



(21) 申请号 202321702727.5

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.01

B24B 47/22 (2006.01)

(73) 专利权人 十堰万宏钢丸有限公司

G21D 9/36 (2006.01)

地址 442500 湖北省十堰市郧阳区柳陂开
发区

G21D 1/62 (2006.01)

(72) 发明人 王亮 王晶 李庆军 刘道志
张弘扬

(74) 专利代理机构 武汉智盛唯佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 42236

专利代理师 杨远见

(51) Int.Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

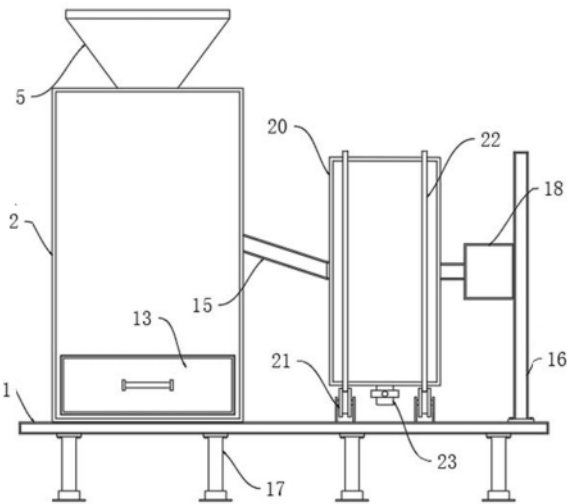
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢丸淬火装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢丸淬火装置,包括支撑桌板、处理箱、处理组件以及淬火组件,所述处理箱通过螺栓安装在支撑桌板顶端,所述处理组件安装在处理箱内。本实用新型通过设有处理组件,将钢丸由进料斗投放至处理箱内,利用导向板可对钢丸进行导向,利用电机带动打磨辊转动,从而可对钢丸进行打磨,保证钢丸表面的光滑以及对钢丸表面碎屑进行处理,防止后续在淬火时,因碎屑影响钢丸淬火的质量,碎屑与杂质落至收集盒内,利用过滤板可对钢丸进行拦截,钢丸顺着连通管流至淬火炉内,利用微型电机带动传动丝杆转动,传动丝杆的转动带动两组丝杆螺母相互靠近或远离,丝杆螺母的移动带动打磨辊移动,可对不同尺寸的钢丸进行打磨处理。



1. 一种钢丸淬火装置,其特征在于,包括支撑桌板(1)、处理箱(2)、处理组件(3)以及淬火组件(4),所述处理箱(2)通过螺栓安装在支撑桌板(1)顶端,所述处理组件(3)安装在处理箱(2)内,所述淬火组件(4)安装在支撑桌板(1)上方且位于处理箱(2)一侧;

所述处理组件(3)包括进料斗(5)、两组导向板(6)、固定框(7)、微型电机(8)、传动丝杆(9)、两组丝杆螺母(10)以及过滤部(11),所述进料斗(5)安装在处理箱(2)顶端,两组所述导向板(6)对称安装在处理箱(2)内壁,所述固定框(7)安装在处理箱(2)内壁,所述微型电机(8)安装在固定框(7)一侧,所述传动丝杆(9)安装在微型电机(8)输出端,两组所述丝杆螺母(10)对称套设安装在传动丝杆(9)外部,所述过滤部(11)安装在处理箱(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述导向板(6)呈倾斜设置,所述传动丝杆(9)表面开设有两组外螺纹,两组所述外螺纹相反设置,所述固定框(7)呈口型结构,所述丝杆螺母(10)与固定框(7)内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述过滤部(11)包括打磨辊(12)、收集盒(13)、过滤板(14)以及连通管(15),所述打磨辊(12)转动安装在丝杆螺母(10)侧壁,所述收集盒(13)穿设安装在处理箱(2)内,所述过滤板(14)卡接安装在处理箱(2)内,所述连通管(15)安装在处理箱(2)侧壁。

