



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115364979 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202210985808.4

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.15

B02C 23/16 (2006.01)

(71) 申请人 马鞍山市长家圩米业有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市郑蒲港新区
白桥镇红旗村

(72) 发明人 吴兵兵

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事
务所(普通合伙) 34235

专利代理师 李丹丹

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

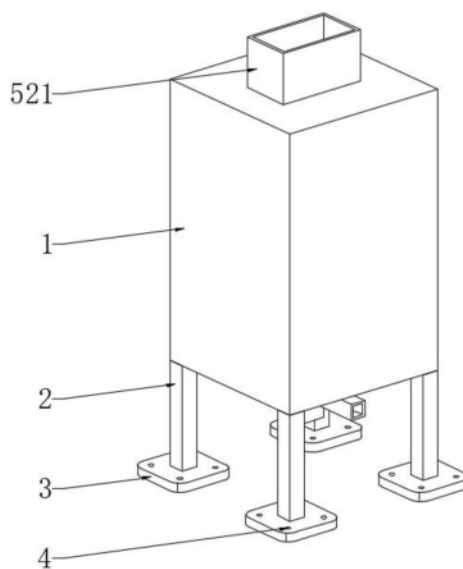
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种大米加工用快速粉碎设备

(57) 摘要

本发明公开了一种大米加工用快速粉碎设备,粉碎机构包括粉碎刀,粉碎刀设置在处理箱的内部,粉碎刀通过碎料组件与处理箱相连接,粉碎刀的底部设置有碾辊,碾辊的外表面与处理箱的内表面转动连接,碾辊通过驱动组件与处理箱相连接,碾辊的底部活动连接有筛板,筛板通过集料组件与处理箱相连接,筛板的底部设置有锥形框,锥形框的外表面与处理箱的内表面固定连接,锥形框的内表面连通有出料管,出料管的外表面与处理箱的内部贯穿固定连接,出料管的内部设置有吸料组件,涉及大米加工技术领域,解决了现有的两种大米加工设备,对大米的粉碎加工效率较低,且容易产生噪音污染,以及降低设备使用寿命的问题。



1. 一种大米加工用快速粉碎设备,包括处理箱(1),所述处理箱(1)的底部固定连接有支腿(2),其特征在于:所述支腿(2)的底部固定连接有安装板(3),所述安装板(3)的内部开设有安装孔(4),所述处理箱(1)的内部设置有粉碎机构(5);

所述粉碎机构(5)包括粉碎刀(51),所述粉碎刀(51)设置在处理箱(1)的内部,所述粉碎刀(51)通过碎料组件(52)与处理箱(1)相连接,所述粉碎刀(51)的底部设置有碾辊(53),所述碾辊(53)的外表面与处理箱(1)的内表面转动连接,所述碾辊(53)通过驱动组件(54)与处理箱(1)相连接,所述碾辊(53)的底部活动连接有筛板(55),所述筛板(55)通过集料组件(56)与处理箱(1)相连接,所述筛板(55)的底部设置有锥形框(57),所述锥形框(57)的外表面与处理箱(1)的内表面固定连接,所述锥形框(57)的内表面连通有出料管(58),所述出料管(58)的外表面与处理箱(1)的内部贯穿固定连接,所述出料管(58)的内部设置有吸料组件(59)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:所述碎料组件(52)包括碎料箱(521),所述碎料箱(521)的外表面与处理箱(1)的内部贯穿固定连接,所述粉碎刀(51)的外表面与碎料箱(521)的内表面转动连接,所述碎料箱(521)的内部开设有贯通的出料槽(522)。

