



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221832267 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420226795.7

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 烟台鸿日生物科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市海阳市行村镇
昌阳路204号

(72) 发明人 王仕华 田宝峰 庞立万

(74) 专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理
事务所(普通合伙) 37329

专利代理师 张金辉

(51) Int.Cl.

B01J 2/22 (2006.01)

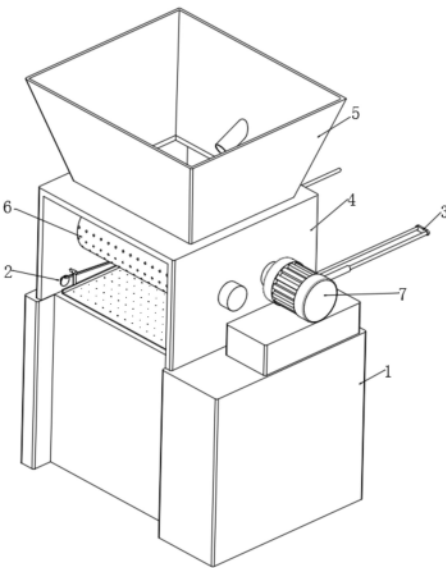
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于海藻酸钠生产的造粒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及造粒装置技术领域,具体为一种用于海藻酸钠生产的造粒装置。本实用新型包括工作台,所述工作台的上端固定连接有固定架,所述固定架的上端固定连接有进料斗,所述进料斗与固定架下方连通,所述固定架的内壁转动连接有两根相同的挤压辊,所述工作台的上端安装有电机一,所述电机一的输出端和一侧的挤压辊固定,两个所述挤压辊的一端固定连接有齿轮,两个所述齿轮相啮合,解决了海藻酸钠粉放入造粒装置内,造粒装置内的对辊开始对海藻酸钠粉进行挤压成颗粒,由于挤压造粒时,放入的海藻酸钠粉部分未被挤压掉落下方,同时部分挤压的颗粒存在破碎,使得工作人员需要进行二次挤压成型,进而导致长时间的作业劳动强度大的问题。



1. 一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端固定连接有固定架(4),所述固定架(4)的上端固定连接有进料斗(5),所述进料斗(5)与固定架(4)下方连通,所述固定架(4)的内壁转动连接有两根相同的挤压辊(6),所述工作台(1)的上端安装有电机一(7),所述电机一(7)的输出端和一侧的挤压辊(6)固定,两个所述挤压辊(6)的一端固定连接有齿轮(8),两个所述齿轮(8)相啮合,所述固定架(4)的表面设置有筛分组件(2),所述固定架(4)的背部设置有推动组件(3),所述筛分组件(2)包括设置在工作台(1)上端的筛分网(21),所述筛分网(21)和固定架(4)之间设置有驱动机构(22),所述工作台(1)的上端开设有滑槽一(23),所述滑槽一(23)的内壁固定连接出料管(24),所述出料管(24)贯穿工作台(1)一侧,所述工作台(1)的左侧设置有提升机构(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述驱动机构(22)包括固定连接在固定架(4)表面的固定柱(221),所述固定柱(221)的另一端转动连接有连接杆(222),所述连接杆(222)和筛分网(21)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述固定架(4)的背部安装有电机二(225),所述固定架(4)的一侧设置有圆盘(223),所述电机二(225)的输出端和圆盘(223)固定连接,所述圆盘(223)的正面转动连接有推杆(224),所述推杆(224)和筛分网(21)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述提升机构(25)包括设置在工作台(1)左侧的空腔筒(251),所述空腔筒(251)的圆弧面固定连接出料短管(252),所述出料短管(252)和进料斗(5)固定,所述空腔筒(251)和出料管(24)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述空腔筒(251)的内壁转动连接有绞龙杆(253),所述空腔筒(251)下端安装有电机三(254),所述电机三(254)的输出端和绞龙杆(253)固定。