4. 根据权利要求3所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述打磨辊(12)由电机驱动控制,所述过滤板(14)呈倾斜设置,所述过滤板(14)呈漏网状结构,所述连通管(15)呈倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述支撑桌板(1)顶端通过螺栓安装有支撑板(16),所述支撑桌板(1)底端通过螺栓安装有多组支撑腿(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述淬火组件(4)包括电机壳(18)、驱动电机(19)、淬火炉(20)、两组辅助轮(21)、两组圆环套(22)以及下料管(23),所述电机壳(18)安装在支撑板(16)侧壁,所述驱动电机(19)安装在电机壳(18)内,所述淬火炉(20)安装在驱动电机(19)输出端,两组所述辅助轮(21)转动安装在支撑桌板(1)顶端,两组所述圆环套(22)套设安装在淬火炉(20)外部,所述下料管(23)安装在淬火炉(20)底端。

7. 根据权利要求6所述的一种钢丸淬火装置,其特征在于:所述淬火炉(20)与连通管(15)转动连接,所述淬火炉(20)与连通管(15)连接处经密封处理,所述淬火炉(20)由隔热层、加热层以及导热层组成,所述辅助轮(21)与圆环套(22)滑动连接。

一种钢丸淬火装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丸加工相关技术领域,具体为一种钢丸淬火装置。

背景技术

[0002] 钢丸是一种用特种材料经特殊热处理制成的球状颗粒,钢丸广泛用于钢铁工件涂装前的去氧化皮和除锈处理,钢丸在生产加工的过程中,需要进行催货,以提高钢丸的硬度,因此需要一种钢丸淬火装置,用以完成对钢丸的淬火。

[0003] 现有技术有以下不足:现有的钢丸在进行淬火时,大多数都是将钢丸大批量投放至淬火炉内进行淬火,钢丸堆叠在一起,易出现钢丸淬火不彻底的情况,且钢丸是由离心盘高速离心成型把熔融的钢水甩入水中形成的,钢丸表面凹凸不平,在淬火时易掉落碎屑,碎屑与正在进行淬火的钢丸进行摩擦将会影响到钢丸表面的光滑度,影响钢丸的质量;

[0004] 现有技术中公开号为CN212982990U的“一种钢丸淬火装置”中在装置主体内对钢丸内进行淬火,但一次可以淬火钢丸的数量较少,在淬火时钢丸表面易掉落碎屑,碎屑与正在进行淬火的钢丸进行摩擦将会影响到钢丸表面的光滑度,影响钢丸的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢丸淬火装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢丸淬火装置,包括支撑桌板、处理箱、处理组件以及淬火组件,所述处理箱通过螺栓安装在支撑桌板顶端,所述处理组件安装在处理箱内,所述淬火组件安装在支撑桌板上且位于处理箱一侧;

[0007] 所述处理组件包括进料斗、两组导向板、固定框、微型电机、传动丝杆、两组丝杆螺母以及过滤部,所述进料斗安装在处理箱顶端,两组所述导向板对称安装在处理箱内壁,所述固定框安装在处理箱内壁,所述微型电机安装在固定框一侧,所述传动丝杆安装在微型电机输出端,两组所述丝杆螺母对称套设安装在传动丝杆外部,所述过滤部安装在处理箱内。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述导向板呈倾斜设置,所述传动丝杆表面开设有两组外螺纹,两组所述外螺纹相反设置,所述固定框呈口型结构,所述丝杆螺母与固定框内壁滑动连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤部包括打磨辊、收集盒、过滤板以及连通管,所述打磨辊转动安装在丝杆螺母侧壁,所述收集盒穿设安装在处理箱内,所述过滤板卡接安装在处理箱内,所述连通管安装在处理箱侧壁。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述打磨辊由电机驱动控制,所述过滤板呈倾斜设置,所述过滤板呈漏网状结构,所述连通管呈倾斜设置。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述支撑桌板顶端通过螺栓安装有支撑板,所述支撑桌板底端通过螺栓安装有多组支撑腿。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述淬火组件包括电机壳、驱动电机、淬火炉、两组辅助轮、两组圆环套以及下料管,所述电机壳安装在支撑板侧壁,所述驱动电机安装在电机壳内,所述淬火炉安装在驱动电机输出端,两组所述辅助轮转动安装在支撑桌板顶端,两组所述圆环套套设安装在淬火炉外部,所述下料管安装在淬火炉底端。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的,所述淬火炉与连通管转动连接,所述淬火炉与连通管连接处经密封处理,所述淬火炉由隔热层、加热层以及导热层组成,所述辅助轮与圆环套滑动连接。

