(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 108144704 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711419319.8

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 郑州莉迪亚医药科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区翠竹街6号2幢东2单元3层10号

(72)发明人 张彦之

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
B02C 18/06(2006.01)
B02C 4/10(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

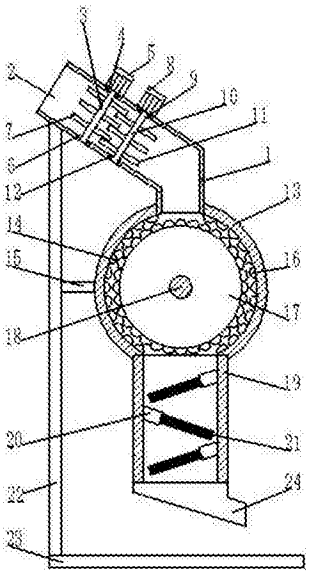
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

中药粉碎研磨除铁装置

(57)摘要

本发明提供了一种中药粉碎研磨除铁装置，属于中药领域。包括粉碎箱、第一粉碎刀片、第二粉碎刀片、研磨箱、研磨盘、除铁筒和磁条；所述粉碎箱焊接在竖板上端；所述第一粉碎刀片设置有六根，焊接在第一粉碎轴上；所述第二粉碎刀片设置有六根，焊接在第二粉碎轴上；所述研磨箱上端焊接在粉碎箱下端，左侧面焊接在固定杆上；所述研磨盘固定设置在研磨轴上，研磨盘设置在研磨箱中；所述除铁筒上端外侧面上设置有外螺纹，除铁筒旋转设置在研磨箱下端；所述磁条卡紧设置在磁条卡紧腔中，两块磁条卡紧板之间。本发明装置设计合理，首先对药材进行粉碎细化，再进行粉磨，药材加工充分，多级除铁设置，除铁效果好。



CN 108144704 A

1.一种中药粉碎研磨除铁装置，包括粉碎箱(1)、进料口(2)、第一粉碎轴(3)、第一轴承(4)、第一电机(5)、第二轴承(6)、第一粉碎刀片(7)、第二电机(8)、第三轴承(9)、第二粉碎轴(10)、第二粉碎刀片(11)、第四轴承(12)、研磨箱(13)、旋转凸头(14)、固定杆(15)、固定凸头(16)、研磨盘(17)、研磨轴(18)、除铁筒(19)、磁条卡紧箱(20)、磁条(21)、竖板(22)、固定底板(23)、排料箱(24)、第三电机(25)、第五轴承(26)、第六轴承(27)、弹簧(28)、磁条卡紧板(29)、磁条卡紧腔(30)、压边条(31)和下料孔(32)；其特征是，所述竖板(22)焊接在固定底板(23)上端面左侧；所述粉碎箱(1)焊接在竖板(22)上端；所述进料口(2)设置在粉碎箱(1)上端；所述第一轴承(4)固定设置在粉碎箱(1)上端壁中；所述第二轴承(6)固定设置在粉碎箱(1)下端壁中；所述第一电机(5)固定设置在粉碎箱(1)上端面；所述第一粉碎轴(3)下端固定设置在第二轴承(6)中，上端通过第一轴承(4)固定设置在第一电机(5)上；所述第一粉碎刀片(7)设置有六根，焊接在第一粉碎轴(3)上；所述第三轴承(9)固定设置在粉碎箱(1)上端壁中；所述第四轴承(12)固定设置在粉碎箱(1)下端壁中；所述第二电机(8)固定设置在粉碎箱(1)上端面；所述第二粉碎轴(10)下端固定设置在第四轴承(12)中，上端通过第三轴承(9)固定设置在第二电机(8)上；所述第二粉碎刀片(11)设置有六根，焊接在第二粉碎轴(10)上；所述固定杆(15)焊接在竖板(22)右侧面上；所述研磨箱(13)上端焊接在粉碎箱(1)下端，左侧面焊接在固定杆(15)上；所述第六轴承(27)固定设置在研磨箱(13)上端壁中；所述第五轴承(26)固定设置在研磨箱(13)下端壁中；所述研磨轴(18)通过第五轴承(26)固定设置在第六轴承(27)中；所述第三电机(25)固定设置在研磨轴(18)上；所述研磨盘(17)固定设置在研磨轴(18)上，研磨盘(17)设置在研磨箱(13)中；所述除铁筒(19)上端外侧面上设置有外螺纹，除铁筒(19)旋转设置在研磨箱(13)下端；所述磁条卡紧箱(20)倾斜焊接在除铁筒(19)内壁上；所述弹簧(28)固定设置在磁条卡紧箱(20)中磁条卡紧腔(30)内壁上；所述磁条卡紧板(29)固定设置在弹簧(28)上；所述磁条(21)卡紧设置在磁条卡紧腔(30)中，两块磁条卡紧板(29)之间；所述压边条(31)设置在磁条(21)与磁条卡紧腔(30)之间的空隙中；所述排料箱(24)固定设置在除铁筒(19)下端。