6. 根据权利要求5所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述推动组件(3)包括两根滑动插设在固定架(4)一侧的圆形杆(31),所述圆形杆(31)的一侧设置有推板(35),所述推板(35)和圆形杆(31)之间设置有固定机构(32),所述固定架(4)的左侧安装有电动液压杆(33),所述电动液压杆(33)的输出端固定连接连接板(34),所述连接板(34)和圆形杆(31)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述固定机构(32)包括开设在圆形杆(31)圆弧面的滑槽二(321),所述滑槽二(321)的内壁滑动连接有插销(322),所述推板(35)的一侧固定连接固定环(324),所述插销(322)滑动贯穿固定环(324)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,其特征在于:所述插销(322)的下端固定连接有弹簧(323),所述弹簧(323)的另一端和圆形杆(31)固定。

一种用于海藻酸钠生产的造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒装置技术领域,尤其涉及一种用于海藻酸钠生产的造粒装置。

背景技术

[0002] 海藻酸钠是从褐藻类的海带或马尾藻中提取碘和甘露醇之后的副产物,是一种天然多糖,具有药物制剂辅料所需的稳定性、溶解性、粘性和安全性,海藻酸钠已经在食品工业和医药领域得到了广泛应用,通过造粒装置将海藻酸钠制成颗粒装,从而有效防止吸潮且方便装袋售卖,造粒装置由工作台、固定架、进料斗、挤压辊、电机一、齿轮组成,在对海藻酸钠制成颗粒状时,将海藻酸钠粉倒入工作台上固定架上的进料斗,启动电机一,带动一侧的挤压辊转动,通过齿轮传动,带动另一侧的挤压辊转动,通过挤压辊上的圆槽,对海藻酸钠粉挤压成圆球状颗粒。

[0003] 发明人在日常工作中发现造粒装置在生产海藻酸钠颗粒时,海藻酸钠粉放入造粒装置内,造粒装置内的对辊开始对海藻酸钠粉进行挤压成颗粒,由于挤压造粒时,放入的海藻酸钠粉部分未被挤压掉落下方,同时部分挤压的颗粒存在破碎,使得工作人员需要进行二次挤压成型,进而导致长时间的作业劳动强度大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决在实际使用过程中,海藻酸钠粉放入造粒装置内,造粒装置内的对辊开始对海藻酸钠粉进行挤压成颗粒,由于挤压造粒时,放入的海藻酸钠粉部分未被挤压掉落下方,同时部分挤压的颗粒存在破碎,使得工作人员需要进行二次挤压成型,进而导致长时间的作业劳动强度大的问题,而提出的一种用于海藻酸钠生产的造粒装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于海藻酸钠生产的造粒装置,包括工作台,所述工作台的上端固定连接有固定架,所述固定架的上端固定连接进料斗,所述进料斗与固定架下方连通,所述固定架的内壁转动连接有两根相同的挤压辊,所述工作台的上端安装有电机一,所述电机一的输出端和一侧的挤压辊固定,两个所述挤压辊的一端固定连接齿轮,两个所述齿轮相啮合,所述固定架的表面设置有筛分组件,所述固定架的背部设置有推动组件,所述筛分组件包括设置在工作台上端的筛分网,所述筛分网和固定架之间设置有驱动机构,所述工作台的上端开设有滑槽一,所述滑槽一的内壁固定连接出料管,所述出料管贯穿工作台一侧,所述工作台的左侧设置有提升机构。

[0006] 上述部件所达到的效果为:通过设置筛分组件,在需要对部分未挤压掉落下方的海藻酸钠粉和破碎颗粒进行二次挤压时,挤压后的海藻酸钠掉落到下方的筛分网,通过驱动机构,使得筛分网开始晃动,从而对海藻酸钠进行筛分,海藻酸钠粉和破碎颗粒掉落到滑槽一,然后进入到出料管,然后通过提升机构,再次进入到进料斗,然后开始二次挤压,进而减少工人作业劳动强度大。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括固定连接在固定架表面的固定柱,所述固定柱的另一端转动连接有连接杆,所述连接杆和筛分网转动连接。

[0008] 上述部件所达到的效果为:通过设置固定柱和连接杆,对筛分网进行限位。

[0009] 优选的,所述固定架的背部安装有电机二,所述固定架的一侧设置有圆盘,所述电机二的输出端和圆盘固定连接,所述圆盘的正面转动连接有推杆,所述推杆和筛分网转动连接。