[0014] 本实用新型提供了一种钢丸淬火装置,具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过设有处理组件,将钢丸由进料斗投放至处理箱内,利用导向板可对钢丸进行导向,利用电机带动打磨辊转动,从而可对钢丸进行打磨,保证钢丸表面的光滑以及对钢丸表面碎屑进行处理,防止后续在淬火时,因碎屑影响钢丸淬火的质量,碎屑与杂质落至收集盒内,利用过滤板可对钢丸进行拦截,钢丸顺着连通管流至淬火炉内,利用微型电机带动传动丝杆转动,传动丝杆的转动带动两组丝杆螺母相互靠近或远离,丝杆螺母的移动带动打磨辊移动,可对不同尺寸的钢丸进行打磨处理。

[0016] (2) 本实用新型通过设有淬火组件,利用淬火炉可对钢丸进行淬火,在淬火的过程中,利用驱动电机带动淬火炉转动,淬火炉的转动带动钢丸转动,可对钢丸进行全方位的淬火,防止钢丸堆积在一起,利用辅助轮与圆环套可保证淬火炉转动过程中的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的处理组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的淬火组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的淬火炉结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑桌板;2、处理箱;3、处理组件;4、淬火组件;5、进料斗;6、导向板;7、固定框;8、微型电机;9、传动丝杆;10、丝杆螺母;11、过滤部;12、打磨辊;13、收集盒;14、过滤板;15、连通管;16、支撑板;17、支撑腿;18、电机壳;19、驱动电机;20、淬火炉;21、辅助轮;22、圆环套;23、下料管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供技术方案:如图1和图2所示,本实施例中,一种钢丸淬火装置,包括支撑桌板1、处理箱2、处理组件3以及淬火组件4,所述处理箱2通过螺栓安装在支撑桌板1顶端,所述处理组件3安装在处理箱2内,所述淬火组件4安装在支撑桌板1上方且位于处理箱2一侧,所述处理组件3包括进料斗5、两组导向板6、固定框7、微型电机8、传动丝杆9、两组丝杆螺母10以及过滤部11,所述进料斗5安装在处理箱2顶端,两组所述导向板6对称安装在处理箱2内壁,所述固定框7安装在处理箱2内壁,所述微型电机8安装在固定框7一侧,所述传动丝杆9安装在微型电机8输出端,两组所述丝杆螺母10对称套设安装在传动丝杆9外部,所述过滤部11安装在处理箱2内,所述导向板6呈倾斜设置,所述传动丝杆9表面开设有两组

外螺纹,两组所述外螺纹相反设置,所述固定框7呈口型结构,所述丝杆螺母10与固定框7内壁滑动连接,所述过滤部11包括打磨辊12、收集盒13、过滤板14以及连通管15,所述打磨辊12转动安装在丝杆螺母10侧壁,所述收集盒13穿设安装在处理箱2内,所述过滤板14卡接安装在处理箱2内,所述连通管15安装在处理箱2侧壁,所述打磨辊12由电机驱动控制,所述过滤板14呈倾斜设置,所述过滤板14呈漏网状结构,所述连通管15呈倾斜设置,将钢丸由进料斗5投放至处理箱2内,利用导向板6可对钢丸进行导向,利用电机带动打磨辊12转动,从而可对钢丸进行打磨,碎屑与杂质落至收集盒13内,利用过滤板14可对钢丸进行拦截,钢丸顺着连通管15流至淬火炉20内,利用微型电机8带动传动丝杆9转动,传动丝杆9的转动带动两组丝杆螺母10相互靠近或远离,丝杆螺母10的移动带动打磨辊12移动,可对不同尺寸的钢丸进行打磨处理。