2.根据权利要求1所述的中药粉碎研磨除铁装置，其特征是，所述第二粉碎刀片(11)与第一粉碎刀片(7)错位设置。

3.根据权利要求1或2所述的中药粉碎研磨除铁装置，其特征是，所述研磨箱(13)内壁上设置有固定凸头(16)。

4.根据权利要求1或2所述的中药粉碎研磨除铁装置，其特征是，所述研磨盘(17)上设置有旋转凸头(14)。

5.根据权利要求1或2所述的中药粉碎研磨除铁装置，其特征是，所述除铁筒(19)中设置有下料孔(32)。

6.根据权利要求1或2所述的中药粉碎研磨除铁装置，其特征是，所述磁条卡紧箱(20)中设置有磁条卡紧腔(30)。

中药粉碎研磨除铁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药装置，具体是一种中药粉碎研磨除铁装置。

背景技术

[0002] 中药，是指在中国传统医术指导下应用的药物，中药按加工工艺分为中成药、中药材，中药主要起源于中国，除了植物药以外，还有动物药如蛇胆、熊胆、五步蛇、鹿茸和鹿角等，介壳类如珍珠、海蛤壳、矿物类如龙骨、磁石等都是用来治病的中药，中药在使用时均将原料以文火熬制成汤剂服用，但是有些原料本身为块状或条状结构，其体积较大，在熬制时很难将内部药物成分完全的融入汤剂中，故需要将其进行研磨，现有的中药研磨机在对中药进行研磨时，大颗粒药材直接加入不易研磨，因此在中药研磨时提前细化，避免堵塞或损坏设备；而且研磨类的装置会使加工后的药材中含有铁屑，进而影响药材的药性。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本发明要解决的技术问题是提供一种能够在研磨时对药材进行粉碎细化，细化后进行充分研磨，下落多级除铁，保障药性的中药粉碎研磨除铁装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了如下技术方案：

