(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221983099 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420591035.6

(22)申请日 2024.03.26

(73)专利权人 青岛鑫高呈宠物食品有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区六汪镇山石路南8号

(72)发明人 李娜 柳守风 张涛

(74)专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务所(普通合伙) 34286
专利代理师 吴娟

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
A23P 10/25(2016.01)

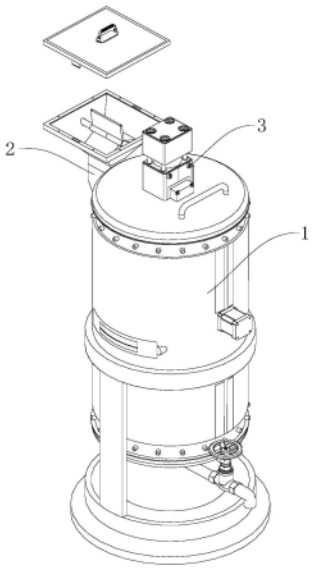
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种颗粒状食品加工的造粒装置

(57)摘要

本实用新型涉及食品加工技术领域,具体涉及一种颗粒状食品加工的造粒装置,包括加工箱,所述加工箱的一侧嵌入安装有进料管,所述加工箱顶端安装有气缸,所述气缸的延伸至加工箱内侧的输出端安装有压板,所述加工箱内壁一端安装有筛料分类机构,所述筛料分类机构包括筛料组件、伸展刮料组件和扫动组件,所述筛料组件用于对颗粒进行初步筛分,所述伸展刮料组件用于将淤积在筛料组件上的颗粒刮开,所述扫动组件用于将较大的颗粒扫出;本实用新型结构简单、操作方便,保证了筛选效果,还可将较大颗粒扫出收集,提高了工作效率。



CN 221983099 U

1.一种颗粒状食品加工的造粒装置,包括加工箱(1),其特征在于:所述加工箱(1)的一侧嵌入安装有进料管(2),所述加工箱(1)顶端安装有气缸(3),所述气缸(3)的延伸至加工箱(1)内侧的输出端安装有压板(4),所述加工箱(1)内壁一端安装有筛料分类机构,所述筛料分类机构包括筛料组件、伸展刮料组件和扫动组件,所述筛料组件用于对颗粒进行初步筛分,所述伸展刮料组件用于将淤积在筛料组件上的颗粒刮开,所述扫动组件用于将较大的颗粒扫出。

2.根据权利要求1所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述筛料组件包括安装于加工箱(1)一侧的第一电机,所述第一电机延伸至加工箱(1)内侧的一端安装有第一活动轴(5),所述第一活动轴(5)外侧套设有第一连接板,所述第一连接板远离第一活动轴(5)的一端转动连接有第二活动轴(6),所述第二活动轴(6)延伸至第一连接板外侧的一端转动连接有第二连接板,所述第二连接板远离第二活动轴(6)的一端转动连接有第三活动轴(9),所述第三活动轴(9)延伸至第二连接板外侧的一端转动连接有第三连接板,所述加工箱(1)内部两端均开设有活动槽,所述活动槽内部滑动连接有活动块(10),两组所述活动块(10)的相对端均安装有第一支撑板,所述活动块(10)的截面呈T形,两组所述第一支撑板的顶端均安装有筛板(11),所述筛板(11)内侧安装有筛网(12)。

3.根据权利要求2所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述伸展刮料组件包括安装于筛板(11)顶部一端的安装框,所述安装框的一侧安装有安装筒(13),所述安装筒(13)的一端安装有第二电机,所述第二电机延伸至安装筒(13)内侧的驱动端安装有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)的外侧螺纹连接有活动座(15),所述活动座(15)的一侧开设有斜面,所述活动座(15)内部位于第一移动槽一侧开设有第二移动槽,所述第二移动槽的宽度大于第一移动槽的宽度,所述第二移动槽内部滑动连接有第二移动块(16),所述第二移动块(16)一侧固定连接有第一移动块(17),所述第一移动块(17)与第一移动槽为滑动连接,所述第一移动块(17)的另一端安装有延伸杆(18),所述安装筒(13)的一侧开设有与延伸杆(18)卡合连接的延伸孔,所述延伸杆(18)的一端安装有驱动马达,所述驱动马达的驱动端安装有刮板,所述刮板底端排列安装有多组凸块(19),所述活动座(15)内部开设有限位槽,所述安装筒(13)内壁一端安装有与限位槽滑动连接的限位块。

