



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209089461 U

(45)授权公告日 2019. 07. 12

(21)申请号 201821571171.X

(22)申请日 2018.09.26

(73)专利权人 许昌泰禾农业科技发展有限公司

地址 461100 河南省许昌市许昌县魏凤路  
植保植检站院内

(72)发明人 刘淑红 王伟 王永刚 徐林  
郭耀邦 朱明涛

(51)Int.Cl.

A01F 11/06(2006.01)

A01F 12/18(2006.01)

A01F 12/44(2006.01)

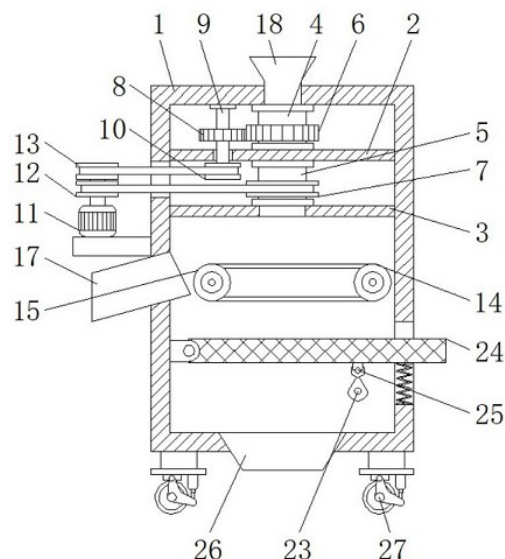
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种去粒效果好的玉米去粒装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种去粒效果好的玉米去粒装置,包括加工箱,所述加工箱的内壁分别焊接有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板位于第二隔板的上方,所述加工箱内腔的顶部活动连接有第一去粒筒。本实用新型通过第一去粒筒、第二去粒筒、齿牙、皮带槽、齿轮、转轴、从动轮、第一电机、第一主动轮、第二主动轮、第一滚筒、第二滚筒、第二电机和出料管的设置,使得玉米去粒装置达到了去粒效果好的优点,同时解决了现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能,并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除,而且去粒效果差,容易使玉米粒遗留在玉米棒上,需要人工进行二次去粒,影响工作效率的问题。



1. 一种去粒效果好的玉米去粒装置,包括加工箱(1),其特征在于:所述加工箱(1)的内壁分别焊接有第一隔板(2)和第二隔板(3),所述第一隔板(2)位于第二隔板(3)的上方,所述加工箱(1)内腔的顶部活动连接有第一去粒筒(4),所述第一去粒筒(4)的底部与第一隔板(2)的顶部活动连接,所述第一隔板(2)与第二隔板(3)之间活动连接有第二去粒筒(5),所述第一去粒筒(4)的表面焊接有齿牙(6),所述第二去粒筒(5)的表面焊接有皮带槽(7),所述齿牙(6)的左侧啮合有齿轮(8),所述齿轮(8)顶部的轴心处焊接有转轴(9),所述转轴(9)的顶部与加工箱(1)内腔的顶部活动连接,所述转轴(9)的底部依次贯穿齿轮(8)和第一隔板(2)并延伸至第一隔板(2)的外部焊接有从动轮(10),所述加工箱(1)的左侧通过固定板固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴分别焊接有第一主动轮(12)和第二主动轮(13),所述第一主动轮(12)位于第二主动轮(13)的下方,所述第一主动轮(12)与皮带槽(7)通过皮带传动连接,所述第二主动轮(13)与从动轮(10)通过皮带传动连接,所述加工箱(1)的内壁且位于第二隔板(3)的下方分别活动连接有第一滚筒(14)和第二滚筒,所述第一滚筒(14)位于第二滚筒(15)的右侧,所述第一滚筒(14)与第二滚筒(15)通过输送带传动连接,所述加工箱(1)的背面通过固定板固定连接有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴贯穿加工箱(1)并延伸至加工箱(1)的内腔与第一滚筒(14)的轴心处焊接,所述加工箱(1)的左侧且位于第一电机(11)的下方连通有出料管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种去粒效果好的玉米去粒装置,其特征在于:所述第一去粒筒(4)和第二去粒筒(5)均为中空设计,所述加工箱(1)顶部的中心处连通有进料管(18),所述进料管(18)、第一去粒筒(4)和第二去粒筒(5)均为连通状态。

3. 根据权利要求1所述的一种去粒效果好的玉米去粒装置,其特征在于:所述第一去粒筒(4)和第二去粒筒(5)的内壁均焊接有去粒齿(19),所述去粒齿(19)为阶梯式分布,所述第一去粒筒(4)和第二去粒筒(5)配合使用。

