



(21) 申请号 202322264407.2

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 茂县新纪元电冶有限公司

地址 623201 四川省阿坝藏族羌族自治州

茂县土门乡亚坪村工业园区

(72) 发明人 孙俊超

(74) 专利代理机构 四川白兔专利代理事务所

(普通合伙) 51388

专利代理师 肖芳

(51) Int. Cl.

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

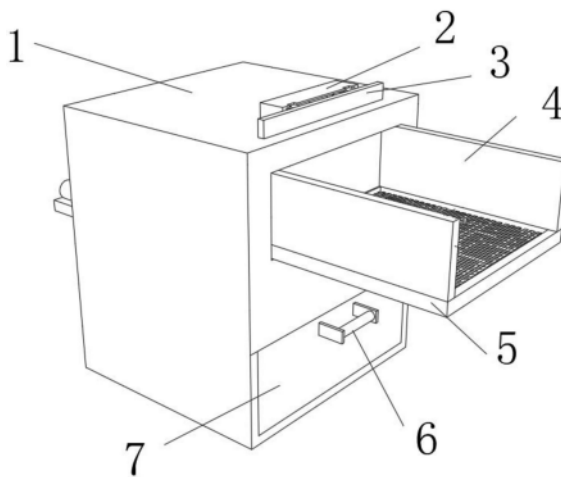
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种兰炭烘干自动卸料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及兰炭烘干技术领域,公开了一种兰炭烘干自动卸料装置,包括箱体,所述箱体后端固定连接安装有安装架,所述安装架两侧均固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机驱动端均固定连接有螺杆,所述螺杆外壁均螺纹连接有滑块,所述滑块相背一端均滑动连接在箱体内壁,所述滑块相对一端固定连接筛板,所述筛板顶端两侧均固定连接挡板。本实用新型中,通过加热器与搅拌杆对兰炭进行烘干工作,在烘干结束时筛板移动时通过进料板将烘干完成的兰炭推至下方隔板上完成卸料,如此进行密封烘干工作无需依靠天气,提高烘干效率,同时通过筛板、分离板与毛刷的配合,将烘干时产生的碎料进行收集,降低了烘干产生的损耗。



1. 一种兰炭烘干自动卸料装置, 包括箱体(1), 其特征在于: 所述箱体(1) 后端固定连接有安装架(10), 所述安装架(10) 顶端两侧均固定连接有第一伺服电机(11), 所述第一伺服电机(11) 驱动端贯穿箱体(1) 且均固定连接有螺杆(18), 所述螺杆(18) 外壁均螺纹连接有滑块(19), 所述滑块(19) 相背一端均滑动连接在箱体(1) 内壁, 所述滑块(19) 相对一端固定连接有筛板(5), 所述筛板(5) 顶端两侧均固定连接有挡板(4), 所述箱体(1) 后端两侧均固定连接有第二伺服电机(12), 所述第二伺服电机(12) 驱动端贯穿箱体且均固定连接有搅拌杆(23), 所述搅拌杆(23) 设置在筛板(5) 上方, 所述箱体(1) 顶端固定连接有防护壳(2), 所述防护壳(2) 内壁设置有双轴电机(14), 所述双轴电机(14) 驱动端均固定连接有齿轮(15), 所述齿轮(15) 外壁均啮合连接有齿条(13), 所述齿条(13) 前端固定连接有进料板(3), 所述进料板(3) 左右两端滑动连接在箱体(1) 内壁, 所述箱体(1) 顶端内壁固定连接有加热器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述进料板(3) 后端固定连接有有限位板(16), 所述限位板(16) 设置在齿条(13) 下方。

3. 根据权利要求1所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述螺杆(18) 前端均转动连接在箱体(1) 内壁前方。

4. 根据权利要求1所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述筛板(5) 底端后方固定连接有分离板(21), 所述分离板(21) 底端固定连接有毛刷(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述箱体(1) 内壁固定连接有隔板(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述隔板(20) 前后两侧均设置有开孔。

7. 根据权利要求1所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述箱体(1) 内壁下方滑动连接有第一收集箱(7), 所述第一收集箱(7) 后方设置有第二收集箱(8)。

