(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221733483 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323643258.7
(22)申请日 2023.12.29
(73)专利权人 上海孜海实业有限公司
地址 201913 上海市崇明区长兴镇凤滨路248号一号楼418室(上海泰和经济发展区)
(72)发明人 戴海波 周水源
(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 吴昕昕
(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)
B65G 65/40(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)

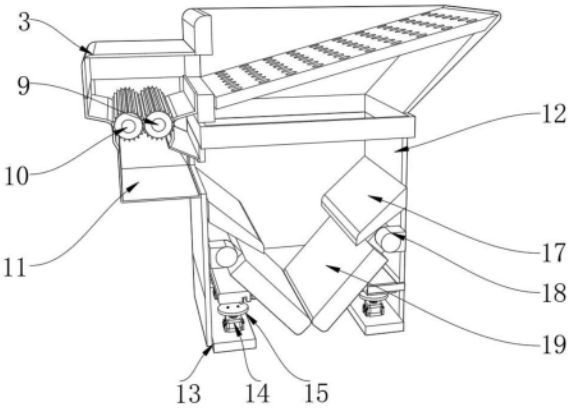
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构

(57)摘要

本实用新型涉及土壤修复技术领域,公开了一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,包括下料箱,所述下料箱内侧上端固定连接有左右相对的检测板,所述下料箱底端固定连接有左右相对的支撑板,所述支撑板顶端固定连接有前后相对的第二电机,所述第二电机输出端固定连接有转动盘。本实用新型中,通过下料箱、支撑板、第二电机、转动盘、限位杆、检测板、铰接架、封闭板、传动板以及卡槽的相互配合,利用检测板对落下的原料颗粒大小、金属种类进行检测,从而可以对下料速度进行控制,而控制下料速度可以确保矿石在冶炼过程中得到适当的处理时间,这对于不同种类或性质的矿石尤为重要,因为适当的下料速度可以确保最佳的矿石冶炼效果。



CN 221733483 U

1.一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,包括下料箱(12),其特征在于,所述下料箱(12)内侧上端固定连接有左右相对的检测板(17),所述下料箱(12)底端固定连接有左右相对的支撑板(13),所述支撑板(13)顶端固定连接有前后相对的第二电机(14),所述第二电机(14)输出端固定连接有转动盘(15),所述转动盘(15)顶端固定连接有限位杆(16),所述下料箱(12)内侧中端固定连接有均匀分布的铰接架(18),所述铰接架(18)内侧转动连接有左右相对的封闭板(19),所述封闭板(19)底端转动连接有传动板(20),所述传动板(20)底端开设有卡槽(21)。

2.根据权利要求1所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述卡槽(21)与所述限位杆(16)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述下料箱(12)顶端固定连接有筛分箱(1),所述筛分箱(1)内侧固定连接有振动筛(2)。

4.根据权利要求3所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述筛分箱(1)右侧上端固定连接有防护箱(3),所述防护箱(3)底端固定连接有粉碎箱(4)。

5.根据权利要求4所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述粉碎箱(4)前端固定连接有防护板(5),所述防护板(5)前端固定连接有第一电机(6)。

6.根据权利要求5所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述第一电机(6)输出端固定连接有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)后端固定连接有第一齿杆(9)。

7.根据权利要求6所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述第一齿轮(7)右侧啮合连接有第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)后端固定连接有第二齿杆(10)。

8.根据权利要求4所述的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,其特征在于,所述粉碎箱(4)底端固定连接有输送箱(11),所述输送箱(11)与下料箱(12)固定连接。

一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤修复技术领域,具体涉及一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构。

背景技术

[0002] 在螺母生产制造过程中,需要先将柱形原料通过中、高频感应加热设备进行加热,再逐个送入冲床上,利用冲床对柱形原料进行锻压压扁后,再对其进行冲孔作业。目前,对于制造螺母所用的柱形原料的上料工作,需要人工进行逐个送入到感应加热设备中,加热后再利用冲床进行加工,工作效率较低,增加人工成本,而为了满足上述需求从而需要一种新型金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构。

