



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215390294 U

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202120374307.3

(22) 申请日 2021.02.18

(73) 专利权人 沁阳市亚鑫复合材料有限公司  
地址 454583 河南省焦作市沁阳市王曲二  
中南

(72) 发明人 石苏亚 张南 焦俊峰

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事  
务所(普通合伙) 41133  
代理人 杨晓彤

(51) Int.Cl.

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

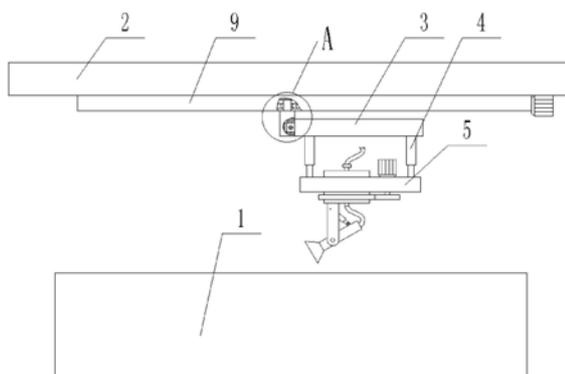
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种SMC材料模具用喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及聚合硫酸铁生产技术领域，公开了一种SMC材料模具用喷涂装置，包括设于模具上方喷涂平台，喷涂平台上通过进给机构连接有固定板，固定板上设有喷涂机构，喷涂机构包括升降气缸、升降板、转盘、连接架、喷头、调节气缸，升降气缸固定于固定板上，升降板连接于升降气缸的伸缩端，转盘转动连接于升降板上且连接有转动机构，连接架固定于转盘上，喷头的中部转动连接于连接架上，调节气缸的一端铰接于连接架上，另一端与喷头的端部铰接。本实用新型能对SMC材料模压成型过程中所用模具的各个位置及方向进行均匀喷涂，使用方便，大大提高了工作效率。



1. 一种SMC材料模具用喷涂装置,包括设于模具上方喷涂平台,其特征在于:所述喷涂平台上通过进给机构连接有固定板,所述固定板上设有喷涂机构,所述喷涂机构包括升降气缸、升降板、转盘、连接架、喷头、调节气缸,所述升降气缸固定于固定板上,所述升降板连接于升降气缸的伸缩端,所述转盘转动连接于升降板上且连接有转动机构,所述连接架固定于转盘上,所述喷头的中部转动连接于连接架上,所述调节气缸的一端铰接于连接架上,另一端与喷头的端部铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种SMC材料模具用喷涂装置,其特征在于:所述进给机构包括X轴滑座、Y轴滑座,所述X轴滑座固定于喷涂平台上,X轴滑座上设有X轴滑槽,所述X轴滑槽内转动设有X轴螺纹杆,所述X轴螺纹杆连接有X轴电机,X轴螺纹杆上螺纹连接有X轴滑块,所述X轴滑块固定于Y轴滑座上且与X轴滑槽滑动配合,所述Y轴滑座上设有Y轴滑槽,所述Y轴滑槽内转动设有Y轴螺纹杆,所述Y轴螺纹杆的轴向与X轴螺纹杆垂直且连接有Y轴电机,Y轴螺纹杆上螺纹连接有Y轴滑块,所述Y轴滑块固定于固定板上且与Y轴滑槽滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种SMC材料模具用喷涂装置,其特征在于:所述转动机构包括转动电机、齿轮一、齿轮二,所述转动电机固定于升降板上,所述齿轮一与转动电机传动连接,所述齿轮二同轴连接于转盘上且与齿轮一啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种SMC材料模具用喷涂装置,其特征在于:所述转盘上同轴连接有连接管,所述连接管贯穿转盘,连接管的顶端通过旋转接头连接有进口软管,连接管的底端通过出口软管与喷头连接。

5. 根据权利要求1所述的一种SMC材料模具用喷涂装置,其特征在于:模具设于底座上,底座的一侧设有L型支架,所述L型支架上设有模压气缸,所述模压气缸的伸缩端连接有压头,所述喷涂平台远离L型支架的一侧连接有沿竖直方向延伸的转轴,所述转轴转动连接于底座上且连接有齿轮三,所述齿轮三啮合有齿轮四,所述齿轮四连接有偏移电机。