4.根据权利要求3所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述扫动组件包括开设于加工箱(1)内壁的调节槽,所述调节槽内壁转动连接有第二螺纹杆(20)的外侧螺纹连接有与调节槽滑动连接的调节块(21),所述调节块(21)的一端安装有毛刷(22),所述加工箱(1)的一侧安装有第三电机,所述第三电机的驱动端延伸至调节槽内侧与第二螺纹杆(20)的一端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述加工箱(1)的一侧开设有导向槽,所述加工箱(1)外侧位于导向槽下方开设有定位槽,所述定位槽内侧卡合连接有定位板(23),所述定位板(23)的一端安装有收集罩(24)。

6.根据权利要求5所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述收集罩(24)的一侧嵌入安装有观察窗,所述定位板(23)的一端嵌入安装有磁块(25),所述定位槽内壁嵌入安装有与磁块(25)吸附的铁块。

7.根据权利要求6所述的一种颗粒状食品加工的造粒装置,其特征在于:所述加工箱(1)内壁位于筛料分类机构上方安装有安装板,所述安装板上排列开设有多组出料孔(7),

所述安装板的底端嵌入安装有第四电机,所述第四电机的驱动端安装有刀片(8)。

一种颗粒状食品加工的造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工技术领域,具体涉及一种颗粒状食品加工的造粒装置。

背景技术

[0002] 食品加工,是指直接以农、林、牧、渔业产品为原料进行的谷物磨制、饲料加工、植物油和制糖加工、屠宰及肉类加工、水产品加工,以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动是广义农产品加工业的一种类型。现有的食品加工用造粒机,大部分智能化程度较低,在出现大颗粒堵住筛选板无法下料时不能及时提醒工作人员,会造成原料堆积,影响产品质量降低了工作效率。

[0003] 为了解决上述技术问题,现有技术中公告号为CN210520073U的中国专利公开了一种食品加工用造粒机,包括底座,所述底座的上表面设有安装架,安装架的上表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端与外置电源的输出端电连接,安装架的上表面设有加料漏斗,安装架的侧表面设有电机。

[0004] 上述的现有技术方案虽然可以自动检测下料情况并在出现异常时及时提醒工作人员,避免了因原料堆积而影响产品质量,但是其堆积的原料还需要工作人员手动筛除,影响了工作效率,增加了工作人员的劳动量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种颗粒状食品加工的造粒装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种颗粒状食品加工的造粒装置,包括加工箱,所述加工箱的一侧嵌入安装有进料管,所述加工箱顶端安装有气缸,所述气缸的延伸至加工箱内侧的输出端安装有压板,所述加工箱内壁一端安装有筛料分类机构,所述筛料分类机构包括筛料组件、伸展刮料组件和扫动组件,所述筛料组件用于对颗粒进行初步筛分,所述伸展刮料组件用于将淤积在筛料组件上的颗粒刮开,所述扫动组件用于将较大的颗粒扫出。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述筛料组件包括安装于加工箱一侧的第一电机,所述第一电机延伸至加工箱内侧的一端安装有第一活动轴,所述第一活动轴外侧套设有第一连接板,所述第一连接板远离第一活动轴的一端转动连接有第二活动轴,所述第二活动轴延伸至第一连接板外侧的一端转动连接有第二连接板,所述第二连接板远离第二活动轴的一端转动连接有第三活动轴,所述第三活动轴延伸至第二连接板外侧的一端转动连接有第三连接板,所述加工箱内部两端均开设有活动槽,所述活动槽内部滑动连接有活动块,两组所述活动块的相对端均安装有第一支撑板,所述活动块的截面呈T形,两组所述第一支撑板的顶端均安装有筛板,所述筛板内侧安装有筛网。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述伸展刮料组件包括安装于筛板顶部一端的安装框,所述安装框的一侧安装有安装筒,所述安装筒的一端安装有第二电机,所述第二电机延