[0003] 经检索,现有专利(公告号:CN216470556U)公开了一种矿石下料转运装置,属于矿石运输技术领域。一种矿石下料转运装置,包括:下料管、套设在下料管底端的缓冲罩以及位于缓冲罩下方的输送机;缓冲罩的两端敞开,缓冲罩的底部侧壁开设有出料口,出料口的开口方向与输送机的输送方向一致。本实用新型通过在下料管和输送机之间设置缓冲罩用于对下料管中排出的矿石进行缓冲,并且缓冲罩的侧壁可防止矿石向四周飞溅。缓冲罩上出料口的方向与输送方向一致,使得矿石在输送机的作用下经出料口输出,从而降低了下料转运过程中的安全隐患。

[0004] 但在上述方案在实际使用过程中,无法对下料速度进行控制,如果过快下料,设备可能无法有效处理物料,导致冶炼过程中的阻塞或混乱,同时也可能会导致金属矿石在冶炼过程中未能充分暴露在适当的温度和条件下,这可能影响金属提取的效率,导致最终产品的质量下降,不符合规定的标准或性能要求。

[0005] 鉴于此,本实用新型提出一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,解决了相关技术中无法控制下料速度的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,包括下料箱,所述下料箱内侧上端固定连接有左右相对的检测板,所述下料箱底端固定连接有左右相对的支撑板,所述支撑板顶端固定连接有前后相对的第二电机,所述第二电机输出端固定连接有转动盘,所述转动盘顶端固定连接有限位杆,所述下料箱内侧中端固定连接有均匀分布的铰接架,所述铰接架内侧转动连接有左右相对的封闭板,所述封闭板底端转动连接有传动板,所述传动板底端开设有卡槽。

[0008] 优选的,所述卡槽与所述限位杆滑动连接。

[0009] 优选的,所述下料箱顶端固定连接有筛分箱,所述筛分箱内侧固定连接有振动筛。

[0010] 优选的,所述筛分箱右侧上端固定连接有防护箱,所述防护箱底端固定连接有粉碎箱。

[0011] 优选的,所述粉碎箱前端固定连接有防护板,所述防护板前端固定连接有第一电机。

[0012] 优选的,所述第一电机输出端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮后端固定连接有第一齿杆。

[0013] 优选的,所述第一齿轮右侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮后端固定连接有第二齿杆。

[0014] 优选的,所述粉碎箱底端固定连接有输送箱,所述输送箱与下料箱固定连接。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型中,通过下料箱、支撑板、第二电机、转动盘、限位杆、检测板、铰接架、封闭板、传动板以及卡槽的相互配合,利用检测板对落下的原料颗粒大小、金属种类进行检测,从而可以对下料速度进行控制,而控制下料速度可以确保矿石在冶炼过程中得到适当的处理时间,这对于不同种类或性质的矿石尤为重要,因为适当的下料速度可以确保最佳的矿石冶炼效果;

[0017] 2、本实用新型中,通过筛分箱、振动筛、防护箱、粉碎箱、防护板、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、第一齿杆、第二齿杆以及输送箱的相互配合,实现了较大颗粒的原料进行筛分,并将较大颗粒筛分下来并对其进行粉碎,从而确保颗粒直径的一致性,这有助于实现更均匀的冶炼过程,相同大小的颗粒更容易受到相似的处理和加热,有利于在冶炼过程中实现更一致的温度和化学反应,从而提高产品质量的稳定性,同时减少冶炼时间、优化冶炼效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的筛分箱内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的下料箱内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的粉碎箱内部结构示意图。

[0024] 图中:1、筛分箱;2、振动筛;3、防护箱;4、粉碎箱;5、防护板;6、第一电机;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、第一齿杆;10、第二齿杆;11、输送箱;12、下料箱;13、支撑板;14、第二电机;15、转动盘;16、限位杆;17、检测板;18、铰接架;19、封闭板;20、传动板;21、卡槽。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 本实用新型所提供的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构的较佳实施例如图1至图5所示:一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构,包括下料箱