## 一种SMC材料模具用喷涂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚合硫酸铁生产技术领域,尤其涉及一种SMC材料模具用喷涂装置。

### 背景技术

[0002] SMC材料即片状模塑料,主要原料由SMC专用纱、不饱和树脂、低收缩剂、填料及各种助剂组成。由SMC材料制成零件通常采用模压成型的方法,在模压前通常需要先先在模具内涂抹脱模剂或者润滑剂,使其在模具内壁形成一层均匀涂层,从而保证模压成型后的SMC材料零件能顺利脱模。但是目前大多采用人工涂抹的方式,不但费时费力,工作效率低,而且涂抹不均匀。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的技术问题,本实用新型提供了一种SMC材料模具用喷涂装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种SMC材料模具用喷涂装置,包括设于模具上方喷涂平台,所述喷涂平台上通过进给机构连接有固定板,所述固定板上设有喷涂机构,所述喷涂机构包括升降气缸、升降板、转盘、连接架、喷头、调节气缸,所述升降气缸固定于固定板上,所述升降板连接于升降气缸的伸缩端,所述转盘转动连接于升降板上且连接有转动机构,所述连接架固定于转盘上,所述喷头的中部转动连接于连接架上,所述调节气缸的一端铰接于连接架上,另一端与喷头的端部铰接。

[0005] 优选的,所述进给机构包括X轴滑座、Y轴滑座,所述X轴滑座固定于喷涂平台上,X轴滑座上设有X轴滑槽,所述X轴滑槽内转动设有X轴螺纹杆,所述X轴螺纹杆连接有X轴电机,X轴螺纹杆上螺纹连接有X轴滑块,所述X轴滑块固定于Y轴滑座上且与X轴滑槽滑动配合,所述Y轴滑座上设有Y轴滑槽,所述Y轴滑槽内转动设有Y轴螺纹杆,所述Y轴螺纹杆的轴向与X轴螺纹杆垂直且连接有Y轴电机,Y轴螺纹杆上螺纹连接有Y轴滑块,所述Y轴滑块固定于固定板上且与Y轴滑槽滑动配合。

[0006] 优选的,所述转动机构包括转动电机、齿轮一、齿轮二,所述转动电机固定于升降板上,所述齿轮一与转动电机传动连接,所述齿轮二同轴连接于转盘上且与齿轮一啮合。

[0007] 优选的,所述转盘上同轴连接有连接管,所述连接管贯穿转盘,连接管的顶端通过旋转接头连接有进口软管,连接管的底端通过出口软管与喷头连接。

[0008] 优选的,模具设于底座上,底座的一侧设有L型支架,所述L型支架上设有模压气缸,所述模压气缸的伸缩端连接有压头,所述喷涂平台远离L型支架的一侧连接有沿竖直方向延伸的转轴,所述转轴转动连接于底座上且连接有齿轮三,所述齿轮三啮合有齿轮四,所述齿轮四连接有偏移电机。

[0009] 本实用新型还包括能够使一种SMC材料模具用喷涂装置正常使用的其它组件,均为本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段。

[0010] 本实用新型能对SMC材料模压成型过程中所用模具的各个位置及方向进行均匀喷涂,使用方便,大大提高了工作效率。

### 附图说明

[0011] 图1是实施例1的结构示意图。

[0012] 图2是图1中A处放大示意图。

[0013] 图3是图1中喷涂机构的结构示意图。

[0014] 图4是实施例2的结构示意图。

[0015] 图中:1模具、2喷涂平台、3固定板、4升降气缸、5升降板、6转盘、7调节气缸、8喷头、9X轴滑座、10Y轴滑座、11X轴螺纹杆、12X轴滑块、13Y轴螺纹杆、14Y轴滑块、15转动电机、16连接管、17旋转接头、18底座、19模压气缸、20压头、21转轴、22偏移电机。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0017] 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。此外,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。

[0018] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 实施例1

[0020] 参见图1-3,一种SMC材料模具用喷涂装置,包括设于模具1上方喷涂平台2,所述喷涂平台2上通过进给机构连接有固定板3,所述固定板3上设有喷涂机构,所述喷涂机构包括升降气缸4、升降板5、转盘6、连接架、喷头8、调节气缸7,所述升降气缸4固定于固定板3上,所述升降板5连接于升降气缸4的伸缩端,所述转盘6转动连接于升降板5上且连接有转动机构,所述连接架固定于转盘6上,所述喷头8的中部转动连接于连接架上,所述调节气缸7的一端铰接于连接架上,另一端与喷头8的端部铰接。

