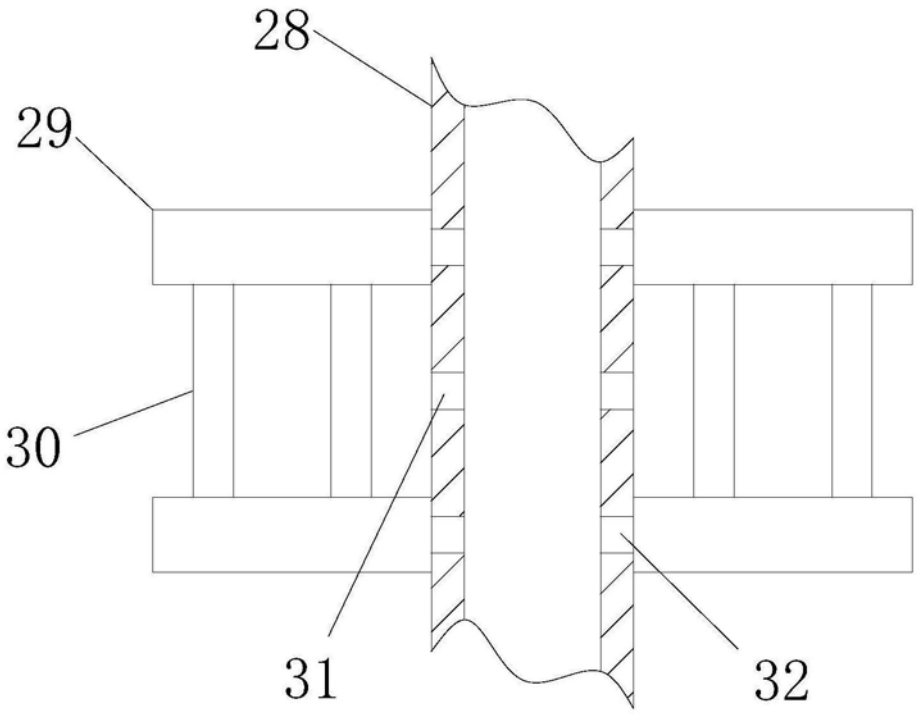


图3