3. 根据权利要求2所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:所述出料槽(522)的内表面与处理箱(1)的内表面相连通,所述碎料箱(521)的外表面固定连接有碎料电机(523),所述碎料电机(523)的输出端与碎料箱(521)的内部贯穿转动连接,所述碎料电机(523)的输出端通过联轴器与粉碎刀(51)的轴端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:所述驱动组件(54)包括转杆(541)和对称设置的滑轨(542),所述转杆(541)的外表面与碾辊(53)的内部贯穿固定连接,所述转杆(541)外表面的两侧均转动连接有转套(543),所述转套(543)的外表面固定连接有连杆(544),所述连杆(544)的外表面与处理箱(1)的内表面活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:两侧所述滑轨(542)的外表面与处理箱(1)的内表面固定连接,所述滑轨(542)的内表面滑动连接有直线电机(545),所述直线电机(545)的底部与连杆(544)的外表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:所述集料组件(56)包括边框(561),所述边框(561)的外表面与处理箱(1)的内表面固定连接,所述边框(561)的内壁与筛板(55)的外表面固定连接,所述边框(561)的内壁开设有弧槽(562),所述边框(561)表面的四周均开设有通槽(563),所述通槽(563)的内表面设置有震动马达(564),所述震动马达(564)的外表面与处理箱(1)的内表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:所述吸料组件(59)包括连管(591),所述连管(591)的内表面与出料管(58)的内表面贯穿连通,所述出料管(58)的内表面固定连接有双轴电机(592),所述连管(591)的内表面固定连接有蜂窝条(593),一侧所述双轴电机(592)的输出端固定连接有扇叶(594),所述扇叶(594)的外表面与连管(591)的内表面转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种大米加工用快速粉碎设备,其特征在于:一侧所述双轴电机(592)的输出端与蜂窝条(593)的内部贯穿转动连接,一侧所述双轴电机(592)的输出端固定连接有刮刀(595),所述刮刀(595)的外表面与蜂窝条(593)的外表面活动连接,所述刮

刀 (595) 的外表面与出料管 (58) 的内表面转动连接。

一种大米加工用快速粉碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域，具体为一种大米加工用快速粉碎设备。

背景技术

[0002] 经检索，在公开号为CN111215170A的发明专利中，公开了一种大米加工用大米快速高效粉碎设备，涉及大米加工技术领域；为了解决传统大米研磨装置研磨效果较为一般的问题；具体包括底部四角均焊接有支腿的箱体，所述箱体的顶端安装有送料机构，且箱体的内部安装有多段研磨机构，该装置虽然解决了大米研磨效果一般的问题，但是其缺乏有效的分级手段，尤其在大米粉碎过程中，有些米粒已经达到粉末标准，但是由于混合物存在米粒，无法区别分离，导致生产效率低下。

[0003] 再经检索，在公开号为CN112264126B的发明专利中，公开了一种大米加工用大米快速粉碎设备，涉及大米加工领域；为了解决无法及时分离已经粉碎的米料的问题；该设备具体包括底板，所述底板顶部外壁固定连接有支撑架，支撑架中间内壁固定连接有托板，该装置虽然解决了上述设备无法及时分离已经粉碎米料的问题，但是仍存在一定的弊端，首先该装置通过锤块，对大米进行初步粉碎，在捶打过程中，会对装置整体施加较大压力，容易导致装置发生震动，甚至造成松散，从而降低了装置的使用寿命，且容易产生较大的噪音，从而生成噪音污染，其次，大米在捶打过程中，其粉碎的大小不一，使得单次捶打符合分级规格的大米量较少，容易导致分级再加工的大米量较少，从而容易导致加工效率降低。

[0004] 综上所述，上述的两种设备在实际生产过程中，对于大米粉碎的效率较低，且容易产生噪音污染，因此需要针对上述问题进行解决。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种大米加工用快速粉碎设备，解决了现有的两种大米加工设备，对大米的粉碎加工效率较低，且容易产生噪音污染，以及降低设备使用寿命的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种大米加工用快速粉碎设备，包括处理箱，所述处理箱的底部固定连接有支腿，所述支腿的底部固定连接有安装板，所述安装板的内部开设有安装孔，所述处理箱的内部设置有粉碎机构。