[0010] 上述部件所达到的效果为:启动电机二,使得电机二带动圆盘,从而带动推杆转动,进而使得筛分网开始左右运动。

[0011] 优选的,所述提升机构包括设置在工作台左侧的空腔筒,所述空腔筒的圆弧面固定连接出料短管,所述出料短管和进料斗固定,所述空腔筒和出料管固定。

[0012] 上述部件所达到的效果为:出料管内的未成形海藻酸钠进入到空腔筒,未成形海藻酸钠提升后,由出料短管进入到进料斗内。

[0013] 优选的,所述空腔筒的内壁转动连接有绞龙杆,所述空腔筒下端安装有电机三,所述电机三的输出端和绞龙杆固定。

[0014] 上述部件所达到的效果为:启动电机三,使得电机三带动绞龙杆转动,使得未成形海藻酸钠被提升。

[0015] 优选的,所述推动组件包括两根滑动插设在固定架一侧的圆形杆,所述圆形杆的一侧设置有推板,所述推板和圆形杆之间设置有固定机构,所述固定架的左侧安装有电动液压杆,所述电动液压杆的输出端固定连接连接板,所述连接板和圆形杆固定。

[0016] 上述部件所达到的效果为:在需要收集完好颗粒状海藻酸钠时,通过固定机构,使得推板和圆形杆固定,启动电动液压杆,使得连接板上的圆形杆推动推板,从而推动海藻酸钠,工人通过放置袋子,完成对颗粒状海藻酸钠收集。

[0017] 优选的,所述固定机构包括开设在圆形杆圆弧面的滑槽二,所述滑槽二的内壁滑动连接有插销,所述推板的一侧固定连接固定环,所述插销滑动贯穿固定环。

[0018] 上述部件所达到的效果为:按下插销,推动推板,使得圆形杆一端插入到固定环内,插销复位后,对圆形杆和固定环进行限位。

[0019] 优选的,所述插销的下端固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端和圆形杆固定。

[0020] 上述部件所达到的效果为:按下插销,使得弹簧被压缩。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0022] 本实用新型中,通过设置筛分组件,在需要对部分未挤压掉落下方的海藻酸钠粉和破碎颗粒进行二次挤压时,挤压后的海藻酸钠掉落到下方的筛分网,通过驱动机构,使得筛分网开始晃动,从而对海藻酸钠进行筛分,海藻酸钠粉和破碎颗粒掉落到滑槽一,然后进入到出料管,然后通过提升机构,再次进入到进料斗,然后开始二次挤压,进而减少工人作业劳动强度大,解决了海藻酸钠粉放入造粒装置内,造粒装置内的对辊开始对海藻酸钠粉进行挤压成颗粒,由于挤压造粒时,放入的海藻酸钠粉部分未被挤压掉落下方,同时部分挤压的颗粒存在破碎,使得工作人员需要进行二次挤压成型,进而导致长时间的作业劳动强度大的问题。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型另一角度的立体结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型筛分组件的立体结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型推动组件的立体结构示意图。

[0027] 图例说明:1、工作台;2、筛分组件;3、推动组件;4、固定架;5、进料斗;6、挤压辊;7、电机一;8、齿轮;21、筛分网;22、驱动机构;221、固定柱;222、连接杆;223、圆盘;224、推杆;225、电机二;23、滑槽一;24、出料管;25、提升机构;251、空腔筒;252、出料短管;253、绞龙杆;254、电机三;31、圆形杆;32、固定机构;321、滑槽二;322、插销;323、弹簧;324、固定环;33、电动液压杆;34、连接板;35、推板。

具体实施方式

[0028] 参照图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于海藻酸钠生产的造粒装置包括工作台1,工作台1的上端固定连接有固定架4,固定架4的上端固定连接有进料斗5,进料斗5与固定架4下方连通,固定架4的内壁转动连接有两根相同的挤压辊6,工作台1的上端安装有电机一7,电机一7的输出端和一侧的挤压辊6固定,两个挤压辊6的一端固定连接有齿轮8,两个齿轮8相啮合,固定架4的表面设置有筛分组件2,固定架4的背部设置有推动组件3。

