(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222057582 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420545210.8
(22)申请日 2024.03.20
(73)专利权人 广西建兴光银新材料科技有限公司
地址 530000 广西壮族自治区南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴工标准厂房工业研发1号楼二层201号房
(72)发明人 周铭 罗超贵 赵胜贤
(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 陈珠
(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

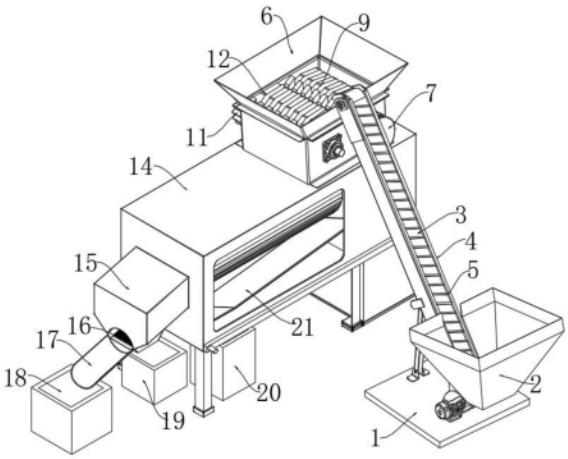
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种银粉粉碎分级过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种银粉粉碎分级过滤装置,包括大过滤仓架和小破碎仓,所述大过滤仓架的顶端安装有小破碎仓,所述大过滤仓架的内部设置有输送仓,且小破碎仓的底端延伸至输送仓的内部,所述输送仓一侧的大过滤仓架侧壁上安装有小过滤仓,所述小过滤仓的侧壁上设置有出料板,所述小破碎仓一侧的大过滤仓架外部设置有底座,所述底座的顶端安装有提升输送机。本实用新型不仅实现了银粉粉碎分级过滤装置便捷的提升式送料加工,方便了快速的去除银粉中大颗粒物质,而且减少了人工的作业强度,防止了银粉过滤时造成卡料堵塞,方便了对银粉进行分级过滤加工,提高了银粉粉碎分级过滤的效率。



CN 222057582 U

1.一种银粉粉碎分级过滤装置,包括大过滤仓架(14)和小破碎仓(6),其特征在于:所述大过滤仓架(14)的顶端安装有小破碎仓(6),所述大过滤仓架(14)的内部设置有输送仓(35),且小破碎仓(6)的底端延伸至输送仓(35)的内部,所述输送仓(35)一侧的大过滤仓架(14)侧壁上安装有小过滤仓(15),所述小过滤仓(15)的侧壁上设置有出料板(17),所述小破碎仓(6)一侧的大过滤仓架(14)外部设置有底座(1),所述底座(1)的顶端安装有提升输送机(4),且提升输送机(4)的顶端延伸至小破碎仓(6)的内部,所述底座(1)上方的提升输送机(4)外壁上安装有储料仓(2),所述输送仓(35)的内部设置有螺旋叶(24),所述螺旋叶(24)下方的输送仓(35)内部设置有等间距的多组旋转辊(31),且旋转辊(31)的两端皆与输送仓(35)活动连接,所述旋转辊(31)的一端皆安装有旋转轮(28),所述螺旋叶(24)一侧的大过滤仓架(14)内部安装有传动电机(22),所述传动电机(22)的输出端安装有第一旋转轴(23),且第一旋转轴(23)与螺旋叶(24)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述旋转轮(28)上方的大过滤仓架(14)内部设置有等间距的多组支撑轮(30),所述支撑轮(30)一侧的大过滤仓架(14)内部安装有联动电机(25),所述联动电机(25)的输出端安装有第二旋转轴(26),所述第二旋转轴(26)远离联动电机(25)的一端安装有传动轮(27),所述传动轮(27)的外壁上设置有传动皮带(29),且传动皮带(29)延伸至旋转轮(28)、支撑轮(30)的表面。

3.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述旋转辊(31)下方的输送仓(35)内部设置有弧形挡板(21),所述弧形挡板(21)一侧的输送仓(35)内部安装有小出料口(34),所述小出料口(34)下方的大过滤仓架(14)外部设置有小收集箱(20)。

4.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述小过滤仓(15)的内部安装有滤网(16),所述滤网(16)下方的小过滤仓(15)底端安装有中出料口(33),所述中出料口(33)下方的小过滤仓(15)外部设置有中收集箱(19),所述中收集箱(19)一侧的出料板(17)外部设置有大收集箱(18)。

5.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述提升输送机(4)的内部设置有输送带(3),所述输送带(3)的外壁上安装有等间距的多组输送挡板(5)。

6.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述小破碎仓(6)的内部设置有主破碎刀(9),所述主破碎刀(9)一侧的小破碎仓(6)内部设置有次破碎刀(12),所述主破碎刀(9)内部的中心位置处设置有传动轴(8),且传动轴(8)的两端皆延伸至小破碎仓(6)的外部,所述次破碎刀(12)内部的中心位置处设置有联动轴(10),且联动轴(10)的两端皆延伸至小破碎仓(6)的外部。

7.根据权利要求6所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述联动轴(10)的一端安装有联动齿轮(11),所述联动齿轮(11)一侧的传动轴(8)一端安装有主动齿轮(13),且主动齿轮(13)与联动齿轮(11)相互啮合,所述传动轴(8)一侧的小破碎仓(6)侧壁上安装有旋转电机(7),且旋转电机(7)的输出端与传动轴(8)相连接。

8.根据权利要求1所述的一种银粉粉碎分级过滤装置,其特征在于:所述大过滤仓架(14)的外壁设置有远程控制器(32),且远程控制器(32)的输出端与提升输送机(4)、旋转电机(7)、传动电机(22)、联动电机(25)的输入端电性连接。

一种银粉粉碎分级过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分级过滤装置技术领域,具体为一种银粉粉碎分级过滤装置。

背景技术

[0002] 光伏银粉是一种特殊的银类材料,其主要成分为纳米银、有机溶剂和表面活性剂等,是制造光伏电池的重要原材料之一,光伏银粉在制造光伏电池过程中主要用于制作电池的电极,其作用是将太阳能吸收层中吸收的光能转化为电流,同时,它还有助于提高电池的导电性和反射性,提高电池的转化效率和稳定性。

[0003] 如授权公告号为CN214183372U所公开的一种银粉高效粉碎分级过筛装置,包括底板,所述底板上表面的一侧固定连接有筛选箱,所述筛选箱内壁的上端固定连接有筛选筒,所述筛选筒的一侧固定连接有第一减速器,所述第一减速器的一端固定连接有第一电机,所述第一减速器的输出轴固定连接有驱动轴,所述驱动轴的外表面固定连接有螺旋叶,所述筛选筒外表面的一端固定连接有出料管,所述筛选筒的外表面靠近第一减速器的一端固定连接有落料管,所述落料管的顶端固定连接有电磁阀;