[0007] 所述粉碎机构包括粉碎刀，所述粉碎刀设置在处理箱的内部，所述粉碎刀通过碎料组件与处理箱相连接，所述粉碎刀的底部设置有碾辊，所述碾辊的外表面与处理箱的内表面转动连接，所述碾辊通过驱动组件与处理箱相连接，所述碾辊的底部活动连接有筛板，所述筛板通过集料组件与处理箱相连接，所述筛板的底部设置有锥形框，所述锥形框的外表面与处理箱的内表面固定连接，所述锥形框的内表面连通有出料管，所述出料管的外表面与处理箱的内部贯穿固定连接，所述出料管的内部设置有吸料组件。

[0008] 优选的，所述碎料组件包括碎料箱，所述碎料箱的外表面与处理箱的内部贯穿固定连接，所述粉碎刀的外表面与碎料箱的内表面转动连接，所述碎料箱的内部开设有贯通

的出料槽。

[0009] 优选的,所述出料槽的内表面与处理箱的内表面相连通,所述碎料箱的外表面固定连接有碎料电机,所述碎料电机的输出端与碎料箱的内部贯穿转动连接,所述碎料电机的输出端通过联轴器与粉碎刀的轴端固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括转杆和对称设置的滑轨,所述转杆的外表面与碾辊的内部贯穿固定连接,所述转杆外表面的两侧均转动连接有转套,所述转套的外表面固定连接有连杆,所述连杆的外表面与处理箱的内表面活动连接。

[0011] 优选的,两侧所述滑轨的外表面与处理箱的内表面固定连接,所述滑轨的内表面滑动连接有直线电机,所述直线电机的底部与连杆的外表面固定连接。

[0012] 优选的,所述集料组件包括边框,所述边框的外表面与处理箱的内表面固定连接,所述边框的内壁与筛板的外表面固定连接,所述边框的内壁开设有弧槽,所述边框表面的四周均开设有通槽,所述通槽的内表面设置有震动马达,所述震动马达的外表面与处理箱的内表面固定连接。

[0013] 优选的,所述吸料组件包括连管,所述连管的内表面与出料管的内表面贯穿连通,所述出料管的内表面固定连接有双轴电机,所述连管的内表面固定连接有蜂窝条,一侧所述双轴电机的输出端固定连接有扇叶,所述扇叶的外表面与连管的内表面转动连接。

[0014] 优选的,一侧所述双轴电机的输出端与蜂窝条的内部贯穿转动连接,一侧所述双轴电机的输出端固定连接有刮刀,所述刮刀的外表面与蜂窝条的外表面活动连接,所述刮刀的外表面与出料管的内表面转动连接。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种大米加工用快速粉碎设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] (1) 通过设置碎料组件,通过碎料箱可对大米进行容纳,同时碎料电机带动粉碎刀可对大米进行快速粉碎,使得大米粉碎成较小的米粒,同时粉碎后的米粒经粉碎刀转动的拨动,并经由出料槽可进行快速出料,使得米料之间快速分离,且通过缩小大米的体积,便于后续的加工,以提升加工效率;

[0018] (2) 通过驱动组件,直线电机在滑轨内部滑动,通过连杆和转套作用,使得转杆带动碾辊左右往复滚动,从而对粉碎后的米粒进行碾压、研磨,以达到再次加工的目的,从而快速生成米粉,同时通过碾压避免了撞击产生的震动,从而导致设备使用寿命降低,以及避免噪音污染产生的问题;

[0019] (3) 通过设置集料组件,首先筛板配合碾辊可对粉碎产生的米粒进行研磨,以及对产生的米粉进行过滤,通过边框以及弧槽,可便于粉碎后的米粒集中落在筛板上,以便于碾辊对其进行加工,同时震动马达产生的震动,更加便于米粒的集料,以及对米粉的筛分,从而提升加工效率;