伸至安装筒内侧的驱动端安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接有活动座,所述活动座的一侧开设有斜面,所述活动座内部位于第一移动槽一侧开设有第二移动槽,所述第二移动槽的宽度大于第一移动槽的宽度,所述第二移动槽内部滑动连接有第二移动块,所述第二移动块一侧固定连接有第一移动块,所述第一移动块与第一移动槽为滑动连接,所述第一移动块的另一端安装有延伸杆,所述安装筒的一侧开设有与延伸杆卡合连接的延伸孔,所述延伸杆的一端安装有驱动马达,所述驱动马达的驱动端安装有刮板,所述刮板底端排列安装有多组凸块,所述活动座内部开设有限位槽,所述安装筒内壁一端安装有与限位槽滑动连接的限位块。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述扫动组件包括开设于加工箱内壁的调节槽,所述调节槽内壁转动连接有第二螺纹杆的外侧螺纹连接有与调节槽滑动连接的调节块,所述调节块的一端安装有毛刷,所述加工箱的一侧安装有第三电机,所述第三电机的驱动端延伸至调节槽内侧与第二螺纹杆的一端固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述加工箱的一侧开设有导向槽,所述加工箱外侧位于导向槽下方开设有定位槽,所述定位槽内侧卡合连接有定位板,所述定位板的一端安装有收集罩。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述收集罩的一侧嵌入安装有观察窗,所述定位板的一端嵌入安装有磁块,所述定位槽内壁嵌入安装有与磁块吸附的铁块。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述加工箱内壁位于筛料分类机构上方安装有安装板,所述安装板上排列开设有多组出料孔,所述安装板的底端嵌入安装有第四电机,所述第四电机的驱动端安装有刀片。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过启动第一电机带动第一活动轴旋转,使得筛网进行横向的往复运动,实现筛选初步操作,接着利用伸展刮料组件让凸块在筛网表面刮开淤积的颗粒,让较小的颗粒顺着筛网孔洞落下,再利用刮扫组件将较大颗粒由导向槽扫入收集罩内侧收集,以待后续处理,结构简单、操作方便,保证了筛选效果,还可将较大颗粒扫出收集,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型加工箱局部剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型活动座侧面局部剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2的A部分放大结构示意图。

[0020] 图中:1、加工箱;2、进料管;3、气缸;4、压板;5、第一活动轴;6、第二活动轴;7、出料孔;8、刀片;9、第三活动轴;10、活动块;11、筛板;12、筛网;13、安装筒;14、第一螺纹杆;15、活动座;16、第二移动块;17、第一移动块;18、延伸杆;19、凸块;20、第二螺纹杆;21、调节块;22、毛刷;23、定位板;24、收集罩;25、磁块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0022] 实施例:

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种颗粒状食品加工的造粒装置,包括加工箱1,加工箱1的一侧嵌入安装有进料管2,加工箱1顶端安装有气缸3,气缸3的延伸至加工箱1内侧的输出端安装有压板4,加工箱1内壁一端安装有筛料分类机构,筛料分类机构包括筛料组件、伸展刮料组件和扫动组件,筛料组件用于对颗粒进行初步筛分,伸展刮料组件用于将淤积在筛料组件上的颗粒刮开,扫动组件用于将较大的颗粒扫出,该装置在使用时可以通过启动第一电机带动第一活动轴旋转,使得筛网12进行横向的往复运动,实现筛选初步操作,接着利用伸展刮料组件让凸块19在筛网12表面刮开淤积的颗粒,让较小的颗粒顺着筛网12孔洞落下,再利用刮扫组件将较大颗粒由导向槽扫入收集罩24内侧收集,以待后续处理,结构简单、操作方便,保证了筛选效果,还可将较大颗粒扫出收集,提高了工作效率。