8. 根据权利要求7所述的一种兰炭烘干自动卸料装置, 其特征在于: 所述第一收集箱(7) 前端固定连接有第一握把(6), 所述第二收集箱(8) 后端固定连接有第二握把(9)。

一种兰炭烘干自动卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及兰炭烘干技术领域,尤其涉及一种兰炭烘干自动卸料装置。

背景技术

[0002] 兰炭是利用精煤块烧制而成的,是一种新型的炭素材料,兰炭可代替焦炭广泛用于化工、冶炼、造气等行业,烘干是兰炭生产加工工艺中极为重要的一环。

[0003] 现有的兰炭烘干装置大多未采用封闭式,烘干装置设置在露天环境,烘干效果受天气影响,大大影响了烘干效率,同时烘干过程中为了烘干彻底会对兰炭进行翻动操作,容易产生碎炭与碳粉,且不会对其进行收集,造成损耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种兰炭烘干自动卸料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种兰炭烘干自动卸料装置,包括箱体,所述箱体后端固定连接安装有安装架,所述安装架顶端两侧均固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机驱动端贯穿箱体且均固定连接有螺杆,所述螺杆外壁均螺纹连接有滑块,所述滑块相背一端均滑动连接在箱体内壁,所述滑块相对一端固定连接筛板,所述筛板顶端两侧均固定连接挡板,所述箱体后端两侧均固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机驱动端贯穿箱体且均固定连接搅拌杆,所述搅拌杆设置在筛板上方,所述箱体顶端固定连接防护壳,所述防护壳内壁设置双轴电机,所述双轴电机驱动端均固定连接齿轮,所述齿轮外壁均啮合连接齿条,所述齿条前端固定连接进料板,所述进料板左右两端滑动连接在箱体内壁,所述箱体顶端内壁固定连接加热器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述进料板后端固定连接限位板,所述限位板设置在齿条下方。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述螺杆前端均转动连接在箱体内壁前方。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述筛板底端后方固定连接分离板,所述分离板底端固定连接毛刷。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述箱体内壁固定连接隔板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述隔板前后两侧均设置有开孔。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述箱体内壁下方滑动连接第一收集箱,所述第一收集箱后方设置有第二收集箱。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述第一收集箱前端固定连接有第一握把,所述第二收集箱后端固定连接有第二握把。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先将待烘干的兰炭置于筛板上,接着通过第一伺服电机、螺杆与滑块的配合,从而使筛板进入箱体内,然后启动双轴电机带动齿轮转动,通过齿轮与齿条的配合带动进料板移动,关闭进料口,然后通过加热器、第二伺服电机与搅拌杆开始烘干工作,待烘干工作完成后,再次通过第一伺服电机将筛板向外移动,同时通过进料板将完成烘干的兰炭推到下方,完成烘干工作,通过该装置对兰炭进行封闭的烘干,无需依赖天气,大幅提升了烘干效率。