[0020] (4) 通过设置吸料组件,双轴马达带动风扇转动,使得处理箱内部产生负压,通过向下吸取产生的米粒和米粉,便于米粒和米粉的分离,从而提升加工效率,且刮刀对蜂窝条一侧进行刮料,避免米粉堵塞蜂窝条的蜂窝孔,而影响对粉料的吸取。

附图说明

[0021] 图1为本发明的外部结构立体图；

[0022] 图2为本发明处理箱的内部结构剖视图；

[0023] 图3为本发明碎料箱的内部结构剖拆图；

[0024] 图4为本发明碾辊的外部结构拆分图；

[0025] 图5为本发明连管的内部结构剖拆图。

[0026] 图中：1、处理箱；2、支腿；3、安装板；4、安装孔；5、粉碎机构；51、粉碎刀；52、碎料组件；521、碎料箱；522、出料槽；523、碎料电机；53、碾辊；54、驱动组件；541、转杆；542、滑轨；543、转套；544、连杆；545、直线电机；55、筛板；56、集料组件；561、边框；562、弧槽；563、通槽；564、震动马达；57、锥形框；58、出料管；59、吸料组件；591、连管；592、双轴电机；593、蜂窝条；594、扇叶；595、刮刀。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种大米加工用快速粉碎设备，包括处理箱1，处理箱1的底部固定连接有支腿2，支腿2的底部固定连接有安装板3，安装板3便于对处理箱1的安装固位，安装板3的内部开设有安装孔4，处理箱1的内部设置有粉碎机构5；粉碎机构5包括粉碎刀51，粉碎刀51由多排刀体和转轴组成，相邻的两排刀体之间错位设置，粉碎刀51设置在处理箱1的内部，粉碎刀51通过碎料组件52与处理箱1相连接，粉碎刀51的底部设置有碾辊53，碾辊53表面光滑，避免粘附米粉，影响加工效果和效率，碾辊53的外表面与处理箱1的内表面转动连接，碾辊53通过驱动组件54与处理箱1相连接，碾辊53的底部活动连接有筛板55，筛板55上的滤孔孔径根据实际需求设置，筛板55顶部与碾辊53底部相贴合，且筛板55采用抗压材料制成，筛板55通过集料组件56与处理箱1相连接，筛板55的底部设置有锥形框57，锥形框57的内壁横截面由上至下递减，从而便于米粉的集料、完全出料，锥形框57的外表面与处理箱1的内表面固定连接，锥形框57的内表面连通有出料管58，出料管58的外表面与处理箱1的内部贯穿固定连接，出料管58的内部设置有吸料组件59，碎料组件52包括碎料箱521，碎料箱521的外表面与处理箱1的内部贯穿固定连接，粉碎刀51的外表面与碎料箱521的内表面转动连接，碎料箱521的内部开设有贯通的出料槽522，出料槽522的宽度由于所需米粒颗粒外径相适配，出料槽522的内表面与处理箱1的内表面相连通，碎料箱521的外表面固定连接有碎料电机523，碎料电机523与外部控制电路电性连接，碎料电机523的输出端与碎料箱521的内部贯穿转动连接，碎料电机523的输出端通过联轴器与粉碎刀51的轴端固定连接，驱动组件54包括转杆541和对称设置的滑轨542，转杆541的外表面与碾辊53的内部贯穿固定连接，转杆541外表面的两侧均转动连接有转套543，转套543的外表面固定连接有连杆544，连杆544的外表面与处理箱1的内表面活动连接，两侧滑轨542的外表面与处理箱1的内表面固定连接，滑轨542的内表面滑动连接有直线电机545，直线电机545与外部控制电路电性连接，直线电机545的底部与连杆544的外表面固定连接，集料组