[0025] 在本实施例中,如图2、图3和图4所示,筛料组件包括安装于加工箱1一侧的第一电机,第一电机延伸至加工箱1内侧的一端安装有第一活动轴5,第一活动轴5外侧套设有第一连接板,第一连接板远离第一活动轴5的一端转动连接有第二活动轴6,第二活动轴6延伸至第一连接板外侧的一端转动连接有第二连接板,第二连接板远离第二活动轴6的一端转动连接有第三活动轴9,第三活动轴9延伸至第二连接板外侧的一端转动连接有第三连接板,加工箱1内部两端均开设有活动槽,活动槽内部滑动连接有活动块10,两组活动块10的相对端均安装有第一支撑板,活动块10的截面呈T形,两组第一支撑板的顶端均安装有筛板11,筛板11内侧安装有筛网12,首先,启动第一电机带动第一活动轴5旋转,带动第一连接板绕圈摆动,第二活动轴6旋转继续带动第二连接板摆动,第三活动轴9转动的同时和第三连接板拉动第一支撑板带动筛板11上的筛网12进行横向的往复运动,实现筛选操作,令合格的碎料掉出。

[0026] 在本实施例中,如图2、图3和图4所示,伸展刮料组件包括安装于筛板11顶部一端的安装框,安装框的一侧安装有安装筒13,安装筒13的一端安装有第二电机,第二电机延伸至安装筒13内侧的驱动端安装有第一螺纹杆14,第一螺纹杆14的外侧螺纹连接有活动座15,活动座15的一侧开设有斜面,活动座15内部位于第一移动槽一侧开设有第二移动槽,第二移动槽的宽度大于第一移动槽的宽度,第二移动槽内部滑动连接有第二移动块16,第二移动块16一侧固定连接有第一移动块17,第一移动块17与第一移动槽为滑动连接,第一移动块17的另一端安装有延伸杆18,安装筒13的一侧开设有与延伸杆18卡合连接的延伸孔,延伸杆18的一端安装有驱动马达,驱动马达的驱动端安装有刮板,刮板底端排列安装有多组凸块19,活动座15内部开设有限位槽,安装筒13内壁一端安装有与限位槽滑动连接的限位块,然后,启动第二电机带动第一螺纹杆14,使得第一螺纹杆14外侧的活动座15配合限位槽和限位块进行移动,第一移动块17和第二移动块16也随之在第一移动槽和第二移动槽内侧移动,因第二移动槽的宽度大于第一移动槽的宽度,使得第一移动块17和第二移动块16随之在第一移动槽和第二移动槽内侧移动时不会脱离活动座15,此时延伸杆18也在第一移动块17和第二移动块16移动的时候向外侧伸展,使得刮板的凸块19靠近筛网12表面,接着

启动驱动马达带动刮板旋转,让凸块19在筛网12表面刮开淤积的颗粒,让较小的颗粒顺着筛网12孔洞落下。

[0027] 在本实施例中,如图1和图2所示,扫动组件包括开设于加工箱1内壁的调节槽,调节槽内壁转动连接有第二螺纹杆20的外侧螺纹连接有与调节槽滑动连接的调节块21,调节块21的一端安装有毛刷22,加工箱1的一侧安装有第三电机,第三电机的驱动端延伸至调节槽内侧与第二螺纹杆20的一端固定连接,进一步的,启动第三电机带动第二螺纹杆20旋转,使得调节块21在调节槽内侧滑动,此时毛刷22扫动筛网12表面,将较大颗粒由导向槽扫入收集罩24内侧收集,以待后续处理。

[0028] 在本实施例中,如图1和图2所示,加工箱1的一侧开设有导向槽,加工箱1外侧位于导向槽下方开设有定位槽,定位槽内侧卡合连接有定位板23,定位板23的一端安装有收集罩24,收集罩24的一侧嵌入安装有观察窗,定位板23的一端嵌入安装有磁块25,定位槽内壁嵌入安装有与磁块25吸附的铁块,加工箱1内壁位于筛料分类机构上方安装有安装板,安装板上排列开设有多组出料孔7,安装板的底端嵌入安装有第四电机,第四电机的驱动端安装有刀片8,更进一步的,握住收集罩24向一侧抽拉带动定位板23脱离定位槽内侧,此时磁块25与铁块不再吸附,接着可将收集的较大颗粒送去进行二次加工处理,启动第四电机带动刀片8旋转,同时启动气缸3带动压板4下移,挤压由进料管2灌入的物料,使其通过出料孔7排出,刀片8可将其切割成一粒一粒的。