[0004] 其虽然实现了通过搅拌扇叶将银粉在筛选前进行粉碎,将结块的银粉粉碎,使银粉保持分散,在进行分选时,筛选效果更好;

[0005] 但是并未解决现有的分级过滤装置在使用时不利于便捷的提升式送料加工,不利于快速的去除银粉中大颗粒物质,大大的影响了人工的作业强度,银粉过滤时容易造成卡料堵塞,不利于对银粉进行分级过滤加工,影响了银粉粉碎分级过滤的效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种银粉粉碎分级过滤装置,以解决上述背景技术中提出分级过滤装置不便于便捷的提升式送料加工,不利于快速的去除银粉中大颗粒物质,影响了人工的作业强度,银粉过滤时容易造成卡料堵塞,不利于对银粉进行分级过滤加工,影响了银粉粉碎分级过滤的效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种银粉粉碎分级过滤装置,包括大过滤仓架和小破碎仓,所述大过滤仓架的顶端安装有小破碎仓,所述大过滤仓架的内部设置有输送仓,且小破碎仓的底端延伸至输送仓的内部,所述输送仓一侧的大过滤仓架侧壁上安装有小过滤仓,所述小过滤仓的侧壁上设置有出料板,所述小破碎仓一侧的大过滤仓架外部设置有底座,所述底座的顶端安装有提升输送机,且提升输送机的顶端延伸至小破碎仓的内部,所述底座上方的提升输送机外壁上安装有储料仓,所述输送仓的内部设置有螺旋叶,所述螺旋叶下方的输送仓内部设置有等间距的多组旋转辊,且旋转辊的两端皆与输送仓活动连接,所述旋转辊的一端皆安装有旋转轮,所述螺旋叶一侧的大过滤仓架内部安装有传动电机,所述传动电机的输出端安装有第一旋转轴,且第一旋转轴与螺旋叶相连接。

[0008] 优选的,所述旋转轮上方的大过滤仓架内部设置有等间距的多组支撑轮,所述支

撑轮一侧的大过滤仓架内部安装有联动电机,所述联动电机的输出端安装有第二旋转轴,所述第二旋转轴远离联动电机的一端安装有传动轮,所述传动轮的外壁上设置有传动皮带,且传动皮带延伸至旋转轮、支撑轮的表面。

[0009] 优选的,所述旋转辊下方的输送仓内部设置有弧形挡板,所述弧形挡板一侧的输送仓内部安装有小出料口,所述小出料口下方的大过滤仓架外部设置有小收集箱。

[0010] 优选的,所述小过滤仓的内部安装有滤网,所述滤网下方的小过滤仓底端安装有中出料口,所述中出料口下方的小过滤仓外部设置有中收集箱,所述中收集箱一侧的出料板外部设置有大收集箱。

[0011] 优选的,所述提升输送机的内部设置有输送带,所述输送带的外壁上安装有等间距的多组输送挡板。

[0012] 优选的,所述小破碎仓的内部设置有主破碎刀,所述主破碎刀一侧的小破碎仓内部设置有次破碎刀,所述主破碎刀内部的中心位置处设置有传动轴,且传动轴的两端皆延伸至小破碎仓的外部,所述次破碎刀内部的中心位置处设置有联动轴,且联动轴的两端皆延伸至小破碎仓的外部。

[0013] 优选的,所述联动轴的一端安装有联动齿轮,所述联动齿轮一侧的传动轴一端安装有主动齿轮,且主动齿轮与联动齿轮相互啮合,所述传动轴一侧的小破碎仓侧壁上安装有旋转电机,且旋转电机的输出端与传动轴相连接。

[0014] 优选的,所述大过滤仓架的外壁设置有远程控制器,且远程控制器的输出端与提升输送机、旋转电机、传动电机、联动电机的输入端电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该分级过滤装置不仅实现了银粉粉碎分级过滤装置便捷的提升式送料加工,方便了快速的去除银粉中大颗粒物质,而且减少了人工的作业强度,防止了银粉过滤时造成卡料堵塞,方便了对银粉进行分级过滤加工,提高了银粉粉碎分级过滤的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的大过滤仓架的三维立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的小破碎仓的三维立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的主破碎刀的三维立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型的图6中A处放大结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型的螺旋叶的三维立体结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型的螺旋叶的正视结构示意图;

[0025] 图10为本实用新型的旋转辊正视剖面结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、储料仓;3、输送带;4、提升输送机;5、输送挡板;6、小破碎仓;7、旋转电机;8、传动轴;9、主破碎刀;10、联动轴;11、联动齿轮;12、次破碎刀;13、主动齿轮;14、大过滤仓架;15、小过滤仓;16、滤网;17、出料板;18、大收集箱;19、中收集箱;20、小收集箱;21、弧形挡板;22、传动电机;23、第一旋转轴;24、螺旋叶;25、联动电机;26、第二旋转轴;27、

传动轮;28、旋转轮;29、传动皮带;30、支撑轮;31、旋转辊;32、远程控制器;33、中出料口;34、小出料口;35、输送仓。

具体实施方式

[0027] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0028] 请参阅图1-10,本实用新型提供的一种实施例:一种银粉粉碎分级过滤装置,包括大过滤仓架14和小破碎仓6,大过滤仓架14的顶端安装有小破碎仓6,大过滤仓架14的内部设置有输送仓35,且小破碎仓6的底端延伸至输送仓35的内部,输送仓35一侧的大过滤仓架14侧壁上安装有小过滤仓15,小过滤仓15的侧壁上设置有出料板17,小破碎仓6一侧的大过滤仓架14外部设置有底座1,底座1的顶端安装有提升输送机4,且提升输送机4的顶端延伸至小破碎仓6的内部;

[0029] 底座1上方的提升输送机4外壁上安装有储料仓2,输送仓35的内部设置有螺旋叶24,螺旋叶24下方的输送仓35内部设置有等间距的多组旋转辊31,且旋转辊31的两端皆与输送仓35活动连接,旋转辊31的一端皆安装有旋转轮28,螺旋叶24一侧的大过滤仓架14内部安装有传动电机22,传动电机22起到动力驱动的作用,传动电机22的输出端安装有第一旋转轴23,且第一旋转轴23与螺旋叶24相连接;