12,下料箱12内侧上端固定连接有左右相对的检测板17,通过检测板17对原料直径以及原料种类进行检测,下料箱12底端固定连接有左右相对的支撑板13,通过下料箱12对支撑板13进行固定,支撑板13顶端固定连接有前后相对的第二电机14,通过支撑板13对第二电机14进行支撑固定,第二电机14输出端固定连接有转动盘15,通过第二电机14带动转动盘15进行转动,转动盘15顶端固定连接有限位杆16,通过转动盘15同时带动限位杆16进行转动,下料箱12内侧中端固定连接有均匀分布的铰接架18,铰接架18内侧转动连接有左右相对的封闭板19,通过铰接架18对下料箱12和封闭板19进行连接,同时对封闭板19顶端进行固定和限位,封闭板19底端转动连接有传动板20,传动板20底端开设有卡槽21,通过封闭板19同时对传动板20和卡槽21进行限位和支撑。

[0028] 本实施例中,卡槽21与限位杆16滑动连接,通过限位杆16带动卡槽21进行左右移动,从而通过卡槽21带动传动板20进行左右移动,而通过检测板17的检测来控制第二电机14的转动角度,从而控制封闭板19之间的开合角度,从而控制开合宽度的大小。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构的较佳实施例如图1至图5所示:下料箱12顶端固定连接有筛分箱1,筛分箱1内侧固定连接有振动筛2,通过筛分箱1对振动筛2进行固定,而通过振动筛2对原料进行振动筛选,从而可以提高对原料的筛选效率。

[0031] 本实施例中,筛分箱1右侧上端固定连接有防护箱3,防护箱3底端固定连接有粉碎箱4,通过防护箱3对粉碎箱4顶端进行防护,同时也确保原料在移动时不会飞溅出去,从而造成浪费。

[0032] 本实施例中,粉碎箱4前端固定连接有防护板5,防护板5前端固定连接有第一电机6。

[0033] 本实施例中,第一电机6输出端固定连接有第一齿轮7,第一齿轮7后端固定连接有第一齿杆9。

[0034] 本实施例中,第一齿轮7右侧啮合连接有第二齿轮8,第二齿轮8后端固定连接有第二齿杆10,通过防护板5将第一电机6固定在粉碎箱4上,从而通过第一电机6带动第一齿轮7进行转动,同时通过第一齿轮7带动第二齿轮8进行转动,从而使第一齿轮7与第二齿轮8进行对向转动,同时通过第一齿轮7和第二齿轮8分别带动第一齿杆9和第二齿杆10进行对向转动。

[0035] 本实施例中,粉碎箱4底端固定连接有输送箱11,输送箱11与下料箱12固定连接。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:在用于金属冶炼的具备自动检测功能的下料结构运行时,首先将原料倒入筛分箱1内,并通过振动筛2对原料进行振动筛选,将符合直径要求的原料筛选下来,而不符合要求的原料继续向下移动,进入粉碎箱4内,通过第一电机6输出动力带动第一齿轮7进行转动,而通过第一齿轮7同时带动第二齿轮8和第一齿杆9进行转动,并通过第二齿轮8带动第二齿杆10进行转动,通过第一齿轮7和第二齿轮8分别带动第一齿杆9和第二齿杆10进行对向转动,对原料进行粉碎,从而确保原料直径的一致,而粉碎后的原料落入下方的输送箱11内,并通过输送箱11落入下料箱12内,而通过下料箱12内部的检测板17对原料的直径和原料的种类进行检测,从而可以根据冶炼设备的冶炼数据,来控制第二电机14的转动角度,从而通过第二电机14同时带动转动盘15和限位杆16进行转

动,同时通过限位杆16利用卡槽21带动传动板20进行左右移动,从而通过传动板20带动封闭板19进行左右移动,从而对封闭板19之间的开合宽度进行控制,从而对原料的下落速度进行控制。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