4. 根据权利要求1所述的一种去粒效果好的玉米去粒装置,其特征在于:所述第二电机(16)输出轴的表面焊接有主动盘(20),所述加工箱(1)的背面且位于第二电机(16)的下方设置有从动盘(21),所述主动盘(20)与从动盘(21)通过皮带传动连接,所述从动盘(21)正面的轴心处焊接有转杆(22),所述转杆(22)的正面贯穿加工箱(1)并延伸至加工箱(1)的内腔与加工箱(1)的内壁活动连接,所述转杆(22)的表面焊接有锥形轮(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种去粒效果好的玉米去粒装置,其特征在于:所述加工箱(1)内腔的左侧且位于出料管(17)的下方活动连接有筛板(24),所述加工箱(1)右侧的底部开设有活动槽,所述筛板(24)的右端贯穿活动槽并延伸至活动槽的外部,所述筛板(24)的底部活动连接有滚轮(25),所述滚轮(25)的表面与锥形轮(23)的表面相接触,所述筛板(24)底部的右侧焊接有弹簧,且弹簧的底部与活动槽的内壁焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种去粒效果好的玉米去粒装置,其特征在于:所述加工箱(1)的底部连通有废料管(26),所述加工箱(1)底部的两侧均固定连接有用向轮(27),所述用向轮(27)的右侧固定连接有用止器。

## 一种去粒效果好的玉米去粒装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用设备技术领域，具体为一种去粒效果好的玉米去粒装置。

### 背景技术

[0002] 玉米去粒装置主要功能是将玉米粒与玉米棒分开，在农业生产中，玉米收成之后，大部分玉米需要先脱粒然后制造成各种各样含玉米成分的食品，玉米去粒已经从最初的手工去粒发展到机械去粒，可是现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能，并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除，而且去粒效果差，容易使玉米粒遗留在玉米棒上，需要人工进行二次去粒，影响工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种去粒效果好的玉米去粒装置，具备去粒效果好的优点，解决了现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能，并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除，而且去粒效果差，容易使玉米粒遗留在玉米棒上，需要人工进行二次去粒，影响工作效率的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种去粒效果好的玉米去粒装置，包括加工箱，所述加工箱的内壁分别焊接有第一隔板和第二隔板，所述第一隔板位于第二隔板的上方，所述加工箱内腔的顶部活动连接有第一去粒筒，所述第一去粒筒的底部与第一隔板的顶部活动连接，所述第一隔板与第二隔板之间活动连接有第二去粒筒，所述第一去粒筒的表面焊接有齿牙，所述第二去粒筒的表面焊接有皮带槽，所述齿牙的左侧啮合有齿轮，所述齿轮顶部的轴心处焊接有转轴，所述转轴的顶部与加工箱内腔的顶部活动连接，所述转轴的底部依次贯穿齿轮和第一隔板并延伸至第一隔板的外部焊接有从动轮，所述加工箱的左侧通过固定板固定连接第一电机，所述第一电机的输出轴分别焊接有第一主动轮和第二主动轮，所述第一主动轮位于第二主动轮的下方，所述第一主动轮与皮带槽通过皮带传动连接，所述第二主动轮与从动轮通过皮带传动连接，所述加工箱的内壁且位于第二隔板的下方分别活动连接有第一滚筒和第二滚筒，所述第一滚筒位于第二滚筒的右侧，所述第一滚筒与第二滚筒通过输送带传动连接，所述加工箱的背面通过固定板固定连接第二电机，所述第二电机的输出轴贯穿加工箱并延伸至加工箱的内腔与第一滚筒的轴心处焊接，所述加工箱的左侧且位于第一电机的下方连通有出料管。

[0005] 优选的，所述第一去粒筒和第二去粒筒均为中空设计，所述加工箱顶部的中心处连通有进料管，所述进料管、第一去粒筒和第二去粒筒均为连通状态。

[0006] 优选的，所述第一去粒筒和第二去粒筒的内壁均焊接有去粒齿，所述去粒齿为阶梯式分布，所述第一去粒筒和第二去粒筒配合使用。

[0007] 优选的，所述第二电机输出轴的表面焊接有主动盘，所述加工箱的背面且位于第二电机的下方设置有从动盘，所述主动盘与从动盘通过皮带传动连接，所述从动盘正面的轴心处焊接有转杆，所述转杆的正面贯穿加工箱并延伸至加工箱的内腔与加工箱的内壁活