[0029] 下面具体说一下筛分组件2和推动组件3的具体设置和作用。

[0030] 参照图2和图3所示,本实施方案中:筛分组件2包括设置在工作台1上端的筛分网21,筛分网21和固定架4之间设置有驱动机构22,工作台1的上端开设有滑槽一23,滑槽一23的内壁固定连接出料管24,出料管24贯穿工作台1一侧,工作台1的左侧设置有提升机构25,通过设置筛分组件2,在需要对部分未挤压掉落下方的海藻酸钠粉和破碎颗粒进行二次挤压时,挤压后的海藻酸钠掉落到下方的筛分网21,通过驱动机构22,使得筛分网21开始晃动,从而对海藻酸钠进行筛分,海藻酸钠粉和破碎颗粒掉落到滑槽一23,然后进入到出料管24,然后通过提升机构25,再次进入到进料斗5,然后开始二次挤压,进而减少工人作业劳动强度大,驱动机构22包括固定连接在固定架4表面的固定柱221,固定柱221的另一端转动连接有连接杆222,连接杆222和筛分网21转动连接,通过设置固定柱221和连接杆222,对筛分网21进行限位,固定架4的背部安装有电机二225,固定架4的一侧设置有圆盘223,电机二225的输出端和圆盘223固定连接,圆盘223的正面转动连接有推杆224,推杆224和筛分网21转动连接,启动电机二225,使得电机二225带动圆盘223,从而带动推杆224转动,进而使得筛分网21开始左右运动,提升机构25包括设置在工作台1左侧的空腔筒251,空腔筒251的圆弧面固定连接出料短管252,出料短管252和进料斗5固定,出料管24内的未成形海藻酸钠进入到空腔筒251,未成形海藻酸钠提升后,由出料短管252进入到进料斗5内,空腔筒251和出料管24固定,空腔筒251的内壁转动连接有绞龙杆253,空腔筒251下端安装有电机三254,电机三254的输出端和绞龙杆253固定,启动电机三254,使得电机三254带动绞龙杆253转动,使得未成形海藻酸钠被提升。

[0031] 参照图4所示,本实施方案中:推动组件3包括两根滑动插设在固定架4一侧的圆形杆31,圆形杆31的一侧设置有推板35,推板35和圆形杆31之间设置有固定机构32,固定架4

的左侧安装有电动液压杆33,电动液压杆33的输出端固定连接连接有连接板34,连接板34和圆形杆31固定,在需要收集完好颗粒状海藻酸钠时,通过固定机构32,使得推板35和圆形杆31固定,启动电动液压杆33,使得连接板34上的圆形杆31推动推板35,从而推动海藻酸钠,工人通过放置袋子,完成对颗粒状海藻酸钠收集,固定机构32包括开设在圆形杆31圆弧面的滑槽二321,滑槽二321的内壁滑动连接有插销322,推板35的一侧固定连接连接有固定环324,按下插销322,推动推板35,使得圆形杆31一端插入到固定环324内,插销322复位后,对圆形杆31和固定环324进行限位,插销322滑动贯穿固定环324,插销322的下端固定连接连接有弹簧323,弹簧323的另一端和圆形杆31固定,按下插销322,使得弹簧323被压缩。

[0032] 工作原理:

[0033] 在对海藻酸钠制成颗粒状时,将海藻酸钠粉倒入工作台1上固定架4上的进料斗5,启动电机一7,带动一侧的挤压辊6转动,通过齿轮8传动,带动另一侧的挤压辊6转动,通过挤压辊6上的圆槽,对海藻酸钠粉挤压成圆球状颗粒,在需要对部分未挤压掉落下方的海藻酸钠粉和破碎颗粒进行二次挤压时,挤压后的海藻酸钠掉落到下方的筛分网21,启动电机二225,使得电机二225带动圆盘223,从而带动推杆224转动,进而使得筛分网21开始左右运动,使得筛分网21开始晃动,通过设置固定柱221和连接杆222,对筛分网21进行限位,从而对海藻酸钠进行筛分,海藻酸钠粉和破碎颗粒掉落到滑槽一23,然后进入到出料管24,出料管24内的未成形海藻酸钠进入到空腔筒251,启动电机三254,使得电机三254带动绞龙杆253转动,使得未成形海藻酸钠被提升,未成形海藻酸钠提升后,由出料短管252进入到进料斗5内,然后开始二次挤压,进而减少工人作业劳动强度大,在需要收集完好颗粒状海藻酸钠时,按下滑槽二321内的插销322,使得弹簧323被压缩,推动推板35,使得圆形杆31一端插入到固定环324内,插销322复位后,对圆形杆31和固定环324进行限位,使得推板35和圆形杆31固定,启动电动液压杆33,使得连接板34上的圆形杆31推动推板35,从而推动海藻酸钠,工人通过放置袋子,完成对颗粒状海藻酸钠收集。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围,在本实用新型的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