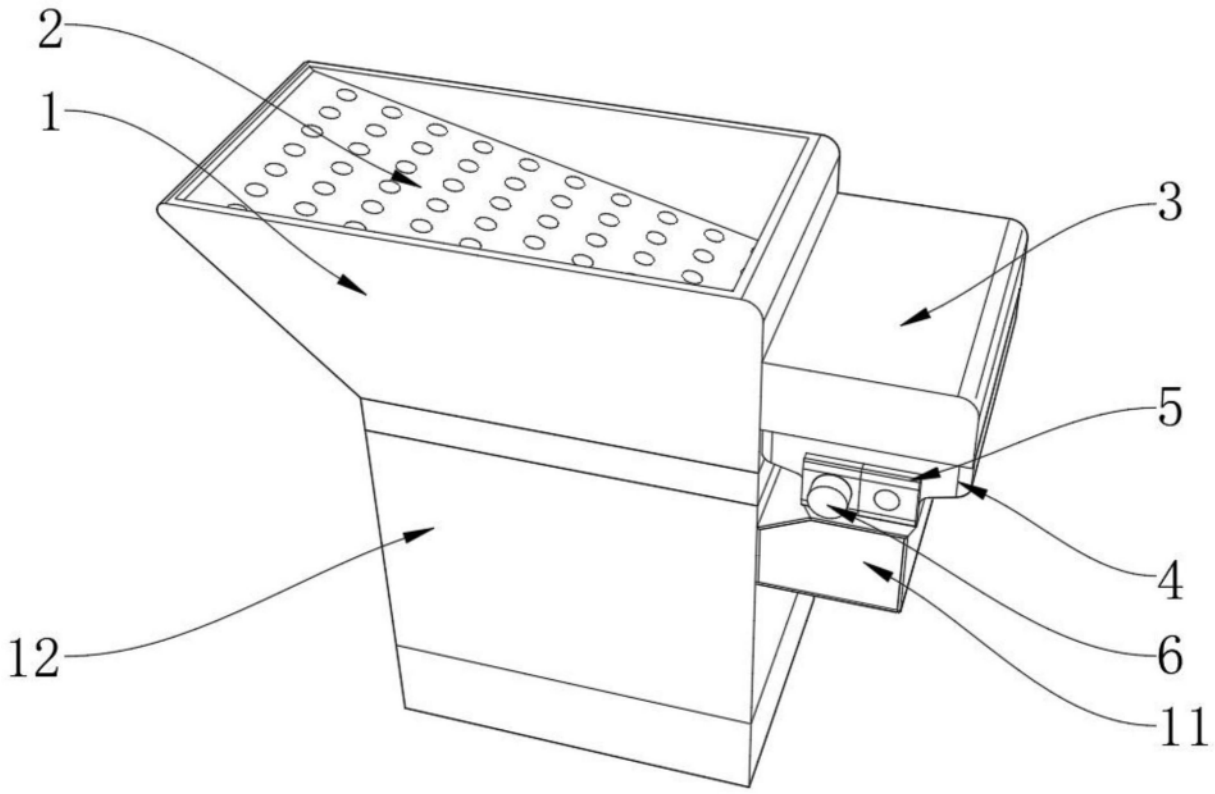


图1