[0030] 旋转轮28上方的大过滤仓架14内部设置有等间距的多组支撑轮30,支撑轮30一侧的大过滤仓架14内部安装有联动电机25,联动电机25起到动力驱动的作用,联动电机25的输出端安装有第二旋转轴26,第二旋转轴26远离联动电机25的一端安装有传动轮27,传动轮27的外壁上设置有传动皮带29,且传动皮带29延伸至旋转轮28、支撑轮30的表面;

[0031] 旋转辊31下方的输送仓35内部设置有弧形挡板21,弧形挡板21一侧的输送仓35内部安装有小出料口34,小出料口34下方的大过滤仓架14外部设置有小收集箱20,小过滤仓15的内部安装有滤网16,滤网16下方的小过滤仓15底端安装有中出料口33,中出料口33下方的小过滤仓15外部设置有中收集箱19,中收集箱19一侧的出料板17外部设置有大收集箱18;

[0032] 通过操作远程控制器32启动联动电机25,大过滤仓架14对联动电机25进行支撑,联动电机25经过第二旋转轴26带动传动轮27旋转,同时传动轮27带动传动皮带29移动,大过滤仓架14对支撑轮30进行支撑,支撑轮30对传动皮带29进行支撑,大过滤仓架14对旋转轮28进行支撑,传动轮27经过传动皮带29带动多组旋转轮28旋转,旋转轮28带动旋转辊31旋转,在多组旋转辊31的配合下,来方便对进入大过滤仓架14内部粉碎后的银粉进行旋转式驱动,来方便细小的银粉进行过滤排出,来防止银粉排出时造成堵塞,通过操作远程控制器32启动传动电机22,大过滤仓架14对传动电机22进行支撑,传动电机22驱动第一旋转轴23旋转,同时第一旋转轴23带动螺旋叶24旋转,来方便对进入输送仓35内部的粉碎后的银粉进行输送处理,在多组旋转辊31的旋转作用下,对输送仓35内部的粉碎后的银粉进行首次的过滤处理,处理后的部分银粉进入弧形挡板21的内部,进入弧形挡板21内部的部分银粉依次经过小出料口34进入到小收集箱20的内部,大过滤仓架14内部的剩余银粉在多组旋转辊31和螺旋叶24的作用下,来将进去输送仓35内部的银粉依次进行输送至小过滤仓15的

内部,小过滤仓15内部的银粉经过滤网16的作用下,小过滤仓15内部的部分银粉经过滤网16、中出料口33进入到中收集箱19的内部,来方便对小过滤仓15内部的银粉进行再次的过滤处理,小过滤仓15内部的剩余的银粉经过出料板17进入到大收集箱18的内部,来方便对银粉进行收集,实现了银粉粉碎分级过滤装置便捷的旋转式调节和输送式过滤,防止了银粉过滤时造成卡料堵塞,方便了对银粉进行分级过滤加工,提高了银粉粉碎分级过滤的效率;

[0033] 提升输送机4的内部设置有输送带3,输送带3的外壁上安装有等间距的多组输送挡板5;

[0034] 通过操作远程控制器32启动提升输送机4,底座1对提升输送机4进行支撑,提升输送机4驱动输送带3移动,输送带3带动输送挡板5移动,当输送带3带动输送挡板5依次在储料仓2的内部经过时,输送挡板5将储料仓2内部的银粉依次输送,输送挡板5带动储料仓2内部的银粉依次输送至小破碎仓6的内部,来方便对储料仓2内部的银粉进行依次的破碎处理,实现了银粉粉碎分级过滤装置便捷的提升式送料加工,方便了对银粉进行高位式送料,减少了人工的作业强度,提高了银粉送料的效率;

[0035] 小破碎仓6的内部设置有主破碎刀9,主破碎刀9一侧的小破碎仓6内部设置有次破碎刀12,主破碎刀9和次破碎刀12起到破碎的作用,主破碎刀9内部的中心位置处设置有传动轴8,且传动轴8的两端皆延伸至小破碎仓6的外部,次破碎刀12内部的中心位置处设置有联动轴10,且联动轴10的两端皆延伸至小破碎仓6的外部;

[0036] 联动轴10的一端安装有联动齿轮11,联动齿轮11一侧的传动轴8一端安装有主动齿轮13,且主动齿轮13与联动齿轮11相互啮合,传动轴8一侧的小破碎仓6侧壁上安装有旋转电机7,旋转电机7起到动力驱动的作用,且旋转电机7的输出端与传动轴8相连接,大过滤仓架14的外壁设置有远程控制器32,且远程控制器32的输出端与提升输送机4、旋转电机7、传动电机22、联动电机25的输入端电性连接;

[0037] 通过操作远程控制器32启动旋转电机7,旋转电机7驱动传动轴8旋转,同时传动轴8带动主破碎刀9、主动齿轮13旋转,在主动齿轮13和联动齿轮11的啮合作用下,主动齿轮13带动联动齿轮11旋转,同时联动齿轮11带动联动轴10、次破碎刀12旋转,在次破碎刀12和主破碎刀9的旋转作用下,来对进入小破碎仓6内部的银粉进行破碎处理,完成后的银粉进入到输送仓35的内部,实现了银粉粉碎分级过滤装置便捷快速的粉碎处理,方便了快速的去除银粉中大颗粒物质。

[0038] 工作原理:使用时,外接电源,首先工作人员将需要进行过滤的银粉放置到储料仓2的内部,提升输送机4驱动输送带3移动,输送带3带动输送挡板5移动,输送挡板5带动储料仓2内部的银粉依次输送至小破碎仓6的内部,来方便对储料仓2内部的银粉进行依次的破碎处理,旋转电机7驱动传动轴8旋转,同时传动轴8带动主破碎刀9、主动齿轮13旋转,主动齿轮13带动联动齿轮11旋转,同时联动齿轮11带动联动轴10、次破碎刀12旋转,来对进入小破碎仓6内部的银粉进行破碎处理,联动电机25经过第二旋转轴26带动传动轮27旋转,同时传动轮27带动传动皮带29移动,大过滤仓架14对支撑轮30进行支撑,传动轮27经过传动皮带29带动多组旋转轮28旋转,旋转轮28带动旋转辊31旋转,来方便对进入大过滤仓架14内部粉碎后的银粉进行旋转式驱动,来方便细小的银粉进行过滤排出,来防止银粉排出时造成堵塞,传动电机22驱动第一旋转轴23旋转,同时第一旋转轴23带动螺旋叶24旋转,来方便