一种中药粉碎研磨除铁装置，包括粉碎箱、进料口、第一粉碎轴、第一轴承、第一电机、第二轴承、第一粉碎刀片、第二电机、第三轴承、第二粉碎轴、第二粉碎刀片、第四轴承、研磨箱、旋转凸头、固定杆、固定凸头、研磨盘、研磨轴、除铁筒、磁条卡紧箱、磁条、竖板、固定底板、排料箱、第三电机、第五轴承、第六轴承、弹簧、磁条卡紧板、磁条卡紧腔、压边条和下料孔；所述竖板焊接在固定底板上端面左侧；所述粉碎箱焊接在竖板上端；所述进料口设置在粉碎箱上端；所述第一轴承固定设置在粉碎箱上端壁中；所述第二轴承固定设置在粉碎箱下端壁中；所述第一电机固定设置在粉碎箱上端面；所述第一粉碎轴下端固定设置在第二轴承中，上端通过第一轴承固定设置在第一电机上；所述第一粉碎刀片设置有六根，焊接在第一粉碎轴上；所述第三轴承固定设置在粉碎箱上端壁中；所述第四轴承固定设置在粉碎箱下端壁中；所述第二电机固定设置在粉碎箱上端面；所述第二粉碎轴下端固定设置在第四轴承中，上端通过第三轴承固定设置在第二电机上；所述第二粉碎刀片设置有六根，焊接在第二粉碎轴上；所述固定杆焊接在竖板右侧面上；所述研磨箱上端焊接在粉碎箱下端，左侧面焊接在固定杆上；所述第六轴承固定设置在研磨箱上端壁中；所述第五轴承固定设置在研磨箱下端壁中；所述研磨轴通过第五轴承固定设置在第六轴承中；所述第三电机固定设置在研磨轴上；所述研磨盘固定设置在研磨轴上，研磨盘设置在研磨箱中；所述除铁筒上端外侧面上设置有外螺纹，除铁筒旋转设置在研磨箱下端；所述磁条卡紧箱倾斜焊接在除铁筒内壁上；所述弹簧固定设置在磁条卡紧箱中磁条卡紧腔内壁上；所述磁条卡紧板固定设置在弹簧上；所述磁条卡紧设置在磁条卡紧腔中，两块磁条卡紧板之间；所述压边条设置在磁条与磁条卡紧腔之间的空隙中；所述排料箱固定设置在除铁筒下端。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案:所述第二粉碎刀片与第一粉碎刀片错位设置。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案:所述研磨箱内壁上设置有固定凸头。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述研磨盘上设置有旋转凸头。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述除铁筒中设置有下料孔。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述磁条卡紧箱中设置有磁条卡紧腔。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明装置通过进料口向粉碎箱中加入药材,启动第一电机带动第一粉碎轴上的第一粉碎刀片旋转,启动第二电机带动第二粉碎轴上的第二粉碎刀片旋转,第一粉碎刀片与第二粉碎刀片旋转配合对药材进行粉碎细化;粉碎细化后的药材进入研磨箱中,启动第三电机带动研磨轴上的研磨盘旋转,带动旋转凸头旋转,旋转凸头旋转和固定凸头配合对粉碎后的药材进行研磨;研磨后的药材进入除铁筒中的下料孔中,顺着三块磁条下滑吸附药材中的铁质,压边条设置在磁条与磁条卡紧腔之间的空隙中,防止药材通过空隙落下得不到除铁,排料箱排出药材;该装置设计合理,首先对药材进行粉碎细化,再进行粉磨,药材加工充分,多级除铁设置,除铁效果好。

附图说明

[0011] 图1为中药粉碎研磨除铁装置的结构示意图;

图2为中药粉碎研磨除铁装置中研磨装置的结构示意图;

图3为中药粉碎研磨除铁装置中除铁装置的俯视图;

图4为中药粉碎研磨除铁装置中磁条卡紧箱的结构示意图;