动连接,所述转杆的表面焊接有锥形轮。

[0008] 优选的,所述加工箱内腔的左侧且位于出料管的下方活动连接有筛板,所述加工箱右侧的底部开设有活动槽,所述筛板的右端贯穿活动槽并延伸至活动槽的外部,所述筛板的底部活动连接有滚轮,所述滚轮的表面与锥形轮的表面相接触,所述筛板底部的右侧焊接有弹簧,且弹簧的底部与活动槽的内壁焊接。

[0009] 优选的,所述加工箱的底部连通有废料管,所述加工箱底部的两侧均固定连接有用万向轮,所述万向轮的右侧固定连接有用锁止器。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过第一去粒筒、第二去粒筒、齿牙、皮带槽、齿轮、转轴、从动轮、第一电机、第一主动轮、第二主动轮、第一滚筒、第二滚筒、第二电机和出料管的设置,使得玉米去粒装置达到了去粒效果好的优点,同时解决了现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能,并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除,而且去粒效果差,容易使玉米粒遗留在玉米棒上,需要人工进行二次去粒,影响工作效率的问题。

[0012] 2、本实用新型通过第一去粒筒、第二去粒筒和进料管的设置,能够方便人工将玉米投进进料管中,然后通过第一去粒筒和第二去粒筒进行去粒,且第一去粒筒和第二去粒筒为反向运动,因此去粒效果大大优化,通过去粒齿的设置,能够防止玉米粒遗留在玉米棒上,增加了去粒的效果,通过主动盘、从动盘、转杆和锥形轮的设置,能够在第二电机的带动下使筛板进行上下往复运动,增加了筛板的筛分效率,通过筛板和滚轮的设置,能够对玉米粒进行筛分,使其内部的杂质进行筛除,通过废料管的设置,能够将筛除的杂质流出加工箱外部进行处理,通过万向轮和锁止器的设置,能够增加整个装置的机动性,使其移动起来更加的方便。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构局部俯视剖面图;

[0015] 图3为本实用新型结构局部右视剖面图;

[0016] 图4为本实用新型去粒齿示意图。

[0017] 图中:1加工箱、2第一隔板、3第二隔板、4第一去粒筒、5第二去粒筒、6齿牙、7皮带槽、8齿轮、9转轴、10从动轮、11第一电机、12第一主动轮、13第二主动轮、14第一滚筒、15第二滚筒、16第二电机、17出料管、18进料管、19去粒齿、20主动盘、21从动盘、22转杆、23锥形轮、24筛板、25滚轮、26废料管、27万向轮。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,一种去粒效果好的玉米去粒装置,包括加工箱1,加工箱1的内壁分别焊接有第一隔板2和第二隔板3,第一隔板2位于第二隔板3的上方,加工箱1内腔的顶部活