件56包括边框561,边框561采用抗压材料制成,边框561的外表面与处理箱1的内表面固定连接,边框561的内壁与筛板55的外表面固定连接,边框561的内壁开设有弧槽562,弧槽562便于米料的集料,且与碾辊53外表面一侧完全贴合,避免米料推挤至侧边,而无法碾压研磨的问题,边框561表面的四周均开设有通槽563,通槽563的内表面设置有震动马达564,震动马达564与外部控制电路电性连接,震动马达564的外表面与处理箱1的内表面固定连接,吸料组件59包括连管591,连管591的内表面与出料管58的内表面贯穿连通,出料管58的内表面固定连接有双轴电机592,双轴电机592与外部控制电路电性连接,连管591的内表面固定连接有蜂窝条593,蜂窝条593内部设置有蜂窝孔,且孔径小于米粉的尺寸,同时蜂窝条593可采用过滤网进行替代,一侧双轴电机592的输出端固定连接有扇叶594,扇叶594的外表面与连管591的内表面转动连接,一侧双轴电机592的输出端与蜂窝条593的内部贯穿转动连接,一侧双轴电机592的输出端固定连接有刮刀595,刮刀595的外表面与蜂窝条593的外表面活动连接,刮刀595表面与蜂窝条593表面一侧贴合,且刮刀595和蜂窝条593均采用抗压、耐磨损的材料制成,刮刀595的外表面与出料管58的内表面转动连接。

[0029] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0030] 工作时,首先将脱壳并清理干净的大米放入碎料箱521内部,碎料电机523带动粉碎刀51转动对大米进行粉碎,粉碎后的大米经搅动以及重力作用,由出料槽522落入处理箱1内部,粉碎生成的大米颗粒,由边框561的弧槽562滑落至筛板55顶部,同时震动马达564通过通槽563内壁,与边框561接触,使得边框561和筛板55产生振动,且与此同时直线电机545在滑轨542内部左右滑动,通过连杆544和转套543的作用,使得转杆541带动碾辊53在筛板55顶部左右滚动,从而对大米颗粒进行碾压研磨粉碎,从而形成米粉,而震动马达564使得筛板55产生振动,不仅便于大米颗粒集中处于筛板55顶部,且便于米粉的筛分,从而使得生成的米粉落入锥形框57内部,并经由出料管58进行出料,从而对米粉进行收集即可,且在大米加工的过程中,双轴电机592一端带动扇叶594转动,抽取处理箱1内部空气,从而通过产生的负压,对大米颗粒和米粉进行吸取,便于大米颗粒以及米粉的快速落料,从而便于整体的加工有序进行,以提升加工效率,且双轴电机592另一端带动刮刀595转动,对附着在蜂窝条593表面附着的米粉进行刮料,从而避免蜂窝条593的蜂窝孔被堵塞的问题。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