图中:1-粉碎箱、2-进料口、3-第一粉碎轴、4-第一轴承、5-第一电机、6-第二轴承、7-第一粉碎刀片、8-第二电机、9-第三轴承、10-第二粉碎轴、11-第二粉碎刀片、12-第四轴承、13-研磨箱、14-旋转凸头、15-固定杆、16-固定凸头、17-研磨盘、18-研磨轴、19-除铁筒、20-磁条卡紧箱、21-磁条、22-竖板、23-固定底板、24-排料箱、25-第三电机、26-第五轴承、27-第六轴承、28-弹簧、29-磁条卡紧板、30-磁条卡紧腔、31-压边条、32-下料孔。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0013] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0014] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0015] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0016] 请参阅图1-4，本实施例提供了一种中药粉碎研磨除铁装置，包括粉碎箱1、进料口2、第一粉碎轴3、第一轴承4、第一电机5、第二轴承6、第一粉碎刀片7、第二电机8、第三轴承9、第二粉碎轴10、第二粉碎刀片11、第四轴承12、研磨箱13、旋转凸头14、固定杆15、固定凸头16、研磨盘17、研磨轴18、除铁筒19、磁条卡紧箱20、磁条21、竖板22、固定底板23、排料箱24、第三电机25、第五轴承26、第六轴承27、弹簧28、磁条卡紧板29、磁条卡紧腔30、压边条31和下料孔32；所述竖板22焊接在固定底板23上端面左侧；所述粉碎箱1焊接在竖板22上端；所述进料口2设置在粉碎箱1上端；所述第一轴承4固定设置在粉碎箱1上端壁中；所述第二轴承6固定设置在粉碎箱1下端壁中；所述第一电机5固定设置在粉碎箱1上端面；所述第一粉碎轴3下端固定设置在第二轴承6中，上端通过第一轴承4固定设置在第一电机5上；所述第一粉碎刀片7设置有六根，焊接在第一粉碎轴3上；所述第三轴承9固定设置在粉碎箱1上端壁中；所述第四轴承12固定设置在粉碎箱1下端壁中；所述第二电机8固定设置在粉碎箱1上端面；所述第二粉碎轴10下端固定设置在第四轴承12中，上端通过第三轴承9固定设置在第二电机8上；所述第二粉碎刀片11设置有六根，焊接在第二粉碎轴10上，第二粉碎刀片11与第一粉碎刀片7错位设置；所述固定杆15焊接在竖板22右侧面上；所述研磨箱13上端焊接在粉碎箱1下端，左侧面焊接在固定杆15上，研磨箱13内壁上设置有固定凸头16；所述第六轴承27固定设置在研磨箱13上端壁中；所述第五轴承26固定设置在研磨箱13下端壁中；所述研磨轴18通过第五轴承26固定设置在第六轴承27中；所述第三电机25固定设置在研磨轴18上；所述研磨盘17固定设置在研磨轴18上，研磨盘17设置在研磨箱13中，研磨盘17上设置有旋转凸头14；所述除铁筒19上端外侧面上设置有外螺纹，除铁筒19旋转设置在研磨箱13下端，除铁筒19中设置有下料孔32；所述磁条卡紧箱20倾斜焊接在除铁筒19内壁上，磁条卡紧箱20中设置有磁条卡紧腔30；所述弹簧28固定设置在磁条卡紧箱20中磁条卡紧腔30内壁上；所述磁条卡紧板29固定设置在弹簧28上；所述磁条21卡紧设置在磁条卡紧腔30中，两块磁条卡紧板29之间；所述压边条31设置在磁条21与磁条卡紧腔30之间的空隙中；所述排料箱24固定设置在除铁筒19下端；通过进料口2向粉碎箱1中加入药材；第一粉碎刀片7与第二粉碎刀片11旋转配合对药材进行粉碎细化；旋转凸头14旋转和固定凸头16配合对粉碎后的药材进行研磨；除铁筒19导出粉碎后的药材，同时进行多级除铁；磁条21倾斜设置，便于排料和吸附铁质；排料箱24排出除铁后的药材；两块磁条卡紧板29配合卡紧磁条21；压边条31设置在磁条21与磁条卡紧腔30之间的空隙中，防止药材通过空隙落下得不到除铁。

[0017] 本发明的工作原理是：通过进料口2向粉碎箱1中加入药材，启动第一电机5带动第一粉碎轴3上的第一粉碎刀片7旋转，启动第二电机8带动第二粉碎轴10上的第二粉碎刀片11旋转，第一粉碎刀片7与第二粉碎刀片11旋转配合对药材进行粉碎细化；粉碎细化后的药材进入研磨箱13中，启动第三电机25带动研磨轴18上的研磨盘17旋转，带动旋转凸头14旋转，旋转凸头14旋转和固定凸头16配合对粉碎后的药材进行研磨；研磨后的药材进入除铁筒19中的下料孔32中，顺着三块磁条21下滑吸附药材中的铁质，压边条31设置在磁条21与磁条卡紧腔30之间的空隙中，防止药材通过空隙落下得不到除铁，排料箱24排出药材；需要特别说明的是，本申请中第一电机5、第二电机8和第三电机25为现有技术的应用，研磨前双刀片配合粉碎细化，旋转凸头14旋转和固定凸头16配合对粉碎后的药材进行研磨，通过多级磁条21除去药材中的铁质为本申请的创新点，其有效解决了药材的粉碎研磨和除铁问题。