对进入输送仓35内部的粉碎后的银粉进行输送处理,在多组旋转辊31的旋转作用下,对输送仓35内部的粉碎后的银粉进行首次的过滤处理,处理后的部分银粉进入弧形挡板21的内部,进入弧形挡板21内部的部分银粉依次经过小出料口34进入到小收集箱20的内部,大过滤仓架14内部的剩余银粉在多组旋转辊31和螺旋叶24的作用下,来将进去输送仓35内部的银粉依次进行输送至小过滤仓15的内部,小过滤仓15内部的银粉经过滤网16的作用下,小过滤仓15内部的部分银粉经过滤网16、中出料口33进入到中收集箱19的内部,来方便对小过滤仓15内部的银粉进行再次的过滤处理,小过滤仓15内部的剩余的银粉经过出料板17进入到大收集箱18的内部,来方便对银粉进行收集,来完成分级过滤装置的使用工作。

[0039] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但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介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

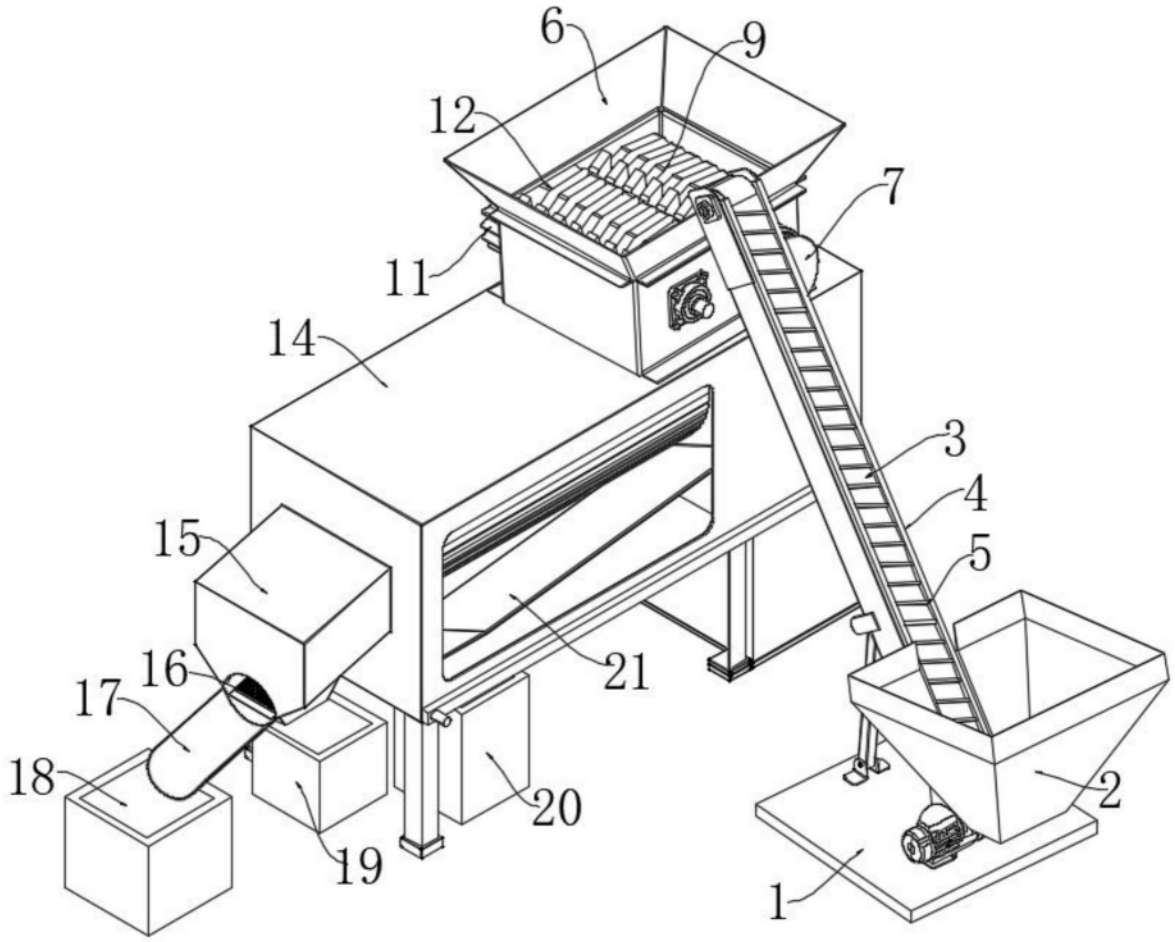


图1

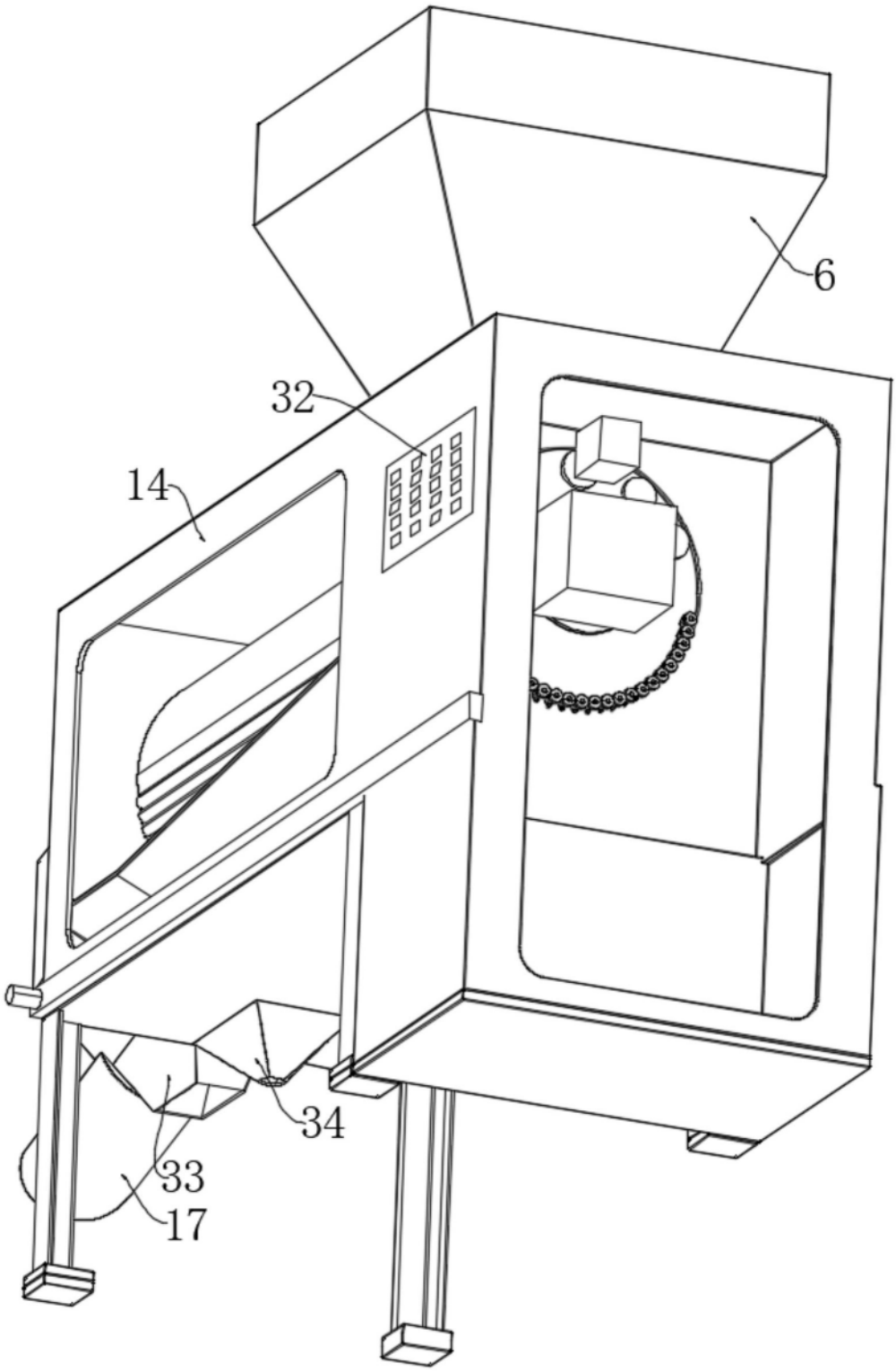


图2

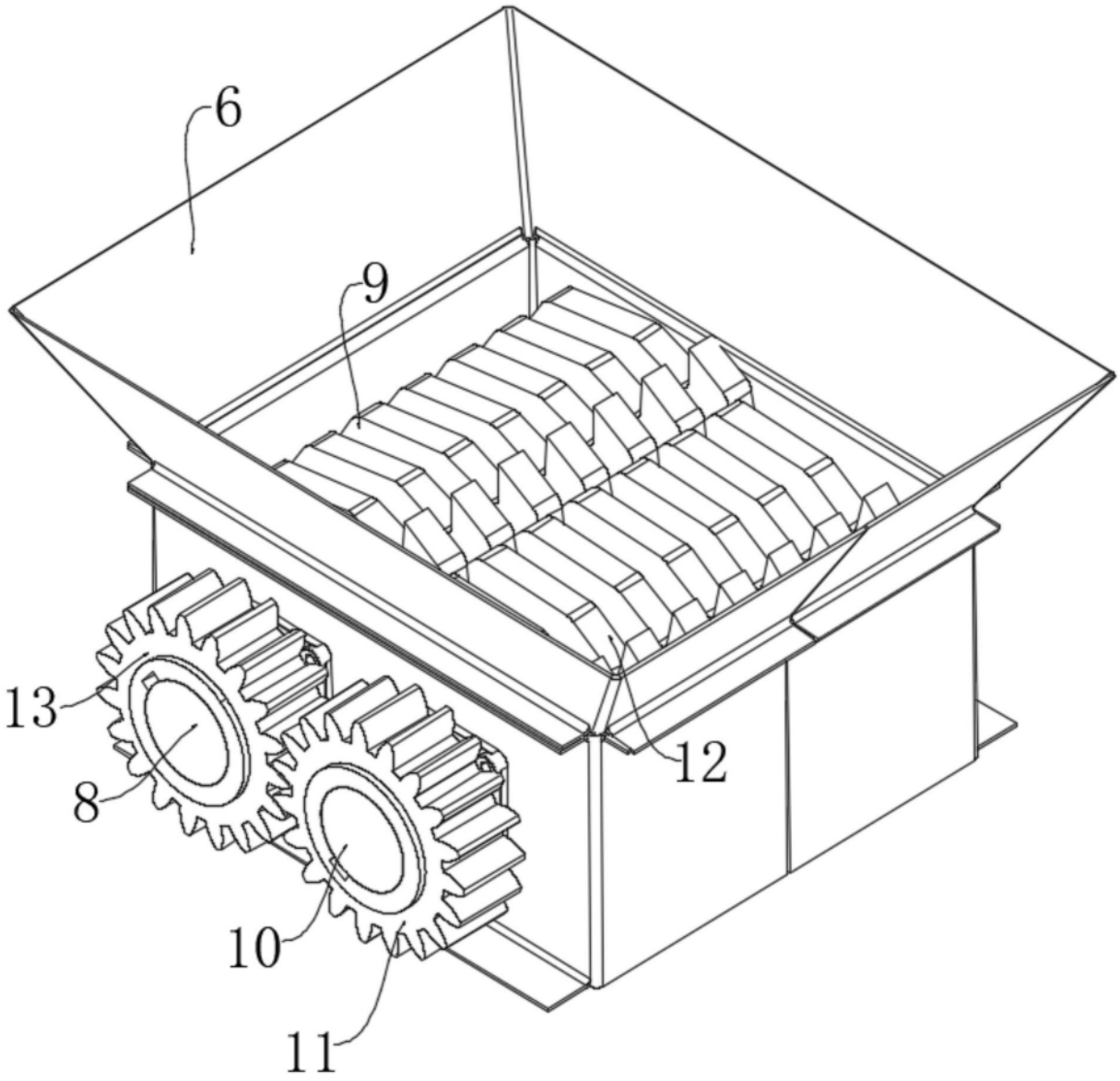