[0021] 所述进给机构包括X轴滑座9、Y轴滑座10,所述X轴滑座9固定于喷涂平台2上,X轴滑座9上设有X轴滑槽,所述X轴滑槽内转动设有X轴螺纹杆11,所述X轴螺纹杆11连接有X轴电机,X轴螺纹杆11上螺纹连接有X轴滑块12,所述X轴滑块12固定于Y轴滑座10上且与X轴滑槽滑动配合,所述Y轴滑座10上设有Y轴滑槽,所述Y轴滑槽内转动设有Y轴螺纹杆13,所述Y轴螺纹杆13的轴向与X轴螺纹杆11垂直且连接有Y轴电机,Y轴螺纹杆13上螺纹连接有Y轴滑

块14,所述Y轴滑块14固定于固定板3上且与Y轴滑槽滑动配合。

[0022] 所述转动机构包括转动电机15、齿轮一、齿轮二,所述转动电机15固定于升降板5上,所述齿轮一与转动电机15传动连接,所述齿轮二同轴连接于转盘6上且与齿轮一啮合。

[0023] 所述转盘6上同轴连接有连接管16,所述连接管16贯穿转盘6,连接管16的顶端通过旋转接头17连接有进口软管,连接管16的底端通过出口软管与喷头连接。

[0024] 工作原理:使用时,升降气缸4伸出,带动升降板5下移,使喷头8伸入模具1内;脱模剂或润滑剂依次通过进口软管、连接管16、出口软管进入喷头8,并从喷头8喷出对模具1内壁进行喷涂。在喷涂过程中,进给机构中的X轴电机带动X轴螺纹杆11旋转,能够实现喷头X轴方向的进给,Y轴电机带动Y轴螺纹杆13旋转,能够实现喷头Y轴方向的进给;转动机构中的转动电机15带动转盘6旋转,能改变喷头8的喷出方向,从而对模具1的不同侧壁进行喷涂;调节气缸7的伸出与收缩,能调节喷头8的倾斜角度,例如当对模具1的底壁进行喷涂时,可将喷头8调节至竖直状态,当对模具1的内壁进行喷涂时,可将喷头8调节至倾斜状态。

[0025] 进给机构、转动机构及调节气缸7相配合,能够实现喷头8对模具1内各个位置及方向的喷涂,避免出现喷涂死角。当模具1较深时,还可以通过改变升降气缸4的伸出长度对模具1的不同深度进行喷涂。本实施例采用喷头8代替人工涂抹,涂抹均匀,并且工作效率高。

[0026] 本实施例还设置了旋转接头17,当转盘6旋转时,进口软管不随转盘6旋转,而连接管16和出口软管均随转盘6旋转,可以有效避免管道缠绕。

[0027] 实施例2

[0028] 参见图4,本实施例与实施例1的区别在于:模具1设于底座18上,底座18的一侧设有L型支架,所述L型支架上设有模压气缸19,所述模压气缸19的伸缩端连接有压头20,所述喷涂平台2远离L型支架的一侧连接有沿竖直方向延伸的转轴21,所述转轴21转动连接于底座18上且连接有齿轮三,所述齿轮三啮合有齿轮四,所述齿轮四连接有偏移电机22。

[0029] 工作原理:模压气缸19带动压头20下移对模具1进行压制前,偏移电机22启动,使喷涂平台2围绕转轴21旋转至模具1的一侧,从而不对压头20的升降造成阻碍;当压制完成压头20上升,并且成型的零件从模具1内取出后,偏移电机22带动喷涂平台移至模具1的上方,此时可对模具1内壁进行喷涂。

[0030] 本实施例增加了转轴21和偏移电机22,可在每次模压成型后、模具1内放入SMC材料前对模具1内壁进行喷涂,使用方便,大大降低了人工劳动强度,节约了人力成本。