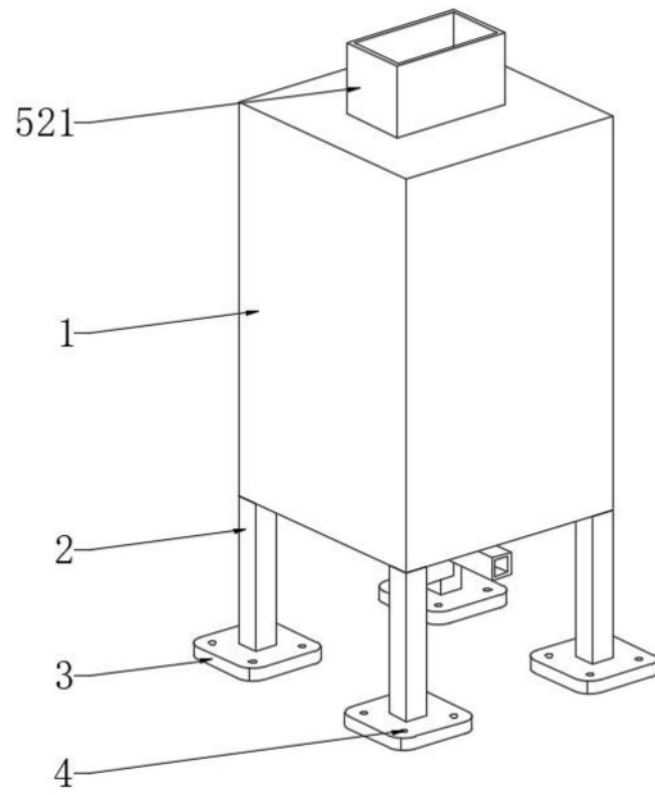


图1

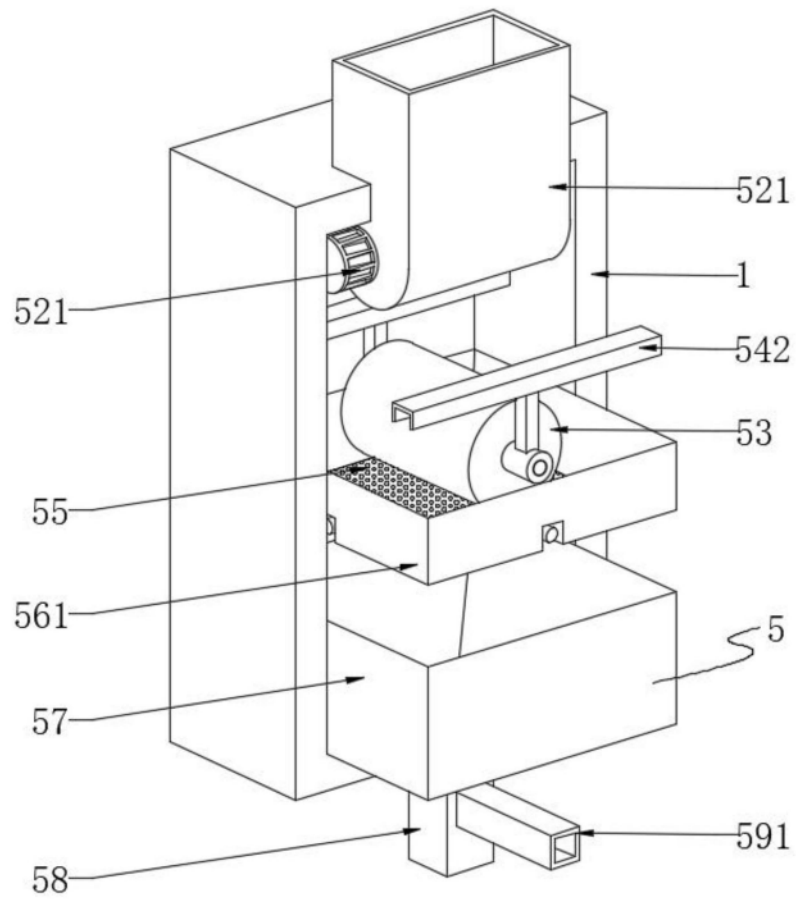