[0024] 如图3和图4所示,所述淬火组件4包括电机壳18、驱动电机19、淬火炉20、两组辅助轮21、两组圆环套22以及下料管23,所述电机壳18安装在支撑板16侧壁,所述驱动电机19安装在电机壳18内,所述淬火炉20安装在驱动电机19输出端,两组所述辅助轮21转动安装在支撑桌板1顶端,两组所述圆环套22套设安装在淬火炉20外部,所述下料管23安装在淬火炉20底端,所述淬火炉20与连通管15转动连接,所述淬火炉20与连通管15连接处经密封处理,所述淬火炉20由隔热层、加热层以及导热层组成,所述辅助轮21与圆环套22滑动连接,利用淬火炉20可对钢丸进行淬火,在淬火的过程中,利用驱动电机19带动淬火炉20转动,淬火炉20的转动带动钢丸转动,可对钢丸进行全方位的淬火,利用辅助轮21与圆环套22可保证淬火炉20转动过程中的稳定性。

[0025] 本实用新型提供一种钢丸淬火装置,具体工作原理如下:

[0026] 在使用本钢丸淬火装置时,通过设有处理组件3,将钢丸由进料斗5投放至处理箱2内,利用导向板6可对钢丸进行导向,利用电机带动打磨辊12转动,从而可对钢丸进行打磨,保证钢丸表面的光滑以及对钢丸表面碎屑进行处理,防止后续在淬火时,因碎屑影响钢丸淬火的质量,碎屑与杂质落至收集盒13内,利用过滤板14可对钢丸进行拦截,钢丸顺着连通管15流至淬火炉20内,利用微型电机8带动传动丝杆9转动,传动丝杆9的转动带动两组丝杆螺母10相互靠近或远离,丝杆螺母10的移动带动打磨辊12移动,可对不同尺寸的钢丸进行打磨处理,通过设有淬火组件4,利用淬火炉20可对钢丸进行淬火,在淬火的过程中,利用驱动电机19带动淬火炉20转动,淬火炉20的转动带动钢丸转动,可对钢丸进行全方位的淬火,防止钢丸堆积在一起,利用辅助轮21与圆环套22可保证淬火炉20转动过程中的稳定性。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