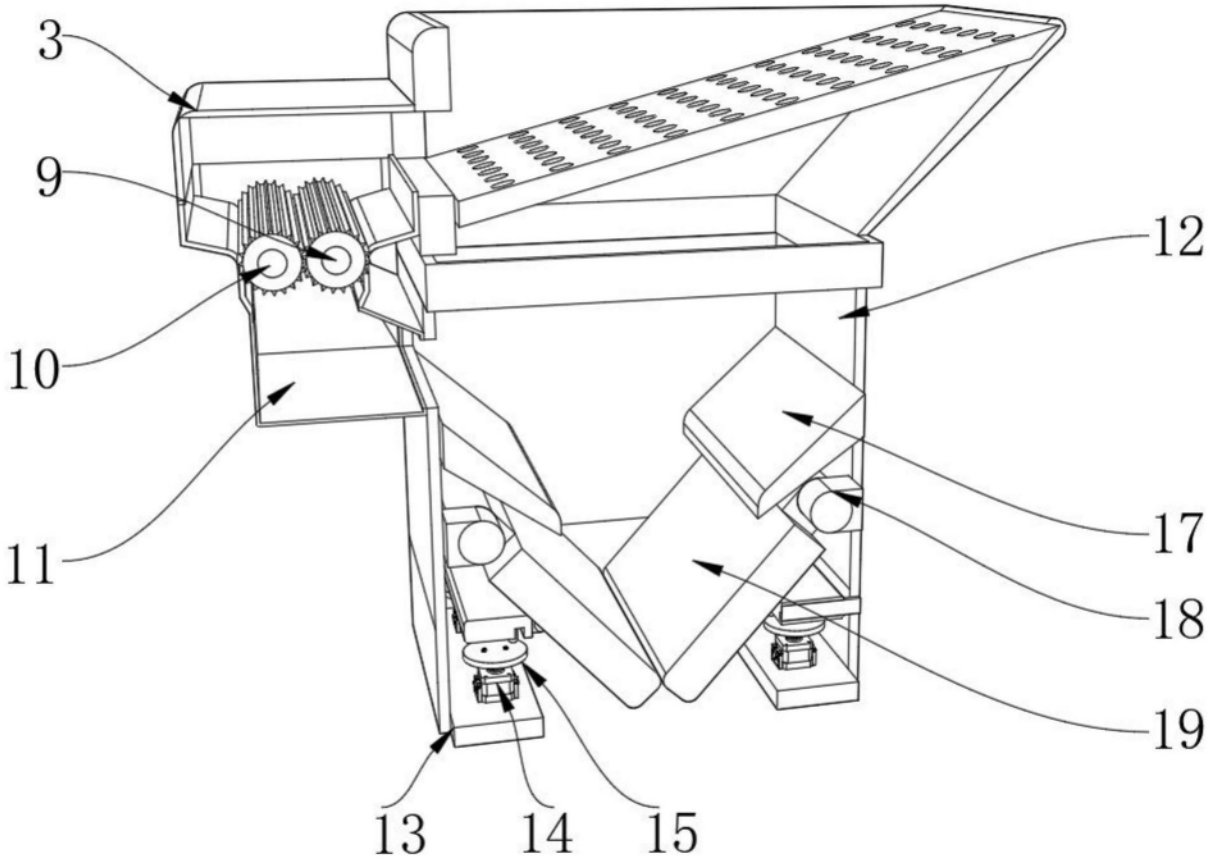


图2

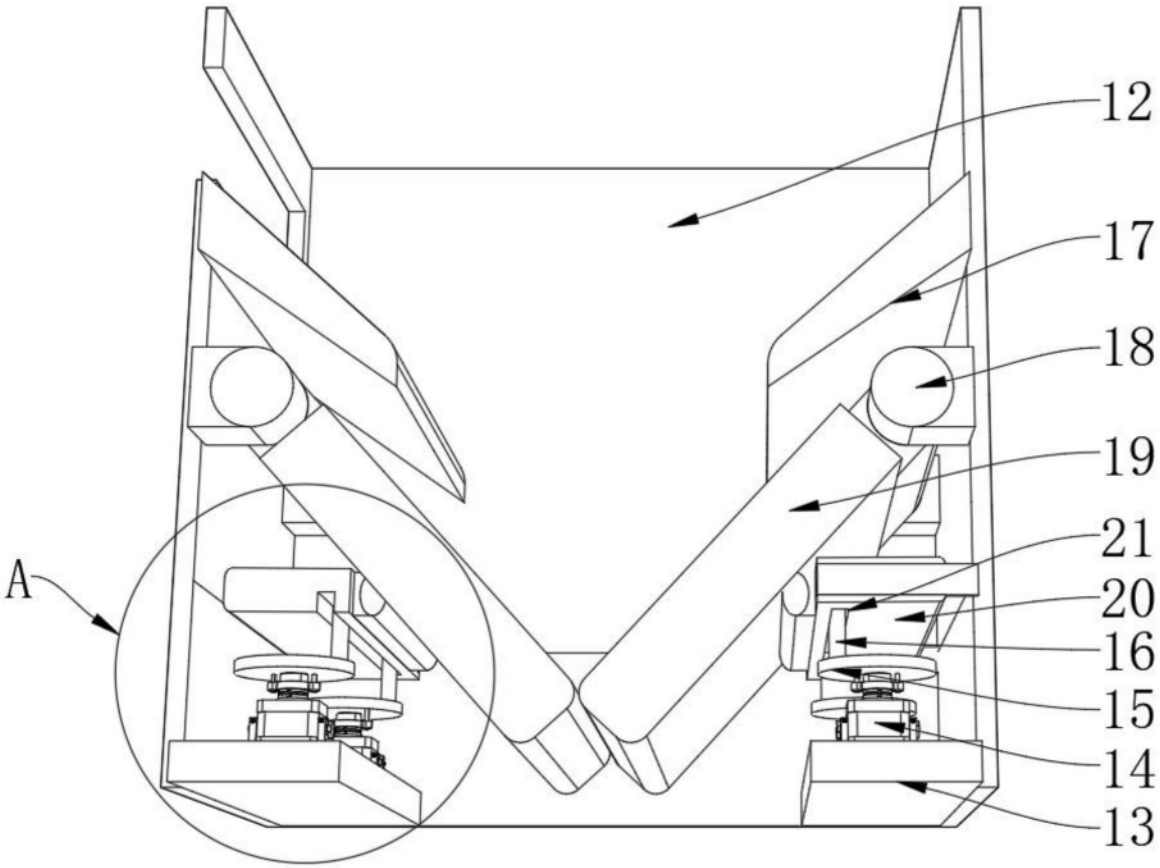