图2

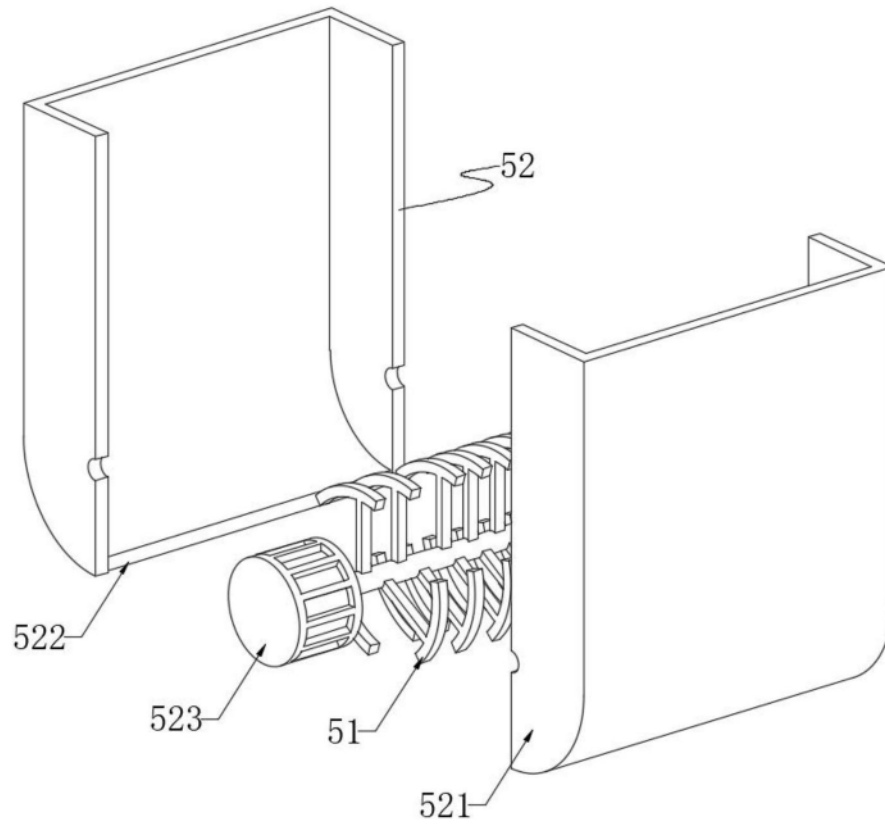


图3