[0031] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

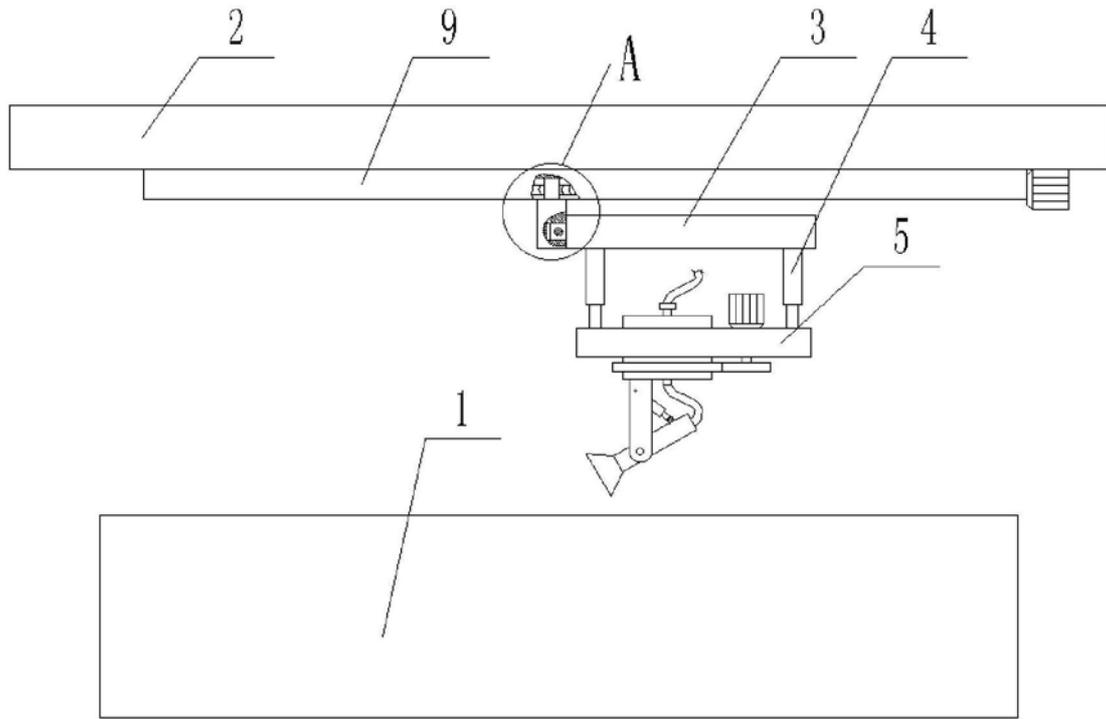