[0022] 2、本实用新型中,通过筛板将兰炭烘干时产生的碎料落下至隔板上,当完成烘干时,通过分离板与毛刷的配合,将隔板上碎料推至第一收集箱中,同时在下一批兰炭通过筛板进入箱体内时,通过隔板与毛刷将上一批烘干完成的兰炭推入第二收集箱内,最后通过第一握把与第二握把打开第一收集箱与第二收集箱即可,将烘干时产生的碎料进行收集后续可用其他生产,降低了损失。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种兰炭烘干自动卸料装置的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种兰炭烘干自动卸料装置的背面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种兰炭烘干自动卸料装置的箱体内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种兰炭烘干自动卸料装置的进料板处结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种兰炭烘干自动卸料装置的筛板处结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、箱体;2、防护壳;3、进料板;4、挡板;5、筛板;6、第一握把;7、第一收集箱;8、第二收集箱;9、第二握把;10、安装架;11、第一伺服电机;12、第二伺服电机;13、齿条;14、双轴电机;15、齿轮;16、限位板;17、加热器;18、螺杆;19、滑块;20、隔板;21、分离板;22、毛刷;23、搅拌杆。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种兰炭烘干自动卸料装置,包括箱体1,箱体1后端固定连接安装有安装架10,安装架10顶端两侧均固定连接有第一伺服电机11,第一伺服电机11驱动端贯穿箱体1且均固定连接有螺杆18,螺杆18外壁均螺纹连接有滑块19,滑块19相背一端均滑动连接在箱体1内壁,滑块19相对一端固定连接有筛板5,筛板5顶端两侧均固定连接有挡板4,箱体1后端两侧均固定连接有第二伺服电机12,第二伺服电机12驱动端贯穿箱体1且均固定连接有搅拌杆23,搅拌杆23设置在筛板5上方,箱体1顶端固定连接防护壳2,防护壳2内壁设置有双轴电机14,双轴电机14驱动端均固定连接有齿轮15,齿轮15外壁均啮合连接有齿条13,齿条13前端固定连接进料板3,进料板3左右两端滑动连接在箱体1内壁,箱体1顶端内壁固定连接加热器17,通过第一伺服电机11、螺杆18与滑块19的配合,从而使筛板5进入箱体1内,然后启动双轴电机14带动齿轮15转动,通过齿轮15与齿条13的配合带动进料板3移动,关闭进料口,然后通过加热器17、第二伺服电机12与搅拌杆23开始烘干工作,待烘干工作完成后,再次通过第一伺服电机11将筛板5向外移动,同时通过进料板3将完成烘干的兰炭推到下方,完成烘干工作,通过该装置对兰炭进行封闭的烘干,无需依赖天气,大幅提升了烘干效率。

[0033] 进料板3后端固定连接有限位板16,限位板16设置在齿条13下方,通过限位板16防止进料板3脱离箱体1,螺杆18前端均转动连接在箱体1内壁前方,通过螺杆18转动带动滑块19移动,筛板5底端后方固定连接分离板21,分离板21底端固定连接毛刷22,通过分离板21与毛刷22将兰炭与碎料分离且推入相对应的出口,箱体1内壁固定连接隔板20,隔板20前后两侧均设置有开孔,通过不同开孔将兰炭与碎料排出,箱体1内壁下方滑动连接第一收集箱7,第一收集箱7后方设置第二收集箱8,通过第一收集箱7收集碎料,通过第二收集箱8收集兰炭,第一收集箱7前端固定连接第一握把6,第二收集箱8后端固定连接第二握把9,通过第一握把6拉出第一收集箱7,通过第二握把9拉出第二收集箱8,通过对碎料的收集大大降低了烘干时的损耗。

[0034] 工作原理:开始进行烘干工作时,先将待烘干的兰炭置于筛板5上,接着启动第一伺服电机11,带动螺杆18转动,螺杆18带动滑块19一端,从而使筛板5进入箱体1内,然后启动双轴电机14带动齿轮15转动,齿轮15带动齿条13移动,齿条带动进料板3移动,关闭进料口,然后启动加热器17开始烘干工作,同时启动第二伺服电机12带动搅拌杆23转动,加速筛板5上兰炭的流动,待烘干工作完成后,再次启动第一伺服电机11使其反向转动带动筛板5向箱体1外移动,同时通过进料板3的阻挡将筛板5上完成烘干的兰炭推到下方,接着通过双轴电机14打开进料板3,再次往筛板5上放置待烘干兰炭即可准备下一轮烘干,同时在烘干时,会产生兰炭碎屑与粉末,这些碎料通过筛板5的细网落下至隔板20上,当完成烘干时,筛板5向外移动带动分离板21移动,分离板21带动毛刷22移动,通过毛刷22将隔板20上碎料推至第一收集箱7中,同时在下一批兰炭通过筛板5进入箱体内时,通过隔板20与毛刷22将上一批烘干完成的兰炭推入第二收集箱8内,最后通过第一握把6与第二握把9打开第一收集箱7与第二收集箱8即可。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