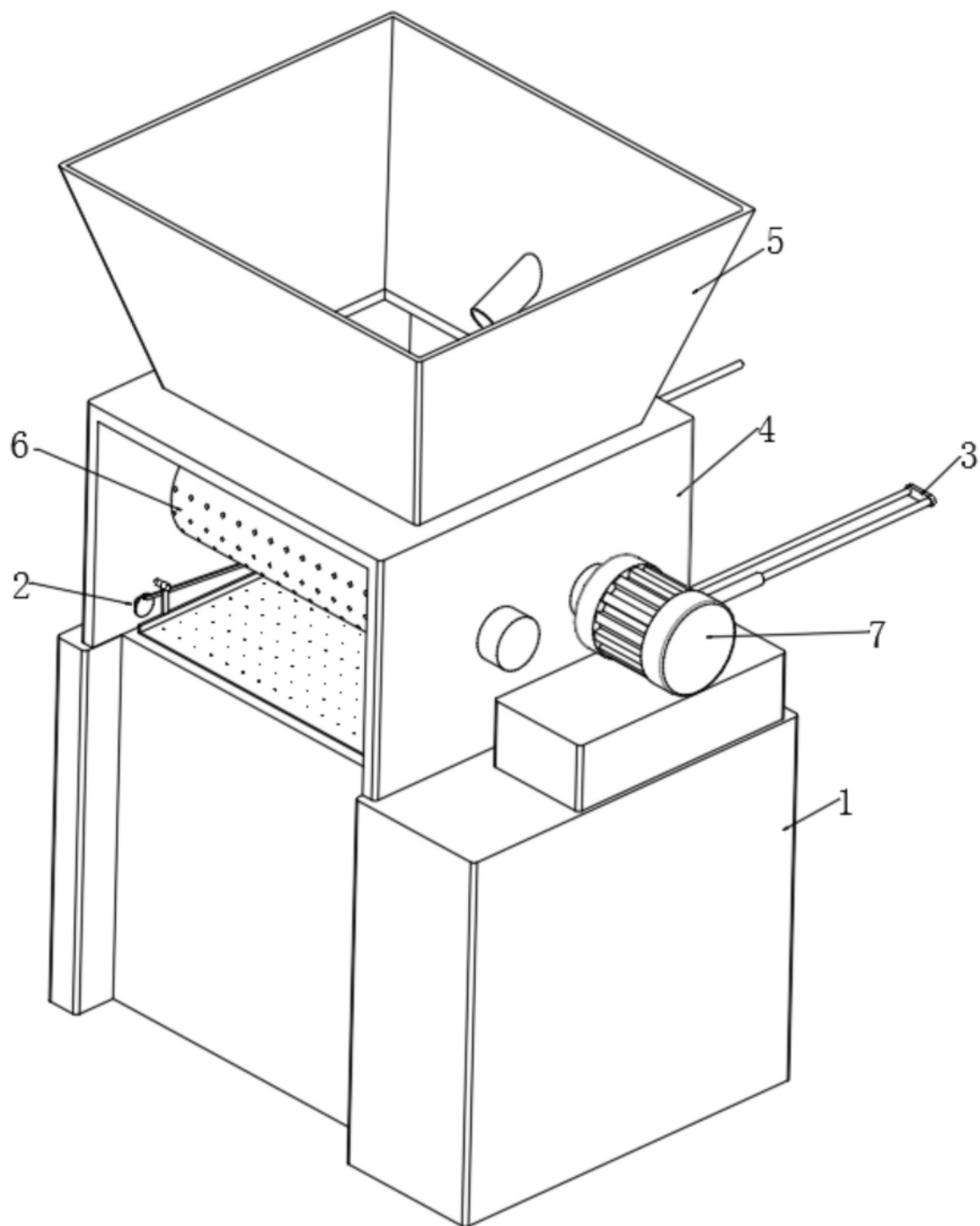


图1