图1

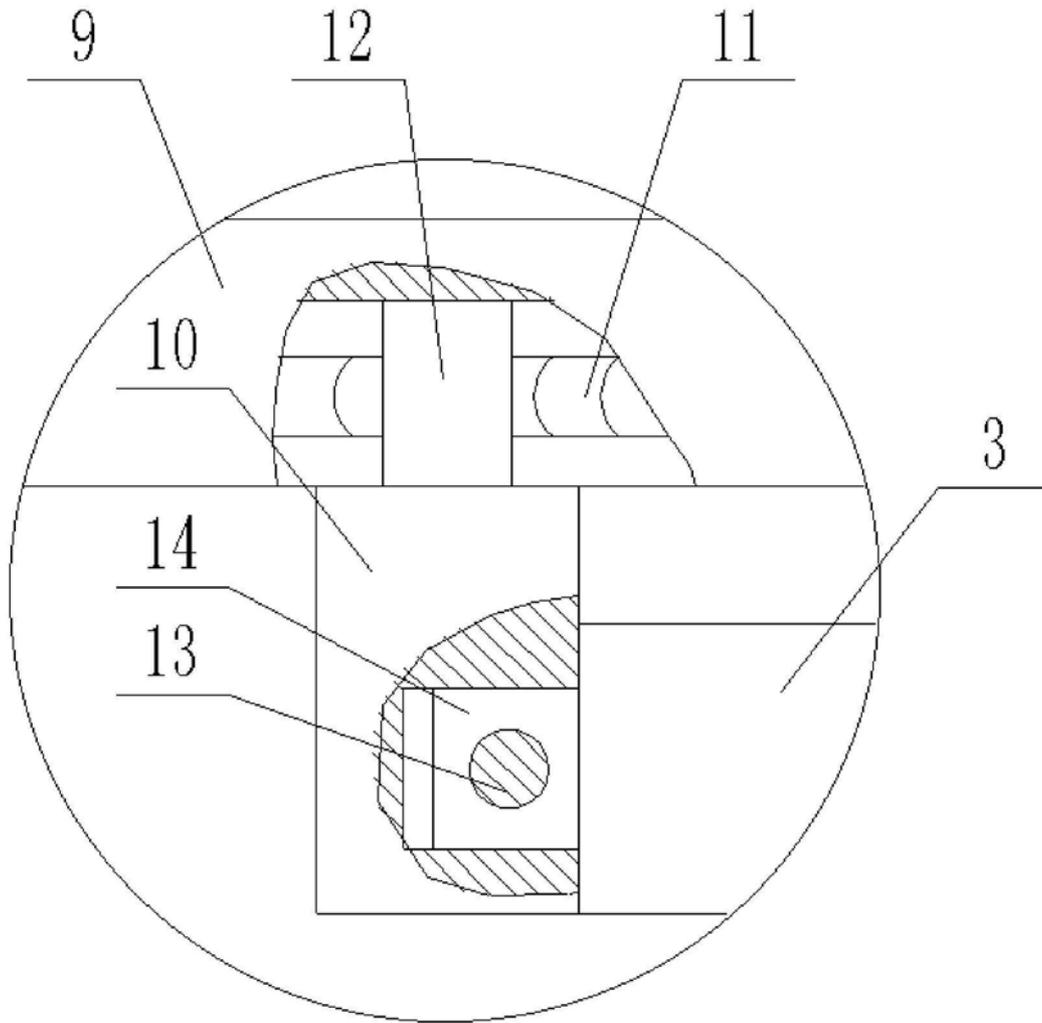


图2