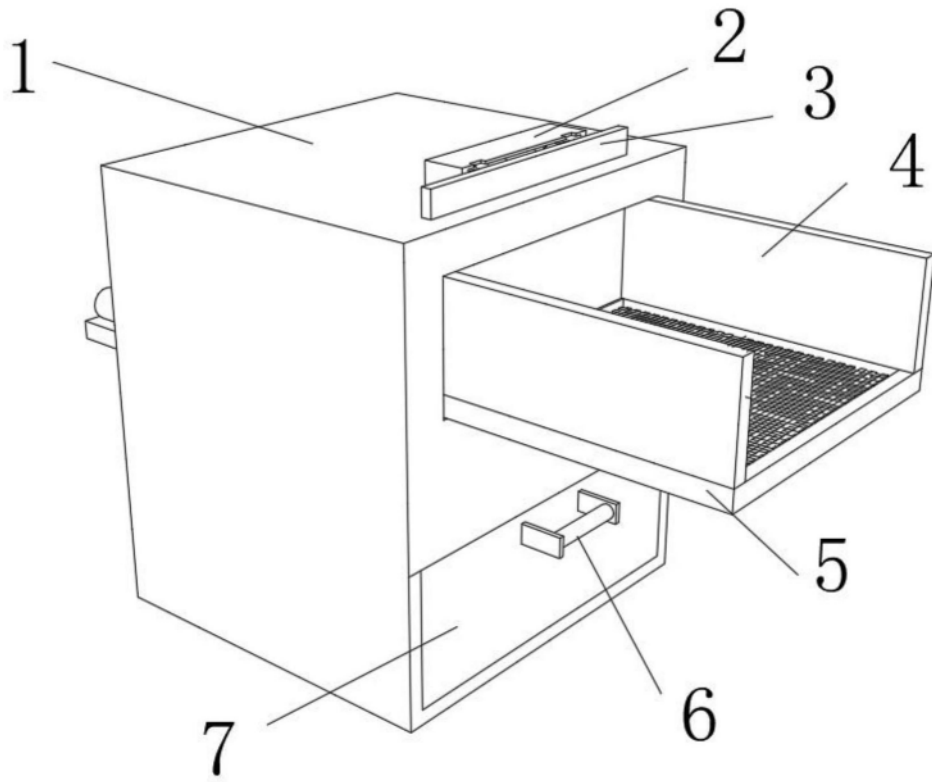


图1

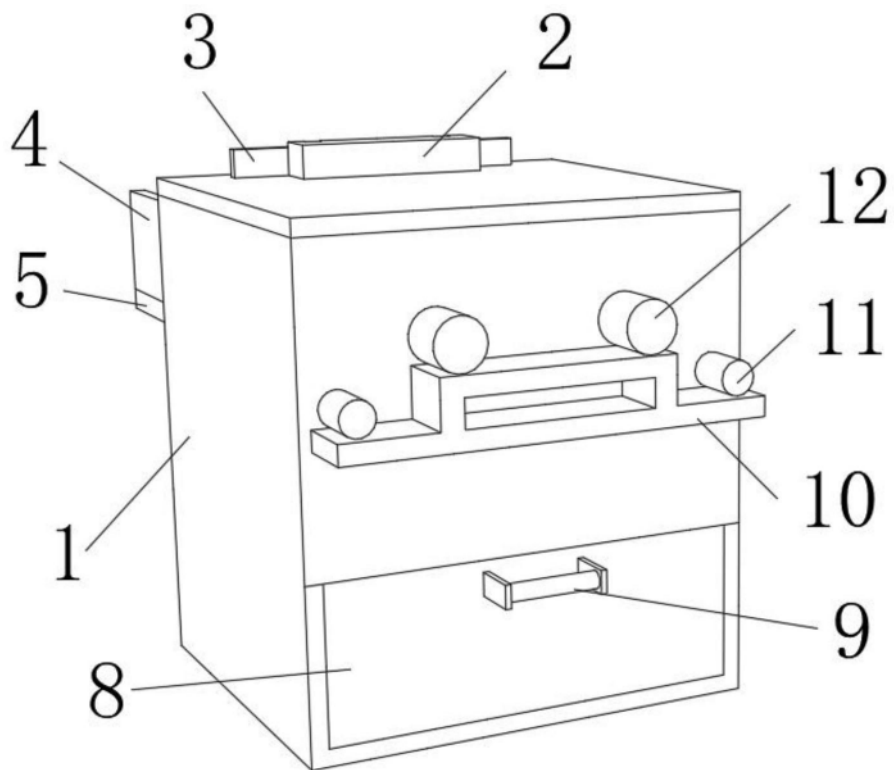