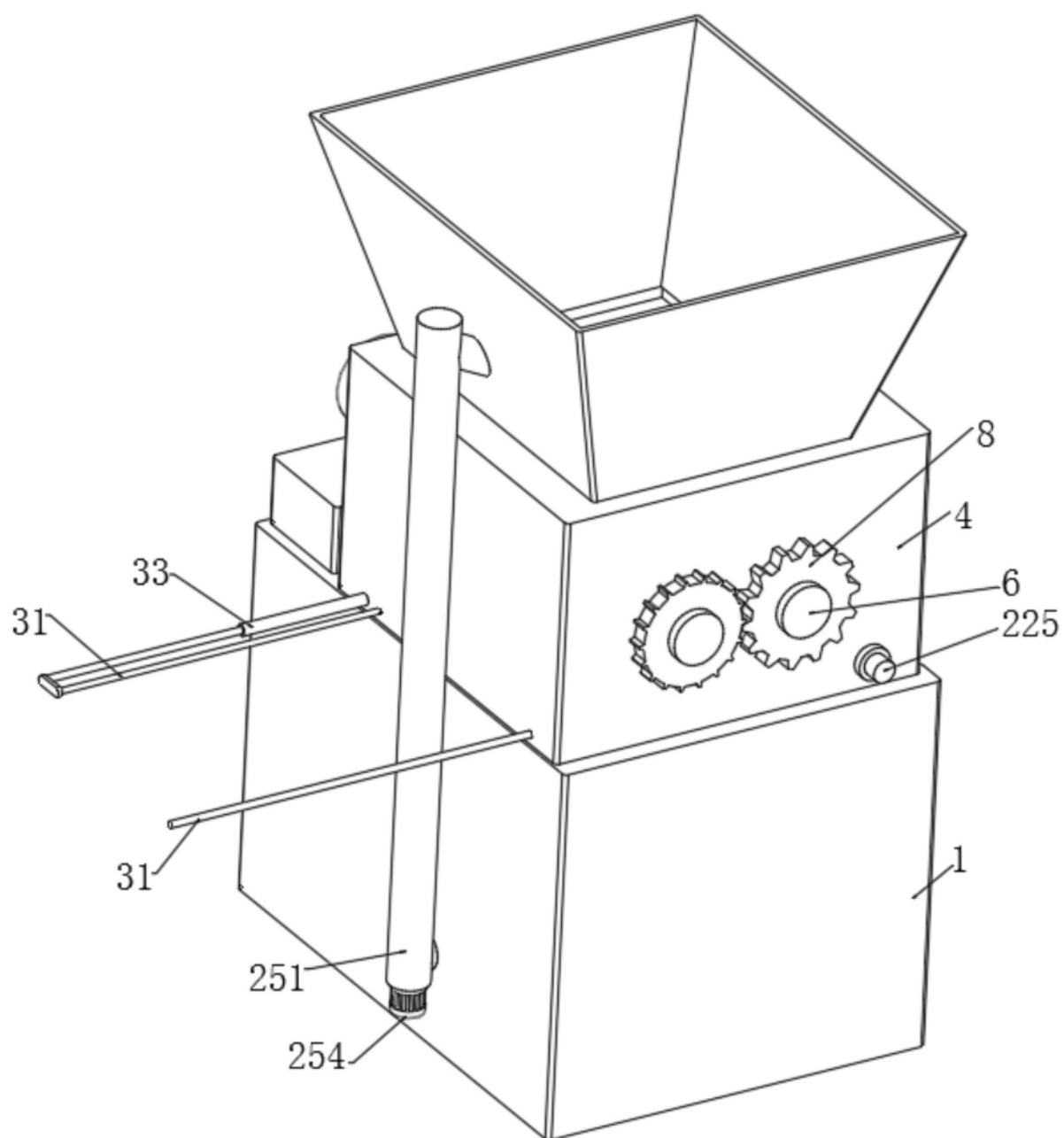


图2