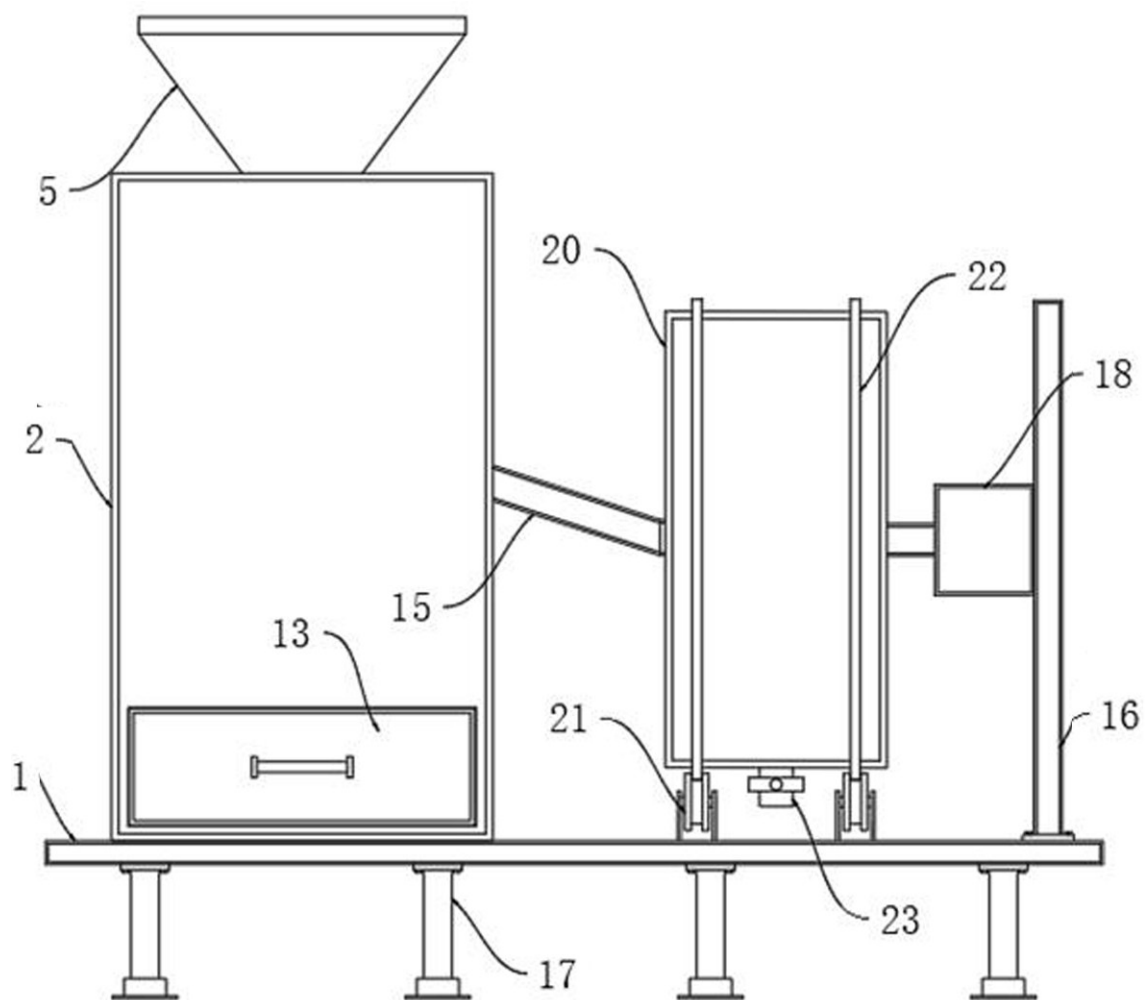


图 1