图2

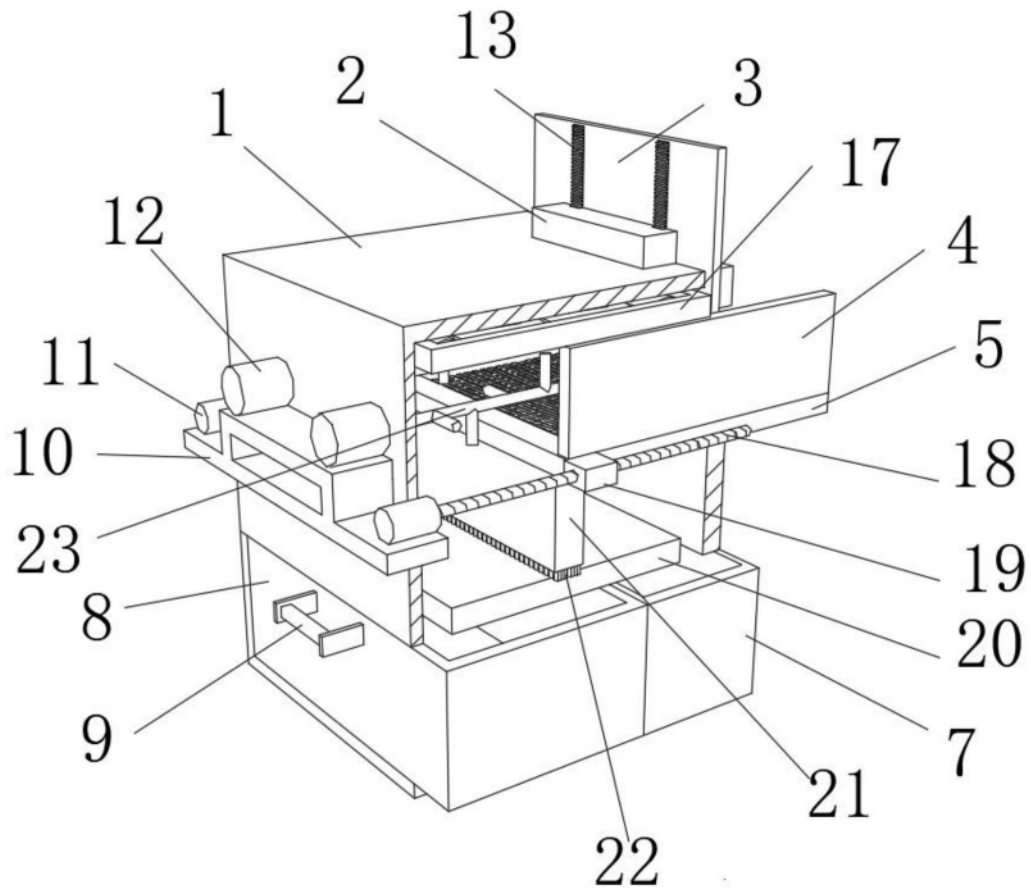


图3