图3

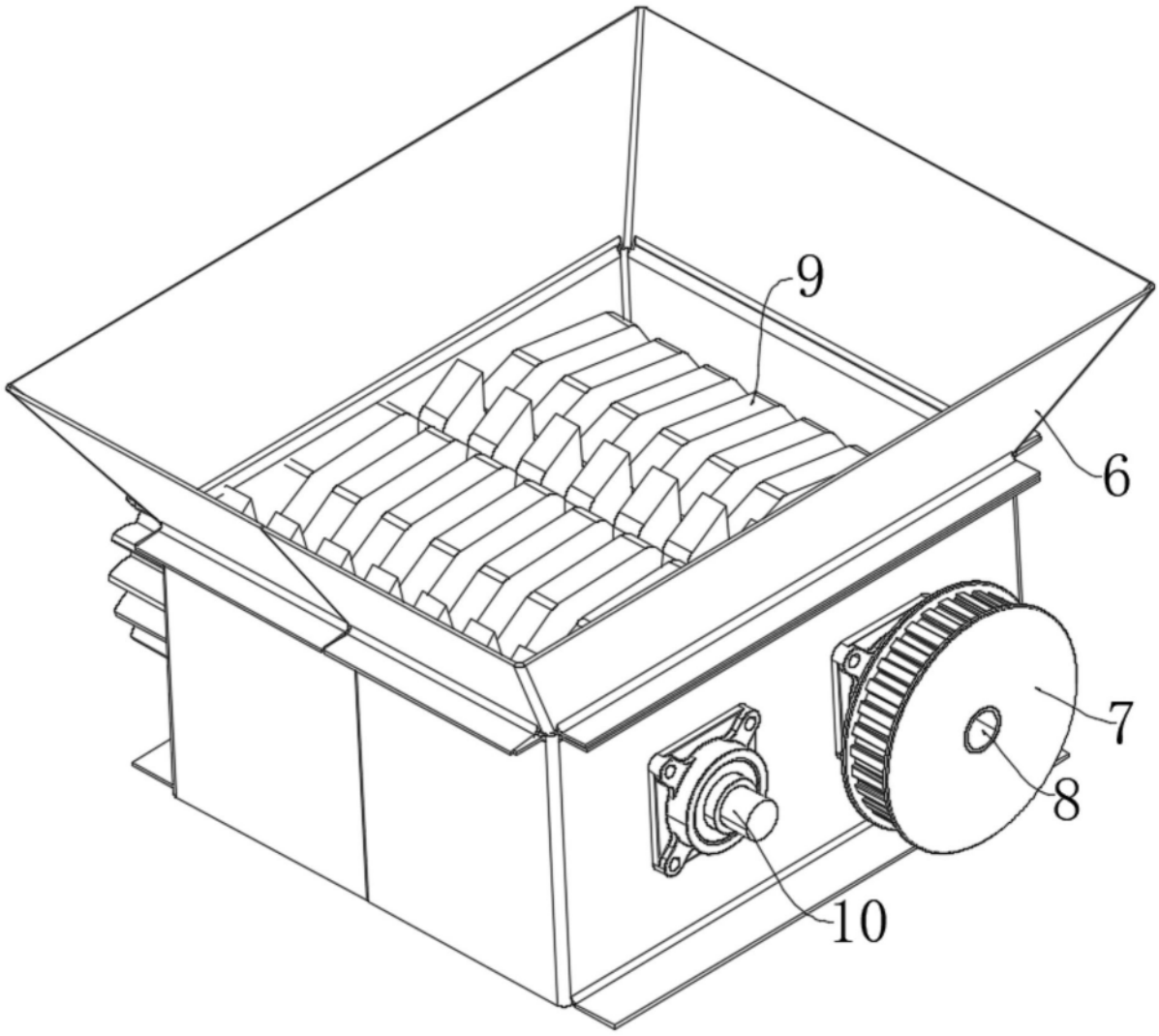


图4

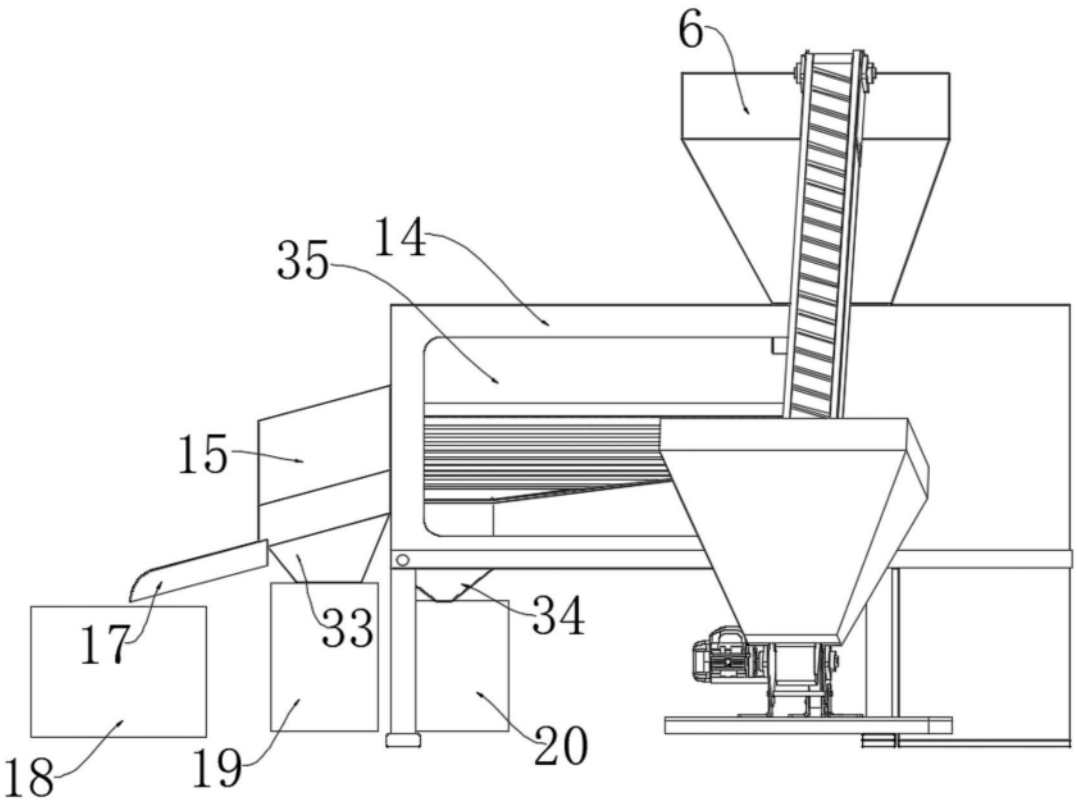

6
35
14
15
17
33
34
18
19
20

图5

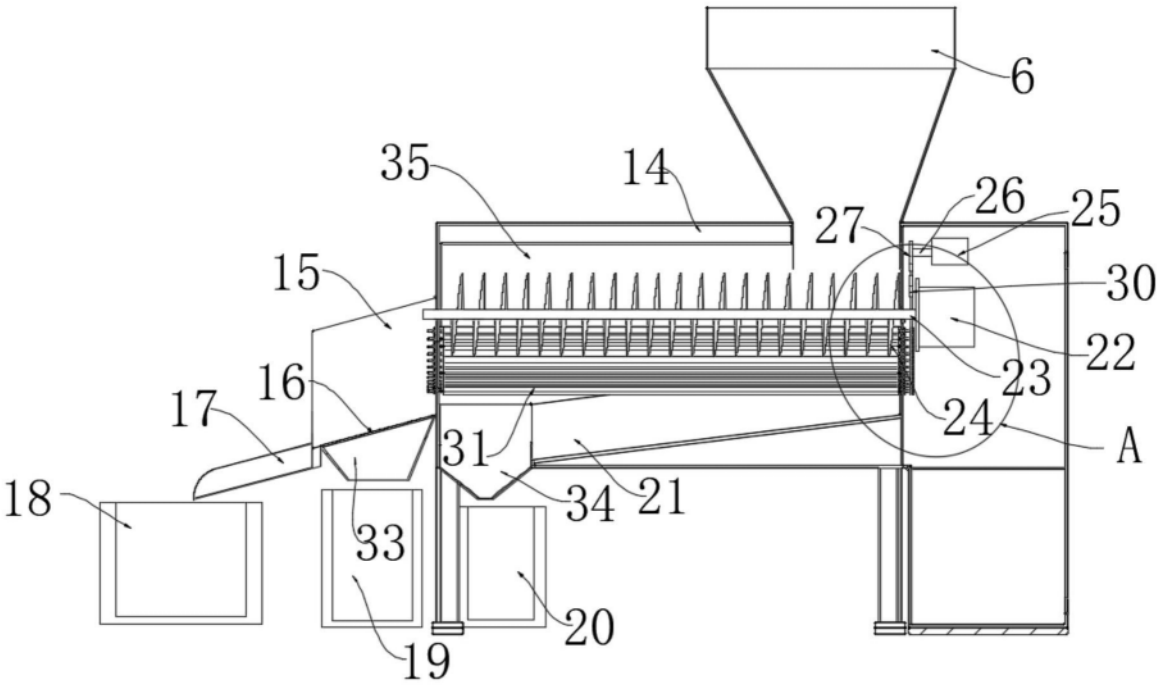

6
35
14
26
25
27
15
30
22
16
23
17
24
A