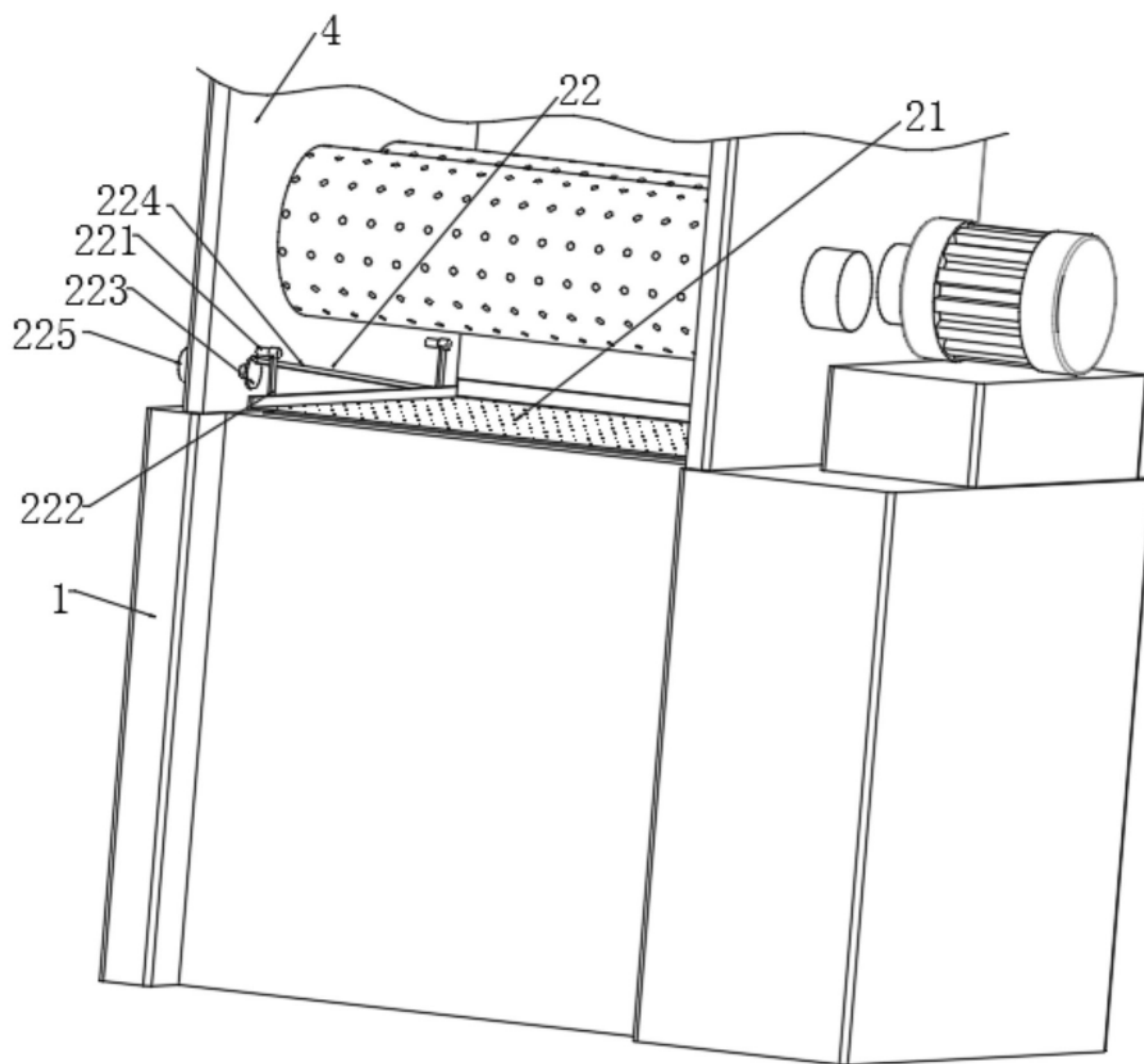


图3