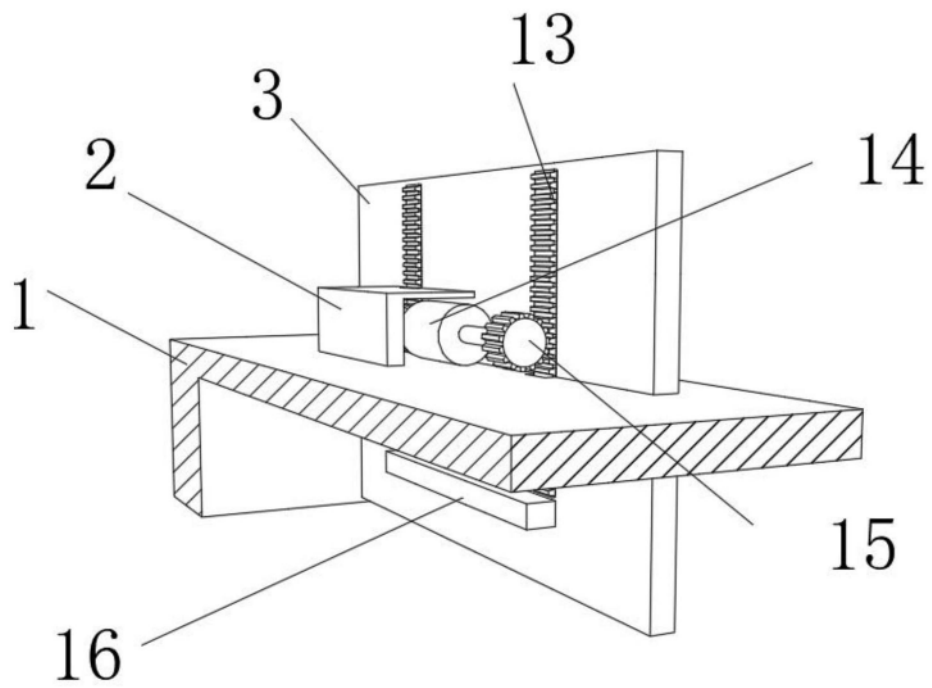


图4

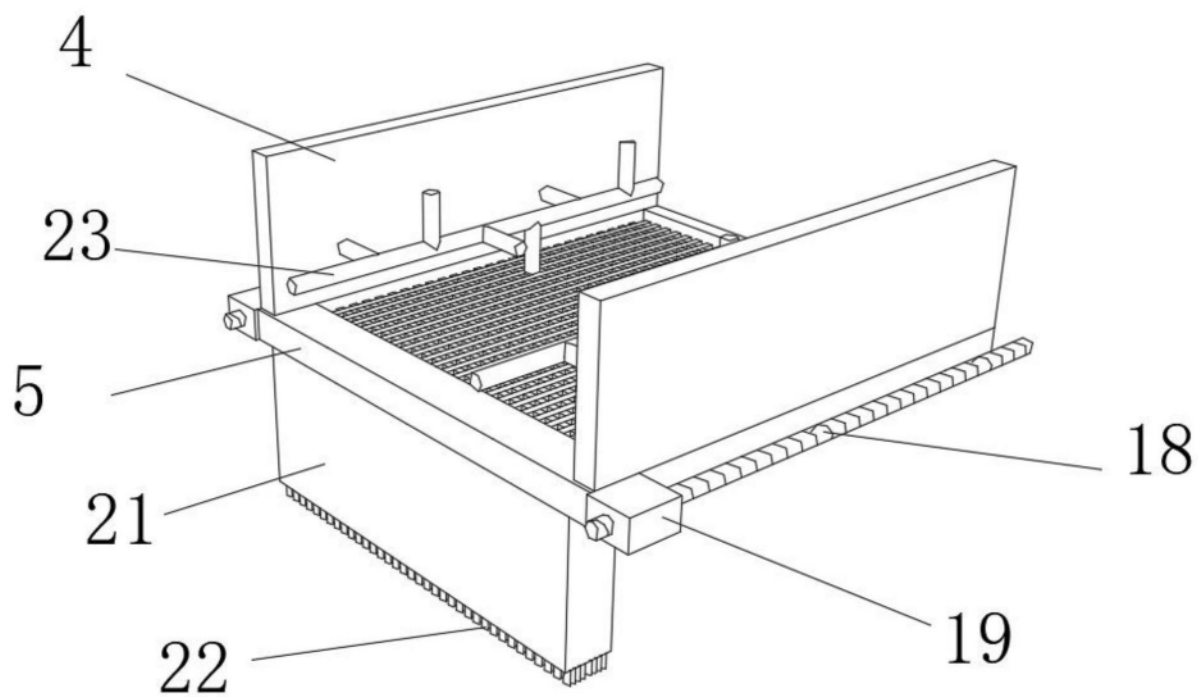


图5