[0018] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

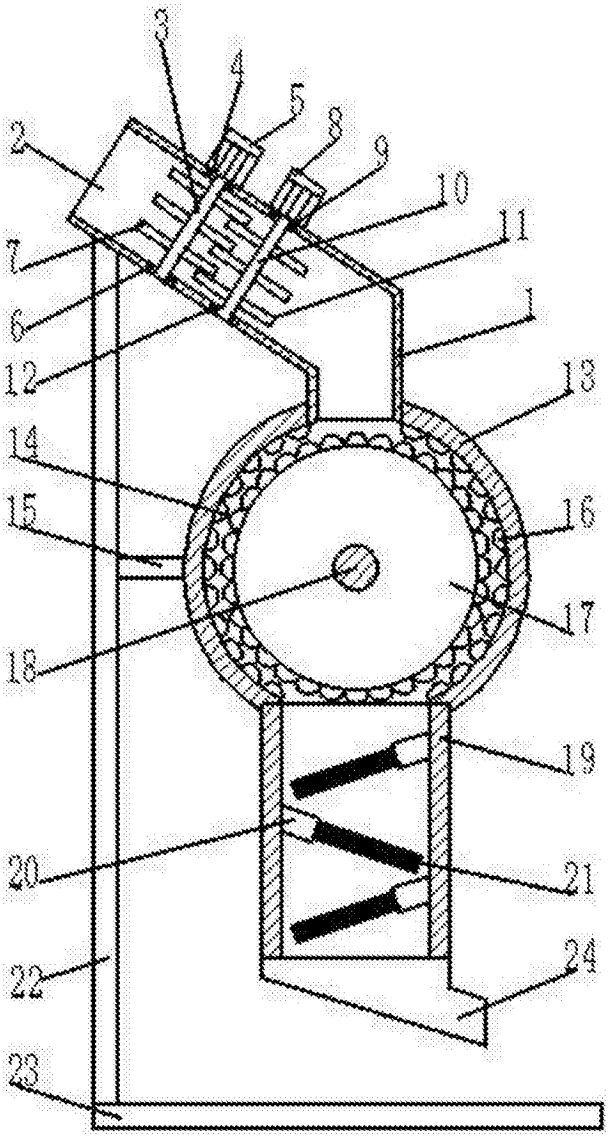


图1