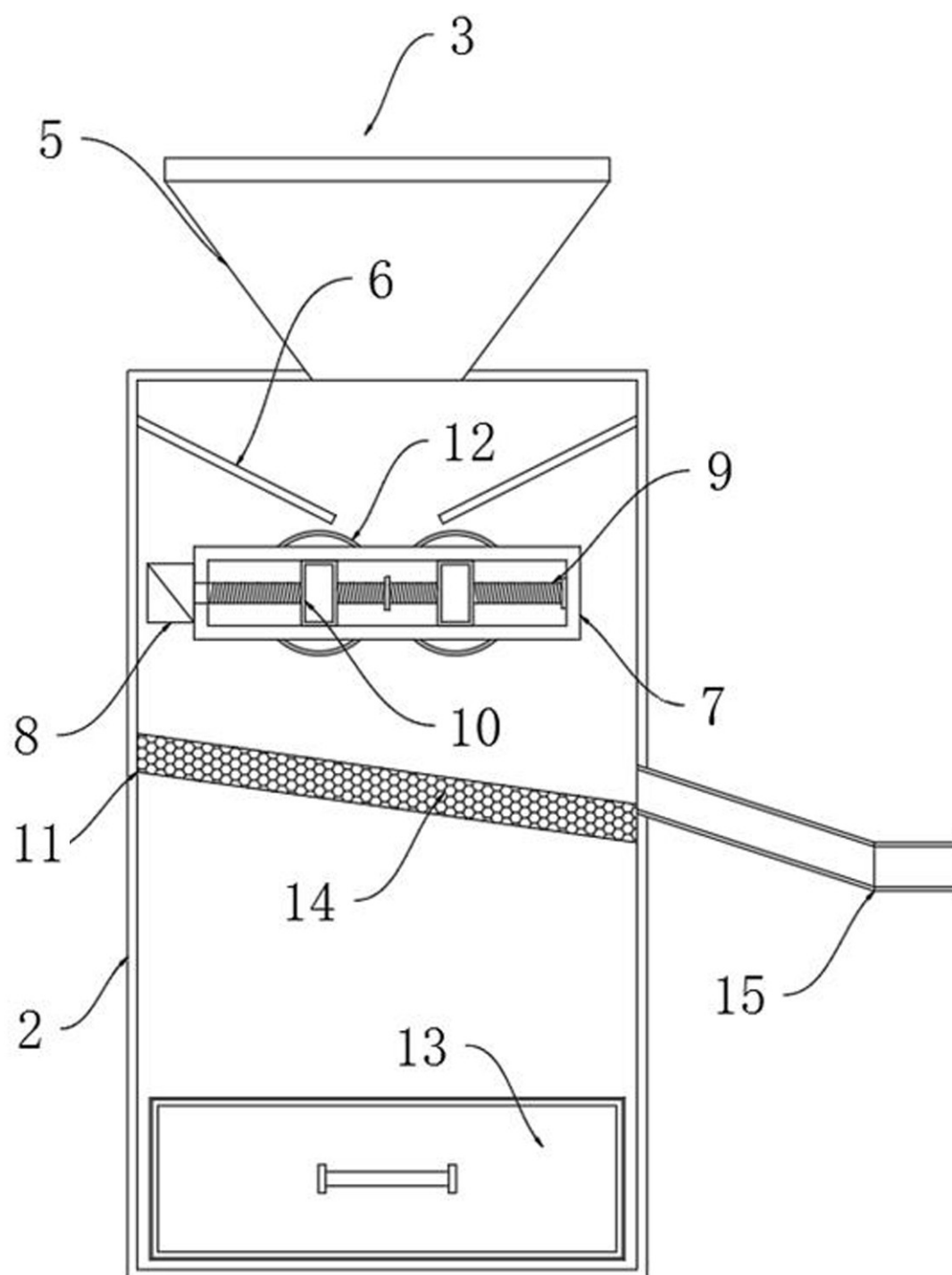


图 2

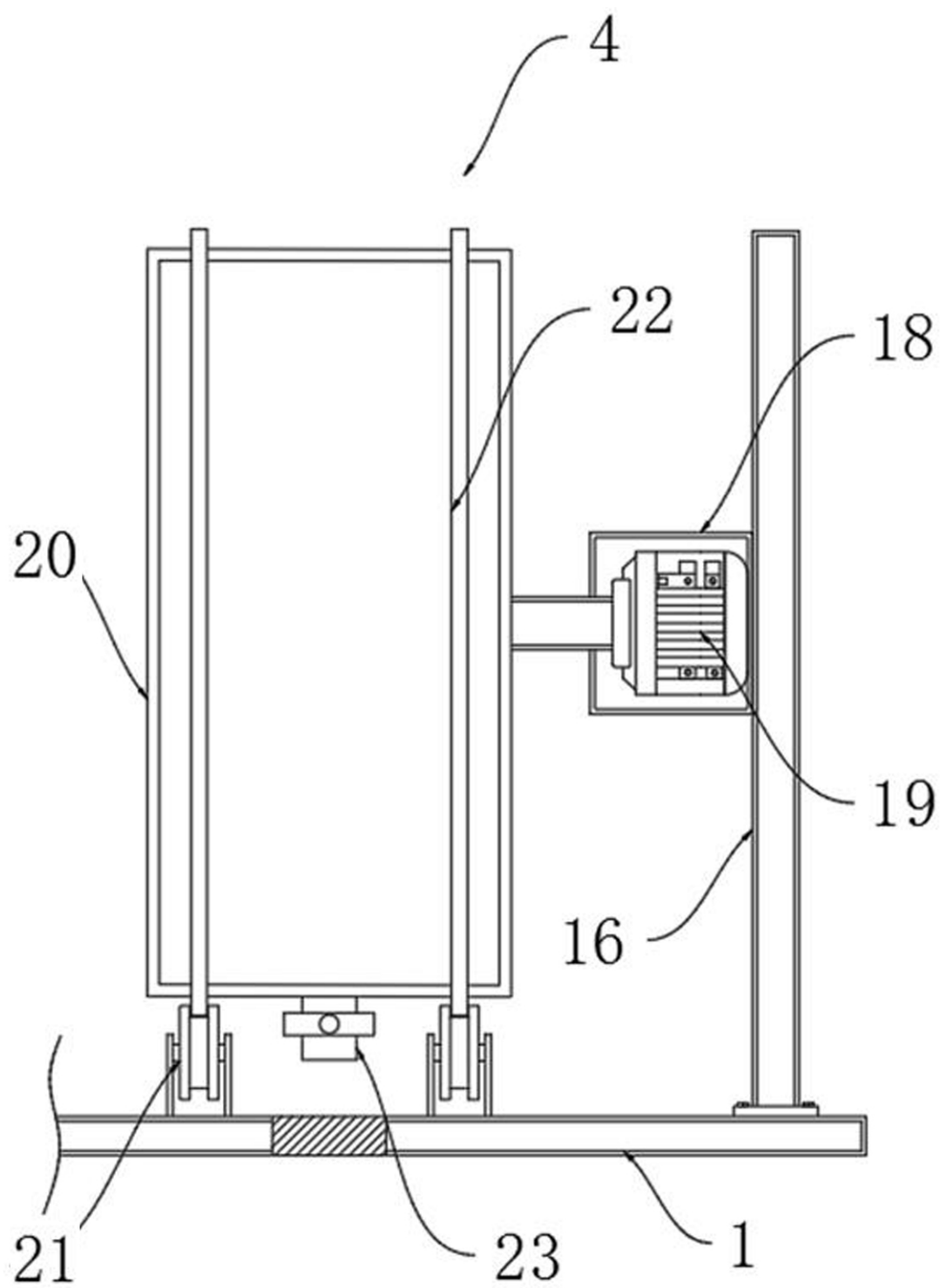