[0029] 本申请实施例一种颗粒状食品加工的造粒装置的实施原理为:启动第一电机带动第一活动轴5旋转,带动第一连接板绕圈摆动,第二活动轴6旋转继续带动第二连接板摆动,第三活动轴9转动的同时和第三连接板拉动第一支撑板带动筛板11上的筛网12进行横向的往复运动,实现筛选操作,令合格的碎料掉出,启动第二电机带动第一螺纹杆14,使得第一螺纹杆14外侧的活动座15配合限位槽和限位块进行移动,第一移动块17和第二移动块16也随之在第一移动槽和第二移动槽内侧移动,因第二移动槽的宽度大于第一移动槽的宽度,使得第一移动块17和第二移动块16随之在第一移动槽和第二移动槽内侧移动时不会脱离活动座15,此时延伸杆18也在第一移动块17和第二移动块16移动的时候向外侧伸展,使得刮板的凸块19靠近筛网12表面,接着启动驱动马达带动刮板旋转,让凸块19在筛网12表面刮开淤积的颗粒,让较小的颗粒顺着筛网12孔洞落下,启动第三电机带动第二螺纹杆20旋转,使得调节块21在调节槽内侧滑动,此时毛刷22扫动筛网12表面,将较大颗粒由导向槽扫入收集罩24内侧收集,以待后续处理,握住收集罩24向一侧抽拉带动定位板23脱离定位槽内侧,此时磁块25与铁块不再吸附,接着可将收集的较大颗粒送去进行二次加工处理,启动第四电机带动刀片8旋转,同时启动气缸3带动压板4下移,挤压由进料管2灌入的物料,使其通过出料孔7排出,刀片8可将其切割成一粒一粒的。

[0030] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 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。