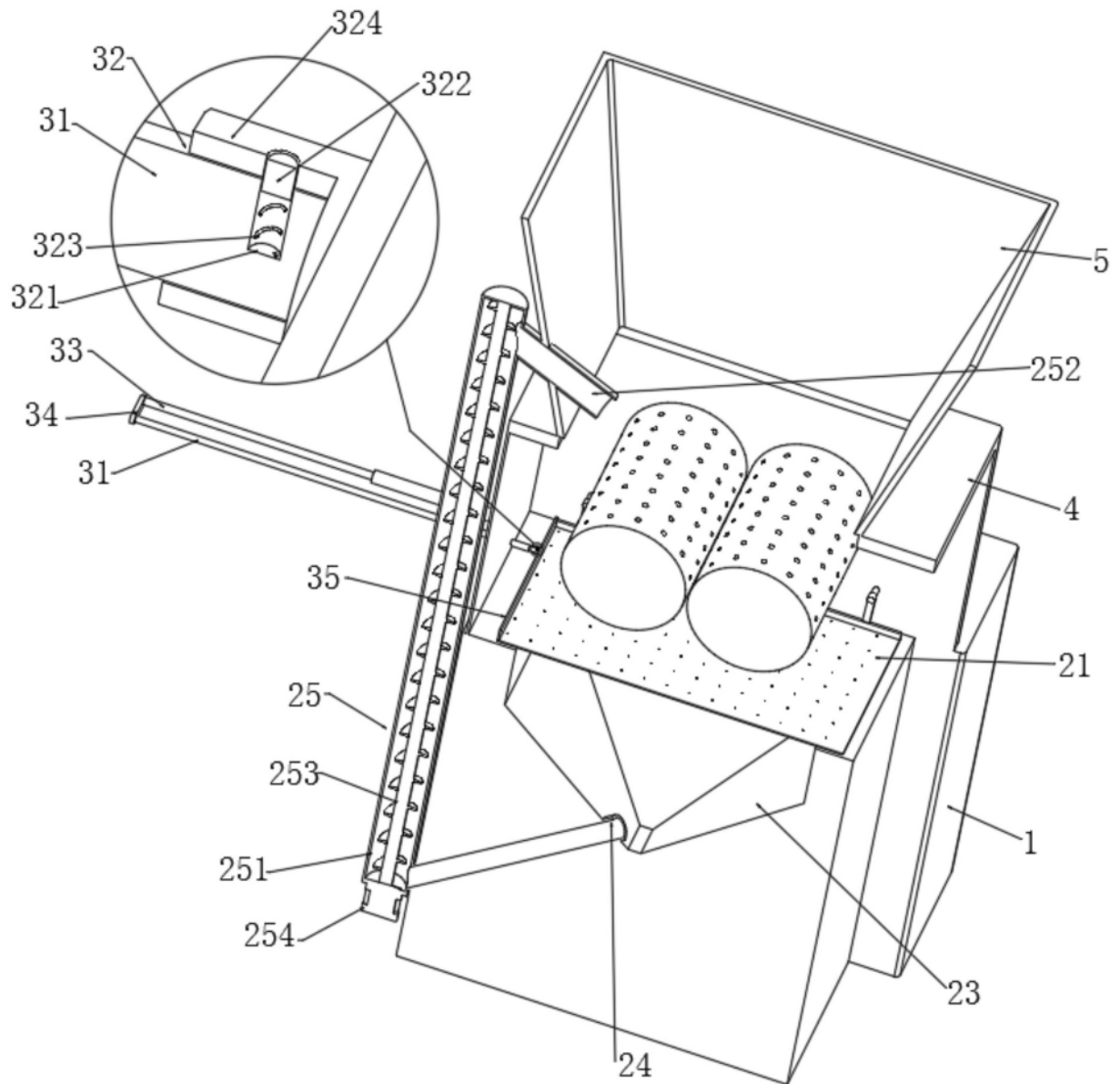


图4