图 3

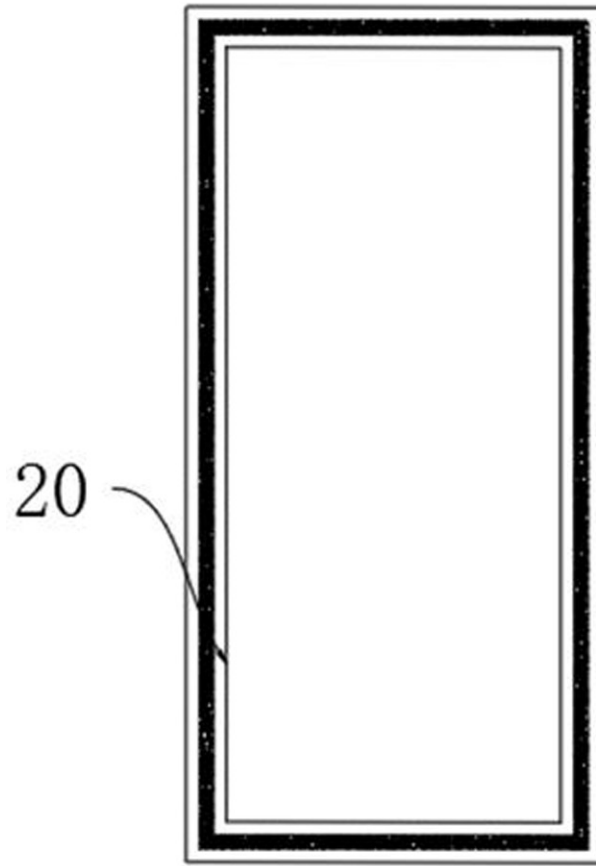


图 4