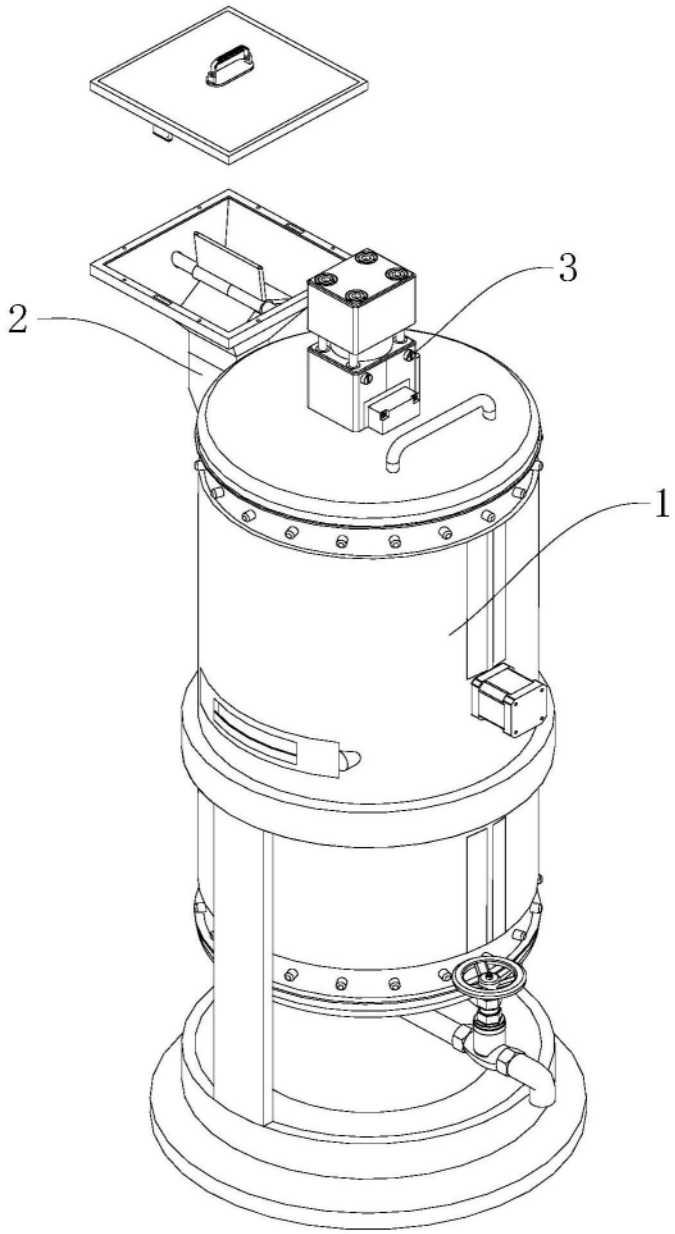


图1

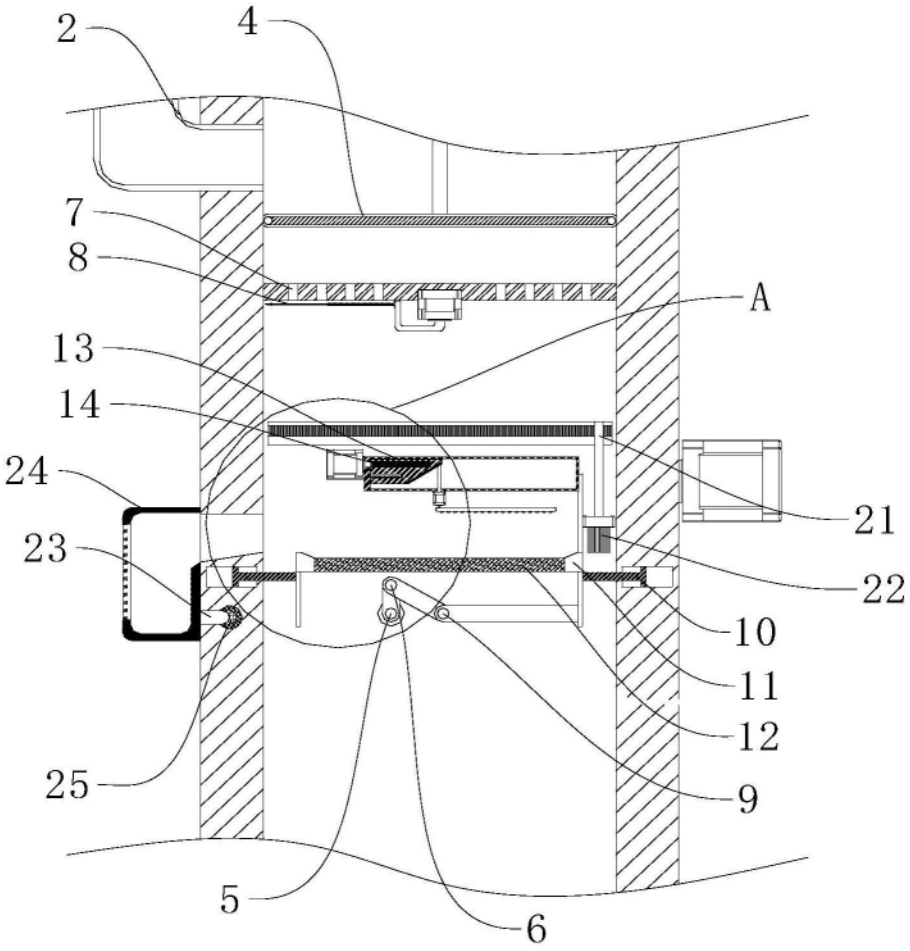


图2