动连接有第一去粒筒4,第一去粒筒4的底部与第一隔板2的顶部活动连接,第一隔板2与第二隔板3之间活动连接有第二去粒筒5,第一去粒筒4的表面焊接有齿牙6,第二去粒筒5的表面焊接有皮带槽7,齿牙6的左侧啮合有齿轮8,齿轮8顶部的轴心处焊接有转轴9,转轴9的顶部与加工箱1内腔的顶部活动连接,转轴9的底部依次贯穿齿轮8和第一隔板2并延伸至第一隔板2的外部焊接有从动轮10,加工箱1的左侧通过固定板固定连接有第一电机11,第一电机11的输出轴分别焊接有第一主动轮12和第二主动轮13,第一主动轮12位于第二主动轮13的下方,第一主动轮12与皮带槽7通过皮带传动连接,第二主动轮13与从动轮10通过皮带传动连接,加工箱1的内壁且位于第二隔板3的下方分别活动连接有第一滚筒14和第二滚筒,第一滚筒14位于第二滚筒15的右侧,第一滚筒14与第二滚筒15通过输送带传动连接,加工箱1的背面通过固定板固定连接有第二电机16,第二电机16的输出轴贯穿加工箱1并延伸至加工箱1的内腔与第一滚筒14的轴心处焊接,加工箱1的左侧且位于第一电机11的下方连通有出料管17,第一去粒筒4和第二去粒筒5均为中空设计,加工箱1顶部的中心处连通有进料管18,进料管18、第一去粒筒4和第二去粒筒5均为连通状态,通过第一去粒筒4、第二去粒筒5和进料管18的设置,能够方便人工将玉米投进进料管18中,然后通过第一去粒筒4和第二去粒筒5进行去粒,且第一去粒筒4和第二去粒筒5为反向运动,因此去粒效果大大优化,第一去粒筒4和第二去粒筒5的内壁均焊接有去粒齿19,去粒齿19为阶梯式分布,第一去粒筒4和第二去粒筒5配合使用,通过去粒齿19的设置,能够防止玉米粒遗留在玉米棒上,增加了去粒的效果,第二电机16输出轴的表面焊接有主动盘20,加工箱1的背面且位于第二电机16的下方设置有从动盘21,主动盘20与从动盘21通过皮带传动连接,从动盘21正面的轴心处焊接有转杆22,转杆22的正面贯穿加工箱1并延伸至加工箱1的内腔与加工箱1的内壁活动连接,转杆22的表面焊接有锥形轮23,通过主动盘20、从动盘21、转杆22和锥形轮23的设置,能够在第二电机16的带动下使筛板24进行上下往复运动,增加了筛板24的筛分效率,加工箱1内腔的左侧且位于出料管17的下方活动连接有筛板24,加工箱1右侧的底部开设有活动槽,筛板24的右端贯穿活动槽并延伸至活动槽的外部,筛板24的底部活动连接有滚轮25,滚轮25的表面与锥形轮23的表面相接触,筛板24底部的右侧焊接有弹簧,且弹簧的底部与活动槽的内壁焊接,通过筛板24和滚轮25的设置,能够对玉米粒进行筛分,使其内部的杂质进行筛除,加工箱1的底部连通有废料管26,加工箱1底部的两侧均固定连接有用向轮27,用向轮27的右侧固定连接有用止器,通过废料管26的设置,能够将筛除的杂质流出加工箱1外部进行处理,通过用向轮27和用止器的设置,能够增加整个装置的机动性,使其移动起来更加的方便,通过第一去粒筒4、第二去粒筒5、齿牙6、皮带槽7、齿轮8、转轴9、从动轮10、第一电机11、第一主动轮12、第二主动轮13、第一滚筒14、第二滚筒15、第二电机16和出料管17的设置,使得玉米去粒装置达到了去粒效果好的优点,同时解决了现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能,并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除,而且去粒效果差,容易使玉米粒遗留在玉米棒上,需要人工进行二次去粒,影响工作效率的问题。

[0020] 使用时,整个装置通过外置电源进行供电,并且通过外设控制器启动第一电机11和第二电机16,通过人工向进料管18投放玉米,同时第一电机11的输出轴带动第一主动轮12和第二主动轮13旋转,第一主动轮12通过皮带槽7带动第二去粒筒5旋转,同时第二主动轮13带动从动轮10旋转,从动轮10带动转轴9旋转,转轴9带动齿轮8旋转,齿轮8在齿牙6的作用下带动第一去粒筒4旋转,通过第一去粒筒4和第二去粒筒5的作用对玉米进行去粒,此

时第二电机16的输出轴带动主动盘20和第一滚筒14旋转,第一滚筒14通过输送带带动第二滚筒15旋转,输送带将去粒后的玉米棒通过出料管17移出,并且玉米粒遗留在筛板24的表面,主动盘20带动从动盘21旋转,从动盘21带动转杆22旋转,转杆22带动锥形轮23旋转,在锥形轮23、滚轮25和弹簧的作用下,筛板24对玉米粒进行筛分去除杂质,使得玉米去粒装置达到了去粒效果好的优点。

[0021] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,第一隔板、第二隔板、固定板、齿牙和转杆等部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0022] 该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,并且主控制器可为第一电机和第二电机等起到控制的常规已知设备。

[0023] 综上所述:该去粒效果好的玉米去粒装置,通过第一去粒筒4、第二去粒筒5、齿牙6、皮带槽7、齿轮8、转轴9、从动轮10、第一电机11、第一主动轮12、第二主动轮13、第一滚筒14、第二滚筒15、第二电机16和出料管17的配合,解决了现有的玉米去粒装置只具备单一的去粒功能,并不能够将玉米粒中的杂质和灰尘等去除,而且去粒效果差,容易使玉米粒遗留在玉米棒上,需要人工进行二次去粒,影响工作效率的问题。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