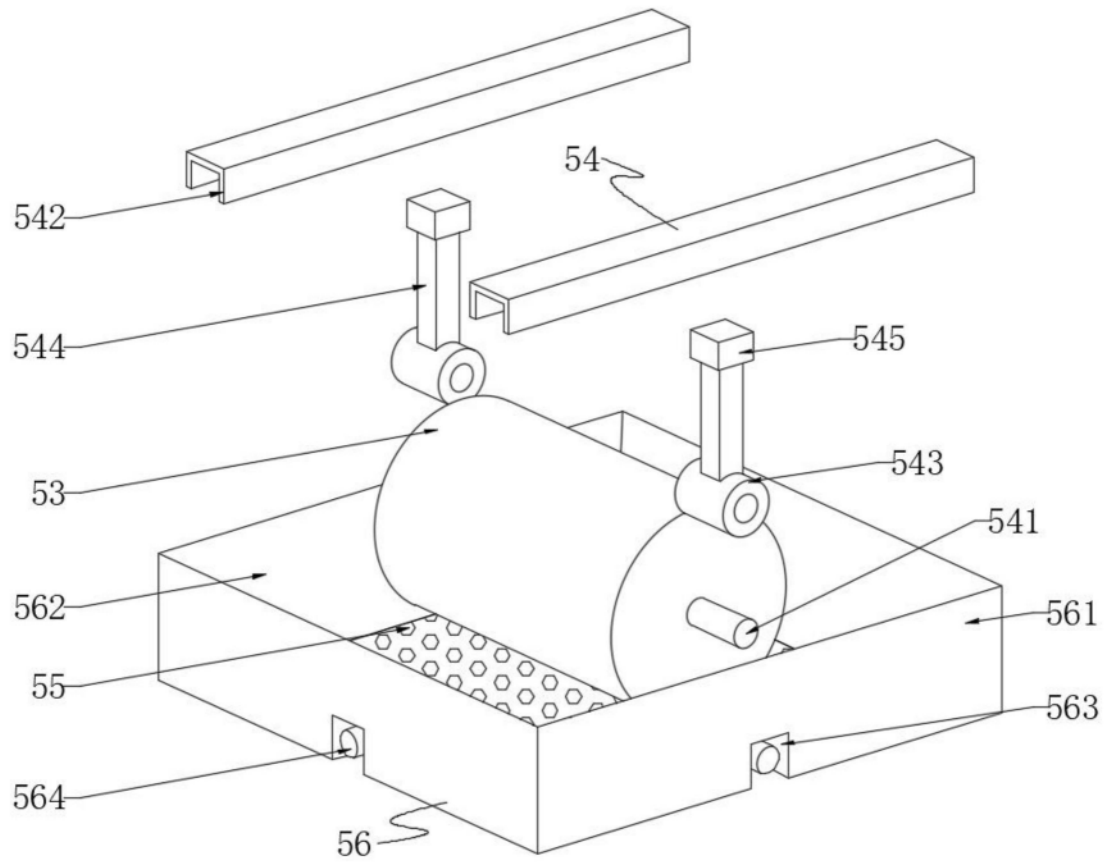


图4

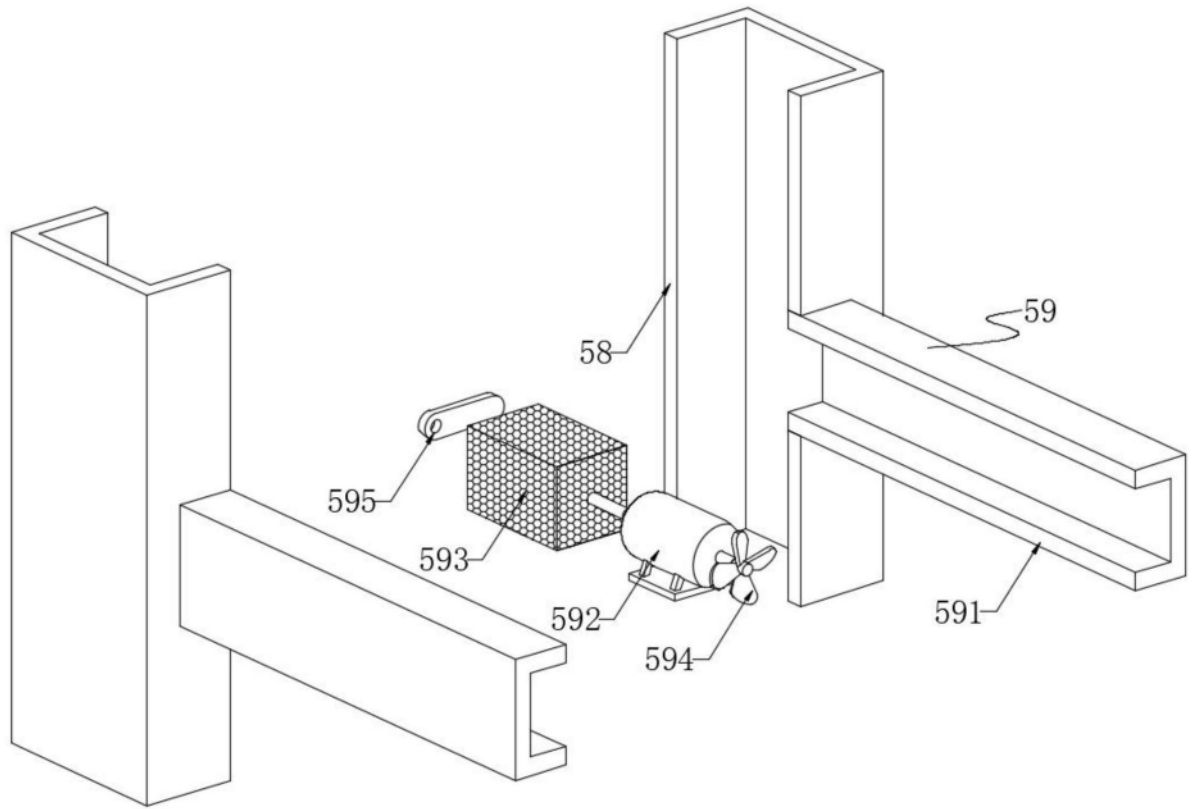


图5