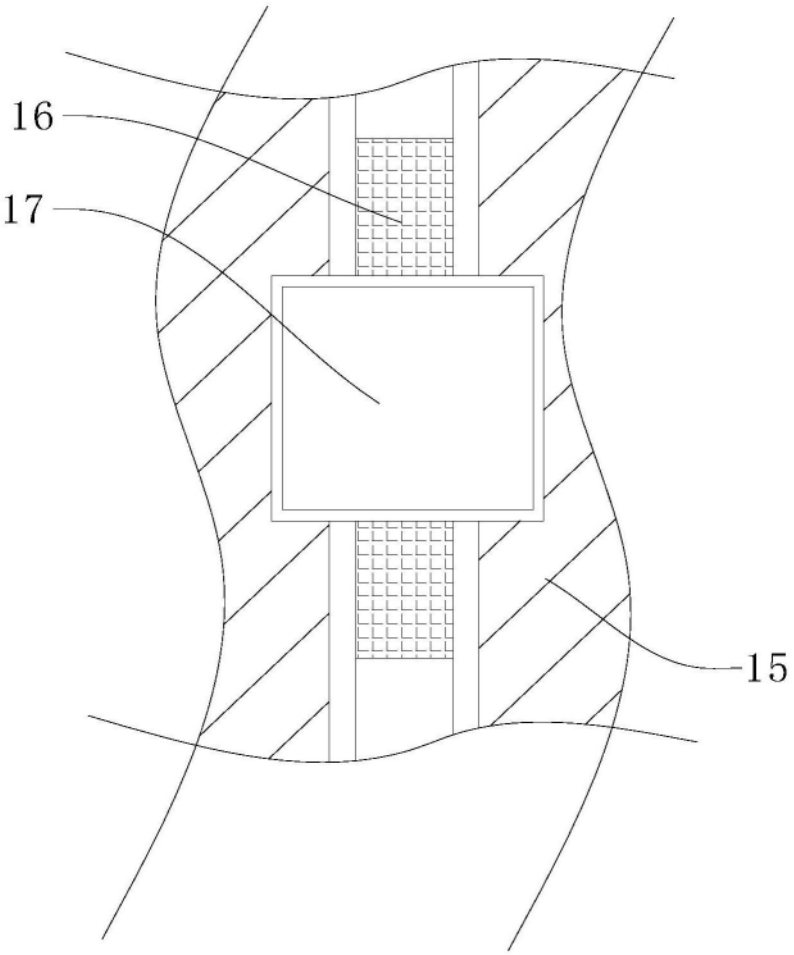


图3

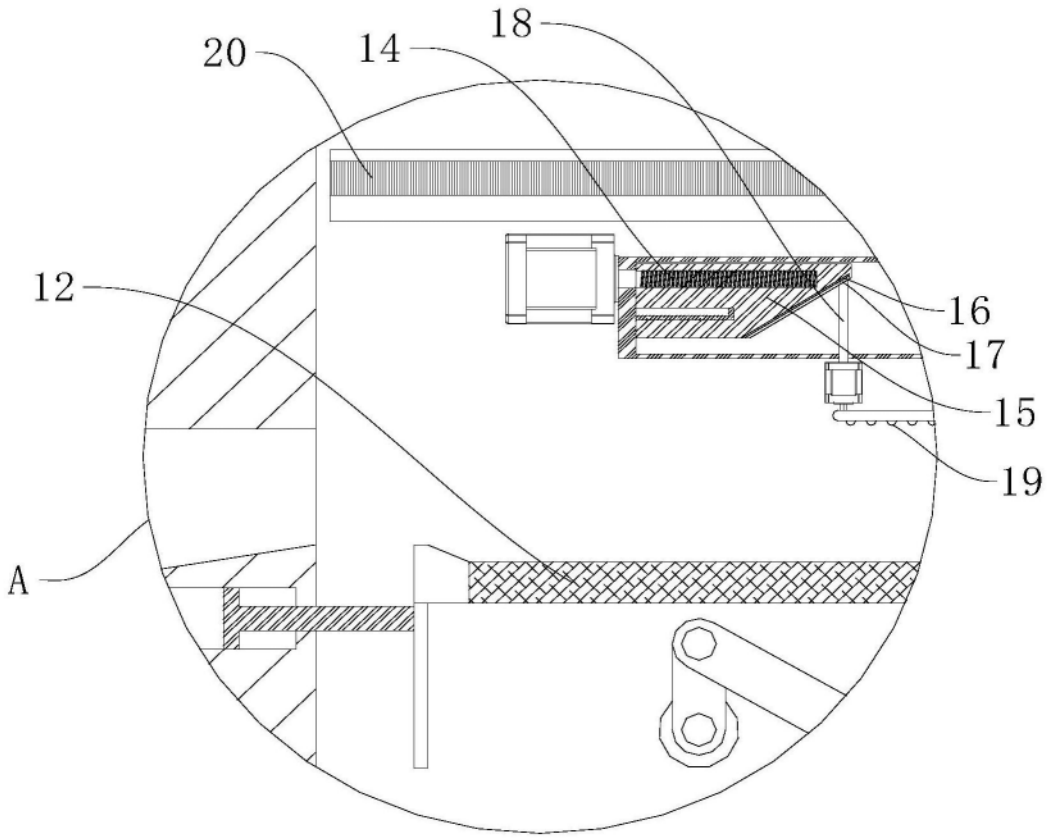


图4