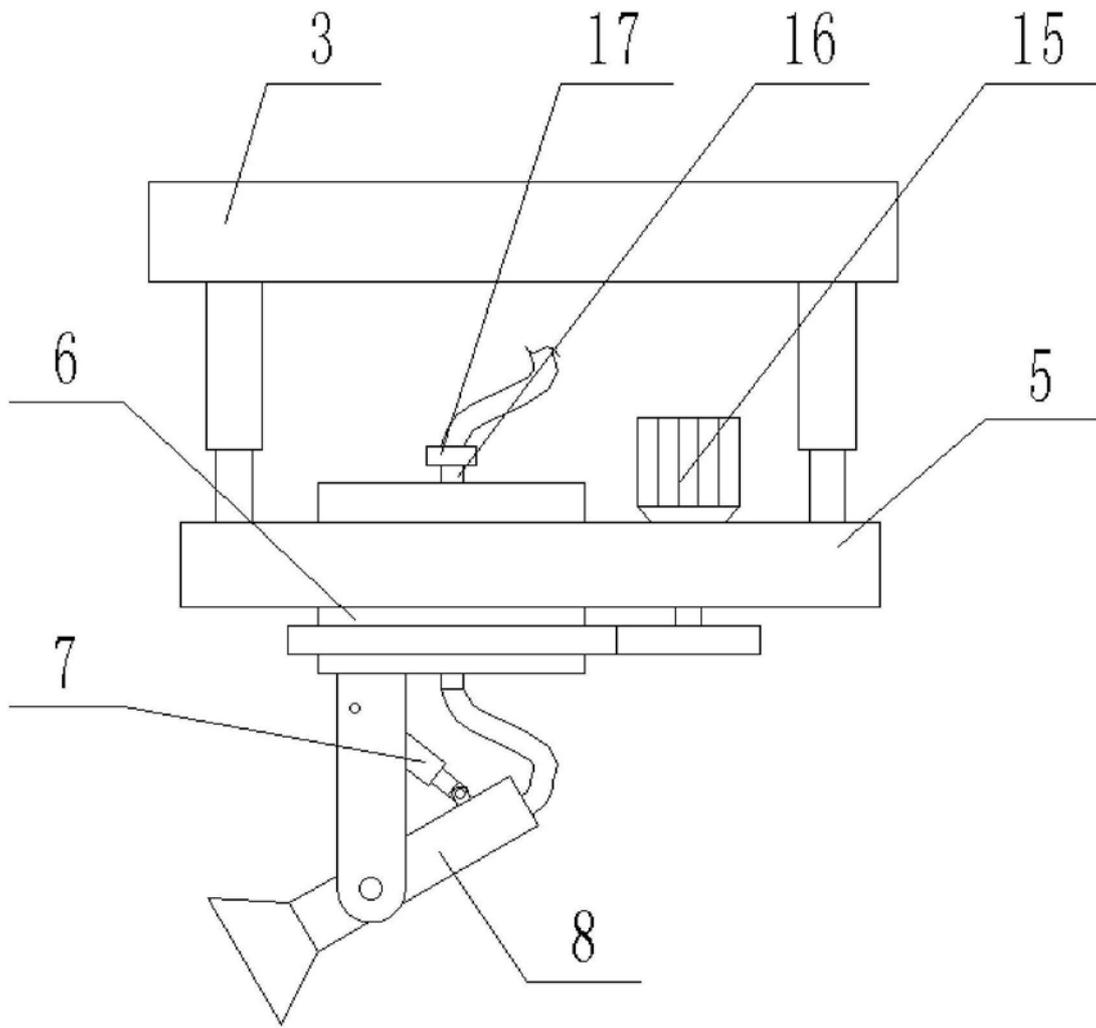


图3

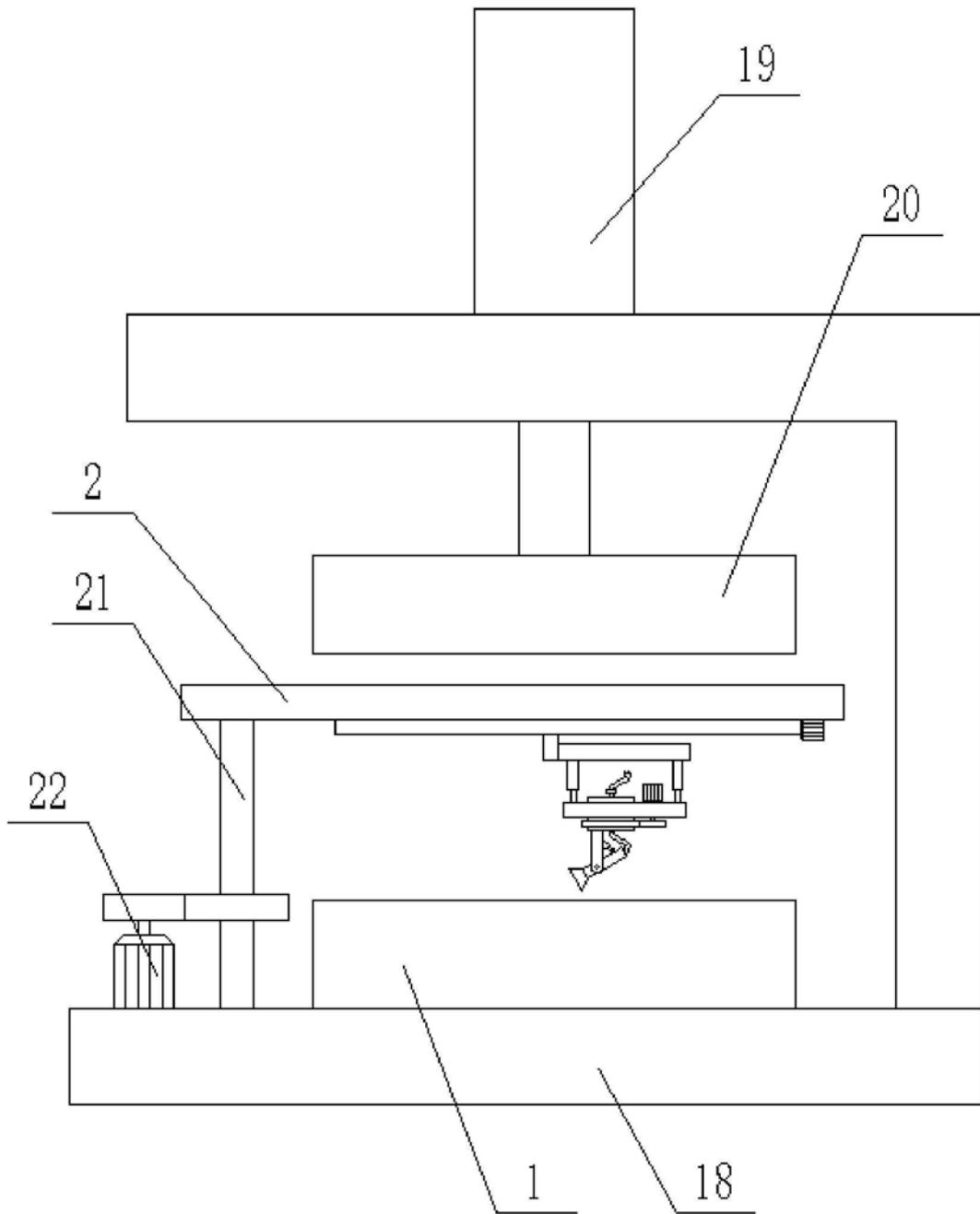


图4