31
21
18
34
33
20
19

图6

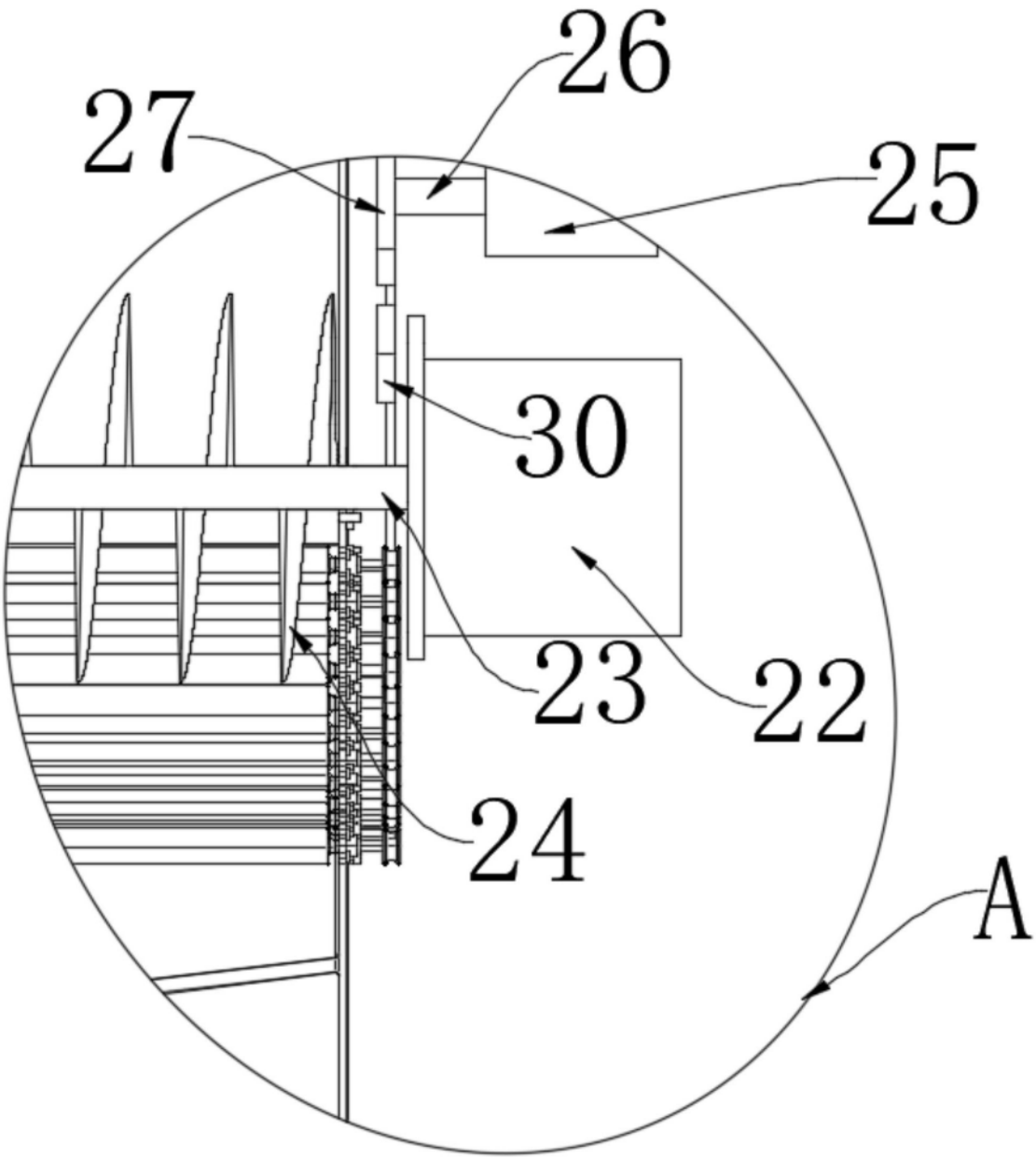


图7

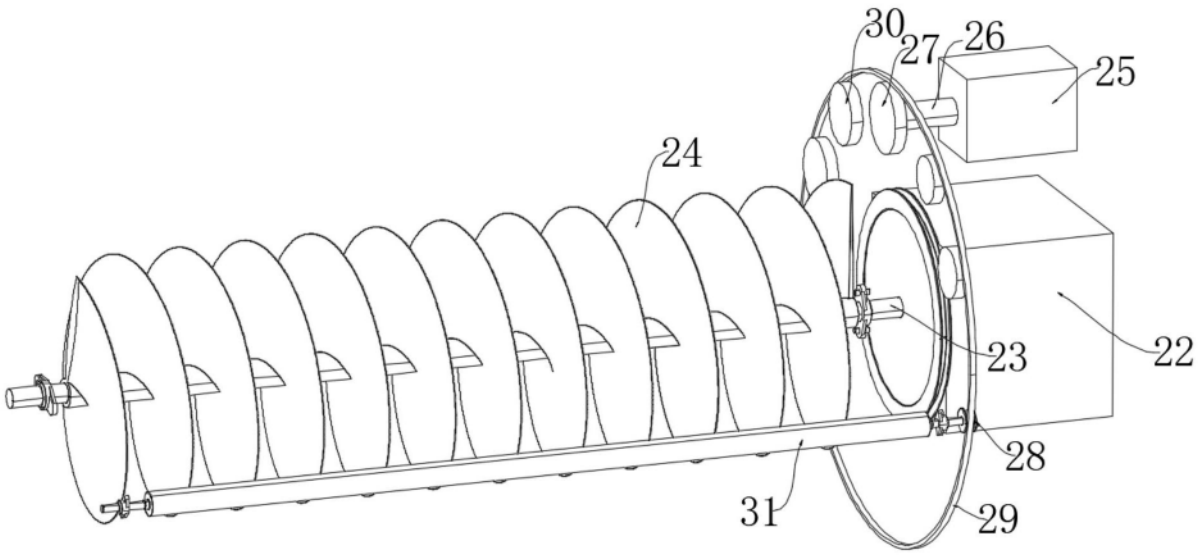


图8

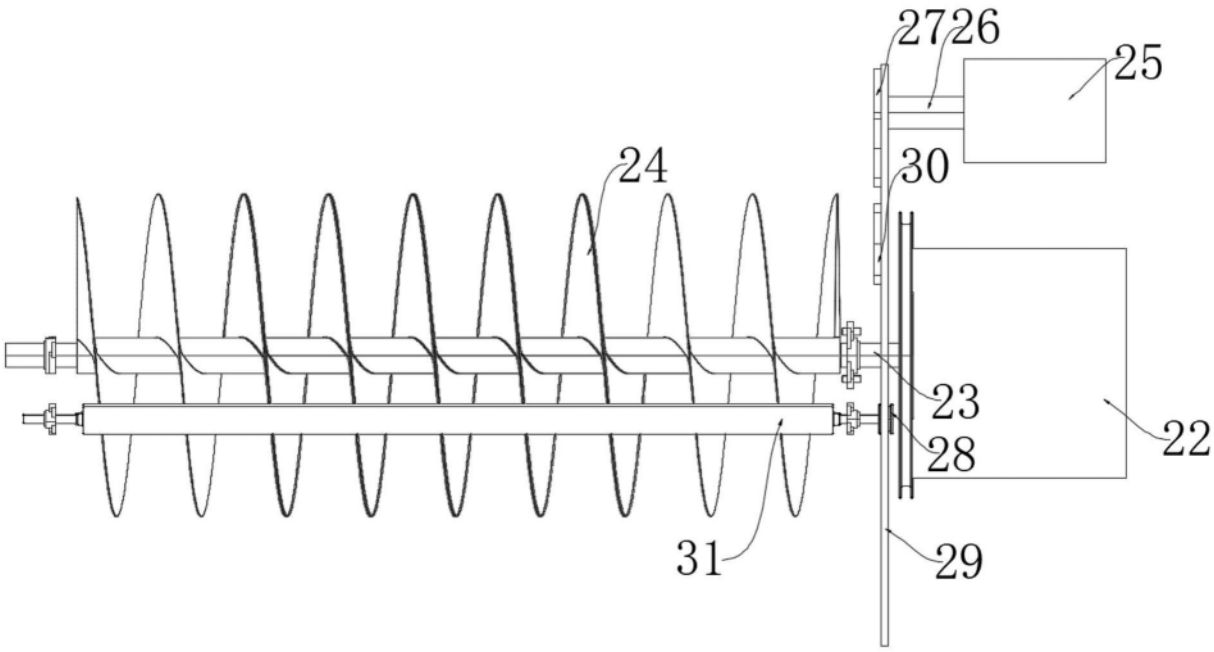


图9

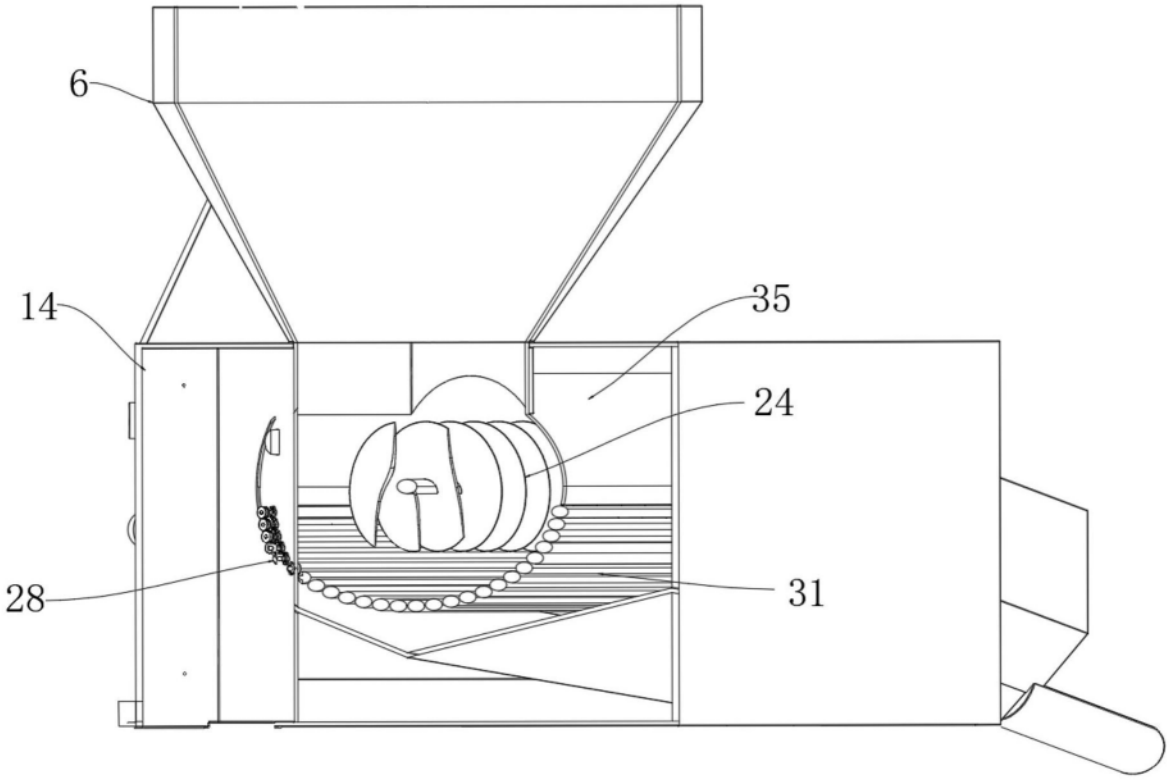


图10