图3

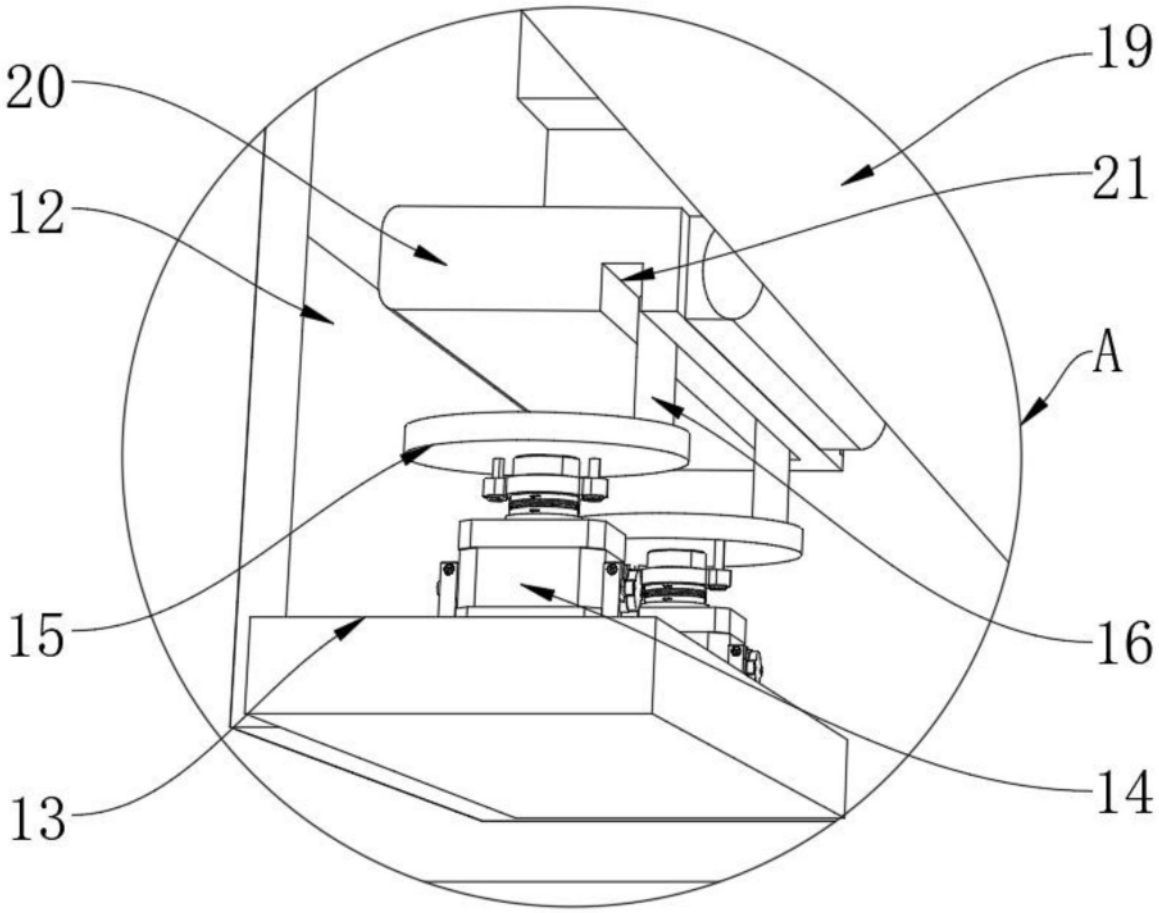