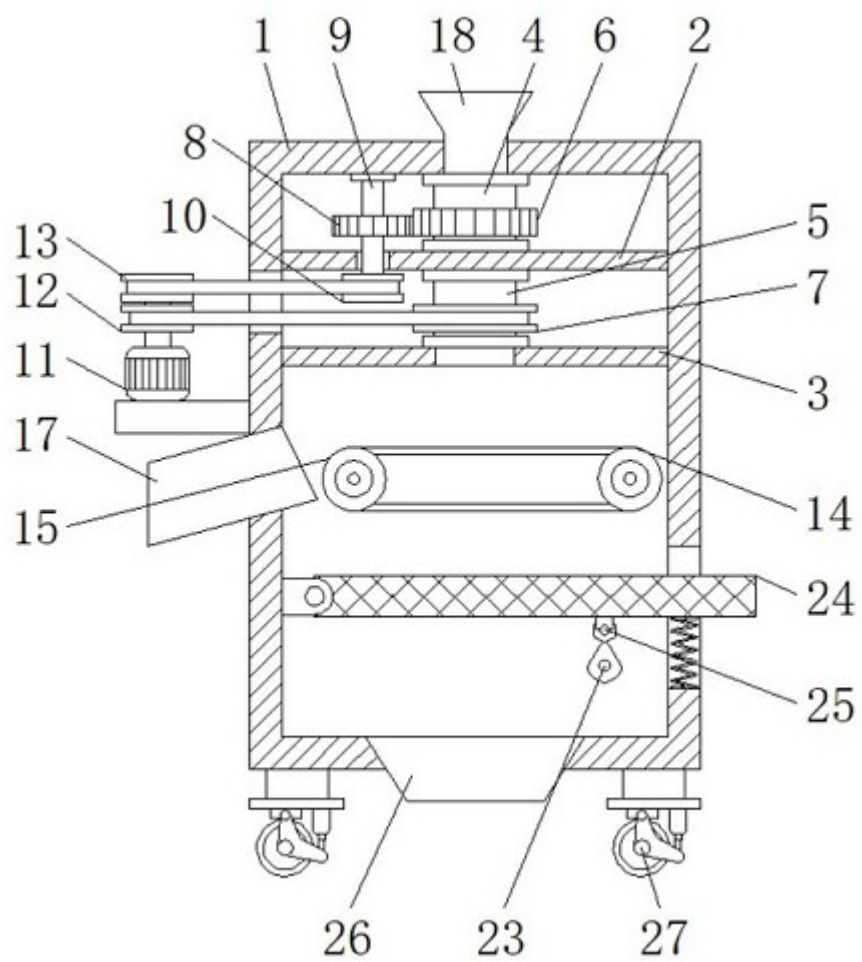


图1

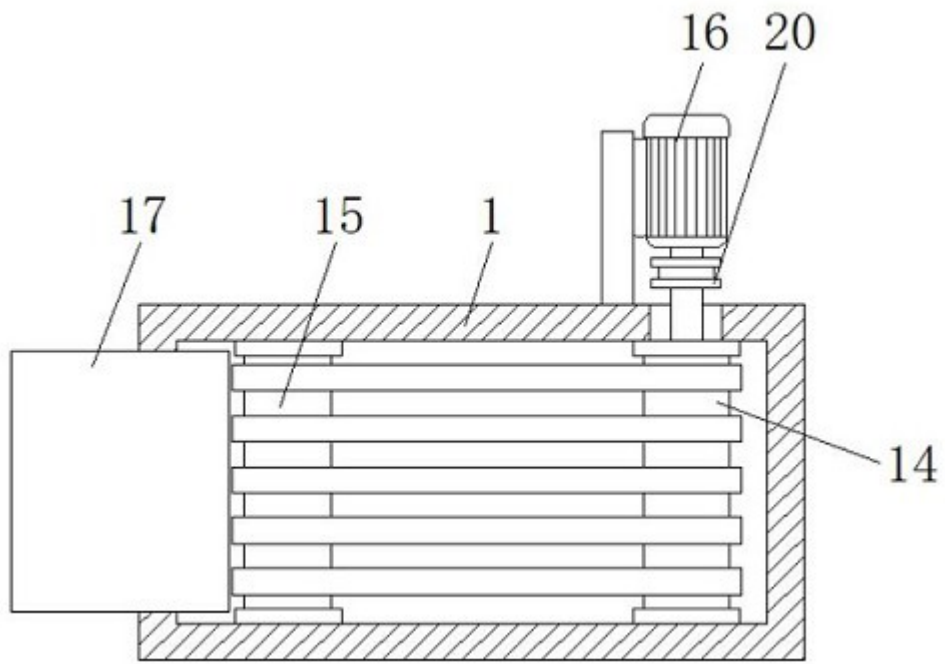


图2