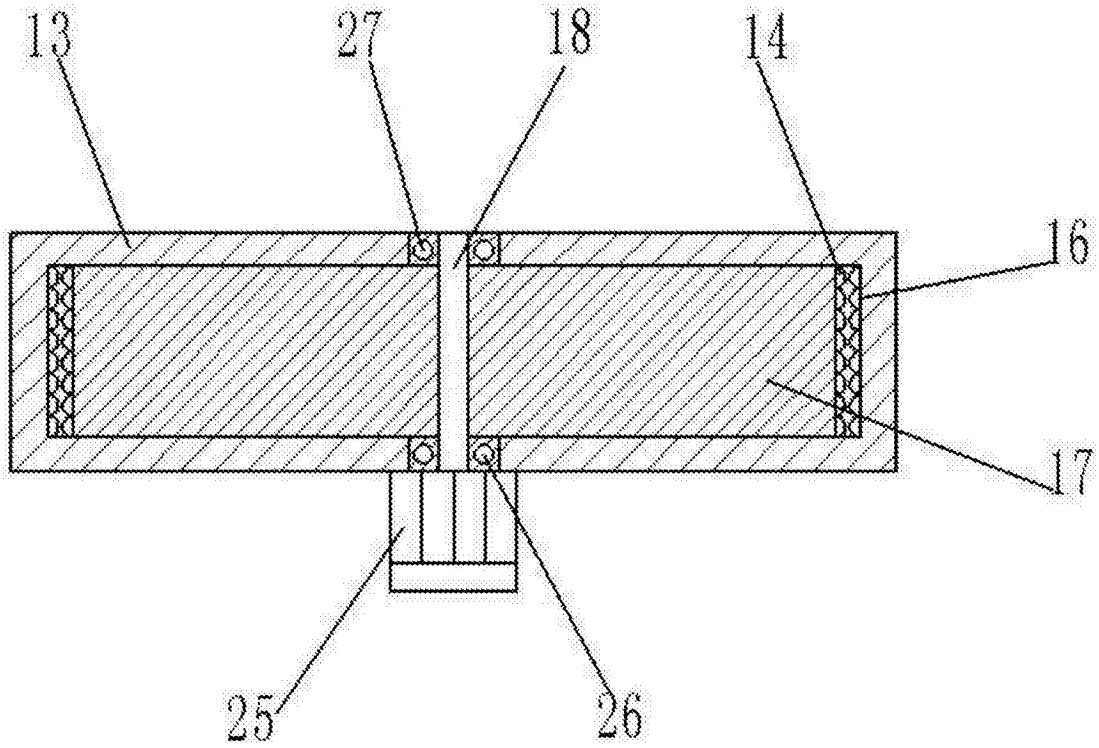


图2

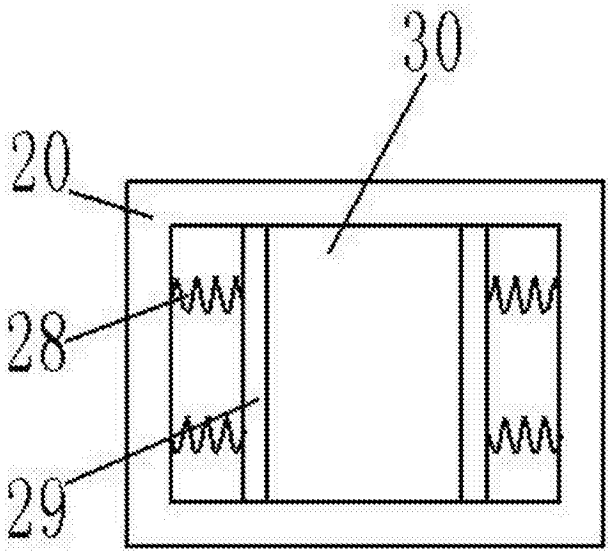


图3

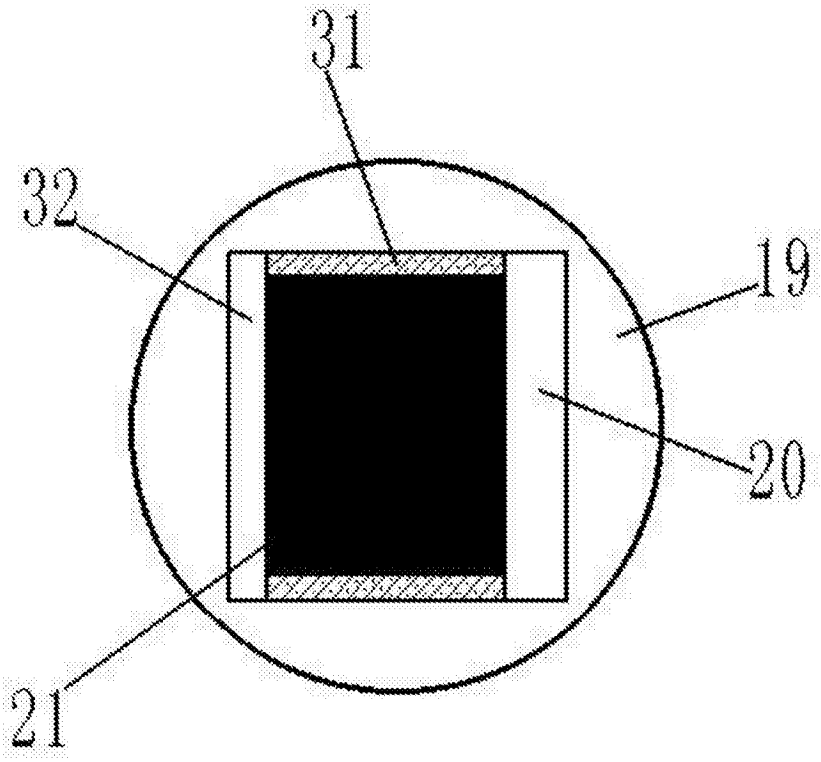


图4