图4

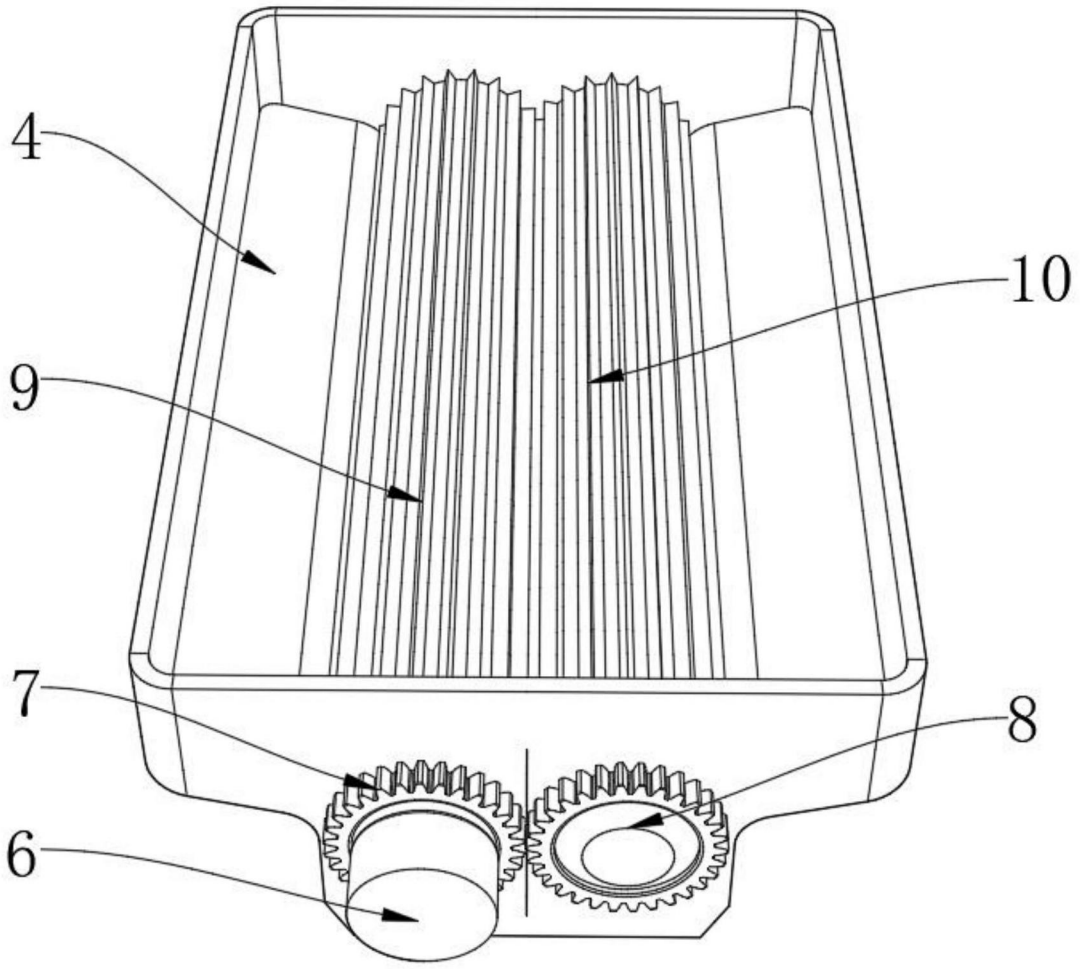


图5