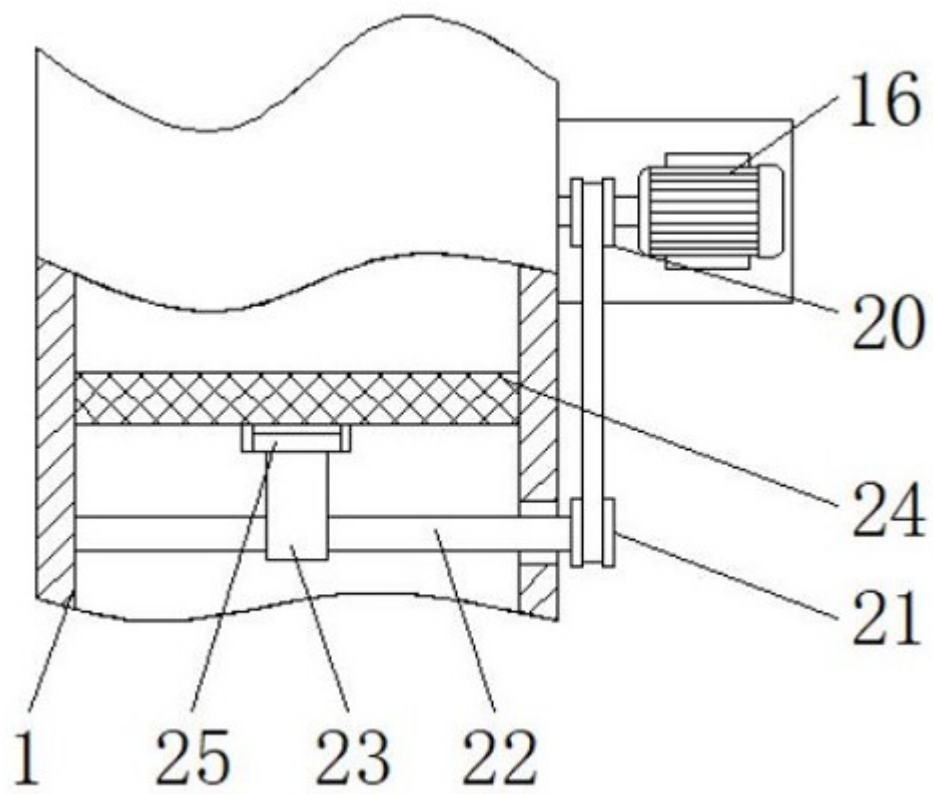


图3

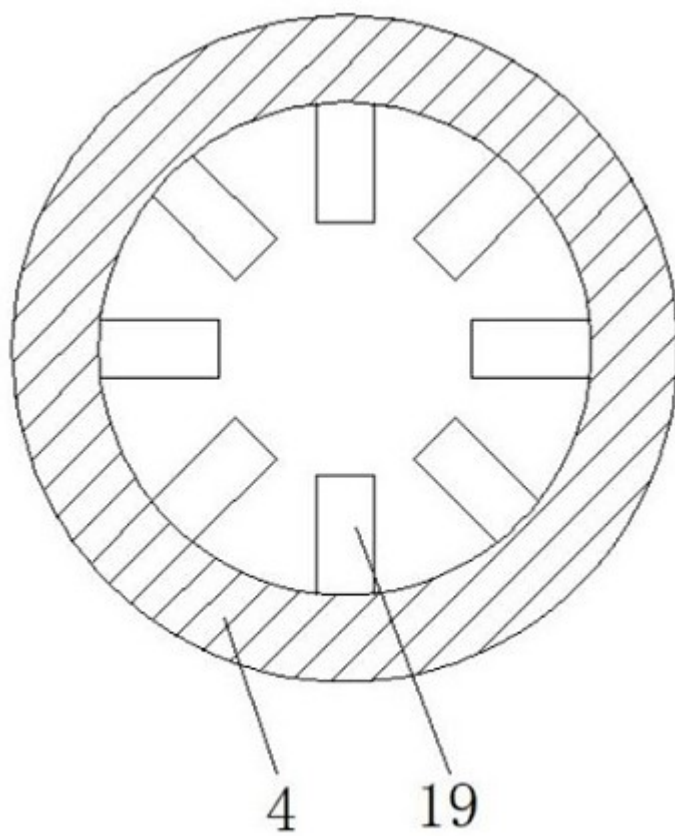


图4